

## СЪЗДАВАНЕ НА СИСТЕМА ЗА РИСК МЕНИДЖМЪНТ В БЪЛГАРСКО БОЛНИЧНО ЗАВЕДЕНИЕ

Георги П. Георгиев

*Висше училище по агробизнес и развитие на регионите*

Настоящият доклад се концентрира върху спецификите и особеностите на риск мениджмънта на ниво болнично заведение. Описани са в детайли иманентните рискове, етапите и процесите при създаване на една съвременна система за управление на риска в здравните заведения. Практическата реализация на системата е илюстрирана чрез матрицата вероятност въздействие с използване на реални данни на анонимно здравно заведение.

**Ключови думи:** риск мениджмънт, матрицата вероятност въздействие, здравеопазване

## IMPLEMENTATION OF A RISK MANAGEMENT SYSTEM IN A BULGARIAN HOSPITAL

Georgi P. Georgiev

*University of agribusiness and rural development*

### Summary

This report focuses on the specifics and features of risk management at the hospital facility level. The immanent risks, stages and processes in creating a modern risk management system in healthcare facilities are described in detail. The practical implementation of the system is illustrated by the impact probability matrix using real data of an anonymous health facility.

**Keywords:** risk management, probability impact matrix, healthcare

В системата на здравеопазване безопасността и стабилността на болничното заведение винаги са били един от основните приоритети. Това на практика обхваща широк диапазон от сфери като: безопасност на пациентите, безопасност на медицинския персонал, на околната среда, финансова, юридическа стабилност и др. На езика на съвременния мениджмънт това означава идентифициране, оценяване и управление на уникална комбинация от специфични рискове, които въздейства върху функционирането на болничното заведение. За да е възможно всичко изброено по горе е необходимо, здравните организации да внедрят съвременна ефективна система за риск мениджмънт.

В здравния сектор глобализацията, технологиите и новите бизнес модели предоставят повече възможности за растеж от всякога, но по-големите възможности са вързани с излагане на повече рискове<sup>159</sup>. Независимо дали става въпрос за: разпространение на

---

<sup>159</sup> Metty P., L. Maglaras, M.Ferrag, I. Almomani, Digitization of healthcare sector: A study on privacy and security concerns, ICT Express journal, Volume 9, Issue 4, August 2023, Pages 571-588

епидемии, наркотични вещества, нездравословни храни и напитки, ограничен държавен контрол, по-висока конкуренция, глобални сътресения т.е. светът става все по-рисково място.

За разлика от много сектори в системата на здравеопазването ефективността и прогнозната точност при измерването и управлението на риска са жизненоважни, защото животът на пациентите и персонала зависи от това.

Според прогнозаата на световно известната кредит рейтингова агенция Moody's „Поддържането на високо клинично качество ще оказва все по-голямо влияние върху финансовите резултати и ще намалява риска от обезценяване на марката, тъй като възстановяването на разходите се отдалечава от модела „такса за услуга“ и се насочва към по-голям акцент върху стойността и резултатите.<sup>160</sup>“

Традиционният риск мениджмънт се фокусира върху намаляване на загубите. При този подход риск мениджърът изследва дадено събитие и анализира информацията относно реализирани загуби. Целта е да се определи необходима ли е промяна на фирмената политика, практики и операции за по-добра защита на бизнес организацията, нейните ресурси, клиенти, служители и др. от подобни загуби в бъдеще.

В сферата на здравеопазването е по удачно прилагане на концепцията на корпоративния риск мениджмънт (Enterprise risk management (ERM), където за разлика от традиционния подход управлението на риска не се ограничава само до събитията, които водят до инкасиране на загуби, но за такива, които пречат или забавят постигането на планираните корпоративни цели.

В системата на здравеопазването не е достатъчно само да се докладват инциденти, след като са се случили, въпреки че това е жизненоважно, за да се оцени какви рискове са изправени. Мениджърите в здравния сектор трябва също да работи за минимизиране на вредите за здравето на пациентите, медицинския състав и финансовото състояние на болничното заведение. Те могат да направят това, като въведат програма за управление на риска, която им позволява да идентифицират, ограничат или избегнат инциденти, преди те да се случат.

