

КЛЮЧОВІ ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДОЛОГІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ

Проведено аналіз основних трактувань поняття «знання» та на основі цього виділено характерні для нього риси, типи та класифікації. Розкрито сутність методології інтелектуально-інноваційного процесу за допомогою трансформації знання за схемою: «соціалізація – екстерналізація – комбінація – інтерналізація» при взаємодії формалізованого та неформалізованого видів знань.

The analysis of the main interpretations for the concept of "knowledge" and based on this allocated its specific features, types and classification. Explores the essence of the methodology of intellectual innovation process through the transformation of knowledge of the scheme: "socialization - eksternalizatsiya - combination - internalization of" the interaction of a sustainable and non-formalized kind of knowledge.

Ключові слова: методологія інтелектуально-інноваційного процесу, соціалізація, екстерналізація, інтерналізація.

Більшість високорозвинених країн уже вступила в еру економіки заснованої на знаннях, оскільки їхній уряд розуміє, що рівень економічного розвитку на сучасному етапі визначається рівнем інноваційної активності, який має вплив практично на всі аспекти національного розвитку і визначає місце країни у світовому господарстві. І незважаючи на те, що Україна має розроблений на державному рівні проект «Доктрина економіки знань», який розкриває положення стратегії «Європейський вибір» і відповідає завданням «Стратегії сталого розвитку та структурно-інноваційної перебудови української економіки (2004-2015 роки)», все ж таки Україна ще не перейшла на новий шлях еволюційного розвитку і не вступила в епоху нової економіки, економіки, що базується на генерації, поширенні та використанні знань. Причиною цього є невідповідна теоретична та практична бази для визначення сутності, цінності та процесу формування знання як основного і найважливішого чинника, який формує і оцінює стан інтелектуально-інноваційного процесу переходу економіки на новий етап розвитку.

Одними з перших, хто помітили цю якісну трансформацію суспільства і належним чином відобразили в наукових публікаціях, були Пітер Друкер, Елвін Тоффлер, Джеймс Куїнн та Роберт Річ. В одній зі своїх книг Пітер Друкер доводить, що в нових економічних умовах знання являється не ще одним ресурсом такого ж порядку як традиційні фактори виробництва – праця, капітал і земля, а є взагалі єдиним ресурсом, який має цінність. Той факт, що знання стало єдиним ресурсом, робить, на думку Пітера Друкера, нову формацію унікальною [1, с.272].

Елвін Тоффлер підтримує думку Друкера і називає знання потужною силою і звертає особливу увагу на перетворення знання із доповнення до фізичної сили та сили грошей в їх квінтесенцію, що пояснює всесвітню війну за контроль над інформацією і засобами комунікації. Він вірить в остаточну заміну інших ресурсів знанням [2, с.473].

Джеймс Брайан Куїнн дотримується поглядів, схожих із поглядами Друкера і Тоффлера, та вважає, що економічна і виробнича сили сучасних корпорацій містяться в основному в інтелектуальній сфері і в сфері виробництва послуг, а не в матеріальних активах, тобто в землі, заводах та устаткуванні. В своїх переконаннях Куїнн іде далі, стверджуючи, що вартість більшої частини продуктів та послуг, в першу чергу, визначаються можливістю розвитку нематеріальних активів, заснованих на знанні, таких як технологічні ноу-хау, дизайн продукції, маркетингові дослідження, розуміння клієнта, спроможність персоналу до продуктивної праці та інновацій [3, с.186-188].

Важливими для вирішення даної проблеми є дослідження Нонака Н., в якому автор чітко окреслює параметри нової епістемології та описує розвиток інноваційного процесу в Японії, а також праці Дрогобицького І. Н., де викладено основні положення методології системного аналізу для нового типу економіки, економіки заснованої на знаннях.

Серед вітчизняних дослідників варто звернути увагу на праці Л. Федулової, Л. Семів, М.В. Ніколайчука, М.В., А.А. Чухно, Т.Р. Власова та ін., у яких розкривається ключова роль знань для перспектив економічного розвитку суспільства і перспективи зростання статусу особистості як носія набутих знань у застосуванні продуктивних сил суб'єктів господарювання.

Невирішеною залишається проблема відсутності чіткого та вичерпного трактування поняття «знання», що стає перешкодою для об'єктивного розуміння та опису інтелектуально-інноваційного процесу створення або генерування нових знань.

З огляду на останні дослідження, а також на невирішені частини проблеми необхідно підвести міцну теоретичну базу для поняття «знання» та проаналізувати види трансформації знання при взаємодії формалізованої та неформалізованої його частин.

