# Економічна частина

## Економічна характеристика проектного рішення

Так як метою бакалаврської кваліфікаційної роботи є дослідження проблематики розподілених систем, моніторингу та превентивої безпеки, а також пропонування рішень у вигляді різноманітних підходів до цієї проблематики, можна навести економічну оцінку доцільності такого дослідження. В такій оцінці є певна сукупність факторів, що варто врахувати. Перш за все, осмислюючи доцільність, варто знати результат. Результатом роботи є інформація, яка подана в даній роботі, що може бути корисною для створення кращих рішень в рамках моніторингу розподілених систем задля превентивної безпеки. Прочитавши дане дослідження, читачі зможуть відтворити та використати підходи подані у цій роботі. Це може створити якісні зміни в їхніх організаціях, компаніях, командах, які зможуть запобігти більшій кількості інцидентів.   
  
Оцінюючи маркетинговий потенціал, можна розглянути схожі роботи у якості прикладів. Очевидно, що в якості бакалаврської кваліфікаційної роботи немає сенсу розглядати маркетингову складову. Тим не менше, дана інформація може бути перекваліфікована в цикл статей, відео, курси, книги, виступи на конференціях, тощо. У якості прикладу можна розглянути книгу Site Reliability Engineering від Betsy Beyer, Chris Jones, Jennifer Petoff and Niall Richard Murphy. Дана книга описує деякі схожі концепти, даючи поради яким чином ліпше організувати Site Reliability Engineering у власних компаніях. На час написання роботи ціна такої книги становить $27.98. Як можна побачити на вебсайті Amazon, що продає дану книгу, вона має близько 500 підтверджених відгуків, що свідчить про великий суспільний запит на роботи в цій тематиці. Базуючись на цьому, можна зробити гіпотезу, що й дана бакалаврська кваліфікаційна робота, осмислена в іншому форматі, має великі шанси на успіх.

## Інформаційне забезпечення та формування гіпотези щодо потреби розроблення проектного рішення (програмного продукту)

В даному розділі є розкритими такі питання:

* стан ринку подібних досліджень та перспектив його розвитку;
* характеристики аналогічного продукту на ринку та процесу його продажу;
* основних споживачів, їхніх потреб;
* основних конкурентів;
* законодавчо-нормативного забезпечення тощо.

Осмислюючи стан ринку, варто згадати, що існує велика кількість платформ, де така інформація може бути розміщена. Для прикладу можна навести Amazon, де можна продавати книги, Medium, де можна розміщати статті, YouTube, де можна розміщати відео. Окрім того, ринок є широким та адаптовується під потреби авдиторії. У якості прикладу варто згадати, що сучасні конференції про розподілені системи є популярними і набирають сотні учасників. Відповідно, кожен з спікерів отримує винагороду за розроблені презентації. Така нагорода варіюється від 100$ до 5000$.

Як приклад аналогічного продукту можна навести книгу Site Reliability Engineering від Google. Даний продукт є аналогічним, адже осмислює схожу тематику, а також дає поради читачам стосовно змін, які можна створити у власних організаціях, аби забезпечити надійність. Наша робота є дещо вужчою, проте глибшою. Книга Site Reliability Engineering є офіційно у вільному доступі, проте так само й продається на Amazon з ціною $27.98.

Основними споживачами є розробники розподілених систем, а також їхні менеджери, які мусять турбуватися по надійність систем, адже на них будуються ключові економічні моделі. Іншими словами, ці розподілені системи є основним бізнесом компанії.

Основними конкурентами даної роботи є схожі статті, книги, тощо, адже висвітлюють схожу проблематику. Тим не менше, конкуренто-здатність нашої роботи полягає в тому, що вона пропонує повне заглиблення в превентивну безпеку за допомогою моніторингу розподілених систем. Проблематика висвітлена таким чином, що дозволяє читачу сприйняти її з самого початку, адже описує всю термінологію, підходи, тощо. Фокус на превентивну безпеку виділяє дану роботу, що так само сегментує певним чином авдиторію зацікавлених споживачів.

Дана робота наразі оформлена в якості бакалаврської кваліфікаційної роботи, тому слідує законодавчно-нормативним правилам, що є притаманними для бакалаврських кваліфікаційних робіт.

## Оцінювання та аналізування факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ

В даному розділі описано оцінювання та аналіз факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ групою експертів, що зголосились оцінити дану роботу.

