

ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОГО КАПІТАЛУ

Немашкало К.Р.

Анотація. Встановлений взаємозв'язок між інноваційним розвитком та соціальним капіталом підприємств Харківського регіону за період з 2002 по 2005 роки: ВАТ «ХТЗ», ВАТ "Турбоатом", ВАТ "Завод ім. Фрунзе", ВАТ "Харківський підшипниковий завод", завод ім. Малишева. Визначені та описані фактори напрямків розвитку механізму управління розвитком соціального капіталу, на основі багатомірного економіко-статистичного аналізу.

Ключові слова. Інноваційний розвиток, соціальний капітал, факторний аналіз, механізм управління розвитком соціального капіталу.

I. Вступ. В умовах глобалізації національної економіки України необхідно створити умови для розвитку інноваційної політики. За індексом технологічного розвитку, показники трансферу технологій в Україні є дуже низькими, а практично вся інноваційна активність спостерігається у сфері великого бізнесу. Але цей рівень не є достатнім – лише 8,2% підприємств займаються розробкою та впровадженням інновацій. Тому для виходу на якісно інший рівень розвитку у цій сфері необхідно формувати сприятливі умови для інноваційної діяльності бізнесу, заохочувати світових лідерів у галузі високих технологій до приходу в Україну, створювати інструменти трансферу технологій, забезпечувати наявність професійного менеджменту у сфері технологій

Указ Президента України № 606/2006 від 11 липня 2006 р. "Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 квітня 2006 року «Про стан науково-технологічної сфери та заходи щодо забезпечення інноваційного розвитку України» це перший етап розробки Національної інноваційної системи країни. Але необхідно створити відповідні ринкові умови в країні для інноваційного прориву її економіки. Вирішальну роль відіграє культура підприємництва, тобто на інноваційну діяльність у суспільстві має вплив соціальний капітал.

Ф.Фукуяма вважає, що соціальний капітал – це є “визначений потенціал суспільства або його частини, що виникає як результат довіри між його членами” [1, С. 52], тобто соціальний капітал – це форма матеріалізованої довіри. “...Люди, один одному не довіряють, зрештою, зможуть співробітничати лише в рамках системи формальних правил і регламентації — системи, що вимагає постійного переписування, узгодження, відстоювання в суді і забезпечення виконання, іноді примусового. Весь цей юридичний апарат, що заміняє довіра, приводить до росту того, що економісти називають “операційними витратами”. Іншими словами, недовіра, розповсюджена в суспільстві, накладає на всю його економічну діяльність щось начебто додаткового мита, що суспільствам з високим рівнем довіри платити не доводиться” [1, С. 52-55].

II. Постановка завдання. Тому є необхідним виявити напрямки розвитку соціального капіталу підприємства, для формування сприятливого середовища інноваційних перетворень. Якщо виділити фактори напрямків розвитку механізму управління розвитком соціального капіталу підприємства, то можна націлити напрямки інвестування у соціальний капітал. Виявлення та кількісний опис таких факторів можливо здійснити прийомами багатовимірного економіко-статистичного аналізу.

III. Результати. Визначити і описати фактори напрямків розвитком механізму управління розвитком соціального капіталу можна на основі сучасних математичних методів – факторного аналізу.

Фактори (внутрішні причини) є узагальненням зв'язків явищ і процесів, що спостерігаються на підприємстві. Вони приймають форму не просто економічного показника, а деякого їхнього сполучення. Факторний аналіз націлений на стискання інформації численних показників, які досліджуються, до невеликої кількості значимих показників. Перевага факторного аналізу в порівнянні з іншими традиційними прийомами аналізу полягає в тому, що він не вимагає розподілу змінних на залежні і незалежні, усі показники розглядаються як рівноправні. Це особливо важливо, коли причини явища не

зрозумілі [2]. Використання факторного аналізу дозволяє на базі великої кількості показників, що характеризують використання соціального капіталу окремих підприємств Харківського регіону, виділити відносно невелику кількість узагальнених факторів напрямків механізму управління розвитком соціального капіталу.

Для аналізу факторів, що визначають характер цього впливу соціального капіталу був оброблений статистичний матеріал за п'ятьма підприємствам Харківського регіону за період з 2002 по 2005 роки: ВАТ «ХТЗ», ВАТ "Турбоатом", ВАТ "Завод ім. Фрунзе", ВАТ "Харківський підшипниковий завод", завод ім. Малишева. Соціальний капітал кожного підприємства можна оцінити за наступними річними показниками: середня заробітна плата, грн. (x_1); працюючі у віці від 28-55 (x_2); доля витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) у загальних виробничих витратах (x_3); доля витрат на освіту, охорону здоров'я, соціальні послуги, відпочинок, розваги одного працівника у загальних витратах (x_4); обсяг прибутку на одного працівника (x_5); доля інвестицій в нематеріальні активи (x_6); продуктивність праці (x_7); забезпеченість власним капіталом у розрахунку на одного працівника (x_8); забезпеченість позиковим капіталом у розрахунку на одного працівника (x_9); рентабельність активів (x_{10}); середні витрати на навчання 1-го співробітника за рік (x_{11}); доля витрат на оздоровлення, проведення заходів з охорони праці у загальній структурі витрат (x_{12}); доля витрат на навчання (підвищення кваліфікації) співробітників у загальних виробничих витратах (x_{13}); доля витрат на обчислювальну техніку (x_{14}); доля витрат на інформатизацію (x_{15}); коефіцієнт ефективності інновацій (x_{16}), а також таксономічні показники рівня сформованості соціального капіталу (x_{17}). Останній показник був отриманий за даними експертних (внутріфірмові зв'язки; формальні відношення на підприємстві; неформальні відношення на підприємстві; загального рівня освіти працівників; рівня соціальної підтримки працівників; рівня недовіри) та статистичних (фондоозброєність праці; питома вага працівників що підвищили кваліфікацію; обсяг реалізованої продукції на

одного працівника; відрахування на соціальні нужди; витрати на охорону здоров'я та соціальні потреби; обсяг власного капіталу на одного працівника) часткових індикаторів за допомогою таксономічних коефіцієнтів.

