

УДК 331

В.І. Білан, асп.

Кіровоградський національний технічний університет

Інноваційна сфера Німеччини: тенденції розвитку та шляхи використання прогресивного досвіду для України

Стаття присвячена аналізу сучасного стану і тенденцій розвитку сфери інновацій у Німеччині. Визначено переваги та недоліки стану інноваційної діяльності Німеччини, а також заходи з використання сучасного зарубіжного досвіду з метою розвитку інноваційної сфери в Україні.
інновації, інноваційна діяльність, НДДКР, витрати на інновації, інноваційний бюджет

На сьогоднішній день посилення інноваційної сфери є найголовнішим та найактуальнішим завданням розвитку країни, адже цей фактор визначає її конкурентоспроможність на світовій арені. Актуалізація провадження інновацій забезпечує стратегічні засади розвитку країни в економічній і соціальній сферах.

Важливість формування інноваційної моделі розвитку зумовлюється стрімким зростанням впливу науки та нових технологій на соціально-економічний розвиток, що відбувся протягом останніх 20-30 років. Нові технології докорінно і швидко змінили структуру світової економіки. Виявилось, що неспроможність країни здійснити структурну перебудову економіки відповідно до нового технологічного укладу чи зволікання з цим не просто гальмує її розвиток, але й призводить до економічної деградації та відсуває її на периферію світових економічних процесів.

Дослідження теоретичних і практичних питань інноваційного розвитку економіки займає провідне місце в сучасній науці та державній діяльності [1]. Зростання ролі сфери інновацій у забезпеченні добробуту населення окремих країн багато в чому визначило напрямок досліджень та публікацій вітчизняних учених, серед яких можна відзначити роботи Александрової В., Галузи С., Микрюкової Е., Гамана М., Іваноньківа О., Чабана В., Галиці І., Патона Б., Денисюка В., Мінервіної І., Ігнатенка Р. та інших.

Проте додаткового дослідження потребують питання, пов'язані з вивченням досвіду інноваційної політики провідних країн світу та шляхів його використання з метою формування національної стратегії розвитку інновацій цього сектора економіки. Саме тому, слід приділити увагу вивченню стану інноваційної діяльності Німеччини, яка посідає провідне місце у світі за інноваціями окремих найважливіших ділянок науково-технічної діяльності.

Мета статті полягає у дослідженні сучасного стану інноваційної політики Німеччини та розробці пропозицій на базі досвіду розглянутої країни щодо поліпшення й розвитку інновацій даної сфери в Україні.

У міжнародному контексті здатність Німеччини до інновацій одна з найкращих. Нововведення, розроблені німецьким промисловим сектором, часто стають на один крок попереду своїх конкурентів на світових ринках.

Однак, незважаючи на ці переваги в загальному рейтингу, німецькі компанії у 2008 році посідають лише 6-те місце, що лише на одну позицію вище, ніж попереднього року. Натомість у виробництві інноваційної продукції та проникненні на

міжнародні ринки Німеччина посідає третє місце після таких провідних лідерів світу як Ірландія та Швейцарія, випереджаючи Швецію, Корею та США.

Особливий успіх на міжнародних ринках Німеччина має у високотехнологічному секторі, зокрема в таких галузях, як машинобудівна, хімічна та електротехнічна. У 2008 році Німеччина посідала провідне місце за інноваційною діяльністю у цих сферах. Друга ключова сфера інновацій у Німеччині – сфера послуг, що базується на знаннях, а саме фінансові та банківські послуги, телекомунікації та інформаційні технології. У 2008 році Німеччина посідала 5 місце за інноваціями у цих секторах, в той час, як у 2007 році вона займала лише 6 місце. Проте треба зазначити, що, незважаючи на потужність Німеччини у цих сферах, лідерські позиції незмінно займають США та Великобританія.

У секторі передових технологій позиція Німеччини становить 8 місце, що не обіцяє Німеччині великих конкурентних переваг у цій сфері в майбутньому.

