

ПІДТРИМКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ФРН

Анотація. У статті проаналізовано сучасний механізм надання підтримки інноваційній діяльності у Федеративній Республіці Німеччина. З'ясовано, що підтримка інноваційної діяльності у ФРН передбачає застосування механізму цільового виділення фінансових ресурсів в рамках окремих програм, стратегій, ініціатив та проявляється у сильній децентралізації дослідницької структури та мережі її розвитку. Визначено, що згадана перспективна сфера державного регулювання економіки надає країні вагомі переваги в поширенні нових технологій, так як технологічний розвиток може швидше поширюватись на географічні регіони і може бути швидше опанований німецькими компаніями. У зв'язку з цим сучасний державний механізм сприяння розвитку інновацій у ФРН охоплює в т.ч. такі важливі напрямки державної підтримки економіки, як малий і середній бізнес (створення, зростання, інвестиції), енергетику і стабільність, глобалізацію.

Ключові слова: регулювання економіки; державна економічна політика ФРН; інноваційна діяльність ФРН; інноваційний центр; технопарк; «KEIM»-процес; центр високих технологій, економіки і мас-медіа «Адлерсхоф»; Національна Рада з питань етики.

Морозов В.С. Поддержка инновационной деятельности в ФРГ.

Аннотация. В статье проанализирован современный механизм предоставления поддержки инновационной деятельности в Федеративной Республике Германия. Выяснено, что поддержка инновационной деятельности в ФРГ предусматривает применение механизма целевого выделения финансовых ресурсов в рамках отдельных программ, стратегий, инициатив и проявляется в сильной децентрализации исследовательской структуры и сети ее развития. Определено, что указанная перспективная сфера государственного регулирования экономики предоставляет стране весомые преимущества в распространении новых технологий, так как технологическое развитие может быстрее распространяться на географические регионы и может быстрее применяться немецкими компаниями. В связи с этим современный государственный механизм содействия развитию инноваций в ФРГ охватывает в т.ч. такие важные направления государственной поддержки экономики, как малый и средний бизнес (создание, рост, инвестиции), энергетику и стабильность, глобализацию.

Ключевые слова: регулирование экономики; государственная экономическая политика ФРГ; инновационная деятельность ФРГ; инновационный центр; технопарк; «KEIM»-процесс; центр высоких технологий, экономики и масс-медиа «Адлерсхоф»; Национальный Совет по вопросам этики.

Morozov V.S. Support for innovation in Germany.

Annotation. The article has analyzed the contemporary mechanism of providing support for innovation activities in the Federal Republic of Germany. It has been found that the support for innovation in Germany provides the mechanism for targeted financing of each programs, strategies, initiatives and manifests itself in a strong decentralization of research structure and development network. It has been determined that this promising area of state regulation of the economy provides tangible benefits in transferring new technologies to the country as the technological development can quickly spread to geographic regions and can be quickly applied by German companies. In this regard, the modern state mechanism to promote innovation in Germany covers such important areas of state support for the economy as small and medium enterprises (creation, growth, investment), energy and stability, globalization.

Keywords: regulation of the economy, government economic policy of Germany, innovations in German, Innovation Centre, Technopark, KEIM-process; the high technology, economic and media center – Adlershof, National Council on Ethics.

Постановка проблеми. Інноваційна діяльність як процес створення і впровадження інновацій не є новою для української економічної науки, проте сучасні умови господарювання, трансформація власності істотно змінюють загальноприйняті уявлення про роль інновацій у процесі функціонування різних ринкових структур – великого та малого бізнесу, транснаціональних корпорацій і компаній-нових лідерів наукоємного виробництва. Слід зазначити, що інноваційна діяльність – це головний засіб отримання довгострокових і достатньо вагомих конкурентних переваг для підприємств і найважливіший фактор економічного розвитку будь-якої країни.

Аналіз інноваційної діяльності ринкових структур дозволяє виявити взаємозв'язок даних суб'єктів з існуючою системою державного регулювання інноваційних процесів як на національному, так і на регіональному рівнях. Завдання державного регулювання полягає в тому, щоб забезпечити належний рівень фінансової, інформаційної, законодавчої, організаційної підтримки для становлення сучасної інфраструктури інноваційного ро-

звитку. В індустріально розвинених країнах держава є головним регулятором і вектором, що визначає напрямок інноваційного розвитку національної економіки. В умовах ліквідації негативних наслідків останньої фінансово-економічної кризи роль державного регулювання інноваційної діяльності набуває ще більшої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні десятиліття проблематика регулювання інноваційної діяльності стала предметом особливої уваги як зарубіжних, так і вітчизняних економістів-науковців. Праці зарубіжних та українських вчених зробили значний внесок у дослідження проблеми регулювання інноваційної діяльності. Змістовні аспекти інноваційної діяльності досліджуються в багатьох зарубіжних і вітчизняних працях. Питанням першопричин інновацій, факторам і джерелам їх появи присвячені праці зарубіжних вчених: В. Архангельського, С. Валдайцева, Є. Гайдара, С. Глаз'єва, Л. Гохберга, Б. Коваленка, К. Маркса, Т. Менделла, Д. Миропольського, О. Мотовілова, А. Попова, В. Рубе, В. Рязанова, Б. Санта, Л. Тарасевича, Б. Твісса, Х. Хартманна, Д. Тіса, А. Фолом'єва, Й. Шумпетера, Ф. Янсена та ін.

Загальні питання регулювання інноваційної діяльності розглянуті в роботах таких іноземних вчених як: Л. Абалкін, В. Аньшін, В. Баранчєєв, А. Бистряков, О. Голіченко, С. Дзарасов, П. Друкер, Д. Ендовицький, А. Карлик, П. Завлін, С. Ільєнкова, В. Мединський, Г. Менш, А. Пароховський, А. Поршнев, Б. Райзберг, Т. Родкіна, Д. Ригалін, М. Старовойтов, С. Тихомиров, Г. Шепелев, В. Якимович, Ю. Яковець, Ф. Янсен; а також українських науковців, серед них: В. Александрова, Л. Антонюк, Ю. Бажал, А. Гальчинський, В. Геєць, В. Гусєв, С. Єрохін, С. Ілляшенко, М. Крупка, О. Лапка, А. Махмудов, М. Мельникова, Н. Мова, В. Момот, В. Найдюнов, Л. Нейкова, А. Поручник, Д. Стеченко, В. Хаустов, Д. Черваньов, Н. Чухрай та ін.

При всій важливості та актуальності здійснених досліджень окремі проблеми залишаються ще не достатньо вивченими. Так, недостатньо опрацьованою є на сьогодні проблематика сучасної підтримки інноваційної діяльності у Федеративній Республіці Німеччина, що вимагає свого подальшого теоретичного обґрунтування та всебічного аналізу. Вищезазначені обставини й пояснюють актуальність та своєчасність розробки теми даного дослідження.

Таким чином, комплексне дослідження сучасного механізму надання підтримки інноваційній діяльності у ФРН є важливим, як у теоретичному, так і практичному плані, що й обумовило вибір **наукової мети** цієї статті.

