

вадження протизаконної діяльності, відтак можемо із впевненістю стверджувати, що наразі такий фінансовий інструмент провокує розквіт злочинності та тінізацію економіки, наслідком якої може бути і руйнування банківської системи через відтік коштів.

Зважаючи на проаналізовані переваги та недоліки, можемо із впевненістю стверджувати, що вико-

ристання криптовалют несе в собі велику кількість ризиків як для держави, так і для інвестора. Водночас, дослідження останніх надасть шанс українській економіці випередити світових конкурентів та посісти чільне місце в новій світовій економіці, адже відтепер вона ніколи не буде такою, якою була до початку нового століття.

1. Світ братів-коїнів. URL: <http://vkurse.ua/ua/business/bratev-koinov.html> (Дата звернення 20.04.2018 р.)
2. Графіки обмінного курсу Биткоїн. URL: <http://bbtc.ru/> (Дата звернення 20.04.2018 р.)
3. Роз'яснення щодо правомірності використання в Україні «віртуальної валюти/крипто валюти» Bitcoin: Національний Банк України від 10.11.14 р. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/n0435500-14> (Дата звернення 20.04.2018 р.)
4. BitGrivna – це перша українська криптовалюта. URL: <http://bitgrn.com.ua/> (Дата звернення 20.04.2018 р.)
5. Українська криптовалюта карбованець випустила мобільний гаманець для Android. URL: <https://news.finance.ua/ru/news/-/420620/ukrainskaya-kriptovalyuta-karbovanets-vypustila-mobilnyj-koshelek-dlya-android> (Дата звернення 20.04.2018 р.)
6. Система біткоїн: плюси і мінуси. URL: <http://invest-program.com.ua/tag/bitcoin> (Дата звернення 20.04.2018 р.)
7. В Нідерландах арестували 10 человек за отмывание денег с помощью Bitcoin. URL: <http://psm7.com/news/v-niderlandax-arestovali-10-chelovek-za-otmyvanie-deneg-s-pomoshhyu-bitcoin.html> (Дата звернення 20.04.2018 р.)
8. Директива 2009/110/ЄС Європейського Парламенту та Ради щодо започаткування та здійснення діяльності установами – емітентами електронних грошей та пруденційний нагляд за ними, що вносить зміни до Директиви 2005/60/ЄС та 2006/48/ЄС, та скасовує Директиву 2000/46/ЄС від 16 вересня 2009 р. № 994_a18 // База даних «Законодавство України». URL : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/994_a18 (Дата звернення 20.04.2018 р.)
9. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 р. № 2341-III / Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2341-14> (Дата звернення 20.04.2018 р.)
10. Директива Європейського Союзу № 2015/849 «Про запобігання використанню фінансової системи для цілей відмивання коштів або фінансування тероризму» від 20 травня 2015р.// База даних «Законодавство України». URL: [http://www.sdfm.gov.ua/content/file/Site_docs/2016/20160516/DIRECTIVE%20\(EU\)%202015_UA.htm](http://www.sdfm.gov.ua/content/file/Site_docs/2016/20160516/DIRECTIVE%20(EU)%202015_UA.htm) (Дата звернення 20.04.2018 р.)

E-mail: natasha.danik29@gmail.com

УДК 338.45

Дученко М.М.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Удовичька Є.А.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

АНАЛІЗ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ НА РИНКУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

У статті проаналізовано сучасні бізнес-моделі на ринку програмного забезпечення, виділені критерії оптимальності їх застосування з урахуванням специфіки продуктів ІТ компаній. Бізнес-модель в ІТ сфері доцільно трактувати як формалізовану систему функціонування бізнесу ІТ компаній, орієнтовану на розробку програмних продуктів. Під оптимальною бізнес-моделлю пропонується вважати найкращий її варіант за встановленими критеріями. вразливість програмного забезпечення до піратства та дохідність ІТ компанії логічно визнати критеріями оптимальності застосування бізнес-моделей з урахуванням специфіки програмних продуктів. Виділено такі види програмного забезпечення як платні програми, умовно-платні і безкоштовні; охарактеризовано їх переваги та недоліки. Всі типи бізнес-моделей можуть використовуватися одночасно відповідно до специфіки програмного забезпечення і представляти можливості для бізнесу.

Ключові слова: бізнес-модель, критерії оптимальності застосування, вразливість до комп'ютерного піратства, дохідність ІТ компанії.

