

# ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА ОНЛАЙН СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ

Димитър Г. Велев<sup>1</sup>

## 1. УВОД

През последните години се наблюдава увеличение както в броя на извънредните ситуации, така и в големината на негативните последствия от тях. Необходимо е да се отбележи наблюдаваният значителен ръст във възникването на различни по характер и мащаб природни бедствия по света и у нас.

По данни на ООН през 2011 г. природните бедствия са причинили рекордни икономически загуби на стойност 366 млрд. долара (286 млрд. евро). Регистрирани са 302 природни бедствия, предизвикали смъртта на 29 782 души; засегнати са около 206 млн. човешки същества и са причинени рекордни икономически щети. Земетресението и цунамито в Япония през март с.г. имат най-голям дял (210 млрд. долара) в икономическите загуби през изминалата година.

Статистиката на ООН е подобна на данните на презастрахователната компания Сюис Ре (Swiss Re), според която щетите от бедствия през 2011 г. са 350 млрд. долара – втората най-скъпа за компанията година след 2005 година.

Интернет технологиите широко се използват във всекидневния живот, като някои от тях намират приложение в специфични области – например при управление на извънредни ситуации. Онлайн социалните мрежи (Online Social Networking Sites, SNS) са извънредно популярни и могат да се използват с различно предназначение. Те позволяват изграждането на глобални връзки, които се базират на общ домейн или на някаква обща потребност, споделяна от участниците. Уеб сайтовете, които са свързани с управление на извънредни ситуации, получават все по-голямо разпространение.

**Целта на настоящата студия** е да изследва и анализира възможностите на онлайн социалните мрежи при управление на извънредни ситуации и – по-конкретно, процесите, свързани с възникването, протичането и справянето с последствията от възникващи природни бедствия.

## 2. СЪЩНОСТ НА ИЗВЪНРЕДНИТЕ СИТУАЦИИ

### 2.1. Видове и характеристики на извънредните ситуации

**Извънредна ситуация** е такава “внезапна или очаквана промяна на установеното състояние на живот, предизвикана от човешка дейност или природни явления, бедствия, пожари, технологични и радиологични аварии или екологични катастрофи, терористични актове, както и други обстоятелства от социален и политически

---

<sup>1</sup> Димитър Г. Велев е доктор по техническите науки, доцент в катедра “Информационни технологии и комуникации” в УНСС; тел: 81 95 694, e-mail: dvelev@unwe.acad.bg.

характер, която има или може да има неблагоприятно въздействие върху хората, околната среда или имуществото, включително културното наследство, и налагаща прилагане на специални мерки за намаляване на загубите и преодоляване на последиците от нея.” [5]

**Експертите дефинират няколко типа организационни извънредни ситуации [17]:**

- Съдебни дела / Нови закони и разпоредби / Търговски преговори;
- Производствени преразходи / Нов конкурентен продукт;
- Забавяне на доставки / Производство;
- Недостиг на материали / Дефектна продукция;
- Загуба на ключов служител / основен клиент;
- Стачка / Терористични дейности;
- Природни бедствия.

**Основните характеристики на извънредните ситуации са следните:**

- Непредвидими: Събития, Участници, Необходима информация, Необходими ресурси, Необходими мерки;
- Липса на време за обучение, срещи или планиране;
- Липса на подходящ план за справяне със ситуацията.

Според българското законодателство *Законът за защита при бедствия* (обн. ДВ., бр. 102, 2006; последно изм. ДВ, бр. 80, 2011) [2], урежда осигуряването на защитата на живота и здравето на населението, опазването на околната среда и имуществото при бедствия (чл. 1).

**Този закон дава следната дефиниция за „бедствие“ (чл. 2):**

*Бедствие е значително нарушаване на нормалното функциониране на обществото, предизвикано от природни явления и/или от човешка дейност и водещо до негативни последици за живота или здравето на населението, имуществото, икономиката и за околната среда, предотвратяването, овладяването и преодоляването на което надхвърля капацитета на системата за обслужване на обичайните дейности по защита на обществото.*

Един от основните принципи на защитата при бедствия (чл. 4) е публичността на информацията за рисковете при възникване бедствия.

Според чл. 11. (1) *Наблюдението, ранното предупреждение и оповестяването се основават и на информация и данни, предоставени от физически лица, организации и институции.*

**В допълнителните разпоредби се казва, че по смисъла на този закон (§ 1):**

- *“Природни явления”* са явления с геологичен (геофизичен, геоложки), хидрометеорологичен и биологичен произход, като земетресения, наводнения, движения на маси (свлачища, потоци от отломки, лавини), бури, градушки, големи снежни натрупвания, замръзвания, суши, горски пожари, масови заболявания от епидемичен и эпизоотичен характер, нашествия на вредители и други подобни, причинени от природни сили.

- *“Инцидент”* е непредвидимо или трудно прогнозируемо, ограничено по време и пространство действие, с висока интензивност на сили или вследствие на чо-

вешка дейност, застрашаващо живота или здравето на хора, имуществото или околната среда.

- *“Авария”* е инцидент от голям мащаб, включващ пътища, магистрали и въздушен трафик, пожар, разрушаване на хидротехнически съоръжения, инциденти, причинени от дейности в морето, ядрени инциденти и други екологични и промишлени аварии, причинени от дейности или действия на човека.

- *“Промислена авария”* е внезапна технологична повреда на машини, съоръжения и агрегати или извършване на дейности с рискови вещества и материали в производството, обработката, използването, съхраняването, натоварването, транспорта или продажбата, когато това води до опасност за живота или здравето на хора, животни, имущество или околната среда.

- *“Зона на бедствието”* е територията, засегната от бедствие.

- *“Опасност”* е природно явление или събитие, причинено от човешката дейност, което може да причини вредни последици за населението и имуществото му, околната среда, икономиката и културните и материалните ценности.

- *“Уязвимост”* е показател за степента на податливост на дадена територия или обект на различните опасности.

- *“Риск”* е вероятност от възникване на вредни последици за населението и имуществото му, икономиката и околната среда в резултат на опасността и уязвимостта за дадена територия/обект.

- *“Анализ и оценка на риска”* е определяне на същността и размера на риска като функция на опасността, уязвимостта и вероятността.

Националната програма за защита при бедствия 2009-2013 г. определя целите, приоритетите и задачите за защита при бедствия за срок от 5 години [4]. За изпълнението ѝ се приемат годишни планове.

Националната програма за защита при бедствия е основен документ за политиката в областта на предотвратяване, овладяване и преодоляване на последиците от бедствия и аварии и очертава насоките за създаването на ефективна, ресурсно и технически осигурена национална система за превенция и реагиране при бедствия.

Програмата отразява степента на развитие на политиката, практиката и научните достижения в тази област на национално ниво, като основен акцент в нея е предотвратяване възникването на бедствия.

**Стратегическа цел** на Националната програма и на държавната политика при защита от бедствия е предотвратяване, овладяване и преодоляване на последиците от тях, защита на живота, здравето и имуществото на населението, опазване на околната среда, културните и материалните ценности.

**Основен приоритет** на Националната програма за защита при бедствия е изграждането на работеща система за координация между участниците в процеса на **планиране на превенцията при бедствия**.

**Основни задачи** на настоящата програма са:

- въвеждане и системно използване в практиката на методики за анализ, оценка и прогнозиране на рисковете от възникване на бедствия;

- усъвършенстване на управлението и координацията в дейностите по понижаването на риска от бедствия и повишаване устойчивостта на обектите от критичната инфраструктура;
- изграждане на Национална система за ранно предупреждение и оповестяване при бедствия;
- повишаване качеството на управление, подобряване организацията и техническата осигуреност на единната спасителна система;
- развитие на системите за сеизмологични наблюдения и за мониторинг на водните басейни и реките;
- усъвършенстване на системата за подготовка на ръководния състав за реагиране при бедствия и провеждане на Спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи (СНАВР);
- обучение на населението чрез използване на съвременни технологии и средства за масова информация – с цел формиране на култура на безопасна жизнена дейност.

#### **Потенциални природни бедствия за територията на България**

Природно бедствие обикновено се дефинира като явление в природата извън контрола на човека, което води до значителни човешки и/или материални загуби.

Природните бедствия имат геофизичен, геоложки, атмосферен или биосферен произход [9].

Според Националната програма за защита при бедствия 2009-2013 г. сложната природо-географска структура на България и местоположението ѝ в област на висока сеизмична активност я прави уязвима към бедствия и аварии от природен и техногенен характер, които могат да предизвикат значителни човешки и материални загуби [4]:

- **Земетресения**

Сеизмичната опасност е първостепенна по важност за страната. Ежемесечно по територията на България и околните земи се регистрират над 100 слаби местни земетресения, като 1-2 са усетените земетресения (т.е. с интензивност над III степен МШК). Сеизмичната опасност е свързана с местни и външни огнища. От външните огнища с голяма активност и въздействие над територията на страната се отличават огнищата в Северна Гърция, Вранча (Румъния), Неготинска крайна, Копаоник и Долна Морава (Сърбия), Одрин и Мраморно море (Турция).

С висока сеизмичност се характеризират Горнотракийската низина, Софийската котловина, поречията на реките Струма и Места, районът на Велико Търново-Горна Оряховица и Добруджанското Черноморско крайбрежие в района на Шабла-Калиакра.

Силните земетресения довеждат до разкъсване на земната повърхност - сеизмогенни деформации на терена. Земетресенията са природни бедствия с много висок риск, понеже причиняват и вторични отрицателни явления – свлачища, срутища, пропадане, наводнения, втечняване на водонаситени седименти и други допълнителни разрушения.

- **Свлачища**

Свлачищата са широко разпространени по територията на страната. Това са денудационно-гравитационни процеси с ендо-екзогенен произход. Те се обуславят както от природни фактори (предразположен към свлачищна активност геоложки строеж, интензивна тектоника, земетресения, колебания на нивото на подземните води, ерозия и др.), така и от антропогенни фактори.

Обхващат главно равнинно-хълмистия и нископланински височинни пояси на страната. Обособени са в няколко свлачищни района: Черноморски (Северното крайбрежие), Дунавски, Предбалкански, Подбалкански, Софийски, Югозападен, Родопски.

