



Универзитет у Београду
Математички факултет

Пројектовање и имплементација базе података о тероризму и организованом криминалу

Мастер рад

Ментор:
Проф. др Гордана Павловић-Лажетић

Аутор:
Александар Смиљковић

Београд, 2012.

Садржај

1	Увод.....	6
1.1	Мотивација за развој базе података	7
1.2	Постојеће базе података.....	8
1.3	SWOT анализа	10
2	Анализа система	11
2.1	Корисници базе	11
2.2	Случајеви коришћења	12
2.2.1	Спољашњи корисник	12
2.2.2	Интерни корисник.....	12
2.3	Дијаграм контекста.....	13
2.4	Дијаграм нултог нивоа	14
3	Пројектовање базе података	15
3.1	Типови података	15
3.2	Основни ентитети у бази.....	17
3.2.1	Субјекат тероризма и организованог криминала	18
3.2.1.1	Појединац.....	22
3.2.1.2	Група.....	24
3.2.1.3	Организација	25
3.2.1.4	Подржавалац тероризма и организованог криминала	27
3.2.1.5	Акција.....	27
3.2.1.6	Веза	29
3.2.2	GMC извештаји	31
3.2.3	Корисник	33
3.3	Релациони модел базе података	36
4	Имплементација базе података	37
4.1	Техничке карактеристике апликације	37
4.2	Развој апликације	38
4.3	Инфраструктура	39
5	Сигурност	39

6	Функције	40
6.1	Регистрација корисника и управљање личним подацима	41
6.1.1	Креирање захтева за регистрацију	41
6.1.2	Креирање корисничког налога	42
6.1.3	Пријављивање на базу	44
6.1.4	Дифинисање нове шифре.....	44
6.1.5	Управљање личним подацима	44
6.2	Претраживање и преглед података.....	44
6.2.1	Основно претраживање	44
6.2.2	Брзо вишеструко претраживање појединаца	46
6.2.3	Приказ веза	47
6.2.4	Детаљни приказ субјекта.....	48
6.2.5	Напредно претраживање	50
6.3	Додатне функције	51
6.3.1	Избор података	51
6.3.2	Приказ кратих вести	52
6.3.3	Слање повратних информација	53
6.4	Администрација базе и управљање подацима	55
6.4.1	Администрација базе.....	55
6.4.1.1	Управљање корисницима	55
6.4.1.2	Управљање локацијама	55
6.4.2	Управљање подацима	55
6.4.2.1	Приказ уноса у бази по категоријама	56
6.4.2.2	Преглед појединачног уноса	57
6.4.2.3	Унос података у базу	58
7	Примена.....	60
8	Методологија прикупљања и класификације података	61
9	Будућа унапређења	63
10	Резиме.....	64
11	Референце	65

1 Увод

Тероризам и организовани криминал престављају најизраженије проблеме глобалне безбедности. Процент инцидената који су се догодиле као узрок тероризма и организованог криминала далеко је већи у поређењу са осталим инцидентима изазваним људским фактором. Према подацима *FBI*¹ и *MIPT*² у последњих 10 година (2000-2010) било је преко 100.000,00 жртава тероризма и организованог криминала. Један од разлога је што већина земаља проблем тероризма и организованог криминала препознаје као стварну претњу тек пошто се инцидент такве врсте догоди. Други разлог је што се тероризам и организовани криминал углавном посматрају искључиво локално и не разматрају се могући утицаји из околних земаља или других земаља које могу бити повезане.

Неки од основних видова тероризма и организованог криминала су: оружани напади, трговина оружјем, трговина наркотицима, трговина белим робљем, финансијски криминал, сајбер криминал, подмићивање и други.

Мотиви за бављење тероризмом и организованим криминалом могу бити разни [1]. Најчешће су то:

- Религиозни екстремизам
- Стицање материјалне добити
- Револуционарни мотиви
- Сепаратизам
- Транснационализам и остало

У борби против тероризма и организованог криминала доминантну улогу имају процес прикупљања и процес обраде података. Ради ефикасног коришћења прикупљених података неопходна је њихова адекватна обрада која подразумева анализу, упоређивање и класификовање, и на крају складиштење тј. чување података. Тим поступком креирају се јединствене базе података у различитим форматима. Поступак класификације и складиштења података у савременим условима подразумева коришћење савремених информационих технологија. За функционалност и ефикасност сваке базе података неопходно је истовремено познавање метода сакупљања и класификације података са једне, и креирања и коришћења информационих технологија за приступ подацима са друге стране.

У овом раду ће бити представљен процес пројектовања и имплементације базе података о тероризму и организованом криминалу. У оквиру описа процеса пројектовања и имплементације биће представљени извори и типови података који се налазе у бази,

¹ *FBI, Federal Bureau of Investigation, Uniform crime reports, http://www.fbi.gov/about-us/cjis/ucr/ucr#ucr_leoka, 08.06.2012.*

² *MIPT (Memorial Institute for the Prevention of Terrorism), 08.06.2012.*

http://www.nationmaster.com/graph/ter_ter_act_196_dea_to_inc_rat-1968-2006-deaths-incidences-ratio

начин организације података и начин приступа подацима. Затим, биће изложен процес израде апликације за коришћење базе као и описане технологије које су коришћене том приликом. Такође, биће детаљно описане функције базе и предности у односу на постојеће базе отвореног приступа које имају сличну намену.

1.1 Мотивација за развој базе података

База за претраживање података о тероризму и организованом криминалу „*TOC search*“ је добила име по скраћеници од енглеског назива: *Terrorist and Organized Criminal Search Data Base*. *TOC search* је интердисциплинарни пројекат, настао као резултат сарадње Математичког факултета и Факултета безбедности Универзитета у Београду, уз подршку *George C. Marshal European Center for Security Studies*³ (*GMC*), из Гармишпартенкирхена, престижног центра за студије безбедности у Немачкој.

Полазну идеју за креирање *TOC search* базе дали су резултати анкете која је спроведена међу студентима специјалистичких студија Факултета безбедности Универзитета у Београду. Већина анкетираних студената је запослена у разним државним институцијама из сектора безбедности. Циљ анкете је био да се провери квалитет прибављања информација неопходних за потребе очувања безбедности у земљи.

Задатак анкете је био да испитаници (студенти) провере података о субјектима из отворених извора за које је познато да су имали терористичку или криминалну активност, у професионалним базама података у оквиру институција у којима раде. Проверавани подаци су пореклом из *PTSS*⁴ извештаја, докумената које креирају студенти специјалистичких студија *GMC*-а прикупљајући податке из разних отворених извора на локалном нивоу за одређену географску област.

Резултати су показали да професионалне базе садрже мање од 5 процената података задатих у анкети. То практично значи да 95% субјеката за које се проверено зна да су повезани са тероризмом и организованим криминалом могу слободно да уђу на територију Републике Србије.

Разлог зашто је анкета дала такве резултате није био тај што су професионалне базе неквалитетне. Професионалне базе имају огромну количину података и досијеа о субјектима који су повезани тероризмом и организованим криминалом, међутим сви ти подаци су углавном локалног карактера. Подаци на глобалном нивоу нису довољно обрађени јер не спадају у домен активности служби безбедности наше земље.

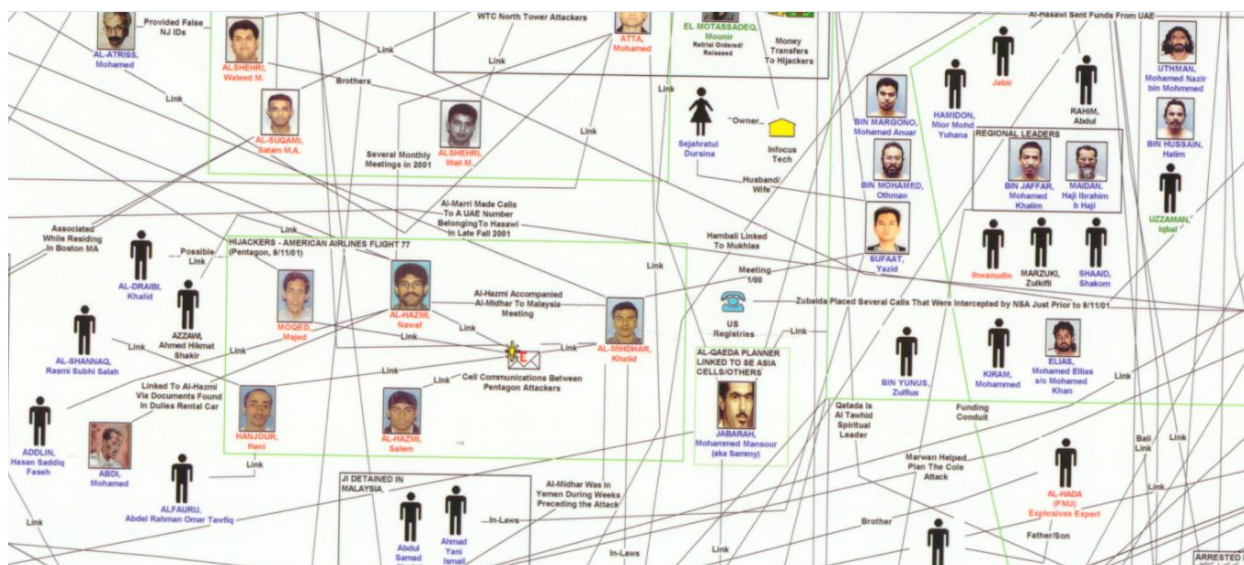
Очигледно је да постојеће професионалне базе података не представљају довољан извор информација за очување безбедности, чак и када су у питању субјекти који су већ познати по својим претходним терористичким или криминалним активностима. Закључак је да је неопходно развити централизовану, јавно доступну базу података која би била доступна

³ George C Marshall European Center for Security Studies, <http://www.marshallcenter.org>

⁴ *PTSS – Program on Terrorism and Security Studies*

стручњацима из области безбедности из различитих институција на локалном и међународном нивоу.

Идеја за организацију података у бази је настала након увида у мапу на којој је приказана шема деловања терористичке организације *Al Qaeda*-e (1999-2004)⁵ коју су израдили истраживачи са института у Рестону. Ова мапа представља један од резултата највеће светске аналитике из области безбедности. На мапи је приказано око 3000 субјеката из различитих категорија: појединци, групе, организације, акције, подржаваоци (банке, медији, сигурне куће), као и везе између поменутих категорија. На тај начин је добијена мрежа комплетне организације. Ова мапа послужила је као основа за креирање модела базе података на концептуалном нивоу. Део мапе је представљен на Слици 1, а цела мапа се може погледати на адреси: www.tocsearch.com/Alkaida_rotated.jpg.



Слика 1 Исецак мапе *Al Qaeda*-e

1.2 Постојеће базе података

У свету данас постоји велики број база које садрже податке о тероризму и организованом криминалу. Већина база података тог типа су интерне професионалне базе које нису јавно доступне. Ипак, постоји неколико јавно доступних база на интернету. Најпознатије од њих су:

- **GTD (Global Terrorism Database)**⁶
- **RAND Database of Worldwide Terrorism Incidents**⁷.

⁵ Al-Qaeda Network: Principals, Supporters, Selected Cells and Significant Activities (1992-2004), J. L. Boesen, Raytheon Genesis Facility Institute Reston (2004)

⁶ Global Terrorism Database, www.start.umd.edu/gtd/

⁷ RAND Database of Worldwide Terrorism Incidents, <http://www.rand.org/nsrd/>

GTD базу карактерише велики број података, пре свега о терористичким инцидентима (преко 98.000,00). База је креирана 2001. године од стране истраживача са Универзита у Мериленду. *GTD* база је креирана на основу базе података коју је креирала институција *PGIS*⁸.

У бази се налазе подаци од 1970. до 2010. године. О сваком инциденту чувају се информације о датуму и локацији инцидента, о мети напада, извршиоцу и жртвама. Постоји и могућност визуелизације терористичких инцидента по географској локацији и типовима мета. Омогућена је и опција експортовања података за каснију анализу.

RAND DWTI база такође поседује податке о терористичким инцидентима из периода 1973-2009. Подаци из периода после 2009. се прикупљају, али они још увек нису јавно доступни. База садржи око 40.000,00 уноса о терористичким инцидентима. За сваки инцидент чувају се информације о датуму, организаторима, локацији, типу инцидента, мети, итд. Резултате прераживања је могуће и графички представити. *RAND* база је настала после терористичког напада на Олимпијским играма у Минхену, 1972., и напада на аеродром у Израелу од стране терористичке организације „Црвена армија“. Креирање базе је иницирала Америчка влада и за то је ангажовала организацију *RAND* која се бави очувањем безбедности још од Другог светског рата.

Главни недостаци *GTD* и *RAND* базе су недостатак осталих категорија података које су такође у вези са терористичким инцидентима којима се ове базе баве. Поред тога, подаци који се налазе у овој бази су статичног типа. У овим базама се налазе само подаци текстуалног типа, без слика и осталих мултимедијалних садржаја.

Прва верзија *TOC search* базе је креирана уочи олимпијских игара у Пекингу 2008. године, чији је опис представљен у часопису *Terrorism and Political Violence*⁹ [2]. Иницијална верзија подржавала је претраживање података о појединцима, групама, организацијама и акцијама.

Главни недостатак прве верзије базе је недостатак могућности уноса података од стране корисника базе. Поред тога, недостајали су одређени ентитети који су кључни за флексибилност и потпуност релационог модела.

Структура и функционалности нове верзије базе за претраживање података о тероризму и организованом криминалу је значајно измењена у односу на прву верзију. По узору на иницијалну верзију и заједничком анализом потреба истраживача, аналитичара, студената и експерата за безбедност, који су уједно и крајњи корисници базе, креирана је потпуно нова база за претраживање података о тероризму и организованом криминалу.

TOC search садржи податке о појединцима, групама, организацијама, нападима, локацијама терористичких активности, подржаваоцима тероризма као и о везама између поменутих категорија. Управо та особина чувања веза је разликује од других база које




⁸ *Pinkerton Global Intelligence Services (PGIS)*

⁹ *Terrorism and Political Violence*, <http://www.tandf.co.uk/journals/titles/09546553.asp>

постоје а баве се тероризмом и организованим криминалом. Везе тј. линкови нам дају математички модел мреже, што омогућава примену разних математичких метода, као што су методе за моделирање догађаја, статистички тестови прилагођени проблематици, одређивање вероватноће одређених догађаја и слично. Једна од предности *TOC search* базе је и динамичност њених података. Подаци који се налазе у бази се временом ажурирају и допуњавају од стране корисника базе. У бази се тренутно налази око 12.000,00 уноса, са напоменом да број уноса свакодневно расте.

1.3 SWOT¹⁰ анализа

У Табели 1 представљена је анализа горепомнутих, јавно доступних база података које су сличне по својој структури и намени са базом *TOC search*.

			
Предности (S)	<ul style="list-style-type: none"> • Јавно доступна • Квалитет података • Количина података (> 98 К) • Глобални приступ • Чување извора податка • Географски приказ • Визуелизација по атрибутима • Извоз података • Подршка институција из доменабезбедности 	<ul style="list-style-type: none"> • Јавно доступна • Број података (> 30 К) • Квалитет података • Визуелизација по атрибутима • Подршка институција из доменабезбедности 	<ul style="list-style-type: none"> • Јавно доступна • Глобални приступ • Поркивеност домена • Квалитет података • Степени поверљивости података • Мултимедијални садржаји • Динамичност података • Чување веза • Једноставност коришћења • Примена у едукацији и пракси • Референце на извор
Мане (W)	<ul style="list-style-type: none"> • Статичност података • Неодстатак других категорија • Неодстатак веза • Недостатак мултимедијалних садржаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Статичност података • Неодстатак других категорија • Неодстатак веза • Недостатак географског приказа • Извоз података • Сложеност коришћења • Недостатак мултимедијалних садржаја 	<ul style="list-style-type: none"> • Број података • Недостатак географског приказа • Визуелизација по атрибутима • Извоз података

¹⁰ Strengths – Weaknesses – Opportunities – Threats

Могућности (O)	<ul style="list-style-type: none"> • Додавање осталих категорија (појединци, групе, организације, везе, ...) • Статистичка анализа 	<ul style="list-style-type: none"> • Статистичка анализа 	<ul style="list-style-type: none"> • Визуелизација веза • Интеграција тражених појединаца • Статистички модели за предвиђање догађаја • Интеграција са паметним телефонима • Детекција лица појединаца у бази
Претње (T)	<ul style="list-style-type: none"> • Могућност злоупотребе информација • Подаци се не ажурирају 	<ul style="list-style-type: none"> • Могућност злоупотребе информација • Подаци се не ажурирају 	<ul style="list-style-type: none"> • Динамика уноса података • Недостатак подршке институција из домена

Табела 1 SWOT анализа јавно доступних база

2 Анализа система

У оквиру ове секције биће представљен део структурне анализе система и корисничких захтева. Анализа обухвата дефинисање учесника у систему и њихових улога. Следећи корак је анализа случајева коришћења. На основу анализе случајева коришћења биће представљен дијаграм контекста. Декомпозицијом дијаграма контекста креиран је дијаграм нултог нивоа.

2.1 Корисници базе

Апликација подржава различите улоге корисника и на основу улога у систему корисницима се додељују различита права приступа функцијама и подацима.

Корисници базе се деле на спољашње и интерне кориснике. Спољашњим корисницима је омогућено претраживање и преглед података, док интерни корисници поред претраживања могу и да уређују податке. Под уређивањем података се подразумева унос података и ажурирање већ постојећих података. Из сигурносних разлога није омогућено брисање података у бази.

Спољашњи корисници су према нивоу приступа подељени на две групе:

- **Корисници са плавим кључем** (имају приступ отвореним подацима)
- **Корисници са црвеним кључем** (имају приступ отвореним и поверљивим подацима)

Спољашњи корисници имају могућност управљања својим личним подацима, простог и напредног претраживања субјеката, брзог вишеструког претраживања појединаца, прегледа и селекције субјеката тероризма и организованог криминала, претраживања GMS извештаја, и слања повратних информација администраторима базе везаних за тачност података или рад целокупног система.

Интерни корисници се деле на две групе:

- **Модератор**

- Плави кључ
- Црвени кључ
- **Администратор**

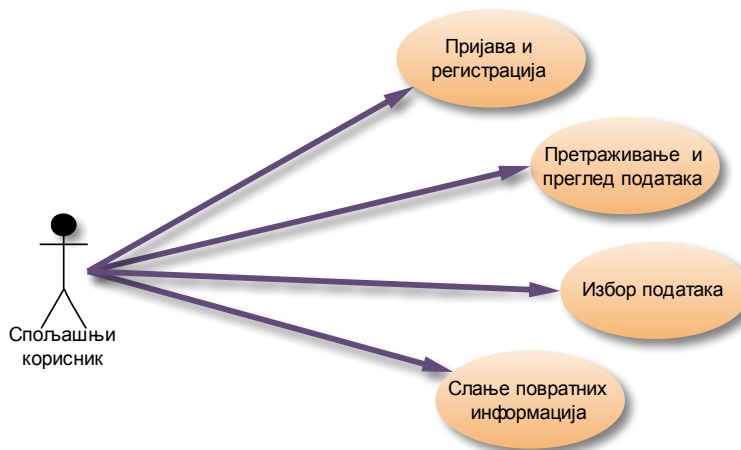
Модератори имају све могућности као и спољашњи корисници, а поред тога имају и две додатне привилегије: унос података и измена већ унетих података. Модераторима са плавим кључем је омогућен приступ и унос података из отворених извора. Модераторима са црвеним кључем је омогућен приступ поверљивим подацима, као и њихов унос. Администратори имају сва права као и модератори, с тим што имају и могућност управљања корисницима, као и могућност управљања кратким вестима.

2.2 Случајеви коришћења

У оквиру анализе активности корисника базе представљени су случајеви коришћења за сваку од улога корисника. Случајеви коришћења имају за циљ лакше разумевање захтева корисника које је потребно имплементирати.

2.2.1 Спољашњи корисник

На Слици 2 су представљени случајеви коришћења спољашњег корисника.



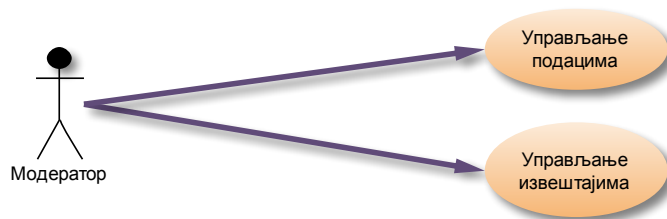
Слика 2 Случајеви коришћења спољашњег корисника

2.2.2 Интерни корисник

Интерни корисници као што је претходно наведено се деле у две групе. То су:

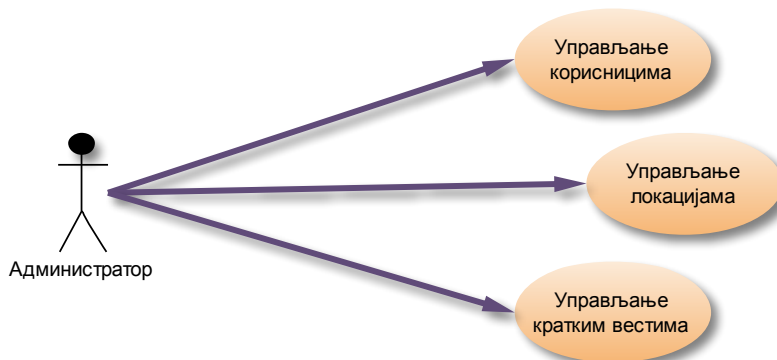
- **Модератор**
- **Администратор**

На Слици 3 су представљени случајеви коришћења модератора. Модератор обухвата све случајеве коришћења спољашњих корисника.



