**РОЗДІЛ 5**

**Економічне обґрунтування доцільності роботи**

**5.1. Економічна характеристика проектного рішення (програмного продукту)**

Програмна система для пошуку геолокації та інформації про автоматичні зовнішні дефібрилятори, яку я розробляв для бакалаврської кваліфікаційної роботи, повинна дозволити будь-яким користувачам, які стали свідком того, що людина, яка знаходиться поряд, потерпає від раптової зупинки серця, швидко знаходити найближчий АЗД та шлях до нього, а також дозволить певним медичним структурам адмініструвати стан, інформацію та розташування цих пристроїв.

Основний функціонал програмного продукту – надання користувачам можливості отримати швидкий доступ до детального розташування та інформації про найближчий АЗД. Цей функціонал буде доступний користувачам без авторизації, без сплати та з будь-якого пристрою, на якому наявний веб-оглядач. Була вибрана така стратегія, адже у випадку екстреної ситуації, не буде доречним просити користувача здійснити авторизацію чи оплату, тому, що це не гуманно, та займе час (який є критично важливим при настанні раптової зупинки серця).

Міністерству охорони здоров’я потрібен інструмент для зручного адміністрування розміщення та стану цих пристроїв, адже саме вдале розміщення АЗД буде гарантувати найшвидший доступ до пристроїв Саме тому дана система може надати змогу органам охорони здоров’я адмініструвати систему, візуалізувати ситуацію з розміщенням АЗД для впровадження найбільш гармонічного розташування пристроїв, а також децентралізувати відповідальність за певні райони шляхом створення користувачів, які будуть слідкувати за станом дефібриляторів тільки у своєму районі зможуть редагувати інформацію тільки про АЗД, за належний стан і розташування яких вони несуть відповідальність.

В Україні на даний час не існує програмного продукту який би забезпечував вище згаданий функціонал ,отже розробка такого програмного забезпечення є економічно вигідною, оскільки вона здобуде підтримку серед суспільства та органів охорони здоров’я.

**5.2. Інформаційне забезпечення та формування гіпотези щодо потреби розроблення проектного рішення (програмного продукту)**

У всіх розвинутих країнах досліджена небезпека раптової зупинки серця, та визначений найбільш ефективний спосіб допомогти потерпілому у разі її настання – екстрена дефібриляція та серцево-легенева реанімація. З цієї причини, у розвинутих країнах, у місцях скупчення людей встановлені АЗД (автоматичний зовнішній дефібрилятор). В Україні тенденція на масове встановлення АЗД розпочалася нещодавно, тому програмний продукт який я розробив здатен оптимізувати впровадження та розміщення пристроїв, а також зробити їхній пошук максимально швидким і простим.

Для даного продукту не існує конкурентів на Українському ринку, адже, як я згадував в попередньому розділі, в Україні не існує програмної системи, яка б дозволяла шукати АЗД, чи адмініструвати їх. Навіть такий сервіс як Google maps, не відповідає всім вимогам, тому, що в цілях адміністрування потрібна закрита система з доступною авторизацією, яка буде доступна тільки користувачам, відповідальним за розміщення та стан дефібриляторів в певному районі, і які зможуть адмініструвати інформацію про пристрої, за які несуть відповідальність.

Для аналізу аналогічного продукту можна взяти мобільний додаток «AED Locations», який на сьогоднішній день ще не вийшов на глобальний ринок, і обслуговується тільки для одної країни, а саме Нової Зеландії, тому в даному додатку локації АЗД ви можете знайти тільки там. В даному програмному продукті не оптимізований процес адміністрування системи, тому, щоб доданий новий пристрій в систему потрібно відіслати дані про нього на вказану в додатку пошту, проте пошук функціонал для пошуку АЗД реалізований відмінно. Даний продукт фінансується приватними та державними медичними закладами.