- **Наводнения**

Наводненията са често срещани природни бедствия на територията на България. Те засягат населени райони, промишлени територии и плодородни земеделски земи. Водата унищожавя мостове, сгради и комуникационни съоръжения.

Характерни за територията на страна са наводнения от речни разливи, поройни валежи, от аварии и неправилно управление на хидротехнически съоръжения.

В геоморфоложки смисъл наводненията водят до размиване на речни брегове, активизиране на свлачища и срутища, отлагане на големи количества наноси и т.н.

- **Засушаване**

Засушаванията и сушите са две фази на едно и също метеорологично явление, обусловено от продължителен и значителен недостиг на валежите, а през топлия период на годината и при повишаване на температурата – с повишаване на изпаренията и транспирацията. От метеорологична гледна точка засушаване означава безвалежно време, поради което засушаване може да настъпи през всеки сезон на годината. Явлението се засилва при съвместно проявяване с метеорологични елементи като високи температури, силни ветрове и ниска относителна влажност.

През последните години се засилва тенденцията към продължителни засушавания, в резултат на което пресъхват естествени водоизточници, причиняват се загуби в селското стопанство и се увеличават заплахите от възникване на полски и горски пожари.

- **Силните ветрове и смерч**

В метеорологията и климатологията като силни ветрове се приемат тези, чиято скорост е над 14 m/s. При особено голяма скорост въздушните маси представляват опасност за хората и инфраструктурата (електроснабдяване, комуникации и др.).

Смерчът е атмосферен вихър, в който въздухът се движи с огромна скорост. Възниква в буреносни облаци, близо до земната повърхност, долната му част наподобява обърната фуния. Води до разрушения, възможни са човешки жертви.

- **Градушки**

Градушката е вид валеж от ледени зърна с размер между 5 и 50 мм в диаметър. Дължи се на преохлаждане на пари във високите части на атмосферата. Наблюдава се най-често в пролетно-летния сезон. Градушката се образува от купесто-дъждовни облаци и главно във фронта на буреносната облачна система.

В зависимост от синоптичните условия, които ги обуславят, градушките са разделени на фронтални и вътрешномасови. Около 35% от градушките са вътрешномасови, като с увеличаване на пространственото им разпределение и интензитета

им намалява чувствително броят им. Обикновено градушките са обусловени от студени фронтове от северозапад, а след това от запад. Най-често у нас градушките са обусловени от студени фронтове от северозапад, а след това от запад. Фронталните градушки при фронтовете от запад се дължат на нахлуващите след студените фронтове от Атлантическия океан и Средиземно море над страната богати на влага въздушни маси и трайното задържане на циклонално поле.

- **Обилни снеговалежи, снежни бури, залежаване и лавини**

Спецификата на континенталния климат води до снегонавявания. Обилните снеговалежи и залежаванията са често явление за нашата страна.

Обилните снеговалежи, съпроводени със силни ветрове, образуват снегонавявания, които блокират транспортната инфраструктура на страната. Снежните бури и залежаванията водят до разрушаване на въздушните комуникации. Ниските температури са причина за обледяването на електропроводите и други на открити комуникационни линии. Лавините откъртват и пренасят с огромна скорост различни по големина скални късове и снежната покривка във високите части на планините.

- **Мъгли**

Мъглите обикновено възникват в резултат на кондензацията на водната пара в приземния въздушен слой и понататъшното охлаждане на въздуха. Наблюдават се радиационни, адвективни, адвективно-радиационни и планински мъгли.

Влияние върху зараждането, гъстотата, продължителността и честотата на мъглите оказва замърсеността на въздуха с кондензационни ядра. Специфично и много опасно явление са мъглите в големите замърсени градове и промишлените райони, които се наричат смог. Смогът е екологично бедствие и силно вреди на здравето.

- **Екстремни температури**

Екстремни температури са аномално ниските температури в зимния период (студове) и високите температури през лятото (горещини). Те затрудняват ежеднезната дейност на човека и причиняват различни аварии и извънредни ситуации: прекомерно нагряване с последващо деформиране на железопътните релси и размекване на асфалтовата настилка на пътищата; провисването на далекопроводите и други. В критични ситуации изпаднат хора (от премръзване или прегряване) и редица производства. Горещините са и решаваща предпоставка за възникването на горски и полски пожари.

- **Гръмотевични бури и мълнии**

Заради електрическата проводимост на въздуха се получава електрическа дъга – светкавица, придружена и от звуков ефект – гръмотевица. Металните предмети и мокрите дървета привличат мълниците. Под въздействие на мълниците често попадат съоръжения на електропреносната и електроразпределителната мрежа, което може да доведе до продължително смущение в електрозахранването. Гръмотевичните бури с мълнии застрашават живота на хората, причиняват материални щети и пожари.

- **Заплаха от голям пожар**

Пожарите възникват по различни причини и не могат да бъдат прогнозирани. Те са заплаха за живота и здравето на голям брой хора, причиняват значителни материални загуби и замърсяване на околната среда.

През последното десетилетие – вследствие на климатичните промени, се проявяват дълготрайни засушавания, възникващи през лятото и есента, които предизвикват и влияят върху обхвата на полските и горските пожари, чиито брой се увеличава.

## 2.2. Особенности при управлението на извънредни ситуации

За да се гарантира устойчивост в решаването на проблемите, е необходимо налагане на **специфични изисквания към елементите на системите за управлението на извънредни ситуации [17]:**

- Получаване на данни и състояние;
- Следене на условията;
- Получаване на експертна оценка;
- Непредвидени разходи;
- Проверка на възможностите;
- Получаване на разрешения, упълномощаване/предоставяне на права;
- Координиране на действия, предприемане на действия, оценяване на конкретните действия;
- Оценка на последствията:
  - > Промяна на сценарии и планове;
  - > Промяна на действия и операции.

Анализите показват, че **критичните фактори за успех при управление на извънредни ситуации са свързани с решаването няколко основни задачи [5, 17, 18]:**

- Първата и основна задача е събирането на данни, информация, хора и ресурси за справяне със ситуацията;
- Интегрирането на количествена и качествена информация със съответните незабавни мерки;
- Предварителното организиране на доброволци и/или участници и ресурси, на които може да се разчита;
- Определяне на наличните хора и тяхното местоположение в реално време;
- Извличане на поуки от всеки опит и отчитането им за бъдеще.

**Формулираните изисквания към комуникациите при извънредни ситуации са:**

- Определяне на издирваните лица и причините, поради които те не могат да бъдат открити;
- Насочване на отделни лица към тези, които са се заели с разрешаването на проблема по едно и също време;
- Събиране на едно място на всички данни;
- Предупреждаване на всички лица за извънредната ситуация;
- Осигуряване на най-достоверната за текущия момент информация от страна на даден отговорен индивид.

Установено е, че **компютърните системи трябва да удовлетворяват следните изисквания [10, 17]:**

- Компютърните системи са източник на помощ;

- Системата предлага различни методи за решаване на проблемите;
- Намаление на информационното претоварване;
- Свеждане до минимум трудностите при изпълнение на операциите;
- Висока степен разбиране същността на проблемите;
- Висока степен на адаптируемост спрямо отделни лица;
- Насърчаване на импровизацията и съзидателността;
- Поддръжка на вземането на решения;
- Следене на развитието на процеса;
- Многомодални интерфейси.

Ефективното управление на извънредни ситуации може да се осъществи само при гарантирано удовлетворяване на **изискванията по отношение на интеграцията** [2, 5, 17]:

- Пожарна служба, полиция, обществени служби;
- Обществено здравеопазване, болници, поликлиники, лекари, общински ресурси (пътно-строителна техника, електрически генератори, транспортни средства);
- Помощни съоръжения, оборудване;
- Национална агенции, гражданска отбрана, други държавни органи;
- Професионалисти, експерти, доброволци;
- Форми на комуникации.

**Информационните нужди на мениджърите при извънредни ситуации попадат в две различни, но тясно свързани категории дейности, а именно [13]:**

- *дейности преди бедствията да са настъпили:* анализ и изследвания за подобряване на съществуващата база от знания, оценка на риска, превенция, смекчаване на тяхното въздействие и подготвеност, както и

- *дейности след бедствия и аварии:* помощ, рехабилитация и реконструкция.

**Следователно, налице са две категории данни, свързани с бедствията:**

- *изходни данни* за страната и рисковете преди настъпване на бедствия;
- *данни в реално време* за резултатите от бедствието и наличните ресурси за борба с него, след като са настъпили бедствия и аварии.

Способността на отговорните лица да вземат разумни управленски решения при бедствия – да анализират рисковете и да вземат решения за подходящите контрамерки, може да бъде значително увеличена от междусекторното интегриране на информация. Например, за да се разберат в цялост краткосрочните и дългосрочните последици от наводненията и да се направи съответно планиране, се изисква анализ на комбинирани данни, свързани с метеорологията, топографията, характеристиките на почвата, растителността, хидрологията, населени места, инфраструктура, транспорт, демографските, социално-икономическите и материалните ресурси. Тази информация идва от много различни източници и в момента е трудно в повечето страни тези данни да се съберат едновременно заедно.

Съществуват две основни предварителни условия за създаване на информационна система за управление при бедствия [13]:

- **Определяне на целта на системата** – *Поставя се логичният въпрос за основния потребител и за вида на необходимия краен продукт.* Системата трябва да е

подходяща за нивото на управление, при което ще се използва. Ако няма много ясна представа за целта на системата, много вероятно е това да доведе до създаване на ненужно сложна система, която се опитва да направи повече, отколкото наистина е необходимо, със съпътстващите рискове това да е скъпо, да отнема време за поддържане, данните да не са актуални и системата сама за себе си да е неподходяща за реалните нужди на своите потребители.

• **Проучване на съществуващите бази данни и интегриране с тях** – Често информационните нужди на мениджърите при бедствия се припокриват с тези на други организации и, следователно, данните могат вече да са съхранени на друго място. Мениджърите при бедствия и аварии трябва да издържат на изкушението да създадат своя собствена всеобхватна база данни. На национално ниво почти сигурно има съществуващи бази данни за широк спектър от цели.