У порівнянні на міжнародному рівні головна домінанта німецьких компаній полягає у здатності до кооперації. Більшість німецьких компаній рано усвідомили, що тісна спільна робота з постачальниками та закладами вищої освіти, дослідницькими інституціями це ключова ланка у досягненні успіху в інноваційній сфері. З точки зору спільних підприємств, Німеччина є гарним місцем для промислової діяльності, оскільки її промислові постачання і дослідницькі установи є одні з кращих у світі. Ще одним ключовим моментом кооперації виступає широко розвинена практика створення кластерів, метою яких - співробітництво фірм, які працюють на одному сегменті ринку і пов'язані у технологічному ланцюзі. Результат такої співпраці полягає в обміні інформацією про споживачів, що викликає розширення клієнтів і зростання масштабів виробництва. Крім того, фірми, що співпрацюють, мають можливість використовувати навички, прийоми і технології одна одної, а отже, можливості фірми можуть бути значно розширеними, якщо вдається досягти синергії між різними технологічними культурами [8].

Однією з особливостей інноваційної політики Німеччини є надання урядом фінансової підтримки розвитку довгострокових і ризикових досліджень у ключових областях науково-технічної і виробничо-господарської діяльності. [2]

Також сильні сторони Німеччини визначаються й високо розвинутою інфраструктурою, конкурентоспроможним середовищем та високим рівнем попиту на інноваційні продукти та послуги. Тим не менш, такий фактор, як нестача наукових кадрів, послаблює вплив Німеччини в інноваційній сфері.

Оскільки сфера освіти виступає одним із визначальних елементів інноваційного потенціалу країни, то недоліки Німеччини у цій сфері значно послаблюють її потужність на міжнародній арені. Показники Німеччини незадовільні у таких сферах: освітні витрати, поточна і прогнозована кількість кваліфікованих працівників з вищою освітою, якість вищої середньої і спеціальної шкіл, та рівень участі компанії в подальшій спеціальній освіті працівників. У цих сферах Німеччина в 2008 році займає лише 15 місце, що на дві позиції нижче ніж у 2007 році.

Головною проблемою в Німеччині на сьогоднішній день відсутність необхідного числа дослідників та інженерів. Це обумовлено тривалим спадом інтересу до наукової та технічної після-шкільної освіти, – тенденція, що, вірогідно, буде змінюватися дуже повільно, та ускладнена постійно зростаючою кількістю працівників, які залишають названі галузі. Співвідношення випускників і працівників, які вибули на пенсію, серед науковців/інженерів зменшується і складає 3,2/4,4 (1993-2000), 2,4/2,9 (1996-2003) та 2,2/1,9 (2000-2007). Згідно з міжнародними стандартами, показник Німеччини за кількістю випускників з інженерною освітою дуже низький і складає 69 випускників –

інженерів-науковців на 10000 працівників у віці 25 – 34 (США – 88, Великобританія – 135, Японія – 105, Франція – 143, Фінляндія - 136). Ці цифри дуже негативні для Німеччини, адже саме розвиток інтелектуально-орієнтованого суспільства створює зростаючий попит на випускників у цій сфері [5].

Крім того, недоліками інноваційної системи Німеччини можна назвати її велику кількість законодавчих актів та регламентів, що негативно впливають на здатність окремої компанії розробляти та виводити на ринок інноваційну продукцію і послуги. Інноваційні компанії також відчувають певні труднощі щодо накопичення початкового капіталу [3].

Таблиця 1 – Характеристика видів продукції у високодослідницьких секторах економіки Німеччини [4].

