

Можливості формалізації корупційної діяльності в туристичній галузі

Виклюк Я.І., Гаць Б.М.

Національний університет „Львівська політехніка”,
Київський національний торговельно-економічний університет
vyklyuk@ukr.net

Аннотація

Виклюк Я.И., Гаць Б.Н. Возможности формализации коррупционной деятельности в туристической отрасли. Рассмотрены модели коррупции и уклонения от уплаты налогов, их применение в туристической отрасли для дальнейшей возможности имитационного моделирования работы туристического комплекса и основных способов скрывтия денежных средств.

Анотація

Виклюк Я.І., Гаць Б.М. Можливості формалізації корупційної діяльності в туристичній галузі. Розглянуті моделі корупції і ухилення від сплати податків, їх застосування в туристичній галузі для подальшої можливості імітаційного моделювання роботи туристичного комплексу і основних способів приховування коштів.

Abstract

Vyklyuk J., Gats B. Possibilities of formalization a corruption activity in touristic sphere. The aim of given work is analysis of existing corruption and tax evasion models, determining of their main features and applying in the conditions of the fulfilment of travel activity. Using of these models will give better opportunities for imitating work of recreation object, showing the possible ways of concealment funds.

Вступ

В сучасних умовах туристичний продукт остаточно перетворився в економічну категорію. Тому по відношенню до туризму характерні такі ж правила і відносини, як і для економіки. Виходячи з цього доцільно розглянути корупційну діяльність і її особливості в туристичній галузі.

Природними умовами існування туристичної діяльності є залучення інвестиційних коштів. Потік інвестицій завжди пов'язаний з ризиком, тому інвестиційний суб'єкт завжди стоїть перед проблемою вкладати чи не

вкладати гроші. В ситуації невизначеності і ризику проблеми корупції і ухилення від сплати податків є складовою частиною труднощів, з якими може стикнутись суб'єкт в процесі інвестування в туристичну сферу.

В зв'язку з інтенсивним розвитком туристичної галузі і значними коштами, які вкладаються в розвиток туризму існує багато тіньових схем, метою яких є отримання додаткових прибутків. Використання таких схем робить процес інвестування в туризм непрозорим і часто відлякує потенційних інвесторів.

Актуальністю роботи є аналіз методів використання тіньових схем в туристичній галузі і їх вплив на економічні показники суб'єкта господарювання і розвиток економіки регіону в цілому.

Метою даної роботи є аналіз існуючих моделей корупції і моделей ухилення від сплати податків, визначення їх особливостей і застосування в умовах здійснення туристичної діяльності. Використання даних моделей дасть змогу більш детально зімітувати роботу туристичного об'єкту, показати можливі шляхи приховування коштів і можливі наслідки від незаконної діяльності такого роду.

Корупційні моделі і їх основні особливості

Корупцію будемо визначати використання державним чиновником своїх владних повноважень і довірених йому прав з метою особистої вигоди, суперечачи встановленим правилам. Податкові ухилення визначатимемо як протиправні дії по зменшенню податкових зобов'язань, наслідками яких, у випадку їх виявлення може бути відповідальність за порушення податкового законодавства.

Результати деяких досліджень показують, що корупція може позитивно впливати на економіку і стимулювати її ріст. Одним із аргументів на користь корупції є те, що її можна розглядати як "швидкі гроші", які зменшують затримку в русі документів в адміністративних кабінетах. Крім того, прискорюються повільні черги за отримання різного роду дозволів, ліцензій. Ці моделі дають можливість корумпованим чиновникам займатись дискримінацією серед клієнтів з різними часовими можливостями.

Однак в більшості літературних джерел корупція розглядається як негативне явище. В роботі [1] показано, що корупція призводить до зменшення інвестицій, неефективного розподілення державних коштів, тим самим зменшуючи економічне зростання. Коли корупція приймає форму незаконного використання влади податковими інспекторами, відбувається недонадходження до бюджетів різних рівнів. В роботі [2] автор застерігає труднощами обмеження корупції в сферах, де вона є економічно привабливою. В результаті приходиться до висновку, що корупція залежить від характеру відносин між державою і приватним

сектором. Ефективність покарання за корупційну діяльність не завжди може бути досягнута шляхом накладання на учасників штафів, які можуть залежати від рівня хабара. Необхідно вивчати питання про залежність штрафу від прибутків фірми, ймовірності виявлення порушення законів.