Викладення основного матеріалу. Система сприяння інноваційному розвитку ФРН, як у сфері державної підтримки наукової та інноваційної діяльності, так і щодо заохочення недержавних інвестицій, є подібною до аналогічних моделей в інших економічно розвинутих країнах. При цьому Німеччина орієнтується на виконання цілей Європейського Союзу, відповідно з якими заплановано за рахунок інноваційної діяльності вийти на рівень передових технологій, забезпечивши зростання національних та загальноєвропейської економік.

Проблеми розвитку третьої за потужністю світової економіки експерти не в останню чергу пов'язують з доволі несприятливим нормативно-правовим забезпеченням сфери розвитку наукових досліджень та інноваційних технологій, а також скороченням державної підтримки інноваційної сфери. Так, за даними Німецької промислово-торгової палати, близько 15% німецьких підприємств останнім часом розмістили свої науково-дослідницькі підрозділи за межами країни, низка підприємств готується до подібних кроків [7, с. 89].

У контексті необхідності узгодження інноваційних політик країн-членів ЄС та уніфікації нормативних документів у сфері сприяння інноваціям у 2001 р. в Німеччині був розроблений *«Закон про сприяння інноваційній діяльності»*. Цим законопроектом передбачалось створення законодавчої бази для інституційної та інфраструктурної підтримки інноваційної діяльності, координації діяльності урядових та бізнесових структур щодо трансферу (передачі) технологій, в тому числі в рамках співробітництва з іншими країнами, підвищення ролі венчурного капіталу як ефективного механізму підтримки інноваційного розвитку через залучення його до розробки та впровадження «ноу-хау», запровадження режиму сприяння науковій та інноваційній діяльності через позитивну систему фіскальних заходів. Оскільки закон так і не був прийнятий німецьким Бундестагом, значна частина його положень, особливо щодо запровадження податкових пільг у сфері інноваційної діяльності, була частково реалізована шляхом внесення змін до німецького податкового законодавства, низки інших нормативно-правових актів, перш за все, у сфері відновлювальної енергетики [8, с. 1041].

Наразі урядові та політичні кола Німеччини проявляють розуміння того, що вирішення складних соціально-економічних проблем, зокрема підвищення конкурентоспроможності німецької економіки, створення нових робочих місць та зниження рівня безробіття, фінансування соціальних програм, є неможливим без узгодження державної політики щодо інноваційної діяльності, створення сприятливих умов для зростання недержавних інвестицій в сферу науково-дослідницької та інноваційної діяльності. Все це свідчить про те, що підтримку інноваційної діяльності у ФРН слід розглядати як перспективну сферу державного регулювання економіки.

Слід зауважити, що розмір щорічної державної підтримки у сфері наукової та інноваційної діяльності у 1998–2013 рр. у середньому складає 2,3–2,5% від ВВП. При цьому урядові дотації спрямовувались в основному на пріоритетні інноваційні проекти, спектр яких був досить широким – від сучасних технологій у сфері комп'ютерної та медіа-техніки, досліджень плазми й новітніх матеріалів до біотехнологій та нанотехнологій (зокрема, на запровадження низки пілотних проектів в галузі дослідження та практичного застосування нанотехнологій, наприклад в оптичній електроніці). Крім того, державна підтримка з боку федерального та земельних урядів включає витрати на вибір регіонів для впровадження регіональних програм стимулювання підприємницької інноваційної діяльності [11, с. 15].

Проте більшість галузей економіки та німецьких підприємств самостійно вкладає значні інвестиції в наукову та інноваційну діяльність, працюючи на цьому напрямку системно і результативно. В першу чергу це стосується провідних концернів, зокрема «Даймлер-Крайслер», «BASF», «Фольксваген», «Тіссен-Крупп», «Сі-

менс», інвестиції яких в розвиток науки та інновації перевищують загальноєвропейську практику щодо спрямування 10% інвестицій в інноваційну сферу.

Специфічною для Німеччини формою співробітництва у сфері науково-дослідницької та інноваційної діяльності, поєднання інтересів політичних, наукових та бізнесових кіл є взаємодія їх представників в рамках *Програми партнерства заради інновацій*, яка була започаткована за ініціативою Федерального Уряду з початку 2005 р. Основною метою програми є заохочення недержавних інвестицій у сферу наукової та інноваційної діяльності у ФРН за принципом сприяння, інфраструктурного забезпечення та технологічного супроводу [13, с. 325].

Інноваційне відомство як координуючий орган програми формує пріоритетні напрями спрямування інвестицій, якими зокрема визначені інформаційні та телекомунікаційні технології, в т.ч. електронне врядування, медична галузь, енергетика, інші високотехнологічні галузі. Координаторами програми є Федеральне міністерство освіти та технологій, Федеральне міністерство економіки та технологій Німеччини, провідні німецькі компанії («BASF», «Сіменс», «Даймлер-Крайслер», «Дойче Телеком» та ін.), авторитетні університети та науково-дослідні інститути (зокрема мм. Гьотінгена, Гамбурга, Мюнхена), представники Спілки німецьких профспілок та галузевих професійних спілок, інших недержавних організацій.

В межах Програми партнерства заради інновацій, аналогічних регіональних і галузевих програм та ініціатив розроблена система стимулювання і заохочення приватних інвестицій в сферу наукової та інноваційної діяльності, ведеться постійний моніторинг ситуації в конкретних галузях і підприємствах на основі «інноваційного барометру», за яким визначається інноваційний потенціал фірм.

Разом з тим, *співробітництво в рамках конкретних інноваційних проектів відбувається на основі т.зв. «KEIM»-процесу*, який набув популярності у більшості регіонів Німеччини у 90-х рр. минулого століття та є своєрідним німецьким аналогом науково-технологічних парків та кластерів.

Під терміном «*інноваційний центр*» в Німеччині розуміються технологічні та «центри засновників», а також *наукові і технопарки*. Вирішальне значення мають цілі та завдання, які реалізуються інноваційними центрами. В центрі уваги перебуває питання створення сприятливих рамкових умов для концептуальної, стартової та першої фази розвитку нових, особливо-інноваційних, орієнтованих на нові технології підприємств, а також формування сприятливих умов для їх подальшого розвитку. Це відбувається переважно в таких *трьох головних сферах/напрямах* [2, с. 6]:

1. Консультаційні послуги та послуги з підтримки засновників підприємств та нових (в розумінні – нещодавно заснованих) підприємств, супровід розвитку підприємства, залучення до контактної та комунікаційної мережі Центру тощо.

2. Диференційовані пропозиції щодо інфраструктури для підприємств у різноманітних діапазонах та напрямках; наприклад, – від тимчасового надання в користування конференційних приміщень до презентаційної техніки, від телекомунікаційних послуг та користування мережею Інтернет аж до лабораторного обладнання, від класичних сервісних послуг аж до управління проектом і т. ін.

3. Гнучка пропозиція щодо приміщення для старту та перших кроків підприємства; гнучкість стосується часу, площі та умов отримання підприємством такого приміщення в залежності від його розвитку (поточного фінансового стану).

В ідеальному випадку інноваційні центри реалізують ці основні завдання самостійно та більш ефективно – із залученням мережі експертів та партнерів.

