

#### 4.7. Управление на риска

Понятието „риск“ се отнася до несигурни бъдещи събития или условия, които, ако възникнат, биха имали ефект върху поне една от целите на проекта - обхват, план- график, бюджет и качество.

Доколкото действителната стойност на този ефект може да бъде в положителна насока (рискове представляващи възможности) или отрицателна насока (рискове представляващи заплаха), управлението на риска се фокусира върху увеличаване на потенциалните ползи и намаляване на потенциалните щети, които могат да възникнат от бъдещите неопределени действия. Тези щети може да се състоят от претърпени загуби или от пропуснати ползи.

Управлението на риска е един от най-критичните аспекти на всеки един ИТ проект, отчитайки емпирично доказания факт, че неуправляваните рискове могат сериозно да застрашат постигането на целите на проекта, а от там и цялостния му успех. Това налага изключително сериозно и професионално отношение към избора на най-подходяща методология за управление на риска за конкретния проект, а така също и към нейното прилагане през целия жизнен цикъл на проекта.

Управлението на риска е комплекс от дейности, чиято цел е да увеличат вероятността и/или последствията от позитивните събития и съответно да се намалят вероятността и/или последствията от негативните събития, което в крайна сметка е насочено към увеличаване на възможностите за успех на проекта.

Съгласно методологията RUP, управлението на риска се състои от следните дейности:

- **Планиране** – дефинира се как ще се провеждат дейностите по управление на риска;
- **Идентификация** – определяне кои рискове могат да повлияят на проекта и документиране на техните характеристики;
- **Анализ**
  - **Качествен анализ (Приоритизация на рисковете)** – приоритизиране на рисковете за бъдещ анализ или действия чрез оценка и комбиниране на тяхната вероятност от възникване и въздействието при такова възникване, включващо и **класифициране/категоризиране** на рисковете по дефинирани при планирането критерии;
  - **Количествен анализ** – числен анализ на ефекта от идентифицираните рискове към целите на проекта;
- **Планиране на реакцията** – разработване на варианти за действия за увеличаване на положителните влияния и намаляване на заплахите;
- **Наблюдение и контрол** – прилагане на планове за реакция, проследяване на

идентифицираните рискове, идентифициране на нови рискове и оценка на ефективността на управлението на риска.

Основните принципи на управлението на риска са следните:

- ✓ Добавяне на стойност – ефекта от намаляване на риска трябва да надхвърлят цената на реакция;
- ✓ Неразделна част е от всички процеси в организацията;
- ✓ Част е от вземането на решения;
- ✓ Изцяло адресира само несигурности и допускания – събития, които е сигурно, че ще се случат, не са риск;
- ✓ Управлението на риска е систематизирано и структурирано;
- ✓ Основава се на цялата налична информация;
- ✓ Взема се предвид човешкия фактор;
- ✓ Извършва се динамично и с откликване на промените.

По-надолу ще бъде разписани детайлно дейностите в обхвата на предлаганата Методология за управление на риска в проекта.

#### 4.7.1. Планиране на управлението на риска

Внимателното и пълно планиране увеличава вероятността от успех на останалите дейности и процеси от управлението на риска.

Планирането се извършва на срещи на екипа, включващи ръководителя на проекта, ръководителя на екипа за изпълнение, избрани членове на екипа и представители на клиента (Възложителя), които имат отношение към риска и други, ако са необходими.

**Планът за управление на риска** описва как ще бъде структурирано и изпълнявано това управление и може да включва:

- **Методология** – подход, инструменти и източници на данни за управлението на риска;
- **Бюджет** – когато се предвижда обособено финансиране за управление на риска;
- **График** – определя кога и колко често ще се извършват дейности по управление на риска, разпределени във времето по фазите и итерациите на проекта;
- **Роли и отговорности** – дефинира ясно и детайлно ролите и отговорностите на участниците в екипа за изпълнение на проекта по отношение на дейностите по управление на риска;
- **Критерии за категоризиране/класифициране на рисковете** – категоризирането/класифицирането представлява структуриране на категориите



рискове с цел подпомагане на процеса за систематично идентифициране на рисковете. В тази част на Плана за управление на риска се дефинират подходящите за проекта критерии за категоризиране/класифициране на рисковете – например по дейностите на проекта, по степента на влияние върху целите на проекта и/или по най-срещания подход за категоризиране - по източниците на рисковете (потребители, изисквания, технологии, планиране и контрол, екип за изпълнение и организационна среда);

- **Дефиниране на метрики** – общо определяне на нивата на вероятност и влияние на риска, съобразени с проекта.

#### **4.7.2. Идентифициране на рисковете**

Това е процес на определяне кои рискове могат да повлияят на проекта и документиране на техните характеристики. В идентифицирането на рисковете е добре да бъдат окуражавани да вземат участие всички участници в проекта, но е задължително за ръководителя на проекта, отговорника по управление на риска, ако има назначен такъв (в нашия случай това е Експерта управление на качеството и тестване на информационни системи) и представители на Клиента (Възложителя), които имат отношение към риска.

