

## Формування економіки знань в ЄС: методологічні засади та механізми імплементації

АНОТАЦІЯ. Метою статті є дослідження теоретичних основ формування економіки знань, а також аналіз політики ЄС, спрямованої на розвиток наукового потенціалу, інноваційної діяльності та комерціалізацію нових технологій в країнах-членах.

Згідно теорії ендогенного економічного зростання розвиток людського капіталу визначає технологічний прогрес, який, у свою чергу, стимулює загальне економічне зростання у довгостроковій перспективі. Практична верифікація даної теорії ілюструє тенденцію до переважання внеску в економічне зростання людського капіталу, порівняно із фізичним капіталом, що спостерігається з початку ХХ ст. Прихильники концепції інтелектуального капіталу наполягають на тому, що основні конкурентні переваги організації знаходяться в її межах і пов'язані з людськими ресурсами компанії.

Стратегія формування знаннєвої економіки в ЄС базується на комплементарній дії наднаціональної рамкової програми з розвитку науки та інновацій «Горизонт 2020» і численних національних й субнаціональних інструментів підтримки наукового та інноваційного розвитку. Цілий ряд наднаціональних інструментів зорієнтований на широкомасштабні коопераційні дослідження та розробки (державно-приватні партнерства, Європейський інститут інноваційних технологій, державні закупівлі інновацій, дослідницькі та інноваційні заходи), інші механізми є більш сприятливими для комерціалізації існуючих технологій на локальному та мікроекономічному рівнях (SME Instrument, InnovFin, «Швидкий шлях до інновацій» тощо).

Узагальнення національних моделей інноваційної політики дало підстави ідентифікувати п'ять груп країн за критеріями специфіки пріоритетів науково-дослідної політики, співвідношення між фундаментальними та прикладними дослідженнями, ролі приватного сектору в НДР, а також характеру застосовуваних інструментів та механізмів інноваційного розвитку.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** економіка, що базується на знаннях; ендогенна теорія економічного зростання; національна інноваційна система; інтелектуальний капітал; управління знаннями; колективне навчання; колабораційні наукові дослідження та розробки; структурно-інвестиційні фонди ЄС; «Горизонт 2020»; державно-приватні партнерства; конкурсне фінансування; дослідні гранти.

<sup>1</sup> **Яблонські Лукаш** — PhD з економіки, кафедра менеджменту якості, Краківський економічний університет, Польща. Сфера наукових інтересів: теорія економічного зростання, людський капітал, нерівність доходів, порівняльна економіка. Електронна пошта: lukaszj@uek.krakow.pl

**Яблонські Марек** — PhD з управління, доцент кафедри управління процесами Краківського економічного університету, Польща. Сфера наукових інтересів: управління компетентністю, людський капітал і технічний прогрес, сучасні методи управління. Електронна пошта: marekj@uek.krakow.pl

**Федірко Олександр Анатолійович** — д.е.н., доцент, завідувач кафедри європейської економіки та бізнесу ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана». Сфера наукових інтересів: науково-дослідна та інноваційна політика та стратегії, міжнародна конкурентоспроможність, європейська інтеграція, регіоналізм та локалізм, кластеризація. Електронна пошта: alexfedirko@yahoo.com

## Вступ

Європейський Союз є одним з найкращих прикладів ефективної регіональної інтеграції. Сучасний етап розвитку євроінтеграційної спільноти характеризується динамічним становленням економіки знань як на наднаціональному, так і на національному та локальному рівнях. В ЄС сформувався стабільний тренд до упровадження теоретичних досягнень в практику інтеграційної політики: новітні теорії і концепції зазвичай перетворюються на реальні інструменти і механізми інтеграційної взаємодії через 10-15 років активного громадського обговорення. Ця тенденція не минула і політику ЄС в галузі наукових досліджень та інновацій, яка все більшою мірою базується на теоріях ендогенного зростання, інтелектуального капіталу, інституціоналізмі, еволюційній економічній теорії, концепціях управління знаннями, колективного навчання тощо. Разом з тим, взаємозв'язок між теорією і практикою регулювання економічного розвитку, що базується на знаннях сьогодні широко дискутується в академічних колах. В зв'язку з цим метою даної статті є дослідження теоретичних основ формування економіки знань, а також аналіз політики ЄС, спрямованої на розвиток наукового потенціалу, інноваційної діяльності та комерціалізацію нових технологій в країнах-членах.

### Якість людського капіталу як основа економічного зростання

Концепція людського капіталу, об'єктом дослідження якої є характеристики, що обумовлюють зростання продуктивності праці людини<sup>2</sup> (знання, навички та виробничий досвід) досліджувалась у працях Г. Бекера<sup>3</sup>, П. Ромера<sup>4</sup> та Р. Лукаса<sup>5</sup>. Згідно теорії ендогенного економічного зростання нагромадження людського капіталу визначає рівень технологічного прогресу, який, в свою чергу, сприяє економічному зростанню всієї економіки у довгостроковому періоді<sup>6</sup>. Окрім того, цілий ряд емпіричних досліджень підтверджують позитивну

---

<sup>2</sup> Becker, Gary S. 1962. "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis." *Journal of Political Economy* 70 (5, Part 2): 9–49. <https://doi.org/10.1086/258724>; Mincer, Jacob. 1958. "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution." *Journal of Political Economy* 66 (4): 281–302; Mincer, Jacob. 1962. Labor Force Participation of Married Women: A Study of Labor Supply. NBER Book Chapter Series, no. c0603. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/c0603>; Schultz, Theodore W. 1961. "Investment in Human Capital." *The American Economic Review* 51 (1): 1–17.

