**4 ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**4.1 Вплив програмного забезпечення на формування потенціалу соціально-економічних систем**

Прихильники краудфандінгу стверджують, що він допомагає хорошим ідеям, які не відповідають формам традиційного сприйняття фінансистів, пробитися і отримати гроші завдяки мудрості натовпу. Якщо проект втягнувся, тобто стартував збір коштів, то це для підприємця означає ще більше шансів на успіх, адже його потенційні майбутні клієнти долучаються до творення бізнесу і в добавок до цього ще рекламують цей проект з уст в уста.

Краудфандінг являє собою особливий вид фінансування за допомогою збору коштів на реалізацію будь-якого проекту через Інтернет, наприклад, створення фільму, книги, музичного альбому, комп’ютерної гри, як правило, творчої продукції. Краудфандінг не є благодійністю. Кожен спонсор, передаючи гроші, отримує натомість певний бонус, наприклад, диск з фільмом, книгу з автографом або запрошення на знімальний майданчик. Часто крауд-інвестор отримує те, що не можна купити в магазині, наприклад, пам'ятні речі та емоції.

Між краудфандінгом та мікрофінансуванням існує принципова різниця. У випадку з мікрофінансуванням мова йде про кошти на розширення мікроскопічного бізнесу, який ніколи не зацікавить банки, по-перше, зважаючи на незначний обсяг коштів, які необхідно залучити, а по-друге, зважаючи на високі ризики і в основному відсутність будь-яких гарантій. Адже мікрокредити, як правило, беруть підприємці, у яких не вистачає коштів на розвиток свого малого бізнесу.

Якщо говорити про краудфандінг, то тут справа стосується більш творчих, тонких та інноваційних проектів, які, тим не менш, вимагають інвестицій. Таким чином, аудиторії мікрофінансових і краудфандінгових організацій абсолютно різні і обидві вони поки що нецікаві банкам та фінансовим компаніям. Проте в найближчій перспективі конкурентами краудфандінгу можуть стати інвестиційні фонди. Це відбудеться, коли інвестиційний краудфандінг набере обертів, і підприємці зможуть відразу звернутися до майбутніх покупців або приватних інвесторів, обходячи класичні способи залучення коштів у нові компанії або просто ідеї, які динамічно розвиваються. Експерти припускають, що надалі краудфандінгові фонди зможуть створювати і самі банки. Однак про те, коли підприємці зможуть звернутися до краудфандінгу, складно визначити.

Поки що краудфандінгом користуються переважно молоді підприємці, представники IT-індустрії та люди творчих професій. Якщо виключити новинні ресурси та мікроблоги, куди користувачі копіюють контент з інших соціальних медіа, то перші п'ять ресурсів – це популярні блоги, орієнтовані в тому числі на зарубіжну аудиторію, ВКонтакте – найбільш популярна соціальна мережа рунету, а Хабрахабр – закрите співтовариство IT-професіоналів.

Як і в будь-якій новій галузі, основні проблеми краудфандінга полягають у донесенні інформації до потрібної аудиторії. Якщо говорити про потенційних спонсорів, то потрібна аудиторія – це прогресивно мислячі люди, які цікавляться новинками в технологіях, культурі та розвагах. Крім цього, даній категорії людей важливо брати участь у чомусь цікавому і важливому або, більше того, бути причетним. Що стосується авторів проектів, то тут мова може йти практично про будь-яку людину або організацію, які здатні створити щось незвичайне і зацікавити публіку.

Теоретично, краудфандінг, крім інструменту для збору коштів, також виступає інструментом для аналізу попиту на створюваний продукт, і навіть інструментом для піару. Механізм простий – чим більше коштів вдалося залучити, тим вищий потенційний попит, чим більше заявив про себе, поки збирав кошти, тим більший так званий піар-вихлоп. Але знову ж таки, тут слід врахувати популярність автора проекту.

Звичайно, якщо говорити про проблеми краудфандінга і якщо при цьому копати глибоко, то варто згадати і низьку фінансову грамотність населення, і відсутність інтересу до культури, і відсутність закону про краудфандінг, якого поки що немає навіть в США. У січні 2013 року в США повинен був вступити в силу закон про форсованний запуск бізнес-стартапів або JOBS Act. Саме цей закон повинен був легалізувати краудфандінг і дозволити американцям не просто жертвувати гроші на цікаві їм проекти, але й інвестувати їх, тобто вкладати з метою отримання прибутку. Однак його прийняття не відбулося.

