



НАЦИД

НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ЗА ИНФОРМАЦИЯ И ДОКУМЕНТАЦИЯ

---

*Приложение № 1*

*Съгласно чл. 31, ал. 1, т. 1 от ЗОП*

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за

**„Надграждане на Регистъра за научната дейност в Република България с включване на нови модули и разширяване на функционалности на съществуващите”**

София, 2017 г.

## С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е :

<b>1.</b>	<b>РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
1.1.	ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ.....	5
1.2.	ТЕРМИНИ И ДЕФИНИЦИИ .....	5
1.3.	ДЕФИНИЦИИ ЗА НИВА НА ЕЛЕКТРОНИЗАЦИЯ НА УСЛУГИТЕ .....	6
<b>2.</b>	<b>ВЪВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
2.1.	ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА .....	6
2.2.	ЗА Възложителя – ФУНКЦИИ И СТРУКТУРА .....	7
2.3.	ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА .....	7
2.4.	НОРМАТИВНА РАМКА .....	7
<b>3.</b>	<b>ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА</b>	<b>8</b>
3.1.	ЦЕЛИ НА ПОРЪЧКАТА.....	8
3.2.	ОБХВАТ НА ПОРЪЧКАТА.....	9
3.3.	ЦЕЛЕВИ ГРУПИ.....	9
3.4.	ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ .....	9
3.5.	ПЕРИОД НА ИЗПЪЛНЕНИЕ .....	10
<b>4.</b>	<b>ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ НА РЕГИСТЪРА .....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА.....</b>	<b>12</b>
5.1.	ОБЩИ ОРГАНИЗАЦИОННИ ПРИНЦИПИ.....	12
5.2.	УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА (ПОРЪЧКАТА) .....	13
	УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА .....	14
<b>6.</b>	<b>ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА.....</b>	<b>14</b>
6.1.	ЕТАП 1: АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА СИТУАЦИЯ .....	14
6.2.	ЕТАП 2: ИЗГОТВЯНЕ НА СИСТЕМЕН ПРОЕКТ .....	16
6.3.	ЕТАП 3: РАЗРАБОТВАНЕ НА СОФТУЕРНОТО РЕШЕНИЕ .....	17
6.4.	ЕТАП 4: ТЕСТВАНЕ, ВНЕДРЯВАНЕ И ОБУЧЕНИЕ .....	21
6.5.	ЕТАП 5: ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА .....	23

<b>7.</b>	<b>ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ</b> .....	<b>24</b>
7.1.	СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ИНФОРМАЦИОННИ МОДУЛИ, ОСИГУРЯВАЩИ ВОДЕНЕТО НА РЕГИСТЪРА ПО ОБЕКТИ.....	24
7.1.1.	Научни организации и висши училища .....	25
7.1.2.	Учени.....	25
7.1.3.	Научноизследователски проекти .....	27
7.1.4.	Изследователски цели на научната организация или висшето училище.....	27
7.1.5.	Научни постижения и резултати.....	27
7.1.6.	Конкурси за научни изследвания .....	28
7.1.7.	Международни програми, в които Република България членува, и програми в областта на научните изследвания, финансирани от държавата.....	28
7.1.8.	Научна инфраструктура и научни комплекси.....	29
7.1.9.	Научни и технологични индикатори .....	29
7.1.10.	Справочна функционалност.....	30
7.2.	МОДУЛ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ, ОСЪЩЕСТВЯВАНА ОТ ВИСШИТЕ УЧИЛИЩА И НАУЧНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ .....	30
7.3.	ЕЛЕКТРОННИ УСЛУГИ .....	31
7.4.	АДМИНИСТРАТИВНА ФУНКЦИОНАЛНОСТ .....	31
7.5.	ИНТЕГРАЦИЯ С ВЪНШНИ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ И РЕГИСТРИ .....	32
<b>8.</b>	<b>НЕФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ</b> .....	<b>32</b>
8.1.	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПОТРЕБИТЕЛСКИЯ ИНТЕРФЕЙС .....	32
8.2.	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СИГУРНОСТТА.....	33
8.3.	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА .....	34
8.4.	РЕЗЕРВНИ КОПИЯ .....	34
8.5.	ДРУГИ ИЗИСКВАНИЯ .....	34
<b>9.</b>	<b>АРХИТЕКТУРА И ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>35</b>
9.1.	ЛОГИЧЕСКА И ФИЗИЧЕСКА АРХИТЕКТУРА .....	35
9.2.	СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БАЗИ ДАННИ (СУБД) .....	36
9.3.	СОФТУЕРНИ ЛИЦЕНЗИ .....	36
<b>10.</b>	<b>ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПОРЪЧКАТА.....</b>	<b>37</b>
10.1.	ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТ 1: АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ИНФОРМАЦИОННИ МАСИВИ И ИЗТОЧНИЦИ В ЕЛЕКТРОНЕН, ХАРТИЕН, СТРУКТУРИРАН	

И НЕСТРУКТУРИРАН ВИД И РАЗРАБОТВАНЕ НА КОНЦЕПЦИЯ ЗА ИНТЕГРИРАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯТА В ЕДИНЕН РЕГИСТЪР ЗА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ .....	37
10.2. Изисквания за изпълнението на Дейност 2: Изготвяне на детайлна техническа спецификация на необходимите промени и доработки на Регистъра за научна дейност .....	37
10.3. Изисквания за изпълнението на Дейност 3: Технологична разработка на модулите на Регистъра и интеграционните интерфейси с други системи	37
10.4. Изисквания за изпълнението на Дейност 4: Допълване на данни в Регистъра, приемателно тестване, внедряване и обучение.....	37
10.5. Изисквания за изпълнението на Дейност 5: Осигуряване на гаранционна поддръжка на Регистъра.....	38
10.6. Изисквания за осигуряване на качествено изпълнение .....	38
10.7. Изисквания за административното управление на поръчката .....	38
10.7.1. Методология за управление на проекта .....	38
10.7.2. Докладване .....	39
10.7.3. Приемане на изпълнението.....	39
<b>11. АВТОРСКИ ПРАВА И ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ .....</b>	<b>40</b>

## 1. РЕЧНИК НА ТЕРМИНИ, ДЕФИНИЦИИ И СЪКРАЩЕНИЯ

### 1.1. Използвани съкращения

ЕУРОКРИС	Националният регистър с европейската мрежа на научни регистри
EuroCRIS	Европейска организация за информационни системи за научни изследвания
ЗЕУ	Закон за електронно управление
ЗНИИ	Закон за насърчаване на научните изследвания
Инструкцията	Инструкция № 1 от 4 януари 2012 г. за реда за водене на регистъра за научната дейност в Република България
МОН	Министерство на образованието и науката
НАЦИД	Национален център за информация и документация
НОИИСРЕАУ	Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги
ОПНОИР	Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“
Правилник	Правилник за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации, както и на дейността на Фонд „Научни изследвания“
СУБД	Система за управление на база данни
УРИ	Уникален регистров идентификатор
ФНИ	Фонд научни изследвания
UML	Unified Modeling Language

### 1.2. Термини и дефиниции

Участник	Участник е стопански субект, който е представил оферта, оферта за участие в процедурата за доставка на услуги, специфицирани в настоящата обществена поръчка
Стопански субект	Стопански субект е всяко физическо или юридическо лице или образувание, или обединение от такива лица и/или образувания, които предлагат на пазара изпълнение на строителство и/или строеж, доставка на стоки или предоставяне на услуги.
Изпълнител	Изпълнител е участникът, който е спечелил процедурата за обществена поръчка и на когото е възложен договор за изпълнение. Следователно, Изпълнителят е лицето, чиято оферта за изпълнение на поръчката е била приета от Възложителя и е наречен така в договорното споразумение

Възложител	Възложител на настоящата обществена поръчка е Националният център за информация и документация (НАЦИД)
Регистъра/ът	Регистър за научната дейност в Република България
Право на интелектуална собственост	Право на интелектуална собственост означава някои или всички издателски права, морални права, търговка марка, патент и други интелектуални и имуществени права, заглавия и интереси в световен мащаб, независимо дали са отдадени, условни или бъдещи, включващи без ограничения всички икономически права и всички изключителни права за преиздаване, определяне, адаптиране, преработка, превод, създаване на копия, извадка и повторно използване на данни, производство, пускане в обръщение, публикуване, разпространение, продажба, лицензиране, прехвърляне, отдаване под наем или лизинг, електронно разпространение или предоставяне на достъп, разгласяване, показване, въвеждане в компютърна памет или използване по друг начин на някоя част от екземпляра, цялостно или частично, под всякаква форма, директно или индиректно или оторизиране на други лица да извършват това.

### 1.3. ДЕФИНИЦИИ ЗА НИВА НА ЕЛЕКТРОНИЗАЦИЯ НА УСЛУГИТЕ

Термин	Описание
Ниво 1	Информация – предоставяне на информация за административни услуги по електронен път, включително за начини и места за заявяване на услугите, срокове и такси.
Ниво 2	Едностранна комуникация – информация съгласно дефиницията за Ниво 1 и осигурен публичен онлайн достъп до шаблони на електронни формуляри.
Ниво 3	Двустранна комуникация – заявяване и получаване на услуги изцяло по електронен път, включително електронно подаване на данни и документи, електронна обработка на формуляри и електронна персонална идентификация на потребителите.
Ниво 4	Извършване на сделки или транзакции по услуги от Ниво 3, включващи онлайн заплащане или доставка.

## 2. ВЪВЕДЕНИЕ

### 2.1. ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА

Целта на настоящия документ е да опише изискванията към изпълнението на обществена поръчка с предмет: „Надграждане на Регистъра за научната дейност в Република България с включване на нови модули и разширяване на функционалности на съществуващите”.

В настоящото техническо задание са описани и изискванията към проектната организация, документацията и отчетността.

## 2.2. ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ – ФУНКЦИИ И СТРУКТУРА

Възложител на настоящата поръчка е Националният център за информация и документация (НАЦИД) – юридическо лице на бюджетна издръжка, второстепенен разпоредител с бюджетни кредити към министъра на образованието и науката със седалище гр. София, бул. „Д-р Г.М. Димитров” 52А.

НАЦИД осигурява достъп до разнообразни информационни ресурси, поддържа бази данни и създава информационни продукти и услуги в подкрепа на развитието и напредъка на образованието, обучението и науката.

С изменения и допълнения в Правилника за устройството и дейността на НАЦИД (ДВ, бр.100 от 16 декември 2016 г.) се възлагат две нови дейности, едната от които е да води и поддържа Регистъра за научната дейност в Република България по чл. 7б от Закона за насърчаване на научните изследвания, както и да координира дейността на националния регистър с европейската мрежа на научните регистри ЕУРОКРИС.

Структурата на НАЦИД е представена във фигура 1:



Фигура 1

## 2.3. ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА

Предметът на настоящата поръчка е надграждане на Регистъра за научната дейност в Република България с включване на нови модули и разширяване на функционалностите на съществуващите.