**Основните компоненти на една информационна система за управление при бедствия и аварии са следните бази от данни от [7, 13]:**

- Картографски оценки на опасностите;
- Оценки на уязвимостта;
- Демографско разпределение;
- Инфраструктура, спасителни планове и критични съоръжения;
- Логистика и транспортни маршрути;
- Човешки и материални ресурси за реагиране;
- Комуникационни средства.

### 3. ЕСТЕСТВО НА СОЦИАЛНИТЕ ИЗЧИСЛЕНИЯ

Голям брой нови приложения и услуги в Интернет улесняват колективните действия и социалните взаимодействия чрез богат обмен на мултимедийна информация, така че днес в интернет доминира еволюция на съвкупното знание [12]. Всички те различно се конкретизират в понятия като *Web 2.0*, *онлайн общности* и *социални изчисления (social computing)*. Примерите включват блогове, уикита, социално маркиране, P2P мрежи *инструменти с отворен код*, фото и видео споделяне, онлайн бизнес мрежи. Много от най-популярните онлайн мрежи са се разрастнали драстично, като най-впечатляващите примери са *MySpace4* и *YouTube*, всяка от които е привлякла значително по-големи инвестиции от водещите играчи в индустрията.

Това се дължи на масовото разпространение на ширококоленцова връзка и мощните персонални компютри, така че социалната комуникация чрез компютри е започнала да расте феноменално. Колективната социална комуникация в Интернет представлява следващата стъпка в еволюцията на интернет пространството с голям потенциал за социално и бизнес влияние. В момента голяма част от бизнес интересите в социалните онлайн мрежи са в областта на разпространението на съдържание и реклама, но потенциалното влияние и възможности за бизнеса се простират далеч отвъд това.

Социалната комуникация чрез компютри измества изчислителната техника към периферията на мрежата и дава възможност на отделните потребители с относи-

телно нискотехнологични устройства да използват уеб-пространството, където могат да манифестират своята креативност, да се включват в социални взаимодействия, като споделят своя опит, публикуват информационно съдържание, колективно изграждат нови инструменти, разпространяват информация и пропаганда и асимилират мощ за колективно договаряне. Много организации ще бъдат изправени пред необходимостта от промяна пред силата на пазарни мрежи от потребители, които критикуват техните продукти и изразяват предпочитанията си за промени. Лекарите по тегло изчислителни устройства, които могат да бъдат съчетавани със софтуер с отворен код ще позволят иновации на ниво обикновени потребители, което може да застраши съществуващия софтуер и стартирането на нови бизнес модели. Общности, формирани около специфични продукти, може да съдържат множество тясно сегментирана информация за търсенето. Адаптирането към тези промени може да подготви организациите да очакват нови възможности, както и да им даде отговори на заплахите от съществуващите бизнес модели. Освен това социалната комуникация чрез изчислителни средства въздейства на обществото в различни области: в политиката, в дебатите по социални въпроси, глобализацията, медиите и цензурата, и може да бъде използвана за облагодетелстване и печалби [1].

В процеса на изучаване на социалната комуникация чрез компютри въпроси като мащабируемост, качество, сигурност и оперативната съвместимост са важни въпроси, които трябва да бъдат обсъдени от техническа гледна точка. Различни въпроси – за стимули и мотивация за участие на потребителите в такива мрежи, за влиянието върху социалното благоденствие, за структурата на пазара, качеството и избора на продукти, за способността на фирмите да извлекат потребителския излишък и външните ефекти, ще интересуват изследователите, които изучават икономическите аспекти на информационните системи.

Като икономически системи, които организират производството, социалните мрежи са различни в различните аспекти на пазарите и йерархиите. С цел да се изучат тези системи, може да се наложи икономическите модели да включват и поведенските аспекти. Еволюцията, стабилността и ефективността на тези общности могат да бъдат обект на изследване на теорията на игрите. В социалното общуване чрез компютри като цяло се проявяват повече социалните аспекти, в сравнение с компютърните аспекти. Интересно е да се проучи кои от научните теории за поведението в групи може да се прилага за онлайн общностите и как поведението и факторите на въздействащите се променят в тези среди [3]. Социалните компютърни мрежи във взаимодействие с една фирма могат да направят организационните й граници по-малко фиксирани. Управленските структури в областта на социалната комуникация чрез компютри са склонни да бъдат по-слаби и по-малко дефинирани, в сравнение с организациите, и все пак в много случаи да са адекватно ефективни, като се взема предвид спонтанната и свободна по характер природа на техния растеж.

Онлайн общностите съдържат богатство от данни за търсенето на информация, както и от гледна точка на търговията и маркетинга те представляват богати и целенасочени канали за популяризиране и разпространение. Като цяло социалните компютърни среди представят настройките за събиране на данни с голямо разнообразие от аспекти за изследователите, които се интересуват от онлайн поведението

на физическите лица както в естествените наблюдения, така и за контролирани експерименти. Важно е за изследователите на информационни системи да направят общ преглед на социалната комуникация чрез компютри, да се идентифицират общите черти, които характеризират тези системи, да се изучи потенциалното въздействие върху информационните системи.

Няколко общи характеристики могат да се наблюдават сред платформите за социално общуване в интернет, които ги различават от традиционната употреба на компютрите в рамките на организацията и традиционния начин за споделяне на информация. Всички те са децентрализирани в различна степен и всички са динамични, с непрекъснато усъвършенстване на съдържанието и онлайн активността, както и с усъвършенстване в това как са маркирани и оценени различните звена с информационно съдържание.

Динамичният характер е важна характеристика в ускореното темпо на онлайн света, където връзките и информацията остаряват бързо. Този аспект също служи за ускоряване на разпространението на информация, илюстрирана най-драматично от това как политическите блогове често засенчват медиите в бързото разпространение на новините, за да се стимулира политическото въздействие. Традиционните информационни източници поддържат качеството със стандартизирани процедури на място, докато социалното авторство и компютърните канали разчитат на обратна връзка и преглед за качество. Традиционните информационни канали имат низходяща, предварително определена структура, дори когато съществува класификация и маркиране, докато софтуерът на социалните канали има възходяща структура. Това неизбежно води до някаква анархия в системата. Въпреки това има елементи, които са с по-висок рейтинг в резултат на високото качество, което ги издърпва на върха, както има и етикети, които са популярни и привличат повече елементи под съответния етикет. По този начин, социалните групи – чрез взаимодействието си, оформят от хаотичната система една друга, по-надеждна система. Всъщност някои канали упражняват централизирано управление в различна степен чрез ограничаване на влизанията или чрез модераторска намеса върху съдържанието, за да се подобри качеството на участие.

Традиционните системи са склонни да имат твърдо установена структура, докато социалните медийни системи са склонни да имат свободна форма и гъвкава структура: потребителите определят структурата и тя се развива непрекъснато. Схемите за класификация в сайт като Flickr могат да се променят неузнаваемо след няколко седмици. Традиционните структури са склонни да бъдат монолитни и последователни, докато блоговете и уикитата използват хипервръзки и чрез съпоставяне създават мрежа от свързани помежду си общности, като по този начин обслужват различни интереси на участниците. Традиционните компютърни модуси подчертават организационните ограничения на фирмите, където потенциално взаимодействие с потребителя се предполага като комерсиално отношение на бизнеса към потребителя. Социалните медии разширяват организационната граница и я правят много по-гъвкава, обхващаща общности на споделени интереси, а често границата обхваща и няколко общности, случайно присъединени около един индивид, както и асоциирани групи по интереси.

Взети заедно, инструментите на социалните медии и някои от приложенията и инструментите, които излизат под чадъра на Web 2.0, позволяват на потребителя да създаде информационно пространство около себе си. Това информационно пространство може да включва готово съдържание и приложения, които човекът използва, или създадени от самия него, и може да обхваща голямо разнообразие от неща: електронна поща, снимки, записи в дневника, музика, видео, контакти, календар, електронни таблици, подкасти, отметки, преписи на кореспонденцията в реално време (чат), информация за местоположението или свързано с работата съдържание. Информационното пространство се рафинира непрекъснато от социалните взаимодействия, които могат да бъдат инициирани от потребители или от скриптове като обичайни RSS емисии, които слагат етикет и организират съдържанието и правят актуализиране в реално време чрез обхождане навсякъде в такива пространства. На свой ред, всяко такова място се отразява на другите пространства. Освен това, информационното пространство е преносимо в по-голямата си част, за разлика от уеб сайт, или PDA, то не се инсталира резидентно върху дадено устройство. То се намира в мрежата и се активира от портативни ключове за идентификация в широк кръг разнообразни среди: в дома, на работа, горещи точки, в движение от преносими устройства. Информационното пространство се усъвършенства чрез прием на входяща информация (например чрез подкасти, RSS емисии) и чрез генериране на информация, която има изход към мрежата (например блог записите, YouTube). По този начин създадените информационни пространства са динамични, социално интерактивни, преносими и чувствителни по отношение на местоположението.

Ползите за потребителя са непосредствено очевидни, така както и потенциалът да се генерира добавена стойност за различни колективи. Също толкова важни са по-задълбочените последствия, които те носят за бизнеса чрез предоставянето на добавена стойност за потребителите. Тези пространства представляват хранилище за предпочитана информация, модели на потребление, социални тенденции, информация за сегментацията на пазара и възможност за персонализиране с много прецизирани критерии, включително местоположение, общност и други подобни на индивидуално ниво. Организации, които намират начини за творческо извличане и деблокиране на информация от тези пространства, така че да осигурят повишена полза за клиента, улеснявайки го в намирането и ползването на събраната информация, могат да бъдат изключително успешни.

Сайтовете за социален софтуер, които създават знания чрез колективен принос, дебати и усъвършенстване, са склонни да генерират достатъчно точна информация и често водят до по-добри идеи от академичните изследвания и скъпите доклади на анализаторите. Налице е значителен цинизъм към такива сайтове от страна на общностите на професионалните създатели на съдържание като традиционните медии, развлекателната индустрия, академичните среди, както и анализаторите. Поспециално случайният характер, липсата на отчетност, способността да се представи информация без строго проучване или проверка са критикувани и посочени като техни негативни отличителни характеристики. Въпреки това, остава фактът, че от гледна точка на потребителя това, което всъщност има значение, е оценката на създадените знания, а не как са били създадени. Тъй като репутацията на сайтовете за

социален софтуер расте, качеството на колективно генерираното съдържание също се подобрява, което вероятно се дължи на по-голямата степен на участие и в резултат на това – на усъвършенстването им.