АНАЛІЗ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ НА РЫНКЕ ПРОГРАМНОГО ОБЕСПЕЧЕННЯ

Дученко М.М., Удовицкая Е.А.

В статье проанализировано современные бизнес-модели на рынке программного обеспечения, выделены критерии оптимальности их использования с учетом специфики продуктов IT компаний. Бизнес-модель в сфере IT представляет собой формализованную систему функционирования компаний, ориентированных на разработку программных продуктов. Под оптимальной бизнес-моделью предлагается считать лучший вариант по установленным критериям. Уязвимость к компьютерному пиратству и доходность были логически приняты в качестве критериев оптимальности использования бизнес-моделей. Выделено такие виды программного обеспечения как платные приложения, условно-платные и бесплатные; охарактеризовано их преимущества и недостатки. Все типы бизнес-моделей могут использоваться одновременно в соответствии со спецификой программного обеспечения и представлять возможности для бизнеса.

Ключевые слова: бизнес-модель, критерии оптимальности, уязвимость к компьютерному пиратству, доходность IT компаний.

BUSINESS-MODELS ANALYSIS IN THE SOFTWARE MARKET

Duchenko M., Udovytka E.

The article analyzes software market modern business-models, identifies criteria of optimality using according to specifics of IT companies' products. Business models with respect to the software is a formalized system for the operation of companies, focused on the development of software products. The best version of business models, which implement established criteria, is optimal. The vulnerability of software piracy and the corporate profitability have been accepted logically as the criteria of optimality using of business models. There are some kinds of software such as Paid Apps, Shareware and Free. Each type has its benefits and drawbacks. All types of these models can be used contemporaneously and present business opportunities, but the choice is often determined by the software market it will be released on and the aim of the app itself.

Keywords: business model, criteria of optimality using, vulnerability to computer piracy, profitability of IT companies.

Постановка проблеми. Сучасні IT компанії функціонують в умовах мінливості ринкового середовища та загострення конкуренції. Також проблемою розвитку ринку програмного забезпечення є порушення прав інтелектуальної власності, що призводить до значної втрати доходу. Це потребує використання новітніх методів управління та побудови бізнесу, зокрема гнучкості у застосуванні різних типів бізнес-моделей, їх постійне вдосконалення та оптимізація. В зв'язку з цим набуває актуальності дослідження різних типів бізнес-моделей та специфіки їх застосування в IT сфері.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Бізнес-моделювання та проблеми оптимізації процесів управління є предметом уваги вітчизняних та зарубіжних науковців, таких як Р.О. Винничук, Дж. Магретта, А. Остервальдер, Н.В. Ревуцька, В.В. Скриль, Т.В. Складрук, Н.Д. Стрекалова, Шевчук Р.П. та інші. Проте, економічній літературі відсутнє єдине визначення поняття «бізнес-модель», не приділяється достатньо уваги специфічним аспектам бізнес-моделей на ринку програмного забезпечення.

Мета статті. Основною метою статті є аналіз сучасних бізнес-моделей на ринку програмного забезпечення, порівняльна характеристика їх переваг та недоліків, а також, виділення критеріїв оптимальності застосування бізнес-моделей з урахуванням специфіки продуктів IT компаній.

Виклад основного матеріалу. Процес побудови сучасного бізнесу неможливий без цілісного розуміння поняття бізнес-моделі. Сучасні наукові підходи допускають багатогранність трактування цього поняття. Зокрема, Скриль В.В. розглядає бізнес-модель як спрощене відображення механізму ведення певної економічної діяльності, пов'язаної з виробництвом продукції (продажем товарів, наданням послуг, виконанням робіт), що є цінною для споживача, та забезпечує отримання прибутку

[1]. Ревуцька Н.В. визначає бізнес-модель як сукупність елементів, що характеризують принципові відмінності функціонування компаній, на основі ключових компетенцій з метою створення продукту, послуги [2].

В контексті даного дослідження бізнес-модель в IT сфері доцільно трактувати як формалізовану систему функціонування бізнесу IT компаній, орієнтовану на розробку програмних продуктів. Під оптимальною бізнес-моделью пропонується вважати найкращий її варіант за встановленими критеріями.