На думку аналітиків, у країнах, що розвиваються, поки ще не дозріла потреба в легалізації інвестування на основі краудфандінгу. В основному за допомогою цієї моделі зараз залучають кошти соціальні проекти, що не спрямовані на отримання прибутку і не придатні для народного інвестування. Експерти не очікують легалізації акціонерного краудфандінгу на горизонті 2-х-3-х років. Проте у Європі краудфандінг вже узаконено. Якщо він стане коли-небудь законним і у нас, то можна буде очікувати появи великої кількості організацій, що спеціалізуються на цьому виді фінансування і стартапів, а також спрощення процесу створення бізнесу для людей, що мають на руках тільки хорошу ідею й нічого більше.

Основні проблеми краудфандінга пов'язані, по-перше, з недостатньо розвиненою інфраструктурою, а по-друге, з відсутністю інтересу з боку можливих вкладників, що обумовлено низькою фінансовою грамотністю населення. До основних труднощів можна віднести те, що не повсюдно є хороший інтернет, а також не всі знають, як платити банківськими картками в інтернеті. Разом з тим, у країнах, що розвиваються, краудфандінг має гарні перспективи для розвитку, враховуючи ще ненасичений ринок соціальних медіа, які є головним інструментом у цьому методі фінансування.

Основним ризиком краудфандінга багато експертів вважають шахрайство, оскільки під виглядом благодійної ініціативи або цікавого проекту може бути організований збір коштів, які в підсумку не дійдуть до заявленого адресата і осядуть в руках зловмисників.

Краудфандінгу також не вистачає харизматичних євангелістів, які зможуть привернути до цього процесу увагу людей. Поки ж їхню роль відіграють один з засновників найбільшої краудфандінгової платформи KickStarter Чарльз Адлер і режисер Гарі Хаствіт, який фінансує з її допомогою свої фільми.

Незважаючи на всі складності, краудфандінг активно розвивається і залучає все більше проектів і спонсорів. Найвідоміший американський краудфандінговий майданчик KickStarter.com за 2012 рік зібрав близько $320 млн, що, за оцінками експертів, дало йому виручку приблизно $16 млн. Це, безперечно, хороший результат, але будь-яка велика фінансова організація заробляє значно більше. З іншого боку, тенденція дуже позитивна – кількість відвідувачів KickStarter за останній рік збільшилася вдвічі, а краудфандінг стає помітним і резонансним явищем.

Для стартування збору коштів обов'язково повинна бути задекларована ​​мета, визначена ціна її досягнення, а обрахунок усіх витрат і процес збору мають бути відкриті для публіки у вільному доступі.

Суть краудфандінга в сучасному розумінні цього слова: люди скидаються грошима не на абстрактну допомогу далеким ближнім, а на деякий потрібний їм самим продукт, послугу або товар. Наприклад, така підтримка з усього світу п'ятого по відвідуваності сайту всесвітньої павутини - Вікіпедії, безкоштовної відкритої онлайн-енциклопедії. Вікіпедія налічує більше 37 мільйонів статей на 256 мовах, робиться руками добровольців, число яких обчислюється сотнями тисяч, і міститься виключно на добровільні пожертвування. При цьому будь-хто, хто переведе гроші в «Фонд Вікімедіа», прекрасно знає, навіщо він це зробив заради того, щоб енциклопедія продовжувала працювати безкоштовно, продовжувала рости і розширюватися, і не розміщувала на своїх сторінках рекламу. По суті справи, він жертвує гроші, щоб мати вільний доступ до інформації без зайвих проблем.

В даному проекті потрібно розробити систему веб-ресурсу просування та репостингу рекламмної інформації. Продукт розрахований на звичайних користувачів, які ще не мають свого власного сайту, але їм потрібна площадка де вони можуть зібрати кошти на свій проект. Також він розрахований на рекламодавців, які мають рекламну інформацію, і на користувачів соціальних мереж, які будуть цю рекламу поширювати в соціальних мережах. Разом з детальною інформацією на ресурсі буде надана можливість в режимі реального часу репостити інформацію, спілкуватися з користувачами, які роблять свої проекти, запитувати, дискутувати, та допомагати.