Социалните компютърни мрежи се характеризират с липсата на силни структури на управление. Както теоретичните изследвания, така и опитът от практиката показват, че малък брой определени злонамерени потребители могат значително да подкопаят качеството и сътрудничеството. Въпреки това мрежите са били в състояние да оцелеят при тези атаки и да продължат да имат лоялни членове, както и да поддържат приемливи нива на качество, и едновременно с това успяват да се разрастват бързо. Потребителите подават публикувани новини или статии, които селективно се публикуват от редактори и след това се коментират от други потребители. Коментарите са модерирани от избрани потребители, които им присвояват рейтинг – по десетобалната система, и им поставят етикети като информативни или ненужни. Потребителите могат да определят филтри, така че само коментари с определен минимален рейтинг да се виждат във всяка поредица на една дискусия.

Модераторите са избрани на случаен принцип от допустимия набор от потребители, като допустимостта се определя от дългата история на последователно, но не прекомерно участие. В действителност софтуерът сканира обем на публикациите периодично и слага точки на един избран набор от допустими кандидати за моделиране – на базата на обема.

Различни аспекти на социалната компютърна комуникация може да имат също и отрицателни последици. Социалният софтуер създава възможността злонамерени или престъпни общности да могат да използват анонимността, погрешната толерантност, бързина, както и ниската цена, на която в онлайн общностите могат да се изградят много ефективни платформи за взаимодействие, комуникация и обмен на знания. Контрол срещу такива общности може да се направи от отделни доставчици на интернет услуги, които хостват платформи или осигуряват свързаност на участниците, като схемата за сертифициране, спомената по-рано, може да се използва, за да сигнализира склонност на доставчиците на услуги да наблюдават и контролират за такава дейност. Правителствата и законодателството могат да привлекат помощта на доставчиците за ограничаване на подобни злонамерени общности в интернет.

Тъй като все повече и повече потребители се обръщат към мрежата като основен източник на новини (особено за горещите новини) трябва да се помисли сериозно **как тази технология може да бъде ефективно използвана като средство за уведомяване на хората за съществена информация в ситуации на криза [11]:**

- *Високи нива на използване:* Според проучване, публикувано от Nielsen през юни 2010 г., когато човек е онлайн, прекарва четири и половина минути в сайтове за социални медии. Този брой драстично се увеличава през последните няколко години и растежът не показва никакви признаци на забавяне. Тъй като този брой се увеличава, допълнителни проучвания показват, че потребителите се обръщат към сайтовете за социални медии като основен източник за извънредни новини и мигновена информация на самия момент.

- *Скоростно разпространение на информация:* В ситуация на криза хората непрекъснато търсят най-новата и най-актуална информация. Социалните медийни мрежи позволяват почти мигновена доставка на такава информация. Естеството на социалните медии е, че потребителите споделят информация с други потребители, когато те преценят, че тя има стойност или представлява интерес за тези, с които са свързани чрез социалните медии.

- *Винаги свързан:* Според друг доклад на Nielsen, смарт телефоните се очаква да надминат стандартните телефони до края на 2011 г. Това означава, че половината от всички потребители на мобилни телефони ще имат достъп до социалните медии почти навсякъде, където отидат до края на следващата година. При съчетаване с текущите ъпгрейди на мобилни мрежи с технология 4G се очаква да се намали честотата на претоварвания на мрежата, дори и във времена на високо търсене на мрежа, което означава, че голяма част от населението може да бъде достигнато, където и да се намират то.

**Предимства, които социалните медии предлагат, за уведомяване при извънредни ситуации [11]:**

- *Многократно повторение на важните съобщения:* Естеството на социалните медии е в това потребителите да разпространяват информация помежду си. Когато съобщението има стойност или е от значение, потребителите на социалните медии ще споделят тази информация със своите последователи почти мигновено.

- *Възможност за многократни надеждни говорители:* Хората не винаги се доверяват на едни и същите източници на информация. При естеството на съобщенията в социалните медии, които са от типа вирусни – които се препращат и повторно се публикуват, е по-вероятно потребителите да получат необходимата информация от източник, на който имат доверие и когото ще слушат.

- *Възможност за измерване на настроения:* традиционните методи за доставка на съобщения, включително радио, телевизия и печатни съобщения, винаги са били в една посока, оставяйки подателите да предполагат, че съобщенията са били получени и са били чути. Чрез каналите на социалните медии потребителите често добавят коментар към съобщенията, когато ги споделят, който позволява на агенцията, отговорна за разпространение на информацията, да види незабавно обществената реакция към информацията и да се осведоми дали хората се съобразяват с указанията.

- *Събиране:* Мениджърите при бедствия и аварии могат да използват като лост социалните медийни мрежи като сила за умножаване, за да получат ценна информация от нивото на улицата по целия път до стратегическото виждане.

- *Активен контакт, който може да подобри готовността преди криза:* За да бъдат ефективен канал при кризисни ситуации, агенциите, отговорни за издаване на съобщения при бедствия и аварии, ще трябва да създадат интересни и ефективни профили в социалните медии преди кризата.

**Заплахи и предизвикателства в социалните медии [11]:**

- *Намиране на последователи преди кризата:* Ако предварително не е създаден профилът адекватно, преди времето, когато в случай на авария е необходимо соци-

ално присъствие в медиите, профилът ще бъде неефективен при разпространението на информация за спешни случаи.

- *След като съобщението е пуснато, може да бъде манипулирано:* Докато има други потребители на информацията, тя може да се повтори и това е едно от основните предимства на социалните медии. За съжаление това също така крие риск от възможността потребителите да „замъглят“ съобщението с невярна информация.

- *Някои канали ограничават дължината на съобщението, което води до възможността за непълна информация:* Съобщенията на Twitter са ограничени до 140 символа, което не може да бъде достатъчно ефективно, за да се предаде посланието в пълното му детайлно съдържание. Един потенциален начин за преодоляване на този проблем е да се създаде уеб сайт, който да служи като център на социалната медийна активност, и който предлага възможност за публикуване на съобщения с произволна дължина.

- *Потенциал за претоварване на мрежата по време на криза:* Новите 4G мрежи все още имат много ограничено проникване. Големите доставчици на мобилни телефони са в процес на реструктуриране и модернизация на мрежите си с тази нова технология. Обаче в момента съществуващата инфраструктура за безжичен пренос на данни е податлива на претоварване по време на голямото търсене, което може да се появи при извънредни ситуации.

- *Потребителите са отговорни в социалните медии:* Няма начин да се “създаде” съобщение тип вирусно. Никой не може да гарантира, че потребителите ще споделят информация в социалните медии. Но когато потребителите преценят, че съобщението има стойност, те ще го споделят с другите.

#### **Основна стратегия за създаване на социално медийно присъствие [11]:**

- Създаване на блог или друг сайт, където съдържанието може да бъде често актуализирано;

- Темите на съдържанието може да включват готовност за извънредни ситуации, планиране за времето на кризата или друга съответна информация;

- Този сайт ще действа като център за всички дейности в социалните медии и целият трафик от профилите в социалните медии ще бъде насочен към него;

- Даване на възможност на аудиторията да се ангажира и/или да публикува коментар в този сайт;

- Създаване на профил на агенцията във Facebook, Twitter, LinkedIn и други сайтове за социални мрежи;

- Споделяне и създаване на хипервръзки към блога на агенцията чрез тези канали;

- Споделяне и създаване на хипервръзки към други сайтове с подобна по съдържание информация;

- Заангажиране на други потребители чрез публикуване на съобщения към техните профили;

- Отговаряне на всички запитвания, публикувани към профила на агенцията.

За да бъде успешна в социалните медии, агенцията трябва да стане ценен член на общността. Ако има конкретни цели, които агенцията преследва и те са единствени, и ако споделянето на информационно съдържание не е ценно за другите, потребителите няма да се ангажират с профила на агенцията. А без ангажирани последователи няма да има аудитория, която от своя страна да се ангажира с препращане и споделяне на съобщение по време на криза.

#### **4. СЪЩНОСТ И ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОНЛАЙН СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ**

Разликата между социалните медии и останалите други стандартни форми на информационните и комуникационните технологии са потребителите, които са в състояние да предоставят своите възгледи, схващания и знания публично, с помощта на системата. Това спомага за образуването на връзки с други индивиди, които могат да имат сходни интереси, потребности или проблеми. Докато, от една страна, възможностите за работа в мрежова среда едва ли са основната причина за използването им, тези технологии позволяват споделянето на знания чрез създаването на мрежи от знания [21].

Възможността потребителите съместно да създават съдържание и знания е критична по отношение възможностите за работа в мрежа и споделяне на знания. Потребителите могат да използват семантика и таксономии за организиране, съхранение и извличане на такъв вид информация. Социалните медии предоставят на потребителите възможността да реагират бързо на измененията в информацията и средата, както и да осигуряват гъвкавост, адаптируемост, използваемост и настройка на системата и информацията. Социалните медии поддържат създаването на мрежи от неформални потребители, улесняващи размяната на идеи и знания чрез реализиране на ефективно генериране, споделяне и редактиране на информационното съдържание.

Онлайн социалните мрежи (Online Social Networking Sites, SNS) са извънредно популярни и могат да се използват с различно предназначение. Те позволяват изграждането на глобални връзки, които се базират на общ домейн или на някаква обща потребност, споделяна от участниците. Уеб сайтовете, които са свързани с управление на извънредни ситуации, получават все по-голямо разпространение.

Една обща дефиниция на SNS е „Уеб-базирани услуги, които позволяват на потребителите да:

- Създават публичен или полупубличен профил в рамките на свързана система;
- Управляват списък с други потребители, с които споделят връзка;
- Преглеждат и обхождат списъците от връзки, както свои, така и създадени от други, в рамките на системата. Естеството и номенклатурата на тези връзки може да се изменя в зависимост от Уеб сайтовете“ [18].