Слика 3 Случајеви коришћења модератора

На Слици 4 су представљени случајеви коришћења администратора. Администратор обухвата све случајеве коришћења модератора.

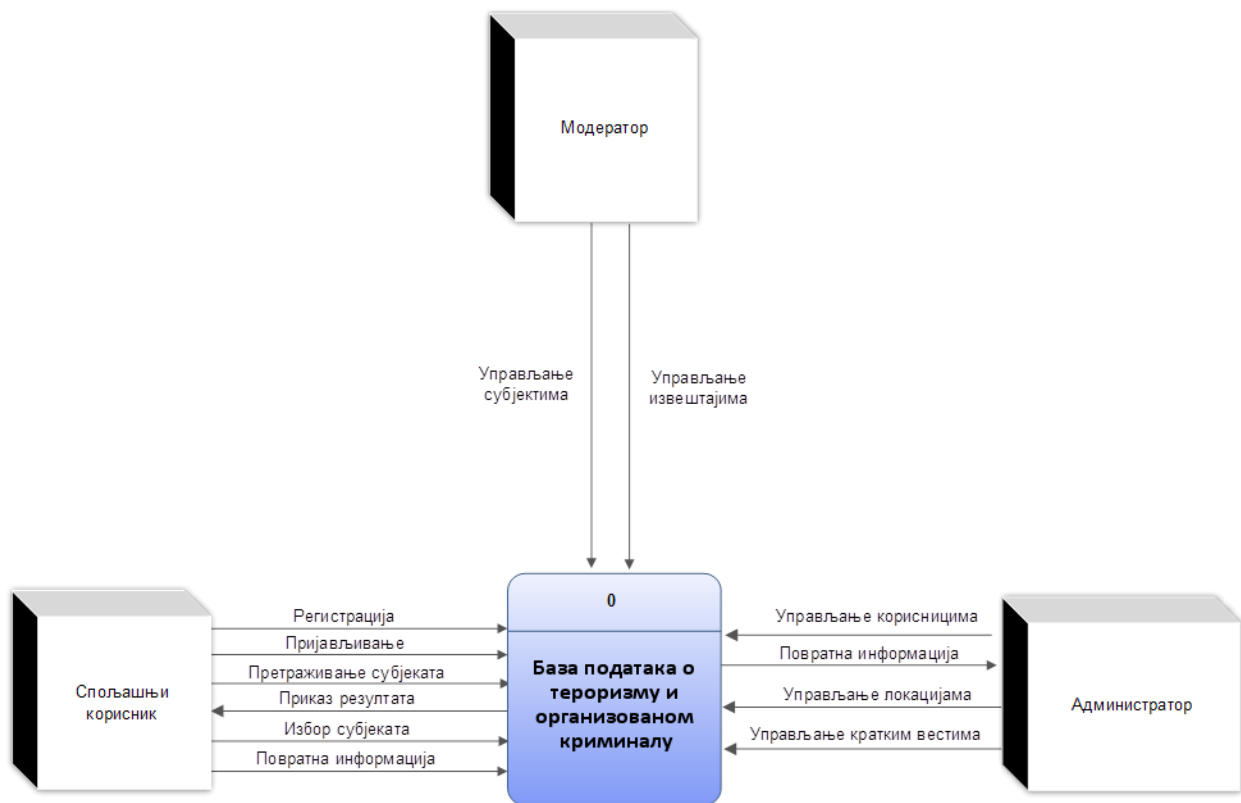


Слика 4 Случајеви коришћења администратора

2.3 Дијаграм контекста

Дијаграм контекста је полазни дијаграм тока података и представља једну компоненту структурне анализе система која је погодна за лакше разумевање потреба учесника у систему. У оквиру дијаграма конетекста целокупан систем је приказан кроз један процес на највишем нивоу апстракције. Дијаграм контекста одређује границе система и приказује све спољашње ентитете који примају информације од система или саопштавају информације систему.

На основу случајева коришћења на Слици 5 приказан је дијаграм контекста за базу података о тероризму и организованом криминалу.

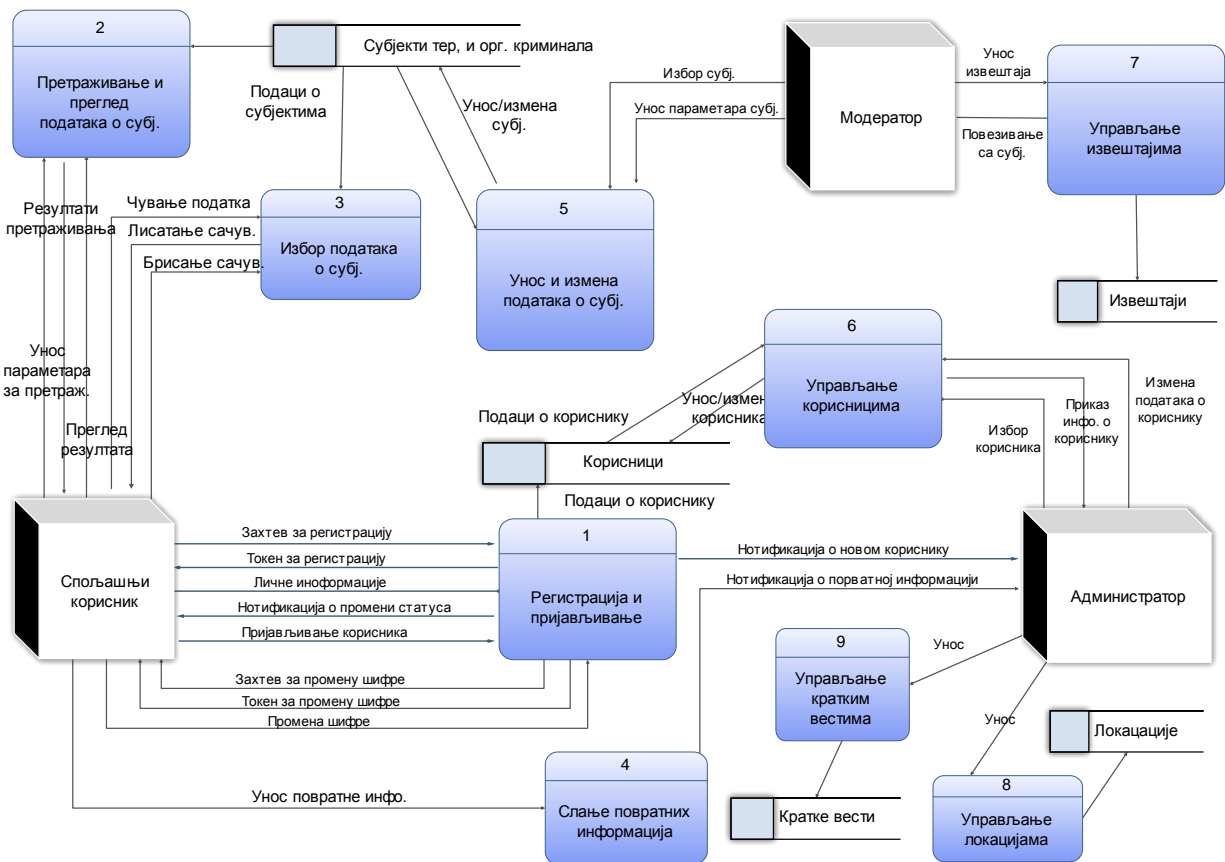


Слика 5 Дијаграм контекста

2.4 Дијаграм нултог нивоа

Дијаграм нултог нивоа представља декомпозицију дијаграма контекста. Дијаграм нивоа 0 приказује све главне унутрашње процесе од којих се систем састоји, како су процеси повезани међу собом, спољашње ентитете и интеракцију процеса са складиштем података.

На основу дијаграма контекста на Слици 6 је приказан дијаграм нултог нивоа за базу података о тероризму и организованом криминалу.



Слика 6 Дијаграм нултог нивоа

3 Пројектовање базе података

Организација података има значајну улогу у *TOC search* бази. Да би се обезбедила максимална функционалност и ефикасност базе кључну улогу имају типови података, њихове карактеристике, организација података, као и начин на који се приступа подацима.

У овој секцији ће бити представљен логички модел базе података, укључујући све ентитете и подентитете који чине релациони модел базе. Сваки од ентитета појединачно ће бити детаљно описан и биће објашњена његова улога. Такође, поред самих ентитета и њихових атрибута, биће представљене и њихове међусобне релације заједно са особинама тих релација.

3.1 Типови података

У складу са природом проблема на који се база односи, највећи удео у бази заузимају подаци текстуалног типа. Како би се додатно унапредио квалитет информација, у бази се поред текстуалних података чувају и слике, аудио и видео фајлови. Сваки од типова

података ће бити посебно анализиран у наставку. На Слици 7 је приказана структура типова података у бази:



Слика 7 Типови података у TOC Search бази

Текстуални подаци

Један од основних извора података у *TOC search* бази су подаци добијени из извештаја *GMC*-а. Ови извештаји представљају документе које креирају студенти на специјалистичким студијама *George C. Marshal* центра. Студенти прикупљају податке из области тероризма и организованог криминала за поједине земље или групе земаља и ти подаци се касније класификују, спајају и складиште у облику извештаја. Подаци се прикупљају из различитих извора који укључују телевизију, штампу, интернет, званична обавештења за јавност као и остале изворе отвореног типа. Тако креирани извештаји представљају одличан преглед дешавања из области тероризма и организованог криминала на глобалном нивоу. Оно што представља проблем је касније претраживање података из *GMC* извештаја. Из тог разлога, те податке је потребно сачувати у компактном облику, како би касније били доступни за коришћење на једноставан и брз начин.

Сlike

Уз неки субјекат повезан са тероризмом и организованим криминалом је често потребно придружити слику или скуп слика које дају додатне информације. Такође, групе и организације могу имати своје симболе и визуелна обележја. Након терористичких и криминалних инцидената често су доступне слике које објављују разни медији како би известили јавност. Сlike значајно олакшавају и унапређују коришћење базе.

Аудио подаци

Иако се подаци добијају из извештаја који су претходно добијени из различитих извора, понекад је битно податке приказати у оригиналном облику. То практично значи да се у

бази помоћу аудио фајлова могу сачувати саопштења за јавност, телефонски и други разговори и слични аудио записи који се сматрају значајним.

Видео подаци

Слично као и за аудио податке, доступност оригиналних видео материјала је често од велике важности. На пример, могуће је прегледати неку акцију у којој су учествовала разна лица и организације повезане са тероризмом и организованим криминалом и на тај начин унапредити квалитет информација.

3.2 Основни ентитети у бази

У бази података о тероризму и организованом криминалу пожељно је обухватити што већи број квалитетних информација. Са друге стране уколико је модел базе комплексан, и број ентитета и број предефинисаних атрибута превелик, то може утицати на брзину приказа и претраживања података у бази, тј. на опште перформансе базе. Из тог разлога, потребно је креирати одговарајући модел базе у смислу квалитета описа података као и перформанси коришћења и рада базе.

Приликом иницијалног логичког моделирања базе следећи ентитети су препознати као основни:

- **Појединци**
- **Групе**
- **Организације**
- **Акције**
- **Подржаваоци тероризма и орг. криминала**
- **Везе**
- **GMC Извештаји**

Анализом и дефинисањем атрибута за ентитете: појединци, групе, организације, акције и подржаваоце, уочено је да они деле значајан број заједничких атрибута. Из тог разлога уведен је надтип: **субјекат тероризма и организованог криминала**, који ће бити детаљно описан у наставку.

На Слици 8 је визуелно представљен однос основних ентитета. Основна идеја ове базе је била чување веза између субјеката тероризма и организованог криминала. Сви подаци воде порекло из неког извора, а најчешће су то извештаји GMC-а, али не обавезно.



Слика 8 Призак основних ентитета у бази и њихов однос

Један од битних аспеката сигурности ове базе су контрола приступа и управљање подацима. Из тог разлога дефинисан је посебан ентитет: **Корисници**, помоћу кога се дефинише ко може приступити којим подацима и од стране ког корисника је податак унет или мењан.

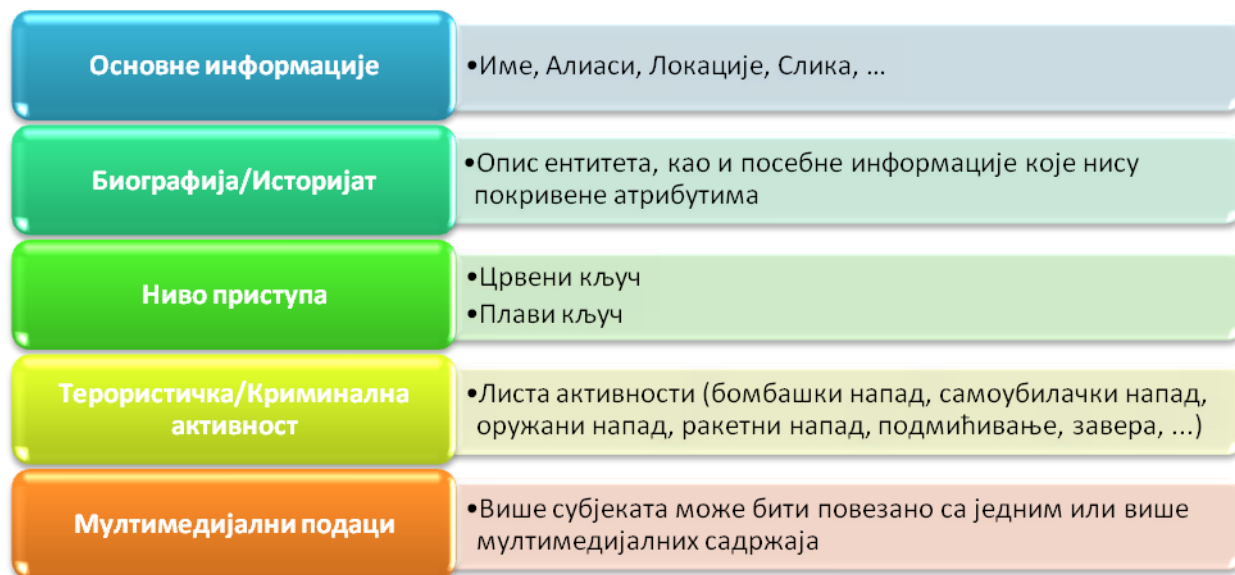
Поред основних ентитета, постоје и додатни ентитети. Они су дефинисани да би на што бољи начин допунили основне ентитете. Додатни ентитети ће бити описани у оквиру описа сваког од основних ентитета.

3.2.1 Субјекат тероризма и организованог криминала

Ентитет **субјекат тероризма и организованог криминала** је дефинисан како би се умањила редувантност података и како би подаци били што боље организовани.

Увођењем овог ентитета је смањена комплексност модела базе података и постигнута је уштеда на потребној меморији за смештање података. Поред тога, остварена је и много већа флексибилност за ентитет „везе“, чији је циљ чување референци између субјеката који су на неки начин повезани. У овом случају, веза се дефинише као референца између два субјекта уместо да се креира посебан подентитет за сваки тип везе, нпр: веза *појединац-група*, веза *појединац-организација*, веза *појединац-акција*, итд. Поред тога, постигнута је и већа једноставност када је у питању чување локација ентитета на сличан начин као са ентитетом „веза“.

За сваки субјекат тероризма и организованог криминала дефинисани су следећи скупови атрибута (Слика 9):



Слика 9 Скупови атрибута за ентитет *субјекат тероризма и организованог криминала*

Основни подаци

Основни подаци садрже информације о субјекту тероризма и организованог криминала који су заједнички за све његове подентитете:

- име
- надимци/ псеудоними (алиаси)
- слика/лого/грб (застава)
- локације (држава, регион, град)

Субјекат тероризма и организованог криминала може имати само једно име. Међутим, у пракси је врло чест случај да један субјекат може имати више псеудонима који се појављују у различитим изворима. Из тог разлога је издвојен подентитет „**Алиаси**“. Оваква организација омогућава чување више псеудонима за један субјекат.

Субјекат може имати слику (фотографију), лого или грб тј. заставу. Подржани су стандардни формати за унос слика. То су: *JPG, PNG, GIF* и *BMP*.

Један од основних принципа ове базе је да се тероризам и организовани криминал посматрају глобално а не локално. Битна информација за *субјекат тероризма и организованог криминала* је географска локација. Међутим, један субјекат се може налазити не само на једној већ на више локација. За потребе чувања локација субјеката креиран је посебан подентитет под називом „**Локација**“.

Ентитет „**Локација**“ има следеће атрибуте:

- држава
- регион

- град

Биографија, историјат, додатни опис

За сваки субјекат тероризма и организованог криминала може се навести додатни опис у виду коментара или биографије. У оквиру додатног описа се наводе подаци који детаљније описују дати субјекат и дају информације које нису обухваћене предефинисаним атрибутима.

Ниво приступа

За сваки унос у базу дефинисан је степен поверљивости. Унос може имати један од два степена поверљивости, дефинисаних као „кључ“. То су:

- **плави кључ**
- **црвени кључ**

Плави кључ означава да је податак пореклом из отворених извора и да је он јавно доступан за све кориснике базе. Црвени кључ означава да податак није из отворених извора и да је предвиђен за кориснике базе са специјалним дозволама. Права приступа у бази су детаљно описана у делу везаном за сигурност.

Терористичка/криминална активност

Типови терористичке и криминалне активности су наведени у следећој листи:

- бомбашки напад
- самоубилачки напад
- оружани напад
- ракетни напад
- напад у виртуелном окружењу (cyberspace)
- друге илегалне активности у виртуелном окружењу
- *CBRN*¹¹ напад
- трговина дрогом
- трговина људима
- подмићивање
- киднаповање
- трговина оружјем
- финансијски криминал
- учествовање у завери
- да ли постоји сумња за неку од наведених активности (обавезно објашњење у делу за додатни опис)

Мултимедија

¹¹ *CBRN* скраћеница за: *Chemical, biological, radiological, and nuclear*

За један субјекат могуће је повезати један или више мултимедијалних података. Мултимедијални подаци могу припадати једном од следећих типова:

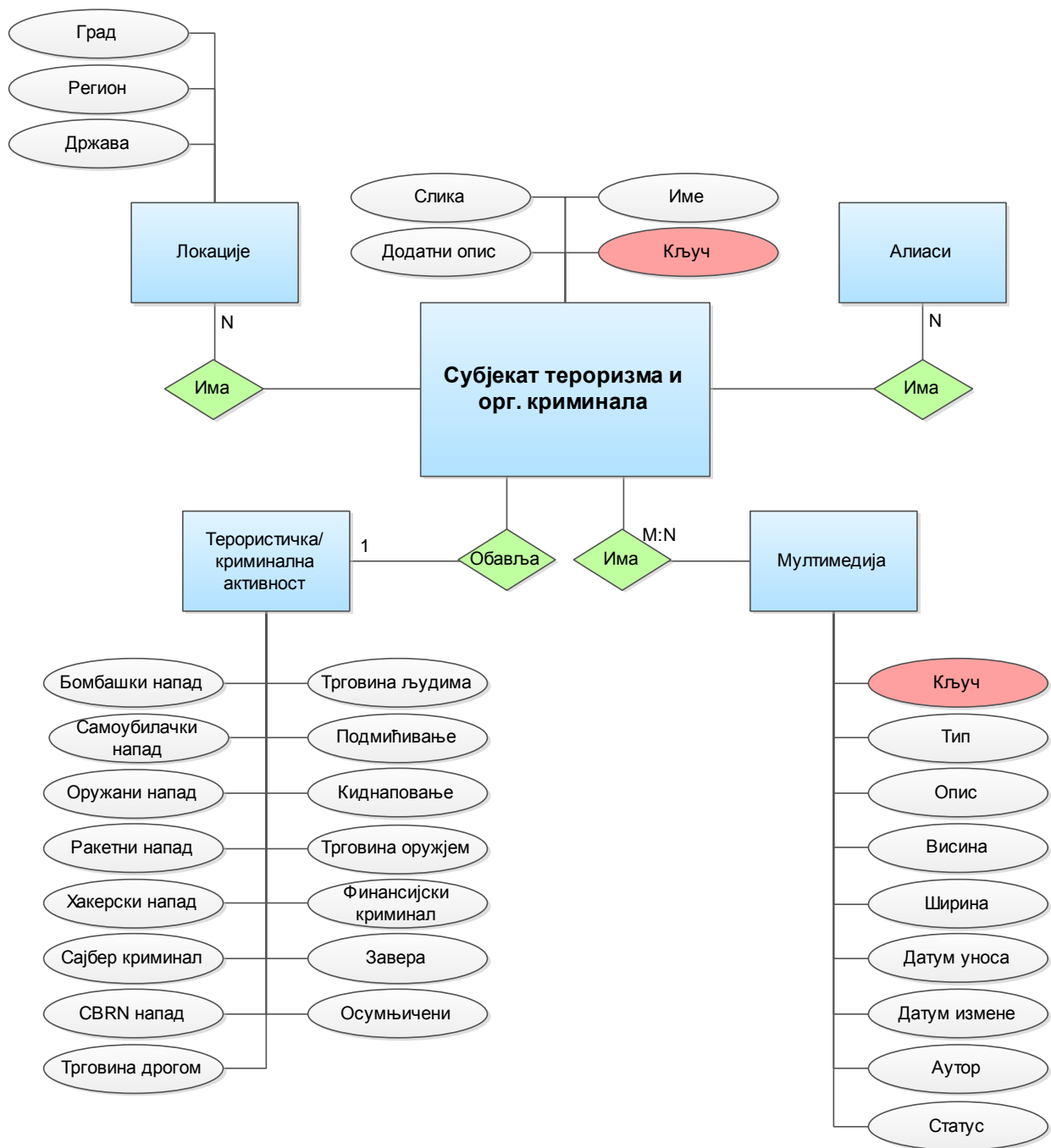
- текстуални документи
- слике
- видео садржаји
- аудио садржаји

Важи и обрнуто: један мултимедијални податак може бити повезан са једним или више субјеката тероризма и организованог криминала. Из тог разлога, креиран је посебан подентитет под називом „Мултимедија“ са следећим атрибутима:

- тип
- кључ
- статус
- висина
- ширина
- датум уноса
- датум измене
- аутор уноса

Слично као и код субјекта, сваки мултимедијални податак може имати различит степен поверљивости. Из тог разлога, уведен је атрибут „**кључ**“ који може бити плави или црвени.