## 2.4. НОРМАТИВНА РАМКА

При изпълнението на настоящата обществена поръчка Изпълнителят трябва да се съобрази със следната нормативна уредба и регулации в областта на научните изследвания и електронното управление:

- Закон за насърчаване на научните изследвания;
- Закон за електронния документ и електронния подпис;
- Закон за електронното управление;

- Наредба за общите изисквания към информационните системи, регистрите и електронните административни услуги;
- Наредба за обмена на документи в администрацията;
- Наредба за общите изисквания за мрежова и информационна сигурност;
- Наредба за удостоверенията за електронен подпис в администрациите;
- Инструкция № 1 от 4 януари 2012 г. за реда за водене на регистъра за научната дейност в Република България;
- Правилник за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации, както и на дейността на Фонд „Научни изследвания“.

Посочените нормативни актове и документи в областта на научните изследвания и електронното управление не са изчерпателни. Изпълнителят трябва да се съобрази и с всички произтичащи от нормативната уредба и подзаконовите актове за нейното прилагане изисквания, извън посочените по-горе, имащи отношение към реализирането на дейностите по настоящата обществена поръчка и поставените цели.

## 3. ЦЕЛИ, ОБХВАТ И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

### 3.1. ЦЕЛИ НА ПОРЪЧКАТА

Целите на настоящата поръчка са:

- Надграждане на Регистъра за научната дейност в Република България съгласно настъпилите нормативни изменения и осигуряване на изчерпателна управленска информация за контрол, отчет и вземане на решения относно управлението и подобряването на качеството на научната дейност в Република България.
- Предоставяне на средства за събиране и съхраняване на достоверна количествена и качествена управленска информация във връзка с научно-изследователската дейност на научните организации, висшите училища и научни инфраструктури в Република България.
- Предоставяне на публично достъпни електронни услуги, позволяващи заявяване на вписвания в регистъра.
- Повишаване на информираността на външни лица и организации относно резултатите от научноизследователската дейност в Република България.
- Създаване на предпоставки за по-добър контрол на научноизследователската работа на научните организации и отчетност на дейността им.
- Събиране и предоставяне на данни за създаване на система за оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от научните организации в Република България.
- Интеграция на Регистъра с външни информационни източници.



## 3.2. ОБХВАТ НА ПОРЪЧКАТА

За постигането на целите в рамките на настоящата поръчка ще бъдат извършени следните дейности:

**Дейност 1:** Анализ на съществуващите информационни масиви и източници в електронен, хартиен, структуриран и неструктуриран вид и разработване на концепция за интегрирането на информацията в единен Регистър за научната дейност и предложения за нормативни промени.

**Дейност 2:** Изготвяне на детайлна техническа спецификация (системен проект) на необходимите промени и доработки на Регистъра за научна дейност.

**Дейност 3:** Технологична разработка на модулите на Регистъра и интеграционните интерфейси с други системи.

**Дейност 4:** Допълване на данни в Регистъра, приемателно тестване, внедряване и обучение.

**Дейност 5:** Осигуряване на гаранционна поддръжка на Регистъра.

Усъвършенстването на електронния Регистър за научната дейност и създаването на ефективни механизми за поддържането му в актуално състояние съществено ще допринесат за изпълнението на предвидените в ЗНИИ функции, в т.ч. по-лесно намиране на партньори за съвместни научни изследвания, по-добро управление на научните проекти и по-ефективен мониторинг на резултатите от участието в национални и международни програми за научни изследвания и развитие. Всички нови модули трябва да бъдат изградени като част от общата функционалност на Регистъра за научната дейност в Република България, като за целите на информационната осигуреност на новите модули трябва да бъдат изградени и интеграционни интерфейси с външни източници на информация.

Изпълнението на настоящата поръчка ще доведе до осигуряване на съответствие на Регистъра с нормативните изисквания, ще подпомогне успешното изпълнение на научните изследвания и проекти, финансирани от ФНИ, по ОПНОИР, в частта ѝ за научноизследователската дейност, както и от други български и международни програми.

## 3.3. ЦЕЛЕВИ ГРУПИ

Целевите групи, към които е насочено изпълнението на настоящата поръчка са:

- НАЦИД;
- МОН;
- Научни организации, висши училища и лицата, заети на академични длъжности;
- Физически и юридически лица.

## 3.4. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Очакваните резултати от изпълнението на настоящата поръчка са следните:

- Аналитичен доклад относно текущото състояние на Регистъра във функционално и технологично отношение;
- Концепция за интегрирането на информацията от всички източници в единен Регистър за научната дейност;

- Предложения за нормативни изменения и допълнения и мотиви към тях;
- Детайлна техническа спецификация (системен проект);
- Надграден Регистър за научната дейност;
- Разработени публично достъпни електронни услуги, позволяващи заявяване на вписвания в Регистъра;
- Проведени обучения за работа с и администриране на Регистъра;
- Техническа и експлоатационна документация.

### 3.5. ПЕРИОД НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Минималният срок за изпълнение на настоящата поръчка не може да бъде по-кратък от 3 месеца. Максимално допустимият срок за изпълнение е до 6 месеца, но не по-късно от 05.12.2017 г.

## 4. ТЕКУЩО СЪСТОЯНИЕ НА РЕГИСТЪРА

Регистърът за научната дейност, наричан за по-кратко в настоящия документ „Регистъра/ът“, функционира от средата на 2005 г. и е разработен съгласно актуалното към момента на неговото създаване законодателство.

През 2012 г. е извършена актуализация на Регистъра съгласно настъпилите промени в законодателството, като е включен модул за поддръжка на информация за научната инфраструктура и модули за представяне на резултати от проекти на научни организации.

Съдържанието на Регистъра за научната дейност в Република България, условията и редът за вписване и поддържане на данните в него, са определени с Инstrukция № 1 за реда за водене на Регистъра за научната дейност в Република България на министъра на образованието и науката (обн. ДВ, бр. 5 от 17.01.2012 г., доп. и изм. ДВ, бр. 19 от 28.02.2017 г.).

**Регистърът съдържа структурирани данни за:**

- научни организации и висши училища в Република България;
- учени в Република България;
- националните и международни научни проекти, източника на финансиране, ръководителите, научните постижения и публикациите, свързани с проектите, освен ако не противоречи на Закона за защита на класифицираната информация;
- получените от научните организации и висшите училища ресурси от националния бюджет, от бюджета на Общността и от други източници;
- научна инфраструктура и научни комплекси;
- програми в областта на научните изследвания, финансирани от държавата.

**Данните са систематизирани в следните раздели:**

1. научни организации и висши училища;
2. учени в Република България;
3. научноизследователски проекти;

4. изследователски цели на научната организация и висшето училище;
5. научни постижения и резултати;
6. конкурси за научни изследвания;
7. международни програми, в които Република България членува, и програми в областта на научните изследвания, финансирани от държавата;
8. научна инфраструктура и научни комплекси.

**Предназначението на Регистъра за научната дейност е:**

1. да набира и съхранява информация за научните организации, висшите училища, учените, научните изследвания и резултатите от тях;
2. да предоставя тази информация на обществеността, включително и в чужбина, както и на организациите, възлагащи изпълнението на научни изследвания;
3. да информира обществеността за обявените конкурси за научни изследвания и приоритетите в областта на науката;
4. да предоставя информация за получените от научните организации и висшите училища ресурси за научни изследвания от националния бюджет, от бюджета на Общността и от други източници;
5. да предоставя информация за анализ на състоянието на научната дейност за определяне на научните и технологичните индикатори;
6. да предоставя информация с цел мониторинг на участието в национални и международни програми за научни изследвания и развитие;
7. да предоставя възможности за намиране на партньори за съвместни научни изследвания.

**Информацията за целите на Регистъра се подава от:**

1. научните организации и висшите училища;
2. възложителите на конкурси за научноизследователски проекти;
3. юридическите и физическите лица, кандидатствали и получили финансиране по международни програми и/или конкурси за научноизследователски проекти.

Регистърът е публичен и се поддържа от Министерството на образованието и науката чрез Националния център за информация и документация. Регистърът представлява единна електронна база данни за подлежащите на вписване обстоятелства. Всяко ново вписване на обстоятелство от даден тип отменя предишно вписано обстоятелство от същия тип. Заявяването за първоначално вписване може да се извършва и по електронен път със заявления по образци, утвърдени със заповед на изпълнителния директор на НАЦИД. След извършване на вписването, актуалното състояние на съответния информационен обект се представя с новото вписване.

Достъпът до Регистъра се реализира по начин, който гарантира сигурността на съхранение на данните в него. Регистърът поддържа модел на данни, съвместим със съответния модел, препоръчан от Европейската комисия за хармонизиране на информационните системи за научни изследвания на страните, членки на ЕС (CERIF). Данните в Регистъра са взаимосвързани и повечето от тях са двуезични, на български и английски език. Всички ключови области в Регистъра могат да бъдат търсени.

Текущите данни за научни организации и висши училища са получени в Регистъра по два различни начина – чрез директно въвеждане в Регистъра от оторизираните лица и чрез импорт

на данни при първоначалното стартиране на проекта през 2005 г. Импортираните данни, които не са актуализирани и за които не са допълнени изисквания минимален набор от данни трябва да бъдат обозначени и актуализирани при възможност, а при липса на такава възможност да преминат в статус, който да позволява тяхното по-нататъшно актуализиране.

Към настоящия момент информацията за научните организации, висшите училища, учените, научните изследвания и резултатите от тях не е пълна, не е систематично и централизирано съхранена. Тя е разпокъсана в различни регистри и бази данни, между които няма интеграция, а вместо това има дублиране или разминаване на данните. Едно от последствията от това е, че информацията не е лесно достъпна за обществеността, нито за организациите, извършващи научни изследвания. Липсва структурирана и лесно достъпна информация и за получените финансови средства за научни изследвания от националния бюджет, от бюджета на Европейския съюз и от други източници.

Регистърът за научната дейност е онлайн приложение, базирано на многослойна архитектура. Регистърът първоначално е изграден през 2005 г. и частично технологично обновен през 2012 г. и в настоящия момент използва следните технологии:

- База данни MS SQL Server 2000;
- Сървър за приложения Apache Tomcat 6;
- Уеб сървър Apache 2.4;
- Технологична платформа Java 6.