Що стосується розвитку та історії заснування «*центрів засновників*», слід зазначити, що така ідея вперше виникла у США. У цій країні підприємці-початківці (нові засновники) швидко зорієнтувались, що спільне використання «бізнес-центру» криє в собі чималі переваги: сприятливі по ціні приміщення, різноманітні сервісні пропозиції, технічну інфраструктуру та персонал, відповідно облаштовані приміщення для переговорів та тренінгу, послуги зв'язку – телефон, факс, пошта. У стислі терміни можна було, таким чином, отримати бюро/офіс з сучасними комунікаціями та професійним секретаріатом [9, с. 132].

У Німеччині перші такі «центри засновників» почали з'являтися з 1984 р. Наприкінці 2012 р. у ФРН існувало вже 369 *техноцентрів* та «*центри засновників*», у яких розташувались майже 12 тис. підприємств з більше, ніж 100 тис. робочих місць. З 369 таких центрів 249 знаходяться в «старих», а 120 – у «нових» федеральних землях (тобто – на території колишньої НДР). Звертає на себе увагу те, що площа, яку займають центри в «старих» та «нових» федеральних землях, приблизно однакові, що пояснюється параметрами новозбудованих центрів в нових федеральних землях. 192 центри з усіх зазначених об'єднані в *Робоче товариство німецьких техноцентрів та «центрів засновників»* (нім. – «*Arbeitsgemeinschaft deutscher Technologie- und Gründerzentren*» - «ADT»). У світовому масштабі ця спілка займає друге місце після Національної асоціації бізнес-інкубаторів (англ. – «*National Business Incubator Association*») у США [10, с. 22].

Разом з тим, слід відзначити й інші форми співпраці та взаємодії держави та приватного капіталу щодо інвестування у сферу наукової та інноваційної діяльності та водночас поєднання інвестицій з науковим потенціалом університетів, науково-дослідних інститутів – це, перш за все, традиційні *технопарки, інкубатори технологій, інноваційні центри та їх аналоги*, які почали успішно розвиватися набагато раніше. Окрім того, реалізуються й принципово нові ідеї, як проект «*EuroCity*» землі Баден-Вюртемберг, концептуально спрямований на вирішення проблем енергетики на основі інноваційних технологій.

Основою всіх форм співробітництва є поєднання дослідницького потенціалу наукових установ та фінансових інвестицій з боку великих та середніх підприємств, зокрема для трансферу технологій. Цим самим від-

криваються можливості для участі німецьких університетів та науково-дослідних установ у створенні інноваційних компаній.

Водночас шляхом створення технопарків успішно вирішуються питання інфраструктурної підтримки інноваційної діяльності. Тому лідерами у цьому спектрі інноваційного розвитку є, перш за все, високотехнологічні компанії та провідні університети. Зокрема, з початку 90-х рр. ХХ ст. концерн «Сіменс» заснував шість технопарків, найвідомішими з яких є індустріальний парк у м. Карлсруе загальною площею у 300 тис. кв. м., технопарк у м. Ханау (поряд з фінансовим центром країни, м. Франкфурт-на-Майні) загальною площею у 200 тис. кв. м., технопарки у містах Аугзбурзі та Дрездені. Надаючи сприяння та підтримку новоутвореним підприємствам, «Сіменс» надає їм можливість реалізувати свої інноваційні концепції в галузі комп'ютерних та телекомунікаційних технологій, інших сфер бізнес-діяльності [1, с. 12].

До діяльності індустріального парку Карлсруе та технопарку «Технологічний регіон Карлсруе», де власне був започаткований «КЕІМ»-процес, широко залучається венчурний капітал. У 1997 р. тут створена прогресивна організаційна форма для трансферу інноваційних технологій – асоціація «*Cyberforum*», яка наразі об'єднує декілька сотень учасників, зокрема урядових організацій, університетів, підприємств. У 2001 р. асоціація «*Cyberforum*» була нагороджена Єврокомісією спеціальною відзнакою за успіхи в інноваційному розвитку регіону.

Діяльність німецьких технопарків сприяла створенню нових робочих місць у високотехнологічних галузях. На сьогодні в Німеччині у сфері сучасних комп'ютерних та телекомунікаційних технологій працює майже 1 млн. висококваліфікованих фахівців, що є співвідносним із кількістю працюючих в автомобільній галузі ФРН.

Водночас досвід компанії «*Тіссен-Крупп*» є показовим у плані стратегічного підходу до сприяння інноваціям на рівні підприємств. Саме завдяки інноваційній стратегії розвитку цей концерн після злиття сталеливарних гігантів сімейств «Тіссен» та «Крупп» (1999 р.) перетворився в найсучасніше виробництво практично в усіх сферах – від космічної галузі й літакобудування до фармакологічної та нафтохімічної галузі. Концерн «Тіссен-Крупп» об'єднав не лише фінансові та виробничі потенціали своїх попередників, але й продовжив науково-технічні розробки, утримуючи передові позиції у сфері інноваційних технологій. Інвестиції в майбутній розвиток і новітні технології є стратегічним напрямом розвитку концерну.

Цікавим є те, що керівництвом «Тіссен-Крупп» науково-дослідницька та інноваційна діяльність виділена в окремий структурний підрозділ – сегмент інноваційних технологій. Наразі із 185 тис. співробітників концерну майже 28 тис. працюють над найсучаснішими інноваційними розробками і проектами. Саме «ноу-хау» цього сегменту забезпечують загальну стратегію розвитку «Тіссен-Крупп», за технологіями концерну створені, зокрема сучасні промислові роботи, техніка для будівництва мостів і тунелів, поставляється системне забезпечення, комплексне обладнання та технології при спорудженні заводів у повномасштабному спектрі виробництва в автомобілебудуванні, літакобудуванні, космічній, суднобудівній, нафтохімічній та інших галузях. Обсяг продукції підприємств сегменту інноваційних технологій в 2013 фінансовому році перевищить 5,3 млрд. євро, або понад 12% від загального обсягу виробництва концерну. Деякі розробки «Тіссен-Крупп» явно випереджають час та є інноваційними технологіями майбутнього, як наприклад швидкісний потяг на магнітній подушці «Трансрапід» [2, с. 7].

Разом з тим, керівництво концерну «Тіссен-Крупп» розміщує частину замовлень у сфері інноваційних технологій за межами Німеччини, не в останню чергу роблячи ставку на досвід наукових шкіл та інноваційних досягнень інших країн. Ця тенденція є характерною і для інших провідних підприємств ФРН, зокрема, концернів «Сіменс» та «Фольксваген», при чому останній має намір до 2014 р. встановити прямі контакти у цій сфері з українськими науково-дослідними закладами. Окрім того, специфічною формою сприяння інноваційній діяльності на підприємствах, які є постачальниками запасних частин та деталей для забезпечення виробництва автомобілів нового покоління, є викуп концерном «*Фольксваген*» технологічних «ноу-хау» та патентів, розроблених на підприємствах-партнерах (загалом Німецьким патентним бюро у 2012 р. у ФРН було зареєстровано 51 тис. патентів, значна частина яких припадає на частку інноваційних технологій, створених за сприяння приватного капіталу) [5, с. 11-12].

