

ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ ЯК ЧИННИК ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА СТАНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ

У статті проаналізовано основні чинники та умови становлення економіки знань, досліджено вплив наукового знання та освітнього рівня населення на формування суспільства знань та економічне зростання. Проаналізовано сучасний стан та проблеми галузей освіти та науки, обґрунтовано необхідність збільшення інвестицій у ці сфери для нагромадження людського капіталу.

Main factors and conditions of knowledge-based economy formation are analyzed, the influence of scientific knowledge and population educational level on knowledge-based economy formation and economic growth is defined in the article. Modern state and problems of educational and scientific spheres are analyzed, the necessity of investment increase in spheres for human capital accumulation is determined.

*Ключові слова: економіка знань, людський капітал, конкурентоспроможність, інноваційна активність, знання.
Key words: knowledge-based economy, human capital, competitiveness, innovative activity, knowledge.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Сучасний етап розвитку цивілізації знаменується переходом від індустріальної епохи до нової постіндустріальної формації, де головними чинниками економічного зростання та суспільного прогресу виступають інформаційні технології, інтелект та наукове знання, що втілені в людському капіталі. Посилення ролі людського капіталу на основі індивідуалізації та інтелектуалізації праці призвело до змін у суспільному поділі праці, модифікації форм зайнятості та зміни трудових відносин, які все більшою мірою залежать від інноваційної активності та інформаційного забезпечення. Зростаюче значення наукового знання, людського інтелекту, високого рівня освіченості населення визначає розмір і ступінь розвитку країни на основі зростання масштабів сфери послуг і, як наслідок, збільшення попиту на людські ресурси та становлення знання як чинника виробництва. Забезпечення конкурентних переваг в умовах глобалізації досягається за рахунок розвитку інтелектуального капіталу, науки та техніки, високого рівня впровадження наукових досліджень, розробок, інновацій у виробництво, тобто високого рівня інноваційної активності, яка впливає практично на всі аспекти соціально-економічного розвитку і визначає місце країни у світовому господарстві.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідженню інноваційного розвитку держави присвячено багато праць вітчизняних вчених, зокрема О. Длугопольського [1], М. Бутко [2], Б. Панасюка [3], В. Гейця [4]. Проблеми становлення економіки знань, інноваційно-інтелектуального розвитку та людського капіталу досліджені у працях Л. Федулової [5], Л. Семів, С. Вовканича [6], О. Грішнєвої [7], Г. Зелінської, У. Садової, Я. Вітвицького [8] та інших.

НЕВИРІШЕНІ ЧАСТИНИ ПРОБЛЕМИ

Незважаючи на наявні наукові здобутки теорії економіки знань та людського капіталу, висвітлення необхідності розвитку наукових знань та інтелектуального капіталу відповідно до вимог нової технологічної парадигми залишається недостатньо вивченим. Актуальною залишається розробка шляхів залучення інвестицій в освітню та наукову сфери, що створюють передумови становлення економіки знань.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

З огляду на існуючі невирішені частини даної наукової проблеми, необхідно дослідити вагомість людського капіталу у системі інноваційного розвитку держави та становлення економіки знань, встановити необхідність його розвитку та нагромадження для підвищення конкурентоспроможності національної економіки на світовому ринку.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Швидкий розвиток науки, поширення інформаційних та комунікаційних технологій, перетворення людського капіталу та його інтелектуальної складової на основний ресурс матеріального та нематеріального виробництва забезпечили перехід — до інформаційної економіки, а в деяких країнах до економіки знань. Зазвичай під економікою знань розуміють економіку, що створює, розповсюджує та використовує наукові знання для забезпечення свого розвитку та високої конкурентоспроможності. Слід зазначити, що в такій економіці знання виступають головним чинником економічного прогресу, оскільки втілені у наукових та високотехнологічних продуктах, висококваліфікованих послугах, практично у всіх сферах ефективного інноваційного виробництва. В новітній економіці наука стає ключовим чинником, що забезпечує науково-технічний прогрес, високий рівень розробки та впровадження новітніх технологій у виробництво, що, в свою чергу, забезпечує його ефективність і високу конкурентоспроможність за рахунок зниження енерго- та матеріаломісткості, підвищення продуктивності праці та якості продукції. Саме тому витрати на науку та освіту все частіше визначаються як інвестиції, оскільки забезпечують високий рівень майбутнього доходу за рахунок поточних вкладень.