Більшість корупційних моделей використовують структуру хазяїн-виконавець (principal-agent framework). Так, в роботі [2] розглядається державна організація і ряд фірм, які намагаються отримати контракт або ренту. Такий контракт отримується за допомогою хабара, який конкуруючі між собою фірми дають державному чиновнику-бюрократу (виконавцю). В роботі досліджуються умови, при яких буде укладена угода. Тобто контракт буде отриманий за хабар, визначається якою буде величина цього хабара при різних умовах надання контрактів і різних умов поведінки учасників.

В даній моделі чиновник-бюрократ буде одержувати прибуток G :

$$G(X^i) = X^i - J(X^i) - R(X^i) \quad (1)$$

де X^i – розмір хабара, який платить фірма-продавець;

$J(X^i)$ – середній штраф для бюрократа;

$R(X^i)$ – моральні витрати для бюрократа при отриманні хабара, $R \geq 0$.

Прибуток π_i фірми-продавця i буде становити:

$$\pi_i(X^i) = P^i(X^i) - T^i(X^i) - D^i(X^i) - N^i(X^i) \quad (2)$$

де P^i – ціна одиниці продукту фірми-продавця i ;

T^i – загальні витрати на виробництво q одиниць для фірми-продавця i ;

$D^i(X^i)$ – середній штраф для фірми-продавця i ;

$N^i(X^i)$ – моральні витрати для фірми-продавця при дачі хабара X^i .

Для чиновника прийнятні всі хабарі, що задовольняють умову:

$$X \geq J(X) - R(X) \quad (3)$$

Для фірми-продавця прийнятні хабарі, які задовольняють співвідношення:

$$X^i \leq P^i q - T^i - D^i(X^i) - N^i(X^i) \quad (4)$$

де q – кількість продукту, що необхідний державі (є заданим).

Таким чином, щоб хабар мав місце, необхідне виконання умови:

$$P^i q - T^i > 0 \quad (5)$$

Моделі ухилення від сплати податків

Ухилення від сплати податків широко вивчається в літературі. В роботах [3], [4] дається вичерпний огляд досліджень про ухилення від

сплати податків. В [3] стверджують, що рішення про декларування податків приймається в умовах невизначеності і припускають, що поведінка платника податків відповідає аксіомі Неймана-Моргерштерна про поведінку в умовах невизначеності. Автори максимізують очікувану користь типового платника податків, розглядаючи оптимальне податкове ухилення в умовах невизначеності і ризику.

В роботі [3] розглядається модель, в якій платник податків робить вибір з двох можливих стратегій:

- 1) платник податків може задекларувати свій дійсний дохід;
- 2) він може задекларувати менше, ніж його дійсний дохід.

Якщо буде обрана друга стратегія, вигода платника податків буде залежати від того, чи буде він викритий податківцями. Якщо його не викриють, то дана стратегія буде кращою ніж перша. Тому вибір стратегій є складним для платника податків.

В даній моделі платник податків буде максимізувати очікувану корисність:

$$E[U] = (1 - p)U(W - \theta X) + pU(W - \theta X - \pi(W - X)) \quad (6)$$

де $E[U]$ – очікувана корисність;

W – прибуток, що відомий платнику податків і невідомий податківцю;

X – задекларований прибуток;

θ – ставка податку на задекларований прибуток;

p – ймовірність перевірки платника податків податковими органами;

π – ставка штрафу, яка є вищою ніж θ ;

Отримані результати показують, що збільшення рівня штрафів призведе до збільшення частки дійсного прибутку, що декларується і збільшення ймовірності виявлення ухилень завжди призведе до збільшення задекларованого прибутку.