<sup>3</sup> Becker, Gary S. 1962. "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis." *Journal of Political Economy* 70 (5, Part 2): 9–49. <https://doi.org/10.1086/258724>

<sup>4</sup> Romer, Paul M. 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth." *Journal of Political Economy* 94 (5): 1002–37; Romer, Paul M. 1990. "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy* 98 (5, Part 2): S71–102. <https://doi.org/10.1086/261725>.

<sup>5</sup> Lucas, Robert E. 1988. "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics* 22 (1): 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).

<sup>6</sup> Barro, Robert J., and Xavier Sala-i-Martin. 2004. *Economic Growth: MIT Press.* Cambridge, Massachusetts.

взаємозалежність між нагромадженням людського капіталу та економічним зростанням країн з різними рівнями економічного розвитку<sup>7</sup>.

Водночас емпірична верифікація взаємозв'язку між нагромадженням людського капіталу та економічним зростанням не завжди призводить до однозначних висновків. Так, якщо Г. Манків, П. Ромер<sup>8</sup>, Дж. Кіріакоу<sup>9</sup>, Д. Вайл<sup>10</sup>, Д. Мірвіс, К. Ченг та А. Козбі<sup>11</sup> надали підтвердження позитивного взаємозв'язку між людським капіталом та економічним зростанням, то Дж. Бенхабіб, М. Шпігель<sup>12</sup>, Дж. Темпл<sup>13</sup>, Н. Іслам<sup>14</sup>, А. Крюгер, М. Ліндал<sup>15</sup> та Г.-Ю. Енгельбрехт<sup>16</sup> прийшли до висновку про відсутність або негативну залежність економічного зростання від рівня нагромадження людського капіталу. Разом з тим, цілий ряд вчених (Дж. Темпл<sup>17</sup>, П. Калаїтцідакіс<sup>18</sup>, Д. Коен, М. Сото<sup>19</sup>, А. Оуен, Дж. Відерас, Л. Дейвіс<sup>20</sup>, У. Зунде та Т. Вішер<sup>21</sup>) стверджують, що неоднозначність емпіричних досліджень пов'язана з неправильними припущеннями щодо гомогенності чи гетерогенності досліджуваних країн, неточністю оцінок людського капіталу, невірною специфікацією та різними методами досліджень. В цілому, не дивлячись на неоднозначність результатів емпіричних

<sup>7</sup> Domański, Stanisław Ryszard. 1993. *Kapitał Ludzki i Wzrost Gospodarczy*. Warszawa: PWN.

<sup>8</sup> Mankiw, N. Gregory, David Romer, and David N. Weil. 1992. "A Contribution to the Empirics of Economic Growth." *The Quarterly Journal of Economics* 107 (2): 407–37. <https://doi.org/10.2307/2118477>.

<sup>9</sup> Kyriacou, George A. 1991. "Level and Growth Effects of Human Capital: A Cross-Country Study of the Convergence Hypothesis." Working Papers. <https://ideas.repec.org/p/cvs/starer/91-26.html>.

<sup>10</sup> Weil, David N. 2005. "Accounting for the Effect of Health on Economic Growth." *NBER Working Papers*, July. <https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/11455.html>.

<sup>11</sup> Mirvis, David, Cyril Chang, and Arthur Cosby. 2008. "Health as an Economic Engine: Evidence for the Importance of Health in Economic Development." *Journal of Health and Human Services Administration* 31 (1): 30–57.

<sup>12</sup> Benhabib, Jess, and Mark M. Spiegel. 1994. "The Role of Human Capital in Economic Development Evidence from Aggregate Cross-Country Data." *Journal of Monetary Economics* 34 (2): 143–73.

<sup>13</sup> Temple, Jonathan. 1999. "The New Growth Evidence." *Journal of Economic Literature* 37 (1): 112–56. <https://doi.org/10.1257/jel.37.1.112>.

<sup>14</sup> Islam, Nazrul. 1995. "Growth Empirics: A Panel Data Approach." *The Quarterly Journal of Economics* 110 (4): 1127–70. <https://doi.org/10.2307/2946651>.

<sup>15</sup> Krueger, Alan B, and Mikael Lindahl. 2001. "Education for Growth: Why and for Whom?" *Journal of Economic Literature* 39 (4): 1101–36. <https://doi.org/10.1257/jel.39.4.1101>.

<sup>16</sup> Engelbrecht, Hans-Jürgen. 2003. "Human Capital and Economic Growth: Cross-Section Evidence for OECD Countries." *Economic Record* 79 (Special Issue): S40–51. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.00090>.

<sup>17</sup> Temple, Jonathan. 1999. "The New Growth Evidence." *Journal of Economic Literature* 37 (1): 112–56. <https://doi.org/10.1257/jel.37.1.112>.

<sup>18</sup> Kalaitzidakis, Pantelis, Theofanis P. Mamuneas, Andreas Savvides, and Thanasis Stengos. 2001. "Measures of Human Capital and Nonlinearities in Economic Growth." *Journal of Economic Growth* 6 (3): 229–54. <https://doi.org/10.1023/A:1011347816503>.

<sup>19</sup> Cohen, Daniel, and Marcelo Soto. 2007. "Growth and Human Capital: Good Data, Good Results." *Journal of Economic Growth* 12 (1): 51–76. <https://doi.org/10.1007/s10887-007-9011-5>.

