

8. Karpov V.A. Planuvannya ta analiz pidpry`yemny`cz`ky`x proektiv / V.A. Karpov. – Odesa: ONEU, 2014. – 243 s.

Рецензент: Ковальов А.І., д.е.н., професор, проректор Одеського національного економічного університету.

8.12.2014

УДК 338.24

Кривоногова Ірина

ЗРОСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА

Розглянуто моделі вимірювання інтелектуального капіталу малого підприємства. Запропоновано модель формування оптимального портфелю проектів, спрямованих на зростання інтелектуального капіталу малого підприємства. У статті проаналізовані найбільш відомі наступні моделі вимірювання інтелектуального капіталу: бухгалтерський облік людських ресурсів (БОЛР), модель економічної доданої вартості (EVA), монітор нематеріальних активів К.Свібі і модель вимірювання інтелектуального капіталу. З цією метою наведена характеристика інтелектуального капіталу та його складових, а саме: людського капіталу, структурного капіталу, інноваційного капіталу та споживчого капіталу. Проведене дослідження та зроблені висновки дозволило авторів сформуванню портфелю проектів, спрямованих на зростання інтелектуального капіталу і показати це на прикладі, тобто розроблено модель оптимального портфелю проектів, який складається з шести етапів. Вирішивши задачу оптимізації при заданих обмеженнях, отримано оптимальний портфель проектів, спрямованих на підвищення ефективності інтелектуального капіталу організації. В оптимальний портфель повинні увійти проекти P_2 і P_3 . **Ключові слова:** підприємство, інтелектуальний капітал, людський капітал, інноваційний капітал.

Кривоногова Ірина

РОСТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Рассмотрены модели измерения интеллектуального капитала малого предприятия. Предложена модель формирования оптимального портфеля проектов, направленных на рост интеллектуального капитала малого предприятия. В статье проанализированы наиболее известны следующие модели измерения интеллектуального капитала: бухгалтерский учет человеческих ресурсов (БУЧР), модель экономической добавленной стоимости (EVA), монитор нематериальных активов К.Свиби и модель измерения интеллектуального капитала. С этой целью приведена характеристика интеллектуального капитала и его составляющих, а именно: человеческого капитала, структурного капитала, инновационного капитала и потребительского капитала. Проведенное исследование и сделанные выводы позволило автору сформировать портфель проектов, направленных на рост интеллектуального капитала и показать это на примере, то есть разработать модель оптимального портфеля проектов, который состоит из шести этапов. Решив задачу оптимизации при заданных ограничениях, получено оптимальный портфель проектов, направленных на повышение эффективности интеллектуального капитала организации. В оптимальный портфель должны войти проекты P2 и P3. Таким образом, обоснована эффективность использования интеллектуального капитала, то есть превращение знаний в коммерческие результаты, - получение дополнительной прибыли, - зависит от способностей сотрудников использовать его, управлять им с целью производства товаров и услуг.

Ключевые слова: предприятие, интеллектуальный капитал, человеческий капитал, инновационный капитал.

Krивonogova Irynia

SMALL ENTERPRISE INTELLECTUAL CAPITAL INCREASING

Models of measurement of intellectual capital of small enterprise are considered. It is offered model of optimal portfolio selection for growth of intellectual capital of small enterprise. The article gives a review of the most famous models of intellectual capital measuring : people recourses accountancy; added value calculation model (EVA), Кю Свиби' s non-material assets monitoring and intellectual capital measuring model. The article suggests intellectual capital characteristic as well as characteristic of its parts, namely : people's capital, structural

capital, innovative capital and consumers' capital. Present research and its conclusions allowed the author to create some projects having their purpose the increase of intellectual capital. The model of optimal number of such projects consists of six stages. The task of optimization was solved under the given limitations, which gave optimal set of projects, having their aim to rise effectiveness of intellectual capital of enterprise. Optimal set of projects includes projects P2 and P3. Thus the author proves that the usage of intellectual capital, (i.e. the process of turning the knowledge into commercial results – namely – additional profit) depends on ability of the staff to use the knowledge for production of goods and services.

Keywords: enterprise, intellectual capital, human capital, innovation capital.

Вступ. Інтелектуальний капітал (ІК) стає основним ресурсом при створенні економічного добробуту. Матеріальні активи, такі як земля, фабрики і обладнання продовжують залишатися важливими факторами виробництва товарів і послуг. Однак їх відносна важливість зменшується, в той час як важливість нематеріальних, заснованих на знаннях активів збільшується. Все це визначає необхідність ефективного управління інтелектуальним капіталом [2].