В роботі [4] розглянуто фінансову корупцію серед урядових чиновників і автор приходить до висновку, що фірми обирають свій рівень згоди з правилами. Одночасно податковий інспектор обирає його рівень зусиль по викриттю нечесних платників податків. Якщо останній спіймає колишнього порушника, інспектор може доповісти про це, змусивши фірму заплатити штраф і отримати частину штрафу як винагороду. Якщо для інспектора є більш вигідним домовитись з фірмою, він не доповідає про порушення, розділивши заощадження з фірмою. Якщо має місце змова, існує деяка ймовірність, що вона буде розкрита і на фірму накладається додатковий штраф, а інспектора звільняють. В даному випадку збільшення зарплати державних службовців може справляти негативний ефект на виконання державним службовцем його обов'язків, якщо корупція знаходиться в стані рівноваги. Збільшення зарплати інспектора робить її менш прибутковою через сподівання отримати хабар. Коли існує стан корупційної рівноваги, якщо збільшення зарплати не сягає

тієї межі, коли інспектор повністю відмовляється від хабарів, то хабарі є винагородою інспектора за докладені зусилля. Таким чином його зусилля по виявленню хабарників раціонально знижується. Якщо інспектор знаходить порушення, він може вимагати більший хабар, щоб відшкодувати підвищення ризику для себе бути поміченим. Але якщо він не буде докладати зусиль, менш вірогідним є те, що він виявить порушника. Сукупний ефект від стимулів фірми є двояким.

Щодо взаємозв'язку між корупцією і ухиленням від сплати податків в [5] показано, що економіки, які характеризуються великим ступенем корупції потерпають від суттєвого ухилення від сплати податків. Коли емпірична література так мало пише про корупцію і ухилення від сплати податків, декілька теоретичних статей знаходять, що корупція серед податківців збільшує ступінь податкового ухилення, так як ефективні штрафи зменшуються, забезпечуючи теоретично позитивні докази для визначеного взаємозв'язку між корупцією і ухиленням від сплати податків. В роботах [6], [7] показано, що податкові надходження можуть зменшуватись з величиною ставки податку на прибуток (income tax rate) в присутності корумпованих можновладців і досліджується вплив схем альтернативних винагород на поведінку корумпованих податкових чиновників і рівня корупції.

Так, в роботі [7] розглядаються N платників податків, кожен з яких отримує прибуток Y_i , але кожен декларує $Z_i \leq Y_i$. Аудитори викривають дійсні доходи. Ймовірність аудиту p визначається владою, а не самими аудиторами. Аудит включає постійні кошти на перевірку c . Якщо платник податків перевіряється і виявляється, що він не вказав всіх доходів, то на нього накладається додатковий податок і величина штрафу $Y_i - Z_i$. Податкова ставка t і ставка штрафу f пропорційні, визначаються урядом, є загальновідомими і зберігаються незмінними протягом певного періоду. Частина аудиторів k є корумпованою, в той час як інша частина $1 - k$ не є корумпованою. В моделі відсутня перевірка самих аудиторів. Корумпований аудитор може домовлятися з спійманим нечесним платником податків, вимагаючи хабар b . Якщо вони досягають згоди, то аудитор отримує хабар $b(Y_i - Z_i)$. Можлива вигода платника податків є різницею між хабаром і податком за сумою штрафу, який може бути заплачений в інакшому випадку: $[Y_i - tZ_i - b(Y_i - Z_i)] - [Y_i - tZ_i - (t + f)(Y_i - Z_i)]$. Ставка хабара, що максимізує доходи сторін від переговорів:

$$\text{Max}_b V = [b][-b + (t + f)](Y_i - Z_i)^2 \Rightarrow b^* = \left(\frac{t + f}{2}\right) \quad (7)$$

Платник податків буде приховувати доходи, якщо очікуваний прибуток від приховування доходу перевищуватиме віддачу від його

чесності. Нульовий прибуток декларується, якщо:

$$(1-p)(Y_i - tZ_i) + p(1-k)[Y_i - tZ_i - (t+f)(Y_i - Z_i)] + \\ + pk[y_i - tZ_i - b^*(Y_i - Z_i)] > Y_i(1-t) \quad (8)$$

Автор робить висновок, що стикаючись з ухиленням від сплати податків і змовою між платниками податків і податківцями, уряд може зреагувати підвищивши аудиторські перевірки. Але такі перевірки окремо або зі збільшенням ставки податку призводять до зменшення податкових надходжень. Якщо ступінь корупції має значну тенденцію до зростання зі зростанням податкової ставки і штрафів, то штрафи втраять силу, навіть якщо уряд буде діяти з оптимальними аудиторськими зусиллями.