Терминът „онлайн социален сайт“ (social network site), използван за описание на явление, и терминът „онлайн социални мрежи“ (social networking sites) се срещат еднакво често в литературата, като по някога си разменят значенията [6]. Свързването и работата в мрежа (networking) подчертава иницирането на връзки, често между непознати. Докато свързването и работата в мрежа са възможни между та-

кива сайтове, това не е основната им задача нито е компонент, който ги различава от другите форми на компютърни комуникации.

Това, което прави онлайн социалните мрежи уникални, е възможността индивидуалните потребители да организират и свързват своите социални мрежи. Резултатът от тези действия може да бъде осъществяването на връзки между други потребители, които при други обстоятелства едва ли биха били възможни. Често това не е целта на занятието, а по-скоро осъществяване на срещи на базата на неактивни връзки за споделяне на офлайн информация. По същество от SNS потребителите не се изисква да са в мрежата и да търсят други хора. По-скоро те по същество комуникират с хора, които са вече част от тяхната разширена социална мрежа.

Докато SNS са изградени на базата на множество технологични компоненти, основата им се състои от видими профили, извеждащи списък от „приятели“, които на практика са потребителите на системата. Профилите представляват уникална идентификация за потребителите. След присъединяване към определена SNS от потребителят се изисква да попълня формуляри с определени въпроси. Впоследствие се генерира профил на базата на отговорите от въпросниците. Често те съдържат такива описание като пол, възраст, географско местоположение, интереси, информация за самия потребител като такъв. Повечето сайтове насърчават поставяне на снимка на потребителя. Други сайтове позволяват потребителите да допълнят своите профили чрез добавянето на мултимедийно съдържание или да променят дизайна на своя профил. Видимостта на даден профил е различна в различните мрежи, съгласно предпочитанията на потребителя. Структурните вариации по отношение видимостта и достъпа до даден профил е един от основните начини за разграничаване на SNS.

След присъединяване към даден SNS от потребителите се изисква да идентифицират други потребители, с които имат връзки. Тези еднопосочни връзки понякога се означават като „приятели“. Публичното извеждане на тези връзки е много важно за всяка SNS. Списъкът от приятели съдържа връзки към профила на съответния приятел, което позволява проследяване на мрежовия граф чрез елементарно щракване с бутон на мишката в списъка. В повечето сайтове списъкът на приятелите е видим за всеки, на който е позволено да разглежда профилите.

Повечето SNS предоставят на своите потребители механизъм за оставяне на съобщения в профилите на техните приятели. Тази възможност обикновено включва „коментар“, въпреки че различните мрежи използват различни етикети за тази дейност. SNS предоставят също така и възможността за изпращане на частни съобщения по подобие на електронната поща. Въпреки че частните съобщения и коментари са широко разпространени в основните SNS, те не се предлагат от всички.

Освен по профили, приятели, коментари и частни съобщения, SNS се различават съществено по отношение на техните характеристики и база от потребители. Някои от тях предлагат споделяне на фото- и видеосъдържание, други имат вградени възможности за организация на блогове и изпращане на моментални съобщения. Някои SNS поддържат мобилни взаимодействия. Други SNS имат като публика индивиди от специфичен географски район или етническа група.

Докато предназначението на повечето SNS е да бъдат широко достъпни, често могат да се посочат онлайн социални мрежи, които се разграничават по отношение на националността, възрастта, образованието или по други фактори на своите потребители, въпреки че първоначалното намерение на създателите на подобни мрежи не е било такова.

## **5. ОНЛАЙН СОЦИАЛНИ МРЕЖИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ**

Онлайн социалната мрежа за управление на извънредни ситуации няма за цел подмяната на съществуващи организации, а по-скоро би представлявала общо място за срещи за организации и индивиди с цел споделяне на информация и намиране на възможни помощници с необходимите знания и умения [18].

Милионите потребители на SNS могат да се включат в управлението на извънредни ситуации, тъй като системите, в които те участват, могат да спомогнат за организирането на обща мрежа за реагиране, предоставяща локална информация и избор за необходимите действия. Тя би позволявала на гражданите да съобщават и получават информация за извънредни ситуации в следствие на пожари, наводнения, урагани, терористични атаки и т.н. Участниците в такива мрежи могат да използват уеб базирани компютри и мобилни устройства за изпращане на текстови съобщения, фото- и видеоматериали в качеството на изпращана и получавана информация или заявка за оказване на помощ. Тази информация ще бъде споделяна не само с официалните органи, но също така и с други граждани. Включването на SNS профилите ще позволява да се потвърждава информацията, изпращана от конкретния гражданин, а използването на групи в рамките на такива системи ще спомогне за филтрирането на информацията съгласно местните условия.

Освен подаването на информация и запитвания към такива мрежи, потребителите ѝ могат да спомогнат за организирането на информацията в уеб пространството чрез системите за социално маркиране (social bookmarking), които включват набори от тагове или етикети, спомагащи за споделянето на указатели към URL и съдържащи информация относно повдигната тема. Някои сайтове за онлайн маркиране позволяват на потребителите да организират и филтрират натрупаното информационно съдържание с помощта на метайнформация, генерирана от потребителите.

В някои социални маркиращи системи – например del.icio.us, Furl, Spurl, Simply and Magnolia, потребителите запазват своите маркери в централния сървър и ги означават със собствени тагове. Впоследствие потребителите могат да споделят част или цялата своя информация с други потребители в системата, като по този начин създават социална маркираща система.

В условията на извънредна ситуация могат да се откриват сложни шаблони от взаимодействащи лица в рамките на и между различни организации, отговарящи за справяне с последствията с тях. Този шаблон може да се разглежда като специфична социална мрежа, компонентите на която могат да бъдат полицаи, пожарникари, лекари, доброволци. Доказано е, че взаимоотношенията между тях са важни за пос-

тигането на ефективност на дадена организация при справяне с извънредни ситуации [16].

Съществено е разбирането на естеството на взаимоотношенията и отношенията между такива лица в среда на извънредни ситуации, за да се оцени динамиката на определени операции. Повечето от резултатите, с които се измерва успехът на една операция за справяне с извънредна ситуация, могат да се разглеждат като задължителни свойства на комплексна адаптивна система, в чиято структура основен компонент са взаимосвързаните лица. Използваните оценки за определяне дали дадена спасителна операция в случай на извънредна ситуация е успешна едва ли ще се дължат на отделните участници в операцията, а по-скоро на натрупаната в този процес информация, която може да бъде с прекалено голям обем.

Мрежа, състояща се от много взаимодействащи помежду си участници, може в най-лошия случай да бъде с прекалено голям обем. Би трябвало да се очаква наличието на изключително много взаимодействащи си лица и в случаите на особено тежки извънредни ситуации, когато дадено лице да взаимодейства с много други. В резултат на такива връзки се генерират и огромно количество данни и информация. Един от проблемите на процеса по събиране на данни е, че трябва да се определят кои точно данни от кои участници да се събират. Следователно, за да се избегне прекомерното и излишно натрупване на данни, преди да започне събирането на конкретните данни за текущо бедствие, трябва да се определят онези участници, от които се очакват необходимите данни.

В последствие дефиницията на SNS за управление на извънредни ситуации може да бъде разширена с идентификацията на онези участници, които първоначално не са определени като основни, но които участват в процеса по разрешаване на извънредната ситуация. Всичко се свежда до идеята за използване на информация от участници, които трябва да се разглеждат като разширяване на мрежата. На практика това може да се окаже безкрайна мрежа, тъй като първоначално всички участници не могат предварително да бъдат дефинирани. Като следствие количеството постъпили и натрупани данни може да се каже с такъв голям обем, че да се затрудни обработката им.

**Ролята на онлайн социалните мрежи и социалните медии в управлението на извънредни ситуации може да се обобщи по следния начин [10]:**

- **Хората използват социалните и онлайн среди, за да получават актуална информация за събитията още в момента, в който те се случват:** Мобилните телефони често са основните средства за двупосочна комуникация на разположение на хората в ситуации на природни бедствия и аварии. Радиото се счита за универсален източник на информация за спешни случаи, въпреки че нарастващото използване на смарт телефони сочи, че от регистрираните в подобни обстоятелства устройства те са използвани предимно за търсене (директно в Интернет, или чрез инструменти като Twitter) на информация за и от мястото на събитието.

- **Потребителите на социални медии се опитват да бъдат съпричастни чрез препращане на информация:** В социалните медии една от най-широко разпространената или следена чрез Туитър информация е тази за бедствията. Много потребители, които често са извадени от ситуацията на място, се опитват да оказват сво-

ята подкрепя чрез препращане на информация, за да гарантират, че тя достига до възможно най-широка аудитория. Това има своите предимства, но също и своите опасности, както се обсъжда по-долу.

- **Невярната информация може да се разпространи много бързо:** Информацията в сайтовете за социални медии се публикува на базата на презумпцията за добросъвестност или че авторът ѝ разполага с точна информация под ръка. В бедствени ситуации обаче тази добросъвестност понякога може да бъде некоректна. Това може да не се прави с умисъл от автора, но може да се окаже така, защото извънредните ситуации често могат да се променят по-бързо от скоростта на социалните медии или пък повишеното състояние на тревожност или напрежение, характерни по време на криза, могат да доведат до погрешен прочит на ситуацията.

- **Социалните медии могат да помогнат за наблюдението и решаването на проблемите в бедствени ситуации и за възстановяването от тях:** Непосредствеността на социалните медии ги прави безценен помощник в наблюдението на живо на събитията. Жертвите на природните бедствия, извадени от зоните си на комфорт и на нормален начин на взаимодействие и ползване на услуги, често ползват множество медии като канали за отдушник, където могат да изразят всички свои безпокойства, разстройства и чувства на безсилие. Наблюдаването на онлайн средата може да помогне за поставянето на въпроси и съответно за намирането на отговори и решения, които не могат да бъдат намерени извън тези средства (офлайн).