Проаналізувавши вимоги на ринку, та функціональні можливості які забезпечує програмний продукт, можна зробити висновок, що дана система буде активно використовуватись людьми у випадку екстреної ситуації та структурами охорони здоров’я для адміністрування інформації про пристрої, тож проект має великі шанси здобути фінансування з державного бюджету виділеного Міністерством Охорони Здоров’я.

**5.3. Оцінювання та аналізування факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ**

В даному розділі оцінено та проаналізовано фактори зовнішнього та внутрішнього середовищ групою експертів. Для оцінки зовнішніх факторів використовується шкала [-5; 5], де -5 — це негативний вплив на організацію, 5 — це позитивний вплив, а 0 — нейтральний вплив. Фактори внутрішнього середовища оцінюються за шкалою [0;5], де 0 демонструє низький розвиток, відсутність чи катастрофічний стан фактору внутрішнього середовища, оцінка 5 демонструє високий рівень розвитку даного фактору. Рівень вагомості для кожного фактору визначається за допомогою коефіцієнтів, сума всіх коефіцієнтів дорівнює одиниці. Зважений рівень впливу факторів дорівнює добутку впливу фактору у балах та рівня вагомості. Результати експертних оцінок впливу факторів зовнішнього середовища наведено у табл. 5.1.

Таблиця 5.1

**Результати експертного оцінювання впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактори** | **Середня експертна оцінка, бали** | **Середня вагомість факторів** | **Зважений рівень впливу, бали** |
| *Фактори зовнішнього середовища* | | | |
| Споживачі | 4 | 0,11 | 0,44 |
| Постачальники | 0 | 0,1 | 0 |

*Продовження табл. 5.1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Конкуренти | 3 | 0,1 | 0,3 |
| Державні органи влади | 2 | 0,05 | 0,1 |
| Інфраструктура | 4 | 0,06 | 0,24 |
| Законодавчі акти | 4 | 0,1 | 0,4 |
| Профспілки, партії та інші громадські організації | 5 | 0,05 | 0,25 |
| Система економічних відносин в державі | 2 | 0,06 | 0,12 |
| Організації-сусіди | 0 | 0,01 | 0 |
| Міжнародні події | 4 | 0,01 | 0,04 |
| Міжнародне оточення | 4 | 0,03 | 0,12 |
| Науково-технічний прогрес | 5 | 0,07 | 0,35 |
| Політичні обставини | 2 | 0,06 | 0,12 |
| Соціально-культурні обставини | 5 | 0,05 | 0,25 |
| Рівень техніки та технологій | 4 | 0,04 | 0,16 |
| Особливості міжнародних економічних відносин | -2 | 0,02 | -0,04 |
| Стан економіки | -3 | 0,08 | -0,24 |
| Загальна сума |  | 1 | 2,33 |
| *Фактори внутрішнього середовища* | | | |
| Цілі | 5 | 0,11 | 0,55 |
| Структура | 3 | 0,16 | 0,48 |
| Завдання | 4 | 0,07 | 0,28 |
| Технологія | 4 | 0,2 | 0,8 |
| Працівники | 2 | 0,21 | 0,42 |
| Ресурси | 2 | 0,25 | 0,50 |
| Загальна сума |  | 1 | 3,03 |

Отже, зважений рівень впливу зовнішнього середовища є позитивним, та доволі значним, та становить 2,33. Найбільш позитивно на продукт впливають такі фактори як Законодавчі акти (Міністерство охорони здоров’я сприяє введенню законів про обов’язкову наявність АЗД в місцях скупчення людей), Соціально-культурні обставини (здоров’я та методи його забезпечення стають надзвичайно важливими для суспільства), Науково-технічний прогрес(практично в кожної особи є при собі мобільний пристрій, за допомогою якого вона зможе скористатися програмною системою у разі необхідності), Міжнародні події (досвід більш економічно-розвинутих країн доводить важливість пристроїв АЗД та методів швидкого доступу до них), Конкуренція (на ринку України не існує аналогів). Найбільшим негативним фактором є економічна система в державі через недофінансування та малу підтримку закладів та методів охорони здоров’я. У внутрішньому середовищі сумарний зважений рівень впливу становить 3,03.