Серед користувачів такого сайту будуть переважно студенти та молоді люди, які мають постійний доступ до інтернету та активно ведуть або хочуть розробляти, якісь свої перспективні проекти, але на даний час у них немає засобів для їх реалізації. На фоні наявних краудфандінгових сайтів у мережі наш проекти виділяється саме тим, що не люди будуть фінансувати проекти, а саме рекламодавці за допомогою розміщеної реклами в соціальних мережах.

На основі проведених досліджень в сфері веб-ресурсів даного напрямку робляться висновки, які допомагають обґрунтувати рентабельність розробки та купівлі програмного забезпечення.

Створення такого продукту обумовлено тим, що все більш популярнішим стає краудфандінг, все частіше ми бачимо це слово на заголовках інтернет видань, журналів та статей, все більше підприємців, початківців чи стартаперів розглядають краудфандінг як якісно нове, безризикове джерело фінансування своїх проектів. Ця обставина супроводжується все більш інтенсивним розвитком інтернет-майданчиків, де весь світ допомагає реалізувати людям їх ідеї.

В розробці даного програмного продукту моїм завданням є забезпечення роботи функціональної частини веб-ресурсу. Всі функції веб-ресурсу виконуються на сервері, після чого результат виконання повертається до клієнтської частини, тобто до користувацького інтерфейсу.

У моїй частині роботи було покладено за мету розробити тільки клієнтську частину проекту. Як правило, клієнтська частина додатків спілкується з користувачем за допомогою користувацького інтерфейсу, формуючи параметри користувацького запиту, після чого запит відправляється на сервер. Серверна частина приймає запит, виконує всі необхідні обчислення і відправляє результат назад до клієнта.

Як і будь-який інший продукт нашу систему потрібно обґрунтувати з точки зору економічної доцільності, як і для власника, так і для розробників. Потрібно показати наскільки швидко окуповуються капітальні вкладення власника сайту та який економічний ефект можна очікувати від впровадження даної системи.

**4.2 Розрахунок витрат на розробку і використання програмного продукту**

*4.2.1 Розрахунок витрат на розробку програмного забезпечення*

Економічне обґрунтування розробки та впровадження програми будемо здійснювати на аналізі таких економічних показників:

* *Spо*- сумарні витрати на розробку програмного забезпечення;
* *–* експлуатаційні витрати.

Розрахунок відповідних коефіцієнтів проводиться з врахуванням того, що варіаційні задачі діагностування раніше виконувались вручну.

Сумарні витрати на розробку програмного забезпечення  визначаються за формулою:

, (4.1)

де  *-* час, що витрачається на розробку даної програми працівником *і*-ої кваліфікації, люд.-міс;

- основна заробітна плата розробника *і*-ої кваліфікації, грн/міс;

 - коефіцієнт, що враховує додаткову заробітну плату розробникам програми, у відсотках від основної заробітної плати;

 - коефіцієнт, що враховує нарахування на заробітну плату, у відсотках від основної та додаткової заробітної плати;

 - коефіцієнт, що враховує накладні витрати установи, в якій розробляється ця програма, у відсотках до основної заробітної плати розробника;

* -* машинний час ЕОМ, необхідний для налагоджування даної програми, машино-год;

*ег -* експлуатаційні витрати, що припадають на 1 год машинного часу.

Значення коефіцієнтів ; ; ; . Нехай  = 2 люд.-міс, а  = 3300 грн. Експлуатаційні витрати, що припадають на 1 год машинного часу, можуть бути визначені за витратою електроенергії

 (4.2)

де *Рсп =* 80 Вт - споживана потужність ЕОМ;

*Сеод*= 0.85 - вартість 1 кВт/год електроенергії для підприємств.

Отже, за (5.3 )

*ег =0.08⋅ 0.85 = 0.068* грн/год.

Необхідний час налагодження програми становить 180 машино-год.