Идентифицирането на рисковете е итеративен процес, защото нови рискове могат да възникнат или част от старите да отпаднат.

Съществуват различни техники за идентификация на рисковете, но всички те се основават на експертните познания.

Такива техники могат да бъдат:

- Брейнсторминг – целта е да се получи подробен списък на рисковете;
- Интервюта – интервюират се опитни участници в проекта и експерти в областта на проекта;
- Анализ на първопричините – идентифициране на проблемите чрез анализиране на първопричините за тях;
- Анализ на списъци – анализира се историческа информация и познание, придобити от предишни подобни проекти. Възможно е да се използват и външни източници;
- SWOT анализ – изследване на проекта от гледна точка на силните и слабите страни, възможностите и заплахите, за разширяване погледа към рисковете;
- Експертни оценка – рисковете могат да бъдат идентифицирани директно от експерти с релевантен опит в подобни проекти.
- Резултатът от идентификацията на рисковете е **Регистър на рисковете**, който се състои от:
- **Списък на идентифицираните рискове** – описани са в колкото се може повече

подробности;

- **Списък на потенциалните реакции** – когато могат да бъдат идентифицирани още с откриването на риска или добавени впоследствие при изпълнение на дейността „Планиране на реакцията“.

#### 4.7.3. Анализ

##### 4.7.3.1. Качествен анализ (Приоритизация на рисковете)

Това е процес на приоритизация на рисковете за бъдещ анализ или действия чрез оценка и комбиниране на вероятността за тяхното възникване и влияние. Организацията може да подобри ефективността на проекта като се фокусира върху рисковете с по-висок приоритет.

Качественият анализ е бързо и ефективно средство за установяване приоритетите при планиране на реакциите на рисковете и е база за провеждане на количествения анализ.

За провеждане на качествения анализ се използва последователност от техники.

- Оценка на вероятността от настъпване - изследва се вероятността за възникване на всеки специфичен риск. Обикновено вероятността се изразява с процент в десетици или стотици в скалата от 0 до 1;
- Оценка на степента на значимост – изследва се ефекта (влиянието) в случай на реализиране на всеки един специфичен риск, т.е. отклонението от планираните графици, усилия и разходи, ако рискът действително се реализира;
- Оценка на Рисковата експозиция - матрица на вероятността от настъпване и степента на значимост (влиянието) – приоритизиране на рисковете, базирано на направената оценка. Получава се като произведение от степента на значимост и вероятността от настъпване. Обикновено се прави чрез матрица, както е показано на следващата фигура, като вероятността, степента на значимост и рисковата експозиция се изразяват с процент или с точност до десетици или стотици в скалата от 0 до 1. Когато не е възможно точното остойностяване на вероятността и влиянието, а от там и на рисковата експозиция, се прилагат агрегиращи стойности като например „нисък, „среден“ и „висок“ по RUP. По време на етапа по планиране на риска се договаря значението на тези стойности.

Таблица 6 - Оценка на Рисковата експозиция - матрица на вероятността

Вероятност					
0,90		0,09	0,27	0,54	0,81
0,70		0,07	0,21	0,42	0,63
0,50		0,05	0,15	0,30	0,45
0,30		0,03	0,09	0,18	0,27
0,10		0,01	0,03	0,06	0,09
Степен на значимост		0,10	0,30	0,60	0,90



- Оценка на качеството на данните – оценява се степента полезност на данните относно рисковете;
- Категоризация/класифициране на рисковете – идентифицираните рискове се категоризират/класифицират по критериите, дефинирани в Плана за управление на риска. Това е изключително важна дейност предвид на итеративността на процеса по управление на риска – дефинирането на категории подпомага ефективното идентифициране на рисковете, а класифицирането на идентифицираните рискове подпомага дефинирането на адекватна реакция за противодействие на съответния риск.
- Определяне на индикатори за реализация/проявление на рисковете – за всеки риск от списъка се идентифицира подлежащо на измерване състояние, настъпването на което означава, че рискът действително се е реализирал/проявил;
- Оценка на критичността (спешността) – рисковете, които изискват реакция в по-кратки срокове се оценяват като по спешни за третиране;
- Експертна оценка – прилага се за оценка на вероятността и влиянието и поставяне на всеки риск на правилното място в матрицата на вероятността и влиянието.

В резултат на качествения анализ могат да се създадат следните документи:

- Промени в Регистъра на рисковете;
- Относително класиране или приоритизиране на рисковете;
- Групиране на рисковете по категории;
- Причини за рискове или области от проекта, които изискват повече внимание;
- Списък на рисковете, които изискват незабавно или бързо третиране.

#### **4.7.3.2. Количествен анализ**

Количественият анализ се извършва върху рисковете, които са определени като приоритетни в резултат на качествения анализ. Извършва се оценка на ефекта от тези рискови събития.

Количественият анализ в общи линии следва качествения анализ, но понякога може да не се изисква, за да се разработят реакциите на рисковете.

