**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 — це [співпраця](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%96%D0%B2%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%8F) людей, компаній, які добровільно чи з метою отримання реклами об'єднують свої гроші або інші ресурси разом, як правило через Інтернет, щоб підтримати зусилля інших людей або організацій. Фінансування за схемою краудфандингу може виконувати різні функції — допомога постраждалим від стихійних лих, підтримка з боку вболівальників чи фанатів, підтримка політичних кампаній, фінансування стартап-компаній та малого бізнесу, створення вільного програмного забезпечення і багато іншого.

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.

З цим явищем, з краудфандінгом, безсумнівно, зустрічалися абсолютно всі, навіть ті, хто ніколи не входив в інтернет, звідки прийшло це нове слово, і слова цього ніколи не чув. Жебрак, що сидить з табличкою у метро і хто просить грошей, - методологічно саме краудфандер, хоча і не знає про це. Він просить допомоги буквально у всіх, у натовпу. Він використовує нормальні способи залучення людей у своїй проект покупки вечері для бездомного - дивиться сумно, може навіть щось співає, пише мотивуючу табличку і підв'язує ногу, щоб виглядати інвалідом. Правда, для нього не важливі особисті стосунки з дарителями, і він винагороджує їх виключно нематеріально, що істотно для краудфандінгових проектів.

Але це лише один з окремих випадків краудфандінга. Ним користуються, як правило, в ситуації, коли ресурси потрібні для допомоги саме в «добрій справі», підтримці нужденного, яка потрібна насамперед самому потребуючому, але не передбачає жодних змін у житті дарувальників. Так діють чимало благодійних фондів та приватні збирачі допомоги. Власне, фонд «Переказ» за способом пошуку допомоги - теж в якомусь сенсі краудфандінг, як і збори на «Милосердя», як і нескінченні групи допомоги в соціальних мережах. Це якщо брати всю широту визначення. Однак існують і інші варіанти, і вони припускають дещо інший характер відносин між потребуючими і дарителями, і найчастіше «краудфандінгом» іменуються саме вони. У цих випадках дарувальники не просто отримують моральне задоволення, але фінансують щось, що дарувальникам потрібно і чим вони планують скористатися. В Україні подібне явище відоме знову ж здавна, відомо воно під ім'ям «скинутися на що-небудь». Скидаються як правило заради якоїсь загальнокорисної мети. Пильна пенсіонерка, вивішували пропозицію до сусідів по будинку спільними зусиллями поставити на вході у двір ворота з великим замком, теж краудфандер, причому навіть більш просунутий, ніж жебрак у метро.

У більш широкому світі, в інтернеті, явище виглядає приблизно так.  
У 2004 році студія Warner оголосила, що вона закриває зйомки серіалу «Вероніка Марс». Як це іноді буває, глядачі зі студією не погодилися і зажадали продовження серіалу. Не згоден був і продюсер Роб Томас, впевнений, що серіал не вичерпав свої можливості і цілком може бути продовжений, однак студія була непохитна і гроші на зйомку давати відмовлялася. Тоді Томас звернувся до шанувальників «Вероніки Марс» і представникам Warner з пропозицією : якщо шанувальники так люблять серіал, то вони зможуть самі профінансувати зйомку нового сезону, а студія береться цю зйомку організувати. Студії це не коштуватиме нічого, продюсер збереже улюблене дітище, а глядачі, пожертвувавши невеликими грошима, отримають продовження улюбленого кіно.

І все спрацювало як не можна краще. Всього лише за десять годин зборів на краудфандінговому майданчику Kickstarter було зібрано два мільйони доларів, і студія знову прийняла серіал в роботу.

У це 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.

Чому(чим) обумовлено створення такого ПП

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 органам соціального захисту 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.

**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 це є економічно доцільно.