
***Инструменти за мениджмънт на
системата за управление на
сигурността на летище***

Албена Попова

Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН
секция “Информационни технологии в сигурността”
www.IT4Sec.org

Албена Попова, Инструменти за мениджмънт на системата за управление на сигурността на летище, *IT4Sec Reports 142* (октомври 2021), <http://dx.doi.org/10.11610/it4sec.0142>

IT4Sec Reports 142 „Инструменти за мениджмънт на системата за управление на сигурността на летище“ Системата за управление на сигурността на летище представлява сложна система, която включва в себе си сигурност на персонал и пътници, на авиационна техника, на товари, на информация, на технически системи и на различни други активи. Тази особеност поставя изисквания за изчерпателност и устойчивост пред нея. В същото време, на фона на промените в средата за сигурност, изследваната система за управление на сигурността на летище следва да притежава достатъчна гъвкавост, въвеждане на промени и способност за адаптиране. В материала се представят резултатите от изследване за възможностите за адаптиране и приложение на класически мениджърски инструменти в интерес на осигуряване на устойчиво развитие на системата за управление на сигурността на летище.

Ключови думи: сигурност, летище, стратегическа карта, балансирана карта от критерии за ефективност, стратегия за развитие

IT4SecReports 142 „Tools for Managing an Airport Security System“ The airport security management system is a complex system that includes provision of the security of personnel and passengers, aviation equipment, cargo, information, technical systems and various other assets. First and foremost, it needs to be comprehensive and sustainable. At the same time, against the background of changes in the security environment, the studied airport security management system should have sufficient flexibility, allow for changes and able to adapt. This report presents the results of a study on the possibilities for adaptation and application of classic management tools in the interest of ensuring sustainable development of the airport security management system.

Keywords: security, airport, strategic map, balanced scorecard, strategy for development

Редакционен съвет

Председател: акад. Кирил Боянов

Редактори: д-р Стоян Аврамов, проф. Геннадий Агре, доц. Кирил Алексиев, проф. Даниела Борисова, проф. Венелин Георгиев, проф. Величка Милина, доц. Златогор Минчев, доц. Георги Павлов, проф. Тодор Тагарев, доц. Велизар Шаламанов

Отговорен редактор: Наталия Иванова

© Албена Попова, 2021 г.

ISSN 1314-5614

ВЪВЕДЕНИЕ

В общия случай, управлението на процесите и дейностите, свързани със сигурността на летище се реализира чрез взимане на информирани решения. Взимането на информирани решения изисква въвеждане и използване на подходящ инструмент за измерване на параметрите на управляваните процеси и дейности. За да бъдат измервани параметрите на управляваните процеси и дейности по един достатъчно устойчив начин е необходимо същите да бъдат описани с помощта на адекватни инструменти. Направените логически връзки потвърждават приложимостта на една от основните триади в мениджмънт в сферата на управлението на сигурността на летище (виж фиг. 1).¹



Фиг. 1. Триада на процеса за управление.

Комплексният характер на обекта, чиято сигурност се изследва, в случая това е летището, налага избиране на подходящи инструменти за измерване и описание на управляваните процеси и дейности. В интерес на настоящото изследване описанието на процесите и дейностите за сигурност на летище е направено с помощта на стратегическа карта, а измерването на резултатите от тези процеси и дейности се извършва с помощта на балансирана карта от показатели за ефективност. На базата на резултатите от проведено изследване² се доказва приложимостта на стратегия за развитие при търсене на възможност за повишаване на ефективността на системата за управление на сигурността на летище.

Целта, която се преследва с настоящата разработка, е доказване на приложимостта на общоприети мениджърски инструменти в областта на управлението на сигурността на летище и на хипотезата за това, че с помощта на моделния подход и с подходящите инструменти е възможно да се повиши ефективността на тази система.

СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА ЗА СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СИГУРНОСТТА НА ЛЕТИЩЕ

Технологията за разработване на стратегическа карта включва последователност от стъпки, които са показани на фигура 2. На практика описанието на изследвания обект става с помощта на целта, която се преследва и за изпълнението на която се прави описание на причинно-следствените връзки между дейностите от тематичните области, включени в съответните направления на стратегическата карта.