Фактори зовнішні оцінюються за шкалою [-5;5], при цьому межі шкали відображають максимальний негативний та позитивний вплив факторів на організацію, 0 демонструє, що фактор впливає на організацію нейтрально.

Фактори внутрішні оцінюються за шкалою [0;5], при цьому 0 демонструє нерозвинутість, відсутність чи катастрофічний стан фактора внутрішнього середовища, оцінка 5 демонструє високий рівень розвитку даного фактора.

Сума вагомостей усіх факторів становить одиницю, тобто рівень вагомості для кожного фактора визначається за допомогою коефіцієнтів. Зважений рівень впливу факторів розраховується як добуток впливу фактора у балах та рівня вагомості. Результати експертних оцінок впливу факторів зовнішнього середовища наведено у табл. Х-.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактори** | **Середня експертна оцінка, бали** | **Середня вагомість факторів** | **Зважений рівень впливу, бали** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Фактори зовнішнього середовища* |  | | |
| Споживачі | 5 | 0,11 | 0,55 |
| Постачальники | 2 | 0,1 | 0,20 |
| Конкуренти | 3 | 0,1 | 0,30 |
| Державні органи влади | 0 | 0,05 | 0 |
| Інфраструктура | 0 | 0,06 | 0 |
| Законодавчі акти | 0 | 0,1 | 0 |
| Профспілки, партії та інші громадські організації | 1 | 0,05 | 0,05 |
| Система економічних відносин в державі | 2 | 0,06 | 0,12 |
| Організації-сусіди | 2 | 0,01 | 0,02 |
| Міжнародні події | 5 | 0,01 | 0,05 |
| Міжнародне оточення | 5 | 0,03 | 0,15 |
| Науково-технічний прогрес | 5 | 0,07 | 0,35 |
| Політичні обставини | 0 | 0,06 | 0 |
| Соціально-культурні обставини | 0 | 0,05 | 0 |
| Рівень техніки та технологій | 5 | 0,04 | 0,20 |
| Особливості міжнародних економічних відносин | 1 | 0,02 | 0,02 |
| Стан економіки | 1 | 0,08 | 0,08 |
| Загальна сума | 42 | 1 | 1,44 |
| *Фактори внутрішнього середовища* |  | | |
| Цілі | 5 | 0,11 | 0,55 |
| Структура | 3 | 0,16 | 0,48 |
| Завдання | 5 | 0,07 | 0,35 |
| Технологія | 5 | 0,2 | 1,00 |
| Працівники | 4 | 0,21 | 0,84 |
| Ресурси | 2 | 0,25 | 0,50 |
| Загальна сума | 24 | 1 | 3,72 |

*Таблиця х. Результати експертного оцінювання впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ*

На основі розрахованих даних можна стверджувати, що є сформована потребу у продукті, а також є різноманітні можливості виходу на ринок із «задуманим продуктом».

## Формування стратегічних альтернатив

У даному розділі здійснено вибір за першою та другою групою альтернативних стратегій розвитку (рис. Х та рис. Х), та обґрунтувано їхню доцільність для даного продукту, дослідження.

**Існуюче**

**Нове**

**Стратегія розроблення нового продуту**

**Стратегія нового продукту з супутніми послугами**

**Стратегія розвитку існуючого продуту**

**Стратегія розвитку існуючого продукту**

**з супутніми послугами**

**Продукт (проектне рішення )**

**Додаткові послуги**

**Наявні**

**Відсутні**

*Рис. 1. Стратегічні альтернативи*

За першою групою альтернативних стратегій розвитку можна виділити стратегію розроблення нового продукту, який дає змогу вирішити новоутворені проблеми людини, суспільства, економіки. В нашому випадку варто наголосити на тому, що сучасні розподілені системи є такими, що швидко змінюються. Саме тому виникають нові потреби в підходах, програмних продуктах та методах дослідження таких систем.

**Існуючий**

**Новий**

**Стратегія розвитку продукту**

**Диверсифікація**

**Стратегія глибокого проникнення**

**продукту**

**Стратегія**

**розвитку**

**ринку**

**Продукт (проектне рішення )**

**Ринок**

**Новий**

**Існуючий**

*Рис. 2. Стратегічні альтернативи*

В рамках другої групи альтернативних стратегій найліпше було б фокусуватись на глибокому проникненні на ринок, адже він ще не є переповненим, перегрітим, тому є місце пропозиції. Так само, варто зазначити, що така стратегія є найменш ризикованою, відповідно має багато шансів на успіх. Тим не менше, ринок за обсягом має свій ліміт і якщо ми захочемо розвиватись, то необхідно буде використовувати інші стратегії.