Постановка завдання. Концепція інтелектуального капіталу досі не набула належної популярності серед практиків, хоча досить широко обговорюється в спеціальній літературі. З точки зору стратегічної перспективи ІК може бути використаний для створення і примноження вартості компанії. У свою чергу, для того щоб успішно нарощувати і управляти ІК, потрібно вміти його вимірювати.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням ролі інтелектуального капіталу у формуванні конкурентоспроможності малого підприємства присвячені праці М.А. Бендикова, Є.В. Джамай [1], В.І. Захарченко, М.М. Меркулов, Л.В. Ширяєва [2], О.М. Козирєва [3] та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Інтелектуальні ресурси все частіше витісняють матеріальні та фінансові ресурси в якості основних факторів виробництва. Як відзначають В.І. Захарченко, М.М. Меркулов, Л.В. Ширяєва, зараз у світі йде жорстка боротьба за

найважливіші ресурси, перш за все, це не відтворювані сировинні ресурси, запаси яких обмежені, відтворювані технологічні та інтелектуальні ресурси, від яких залежить сучасна конкурентоспроможність [2]. Тому актуальним є питання використання інтелектуального капіталу малого підприємства для формування його конкурентних переваг та підвищення рівня конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринку.

Мета статті - розглянути моделі вимірювання інтелектуального капіталу малого підприємства та визначити найбільш прийнятну модель формування оптимального портфелю проектів, спрямованих на зростання інтелектуального капіталу малого підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Традиційний бухгалтерський облік має справу в основному з матеріальними активами і не підходить для оцінки ІК. За оцінками фахівців, в кінці 1970-х років ринкова вартість компанії перевищувала її бухгалтерську вартість в середньому в два рази, в середині 1990-х – у три рази, в кінці 1990-х років – майже в шість разів [1]. В даний час цей розрив продовжує збільшуватися. Найбільш відомі наступні моделі вимірювання інтелектуального капіталу: бухгалтерський облік людських ресурсів (БОЛР), модель економічної доданої вартості (EVA), монітор нематеріальних активів К.Свібі і модель вимірювання інтелектуального капіталу [5].

Бухгалтерський облік людських ресурсів (БОЛР). Мета БОЛР - оцінити економічну вартість людей в організації. Дослідники в цій області запропонували використовувати для цієї мети три типи моделей: моделі витрат, моделі вартості людських ресурсів та монетарна моделі [3].

БОЛР отримав серйозний розвиток ще в 1970-ті роки і тому є одним з найважливіших напрямків у вимірі ІК. Моделі БОЛР оцінюють людський капітал у грошовій формі і найчастіше їх використовують в організаціях сфери обслуговування, де людський капітал становить більшу частину вартості організації. Однак подібні моделі є досить суб'єктивними і невизначеними. Крім того, моделі БОЛР мають справу тільки з вартістю людського капіталу, не враховуючи інші важливі складові інтелектуального капіталу, такі як внутрішня структура, корпоративна культура, споживачі, інновації.

Модель економічної доданої вартості (EVA). Модель EVA була запропонована С.Стюартом в кінці 1980-х років в якості комплексної заходи, що відбиває внесок капітального бюджетування, фінансового планування, встановлення цілей, вимірювання продуктивності, комунікацій і компенсацій створення корпоративної вартості. EVA відображає чистий результат всіх управлінських дій [4].

Хоча EVA явно не належить до інструментів управління нематеріальними активами, з його допомогою можна оцінити ефективність управління інтелектуальним капіталом (через збільшення EVA). Однак EVA не структурує ІК на систематичній основі, і керівництву організації не завжди зрозуміло, як його застосовувати.

Монітор нематеріальних активів К.Свібі запропонував концептуальну модель, засновану на виділенні трьох груп нематеріальних активів: зовнішньої структури (бренди, відносини з постачальниками і споживачами); внутрішньої структури (менеджмент, організаційна структура, встановлення, дослідження, програмне забезпечення); індивідуальної компетенції (освіта, досвід) [5].

Автор рекомендує використовувати нефінансові показники для оцінки нематеріальних активів і фінансові показники для оцінки матеріальних активів, що дозволить всебічно оцінити фінансовий успіх і багатство акціонерів. У межах своєї моделі К.Свібі пропонує використовувати три індикатори: зростання і оновлення, ефективність і стабільність для кожного з трьох нематеріальних активів.