<sup>20</sup> Owen, Ann L., Julio Videras, and Lewis Davis. 2009. "Do All Countries Follow the Same Growth Process?" *Journal of Economic Growth* 14 (4): 265–86. <https://doi.org/10.1007/s10887-009-9046-x>.

<sup>21</sup> Sunde, Uwe, and Thomas Vischer. 2014. "Human Capital and Growth: Specification Matters." *Economica* 82 (326): 368–90. <https://doi.org/10.1111/ecca.12116>.

досліджень, більшість вчених схилиються до думки про те, що людський капітал сприяє економічному зростанню<sup>22</sup>.

Частина вчених наполягають на існуванні прямого взаємозв'язку між темпами нагромадження людського капіталу та економічним зростанням. Згідно даного підходу, вважається, що людський капітал є одним із факторів виробничої функції, в якій виробництво суспільного продукту визначається такими чинниками як людська праця, фізичний капітал та технології (загальна факторна продуктивність – TFP)<sup>23</sup>. При цьому М. Роджерс<sup>24</sup> вказує ще й на ефект зростання, що пов'язаний з непрямим впливом людського капіталу на економічну динаміку. Економічний зміст ефекту зростання полягає у тому, що нагромадження людського капіталу сприяє акумулюванню інших факторів виробництва. Отже, вважається, що людський капітал має більш комплексний вплив на розвиток економіки, аніж інші фактори виробництва, такі як фізичний капітал<sup>25</sup>.

Врахування вищенаведеної наукової полеміки дозволяє переосмислити деякі вагомні положення теорії ендогенного економічного зростання, зважаючи на непрямий вплив людського капіталу на економічне зростання<sup>26</sup>:

1. Нагромадження людського капіталу сприяє акумулюванню інших видів економічних ресурсів, таких як фізичний капітал, технології, а також соціальний капітал.

Моделі неокласичного та ендогенного економічного зростання засвідчують міцну позитивну взаємозалежність між акумулюванням людського та фізичного капіталу, надаючи, при цьому, доволі різне економічне тлумачення цієї взаємозалежності. Неокласичні моделі економічного зростання наголошують на симетричній залежності між фізичним та людським капіталом<sup>27</sup>. В результаті формується стале співвідношення між обсягами фізичного та людського капіталу<sup>28</sup>. Таким чином, зростання рівня інвестування у фізичний капітал обумовлює приріст інвестування у людський капітал і навпаки. Отже, в неокласичній моделі економічне зростання залежить від акумулювання як фізичного, так і людського капіталу.

<sup>22</sup> OECD. 2015. *Universal Basic Skills: What Countries Stand to Gain*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264234833-en>.

<sup>23</sup> Rogers, Mark. 2003. "A Survey of Economic Growth." *Economic Record* 79 (244): 112–35. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.00082>.

<sup>24</sup> Rogers, Mark. 2003. "A Survey of Economic Growth." *Economic Record* 79 (244): 112–35. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.00082>.

<sup>25</sup> Engelbrecht, Hans-Jürgen. 2003. "Human Capital and Economic Growth: Cross-Section Evidence for OECD Countries." *Economic Record* 79 (Special Issue): S40–51. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.00090>.

<sup>26</sup> Jabłoński, Łukasz. 2012. *Kapitał Ludzki a Konwergencja Gospodarcza*. Warszawa: C.H. Beck: 72–73, 139–55.

<sup>27</sup> Mankiw, N. Gregory, David Romer, and David N. Weil. 1992. "A Contribution to the Empirics of Economic Growth." *The Quarterly Journal of Economics* 107 (2): 407–37. <https://doi.org/10.2307/2118477>.

<sup>28</sup> Tokarski, Tomasz. 2005. *Wybrane Modele Podażowych Czynników Wzrostu Gospodarczego*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego: 55.

Водночас моделі ендogenous економічного зростання ілюструють зростаючий внесок людського капіталу в економічне зростання розвинених країн порівняно з фізичною його формою, що спостерігається від початку ХХ-го сторіччя. Згідно цього підходу людський капітал замінює фізичний капітал у процесі економічного зростання. Іншими словами, взаємозв'язок між фізичним та людським капіталом має асиметричну природу<sup>29</sup>. В цілому, не зважаючи на відмінності в теоретичному обґрунтуванні причинно-наслідкових зв'язків, обидві теорії наголошують на комплементарній взаємозалежності між нагромадженням фізичного та людського капіталу у процесі економічного зростання.

Прихильники теорії ендogenous економічного зростання також обґрунтовують міцний позитивний взаємозв'язок між людським та соціальним капіталом. Цей тип взаємозв'язків доволі переконливо розкрито в теоріях екстерналій людського капіталу<sup>30</sup>. Варто зауважити, що представники цих теорій переважно обґрунтовують залежність у напрямку від нагромадження соціального капіталу до людського капіталу, а не навпаки. Схильність до кооперування, що базується на традиціях і культурі, сприяє тому, що особи з нижчим від середнього (у сім'ї, регіоні чи на міжнародному рівні) рівнем людського капіталу можуть акумулювати цей фактор виробництва значно швидше, ніж пересічний член спільноти. Отже, особи з відносно нижчим рівнем людського капіталу отримують значно потужніші зовнішні ефекти від кооперації, порівняно з тими особами, які мають вищий від середнього рівень людського капіталу. Країни з вищою схильністю до кооперації (іншими словами — з більш розвиненим соціальним капіталом) мають вищі темпи акумулювання людського капіталу, що обумовлює вищі темпи створення суспільного продукту, порівняно з країнами з нижчою схильністю до кооперації. Таким чином, теорія ендogenous економічного зростання дозволяє дійти висновку про позитивну взаємозалежність між людським та соціальним капіталом.