У контексті залучення молодого покоління та студентської молоді до сучасних інноваційних технологій варто відзначити формування у 2004 р. за ініціативою голови правління концерну «Тіссен-Крупп» Е. Шульца *технологічно-інформаційного парку «Технології майбутнього»* у м. Дюссельдорф. Подібний проект під патронатом Федерального президента Німеччини та голови правління концерну «*Е.ОН*» під назвою «*Німеччина – країна ідей*» стартував у жовтні 2004 р.

Крім того, у м. Берлін, а саме одному із його районів «Адлерсхоф», сенатом м. Берлін створено один з найсучасніших науково-дослідних і технологічних центрів Європи – *Центр високих технологій, економіки і мас-медіа «Адлерсхоф»* (нім. – «*Adlershof*»), який включає три складові частини: науково-технологічний парк, 12 міжнародних інститутів дослідницького напрямку та університет ім. Гумбольдта м. Берлін, Медіа-сіті.

На сьогодні Центр «Адлерсхоф» існує в формі ТОВ «*Wista-Management GmbH*», де 99% всіх земельних ділянок, будівель і житлових приміщень належать Сенату м. Берлін.

Загальна площа Центру «Адлерсхоф» складає 420 га., загальна кількість працюючих – 11 тис. осіб. Річний оборот всіх підприємств, включаючи транспортні засоби і бюджет за науковими напрямками, а також спонсорські засоби, складає 554 млн. євро. На території працює 658 фірм. *Науково-технологічний парк* нараховує 375 підприємств із загальною кількістю 3,6 тис. працюючих осіб.

У 12 міжнародних інститутах дослідницького напрямку зайняті 1,5 тис. осіб. Серед них: 272 науковця, 130 докторів наук та інших запрошених співробітників [3, с. 2]. Їхні основні сфери дослідження: інформаційні

та медіа технології, оптичні технології, технології матеріалів і мікросистем, біо- та енергетичні технології та ін. *Університет ім. Гумбольдта* включає 6 природничо-наукових інститутів (інформатики, математики, хімії, фізики, географії, психології), де працюють 130 професорів, 900 інших співробітників та навчаються близько 7 тис. студентів.

В Центрі «Адлерсхоф» представлені основні напрямки науки: природоохоронна і транспортна техніка, індустрія мас-медіа, інформаційні і комунікаційні технології. Важливою особливістю Центру є прикладна спрямованість всіх наукових розробок, швидке перетворення результатів наукової діяльності в продукти для їх подальшої реалізації. Тут розробляються і тестуються нові матеріали.

Щороку змінюються й орієнтири Центру «Адлерсхоф». Зосереджується більша увага на захисті навколишнього середовища, він стає пріоритетним напрямком в розвитку технологій. Одна з величезних будівель круглої форми, що розташована на території «Адлерсхофу» (синхрофазотрон-прискорювач), представляє собою т.зв. «серце» технопарку. Учені з 20 країн світу досліджують тут нові матеріали і різні новітні наукові явища. Цікавими у цьому плані є також розробки у сфері нанотехнологій, – на території «Адлерсхофу» розташовані: центр інформаційних і телекомунікаційних технологій, Інститут географії, центр лазерних і фотонних досліджень, центр архітектури, медицини, послуг і багато інших.

«Адлерсхоф» орієнтується на малий і середній бізнес. В допомогу фірмам, що працюють в «Адлерсхоф», створено технологічний інкубатор. «Адлерсхоф» надає реальні шанси для інноваційних компаній в плані багатобічної співпраці.

Актуальними напрямками роботи Центру є:

- налагодження зв'язків з регіонами для впровадження високих технологій;
- розвиток партнерських відносин за допомогою надання послуг;
- збір інформації про важливі події та проведення конференцій за підтримки регіональних членів;
- управління проектами для розвитку міжнародного європейського співтовариства з фокусом на створення мережі інновацій;
- приєднання до членів організацій «OpTecBB», «EBN», «Global Advantage Network», «Baltic Sea Network» та ін.;
- національна та інтернаціональна кооперація;
- проведення заходів, виставок, конференцій.

До основних завдань Центру належать: залучення клієнтів, оренда, прокат, продаж, управління коштами, комунікація і маркетинг, допомога в створенні підприємств, сприяння і консалтинг [3, с. 3-4].

Ще одним показовим прикладом німецького підходу до вирішення актуальних питань, які викликають бурхливі дискусії серед політиків та в суспільстві, можна вважати створення 2 травня 2001 р. Федеральним Урядом Німеччини *Національної Ради з питань етики*. Ця подія була пов'язана, насамперед, з тим, що наукові результати в галузі біо- та генетичних технологій висувають на порядок денний етичні питання, на які представники політики можуть надати відповідь лише разом та за згодою суспільства.

До головних завдань Національної ради з питань етики належать [4, с. 5]:

- поєднання результатів наукової та суспільної дискусії з актуальних питань життя;
- інформування населення та вироблення пропозицій для дискусії з громадянами;
- вироблення позицій щодо етичних питань нового розвитку в сферах науки про життя, а також рекомендацій для політики;
- участь у міжнародній дискусії з питань етики.

До складу Національної ради з питань етики чисельністю до 25 осіб включено видатних особистостей, які представляють природничо-наукові, медичні, теологічні, філософські, соціальні, правові, екологічні, економічні погляди та інтереси.

Національна рада з питань етики є незалежною у своїй діяльності; вона пов'язана лише із завданнями, визначеними метою створення цієї ради. Позиції, рекомендації та звіти Національної ради з питань етики мають публікуватись, а кошти на утримання зазначеної Ради та її бюро виділяє Федерація.

Стосовно *регулювання інноваційної діяльності* слід окремо зазначити, що не надається підтримка конкретним проектам, тобто пряме фінансування державою розвитку інноваційних продуктів або інфраструктури, оскільки це вже буде, відповідно, трактуватись як субсидування, яке створює конкурентні переваги, а не сприятливі умови для розвитку інновацій. В умовах ринку великі за розміром компанії (підприємства, концерни) самі, виходячи з мотивів конкуренції, опікуються науково-дослідницькою, а значить й інноваційною компонентою своєї діяльності, а малий та середній бізнес потребує сприятливих умов, які допомагали б його інноваційному розвитку.

З огляду на те, що саме в «нових» федеральних землях були відсутні великі компанії та підприємства, Федеральний Уряд запровадив, наприклад, цільову програму з метою підтримки інноваційного розвитку виключно в «нових» федеральних землях.

Фактично, науково-інноваційна сфера Німеччини *регулюється механізмом цільового виділення фінансових ресурсів в рамках окремих програм, стратегій, ініціатив* тощо. Відповідні політичні рішення ухвалюються Федеральним Урядом; потім для їх реалізації виділяється відповідне фінансування, що на федеральному та земельному рівнях регулюється відповідними нормативними документами, які стосуються формування бюджету федерації та кожної з федеральних земель.

Варто зазначити, що характерною рисою Німеччини є сильна децентралізація дослідницької структури та мережі розвитку; країна має чималу кількість регіональних центрів-осередків розвитку та досліджень, які становлять важливу базу економічної сили регіонів, поширюючи свій вплив також за їх межі. У порівнянні з такими країнами як Франція чи Великобританія, де дослідження, переважним чином, зосереджені поблизу столиць, у Німеччині вважається, що країна, завдяки децентралізації осередків досліджень та розвитку, має перевагу в поширенні нових технологій, так як технологічний розвиток може швидше поширюватись на географічні регіони і може бути швидше опанований німецькими компаніями [12, с. 515].