## 5. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

### 5.1. ОБЩИ ОРГАНИЗАЦИОННИ ПРИНЦИПИ

Задължително изискване е по време на изпълнение на поръчката да се спазят утвърдените хоризонтални и вертикални принципи на организация на изпълнението на предмета на обществената поръчка за гарантирано постигане на желаните резултати от проекта, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау, необходими за изпълнение на предмета на поръчката, а също така да се гарантира и достатъчно ниво на ангажираност с изпълнението и проблемите на проекта:

- Хоризонталният принцип предполага ангажиране на специалисти от различни звена, така че да се покрие пълният набор от компетенции и ноу-хау по предмета на поръчката и същевременно екипът да усвои новите разработки на достатъчно ранен етап, така че да е в състояние пълноценно да ги използва и развива и след приключване на проекта;
- Вертикалният принцип включва участие на експерти и представители на различните управленски нива, така че управленският екип да покрива както експертните области, необходими за правилното и качествено изпълнение на поръчката, така и управленски и организационни умения и възможности за осъществяване на политиката във връзка с изпълнението на проекта. Чрез участие на ръководители на звената – ползватели на резултата от проекта, ще се гарантира достатъчно ниво на ангажираност на институцията с проблемите на проекта.

## 5.2. УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТА (ПОРЪЧКАТА)

Участниците трябва да предложат методология за управление на проекта, която смятат да приложат. Методологията трябва да съответства на международен стандарт или сборник от добри практики, на каквито се базират Project Management Body of Knowledge (PMBOK), PRINCE2, Agile/SCRUM/Kanban, RUP и др. еквивалентни.

Дейностите по управление на проекта трябва да включват като минимум управление на реализацията на всички дейности, посочени в настоящата обществена поръчка, и постигане на очакваните резултати, както и разпределението на предложените участници в екипа за управление на поръчката по роли. Участниците трябва да представят график и описание на дейностите за изпълнение на настоящата обществена поръчка.

### **Доброто управление на проекта трябва да осигури:**

- координиране на усилията на експертите от страна на Изпълнителя и Възложителя и осигуряване на висока степен на взаимодействие между членовете на проектния екип;
- оптимално използване на ресурсите;
- текущ контрол по изпълнението на проектните дейности;
- разпространяване навреме на необходимата информация до всички участници в проекта;
- идентифициране на промени и осигуряване на техните анализ и координация;
- осигуряване на качеството и полагане на усилия за непрекъснато подобряване на работата за удовлетворяване на изискванията на Възложителя.

### **Методологията трябва да включва подробно описание на:**

- фазите на проекта;
- организация на изпълнение:
  - структура на екипа на Изпълнителя;
  - начин на взаимодействие между членовете на екипа на Изпълнителя;
  - връзки за взаимодействие с екипа на Възложителя;
- проектна документация:
  - видове доклади;
  - техническа и експлоатационна документация;
  - време на предаване на документите;
  - съдържание на документите;
  - управление на версиите;
- управление на качеството;
- график за изпълнение на проекта.

В графика участниците трябва да опишат дейностите и стъпките за тяхното изпълнение максимално детайлно, като покажат логическата връзка между тях. В графика трябва да са посочени датите за предаване на всеки от документите, изготвени в изпълнение на обществената поръчка.

## УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА

В техническото си предложение участниците трябва да опишат подхода за управление на риска, който ще прилагат при изпълнението на поръчката. Участниците трябва да представят и списък с идентифицираните от Възложителя рискове с оценка на вероятност, въздействие и мерки за реакция. През времето за изпълнение на проекта Изпълнителят трябва да следи рисковете, да оценява тяхното влияние, да анализира ситуацията и да идентифицира (евентуално) нови рискове.

В хода на изпълнение на поръчката Изпълнителят следва да поддържа актуален списък с рисковете и да информира Възложителя за състоянието на рисковете.

**При изготвянето на списъка с рискове участниците следва да вземат предвид следните идентифицирани от Възложителя рискове:**

- Промяна в нормативната уредба, водеща до промяна на ключови компоненти на решението – предмет на разработка на настоящата обществена поръчка;
- Недобра комуникация между екипите на Възложителя и Изпълнителя по време на аналитичните етапи на проекта;
- Ненавременен изпълнение на всяко от задълженията от страна на Изпълнителя;
- Неправилно и неефективно разпределяне на ресурсите и отговорностите при изпълнението на договора;
- Забавяне при изпълнение на проектните дейности, опасност от неспазване на срока за изпълнение на настоящата поръчка;
- Грешки при разработване на функционалностите на Регистъра;
- Недостатъчна яснота по правната рамка и/или променяща се правна рамка по време на изпълнение на проекта;
- Липса на задълбоченост при изследването и описанието на бизнес процесите и данните;
- Неинформиране на Възложителя за всички потенциални проблеми, които биха могли да възникнат в хода на изпълнение на дейностите.

## 6. ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

С техническото си предложение участниците трябва да предложат подход за изпълнение на поръчката, като включат минимум следните етапи:

### 6.1. ЕТАП 1: АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА СИТУАЦИЯ

По време на етап анализ трябва да се изпълни **Дейност 1: Анализ на съществуващите информационни масиви и източници в електронен, хартиен, структуриран и неструктуриран вид и разработване на концепция за интегрирането на информацията в единен Регистър за научната дейност и предложения за нормативни промени.**

От съществено значение за успешното надграждане на Регистъра за научната дейност е извършването на анализ на съществуващата ситуация, наличните регистри и други информационни източници в системата на образованието, които се явяват предпоставка или имат отношение към научната дейност.

Един чисто технологичен подход, ако не отчита организационните и практически аспекти на поддържането на информация, би могъл да доведе до създаването на действително работещ инструментариум, в който обаче информацията не се въвежда и актуализира своевременно. За адекватно посрещане и минимизиране на този риск, е необходимо изпълнителят да извърши цялостен организационен и правен анализ, в резултат на който да се набележи подход за реализация и поддръжка на Регистъра. В резултат на този анализ наред с изработването на технологична концепция, Изпълнителят трябва да изготви и предложения за нормативни изменения.

Анализът следва да обхване широк спектър от организационни звена и информационни потоци в системата на образованието. Пълната картина на зависимости на Регистъра за научната дейност от други информационни източници, масиви и регистри трябва да бъде идентифицирана от Изпълнителя в рамките на анализа. Значителна част от информационните източници, от които зависи Регистърът за научната дейност не функционират като електронни регистри, пригодни за интегриране, затова в рамките на анализа Изпълнителят трябва да изработи стратегия с алтернативи за съществуване на Регистъра без наличието на необходимите предпоставки в електронен вид, с възможност за бъдеща интеграция.

**В рамките на дейността трябва да се извърши детайлен анализ на текущото състояние на Регистъра във функционално и технологично отношение и по отношение на съответствието с промените в нормативната уредба:**

- Анализ на данните, поддържани в Регистъра и съответствието им с текущата нормативна уредба:
  - Анализ на данните за научни организации и висши училища;
  - Анализ на данните за учени;
  - Анализ на данните за проекти;
  - Анализ на данните за научни резултати;
  - Анализ на данните за научна инфраструктура;
- Анализ на съществуващите данни в Регистъра, които могат да се използват за обезпечаване на показателите за анализ и оценка на дейността на организациите, занимаващи се с научна дейност в Република България;
- Анализ на липсващите данни в Регистъра, които са необходими за обезпечаване на показателите за анализ и оценка на дейността на организациите, занимаващи се с научна дейност в Република България;
- Анализ на наличните обективни външни информационни ресурси, които могат да се използват за обезпечаване на данни за обектите в Регистъра и показателите за анализ и оценка на дейността на организациите, занимаващи се с научна дейност в Република България;
- Анализ на приложимостта на моделите, поддържани от Европейска организация за информационни системи за научни изследвания (EuroCRIS) към обектите в Регистъра.

Качеството и достоверността на данните са в основата на по-нататъшното функциониране на Регистъра. При анализа на данните трябва да се извърши и анализ на липсващи данни по отделните обекти в Регистъра и да се направи оценка на ресурсите, които НАЦИД трябва да изразходва с цел осигуряване на пълнота на данните.

В допълнение, настоящата структура на данните в Регистъра трябва да бъде разширена в съответствие с промените в законодателството и резултатите от анализа на потребностите от данни за изготвяне на система за наблюдение и анализ на научната дейност.

При разширението на структурата трябва да се вземат предвид текущите данни в Регистъра, които трябва да се запазят независимо от промените в базата данни, технологията или имплементирането на нови номенклатури.

### Очакваните резултати от изпълнението на дейността са:

- Аналитичен доклад, включващ:
  - Анализ на данните в Регистъра и съответствието им с изискванията на текущата нормативна уредба и моделите, поддържани от Европейска организация за информационни системи за научни изследвания (EuroCRIS);
  - Анализ на данните в Регистъра и съответствието им с изискванията на показателите за анализ и оценка на дейността на организациите, занимаващи се с научна дейност в Република България;
  - Анализ на данните в Регистъра по отношение на пълнота и коректност и оценка на ресурсите, необходими за тяхното попълване и актуализиране;
  - Анализ на външните информационни източници, съдържащи информация, която може да се използва за обезпечаване на данни за обектите в Регистъра и показателите за анализ и оценка на дейността на организациите, занимаващи се с научна дейност в Република България;
  - Концепция за интегрирането на информацията от всички източници в единен Регистър за научната дейност.
- Предложения за нормативни изменения и допълнения и мотиви към предложенията.

Изготвените от Изпълнителя документи се предават на Възложителя в 2 екземпляра, на хартиен и електронен носител, и подлежат на одобрение от страна на Възложителя.

## 6.2. ЕТАП 2: ИЗГОТВЯНЕ НА СИСТЕМЕН ПРОЕКТ

По време на етап Изготвяне на системен проект трябва да се изпълни **Дейност 2: Изготвяне на детайлна техническа спецификация (системен проект) на необходимите промени и доработки на Регистъра за научна дейност.**

Целта на дейността е на база на направения в Дейност 1 анализ на съществуващото положение и практика, анализ на изискванията и законодателството и изготвената концепция, да се изготви детайлна техническа спецификация на:

- необходимите промени и доработки в съществуващите модули на Регистъра,
- новите модули на Регистъра,
- архитектурата на Регистъра.

В техническата спецификация трябва да са описани всички изисквания за реализирането на Регистъра. Изготвянето на техническата спецификация, включва следните основни задачи:

- Дефиниране на детайлни изисквания и бизнес процеси, които трябва да се реализират в Регистъра;
- Дефиниране на модулите на Регистъра;
- Дизайн на Регистъра;
- Определяне на потребителския интерфейс;
- Определяне на интеграционните интерфейси с външните информационни източници и системи;
- Представяне на актуализираната структура на базата данни;
- Хардуерната и комуникационната инфраструктура.



Изготвянето на системния проект изисква дефиниране на модели на бизнес процеси, политика за сигурност и защита на данните, основни изграждащи блокове, транзакции, технология на взаимодействие, мониторинг на Регистъра, спецификация на номенклатурите, роли в системата и други.

При документирането на изискванията, с цел постигане на яснота и стандартизация на документите, е необходимо да се използва стандартен език за описание на бизнес модели – например UML (Unified Modeling Language), BPMN или еквивалентен.