Найбільш потужний кореляційний взаємозв'язок спостерігається між людським капіталом та технологічним розвитком. Теорія ендogenous

---

<sup>29</sup> Galor, Oded, and Omer Moav. 2004. "From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development." *The Review of Economic Studies* 71 (4): 1001–26. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00312>.

<sup>30</sup> Bénabou, Roland. 1996. "Heterogeneity, Stratification, and Growth: Macroeconomic Implications of Community Structure and School Finance." *The American Economic Review* 86 (3): 584–609; Fernández, Raquel, and Richard Rogerson. 1996. "Income Distribution, Communities, and the Quality of Public Education\*." *The Quarterly Journal of Economics* 111 (1): 135–64. <https://doi.org/10.2307/2946660>; ———. 1998. "Public Education and Income Distribution: A Dynamic Quantitative Evaluation of Education-Finance Reform." *The American Economic Review* 88 (4): 813–33; ———. 2003. "Equity and Resources: An Analysis of Education Finance Systems." *Journal of Political Economy* 111 (4): 858–97. <https://doi.org/10.1086/375381>; Glomm, Gerhard, and B. Ravikumar. 1992. "Public versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality." *Journal of Political Economy* 100 (4): 818–34; Tamura, Robert. 1991. "Income Convergence in an Endogenous Growth Model." *Journal of Political Economy* 99 (3): 522–40. <https://doi.org/10.1086/261765>.

генного економічного зростання наголошує на тому, що людський капітал є єдиним фактором генерування знань<sup>31</sup>, що трансформується у створення технологій, які, в свою чергу, визначають темпи зростання виробництва у довгостроковій перспективі<sup>32</sup>.

2. Узагальнення наукової літератури дозволяє дійти дедуктивного висновку, щодо позитивного взаємозв'язку між процесом нагромадження людського капіталу та розвитком фінансової системи. Г. Бекер<sup>33</sup> проілюстрував цей взаємозв'язок на прикладі молодих осіб із бідних сімей, які недостатньо інвестують у розвиток свого людського капіталу, у випадку, якщо вони не використовують кредити на отримання освіти. Останні є єдиним джерелом розвитку людського капіталу молоді з бідних сімей. Наймані працівники з низьким рівнем людського капіталу стикаються з проблемами на ринку позикового капіталу, адже рівень їхнього людського капіталу визначає відповідний рівень їх кредитоспроможності. О. Галор та О. Моав<sup>34</sup> продемонстрували, що здатність найманих працівників генерувати достатньо високі трудові доходи для фінансування своїх витрат на інвестування у фізичний і людський капітал залежить від досягнення економікою більш високого рівня розвитку. Їх більш високі зарплати слугують відповідним забезпеченням при отриманні кредиту<sup>35</sup>. Отже зростання доходів від особистого людського капіталу перетворюється на достатнє забезпечення при отриманні позик, що в свою чергу стимулює розвиток фінансового сектору. Відтак, нагромадження людського капіталу стимулює збільшення попиту на кредити, забезпечуючи розвиток банківського сектору. Разом з тим, даний дедуктивний висновок варто трактувати з певною засторогою, оскільки висунута гіпотеза підтверджується лише окремими емпіричними дослідженнями. Наявні до-

---

<sup>31</sup> Lucas, Robert E. 1988. "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics* 22 (1): 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).

<sup>32</sup> Aghion, Philippe, and Peter W. Howitt. 1997. *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, Mass: MIT Press; —. 2006. *The Economics of Growth*. Cambridge, Mass: MIT Press; Barro, Robert J., and Xavier Sala-i-Martin. 2004. "Economic Growth: MIT Press." Cambridge, Massachusetts.

<sup>33</sup> Becker, Gary Stanley. 1964. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: National Bureau of Economic Research, distributed by Columbia University Press; —. 1981. *A Treatise on the Family*. Cambridge, Mass: Harvard University Press. <https://papers.nber.org/books/beck81-1>.

<sup>34</sup> Galor, Oded, and Omer Moav. 2004. "From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development." *The Review of Economic Studies* 71 (4): 1001–26. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00312>.

<sup>35</sup> It is worth noting that Galor and Moav (2004) assumes that only the assets of physical capital can become the collateral for credits.

слідження<sup>36</sup> підтверджують той факт, що взаємодія людського капіталу та фінансової системи визначають динаміку економічного зростання<sup>37</sup>, а країни зі зрілими фінансовими ринками є високорозвиненими державами з високим рівнем розвитку людського капіталу. При цьому, нагромадження людського капіталу та прогрес фінансової системи є паралельними процесами<sup>38</sup>.

