



БЪЛГАРСКИ КЛЪСТЕР ЗА ДИГИТАЛНИ РЕШЕНИЯ И ИНОВАЦИИ В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

DIGITAL HEALTH AND INNOVATION CLUSTER BULGARIA

СТАНОВИЩЕ

Относно публикуваното техническо задание към обществена поръчка на министерство на здравеопазването, за разработване и внедряване на Национална цифрова платформа за медицинска диагностика

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

Здравеопазването е един от най-големите и сложните социално-икономически сектори във всяка държава. Той включва множество социални и икономически дейности, които влияят пряко на качеството и динамиката на живот на гражданите на всяка една държава. Именно поради това, сектор здравеопазване следва да бъде сферата, върху която властимащите да поставят най-висок приоритет и да следят за качеството на дейностите в него в най-голяма степен. Предвид влошената здравна среда в България, за която свидетелстват редицата европейски анализи, поставяйки Държавата ни сред първите места на негативна статистика за смъртност, преживяемост, заболяемост, ранна диагностика, лечение на заболявания, готовност за технологична трансформация и др., единственият начин да се справяме успешно с тези предизвикателствата, е като **подобряваме дългосрочната устойчивост и ефективност на нашата здравна система**. През последните години ясно се открие нуждата от **въвеждането на нови здравни технологии и развитието на иновации в българската здравна система**, които да гарантират събирането и използването на данни за вземане на информирани решения.

От началото на дейността си, нашата организация създаде и участва в различни инициативи, целящи подкрепа за държавата в подобряване функционирането на здравния сектор, използвайки дигиталните решения като ключов инструмент за постигане на ефективност и качество в сферата. Една от тези инициативи касаеше **разработването на рамка на секторна стратегия за дигитализация на здравната система на Република България (Национална здравна архитектура)**, заедно с Радой Павлов, ръководител отдел “Дигитална архитектура” към Университетската болница в Цюрих, която пълноценно да

отговоря на потребностите на сектора. **Секторната стратегия** която разработихме беше припозната от всички заинтересовани страни в сектора, както и от служебното министерство на здравеопазването през 2021 година. На тази основа, успяхме да подпомогнем екипа на Министерството в разработването на реформа за дигитализация в рамките на **Плана за възстановяване и устойчивост на Република България (Плана)**. Вярвахме, че чрез Плана, държавата ще има възможността да посочи реалните нужди на публичните сектори и да остойности дейностите, необходими за дигитализиране на здравеопазването. Отделно от реформата, чиято рамка заложихме в **Плана**, бяхме помолени да подкрепим усилията на държавата, като посочим **иновативен инвестиционен проект**, който може да създаде капацитет на здравния сектор в контекста на диагностиката и научната дейност. Тогава, екипът на Клъстера, заедно с Радой Павлов, почетен член на организацията и автор на предложението, създадохме и разписахме идеен проект за реализиране на **Национална дигитална платформа за медицинска диагностика**.

От 2021 година насам, предвид нестабилната политическа обстановка, в нито един момент не успяхме да проследим движението и развитието на същия този проект в рамките на Плана за възстановяване и устойчивост. Като социално отговорна организация и автори на идеята, за нас беше важно да разберем дали този проект се развива в правилна посока, след като знаем, че беше високо оценен от Европейската комисия, на чиито въпроси през МЗ, ние отговоряхме своевременно, за да изчистим концепцията.

В последната седмица станахме свидетели на бързото създаване на техническо задание и обявяване на процедура за изпълнение на проекта за **Национална цифрова платформа за медицинска диагностика**. Запознахме се в детайл с техническото задание, подготвено от Министерство на здравеопазването и останахме изключително изумени от редица неща, които не реферират към концепцията, която беше заложена първоначално като идея и се конфронтират с възможностите за иновация, заложени в нея.

В тази връзка, като единствената национално представена организация на дигиталната здравна индустрия, представляващи над 53 ИТ и иновативни компании в сектора на здравеопазването, бихме искали да ви запознаем с нашето експертно мнение, идентифицираните от нас неточности и неясноти в рамките на този проект, които ако не бъдат адресирани на време, ще създадат предпоставки за опорочаване на иначе добре заложената иновативна идея за създаване на централизирана **Национална цифрова платформа за медицинска диагностика**, която следва да бъде смислен и наистина стойностен проект.

Моля да се запознаете подробно с коментарите и поставените по-долу въпроси:

Описаната платформа е представена като модул, система и платформа, което прави описанието трудно разбираемо спрямо обхвата на проекта. В оригиналното задание става въпрос за платформа от национално ниво и по този начин тя трябва да бъде реферирана. Множество от функционалните и технически параметри не са подробно описани, което води до неясноти и по-лошо - неясно задание за потенциалните участници. Голяма част от заложените текстове не отговарят на първоначалната идея, която беше одобрена като

концепция от Европейската комисия, както и не реферират към целта на първоначалното задание.

