

ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОМПЮТЪРНИ СИМУЛАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИЕТО НА СЛУЖИТЕЛИ ОТ ЗВЕНАТА ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО

USE OF COMPUTER SIMULATIONS IN THE TRAINING OF EMPLOYEES OF FIRE SAFETY AND CIVIL PROTECTION GENERAL DIRECTORATE PROTECTION

Stefan Parvanov

Academy of the Ministry of Interior, sip_81@abv.bg

Svilena Arabadzhieva

Academy of the Ministry of Interior, ssarab@mail.bg

Stefan Iliev

Academy of the Ministry of Interior, stefan_iliev_gb@abv.bg

Abstract

This paper presents the possibilities for the application of computer simulations in the training of employees of Fire Safety and Civil Protection General Directorate in the Republic of Bulgaria.

Keywords: *training of qualified personnel, fire safety, computer simulations, crisis management.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Светът непрекъснато се променя, новата социална действителност се характеризира с:

- използването на нови материали и технологии;
- непрекъснато увеличаващ се брой на населението;
- увеличаване гъстотата на застрояване в градските региони;
- непредсказуеми природни явления;
- увеличаващи се мащаби на бедствията и аварията.

Неблагоприятното съчетаване на тези фактори може да бъде предпоставка за възникването на различни по мащаб произшествия и аварии, които при определени обстоятелства могат да прераснат в бедствия и катастрофи.

Всичко това налага висока подготовка на служителите за реагиране при извънредни ситуации.

Работата на служителите от звената за Пожарна безопасност и защита на населението (ПБЗН) е изключително опасна и е свързана с необходимостта за справяне с много физически и психически затруднения. Често те разполагат с малко и ограничено време за вземането на критични решения при опасни ситуации, като едновременно с това те трябва да осигурят безопасността на застрашените хора и имущество. Произшествията и извънредните ситуации, пред които се изправят са непредсказуеми и високорискови, а

времето е фактор от критично значение. Ето защо пожарникарите трябва да преминават специфични обучения, възможно най-добре пресъздаващи реалистичността на кризисни събития, с които да увеличат своя потенциал и умения за справяне с подобни ситуации.

Професионалната подготовка на служителите в МВР и в частност на служителите на звената за ПБЗН се провежда под формата на професионално образование и професионално обучение. Професионалното образование е част от системата за висше образование в Република България и представлява придобиването на образователно-квалификационни степени и на образователна и научна степен на висшето образование в области на висшето образование, професионални направления и специалности, за които Академията на МВР е получила програмна акредитация. Професионално обучение е придобиването на професионална квалификация във връзка с изпълнението на задачите и дейностите на МВР. Професионалното обучение е два вида – с откъсване от работа и по месторабота. Обучението с откъсване от работа се извършва от обучаващи институции, а това по месторабота – в самото звено за ПБЗН. [1,2] Най-често използваните форми на обучение по месторабота на служителите от звената за ПБЗН са занятия, които протичат в „класните“ стаи под формата на ролеви игри и теоритични занятия. Провеждат се и занятия в реални обекти, симулиращи конкретна ситуация. Това са доказани методи за разработване и оценка на тренировъчните ситуации, които понякога изискват значителни ресурси за обучение на персонала, специализирани съоръжения и добре планирани сценарии, развиващи се в реално време. Тези форми на обучение са необходими за да се придобият необходимите знания, да се познаят правилата и разпоредбите и за да се развият умения за работа.

СИМУЛАЦИИ И СЕРИОЗНИ ИГРИ В ОБУЧЕНИЕТО

Тук възниква въпросът могат ли симулациите и сериозните игри (SSG) да заменят или допълнят използваните днес методи на обучение. Важно е да се отговори също така къде и как биха били по-ползени в клас или при провеждане на практически занятия.