Наблюдаваните рискове в здравните организации могат да бъдат класифицирани по различни критерии и под критерии, но най-често от прагматична гледна точка могат да бъдат класифицирани в четири групи: клинични, оперативни, финансови или икономически и стратегически рискове.

Проявленията на клиничните рискове обикновено се изразяват в:

- медицински грешки
- погрешни или неточни диагнози
- бавни действия спрямо резултати
- грешни анализи или интерпретация на резултати
- недостатъчни политики за медицинска защита
- лоша комуникация, причиняваща инциденти
- употребата на експериментални медицински лекарства и процедури
- други.

---

<sup>160</sup> Moody's Investor Services report 2017 г.

Оперативните рискове се свързват със следните събития и процеси:

- повреди и аварии на медицинско оборудване
- лоша комуникация със заинтересованите страни
- незаконни, неетични, неправилни или неподходящи действия на служителите

и/или мениджъри

- дискриминация при наемане, повишение или уволнение въз основа на възраст, раса, пол, национален произход или увреждане
- измами и злоупотреби, извършени от доставчици на здравни услуги и др.

Финансовите рискове в здравния сектор се проявяват често в:

- намаление в приходите от основни услуги
- обезценка на валутни приходи
- увеличаване на задлъжнялостта на болничното заведение
- пазарни рискове (неблагоприятни промени в цени на лекарствени средства, лихвени проценти, валутни курсове, цени на акции и др.)
- ликвидни затруднения (забавяне на плащане от контрагенти и др.)

Стратегически рискове обикновено се свързват с:

- правни и регулаторни промени в сектора
- макроикономически негативни промени
- конкурентен натиск на национално и международно ниво
- организационни сливания или разделяния
- технологични промени и иновации в здравеопазването
- промени в потребителското търсене и поведение (здравен туризъм и др.)
- смяна на висшето ръководство
- натиск от страна на заинтересованите страни и др.

Етапите на една система за управление на корпоративния риск мениджмънт в здравния сектор обикновено включва следната последователност<sup>161</sup>:

1. Уточняване на корпоративните цели за даден период (например година).
2. Оценяване на риска
3. Мерки за третиране на риска;
4. Мониторинг и събиране на данни
5. Обобщаване на резултатите и усъвършенстване на системата за риск мениджмънт.

Посочените по горе етапи са обобщени на базата на обширно проучване върху всички изследвания на английски език от януари 2000 г. до октомври 2018 г. в основните библиографски бази данни от двама независими рецензенти, използващи предварително тествани формуляри. В настоящото изследване рискът ще бъде оценен чрез подхода матрица вероятност – въздействие (probability and impact matrix-РІМ). В теорията и практиката този метод може да бъде срещнат и под името матрица за оценка на риска (risk assessment matrix).

Матрицата вероятност – въздействие представлява базисен инструмент за оценка на риска и формулиране на решения в съвременния риск мениджмънт. Този подход съпоставя

---

<sup>161</sup> Ferdosi M., Reza Rezayatmand and Yasamin Taleghani, Risk Management in Executive Levels of Healthcare Organizations: Insights from a Scoping Review, Risk Management and Healthcare Policy. 2020 doi: 10.2147/RMHP.S231712

вероятността за възникване на всеки риск и неговото евентуално въздействие върху корпоративни цели на дадена организационна форма. Таблица 1 представя списък на рисковете и оценка на тяхното въздействие, вероятност за проявление и скоринг оценка в анонимно здравно заведение в България.