Модель вимірювання інтелектуального капіталу. Дана модель фокусується не на економічній оцінці ІК, а на оцінці індексів і трендів вимірювання ІК. ІК включає людський капітал, структурний капітал, інноваційний капітал та споживчий капітал.

Людський капітал включає такі складові, як знання, навички, здібності та установки працівників.

Структурний капітал включає механізми і структуру підприємства, які можуть допомогти працівникові в досягненні високої інтелектуальної результативності і, отже, сприяти підвищенню загальної результативності компанії. З настанням нової ери інновації стають ключовим чинником збереження довгострокових конкурентних переваг компанії. Економічне

зростання в розвинутих країнах у більшій мірі визначається інноваціями, ніж інвестиціями. Тому інновації – це істотна частина інтелектуального капіталу будь-якої організації.

Таблиця 1

Складові поняття "людський капітал"

Компетенція працівників	<ul style="list-style-type: none"> – Стратегічне бачення керівництва – Здатність працівників до навчання – Ефективність навчання працівників – Здатність працівників брати участь в процесі прийняття рішень – Рівень навчання ключових технічних і управлінських працівників
Встановлення працівників	<ul style="list-style-type: none"> – Ідентифікація з корпоративними цінностями – Рівень задоволеності – Рівень плинності – Середній термін роботи в організації
Креативність працівників	<ul style="list-style-type: none"> – Креативні здібності працівників – Доходи від оригінальних ідей працівників

Структурний капітал. Компанія з розвиненим структурним капіталом створює вигідні умови для ефективного використання людського капіталу, а потім інноваційного і споживчого. Структурний капітал включає в себе організаційну культуру, організаційну структуру, організаційне навчання, процес виробництва та інформаційну систему (табл.2).

Таблиця 2

Складові поняття "структурний капітал"

Організаційна культура	<ul style="list-style-type: none"> – Соціально-психологічний клімат – Ідентифікація працівників з перспективами компанії – Взаємна підтримка і співпраця між працівниками
Організаційна	– Розподіл влади, відповідальності та

структура	<ul style="list-style-type: none"> – вигод – Валідність системи контролінгу підприємства
Організаційне навчання	<ul style="list-style-type: none"> – Створення і використання внутрішньої інформаційної мережі – Участь працівників у зовнішніх та внутрішніх навчальних програмах
Процес виробництва	<ul style="list-style-type: none"> – Ефективність бізнес-процесів – Рівень якості продукції – Продуктивність праці
Інформаційна система	<ul style="list-style-type: none"> – Доступність інформації – Поширення знань

Інноваційний капітал. Інновацією може бути новий продукт, нова технологія, вихід на новий ринок, нові матеріали. Інноваційний капітал відображає здатність організації розробити і впровадити інновації. Із зростанням важливості знань інноваційний капітал стає основою ІК, забезпечуючи безперервний розвиток організації. Інноваційний капітал включає інноваційні досягнення,

Таблиця 3

Складові поняття "інноваційний капітал"

Інноваційні досягнення	<ul style="list-style-type: none"> – Середня кількість патентів на працівника – Частка продаж нових розроблених продуктів у загальній сумі продаж – Кількість нових розроблених технологій
Інноваційний механізм	<ul style="list-style-type: none"> – Частка вкладень у дослідження і розробки – Кількість і якість працівників, зайнятих дослідженнями та розробками – Співпраця з зовнішніми інноваційними структурами – Здатність керувати інноваційними проектами – Стимулювання працівників за інновації
Інноваційна культура	<ul style="list-style-type: none"> – Підтримка корпоративної культурної інновацій – Підтримка інновацій керівництвом компанії

Таблиця 4

Складові поняття "споживчий капітал"

Основні ринкові здібності	<ul style="list-style-type: none"> – Створення і використання бази даних клієнтів – Сервіс для клієнтів – Виявлення потреб клієнтів
Інтенсивність ринкових зусиль	<ul style="list-style-type: none"> – Частка ринку – Ринковий потенціал – Репутація бренду та торгової марки – Створення каналів продажів
Лояльність споживача	<ul style="list-style-type: none"> – Рівень задоволення клієнтів – Потоки клієнтів – Інвестиції у відносини з