¹ Венелин Георгиев, "Стратегическа карта и балансирана система от показатели за ефективност – приложение при оценяване на дейността на структурите в БАН," [Електронна статия]. Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН, секция Информационни технологии в сигурността, С., януари 2013, <http://dx.doi.org/10.11610/it4sec.0107>.

² Албена Попова, „Изследване ефективността на система за управление на сигурността на летище,“ Дисертационен труд, НБУ, 2021 г.



Фиг. 2. Съдържание на технологията за разработване на стратегическа карта.

В конкретния случай, разработването на стратегическа карта за описание на системата за управление на сигурността на летище започва с формулиране на основната цел, която е „повишаване сигурността на летището“ (виж фиг. 3). Така формулирана, основната цел включва и изисква повишаване на ефективността на системата за управление на сигурността на летище. Основната цел е декомпозирана до две подцели: изграждане на организационна култура за сигурност; изграждане на ориентиран към риска подход за управление на сигурността.

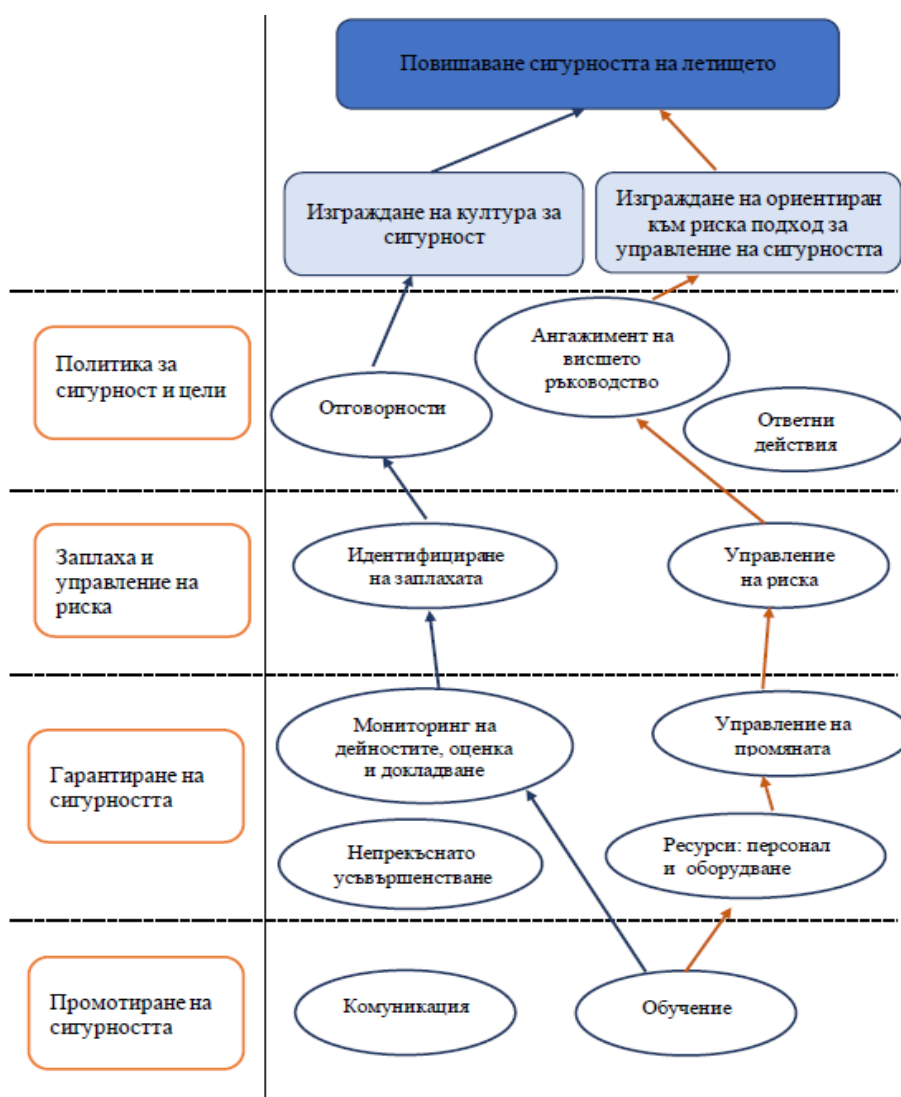
Следващата стъпка при описание на системата за управление на сигурността на летище е свързана с дефиниране на направлението на стратегическата карта, които за нуждите на изследването и в съответствие с формулираната цел, се адаптират чрез замяна на традиционните направления „Финанси“, „Клиенти“, „Вътрешни процеси“, „Познания и развитие“ с основните направления:

- „Политика за сигурност и цели“, включващо дейности, посредством които стратегическият мениджмънт осъществява контрол на дейността на служителите, както и използването на ресурсите за предоставяне на продукта „сигурност“ (еквивалент на „Клиенти“).
- „Заплаха и управление на риска“ свързано с разход на ресурси. Управлението на риска е процес, изискващ оценка „разход/ползи“ при вземане на решение за прилагане на стратегия за смекчаване на риска (еквивалент на „Финанси“).
- „Гарантиране на сигурността“ е направление, което обхваща процеси и дейности, определящи дали системата за управление на сигурността функционира съгласно изискванията (еквивалент на „Вътрешни процеси“).
- „Промотиране на сигурността“ е направление, в рамките на което се насърчава позитивна организационна култура за сигурност и се създава благоприятна среда за постигане на поставените цели (еквивалент на „Познания и развитие“).

На следващо място, за всяко от горните направления се определят съответни тематични области. По този начин се създават възможности за дефиниране и представяне на причинно-следствените връзки между отделните направления, което дава възможност за разработване на възможни пътища за постигане на основната цел. За направление „Политика за сигурност и цели“ се определят три тематични области: ангажимент на висшето ръководство; роли и отговорности; ответни действия при извънредни ситуации и инциденти със сигурността. Тематичните области във второто направление „Заплаха и управление на риска“ са: идентифициране на заплахата и управление на риска. Четири са областите,

принадлежащи към третото направление „Гарантиране на сигурността“: мониторинг на дейностите, оценка и докладване; управление на промяната; ресурси: персонал и оборудване; непрекъснато усъвършенстване. В направление „Промотиране на сигурността“ влизат две тематични области: обучение и комуникация.

Третата стъпка от разработването на стратегическа карта за описание на системата за управление на сигурността на летище визуализира възможни причинно-следствени връзки между определените тематични области от четирите направления. Тези взаимовръзки се изграждат по начин, който способства за постигане на основната цел за повишаване сигурността на летището. На фиг. 3 са представени два варианта за постигане на целта, реализирани съответно през двете подцели.



Фиг. 3. Стратегическа карта на системата за управление на сигурността.

Постигането на целта за изграждане на организационна култура за сигурност започва с обучение по сигурност, което обхваща целия персонал на летището, включително висшето ръководство и съответства на ролята, отговорностите и задачите, които отделните служители изпълняват. Нивото на обучение и придобитите компетенции влияят пряко върху ефективността на изпълнението на дейностите свързани със сигурността. Нивото на

изпълнение се проверява посредством мониторинг и оценка, при което се търси съответствие с изискванията, залегнали в програмата за сигурност и политиката за сигурност на летището. Наличието на слабости при изпълнение на задачите във връзка със сигурността води до необходимост от анализ на причините за установените проблеми.

Установените негативни тенденции изискват оценка на заплахата и уязвимостта от гледна точка на потенциално слаби места (уязвимости), които могат да бъдат използвани за пробив в системата за сигурност на летището и нарушаване ритъма на неговите операции. Водеща роля има висшето ръководство, което на стратегическо ниво отговаря за изграждане на организационна култура за сигурност, насърчаваща дейностите по сигурността да се изпълняват по най-добрия начин. Отговорният ръководител на тактическо ниво гарантира висока степен на съответствие с изискванията, посредством осигуряване на ресурси и промотиране на организационната култура за сигурност. Ръководителят по сигурността в оперативен план отговаря за поддържането на ефективна система за управление на сигурността. Описаните причинно-следствени връзки създават възможност за постигане на целта за изграждането на култура на сигурност, водеща до гарантиране на ефективни операции по сигурността.