На Слици 10 представљен је *EER* дијаграм за основни ентитет: *субјекат тероризма и организованог криминала*. На дијаграму се налазе сви подентитети који су изведени из основног ентитета.



Слика 10 EER дијаграм за ентитет: субјекат тероризма и организованог криминала

3.2.1.1 Појединац

Под ентитетом *појединац* сматра се лице које је директно повезано са тероризмом и организованим криминалом, тј. познато је да обавља неку од наведених терористичких и криминалних активности. Појединац може обављати терористичке и криминалне активности сам или као припадник одређене групе или организације.

Ентитет *субјекат тероризма и организованог криминала* је надтип ентитета *појединац*, па на тај начин *појединац* наслеђује све његове атрибуте. Поред тога, *појединац* има следеће скупове атрибута који су за њега специфични:

- основни подаци
- тренутни статус
- припадност

Основни подаци

Основни подаци садрже личне информације о појединачном лицу:

- пол
- националност
- датум рођења

Тренутни статус

Статус обухвата информације које се могу мењати током времена:

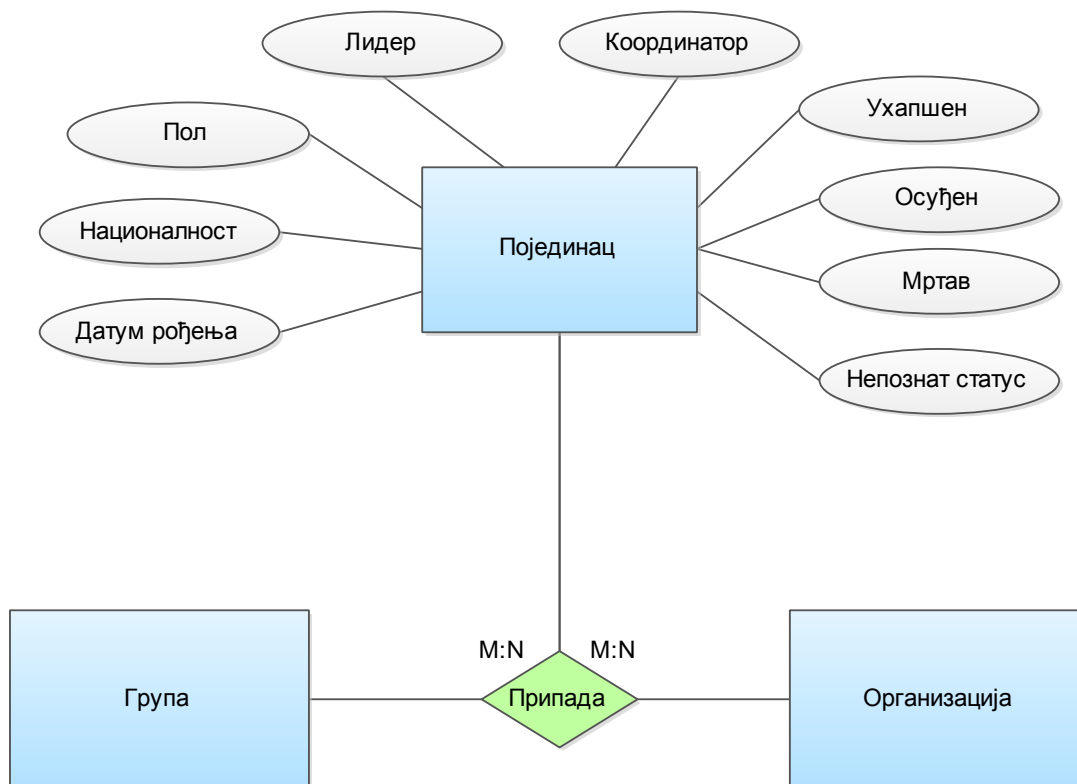
- лидер (групе/организације)
- координатор (групе/организације)
- ухапшен
- осуђен
- мртав
- статус непознат

Припадност

Сваки појединац може припадати (али не обавезно) једној или више

- група
- организација

На Слици 11 приказан је визуелни приказ ентитета *појединац*, у облику *EER* дијаграма.



Слика 11 EER дијаграм за ентитет: појединац

3.2.1.2 Група

Под групом се подразумева скуп појединаца који заједнички делују у активностима везаним за тероризам или организовани криминал. Група може бити део неке веће организације или огранак неке друге групе (постоји хијерархијска структура).

Субјекат тероризма и организованог криминала је надтип ентитета *група*, па тако *група* наслеђује све његове атрибуте. Поред тога, *група* има следеће скупове атрибута који су за овај ентитет специфични:

- основни подаци
- управљање групом
- припадност

Основни подаци

Основни подаци о групи садрже следеће атрибуте:

- година оснивања
- да ли је група активна

Управљање групом

У пракси је најчешћи случај да у зависности од величине групе могу постојати један или више лидера као и координатора групе, тако да могу бити наведени:

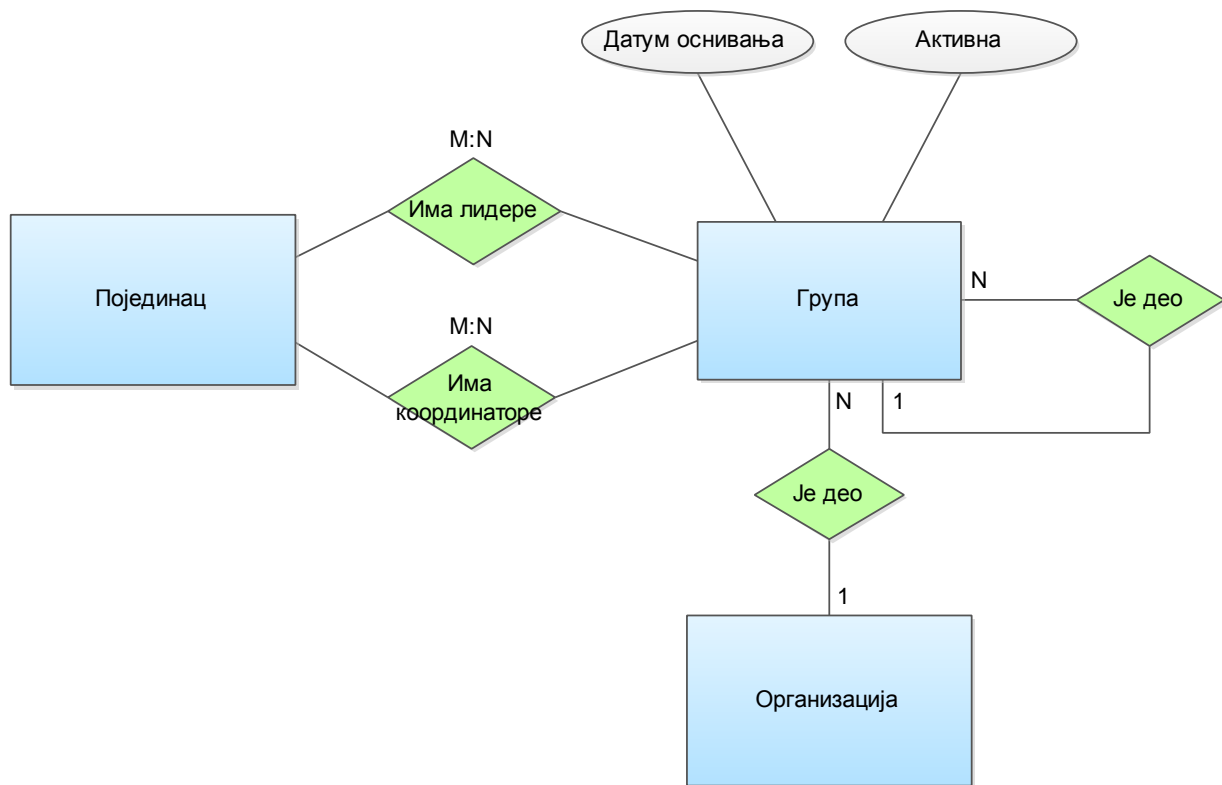
- лидери групе
- координатори групе

Припадност

Група може деловати самостално, а може бити и део неке веће групе или организације. На исти начин једна група може имати своје подгрупе.

- родитељска група
- родитељска организација

На Слици 12 се налази визуелни приказ ентитета *група* заједно са атрибутима у облику *EER* дијаграма:



Слика 12 *EER* дијаграм за ентитет: *група*

3.2.1.3 Организација

Под организацијом подразумевамо скуп појединаца или група који зајединички делују у активностима у вези са тероризмом и организованим криминалом. Организација има своју управљачку структуру која руководи активностима организације, као и своје изворе финансирања, тј. подржаваоце организације. Организација може обухватати подорганизације и подгрупе. Разлика у односу на групу је то што организација има виши ниво апстракције у смислу мотива, мисије и циљева постојања и деловања.

Субјекат тероризма и организованог криминала је надтип ентитета *организација*, па тако *организација* наслеђује све његове атрибуте. Поред тога, *организација* има следеће скупове атрибута који су за њу специфични:

- основни подаци
- управљање организацијом
- припадност

Основни подаци

Основни подаци о организацији садрже следеће атрибуте:

- година оснивања
- да ли је организација активна
- циљ организације

Управљање организацијом

У пракси је најчешћи случај да у зависности од величине организације могу постојати један или више лидера као и координатора организације, тако да разликујемо:

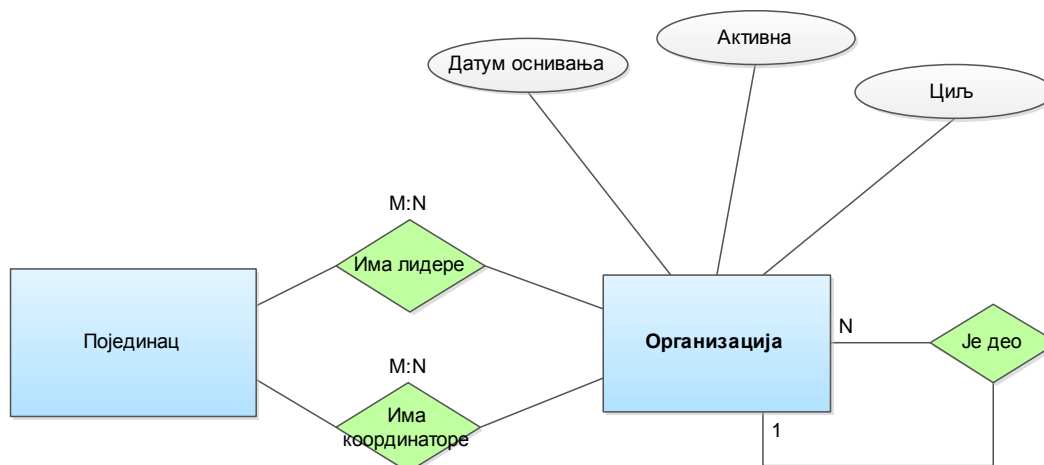
- лидере организације
- координаторе организације

Припадност

Организација најчешће делује самостално, а може бити и део неке веће организације. Такође, организације могу имати међусобно рекурзивни однос:

- родитељска организација

На Слици 13 се налази визуелни приказ ентитета *организација* заједно са својим атрибутима у облику *EER* дијаграма.



Слика 13 *EER* дијаграм за ентитет: *организација*

3.2.1.4 Подржавалац тероризма и организованог криминала

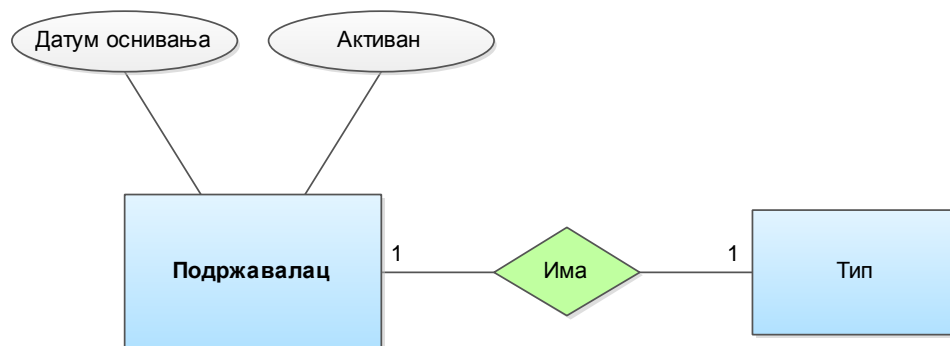
Под „подржаваоцем“ тероризма и организованог криминала се подразумевају физичка лица или институције које не учествују директно у активностима тероризма и организованог криминала, већ индиректно помажу активности субјекта тероризма и организованог криминала, на финансијски, политички, верски или неки други начин. Постоји више типова подржаваоца: финансијска институција, владине и невладине организације, тренинг кампови, сигурне куће, медији, компаније, и остали.

Субјекат тероризма и организованог криминала је надтип ентитета *подржавалац*, па тако ентитет *подржавалац* наслеђује све његове атрибуте. Поред тога, за ентитет подржавалац специфични су следећи атрибути:

- датум оснивања/рођења
- да ли је активан
- дип подржаваоца

Како листа типова подржавалаца није фиксна, креиран је посебан подентитет „*тип подржаваоца*“ да би се постигла та флексибилност.

На Слици 14 се налази визуелни приказ ентитета *подржавалац* заједно са његовим атрибутима у облику *EER* дијаграма:



Слика 14 *EER* дијаграм за ентитет: *Подржавалац тероризма и организованог криминала*

3.2.1.5 Акција

Под акцијама се подразумевају све регистроване активности и инциденти у домену тероризма и организованог криминала. У акцијама могу учествовати појединци, групе, организације и подржаваоци. Свака акција може имати једну или више мета.

Субјекат тероризма и организованог криминала је надтип ентитета *акција*, па тако ентитет *акција* наслеђује све његове атрибуте.

Поред тога, за ентитет *акција* су специфични следећи скупови атрибута:

- основни подаци

- учесници у акцији
- мете акције

Основни подаци

Основни подаци о акцији садрже следеће атрибуте:

- датум почетка акције
- датум завршетка акције
- да ли је акција антитерористичка
- број жртава
- број бегунаца
- број ухапшених
- одговорни за акцију

Учесници у акцији

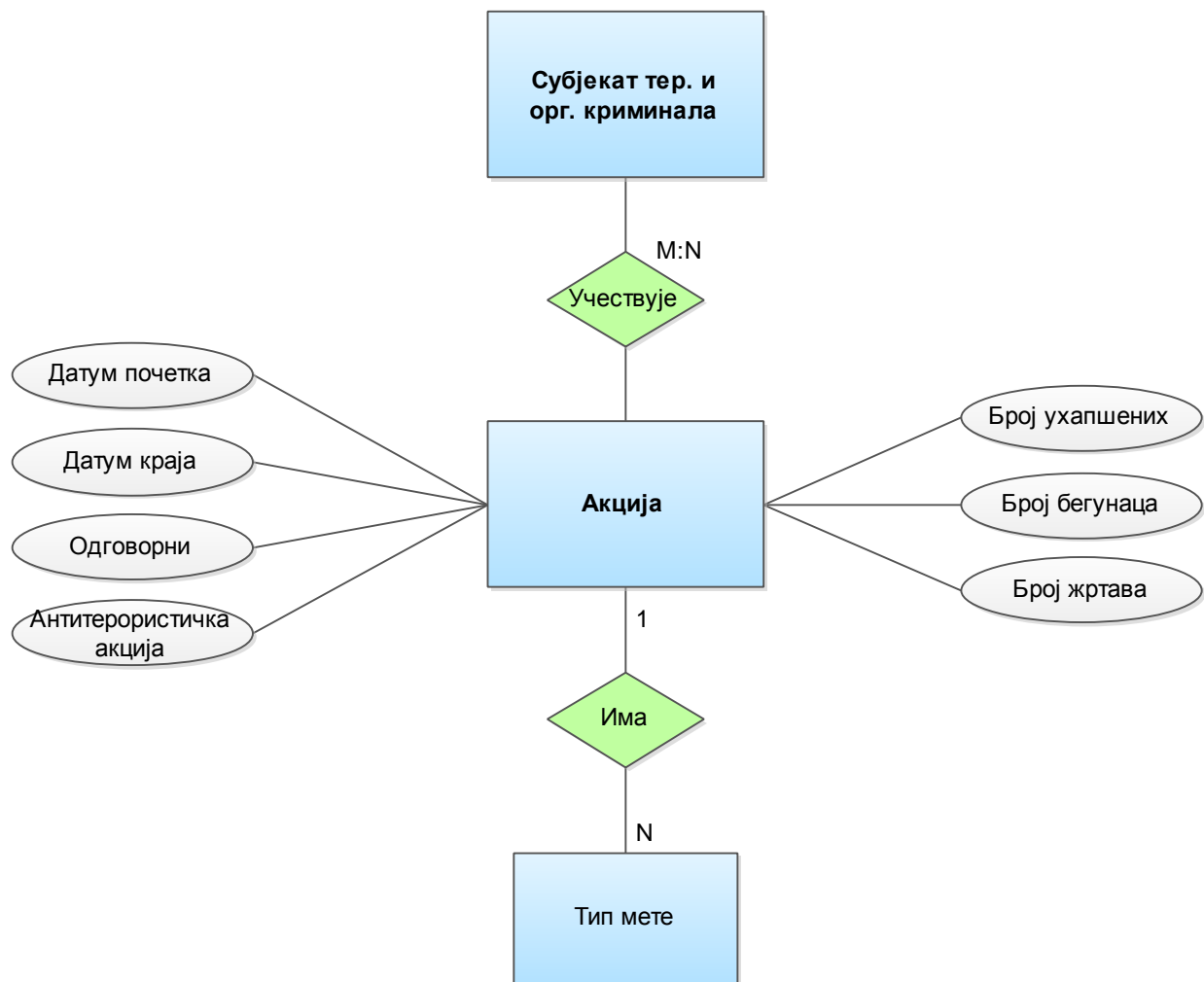
У акцији могу учествовати појединци, групе, организације и подржаваоци. Како би се очувала једноставност базе, учесником акције се сматра било који субјекат тероризма и организованог криминала, осим веза и акција. То ограничење је решено на апликативном нивоу.

Мете акције

Терористичка или криминална акција може имати једну или више мета. То су углавном војне мете, полиција, државне институције, аеродроми, војна складишта, медији, али и појединци- новинари, цивили, државни званичници, туристи, итд. Мете су битне због процене ризика на некој локацији или за неки догађај.

Листа мета није фиксна, па је из тог разлога креиран посебан подентитет „тип мете“ како би се постигла флексибилност додавања нових мета и додавање више типова мета за једну акцију.