- **Разговорите в социалните медии и наличната онлайн информация трябва да станат част от многообразна смесица от инструменти за възстановяване:** Всеки, който работи във възстановяването след природни бедствия, ще се съгласи, че едно от най-трудните неща в комуникацията със засегнатите и понесли травма са ниските нива на задържане на информация. Съществена информация, която би била от помощ на жертвите да се възстановят, трябва да се разпространява чрез използване на множеството онлайн медии и да се повтори няколко пъти, за да е гарантирано, че е достигнала до аудиторията и е разбрана от нея. Онлайн медиите играят основна роля в това, тъй като дислокацията на голям брой хора по време на възстановяване след природни бедствия превръща онлайн информацията в централно средище и начин за информираност.

**Освен това, ролята на sns за управление на извънредни ситуации може да се дефинира и по следния начин [19]:**

- Оценка на разрушенията и събиране на сведения за степента на щетите;
- Ангажиране на гражданите и акумулиране на сведения от гражданите;
- Съвместни учения и съвместно разработване на планове за действия;
- Общо разрешаване на проблеми;
- Обучение или обмяна на инструкции за обучение;
- Консултации за вземане на решения в реално време;
- Обмяна на най-добри практики;
- Планиране или обмяна на материал за планиране;
- Преглеждане и оценяване на нови документи.

**Компонентите на извънредна ситуация, които трябва да се вземат под внимание при избора на социални медии, са, както следва [20]:**

- Обхватът на събитието (извънредна ситуация, бедствие, катастрофа);
- Фазата на управление на извънредната ситуация (смекчаване на ситуацията, възстановяване, реагиране, подготовка);
- Нивото на включване от страна на държавата;
- Социални участници (граждани, неправителствени организации, доброволци);
- Времеви фази;
- Пространствена зона на въздействие.

Социални медии – като например Twitter, при стратегическо конфигуриране могат да се използват за всички видове информация, която може да се изпраща между участниците във взаимоотношенията. Twitter поддържа групови отношения като 1:М (един към много) или М:М (много към много). Тези взаимоотношения могат да се поддържат на различни нива:

- Могат да се използват в рамките на група, в която участниците имат възможност да се свързват един към друг, или като индивидуални участници, подгрупи, или всяка комбинация от двете;
- Могат да се използват в рамките на типове групи (подгрупи на големи организации, местни към държавни);
- Могат да се използват за отношения група-към-група – групите от всяко ниво могат да взаимодействат с другите групи.

Това позволява динамичност на интерактивността, където няма предварително дефинирани типове групи и могат да се образуват нови групи, други съществуващи групи могат да се променят, за да обслужват изискванията на събитието.

Времевите фази са по-кратки интервали от време, които представляват **подфази на съществуващите четири фази на управлението на извънредните ситуации**: смекчаване на ситуацията, възстановяване, реагиране, подготовка:

- **Предупреждение** – периодът, през който е налична информация за вероятна опасност, но преди опасността да стане непосредствена, персонална и физически осезаема;
- **Въздействие** – периодът, през който действа разрушителен фактор;
- **Извънредна ситуация** – периодът след настъпване на въздействието, през който се изпълняват спасителни операции, оказване на първа помощ, медицинско обслужване и други задачи по обслужване на засегнатите от извънредната ситуация;
- **Възстановяване** – периодът, който – най-грубо, започва след отминаване на кризата, породена от извънредната ситуация, и през който се осъществяват дългосрочни дейности за изграждане, рехабилитация и възстановяване.

Един от проблемите в случай на извънредна ситуация е, че отговорните лица трябва да реагират спрямо текущото развитие на събитията съгласно постъпващата информация. Този процес отнема значителни времеви ресурси и това означава, че всяко отговорно лице трябва да отделя времето си за това, докато в същото време може да се изисква изпълнението на други критични отговорности. Използването на SNS за публикуване на видеоматериал и съобщения за обновяване на текущата

информация може да се окаже много по-ефективно по отношение на времето в сравнение с използването на традиционните медийни източници. Съвместната работа на експерти от различни агенции и общата възможност за комуникация между такива агенции може да се разглеждат като едни от предимствата при използването на SNS в извънредни ситуации. Много важно е съгласуването на специализирани знания и умения за бързото идентифициране и локализиране на лицата, които са жизнено важни за справяне с извънредните ситуации. Следователно SNS могат да бъдат много полезни не само по време на конкретни извънредни ситуации, а също така и в подготовката и реакцията спрямо тях.

Извличането на информация е такъв тип откриване на знания, чиято цел е автоматичното извличане на структурирана информация, обикновено съхранявана в таблица, от неструктурирани документи. По отношение на взаимодействието с организации за борба с извънредни ситуации най-често предлаганата информация се съхранява и обменя под формата на неструктурирани документи, например документи създадени с Microsoft Word. Съответната организация публикува сводки за обстановката през кратки интервали. Много от тези отчети би трябвало да имат предварително дефиниран формат, но организациите обикновено следват някакъв общ формат за всички съобщения. Извличането на информацията би било автоматизируемо, ако всички информационни източници предварително са известни.

При внезапната поява на нови източници е необходимо да има човешка намеса, за да се постигне ефективно извличане на информация. В такива случаи трябва да се решават следните задачи [8]:

- Адаптиране към новия вид информация – осъществяване на такива системни източници като бази знания;
- Адаптиране към различни езикови компоненти – различни граматика, които да позволят на системата да борава със специфични лингвистични конструкции, които са типични за приложението;
- Адаптиране към различни текстови жанрове – специфичните текстови жанрове, например научни публикации и полицейски съобщения, трябва да имат своя собствена граматическа структура;
- Адаптиране към различни типове – Уеб-базираните документи могат съществено да се различават от текста в традиционните хартиени издания, като вестници и списания.

Може ли една SNS, специално разработена за управление на извънредни ситуации, да бъде ефективна за големи групи взаимодействащи си професионалисти и доброволци в такива условия [18]:

- Ако съществува инструмент, който установява наличиостта на групи от хора със съответните умения, дали групите за управление на извънредните ситуации ще използват този инструмент за динамично формиране на социална мрежа в нова ситуация ? Хората като ресурси или доставчици на ресурси не са явно зададени в съществуващите в момента SNS.
- Дали групите за борба с извънредни ситуации ще използват редовно такъв инструмент за изграждане на по-голяма мрежа, или ще изградят специализирана мрежа от експерти за управление и реагиране в случаи на извънредни ситуации.

- Съществуват ли пречки за използване на такива инструменти от страна на групите за управление на извънредни ситуации като административни политики. Налице обикновено е организационна съпротива за публично разгласяване на проблеми, за да не би дадена организация да бъде разглеждана в отрицателен план.

- До каква степен ще помогне дадена социална мрежа в локален географски район и как да се интегрира информацията от географски информационни системи по отношение на евентуално планиране и реакция?

- С какво и как се подобряват ситуацията, изискващи незабавни действия, и как да се позволи динамичната интеграция на малки потребителски групи с оглед на текущите проблеми без да се създава допълнително информационно съдържание?

Управлението на знанията е от съществено значение за оцеляване и ефективността на всяка организации в случаи на извънредни ситуации. Реагиращите на кризи организации често са заставяни да реагират в ситуации, застрашаващи тяхната дейност пряко или косвено. Въпреки всичко това, справянето с извънредни ситуации често поднасят проблеми, които не могат да бъдат разрешени с традиционните системи за управление на знания (Knowledge Management Systems, KMS).

В условията на криза комуникационните и информационните системи могат да се окажат частично или напълно повредени. Ограниченията по отношение използването на ресурси могат да изискват нови начини за действие. Възможността за предоставянето на знания може да варира много по-съществено в сравнение с нормална обстановка. Ситуациите могат да бъдат най-различни – налице е ограничен обем информация за вземане на решения; наличие на множество източници с противоречаща си информация, изискваща специализирани средства за нейната обработка. Вземането на решения в такива случай е силно ограничено по време, тъй като е необходима незабавна реакция за стабилизиране на опасната ситуация, а, от друга страна, такова решение трябва да бъде достатъчно устойчиво в критична среда.

Социалните медии придобиват значението на важна технология за управление на извънредни ситуации и кризи. Този тип медии съдържат инструменти, които могат да позволят онлайн обмяната на информация посредством провеждане на разговори и взаимодействия. За разлика от традиционните интернет технологии, социалните медии управляват съдържанието на разговорите и взаимоотношенията като информационен атрибут в онлайн среда.

Уикитата са социални медии, в които съавтори заедно изграждат тестови и визуални уеб сайтове. Google Docs (<http://www.docs.google.com>) управлява документи, електронни таблици и други типове файлове в облачна среда, която позволява на регистрираните потребители да качват и споделят документи от произволно място с достъп към Интернет. Уеб сайтовете за споделяне на фото- и видеосъдържание като YouTube (<http://www.youtube.com>) и Flickr (<http://www.flickr.com>) използват видео- и графични изображения/снимки за създаване на социални взаимоотношения. SNS като Facebook (<http://www.facebook.com>) представляват връзки и възли в мрежата посредством проведени разговори. Независимо че тези социални медии са сравнително отдавна в интернет пространството, повече организации едва наскоро започнаха да оценяват тяхната значимост и важност.

Управлението на извънредни ситуации може да бъде поставено в средата на социалните медии под формата на сериозна платформа за управление на знанията. Стойността на социалните медии се заключава в редовното подаване на малки информационни масиви в различни форми, които лесно могат да се получат, споделят и използват. Използваната информация в този случай са текстови съобщения, изображения, видеоматериали с неголяма продължителност, блогове, уеб връзки. Силата на социалните медии е във възможността за поддръжка формирането на навременна информация, обединяваща на едно място усилията и приносите на участници с различно ниво на умения и знания, както и осигуряването на общо ниво на взаимодействие между тях. Реагирането на извънредни ситуации обикновено включва координираните действия между отделни участници и агенции, притежаващи различни функции, ниво на подготовка и умения. Предназначението на социалните медии е създаване на ред от хаоса, в който процес информацията се трансформира в знания, групирани в клъстери. Организациите, реагиращи на извънредни ситуации, изискват от генериращите знания лица да бъдат много прецизни, тъй като често се срещат противоречиви данни и информация. От една страна, социалните медии са изключително гъвкави, а, от друга – разполагат с устойчиви структури на знанията, които имат общ модел за събиране, споделяне и използване на знанията в извънредни ситуации.