Вариантът за постигане на сигурност на летището чрез изграждане на ориентиран към риска подход за управление на сигурността също започва от обучението на персонала. Качеството на операциите в сферата на сигурността силно зависи от наличието на ресурси, сред които централно място заема персоналот, който трябва да е съответно обучен и квалифициран за заеманата позиция. Когато на летището се извършват промени свързани с оборудване, като пример, при въвеждане на нова технология, или свързани с персонал, като пример, въвеждат се изисквания за нови компетенции, тези промени оказват влияние върху системата за управление на сигурността. Въздействията могат да бъдат с положителен или отрицателен знак. Необходимо е тези процеси да се наблюдават и управляват, като целта е всички възможни влияния да се вземат предвид. Чрез управлението на промяната се гарантира, че рисковете за сигурността, произтичащи от различни промени се контролират. Реализирането на описаните причинно-следствени връзки изискват от стратегическия мениджмънт осигуряването им с финансови и човешки ресурси, необходими за прилагане и поддържане на сигурността, както и за прилагане на мерки за смекчаване на рискове. По този начин се постига внедряване на ориентиран към риска подход за управление на сигурността.

БАЛАНСИРАНА КАРТА ОТ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ОЦЕНКА НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА СИСТЕМАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СИГУРНОСТТА НА ЛЕТИЩЕ

Технологията за разработване на балансирана карта от показатели за ефективност включва поредица от стъпки, представени на фиг. 4. Измерването на ефективността на системата за управление на сигурността на летище изисква определяне на ключови фактори за всяко от основните направления, с помощта на които е направено описание на изследвания обект в стратегическата карта. За всеки фактор се избират показатели за оценяване и се задават целеви стойности.

За нуждите на конкретното изследване, ключовите фактори съвпадат с тематичните области в стратегическата карта, така както са определени в четирите направления: „Политика за сигурност и цели“, „Заплаха и управление на риска“, „Гарантиране на сигурността“ и „Промотиране на сигурността“. Общият вид на балансираната карта е показан на фиг. 5.



Фиг. 4. Съдържание на технологията за разработване на балансирана карта от показатели за ефективност.



Фиг. 5 Общ вид на балансирана карта от показатели за измерване на ефективността на системата за управление на сигурността на летище.

За всяка тематична област се дефинират показатели за оценяване на дейността и техни целеви стойности, които са представени на фиг. 6.

СТРАТЕГИЧЕСКА КАРТА		БАЛАНСИРАНА КАРТА ОТ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЕФЕКТИВНОСТ		
НАПРАВЛЕНИЯ	ТЕМАТИЧНИ ОБЛАСТИ	ПОКАЗАТЕЛИ	ЦЕЛ	
Политика за сигурност и цели	Ангажимент на висшето ръководство	Наличие на политика за сигурност	Да	
		Наличие на Декларация за поемане на ангажименти	Да	
		Определен отговорен ръководител	Да	
		Определен ръководител по сигурността	Да	
		Преглед на ръководството (бр./период)	1/година	
	Отговорности	Дефинирани отговорности на отговорния ръководител	Да	
		Дефинирани отговорности за вземане на решение по отношение толерантността на риска	Да	
		Дефинирани функции на ръководния състав във връзка със СУС	Да	
	Ответни действия при извънредни ситуации и инцидент	Наличие на план за действия при извънредни ситуации и инциденти по сигурността	Да	
		Отработване на плана (бр./период)	1/година	
Заплаха и управление на риска	Идентифициране на заплахата	Установена система за докладване на събития	Да	
		Наличие на база данни	Да	
		Наличие на процедура за оценка на заплахата	Да	
		Брой докладвани заплахи	≤ 3	
	Управление на риска	Наличие на процедура за анализ, оценка и контрол на рисковете	Да	
		Наличие на регистър на рисковете	Да	
		Преглед на рисковете и мерките за смекчаването им (бр./период)	2/12м	
		Брой рискове, изискващи смекчаване	≤ 2	
	Гарантиране на сигурността	Мониторинг на дейността, оценка и докладване	Разработени ключови индикатори за изпълнение	Да
			Разработени целеви показатели за изпълнение	Да
Дефинирани дейности за мониторинг на изпълнението			Да	
Установена система за докладване и коригиране			Да	
Честота на вътрешни одити (бр./период)			1/2 години	
Честота на вътрешни инспекции (бр./период)			ежемесечно	
Процент несъответствия за одит-вътрешен/външен (ЛС+СН)			≤ 5% + 1	
Процент несъответствия за вътрешна инспекция За външна инспекция (ЛС+СН)			≤ 5% + 1 ≤ 8% + 1	
Управление на промяната		Установен процес за идентифициране на промени	Да	
		Мониторинг на промените/оценка на въздействието (бр./период)	2/година	
Ресурси: персонал и оборудване		Наличие на процедура за подбор, обучение и сертифициране	Да	
		Наличие на програма за обучение	Да	
		Наличие на база данни: подбор, обучение, сертифициране	Да	
		Брой служители, неуспешно преминали сертифициране	≤ 5%	
		Наличие на спецификации и ръководства за оборудването	Да	
Брой сринове в оборудването по сигурност	≤ 5			
Непрекъснато усъвършенстване	Мониторинг/оценка на СУС и нейните процеси (бр./период)	2/година		
Промотиране на сигурността	Обучение	Наличие на програма за обучение, съответстваща на задачите	Да	
		Процент несъответствия, дължащи се на проблеми с обучението	≤ 25%	
	Комуникация	Разработени инструменти за комуникиране политиката за сигурност	Да	
		Брой нарушения от персонала на летището по линия на сигурността	≤ 5%	