Огляд *сучасного державного механізму сприяння розвитку інновацій у ФРН* із зазначенням організацій, уповноважених Федеральним міністерством економіки та технологій Німеччини на надання підтримки (інститутів розвитку), представлена в спеціальному щорічному документі Міністерства «*Стимулювання економічного розвитку: сприяння інвестиціям та інноваціям*», а саме в його першому розділі «Інновації, технології та нова мобільність». Крім інновацій, даний документ охоплює такі напрями державної підтримки економіки:

- малий і середній бізнес (створення, зростання, інвестиції),
- енергетика і стабільність,
- глобалізація.

Економічне стимулювання за напрямом «Інновації, технології та нова мобільність» охоплює ряд програм державного сприяння і розподіляється за наступними *напрямами* [6, с. 64]:

- *стимулювання розвитку інновацій у малому та середньому бізнесі (17 програм / субпрограм)*, у т.ч.: підтримка передових проектів, не пов'язаних з конкретними галузями і технологіями (5 програм, в т.ч. одна програма з трьома субпрограмами); консультування (2 програми, в т.ч. одна програма з двома субпрограмами); наукові дослідження з метою зміцнення конкурентоспроможності малого та середнього бізнесу (3 програми, в т.ч. одна програма з двома етапами); цифровізація малого та середнього бізнесу (3 програми); трансферт технологій та інновацій (3 програми);

- *стимулювання розвитку ключових технологій (4 програми, по одній на кожному субнапряму)*, у т.ч.: електромобільність, космонавтика, авіація, суднобудування.

Нижче (у *табл. 1*) наведено перелік інститутів розвитку – організацій, через які Міністерство економіки та технологій Німеччини реалізує 24 програми / субпрограми з державної підтримки інновацій.

Таблиця 1

Основні інститути розвитку та програми держпідтримки інновацій у ФРН

№ п/п	Назва інституту розвитку та його програми державної підтримки інновацій
1.	<i>Асоціація об'єднань промислових досліджень «Отто фон Геріке»</i> - Центральна інноваційна програма для малого та середнього бізнесу - коопераційні проекти. - Програма підтримки об'єднань, що здійснюють промислові дослідження в інтересах малих і середніх компаній.
2.	<i>Федеральне міністерство економіки та технологій Німеччини, відділ дослідницької інфраструктури та консультацій, сектор об'єднань промислових досліджень</i> - Програма підтримки підвідомчих Міністерству економіки та технологій федеральних технічних дослідних установ, які здійснюють дослідницькі проекти з метою передачі малим і середнім компаніям «ноу-хау» у сферах вимірювань, стандартів, контролю і забезпечення якості.
3.	<i>Німецьке агентство з питань матеріалознавства, Союз німецьких інженерів / Союз німецьких електротехніків - інновації та техніка</i> - Програма надання малим і середнім компаніям талонів на оплату кваліфікованих незалежних консультацій у сфері підвищення ефективності використання сировини і матеріалів.
4.	<i>Німецький інститут норм і стандартів</i> - Програма підтримки досліджень та розробок, здійснюваних малими і середніми організаціями, та які включають у себе трансферт результатів за допомогою норм і стандартів – перший етап.
5.	<i>Німецький центр авіації та космонавтики</i> - Програма підтримки досліджень та розробок, здійснюваних малими і середніми організаціями, та які включають у себе трансферт результатів за допомогою норм і стандартів – другий етап. - Програма розвитку конвергентних інформаційних і комунікаційних технологій, націлених на сприяння малим і середнім компаніям. - Програма підтримки досліджень у сфері електромобільності. - Програма розвитку досліджень, розробок, технологій та інфраструктур у сфері космонавтики. - Програма підтримки досліджень у сфері авіації.

№ п/п	Назва інституту розвитку та його програми державної підтримки інновацій
6.	<p><i>ТОВ «ЄвроНорм»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Центральна інноваційна програма для малого та середнього бізнесу – індивідуальні проекти. - Програма підтримки незалежних східнонімецьких малих і середніх організацій, що здійснюють промислові дослідження та розробки. - Програма надання малим і середнім компаніям талонів на оплату кваліфікованих незалежних консультацій у сфері інноваційних проектів.
7.	<p><i>Європейський інвестиційний фонд</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Головна програма Європейського інвестиційного фонду та Фонду «ERP» для інвестицій у венчурні фонди, що спеціалізуються на німецьких малих і середніх компаніях.
8.	<p><i>Дослідницький центр «Юліх»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Програма підтримки досліджень в інноваційних малих та середніх компаніях. - Програма підтримки патентування, здійснюваного малими та середніми компаніями. - Програма надання консультацій фізичним особам - винахідникам з питань забезпечення прав на винаходи та їхньої комерціалізації. - Програма розвитку передових технологій у сферах суднобудування, судноплавства, вивчення та освоєння Світового океану.
9.	<p><i>ТОВ «Джермен Ентерпрнршіп»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Програма оплати тримісячних стажувань у Кремнієвій долині США фізичним особам - засновникам нових німецьких високотехнологічних компаній в ІТ-сфері.
10.	<p><i>Банківська група «КфВ»</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Інноваційна програма Фонду «ERP» (Фонд відновлення Європи). - Стартова програма Фонду «ERP» для малих і середніх високотехнологічних компаній.
11.	<p><i>Союз німецьких інженерів / Союз німецьких електротехніків - інновації та техніка</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Центральна інноваційна програма для малого та середнього бізнесу - коопераційні мережі. - Програма конкурсу фізичних осіб - засновників компаній у сфері інформаційних та комунікаційних технологій на отримання стартового капіталу.
12.	<p><i>Центральний союз німецьких ремісничих підприємств</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Програма підтримки структур, уповноважених об'єднаннями німецьких ремісничих підприємств на впровадження інновацій.

Джерело: складено автором.

Таким чином, у Німеччині діють 12 організацій - операторів державних програм у сфері підтримки інновацій (дослідні та фінансові установи, підприємницькі і професійні об'єднання, а також структурний підрозділ Федерального міністерства економіки та технологій Німеччини). В управлінні дев'яти організацій знаходяться по одній / дві програми, найзначніше навантаження припадає на наступні три організації: ТОВ «ЄвроНорм» (3 програми), дослідницький центр «Юліх» (3 програми), Німецький центр авіації та космонавтики (5 програм).

Як правило, *кожна організація - оператор державних програм (інститут розвитку)* виконує наступні основні завдання [5, с. 9-10]:

- збір заявок на отримання державної підтримки, надання допомоги претендентам в оформленні документів;
- формування журі з незалежних експертів у відповідних сферах, що визначає переможців, які отримують кошти з державних програм;
- аналіз проміжних / остаточних результатів реалізації підтриманих державою проектів і визначення ступеня відповідності витрат і результатів. На основі цих оцінок здійснюється формулювання висновків про рівень ефективності керованої державної програми.