На Слици 15 се налази визуелни приказ ентитета *акција* заједно са његовим атрибутима у облику *EER* дијаграма:

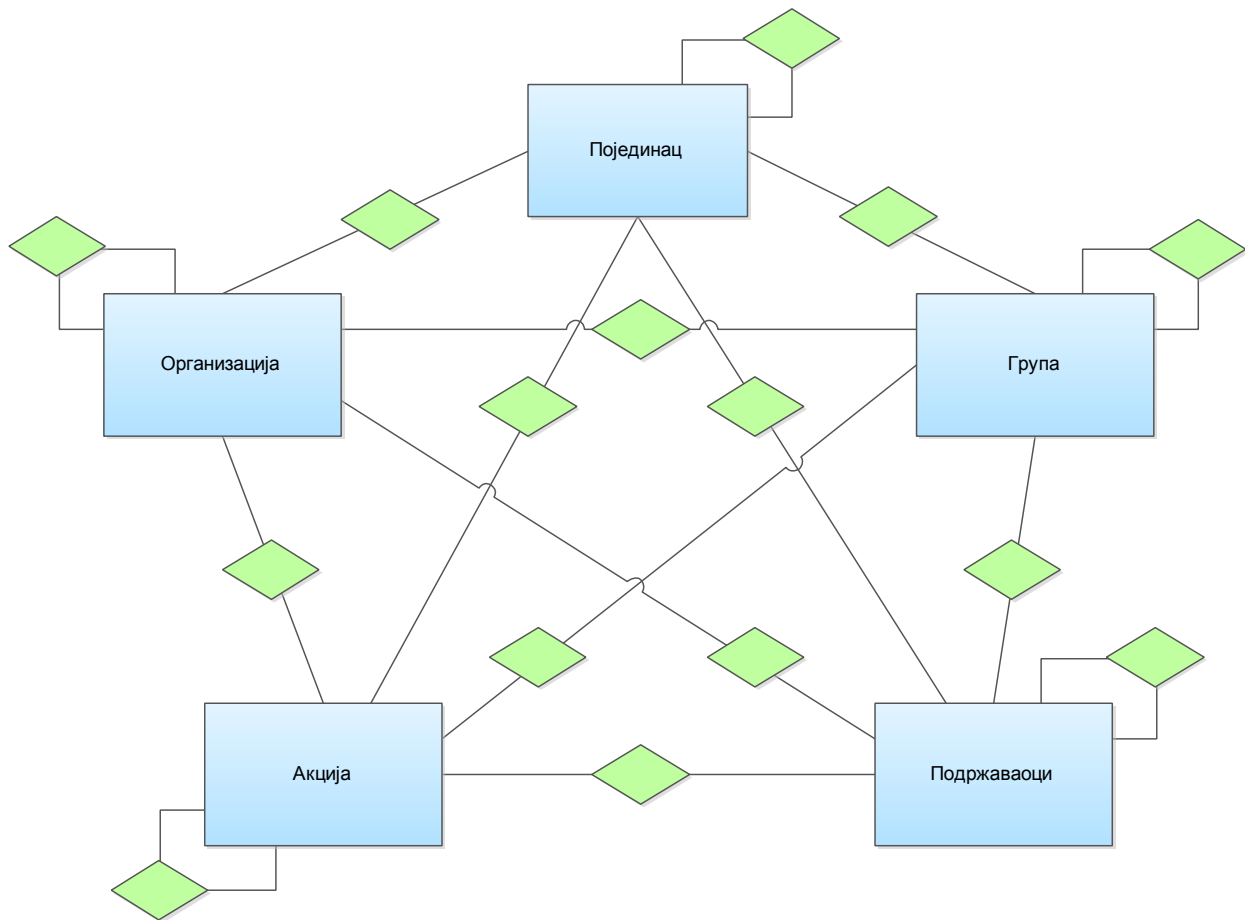


Слика 15 EER дијаграм за ентитет: *акција*

3.2.1.6 Веза

Поред ентитета *појединац*, *група*, *организација*, *подржавалац* и *акција*, један од најзначајнијих аспеката ове базе је чување и приказ веза између поменутих ентитета. Познато је да ови ентитети већ имају одређене предефинисане типове веза, на пример: учесник у акцији, члан групе и организације, лидер или координатор групе и организације, и слично. Поред тих веза постоје и независни типови веза, као што су, на пример: веза између појединаца из различитих група и организација, веза између акција, везе подржаваоца са субјектима, и слично.

Увођењем ентитета *субјекат тероризма* и *организованог криминала* постигнута је велика флексибилност када су у питању везе. То је најбоље илустровано на Слици 16, где су на EER дијаграму приказане везе између ентитета:



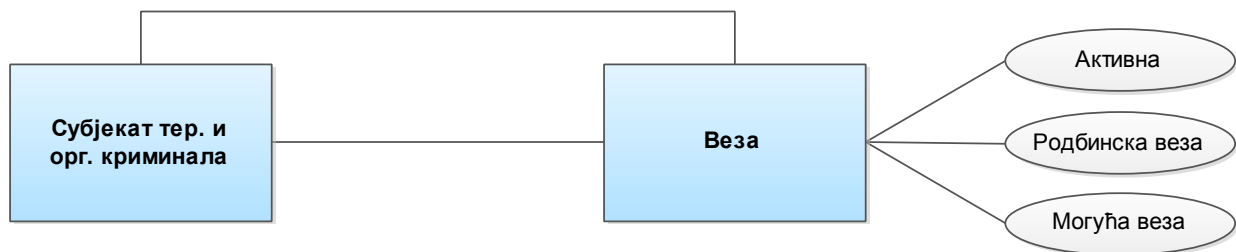
Слика 16 EER дијаграм за приказ веза између ентитета пре увођења субјекта тероризма и орг. криминала

По увођењу ентитета *субјекат тероризма* и *организованог криминала*, комплетан модел за представљање веза између ентитета представљених на Слици 16 је далеко поједностављен и уместо 15 засебних веза, дефинисан је само један ентитет „*веза*“ који представља рекурзивну везу ентитета *субјекат тероризма* и *организованог криминала* са самим собом.

Атрибути који су специфични за ентитет *веза* су следећи:

- да ли је веза активна
- да ли је родбинска веза
- да ли се сумња на постојање везе

На Слици 17 се налази визуелни приказ ентитета *веза* заједно са својим атрибутима у облику EER дијаграма:



Слика 17 EER дијаграм за ентитет: веза

3.2.2 GMC извештаји

Један од основних извора података у овој бази су подаци пореклом из извештаја *George C. Marshal* центра. Постоји више типова GMC извештаја:

- *PTSS (Program on Terrorism and Security Studies)*
- *TRL (Terrorism Literature Report)*
- *TOSIR (Terrorism Open Source Intelligence Report)*
- *ILR (Insurgency Literature Review)*
- *DHS (Department of Homeland Security Report)*

Ови извештаји садрже детаљне информације из области тероризма и организованог криминала на глобалном нивоу за одређени временски период.

Иницијална идеја је да се комплетни извештаји складиште у базу као сирови подаци. Такав приступ не би допринео квалитету претраживања информација у бази, а само претраживање би било временски неефикасно. Из тих разлога одабран је спорији начин уноса података, али који гарантује прецизност и компактност резултата претраживања, квалитет и тачност унетих податка, и временску ефикасност претраживања.

За унос података креирани су посебни формулари који ће бити представљени у делу који се бави функционалностима базе. Корисници базе којима је дозвољен унос података и који обрађују GMC извештаје, уносе податке добијене из GMC извештаја, а затим те извештаје повезују са унетим подацима.

За складиштење извештаја у бази дефинисан је посебан ентитет „**GMC извештај**“. Овај ентитет карактеришу следећи атрибути:

- датум
- тип извештаја
- опис/Коментар
- кључ
- фајл
- статус приказа
- аутор

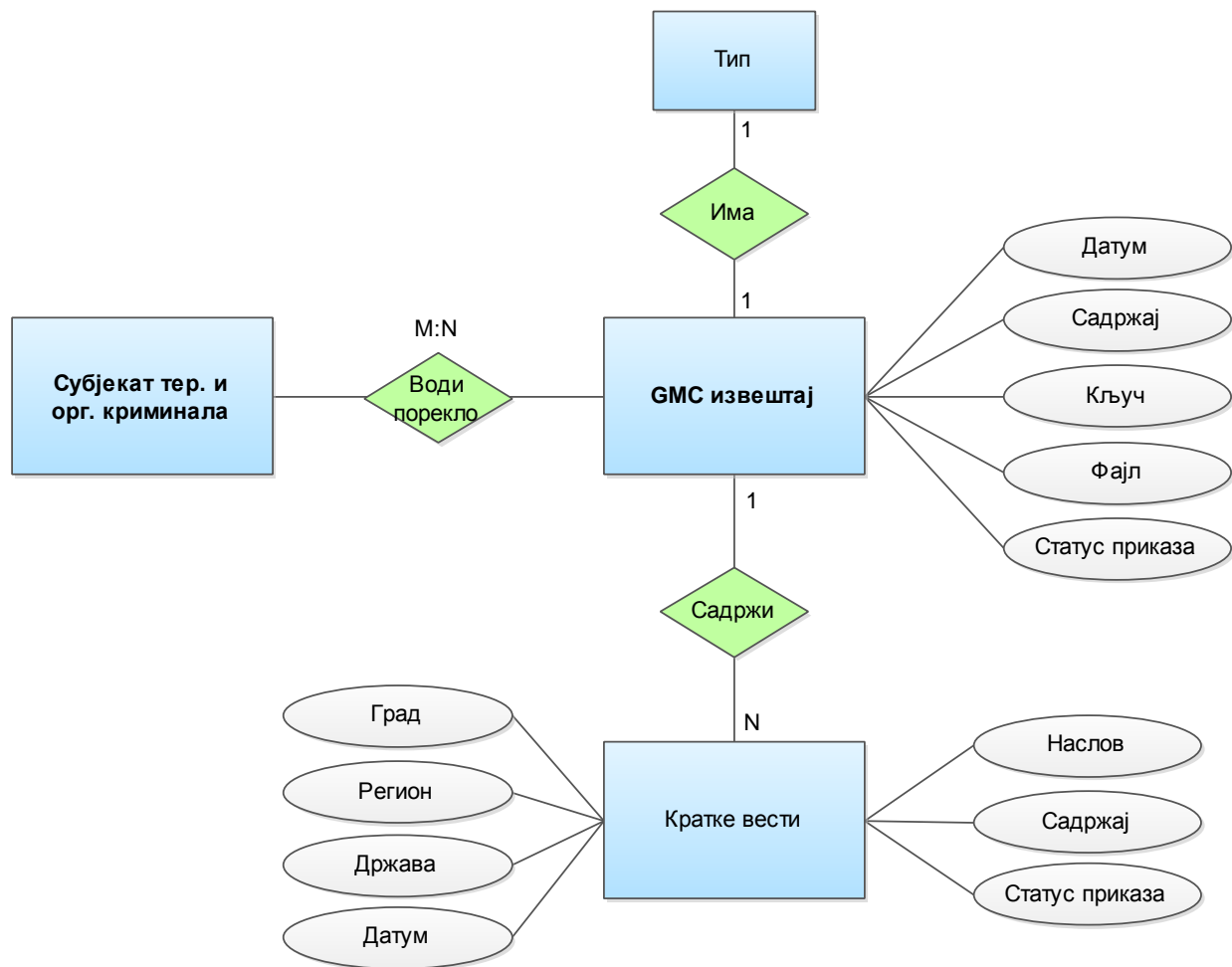
Поред наведених типова извештаја постоји могућност за додавање нових типова извештаја у будућности. Из тог разлога издвојен је посебан подентитет „**тип извештаја**“.

Поред складиштења извештаја, основна потреба је да се обезбеди временски ефикасно претраживање података из извештаја. То је постигнуто повезивањем сваког извештаја са сваким од унетих субјеката тероризма и организованог криминала.

У једном од извештаја (*PTSS*) постоји део у оквиру кога се налази кратки преглед свих дешавања из области тероризма и организованог криминала. Такав облик вести се показао као веома практичан за кориснике базе. Како би се обезбедила што једноставнија доступност информација дефинисан је ентитет „**кратке вести**“ кога карактеришу следећи атрибути:

- град
- регион
- држава
- наслов
- садржај
- датум
- аутор
- изворни извештај
- статус приказа

На Слици 18 дат је визуелни приказ ентитета *GMC извештај* заједно са његовим атрибутима у облику *EER* дијаграма.



Слика 18 EER дијаграм за ентитет: *GMC извештај*

3.2.3 Корисник

Ентитет „*корисник*“ је уведен из више разлога. Прво, за приступ бази неопходна је регистрација корисника. Друго, подаци који се налазе у бази имају различите нивое приступа, те се за сваког регистрованог корисника додељују права приступа подацима. Треће, постоје различите улоге корисника у бази.

За ентитет *корисник* издвајају се следећи скупови атрибута:

- лични подаци
- подаци о компанији/организицији/школи
- улога и права приступа корисника

Лични подаци

За сваког корисника чувају се следећи лични подаци:

- име
- презиме
- електронска адреса (е-маил)

- шифра (енкриптована)
- телефон
- ЈМБГ/број пасоша/број личне карте
- држава
- регион
- град
- поштански код
- адреса
- датум регистрације
- датум приступа
- датум измене
- статус

Подаци о компанији/организацији/школи

Да би се одобрио приступ бази, неопходно је да буде познато којој компанији, организацији или наставно-истраживачкој установи корисник припада. Чувају се следећи атрибути:

- назив
- сектор
- позиција
- земља
- регион
- град
- поштански код
- адреса

Улога и права приступа корисника

Након регистрације корисник добија одговарајућа права приступа. Постоје два основна типа корисника који се деле по нивоу приступа подацима и функцијама:

- **Спољашњи корисници**
 - црвени кључ
 - плави кључ
- **Интерни корисници**
 - Модератор
 - плави кључ
 - црвени кључ
 - Администратор

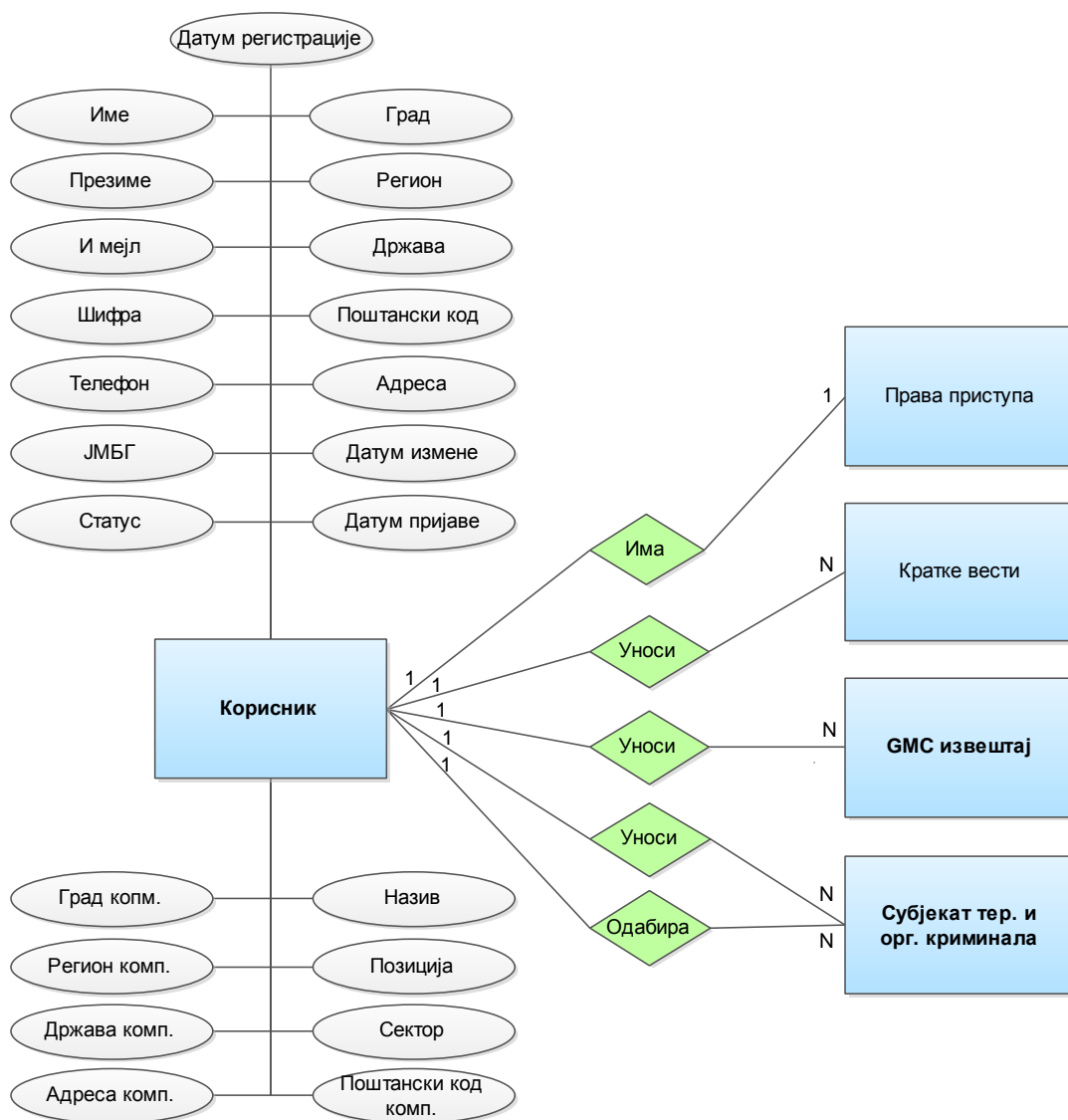
Улоге корисника ће бити детаљно описане у наставку.

За додељивање улога и права приступа корисника креиран је посебан подентитет: ***право приступа***.

Како би се обезбедила функционалност чувања одређених субјеката тероризма и организованог криминала за праћење и даљу анализу крерирана је веза између тог ентитета и ентитета корисник.

За сваки унети податак од стране корисника чува се информација о томе ко је аутор податка како би се обезбедила релевантност и проверљивост унетих података. Из тог разлога, постоје везе између ентитета корисник и ентитета субјекат тероризма и организованог криминала, *GMC* извештаја и кратке вести.

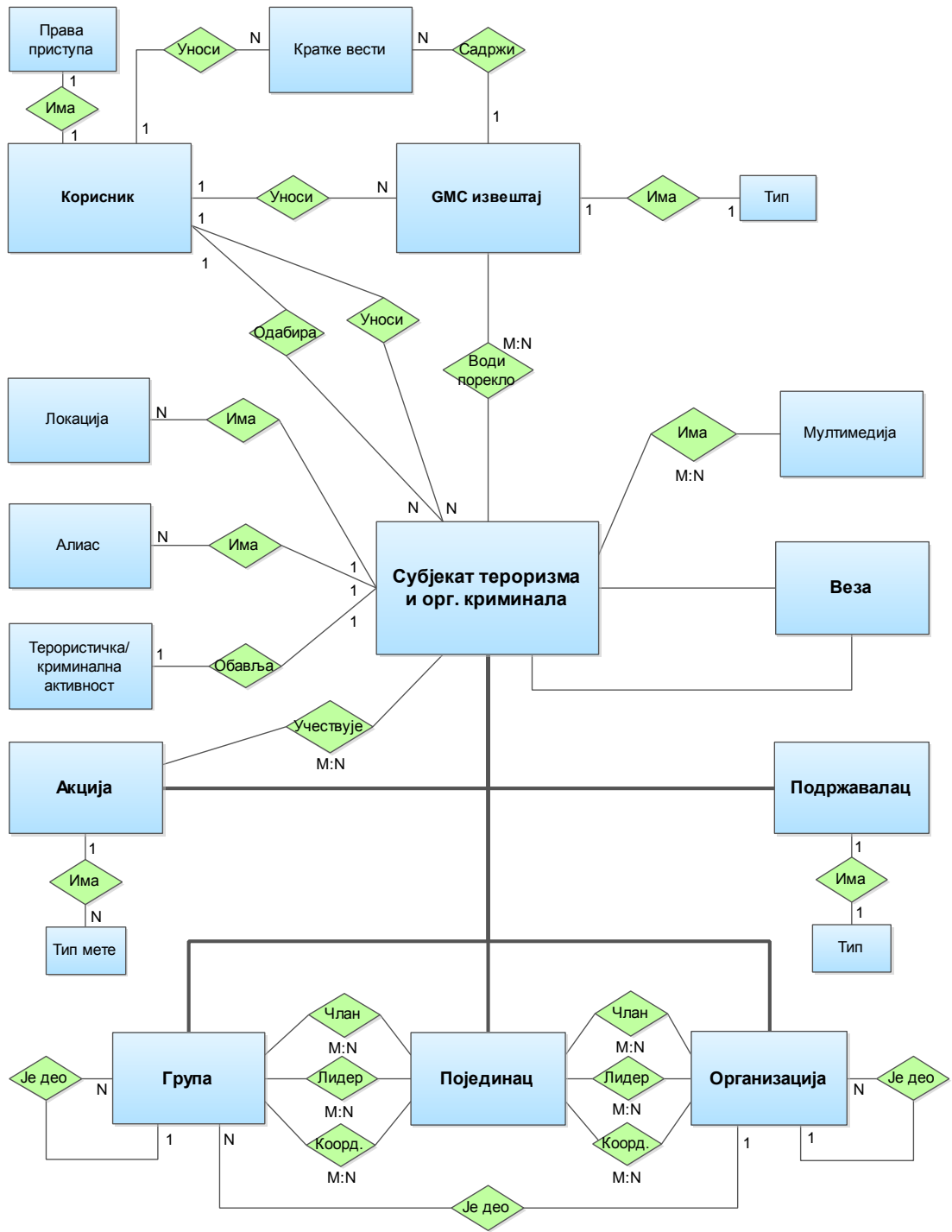
На Слици 19 дат је визуелни приказ ентитета *корисник* заједно са атрибутима у облику *EER* дијаграма.