Існують різні підходи до вибору висхідної дослідницької позиції (точки зору) для визначення знання як філософської категорії, трактування внутрішньої сутності знань і, відповідно, різноманітні описи процесів їх створення. Що стосується дослідницької позиції по відношенню знань, то протягом дуже

довгого часу західна філософія традиційно виділяє суб'єкт та об'єкт знання. Суб'єктом виступає носій знання, тобто той, хто знає, а об'єктом – самі знання. На противагу західній філософії, східна філософська наука не проводить чіткого розмежування між суб'єктом та об'єктом знання. Східні народи схильні жити в світі власного досвіду, не спираючись на якісь абстрактні теорії, намагаючись визначити взаємовідношення людської свідомості і природи.

Східна філософія, насамперед японська, трактує знання як мудрість цілісної особистості, яка сформувалась в умовах гармонії та природи, єдності тіла і духа та органічної взаємодії людини з її оточенням. Така точка зору має на увазі перевагу особистого і фізичного досвіду над інтелектуальною абстракцією. Якщо типовий представник західної культури сприймає речі з об'єктивної точки зору, то японець особливу увагу приділяє суб'єктивному знанню і інтуїтивному мисленню відповідно до свого відношення до предметів та людей [4, с.142].

Різниця в філософському трактуванні знань зумовила відмінності в питаннях продукування знань. Так, в західній філософії існує два основних напрямки епістемології – раціоналізм та емпіризм.

Прихильники раціоналізму вважають, що істинне знання являється продуктом певного ідеального розумового процесу, а не чуттєвого сприйняття. Звідси, знання існує «а р'іогі» і не потребує для підтвердження інформації, яка поступатиме від органів чуття. Відповідно до теорії раціоналізму знання може бути досягнуте через дедукцію, тобто раціональними роздумами, заснованими на аксіомах, з наступною генерацією абстрактних побудов у вигляді концепцій, теорій та закономірностей.

Прихильники емпіризму, навпаки, відкидають існування апріорних знань і стверджують, що єдиним джерелом знання являється чуттєве сприйняття. Згідно з теорією емпіризму все, що є в цьому світі, існує об'єктивно і знання про що-небудь досягається за допомогою індукції, тобто за участю чуттєвих відчуттів. Навіть у випадку виникнення ілюзії важливий факт сприйняття [5, с.454].

Східна традиція пов'язує процес продукування нових знань безпосередньо з практичним досвідом. При цьому більша частина нових знань будується на здогадках, передчуттях та інтуїтивних відчуттях, які в багатьох випадках не можуть бути виражені ні за допомогою мови, ні за допомогою засобів винахідництва. Іншими словами, за східною інтерпретацією знання включають не тільки образи та символи, але й ідеали, духовні цінності, емоції та інші абстрактні елементи, які беруть безпосередню участь в генеруванні нового знання.

Академік В.І.Вернадський під знанням розумів емпіричний факт, за іншими уявленнями – відтворювальні факти, ті, які піддаються перевірці та можуть бути використані для подальшого пізнання і разом з тим є особливим видом ідеалізації. Наукові знання відрізняються низкою особливостей: специфічністю, конкретністю, емпіричністю, перевіркою та системністю. Знання в останній час отримали чуттєву, наочну, художню та абстрактну характеристики.

Наукові знання в певній мірі можуть бути присвоєні, що відрізняє їх від решти суспільних благ. Крім того, знання володіє ще такими особливими характеристиками: тривале використання без руйнування та видозміни самих знань, а також виробництво знань не завжди містить прогнозовані результати, чи корисність. Відомо також, що знання не до кінця можна трансформувати в об'єкт продажу. Тому, що воно володіє унікальними властивостями, які не піддають формалізації, оцінці та однозначній інтерпретації [6, с.18-20].

За філософським словником, знання – перевірений практикою результат пізнання дійсності, вірніше її відображення в мисленні людини, володіння досвідом і розумінням, які є вірними і в суб'єктивному і об'єктивному відношеннях, на основі яких можна побудувати судження і висновки, достатньо надійні для їх розгляду як знання.

Однак, в сучасному трактуванні принципів економіки, що заснована на знаннях, тлумачення категорії знання слід доповнити, надати їй економічного змісту, оскільки знання є капіталом. Тому, знання – це сукупність збережених в пам'яті людини, або в базах даних фактів про деяку предметну сферу, їх взаємозв'язків і правил, які можуть бути використані для отримання нових фактів і/або вирішення будь-яких завдань, пов'язаних з різноманітними видами інтелектуальної і практичної діяльності людей, чи їх спільнот.

Під "науковим знанням" розуміють систему знань про закони природи, суспільства, мислення. Наукове знання є результатом відображення дійсності і когнітивною основою людської діяльності, воно соціально обумовлене і володіє різною мірою достовірності.