##### **Техники за количествен анализ**

Прилагат се най-разнообразни техники за количествен анализ, като някои от тях могат да бъдат следните:

- Интервюта – провеждат се с подходящите експерти като обикновено се оценяват три нива на информация: оптимистично (ниско), песимистично

(високо) и най-вероятно;

- Разпределение на вероятността – използват се моделиращи и симулационни инструменти, които представят несигурността на стойностите на променливи величини като продължителност на дейности и цена на компоненти;
- Метод на очакваните стойности – математическа и статистическа концепция за изчисляване на възможни стойности при различни сценарии;
- Експертна оценка – изисква се за идентифициране на потенциалните разходи, оценка на вероятности и дефиниране на входните данни за използваните инструменти.

В резултат на количествения анализ могат да се създадат следните документи:

- Промени в Регистъра на рисковете;
- Вероятностни анализи;
- Вероятност за постигане на заложените срокове и бюджет;
- Приоритизиран списък на количествен ценени рискове.

#### 4.7.3.3. Планиране на реакцията

Целите на планирането на реакцията са да се ограничат рисковете представляващи заплаха (негативните рискове) и да се максимизират рисковете даващи възможности (положителни рискове). Това е процес, който следва качествения анализ и ако е приложен количествения анализ. Включва и идентификацията на конкретна личност (собственик на риска), който е отговорен за третиране на риска.

Планираната реакция трябва да е адекватна на важността на риска, ценово ефективна и реалистична в контекста на проекта.

##### Техники за планиране на реакцията

Познати са различни стратегии за реакция на риска. За всеки риск трябва да се избере ефективната стратегия или съвкупност от стратегии. По-долу са представени най-често използваните стратегии за третиране на негативни рискове и заплахи.

- Избягване

Състои се в неизпълнение на дейност, която може да носи риск. Такъв пример е да не се лети с самолет на авиокомпания за избягване на риска от отвличане. Избягването може би изглежда отговор на всички рискове, но това означава загуба на потенциалните ползи, които тази дейност би донесла, ако се приеме риска. Така, в горния пример, би ни се наложило да пътуваме много по-дълго с друг транспорт, избягвайки риска.

Част от избягването на риска е предпазване от опасности и се отнася до настъпили спешни събития. Първата и най-ефективна стъпка е елиминирането на опасността, но ако отнема твърде дълго време, твърде е скъпо или по друг начин непрактично, следващата стъпка е ограничаването на риска и неговото въздействие.

- Намаляване/ограничаване



Намаляването на риска (или ограничаване или оптимизиране) се състои в предприемане на действия, които водят до намаляване обема на загубите от щетата или намаляване вероятността за нейното настъпване. В някои случаи инструментите за намаляване на риска може да доведат до други рискове или да са толкова ресурсоемки, че да не оправдават тяхното използване. В примера със самолета решението да се пътува с автомобил би довело до поява на риск от задръстване, например, а решението за пътуване със собствен самолет по очевидни причини не е широко приемливо.

Разбирайки, че рискът може да е положителен или отрицателен, оптимизирането на риска означава намирането на баланс между негативите, които риска носи, в сравнение с ползите, които произтичат от изпълнението на дейността, както и между степента на намаляване на риска и необходимите усилия за това.

Модерните методологии за разработка на софтуер като RUP намаляват риска чрез разработване и инкрементално представяне на прототипи. Старите методологии страдаха от факта, че доставят софтуера на финалната фаза и всички възникнали на по-ранен етап проблеми означават скъпа преработка и често обричат проекта на провал.

- **Споделяне**

Краткото описание на споделянето е „споделяне с друга страна на тежестта от загубата или пропуснатата полза от риска, както и усилията, необходими за прилагане на мерките за намаляването му”.

- **Трансфер**

Трансфер предимно на финансовите рискове към трето лице, най-вече застраховател или доставчик. Тази реакция е припозната най-вече от методологията Prince2.

- **Приемане**

Представлява приемане на загубите или пропуснатите ползи от риска, когато събитието настъпи. Самозастраховането (заделяне на средства за компенсация на евентуални бъдещи загуби) попада в тази категория. Приемането на риска е съществена стратегия за малки рискове, където цената от подсигуриране срещу риска с течение на времето ще надмине общия сбор на очакваните загуби.

Всеки риск, който не е избегнат или прехвърлен към трета страна по подразбиране е приет. Това включва рискове, които са толкова големи или катастрофални, че не могат да бъдат подсигурени или цената на осигуровката е невъзможна. Форсмажорните обстоятелства (война, природно бедствие и др.) са примери за такъв риск.

Друга причина за приемане на риска е вероятността за настъпване на събитие, причиняващо твърде голяма загуба, е твърде малка или необходимите ресурси за осигуряването са такива, че да пречат твърде много на целите на организацията.

- **Резервираност (Fallback)**

Това е реакция, развита добре в методологията Prince2. Състои се в предварително оставяне на резерви (от време, ресурси, действия), които да се използват за противодействие на риска в случай на проявление.