Слика 19 *EER* дијаграм за ентитет: *корисник*

3.3 Релациони модел базе података

Ентитети који су описани у претходном делу сви заједно чине релациони модел базе података. На Слици 20 је представљен *EER* дијаграм релационог модела базе са свим ентитетима и везама:



Слика 20 *EER* дијаграм релационог модела базе

4 Имплементација базе података

База за претраживање података о тероризму и организованом криминалу је креирана као *Web* апликација клијент-сервер архитектуре. Корисници базе користе интернет прегледач како би јој приступили на адреси: www.tocsearch.com. За коришћење базе поред интернет прегледача није потребан додатни софтвер. Комплетан систем се налази на централизованом серверу, на коме се налази и апликативни део и подаци, тј. база података. Корисник не мора да зна где је апликација физички лоцирана, нити му је та информација потребна да би користио базу. Овакав модел организације базе и апликације има вишеструке предности међу којима се највише истичу портабилност, флексибилност и платформска независност.

Портабилност

Корисници базе могу бити на било којој географској локацији, довољно је да поседују интернет конекцију и интернет прегледач да би могли да користе све функционалности које база нуди. Ово је посебно корисно када се корисник базе налази на терену или је у току акције спречавања тероризма и организованог криминала.

Флексибилност

Како је систем у константном процесу развоја и унапређивања, долази се до потребе за честим ажурирањем како података тако и функционалности система. Приликом ажурирања, систем се аутоматски мења на централном нивоу и од његових корисника се не захтева никаква акција. По завршетку измена или допуна базе корисници аутоматски имају ажуриране податке или функционалности.

Платформска независност

Корисници базе могу користити било који оперативни систем, тј. базу је могуће користити на свим оперативним системима на којима се може користити интернет прегледач који подржава прегледање *XHTML/Ajax* страница. База је дизајнирана тако да је могуће користити било који уређај укључујући персонални рачунар, паметни телефон или таблет.

4.1 Техничке карактеристике апликације

За имплементацију базе коришћени су алати и технике са отвореним извором (*open source*). Апликација је написана у *PHP 5*¹² програмском језику. Апликација се извршава на *Apache 2.2*¹³ серверу. За презентациони део апликације коришћени су *XHTML 1.0*¹⁴, *CSS*

¹² *PHP: Hypertext Preprocessor*, <http://php.net/>

¹³ *Apache*, <http://httpd.apache.org/>

¹⁴ <http://www.w3.org/TR/xhtml1/>

2.1¹⁵ и *Jquery 1.2.6 javascript framework*¹⁶. База података је имплементирана у *MySQL 5*¹⁷ релационој бази података.

Архитектура апликације је урађена по *MVC*¹⁸ обрасцу. *MVC* образац се састоји из три слоја:

- **Модел апликације - M**
- **Визуелни део (кориснички интерфејс) - V**
- **Контролер – C**

Модел апликације представља скуп класа које дефинишу интерфејсе за приступ подацима који су смештени у бази података. Модел апликације је директно завистан од релационог модела базе података и све класе које се појављују у моделу апликације су дефинисане на основу ентитета у бази.

Визуелни слој дефинише кориснички интерфејс и он је потпуно независан од модела апликације. То практично значи да се визуелни део може мењати по потреби без утицаја на модел апликације, и обрнуто, модел апликације се може мењати без утицаја на визуелни део.

Контролер слој је задужен за везу која обезбеђује комуникацију између модела апликације и визуелног дела. Корисник дефинише улазне податке на визуелном слоју. Контролер на основу улазних података креира захтев који прослеђује моделу апликације. Модел апликације обрађује захтев слањем упита ка бази података, обрађује резултат упита и резултат захтева враћа назад контролеру. Контролер испоручује податке назад визуелном слоју, тј. предефинисаном корисничком интерфејсу за тај захтев.

Оваква организација апликације омогућава велику флексибилност за одржавање и даљи развој апликације.

4.2 Развој апликације

Основни принцип развоја апликације је била наглашена сарадња и учешће свих учесника у развојном тиму базе у свим фазама развоја са циљем да се што боље покрију све потребе будућих и тренутних корисника базе. Свака функција је анализирана и обликована у више итерација на основу сугестија чланова тима.

Током развоја апликације коришћен је инкрементални приступ. Већи послови су подељени у мање и постављани су приоритети за одређене функције. На тај начин је постигнута већа ефикасност рада.

¹⁵ <http://www.w3.org/TR/CSS2/>

¹⁶ <http://jquery.com/>

¹⁷ <http://www.mysql.com/>

¹⁸ MVC – скраћеница од *Model View Controller*

Кроз евакуацију и корисне примедбе од стране корисника базе, постојеће функције базе су константно унапређиване и усклађиване са потребама корисника. Поред тога, база је надограђивана новим функцијама које су препознате као корисне током самог коришћења, што омогућава константно унапређење апликације.

4.3 Инфраструктура

Неопходан хардвер за извршавање апликације је централизовани сервер и излаз на интернет, конекција брзине 100 Mb/s. База података о тероризму и организованом кримилу се извршава на серверу *IBM System X3200*. Оваква конфигурација у односу на број корисника базе и број података који се у њој налазе тренутно задовољава потребе корисника.

У оном тренутку када број корисника и количина података у бази довољно нарасту, комплетна база ће се преселити у архитектуру технологије облака. Технологија облака омогућава коришћење ресурса по потреби и додатно доприноси доступности и сигурности сачуваних података у бази.

5 Сигурност

Током пројектовања и имплементације базе података о тероризму и организованом криминалу посебна пажња посвећена је питању сигурности.

Сваки унети податак у базу се означава плавим или црвеним кључем. Подаци означени плавим кључем су подаци из отворених извора као што су *GMC* извештаји. Подаци означени црвеним кључем представљају податке из поверљивих извора.

У бази су дефинисане различите улоге корисника како би се обезбедила контрола приступа подацима и контрола приступа функцијама. Корисници се деле на спољашње и интерне, а затим на кориснике са плавим или црвеним кључем. Спољашњи корисници имају само могућност прегледања података, док интерни корисници поред прегледања могу и да уносе и мењају податке. Корисници са плавим кључем могу да приступе само подацима из отворених извора док корисници са црвеним кључем могу да приступе и поверљивим подацима.

Иако је база јавно доступна, за њено коришћење је неопходна регистрација. Приликом регистрације корисник је обавезан да верификује своју адресу за електронску пошту. По обављеној регистрацији, администратор је обавезан да прегледа и по потреби провери унете податке корисника, и само у случају да су подаци коректни администратор може да одобри приступ бази у року од 48 сати. Том приликом администратор дефинише улогу корисника у бази (да ли је спољашњи или интерни корисник) и додељује права приступа подацима (плави или црвени кључ).

У погледу заштите податка који се чувају у бази, разматрани су следећи аспекти:

- Заштита личних података корисника

- Заштита података у бази
- Заштита апликације

Заштита личних података корисника

Лични подаци унети од стране корисника се користе искључиво за проверу индетитета регистрованих корисника и они нису јавно доступни. Ти подаци су недоступни осталим корисницима базе, сем администраторима. За њих је неопходно да имају приступ тим подацима како би корисницима доделили одговарајуће право приступа. За чување шифара корисника користи се једносмерна хеш енкрипција са дорађеним параметрима како би се спречила злоупотреба корисничких налога и разбијање шифара помоћу речника.

Заштита података у бази

Ниједан податак се не брише из базе, тј. не постоји функционисање у апликацији која то омогућава. То важи за све улоге корисника базе, укључујући и администратора. За сваки унети податак чува се историја измена, тако да се увек зна ко је и када унео или изменио неки податак. Поред тога, за сваки унети податак се чува и референца на извор податка уколико је доступна.

Заштита апликације

Сви уноси од стране корисника се вишеструко филтрирају. У изворном коду апликације обезбеђена је одбрана од *SQL* и *XSS* напада. За заштиту формулара од робота имплементиран је генератор случајних карактера као слике, које корисник треба да потврди ручним уносом.

6 Функције

Поред интерне организације података и начина њене имплементације, организација функција базе (тј. дизајн и архитектура функција базе) директно утиче на једноставност, удобност и брзину коришћења базе. У погледу дизајна функција, главни задатак је био да визуелни идентитет базе буде препознатљив, једноставан, и прегледан. Са друге стране, постојао је технички захтев максималне интероперабилности коришћења базе. То практично значи да база треба бити једнако доступна и да нуди једнак ниво квалитета на свим интернет прегледачима независно од оперативног система или врсте уређаја, био то персонални рачунар, лаптоп, таблет или телефон.

Архитектура функција представља пресликавање архитектуре података (дефинисане на самом почетку у релационом моделу базе), у интерфејс који је доступан крајњим корисницима у складу са дизајном корисничког интерфејса.

Функције *TOC search* базе се према својој намени деле на четири основне групе:

- **Регистрација корисника и управљање личним подацима**
- **Претраживање и приказ података**

- **Додатне функције**
- **Управљање подацима и администрација базе**

Свака од наведених функција ће бити појединачно представљена и детаљно описана.

Дефинисане функције базе су временом унапређиване на основу сугестија чланова развојног тима, као и корисника базе. Неколико функција базе или неки њихови елементи нису иницијално планирани, већ су настали као надргадња или допуна постојећих.

Како развој базе и њена примена константно расту, постоји неколико група функција које су у плану имплементације. Нове функције ће бити представљене у оквиру дела везаног за планове и будућа проширења базе.

Језик који је коришћен приликом дефинисања функције базе је енглески, због интернационалне структуре корисника базе и чињенице да база има глобални приступ у решавању проблема тероризма и организованог криминала. Корисници се налазе на свим крајевима света почевши од Сједињених Америчких Држава, преко Европе до Азије и југоистока Азије (Израел, САД, Кина, Немачка, Грчка,...). Такође, подаци које добијамо од *George C. Marchal* центра у виду извештаја су на енглеском језику . Из наведених разлога је донета одлука да званични језик базе буде енглески језик.

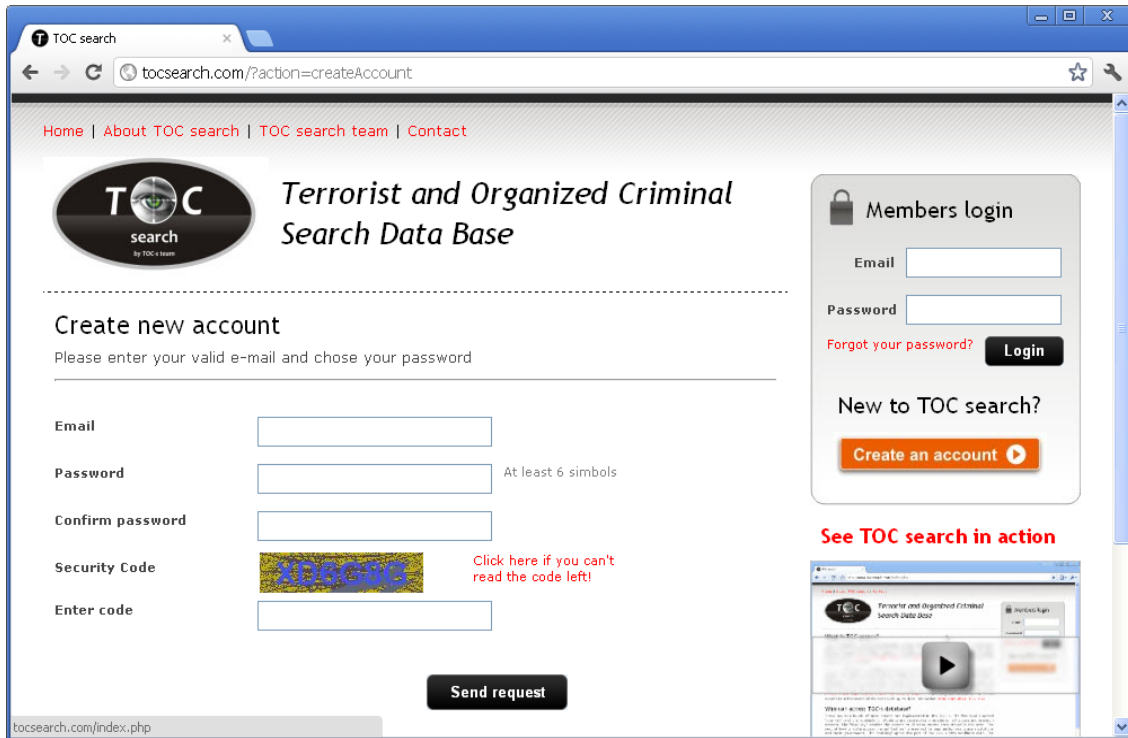
6.1 Регистрација корисника и управљање личним подацима

Иако је база о података о тероризму и организованом криминалу јавно доступна, за њено коришћење је неопходна регистрација корисника. Регистрација се обавља из два корака:

1. Креирање захтева за регистрацију
2. Креирање корисничког налога

6.1.1 Креирање захтева за регистрацију

Приликом попуњавања формулара за креирање захтева за регистрацију (Слика 21), корисник уноси своју адресу за електронску пошту, шифру коју треба потврдити поновним уношењем и генерисани сигурносни код са слике. Овим је корисник креирао захтев. На унету адресу за електронску пошту шаље се *URL* са јединственим идентификатором захтева који води ка страници на којој се налази формулар за креирање налога. На овај начин се врши и провера валидности адресе за електронску пошту корисника.



Слика 21 Формулар за креирање захтева за регистрацију

6.1.2 Креирање корисничког налога

По креирању захтева за регистрацију, корисник је у могућности да креира свој налог. На адресу за електронску пошту корисник добија URL са јединствим идентификатором захтева који га води на страницу са формуларом за креирање налога (Слика 22). У оквиру овог формулара корисник уноси своје основне личне податке, податке о својој институцији, као и позицију/радно место у тој институцији.

TOC search

tocsearch.com/?action=registration&reqId=052654255874677a678e35b7038aeb81

Registration

This is a final step. After inserting your personal data in the form below, an administrator must activate your account and then you can continue with using TOC search.

First name *

Last name *

Phone *

Personal ID number

Country *

State

City *

Zip *

Address *

Company data

Company/Faculty/Org. *

Department *

Position *


Company country *

Company state

Company city *

Company zip *

Company address *

Security Code  Click here if you can't read the code left!

Enter code *

Register

Password

Forgot your password? **Login**

New to TOC search?
Create an account

See TOC search in action

TOC search in action video player

Слика 22 Формулар за креирање корисничког налога

Након обављене регистрације, корисник добија информацију да ће његов налог бити прихваћен или одбијен у року од 48 сати. Овај корак је уведен ради евентуалне провере личних података корисника од стране администратора и доделе одговарајуће улоге корисника у бази и дозволе за приступ подацима.

Када администратор одобри кориснику приступ бази, корисник добија одговарајућу информацију о томе на своју адресу за електронску пошту. На тај начин је процес регистрације завршен.

Регистровани корисници имају следеће могућности:

1. Пријављивање на базу

2. Генерисање нове шифре
3. Управљање личним подацима

6.1.3 Пријављивање на базу

Пријављивање на базу се обавља на почетној страници тако што корисник уноси своју адресу за електронску пошту и своју шифру (Слика 21, горњи десни угао). Уколико су унети подаци исправни, корисник се аутоматски преусмерава на страницу за основно претраживање.

6.1.4 Дифинисање нове шифре

Уколико је корисник заборавио своју шифру, постоји могућност креирања нове шифре. Ова опција се налази на почетној страници у оквиру формулара за пријављивање. Креирање нове шифре се врши из два корака:

1. Уношењем адресе за електронску пошту коју користи за пријављивање на базу и генерисани сигурносни код са слике, корисник креира захтев за генерисање нове шифре;
2. На наведену адресу за електронску пошту се шаље *URL* са јединственим идентификатором захтева који је валидан 48 сати ради спречавања злоупотреба. Добијени *URL* води на страницу за унос нове шифре. Када корисник унесе нову шифру потребно је да потврди нову шифру поновним уносом и тиме се процес генерисања нове шифре завршава. Минимална дужина шифре мора бити бар 6 карактера.

6.1.5 Управљање личним подацима

Након пријављивања на базу, корисник у сваком тренутку има могућност измене личних података које је унео приликом регистрације. Ова опција се налази у горњем десном углу странице за основно претраживање. Измена се односи на личне податке, податке о институцији и податке за пријављивање на базу.

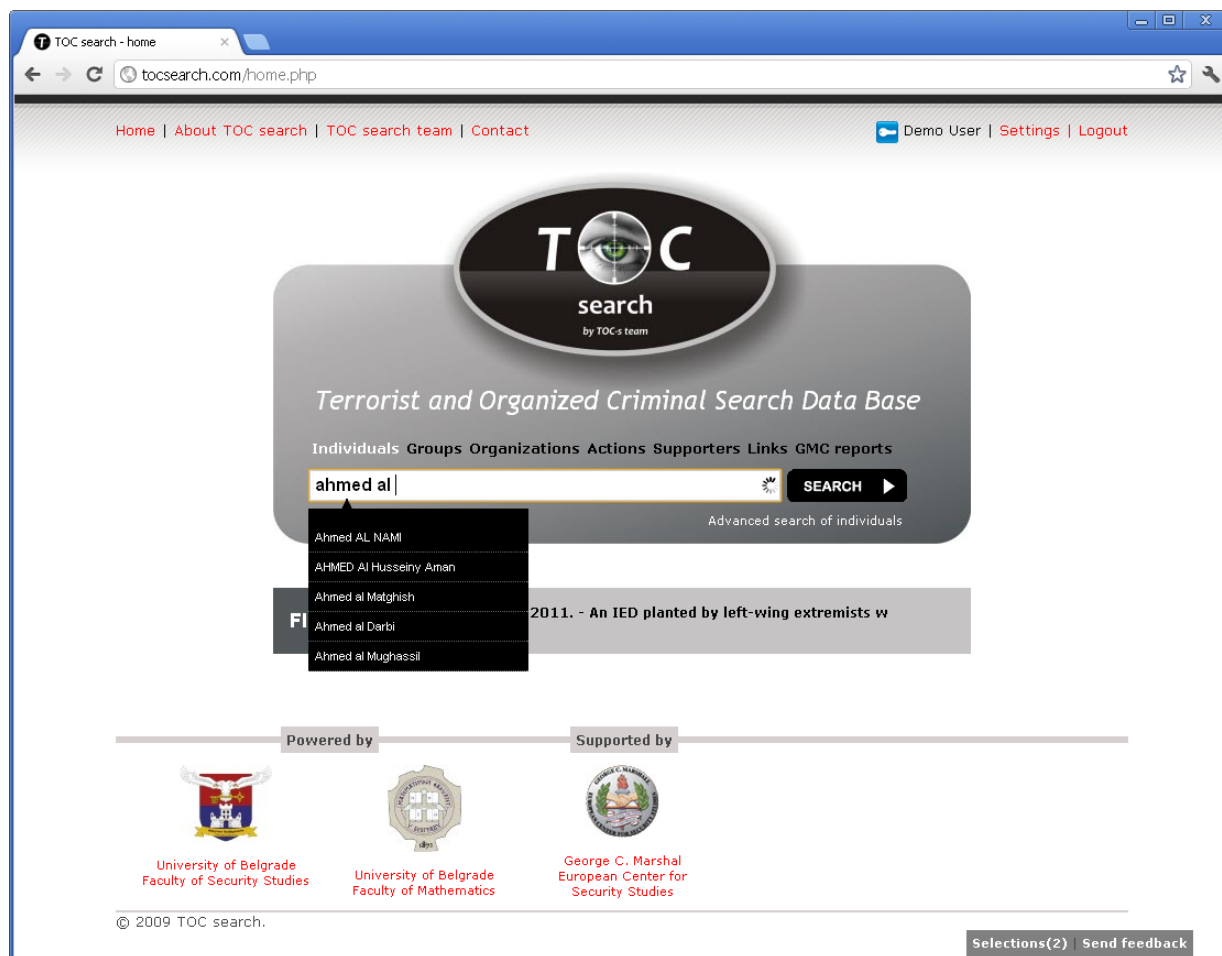
6.2 Претраживање и преглед података

Како је основна намена базе претраживање и приказ података о тероризму и организованом криминалу, кориснички интерфејс је креиран тако да корисник може доћи до жељених информација у минималном броју корака. Имплементирано је основно, напредно и брзо вишеструко претраживање података. Основно претраживање подразумева унос основних кључних речи попут имена или надимка. У оквиру основног претраживања постоји и опција за брзо вишеструко претраживање појединачно. Напредно претраживање нуди могућност финијег и прецизнијег филтрирања података.

