

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕРЕЖЕВИХ ЗВ'ЯЗКІВ НА ПРИКЛАДІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ В ПЕРІОД ТРАНСФОРМАЦІЇ

У даній статті розглянуто один із аспектів ефективності сучасної економіки, а саме – мережеві зв'язки. Прикладом функціональної сфери даного явища обрано будівельну галузь. За допомогою статистичних методів визначено взаємозалежність між рентабельністю підприємств і станом їх мережевих зв'язків.

Ключові слова: будівельне підприємство, мережевий зв'язок, оцінка діяльності

Сучасна економіка встановлює нові вимоги стосовно функціонування підприємств. Звідси виникає не тільки інакший спосіб оцінки власних засобів та потреба осмислення швидких змін в оточенні, але також і необхідність брати до уваги нематеріальні засоби і діяльність в рамках тзв. мережевих зв'язків. Наприклад К. Kelly звертає увагу на корисні аспекти співпраці в рамках мережевих зв'язків. Він вважає, що господарські суб'єкти, котрі не достатньо оцінюють специфіку мережі, втрачають своє значення, настає зниження їх оборотів і як наслідок – загроза ліквідації [6]. Дещо далі у своїх твердженнях заходить D. Ford, котрий надає головне значення зв'язкам в рамках мережі. Без тісної співпраці немає не лише успіху, а навіть відсутня можливість функціонування на ринку [5]. K. Fonfara ставить наголос на довготривалих партнерських стосунках, котрі можуть привести до мережевих зв'язків [4].

Критичний погляд на мережеві зв'язки презентують J. Chan, C. Tam та Cheung. Вони вважають, що економіка являється певною системою, елементи котрої знаходяться у більш чи менш тісних із собою зв'язках. Ті, котрі більш сильніше із собою пов'язані можна віднести до ідеї мережі, що в свою чергу не є чимось новим [2]. У свою чергу P. Boulenger виділяє чотири види мережі:

- зінтегровані (концерн зі своїми філіями, представництвами, банки тощо.),
- зкорельовані (опираються на спільних інтересах),
- контрактні (опираються на підписаних порозуміннях),
- поглядові (опираються на визнання тієї самої релігії, подібних політичних поглядів)[1].

Згідно із вище наведеною характеристикою, ідею мережевих зв'язків можна знайти в традиційних стратегічних альянсах, ланцюгах доставок, домовленостях, залежностях від зовнішніх капіталів. В такий спосіб мережа не являє собою нічого нового. Варто однак взяти до уваги зміни в середовищі, де діє підприємство. Поряд із швидкими змінами оточення відбувається динамічний технологічний розвиток (в тому числі інформатичних технологій), зростаюча конкурентна боротьба, неунікненна глобалізація та загальні очікування заспокоєння потреб суспільства за рахунок доставки сучасних і дешевих продуктів і послуг. Такі зміни впливають на діяльність господарських суб'єктів. Правильним можна вважати погляд H. Phola, котрий також виділяє чотири (але інші ніж P. Boulenger) види мереж:

- стратегічна мережа, котра керується центральною одиницею,
- віртуальне підприємство, котре опирається на інформатичних технологіях і завдяки ним проводить трансакції (портали інтернет - торгівлі),
- операційно зінтегрована. Також використовує інформатичні технології із метою оптимізації процесів між партнерами (логістичні фірми, управління матеріалами)
- регіональна зінтегрована мережа. Представляє собою зв'язки між малими і середніми підприємствами, котрі реалізують спільну політику: закупівель, ціноутворення, працевлаштування[11].

Досить цікавий погляд виражає J. Niemczyk, котрий виділяє два поняття: мережеву

структуру і організацію. Зважаючи на відсутність інституціональних рішень автор пропонує використати поняття: організація з ознаками мережі або система, котра має ознаки мережі [10]. У свою чергу А. Wiatrak більш схильний до твердження, згідно з котрим мережева організація полягає на зв'язках суб'єктів, котрі створюють одну групу, котра об'єднує різні капітали [14].

