

## СУТНІСТЬ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ГАЛУЗІ РОЗРОБКИ ТА РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОДУКТІВ

*В роботі визначаються особливості поєднання технологічних та економічних процесів, що супроводжують створення і розповсюдження інформаційних продуктів як нової форми вартості. В результаті отриманих результатів визначено ряд економічних властивостей інформаційних продуктів, характеристик інвестицій у їх створення. Охарактеризовано бізнес-моделі підприємств-розробників.*

*Ключові слова: інформація, інформаційний продукт, програмний продукт, бізнес-модель, вільне програмне забезпечення.*

М.І. ТКАЧЕНКО

Khmelnitsky National University

### ESSENCE OF ENTREPRENEURSHIP IN SOFTWARE AND DIGITAL GOODS DEVELOPMENT AND DISTRIBUTION

*Abstract - The purpose of the research in the development and distribution of information products is to define the relationships between firms' performance and technical processes used to create them. In terms of the information economy is important to determine the form of value that is created by the processes of an information products development; determine the nature of these processes and economic properties of the product. The study draws attention to the economic properties of software and information products, characteristics of financing development to create them. The basic business model of enterprise developers and enterprise network economy. Attention is paid to the phenomenon of free software. Thus, these changes in ways and approaches to create new value form the basis for further research of an economic aspects of the growth of innovative enterprises sectors, software development, and other information products; form the need to determine the place and role of these companies to secure economic growth; identify new ways of management in terms of available global information space.*

*Keywords: information, digital goods, software, business-model, free software, crowdfunding.*

#### Вступ

В умовах функціонування інформаційної економіки її визначальними елементами є відповідні продукти. Тому особливо важливим є визначення форм вартості, що створюється в результаті процесів розробки інформаційних продуктів; визначення сутності цих процесів та економічних властивостей продукту. Метою досліджень підприємницької діяльності у галузі розробки та розповсюдження інформаційних продуктів є визначення зв'язків між економічним результатом діяльності підприємства та технологічними процесами, що використовуються для їх створення. Це дозволить визначити теоретичну базу для економічних досліджень процесів діяльності підприємств-розробників: охарактеризувати структуру витрат, джерел фінансування, економічні властивості інформаційних продуктів, бізнес-моделі їх реалізації тощо.

#### Основна частина

У випадку розробки програмного забезпечення, виробничі процеси можна охарактеризувати як перетворення різноманітних форм взаємозалежних між собою знань у програмний код. Це комплексна інтелектуальна діяльність, результат якої визначається формою інтелектуальної власності. Зрозуміло, що базові споживні властивості цього результату визначаються нематеріальним характером створеного продукту. Тому надалі ця власність (продукт) повинна мати можливість бути оціненою та реалізованою в обмін на інші блага. Для цього створюються бізнес-моделі різного ступеня складності, які можуть бути застосовані як окремо, так і у своєму поєднанні, з метою забезпечення грошових надходжень з різних джерел та отримання позитивного економічного результату.

Ключовою особливістю програмних та інших інформаційних продуктів, які можуть бути представлені в цифровій формі, є те, що розробка першої копії в переважній більшості випадків потребує значних витрат, натомість для вироблення кожної наступної копії продукту витрати взагалі відсутні, або є незначними. Тому виникає потреба у значних початкових інвестиціях із високим ризиком їх втрати. Така властивість в принципі властива інвестиціям в інновації, венчурним інвестиціям. Якщо інвестиції надходять ззовні, тоді, звичайно, розробник розподіляє ризик з інвестором; але за умови внутрішніх інвестицій, якщо повний цикл розробки здійснюється власними засобами, або у закритих проектах, цей ризик повністю покладається на компанію-розробника. В той же час, розподіл потенційного прибутку здійснюється за тим же принципом. Ще однією важливою особливістю подібних інвестицій є те, що інвестор втрачає вплив на повернення витрачених коштів та контроль над ними, вони стають "sunk costs" (англ. "потоплені витрати", "витрати, що не повертаються"). Натомість, обсяг змінних витрат при створенні таких продуктів є дуже незначним, в деяких випадках змінні витрати взагалі відсутні.

В результаті пошуків шляхів зменшення впливу обмежень та ризиків традиційних інвестиційних механізмів, відносно широкого застосування в галузі інновацій та інформаційних технологій набув механізм залучення коштів, що має назву crowdfunding (англ. "фінансування натовпом"). В основу цього механізму покладена можливість залучення відносно невеликих сум коштів у великої кількості осіб, яким повідомляється про переваги проекту, розробки. Беззаперечною основною перевагою такого шляху залучення фінансування є те, що кошти залучаються на безповоротній, та часто навіть на безеквівалентній основі. При залученні коштів не виникає жодних фінансових зобов'язань. Серед інших властивостей також

виділяють наступні:

- фінансування не має географічних обмежень;
- ймовірність залучення додаткового внеску прямо залежить від обсягу вже залученого капіталу (ефект натовпу);
- для деяких проектів такий спосіб може повністю замінити традиційні джерела фінансування [1].