Управлението на знания е нова концепция за организациите, които са посветили своята дейност за борба с извънредни ситуации. Тъй като всяко бедствие само по себе си е уникално и генерира изцяло нови природни, географски, политически, икономически и социални въпроси, обикновена практика е да се изграждат нови информационни структури едновременно с протичащата криза, чието “предназначение” пък е натрупването на важна информация, която да бъде обработена на покъсен етап. Изследванията показват [21], че по време на криза хората и организациите импровизират и се стараят да се адаптират към новите условия и среда. Извънредните ситуации обикновено оказват въздействие върху общо приети възможности на обществото като например жизнеспособност на транспортните системи и наличието на експерти – например лекари. Ето защо е необходимо системите за управление на знания да са се организират по такъв начин, че тези знания бързо и лесно да се адаптират и използват за такива ситуации.

Традиционният модел за управление на информацията за борба с извънредни ситуации е централизацията. Разчита се предимно на информационни системи, които управляват знанията в хранилища, обединяващи ги със съществуващите знания на дадена организация и извеждащи определена информация за лицата, вземащи решения в случай на извънредна ситуация. Екипите за действие обикновено са организирани като едно цяло с определено предефинирано число функционални възможности, като всеки участник в екипа е с отделна експертност.

Традиционният модел за съвместни действия при управление на извънредни ситуации е чистите физически събирания на отговорните лица. Различни функции изграждат самостоятелно и независимо знанията за тяхната роля и след това предоставят съкратена версия по време на срещи за вземане на решения. Знанията се натрупват и предоставят циклично, което се определя от тези срещи. Почти липсва

обмяна на знания между различните функционални области. Всяка функционална област се фокусира върху натрупването на знания само в специфичната си област.

Социалните медии улесняват споделянето на знания по два начина – чрез увеличаване на повторното използване в рамките на даден екип, и чрез елиминиране разчитането на формални обвързващи структури (по отношение на системи и персонал) между екипи. В рамките на определен екип, където по-рано по-голямата част от знанията се е споделяла на формални срещи (където са възможни недълги разговори и почти липсва метод за натрупване и изграждане на функции за управление на знанията), понастоящем всеки член на екипа отлично познава как неговите колеги управляват знанията. Това включва достъп до техните източници, идентифициране на различните функции, действащи върху един и същ проблем от различни места, и намирането на материали, които лесно могат да се предоставят на други лица за други цели.

Точността на информацията, която е от изключително важно значение за управление на извънредни ситуации, трябва непрекъснато да се проверява и верифицира, което е много трудно за осъществяване при наличието на огромен обем данни, постъпващи в такива системи. Това заплашва управляемостта, използваемостта и очакваната стойност на системата. Организациите трябва да осигурят управлението на системата и процесите, за да се контролира как се запазват и споделят информацията и знанията.

Необходимо е да се вземе под сериозно внимание времевата фаза на извънредната ситуация. Тя е много важна непосредствено след кризата, тъй като тогава може да има най-много участници, предоставящи данни и информация. Освен това тя е фазата с най-малко количество информация. Оценката на щетите може да се получи по-бързо от по-голям брой участници, разпределението на ресурсите може да бъде по-добре управлявано за максимизиране мащаба на операциите при навременно подадена информация. Именно в такива ситуации, когато информацията е най-необходима, а е с най-малък обем, социалните медии може да играят по-съществена роля, като предоставят информация чрез нови начини на комуникации.

Обширно изследвано и анализирано е значението на навременното, точно и ефективно използване на наличната информация в сценариите за управление на извънредни ситуации. Обработката и управлението на информацията в извънредните ситуации са от особено значение, което се дължи на **уникалната комбинация от характеристики на данните [20]:**

- Голям брой производители и потребители на информация;
- Чувствителност по отношение на времето на обменената информация;
- Различни нива на достоверност на информационните ресурси;
- Отсъствие на обща терминология;
- Комбиниране на статични и излъчвани на живо данни;
- Хетерогенни формати в широк диапазон – от свободен текст до XML и релационни таблици.

**Данните, които се предоставят за управление на извънредни ситуации, се състоят от следните компоненти:**

- Новини, съобщения – по същество основно те са текст с допълнителни атрибути за време и местоположение;
- Бизнес отчети;
- Данни от дистанционно отчитане с датчици;
- Сателитни снимки и други мултимедийни данни.

Управлението на данните в извънредни ситуации включва интегрирането на множество хетерогенни източници, филтрирането и обработката на данни. Информационният анализ на данните за извънредни ситуации включва прилагането на добре известни информационни технологии. **Най-често използваните технологии за анализ на данните могат да се сведат до следните групи:**

- **Извличане на информация** – данните за управление на извънредните ситуации трябва да се извлекат от хетерогенни източници и да се съхранят в общ структуриран формат, който позволява по-нататъшна обработка.
- **Откриване на информация** – потребителите трябва да са в състояние да търсят и откриват информация, свързана с извънредна ситуация, която им е необходима и която се предоставя посредством подходящи запитвания.
- **Филтриране на информация** – тъй като данните за извънредната ситуация пристигат от производителите на данни, те трябва да се филтрират и пренасочат към потребителите на истинските данни. Целта е да се избегне претоварването с информация.
- **Анализ на данните** – събраните по-рано и текущите данни трябва да се анализират с цел извличане на интересните шаблони и тенденции.
- **Вземане на решения** – анализът на данните спомага за вземането на конкретни и работещи решения.

Въпреки всички предимства при използването на SNS, има и редица недостатъци на използването им. **Анализирани и обобщени са възможните пречки пред използването на SNS в управлението на извънредни ситуации [19]:**

- Необходимост за проверка и отсяване на данните;
- Необходимост от преодоляване на културните различия за осъществяване на съвместни действия;
- Необходимост от елиминиране на информационното претоварване;
- Необходимост от надеждност и достъп;
- Необходимост от привличане на потребители и най-вече на хора с опит в управлението на извънредни ситуации.

Изведени са редица препоръки към организациите, които имат ангажименти за справяне с последиците от бедствия или за осигуряване на превантивната подготовка за справяне с тях [10, 14]:

- **Да се планира, изгражда и тества стратегия и ноу-хау** за използване на социалните медии, да се направи план за мониторинг и употребата им в случай, че природно бедствие или авария засегне организацията.
- **Да се съхранява актуализирана информация.** Изключително важно е информацията да се обновява и актуализира бързо в бедствени ситуации. Затова е необходимо предварително да е осигурен лесен достъп до планове, за да може

достатъчно бързо и безпрепятствено да се актуализира и съхрани важното съдържание.

- **Да се прави мониторинг на социалните медии**, като се направят съответните настройки на средствата за наблюдение на социалните медии. Ако се работи в застрашена от природни бедствия област, инструментите за локално търсене в Интернет се настройват да следят дискусиите за обсъждане на бедствията. Ако бедствието засяга определен район, мониторинг на база местоположение на даден географски район може да се окаже безценен за информацията, която идва от този район, посредством онлайн обмен на комуникационни съобщения в реално време.

- **Да се реагира на въпроси и да се предоставя съдействие**, без значение колко маловажни може да изглеждат проблемите. Важно е да се помни, че това, което може да изглежда като малък проблем за тези извън обсега на бедствието, често може да бъде многократно по-сериозно за тези, които преминават през травмата.

- **Проявяване на бдителност за точността на информацията и коригиране на грешките**. В ситуации на природно бедствие и аварии грешките може да се окажат въпрос на живот или смърт, затова е важно да се осигури възможност те бързо да се коригират.

- **Не бива да се мисли, че само защото нещо е публикувано в Интернет, то всеки го е виждал, прочел или разбрал** – не трябва просто да се разчита на социалните медии, а с помощта на многобройните и различни инструменти и тактики трябва активно да се опитва съставеният вече план за комуникации да достигне до знанието на хората.

- **Не трябва също да се забравя, че понякога най-добрият начин да се помогне на някого не е чрез Интернет, а извън него**. Въпреки че целта е да се разглежда важността на социалните медии, все пак не може да се забравя, че човешкият контакт е един от най-добрите начини да се помогне някому. Така че офлайн методи се използват винаги, когато това е възможно.

Анализирани и обобщени са **характеристиките и изискванията към SNS системи за управление на извънредни ситуации, които се контролират от ангажираните в този процес организации [14]:**

**а) Достъп за служителите:**

- Определя се кои служители официално ще представляват интересите на организацията чрез социалните мрежи.

- Дефинира се процесът на оторизация за служители, които желаят да си създадат потребителски профил.

- Дефинира се достъпът на служители с професионални интереси, дори ако те не са официални говорители на организацията.

- Определя се дали служителите могат да имат достъп до сайтове за социални мрежи за лична употреба в рамките на работното време. (Някои организации го правят едновременно с проверката и на личните електронни пощенски адреси).

- Определя се кога и как тяхната лична употреба (дори и у дома) се пресича с интересите на организацията.

- Определят се дисциплинарни действия (които могат да включват и уволнение) на базата на правен прецедент.

**б) Управление на потребителския профил:**

- Определя се кой ще създава потребителските профили в социалните медии;
- Дефинират се процедурата/ите за създаване на потребителските профили;
- Дефинира се кой и как ще следи тези профили в социалните медии;
- Определя се кой ще закрие профилите в социалните медии, когато това бъде необходимо.

**в) Допустимо ползване и поведение на служителите:**

- Определя се кои видове съобщения от вече съществуващите в Интернет като практика ще се прилагат и кои ще са приемливи за употреба в SNS;
- Дефинира се какво човек може и какво не може да отбелязва или публикува в SNS в качеството на служебно лице.
- Определя се как и защо служителите трябва да представят себе си и организацията в SNS – неофициално, в качеството си на индивидуални свободни личности.
- Определя се как ръководството се отнася към служителите.
- Определят се дисциплинарни действия, в случай че възникне неподходящо използване.