Вплив зовнішнього та внутрішнього середовища є позитивним, і тому вихід на ринок є можливим без високих ризиків.

**5.4. Формування стратегічних альтернатив**

Формування стратегічних альтернатив є дуже важливим при становленні цілей організації, а також допомагає обрати найоптимальніший варіант з урахування її можливостей, недоліків та переваг. Зазвичай підприємству доводиться обирати стратегію серед кількох можливих варіантів. На рисунку 5.1. зображена перша група стратегічних альтернатив, критеріями поділу якої є існуючий та новий продукт (програмний засіб), а також відповідні послуги.

Існуюче

Нове

Стратегія розроблення нового продукту

Стратегія розвитку існуючого продукту

Продукт (проектне рішення)

Додаткові послуги **послуги**

Наявні

Відсутні

Стратегія нового продукту з супутніми послугами

Стратегія розвитку існуючого продукту

з супутніми послугами

Рис. 5.1 Стратегічні альтернативи першої групи

**Стратегія розроблення нового продукту (програмного засобу)** означає створенням нового програмного забезпечення, яке дає змогу вирішити новоутворені потреби людини, економіки, певного колективу або суспільства загалом тощо.

**Стратегія розвитку існуючого продукту (програмного засобу)** означає модифікацію програмного забезпечення а також його характеристик.

**Стратегія розвитку існуючого продукту (програмного засобу) з супутніми послугами** означає представлення на ринок модифікованого програмного забезпечення із додатковими послугами (встановлення, коригування, супроводження, адаптування до специфіки конкретного підприємства).

**Стратегія нового продукту (програмного засобу) з супутніми послугами** означає розроблення нового програмного забезпечення та пропонування додаткових послуг при його експлуатації.

На рисунку 5.2. зображена друга група стратегічних альтернатив, критеріями поділу якої є існуючий ринок та продукт (програмний засіб), новий ринок та продукт (програмний засіб).

Існуючий

Новий

Диверсифікація

Стратегія глибокого проникнення продукту

Продукт (проектне рішення)

**Ринок**

Новий

Існуючий

Стратегія розвитку продукту

Стратегія розвитку ринку

Рис. 5.2 Стратегічні альтернативи другої групи

**Глибоке проникнення на ринок** - це використання існуючого продукту для збільшення частки на існуючому ринку. При достатніх запасах ресурсів та великій потужності ця стратегія є найменш ризикованою, проте при активному зростанні на ринку збільшується конкуренція. Стратегія буде успішною якщо конкуренти будуть обмежені у ресурсах та потужностях або якщо ринок буде надзвичайно стрімко розвиватися.

**Стратегія розвитку ринку** – це стратегія яка полягає в використанні існуючого продукту або його модифікації для виходу на новий сегмент ринку. Ця стратегія має дуже великий ризик пов’язаний з тим, що успішність продукту даного типу на новому ринку ще не перевірена.

**Стратегія розвитку продукту** – це стратегія яка полягає у створенні нового продукту для існуючого сегменту ринку. Так як ця стратегія вимагає створення нового продукту для сформованого сегменту споживачів, то ризик є доволі високим. Однак, якщо ринок починає зменшувати обсяги та існуючий продукт є на етапі зрілості, тоді цю стратегію варто використовувати.

**Стратегія диверсифікації** – це стратегія, яка реалізується шляхом виходу на нові сфери бізнесу.

Проаналізувавши першу групу стратегічних альтернатив, я обрав стратегію нового продукту (програмного застосунку) з супутніми послугами, адже я реалізовую нову систему, для пошуку та адміністрування інформації про АЗД, яка не має абсолютних аналогів в даному сегменті ринку. І хоч на ринку і наявний такий гігант як Google maps, яким містить інформацію про деякі АЗД, за допомогою нього не можливо якісно адмініструвати інформацію про стан всіх пристроїв, а також в ньому не вистачає іншого функціоналу який наявний в системі яку я розробляю і який необхідний для поставлених в специфікації вимог задач.