**Таблица 1**

<b>вид</b>	<b>№</b>	<b>списък на рисковете</b>	<b>въздействие</b>	<b>вероятност</b>	<b>скоринг оценка</b>
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>финансов</b>	1	намаление в приходите от основни услуги	330 000 лв.	0,12	<b>39 600 лв.</b>
	2	обезценка на валутни приходи	155 200 лв.	0,22	<b>34 144 лв.</b>
	3	увеличаване на задлъжнялостта на болничното заведение	420 000 лв.	0,14	<b>58 800 лв.</b>
	4	пазарни рискове	281 200 лв.	0,33	<b>92 796 лв.</b>
	5	ликвидни затруднения	108 000 лв.	0,64	<b>69 120 лв.</b>
<b>клинични рискове</b>	6	медицински грешки	405 000 лв.	0,54	<b>218 700 лв.</b>
	7	погрешни или неточни диагнози	501 500 лв.	0,32	<b>160 480 лв.</b>
	8	бавни действия спрямо резултати	114 300 лв.	0,55	<b>62 865 лв.</b>
	9	грешни анализи или интерпретация на резултати	371 000 лв.	0,47	<b>174 370 лв.</b>
	10	недостатъчни политики за медицинска защита	277 000 лв.	0,45	<b>124 650 лв.</b>
	11	употребата на експериментални лекарства и процедури	488 000 лв.	0,55	<b>268 400 лв.</b>
<b>стратегически</b>	12	влошаване на макроикономическата конюнктура	152 000 лв.	0,44	<b>66 880 лв.</b>
	13	правни и регулаторни промени	106 000 лв.	0,22	<b>23 320 лв.</b>
<b>оперативен</b>	14	повреди и аварии на медицинско оборудване	631 500 лв.	0,43	<b>271 545 лв.</b>
	15	лоша комуникация със заинтересованите страни	301 000 лв.	0,34	<b>102 340 лв.</b>
	16	незаконни, неетични, неправилни или неподходящи действия на служителите и/или мениджъри	181 000 лв.	0,11	<b>19 910 лв.</b>
	17	дискриминация при наемане, повишение или уволнение	132 000 лв.	0,07	<b>9 240 лв.</b>

	18	измами и злоупотреби от доставчици на здравни услуги	102 000 лв.	0,15	<b>15 300 лв.</b>
				<b>сума</b>	<b>1 812 460 лв.</b>

Обикновено PIM се използва като количествен метод за измерване на риска, но ако разполагаме с достатъчно исторически данни за отделните рискове би могъл да се използва и като прецизен количествен метод. Тук подхода матрица вероятност – въздействие ще бъде използван във втория вариант.

Оценяването на риска на болничното заведение чрез PIM следва следния алгоритъм:

1. На базата на историческите данни от риск регистъра на болницата изчисляваме за всеки риск средната загуба (Average Single Loss - ASL)
2. Въз основа на данните определяме годишна честота на проявление (Annualized Rate of Occurrence - ARO)
3. Изчисляваме средната загуба на годишна база (Annualized Average Loss - AAL), която фактически представлява очакваното въздействие на всеки конкретен риск в лева върху болничното заведение (колона 3)
4. Въз основа на историческите данни изчисляваме относителната честота / вероятността за всеки риск ( колона 4)
5. Изчисляваме скоринг оценката на всеки отделен риск като (Scoring Risk) -SR = AAL \* P
6. Намираме необходимия бюджет на болницата за покритие на риска през следващата година като сумираме всички скоринг оценки (колона 5).
7. Приоритизиране и анализ на рисковете
8. Построяване на матрицата вероятност въздействие.
9. Набелязване на мерки за третиране на риска.

От таблица 1 като сумираме скоринг оценките на отделните рискове получаваме необходимият бюджет за покриване на загубите от рискови събития за следващата година, който в случая възлиза на 1 812 460 лв.

Следващата стъпка в анализа на риска е да определим кои са най-опасните рискове за болничното заведение, които могат да причинят загуби, щети или попречат на изпълнение на поставените цели за период от година. На практика това става чрез приоритизиране (ранжиране) на рисковете според тяхната скоринг оценка. От таблица 2 се вижда, че топ 5 на рисковете, които е най-вероятно да нанесат най-големи щети на болницата са: повреди и аварии на медицинско оборудване, употребата на експериментални лекарства и процедури, медицински грешки, грешни анализи или интерпретация на резултати, погрешни или неточни диагнози. Следователно за риск мениджърът на болничното заведение те трябва да бъдат от първостепенна важност и съответно да бъдат набелязани мерки и действия за третирането им.