Таблиця 5

Показники інтелектуального капіталу

Компетенції працівників	<ul style="list-style-type: none"> – Стратегічне бачення керівництва – Здатність працівників до навчання – Ефективність навчання працівників – Здатність працівників брати участь в процесі прийняття рішень – Рівень навчання ключових технічних і управлінських працівників
Встановлення працівників	<ul style="list-style-type: none"> – Рівень плинності – Середній термін роботи в організації
Креативність працівників	<ul style="list-style-type: none"> – Доходи від оригінальних ідей працівників
Організаційна культура	<ul style="list-style-type: none"> – Ідентифікація працівників з перспективами компанії
Організаційна структура	<ul style="list-style-type: none"> – Валідність системи контролінгу підприємства
Процес виробництва	<ul style="list-style-type: none"> – Рівень якості продукції – Продуктивність праці
Інноваційні досягнення	<ul style="list-style-type: none"> – Середня кількість патентів на працівника – Частка продаж нових розроблених продуктів у загальній сумі продаж
Інноваційний механізм	<ul style="list-style-type: none"> – Частка вкладень у дослідження і розробки – Стимулювання працівників за інновації
Основні ринкові здібності	<ul style="list-style-type: none"> – Сервіс для клієнтів
Інтенсивність ринку	<ul style="list-style-type: none"> – Частка ринку – Репутація бренду та торгової марки

1. Переведемо всі значення показників в шкалу від 1 до 5 і визначимо вагу кожного показника. При цьому враховуємо два чинники: (1) чим більш важливим є той факт, що показник повинен досягти цільового значення в даний часовий проміжок, тим більше його вага; (2) чим більше різниця між нинішнім значенням показника і його цільовим значенням, тим більше вага показника (табл.6).

Таблиця 6

Оцінки і вага показників ІК

Показники (Ii)	бали	Wi
Стратегічне бачення керівництва	4	0,07
Здатність працівників до навчання	5	0,04
Ефективність навчання працівників	4	0,06
Здатність працівників брати участь в процесі прийняття рішень	3	0,07
Рівень навчання ключових технічних і управлінських працівників	3	0,05
Рівень плинності	3	0,04
Середній термін роботи в організації	4	0,03
Доходи від оригінальних ідей працівників	3	0,07
Ідентифікація працівників з перспективами компанії	4	0,04
Валідність системи контролінгу підприємства	4	0,04
Рівень якості продукції	4	0,05
Продуктивність праці	4	0,04
Середня кількість патентів на працівника	3	0,06
Частка продаж нових розроблених продуктів у загальній сумі продаж	3	0,06
Частка вкладень у дослідження і розробки	3	0,07
Стимулювання працівників за інновації	3	0,04

Сервіс для клієнтів	4	0,03
Частка ринку	3	0,05
Репутація бренду та торгової марки	4	0,04
Рівень задоволення клієнтів	4	0,05

2. Оцінимо можливість всіх проектів досягти цільового значення кожного показника за шкалою від 1 до 5. Наприклад, якщо проект p_1 повністю відповідає цільовому значенню показника I_5 , то $I_5(p_1) = 5$.

3. Визначаємо «вартість» проектів P_1, P_2 і P_3 .

$$V(p_j) = \sum w_i I_i(p_j)_i.$$

Чим більше вартість проекту, тим більше він сприятиме досягненню поставлених цілей в кінці заданого проміжку часу (табл.7).

Таблиця 7

Оцінка вартості проектів на малому підприємстві

ПРОЕКТИ	P_1	P_2	P_3	w_i	P_1	P_2	P_3
ПОКАЗНИКИ					$w_i * I_i(p_j)$	$w_i * I_i(p_j)$	$w_i * I_i(p_j)$
I_1	4	3	5	0,07	0,28	0,21	0,35
I_2	3	3	4	0,04	0,12	0,12	0,16
I_3	2	4	3	0,06	0,12	0,24	0,18
I_4	4	2	3	0,07	0,28	0,14	0,21
I_5	5	4	4	0,05	0,25	0,2	0,2
I_6	3	3	4	0,04	0,12	0,12	0,16
I_7	4	5	4	0,03	0,12	0,15	0,12
I_8	2	3	4	0,07	0,14	0,21	0,21
I_9	4	3	3	0,04	0,16	0,12	0,12
I_{10}	4	3	4	0,04	0,16	0,12	0,16
I_{11}	4	5	2	0,05	0,2	0,25	0,1
I_{12}	3	4	3	0,04	0,12	0,16	0,12
I_{13}	3	3	2	0,06	0,18	0,18	0,12
I_{14}	4	4	3	0,06	0,24	0,24	0,18
I_{15}	2	5	4	0,07	0,14	0,35	0,21
I_{16}	3	3	2	0,04	0,12	0,12	0,08
I_{17}	3	4	3	0,03	0,09	0,12	0,09