З другої групи стратегічних альтернатив, було вибрано стратегія розвитку продукту з огляду на те, що розроблюване програмне забезпечення не можна вважати аналогічним до інших програмних продуктів, що вже існують на ринку, а передбачає багато нововведень та корисного функціоналу.

**5.5. Бюджетування**

Бюджетування є комплексно-обґрунтованою системою розрахунку витрат, які пов’язані з виготовленням та реалізацією продукту, що здійснює аналіз витрат та допомагає розробити заходи, щодо підвищення рентабельності виробництва. На даному етапі необхідно визначити собівартість продукту та забезпечити комерційну та виробничу діяльність підприємства.

Бюджет матеріальних витрат зображено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

**Бюджет витрат матеріалів та комплектуючих виробів**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва матеріалів та комплектуючих | Марка, тип, модель | Фактична кількість, шт. | Ціна за одиницю, грн. | Разом, грн. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Папір | XEROX, А4, 80г/м2, 400арк | 1 | 80,0 | 80,0 |
| Флешка | Kingston DataTraveler SE9 16GB | 1 | 180,0 | 180,0 |
| Програмне забезпечення | Microsoft Office | 1 | 1150,0 | 1150,0 |
| Разом: | | | | 1410,0 |

Систему будуть розробляти троє осіб. Бюджет витрат на оплату праці наведений у таблиці 5.3*.*

Таблиця 5.3

**Бюджет витрат на оплату праці виробничих працівників**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Посада,  спеціальність | Кількість працівників, осіб | Час роботи, дні | Денна заробітна плата працівників, грн. | Сума витрат на оплату праці, грн. |
| *Основна заробітна плата* | | | | |
| Розробник клієнтської частини | 1 | 40 | 450,0 | 18000,0 |
| Розробник серверної частини | 1 | 20 | 500,0 | 10000,0 |
| Тестувальник | 1 | 9 | 400,0 | 3600,0 |
| Разом: | | | | 31600,0 |

Бюджет обов’язкових відрахувань та податків наведений в таблиці 5.4.

Визначаємо суму військового збору для кожної категорії працівників:

= 18000,0 \* 0,015 = 270,0 (грн)

= 10000,0 \* 0,015 = 150,0 (грн)

= 3600,0 \* 0,015 = 54,0 (грн)

Визначаємо суму податку з доходів фізичних осіб:

= 18000,0 \* 0,18 = 3240,0 (грн)

= 10000,0 \* 0,18 = 1800,0 (грн)

= 3600,0 \* 0,18 = 648,0 (грн)

Таблиця 5.4

**Бюджет обов’язкових відрахувань та податків**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Посада,  спеціальність | Сума  основної заробітної плати | Сума додаткової заробітної плати | Разом витрат на оплату праці | Сума податку з доходів фізичних осіб, грн. | Сума військового збору, грн.  (1,5%) |
| Розробник клієнтської частини | 18000,0 | - | 18000,0 | 3240,0 | 270,0 |
| Розробник серверної частини | 10000,0 | - | 10000,0 | 1800,0 | 150,0 |
| Тестувальник | 3600,0 | - | 3600,0 | 648,0 | 54,0 |
| Разом: | 31600,0 | - | 31600,0 | 5688,0 | 474,0 |

Бюджет загальновиробничих витрат зображено в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5