В визначенні моделі взаємодії ухилення від сплати податків і корупції можна виділити роботи [8] і [9]. В [10] стверджується, що фірми можуть ухилятися від сплати податку на прибуток і можуть уникати виконання законних обмежень на виробничу діяльність шляхом дачі хабарів бюрократам. В статті показано, що існування податкових ухилень не впливає на корупційну діяльність на рівні фірм, в той час як наслідки для бюджету від податкових ухилень викликають зменшення корупції. Автор показує, що зміна доходів або втрат від корупції має несистематичний вплив на поведінку податкового ухилення. В [9] розглядається проста економіка, де самозацікавлені платники податків можуть мати стимули ухилятися від сплати податків і уникати санкцій шляхом дачі хабарів чиновникам, що відповідають за збирання податків. В статті показано, що збільшення штрафів за податкові ухилення збільшить податкову поступливість з двояким ефектом на корупцію, в той час як більші штрафи за корупцію знизять корупцію ціною зменшення податкової поступливості.

Хабарництво і ухилення від сплати податків можуть існувати незалежно. Відсутність хабарництва не означає того, що не існує податкових ухилень. Але цікаво прослідкувати за тим, як хабарництво впливає на податкові ухилення і як платники податків будуть схильними до дачі хабарів задля максимізації очікуваного доходу. Саме таку мету переслідує автор в роботі [10].

В [10] розглядається модель, в якій існують три різні групи людей: індивідуальні платники податків, податківці і інспектори. Податківці можуть також розглядатись як інспектори нижчого рівня, які мають можливість вивчати податкові декларації платників податків. Вони першими вступають в контакт з платниками податків. Інспектори можуть розглядатись як урядові чиновники високого рівня, вони перевіряють платників податків і інспектують податківців. Дана модель розглядається в суспільстві, яке очікує деякий рівень корупції. Кожна група людей намагається максимізувати свій дохід: платники податків максимізують свій дохід після врахування хабарів і штрафів в випадку виявлення,

податківці намагатимуться максимізувати хабарі і інспектори намагаються максимізувати державний дохід. Автор зосереджує увагу на взаємовідносинах між податківцями і платниками податків.

Платники податків намагаються максимізувати очікуваний дохід враховуючи, що податківці вимагатимуть хабарі відповідно до рівня податків платника. Тому хабар (B) є функцією податку (T) з доходу (Y) і ймовірності $p(n)$, з якою хабарництво або ухилення від сплати податків буде виявлено, $B = B(T, p(n))$. Хабар береться з податку і для платника податків це частина суми. Ймовірність залежить від ресурсів, які виділяються на інспекцію, а саме числом висококласних інспекторів n . Функція штрафів є функцією хабара і коефіцієнту γ , з яким податковий дохід зменшується. Маємо $B = B(T, p(n))$, так як $T = \theta Y$, коли $B = B(\theta Y, p(n))$, де θ – пропорційний ставці оподаткування дохід і Y – екзогенний дохід.

P – функція штрафів і $P = P(B, \gamma)$. Тоді платники податків будуть максимізувати очікуваний дохід $E[I]$, враховуючи невизначеність і ризик. Маємо:

$$\begin{aligned} \text{Max } E[I] = & p(n)[Y - T(Y) - B - \gamma P(B, \gamma)Y] + \\ & + (1 - p(n))[Y - B - ((1 - \gamma)\theta Y)] \end{aligned} \quad (9)$$

по відношенню до γ . Припускається, що очікуваний максимізований дохід більший за $Y - T(Y)$, інакше платник податків не буде давати хабарів і не буде ухилятися від сплати податків.

Якщо максимізований очікуваний дохід $E[I]$ більший ніж $Y - T(Y)$, тоді платник податків буде давати хабарі і ухилятиметься від сплати податків.