**Таблица 2. Приоритизиране на рисковете**

<b>ранг</b>	<b>списък на рисковете</b>	<b>скоринг оценка</b>
1	повреди и аварии на медицинско оборудване	271 545 лв.
2	употребата на експериментални лекарства и процедури	268 400 лв.
3	медицински грешки	218 700 лв.
4	грешни анализи или интерпретация на резултати	174 370 лв.
5	погрешни или неточни диагнози	160 480 лв.
6	недостатъчни политики за медицинска защита	124 650 лв.
7	лоша комуникация със заинтересованите страни	102 340 лв.
8	пазарни рискове	92 796 лв.
9	ликвидни затруднения	69 120 лв.
10	влошаване на макроикономическата конюнктура	66 880 лв.
11	бавни действия спрямо резултати	62 865 лв.
12	увеличаване на задлъжнялостта на болничното заведение	58 800 лв.
13	намаление в приходите от основни услуги	39 600 лв.
14	обезценка на валутни приходи	34 144 лв.
15	правни и регулаторни промени	23 320 лв.
16	незаконни, неетични, неправилни или неподходящи действия на служителите и/или мениджъри	19 910 лв.
17	измами и злоупотреби от доставчици на здравни услуги	15 300 лв.
18	дискриминация при наемане, повишение или уволнение	9 240 лв.

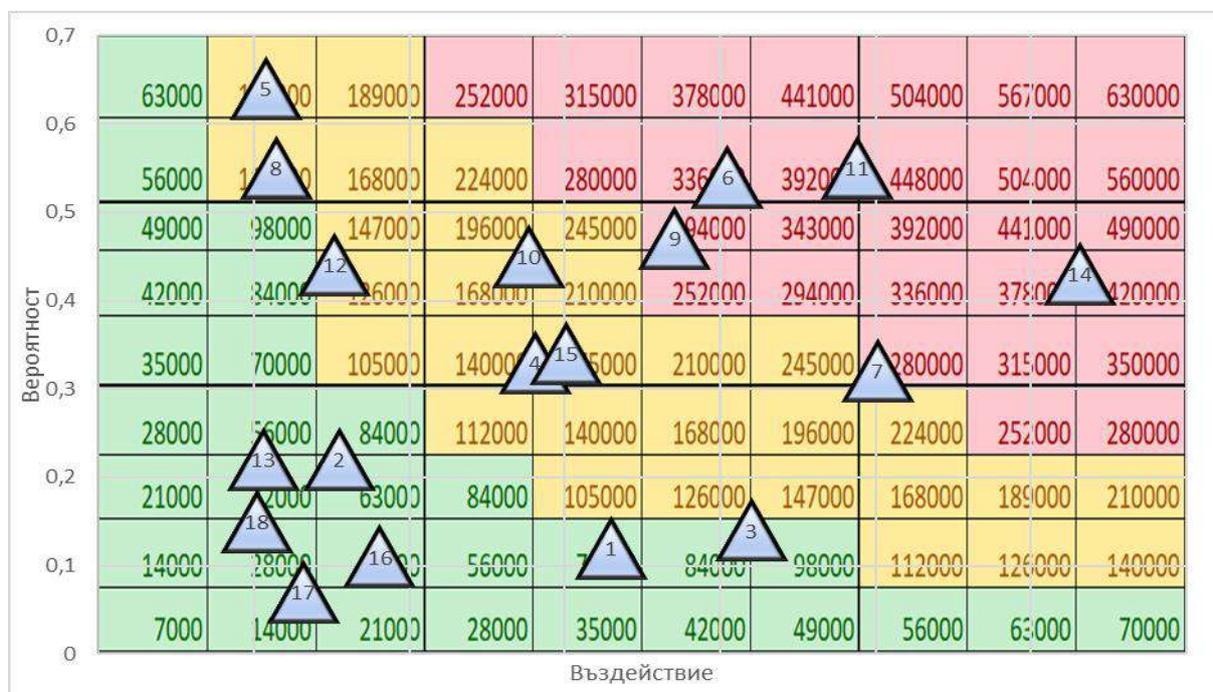
Визуално оценката на риска може да бъде представена и анализирана чрез РІМ матрицата (Графика 1). Първото необходимо условие, за да бъде конструирана матрицата – вероятност въздействие е необходимо да бъдат дефинирани скалите на абсцисата и ординатата.