Умови функціонування сектора будівництва

Специфічність співпраці в секторі будівництва дозволяє більш точно охарактеризувати мережеву організацію і надати їй ознак функціонування, котрі будуть відрізнятися від тих, котрі можна знайти в традиційних зв'язках. Варто звернути увагу на те, що у всіх попередніх дефініціях підкреслюється [12]:

- партнерство і високий рівень лояльності,
- відкритість та обмін інформацією,
- відсутність примусу до співпраці,
- прагнення оптимізації процесів,
- інноваційність.

Будівельне підприємство мусить співпрацювати із рядом фірм та організацій. До таких суб'єктів перед усім можна зарахувати: інвестора, інспекторів надзору, консультантів, проєктантів, постачальників матеріалів і будівельного обладнання, а також субпідрядників. Без них не вдасться реалізувати інвестицію. Саме тому підприємство створює мережу зв'язків, котрі з одного боку опираються на формальних вимогах (необхідність підпорядкування правилам будівельного надзору, вимогам проєктантів і консультантів), а з іншого боку на зв'язках, котрі були створені завдяки ініціативі самої фірми – виконавця. До таких зв'язків можна зарахувати стосунки із субпідрядниками та постачальниками матеріалів і будівельного обладнання і котрі виникають із підтверджених підписаними договорами формальних відносин. У такий спосіб утворюється модуль мережі, котрий можна назвати бізнесовим. Передусім від його функціонування залежить остаточний результат інвестиції. Нетерміновість постачань, недотримання норм будівельного законодавства або обходження вимог проєктантів призводять не тільки до запізнення у виконанні робіт. У результаті цього на виконавця можуть бути накладені відповідні кари, в тому числі і відібрання інвестиції, а будівельне підприємство змушене нести досить вимірні фінансові втрати. У зв'язку із розвитком інформатичних технологій будівельна фірма може конструювати другу модель мережі тзв. віртуальний модуль. Опірається він на можливості підтримування контактів із будь-якою кількістю партнерів, котрі знаходяться на різних ринках. Завдяки цьому виконавець може отримувати довільні пропозиції доставок (матеріалів, обладнання) із альтернативних джерел та пропозиції підрядних фірм (котрі конкретно описують можливості виконання спеціалістичних послуг), а також знаходити нові контакти із інвесторами, котрі зацікавлені потенційною співпрацею. Більш того, завдяки інформатичним технологіям будівельне підприємство отримує доступ до актуальної інформації, котра стосується будівельного законодавства, технологій проведення робіт, використання сучасних матеріалів. Схема мережі, котра опирається на двох-модульній системі показує мал. 1.

Мережевий зв'язок, центральним сполучником котрого є будівельне підприємство, викликає тзв. ефект заповнення ринкової ніші. Полягає він на отриманні виконавцем конкретної частки на ринку, що дозволяє йому вигравати конкурентну боротьбу. Цей ефект можливий тільки у результаті співпраці із відповідною групою партнерів утворюючих мережу. У ситуації, коли деякі елементи не працюють (не виконують своїх функцій) з'являється необхідність конфігурації модуля. Така ситуація може бути напр. пов'язана із несумлінними доставками матеріалів і обладнання, із неправильним виконанням робіт субпідрядниками, або також із недостатнім управлінням проєктом. Конфігурація може також полягати на інтеракції між бізнес- і віртуальним модулем. Елементи бізнес-модулю (котрий не виконує своїх функцій) замінюються відповідними елементами віртуального модуля. Завдяки цьому будівельне підприємство може обирати собі довільних субпідрядників і може

реалізувати різноманітні (із точки зору вартості і спеціалізації) інвестиції. Вище наведена схема діяльності є типовою для великих міжнародних будівельних концернів. Вони обмежують власні виконавчі сили (не можуть пропонувати цілісного обсягу будівельних робіт) і збільшують уміння у сфері управління інвестицією, одночасно розширюючи мережу на співпрацю із науковими осередками [3]. На цій основі можна стверджувати, що мережеві зв'язки призводять до другого важливого ефекту: тзв. упорядкування ніші. Кожен ринковий суб'єкт займає своє місце, а завдяки зв'язкам може отримати завдання виконання підрядних робіт і запевнити собі умови виживання в період раптових змін в оточенні. Ефект упорядкування ніші є надзвичайно важливим для малих і середніх виконавчих фірм і постачальників матеріалів. Такі підприємства не мають можливості управляти більшими, з точки зору вартості, інвестиціями і тому на практиці найчастіше виступають в ролі субпідрядників [9].