Ринок програмного забезпечення характеризується значною вразливістю до так званого комп'ютерного пиратства: несанкціонованого копіювання та розповсюдження програмних засобів всупереч законодавству про авторське право. Це призводить до значних збитків IT компаній і, як наслідок, до падіння економічної ефективності їх діяльності.

Незважаючи на те, що в останні роки спостерігається позитивна тенденція до зменшення пиратства програмного забезпечення по всьому світу, обсяги цього явища є дуже значними. Лише за один 2013 рік збитки різноманітних компаній, що займаються розробкою та продажем програмного забезпечення, склали 444 мільйонів доларів США [3]. В 2014 році глобальний відсоток пиратства по світу становив 43%, а збитки – 62.7 мільярдів доларів США. В травні 2016 року відсоток пиратства в світі знизився до 39%, в той час, в країнах СНД, зокрема в Білорусії цей показник досягав 85% за даними асоціації BSA [4]. За даними статистики Revulytics станом на кінець 2016 року по всьому світу збитки від пиратства склали 52.2 мільярди доларів США, з яких 20.5 мільярдів доларів США припадають на використання неоплаченого програмного забезпечення в північній Америці та західній Європі.

Саме тому, вразливість програмного забезпечення до пиратства та дохідність IT компанії логічно визнати

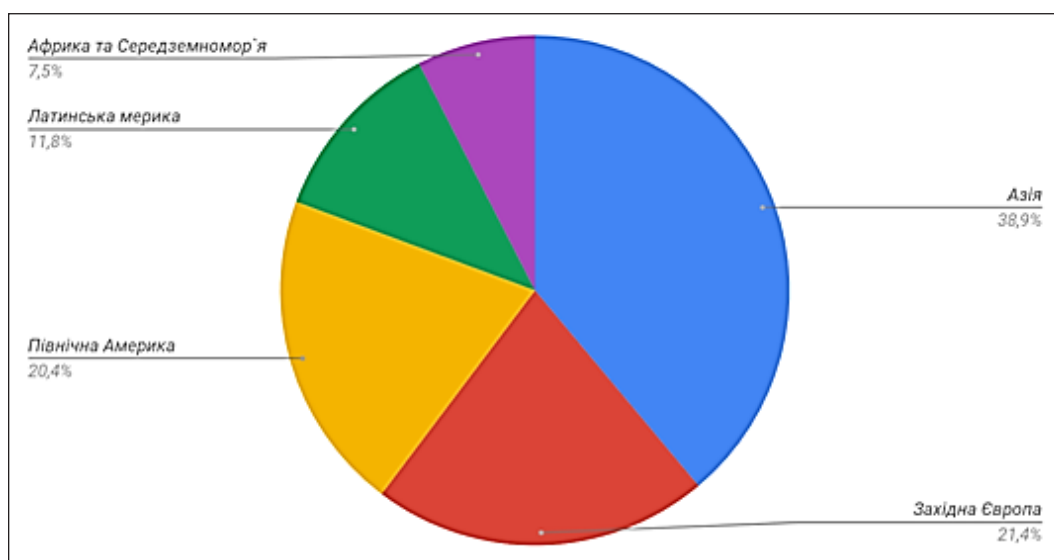


Рис. 1. Структура комерційне використання неліцензійного програмного забезпечення за регіонами світу станом на кінець 2016 року [5]

критеріями оптимальності застосування бізнес-моделей з урахуванням специфіки програмних продуктів.

Тип бізнес-моделі залежить від різновиду ліцензій, що використовуються на ринку при розповсюдженні комерційного програмного забезпечення. Ліцензії можуть передбачати користування програмним продуктом на платній основі, умовно-безкоштовній та безкоштовній [6]. Це обумовлює відмінність бізнес-моделей за шляхами і способами отримання доходу. Загалом, принцип вибору бізнес-моделі програмного забезпечення повинен виходити з специфіки розробки продуктів, аналізу попиту та пропозиції на ринку та інших подібних факторів.

Найбільш поширеним видом програмного забезпечення є **платне** ПЗ, бізнес-модель якого передбачає продаж деякої програми як звичайного товару. Дохід отримується через продаж екземплярів розробленої програми. Цей спосіб є найпростішим, оскільки дозволяє один раз розробити програмне забезпечення і продавати його майже необмежену кількість разів без необхідності додаткових фінансових вкладень. Більш того, іноді при покупці ПЗ покупцю надається право користування програмою лише протягом певного періоду, по завершенню якого він зобов'язаний знову оплатити ліцензію або припинити користування продуктом. Будь-яке копіювання, розповсюдження та внесення змін до коду програми забороняється авторським правом, тим самим надаючи фірмі-розробнику монополістичні права на розповсюдження даного ПЗ.