В резултат на планиране на реакцията могат да се създадат следните документи:

- Промени в Регистъра на рисковете;
- Решения за сключване на договори, относими към рисковете;
- Промени в плана за управление на проекта – график, бюджет и др.;
- Промени в техническата документация.

#### 4.7.3.4. Наблюдение и контрол

Планираните реакции на рисковете, включени в Регистъра на рисковете се изпълняват през целия жизнен цикъл на проекта, но трябва да се извършва и постоянно наблюдение за нови, променящи се или вече остарели рискове.

Използват се следните техники за наблюдение и контрол:

- Преоценка на риска – много често в резултат на наблюдението се идентифицират нови рискове, преоценяват се текущи рискове или се затварят остарели и невалидни вече;
- Одити на рисковете – изследва се и се документира ефективността на реакция на рисковете относно тяхното третиране и основните първопричини за тях, както и се оценява процесът по управление на рисковете;
- Анализ на отклонения и тенденции – сравняват се постигнатите резултати с планираните и се прави преглед на тенденции в изпълнението на проекта;
- Анализ на резервите – сравняване на остатъка на заделените за непредвидени обстоятелства резерви и остатъчните стойности на рисковете, за да се прецени адекватността на тези резерви;
- Оперативки – управлението на риска е толкова по-лесно, колкото по често се прилага. Честите дискусии относно рисковете увеличават вероятността хората да идентифицират рискове и възможности;

В резултат на наблюдението и контрола могат да се създадат следните документи:

- Промени в Регистъра на рисковете;
- Промени в Плана за управление на проекта;
- Искания за промяна (change requests);
- Промени в документацията на проекта.

В заключение е важно да се уточни, че процеса на управление на риска е итеративен процес (и затова най-добре кореспондира с методологията RUP) – изложените дейности по управление на риска се изпълняват циклично през целия жизнен цикъл на проекта. Първоначално идентифицираните, класифицираните, приоритизирани и с планирана реакция рискове подлежат на дейността „Наблюдение и контрол“, през която могат да се идентифицират и нови рискове за които отново следва да изпълнят итеративно дейностите



по класифициране, приоритизация и планиране на реакцията, а за част от вече идентифицираните рискове може да се наложи нова приоритизация, предвид на настъпилите нови обстоятелства.

#### 4.7.4. Прилагане на Методологията за управление на риска на проекта

След като изложихме теоретичната рамка на Методологията за управление на риска в проекта в тази точка ще представим нейното практическо прилагане в проекта.

Практическото прилагане на методологията за управление на риска в проекта се базира на подхода на RUP за описване на процеса по изграждане на информационни системи в две измерения:

- ✓ **статично измерение** – описва дейностите по управление на риска по същество и детайлизира ролите и отговорностите участниците в екипа в процеса по управление на риска.
- ✓ **динамично (времево) измерение** – представя изпълнението на описаните в предложената методология дейности по управление на риска през целия жизнения цикъл на проекта (по фази и итерации).

Тъй като тези две измерения са неразделна част от една методология, чиято цел е да доведе ИТ проекта до успешно изпълнение, то нашият подход за прилагане на предлаганата Методология за управление на риска се базира на интегрираното и цялостно прилагане на тези две измерения. Това е в унисон и със споменатия вече силно изразен итеративен характер на процеса по управление на риска.

##### 4.7.4.1. Планиране на управлението на риска

Считаме изпълнението на тази дейност и по-конкретно разработването на **План за управление на риска** за основополагащ и критичен фактор за успешното управление на риска в проекта. Затова предлагаме **Плана за управление на риска** да бъде добавен като допълнителен документ в Документацията по управление на проекта.

##### 4.7.4.2. Статично измерение на дейността „Планиране на управлението на риска“

Тази дейност по същество включва разработването и актуализирането на **Плана за управление на риска**, в съответствие със структурата, показана в предложената Методология за управление на риска:

- **Методология** – ще бъде изложена предложената Методология за управление на риска в проекта;
- **Бюджет** – предвид на спецификата на обществените поръчки не се предвижда обособено финансиране за управление на риска и тези дейности ще се финансират в рамките на общия бюджет на проекта;
- **График** – ще обобщава динамичното измерение за всички дейности по управление

на риска в един общ график, който ще определя кога и колко често ще се извършват дейности по управление на риска, разпределени във времето по фазите и итерациите на проекта;

- **Роли и отговорности** – ще дефинира ясно и детайлно ролите и отговорностите на участниците в екипа за изпълнение на проекта в процеса по управление на риска, който ще бъдат изложени в статичното измерение на всяка една от дейностите по управление на риска;
- **Критерии за категоризиране/класифициране на рисковете** – отчитайки спецификите на проекта и добрите практики в тази област, предлагаме рисковете по проекта да се категоризират/класифицират по следните два критерия:
  - **по основните дейности на проекта** – общи рискове и рискове по двете основни дейности;
  - **по източниците на рисковете** – добрата практика е по този критерий рисковете да се категоризират в 6 направления: потребител/възложител, обхват и изисквания, технологии, планиране и контрол, екип за изпълнение и организационна среда;
- **Дефиниране на метрики** – по отношение на Рисковата експозиция следва да се определи скала за степента на критичност за целите на реакцията;

Таблица 7 – Рискова експозиция и степен на критичност

Рискова експозиция	Степен на критичност
< 0,1	много ниска
0,1 - 0,3	ниска
0,3 - 0,5	умерена
0,5 - 0,8	висока
0,8 >	много висока

#### 4.7.4.3. Динамично измерение на дейността „Планиране на управлението на риска“

Планът за управление на риска ще бъде разработен в началото на изпълнението на проекта, като ще бъде прилаган през целия жизнен цикъл на проекта и при необходимост ще бъде актуализиран в края на всеки един от етапите, дефинирани в 5.4. от Техническата спецификация.