Як інструмент проведення факторного аналізу використовувався пакет прикладних програм - STATGRAPHICS PLUS for Win v.5.1, один з модулів якого реалізує виділення головних компонент, а потім факторів і їх обернення.

Головні компоненти є лінійними комбінаціями вхідних змінних, причому коефіцієнти цих комбінацій утворюють власні вектори коваріаційної (кореляційної) матриці.[3]

Використання методу факторного аналізу дозволило виділити шість факторів які охоплюють 89,045% загальної дисперсії, тобто шість факторів на 89,045% описують вірогідно змінні сімнадцять показників.

За допомогою факторного аналізу система вхідних показників трансформується в систему нових агрегованих та незалежних між собою факторних показників. Таким чином формується матриця факторних навантажень, з якої можна побачити, що сімнадцять вхідних показників розділися на групи та виражаються через шість агрегованих факторів.

Результати факторного аналізу надані у табл.1.

Таблиця 1

Результати факторного аналізу

Номер фактору	Значення фактору	Процент загальної дисперсії фактору, %	Накопичена дисперсія факторів, %
F1	6,083	35,78	35,78
F2	3,552	20,80	56,68
F3	1,781	10,48	67,15
F4	1,762	10,37	77,52
F5	1,046	6,15	83,68
F6	0,913	5,37	89,05

Застосуємо метод Кайзера (метод VARIMAX) з метою одержання найкращого факторного рішення, при якому досягається незалежність агрегованих показників один від одного, їх некорельованість та зниження складності деяких вхідних показників, що входять одночасно в декілька факторів, з метою полегшення їхньої інтерпретації.

Отримані результати показують що перший фактор має вигляд:

$$F1 = 0,81x_1 - 0,4x_2 - 0,15x_3 + 0,18x_4 + 0,92x_5 - 0,22x_6 + 0,89x_7 + 0,35x_8 + 0,88x_9 + 0,88x_{10} + 0,47x_{11} - 0,16x_{12} + 0,23x_{13} + 0,20x_{14} + 0,15x_{15} - 0,10x_{16} + 0,86x_{17}.$$

Аналіз структури першого фактору, який має найбільшу значимість та з'ясовує 35,78% загальної дисперсії, показує що визначальними показниками, які об'єктивно інтерпретують його зміст (факторне навантаження показників більше 0,5), є: середня заробітна плата, грн. (x_1); обсяг прибутку на одного працівника (x_5); продуктивність праці (x_7); забезпеченість позиковим капіталом у розрахунку на одного працівника (x_9); рентабельність активів (x_{10}); таксономічні показники (x_{17}). Цей фактор показує позитивний вплив на усі показники, їх сполучення можна інтерпретувати як ефективність напрямків використання капіталу на формування соціального капіталу.

Другий за значимістю пояснює 20,80 % дисперсії та утворився на основі чотирьох параметрів, які також мають позитивний вплив: працюючі у віці від 28-55 (x_2); доля інвестицій в нематеріальні активи (x_6); доля витрат на навчання (підвищення кваліфікації) співробітників у загальних виробничих витратах (x_{13}); доля витрат на обчислювальну техніку (x_{14}). Цей фактор можна охарактеризувати як масштабність інвестування людського капіталу та інтелектуальної структури капіталу.

Третій фактор пояснює 10,48% загальної дисперсії та утворився на основі двох параметрів: доля витрат на освіту, охорону здоров'я, соціальні послуги, відпочинок, розваги одного працівника у загальних витратах (x_4); середні

витрати на навчання 1-го співробітника за рік (x_{11}), що характеризує масштабність інвестування на підвищення якості людського капіталу.

Четвертий фактор що описує практично равний процент загальної дисперсії (10,37 %) містить значимі показники: забезпеченість власним капіталом у розрахунку на одного працівника (x_8); коефіцієнт ефективності інновацій(x_{16}) та показує результативність інноваційної діяльності за рахунок власного капіталу.

П'ятий фактор за значимістю пояснює 6,15 % загальної дисперсії, утворився на основі двох параметрів: доля витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) у загальних виробничих витратах (x_3); доля витрат на інформатизацію (x_{15}), тобто характеризує масштабність інноваційної діяльності.

Шостий фактор пояснює 5,37% дисперсії найбільшу вагу отримала доля витрат на оздоровлення, проведення заходів з охорони праці у загальній структурі витрат (x_{12}), що показує масштабність інвестицій у соціальний капітал.

IV. Висновки. Проведений аналіз показав, що сформовані фактори можуть інтерпретуватися як напрямки розвитку механізму управління розвитком соціального капіталу підприємства, а значення факторів – як інтенсивність використання напрямків, що вказують на значимість кожного з них в процесі змін. Тому подальша розвідка представлених досліджень буде полягати в розробленні системи моніторингу інвестування цього виду капіталу.

Література:

1. Фукуяма Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию. – М.: ООО “Изд-во АСТ”: ЗАО НППП “Ермак”, 2004. – 730 с.
2. Иберла К. Факторный анализ. – М.: Статистика, 1980. – 400 с.
3. Єгошин О.О. методи багатовимірного статистичного аналізу: Навч. посібник / О.О. Єгошин, А.М. Зосімов, В.С. Пономаренко. – К.: ІЗМН, 1998. – 208 с.