Суттєвим недоліком такої бізнес-моделі є вразливість ПЗ до комп'ютерного піратства.

Особливим типом бізнес-моделі для платного ПЗ є створення програмних продуктів на замовлення клієнта. Дана модель ґрунтується на тому, що програмне забезпечення створюється для конкретного замовника із урахуванням його вимог і побажань. При цьому замовник разом з продуктом отримує всі права на його копіювання, розповсюдження та внесення змін до програми.

Перевагою такої бізнес-моделі є абсолютна стійкість ПЗ до піратства.

Недоліком є орієнтованість програмного продукту на конкретного замовника або групу замовників, що обмежує розповсюдження, і передбачає одноразове отримання доходу від розробки.

Для **умовно-безкоштовного** програмного забезпечення застосовуються такі типи бізнес-моделей, в яких споживачам одночасно пропонуються платні та безоплатні версії програмного продукту [7]. А саме, розробники пропонують споживачам паралельно із основною платною версією ПЗ також «пробну», що містить обмеження за функціоналом, терміном використання та сферою застосувань, або навпаки, до безкоштовної базової версії пропонується розширена платна. Це дає додаткові можливості для збільшення клієнтського попиту та доходів.

Різновидами таких бізнес-моделей є:

1) Freemium. Дана бізнес-модель базується на тому, що паралельно із основною безкоштовною версією програми покупцю пропонується також преміум-версія, що надає користувачу додаткові можливості (або знімає наявні обмеження) і є платною [8]. Згідно аналітичним даним компанії Distimo, бізнес-модель freemium є найбільш поширеною (станом на 2017 рік нараховує 71% продуктів в AppStore в США, хоча в 2012 році становило всього 50%) [9], тому що дозволяє користуватись широким функціоналом програмного продукту безкоштовно. Зростаюча тенденція спостерігається в більшості компаній, які займаються масовим випуском програмних продуктів. <http://www.distimo.com/>

2) Demoware є подібною моделлю, коли у вільному доступі присутня демо-версія програми (з обмеженнями), а звичайна версія програми не має таких обмежень.

Прикладами таких моделей є:

- Slack – популярна соціальна мережа, яка, переважно, використовується для бізнесу. Даний швидкий бізнес-месенджер оцінюється в 2.8 мільярди доларів, маючи 4 мільйони щоденних користувачів, з яких лише 1.2 мільйони користуються платною версією;
- Spotify – продукт для збереження музики чи іншого контенту;

- Box, OneDrive – продукти хмарних технологій для збереження файлів користувачів та надають певний ліміт на безкоштовне зберігання;

- Evernote – продукт для нотаток з певним обмеженням на кількість нотаток для безкоштовного користування. Продукт передбачає певну плату за синхронізацію між пристроями та за безлімітне користування повним функціоналом;

- Skype – продукт, який є безкоштовним для спілкування, але дзвінки на телефони потребують оплати;

- MailChimp – маркетингова платформа для малого бізнесу.

3) Nagware. Дана модель передбачає вільне користування усіма можливостями програми протягом обмеженого періоду. По завершенню періоду, програма стає не функціональною або регулярно видає повідомлення про необхідність покупки платної версії. Прикладом такої бізнес моделі є такі широко розповсюджені програмні продукти: WinRAR, WinZip, AVG.

Бізнес-моделі для умовно-безкоштовного програмного забезпечення містять ті ж недоліки що й модель прямого продажу екземплярів програми.

Безкоштовне, а також **вільне** програмне забезпечення поширюється у вільному доступі і не передбачає будь-яких обов'язкових платежів [7].

Різницею між вільним та безкоштовним ПЗ є те, що **вільне** ПЗ може бути модифіковане користувачем і, відповідно, кожному бажаючому доступний сирцевий код такого програмного продукту. Таке програмне забезпечення сприяє створенню та реалізації інноваційних ідей. відомими прикладами вільного програмного забезпечення є операційна система з відкритим кодом Linux, а також такі програмні продукти, як Debian, Drupal Association, FreeBSD Foundation, Mozilla Foundation, Wikimedia Foundation, Wordpress Foundation.