Рис. 1. Мережеві зв'язки будівельного підприємства в ринковій ніші

Джерело: власні дослідження

Мережеві зв'язки зміцнюються у разі правильної співпраці, коли окремі елементи модулів належним чином виконують свої функції: постачальники вчасно доставляють на будівництво необхідні матеріали і обладнання, проєктанти готують документацію, консультанти надають відповідну технічну допомогу, а субпідрядники реалізують узгоджений план робіт. На цій основі головний виконавець займається передусім управлінням інвестицією. Правильне функціонування мережі дозволяє підприємствам реалізовувати наступні проєкти. Більш того головний виконавець може в результаті ініціативи окремих елементів мережі отримувати наступні замовлення. Проєктанти, постачальники матеріалів, консультанти чи інспектори надзору можуть скерувати інвестора до перевіреного субпідрядника. Таким чином проводиться підтримка окремих елементів мережі, що дає їй можливість функціонувати далі. Беручи під увагу подальші дії можна стверджувати, що мережа формує ринкову нішу будівництва і також дозволяє по іншому її охарактеризувати. Переважна більшість авторів, котрі займаються сектором будівництва

ототожнюють нішу із місцем, котре займає на ринку виконавча фірма[8]. Мережеві зв'язки модифікують традиційне розуміння ніші. Ринковою будівельною нішею варто вважати систему зв'язків виконавчого підприємства із іншими суб'єктами. Класифікація такої структури можлива у результаті проведення аналізу кількості зв'язків (в окремих модулях), часу співпраці, виду субпідрядників (доступних спеціальностей), типу реалізованих інвестицій (їх вартості, рівня технологічного розвитку), а також отримуваних ефектів.

Міри оцінки діяльності підприємств

Між перехідною, ринковою та економікою недобору (тзв. плановою) існує значна різниця. Її можна зауважити не тільки на рівні умов діяльності підприємства, але також і його оцінки.

Таблиця 1

Різниця між перехідною, плановою і ринковою економікою

Конкретизація	Перехідна економіка	Планова економіка	Ринкова економіка
Середовище	Перехід від однієї системи до іншої	Стабільне під впливом влади	Змінне
Розмір змін	Широкий	Селекційний	Різкий
Рівень доступу до ринку	Використовує можливість незайнятих ніш	Згідне з директивами	Вільний
Головні бар'єри на шляху розвитку	Обмеження типу попиту-пропозиція	Пропозиції	Попиту
Доступ до засобів	Селекційний	Обмежений	Повний
Оцінка підприємства	Мішані показники	Кількісні показники	Фінансові показники
Міжнародна співпраця	Обмежена	Лімітована	Вільна

Джерело: власні дослідження

У плановій економіці основою оцінки підприємства були кількісні показники. Увага зверталася тільки на план у його речовій формі, а фінансові показники виконували другорядну роль. Натомість у ринковій економіці ситуація кардинально змінюється. Кожна діяльність являється типово комерційною. Підприємство повинно приносити конкретну користь, котру можна представити за допомогою точних фінансових показників. Їх відсутність у довшій перспективі загрожує банкрутством такого суб'єкта господарювання. Різниця стосується також доступу до засобів. У плановій або перехідній економіці доступ є селективним. Натомість у ринковій доступ до засобів є повністю вільний. Підприємства мають повну можливість розпочати міжнародну співпрацю. У інших моделях економіки така співпраця є у великій мірі обмежена і вимагає ліцензій або інших адміністративних дозволів. Наслідком різниці діяльності є прийняття фірмами, котрі діють в умовах ринкової економіки великої кількості показників їх оцінки.