Детайлната техническа спецификация трябва да определя подхода за проектиране и разработка на новите модули и връзката им със съществуващите. Подходът трябва да позволява лесно последващо разширяване и надграждане на инфраструктурата с още нови модули според възникналите нужди, както и възможност за актуализация на заложените в Регистъра процеси при промяна на законната и подзаконната нормативна база, без за това да е необходима цялостна преработка на Регистъра.

Детайлната техническа спецификация ще послужи като пряка изходна база за разработката на концептуален/архитектурен и детайлен проект на изискуемите промени и доработки и последваща софтуерна разработка – задачи, които трябва да бъдат реализирани като част от следващата Дейност 3.

**Очакваният резултат от изпълнението на дейността е Детайлна техническа спецификация, включваща:**

- Спецификация на необходимите промени и доработки по съществуващите модули на Регистъра;
- Спецификация на новите модули на Регистъра;
- Спецификация на интеграционните интерфейси с външните информационни източници и системи;
- Спецификация на базата данни на Регистъра;
- Спецификация на архитектурата на Регистъра.

Изготвената от Изпълнителя детайлна техническа спецификация се предава на Възложителя в 2 екземпляра, на хартиен и електронен носител, и подлежи на одобрение от страна на Възложителя.

### **6.3. ЕТАП 3: РАЗРАБОТВАНЕ НА СОФТУЕРНОТО РЕШЕНИЕ**

По време на етап Разработване на софтуерното решение трябва да се изпълни **Дейност 3: Технологична разработка на модулите на Регистъра и интеграционните интерфейси с други системи.**

Технологичната разработка се състои в софтуерна разработка на необходимите промени и доработки в специализираните информационни модули, осигуряващи воденето на Регистъра за научна дейност.

След одобрение на техническата спецификация следва разработката на Регистъра, която включва **следните дейности:**

- Разработка на първоначална версия, която трябва да бъде одобрена от Възложителя и на база на която трябва да се разработи целия Регистър. Тази версия трябва да включва:
  - Ограничена функционалност и работни процеси, демонстриращи работата с обновените модули на Регистъра;

- Ограничена функционалност и работни процеси, демонстриращи предоставянето на електронни услуги;
- Функционалност „показатели“ за наблюдение и оценка на дейността на научните организации, осигуряваща предоставянето на данните за показателите за оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от организациите – съгласно Приложение 2 към чл. 14 на Правилника;

Изготвената първоначална версия ще бъде предоставена за преглед и одобрение на Възложителя, който ще прегледа приложимостта на направената разработка, изготвената и предвидена функционалност и ще изиска евентуални промени. Изпълнителят трябва да се съобрази с предоставените искания за промени при реализация на пълната функционалност на Регистъра.

- Надграждане на първоначалната версия до пълнофункционален Регистър съгласно изискванията на настоящото задание и детайлната техническа спецификация;
- Провеждане на вътрешни тестове на разработения софтуер (в среда на разработчика);
- Изготвяне на детайлни тестови сценарии за провеждане на приемателните тестове за етапа тестване и внедряване на Регистъра.

Технологичната разработка ще се базира на резултатите от извършения анализ, ще надгражда съществуващата и ще включва изграждане на **софтуерен инструментариум за:**

- Централна база данни за научната дейност с информационен обхват съгласно Инструкция № 1 от 04.01.2012 г. за реда за водене на Регистъра за научната дейност в Република България;
- Вътрешна административна информационна система за поддържане на централната база данни, изпълнение на свързаните с това административни процеси и документооборот;
- Електронен публичен регистър за научната дейност, предоставящ достъп до данни от централната база данни съгласно изискванията на ЗНИИ;
- Публично достъпни електронни услуги, позволяващи заявяване на вписвания в Регистъра;
- Интеграция с други регистри, които се поддържат от МОН и негови второстепенни разпоредители. Такива регистри са: регистърът на висшите училища, регистрите на академичния състав, и др.

**По отношение на информационен обхват, Регистърът трябва да включва информация за:**

- I. **Научни организации и висши училища, в т.ч.** идентификационен код; код по БУЛСТАТ; наименование на български и английски език; съкратено наименование на български и английски език; юридически статут; акт за създаване/възникване, промяна, прекратяване; форма на собственост; източник на финансиране; ръководство на научната организация, висшето училище или съответното организационно поделение (позиция, имена, академична длъжност и научна степен); ключови думи на български и английски език; описание на дейността на организацията; интерес към международни програми; области на икономическа дейност; области на изследователска дейност; подчиненост на организацията и/или подчинени организации; адрес, телефон, факс, електронен адрес и адрес в интернет; специфично оборудване – пълно наименование на апарата, модел, година на производство, тематични области, които обслужва оборудването, лице за контакти относно достъпа до оборудването.

- II. Учени, в т.ч.** идентификационен код; име и фамилия, изписани на кирилица и на латиница съгласно правилата на транслитерацията; единен граждански номер (ЕГН) на българските граждани, а за чужденците – личен номер (ЛН) или личен номер за чужденец (ЛНЧ); дата и място на раждане; данни за научната организация или висшето училище, където ученият е на основен трудов договор; академична длъжност и научна степен (институция, номер и дата на трудовия договор за заеманата академична длъжност в институцията, държава, номер на диплома, дата, месец и година на придобиване); владееене на чужди езици (чужд език, степен на владееене); ключови думи на български и английски език; научни интереси; професионален опит на български и английски език; публикации: по 3 публикации, издадени през последните 3 години в национални и чужди издания (тип на публикацията, оригинален език, дата и място на публикуване, съавторство); служебен адрес и електронна поща.
- III. Научноизследователски проекти, в т.ч.** идентификационен код на проекта; тип на проекта (национален, международен); наименованието на проекта и кратко описание на български и английски език; описание на резултатите на български и английски език; ключови думи на български и английски език; информация за изпълнителя на проекта на български и английски език, която обхваща: данни за юридическия субект, или данни за организационното подразделение; основни данни за лицето, определено за отговорник (научен ръководител) на проекта; срок за осъществяване на проекта (начална и крайна дата); бюджет на проекта и допълнително финансиране (ако има такова); информация за финансиращите организации; информация за финансиращата програма (данни за програмата или данни за типа грант) на български и английски език; информация за партньори по проекта (наименование и дейности по проекта) на български и английски език; научната област, за която се отнася проектът.
- IV. Изследователски цели, в т.ч.** идентификационен код на изследователската цел; наименование на изследователската цел и кратко описание на български и английски език; резултатите от постигането на целта на български и английски език; информация за организацията-изпълнител, която обхваща данни за научната организация или висшето училище, или данни за организационното подразделение; данни за лицето, определено от изпълнителя като отговорник (научен ръководител); срок за осъществяване на целта (начална и крайна дата); общ бюджет на изследователската цел и неговото разпределение по етапи, размер на институционалното подпомагане и неговото разпределение за целия период на осъществяване на изследователската цел и по години, описание на резултатите по етапи.
- V. Научни постижения и резултати, в т.ч.** идентификационен код на резултата; тип на резултата (патент, продукт, публикация); описание на резултата на езика, на който е публикуван; описание на резултата на български и английски език; данни за прилагане на резултата на български и английски език; година на прилагане; научна област, в която е постигнат резултатът, на български и английски език; проекти или изследователски цели, от чието осъществяване е възникнал резултатът; основни данни за научната организация или висшето училище, постигнали резултата; брой на авторите в трудовоправни отношения с организацията изпълнител; имена на авторите, посочени в публикацията или в друг вид информация за резултата, на български и английски език.
- VI. Конкурси за научни изследвания, в т.ч.** идентификационен код на конкурса за научни изследвания; наименование на конкурса на български и английски език; описание и цел на конкурса на български и английски език; условия за участие и

начин на кандидатстване на български и английски език; статус и срокове на конкурса – обявен, приключен, анулиран, дата на одобряването му, номер на решението за обявяване на конкурса и по неговото движение, дата на начало и край на конкурса; срок за приемане на заявки; причини за прекратяването му в случай на анулиране на конкурса; данни за финансиращата организация на български и английски език; адрес за изпращане на документацията на български и английски език и интернет адрес на конкурса; общ размер на целевото подпомагане, отпуснато от възложителя за предмета на конкурса за научноизследователски проекти и разпределението му по етапи; данни за лицата, отговорни за организирането на конкурса – име, седалище, телефон, електронен адрес.

**VII. Международни програми, в които Република България членува,** и програми в областта на научните изследвания, финансирани от държавата, **в т.ч.** идентификационен код на програмата; наименование на програмата на български и английски език; описание на целите на програмата на български и английски език; дата на обявяване и дата на приключване на програмата; бюджет и интернет адрес на програмата; тематични приоритети – код, име на български и английски език, период на действие (начална и крайна дата), описание на целите на съответния приоритет.

**VIII. Научна инфраструктура и научни комплекси, в т.ч.** идентификационен код на научната инфраструктура или научния комплекс; наименование на български и английски език; координатор и участващи организации; местоположение; категория (уникална инфраструктура; съоръжения и/или бази данни, предоставящи широк достъп на национално и транснационално ниво; мрежи от национални научни звена с възможност за широк достъп за учени от други страни; научен комплекс или бази данни на ниво факултет, институт или друга организация; научно оборудване или лимитирани бази данни, разположени в различни лаборатории, ползвани от определена научна група с възможност за регламентиран достъп на други изследователи; регионални партньорски мрежи); ключови думи на български и английски език; описание на български и английски език; очаквани ползи на български и английски език.

**Очакваните резултати от изпълнението на дейността са:**

- Разработени нови и доработени съществуващи софтуерни модули на Регистъра;
- Разработени модули за интеграция с външни информационни източници на Регистъра;
- Разработени публично достъпни електронни услуги, позволяващи заявяване на вписвания в Регистъра;
- Разработен план за приемателно тестване, като за всеки тестови сценарий има следното минимално описание:
  - Предпоставките за започване на теста;
  - Съдържанието на провеждания тест;
  - Очакваните резултати;
  - Минималните изисквания, при които тестването ще се счита за успешно.

## 6.4. ЕТАП 4: ТЕСТВАНЕ, ВНЕДРЯВАНЕ И ОБУЧЕНИЕ

По време на етап Тестване, внедряване и обучение трябва да се изпълни **Дейност 4: Допълване на данни в Регистъра, приемателно тестване, внедряване и обучение.**

Изпълнителят трябва да проектира, подготви, инсталира и конфигурира като минимум следните среди за Системата: тестова и продуктивна. Системата трябва да бъде разгърната върху съответните среди.

Изпълнителят трябва да изгради средите на предоставен от Възложителя хардуер като инсталира необходимите операционни системи, бази данни, приложения и уеб сървъри и т.н. Да инсталира реплика на продукционния Регистър за научна дейност в Република България в тестовата среда, да инсталира променените, доработени и новоразработени софтуерни модули на Регистъра в тази тестова среда, да настрои интеграционните интерфейси на Регистъра, след което да извърши въвеждане на данни в Регистъра.