Като начало искаме да подчертаем, че съдържанието на обществената поръчка не трябва да се отклонява от оригиналната идея. Идеятният проект по ПВУ беше защитаван три пъти пред Европейската комисия и отпуснатите за него средства са за обхвата, заложен в него, а не за допълнителни разработки от българска страна. Поради тази причина следващите коментари ще се базират на сравнение между идейния проект по ПВУ и публикуваното техническо задание.

1. В написаното техническо задание има фундаментално разминаване в разбирането на идейния проект по ПВУ. Новата платформа за диагностика (през 2021-ва година) трябваше да поеме две основни функции - да обедини в себе си образната информация от медицинската система в България и да предостави функционалности за първичен и вторичен достъп до нея - за диагностика и за медицински изследвания. В тези дейности ролята на изкуствения интелект е важна, но към тогавашния момент не толкова променената спрямо реалността в 2024-та година. Идеята беше данните да бъдат подготвени, за да могат впоследствие да бъдат обработвани чрез ИИ. В заложения обем хардуер няма достатъчно ресурси това да бъде реализирано.
2. В идейния проект беше дадена посоката на идеята за централизираната платформа за медицинска диагностика. Очакването, базирано на тази идея, беше да се разработи концепция за платформата от страна на МЗ. В нея трябваше да има функционална архитектура, елементи на бизнес анализ, списък на функционални изисквания, списък на нефункционални изисквания, модел на бъдещите процеси и прочее. Защо това е обект на техническото задание, а не на предварителна подготовка от страна на принципала на платформата? Какво би следвало от ситуация, в която Разработчикът изработи гореописаните точки, защото те в момента са част от самия проект, а Възложителят не е съгласен с тях? На каква правна основа може да се претендира за промяна във вече извършената работа? Как ще бъдат следени тези процеси по време на проекта?
3. Според нашия предварителен анализ, общото време за реализиране на проекта са 48 месеца. Посоченият от Министерството на здравеопазването максимален срок от 20 месеца ще доведе до прибързани решения, действия и със сигурност до по-ниско качество на платформата. Вземайки предвид, че част от дейностите са неясно описани, заедно със съкращаване на срока за изпълнение, то това категорично ще доведе до непълноценност на изпълнението. Как се управлява риска за неспазване на срока спрямо ситуации описани в горната точка?
4. Текущото състояние е, че „Големите многопрофилни специализирани болниците произвеждат годишно данни, чиито обем се изчислява в петабайта“, а в хардуера е посочен крайно по-малък обем. При първоначалната идея бяха предвидени дискови

масиви за 16 петабайта данни, като наличните данни по лечебните заведения към момента се изчисляват за над 2 петабайта (PB). Посоченият обем от 3 петабайта в техническото задание ще бъде запълнен в рамките на няколко месеца, само от наличните образни изследвания и евентуално от дигитална патология.

5. В идейния проект беше защитена сума от близо 8 милиона лева за хардуер. Беше калкулиран модел за бъдещите разходи базиран на подобно решение за съхранение на образна информация в Университетска болница Цюрих. Проект за изграждане на S3 инфраструктура (образен, неструктуриран масив информация) в Швейцария струваше малко над 1 милион франка и предостави 7.7 PB архив. Това прави между 20 и 25 PB, които могат да се поберат в бюджет от 8 милиона лева. Как е възможно в техническото задание да бъдат “постигнати” такива параметри на сделката за хардуера? Описаното в заданието решение е близо 7 пъти по-лошо от това в Швейцария. Така съставената поръчка за хардуер създава предпоставки за спекулации, имайки предвид, че много по-малки обеми от заложените в идеята, ще бъдат доставени на същата цена, която първоначално е заложена за много по-голям обем хардуер.
6. Не става ясно от документацията, как Министерство на здравеопазването смята да защити системата от криптовируси. Заразено досие на пациент прехвърляйки се в централизиран архив би криптирало цялата база данни.
7. В т. 3.4. Очаквани резултати са посочени „реализиране на телемедицински практики“, а в България не се прие закон за телемедицина и не е ясно какво точно функционалност се търси с понятието „телемедицина“.
8. Министерство на здравеопазването изисква, по време на работата на избраният изпълнител, допълнително да се анализират и избират 20 клиники, отделения, кабинети или лаборатории – не е ясно на какъв принцип. Описаната платформа е национална, което означава, че трябва да бъдат свързани лечебни заведения, а не клиники, както и да бъде предвиден модел за разширяване след пилотиране на 20-те клиники.
9. В Техническото задание раздел “Очаквани резултати” е посочено: “Централизираната платформа и стоящата зад нея инфраструктура могат да заменят нуждата от локално администриране, управление и поддръжка на сходни системи в отделните болнични заведения”, а посочената платформа е описана да има възможност да изтегля и събира данни от локалните системи. Ако няма локални системи не става ясно откъде ще се извлича информацията. Също така в 8.1.3 е посочено, че “Модула да функционира като централен PACS и за лечебни заведения, които нямат PACS”. Липсва технологично описание, директно от апаратурата ли ще се извличат данни и други

въпроси свързани с начина на работа. Липсва информация как се актуализират данните при промяната им в лечебното заведение.