Економічні сектори	Кількість підприємств, які випускають продукцію у високотехнологічних секторах економіки, по роках						
	1995	1997	1999	2001	2003	2004	2005
Високо-дослідницькі галузі	3 650	3 100	3 000	2 650	2 350	2 400	2 350
Високі технології	1 350	1 400	1 350	1 150	900	900	850
Технології середнього рівня	2 300	1 700	1 650	1 500	1 450	1 500	1 500
Високотехнологічні послуги та послуги інтелектуальної праці	33 300	32 800	35 900	31 900	31 700	33 800	32 200
Послуги інтелектуальної праці	15 200	15 800	16 700	15 300	16 300	17 700	16 900
Високотехнологічні послуги	18 100	17 000	19 200	16 600	15 400	16 100	15 300
З яких інформаційні технології/ сектор комунікацій	7 600	7 400	9 800	9 200	8 500	9 200	8 600
Загальне освоєння нових видів продукції	263000	257000	256500	228000	244500	271500	254000

Інновації в галузі побутової техніки дуже високі та велика кількість фірм здійснює не технологічні інновації. Німеччина виступає третьою країною за кількістю патентів після США та Японії. За 2005-7 роки кількість патентів на мільйон населення (74) у два рази більша за середню по ОЕСР. Ця країна спеціалізується здебільшого у сфері технологій навколишнього середовища. Німеччина також виступає третьою країною у сфері нанотехнологій. 10% всіх патентів нанотехнологій упродовж 2004-6 рр. надходили з Німеччини [6].

Німеччина має високорозвинену політику у сфері підтримки інновацій. Національна Стратегія Високих Технологій High-Tech Strategy, що була введена в дію у 2006 році, охоплює усі міністерства. Вона створює стратегії для 17-ти «майбутніх сфер», та має на меті якнайшвидше впровадження в життя нових технологій. У лютому 2008 року цією державою була впроваджена стратегія інтернаціоналізації з метою приваблення дослідників, студентів та закордонних інвестицій, фокусуванню на

НДДКР. Німеччина також здійснює фінансування наукових проектів з метою підтримки наукових досліджень у школах та університетах.

Окрім того, з метою посилення здатності до інновацій Німеччина планує на 2010 рік збільшити витрати держави та підприємств на НДДКР до 3% від ВВП.

Загальні витрати на НДДКР в Німеччині у 2007 році склали 2.5% від ВВП, що є вищим за середній відсоток Великої Сімки (2,2%). Німецькі підприємства фінансують 68% загальних витрат на НДДКР, в той час, як середній процент ОЕСР складає 53%, та 12% державних витрат на НДДКР що є найвищим показником серед країн Великої сімки. Однак, державна підтримка НДДКР підприємств залишається низькою: пряме фінансування НДДКР підприємств (5%) нижче від середнього фінансування ОЕСР [6].

До середини 2008 року гарний економічний клімат країни сприяв високій інноваційній активності компаній. Великий попит на нову продукцію та жорсткий конкурентний тиск призвели до збільшення інноваційного бюджету. Однак тільки дослідницька сфера Німеччини відповідає за зростання інноваційної діяльності, особливо галузь машинобудування та електроенергетична галузь. Так, витрати на інновації збільшились на 6,5 млрд. євро, що становить зростання на 9%. Інші індустріальні країни змогли збільшити витрати на інноваційну діяльність лише на 0,4%. У секторі послуг, особливо фінансових, оптової торгівлі та транспортних послуг інноваційні витрати помітно зменшилися. В економічному секторі інших послуг витрати на інноваційну діяльність зросли на 14%, тобто до 8,2 млрд. євро. Інноваційний бюджет в економічному секторі дослідницьких послуг в 2008 склав 21,6 млрд. євро, а це на 1,1 млрд. євро менше, ніж у попередньому році, що становить спад більше, ніж на 5% [7].

Ще одним елементом поліпшення інноваційної діяльності в країні стало доповнення інноваційної політики широким колом реформ, що мають на меті зниження регуляторних та адміністративних бар'єрів для інноваційної діяльності підприємств та стимулювання конкуренції для подальшої підтримки інноваційного середовища. Також визначальним стало поліпшення системи освіти інтенсифікації процесу для генерування та впровадження новітніх технологій.