Допълването на данни е съществена предпоставка за успешното стартиране на Регистъра. Тя може да включва както мигриране/импорт на данни от съществуващи структурирани електронни бази данни, така и въвеждане от неструктуриран или не-електронен формат. И в двата случая може да се наложи разработка на допълнителни инструментални софтуерни приложения за целите на миграция, въвеждане, валидиране и интегриране на данните.

По време на анализа трябва да се идентифицира точния обхват и параметри на миграцията. Въз основа на това, Изпълнителят трябва да разработи стратегия и методология за извършване на миграцията.

Всички гореописани действия трябва да се извършат по начин, който не нарушава паралелната работоспособност на текущия продукционен Регистър за научната дейност.

След инсталиране на системата в тестова среда, Изпълнителят и Възложителят съвместно трябва да извършат и окончателни приемателни тестове, които да потвърдят съответствието на Регистъра с изискванията, изправността и успешното функциониране на отделните модули и Регистъра като цяло, и неговото взаимодействие с другите налични системи.

По време на тестовите ще се следи за работоспособността на Регистъра и съответствието на разработката с изискванията на Възложителя, спецификацията, изготвена в рамките на Дейност 2 и изискванията на нормативната уредба.

Възложителят приема разработения софтуер с подписването на Протокол за успешно проведени приемателни тестове.

**Забележка:** Приемателното тестване трябва да се извърши минимум 10 работни дни преди приключване на договора, за да може Изпълнителят да отстрани констатираните несъответствия в разработените функционалности и грешки в кода преди крайния срок за изпълнение!

След изпълнение на приемателните тестове и приемане на резултатите от страна на Възложителя, което може да се случи и след необходимост от корекции в кода и/или отстраняване на несъответствия в разработения софтуер и повторно изпълнение на приемателните тестове, следва продукционно внедряване и въвеждане в експлоатация на всички променени, доработени и новоразработени софтуерни модули на Регистъра.

**При пълното внедряване на надградения Регистър трябва да се изпълнят като минимум следните дейности:**

- Съхранение на състоянието на текущите данни на Регистъра за научна дейност в Република България – Изпълнителят трябва да изготви архив на текущата база

данни, годни за възстановяване при необходимост, които трябва да предостави на Възложителя;

- Инсталиране на необходимите актуализации по операционни системи, бази данни, приложения и уеб сървъри и т.н. на продукционната среда;
- Инсталиране и настройка на финални версии на променените, доработени и новоразработени в рамките на поръчката софтуерни модули на Регистъра в продукционната среда;
- Настройка на интеграционните интерфейси на Регистъра с външните източници на информация;
- Фини настройки за подобряване на производителността и използваемостта на Регистъра и др.
- Въвеждане на обновления Регистър в реална експлоатация.

В рамките на дейността Изпълнителят трябва да проведе обучение на служители на НАЦИД за работа с променените, доработени и новоразработени софтуерни модули на Регистъра. Обучението трябва да се проведе в 2 сесии, всяка от които в рамките на един работен ден. Първата сесия е предвидена за потребители на Регистъра (до 10 експерта на НАЦИД), а втората сесия за администратори на Регистъра (2 експерта на НАЦИД).

Обученията трябва да включват семинарна и практическа част. Практическите обучения трябва да се извършват като се използва внедрения Регистър в тестова среда.

Изпълнителят трябва да изготви план и програма за провеждане на обучението, които трябва да съгласува с Възложителя най-малко 1 седмица преди уговорените дати за провеждане на обучението.

Най-малко 5 работни дни преди датите на обучението, Възложителят ще изпрати на Изпълнителя списък на служителите за обучение. По време на обучението, Изпълнителят трябва да води присъствени списъци от обучението с подписи на всеки от участниците за всяка сесия, които после да предаде на Възложителя, заедно с попълнени анкетни карти за отчетност на изпълнението на дейностите по провеждане на съпътстващо обучение. Всички отчетни материали от обучението трябва да се предадат с окончателния доклад.

#### **Очакваните резултати от изпълнението на дейността са:**

- Изготвен план за въвеждане на данни в Регистъра и внедряване на софтуера в продукционна среда;
- Успешно преминати приемателни тестове;
- Внедрен Регистър за научната дейност в реална работна среда;
- Предадена на Възложителя окончателна версия на техническата документация:
  - Ръководство на администратора – включващо всички необходими процедури и скриптове по инсталиране, конфигуриране, архивиране, възстановяване и други, необходими за администриране на Регистъра;
  - Ръководство на потребителя – детайлно описание на функционалностите на регистъра и начина на работа с тях, илюстрирани с графики/скрийншотовете на Регистъра;
  - Описание на базата данни;
  - Описание на модулите и потребителите;
  - Изходния код, записан на дигитален носител;
- Обучени потребители и администратори на Регистъра.

Всички ръководства трябва да бъдат предоставени както на електронен, така и на хартиен носител, а изходния код – само на електронен носител.

## 6.5. ЕТАП 5: ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА

По време на етап Гаранционна поддръжка трябва да се изпълни **Дейност 5: Осигуряване на гаранционна поддръжка на Регистъра**.

Изпълнителят трябва да осигури гаранционна поддръжка на Регистъра за период от 24 (дванадесет и четири) месеца от датата на неговото приемане и въвеждане в експлоатация.

При необходимост, по време на гаранционния период трябва да бъдат осъществявани дейности по осигуряване на експлоатационната годност на софтуера и ефективното му използване от Възложителя, в случай че настъпят явни отклонения от нормалните експлоатационни характеристики, заложи в системния проект.

Изпълнителят следва да предоставя услугите по гаранционна поддръжка, като предоставя за своя сметка единна точка за достъп за приемане на телефонни и e-mail съобщения. Приоритетите на проблемите се определят от Възложителя в зависимост от влиянието им върху работата на администрацията. Редът на отстраняване на проблемите се определя в зависимост от техния приоритет.

**Поддръжката трябва да включва като минимум:**

- Извършване на диагностика на докладван проблем с цел осигуряване на правилното функциониране на Регистъра;
- Отстраняване на дефекти, открити в софтуерните модули, които са модифицирани или разработени в обхвата на поръчката;
- Периодично извършване на дейности по пълно архивиране на базата данни на Регистъра, извършвано от представител на Изпълнителя. Възложителят предоставя хардуерната инфраструктура за поместване на архива и необходимата свързаност за дистанционен достъп за извършване на дейностите по архивиране;
- Възстановяване на Регистъра и данните при евентуален срив в това число:
  - Възстановяване на инсталираните системни и приложни софтуерни продукти;
  - Възстановяване на системата и базата данни на база последно изготвено архивно копие.
- Консултации на вътрешните потребители и администратори на Регистъра (експерти на НАЦИД) по телефон и/или електронна поща;
- Актуализация и предаване на нова версия на документацията на Регистъра при установени явни несъответствия с фактически реализираните функционалности, както и в случаите, в които са извършени действия по отстраняване на дефекти и грешки в рамките на гаранционната поддръжка.

Гаранционната поддръжка не включва разработка на нови функционалности.

**Минималните изисквания по отношение на сроковете за реакция при осъществяване на гаранционната поддръжка са, както следва:**

- При грешки с критични последици за дейността на Регистъра – Регистърът е изцяло или значително неработоспособен, работните процеси не се изпълняват коректно и са засегнати основните функционалности на Регистъра – започване на работа по разрешаване на проблема до 4 (четири) работни часа, считано от уведомяването от страна на Възложителя.

- При грешки, водещи до сериозни последици за дейността на Регистъра – нормалният процес на работа не е възможен в пълен обем, но въпреки това дейността може да продължи в ограничен режим – започване на работа по разрешаване на проблема до 2 (два) работни дни, считано от уведомяването от страна на Възложителя.
- При грешки с минимални последици за дейността на Регистъра – последиците от проблема/дефекта са минимални и/или съществува приемливо решение за заобикаляне на проблема и нормалната работа може да продължи – започване на работа по разрешаване на проблема до 5 (пет) работни дни, считано от уведомяването от страна на Възложителя.

По време на гаранционния период Изпълнителят трябва да осигури използването на уеб базирана система за регистриране и проследяване на дефектите, която да се ползва съвместно от представители на Изпълнителя и Възложителя.

## 7. ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

Разработеният софтуер трябва да отговаря на всички изисквания на приложимата нормативна уредба. В допълнение при надграждането на Регистъра за научната дейност в Република България трябва да се зложат като минимум следните функционалности:

### 7.1. СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ИНФОРМАЦИОННИ МОДУЛИ, ОСИГУРЯВАЩИ ВОДЕНОТО НА РЕГИСТЪРА ПО ОБЕКТИ

Специализираните информационни модули, осигуряващи воденето на Регистъра, трябва да се доразработят и надградят в съответствие с извършения анализ на потребностите и законодателството и разработената на негова база спецификация, при спазване на предложената от Изпълнителя методология.

Доработките на специализираните модули за водене на регистри по отношение на обектите, които са включени в текущата версия на Регистъра, част от цялостната специализирана информационна система, трябва да се разработят при спазване на изискването за единство със съществуващите модули, да имат единен потребителски интерфейс и обща система за идентификация на потребителите, единна база данни, обща система от номенклатури и комбинирани справки, обхващащи всички обекти.

Надграденият Регистър и новоразработени модули трябва да осигурят пълна поддръжка на официалните регистри на всички обекти, включени в ЗНИИ, а именно:

- Научни организации и висши училища;
- Учени;
- Проекти;
- Резултати;
- Научна инфраструктура.

Промените по съществуващите модули трябва да включват минимум описаните по-долу нови възможности, както и такива, установени по време на анализа или сметени за приложими съгласно дефинициите, зададени от ЗНИИ, EuroCRIS и Възложителя.



### **7.1.1. Научни организации и висши училища**

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- идентификационен код;
- код по БУЛСТАТ;
- наименование на български и английски език;
- съкратено наименование на български и английски език;
- юридически статут;
- акт за създаване/възникване, промяна, прекратяване; форма на собственост;
- източник на финансиране;
- ръководство на научната организация, висшето училище или съответното организационно поделение (позиция, имена, академична длъжност и научна степен);
- ключови думи на български и английски език; описание на дейността на организацията;
- интерес към международни програми;
- области на икономическа дейност;
- области на изследователска дейност;
- подчиненост на организацията и/или подчинени организации;
- адрес, телефон, факс, електронен адрес и адрес в интернет;
- специфично оборудване – пълно наименование на апарата, модел, година на производство, тематични области, които обслужва оборудването, лице за контакти относно достъпа до оборудването.

Съществуващите данни трябва да се включат в йерархична структура на научните организации и висшите училища, като подчинените организации освен по подчиненост се обединят и по административен принцип. Например, включените в системата факултети на висшите училища се свържат с основното звено. На тази база да се изгради нова организационна структура, като съществуващите данни в регистъра трябва да се мигрират към нея.