Сумарні витрати на розробку програмного забезпечення складуть:

= 2 ∙ 3300 ∙ ((1+ 0.2) ∙ (1 + 0.37) + 0.54) + 180 ∙ 0.068 = 14426, 64 грн.

Річні поточні затрати, пов’язані з експлуатацією програмного продукту, визначаються за формулою:

Зeкс = ЗП, (4.3)

де ЗП – затрати на оплату роботи адміністратора веб-ресурсу з відрахуваннями в соціальні служби, грн.

Витрати на оплату праці адміністратора веб-ресурсу з відрахуваннями на соціальні потреби визначаються виходячи з часу рішення управлінського завдання на ЕОМ за формулою:

ЗП = k × Ззп ×(1 + ), (4.4)

де Ззп – разовий гонорар за роботу адміністратора, грн;

k – щоквартальні витрати на адміністрування ресурсу, рік;

 – коефіцієнт, що враховує нарахування заробітної плати, в процентах від основної та додаткової заробітної плати;

ЗП = 4 \* 1200 \* (1 + 0,375) = 6600 грн.

Отже, витрати на розробку програмного продукту становлять 14426,64 грн,

**4.3 Обгрунтування дохідності розробки та реалізації програмного продукту**

*4.3.1 Розрахунок приросту умовного прибутку*

Загальний показник доходу формуються з кількості потенційних користувачів нашого веб-ресурсу та потенційного доходу від банерів та розміщеної реклами на сайті.

Складемо порівняльну характеристику показників для визначення приросту умовного прибутку, Пу:

Таблиця 4.1 – Порівняльна характеристика показників

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика показника** | **Базовий** | **Плановий** | **Абсолютне відхилення прибутку** |
| К-сть потенційних користувачів, чол | 1000 | 700 |  |
| Ціна реклами, грн/рік | 30 | 20 |  |
| Дохід від реклами, грн | 3000 | 14000 | 17 000 |
| Потенційний дохід від банерів, грн | - | 1200 | 1 200 |
| Приріст умовного прибутку, грн | | | 18 200 |

Отже, Пу = 18 200 грн.

Загальні витрати на розробку та реалізацію програмного продукту:

Зв =  + Зп (4.5)

Зв = 14426,64 + 6600 = 21026,64 грн.

Використавши дані з розрахунків вище, визначимо річний економічний ефект:

Ер = Пу – Зп – Ен \* , (4.6)

де Ен - показник нормативної економічної ефективності, величина якого залежить від прийнятого для підприємства рівня віддачі від капіталовкладень (як правило, 15%, тобто Ен = 0,15).

Ен = 0,18

Ер = 18200 – 6600 – 0,18 \* 14426, 64 = 9003 грн.

Як бачимо умовний прибуток буде вищим, ніж сумарні затрати на розробку веб-системи, тому можна сказати, що проект буде прибутковим. Для встановлення точки дохідності доцільно розрахувати :

 (4.7)

 = 14426,64 / 18200 = 0.79 рік.

Визначивши термін окупності, можна спостерігати що за перший рік, саме уже за 9 місяців після впровадження програмного продукту, сумарний прибуток вже буде переважати над затратами. Уже після 3 кварталів ми зможем спостерігати надходження прибутку, що і являє собою окупність проекту. В таблиці 4.2 наведені зведені економічні показники системи.

Таблиця 4.2 ‑ Зведені економічні показники розробки системи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Показник** | **Розмірність** | **Значення** |
| 1 | Вартість ПЗ | грн | 14426 |
| 2 | Річні затрати пов’язані з експлуатацією | грн | 6600 |
| 3 | Приріст умовного прибутку | грн | 18200 |
| 4 | Річний економічний ефект | грн | 9003 |
| 5 | Термін окупності інвестицій | рік | 0,79 |

На основі інформації наведеної в цьому розділі можна зробити висновок, що розробка та впровадження даного програмного продукту є економічно доцільним. Термін окупності капітальних вкладень є доволі низьким, що дозволяє за короткий час отримувати відповідний дохід.

Водночас, підтримка програми потребує значних ресурсів і постійної зайнятості від розробника, проте, вираховані економічні показники свідчать про те, що розробка такого програмного продукту є економічно доцільно.