До *безпосередніх виконавців / співвиконавців інноваційних програм / проектів у Німеччині* зараховують, перш за все, наступні наукові товариства / організації і компанії [6, с. 213-214]:

Товариство Макса Планка («ТМП»). До структури «ТМП» у даний час належать 79 інститутів, науково-дослідних організацій, лабораторій і робочих груп. Базові умови фінансування «ТМП» передбачають однакову пайову участь федерації і федеральних земель. «ТМП» бере активну участь у зарубіжних контактах, володіє високим міжнародним рейтингом: з 1954 р. 17 вчених «ТМП» стали лауреатами Нобелівської премії.

Товариство Фраунгофера («ТФ»). «ТФ» є провідним науковим товариством з підтримки науково-дослідних інститутів, зайнятих прикладною наукою. Основна мета – впровадження результатів дослідної роботи у створення нових та інноваційних продуктів, технологій і послуг. «ТФ» здійснює інноваційну діяльність на контрактній основі для промисловості, підприємств сфери послуг і органів державної влади, а також пропонує інформаційно-консультаційні послуги. До структури «ТФ» у даний час належать більше 50 науково-дослідних організацій з кількістю працівників близько 13 тис. осіб.

Товариство Гельмгольца («ТГ»). «ТГ» є найбільшою науковою організацією Німеччини. До його структури належать 15 науково-дослідних центрів. «ТГ» здійснює дослідження з глобальних питань, що пов'язані з суспільством, наукою та економікою, в таких сферах, як: енергетика, навколишнє середовище, здоров'я, ключові технології, структура матерії, авіація, космонавтика та транспорт. Продовжується реформування системи фінансування «ТГ», спрямоване на збільшення конкурентоспроможності та інтенсифікацію міжвідомчої взаємодії.

Товариство Лейбніца («ТЛ»). До організаційної структури «ТЛ» належать 82 науково-дослідні інститути, сервісні організації та установи з надання різного роду послуг. «ТЛ» має бюджет близько 1 млрд. євро. Федерація і федеральні землі, як правило, беруть участь у фінансуванні на паритетній основі.

Дослідний центр «Юліх». Його основу складає т.зв. «КІТ» («Технологічний інститут Карлсруе») зі спеціалізацією на ядерних технологіях.

Серед інших важливих структур аналогічної спрямованості слід назвати:

у рамках т.зв. «**доконкурентних**» досліджень для середнього бізнесу:

- сприяння колективним дослідженням в промисловості здійснюється Робочою групою дослідницьких об'єднань «Отто фон Геріке»;

- сприяння дослідженням і розвитку об'єднань нештатних некомерційних установ у Східній Німеччині;

- виконавець проекту - ТОВ «ЄвроНорм» з трансфертом результатів досліджень та розвитком на основі норм і стандартів;

- виконавець проекту – некомерційна організація «Німецький центр авіації та космонавтики» (нім. – «DLR»);

- виконавець проекту – некомерційна організація «Німецький інститут норм і стандартів» (нім. – «DIN»).

У сфері **дигіталізації діяльності середнього бізнесу** реалізується програма «Конкурс засновників – інновації в галузі ІКТ» (*інформаційних і комунікаційних технологій*). Виконавцем проекту виступає компанія «VDE» (нім. – «VDE - Innovation + Technik GmbH»), яка працює під гаслом «Високі технології - шлях до успіху». Вона є провідною структурою у сфері надання послуг для інноваційної діяльності і технічних рішень, підтримуючи і консультуючи МСП на основі подання аналітичних матеріалів та організаційних рішень як німецьких, так і закордонних клієнтів з політичних, дослідницьких, промислових, ділових і фінансових кіл. Проект «ProFIT» здійснюється у взаємодії з Управлінням з економіки та технологій Берлінського Сенату.

Програма «Прискорення розвитку німецької кремнієвої долини» (англ. – «German Silicon Valley Accelerator») підтримується Федеральним міністерством економіки та технологій Німеччини і спрямована на надання сприяння молодим підприємствам, зайнятим у ІКТ-сфері. Виконавцем проекту виступає компанія «German Entrepreneurship GmbH», яка підтримує МСП ремісничого / промислового профілю, а також представників вільних професій, що займаються самостійною дослідницькою діяльністю, але тільки тих, які впродовж останніх п'яти років не подавали патентних заявок або заявок на реєстрацію промислових зразків [5, с. 8-9].

Сфера «**Трансферт технологій та інновацій**» поширює свою дію на програму «SIGNO» (підтримка патентування винаходів МСП). Виконавцями проекту виступають: дослідницький центр «Юліх» (проводить безкоштовні первинні чотирьохгодинні консультації для осіб вільних професій з питань охорони інтелектуальної власності) та «MNPQ – Transfer» (переслідує мету комерціалізації результатів досліджень, що володіють високим потенціалом застосування в промисловості, науково-технічних інститутів: фізико-технічний інститут, інститут матеріалознавства, інститут геофізики і сировини).

«**Сприяння розвитку ключових технологій**» як окрема сфера охоплює:

1. Програму розвитку засобів пересування на електричній тязі (електромобільність), що включає в себе: технології акумулявання електроенергії; виробничі технології; ІКТ-технології; приводні технології. Виконавцем проекту виступає некомерційна організація «Німецький центр авіації та космонавтики» (нім. – «DLR»).

2. Космічні технології. Виконавцем проекту є «DLR».

3. Літакобудування. Виконавець проекту – «DLR».

4. Інноваційні морські технології. Виконавцем проекту виступає дослідницький центр «Юліх».

Розглянемо також механізм **сприяння розвитку інформаційно-комунікаційних технологій** як складову частину системи підтримки інноваційної діяльності у ФРН. Федеральний Уряд Німеччини запровадив *Програму розвитку ІКТ до 2015 р.* під назвою: «*Deutschland Digital 2015*», в якій описані основні напрямки, завдання та проекти, яким буде приділятися першочергова увага з метою забезпечення сталого економічного зростання країни та створення додаткових робочих місць у сфері ІКТ.

Основними напрямками даної стратегії стали [11, с. 419]:

I. Підвищення конкурентоспроможності підприємств ФРН шляхом впровадження сучасних інформаційних технологій;

II. Розвиток інфраструктури ІКТ-систем;

III. Забезпечення прав користувачів у сфері захисту особи та інтелектуальної власності;

IV. Сприяння розвитку НДДКР у ІКТ-сфері та швидкому впровадженню інновацій у промисловості;

V. Підвищення якості освіти та перепідготовка кадрів за допомогою ІКТ;

VI. Використання досягнень у сфері ІКТ для вирішення проблем у сфері захисту навколишнього середовища, державного управління, охорони здоров'я та підвищення якості життя громадян країни.

1. Для *підвищення конкурентоспроможності підприємств* (перший напрямок) були поставлені такі завдання і намічені шляхи їх вирішення:

- створення 30 тис. нових робочих місць у сфері ІКТ до 2015 р.;
- зростання кількості підприємств, діяльність яких базується на просуванні ІКТ-технологій;
- підтримка малих і середніх підприємств з метою впровадження в їхню діяльність інновацій щодо розвитку інформаційних технологій, в першу чергу, Інтернету.