## Бюджетування

Бюджетування є комплексно обґрунтованою системою розрахунку витрат, пов’язаних з виготовленням та реалізацією продукту, яка дає можливість здійснити аналіз витрат та розробити заходи щодо підвищення рентабельності виробництва. На даному етапі необхідно визначити собівартість продукту, який розробляється та економічно обґрунтувати доцільність вибору однієї із стратегій. Результати розрахунків узагальнено у табл. Х – табл. Х).

**Бюджет витрат матеріалів та комплектуючих виробів**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назва матеріалів та комплектуючих** | **Марка, тип, модель** | **Фактична кількість, шт.** | **Ціна за одиницю, грн.** | **Амортизація одиниці за міс., грн.** | **Разом, грн.** |
| Ноутбук | Dell XPS 9500 (X5932S5NDW-75S) Platinum Silver | 1 | 114 999 | 5000 | 114 999 |
| Разом: |  |  |  |  | 114 999 |

*Таблиця Х.* *Бюджет витрат матеріалів та комплектуючих виробів.*

**Бюджет витрат на оплату праці**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Посада,**  **спеціальність** | **Кількість працівників, осіб** | **Час роботи, дні** | **Денна заробітна плата працівників, грн.** | **Сума витрат на оплату праці, грн.** |
| *Основна заробітна плата* | | | | |
| Дослідник | 1 | 20 | 11 200 | 224 000 |
| Разом: |  |  |  | 224 000 |
| *Додаткова заробітна плата* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Разом: |  |  |  | 224 000 |

*Таблиця Х.* *Бюджет витрат на оплату праці.*

Так само, з заробітньої плати працівника необхідно сплатити податок з доходів фізичних осіб у розмірі 18%, а також військовий збір у розмірі 1,5%. У нашому випадку це становитиме 40,320 грн та 3,360 відповідно.

**Бюджет обов’язкових відрахувань та податків**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Посада,**  **спеціальність** | **Сума**  **основної заробітної плати** | **Сума додаткової заробітної плати** | **Разом витрат на оплату праці** | **Сума нарахувань єдиного внеску на соціальне страхування (22%), грн.** |
| Дослідник | 224 000 | 0 | 224 000 | 49 280 |
| Разом: |  |  |  |  |

*Таблиця Х. Бюджет обов’язкових відрахувань та податків.*

**Бюджет загальновиробничих витрат**

|  |  |
| --- | --- |
| **Статті витрат** | **Сума, грн.** |
| *Змінні загальновиробничі витрати, у т.ч.:* |  |
| - заробітна плата допоміжного персоналу; | 10 000 |
| - витрати на МШП; | 5 000 |
| - витрати на електроенергію; | 400 |
| - витрати на ремонт; | 0 |
| - інші змінні витрати; | 0 |
| Разом змінних витрат: | 15 400 |
| *Постійні загальновиробничі витрати, у т.ч.:* |  |
| *-* заробітна плата допоміжного персоналу; | 4 000 |
| - комунальні послуги; | 600 |
| - витрати на оренду; | 10 000 |
| - витрати на ремонт; | 0 |
| - інші постійні витрати; | 0 |
| Разом постійних витрат: | 14 600 |
| *Разом загальновиробничих витрат:* | 20 000 |

*Таблиця Х. Бюджет загальновиробничих витрат.*

**Бюджет адміністративних витрат та витрат на збут**

|  |  |
| --- | --- |
| **Статті витрат** | **Сума, грн.** |
| *Адміністративні витрати, у т.ч.:* |  |
| - заробітна плата адміністративного персоналу; | 0 |
| - витрати на МШП; | 0 |
| - витрати на відрядження; | 0 |
| - витрати на ремонт; | 0 |
| - витрати на паливно-мастильні матеріали; | 0 |
| - витрати на сплату податків і зборів; | 0 |
| - знос адміністративного обладнання; | 0 |
| - інші адміністративні витрати; | 0 |
| Разом адміністративних витрат: | 0 |
| *Витрати на збут, у т.ч.:* |  |
| - заробітна плата менеджерів зі збуту; | 20 000 |
| - витрати на гарантійний ремонт; | 0 |
| - витрати на відрядження; | 0 |
| - витрати на гарантійне обслуговування; | 0 |
| - витрати на налагодження і експлуатацію; | 0 |
| - витрати на паливо-мастильні матеріали; | 0 |
| - витрати на рекламу; | 10 000 |
| - інші витрати на збут; | 0 |
| Разом витрат на збут: | 30 000 |