#### 4.7.4.4. Идентифициране на рисковете

Тази дейност е също изключително критична за процеса на управление на риска, тъй като има за цел да идентифицира обекта на това управление - несигурните бъдещи събития



или условия, наречени още рискове, които, ако възникнат биха имали ефект върху целите на проекта.

✓ **Статично измерение на дейността „Идентифициране на рисковете“**

Идентификацията на рисковете е итеративен процес, в резултат на който се създава Регистъра на рисковете, включващ:

- **Списък на идентифицираните рискове** – описани са в колкото се може повече подробности;
- **Списък на потенциалните реакции** – когато могат да бъдат идентифицирани още с откриването на риска или добавени впоследствие при изпълнение на дейността „Планиране на реакцията“.

Предвид на важността и критичността на тази дейност за ефективното управление на риска **предлагаме работна версия на Регистъра на рисковете**, посочени от Възложителя в Техническата спецификация и предложим първоначално виждане за потенциални реакции за всички рискове.

Таблица 8 - Работна версия на Регистъра на рисковете

№	Идентифицирани рискове	Очаквано въздействие	Мерки за противодействие
1.	Рискове идентифицирани от Възложителя		
1.1.	Промяна в нормативната уредба, водеща до промяна на ключови компоненти на решението – предмет на разработката на настоящата обществена поръчка	Промяна на ключови компоненти на решението – предмет на разработката на настоящата обществена поръчка, което може да доведе до промяна на архитектура и срокове на изпълнение на поръчката.	Своевременно осигуряване на информация за предстоящи промени в нормативната уредба, за да може резултатите да бъдат съобразени с тях. Гъвкавост на разработките с възможност за параметризация и вариативност.
1.2.	Недобра комуникация между екипите на Възложителя и Изпълнителя по време на аналитичните етапи на проекта	Забава на изпълнението на проекта. Неотразяване на някои процеси, които в следствие да не намерят място в самата Система и са важни за работата на Възложителя	Мерки за противодействие както следва: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ръководителят на екипа, подпомаган от Тестовия инженер. Да създадат организацията за изпълнение на всеки етап от проекта, която задължително включва възлагане, следене, координация и съгласуване на изпълнението на дейностите през етапа и осъществяване на непрекъсната</li> </ul>

			<p>комуникация с Възложителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Регулярност на срещите на управленското ниво на проекта от страна на Изпълнителя и Възложителя, която включва:</li> <li>Седмични срещи за бърз преглед на прогреса по изпълнение на проекта и синхронизация на дейностите между всички членове на екипа за изпълнение на проекта.</li> </ul> <p>Месечни срещи за детайлен преглед на прогреса по изпълнение на проекта, обсъждане на ресурсното обезпечаване на проекта, анализ на възникналите проблеми и задействани рискове, както и вземане на необходимите решения и мерки за разрешаване на проблемите и противодействие на рисковете.</p>
1.3.	Ненавременно изпълнение на всяко от задълженията от страна на Изпълнителя	Забава в цялостното изпълнение на поръчката. Нарушаване на крайните срокове на отделните етапи както и на крайния срок на проекта.	<p>За противодействие на този риск сме предложили план график за изпълнение на дейностите по проекта, чието стриктно спазване ще противодейства успешно на този риск. Този график ще се контролира от Ръководителя на проекта и при индикации за потенциалното му нарушаване ще се взимат веднага адекватни мерки с участието на целия екип, участващ в изпълнението на проекта, както от страна на Изпълнителя, така и от страна на Възложителя</p>
1.4.	Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнението на договора	Това е валидно както страна на Изпълнителя, така и от страна на Възложителя. Възможно е забавяне в спазването на предварително заложените срокове по отделните етапи или в най-лошия	<p>За избягване на този риск Изпълнителя и Възложителя трябва непрекъснато да следят нивото на ресурсна обезпеченост на изпълнението на проекта и при нужда да включва допълнителни ресурси. Това ще се контролира от Ръководителя на проекта и</p>