Для вирішення цих завдань заплановані *наступні заходи*:

– ініціатива «*Gründerland Deutschland*» (створення в Німеччині інноваційних підприємств шляхом надання державної фінансової допомоги при заснуванні нових підприємств та їх активний супровід перед переходом до повної самостійності);

- конкурс «*IKT Innovativ*» (наукове сприяння при створенні інноваційних підприємств у сфері ІКТ);
- програма «*KMU Innovativ*» (підтримка малих і середніх підприємств – МСП – у сфері ІКТ);
- програма підвищення компетенції МСП у сфері ІКТ;
- ініціатива щодо підвищення зручності роботи з програмним забезпеченням для МСП.

2. *Зростання експорту та залучення інвестицій*. Зокрема, заплановані наступні заходи:

– залучення ІКТ до більш активної зовнішньоекономічної діяльності (нім. – «*IT-Gipfel*»);

– задоволення зростаючих потреб міжнародного ринку шляхом вкладання коштів у перспективні дослідження (програми «*Green IT*» і «*E-Energy*»).

3. *Підтримка німецьких виробників* при впровадженні інноваційних технологічних розробок у сфері міжнародної стандартизації, сприяння розповсюдженню «відкритих стандартів» і їх широкому застосуванню в глобальній економіці.

За даним напрямком надання сприяння заплановані такі основні заходи:

– створення інформаційного Інтернет-порталу;

– підтримка програми з розвитку інтероперабельності для просування німецької продукції на ринки європейських країн та країн, що розвиваються.

4. *Розкриття економічного потенціалу ІКТ* передбачає наступні заходи:

- у сфері боротьби з Інтернет-піратством,
- запровадження німецької премії в галузі підтримки розвитку комп'ютерних ігор.

5. *Запровадження досягнень у сфері ІКТ для «розумних» енергомереж і систем майбутнього «Smart Grids»*.

Для виконання цієї мети передбачено надання підтримки щодо розвитку проекту «*E-Energy*» (впровадження ІКТ в електроенергетику майбутнього).

6. *Використання інновацій у сфері ІКТ для створення енергоефективних електромобілів*.

У цій сфері заплановано розвиток дослідницької програми «*IKT für Elektromobilität*» (дослідницька програма з організації системи управління електромобілем та його енергетичною системою).

7. *Підвищення безпеки громадського транспорту та управління його рухом шляхом запровадження інноваційних розробок в ІКТ*. У зв'язку з цим заплановані наступні заходи:

- дослідницька програма «*Mobilität und Verkehrstechnologien*» («Мобільність і транспортні технології»);
- програма «*IVS – Straßenverkehr*» («Інтелектуальні транспортні системи – міський рух»).

Для розвитку *ІКТ-інфраструктури* (другий напрямок) були визначені такі завдання [10, с. 352-353]:

1. *Забезпечення широкосмугового доступу до мережі Інтернет*. Запланованими є наступні основні заходи:

- реалізація національної стратегії «*Breitbandstrategie*»;
- форсування робіт з розгортання системи широкосмугового доступу;
- реалізація проектів зі створення високошвидкісних мереж поза районами зосередження промислових підприємств.

2. *Виділення додаткових частот* для мобільних операторів та сприяння ефективності їх використання, міжнародна адаптація частотних спектрів і стандартів, а також *захист німецьких інтересів у рамках міжнародної координації щодо використання критично важливих Інтернет-ресурсів*.

Для забезпечення виконання цієї стратегічної мети заплановані такі заходи [6, с. 212-213]:

– участь у роботі Агентства з виділення імен та унікальних параметрів протоколів («*IANA*»), а також Інтернет-корпорації з присвоєння імен та адрес («*ICANN*»);

– активна робота в рамках «*Internet Governance Forum*» ООН та інших дискусійних майданчиків, які обговорюють питання мережевої політики.

Для *забезпечення безпеки і захисту інтелектуальної власності в цифровому світі* (третьій напрямком) заплановано вирішення наступних завдань:

1. *Забезпечення безпечного доступу та надійності використання мережі Інтернет*. У зв'язку з цим заплановано наступні заходи:

– впровадження надійних з точки зору ІТ-безпеки апаратних компонентів та ІТ-систем (програма «*Trusted Computing*») у федеральних органах влади та найбільш важливих сферах ІКТ-інфраструктури;

- підготовка пропозицій щодо підвищення рівня захисту критично важливих інфраструктурних об'єктів;
- розробка стимулюючих методів для добровільного впровадження безпечних ІТ-систем з метою забезпечення захисту від вірусів та іншого шкідливого програмного забезпечення;
- НДДКР у сфері забезпечення безпеки використання мобільного зв'язку, Інтернет-інфраструктури та нових технологій захисту інформаційних систем.

2. *Захист особистих прав у цифровому світі* і підвищення власної відповідальності в ньому, *забезпечення безпеки та прозорості при використанні електронної ідентифікації особи в глобальних мережах* передбачають запровадження таких основних заходів:

- продовження досліджень щодо підвищення рівня захисту даних у мережі;
- створення федерального фонду захисту даних.

3. *Підвищення рівня захищеності користувачів від злочинних дій в Інтернеті* пропонує такий головний захід свого запровадження, як розробка законопроекту про внутрішньодержавне регулювання в галузі захисту від злочинних дій у мережі.

4. *Централізоване безпечне управління персональними даними користувачів і захист від крадіжки подібної інформації*. У зв'язку з цим передбачено наступний захід – запровадження практики використання підтвердження автентичності персональних даних користувачів у новому посвідченні особи громадянина ФРН.

У сфері досліджень і розробок (четвертий напрямок) заплановано вирішення таких завдань:

1. Розробка та апробація базисних технологій для майбутнього сервісу «*Internet der Dienste*» («Інтернет послуг»). Це, у свою чергу, передбачає підтримку НДДКР у рамках дослідницької ініціативи «*THESEUS*» (загальнонаціональний розвиток інформаційних технологій) та «*SimoBIT*» (безпечна мобільна інформаційна техніка для середнього бізнесу та адміністрування).

2. *Використання технологічної області «Internet der Dienste» для впровадження безпечних розробок і технологій в інноваційні цикли з метою освоєння нового потенціалу ринків*.

Заплановані заходи поширюються на:

- підтримку технологічних програм «*AUTONOMIK*» (автономні та імітаційні системи для середнього бізнесу);
- ініціативу «*Connected Living*» (створення відкритих стандартів та інтерфейсів);
- розробку «Федеральної дорожньої карти з розвитку вбудованих систем» та створення технологічної платформи з розробки програмного забезпечення.

3. *Забезпечення доступу до високопродуктивних обчислювальних ресурсів, поліпшення привабливості GRID-технологій та забезпечення доступності відповідного програмного забезпечення для суперкомп'ютерів*.

Для досягнення цієї мети плануються наступні заходи:

- вдосконалення федеральної ініціативи «*D-Grid*» (створення національної мережі суперкомп'ютерів);
- міжнародна участь у співпраці щодо створення європейської ініціативи «*GRID-Initiative EGI*»;
- підтримка розробок програмного забезпечення для суперкомп'ютерів;
- співпраця у створенні європейської мережі суперкомп'ютерів «*PRACE*»;
- подальший розвиток союзу науково-дослідних організацій-власників супер-EOM «*GAUSS Centre for Superscomputing*».