10. Идеята за национална платформа дава възможност за използване на изкуствен интелект в следствие. В посочената обществена поръчка Министерство на здравеопазването не пояснява как ще работи платформата с внедрените вече ИИ решения и техните резултати.
11. В бланката за кандидатстване е описано, че платформата ще предоставя регламентиран достъп на трети страни като (но не само) общопрактикуващи лекари, фармацевтичен сектор, образователна система и др. В тази връзка не виждаме предвидена система за анонимизация и псевдонимизация на данните, имайки предвид, че се касае за боравене с чувствителни лични данни. В тази връзка, не е описано как точно системата ще предоставя този достъп и дали са предвидени възможности за защита от гледна точка на изтегляне/копиране на други носители на данните.
12. Описано е наличието на тестова среда, но не са поставени изисквания към данните в тестовата среда, както и техния контрол и защита. Ще бъдат ли използвани реални данни от продукционната система и кой ще има достъп до тях?
13. Трябва да се предвиди система за защита и алармиране (не само за регистриране) при четене/копиране/изтриване на големи обеми от данни.
14. Предвидено ли е в системата да има сегрегация на общи и чувствителни данни – да се спазват принципите на security by design and security by default?
15. Създаването на хардуерните конфигурации трябва да се базира на доказано натоварване при тестване на софтуерната система. Провеждани ли са тестове за натоварване и има ли прототип на системата, за да се изискват конкретните хардуерни ресурси?
16. Не са описани протоколите и каналите за комуникация с болничните/лечебните заведения. Не са описани решенията за защита и проверка на трафика и data in motion.
17. Подобен род централизирани системи трябва да предоставят възможност за защитена API комуникация с болничните системи – не са описани изисквания към защитата на API свързаността.
18. Описан е модул за Single-sign-On, но няма изисквания към контрола и мониторинга на действията за Administrator/Root потребителите.

19. Предвидени са само резервни копия на данните, но не и наличие на DR център, който да поеме работата при напълно отпадане на системите в основния център за данни.
20. Предвидени ли са за създаване „изолирани“ резервни копия и как ще бъдат проверявани те за консистентност на данните и наличие на зловреден код в тях?
21. В бюджета не са описани разходи за софтуер и хардуер за защита на достъпа и данните, както и системи за постоянен контрол и мониторинг.
22. При положение, че системата ще предоставя web достъп, не са описани предвидени високопроизводителни защитни стени от ново поколение, които да контролират достъпа, както и проверката на трафика в реално време с цел защита от проникване на зловреден код.
23. При описанието на изискванията към екипа на изпълнителя, никъде няма изисквания за специалисти по информационна сигурност, а това е задължително при изграждането на всяка софтуерна система.
24. Не е предвидена възможност за многофакторна автентикация на потребителите, а това е задължително условие за висока сигурност.
25. Временната мярка за използване на протокола TLS 1.1 предполага много ниска сигурност на комуникациите.
26. Защо е необходимо разработване на отделен модул за обучение, при положение, че има наличие на огромно количество готови такива, които предоставят исканата функционалност и някои от тях са с отворен код?
27. Къде е описано всеки вид сървъри и всеки вид сториджи с какво предназначение е? Как е определен броя им и какво е очакваното натоварване?

Вярваме, че в посочените коментари ще откриете достатъчно точна и ясна аргументация за непълнотата на настоящото задание, които ще вземете предвид, за да прекратите и в последствие прецизирате процедурата до изчистване и разработване на ясно и пълноценно задание.

Във връзка с гореизложеното, в **Приложение №1** към това Становище, можете да се запознаете с финалната разписана версия на Проект за Изграждане на Национална дигитална платформа за медицинска диагностика по Инструмента за възстановяване и устойчивост.

Темата за устойчивостта и ефективността на здравната система следва да бъде един от главните приоритети както за нас, така и за Държавата. В основата на този приоритет лежи стремежът да се изгради визия, чрез която България да достигне нивото на водещите

и напреднали здравни системи в света. Капиталът на една държава е нейното население, а текущата ситуация в България, свързана със здравните показатели на българските граждани сравнено с другите страни в Европа, е изключително влошена.

В тази връзка, вярваме, че успешното управление на здравната система, изисква приемственост и ефективна колаборация с всички заинтересовани страни в сектора.

Като водещ стратегически технологичен експерт в здравеопазването, винаги сме заявявали своята готовност да вземем активно участие в сложния процес на дигитализация на здравеопазването чрез участие и напътствие на бъдещите работни групи, както и в процеса на разработката на конкретните здравни процеси и решения за постигането на стратегическите цели.