Вероятност	0,9	63000	126000	189000	252000	315000	378000	441000	504000	567000	630000
	0,8	56000	112000	168000	224000	280000	336000	392000	448000	504000	560000
	0,7	49000	98000	147000	196000	245000	294000	343000	392000	441000	490000
	0,6	42000	84000	126000	168000	210000	252000	294000	336000	378000	420000
	0,5	35000	70000	105000	140000	175000	210000	245000	280000	315000	350000
	0,4	28000	56000	84000	112000	140000	168000	196000	224000	252000	280000
	0,3	21000	42000	63000	84000	105000	126000	147000	168000	189000	210000
	0,2	14000	28000	42000	56000	70000	84000	98000	112000	126000	140000
	0,1	7000	14000	21000	28000	35000	42000	49000	56000	63000	70000
		70000	140000	210000	280000	350000	420000	490000	560000	630000	700000

Въздействие в лв.

**Графика 1. Изчисляване на клетките на матрица вероятност – въздействие (PIM).**

При прецизният вариант на PIM на количествено оценяване на риска е необходимо не да се ограничават скалите от 0 до 5, както е при качествено оценяване, а минималната и максималната стойност на скалите се избират в зависимост от историческите данни. Например в конкретния случай скалата на въздействието (абсцисата) измерва стойности между 0 лв. и 700 000 лв. Ордината при варианта количествено измерване на риска измерва действителните стойности на относителните честоти (вероятността) на проявление на риска, които в конкретния случай варират между 0 и 0,9.