Таблиця 2

Показники створеної вартості, котрим віддають перевагу консалтингові фірми

Консалтингова фірма	Головні партнери	Показники
Boston Consulting Group	Coca Cola, Nike City Group	CFROI, SVA, EBO, EVC
Deloitte & Touche	Amer Bank, Pepsico, ITI	EVA, CFRI, RONA
Fingan & Gressle	Chrysler, Ford, Shell	EVA
Holt Value Associates	Buick, American Steel	CFRI
KPMG Peat Marvick	General Electric	EVM
LEK/ Alcar Consulting Group	Mueller, Gulden Metro Meyer	Резидуальний прибуток
Makaron Associates	Puma, Adidas, Fiat	EVA, Резидуальний прибуток

Price Waterhouse Coopers	American Bank, Dresdener Bank	CFROI
Stern Steward & Co	Georgia Pacific, Trans America	EVA, MVA

Джерело: порівняння на основі R. Meyers Metric Wars. Magazine for senior financial executives. Vol 12 1996

Навіть ті фірми, котрі можна вважати за найкращі, використовують відносно різні показники оцінки діяльності підприємств. Наприклад Bostong Consulting Group найбільшої ваги надає CFROI, CVA, TSR, TBR, натомість LEK/Alcar Consulting Group використовує резидуальний прибуток. Резидуальний прибуток - це фінансовий результат, котрий залишається не тільки після сплати усіх податків і зобов'язань, а також до його розміру входять суми, котрі насправді були перераховані на рахунок підприємства. Дуже часто може статися така ситуація, коли підприємство володіє великими сумами, котрі однак не перераховуються на його рахунок. У крайньому випадку кредитор може не отримати жодних фінансових засобів. EVA то економічна додана вартість, котра відображає ефективність власного капіталу. Вона обраховується згідно із наступною формулою:

$EVA = \text{скоректований операційний прибуток} - WACC \times \text{скоректований заінвестований капітал}$. WACC означає середню вартість капіталу.

MVA (ринкова додана вартість) визначається на основі актуальної ринкової вартості, враховуючи також заінвестований капітал.

CFRI, то фінансові розрахунки, котрі потрапляють на підприємство після відрахування інфляції.

SVA (додана вартість, створена для акціонерів), враховує резидуальний прибуток, сплачені податки, актуальний приріст капіталу і його вартість.

EVC (приблизна створена вартість), котра бере під увагу повернення власного капіталу, кошти його інвестування і його розмір.

Натомість RONA показує повернення задіяного капіталу. Нічого важкого немає в тому, щоб асигнувати великі грошові суми для потреб певної інвестиції і отримати відносно невеликі доходи. Справжнім мистецтвом натомість є асигнування відносно невеликих видатків і отримання високих доходів. Саме тоді підприємство може стати дуже ефективним господарчим суб'єктом. Значні доходи дозволять досягнути високий рівень резидуального прибутку. У такому випадку як у ринковій, так і в плановій, і перехідній економіках фірмі не буде загрозувати банкрутство. Більш того, високий показник RONA може також сигналізувати добру реалізацію стратегії управління і виграшу конкурентної боротьби.

Мета роботи, прийнята гіпотеза і метод дослідження

Метою даного опрацювання є встановлення взаємозалежності між мережевими зв'язками і динамікою економічної рентабельності засобів будівельного підприємства. Економічна рентабельність інформує про розмір чистого прибутку, котрий припадає на одиницю вартості засобів, котрі використовуються підприємством. Вона обраховується згідно з наступною формулою:

$$\text{Показник рентабельності засобів} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Загальна вартість засобів}} \times 100\%$$

Показник рентабельності показує можливість підприємства створювати прибуток, тобто відображає на скільки ефективно фірма управляє своїми активами. Чим вищий є цей показник тим більш корисною є фінансова ситуація фірми [14]. У цій праці замість чистого прибутку використовується вартість резидуального прибутку.