		случай на крайния срок на проекта.	при индикации за потенциалното му нарушаване ще се взимат веднага адекватни мерки с участието на целия екип, участващ в изпълнението на проекта, както от страна на Изпълнителя, така и от страна на Възложителя
1.5.	Забавяне при изпълнение на проектните дейности, опасност от неспазване на срока за изпълнение на настоящата поръчка	Опасността от неспазване на срока за изпълнение на настоящата поръчка.	<p>Този риск е <b>реален</b>, предвид на съотношението на обема работа към предлаганото време за изпълнение на поръчката.</p> <p>Най-силните инструменти за противодействие на този риск са:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• задълбоченият опит на експертите на Изпълнителя, натрупан при разработката и внедряването на уеб базирани информационни системи;</li> <li>• прилагането на предложената от нас ефективна Организация за изпълнение на проекта.</li> <li>• висока мобилизация на ресурсите от страна както на Изпълнителя, така и на Възложителя.</li> </ul>
1.6.	Грешки при разработване на функционалностите на системата	Неправилно функциониране на системата. Проблеми при тестването. Вероятност от неприемане на системата от Възложителя и респективно цялостното неспазване на крайния срок на проекта	<p>Внимателен и подробен анализ на изискванията, който намира отражение в детайлната техническа спецификация (Системен проект), внимателно анализиран и приет от страна на възложителя.</p> <p>За противодействие на този риск, е дефинирано и ще се прилагат <b>ефективни механизми за управление и контрол на качеството</b>.</p> <p>Тясно придържане към спецификацията на системата и ранна валидация от страна на Възложителя също ще допринесат за минимизиране на този риск.</p>

1.7.	Липса на задълбоченост при изследването и описанието на бизнес процесите и данните	Неточно отразяване на изискванията на Възложителя и респективно наслагване на проблеми в последващата фаза на разработка на системата, което накрая ще доведе до липса на определени функционалности в крайния продукт.	Инструментът за противодействие на този риск е задълбоченият анализ и опит на експертите на Изпълнителя, натрупан при разработката и внедряването на информационни системи. Непрекъсната комуникация с екипа на възложителя от гледна точка на регулярно съгласуване на описанието на процесите и данните.
1.8.	Неинформиране на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите	Невъзможност Възложителя да вземе адекватни предварителни мерки за решаването на тези проблеми, като крайния резултат би могъл да бъде невъзможност за завършване на даден етап и респективно забава в сроковете на изпълнение на проекта.	Противодействието на този риск ще бъде обезпечено чрез анализиране на дейностите по реализация на проекта, идентифициране на потенциалните проблеми и навременното им обсъждане с Възложителя, както и регулярно допълване на списъка с идентифицирани рискове и от двете страни и изготвяне на стратегия за реакция на новоидентифицираните рискове и тяхната превенция. Регулярни междинни отчети за извършената работа.
1.9	Недостатъчна яснота по правната рамка и/или променяща се правна рамка по време на изпълнение на проекта;	Създадената функционалност да интерпретира неправилно нормативната уредба или да бъде несъвместима с промени в правната рамка, които предстоят	Провеждане на работни сесии, анализ на съществуваща документация във връзка с нормативната уредба, навременно оценяване на въздействието върху проекта при евентуални промени на съществуващата правна рамка
1.10.	Риск за администриране на системата след изтичане на периода на гаранционна поддръжка	Неработоспособност на системата. Нарушаване на регулярната нормална работа на Възложителя	За противодействие на този риск, през етап „Обучение“ се провеждат обучения на 2 ма системните администратори. Крайният резултат от този етап ще включва обучени системни администратори за администриране на системата, което е критична предпоставка за безпроблемното администриране след изтичане на гаранционната поддръжка.



✓ **Динамично измерение на дейността „Идентифициране на рисковете“**

Тази дейност е повтарящ се (итеративен) похват.

Рискове от Техническата спецификация, допълнително идентифицираните от Изпълнителя в тръжната фаза и евентуално идентифицираните при подписване на договора за изпълнение рискове ще формират **първата версия Регистъра на рисковете**.

Итеративното изпълнение на тази дейност през целия жизнен цикъл на проекта може да породи **актуализация на Регистъра на рисковете** в края на всеки един от етапите на проекта, определени в т.б. от Техническото задание.

**4.7.4.5. Анализ и Планиране на реакцията**

✓ **Статично измерение на дейностите „Анализ“ и „Планиране на реакцията“**

Както беше изложено в представянето на Методологията за управление на риска в проекта, **качествения анализ** дава оценка за вероятността за възникване и влиянието на рисковете, а **количествения анализ** дава оценка на ефекта от тези рискови събития. Това е процес на **приоритизация** на вече идентифицираните рискове от предходната дейност, за целите на бъдещ анализ и действия за противодействие.

**Планирането на реакцията** е дейност, неразривно свързана с анализа и обичайно се извършва едновременно с него. Крайната цел е за всеки идентифициран и приоритизиран риск да се планира реакция, която да е адекватна на важността на риска, ценово ефективна и реалистична в контекста на проекта.