Дата: 12.07.2024 г.

гр. София

С Уважение,



Росен Димитров

Председател на Сдружение „Български
клъстер за дигитални решения и
иновации в здравеопазването“



Български клъстер за дигитални решения и иновации в здравеопазването е сдружение с нестопанска цел, създадено през ноември месец, 2018 година. Клъстера представлява национално експертно обединение на дигиталната здравна индустрия в България, състоящо се от 53 ИТ и иновативни компании.

Основна цел и задача на Клъстера е изграждане на устойчива дигитална здравна екосистема и установяване на ефективна здравна среда за пациентите, медицинските специалисти, обществото и институциите, чрез насърчаване развитието на дигитални решения и иновации в сектора, участие в разработването на политики за управление и конкурентоспособност в областта на дигиталното здравеопазване, изграждането на капацитет за устойчива и ефективна здравна система и съдействие за разработване на законодателни промени в сферата на дигитализацията на здравеопазването.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Проект за Изграждане на Национална дигитална платформа за медицинска диагностика по Инструмента за възстановяване и устойчивост

1. Наименование на проекта.
Изграждане на Национална дигитална платформа за медицинска диагностика
2. Описание на проекта (цели, основни дейности).
Общо описание <p>COVID-19 показва значението най-вече на образната диагностика и свързаните дигитални здравни решения, основани на изкуствен интелект (artificial intelligence, AI, machine learning, neural networks, and deep learning). AI вече променя взаимодействието между лекари и пациенти. AI разкрива огромни възможности за подобряване грижите за пациентите, ефективността на здравната система, диагностичната прецизност и цялостното качество на предоставяната здравна услуга.</p> <p>Днес болниците в България съхраняват милиони цифрови изображения, като броят им нараства, тъй като скенерите за изображения като ЯМР и КТ стават все по-прецизни, а 3D и 4D изображенията започват да навлизат все по-бързо в клиничната практика. На практика това са неструктурирани данни, които на този етап се използват единствено и само за диагностиката и проследяването на отделния пациент. Към настоящия момент не съществува начин това огромно количество данни да бъде превърнато в полезна информация с обществено значение за здравето на нацията.</p> <p>Големите многопрофилни специализирани болниците произвеждат годишно данни, чиито обем се изчислява в петабайта. Световната статистиката показва, че 90% от всички здравни данни идват от медицински изображения и повече от 97% от нея остава неанализирана или неизползвана.</p> <p>Всичко това налага изграждане на Национална дигитална платформа за медицинска диагностика в България като допълнение към изграждащата се Национална здравна информационна система (НЗИС). Подобна платформа не е заложена в плановете за развитие на НЗИС и не се предвижда нейното създаване към момента и именно поради тази причина се предлага настоящото проектно предложение: „Изграждане на Национална дигитална платформа за медицинска диагностика“, която ще има първоначално фокус върху образната диагностика, но като крайна цел следва да централизира цялостна медицинска диагностична информация за нуждите на здравеопазването.</p> <p>Платформата е основна част от заложената в Плана за възстановяване и устойчивост (ПВУ) реформа за развитие на електронното здравеопазване и дигитализацията на сектора на здравеопазването в България и ще бъде имплементирана по начин, който позволява пълна интеграция с НЗИС и нейната основна съставна част - електронното пациентско досие, като една от основните цели на платформата е да събира и експонира резултатите от медицински процедури, към които се числи и диагностиката, свързана с дигитализирани данни.</p>

Целта на тази платформа ще бъде да покрива дигиталната диагностика във всички медицински специалности и да създаде възможност за генериране на база данни цифрови изображения и нейната вторична обработка посредством валидирани алгоритми за машинно самообучение, невронни мрежи и др. в съответствие с европейското и националното законодателство за защита на личните данни и съответните стандарти за информационна и мрежова сигурност. Тази платформа не само ще подобри диагностика и проследяването на българските пациенти и ще повиши качеството на здравната услуга в различни медицински специалности, но крие огромен научен потенциал и може да има и важен икономически ефект, защото ще допринесе за развитието, валидирането и въвеждането в практиката на дигитални здравни решения, основани на AI с висока добавена стойност и експортна насоченост.

Разработването и внедряването на тази национална платформа трябва да се предхожда от (1) ангажиране на заинтересованите страни на системно ниво, (2) дефиниране на крайните потребители на данни с нива на достъп и изграждане на сигурна изследователска среда, (3) оценка на крайните потребители за внедряването на платформата и (4) дейности, необходими за започване изграждането на пътя на данните и сигурната изследователска среда.