Вартість мережових зв'язків обраховано для двох модулів, тобто бізнес- і віртуального модулів. Взято під увагу кількість партнерів, їх різноманітність і тривалість співпраці. Величина модулю коливається від 0 до 10. У випадку коли протягом усього досліджуваного періоду підприємство підтримувало зв'язок із щонайменше 15 субпідрядниками,

логістичними фірмами, інвесторами, проектними осередками, постачальниками матеріалів і будівельного обладнання, то величина модулю (чи то бізнес чи віртуального) була рівною 10. Коли кількість партнерів зменшувалася, то величина модуля також пропорційно спадала, аж до 0. Така величина модуля може бути в ситуації, коли головний виконавець (досліджуване підприємство) не мав субпідрядників (реалізувало інвестицію власними силами), співпрацював тільки із одним проектним осередком, із одним інвестором, одним постачальником обладнання і матеріалів та одним інспектором надзору.

Для дослідження залежності між динамікою рентабельності та величиною мережевих зв'язків використаємо коефіцієнт кореляції рангів, котрий обрахуємо згідно із наступною формулою:

$$\delta = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

де δ – коефіцієнт кореляції рангів, D – різниця між рангом варіантів параметра, N – кількість проб. Величина коефіцієнта більше 0,7 означає потужну позитивну (зі знаком +) стохастичну залежність між досліджуваними параметрами, від 0,5 до 0,6 – середня залежність, від - 0,5 до 0,5 - відсутність взаємозалежності [7].

Було досліджено 54 будівельні підприємства, котрі характеризуються наступними параметрами:

- термін діяльності на ринку (принаймні від 2000 року),
- річний оборот на рівні понад 250 млн PLN,
- спеціалізуються в будівництві під ключ,
- рівень працевлаштування власних працівників (котрі мають постійну трудову угоду) у межах 300-450 чол.
- мають відповідний досвід у реалізації так внутрішніх, як і закордонних інвестицій . Більш того, досліджувані підприємства декларували обмеженість власного виконавчого потенціалу, відмову від розгалуженого складового господарства і співпраці зі спеціалізованими суб'єктами зі сфери будівельної ринкової ніші. Вибір підприємств проходив на основі цільової проби. Тобто ця вибірка не була репрезентативною.

Вище наведений підхід дає можливість сконцентруватися на тих підприємствах, котрі могли не тільки розпочати, але також відповідно модифікувати та підтримувати мережеві зв'язки. Варто нагадати, що стандартна будівельна фірма, котра діє на внутрішньому ринку налічує 2-5 працівників і може бути тільки елементом одного із модулів мережі [13].

Дослідження було проведено на протязі 2000 – 2007 р.р. Для збірки даних було використано анкету, котра була доповнена безпосередніми розмовами (по телефону або візити на досліджуване підприємство). Дані збиралися до травня 2008 року. Було отримано 25 правильно заповнених анкет, на основі котрих був проведений аналіз.

Згідно зі вступними міркуваннями у даній праці була прийнята наступна гіпотеза: мережеві зв'язки впливають на рентабельність будівельного підприємства.

Презентація і обговорення результатів дослідження

Жодне із досліджених підприємств не досягнуло максимальної величини коефіцієнта сили мережевих зв'язків (особливо в бізнес – модулі). Рівень зв'язків у цьому випадку вагався від 1,1 до 8. Натомість у віртуальному модулі величина мережевих зв'язків була вищою і знаходилася в межах від понад 6 пунктів до близько 10. Типовим явищем, котре знижувало величину коефіцієнта була відсутність постійної співпраці із науковими осередками. Будівельні підприємства час від часу підтримували контакти із такого виду інституціями і обмежувалися при тій співпраці тільки до обраних інвестицій. Найдовший термін співпраці із науковим осередком тривав 6 років. На цій основі можна стверджувати, що керівництво будівельних фірм не здогадувалося про можливі користі від такої кооперації. Велика ротація стосувалася також консалтингових фірм, а також інспекторів надзору. У цій групі підприємств середній термін співпраці із такими суб'єктами