Ще однією особливістю інформаційних продуктів є те, що вони можуть бути тиражовані (копійовані) без втрати якості. Це також пояснює той факт, що витрати на їх репродукцію є дуже низькими. Копії повністю ідентичні оригіналу, вони нічим не відрізняються. Але така економічна перевага також спричиняє й ризик втрати контролю над розповсюдженням захищених даних, неконтрольованого копіювання, порушення ліцензій на використання тощо. Дослідження з обсягів можливих втрат публікуються щорічно деякими організаціями (наприклад, BSA – business software alliance), але останнім часом критикується їхній підхід до розрахунків можливих втрат, оскільки він передбачає, що кожна нелегальна копія спричиняє прямі втрати для розробника, що не завжди відповідає дійсності – споживач копії не обов'язково є її потенційним покупцем [2].

Для правового захисту власників та виробників інформаційних та програмних продуктів в сучасних умовах переважно використовуються вже існуючі засоби: патенти, права розповсюдження, торговельні марки тощо. Також ними можуть використовуватись системи управління цифровими правами (DRM – digital right management), які базуються на використанні спеціалізованих програмно-інженерних рішень, що контролюють та захищають доступ до інформаційного продукту, його цілісність (це не обов'язково повинен бути програмний продукт, а цифровий аудіозапис, фільм, книга, документ, ілюстрація, фото тощо); забезпечують захист від копіювання. Однією із базових властивостей сучасних інформаційних продуктів є те, що вони легко тиражуються, тому юридичний захист є необхідним. Але наявні інструменти такого захисту не завжди повною мірою відповідають потребам власників та клієнтів. Вони краще пристосовані для результатів діяльності закритих розробок, коли доступ до програмного коду є обмежений, коли реалізується лише право на його використання. Тому за сучасних умов функціонування ринку програмних продуктів такий підхід може стати на заваді створенню, реалізації та їх розповсюдженню за деякими бізнес-моделями, зокрема це стосується продуктів із відкритим програмним кодом. Внаслідок цього можуть створюватись нові стратегії виходу на ринок, нові моделі розповсюдження інформаційних продуктів. В такому випадку традиційні правові механізми не завжди є найкращим вибором, тому вони можуть зазнавати змін.

Наявні бізнес-моделі діяльності фірм-розробників програмного забезпечення (в тому числі й вільного програмного забезпечення) можна поділити на три групи:

- Software product firms — підприємства, що створюють готові програмні продукти “під ключ”. Доход таких фірм (60–80% доходу) забезпечує розробка програмного забезпечення, його ліцензування на продаж, отримання додаткового доходу від його вдосконалення та оновлення, пристосування для індивідуальних потреб клієнтів.

- Services firms — підприємства, що надають послуги з впровадження доступних програмних продуктів: індивідуальне налаштування (пристосування доступних рішень під потреби клієнта), встановлення, інтеграція із наявною інфраструктурою клієнта. З боку ліцензування тут можуть застосовуватись або відкриті ліцензії, або права на використання програмних продуктів вже належать споживачеві.

- Hybrid firms — гібридні фірми. Їхня діяльність поєднує ознаки двох попередніх груп: фірми здійснюють як розробки власними силами, так і використовують та обслуговують наявні рішення. Основна перевага такої моделі полягає в тому, що ключові технології фірми можуть бути змінені з огляду на конкурентне середовище.

Теоретично, фірми-виробники певною мірою можуть мати ознаки гібридизації, оскільки вони здійснюють сервісне обслуговування власних продуктів.

- software tailoring — створення індивідуальних рішень під вимоги конкретного клієнта;
- applied formats — індивідуальні рішення на базі доступних, поширених платформ;
- resource provisioning — розробка окремих програмних компонентів, бібліотек, APIs, з метою інтеграції з іншими програмними продуктами;
- standard offerings — власні готові розробки, які продаються всіма доступними каналами збуту, та які використовуються без додаткового обслуговування або пристосування.

Існують також відкриті бізнес-моделі, класичні бізнес-моделі підприємств, моделі для підприємств електронної комерції тощо. Зрозуміло, що в кожному конкретному випадку, існуючі моделі можуть зазнавати певних змін та уточнень, що будуть враховувати потреби конкретної компанії-розробника (або компанії, що надає послуги).

Останніми роками можемо спостерігати надзвичайне зростання деяких підприємств так званої “мережевої” економіки, які отримують дохід від розповсюдження програмних продуктів (або, більш широко, всіх інформаційних продуктів, які можуть бути представлені у цифровій формі та передані мережевими засобами зв'язку). Такі підприємства набули деяких характеристик, що відрізняють їх від інших підприємств “традиційних” галузей. Дослідження, проведене Т. Коллманом, дозволило визначити різницю між “Value chains” (так званіми “ланцюгами вартості”) підприємств реальної економіки та підприємств інформаційних галузей [4].

На даний час увагу дослідників привертає підприємництво з використанням так званих “відкритих” технологій, особливо з огляду на успіхи таких компаній, як Red Hat, Canonical, Novell, Mandriva та інших. Спостерігається поширення розробок з відкритим програмним кодом на діяльність та бізнес-моделі великих

компаній, які є “фундаментом” галузі інформаційних технологій, серед яких Sun, Apple, Microsoft. Рух вільного програмного забезпечення самий по собі є цікавим, тому що великою мірою суперечить загальноновизначеним та визнаним традиційними бізнес-моделям розробки програмних продуктів, коли програмний код є захищеним з метою запобігання копіювання та проникнення на зайняті ринки.