Да се изготви и специализирана функционалност за представяне на данните за научните организации и висшите училища като цялостна организация и по отделни звена.

В рамките на проекта трябва да се разшири и описанието на научните организации и висшите училища като се предостави възможност за връзка с критериите и показателите в модула за оценка на научната дейност и др.

В допълнение е необходимо описанието на научните организации и висшите училища да се синхронизира с изискванията на EuroCRIS, като се предвиди в бъдеще възможност за обмен на данни с европейската научна мрежа.

### **7.1.2. Учени**

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- идентификационен код;
- име и фамилия, изписани на кирилица и на латиница съгласно правилата на транслитерацията;
- единен граждански номер (ЕГН) на българските граждани, а за чужденците – личен номер (ЛН) или личен номер за чужденец (ЛНЧ);

- дата и място на раждане;
- данни за научната организация или висшето училище, където ученият е на основен трудов договор;
- академична длъжност и научна степен (институция, номер и дата на трудовия договор за заеманата академична длъжност в институцията, държава, номер на диплома, дата, месец и година на придобиване);
- владееене на чужди езици (чужд език, степен на владееене);
- ключови думи на български и английски език;
- научни интереси;
- професионален опит на български и английски език;
- публикации: по 3 публикации, издадени през последните 3 години в национални и чужди издания (тип на публикацията, оригинален език, дата и място на публикуване, съавторство);
- служебен адрес и електронна поща.

Модулът за поддържане на данни за научните работници трябва да се преработи, като се извършат следните основни промени:

- Промяна на начина на обновяване на информацията за отделните учени. Да се създаде възможност за достъп на всяко включено в регистъра лице – учен до собствения си профил с цел поддържане на максимална актуалност на информацията – основни данни, квалификация, професионален опит и научна дейност, публикации и др.
- Да се разшири профилът на учените, като се вземат предвид предложените от EuroCRIS дефиниции, като се предвиди в бъдеще възможност за обмен на данни с европейската научна мрежа;
- Да се осигури възможност данните за учените, както и техните публикации и резултати от научна дейност да се популяризират като станат откриваеми в интернет пространството;
- Данните от дейността на учените, публикациите и резултатите от работата да се структурират по видове и период и да се използват при наблюдение и оценка на дейността на научните организации и висшите училища, като за целта се разшири възможността за попълване на информация – видове публикации, данни за реферирани списания (предвидени в Правилника) и др.;
- Да се разреши на всеки учен да бъде свързан само с една организация, като се поддържа история на връзките му с научните организации и висшите училища;
- Да се въведе статус на учените, който да позволява те да бъдат деактивирани при приключване на активната им дейност.

При анализа и доработката на модула трябва да се вземе предвид съществуващата функционалност за поддръжка на регистъра на учените и да се преценят възможностите за връзка на модула с външни информационни източници, осигуряващи допълнителни данни за учените (като интеграция с НАЦИД за получаване на данни за дисертациите на учените, интеграция със Scopus и Web of Knowledge по отношение цитиранията на труда на учените и др.). При установено наличие на такива възможности по време на анализа и положителна оценка на тяхната целесъобразност от страна на Възложителя, Изпълнителят трябва да изгради съответните интеграции.

### **7.1.3. Научноизследователски проекти**

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- идентификационен код на проекта;
- тип на проекта (национален, международен);
- наименованието на проекта и кратко описание на български и английски език;
- описание на резултатите на български и английски език;
- ключови думи на български и английски език;
- информация за изпълнителя на проекта на български и английски език, която обхваща: данни за юридическия субект, или данни за организационното подразделение;
- основни данни за лицето, определено за отговорник (научен ръководител) на проекта;
- срок за осъществяване на проекта (начална и крайна дата);
- бюджет на проекта и допълнително финансиране (ако има такова);
- информация за финансиращите организации;
- информация за финансиращата програма (данни за програмата или данни за типа грант) на български и английски език;
- информация за партньори по проекта (наименование и дейности по проекта) на български и английски език; научната област, за която се отнася проектът.

### **7.1.4. Изследователски цели на научната организация или висшето училище**

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- идентификационен код на изследователската цел;
- наименование на изследователската цел и кратко описание на български и английски език;
- резултатите от постигането на целта на български и английски език;
- информация за организацията-изпълнител, която обхваща данни за научната организация или висшето училище, или данни за организационното подразделение;
- данни за лицето, определено от изпълнителя като отговорник (научен ръководител);
- срок за осъществяване на целта (начална и крайна дата);
- общ бюджет на изследователската цел и неговото разпределение по етапи, размер на институционалното подпомагане и неговото разпределение за целия период на осъществяване на изследователската цел и по години, описание на резултатите по етапи.

### **7.1.5. Научни постижения и резултати**

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- идентификационен код на резултата;
- тип на резултата (патент, продукт, публикация);
- описание на резултата на езика, на който е публикуван;

- описание на резултата на български и английски език;
- данни за прилагане на резултата на български и английски език;
- година на прилагане; научна област, в която е постигнат резултатът, на български и английски език;
- проекти или изследователски цели, от чието осъществяване е възникнал резултатът;
- основни данни за научната организация или висшето училище, постигнали резултата;
- брой на авторите в трудовоправни отношения с организацията изпълнител;
- имена на авторите, посочени в публикацията или в друг вид информация за резултата, на български и английски език.

### **7.1.6. Конкурси за научни изследвания**

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- идентификационен код на конкурса за научни изследвания;
- наименование на конкурса на български и английски език;
- описание и цел на конкурса на български и английски език;
- условия за участие и начин на кандидатстване на български и английски език;
- статус и срокове на конкурса – обявен, приключен, анулиран, дата на одобряването му, номер на решението за обявяване на конкурса и по неговото движение, дата на начало и край на конкурса;
- срок за приемане на заявки;
- причини за прекратяването му в случай на анулиране на конкурса;
- данни за финансиращата организация на български и английски език;
- адрес за изпращане на документацията на български и английски език и интернет адрес на конкурса;
- общ размер на целевото подпомагане, отпуснато от възложителя за предмета на конкурса за научноизследователски проекти и разпределението му по етапи;
- данни за лицата, отговорни за организирането на конкурса – име, седалище, телефон, електронен адрес.

### **7.1.7. Международни програми, в които Република България членува, и програми в областта на научните изследвания, финансирани от държавата**

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- идентификационен код на програмата;
- наименование на програмата на български и английски език;
- описание на целите на програмата на български и английски език;
- дата на обявяване и дата на приключване на програмата;
- бюджет и интернет адрес на програмата;
- тематични приоритети – код, име на български и английски език, период на действие (начална и крайна дата), описание на целите на съответния приоритет.

### 7.1.8. Научна инфраструктура и научни комплекси

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- идентификационен код на научната инфраструктура или научния комплекс;
- наименование на български и английски език;
- координатор и участващи организации; местоположение;
- категория (уникална инфраструктура);
- съоръжения и/или бази данни, предоставящи широк достъп на национално и транснационално ниво;
- мрежи от национални научни звена с възможност за широк достъп за учени от други страни;
- научен комплекс или бази данни на ниво факултет, институт или друга организация;
- научно оборудване или лимитирани бази данни, разположени в различни лаборатории, ползвани от определена научна група с възможност за регламентиран достъп на други изследователи;
- регионални партньорски мрежи;
- ключови думи на български и английски език;
- описание на български и английски език;
- очаквани ползи на български и английски език.

Промяната на модула за поддръжка на регистъра на научна инфраструктура трябва да се извърши с оглед настъпили промени в останалите модули на Регистъра с цел постигане на консистентност и пълнота на данните.

Освен това модулът за поддръжка на данни за научна инфраструктура трябва да се разшири с функционалност, с която се посочва заетостта на дадена инфраструктура (на дневна база) и форма за контакт/подаване на заявка за ползване на научната инфраструктура. В резултат от заявката координаторът на инфраструктурата трябва да получи уведомление за получената заявка и след успешно договаряне да може да актуализира календара за ползване на заетостта на инфраструктурата.

### 7.1.9. Научни и технологични индикатори

Модулът трябва да поддържа следните минимални данни:

- данни за първостепенни технологични индикатори:
  - брой изследователи в еквивалент на пълна заетост;
  - общ брой докторанти по отношение на общия брой население във възрастовата група от 20 до 29 години през съответната година;
  - дял на разходите за научноизследователска и развойна дейност (НИРД) от брутния вътрешен продукт (% от БВП);
  - относителен дял на бюджетните разходи за НИРД от всички бюджетни разходи;
  - дял на заетите жени изследователи;
  - дял на заетите лица във високотехнологични производства спрямо общия брой заети в икономиката;
  - относителен дял на износа на високотехнологични продукти на Република България като дял от общия износ на страната;

- данни за допълнителни технологични индикатори:
  - рисков капитал;
  - научни публикации, съдържащи се в базата данни на Института за научна информация (ISI) във Филаделфия на 1 милион население;
  - подадени заявки за патент в Европейското патентно ведомство на 1 милион население;
  - издадени патенти от Американското ведомство за патенти и търговски марки на 1 милион население;
  - производителност на труда (БВП за 1 работен час);
  - относителен дял на добавената стойност, създадена от наукоемки услуги от БВП;
  - относителен дял на заетите лица в наукоемки услуги от общо заетите в икономиката.

### 7.1.10. Справочна функционалност

Справочната функционалност на Регистъра, част от административната функционалност на системата, трябва да бъде разширена с цел изготвяне на пълен набор от справки и статистики в съответствие с нуждите на заинтересованите лица.

Точният набор от промени по справки и нови допълнителни справки, които трябва да бъдат реализирани в рамките на проекта ще бъде определен по време на фазата на анализ съвместно от Възложителя и избрания Изпълнител. Като минимум обаче, навсякъде където е приложимо, трябва да се приложи изградената в модул Научни организации йерархична структура и да се позволи генерирането на обобщени данни и разрези по научни организации – учени, научна дейност, проекти, финансови данни и др., както и допълнителни разрези по учени, проекти и резултати.

Резултатите от всички търсения и справки, реализирани в Регистъра, трябва да могат да се експортират във файл (HTML, Excel). Така генерираният файл трябва да може да се изтегля и записва.

## 7.2. Модул за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации

В настоящата поръчка се предвижда изготвяне на софтуерен модул като част от Регистъра за научната дейност, чрез който да се осигурят функционални възможности за поддръжка на показатели за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации съгласно изискванията на чл. 1 от Правилника за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации в съответствие с критериите на Правилника.