ніші становив 3,5 років. Найдовший термін- це 5 років і був він лише у двох виконавчих фірмах. Деяким поясненням відсутності стислих зв'язків із інспекторами надзору є специфіка проведення інвестицій. Виконавчі підприємства не обмежуються тільки до однієї сфери діяльності (напр. області), але намагаються здобути замовлення на території цілої держави. Саме тому інспектори, котрі працюють тільки в одному регіоні, не можуть реалізовувати свої обов'язки

в іншому. На розмір коефіцієнта мережевих зв'язків впливає кількість субпідрядників, котра коливалася в межах від 15 до 20. Варто підкреслити, що ті підприємства, котрі досягнули загальну значну величину коефіцієнта - більшу 6, мали кількість постійних субпідрядників 18 – 20 одиниць. Завдяки цьому такі фірми могли реалізовувати різні, із точки зору вартості та спеціалізації, роботи. На зниження коефіцієнта мала також вплив відсутність довготермінової співпраці із проектними осередками, виробниками матеріалів і будівельного обладнання. Підприємства більш охоче співпрацювали із центрами гуртової торгівлі та логістичними фірмами. Завдяки цьому вони могли обмежити розміри працевлаштування в службах доставок, ліквідувати склади і організувати постачання згідно із встановленим графіком реалізації. Співпраця із багатьма проектними осередками мала зв'язок із діяльністю підприємств в масштабі цілої країни, а також із реалізацією різноманітних спеціалізованих завдань. Досліджувані підприємства були, між іншим, задіяні в будівництві квартир, очищувальних комплексів, промислової інфраструктури, реалізації шляхових інвестицій.

Маючи величину коефіцієнта мережевих зв'язків обраховано залежність між ним і динамікою оборотів.

Таблиця 3

Величина коефіцієнта кореляції рангів між середньою річною динамікою рентабельності (%) та середнім рівнем мережевих зв'язків бізнес-модуля в 2000-2007 р.р.

Номер підприємства	Величина зв'язків у мережі	Динаміка рентабельності	R1	R2	R1-R2	D ²
1	2,6	2,3	22	22	0	0
2	2,8	3,1	21	21	0	0
3	3,8	3,6	18	18	0	0
4	3,6	3,5	19	19	0	0
5	4,1	3,8	16	16	0	0
6	5,3	3,7	11	17	0	0
7	5,6	4,5	10	9	1	1
8	6,0	4,6	8	8	0	0
9	4,3	4,3	14	11	3	9
10	4,2	3,9	15	15	0	0
11	5,9	4,4	9	10	-1	1
12	7,2	6,12	4	4	0	0
13	7,6	6,7	3	3	0	0
14	8,5	6,9	1	1	0	0
15	1,1	0,01	25	25	0	0
16	2,4	0,4	24	24	0	0
17	3,2	3,3	20	20	0	0

18	4	1,8	17	23	-6	36
19	5,1	4,2	12	12	0	0
20	5,9	4,8	7	7	0	0
21	6,2	4,0	6	6	0	0
22	6,3	5,2	5	5	0	0
23	2,5	3,0	23	14	9	81
24	4,4	4,4	13	13	0	0
25	7,8	6,87	2	2	0	0

$\Sigma = 128$

Джерело: власні розрахунки на основі емпіричних досліджень

Використовуючи формулу величини коефіцієнта кореляції рангів розраховано залежності між рівнем мережевих зв'язків та динамікою рентабельності засобів 25 будівельних підприємств.

$$\delta = 1 - \frac{6 \Sigma D^2}{N(N^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \times 128}{25(625 - 1)} = 1 - \frac{768}{25 \times 624} = 1 - 0,05 = 0,95$$

Отриманий результат, котрий становить 0,95 однозначно показує стислий позитивний стохастичний зв'язок між рівнем мережевих зв'язків і динамікою рентабельності засобів досліджуваних підприємств. У тому випадку, якщо будівельне підприємство підтримувало довготривалі контакти із усіма партнерами ринкової ніші і великою кількістю субпідрядників, то рентабельність цих фірм є більшою.