За даними Світового банку, економіка знань складається із трьох основних компонент: освіти та професійної підготовки, наукових досліджень, розробок та інновацій, інформаційних та комунікаційних технологій. За даними ОЕСР найшвидшими темпами до становлення економіки знань рухаються США та Японія, дещо повільніше країни ЄС. У 2002 р. загальні інвестиції у знання в США становили 6,6 % ВВП, Японії — 5,0 %, ЄС — 3,8 %, водночас інвестиції Швеції і Фінляндії становили більш ніж 6 % ВВП, в той час коли Португалія і Греція інвестували менш ніж 2 % ВВП [9].

Сьогодні США є найбільшим експортером інтелектуальних продуктів всіх видів, а в експорті Великобританії обсяг високотехнологічної продукції становить 26 %, що дозволяє країні обмінювати свої інтелектуальні продукти на енергоносії та продукти матеріального виробництва з великою вигодою для себе [5]. Встановлено, що долар, витрачений на дослідження та розробки, приносить у вісім разів більше прибутку, ніж долар, вкладений у техніку [10].

Перехід до суспільства знань в умовах вирішального впливу науки та нових технологій змінює структуру світової економіки та висунув нові геополітичні виклики перед країнами. Перетворення знання на джерело вартості та рушійну силу економічного розвитку вимагає проведення структурної перебудови національної економіки відповідно до вимог нової технологічної парадигми, в іншому разі країна ризикує безповоротно втратити важливі інтелектуальні ресурси розвитку, можливість їх продукування і відновлення. Освіта та наука стають основними галузями продукування конкурентоспроможного людського капіталу, а високий освітній потенціал стає найбільш вагомим його елементом, який в процесі вдосконалення та постійного розвитку має можливість перетворитися на інтелектуальний капітал — найдорожчий актив постіндустріального суспільства, оскільки знання, втілене в продуктах і послугах, здатне створювати вартість, на основі інтелектуалізації технологій, зростанні наукомісткості виробленої продукції, розвитку ринку інтелектуальних послуг. Інтелектуалізація технологій забезпечує скорочення виробничого циклу та значне підвищення продуктивності праці, водночас збільшення інвестицій у наукові дослідження і розробки приводить до скорочення потреби у нелімітованих ресурсах (вода, корисні копалини, земля) на основі новітніх наукових продуктів та технологій. Наукомісткими стають навіть видобувні галузі та сільське господарство, як зазначає Л.І. Федулова, за розрахунками Т. Стюарта, наукові розробки утворюють 50 % вартості нафти і 75 % вартості зерна [5]. Такі зміни у вартості продукції сільського господарства, в першу чергу, пов'язані із розвитком та впровадженням біотехнологій, селекції та генетики, водночас продукція промислових галузей характеризується меншою енерго- та матеріалозалежністю на основі впровадження оптимізаційних наукових розробок. Такі зміни неможливі без розвитку галузі освіти, яка виступає основою подальшого інтелектуального розвитку та формою інвестицій в людський капітал.

Для оцінки освітнього потенціалу України необхідно здійснити аналіз сучасного стану розвитку сфери освіти, яка характеризується неоднозначними тенденціями, що спричинені демографічними змінами та обсягами фінансування.

Так, згідно із статистичними даними, обсяги фінансування сфери освіти у 2010 р. становили 55620,9 млн грн., з яких на дошкільну освіту — 7138,0, загальну середню — 23234,6, професійно-технічну 3579,0, вищу — 17057,9. Загальний обсяг витрат на освіту у відсотках до ВВП склав у 2010 р. 7,1 %, в той час як у 2009 — 7,3% [11, с. 3]. Слід зазначити, що останнім часом збільшилася частка осіб, які здобувають вищу освіту за рахунок власних коштів (коштів домогосподарств), що свідчить про розуміння важливості розвитку індивідуального освітнього потенціалу, вищої ймовірності його кращої реалізації на ринку праці, а отже, отримання ефектів від здійсненого інвестування (табл. 1).