3. Теорія ендогенного економічного капіталу демонструє, що нагромадження людського капіталу та характер його розподілу серед населення пояснюють причини та величину нерівномірності розподілу доходів. При цьому, варто зауважити, що цілий ряд вчених розробили теоретичні моделі, що ілюструють скорочення нерівномірності розподілу доходів у країнах із стабільною економікою<sup>39</sup>. Водночас ряд інших дослідників (Б. Кардак<sup>40</sup>, Г. Гломм, Б. Равікумар<sup>41</sup>) наполягають на тому, що нерівномірність розподілу доходів зростає внаслідок глобалізації, особливо фінансової сфери. Загалом, теорія ендогенного зростання формує методологічне підґрунтя для розробки економічної політики, що може одночасно пом'якшувати або загострювати нерівномірність розподілу доходів населення, при цьому, стимулюючи економічне зростання у довгостроковому періоді<sup>42</sup>.

Підводячи підсумок аналізу теорії ендогенного економічного зростання, стверджуємо, що людський капітал сприятливо впливає на економічний розвиток. Економічні наслідки нагромадження людсько-

<sup>36</sup> Beck, Thorsten, Ross Levine, and Norman Loayza. 2000. "Finance and the Sources of Growth." *Special Issue on International Corporate Governance* 58 (1): 261–300. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00072-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00072-6); De Gregorio, Jose, and Pablo E. Guidotti. 1995. "Financial Development and Economic Growth." *World Development* 23 (3): 433–48. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)00132-I](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)00132-I); Dwyfor Evans, Alun, Christopher J. Green, and Victor Murinde. 2002. "Human Capital and Financial Development in Economic Growth: New Evidence Using the Translog Production Function." *International Journal of Finance & Economics* 7 (2): 123–40. <https://doi.org/10.1002/ijfe.182>; King, Robert G., and Ross Levine. 1993a. "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right." *The Quarterly Journal of Economics* 108 (3): 717–37. <https://doi.org/10.2307/2118406>; King, Robert G., and Ross Levine. 1993b. "Finance, Entrepreneurship and Growth." *Journal of Monetary Economics* 32 (3): 513–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90028-E](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90028-E).

<sup>37</sup> Próchniak, Mariusz. 2005. "Bariery Wzrostu Gospodarczego: Przegląd Wyników Badań Empirycznych." *Zeszyty Naukowe/Szkoła Główna Handlowa. Kolegium Gospodarki Światowej*, no. 17: 76–101.

<sup>38</sup> Jabłoński, Łukasz. 2012. *Kapitał Ludzki a Konwergencja Gospodarcza*. Warszawa: C.H. Beck: 147.

<sup>39</sup> Bénabou, Roland. 1996. "Heterogeneity, Stratification, and Growth: Macroeconomic Implications of Community Structure and School Finance." *The American Economic Review* 86 (3): 584–609; Croix, David de la, and Matthias Doepke. 2003. "Inequality and Growth: Why Differential Fertility Matters." *American Economic Review* 93 (4): 1091–1113. <https://doi.org/10.1257/000282803769206214>; Fernández, Raquel, and Richard Rogerson. 1998. "Public Education and Income Distribution: A Dynamic Quantitative Evaluation of Education-Finance Reform." *The American Economic Review* 88 (4): 813–33; Fernández, Raquel, and Richard Rogerson. 2003. "Equity and Resources: An Analysis of Education Finance Systems." *Journal of Political Economy* 111 (4): 858–97. <https://doi.org/10.1086/375381>.

<sup>40</sup> Cardak, Bulut A. 1999. "Heterogeneous Preferences, Education Expenditures and Income Distribution." *Economic Record* 75 (1): 63–76.

<sup>41</sup> Glomm, Gerhard, and B. Ravikumar. 1992. "Public versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality." *Journal of Political Economy* 100 (4): 818–34.

<sup>42</sup> Bartak, Jakub, and Łukasz Jabłoński. 2016. "Human Capital Versus Income Variations: Are They Linked in OECD Countries?" *Journal of Management and Business Administration. Central Europe* 24 (2): 56–73. <https://doi.org/10.7206/jmba.ce.2450-7814.169>.

го капіталу мають як прямий, так і непрямий вплив на економічне зростання. Більше того, акумулювання людського капіталу не обмежується навіть за умови спадної граничної віддачі на цей капітал. Нагромадження людського капіталу створює потужні зовнішні (екстернальні) ефекти, які визначають темпи економічного зростання у довгостроковому періоді, не дивлячись на спадну віддачу від створення людського капіталу.

### **Мікроекономічні засади розбудови суспільства, що базується на знаннях**

Знаннєвий фактор економічного розвитку тісно пов'язаний із сучасною теоретичною інтерпретацією діяльності організації, що обумовлює провідну роль людського ресурсу у розвитку компаній, створенні нових знань та цінностей. Припускається, що розвиток людського ресурсу має матеріальний вплив на результати роботи найманих працівників. Такі висновки випливають з теорії людського капіталу<sup>43</sup> та ресурсного підходу<sup>44</sup>, проявляючись в імплементації нових концепцій та методів управління організацією. Саме згідно базових принципів теорії людського капіталу та ресурсного підходу сучасна організація розглядається як суб'єкт господарювання, сфокусований на розвитку людського капіталу. Теорії, концепції та інструменти управління, що застосовуються в організаціях, які були створені на основі теорії людського капіталу, з одного боку, обумовили більш ретельну ідентифікацію факторів ефективності управління компанією, а, з іншого боку, дозволили обирати більш адекватні інструменти впливу на людський капітал організації.