Особливістю наукових знань у новій економіці є те, що враховується такі компоненти знання як думки та інтелектуальні навички людини, які не піддаються формалізації. Необхідно враховувати також і те, що знання постійно оновлюються і потребують вироблення мобільності та гнучкості у його носія. Крім того, знанням властиво старіти, і старіння в наш час пришвидшується у зв'язку із новими дослідженнями, впровадженням інновацій тощо. Тому на перше місце в економіці, яка ґрунтується на знаннях, виходять процеси генерації, передачі, обміну, капіталізації та споживання знань [7, с.46].

Виділимо певні характеристики знань: внутрішня інтерпретація, структурованість, зв'язаність, активність. На основі поєднання цих та інших властивостей виділяють такі типи знань:

- базові (фундаментальні) знання (deep knowledge) — систематизовані знання, засновані на моделі, що описує всі значні аспекти деякої предметної сфери, які розглядають її сутність, їх властивості і різноманітні зв'язки між ними;

- компілятивні знання (compiled knowledge) — знання, отримані на основі вже відомих знань, шляхом їх структурування і/або систематизації в формі, необхідній для їх використання в нових цілях;
- неповні знання (incomplete knowledge) — знання, з яких не можуть бути отримані значні факти в даній предметній сфері;
- нечіткі знання (fuzzy knowledge) — знання, засновані на нечіткій логіці;
- поверхові знання (surface knowledge) — неповні, фрагментарні знання, часто пов’язані з недостатньою вивченістю предметної сфери; однак, такі знання можуть бути успішно використані в окремих випадках;
- предметні знання (domain knowledge) — знання, які відносяться до конкретної вузької сфери предметної області;
- процедурні знання (procedural knowledge) — знання, втілені у комп’ютерних програмах для вирішення тих чи інших задач [10].

У контексті інтеграції України до Європейського Союзу важливою є класифікація знань, яка розроблена експертами Єврокомісії:

- наукові знання, що сформувалися в університетах, державних науково-дослідних інститутах і приватному корпоративному секторі досліджень і розробок;
- технічні (технологічні) знання, основними постачальниками є компанії підприємницького сектора, що проводять власні дослідження і розробки, інститути підприємницького сектора і державні наукові заклади, університети, а також дослідницька активність в нових підприємницьких структурах, що виникають при створенні нового бізнесу, а також в якості побічного продукту досліджень;
- інновації, що здійснюються компаніями підприємницького сектору;
- інтелектуальний капітал, що створюється в результаті діяльності університетів з підготовки спеціалістів і кадрів вищої класифікації, в процесі досліджень в державному і підприємницькому секторах, а також в інших спеціалізованих закладах вищої професійної освіти;
- інформаційно-комунікаційні технології, що створюються в корпоративному секторі і поширюються в результаті їх застосування у діяльності мережевих структур [8].

Виділені моменти красномовно свідчать про те, що арсенали і західної, і східної епістемології не можуть служити методологічною базою для теоретичного обґрунтування нової парадигми економічного розвитку. В першу чергу, вони не дозволяють пояснити інноваційний процес. Організації своїми силами створюють нові знання і втілюють їх в нову продукцію та послуги і тим самим отримують нову якість та змінюють своє оточення.

Для того, щоб пояснити процес інновацій, необхідна нова теорія створення знань організацією. Наріжним каменем нової епістемології являється різниця між формалізованими і неформалізованими знаннями [4, с.253-254].

Формалізовані знання (explicit knowledge) завжди конкретні і систематизовані. Вони можуть фіксуватися в цифровій, словесній і графічній формах та існувати у вигляді алгоритмів, методик, креслень, програм, баз даних і баз знань.

Неформалізовані знання (tacit knowledge) існують на рівні індивіда, погано піддаються формалізації, що ускладнює передачу їх комусь іншому та використання кимось іншим, крім власника. Вони тісно пов’язані з досвідом конкретної людини, з його цінностями, емоціями, передчуттями та здогадками. Японці вважають, що знання, виражені словами і цифрами – тільки верхівка айсбергу. Більшість знань, використаних в людській практиці, мають неформалізований характер. Вони в більшості випадків невидимі і їх важко пояснити. Суб’єктивна та інтуїтивна природа неформалізованого знання ускладнює процеси передавання та сприйняття. Тим не менше, саме «розробка» і подальша трансформація неформалізованого знання являється основним предметом методології економіки, заснованої на знаннях [11].

Розрізняють чотири види трансформації знання при взаємодії формалізованої та неформалізованої його частин – соціалізація, екстерналізація, комбінація та інтерналізація (рис. 1).



Рис. 1 Трансформація знань

Перелічені варіанти трансформації охоплюють весь процес створення нових знань. В зв’язку з ними походження знань починається з того, що окремо взята людина отримує певний досвід, після цього

індивідуальне знання трансформується в формалізований вид і набуває словесно-цифрової форми, тоді воно тиражується в рамках організації з використанням її ресурсів і в кінцевому результаті стає загальнодоступним станом організації. Таким чином, трансформація знань – соціальний процес.