Дані таблиці свідчать, що станом на 2010/11 навчальний рік кількість осіб, які самостійно оплачували навчання, становила 1436684, або 57,7 % від загальної кількості студентів. Слід зазначити, що загальна кількість студентів за зазначені роки мала тенденцію до скорочення, що пов'язано із негативними демографічними змінами середини 90-х років та скороченням обсягів національного людського потенціалу. Водночас збільшення

Таблиця 1. Чисельність студентів ВНЗ за джерелами фінансування їх навчання [11, с. 13]

	2008/09		2009/10		2010/11	
	Осіб	%	осіб	%	осіб	%
Всього студентів	2763873	100	2599426	100	2491288	100
за рахунок державного бюджету	975045	35,3	952588	36,7	945548	38,0
місцевих бюджетів	94382	3,4	98591	3,8	100304	4,0
юридичних осіб	14229	0,5	8707	0,3	8752	0,3
фізичних осіб	1680217	60,8	1539540	59,2	1436684	57,7

осіб із вищою освітою є позитивним явищем і свідчить про зростання сфери нематеріального виробництва — чинника становлення постіндустріального суспільства. Про необхідність високого рівня розвитку освітнього потенціалу людського капіталу свідчать дані щодо потреби підприємств у кваліфікованих працівниках на заміщення вільних робочих місць. Так, у 2010 р. потреба підприємств у професіоналах у галузі фізичних, математичних, медичних та технічних наук становила 9,0 тис. осіб, у фахівцях — 7,4 тис. осіб, працівників сфери торгівлі і послуг — 7,9 тис. осіб. Водночас спостерігається висока потреба підприємств у кваліфікованих працівниках з інструментом — 13,2 тис. осіб, що може бути наслідком скорочення попиту серед студентів на виробничі професії, а також може вказувати на пошквдження розвитку добувної та металургійної галузей [12, с. 365].

В умовах розвитку економіки знань вагомість освіти виражається у концепції безперервного навчання. Так, наприклад на перепідготовку працівників у США виділяється 15—20 % робочого часу, а за весь період трудової діяльності (приблизно 40 років) працівник повинен підвищувати кваліфікацію 5—8 разів [5]. На жаль в Україні не приділяється належна увага системі підготовки та підвищення кваліфікації кадрів. Статистичні дані свідчать, що у 2010 р. кількість фахівців, які підвищили кваліфікацію, становила 943,9 тис. осіб, з них 389,9 тис. осіб — працівники промисловості, 162,0 — освіти, 118,8 — охорони здоров'я та надання соціальної допомоги, 107,7 — діяльності транспорту і зв'язку [12, с. 376]. Витрати підприємств на підвищення кваліфікації працівника склали у 2010 р. лише 0,2 % від загальних витрат на утримання робочої сили, або 7,5 грн. на місяць [13, с. 22].

Важливе значення для розвитку економіки знань має сфера науки. Аналіз розвитку вітчизняної галузі науки свідчить про її недофінансування, низький рівень матеріально-технічного забезпечення, падіння рівня престижності наукової праці, низький рівень впровадження винаходів. У 2010 р. кількість організацій, які виконували наукові та науково-технічні роботи, скоротилася на 3 % порівняно із 2009 р. і на 10,2 % порівняно з 2006 р. (табл. 2).

Майже половина організацій відносяться до підприємницького сектора економіки, 39,5% — до державного, 13,7% — вищої освіти і 1 організація — до приватного неприбуткового сектора. Слід зазначити, що за останнє десятиліття відбувся стрімкий розвиток мережі закладів, що здійснюють підготовку наукових кадрів. Зокрема, кількість закладів, що мають аспірантуру, зросла на 27 % з 418 у 2000 р. до 530 у 2010 р., а кількість закладів, що мають докторантуру, — на 26%, з 209 до 263. Про відповідне зростання свідчать дані стосовно кількості докторів наук в економіці, яка у 2010 р. зросла на 20 % порівняно із 2005 р. та зростання кількості кандидатів наук на 23% за відповідний період. Обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт щорічно збільшується, водночас у відсотках до ВВП залишається низьким.