6.2.1 Основно претраживање

На почетној страници се налази седам главних категорија по којима је могуће вршити претраживање. То су: појединци, групе, организације, акције, субјекти подршке (подржаваоци), везе и архива извештаја из којих подаци воде порекло.

Претраживање се врши уносом кључне речи и одабиром одговарајућих опција за претраживање. Током уноса кључних речи за претраживање, у овом примеру појединаца (Слика 23), систем истовремено врши интерни упит у базу и на основу кључних речи нуди кориснику предлоге за наставак уноса. Ова опција значајно утиче на брзину и удобност коришћења основног претраживања. Основно претраживње група, организација, акција, подржавалаца, линкова и GMC извештаја се реализује слично као и претраживање појединаца.



Слика 23 Страница за основно претраживања појединаца са сугестијама

Избором одговарајуће опције за претраживање корисник ће добити резултате претраживања на основу унетих кључних речи (Слика 24). У оквиру резултата претраживања, уз сваки субјекат приказана је фотографија (уколико постоји), име, број линкова, и скраћени опис, односно коментар везан за тог субјекта. Резултати претраживања су груписани по страницама ради боље прегледности и брзине приказа. У оквиру једне странице се налази 10 резултата.

The screenshot shows the TOC search website interface. At the top, there is a search bar with the text 'ahmed al' and a 'SEARCH' button. Below the search bar, there are navigation tabs: 'Individuals', 'Groups', 'Organizations', 'Actions', 'Supporters', 'Links', and 'GMC reports'. The 'Individuals' tab is selected. The main content area displays a list of search results for 'ahmed al', showing 109 results. The first five results are visible, each with a small profile picture, a name, and a brief description. The results are:

- Abu Musab al Zarqawi**: Ahmad Fadil Nazal Al-Khalayleh; Ahmed Fadhil Nazzar Khalaylah; al-Muhajeri; Garib; Abu Musab from Zarqa; 1 links
- Jamel Ahmed Mohammed Ali Al Badawi**: Jamal Muhsin Al-Tali, Abu Abdul Rahman Al-Badawi; 0 links
- Fahd Mohammed Ahmed al Quso**: Fahd Al-Quso, Abu Huthaifah, Abu Huthaifah Al-Yeme; 1 links
- Ahmed Ali El-Omar**: 1 links
- Ahmed al Darbi**: 1 links

 On the right side, there is a 'Flash points' sidebar containing a list of recent news items, such as 'Security officials confirmed that an unspecified Hizbullah militants had escaped...' and 'Four Russian police officers were killed in an attack by unidentified militants...'. At the bottom of the page, there is a 'Selections(4) Send feedback' button.

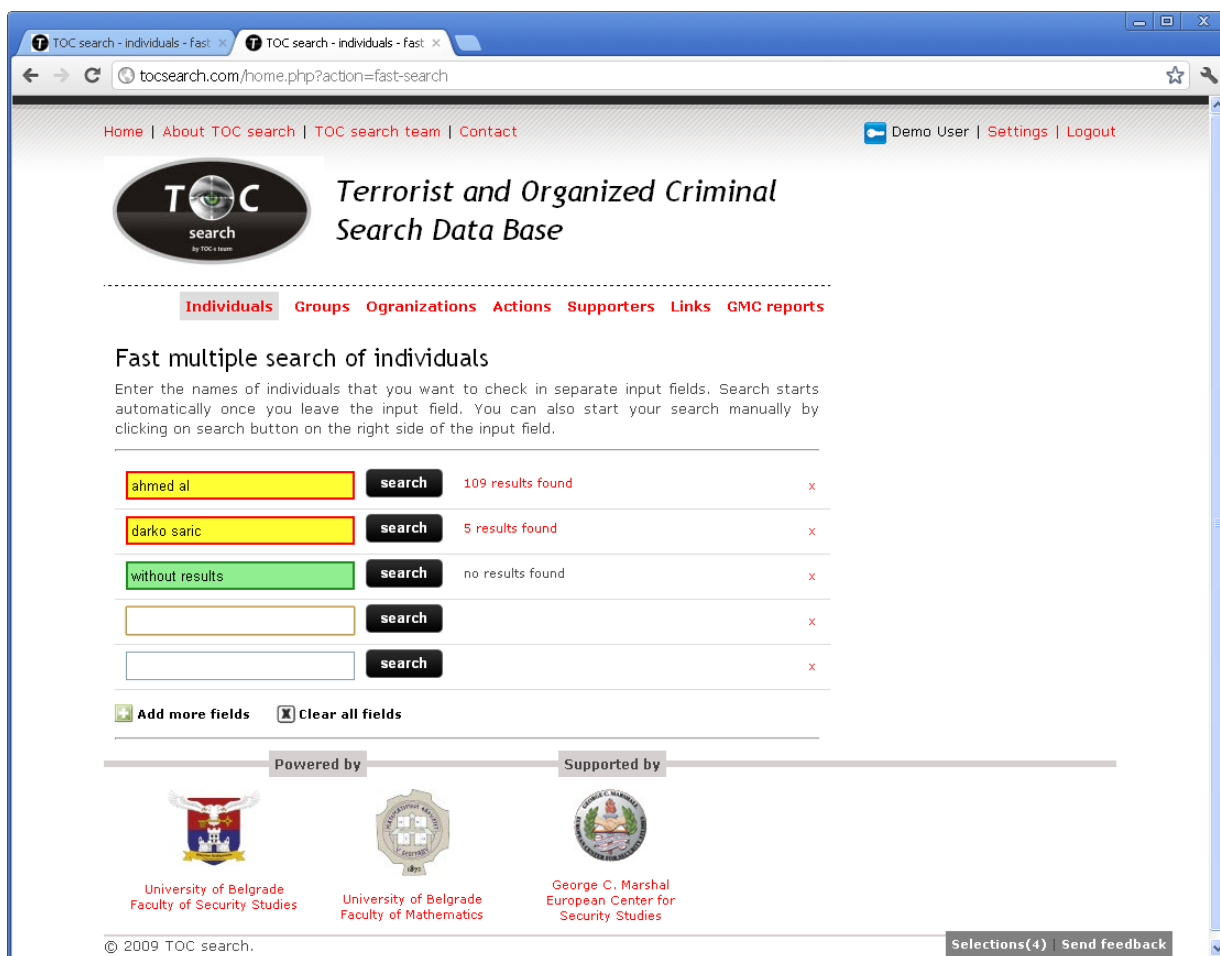
Слика 24 Приказ резултата претраживања у категорији појединци

Корисник може одабрати опцију за приказ свих података о субјекту избором имена субјекта или избором одговорајуће опције за детаљни приказ у оквиру појединачног резултата претраживања. Постоји и опција за приказ фотографије субјекта у оригиналној величини, јер је слика умањена због организације садржаја странице.

6.2.2 Брзо вишеструко претраживање појединаца

Опција за брзо вишеструко претраживање се налази у оквиру формулара за основно претраживање појединаца. Избором ове опције корисник се преусмерава на страницу на којој се налази формулар за унос имена појединаца. Ова опција је креирана да би се корак провере да ли се неко лице налази у бази додатно убрзао. Формулар је организован тако да се у оквиру једне странице може урадити провера више лица. Корисник има опцију да додаје и брише поља за претраживање. Оног тренутка када

корисник пређе на наредно поље за унос имена, аутоматски се врши упит у бази у оквиру кога се врши провера да ли се лице налази у бази или не. Уколико се лице налази у бази то поље је обојено жутом бојом (са црвеним ивицама) и десно од поља се налази линк ка страници са свим резултатима који су пронађени на основу унетих кључних речи (Слика 25). То имплицира да се у бази налазе подаци о датом лицу и да је потребно детаљније прегледати пронађене резултате. Уколико се лице не налази у бази, поље ће бити обојено зеленом бојом. Приказ резултата претраживања за свако појединачно лице је идентично приказу резултата основног претраживања појединачца.



Слика 25 Формулар за брзо вишеструко претраживање појединачца

6.2.3 Приказ веза

Главна предност ове базе у односу на остале базе је опција дефинисања и приказ различитих типова веза између субјеката тероризма и организованог криминала. Како би корисник био у могућности да прегледа све везе одређеног субјекта креирана је функција приказа свих субјеката који су у вези да одабраним субјектом. Везе су груписане према одговарајућим категоријама (Слика 26).

TOC search - links with Individual

tocsearch.com/home.php?action=listLinks&id=3189

Home | About TOC search | TOC search team | Contact

Demo User | Settings | Logout

TOC search Terrorist and Organized Criminal Search Data Base

Individuals Groups Organizations Actions Supporters Links GMC reports

Section: links with Individual: Maulvi Nazir

Links with Individuals

- Maulvi Nazir - Mullah Omar** [read more >>](#) [Select](#)
- Maulvi Nazir - Baitullah Mehsud** [read more >>](#) [Select](#)
- Maulvi Nazir - Hafiz Gul Bahadur** [read more >>](#) [Select](#)
Nazir joined with fellow Wazir tribesman Hafiz Gul Bahadar in 2008 to create the Muqami Tehrik-e-Taliban (Local Taliban Movement, MTT) as a distinct g... [read more >>](#)

Links with Groups

- Maulvi Nazir - Taliban** [read more >>](#) [Select](#)
Maulvi Nazir is a leading militant of the Pakistani Taliban in South Waziristan; Nazirs operations are based around Wana; He is opposed to foreign influ... [read more >>](#)

Links with Organizations

- Maulvi Nazir - Taliban** [read more >>](#) [Select](#)
Leader of Taliban in South Waziristan [read more >>](#)

Flash points

- Security officials confirmed that an unspecified Hizbullah militants had escaped... - 03.02.2011. 31.03.2011.
- Four Russian police officers were killed in an attack by unidentified militants - 02.02.2011. 31.03.2011.
- 9 people were killed in a VBIED attack in Peshawar - 02.02.2011. 31.03.2011.
- 10 people died in violent clashes in Egypt - 30.01.2011. 19.03.2011.
- The deputy governor of Khandahar province was killed in a suicide attack - 29.01.2011. 19.03.2011.
- Al Qaeda killed four soldiers in Yemen - 26.01.2011. 19.03.2011.
- An IED planted by left-wing extremists was discovered in St. Gallen - 26.01.2011. 19.03.2011.

[See all Flash Points](#)

Selections(4) [Send feedback](#)

Слика 26 Приказ свих веза једног појединца

6.2.4 Детаљни приказ субјекта

Поред приказа резултата претраживања, кориснику је омогућен преглед детаљних информација о пронађеном субјекту на основу унетих кључних речи.

У оквиру детаљног приказа појединца доступни су следећи скупови података (Слика 27):

- **Основне информације:** Име, надимци, поверљивост (црвени/плави кључ), локације, ...
- **Припадност:** Којим групама и организацијама припада
- **Тренутни статус:** Lider, координатор. ухапшен, ...
- **Терористичка/криминална активност:** Бомбашки напад, трговина оружјем, финансијски криминал,...
- **Детаљнији опис или биографија**

- Листа извештаја у којима се субјект појављује
- Мултимедијални подаци

Детаљни приказ осталих категорија података (групе, организације, акције, подржаваоци,...) организован је на сличан начин са одређеним изменама, у складу са специфичностима те категорије.

The screenshot shows a web browser window displaying the TOC search website. The main content area shows a profile for 'Osama bin Muhammad bin Awad bin Laden'. The profile includes a search bar with the name, a 'SEARCH' button, and a navigation menu with options like 'Individuals', 'Groups', 'Organizations', etc. The profile details include:

- Name:** Osama bin Muhammad bin Awad bin Laden
- Aliases:** Osama bin Laden; Usama bin Laden; Shaykh Osama bin Laden; The Prince; The Director; Abu Abdallah Abd Al-Hakim; Mujahid Shaykh; The Emir; Abu Abdallah; Al Qaeda; Abdul Hay; Hajj;
- Key:** blue
- Locations:** Saudi Arabia
- Sex:** male
- Date of birth:** 03.10.1957.
- Member of groups:** Maktab al-Khidamat
- Member of organizations:** Al Qaeda

Below the profile details is a 'Status' table:

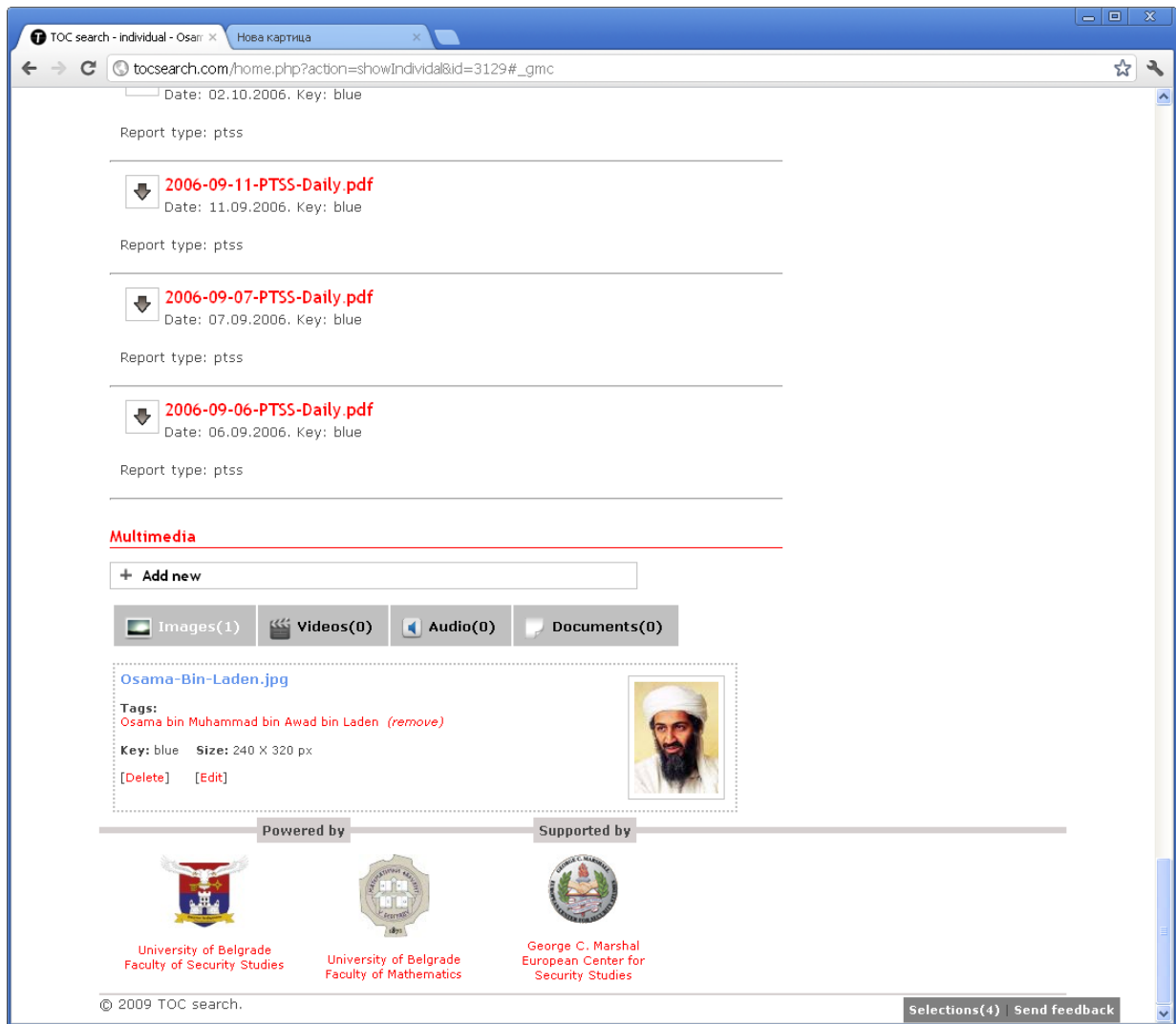
Status					
Leader	yes	Coordinator	yes	Arrested	no
Convicted	no	Dead	yes	Status undetermined	no

There is also a 'Terrorist/Criminal activity' section listing 'bomb attack, suicide attack, armed attack, rocket attack, weapons trade' and a 'Comment/Biography' section with a paragraph of text.

On the right side, there is a 'Flash points' sidebar with a list of news items, each with a date. At the bottom right, there is a 'Selections(4) Send feedback' button.

Слика 27 Приказ свих података о појединцу (1)

Након избора опције за приказ свих извештаја у којима се субјект појављује, добија се листа тих извештаја. Сваком извештају је могуће директно приступити и сачувати га на свом рачунару за даљу анализу. Уз сваки извештај налази се информација за који датум/период се извештај односи и који је степен поверљивости. У оквиру дела за приказ мултимедијалних садржаја, подаци су груписани у 4 категорије: слике, видео записи, аудио записи и остали документи. Сваки од садржаја је могуће приказати директно у оквиру странице (Слика 28).



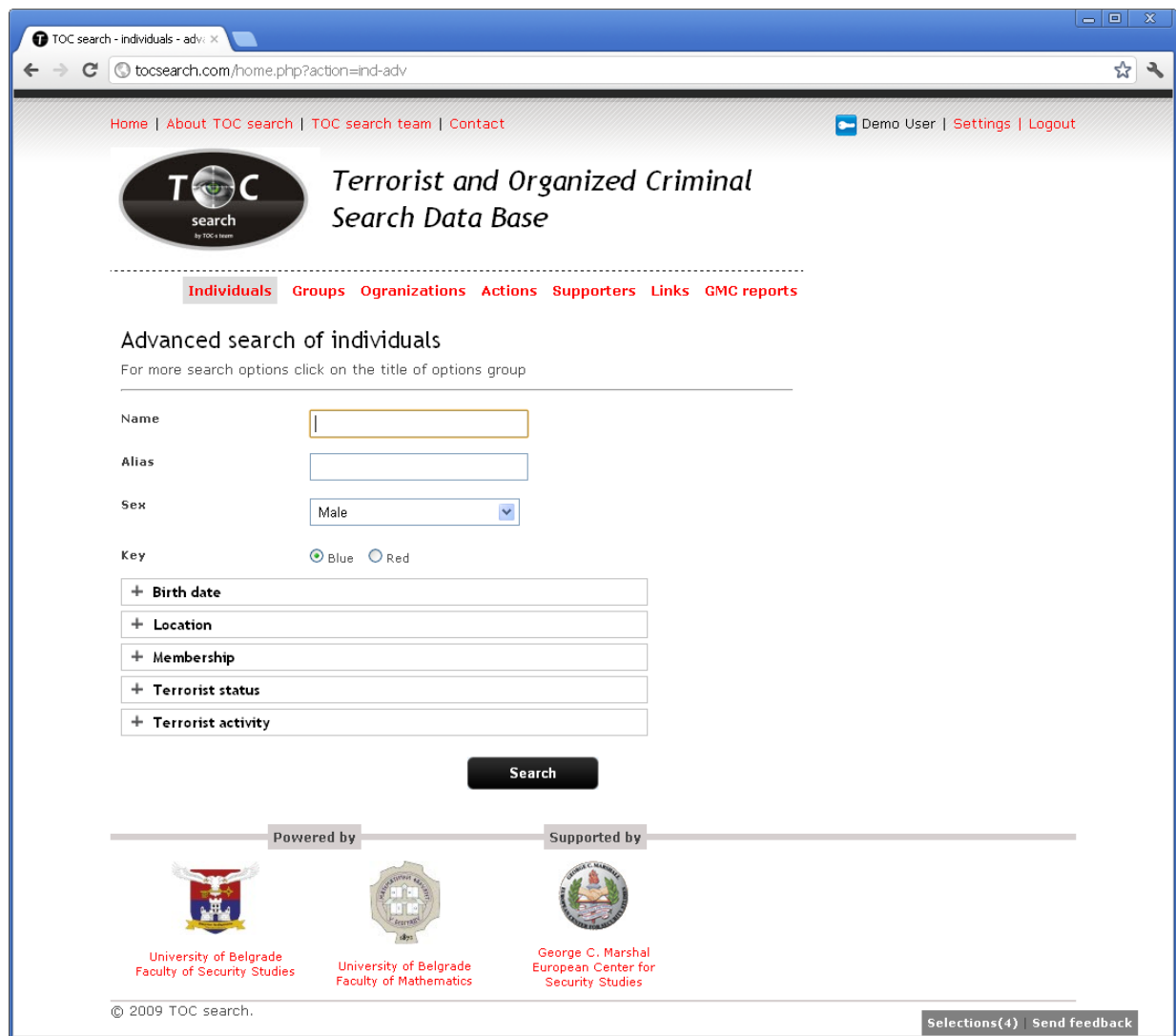
Слика 28 Приказ свих података о појединцу (2)

6.2.5 Напредно претраживање

Поред основног претраживања, имплементирана је и функција напредног претраживања за појединце, групе, организације, подржаваоце и акције. Страница за напредно претраживање појединаца је приказана на Сlici 29. У оквиру напредног претраживања појединаца могу се навести име, надимак, пол, кључ, интервал датума рођења, локација (земља, регион, град), припадност групама и организацијама, статус и врсте терористичке/криминалне активности.