Провеждането на практически занятия в реални условия е почти невъзможна задача, изискваща значителна предварителна организация. Освен това подобни обучения не могат да се провеждат колкото често искаме и когато пожелаем. Трудно е, а в някои случаи и невъзможно едно пристанище или гара да бъдат затворени за да се провеждат практически занятия за гасене на пожари или аварии възникнали в тях. Невъзможно е пресъздаването на едни и същи условия по време на тренировка, така че всички пожарникари и служители да бъдат подготвени по един и същи начин. Съвременните реалности създават условия за възникване на нови, неочаквани ситуации, които изискват намесата на пожарникарите. Трудно или невъзможно може да се окаже проиграването на подобни сценарии в клас или на терен. Инструкторите провеждащи обученията може да говорят за тези ситуации, но симулираната обстановка (условия) може да предложи почти реалистични преживявания (преживявания близки до реалността).

Поради тези причини SSG често се препоръчват като допълнителна форма на обучение за персонала отговорен за управлението при кризи. Необходимо е също така да се отбележи, че липсват научни трудове, които да твърдят, че SSG могат напълно да удовлетворят всички ползи които се постигат с практическите занятия на терен. Използването на SSG при тренировките и обучението за управление при кризи

(извънредни ситуации) се увеличава. SSG притежават характеристики, които успешно могат да се използват за подпомагане процеса на обучение. Те представляват технологии, които се създават на основата на съществуващи вече игри и предоставят възможности за пресъздаване на дигитална реалност и за построяване на различни сценарии. SSG могат да включват различни нива на игрални елементи, като задачи които трябва да се изпълнят, ролеви игри или цели, които трябва да се постигнат.

Обучение посредством компютър (на английски: Computer-mediated learning) е всяка форма на обучение, която се предоставя и подпомага от компютър.

Терминът обучение посредством компютър е с широко значение. Той включва в себе си термини като „обучение, подпомогнато от компютър“, „компютърно-базирано обучение“ и редица други. За разлика от компютърно-базираното обучение, където е задължително компютърът да играе централна роля в процеса на обучение, при обучението посредством компютър е без значение каква е ролята на компютъра, т.е. включва се всяка форма на използване на компютър за подпомагане на процеса на обучение.

Концепцията за обучение посредством компютър се заражда в началото на 1980-те години. Оттогава датират и първите опити този вид обучение да се приложи на практика. Още оттогава започнал да се забелязва големият потенциал на обучението посредством компютър като средство, което да подпомага традиционните форми на обучение, както в учебната сграда, така и извън нея.

Използването на обучение посредством компютър предоставя възможността, чрез използването на необходимия допълнителен софтуер и/или хардуер, да се извършват дейности, които иначе биха били неосъществими. Такива дейности са например симулациите на сложни процеси – промишлени аварии, развитие на пожари, управление на мореплавателни съдове и т.н.

Обучението посредством компютър предоставя възможност за по-задълбочена дискусия между обучаемите и преподавателите, както и между самите обучаеми, поради липсата на ограничение във времето и мястото за провеждане на дискусията, което дава на учащите възможност да обмислят по-добре своите отговори. Не на последно място, обучението посредством компютър осигурява възможност на преподавателския екип за по-широк поглед върху работата на обучаемите, което е трудно осъществимо при дискусии, на които присъстват десетки учащи.

Въпреки предимствата на обучението посредством компютър, то не представлява панацея, а трябва да се използва единствено с цел подпомагане на традиционните форми на обучение, защото в някои случаи липсата на обикновено общуване с преподавател може да предизвика трудности в учебния процес. Не всеки аспект може да бъде изучаван на компютър. Обучението чрез компютър не е подходящо за някои дисциплини, където се изисква повече общуване между хората и човешки емоции.

ВИДОВЕ СЕРИОЗНИ ИГРИ И ТЕХНИТЕ ПРЕДИМСТВА

Видове SSG:

- симулации;
- виртуална реалност;

- системи за виртуална реалност.

Благодарение на SSG инструктор провеждащ обучение може да пресъздаде изключително сложна обстановка. Като пример за такава може да се посочи ПТП с товарен автомобил превозващ опасни вещества. Сценарият може да включва дим, огън, изтичащо вещество и актьори (ролплейъри). По този начин SSG позволява сценарият да се повтаря многократно като се запазват непроменени всички условия. Така се постига възможност всички обучаващи се (за управление при кризи (ръководни кадри)) да бъдат поставяни в един сценарий и да бъдат тренирани по един и същи начин.