**Бюджет загальновиробничих витрат**

|  |  |
| --- | --- |
| Статті витрат | Сума, грн. |
| *Змінні загальновиробничі витрати, у т.ч.:* | |
| - заробітна плата допоміжного персоналу; | 2000,0 |
| - нарахування на заробітну плату (ЄСВ 22%) | 440,0 |
| - витрати на МШП; | 300,0 |
| - витрати на електроенергію; | 800,0 |
| - витрати на ремонт; | 900,0 |
| - інші змінні витрати; | 300,0 |
| Разом змінних витрат: | 4740,0 |
| *Постійні загальновиробничі витрати, у т.ч.:* | |
| - комунальні послуги; | 1000,0 |
| - витрати на оренду; | 3500,0 |
| - інші постійні витрати (амортизація); | 1500,0 |
| Разом постійних витрат: | 6000,0 |
| *Разом загальновиробничих витрат:* | 10740,0 |

Бюджет адміністративних витрат та витрат на збут наведено в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6

**Бюджет адміністративних витрат та витрат на збут**

|  |  |
| --- | --- |
| Статті витрат | Сума, грн. |
| *Адміністративні витрати, у т.ч.:* | |
| - заробітна плата адміністративного персоналу; | 2500,0 |
| - нарахування на заробітну плату (ЄСВ 22%) | 550,0 |
| - витрати на МШП; | 300,0 |
| - витрати на відрядження; | 400,0 |

Продовження табл. 5.6

|  |  |
| --- | --- |
| - облаштування адміністративного обладнання; | 250,0 |
| - інші адміністративні витрати; | 300,0 |
| Разом адміністративних витрат: | 4300 |
| *Витрати на збут, у т.ч.:* | |
| - заробітна плата менеджерів зі збуту; | 3000,0 |
| - нарахування на заробітну плату (ЄСВ 22%) | 660,0 |
| - витрати на відрядження; | 500,0 |
| - витрати на гарантійне обслуговування; | 500,0 |
| - витрати на налагодження і експлуатацію; | 200,0 |
| - витрати на рекламу; | 900,0 |
| - інші витрати на збут; | 0,0 |
| Разом витрат на збут: | 5760,0 |

Витрати на виробництво продукції у вартісному виразі формують її виробничу собівартість. Цей показник є одним з найважливіших економічних показників господарської діяльності підприємства, у якому дістають відображення зростання продуктивності праці, економія ресурсів, технічний прогрес. Зведений кошторис витрат на розробку проектного рішення наведено в таблиці 5.7.

Таблиця 5.7

**Зведений кошторис витрат на розробку проектного рішення (продукту)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Статті витрат | Одиниці виміру | Фактична кількість, шт. | Ціна одиниці, грн. | Разом, грн. |
| Сировина і матеріали | шт. | 1 | 1410,0 | 1410,0 |
| Купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби | грн. | - | - | - |
| Зворотні відходи (вираховуються) | грн. | - | - | - |

Продовження табл. 5.7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Основна заробітна плата | грн. | - | - | 31600,0 |
| Додаткова заробітна плата | грн. | - | - | 0,0 |
| Відрахування на соціальне страхування (ЄСВ 22%) | грн. | - | - | 6952,0 |
| Витрати на утримання й експлуатацію устаткування | грн. | 3 | 80,0 | 240,0 |
| Загальновиробничі витрати, у т.ч.: | | | | |
| - змінні; | грн. | - | - | 4740,0 |
| - постійні; | грн. | - | - | 6000,0 |
| ***Разом виробничих витрат:*** | **грн.** | **-** | **-** | **50942,0** |
| Адміністративні витрати | грн. | - | - | 4300,0 |
| Витрати на збут | грн. | - | - | 5760,0 |
| Інші операційні витрати | грн. | - | - | - |
| ***Разом виробничих і операційних витрат:*** | **грн.** | **-** | **-** | **61002,0** |

Ціну продукту визначаємо за формулою:

Ц = СБ + СБ \* Р,

де Ц – ціна програмного продукту, грн.

СБ – собівартість програмного продукту, грн.

Р – рентабельність, 23 %.

Ц = 50942,0 \* 0,23 + 50942,0‬‬ = 62658,66 грн.

Дохід від реалізації продукції = Ц \* к-сть реалізованої продукції = 62658,66 \* 1 = 62658,66 грн.