Оваква организација странице омогућава прецизно филтрирање резултата претраживања, што је веома корисно при коришћењу базе. На сличан начин су организоване странице за напредно претраживање осталих категорија.

Резултати напредног претраживања се приказују на сличан начин као и резултати основног претраживања за сваку категорију појединачно.



Слика 29 Страница за напредно претраживање појединача

6.3 Додатне функције

Поред наведених функција апликације, постоји и неколико додатних функција које су креиране како би се унапредио квалитет и начин приказа информација корисницима. То су:

- избор података
- приказа кратких вести
- слање повратних информација од стране корисника

6.3.1 Избор података

У оквиру резултата претраживања свих категорија података (Слика 24) као и њиховог приказа (Слика 27) налази се опција за избор података. Ова опција омогућава сваком

кориснику да направи свој избор резултата претраживања за даљу анализу и проучавање, како не би морао сваки пут да изнова претражује те податке.

Тако одабране податке, корисник у сваком тренутку може излистати груписане по одговарајућим категоријама (Слика 30). Такође, уколико кориснику одређени податак који је претходно изабран више није од интереса, постоји могућност брисања са листе избора.

The screenshot shows a web browser window with the URL tocsearch.com/home.php?action=selections. The page header includes navigation links: Home, About TOC search, TOC search team, Contact, Demo User, Settings, and Logout. The main content area is titled "Section: Your selections" and is divided into four sections: Individuals, Groups, Organizations, and Actions. Each section contains a list of selected items with a small image, a title, a brief description, and a "read more" link. A "Flash points" sidebar on the right lists recent news items. The user is logged in as "Demo User".

Individuals

- Ibn Khattab Samir Saleh Abdullah Al-Suwailem** Emir Khattab, Habib Abdul Rahman; **0 links** Remove
He was a Muslim guerilla fighter and financier working with Chechen Mujahideen in the First Chechen War and the Second Chechen War. The origins and..... [read more >>](#)

Groups

- Grey Wolves Idealist Youth;** **0 links** Remove
It is an ultra-nationalist neo-fascist youth organization of the Turkish Nationalist Movement Party (Turkish: Milliyetçi Hareket Partisi, MHP). It is..... [read more >>](#)

Organizations

- Revolutionary Armed Forces of Colombia FARC** Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia FARC; FARC - EP; Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Ej; **11 links** Remove
Is a self proclaimed Marxist Leninist revolutionary guerrilla organization. Guillermo León Sáenz known by his nom de guerre Alfonso Cano is the main..... [read more >>](#)

Actions

- 1995-03-20, Tokio, Japan, sarin gas attack** Subway Sarin Incident; The Sarin attack on the Tokyo subway; Subway Sarin Incident; The Sarin attack on the Tokyo subway; **0 links** Remove
The Sarin attack on the Tokyo subway, usually referred to in the Japanese media as the Subway Sarin Incident was an act of domestic terrorism perpetrated..... [read more >>](#)

Flash points

- Security officials confirmed that an unspecified Hizbullah militants had escaped.... - 03.02.2011. 31.03.2011.
- Four Russian police officers were killed in an attack by unidentified militants - 02.02.2011. 31.03.2011.
- 9 people were killed in a VBIED attack in Peshawar - 02.02.2011. 31.03.2011.
- 10 people died in violent clashes in Egypt - 30.01.2011. 19.03.2011.
- The deputy governor of Khandahar province was killed in a suicide attack - 29.01.2011. 19.03.2011.
- Al Qaeda killed four soldiers in Yemen - 26.01.2011. 19.03.2011.
- An IED planted by left-wing extremists was discovered in St. Gallen - 26.01.2011. 19.03.2011.

See all Flash Points

Selections(5) Send feedback

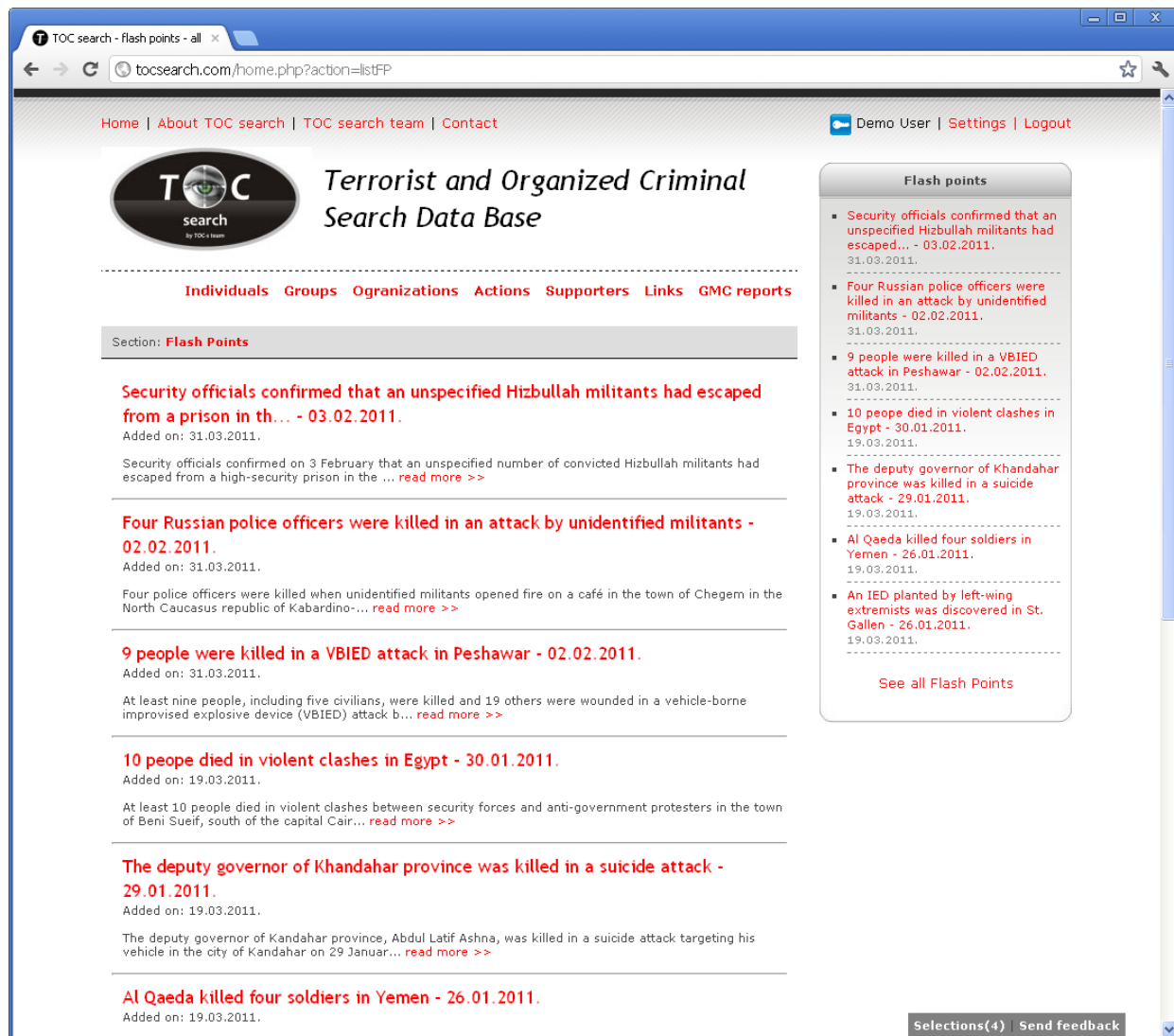
Слика 30 Приказ изабраних података од стране корисника

6.3.2 Приказ кратих вести

Како би се корисницима базе омогућио сажети преглед актуелних дешавања из области тероризма и организованог криминала, креирана је функција приказа кратких вести. Кратке вести се налазе на десној страни странице на свим странама, осим на почетној страници за основно претраживање, где је смештена испод формулара за претраживање по категоријама. Свака кратка вест потиче из неког од GMC извештаја. Могуће је

приказати листу свих вести из архиве сортирано по датуму од новијих ка старијим вестима груписаним по страницама (Слика 31).

Такође, могуће је прегледати појединачне вести. У оквиру приказа појединачне кратке вести налазе се наслов, датум објављивања вести, референца на извештај из кога вест потиче и садржај вести. Регистровани корисници који су пријављени на базу имају могућност преузимања GMC извештаја из кога вест потиче.



The screenshot shows a web browser window displaying the TOC search website. The page title is "TOC search - flash points - all". The URL is "tocsearch.com/home.php?action=listFP". The website has a navigation menu with links for Home, About TOC search, TOC search team, and Contact. A user is logged in as "Demo User" with links for Settings and Logout. The main content area is titled "Terrorist and Organized Criminal Search Data Base" and includes a search bar and navigation tabs for Individuals, Groups, Organizations, Actions, Supporters, Links, and GMC reports. The current section is "Flash Points". The page lists several news items, each with a title, date, and a "read more" link. A sidebar on the right also lists "Flash points" with a "See all Flash Points" link. At the bottom right, there is a "Selections(4) Send feedback" button.

Section: **Flash Points**

Security officials confirmed that an unspecified Hizbullah militants had escaped from a prison in th... - 03.02.2011.
Added on: 31.03.2011.
Security officials confirmed on 3 February that an unspecified number of convicted Hizbullah militants had escaped from a high-security prison in the ... [read more >>](#)

Four Russian police officers were killed in an attack by unidentified militants - 02.02.2011.
Added on: 31.03.2011.
Four police officers were killed when unidentified militants opened fire on a café in the town of Chegem in the North Caucasus republic of Kabardino-... [read more >>](#)

9 people were killed in a VBIED attack in Peshawar - 02.02.2011.
Added on: 31.03.2011.
At least nine people, including five civilians, were killed and 19 others were wounded in a vehicle-borne improvised explosive device (VBIED) attack b... [read more >>](#)

10 people died in violent clashes in Egypt - 30.01.2011.
Added on: 19.03.2011.
At least 10 people died in violent clashes between security forces and anti-government protesters in the town of Beni Sueif, south of the capital Cair... [read more >>](#)

The deputy governor of Khandahar province was killed in a suicide attack - 29.01.2011.
Added on: 19.03.2011.
The deputy governor of Kandahar province, Abdul Latif Ashna, was killed in a suicide attack targeting his vehicle in the city of Kandahar on 29 Januar... [read more >>](#)

Al Qaeda killed four soldiers in Yemen - 26.01.2011.
Added on: 19.03.2011.

Flash points

- Security officials confirmed that an unspecified Hizbullah militants had escaped... - 03.02.2011. 31.03.2011.
- Four Russian police officers were killed in an attack by unidentified militants - 02.02.2011. 31.03.2011.
- 9 people were killed in a VBIED attack in Peshawar - 02.02.2011. 31.03.2011.
- 10 people died in violent clashes in Egypt - 30.01.2011. 19.03.2011.
- The deputy governor of Khandahar province was killed in a suicide attack - 29.01.2011. 19.03.2011.
- Al Qaeda killed four soldiers in Yemen - 26.01.2011. 19.03.2011.
- An IED planted by left-wing extremists was discovered in St. Gallen - 26.01.2011. 19.03.2011.

[See all Flash Points](#)

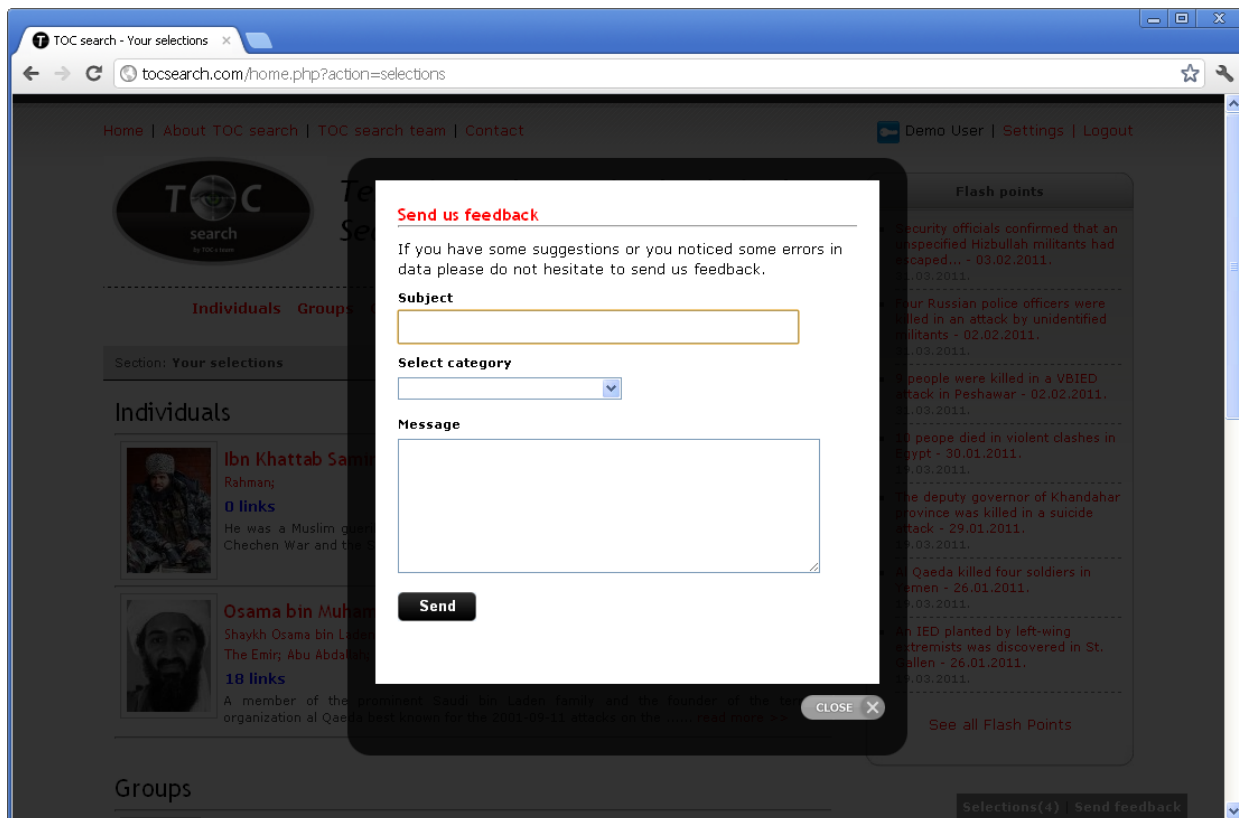
Selections(4) Send feedback

Слика 31 Страница за приказ кратких вести

6.3.3 Слање повратних информација

Како би унапредио квалитет базе како у техничком смислу тако и у смислу квалитета података који се у њој налазе, креирана је функције слања повратних информација. Ова опција је досуптна на свим страницама у апликацији од тренутка пријаве на базу, и налази се у доњем десном углу.

Избором ове опције кориснику се отвара посебан формулар са следећим пољима за унос: наслов (предмет повратне информације), категорија (подаци, функционисање апликације) и садржај повратне информације (Слика 32).



Слика 32 Формулар за слање повратних информација

6.4 Администрација базе и управљање подацима

Поред функција које се односе на регистрацију корисника, претраживање и приказ података из базе, важну улогу имају и функције везане за управљање подацима. Да би се обезбедила могућност управљања подацима, претходно је неопходно омогућити администрацију базе. За администрацију базе и управљање подацима креиран је посебни део апликације **администрациони панел** који је раздвојен од дела за спољашње кориснике. Администрациони панел је доступан модераторима и администраторима базе.

6.4.1 Администрација базе

Администрација базе се односи на две функције: управљање корисницима и управљање локацијама.

6.4.1.1 Управљање корисницима

За коришћење базе неопходна је регистрација корисника који могу имати различите улоге, као и различите нивое приступа подацима у бази. Поред тога, сваком новом регистрованом кориснику се мора одобрити приступ бази, тј. активирати налог. Могућност управљања корисницима имају само администратори базе, што обухвата следеће функције:

- **Преглед свих регистрованих корисника** (Слика 33), могућност сортирања по имену, статусу, датуму регистрације и броју унесених података
- **Детаљни преглед информација о кориснику** (лични подаци, подаци о компанији)
- **Измена информација о кориснику** (статус, улога, ниво приступа, лични подаци, ...)

6.4.1.2 Управљање локацијама

Приликом уноса и измене података могуће је дефинисати локацију која обухвата државу, регион и град. Уколико се потребна локација не налази у понуђеној листи, постоји могућност додавања нове локације. Ова опција је доступна модераторима и администраторима базе.

6.4.2 Управљање подацима

Једна од предности ове базе у односу на постојеће базе сличне намене је динамичност података. Да би се обезбедила динамичност, неопходно је дефинисати могућност уноса и измене постојећих података од стране регистрованих корисника.

За управљање подацима дефинисана је улога модератора са плавим или црвеним кључем. Модератори са плавим кључем могу да уносе, приступају и мењају податке са плавим кључем, док модератори са црвеним кључем могу да уносе, приступају и мењају податке који су означени црвеним кључем. Управљање подацима је доступно и администраторима, иако је најважнија улога администратора управљање корисницима.

The screenshot shows the 'Users' management page in the TOC search administration system. The page title is 'Terrorist and Organized Criminal Search Data Base'. The main content area displays a table of users with the following columns: First Name, Last Name, User since, Status, Role, Contrib., and Options. The table lists 10 users, all with a status of 'aproved' and a role of 'user'. The 'Options' column contains icons for search, edit, and delete. Below the table is a pagination control showing page 1 of 10.

First Name	Last Name	User since	Status	Role	Contrib.	Options
Derik	[REDACTED]	07.05.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
Kelly	[REDACTED]	23.04.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
Francesco	[REDACTED]	17.04.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
Giulia	[REDACTED]	16.04.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
Troy	[REDACTED]	02.04.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
Erik	[REDACTED]	27.03.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
nikola	[REDACTED]	13.03.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
Joshua	[REDACTED]	07.03.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
Dejana	[REDACTED]	22.02.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]
John	[REDACTED]	26.01.2012.	aproved	user	0	[Search] [Edit] [Delete]

At the bottom of the page, there are logos for the 'Powered by' and 'Supported by' institutions: University of Belgrade Faculty of Security Studies, University of Belgrade Faculty of Mathematics, and George C. Marshal European Center for Security Studies. The copyright notice is © 2009 TOC search.

Слика 33 Преглед свих регистрованих корисника

Основне функције управљања подацима су следеће:

- Приказ уноса у бази по категоријама
- Преглед појединачног уноса
- Унос података у базу
- Измена података у бази

Ове функције се односе на све категорије података: појединци, групе, организације, акције, подржаваоци, везе и извештаји.