Отже, загалом Німеччина в 2008 році посідає шосте місце, що на одну позицію вище, ніж у 2007 році. Хоча Німеччина є далеко позаду таких провідних країн, як Швеція, США та Фінляндія. В цих країнах система інновацій будується на високу рівні толерантності та відкритості разом з високим рівнем віри в науку та компанії, які служать фундаментом інноваційних ідей.

Проаналізувавши сучасний стан інноваційної діяльності Німеччини, можна зробити такі висновки. Головну ставку у сфері інновацій Німеччина робить на галузь машинобудування, хімічну та електротехнічну галузі. Значними перевагами Німеччини можна визначити такі: тісну співпрацю між закладами вищої освіти; дослідницькими закладами та підприємствами; створення кластерів; високорозвинену інфраструктуру; конкурентоспроможне середовище; високий рівень попиту на інноваційні продукти та послуги; розвинену політику у сфері підтримки інновацій. Недоліками інноваційної політики можна визначити такі: недосконалість системи освіти, висока потреба у дослідниках та інженерних кадрах; велика кількість законодавчих актів та регламентів, що мають негативний вплив на здатність компаній розробляти і виводити на ринок інноваційну продукцію та послуги.

Таким чином, можна зробити висновок, що багато в чому досвід Німеччини у сфері інновацій є дуже позитивним для України, адже структурні зміни, що відбулися протягом останнього десятиліття, характеризуються високим інноваційним

відставанням від розвинених країн, оскільки випуск продукції третього технологічного рівня в Україні становить майже 58%, четвертого – 38, а п'ятого - лише 4% [2].

Отже, проаналізувавши стан та тенденції розвитку інноваційної сфери в Німеччині, можна окреслити певні кроки в напрямку поліпшення стану інновацій в Україні, а саме: підвищення кооперації між університетами та підприємствами у сфері НДДКР шляхом створення центрів по кооперації університетів і промисловості, міждисциплінарних центрів, інноваційних центрів по передачі технологій малому та середньому бізнесу; створення системи співпраці у сфері інноваційної діяльності між вищими навчальними закладами та підприємствами, яка на сьогоднішній день не існує в Україні; створення цільових програм підтримки інноваційної діяльності; надавання фінансової підтримки розвитку довгострокових і ризикових досліджень у ключових галузях науково-технічної і виробничо-господарської діяльності; збільшення пільг, що стимулюють науково-технічний прогрес та інноваційну діяльність.

Подальші дослідження і цьому напрямку будуть пов'язані з вивченням досліду інших високорозвинених країн і визначенням основних напрямків використання цього досліду у вітчизняній економіці.

Список літератури

1. В.Л. Назарчук – «Актуальні проблеми економіки» №9(87) 2008.
2. Т.В. Пасічнюк – «Проблеми науки» №7/2009
3. BDI Deutsche Telekom Stiftung Innovation Indicator for Germany 2008
4. Research and Innovation in Germany 2007
5. Deutsche Bank Research, October 10, 2003, "Current Issues More growth for Germany"
6. http://www.oecd.org/document/27/0,3343,en_2649_34173_44259867_1_1_1_1,00.html
7. <http://www.zew.de>
8. Геєц В.М., Семиноженко В.П. І 66 Інноваційні перспективи України. – Харків: Константа, 2006. – 272 с.

В. Білан

Инновационная сфера Германии: тенденции развития и пути использования прогрессивного опыта для Украины

Стаття посвящена аналізу сучасного стану і тенденцій розвитку сфери інновацій в Німеччині. Визначені переваги і недоліки стану інноваційної діяльності Німеччини, а також заходи по використанню сучасного зарубіжного досвіду з метою розвитку інноваційної сфери в Україні.

V. Bilan

Innovation sphere of Ukraine: development tendencies and the ways of applying a progressive experience in Ukraine.

The article analyses the state and tendencies of the development of innovation sphere in Germany. The strong and weak sides of the innovation activity in Germany are defined, as well as measures concerning the use of international experience in order to boost the development of the innovation sphere in Ukraine.

Одержано 24.04.10