4. *Фокусування зусиль національних виробників, провайдерів і дослідних інститутів в області цифрової 3D-візуалізації для завоювання лідируючих позицій на ринку, забезпечення лідируючих позицій в області 3D-системної інтеграції, ефективне енергоспоживання та енергоефективність на основі можливостей сучасної електроніки і силової напівпровідникової технології*.

Заплановані заходи передбачають:

- створення 3D-інноваційного центру на основі результатів досліджень програми «*PRIME*»;
- заснування 3D-технологічного центру для системної інтеграції («*ASSID*»);
- розробку нових технологій для 3D-системних інтеграцій на рівні чіпів і складових компонентів;
- автоматизацію при проектуванні нових чіпів;
- розробку сучасної силової напівпровідникової техніки для інноваційних та енергоефективних системних рішень.

У рамках *підвищення якості освіти та перепідготовки кадрів* (п'ятий напрямок) визначені такі завдання:

1. Використання цифрових засобів для навчання на основі «розумної» мережевої освітньої інфраструктури; сприяння розвитку шкільної та позашкільної освіти.

2. Розробка інноваційних рішень щодо створення спеціальних «гральних» навчальних кімнат для підприємств з метою підвищення гнучкості у використанні робочого часу і робочих приміщень.

3. Розширення комп'ютерної компетенції громадян ФРН, широке використання Інтернет-технологій у політичному житті; підвищення якості обліку інтересів інвалідів шляхом використання досягнень ІКТ.

4. Використання досягнень у сфері ІКТ для вирішення проблем у сфері захисту навколишнього середовища, охорони здоров'я, управління та підвищення якості життя громадян країни.

При використанні досягнень у сфері ІКТ для вирішення проблем у сфері захисту навколишнього середовища, державного управління, охорони здоров'я та підвищення якості життя громадян країни (шостий напрямок) заплановано наступне [11, с. 356-357]:

1. *Сприяння розвитку федерального електронного уряду* з метою забезпечення електронного доступу до необхідної інформації, ефективний обмін даними між економічними суб'єктами.

У зв'язку з цим заплановані такі заходи:

- використання відповідних проектів з урядової програми «Мережеве управління»;
- реалізація федеральної стратегії розвитку електронного уряду;
- стимулювання появи нових конкретних проектів в рамках даної стратегії.

2. *Просування і подальше перетворення концепції «Інформаційне управління Федерацією»* для забезпечення працездатності, орієнтованості на користувача, інноваційності та безпеки управління.

3. *Швидке та ефективне забезпечення захисту прав громадян і підприємств при переміщенні в Європі та за кордоном.*

Заплановані задля цього заходи передбачають:

- інтеграцію загальноєвропейських технологій забезпечення фінансових транзакцій;
- запровадження електронного торгового реєстру підприємств;
- інтеграцію в європейський юридичний портал,
- підготовку до запровадження електронних актів судочинства.

4. *Зменшення енергоспоживання від ІКТ-приладів і пристроїв* на федеральному рівні на 40% до кінця 2013 р.

Заплановані заходи стосуються:

- реалізації стратегії «*Green IT*»;
- впровадження інноваційних програм у сфері захисту навколишнього середовища – «*IT goes green*».

5. *Повсюдне впровадження телемедицини при обслуговуванні та при догляді за престарілими*, що, у свою чергу передбачає реалізацію стратегії «*eHealth*» (розвиток телемедицини).

На думку німецьких чиновників та експертів, інформаційні технології і в майбутньому залишаться однією з найголовніших рушійних сил розвитку національної економіки. Успішна реалізація запропонованої програми дозволить здійснити координоване стимулювання розвитку галузі ІКТ, що, у свою чергу, здатне надати позитивний імпульс для розвитку у всіх інших галузях народного господарства та економічних сферах ФРН.

Висновки. Отже, підтримка інноваційної діяльності у ФРН як перспективна сфера державного регулювання економіки передбачає застосування механізму цільового виділення фінансових ресурсів в рамках окремих програм, стратегій, ініціатив та проявляється у сильній децентралізації дослідницької структури та мережі її розвитку, що надає країні вагомі переваги в поширенні нових технологій, так як технологічний розвиток може швидше поширюватись на географічні регіони і може бути швидше опанований німецькими компаніями. У зв'язку з цим сучасний державний механізм сприяння розвитку інновацій у ФРН охоплює в т.ч. такі важливі напрямки державної підтримки економіки, як малий і середній бізнес (створення, зростання, інвестиції), енергетику і стабільність, глобалізацію.

Список використаних джерел

1. Морозов В.С. Досвід ФРН у сфері регулювання інноваційної сфери діяльності // Інформаційно-аналітична довідка. – Торговельно-економічна місія у складі Посольства України у ФРН. – Берлін, 2007. – 19 с.
2. Морозов В.С. Сприяння розвитку інновацій у ФРН // Інформаційно-аналітична довідка. – Торговельно-економічна місія у складі Посольства України у ФРН. – Берлін, 2006. – 9 с.
3. Морозов В.С. Центр високих технологій, економіки і мас-медіа «Адлерсхоф» // Інформаційно-аналітична довідка. – Торговельно-економічна місія у складі Посольства України у ФРН. – Берлін, 2007. – 4 с.
4. Морозов В.С. Щодо розвитку інноваційних центрів та технопарків у ФРН // Інформаційно-аналітична довідка. – Торговельно-економічна місія у складі Посольства України у ФРН. – Берлін, 2006. – 16 с.
5. Argye S., Walumbwa F. 2012 Transformational leadership, innovative behavior, and task performance: Test of mediation and moderation processes // Human Performance. – № 25 (1). – 2012. – pp. 1–25.
6. Govindarajan V., Trimble C. Reverse Innovation. Harvard Business School Publishing. – 2012. – 412 p.
7. Howaldt J., Schwarz M. Soziale Innovation – Konzepte, Forschungsfelder und –perspektiven // Howaldt J., Jacobsen H. Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma. 1st ed. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2010. – S. 87–108.
8. Janssen O. Fairness perceptions as a moderator in the curvilinear relationships between job demands, and job performance and job satisfaction // Academy of Management Journal. – № 44 (5). – 2010. – pp. 1039–1050.
9. Janssen O., van de Vliert E. The bright and dark sides of individual and group innovation: a Special Issue introduction // Journal of Organizational Behavior. – № 25 (2). – 2004. – pp.129–145.
10. Meyer J.-U. Radikale Innovation. Verlag BusinessVillage. – Göttingen, 2012. – 478 S.
11. Noé M. Innovation 2.0: Unternehmenserfolg durch intelligentes und effizientes Innovieren. Springer Gabler. – Wiesbaden, 2013. – 612 S.
12. Pieterse A.N., van Knippenberg, Transformational and transactional leadership and innovative behavior: The moderating role of psychological empowerment // Journal of Organizational Behavior. – № 31 (4). – 2010. – pp. 609–623.
13. Yuan F., Woodman R. W. Innovative behavior in the workplace: The role of performance and image outcome expectations // Academy of Management Journal. – № 53 (2). – 2010. – pp. 323–342.

Стаття надійшла до редакції 05.12.2013