Прилагането на предлаганата Методология за управление на риска по отношение на дейностите „Анализ“ и „Планиране на реакцията“ ще включва итеративното използване на техниките за качествен и количествен анализ и планиране на реакцията с цел определяне на номинални стойности на следните показатели за всеки от идентифицираните рискове, които се регистрират в таблица **„Приоритизация на рисковете и планирани реакции“**, неразделна част **Регистъра на рисковете**:

- Степен на значимост (Влияние)
- Вероятност от настъпване
- Рисковата експозиция
- Индикатор
- Планирани реакции

На база извършените от нас предварителен Анализ (качествен и количествен) и Планиране на реакцията достигнахме до следната първоначалната работна версия на таблицата **„Приоритизация на рисковете и планирани реакции“**:

Таблица 9 Приоритизация на рисковете и мерки за противодействие

№ на риск	Степен на значимост (Влияние)	Вероятност от настъпване	Рискова експозиция	Мерки за противодействие
1.1	0,7	0,10	0,07	Своевременно осигуряване на информация за предстоящи промени в правната рамка, за да може резултатите да бъдат съобразени с тях. Гъвкавост на разработките с възможност за параметризация и вариативност.
1.2	0,8	0,10	0,08	<p>Мерки за противодействие както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ръководителят на екипа, подпомаган от Тестовия инженер. Да създадат организацията за изпълнение на всеки етап от проекта, която задължително включва възлагане, следене, координация и съгласуване на изпълнението на дейностите през етапа и осъществяване на непрекъсната комуникация с Възложителя;</li> <li>Регулярност на срещите на управленското ниво на проекта от страна на Изпълнителя и Възложителя, която включва:</li> <li>Седмични срещи за бърз преглед на прогреса по изпълнение на проекта и синхронизация на дейностите между всички членове на екипа за изпълнение на проекта;</li> </ul> <p>Месечни срещи за детайлен преглед на прогреса по изпълнение на проекта, обсъждане на ресурсното обезпечаване на проекта, анализ на възникналите проблеми и задействани рискове, както и вземане на необходимите решения и мерки за разрешаване на проблемите и противодействие на рисковете.</p>
1.3	0,9	0,10	0,09	За противодействие на този риск сме предложили план график за изпълнение на дейностите по проекта, чието стриктно спазване ще противодейства успешно на този риск.
1.4.	0,6	0,10	0,06	За избягване на този риск Изпълнителя и Възложителя трябва непрекъснато да следят нивото на ресурсна обезпеченост на изпълнението на проекта и при нужда да включва допълнителни ресурси. Това ще се



				контролира от Ръководителя на проекта и при индикации за потенциалното му нарушаване ще се вземат веднага адекватни мерки с участието на целия екип, участващ в изпълнението на проекта, както от страна на Изпълнителя, така и от страна на Възложителя.
1.5.	0,9	0,10	0,09	<p>Този риск е <b>реален</b>, предвид на съотношението на обема работа към предлаганото време за изпълнение на поръчката.</p> <p>Най-силните инструменти за противодействие на този риск са:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• задълбоченият опит на експертите на „Смарт системс 2010“ ЕООД, натрупан при разработката и внедряването на уеб базирани информационни системи;</li> <li>• прилагането на предложената от нас ефективна Организация за изпълнение на проекта.</li> <li>• висока мобилизация на ресурсите от страна както на Изпълнителя, така и на Възложителя.</li> </ul>
1.6.	0,6	0,10	0,06	<p>Внимателен и подробен анализ на изискванията, който намира отражение в детайлната техническа спецификация (Системен проект), внимателно анализиран и приет от страна на възложителя.</p> <p>За противодействие на този риск, е дефинирано и ще се прилагат <b>ефективни механизми за управление и контрол на качеството</b>.</p> <p>Тясно придържане към спецификацията на системата и ранна валидация от страна на Възложителя също ще допринесат за минимизиране на този риск.</p>
1.7	0,7	0,10	0,07	<p>Инструментът за противодействие на този риск е задълбоченият анализ и опит на експертите на Изпълнителя, натрупан при разработката и внедряването на информационни системи.</p> <p>Непрекъсната комуникация с екипа на възложителя от гледна точка на регулярно съгласуване на описанието на процесите и данните.</p>
1.8.	0,6	0,10	0,06	<p>Противодействието на този риск ще бъде обезпечено чрез:</p> <p>Анализиране на дейностите по реализация на</p>

				проекта, идентифициране на потенциалните проблеми и навременното им обсъждане с Възложителя, както и регулярно допълване на списъка с идентифицирани рискове и от двете страни и изготвяне на стратегия за реакция на новоидентифицираните рискове и тяхната превенция. Регулярни междинни отчети за извършената работа.
1.9	0,6	0,2	а0,12	Провеждане на работни сесии, анализ на съществуваща документация във връзка с нормативната уредба, навременно оценяване на въздействието върху проекта при евентуални промени на съществуващата правна рамка
1.10.	0,6	0,10	0,06	За противодействие на този риск, през етап „Обучение“ се провеждат обучения на 2 ма системните администратори. Крайният резултат от този етап ще включва обучени системни администратори за администриране на системата, което е критична предпоставка за безпроблемното администриране след изтичане на гаранционната поддръжка.