**Регистърът трябва да предостави възможност за ежегодно наблюдение, оценка и анализ на научноизследователската дейност като:**

- поддържа система от показатели, групирани по критерии за събиране на обективни данни и установяване динамиката в научното развитие на организациите и техните научни области – обективни и измерими международно признати показатели по три основни критерия:
  - научни резултати;
  - научен капацитет;
  - национална и международна разпознаваемост;

с възможност за редакция на наименованията и описанията на критериите и показателите в системата от администратор на Възложителя;

- осигури ежегодно попълване на данни за показателите по следните начини:
  - през специализиран интерфейс на настоящата система индивидуално за всеки показател и година;
  - през специализиран интерфейс, позволяващ импорт на данни от външен файл;
  - чрез интеграция с външни информационни системи, осигуряващи обективни данни за оценка (съгласно чл. 6, ал. 1 от Правилника), въз основа на анализа на възможностите за интеграция с външни източници, извършен в рамките на Дейност 1,

като текущо попълвания набор от данни се намира в работен режим и не е видим преди неговото публикуване от администратор на Възложителя;

- предоставя възможност за експорт на данни от модула по отношение на показателите към файл (Excel, XML) и др.

Регистърът трябва да осигури интерфейс за достъп до данните в модула за наблюдение и оценка.

### 7.3. ЕЛЕКТРОННИ УСЛУГИ

Регистърът реализира услугите по чл. 15б. от Инструкцията и електронно заявяване на подлежащите на вписване в Регистъра данни и обстоятелства. Вписването на данни и обстоятелства в Регистъра се осъществява въз основа на заявление, отговарящо на утвърдените от изпълнителния директор на центъра образци. Образците трябва да бъдат реализирани като електронни форми, които да могат да бъдат попълвани и подавани чрез стандартен уеб браузър. Системата трябва да поддържа функционалност, когато при разглеждане на подадено заявление с документите към него се установят нередовности или непълноти в приложените документи, по електронен път да може да бъде изпратено писмено уведомление до заявителите за отстраняването им. Модулът трябва да поддържа функционалност за отстраняване по електронен път на откритите нередовности или непълноти. Системата трябва да реализира функционалност за електронно подписване на подаваните заявления. Интегритетът на заявлението и валидността на електронния подпис трябва да се установява автоматично от системата. Електронните административни услуги предоставяни от регистъра трябва да бъдат реализирани на максималното възможно ниво на електронизация.

### 7.4. АДМИНИСТРАТИВНА ФУНКЦИОНАЛНОСТ

Настоящата административна функционалност на Регистъра трябва да се разшири с добавяне на нови функции:

- Да се интегрира и/или разработи инструмент за проследяване на посещаемостта на Регистъра и профила на посещаващите;
- Да се интегрира и/или разработи инструмент за проследяване на интереса по научни организации и учени на база на брой на посещения;
- Да се интегрира и/или разработи инструмент за следене на броя посещения;
- Разширяване на функциите по поддръжка и управление на потребители (представители на НО, учени, потребители от НАЦИД и др.);
- Разширяване на функциите за администриране и настройка на Регистъра.

## 7.5. ИНТЕГРАЦИЯ С ВЪНШНИ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ И РЕГИСТРИ

За реализиране на основни бизнес процеси Регистърът трябва да поддържа интеграция в реално време с информационни системи на други администрации:

- Регистър на висшите училища, поддържан от МОН;
- Регистър на академичния състав, поддържан от МОН;
- Други регистри и системи, идентифицирани в етапа на анализ;
- Портал за отворени данни <http://opendata.government.bg>, който съдържа връзки и метаданни за списъците с материали, съгласно изискванията на Закона за достъп до обществена информация (ЗДОИ).

## 8. НЕФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

Разработеният софтуер трябва да отговаря на всички изисквания на приложимата нормативна уредба. В допълнение софтуерът трябва да отговаря и на всички нефункционални изисквания посочени по-долу.

### 8.1. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПОТРЕБИТЕЛСКИЯ ИНТЕРФЕЙС

Регистърът трябва да отговаря на следните изисквания към потребителския интерфейс:

- Потребителският интерфейс трябва да бъде изцяло уеб базиран и за работа с него потребителите да имат нужда единствено от уеб браузър MSIE 11 или Microsoft Edge или актуалните версии на често използваните браузъри Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome и Safari);
- При проектирането и разработката на софтуерните компоненти и потребителските интерфейси трябва да се спазват стандартите за достъпност на потребителския интерфейс за хора с увреждания WCAG 2.0, съответстващ на ISO/IEC 40500:2012;
- Уеб страниците трябва да използват съвременните стандарти HTML5 и CSS3;
- Потребителският интерфейс трябва да бъде интуитивен и удобен за работа;
- Публичният интерфейс трябва да бъде „отзивчив“ (responsive) и динамичен т.е. автоматично да променя пропорции, съдържание и вид в зависимост от размера на прозореца на браузъра, така че системата да може да се използва както от мобилни устройства, така и от настолни устройства;
- Елементите на потребителския интерфейс (опции, менюта и др.) трябва да бъдат предоставяни съобразно ролята и правата на текущия потребител;
- Потребителският интерфейс трябва да притежава ясни средства за навигация, които във всеки един момент да дават информация за текущото положение;
- Потребителският интерфейс трябва да е оптимизиран за удобство на работа с възможност за навигация, ускорено въвеждане и редактиране на данни с минимално презареждане на страниците и изчакване на обработка от страна на сървъра на системата;



- Потребителският интерфейс трябва да групира логически свързаните данни;
- Полетата за въвеждане трябва да са оптимално подредени с цел ограничаване дължината на вертикалния скрол;
- Потребителският интерфейс трябва да изисква задължително потвърждаване при необратими действия;
- Потребителският интерфейс трябва да осигурява контекстно-зависима помощ съобразно текущо изпълняваната операция;
- Използваният език трябва да е граматически коректен, като се използват думи и фрази с ясен и общоприет смисъл;
- В съдържанието и средствата за навигация трябва да се използва унифицирана терминология;
- Системата трябва да поддържа версии на български и английски език. Версиите на съдържанието на съответните езици трябва да включват всички текстове, които се визуализират във всички елементи на потребителския интерфейс.

## 8.2. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СИГУРНОСТТА

Регистърът трябва да бъде реализиран като сигурна и надеждна система, като отговаря на следните минимални изисквания за сигурност:

- Системата трябва да притежава механизми за защита от уеб базирани атаки (напр. SQL Injection, Cross-site scripting и др.);
- Регистърът трябва да реализира механизъм за автентикация и авторизация на потребителите, базиран на потребителски имена и пароли;
- Потребителските сесии трябва да се унищожават след предварително дефинирано време (time out);
- Системата трябва да използва защитен HTTPS канал за предаване на данните между брауъра на авторизирания потребител и приложния сървър на системата;
- Системата трябва да осигурява цялостност на данните при многопотребителски режим на работа (въвеждане или актуализиране на информация от много потребители в един и същ момент);
- Системата трябва да предоставя елементите на потребителския интерфейс (опции, менюта и др.) съобразно ролята и правата на текущия потребител;
- Системата трябва да ограничава достъпа на потребителите до възможностите на системата и на функционално ниво в зависимост от ролята и правата на текущия потребител;
- Системата трябва да реализира механизми за регистриране и съхраняване на служебна информация за действията на потребителите, относно въвеждането, промяната и/или изтриването на данни;
- Системата трябва да е изградена така, че да гарантира спазването на Закона за защита на личните данни.

### 8.3. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА

Производителността на Регистъра трябва да позволява нормална работа съобразно интуитивните очаквания на потребителя. Изчакването за зареждане на дадена уеб страница или запис на данни не трябва да надвишава 5 секунди. Изчакването за зареждане на резултат от проста справка не трябва да надвишава 10 секунди, а от сложна - 30 секунди.

При визуализация на публичните уеб-страници системата трябва да осигурява висока производителност и минимално време за отговор на заявки – средното време за заявка трябва да бъде по-малко от 1 секунда, с максимум 1 секунда стандартно отклонение за 95% от заявките, без да се включва мрежовото времезакъснение (Network Latency) при транспорт на пакети между клиента и сървъра.

Специализираната информационна система трябва да осигури едновременната работа на поне 50 конкурентни потребителя при същите закъснения.

### 8.4. РЕЗЕРВНИ КОПИЯ

При реализацията на Регистъра трябва да бъде предвидена система за ежедневно създаване на резервни копия на данните, които да се съхраняват извън инфраструктурата на системата. Избраното решение за създаване на резервни копия/архиви, както и за възстановяване от тях трябва да бъде съобразено с предложената архитектура и да отговаря на изискванията на чл. 42 НОИИСРЕАУ.

### 8.5. ДРУГИ ИЗИСКВАНИЯ

Всички компютърни програми, които се разработват за реализиране на Системата, трябва да отговарят на критериите и изискванията за софтуер с отворен код.

**Приложимите и допустими лицензи за софтуер с отворен код са:**

- GPL (General Public License) 3.0;
- LGPL (Lesser General Public License) о AGPL (Affero General Public License) о Apache License 2.0;
- New BSD license;
- MIT License;
- Mozilla Public License 2.0.

Исходният код (Source Code), разработван по проекта, както и цялата техническа документация трябва да бъде бъдат публично достъпни онлайн като софтуер с отворен код от първия ден на разработка при осигурена техническа възможност чрез използване на системата за контрол на версиите и хранилището по чл. 7в, т.18 от ЗЕУ.

Да се изследва възможността резултатният продукт (Системата) да се изгради частично (библиотеки, пакети, модули) или изцяло на базата на съществуващи софтуерни решения, които са софтуер с отворен код. Когато е финансово оправдано, да се предпочита този подход пред изграждането на собствено софтуерно решение в цялост, от нулата. Избраният подход трябва да бъде детайлно описан в техническото предложение на участниците.

## 9. АРХИТЕКТУРА И ТЕХНОЛОГИИ

### 9.1. ЛОГИЧЕСКА И ФИЗИЧЕСКА АРХИТЕКТУРА

Системата трябва да бъде реализирана като разпределена модулна информационна система. За работа със Системата е необходим единствено уеб браузър. Системата трябва да бъде реализирана със стандартни технологии и да поддържа общоприети комуникационни стандарти, които ще гарантират съвместимост на Системата с бъдещи разработки. Съществуващите модули функционалности трябва да бъдат рефакторирани и/или надградени по начин, който да осигури изпълнението на настоящето изискване.

Бизнес процесите и услугите трябва да бъдат проектирани колкото се може по-независимо с цел по-лесно надграждане, разширяване и обслужване. Системата трябва да е максимално параметризирана и да позволява настройка и промяна на параметрите през служебен (администраторски) потребителски интерфейс.

Трябва да бъде реализирана функционалност за текущ мониторинг, анализ и контрол на изпълнението на бизнес процесите в Системата.

При разработката, тестването и внедряването на Системата Изпълнителят трябва да прилага наложени се архитектурни (SOA, MVC или еквивалентни) модели и дизайн-шаблони, както и принципите на обектно ориентирания подход за разработка на софтуерни приложения.