Фиг. 6. Интегриран модел на стратегическата карта и балансираната карта от показатели за измерване на ефективността на системата за управление на сигурността на летище.

Целевите стойности на ключовите фактори от състава на балансираната карта са избрани по начин да осигурят съответствие с визията, мисията, стратегията и ценностите на стратегическия мениджмънт.

СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СИГУРНОСТТА НА ЛЕТИЩЕ

Повишаването на ефективността на системата за управление на сигурността на летище изисква прилагането на стратегически подход. В интерес на това, в рамките на изследването с помощта на SWOT-анализ, са определени силните и слабите страни, както и възможностите и заплахите, които оказват влияние върху изследваната система. Взаимната връзка между тези четири компонента се определя с помощта на TOWS – анализ, резултатите от който са представени на фиг. 7.

		СИЛНИ СТРАНИ				СЛАБИ СТРАНИ		
		Бал	Профилиран, обучен и сертифициран персонал по сигурността.	Оборудване на операциите по сигурност	Система за вътрешен контрол на качеството	Бал	Култура на сигурност	Политика за управление на риска в областта на сигурността.
Бал			9,5	13	13,5		9	12,5
ВЪЗМОЖНОСТИ	Промотиране на култура на сигурност	8				8	-	
	Изграждане на структуриран подход за управление на сигурността и управление на риска.	14	+		+	14		-
	Признаване на обучения и компетенции на персонала в рамките на ЕС.	16,5	+			16,5		
Бал			9,5	13	13,5		12,5	17
ЗАПЛАХИ	Миграция на хора в трудоспособна възраст	8	+			8	-	
	Демографски дефицит	12				12		

Фиг. 7. Резултати от TOWS-анализа.

Резултатите от TOWS-анализа се използват при разработване на конфронтационната матрица, видът на която е показан на фиг. 8.

	СИЛНИ СТРАНИ (S) 1. Профилиран, обучен и сертифициран персонал по сигурността 2. Оборудване на операциите по сигурност 3. Система за вътрешен контрол на качеството	СЛАБИ СТРАНИ (W) 1. Културна сигурност 2. Политика за управление на риска в областта на сигурността
ВЪЗМОЖНОСТИ (O) 1. Промотиране на култура на сигурност 2. Изграждане на структуриран подход за управление на сигурността и управление на риска 3. Признаване на обучения и компетенции на персонала в рамките на ЕС	SO СТРАТЕГИЯ „MAXI-MAXI“ Стратегии, които използват силните страни, за да реализират възможностите	WO СТРАТЕГИЯ „MINI-MAXI“ Стратегии, които използват възможностите, за да елиминират слабите страни
ЗАПЛАХИ (T) 1. Миграция на хора в трудоспособна възраст 2. Демографски дефицит	ST СТРАТЕГИЯ „MAXI-MINI“ Стратегии, които използват силните страни, за да намалят заплахите	WT СТРАТЕГИЯ „MINI-MINI“ Стратегии, които минимизират слабите страни, за да не се реализират заплахите

Фиг. 8. Конфронтационна матрица.