Дослідників та розробників вражає та надихає факт успіху проектів “вільного” програмного забезпечення, деякі з яких розвиваються не одне десятиріччя. Вони є базою для великої кількості готових рішень, присутніх сьогодні на ринку, служать платформою для нових розробок, виступають еталоном якості та надійності. Серед них Linux (ядро UNIX-подібної операційної системи), Apache (HTTP сервер), MySQL (система управління базами даних), Sendmail (агент передачі поштових повідомлень) та багато інших. Відкритість та вільний доступ до програмних пакетів призвели до їх значного поширення, зберігають і забезпечують їх високу якість, незважаючи на той факт, що вони, принаймні на початку розробки та впровадження, не підтримувались жодною комерційною компанією. Натомість вони поширювались за межі географічних осередків комун розробників за допомогою Інтернету. Такий процес розробки отримав назву “Open Source Process”, який суперечить більшості результатів академічних досліджень в галузі розробки програмного забезпечення, в той же час доводить свою надзвичайну ефективність. Його переваги породжуються у відкритості та публічному доступі до програмного коду, що дозволяє всім зацікавленим програмістам використовувати, вивчати та вдосконалювати цей код. Надалі коментарі до коду, виправлення помилок та додатковий програмний код може бути відправлений до куратора проекту за мінімальними можливими витратами [3].

Пояснення успіху розробки з відкритим програмним кодом дали автори фон Хіппель (von Hippel) та фон Крог (von Krogh): приватний сектор за допомогою комерційного дослідження та розробки програмного забезпечення створює інновації шляхом інвестицій в дослідження та розробку програмного забезпечення, зберігаючи при цьому права на інтелектуальну власність з метою захисту та комерційного розповсюдження власних інновацій; громадський сектор колективно фінансує дослідження через університети та дослідницькі інститути, коли очікуваний результат стає власністю та працює на користь громади; дослідження та розробка з відкритим програмним кодом використовує нову приватну (таку, що не фінансується громадами) та в той же час колективну (з відкритим доступом до користування) модель [5].

Важливо також зазначити, що при розробці прикладних продуктів, комерційних рішень можуть використовуватись в якості бази розробки програмні компоненти із відкритим програмним кодом, що розповсюджуються за ліцензіями, які дозволяють їх комерційне використання (наприклад, ліцензія BSD – Berkeley Software Distribution, ліцензія розповсюдження програмних продуктів Університету Берклі). Також безпосередньо для розробок, які не включають в себе частин “вільного” коду, часто використовуються інструменти з відкритим програмним кодом, які значно підвищують продуктивність персоналу, зменшують частку основних витрат на розробку продуктів, оскільки більшість ліцензій на використання такого інструментарію не вимагають сплати компенсацій чи роялті.

### Висновки

Інформаційний продукт має властивості нематеріального блага, які доповнюються специфічними властивостями, наприклад, практично нульовою вартістю репродукції, повна ідентичність копії оригіналу тощо. Інвестиційній діяльності в галузі розробки інформаційних продуктів притаманний високий ступінь ризику та високі прибутки. В деяких випадках, на нашу думку, можливе утворення природних монополій. Класичні способи фінансування інноваційних підприємств на сьогодні доповнюються новими механізмами, такими як crowdfunding (англ. “спільне фінансування”). Типові бізнес-моделі виробничих підприємств та підприємств сфери послуг зазнають змін, спричиняють появу нових моделей, які більше відповідають особливостям створення та розповсюдження інформаційних продуктів як нематеріальних благ. Отже, зазначені зміни у підходах та способах створення нової вартості у сучасних умовах створюють підґрунтя для подальших досліджень економічних аспектів функціонування та забезпечення зростання підприємств інноваційних галузей, галузі розробки програмного забезпечення, інших інформаційних продуктів. Необхідними є подальші дослідження місця та ролі цих підприємств у забезпеченні зростання національних економік; визначення нових способів господарювання в умовах доступного глобального інформаційного простору.

### References

1. Agrawal A.K., Catalini C., Goldfarb A. Some Simple Economics of Crowdfunding. National Bureau Of Economic Research, Working Paper No. 19133, June 2013.
2. Buxmann P., Deifenbach H., Hess T. The Software Industry: Economic Principles, Strategies, Perspectives. Springer, 2013.
3. Gruber M. and Henkel J. New ventures based on open innovation – an empirical analysis of start-up firms in embedded Linux. International Journal of Technology Management, 2006. 33(4), p. 356–372.
4. Kollmann T. What is e-entrepreneurship? – Fundamentals of company founding in the net economy. International Journal of Technology Management, 2006. 33(4), p. 322–340
5. Von Hippel E. and G. von Krogh. Open Source Software and the “Private-Collective” Innovation Model: Issues for Organization Science. Organization Science, 2003. 14(2), p. 209–223.