6.4.2.1 Приказ уноса у бази по категоријама

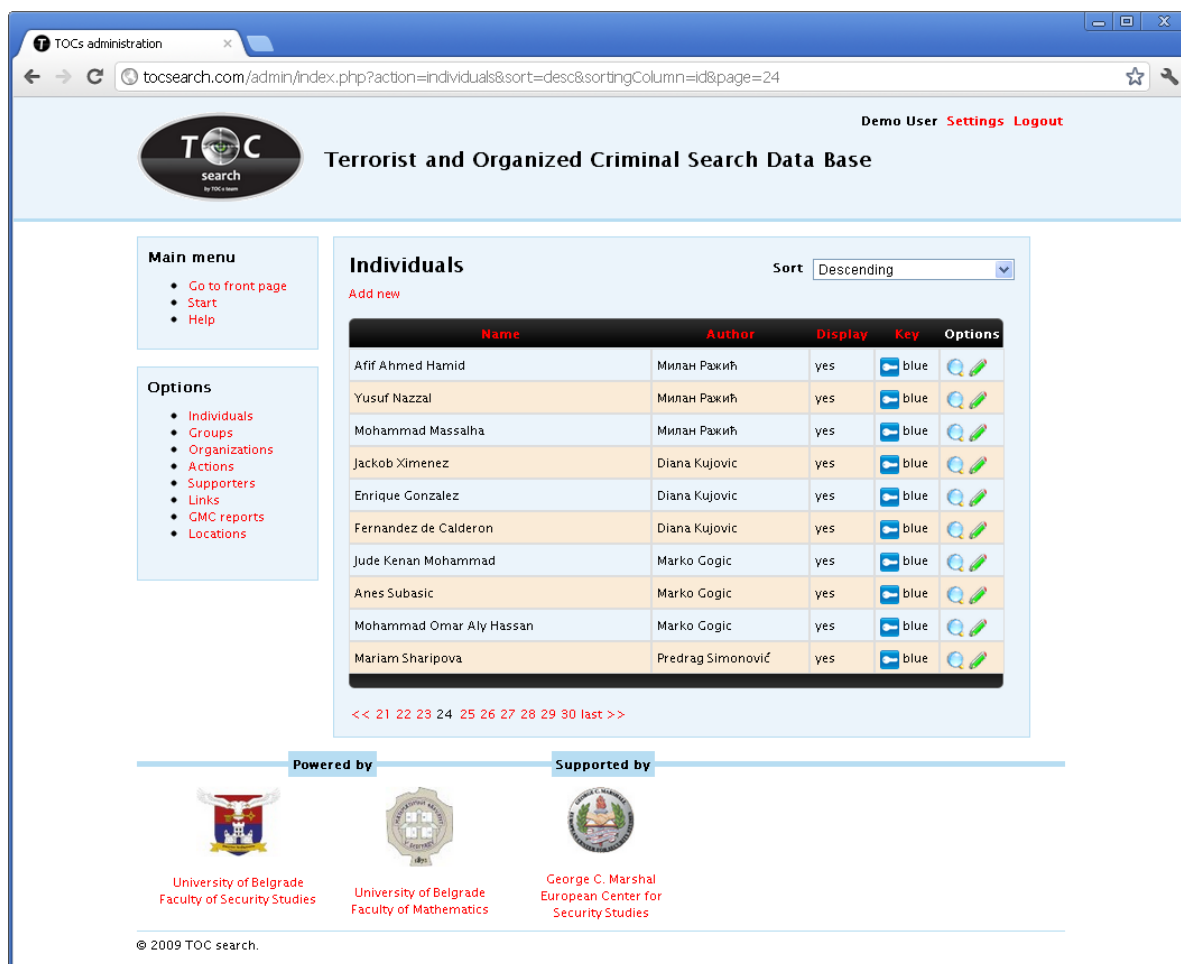
По пријављивању на администрациони панел корисник има могућност да изабере неку од категорија података како би добио приказ листе унетих података из те категорије.

За сваки податак је приказан назив, тј. име, аутор, статус прилаза, кључ и пар опција за приказ и измену податка.

Излистани подаци су груписани по страницама ради лакше прегледности података. Податке је могуће сортирати у опадајућем или растућем поретку према:

- имену
- имену аутора податка
- статусу приказа
- кључу

Приказ уноса у базу осталих категорија података (групе, организације, акције, ...) изгледа идентично као и приказ појединца (Слика 34).



The screenshot shows the TOCS administration interface. The browser address bar displays the URL: `tocsearch.com/admin/index.php?action=individuals&sort=desc&sortingColumn=id&page=24`. The page title is "Terrorist and Organized Criminal Search Data Base". The user is logged in as "Demo User" with links for "Settings" and "Logout".

The main content area is titled "Individuals" and features a "Sort" dropdown menu set to "Descending". Below the title is a table with the following columns: Name, Author, Display, Key, and Options. The table contains 10 rows of data:

Name	Author	Display	Key	Options
Afif Ahmed Hamid	Милан Ражић	yes	blue	[Icons]
Yusuf Nazzal	Милан Ражић	yes	blue	[Icons]
Mohammad Massalha	Милан Ражић	yes	blue	[Icons]
Jackob Ximenez	Diana Kujovic	yes	blue	[Icons]
Enrique Gonzalez	Diana Kujovic	yes	blue	[Icons]
Fernandez de Calderon	Diana Kujovic	yes	blue	[Icons]
Jude Kenan Mohammad	Marko Gogic	yes	blue	[Icons]
Anes Subasic	Marko Gogic	yes	blue	[Icons]
Mohammad Omar Aly Hassan	Marko Gogic	yes	blue	[Icons]
Mariam Sharipova	Predrag Simonović	yes	blue	[Icons]

At the bottom of the table, there are navigation links: "<< 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 last >>".

The footer of the page includes logos for "Powered by" (University of Belgrade Faculty of Security Studies) and "Supported by" (University of Belgrade Faculty of Mathematics and George C. Marshal European Center for Security Studies). The copyright notice is "© 2009 TOC search."

Слика 34 Приказ листања субјекта појединци у администрационом панелу

6.4.2.2 Преглед појединачног уноса

За сваки унос могу се прегледати детаљни подаци о субјекту и ажурирати подаци о датом субјекту (Слика 35). Прикази уноса за остале категорије (групе, организације, акције, подржаваоце, линкови и извештаји) изгледају слично као и приказ уноса за појединце.

The screenshot shows a web browser window with the URL `tocsearch.com/admin/?action=showIndividual&id=726`. The page title is "Terrorist and Organized Criminal Search Data Base". The user is logged in as "Demo User" with links for "Settings" and "Logout".

Main menu:

- Go to front page
- Start
- Help

Options:

- Individuals
- Groups
- Organizations
- Actions
- Supporters
- Links
- GMC reports
- Locations

Individual data:

Name: Ibn Khattab Samir Saleh Abdullah Al-Suwailem
Aliases: Emir Khattab, Habib Abdul Rahman;

Display: yes
Key: blue
Locations:
Sex: male
Date of birth:

Member-groups:
Member-organizations:

Leader	no	Coordinator	no	Arrested	no
Convicted	no	Dead	yes	Status undetermined	no

Bomb attack	yes	Suicide attack	yes	Armed attack	yes
Rocket attack	yes	Cyber attack	no	Cyberspace activity	no
CBRN attack	no	Drugs trade	no	Slave trade	no
Hijacking	no	Kidnapping	no	Weapons trade	no
Conspiracy	no	Suspected	no	Financial crimes	no

He was a Muslim guerilla fighter and financier working with Chechen Mujahideen in the First Chechen War and the Second Chechen War. The origins and real identity of Khattab remained a mystery to most until after his death, when his brother gave an interview to the press. Khattab was born in Saudi Arabia to an Arab father and a Circassian mother. At the age of 16, Khattab left Saudi Arabia to participate in the fight against the Soviet Union during the Soviet invasion of Afghanistan. According to Khattab, during the anti-Soviet jihad in Afghanistan he met another Arab volunteer named Osama bin Laden, but later they lost contact. During this time, he permanently incapacitated his right hand and lost several fingers after an accident with improvised explosives. Armenian sources claim that in 1992 he was one of many Chechen volunteers who aided Azerbaijan in the embattled region of Nagorno-Karabakh, where he allegedly met Shamil Basayev, however the Azerbaijani Ministry of Defence denied any involvement by Khattab in the Nagorno-Karabakh war. From 1993

Слика 35 Приказ појединачног уноса у администрационом панелу

6.4.2.3 Унос података у базу

За сваку од наведених категорија постоје и странице за унос податка (Слика 36) које обухватају сличне скупове података као и у случају детаљног приказа неког субјекта.

Важна особина је да не постоји могућност брисања података. За сваки податак познато је ко је аутор уноса или измене. Све претходне верзије података су доступне на захтев.

TOCs administration

tocsearch.com/admin/index.php?action=new-individual

Demo User [Settings](#) [Logout](#)

TOC search Terrorist and Organized Criminal Search Data Base

Main menu

- [Go to front page](#)
- [Start](#)
- [Help](#)

Options

- [Individuals](#)
- [Groups](#)
- [Organizations](#)
- [Actions](#)
- [Supporters](#)
- [Links](#)
- [GMC reports](#)
- [Locations](#)

Add new individual

Please insert all needed data

Name

Aliases
Separated with ; Example: alias1;alias2;alias3

Sex

Display status

Key Blue Red

Image Није ... брано

Country

Region (State)

City

Active

Date of birth

Belongs to group [Add new](#)

Belongs to organization [Add new](#)

Leader **Coordinator** **Arrested**

Convicted **Dead** **Status undetermined**

Bomb attack **Suicide attack** **Armed attack**

Rocket attack **Cyber attack** **Cyberspace activity**

CBRN attack **Drugs trade** **Slave trade**

Hijacking **Kidnapping** **Weapons trade**

Слика 36 Страница са формуларом за унос појединца

7 Примена

База података о тероризму и организованом криминалу има двојаку функцију. С једне стране она има практичну примену као секундарно оружје у борби против тероризма и заштити државних граница, где примарно средство представљају постојеће професионалне базе служби безбедности држава. Друга функција је образовна, и има за циљ да помогне студентима у овладавању и практичној примени метода сакупљања, анализе и класификације података, развијању истраживачких способности и вештина, као и проширењу знања ван редовних наставних садржаја на факултету.

Практична примена

Професионалне базе података по количини и квалитету података које садрже могу бити далеко испред база које су јавно доступне. Главни проблеми професионалних база је што су оне локалног типа, тј. садрже информације на локалном нивоу. У пракси се показало да су тероризам и организовани криминал глобалне појаве и да се највеће терористичке и криминалне акције планирају и одвијају на нивоу више земаља.

Један од главних недостатака професионалних база, и оно што се у пракси често дешава, је да одређени субјекти за које је познато да су повезани са тероризмом и организованим криминалом у некој другој земљи прођу непримећено. До истих закључака се дошло на основу резултата анкете која је спроведена међу студентима специјалистичких студија Факултета безбедности, имајући у виду чињеницу да је велики број тих студената запослен у државним институцијама које брину о безбедности.

Приказана база података о тероризму и организованом криминалу се може користити као допуна професионалним базама података, како би се омогућила комплетнија заштита и превенција.

Неки примери могуће примене базе података о тероризму и организованом криминалу у пракси су:

- Заштита на државним границама, аеродромима (пасошка контрола)
- Контрола приступа на догађајима високог ризика где се међу присутнима често налазе разни државни званичници (конференције, спортски догађаји, јавна окупљања,...)
- Контрола приступа осетљивим институцијама (банкама, поштама,...)
- Интеграција са „паметним“ градовима који у оквиру своје архитектуре уграђују и интелигентне системе за прикупљање и анализу информација

Едукативна примена

Поред праткичне, база података има и своју образовну и истраживачку функцију. Комплетан процес прибављања и класификовања информација у бази развија аналитичке вештине међу корисницима базе који раде на уносу података.

На располагању је велика база података која може да послужи као основа за истраживања из области безбедности разних врста: демографска истраживања, истраживања по категоријима субјеката, истраживања о индивидуалним субјектима, истраживање веза,

Коришћењем базе се побољшава разумевање глобалних дешавања везаних за тероризам и организовани криминал. База даје могућност да се знање које се стиче у образовним институцијама примени директно на подацима из праксе.

8 Методологија прикупљања и класификације података

На сакупљању и уношењу података ради група студената Факултета безбедности. Групу чине студенти свих година основних студија. Они обрађују *PTSS* извештаје, извлаче из њих неопходне податке, класификују их и уносе у базу. Поред поменутих извештаја као извор информација могу се користити и други отворени извори, пре свега друге сличне базе података доступне на интернету, и оне се користе као допуна *GMC* извештаја. Рад студената на бази је добровољан.

Од сваког студента се очекује да из извештаја које је добио извади податке који су разврстани у девет категорија. Прегледом и проучавањем текста од студента се очекује да уочи тражене податке и разврста их у одговарајуће категорије (чиме се врши прикупљање и класификација података).

Према првобитној методологији рада, студент је креирао *excel* формулар, који би назвао по *PTSS* извештају који обрађује. Сваки *excel* формулар има девет страна, који одговарају категорији података које студент издваја из извештаја и који се уносе у базу. Те категорије су: појединци, групе, организације, акције, помагачи (подржаваоци), везе (линкови), државе, региони и градови. Подаци су најпре уношени у *excel* формулар, одакле су пребацивани у базу. Креирањем новог модела базе, знатно напреднијег у односу на почетни модел, дошло је до промене методологије рада. Студентима је омогућено да имају директан приступ бази, што је довело до тога да се из употребе избаце *excel* формулари и да се подаци уносе директно у базу. Предност оваквог начина рада је пре свега велика уштеда времена, као и могућност да корисник базе пре уноса сваког податка провери да ли се тај податак већ налази у бази или не. Ако би се податак већ налазио у бази, студент има могућност да ажурира постојеће информације. Сви студенти су корисници са плавим кључем, осим координатора који имају приступ и подацима са црвеним кључем.

Додатни извори се користе као допуна подацима из *PTSS* извештаја, и ту до изражаја долази истраживачки рад студената. Од студената се очекује да провере веродостојност података пре него што их унесу у базу. Сем тога, за сваку од поменутих категорија података уноси низ других података којима се они ближе описују. На пример, за појединца је осим имена и презимана значајно још и одакле је, којој групи или организацији припада, датум рођења, надимак и његова фотографија. Свим корисницима

базе је сугерисано да пријаве све грешке и проблеме на које наилазе у току рада, и да дају предлоге који могу даље унапредити базу. Они такође могу да предложе додатне изворе информација које су сами пронашли, а које може да користи цела група, уз предходно одобрење професора.

Поред отворених извора информација који се користе, и одређене безбедносне институције попут војске, полиције и служби безбедности, такође доприносе бази поверљивим информацијама, које се додељују искључиво корисницима са црвеним кључем. На базу су се регистравали и неки од истакнутих стручњака за безбедност и тероризам из целог света.

Значајан аспект рада јесу састанци групе на којима се износе уочени проблеми, нови предлози, и упознају се нови чланови са начином рада. Сваки од ових састанака је праћен и краћим предавањем ментора, што је изузетно корисно за студенте јер на тај начин проширују своје знање.

Поред састанака, за међусобну комуникацију чланова групе користи се софтвер *Active Collab* који омогућава сараднички рад чланова групе. Помоћу *Active Collab*-а комуницирају сви чланови групе укључујући студенте који уносе податке, студенте који развијају систем, као и менторе пројекта, што омогућава размену идеја и информација на једном месту. *Active Collab* такође нуди опције за праћење развоја и напретка пројекта што додатно доприноси ефикасности целог пројекта. *Active Collab* представља још један пример употребе модерних технологија и новог приступа коришћења софтвера у едукативне сврхе.

Већина чланова групе су се кроз рад на бази података први пут сусрели са једним интердисциплинарним пројектом као и са методологијом сакупљања и класификације података. То је драгоцену искуство које се може применити и у другим областима у току студија, и које значајно унапређује истраживачке вештине и способности студената. Искуство које студенти стичу радом на овом пројекту доприносе не само проширењу њиховог теоријског знања, већ и практичних способности неопходних за проучавање безбедносних појава.

9 Будућа унапређења

У даљем развоју пројекта акценат ће бити пре свега на повећању количине података унетих у базу, како би се могло приступити статистичкој анализи података. У плану је и проширивање броја корисника базе и њена даља популаризација, као и даља примена у пракси.

Када су у питању функције апликације, у плану су следећа унапређења:

Интегрисана листе тражених појединаца

Ова функција подразумева приказ тражених лица из области тероризма и огранизованог криминала од стране светских и државних безбедносних институција. Неке од листи безбедносних институција које ће бити обухваћене су на пример листе Интерпола и *FBI*-а. Ова функција ће бити доступна свим регистрованим и нерегистрованим корисницима.

Извоз података у универзалне формате

Помоћу ове опције корисници базе ће бити у могућности да одређене садржаје сачувају на свом рачунару у неком од универзалних формата за приказ садржаја (нпр. *PDF*). Тако сачуване податке ће моћи даље да користе како у дигиталном тако и у штампаном формату.

Спајање са аналитичким алатима за примену статистичких метода

У плану је интеграција базе са статистичким алатом „*R*“. Интеграцијом би се омогућило рачунање вероватноће неког терористичког или криминалног догађаја на основу задатих карактеристика тог догађаја и на основу постојећих података у бази.

Визуелизација веза на основу гео информација

Ова база се бави подацима на глобалном нивоу. За кориснике базе од великог значаја би био географски приказ веза између субјеката на мапи. На тај начин би се олакшало разумевање структуре одређене групе или организације или активности одређеног субјекта.

Апликације за паметне телефоне

Предвиђа се да ће до 2015. године половина мобилних уређаја бити паметни телефони. Искоришћавањем предности које нуде платформе мобилних телефона и интеграцијом са базом могу се значајно унапредити функционалности и начин коришћења базе.

Препознавање лица појединаца који се налазе у бази

Ова функција је повезана са интеграцијом базе са паметним телефонима. У плану је развој алата за препознавање лица и њихово упоређивање са лицима која се налазе у бази. Ова могућност би значајно унапредила примену базе у пракси и омогућила њену широку примену у свим сегментима јавне безбедности.

10 Резиме

Очување безбедности становништва и супротстављање облицима угрожавања безбедности као што су тероризам и организовани криминал захтева свеобухватан и интердисциплинаран приступ који подразумева познавање различитих области људске делатности и науке. Та чињеница се испољава у свакодневној делатности субјеката система безбедности и друштва у целини. Управо на тим принципима се заснива и база података о тероризму и организованом криминалу, пројекат која има за циљ развој напредне и динамичке базе за претраживање података, која својим корисницима нуди широк спектар могућности.

Поред великог броја података, база нуди и детаљан опис свих терористичких и криминалних категорија, као и утврђивање веза између истих. Та могућност је битно разликује од већине других база података које се баве сличном тематиком.

База података о тероризму и организованом криминалу садржи податке из отворених извора, као и поверљиве податке достављене од стране професионалних експерата за безбедност који су корисници базе. С таквим квалитетом, она се успешно може користити како од стране професионалаца на пословима као што је заштита државних граница, тако и од стране студената и истраживача.

Иако је база у сталном процесу усавршавања и надограђивања, она је већ коришћена у сврхе обезбеђења Олимпијских игара у Пекингу 2008. Године, Светске изложбе 2010 и током обезбеђивања Светског првенства у фудбалу 2010 у Јужноафричкој републици.

База је представљена и на Фестивалу науке у децембру 2010. године у Београду. Фестивал науке се одржава сваке године са циљем да представи широј популацији најзанимљивија и најуспешнија научна достигнућа која своју премину налазе и у пракси.

База је представљена и на научно-стручном скупу „Информатика 2012.“ који се сваке године одржава са циљем да окупи људе из научног и пословног света како би се дискутовало о трендовима у развоју информационих система и информационо-комуникационих технологија. База је публикована у зборнику радова представљених на овој конференцији [10].

База је публикована и у часопису „*Mathematica Balkanica*“ [11], у специјалном издању посвећеном *TEMPUS*¹⁹ пројекту унапређења и интеграције докторских студија математике у Југоисточној европи.

Регистровани чланови свакодневно користе базу у својим истраживањима, а идеја је да коришћење базе буде распрострањено широм света у разним едукационим и безбедносним институцијама и да ова база буде центар прикупљања и размене информација везаних за тероризам и организовани криминал.

¹⁹ *TEMPUS* - Trans-European mobility scheme for university studies (panevropska šema za mobilnost na nivou univerzitetskih studija), <http://www.tempus.ac.rs/>

11 Референце

- [1] *Concepts of Terrorism and Organized Crime*, Hans-Joerg Albrecht, Max Planck Institute for Foreign and International Criminal Law,
http://www.humsec.eu/cms/fileadmin/user_upload/humsec/SAc_08_PPP/PPP_Hans_J_rg_Albrecht.pdf, 05.20.2012.
- [2] Zorica Stanimirovic, Darko Trifunovic, *Introducing the Terrorist Organized Criminal Search Database TOC-s*, *Terrorism and Political Violence*, 2011, first published on August 16, 2010, **doi:10.1177/0894439310378327**
- [3] *The George C. Marshall European Center for Security Studies*, www.marshallcenter.org Schmid, A.P (1996) .
- [4] *Program on Terrorism and Security Studies PTSS*,
<http://www.marshallcenter.org/mcpublicweb/en/nav-college/nav-academics-resident-courses/nav-col-ptss.html>, 20.05.2012.
- [5] *Al-Qaeda Network: Principals, Supporters, Selected Cells and Significant Activities (1992-2004)*., J. L. Boesen, Raytheon Genesis Facility Institute Reston (2004)
- [6] *Global Terrorism Database (GTD)*, www.start.umd.edu/gtd/, 20.05.2012.
- [7] *RAND Database of Worldwide Terrorism Incidents*, <http://www.rand.org/nsrd/>
- [8] *WITS, Worldwide Incidents Tracking System*,
<https://wits.nctc.gov/>
- [9] *Naval Postgraduate Scholl Dudley Knox Library*,
<http://www.nps.edu/Library/Research%20Tools/Subject%20Guides%20by%20Topic/Special%20Topics/Terrorism/TerrorismSubjectGuideEssay.html>, 20.05.2012.
- [10] ДИС (Друштво Информатичара Србије) Информатика 2012, Нови трендови у развоју информационих система. Зборник радова представљених на научно-стручном скупу
- [11] *Building the security database TOC-search*, A.Smiljkovic, Z.Stanimirovic,D.Trifunovic *Mathematica Balkanica, New Series, Vol. 25, 2011., Fasc. 5, extraordinary issue supported by TEMPUS (page 543)*