При анализа на конфронтационната матрица се достига до извода, че повишаването на ефективността на системата за управление на сигурността на летище е подходящо да бъде направено с помощта на стратегия от типа “MINI-MAXI”, за която е характерно използване на разкритите възможности за елиминиране на слабите страни на системата.

Пример за използването на идентифицираните възможности за снижаване на влиянието на слабите страни на системата за управление на сигурността на летище е представен в Таблица 1.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексният характер на летището като обект, чиято сигурност е необходимо да се осигурява приоритетно и при отчитане на множество регулации, налага системен подход към проблемите на сигурността. Отговорът на промените в средата за сигурност и на зловредните опити от страна на организирани престъпни групи и терористични организации изисква усъвършенстване на системата за управление на сигурността на летището. Моделирането се явява удобен подход при търсене на възможност за повишаване на ефективността на тази система, а прилагането на модела в практиката изисква разработването на съответните мениджърски инструменти. С разработването на стратегическа карта за системата за управление на сигурността на летище, балансирана система от показатели за ефективност и стратегия за внедряване на разработения модел, се постига поставената цел и се доказва направената хипотеза.

Таблица 1. Примерен вариант за използване на възможностите за снижаване на слабите страни на системата за управление на сигурността на летище.

Възможност (O)	Слаба страна (W)
Изграждане на структуриран подход за управление на сигурността с използване на управление на риска	Липса на политика за управление на риска в областта на сигурността на летището
<p>Активирането на възможността за изграждане на структуриран подход за управление на сигурността и управление на риска, води до елиминиране на установената слаба страна, свързана с политиката за управление на риска в областта на сигурността. Идентифицираната възможност се реализира посредством поемане на ангажимент от висшето ръководство и дефиниране на политика за сигурност, която съдържа принципи, процеси и отговорности за постигане на целите по сигурността. При наличие на политика за сигурност, се поема ангажимент на най-високо ниво за идентифициране на заплахата и провеждане на процес за управление на риска, с цел елиминиране или смекчаване на рисковете за сигурността. За да бъде обаче ефективен този процес се установява политика за управление на риска, която включва най-малко:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Категориите на риска и методите за измерване на риска; - посочва как летището управлява всяка съответна категория риск, както и всяка потенциална съвкупност от рискове; - определя граници за поемане на риск в съответствие с общия рисков апетит на летището. <p>За гарантиране ефективното функциониране на този процес, на регуларен принцип се извършва преглед на заплахите, рисковете и мерките за смекчаването им с цел поддържане на съответното ниво на риск, приемливо за летището. Докладването на тези резултати на висшето ръководство гарантира работеща политика за управление на риска.</p>	

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Каплан Р., Д. Нортън. *Стратегически карти*. София, Класика и Стил, 2006 г. ISBN-13: 978-954-327-024-8.
- {2} Георгиев, Венелин. „Стратегическа карта и балансирана система от показатели за ефективност – приложение при оценяване на дейността на структурите в БАН.“ [Електронна статия]. Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН, секция „Информационни технологии в сигурността,“ януари 2013, <http://dx.doi.org/10.11610/it4sec.0107>.
- [3] Попова, Албена. „Изследване ефективността на система за управление на сигурността на летище. Дисертационен труд.“ София, НБУ, 2021 г.
- [4] Kaplan, Robert S. and David P. Norton. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*. Harvard Business School Press, Boston, 1996.
- [5] Kaplan, Robert S. and David P. Norton. “Putting Balanced Scorecard to Work.” *Harvard Business Review*, September-October 1993. <https://hbr.org/1993/09/putting-the-balanced-scorecard-to-work>.