Безкоштовне ПЗ надається користувачам вже в готовому зібраному вигляді без можливості модифікації, лише з оновленнями від розробників.

Різновидами таких бізнес-моделей є :

1) Adware. Найрозповсюдженішим джерелом доходу в такій бізнес-моделі є інтегрування в додаток чи веб-сайт реклами відповідного рекламодавця, попередньо узгодивши певну вартість за один перегляд. Перевагою такої моделі є те, що розробник отримує кошти, переважно, не від покупця, а від рекламодавця, що робить

його дохід незалежним (або майже незалежним) від фактору піратства. Користувач тим чи іншим чином взаємодіє з рекламою під час користування продуктом. Проте, користувач може скористатись іншим програмним забезпеченням (фільтром) для блокування реклами (наприклад, AdBlockPlus). В цьому випадку розробники можуть виставляти обмеження на деякий функціонал програмного продукту. Такі обмеження можуть проявлятися в повному відключенні деяких функцій або ж примусовим збільшенням часу очікування відповіді програми. Такі дії можуть суттєво скоротити кількість користувачів, що має негативний вплив на доходність. Наприклад: 1ClickDownloader, 4-you.net Search, A. Kaytri.

2) Donationware. Дана модель полягає в наявності додаткової функції «Зробити пожертвування», яка не є обов'язковою для отримання доступу до функціоналу програми. Часто дана модель використовується разом із іншими бізнес-моделями.

3) Продаж супутніх товарів та послуг. В основі бізнес-моделі лежить продаж не самої програми, а різноманітних супутніх товарів та послуг. Наприклад, техпідтримки, документації, гарантії, тощо. Недоліком можна вважати необхідність додаткових витрат, пов'язаних із підтримкою даних послуг та виробленням товарів.

Ключовою перевагою безкоштовного та вільного ПЗ є абсолютна стійкість до піратства, а недоліком – відносно низькі доходи.

Всі розглянуті вище бізнес моделі можуть бути застосовані одночасно у відповідності до специфіки програмного забезпечення.

Висновки. Оптимізація застосування ІТ-компаніями бізнес-моделей різних типів з урахуванням специфіки ІТ-продуктів зумовлює підвищення стійкості програмного забезпечення до піратства та зростання загальної ефективності бізнесу. З приведення аналізу найпопулярніших бізнес-моделей програмного забезпечення, критеріями оптимальності визнано вразливість програмного забезпечення до піратства та доходність ІТ компанії.

З точки зору обраних критеріїв найбільш оптимальним для застосування є бізнес-моделі умовно-безкоштовного ПЗ. При значно меншій вразливості до комп'ютерного піратства вони здатні забезпечити високий рівень доходності за рахунок збільшення кількості клієнтів, які сплачують за розширений функціонал ПЗ при безкоштовному використанні базової версії продукту.

1. Скриль В.В. Бізнес-моделі підприємства: еволюція та класифікація. *Економіка і суспільство*. 2016. № 7. С. 490–497. URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/7_ukr/82.pdf

2. Ревуцька Н. В. Теоретичні аспекти формування бізнес-моделі підприємства. *Стратегія економічного розвитку України*. 2002. № 6 (13). С. 232–235.

3. Вавдіюк Н.С, Іванчук В.Ю. Оцінка економічного піратства в Україні: методи протидії. *Економічний форум*. 2016. № 4. С. 4-15. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ecfor_2016_4_3.pdf

4. BSA: Глобальное исследование рынка ПО 2018. URL: <http://www.bsa.org/>

5. Software Piracy Stat Watch. *Revulytics*. URL: <https://www.revulytics.com/resources/stat-watch>

6. Categories of Free and Non-Free Software. *GNU Operating System*. URL: <http://www.gnu.org/philosophy/categories.html>

7. Шевчук Р.П. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Методи та засоби захисту програмного забезпечення», для студентів напрямку «Комп'ютерні науки». Тернопіль, 2007. 50 с.

8. Kincaid J. *Startup School: Wired Editor Chris Anderson On Freemium Business Models*. *Techcrunch.com* – 2009. URL: <https://techcrunch.com/2009/10/24/startup-school-wired-editor-chris-anderson-on-freemium-business-models/>

9. *Distimo Business Service*, San Francisco. 2017. URL: <http://www.distimo.com>