*Таблиця Х. Бюджет адміністративних витрат та витрат на збут.*

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статті витрат** | **Одиниці виміру** | **Фактична кількість, шт.** | **Ціна одиниці, грн.** | **Разом, грн.** |
| Сировина і матеріали |  |  |  | 0 |
| Купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби |  |  |  | 0 |
| Паливо та електроенергія на технологічні цілі |  |  |  | 0 |
| Основна заробітна плата | грн. | 224 000 | 1 | 224 000 |
| Додаткова заробітна плата | грн. | 0 | 1 | 0 |
| Відрахування на соціальне страхування | грн. | 49 280 | 1 | 49 280 |
| Витрати на утримання й експлуатацію устаткування | грн. | 114 999 | 1 | 114 999 |
| Загальновиробничі витрати, у т.ч.: |  |  |  |  |
| - змінні; | грн. | 15 400 | 1 | 15 400 |
| - постійні; | грн. | 14 600 | 1 | 14 600 |
| *Разом виробничих витрат:* |  |  |  | 20 000 |
| Адміністративні витрати | грн. | 0 | 1 | 0 |
| Витрати на збут | грн. | 20 000 | 1 | 20 000 |
| Інші операційні витрати | грн. | 0 | 1 | 0 |
| *Разом виробничих і операційних витрат:* |  |  |  | 498 279 |

*Таблиця Х. Зведений кошторис витрат на розробку проектного рішення.*

Для визначення фінансових результатів, було розраховано вартість (ціну) продукту. Ціну було визначено на основі суми виробничих і операційних витрат з врахуванням рентабельності виробництва.

Ц = СБ \* Р+СБ (Х)

де Ц – ціна проектного рішення (програмного продукту), грн.

СБ – собівартість проектного рішення (програмного продукту), грн.

Р – рентабельність, %

Відповідно до формули, Ц = 498 279 \* 0,28 + 498 279 = 637 797,12.

**Бюджет фінансових результатів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показники** | **Сума, грн.** |
| 1 | 2 |
| Дохід від реалізації продукції | 1 000 000 |
| Податок на додану вартість\*\*\* | 140 000 |
| Чистий дохід від реалізації продукції | 860 000 |
| Собівартість реалізованої продукції | 498 279 |
| Валовий прибуток | 361 721 |
| Операційні витрати: | 20 000 |
| - адміністративні витрати: | 0 |
| - витрати на збут; | 20 000 |
| - інші операційні витрати; | 0 |
| Фінансовий результат від операційної діяльності | 637 797,12 |
| Податок на прибуток \*\*\*\* | 65 109,78 |
| Чистий прибуток (збиток) | 296 611,22 |

*Таблиця Х. Бюджет фінансових результатів.*

## Вибір стратегії

Оцінивши всі вищенаведені розрахунки, постає можливість узагальнити отримані результати. Як було досліджено, ринок є перспективним для створення продукту. Так само, внутрішнє і зовнішнє середовища є сприятливими. Існують стратегічні альтернативи для розвитку продукту такі як стратегія розроблення новго продукту та стратегія глибокого проникнення. Саме такі стратегічні альтернативи були вибрані, адже є оптимальними з урахуванням стану ринку, а також конкуренції.

Основною перевагою створеного дослідження є спосіб подачі інформації, адже він є таким, що є легко зрозумілим для читача, що може змінити його сприйняття моніторингу в розподілених системах. Тим більше, робота фокусується на превентивній безпеці, тому має очевидні вигоди для споживачів. Осмислюючи превентивну безпеку, робота наводить ряд підходів до зменшення відсотку інцидентів в роботі розподілених систем, що, в свою чергу, економічно виправдовує інвестицію в її створення. Дана робота описує загальні підходи до моніторингу, які є досить поширеними, проте фокусується на превентивній безпеці, що і вносить ринкову та технічну новизну. Очікуваними ринками збуту є онлайн-платформи такі як Amazon, Medium та інші. Основний попит очікується від розробників розподілених систем та їх керівників, які зацікавлені в стабільності систем, що розробляються.