Обхват

Националната дигитална платформа за медицинска диагностика е принципно предназначена за всички здравни направления, но обхватът на проекта ще включи четирите направления описани по-долу. Като пилотен сценарий, включващ нейните основни възможности, ще бъде избрано направление, в което има възможно голямо припокриване с други национални теми. Такава здравна сфера е онкологията и свързаният с нея бъдещ Национален план за борба с рака в Република България 2021-2027 г.

Липсата на централизирани данни в този медицински сектор и резултиращата от това не-ефикасна диагностика са една от причините за бавното развитие на това направление в българското здравеопазване. Чрез платформата за диагностика този процес ще бъде чувствително ускорен, което реално ще спаси човешки животи поради усъвършенстването на процеса на откритие и превенция. Онкологичните специалисти ще повишат своята квалификация, особено що се отнася до боравенето с иновативните дигитални инструменти, а медицинските изследвания по това направление ще навлязат в нова по-модерна фаза. Като допълнителен ефект е редно да се отбележи и възможността към транс-гранична интеграция с европейските и световни партньори.

След изпълнението на пилотния сценарий дейността на платформата ще бъде разширена към следните медицински направления:

- Диагностична радиология
- Дерматология
- Патология

Заедно с онкологията тези четири направления произвеждат основната част на медицинския снимков материал, който е във фокуса на описания проект, и те ще бъдат главните страни, които

ще доставят данни за дейността на платформата. Крайната цел е да бъдат интегрирани всички медицински направления, които чрез развитието на дигитализационния процес в здравеопазването в България ще придобият способностите и нуждите от обработката на подобна информация.

Ще бъдат избрани по три медицински заведения (болници, клиники, лаборатории) от всяко направление включени в проекта, за да се постигне максимално покритие на сценариите за бъдещата интеграция на платформата в здравната система. Изборът на тези заведения ще бъде част от анализната част на проекта в неговата концепционална фаза.

Заинтересовани страни и техния бъдещ достъп до платформата

Платформата ще бъде изградена с фокус здравната система, но нейното използване няма да е ограничено само до нея. Следните заинтересовани страни (освен представители на здравната система) следва да имат регламентиран достъп, позовавайки се на европейските директиви като GDPR и националните такива, до части от информацията и процесите в платформата:

- **Общо практикуващи медицински специалисти**
- Положителен ефект – достъп на медицинските специалисти на първа линия до информация, която досега е била недостъпна за тях, което ще повиши чувствително качеството на медицински услуги и ще спомогне развитието на специалистите и техните диагностични познания;
- **ИКТ екосистема** – представители на частния бизнес, които развиват собствени решения в сферата на медицинската диагностика и които имат нужда от информация за верификация и усъвършенстване на своите продукти;
- Положителен ефект – насърчаване на иновациите и развитието на българските компании като катализатор за развитието на сектора и създаването/привличането на таланти в областта;
- **Фармацевтичен сектор** – представители на сектора, които имат нужда от диагностична информация за валидация на лекарствени методи и продукти;
- Положителен ефект – ускоряване на развитието на сектора с подобни положителни икономически ефекти като при ИКТ екосистемата, но и с допълнителен ефект върху адекватността на здравната система чрез усъвършенствани лекарствени продукти;
- **Образователна система** – университети и други образователни организации ще получат регламентиран достъп до анонимизирана информация с цел да приравни нивото на обучение към действителността в здравната система;
- Положителен ефект – ще се създадат предпоставки за адекватна подготовка на подрастващите кадри в здравната система, които ще имат достъп до актуални методи и процеси свързани с медицинската диагностика, което от една страна ще повиши готовността на здравната система, а от друга страна ще привлече нови таланти поради атрактивността на обучението;

Бъдещата платформа е инструмент не само в помощ на здравната система, но и на всички заинтересовани страни, които искат да инвестират в здравеопазването и хората, които участват

в него. Целокупно реализирането на проекта ще доведе до повишаването на дигиталната зрялост на българското общество спрямо дигиталните решения в здравеопазването.

Софтуерни възможности на платформата

Целта е да се създаде софтуерна платформа, позволяваща регламентирана интеграция не само към здравната система, но и към частния и образователен сектор. Изискванията тук описват основните възможности, които ще бъдат прецизирани в процеса на съставяне на конкретна обществена поръчка.

- Да събира и централизира данните, създавайки една обща среда за дигитална медицинска диагностика, включвайки информация от всички заинтересовани медицински направления и бъдещи дигитални услуги;
- Да предоставя регламентиран достъп до данните в реално време за нуждите на диагностични процеси, позволявайки първична обработка на информацията – медицинска диагностика;
- Да предоставя възможност за вторична обработка на данните посредством механизми и процеси за трансформация на информацията – медицински изследвания позволяващи използването на технологии и методи от последно поколение базирани върху изкуствен интелект;
- Да използва утвърдени медицински стандарти за дефиниране, транспортиране и архивиране на информация от здравната система, използвайки общоприети принципи за управление на данни (FAIR data principles);
- Да предлага за нуждите на диагностиката и на медицинските услуги процеси на трансформация на данните (анонимизиране, нормализиране, дедупликация, обогатяване и други);
- Да поддържа сегментация и различни нива на данните (tiering);
- Да поддържа всички стандарти за медицински образни данни;
- Да поддържа всички стандарти за структурирани и полу-структурирани медицински данни;
- Да предоставя възможност за дистанционно обучение и повишаване на квалификацията на медицинския персонал на национално ниво, както и на подрастващи и специализиращи обучаващи се в образователната система
- Да предоставя възможност за цялостна интеграция към всички дигитални решения в здравната система (НЗИС, ЕПД и други), както и към националната мрежова система за транспорт на медицинска информация.