Якщо максимально очікуваний прибуток $E[I] < Y - T(Y)$, тоді платник податків відмовиться платити хабар і не буде ухилятися від сплати податків, знаючи, що якщо він ухилятиметься, то буде спійманий “розлюченим” податківцем.

В свою чергу податківець намагається максимізувати свій хабар, враховуючи можливість бути спійманим і заплатити штраф. Тоді його очікуваний дохід, очікуваний хабар:

$$\text{Max } E[B] = B - p(n)P(B, \gamma) \quad (10)$$

Якщо хабарництво і ухилення від сплати податків мають місце одночасно, то автор припускає, що функція штрафу для податківця і платника податків є однаковою.

Виходячи з отриманих результатів, інспектор намагатиметься примусити податківця не брати хабарі. Він має в розпорядженні два шляхи. Можна збільшити ймовірність викриття або збільшити штрафи (або зробити і те, і інше). В проблемі оптимізації доходу платник податків і

податківець не можуть зупинитись на обопільному вигідному хабарі, комбінації податкового ухилення. В такій ситуації може виникнути конфлікт. Так податківець, максимізуючи хабар не створює оптимальних умов для платника податків. Вони будуть шукати таку оптимальну ставку хабара і рівень ухилення. Платник податків і податківець можуть змовитись і діяти як одне ціле проти інспектора, вирішуючи проблему хабарництва і податкового ухилення одночасно.

B і γ будуть залежати від ймовірності викриття. Ця ймовірність залежить від багатьох чинників в реальному житті. Автор припускає, що в даному випадку залежить від числа інспекторів. Змова між платником податків і податківцем може мати місце, так як податківець може брати невеликі хабарі малого бізнесу і податковий інспектор може зменшувати ймовірність викриття, утримуючи число виявлень порушень достатньо низьким.

Моделі обмеження корупції

Розглянувши основні підходи до моделювання корупції і ухилення від сплати податків, перейдемо до моделей обмеження корупції. В роботі [11] на основі математичних моделей корумпованих ієрархій вивчені різноманітні стратегії обмеження корупції, які відрізняються між собою спрямованістю антикорупційних заходів проти вищих, середніх і нижчих шарів владних структур. Розглядаються різні типи владних структур: централізовані (влада вищих інстанцій суттєво перевищує владні повноваження інших чиновників) і децентралізовані (перепад владних повноважень несуттєвий, влада чиновників середньої ланки відповідає владі вищих чиновників). Приводиться модель розподілу влади в корумпованій ієрархії на основі загальної моделі “влада-суспільство”. Автори стверджують, що причини існування корупції численні і різноманітні, як і способи її зменшення – покращення економічної політики держави, вдосконалення законодавства.

За допомогою обчислювальних експериментів виділені оптимальні стратегії обмеження корупції для різних по степені централізації ієрархій і для різних видів корупції. В результаті отриманий висновок, що основні зусилля по зниженню корупції повинні бути направлені на чиновників нижчих рівнів.

Висновки

Моделювання корупції є складним процесом, оскільки корупція – незаконна діяльність. Тому у багатьох випадках відсутня будь-яка статистична інформація про масштаби корупції, правила і механізми її дії. Розглянуті вище моделі осмислюють сутність корупції за допомогою

математичного апарату. В даних моделях розглядаються випадки зовнішньої корупції і корумпованої організації зсередини, виділяючи проблему хазяїн-виконавець (principal-agent problem). Крім цього в моделях ухилення від сплати податків розглянуто можливі варіанти і умови приховування платником податків своїх доходів, розглянуто можливі шляхи поведінки податкових інспекторів і їх взаємодія з платниками податків. Авторами аналізуються причини виникнення корупції, приводяться можливі шляхи її обмеження. В приведених моделях використовуються методи класичної математики, які не дозволяють врахувати поведінку величин в реальному часі, прослідкувати залежність зміни окремих параметрів на поведінку інших. Тому доцільно використовувати засоби імітаційного моделювання для аналізу корупційної діяльності в сфері туризму. Таку імітаційну модель можна “програти в часі” як для одного випробування, так і заданої їх множини.