Використовуючи прийнятну методику розраховано зв'язок між рентабельністю засобів і величиною мережевих зв'язків віртуального модуля.

Таблиця 4

Величина коефіцієнта кореляції рангів між середньорічною динамікою рентабельності (%) та середнім рівнем мережевих зв'язків віртуального модуля в 2000-2007 р.р.

Номер підприємства	Величина зв'язків у мережі	Динаміка рентабельності	R1	R2	R1-R2	D ²
1	6,6	2,3	25	22	3	9
2	8,8	3,1	19	21	2	4
3	7,0	3,6	24	18	6	36
4	8,88	3,5	18	19	-1	1
5	8,91	3,8	16	16	0	0
6	9,22	3,7	11	17	-6	36
7	7,1	4,5	23	9	14	196
8	9,13	4,6	12	8	4	16
9	9,1	4,3	14	11	3	9
10	9,01	3,9	15	15	0	0
11	9,24	4,4	10	10	0	0
12	7,2	6,12	22	4	18	324
13	7,6	6,7	21	3	18	324

14	8,5	6,9	20	1	19	361
15	9,99	0,01	1	25	-24	576
16	9,92	0,4	2	24	22	484
17	3,2	3,3	20	20	0	0
18	8,79	1,8	17	23	-6	36
19	9,36	4,2	9	12	-3	6
20	9,43	4,8	7	7	0	0
21	9,49	4,0	6	6	0	0
22	9,41	5,2	8	5	3	9
23	9,52	3,0	4	14	-10	100
24	9,5	4,4	5	13	-8	64
25	9,8	6,87	3	2	1	1

$\Sigma = 2592$

Джерело: власні розрахунки на основі емпіричних досліджень

Використовуючи прийняту формулу для кореляції рангів розраховано зв'язок між середньорічною динамікою рентабельності (%) та середнім рівнем мережових зв'язків віртуального модуля в 2000-2007 р.р.

$$\delta = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \times 2592}{25(625 - 1)} = 1 - \frac{15552}{25 \times 624} = 1 - 0,997 = 0,003$$

Одержаний результат, котрий становить 0,003 однозначно вказує на відсутність зв'язку між рівнем мережових зв'язків і динамікою рентабельності досліджуваних підприємств. Якщо будівельне підприємство підтримувало тривалі зв'язки у віртуальному модулі зі всіма партнерами ринкової ніші, а також із значною кількістю субпідрядників, то не мало це впливу на збільшення рентабельності виконавчих підприємств.

Висновки

Проведене дослідження підтвердило тільки частково слушність прийнятої робочої гіпотези. Мережові зв'язки тільки в бізнес – модулі впливають на рентабельність будівельного підприємства. Велика кількість фірм, котрі постійно співпрацюють і підтримують контакти (м. ін. завдяки обміну інформацією), дозволяє виконавцю розпочати реалізацію будь – якої, з точки зору вартості і технологічної складності, інвестиції. Більш того, це дозволяє діяти в різних регіонах держави. У зв'язку із тим, що будівельні підприємства вимушені збільшувати свою мобільність, створювати мережові зв'язки, зв'язки ті повинні підлягати стосовній оцінці. Проведений аналіз відкриває нові перспективи для наступних досліджень. Стосуються вони оцінки модулів мережових зв'язків (а також елементів, котрі їх створюють). Доцільною варто вважати відповідь на питання, котрий із модулів будівельної мережі являється більш ефективним із точки зору не тільки будівельного підприємства, але також і решти суб'єктів, котрі функціонують в тій ринковій ніші. Важливе питання (котре поки що залишається без відповіді) стосується інструментів, котрі дозволяють не тільки створювати і підтримувати, але також і розвивати оптимальну мережу зв'язків у будівельній ринковій ніші. Виконавче підприємство повинно пізнати і в поточній праці використовувати відповідні для тієї мети інструменти.