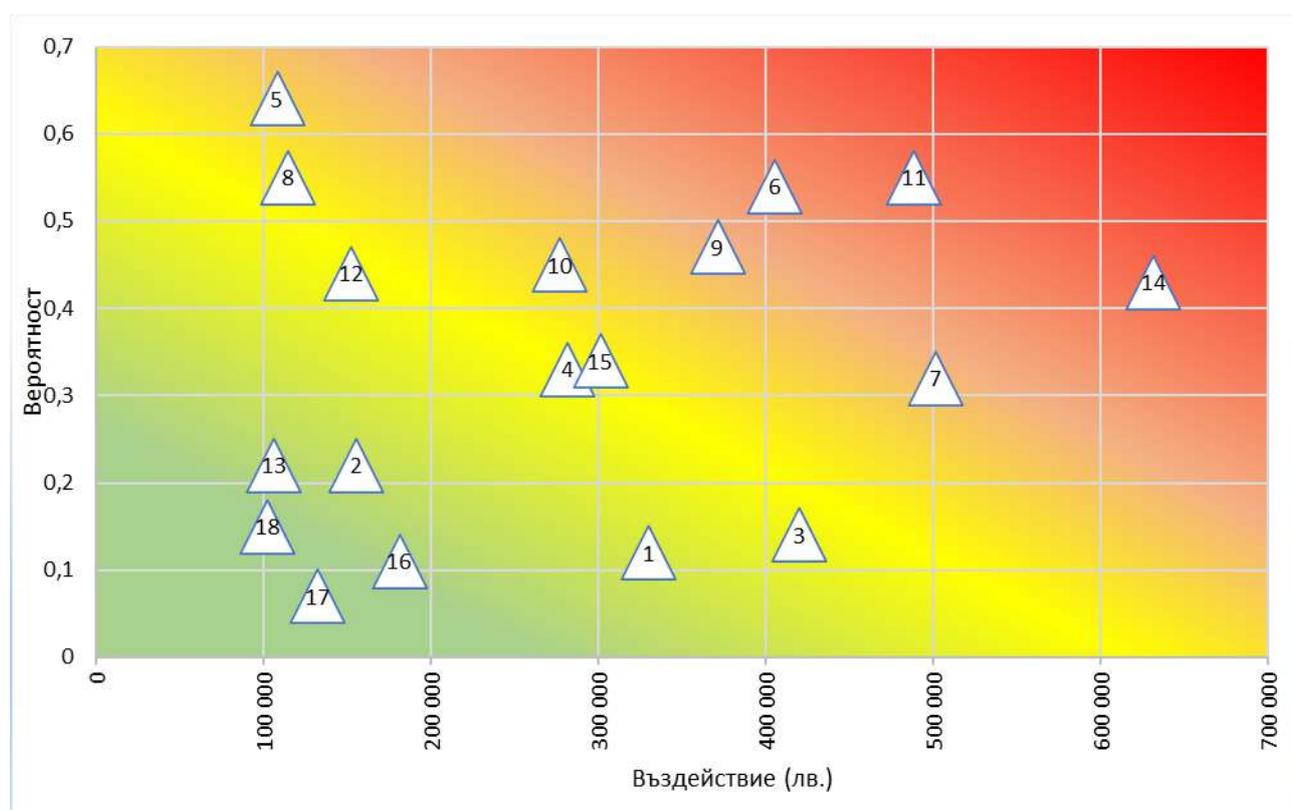


**Графика 2. Матрица вероятност - въздействие**

На второ място е необходимо да бъдат изчислени конкретните стойности за всяка клетка от матрицата, които представляват на практика скоринг оценки на риска. Това става като се умножават всеки ред по стълб (Графика 2).

Трето въз основа на анализ на получените скоринг оценки, наблюдаваните рискове се класифицират в определен брой категории (групи), които се оцветяват в различен цвят. Например в конкретния случай в три категории: приемлив риск до 10 000 лв. (оцветените клетки в зелено), условно приемлив риск от 10 000 лв. до 250 000 лв. (оцветените клетки в жълто) и неприемлив риск над 250 000 лв. (оцветените клетки в червено).

Четвърто върху така изчислената матрица се нанасят конкретните стойности на всеки риск със съответния му конкретен номер от риск регистъра (Таблица 1). Например от графика 2 се вижда, че най опасните неприемливи рискове, които се намират в червената зона са рискове с номера 14, 11, 6 и 7.



Графика 3

Графика 3 представлява алтернативен начин за графично представяне и анализ на риска, който често се използва практиката на риск мениджмънта. От графика 3 се вижда, че тук за разлика от матрицата вероятност – въздействие отсъстват конкретни стойности на скоринг оценките.

В заключение ефективното управление на риска в здравеопазването изисква постоянен мониторинг и оценка, както и култура на безопасност и непрекъснато усъвършенстване. Това включва редовен преглед на данни и инциденти, свързани с безопасността на пациентите, финансовото състояние, провеждане на анализи на основните причини за идентифициране на основните причини за нежеланите събития и прилагане на

промени за минимизиране на риска от бъдещи инциденти. По този начин здравните организации могат да осигурят предоставянето на безопасни и висококачествени услуги и грижи на своите пациенти.

### **Библиография**

1. Ferdosi M., Reza Rezayatmand and Yasamin Taleghani, Risk Management in Executive Levels of Healthcare Organizations: Insights from a Scoping Review, Risk Management and Healthcare Policy. 2020 doi: 10.2147/RMHP.S231712
2. Metty P., L. Maglaras, M.Ferrag, I. Almomani, Digitization of healthcare sector: A study on privacy and security concerns, ICT Express journal, Volume 9, Issue 4, August 2023, Pages 571-588
3. Moody's Investor Services report 2017 г.
4. Pascarella G, Rossi M, Montella E, Capasso A, De Feo G, Botti G, Nardone A, Montuori P, Triassi M, D'Auria S, Morabito A. Risk Analysis in Healthcare Organizations: Methodological Framework and Critical Variables. Risk Manag Healthc Policy. 2021 Jul 8;14:2897-2911. doi: 10.2147/RMHP.S309098. PMID: 34267567; PMCID: PMC8275831.
5. Vatanpour S, Hrudey ES, Dinu I. Can public health risk assessment using risk matrices be misleading? Int J Environ Res Public Health. 2015;2:9575–9588. doi:10.3390/ijerph120809575

*Acknowledgements: This publication was prepared under INVEST FOR EXCELLENCE IN REGIONAL SUSTAINABILITY (INVEST4EXCELLENCE) project. The project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101035815. Responsibility for the information and views set out in this paper lies entirely with the authors.*