Соціалізація являє собою процес становлення особистості, поступове засвоєння нею вимог суспільства, придбання соціально значимих характеристик свідомості і поведінки, які регулюють її взаємини із суспільством і формування таким чином її неформалізованого знання. Окремо взята людина може сприймати неформалізовані знання без використання слів. Так, наприклад, підмайстри, працюючи з майстрами, навчаються ремеслу за допомогою спостереження, наслідування і практичного закріплення запозиченого досвіду [9].

Екстерналізація – процес оформлення неформалізованих знань в формалізовані концепції. Зокрема, процес письма являє собою класичний акт перетворення неформалізованого знання в знання формалізоване, виражене словами. Незважаючи на те, що при висловлюванні думок їх сенс часто передається недостатньо адекватно, а також має місце неспівпадіння між образами і їхнім висвітленням, екстерналізація сприяє розповсюдженню плодів «міркувань» і взаємодії людей. Екстерналізацію можна спостерігати в процесі формування концептуальної моделі, який ініціюється діалогом чи «мозковим штурмом». Часто для синтезу концепції використовують методи дедукції та індукції.

Комбінація являє собою процес включення концепції в систему формалізованого знання організації. Цей спосіб трансформації знання має на увазі поєднання різноманітних видів формалізованого знання. Індивіди обмінюються знаннями і комбінують їх за допомогою переписки, особистих зустрічей, телефонних розмов і, основне, при спілкуванні в інтернет-мережі. Зміна конфігурації існуючої інформації за використанням сортування, добавлення, інтеграції та класифікації формалізованих знань може породжувати нові знання. В результаті комбінування існуючі формалізовані знання певним чином упорядковуються і набувають системного вигляду [5, с.457-458].

Інтерналізація – процес втілення формалізованого знання в неформалізоване. Досвід тоді набуває цінності, коли він за участі соціалізації, екстерналізації і комбінації інтерналізується в неформальне знання індивіда в формі загальної інтелектуальної моделі чи технічного ноу-хау. Перетворення формалізованого знання в неформалізоване буде забезпечено, якщо подати його у вербальній формі. Виклад думок на папері допомагає людям інтерналізувати досвід, збагачуючи тим самим неформалізовані знання організації. Результатом інтерналізації являється операційне знання.

Деталізація та конкретизація кожної ланки даної спіралі відповідно до умов конкретної організації призведуть до формування внутрішньофірмових технологічних стандартів генерування знань.

Знання як ключовий елемент знанневої економіки набувають набагато ширшого значення і розширюють межі свого застосування. Різні погляди на походження і сутність знання західної і східної епістемології, а також сучасні дослідження тільки підтверджують цей факт. Для того, щоб пояснити процес інновацій виділяють два види знань: формалізоване та неформалізоване. При їхній взаємодії розрізняють чотири види трансформації, а саме: соціалізація – екстерналізація – комбінація – інтерналізація, які при правильному управлінні складають один виток спіралі розширеного виробництва знань в організації і в сукупності з визначенням сутності знання формують ядро методології економіки, заснованої на знаннях.

Література

1. Друкер П. Задачи менеджера в XXI веке; учеб. Пособие / Друкер П. [пер. с англ.]. – М., 2000. – 272 с.
2. Тоффлер Э. Метаморфозы власти. Знание, богатство и сила на пороге XXI века / Тоффлер Э. М., 2003. – 473 с.
3. Куїнн Джеймс Брайан, Андерсон Филип, Финкельштейн Сидни. Управление профессиональным интеллектом / Куїнн Джеймс Брайан, Андерсон Филип, Финкельштейн Сидни. – М., 2006. – С. 186-188.
4. Нонака И. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах; / И. Нонака, Х. Такеучи [пер. с англ.]. – М. : Олимп-Бизнес, 2003. – 384 с.
5. Системный анализ в экономике : учеб. пособие/ Дрогобыцкий И.Н. – М. : Финанси и статистика, 2007. – 512 с. : ил.
6. Вовканич С. Людський та інтелектуальний капітал в економіці знань / Вовканич С., Л. Семів // Вісник НАН України. – 2008. – № 3. – С. 13-22.
7. Фудулова Л.І. Концепція інтелектуального капіталу в системі економіки знань / Фудулова Л.І. // Проблеми науки. – 2006. – № 3. – с. 34-38.
8. <http://www.open-knowledge-society.org/>
9. <http://weekly.cnews.ru/>
10. <http://nikolaychuk.at.ua/>
11. <http://www.treko.ru/>

Надійшла 23.05.2010