Използването на SSG дава възможност след приключване да обучението за провеждане на разбори и беседи, по време на които да се обсъждат решенията на всички обучаващи се (ръководители на място) и да се анализират правилността на взетите решения и изпълнените действия.

Използването на игрални технологии дава възможност за извършването на постоянни актуализации, използването на елементи от игри също така предполага по-интуитивни, по-лесни и по-привлекателни приложения. Като предимства при използването на SSG могат да се посочат по-голямата мотивация за обучение, по-доброто вникване в нови ситуации и по-добрите възможности за оказване на помощ при вземането на решения. Тези технологии правят обучението по-достъпно, осигуряват по-висока безопасност и по-малко вредно въздействие върху околната среда.

Изтъкването на ползите и добрите перспективи от използването на SSG често оставя на заден план евентуалните проблеми свързани с това как да бъде постигнато тяхното действително прилагане и успешна реализация.

Ползите от използването на тези технологии понякога са спорни. Понякога използването на SSG може да води до много ограничени резултати. Съществуват организации които са инвестирали значителни финансови ресурси само за да показват като краен резултат информативни снимки или филми, които илюстрират практики (тактики) от непознати места (които се прилагат в други държави). Същият резултат може да бъде постигнат и без използването на скъпи SSG технологии и лицензирани (лицензи) приложения.

Постигането на добри резултати от използването на SSG зависи от доброто познаване на тези технологии, предварителната подготовка на инструкторите, умелото планиране и наличието на допълнителни (съпортващи) ресурси необходими за въвеждането на технологията. Повечето примери за успешно прилагане на SSG са свързани с използването им по-скоро от местни организации, отколкото от такива на национално ниво [4]. Също така SSG най-често се прилагат в отделни етапи от обучението на ръководните кадри от звената за ПБЗН и много рядко са включени в сертифицирани и официални учебни планове.

НЕДОСТАТЪЦИ НА СЕРИОЗНИТЕ ИГРИ

Като недостатъци на SSG могат да се посочат следните твърдения:

- невъзможност за представяне на точни и динамични сценарии, които да пресъздават по реалистичен начин произшествията, пожарите, аварията и бедствията [5];

- обучаемите се научават на грешни подходи или пропускат важни елементи от ситуациите, чието познаване обаче е необходимо при справянето с реални произшествия;
- включването и участието на инструктор влияе върху резултатите от обучението (инструкторите трябва да са предварително обучени и да знаят много добре какъв резултат очакват да получат от обучението);
- ограничени възможности за едновременно обучение на няколко души или цели екипи (опция мултиплейър);
- необходимост от допълнителни ресурси – адаптиране на SSG към местните условия;
- заплащане за получаване (удължаване) на лиценз, поддръжка и подновяване (ъпдейт);
- изграждане на лъжливо усещане за безопасност в резултат на симулациите – невъзможност да се прецени реалният риск при една животозастрашаваща ситуация;
- възприемане на SSG като игра, а не като метод на обучение – променя се целта към която се стремят участниците, а от там и резултатите.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Act on the Ministry of Interior, promulgated, SG, issue 53 of 27.06.2014, amend. issue 58 of 23.07.2019 (Закон за министерството на вътрешните работи Обн. ДВ. бр. 53 от 27 Юни 2014 г., изм. и доп. ДВ. бр. 58 от 23 Юли 2019 г.);
- [2] Regulation No 81213-433 of 16 March 2017 on the professional training of the employees of the Ministry of Interior, promulgated SG, issue 26 of 04.03.2017, (Наредба № 81213-433 от 16 март 2017 г. за професионалното обучение на служителите от министерството на вътрешните работи (Обн. ДВ. бр.26 от 28 Март 2017г.)
- [3] Methodology for providing modern methods and forms of teaching at the Academy of the Ministry of Interior (Методика за осигуряване на съвременни методи и форми на преподаване в Академията на МВР);
- [4] I. Heldan, C. Hammer, L. Pareto, Simulation and serious games for firefighter training: challenges for effective use, www.researchgate.net/publication/311442216;
- [5] www.xvrsim.com