Майже чверть загального обсягу витрат було спрямовано на виконання фундаментальних досліджень, які на 95,0% фінансувалися за рахунок коштів державного і місцевих бюджетів. Частка витрат на виконання прикладних досліджень становила 17,9 % від загальних витрат.

Слід зазначити, що обсяг фінансування витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт у 2010 р. за

Таблиця 2. Наукові кадри та обсяг виконаних наукових і науково-технічних робіт [14]

Рік	Кількість організацій, що виконували наукові дослідження та розробки	Чисельність науковців, осіб	Всього, у фактичних цінах, млн грн.	Питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у % ВВП
2006	1452	100245	5354,6	0,98
2007	1404	96820	6700,7	0,93
2008	1378	94138	8538,9	0,90
2009	1340	92403	8653,7	0,95
2010	1303	89534	9867,1	0,90

рахунок державного бюджету зменшився на 3,3% і становив 3704,3 млн грн., його частка в загальному обсязі фінансування скоротилася на 2,2 в.п.; підприємницького сектора — на 6,1% (1627,6 млн грн. і 1,6 в.п.), за рахунок коштів державного сектора — на 11,9% (318,1 млн грн. і 0,6 в.п.); фінансування за рахунок коштів іноземних джерел збільшилося на 17,9% (2315,9 млн грн. і 3,4 в.п.). Бюджетне фінансування науки залишається мізерним — лише 0,34% ВВП [15, с. 79], що свідчить про недоінвестування галузі та значне відставання від задекларованих у статті 34 Закону України "Про наукову та науково-технічну діяльність" обсягів у розмірі 1,7% від обсягу ВВП.

За даними Євростату, частка витрат на виконання наукових досліджень та розробок у 2009 р. становила у Фінляндії — 3,96% ВВП, Швеції — 3,62, Ісландії — 3,10, найменший обсяг витрат спостерігався у Румунії — 0,47, та Латвії — 0,45. У структурі загального обсягу витрат ЄС-27 на науку станом на 2008 р. 54,7% склав сектор підприємств, 33,9 — державний сектор, 0,9 — сектор вищої освіти, 1,7 — приватний неприбутковий сектор, 8,7 — кошти іноземних джерел. В той час, коли в Україні сектор підприємств становив 27,1% від загального обсягу витрат на науку, 50,8 — державний сектор та 0,3 — сектор вищої освіти, кошти іноземних інвесторів склали 18,7% [15, с. 177]. Таким чином, дані свідчать, що обсяг інвестицій в науку підприємницьким сектором є досить низьким в результаті низької інноваційної активності та спрямованості на виконання поточних зобов'язань, а не стратегічних завдань. Із загального обсягу витрат на технологічні інновації найбільша частина була спрямована на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, що свідчить про посилення ролі інформаційних технологій у сучасному розвитку підприємств. Уп'ятеро менше коштів було витрачено на придбання внутрішніх науково-дослідних розробок та вдвоє менше коштів на підготовку та навчання персоналу для розробки та запровадження нових або значно вдосконалених продуктів та процесів, діяльність щодо ринкового запровадження інновацій та інші роботи, пов'язані зі створенням та впровадженням інновацій.

Низький рівень інвестицій в сферу науки основними суб'єктами підтримує основи сталого інноваційного розвитку, нагромадження інтелектуального капіталу та переходу до економіки знань. У сучасних реаліях вітчизняного економічного розвитку така конкурентна перевага, як кваліфікаційно-професійний, освітньо-інтелектуальний та інноваційний рівень людського капіталу, є нестійкою, що провокує можливість її втрати внаслідок низького рівня доходу та відтворення, недостатніх обсягів інвестування та зростання обсягів еміграції висококваліфікованих спеціалістів. За цих умов виникає необхідність розробки ефективного механізму розвитку, нагромадження та відтворення людського капіталу в умовах становлення економіки знань за участю всіх суб'єктів інвестування.