У світлі проведеного аналізу варто прийняти, що мережові зв'язки будівельних підприємств будуть збільшувати своє значення. Ті суб'єкти, котрі створять міцні мережові зв'язки (котрі будуть також опиратися на користях для усіх зацікавлених) матимуть шанс не

тільки вижити, а також і розвиватися в часах швидких змін оточення. Додатково варто взяти під увагу можливість створення мережі із лідерами ринку, науковими осередками та закордонними концернами. Внутрішні виконавці будуть у змозі збільшити (завдяки обміну інформацією) свої нематеріальні засоби та передати виконання частини завдань відповідним суб'єктам. Із аналізу випливає ще один важливий висновок. Будівельні підприємства підтримують зв'язки у віртуальному модулі, але цей факт не впливає на підвищення ефективності функціонування. Виконавчі фірми більше значення приділяють зв'язкам із бізнес – модулем. Пояснення такого явища виникає із безпосереднього впливу партнерів на результат спільно реалізованої інвестиції.

Стаття була написана на базі послідовно проведених (від 2000 року) досліджень будівельних фірм, котрі діють на польському ринку.

Список використаних джерел

1. Boulenger P., Organiser l'entreprise en reseavy, Nathan. Paris. 1995
2. Chan J., Tam C., Cheung R., Construction firms At the crossroads in Hong Kong: going insolvency or seeking opportunity, Engineering Construction and Architectural Management 2005 No 2
3. Cheah Ch., Garvin M., An open framework for corporate strategy in construction. Engineering Construction and Architectural Management., 2004 Volume 11 No 3
4. Fonfara K. Marketing partnerski na rynku przedsiębiorstw. Warszawa, PWE, 2004
5. Ford D. Understanding Business Markets. London, The Dyrden Press, 1997
6. Kelly K. Nowe reguły nowej gospodarki. Warszawa. WIG Press. 2001
7. Krzysztofiak M., Urbanek D. Metody Statystyczne. Warszawa, PWN. 1975
8. Liu A. A research model of Project complexity and goal commitment effects on Project outcome. Engineering Construction and Architectural Management, 1999 ,Volume 6 No 2
9. Male S, Mitrovic D. Trends in World markets and the LSE industry. Engineering Construction and Architectural Management, 1999 Volume 6 No 3
10. Meyers R. Metric Wars. Magazine for senior financial executives. Vol 12 1996
11. Niemczyk. J. Sieć jako obiekt badań w naukach zarządzania. Management Forum 2020. Poznań, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej. 2003
12. Phol H. Logistyka w systemie przedsiębiorstw zintegrowanych. Łańcuch, cykl zamknięty, sieć. Katowice, Konferencja Logistic's 98. 1998
13. Romanowska M., Trocki M. Przedsiębiorstwo partnerskie. Warszawa, PWN. 2002
14. Sierpińska M., Jacht T. Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. PWN. Warszawa. 1997
15. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polski. Warszawa, GUS. 2006
16. Wiatrak A. Organizacje sieciowe - istota ich działania i zarządzania. Współczesne Zarządzanie, 2003 Nr 3

Андрей Бушко. Эффективность сетевых связей на примере строительных предприятий в период трансформации

В данной статье рассмотрен один из аспектов эффективности современной экономики, т.е. - сетевые связи. Примером функциональной сферы данного явления избрана строительная отрасль. С помощью статистических методов определена взаимозависимость между рентабельностью предприятий и состоянием их сетевых связей.

Ключевые слова: строительное предприятие, сетевая связь, оценка деятельности

Andzhey Bushko. Network connections efficiency in the case of construction enterprises in the period of transformation

In this article one aspect of the effectiveness of modern economics was analysed, i.e. - the network connection. The construction brunch was chosen as an example off functional scope of the considered phenomenon . With the help of statistical methods the relationship between enterprise

profitability and state of their network connections was defined.

Key words: construction enterprise, network connection, performance appraisal