I_{18}	4	3	4	0,05	0,2	0,15	0,2
I_{19}	3	4	3	0,04	0,12	0,12	0,12
I_{20}	4	4	3	0,05	0,2	0,2	0,15
Вартість проектів					12,07	12,35	12,56

4. Задаємо цільову функцію.

$$PV = b_1 V(P_1) + \dots + b_n V(P_n).$$

PV – вартість портфеля,

n – кількість проектів,

b_1 – змінні рішення у моделі лінійного програмування, які можуть приймати значення 0 і 1.

Наше завдання сформувавши такий портфель проектів, який максимізує загальну вартість:

$$PV = 11,0 \cdot b_1 + 12,0 \cdot b_2 + 12,06 \cdot b_3 \rightarrow \max.$$

5. Задамо загальні трудовитрати (ТБ). Припустимо загальні трудовитрати діляться на два виду А і Б. Визначаємо необхідні трудовитрати на кожен проект (табл.8).

Таблиця 8

Трудовитрати на проекти

	C_A (трудоуитрати виду А), люд.- година	C_B (трудоуитрати виду Б), люд.- година	ТЗ (загальні трудоуитрати), люд.-година
P_1	8000	7000	14000
P_2	9000	7000	15000
P_3	6000	12000	16000

Формуємо обмеження моделі лінійного програмування. Кількість обмежень відповідає кількості видів роботи:

$$b_1 C_A(p_1) + b_2 C_A(p_2) + b_3 C_A(p_3) \leq 29000,$$

$$b_1 C_B(p_1) + b_2 C_B(p_2) + b_3 C_B(p_3) \leq 22000.$$

b_1, b_2, b_3 приймають значення 0 або 1.

Таким чином, щоб сформувавши оптимальний портфель проектів, треба вирішити задачу лінійного програмування:

$$PV = 12,0 \cdot b_1 + 12,0 \cdot b_2 + 12,0 \cdot b_3 \rightarrow \max,$$

$$8000 b_1 + 9000 b_2 + 6000 b_3 \leq 22000,$$

$$7000 b_1 + 7000 b_2 + 12000 b_3 \leq 22000.$$

Висновок. Вирішивши задачу оптимізації при заданих обмеженнях, отримуємо оптимальний портфель проектів,

спрямованих на підвищення ефективності ІК організації. В оптимальний портфель повинні увійти проекти P₂ і P₃.

Література

1. Бендиков М.А., Джамай Є.В. Интеллектуальный капитал развивающейся фирмы: проблемы идентификации и измерения / М.А. Бенедиктов, Е.В. Джамай // Менеджмент в России и за рубежом. - №4. – 2001. – С.78-84.

2. Захарченко В.И. Инновационное развитие в Украине: наука, технология, практика : [Монография] /В.И. Захарченко, Н.Н. Меркулов, Л.В. Ширяева. - Одеса: Фаворит, 2011. – 598с.

3. Козырев А.Н. Оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов /А.Н. Козырев // www.cfin.ru/finanalysis/value/intangibles_and_intel.shtml

4. EVAлюция сбалансированной системы показателей // www.cfin.ru/management/controlling/evaluation.shtml

1. Bedy`kov M.A., Dzhamaj Ye.V. Y`ntellektual`nyj kapu`tal razvy`vayushhejsya fy`rmy: problemy y`dentyfy`kacy`y` y` y`zmereny`ya / M.A. Bedy`ktov, E.V. Dzhamaj // Menedzhment v Rossy`y` y` za rubezhom. - #4. – 2001. – S.78-84.

2. Zaharchenko V.Y`. Y`nnovacy`onnoe razvy`ty`e v Ukray`ne: nauka, technology`ya, prakty`ka : [Monografy`ya] /V.Y`. Zaharchenko, N.N. Merkulov, L.V. Shy`ryaeva. - Odesa: Favory`t, 2011. – 598s.

Рецензент: Захарченко В.І., д.е.н., професор кафедри менеджменту Одеського національного політехнічного університету.

27.12.2014

УДК 338.321

Лантєва Вікторія

ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ З УРАХУВАННЯМ ЕКОНОМІЧНОЇ РЕНТИ

Обґрунтовано використання методу приведеної вартості підприємства при впровадженні нової технології з урахуванням