Системата трябва да бъде реализирана със софтуерна архитектура, ориентирана към услуги – Service Oriented Architecture (SOA).

Архитектурата на Системата и всички софтуерни компоненти (системни и приложни) трябва да бъдат така подбрани и/или разработени, че да осигуряват работоспособност и отказоустойчивост на Системата, както и недискриминационно инсталиране (без различни условия за инсталиране върху физическа и виртуална среда) и опериране в продуктивен режим, върху виртуална инфраструктура, съответно върху Държавния хибриден частен облак (ДХЧО).

Участниците трябва да предложат в техническите си предложения актуализирана архитектура на Регистъра. Актуализираната архитектура трябва да бъде модулна, мащабируема и гъвкава. Регистърът трябва да бъде изграден от функционални модули, позволяващи модификация на съществуващи модули или допълване на нови модули.

В рамките на поръчката трябва да се извърши и технологично обновяване на използваните софтуерни технологии и системни сървъри на Регистъра, който е създаден през 2005 г. и частично технологично обновен през 2012 г. Всички предложени актуализации по технологии трябва да са напълно съвместими една с друга.

В техническите си предложения участниците трябва да включат описание на предлаганата от тях актуализирана технологична платформа, подробно описание на предлагания начин на реализация на модулите и връзката с външните системи и обосновка на съответствието на предлаганата архитектура и начин на реализация със заложените изисквания.

## 9.2. СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БАЗИ ДАННИ (СУБД)

Съхранението и достъпът до данните в Системата трябва да се осъществяват чрез реляционна система за управление на бази данни. Тя следва да отговаря на следните условия:

- да работи с 64-битови версии на често използвани платформи и операционни системи;
- да отговаря на стандарта ISO/IEC 9075 или еквивалент;
- да поддържа минимум 4 CPU-сървър;
- да поддържа многосървърна архитектура в реално време;
- да осигурява ефективен начин за работа с големи обеми от данни;
- да предоставя графичен интерфейс за наблюдение и управление на операционната система като среда на работа на базата от данни, ресурсите
- на машините, заети от базата от данни, механизми за резервиране (backup) и възстановяване на базата данни;
- да поддържа йерархични типове данни;
- да има абонаментна поддръжка за получаване на нови версии, актуализации и техническа помощ чрез уеб;
- да поддържа всички стандартни реляционни типове данни, а също и собствени типове за съхраняване на XML данни, текст, документи, изображения.
- да поддържа паралелно изпълнение на заявки;
- да поддържа инструменти за създаване, промяна и запис на всички обекти на базата данни, включително съхранени процедури, функции, тригери;
- да притежава вградени възможности за анализ, статистика и моделиране на данни;
- да поддържа кирилица.

## 9.3. СОФТУЕРНИ ЛИЦЕНЗИ

В рамките на настоящата поръчка, Изпълнителят следва да осигури, достави и инсталира за своя сметка и да включи в ценовото си предложение стойността на всички права и лицензи за стандартен софтуер, необходими за реализиране и нормално експлоатиране на Регистъра според предложената от него актуализирана архитектура и технологии, в съответствие със заложените изисквания.

**Задължително следва да се спазват и следните изисквания при лицензирането:**

- Всички от предложените софтуерни лицензи следва да нямат ограничение за ползване във времето или от брой и тип на потребителите, и да бъдат с осигурена 24 месеца поддръжка.
- Добавянето на нов модул към Регистъра в рамките на същата физическа хардуерна инфраструктура не трябва да изисква нови лицензи за стандартен софтуер.

В техническите си предложения участниците трябва опишат предлаганите за доставка софтуерни лицензи и как те съответстват на текущо използваните платформи на Регистъра.

## 10. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПОРЪЧКАТА

### 10.1. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТ 1: АНАЛИЗ НА СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ ИНФОРМАЦИОННИ МАСИВИ И ИЗТОЧНИЦИ В ЕЛЕКТРОНЕН, ХАРТИЕН, СТРУКТУРИРАН И НЕСТРУКТУРИРАН ВИД И РАЗРАБОТВАНЕ НА КОНЦЕПЦИЯ ЗА ИНТЕГРИРАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯТА В ЕДИНЕН РЕГИСТЪР ЗА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ

Участниците в настоящата поръчка трябва да опишат в техническите си предложения подход/методика за изпълнение на дейността по анализ на съществуващите информационни масиви и източници.

### 10.2. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТ 2: ИЗГОТВЯНЕ НА ДЕТАЙЛНА ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА НЕОБХОДИМИТЕ ПРОМЕНИ И ДОРАБОТКИ НА РЕГИСТЪРА ЗА НАУЧНА ДЕЙНОСТ

Участниците трябва да опишат в техническите си предложения подход/методика за изготвяне на детайлна техническа спецификация (системен проект), документираща изискванията към Регистъра.

### 10.3. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТ 3: ТЕХНОЛОГИЧНА РАЗРАБОТКА НА МОДУЛИТЕ НА РЕГИСТЪРА И ИНТЕГРАЦИОННИТЕ ИНТЕРФЕЙСИ С ДРУГИ СИСТЕМИ

За изпълнение на дейностите по разработка на Регистъра участниците в настоящата поръчка трябва да опишат в своите технически предложения приложим/а подход/методология за софтуерна разработка, която ще използват, както и инструментите/средата за разработка и провеждане на вътрешните тестове.

### 10.4. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТ 4: ДОПЪЛВАНЕ НА ДАННИ В РЕГИСТЪРА, ПРИЕМАТЕЛНО ТЕСТВАНЕ, ВНЕДРЯВАНЕ И ОБУЧЕНИЕ

Участниците трябва да представят примерен тестови сценарий, съгласно изискванията, описани в настоящата спецификация за минимално съдържание на тестовите сценарии, включени в Плана за приемателно тестване.

По време на провеждане на тестовете Изпълнителят е длъжен на поддържа актуален регистър на установените дефекти и несъответствия и да уведомява Възложителя периодично за статуса по тяхното отстраняване.

Изпълнителят трябва да предложи и опише в Плана за приемателно тестване методология за тестване, която ще използва с описание на обхвата на тестването, вид и спецификация на тестовете, управление на дефектите, регресионна политика, инструменти, логистично осигуряване и други параметри на процеса.

## 10.5. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДЕЙНОСТ 5: ОСИГУРЯВАНЕ НА ГАРАНЦИОННА ПОДДРЪЖКА НА РЕГИСТЪРА

Участниците трябва да опишат в техническите си предложения предлаганата от тях система за регистриране и проследяване на дефектите, която ще бъде използвана и в периода на гаранционна поддръжка на Регистъра.

## 10.6. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВЕНО ИЗПЪЛНЕНИЕ

Участниците трябва да опишат в техническите си предложения по какъв начин ще осигурят качествено изпълнение на настоящата поръчка (методика за осигуряване на качеството), като предложението трябва да включва като минимум:

- мерки и дейности за вътрешен контрол;
- начин/средства за осигуряване на текущ контрол по изпълнението на проектните дейности; включително описание на примерни действия в случай на отклонения от планираните дейности;
- начин за измерване и оценяване на качеството в съответствие с предложената организационна структура по управлението и изпълнението на дейностите по поръчката.

## 10.7. ИЗИСКВАНИЯ ЗА АДМИНИСТРАТИВНОТО УПРАВЛЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

### 10.7.1. Методология за управление на проекта

Участниците трябва да опишат в техническите си предложения предлаганата от тях методология за управление на проекта. Под управление на проекта следва да се разбира процесите по планиране и контрол на проектните дейности и ресурси, необходими за реализация на регистъра за научна дейност.

**Действията по управление на проекта** трябва да са насочени към постигане на очакваните резултати и да включват като минимум:

- Контролирано и организирано стартиране, изпълнение и приключване на дейностите в обхвата на поръчката;
- Осигуряване на добра комуникация между Изпълнителя и Възложителя;
- Управление на времето и обхвата на поръчката.
- Участниците трябва да опишат в техническите си предложения:
- Фази на проекта и основни дейности, характерни за всяка фаза;
- Примерен комуникационен план, с който да покажат по какъв начин (чрез какви комуникационни канали) с какви средства и с каква регулярност се планират комуникациите с Възложителя;
- Средствата/инструментите, които ще използват за управление на проекта.

## **10.7.2. Докладване**

По време на изпълнение на поръчката Изпълнителят трябва да представи на Възложителя следните доклади, част от проектната документация:

### **10.7.2.1 Встъпителен доклад**

В рамките на 10 (десет) работни дни от стартиране на изпълнението на договора по настоящата процедура, Изпълнителят следва да подготви и представи на Възложителя встъпителен доклад, който трябва да съдържа:

- конкретизирани цели и задачи;
- актуализиран и детайлизиран график за изпълнение на дейностите по поръчката;
- описание на изпълнителния екип;
- уточнени правила за комуникация и начина за управление на комуникацията и документацията по проекта;
- други виждания на Изпълнителя по конкретни аспекти в изпълнението на предмета на поръчката.

### **10.7.2.2 Окончателен доклад**

В края на периода на изпълнение на договора по настоящата поръчка, но не по-късно от 5 работни дни преди изтичането срока на договора, Изпълнителят трябва да изготви и предаде окончателен доклад, включващ самооценка на общото изпълнение на поръчката и съдържащ минимум следната информация:

- описание на всички дейности, осъществени при изпълнението на поръчката;
- постигнати резултати;
- срещнати проблеми;
- изводи, препоръки и бъдещи възможности за развитие/надграждане на резултатите.

Присъствените списъци и попълнените анкетни карти от проведените обучения са част от окончателния доклад под формата на приложения.

Изготвените от Изпълнителя доклади се предават на Възложителя в 2 екземпляра, на хартиен и електронен носител, и подлежат на одобрение от страна на Възложителя.

## **10.7.3. Приемане на изпълнението**

Изпълнението на всяка дейност от настоящата поръчка се предава от Изпълнителя и приема от Възложителя чрез двустранно подписани приемо-предавателни протоколи.

Окончателното приемане на изпълнението на обществената поръчка се удостоверява чрез подписване на двустранен окончателен приемо-предавателен протокол след приключване на всички предвидени по поръчката дейности.

## 11. АВТОРСКИ ПРАВА И ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ

Авторските права по смисъла на Закона за авторското право и сродните му права върху всичко, което е създадено от изпълнителя във връзка с изпълнението на настоящата поръчка, принадлежат на Възложителя.

Всички права върху интелектуална собственост, свързани с приложния софтуер, стават изключителна собственост на Възложителя. Изпълнителят се задължава да предостави на Възложителя цялата техническа документация и изходния код на разработения софтуер, с която се прехвърлят и правата на собственост върху тях.

Изпълнителят няма право да предоставя по какъвто и да е начин на трети лица модифицирания, усъвършенстван и доразработен в изпълнение на поръчката изходен код, нито да го използва за други производни разработки без изрично писмено съгласие от Възложителя.