Ресурсно-орієнтований підхід, що базується на досягненнях теорії людського капіталу, концепцій інтелектуального капіталу та управління знаннями, доводить значущість ендогенних факторів розвитку організації. Це свідчить про те, що стратегічні фактори конкурентоспроможності організації є внутрішніми для неї, тобто це — персонал компанії. Провідний статус людських ресурсів в організації обумовлений тим, що, на відміну від інших ресурсів (інформаційних, енергетичних та фінансових), людський капітал є головним рушієм економічного розвитку. Рішення, прийняті працівниками, викликають зміни в інших ресурсах організації та системі зв'язків між ними, що й обумовлює в решті-решт ринкову вартість організації.

---

<sup>43</sup> de la Fuente A., Ciccione A., *Human capital in a global and knowledge-based economy*. Final report, Instituto de Analisis Economico (CSIC), Universitat Pompeu Fabra, May 2002.

<sup>44</sup> K. Obłój, *Strategia organizacji — w poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*[The strategy of organization — searching for permanent competitive advantage], wyd. II zm., PWE, Warszawa 2007: 125; Penrose E.T., *The theory of the growth of the firm*, Basil Blackwell, Oxford 1959.



Теорія ендogenous розвитку, що базується на людських ресурсах організації, сприяє використанню нових методів управління, пов'язаних з організаційним навчанням. Застосування таких методів обумовлює розширення бачення проблем управління бізнес-процесами, а також зміну ставлення до їх оптимізації. Процеси, які впроваджуються в організаціях, що застосовують нові методи управління, зорієнтовані на розвиток міжорганізаційних відносин з метою максимізації цінності, що передається навколишньому середовищу, тобто клієнтам, постачальникам та усім іншим зацікавленим сторонам. На відміну від класичних формул на основі статичних процедур, вони зосереджують увагу виконавців на ініціативі як у сфері управління, так і в сфері інновацій. Нові методи менеджменту провідну роль відводять колективним способам прийняття рішень, планування й організації бізнес-процесів, спрямованих на отримання, використання, кодифікацію та перевірку нових знань з метою формування конкурентних переваг компанії. Окрім того, обґрунтування нових методів управління організаційним навчанням дає змогу сприймати організацію як систему самовідтворення. Таким чином, можна стверджувати, що організація бізнес-процесів відбувається не стільки в результаті змін у зовнішньому середовищі, скільки за рахунок внутрішньоорганізаційної динаміки, що визначається переважно процесами організаційного навчання. Наприклад, бенчмаркінг, управління знаннями, реінжиніринг, ощадний менеджмент та управління проектами базуються на організаційному навчанні персоналу, враховуючи зміну його менталітету та способи подолання бар'єрів, що виникають внаслідок глибоко вкорінених стереотипів мислення та діяльності. Вони надають перевагу командній роботі та колективному прийняттю рішень, а також наполягають на тому, що персонал є найважливішим фактором успіху організації.

Управління знаннями не є новою теоретичною концепцією, проте її динамічний розвиток розпочався в середині 1980-х років. Наявність значного масиву літератури за цією тематикою позбавляє від необхідності детального розкриття змісту цієї концепції. Разом з тим, варто зауважити, що управління знаннями пов'язане з процесами організаційного навчання і включає три основні функції, а саме: акумулювання знань (формування та розвиток компетенцій, глибоке розуміння, формування взаємозв'язків), їх поширення (обмін інформацією) та використання (узагальнення отриманих знань з метою їх використання у нових ситуаціях)<sup>45</sup>.

Застосування концепцій управління знаннями у формуванні людських ресурсів дає змогу посилити ефект від навчання через спосте-

---

<sup>45</sup> Nonaka I., Takeuchi H., *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York 1995.

реження (learning-by-observing) завдяки навчанню через діяльність (learning-by-doing). Таке підсилення відбувається на робочому місці внаслідок соціальної взаємодії та комунікаційних процесів. Отже, управління знаннями як елемент архітектури системи управління людськими ресурсами передбачає, що всі форми розвитку людських ресурсів мають бути поєднані з організаційними процесами.

Навчання через діяльність може реалізуватися шляхом ротації посад персоналу в межах організації, завдяки чому працівники набувають знань і навичок від інших працівників, що дозволяє їм передавати отримані нові знання іншим командам працівників організації. Навчання через діяльність відбувається на будь-якому робочому місці, оскільки процес навчання (пізнання) є невід'ємним процесом людської діяльності. Навчання через діяльність в організації має бути колективним процесом, оскільки знання отримані із зовнішнього середовища шляхом навчання через спостереження стають корисними для організації лише у випадку їх адаптації до контексту в межах якого створюється вартість. Адаптація отриманих ззовні знань, включно із знанням способів розвитку людських ресурсів, здійснюється через комунікаційні процеси, особливо, шляхом інтерпретації сигналів.

Враховуючи те, що інформація має високу вартість, більшість організацій обмежують її трансфер до таких даних, передавання яких вважається раціональним. Додаткова інформація збирається відповідним персоналом лише з моменту отримання додаткового сигналу, що робить корисною раніше трансльовану інформацію. Здатність використати таку інформацію та, відповідно, можливість здобувати знання у майбутньому залежить від цілої низки факторів, зокрема, таких як вартість пошуку та передачі інформації. Це може призвести до ситуації, коли члени організації з різним виробничим досвідом, який не був переданий іншим, замість того, щоб використовувати отриману інформацію, інтерпретуватимуть нові сигнали, будучи переконаними, що вони є важливими для майбутньої, а не поточної діяльності<sup>46</sup>. У контексті вищенаведених суджень варто зауважити, що розвиток людських ресурсів вимагає залучення додаткових ресурсів (інформаційних, реальних, фінансових, а також тих ресурсів, що формуються у системі відносин між економічними агентами). Таким чином, необхідно, щоб персонал мав у своєму розпорядженні технології, фінансові кошти і час для того, щоб бути задіяним у процесі навчання, тобто обміну виробничим досвідом, який уможливорює відповідну інтерпретацію сигналів та акумулювання знань шляхом навчання через діяльність. Будь-яка діяльність в організації має сприяти обміну та передачі знань. Отже, як виробничі, так і управлінські процеси априорі мають брати до уваги обмеженість економічних ресу-

<sup>46</sup> Arrow K.J., *The limits of organization*, Norton & Company, New York 1974: 45-47.