Валовий прибуток = Чистий дохід від реалізації продукції – Собівартість реалізованої продукції = 62658,66 – 50942,0 ‬‬ = 11716,66грн.

Фінансовий результат від операційної діяльності = Валовий прибуток - адміністративні витрати - витрати на збут - інші операційні витрати =

11716,66 – 4300,0– 5760,0 = 1656,66 грн.

Податок на прибуток = Фінансовий результат від операційної діяльності \* 18% = 1656,66 \* 0,18 = 298,19 грн.

Чистий прибуток (збиток) = Фінансовий результат від операційної діяльності - Податок на прибуток = 1656,66 – 298,19 = 1358,47 грн.

Бюджет фінансових результатів наведено в таблиці 5.8.

Таблиця 5.8

**Бюджет фінансових результатів**

|  |  |
| --- | --- |
| Показники | Сума, грн. |
| Дохід від реалізації продукції | 62658,66 |
| Податок на додану вартість (0 %) | 0,0 |
| Чистий дохід від реалізації продукції | 62658,66 |
| Собівартість реалізованої продукції | 50942,0 |
| Валовий прибуток | 11716,66 |
| Операційні витрати: | |
| - адміністративні витрати | 4300,0 |
| - витрати на збут | 5760,0 |
| - інші операційні витрати | 0,0 |
| Фінансовий результат від операційної діяльності | 1656,66 |
| Податок на прибуток (18 %) | 298,19 |
| Чистий прибуток (збиток) | 1358,47 |

**5.6. Вибір стратегії**

На основі отриманих результатів аналізу можна зробити висновок, що рівень впливу зовнішнього середовища є позитивним, та доволі значним (становить 2,33). Найбільш позитивно на продукт впливають такі фактори як законодавчі акти, соціально-культурні обставини, науково-технічний прогрес, міжнародні події та конкуренція. Найбільшим негативним фактором є економічна система в державі через недофінансування та малу підтримку закладів та методів охорони здоров’я. Серед внутрішніх факторів найбільш розвинутими є цілі та технології, сумарний зважений рівень впливу у внутрішньому середовищі становить 3,03. Беручи до уваги фактори зовнішнього та внутрішнього середовища, можна з стверджувати, що суттєві ризики під час розробки та впровадження програмного продукту відсутні.

Обрано стратегію нового продукту з супутніми послугами та його подальшим розвитком, тому що реалізовується нова система для пошуку геолокації та детальної інформації про АЗД, з можливістю адміністрування.

Конкуренція для даного програмного продукту практично відсутня, адже сервіси які доступні для використання в Україні не покривають необхідний функціонал для системи даного типу.

Проаналізувавши вимоги на ринку, та функціональні можливості які забезпечує програмний продукт, можна зробити висновок, що дана система буде активно використовуватись людьми у випадку екстреної ситуації та структурами охорони здоров’я для адміністрування інформації про пристрої, тож проект має великі шанси здобути фінансування з державного бюджету виділеного Міністерством Охорони Здоров’я.

**Висновки до розділу 5**

В економічній частині бакалаврської кваліфікаційної роботи обґрунтовано доцільність розробки існуючого продукту з супутніми послугами, розраховано всі його економічні характеристики. Період, протягом якого можливо здійснити розробку програмного продукту та запровадження його в дію, складає 50 днів. Загальна сума виробничих витрат 50942,0 грн. Також під час розробки наявні адміністративні витрати – 4300,0 грн та витрати на збут – 5760,0 грн. Витрати на збут виявились настільки значні, адже велика частка коштів буде виділена на рекламу, для того, щоб проінформувати населення про її існування, адже чим більше людей знатимуть про даний продукт – тим більше скористаються, та можливо врятують людське життя, вчасно знайшовши АЗД. Чистий прибуток склав тільки – 1358 грн, через низький відсоток рентабельності та великі виробничі витрати.