По отношение на Рисковата експозиция е определена следната скала за степен на критичност за целите на реакцията:

Таблица 10 - Скала за степен на критичност

Рискова експозиция	Степен на критичност
< 0,1	много ниска
0,1 - 0,3	Ниска
0,3 – 0,5	умерена
0,5 – 0,8	висока
0,8 >	много висока

✓ **Динамично измерение на дейностите „Анализ“ и „Планиране на реакцията“**

Тези дейности са също повтарящ се (итеративен) похват, както и целия процес по управление на риска в проекта.

На база анализа и планирането на реакцията извършени от нас в тръжната фаза и на изпълнението на тези дейности през етапа на проекта „Проектиране“ ще се формира първата версия на таблицата „Приоритизация на рисковете и планирани реакции“ като неразделна част от Регистъра на рисковете.

Итеративното изпълнение на тези дейности през целия жизнен цикъл на проекта може да породи актуализация на таблицата „Приоритизация на рисковете и



планирани реакции“ в края на всеки от етапите на проекта, определени в т.б. от Техническата спецификация.

#### 4.7.4.6. Наблюдение и контрол

✓ Статично измерение на дейността „Наблюдение и контрол“

Планираните реакции на рисковете, включени в Регистъра на рисковете се изпълняват през целия жизнен цикъл на проекта. Ефектът от прилагането на реакциите обаче може да се промени ако не се отчете динамиката на проекта и настъпилите нови обстоятелства и промени в средата като цяло. Това именно обосновава нуждата от дейността Наблюдение и контрол, която при необходимост запалва итеративното прилагане на фазите Анализ и Планиране на реакцията. Това гарантира, че във всеки един момент управлението на риска в проекта се базира на коректна приоритизация на рисковете и адекватни реакции за тези рискове.

✓ Динамично измерение на дейността „Наблюдение и контрол“

Тази дейност има най-силно изразения итеративен характер и се изпълнява през целия жизнен цикъл на проекта. Наблюдаване за нови, променящи се или вече остарели рискове ще поражда актуализация на Регистъра на рисковете и итеративно прилагане на останалите дейности по управление на риска – Анализ (качествен и количествен) и Планиране на реакцията.

## 5. ЕТАПИ НА РЕАЛИЗАЦИЯ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТА

### 5.1. Анализ на данните и изискванията

В процеса на бизнес анализ ще бъде изследвана съвместимостта на бизнес процесите на Възложителя с вече одобрени оптимизирани референтни модели за предоставяне на услуги и нормативни изисквания на Базисен модел за Комплексно административно обслужване в държавната администрация. При наличие на разработени модели за предоставяне на услуги по „Епизоди от живота“ и „Събития от бизнеса“, които включват услуги, предоставяни от Възложителя, ще бъдат съобразени нуждите от модификации в референтните модели, за да се постигне подобряване на времето и намаляване на административната тежест при комплексно обслужване, спрямо предоставянето на отделните услуги поединично;

- Ще бъде предвидена фаза на проучване, по време на която ще бъдат дефинирани потребителските нужди, ще бъдат проведени предварителни тестове с потребители, и ще бъде изработен план, по който да се адресират идентифицираните нужди;
- Ще бъдат предвидени периодични продуктови тествания по време на разработката и внедряването на Системата, с извадка (фокус-група) от бъдещите потребители, чрез които да се изпита и оцени използваемостта на услугите и потребителските интерфейси, както и за да бъдат отстранени затруднения и несъответствия със заданието;
- Ще бъдат спазени нормативните изисквания за еднократно събиране и повторна употреба на данни в държавната администрация (съгласно АПК и ЗЕУ) и в разработените бизнес процеси няма да бъдат изисквани данни, които могат да се извадят автоматично. При необходимост изпълнителят ще предложи на Възложителя адекватни промени в нормативната уредба, които да хармонизират съответните секторни нормативни изисквания с общите разпоредби на Административнопроцесуалния кодекс, Закона за електронно управление, Закона за електронния документ и електронния подпис и приложимите подзаконови актове, ако действащата нормативна уредба изисква:
  - o изрично обявяване на обстоятелства или данни, които се администратират и/или удостоверяват от други държавни органи и могат да бъдат получени по служебен път, включително и автоматизирано през съответни интеграционни интерфейси;
  - o други нормативни изисквания, които водят до неоптимални или ненужно бюрократични процеси, които биха могли да бъдат оптимизирани при заявяване и предоставяне на електронни административни услуги;
- Потребителският път от влизане на сайта до заявяване и получаване на услуга и пътят от регистрация на нов потребител до заявяване и получаване на услуга ще бъде оптимизиран;
- При оптимизацията на потребителския път ще бъде отчетено всяко действие от страна на потребителя (натискане на бутон, въвеждане на данни, прочитане на текст и пр.), което може да се спести.

### 5.2. Изготвяне на системен проект

Изпълнителят ще изготви системен проект, който подлежи на одобрение от Възложителя. В системния проект ще бъдат описани всички изисквания за реализирането на системата. Изготвянето на системния проект включва следните основни задачи:

Чл.36 а, ал. 3 от ЗОП