рсів. При цьому, перед тим, як суб'єкти прийняття рішень завершать необхідні покращення організаційних процесів, враховуючи обмеженість економічних ресурсів, необхідно визначити характер поведінки персоналу у процесах організаційного навчання. Це, зокрема, полягає у виявленні моделей поведінки, які перешкоджають поширенню знань в організації, та їх подальшій ліквідації, незалежно від того, чи досягає працівник на своєму робочому місці видатних, середніх або незадовільних результатів.

Існує широке визнання того, що інтелектуальний капітал є ключовим індикатором конкурентного статусу організації. Він є ключовим елементом усіх активів, якими свідомо чи несвідомо володіє компанія, включно з нематеріальними активами<sup>47</sup>. Інтелектуальний капітал відображає вартісний вимір знань, якими володіє організація<sup>48</sup>, визначає схильність організації до навчання<sup>49</sup>, включає увесь обсяг знань персоналу організації, який і визначає її конкурентний статус<sup>50</sup>. Таким чином, він є інтелектуальним активом, що охоплює знання, інформацію, інтелектуальну власність та виробничий досвід, що можуть бути використані у процесі створення вартості компанії. Це впливає із характеристики стану активів компанії у конкретний момент часу<sup>51</sup>. Інтелектуальний капітал організації відображає її здатність генерувати та розширювати майбутню вартість<sup>52</sup>. Так, наприклад, шведська компанія Skandia вкладає в поняття інтелектуального потенціалу такі його складові як знання, навички, досвід, технології та взаємозв'язки зі своїми клієнтами, які у сукупності забезпечують високий конкурентний статус цієї організації<sup>53</sup>.

Результати емпіричних досліджень свідчать, що інтелектуальний капітал забезпечує найбільший внесок у ринкову вартість компанії. Так, наприклад, у 1986 році чисті активи компанії Merck склали 12,5% від її ринкової вартості, для компанії Coca-Cola у 1996 році цей показник склав лише 4%, а для Microsoft – 6%<sup>54</sup>. При цьому, в секторах економіки, де джерелом ринкового успіху компанії є її кліє-

<sup>47</sup> Bontis, N., Girardi, J., Teaching knowledge management and intellectual capital: An empirical examination of the Tango Simulation, *International Journal of Technology Management*, 2000, 20(5/6/7/8).

<sup>48</sup> Wick, C., *Knowledge management; Communication of technical information*, "Technical Communication", 2000, Vol. 47, No. 4.

<sup>49</sup> Armstrong, M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi [Human capital management]*. Dom Wydawniczy ABC, Kraków, 2000

<sup>50</sup> Steward, T. A., *Intellectual Capital. The New Wealth of Nations*. Nicholas Brealey, London, 1997.

<sup>51</sup> Bontis, N., Crossan M., Hulland J., Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows, *Journal of Management Studies*, 2002, Vol. 39 No. 4.

<sup>52</sup> Bontis, N., Assessing Knowledge Assets: A review of the models used to measure intellectual capital, *International Journal of Management Reviews*, 2001, Vol. 3, No. 1.; Bontis, N., Girardi, J., Teaching knowledge management and intellectual capital: An empirical examination of the Tango Simulation, *International Journal of Technology Management*, 2000, 20(5/6/7/8).

<sup>53</sup> Edvinsson, L., Developing intellectual capital at Skandia, *Long Range Planning*, 1997, Vol. 30, Nr 3.

<sup>54</sup> Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K., Roos, G., The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resources, *European Management Journal*, 1999, Vol. 17, No. 4.

нти, інтелектуальний капітал може забезпечувати до 75 % доданої вартості компанії<sup>55</sup>. Наведені висновки також підтверджуються дослідженнями ОЕСР, що демонструють доволі тісну кореляцію між ВВП, нематеріальними (неявними) активами приватних компаній та динамікою їхньої продуктивності<sup>56</sup>.

Варто зауважити, що протягом останніх десятиліть суттєво зросла різниця між вартістю активів компаній, розрахованою за принципом історичних витрат (historical costs) та їх ринковою вартістю, величина якої визначається ринковою капіталізацією компаній. При цьому, останній показник має стійку тенденцію до переважання над першим. Індекс Standard and Poor's 500 (S&P), що відображає співвідношення між ринковою та балансовою вартістю 500 найбільших компаній, зареєстрованих на фондових біржах США, постійно зростає з 1980 року, досягнувши рівня 6,0 у березні 2001 року. Це означає, що на 1 дол. США балансової вартості компанії припадає в середньому 6 дол. США її ринкової вартості. Тобто перевищення на 5 дол. США відображає її нематеріальні активи<sup>57</sup>.