Хардуерни възможности на платформата

Инфраструктурната част на платформата ще бъде създадена според специфичните нужди за боравене с образни медицински данни. Целта е да се създаде екосистема на данни, които са икономически ефикасно централизирани, защитени и достъпни. Изискванията тук описват основните възможности, които ще бъдат прецизирани в процеса на съставяне на конкретна обществена поръчка.

- Решение, което предоставя максимално икономически ефикасно съхраняване на големи масиви от данни, особено образни медицински такива;
- Решение, което създава платформа за поддръжка, достъп и съвместно ползване на различни по вид и дейност приложения и комплексни софтуерни системи
- Архитектура, която позволява динамично разширение според нуждите на медицинската диагностиката и здравната система;
- Архитектура, която осигурява постоянна наличност на и достъп до данните с процеси на репликация и географично разделение на информационните масиви;
- Достъп до данните чрез множество видове протоколи за максимална оперативна съвместимост и интеграция;
- Инфраструктурата да поеме максимален обем от 30 петабайта образни медицински данни и 1 петабайт оперативни софтуерни такива.

Описание на основните дейности в проекта

За постигане на тази цел, ще бъдат реализирани следните логично свързани дейности:

Дейност 1: Софтуерна платформа

1. Разработка на концепцията за изграждането на решението на базата на платформения принцип включващ всички нужни за описаните дейности модули;
2. Концепция и имплементиране на бизнес процесите, чрез които се постигат платформените способности;
3. Поетапно имплементиране на платформения софтуер, инсталиране и оперативно тестване включващи използването на модерни технологии, методи и успешни практики в сферата на софтуерните архитектури;
4. Интеграция на болнични заведения и техните диагностични образни данни;
5. Провеждане на обучения и конкретни дейности заедно с медицински специалисти от включените в проекта здравни заведения;
6. Въвеждане в експлоатация на решението и предаване на пълна документация на бенефициента.

Дейност 2: Хардуерна инфраструктура

1. Анализ и разработка на архитектурна концепция за изграждането на инфраструктурата базирана върху изработената концепция за софтуерното решение;
2. Закупуване и инсталиране на хардуерните компоненти, заедно с нужните за тяхната оперативна дейност процеси по поддръжка;
3. Оперативно тестване в екстремни ситуации и въвеждане в експлоатация на специализирания хардуер нужен за целите на платформата;
4. Въвеждане в оперативна експлоатация на решението и предаване на пълна документация на бенефициента.

получените оферти по реда на ЗОП, както и избор на доставчик за изпълнението на проекта.									
Под-дейност 2.4 – Въвеждане в оперативна експлоатация на всички софтуерни и хардуерни модули съвместно с доставчика, и предаване на провереното и прието решение на бенефициента заедно с пълната проектна документация.									
4.1. Кога най-рано може да започне изпълнението на проекта след неговото одобрение?									
Два месеца след неговото одобрение.									
5. Индикативен финансов ресурс по дейности, вкл. източници на финансиране (ДБ, европейско финансиране, частно финансиране, МФИ).									
<p>Общ бюджет: 23 025 680 лв. без ДДС европейско финансиране ДДС в размер на 4 559 540 лв. национално съфинансиране Общ бюджет на проекта 27 585 220 лв. с ДДС</p>									
<p>Общ бюджет 27 585 220,00 лв. с ДДС или 23 025 680 без ДДС, в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технология (разходи за придобиване на НМДА – патенти, софтуер, лицензи) – 19 485 814,80 лв. с ДДС или 16 238 179,00 лв. без ДДС. - Физически капитал (закупване на машини и съоръжения) – 7 871 429,00 с ДДС, 6 559 524 лв. без ДДС; - Труд и избор на екип за управление (разходи за трудови възнаграждения, консултантски услуги – 227 997,00 лв. 									
5.1. Разпределете индикативно финансовия ресурс, според типа разход:									
<ul style="list-style-type: none"> - Физически капитал (закупване на машини и съоръжения) – 28,53 % - Труд (разходи за трудови възнаграждения, консултантски услуги и др.) – 0,823 % - Технология (разходи за придобиване на НМДА – патенти, софтуер и др.) – 70,64 % 									
6. Индикатори									
6.1. Индикатор/и за резултат									
Създадена Национална Дигитална Платформа за Медицинска Диагностика									
<ul style="list-style-type: none"> - Начална стойност - 0 [2021 г.] - Крайна стойност - 1 [2024 г.] 									
6.2. Индикатор/и за ефект									