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

В умовах інноваційних змін, гострої конкуренції, переходу до економіки знань, в якій знання втілене в товарах і послугах створює вартість, інвестиції в науку та освіту є найбільш дохідними та є основою економічного зростання. Досягнення конкурентоспроможності

України на світовому ринку визначається її спроможністю швидко адаптувати власний потенціал у сфері створення та розповсюдження знань до потреб світової економіки і знаходження в ній власної ніші. Водночас діяльність суб'єктів господарювання повинна бути націлена на вирішення стратегічних завдань в умовах швидких інноваційних змін за рахунок розвитку та фінансування наукової діяльності, що забезпечить інтелектуалізацію технологій, підвищення продуктивності праці, конкурентні переваги та високий рівень дохідності.

Література:

1. Длугопольський О. Інноваційна діяльність як невід'ємна складова політики структурних перетворень в індустріальному виробництві: світовий досвід та українська специфіка / О. Длугопольський // Вісник Тернопільської академії народного господарства. — 2001. — № 6. — С. 75.
2. Бутко М. Інноваційні імперативи регіонального розвитку в Україні / М. Бутко // Економіст. — 2006. — № 7. — С. 26.
3. Панасюк Б. Деякі підходи до прогнозування науково-технологічної та інноваційної сфер / Б. Панасюк // Економіка України. — 2003. — № 3. — С. 10—20.
4. Геець В.М. Інноваційні перспективи України / В.М. Геець, В.П. Семиноженко. — Харків: Константа, 2006. — 272 с.
5. Федуллова А.І. Концептуальні засади економіки знань / А.І. Федуллова // Економічна теорія. — 2008. — № 2. — С. 37—59.
6. Вовканич С. Теоретико-методологічні основи дослідження людського та інтелектуального капіталу в знаннєміській економіці: концептуалізація понять / С. Вовканич, А. Семів // Регіональна економіка. — 2007. — № 4. — С. 7—18.
7. Грішнова О.А. Людський капітал: формування в системі освіти і професійної підготовки / О.А. Грішнова — К.: Т-во "Знання", КОО. — 2001. — 254 с.
8. Зелінська Г. Регіональні особливості формування, оцінювання та використання людського капіталу: монографія / Г. Зелінська, У. Садова, Я. Вітвицький. — Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2006. — 124 с.
9. Jun Seok Hwang, and Mohsen Gerami Analysis of Investment in Knowledge inside OECD Countries. [Електронний ресурс]. — Режим доступу до джерела: <http://www.waset.org/journals/waset/v25/v25-19.pdf> (дата звернення 03.03.2012)
10. Ажажа М.А. Інтелектуалізація економіки: інноваційний і людський потенціал в умовах глобалізації / М.А. Ажажа // Проблеми економіки та управління. — Л.: Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка", 2008. — С. 11—17.
11. Основні показники діяльності вищих навчальних закладів України на початок 2010/11 навчального року [стат. бюлетень] / Відповідальний за випуск І.В. Калачова. — К.: Державний комітет статистики України, 2011. — 207 с.
12. Статистичний щорічний України за 2010 рік: [стат. збірник] / За ред. О.Г. Осауленка. — К.: Державний комітет статистики України, 2010. — 560 с.
13. Витрати на робочу силу за 2010 рік: [стат. бюлетень] / Відповідальна за випуск Сенік І.В. — К.: Державний комітет статистики України, 2011. — 75 с.
14. Наукова та інноваційна діяльність. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 01.03.2012)
15. Наукова та інноваційна діяльність в Україні [стат. збірник] / Відповідальний за випуск І.В. Калачова. — К.: ДП Інформаційно-видавничий центр держстату України, 2011. — 282 с.

Стаття надійшла до редакції 11.04.2012 р.