**г) Допустимо съдържание:**

- Определя се целта и обхватът на присъствие в SNS.
- Определя се отговорникът за това кое е приемливо и кое не е.
- Ясно се посочва как в комуникациите ще се отразява мнение за правителството.
- Определя се какво може и какво не може да бъде споделено.
- Определя се кога е подходящо служителите да публикуват становище или мнение.
- Дефинират се дисциплинарни мерки в случай, че е публикувано неподходящо съдържание.

**д) Сигурност:**

- Определя се кой ще отговаря за потребителските имена и пароли за профилите в социалните медии.
- Предоставя се информация за това какво представлява личната информация.
- Определя се и се осигурява обучение за това как служителите да си създадат настройките за поверителност в платформите на социалните медии.
- Определя се кой ще отговаря за общата сигурност, като се включва разработването и осъществяването на обучение;
- Определя се геомаркиране и подходящата му употреба.
- Осигурява се информираност и защита срещу измами и вируси.
- Описва се и се определя какво ще се случи, ако се появи пробив в сигурността.

**е) Правни въпроси:**

- Разяснява се какво гласят законите за електронните медии и за печата и печатните издания и как се прилагат.
- Определя се кой служител ще бъде отговорен за поддържането на съдържанието.

- Дефинират се и се пишат общите условия за ползване на съдържанието, по отношение на законите, които се прилагат.
  - Определя се как свободата на словото се отнася до съдържанието.
  - Определя се приложимостта на Закона за защита на личните данни и Закона за достъп до обществена информация.
  - Определят се потребителските права за достъп.
  - Определят се условия за ползване на услугата или условията, описани от трети страни, в качеството им на собственици на платформите. Не трябва да се забравя да се включат новите актуални забрани от правителството и новите установени практики.
- ж) Гражданско поведение:**
- Очертават се очакванията относно поведението на гражданите.
  - Определят се политиките за написване и публикуване на коментар, включително в кои случаи коментарите ще бъдат премахвани.
  - Описва се какво ще се случи със свалено от Интернет съдържание.

## 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Използващите социални медии технологии съдържат огромен потенциал за широко участие на организации, експерти и отделни лица в управлението на извънредните ситуации. При подходящо използване изгодите от социалните медии се изразяват в ускорени цикли за вземане на решения и в по-изчерпателни ресурси на информация и знания. От една страна, социалните медии могат да оказват подтик за трансформиране начина за споделяне на знанията, а, от друга – съответните организации, ангажирани с борбата за управление на извънредните ситуации, трябва успешно да използват такива технологии с минимални трансформации.

Участващите лица имат специфични индивидуалности, което се дължи на техните традиционни функционалности, поддържани в системата. Идентичността е важен компонент на социалните медии, тъй като всяко знание се предоставя и се получава от някого. С подобряване управлението на идентичността, в съчетание с управление на знанията, организациите могат да управляват неявно предаването на знанията върху широки граници. Социалните медии могат да помогнат на такива организации по-добре да идентифицират границите на съществуващите знания, които граници са по-скоро базирани именно на знания, а не на функционалност.

Въпреки това, почти липсват изследвания по отношение използването на социални медии и технологии за управление на знания, включително това, по което се различават от другите организационни системи по отношение възможностите за използване, преносимост, отворени стандарти и оперативен живот в среди – след елиминиране на извънредните ситуации. Също така не е изследван въпросът как такива системи, включващи социалните медии, въздействат върху процесите за вземане на решения от страна на организациите за разширяване на моделите за управление на извънредни ситуации. Остават непроучени изискванията за включ-

ването на знания, получени от отделни лица, в процеса на натрупване на знания в самата организация.

Отварянето на системите за управление на извънредни ситуации към общата публика създава и множество въпроси по отношение на личния характер на данните и сигурността. Дори ако персоналната информация за идентифициране се маскира, огромният обем обменена и споделена информация в Интернет може да се използва за установяване на връзка между анонимни лица и тяхната истинска самоличност.

Изследванията показват, че SNS, специално разработени за управление на извънредни ситуации, могат да бъдат възприемани като жизненоважни. Идентификацията на експерти, обединяването на ресурси, наличността на такива системи, съвместната работа и др. могат се разглеждат като основни компоненти на такива мрежи. От друга страна, тъй като в младото поколение съществува нагласата да използва такива мрежи, може да е необходимо известно време, което да е необходимо за намирането и включването на експерти в тези мрежи. Като помощно средство в този процес могат да се използват различни образователни програми, водещи до разбирането на значението и до разработването и използването на SNS за управление на извънредни ситуации.

#### Литература:

1. Велев, Д., Аспекти на интеграцията на CRM системи с онлайн социални мрежи, *Икономически алтернативи*, бр. 4, 2011, (19-24).
2. Закон за защита при бедствия, обн. ДВ., бр. 102, 2006; последно изм. ДВ, бр. 80, 2011.
3. Златева, П., М. Стамболийска, Д. Велев, Рискове от използването на Интернет социални мрежи в бизнеса, *Научна конференция с международно участие на тема „Приложение на информационните и комуникационни технологии в икономиката и образованието (ICAICTEE 2011)”, 2-3 декември 2011, УНСС, София, 2011, (585-594).*
4. Националната програма за защита при бедствия 2009-2013 г.
5. Правила за организацията на дейността на Министерството на вътрешните работи при извънредни ситуации, МВР, 15. 02. 2012 г.
6. Boyd, D. M., N. B. Ellison, Social network sites: Definition, History, and Scholarship, <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>
7. Cohen, S. E., Ways Social Media is Changing Emergency Management, <http://www.govloop.com/group/gulfcoastoilspillforum/forum/topics/ways-social-media-is-changing>.
8. Hristidis, V., Sh.-Ch. Chen, T. Li, St. Luis, Y. Deng, Survey of Data Management and Analysis in Disaster Situations, *Journal of Systems and Software*, 83, 2010, (1701–1714).
9. Mardirosyan, G., Natural Calamities and Ecological Catastrophes, Acad. Publishing House “Prof. M. Drinov”, C., 2007.
10. Micallef, D., The Role of Online and Social Media in Natural Disasters, <http://socialmediatoday.com/saysdavid/261898/role-online-and-social-media-natural-disasters>.

11. Michalak, S., S. Kuhr, Social Media as Part of the Emergency Notification Toolkit, <http://bigmedicine.ca/wordpress/2010/12/michalak-kuhr-social-media-as-part-of-the-emergency-notification-toolkit/>
12. Parameswaran, M., A. B. Whinston, Social Computing: an Overview, Communications of the Association for Information Systems, vol. 19, 2007, (762-780).
13. Rego, Al. J., National Disaster Management Information Systems & Networks: An Asian Overview, A paper presented at GDIN 2001.
14. Stephens, K., Top 36 Items to Include in Government Social Media Policies, <http://idisaster.wordpress.com/2011/03/30/top-36-items-to-include-in-government-social-media-policies/>
15. Stoyanov, Kr., Analysis of the Threats and Frequency from Natural Disasters in the Simitli Municipality, 3-rd Int. Sc. Conf. FMNS-2009, Blagoevgrad, vol. 2, 2009, (269-278).
16. Uhr Chr., H. Johansson, Mapping an Emergency Management Network, [http://www.lu.se/Lucram/CNIP06\\_Uhr\\_Johansson.pdf](http://www.lu.se/Lucram/CNIP06_Uhr_Johansson.pdf).
17. Van de Walle B., Dynamic Emergency Response Management Information Systems, [www.iscram.org](http://www.iscram.org).
18. White Connie, et al., Online Social Network for Emergency Management, International Journal of Emergency Management, vol. 6, no.3/4, 2009, (369 - 382).
19. White, C., L. Plotnick, Online Social Networks to Support Community Collaboration Workshop, <http://www.slideshare.net/conniewhite/online-social-networks-to-support-community-collaboration-workshop>
20. White C., L. Plotnick, A framework to Identify Best Practices: Social Media and Web 2.0 Technologies in the Emergency Domain, <http://www.igi-global.com/article/international-journal-information-systems-crisis/39072>
21. Yates, D., Sc. Paquette, Emergency Knowledge Management and Social Media Technologies: A Case Study of the 2010 Haitian Earthquake, International Journal of Information Management, 31, 2011, (6-13).

## **ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА ОНЛАЙН СОЦИАЛНИТЕ МРЕЖИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗВЪРЪДНИ СИТУАЦИИ**

### **Резюме:**

Целта на настоящата студия е да изследва и анализира възможностите на онлайн социалните мрежи при управление на извънредни ситуации и по-конкретно – процесите, свързани с възникването, протичането и справяне с последствията от природни бедствия.

В труда е представена същността на извънредните ситуации, техните видове и характеристики. Обобщени са потенциалните природни бедствия на територията на България.

Обстойно е изяснено естеството на социалните изчисления и социалните медии като неотменими компоненти на Web 2.0 технологиите, които служат като основа за изграждане на онлайн социалните мрежи.

Подробно са представени същността, характеристиките и функционирането на онлайн социалните мрежи. Изложението е с акцент върху тяхното приложение при управление на извънредни ситуации. Анализирани са изискванията към формата, начина на предаване, съхранение и обработка на обменяните данни, както и извличането на полезна информация от тях. Изведени са препоръки към организациите, имащи ангажменти за справяне с последствията от извънредни ситуации и за осигуряване на превантивна подготовка за справяне с тях.

## **RESEARCH ON THE ABILITIES OF THE SOCIAL NETWORKING SITES IN EMERGENCY MANAGEMENT**

### **Abstract:**

The aim of the paper is to investigate and analyze the abilities of social networking sites in emergency management, and more particularly the processes connected with the emergence, progress and coping with the consequences due to natural disasters.

The essence of emergency situations, their types and characteristics are presented in the paper. The potential natural disasters in Bulgaria are summarized.

The nature of social computing and social media are comprehensively represented as integral components of the web 2.0 technologies, that serve as a basis of the implementation of social networking sites.

The characteristics and operation of the social networking sites are presented in detail. The emphasis is on their application in emergency management. The format, way of sharing, storage and processing of data is discussed, as well as the useful information retrieval from the data. Recommendations are proposed for the organizations, engaged with coping with consequences due to emergency situations and the provision of preventive preparedness to fight them.