<p>Брой интегрирани образни здравни данни</p> <ul style="list-style-type: none"> - Начална стойност - 0 [2021 г.] - Крайна стойност – 100'000 броя снимков материал (файлове от образни изследвания) [2024 г.]
<p>Процентна интеграция на всички 12 здравни заведения, които ще бъдат включени в обхвата на проекта при изработването на неговото техническо задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Начална стойност – 0% [2021 г.] - Крайна стойност – 100% [2024 г.]
<p>Процентно обучение на медицински специалисти от включените в обхвата на проекта болнични заведения, работещи по сценариите:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Начална стойност – 0% [2021 г.] - Крайна стойност – 75% [2024 г.]
<p>7. Изисква ли реализацията на проекта провеждане на процедура по ЗОП?</p>
<p>Да, две обществени поръчки.</p> <p>Обществена поръчка свързана с нужните под-дейности описани в Дейност 1 на стойност 19 485 814,80 лв. с ДДС.</p> <p>Обществена поръчка свързана с нужните под-дейности описани в Дейност 2 на стойност 7 871 429,00 с ДДС.</p>
<p>7.1. Ако се изисква процедура по ЗОП, каква част от дейностите и финансовият ресурс ще бъдат предмет на обществената поръчка?</p>
<p>За 95,24 % от дейностите се изисква провеждането на процедура по ЗОП.</p>
<p>7.2. Ако се изисква процедура по ЗОП, какъв е индикативният график за изпълнението ѝ?</p>
<p>Подготовка на технически спецификации и цялостна документация за провеждане на обществените поръчки по реда на ЗОП. Провеждане на обществената поръчка, сключване на договор с избрания/ите изпълнител/и (12 месеца от началото на проекта).</p>
<p>8. Демаркация и допълняемост.</p>
<p>a. Ако са изпълнявани сходни проекти (независимо от източника им на финансиране), опишете как този проект надгражда/допълва постигнатото с предходните проекти.</p>
<p>Не са изпълнявани сходни проекти</p>
<p>b. Ако по линия на програмите от Споразумението за партньорство, централно управляваните инструменти на ЕС или Фонда за справедлив преход са предвидени за изпълнение сходни проекти, очертайте демаркацията с настоящия проект.</p>

Няма предвидени сходни проекти по линия на програмите от Споразумението за партньорство, централно управляваните инструменти на ЕС или Фонда за справедлив преход.

9. Проектът допринася ли пряко за изпълнение на някоя от Специфичните препоръки на Съвета, отправени към България в рамките на Европейския семестър в периода 2017-2020 г.? Моля, опишете как.

По отношение на препоръките на Съвета на Европа, отправени към България в рамките на Европейския семестър в периода 2017-2020 г. за сектор „Здравеопазване“ е посочено „Да мобилизира достатъчно финансови ресурси за укрепване на устойчивостта, достъпността и капацитета на здравната система и да гарантира балансирано регионално разпределение на здравните работници, което да отговаря на потребностите на населението.“

Във връзка с посочените препоръки, касаещи сектор здравеопазване, проектът за създаване на Национална дигитална платформа за медицинска диагностика, тясно корелира с посочените препоръки и цели повишаване устойчивостта и укрепване капацитета на здравния сектор чрез:

- Улесняване на заложените преход от обработка на изображения на хартиен носител към дигитален, който е лесно достъпен и споделен.
- Сигурно, електронно споделяне на изображения между медицинските специалисти в цялата здравна система за по-бърза и подобрена диагностика и лечение. Това ще осигури тясно сътрудничество между медицинските специалисти в целия здравен сектор, особено тези в по-отдалечени места и значително ще подобри качеството на грижите за пациента. Проектът е предпоставка за ефективно реализиране на телемедицински практики в страната чрез ефективна комуникация между специалистите.
- Изпълнението на проекта реферира към препоръките на Европа за съвместимост на информационните системи и към съвременните технологични похвати за централизиране на данните в здравния сектор, с цел тяхната пълноценна първична обработка и последваща вторична такава за реализиране на ефективни анализи и проучвания и международно сътрудничество. Възможността за анализ на големия масив от данни за образна диагностика, ще позволи проследяване на тенденциите в здравния статус на пациентите, а това ще доведе до по-прецизна диагностика, персонализирана грижа, повишаване на механизмите за превенцията и създаване на научните изследвания, анализи и прогнози за здравословното състояние на пациентите.
- Централизираната платформа за медицинска диагностика ще позволи по-добрия достъп и ориентация на медицинските специалисти в огромния обем данни, които могат да бъдат сегментирани, класифицирани и параметризирани чрез различни технологични инструменти. Това ще намали административната тежест на медицинските специалисти и ще им осигури повече време за преглед и лечение на пациента.
- Реализацията на проекта значително ще освободи медицинските специалисти и лечебните заведения от големия обем данни за образна диагностика, които в момента отнемат голямо пространство за архивиране. Това ще намали административното натоварване на лечебните заведения и практики, и ще създаде устойчив модел на работа на всички заети в сектора специалисти.
- Настоящият проект ще повиши знанията и уменията на медицинските специалисти, както и ще развие нови технологични компетенции в тях.
- Проектът ще осигури устойчива среда за задълбочени анализи и научни изследвания,