На сучасному етапі розвитку туристичної індустрії описані вище махінації і корупційні схеми можуть застосовуватись у процесі діяльності економічних суб'єктів. Можна виділити корупційну діяльність, яка пов'язана з отриманням різного роду ліцензій, дозволів та інших бюрократичних процедур у владних кабінетах. Ці процедури можуть тривати довгий час або економічний суб'єкт не відповідає всім поставленим вимогам. Тому для пришвидшення процедур економічний суб'єкт дає хабар представнику влади. Махінації можуть здійснюватись і в процесі функціонування туристичного підприємства:

- 1) на етапі здійснення виробничого процесу (надання туристичних послуг) може здійснюватися приховування виручки від реалізації. В результаті зменшується база для оподаткування і відбувається недоотримання до бюджетів різних рівнів;
- 2) підприємство може вести подвійну бухгалтерію, виплачуючи персоналу зарплату в конвертах, яка буде включатись в собівартість. Це теж призведе до бюджетних недоотримань.

При розгляді роботи типового туристичного комплексу на наш погляд необхідно проводити структурний аналіз, виділивши однією з підсистем корупційні схеми, прослідкувати взаємозв'язки з іншими підсистемами. Це дозволить детально оцінити властивості системи, її особливості і поведінку в умовах реального часу. Крім цього, дасть змогу прослідкувати основні етапи приховування коштів і вплив від корупційної діяльності на функціонування інших підсистем і туристичного комплексу загалом. Для проведення експерименту доцільно використовувати імітаційне моделювання, засоби нечіткої логіки (Fuzzy Logic).

Література

1. Mauro P. Corruption and growth // The Quarterly Journal of Economics,

1995. – v.110, № 3, p. 681-712
2. Rose-Ackerman S. The Economics of Corruption // Journal of Public Economics, 1975. – № 4, p. 187-203
 3. Allingham M.G., Sandmo A. Income tax evasion: A theoretical analysis // Journal of public economics, 1972. – № 1, p. 323–338
 4. McLaren J. Corruption, Black Markets, and the Fiscal Problem in LDCs: Some recent findings // Eastern Economic Journal, 1996 – v. 22, № 4.
 5. Tanzi V., Davoodi H.R. Corruption, growth and public finances // International Monetary Fund Working Paper, 2000
 6. Bowles R. Tax policy, tax evasion and corruption in economies in transition // Feige E.L., Ott K. (Eds) Underground Economies in Transition: Unrecorded Activity, Tax Evasion, Corruption and Organized Crime – Ashgate, 1999. – p. 67-86
 7. Sanyal A. Corruption, Tax Evasion and the Laffer Curve // Public Choice, 2000. – Volume 105, № 1-2, p. 61-78
 8. Goerke L. Bureaucratic Corruption and Profit Tax Evasion // Economics of Governance, 2006 – № 2, p. 177-196
 9. Acconcia A., D’Amato D., Martina R. Corruption and tax evasion with competitive bribes // Centre for Studies in Economics and Finance, 2003 – Working Paper no. 112
 10. Akdede S.H. Corruption and tax evasion // Dogus University Journal, 2006 – v. 7, № 2, p.141-149
 11. Михайлов А.П., Ланкин Д.Ф. Моделирование оптимальных стратегий ограничения коррупции // Математическое моделирование, 2006 – т. 18, № 12



Виклюк Ярослав Ігоревич.

В 2002 к. ф.-м. н. за напрямком ”Фізика напівпровідників та діелектриків”. В 2007 доцент кафедри інформаційних систем і мереж ЧТЕІ КНТЕУ. В 2007 р. поступив в докторантуру НУ “Львівська політехніка”.

Наукові інтереси: моделювання, soft computing, еконофізика.



Гаць Богдан Миколайович.

В 2007 отримав диплом магістра по спеціальності ”Економічна кібернетика” в Чернівецькому торговельно-економічному інституті. З 2007 року здобувач кафедри ”Економічної кібернетики та інформаційних систем” КНТЕУ.

Наукові інтереси: нечітка логіка, туризм