което ще повиши нивото на научната дейност в страната и ще създаде предпоставки за развитие на медицина, основана на доказателства.

10. Проектът допринася ли за изпълнението на реформа в даден сектор? Моля, опишете как.

Проектът е интегрална част от предложената реформа на дигитализационния процес в здравеопазването на Република България. Създаването на Национална дигитална платформа за медицинска диагностика ще подпомогне реформата по следния начин:

- Ще подпомогне централизирането на цялостна медицинска информация на национално ниво покачвайки нивото на интегрираните с нея дигитални решения като ЕПД (електронно пациентско досие) и различните по видове медицински регистри;
- Ще повиши информационната интелигентност на здравната система и нейните специалисти водейки до високо качество на медицинските услуги;
- Ще създаде възможности за развитието на изследователската дейност посредством бъдещи дигитални технологии от домейна на изкуствения интелект;
- Ще повиши финансовата и икономическа устойчивост на здравната система, както е описано в точка 11.

11. Проектът допринася ли за развитие на някой от аспектите на устойчивото икономическо развитие? Моля, опишете как.

Проектът допринася пряко за устойчивото икономическо развитие, защото помага на устойчивото развитие на здравната система. Следните аспекти са водещи:

- Централизирането на образните диагностични данни ще фокусира инфраструктурните разходи използвайки национални инструменти и решения за централизирани ИТ ресурси
- Успоредно с това болничните и клинични заведения, които принципно произвеждат, обработват и съхраняват такива данни ще оптимизират своите ИТ бюджети освобождавайки вече ненужните инфраструктурни ресурси
- Платформата ще позволи вторична обработка на данните от здравната екосистема, което ще създаде поле за развитие на отворен пазар за иновативни дигитални решения привличайки допълнителни инвестиции и таланти в сектора
- Извлечените изводи и модели от дейността на платформата ще подсилват националните инициатива за превенция и устойчиво здравеопазване, което ще помогне за повишаване на здравословното състояние на нацията, което от своя страна има положително влияние върху икономическото развитие на държавата
- Създаването на икономика на данните ще доведе до редица вторични аспекти, които са с доказан ефект върху финансовото състояние на гражданите и оптимизирането на техните лични разходи за здравеопазване

- Достъпът на медицинските специалисти до способностите и решенията на платформата ще спомогне тяхната ежедневна работа и тяхното обучение, което ще повиши качеството на медицинските услуги в системата и тяхната финансова ефективност.

12. Проектът допринася ли за изпълнението на целите на Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030? Моля, опишете как.

Разработена е Националната здравна стратегия 2021-2030 г., в която е представена дългосрочната визия за развитие на сектора на здравеопазването, стратегическите му цели и приоритети, както и конкретни политики за адресиране на съществуващите структурни предизвикателства в системата на здравеопазването, като в приоритет 4 е дефинирано „Електронното здравеопазване“. Отделно от нея ще бъде разработена и секторна Национална стратегия за електронно здравеопазване и дигитализация на здравната система 2021-2030 г. Описаният проект е интегрална част от холистичния подход към дигитализационния процес в сектора и като такъв той ще подпомогне дигиталната трансформация на здравната система чрез повишаване на качеството на диагностичните услуги и медицинските изследвания, и повишаването на финансовата ѝ ефикасност. По този начин проектът ще допринесе пряко и косвено за изпълнението на целите поставени в Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030.

13. Проектът допринася ли за изпълнението на целите и приоритетите, определени в Интегрирания национален план „Енергетика и климат“? Ако отговорът е „да“, моля, опишете как.

Да. Проектът е изцяло насочен към реализиране на дейности, целящи модерна дигитална платформа спазваща изискванията за оптимално използване на ел. енергия. Централизирането на медицинска образна информация ще доведе до освобождаване на локална инфраструктура в болничните заведения, което чувствително ще намали ползването на ел. енергия на национално ниво. С реализирането на инвестиционните мерките, ще се подпомогне изпълнението на целите и приоритетите, определени в Интегрирания национален план „Енергетика и климат“ по отношение на осигуряване на висока енергийната ефективност и устойчиво планиране на националните ресурси в здравния сектор.