Дослідження The Brookings Institution демонструють, що у 1982 році балансові активи 500 найбільших американських компаній склали в середньому 62 % від їх ринкової вартості, тоді як у 1992 році цей показник знизився до 38 %<sup>58</sup>, а у 2002 році — до 15 %<sup>59</sup>. З іншого боку, А. Зінгер та Дж. Келтон стверджують, що у США в 1978 році, бухгалтерська вартість активів, відображених у балансі нефінансових компаній, сягала 83 % від рівня їх ринкової капіталізації, тоді як у 2000 році вона склала лише 31 %. Дослідники вважають, що розрив між ринковою і балансовою вартістю корпоративних активів залежить від використання компаніями знань та інформації в їх діяльності<sup>60</sup>. За даними дослідження «The Intangible Asset Market Value» частка нематеріальних активів у ринковій вартості компаній S&P 500 зросла з 17 % у 1975 році до 84 % у 2015 році<sup>61</sup>.

Не менш цікавими є результати досліджень європейських компаній за індексом S&P Europe 350, який відображає дані 350 провідних

<sup>55</sup> Sveiby, K., *The New Organizational Wealth*. Berrett-Koehler, San Francisco, 1997.

<sup>56</sup> Eustace, C., *The Intangible Economy — Impact and Policy Issues, Report of the European High Expert Group on the Intangible Economy*. European Commission, Enterprise Directorate-General, Brussels, 2000.

<sup>57</sup> Weatherly, L. A., The value of people: the challenges and opportunities of human capital measurement and reporting, "Human Resources Magazine", Vol. 48, No. 9, special edition, 2003.

<sup>58</sup> Blair, M., *Ownership and control: rethinking corporate governance for the twenty-first century*, The Brookings Institution, Washington DC, 1995, chapter 6; Weatherly, L. A., The value of people: the challenges and opportunities of human capital measurement and reporting, "Human Resources Magazine", Vol. 48, No. 9, special edition, 2003.

<sup>59</sup> Weatherly, L. A., The value of people: the challenges and opportunities of human capital measurement and reporting, "Human Resources Magazine", Vol. 48, No. 9, special edition, 2003.

<sup>60</sup> Singer, A. E., Calton, J., Dissolving the digital dilemma: meta-theory and intellectual property, "Human System Management", Vol. 20, No. 1, 2001.

<sup>61</sup> Elsten C.M., Hill N., Intangible Asset Market Value Study?, es Nouvelles — *Journal of the Licensing Executives Society*, Volume LII No. 4, September 2017: 245.

компаній із 16 країн Європи. Аналіз індексу протягом періоду з 2005 до 2015 року дозволив визначити зміну частки вартості нематеріальних активів у ринковій вартості компаній. Згідно отриманих результатів дослідження частка нематеріальних активів була відносно стабільною протягом усього періоду на рівні 71 % ринкової вартості, дещо скоротившись у 2010 року до 67 %, внаслідок світової фінансової кризи, що розпочалася у 2007 році<sup>62</sup>.

Стає очевидним той факт, що тенденції зміни взаємозв'язку між ринковою та балансовою вартістю компаній пов'язані ще й з розмірами сучасних компаній. Дослідження Л. Браяна та М. Заніні свідчать, що для найпотужніших компаній (150 найбільших компаній, що зареєстровані на біржах США) відношення балансової вартості до ринкової скоротилося з 75 % до 36 % за період з 1994 до 2004 року. Водночас для менших за розмірами компаній це співвідношення зросло з 48 % до 60 %<sup>63</sup>. Відтак, частка інтелектуального капіталу у найбільших компаніях є вищою, ніж у менших за розміром компаній, та вона має тенденцію до подальшого зростання.

Підводячи підсумок, можемо стверджувати, що інтелектуальний капітал перетворився на один з ключових активів організації, особливо, для крупних глобальних компаній, що й обумовлює їх високий конкурентний статус і здатність до подальшого зростання; ці компанії змогли скористатися зовнішніми знаннями значно ефективніше, ніж малі компанії. За даними У. Льюїса сучасні американські супермаркети у 4–5 разів ефективніші за малі компанії родинного бізнесу<sup>64</sup>.

### Сучасні наднаціональні інструменти формування суспільства знань в ЄС

Одним із провідних інструментів формування суспільства знань в Європі є «Горизонт 2020» — рамкова програма ЄС в сфері наукових досліджень та інновацій, яка включає в себе цілий ряд різноманітних інструментів (рис. 1).

Конкурентні ідеї, що базуються на прогресивних наукових дослідженнях та розробках, лежать в основі сильної національної інноваційної системи. З метою підтримки передових досліджень та унікальних інноваційних ідей і проектів, очолюваних талановитими вченими або молодими спеціалістами в рамках невеликих дослідницьких груп, у 2007 році була створена Європейська дослідницька рада (ЄДР) в рамках Сьомої Рамкової програми досліджень та роз-

<sup>62</sup> Elsten C.M., Hill N., Intangible Asset Market Value Study?, es Nouvelles — *Journal of the Licensing Executives Society*, Volume LII No. 4, September 2017: 245-246.

<sup>63</sup> Bryan, L. L., Zanini, M., *Strategy in an era of global giants*, McKinsey Quarterly, No. 4, 2005.

<sup>64</sup> Lewis, W. L., *Potęga wydajności [The power of efficiency]*. Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa, 2005: 264.

витку технологій ЄС. Головними критеріями відбору проектів є їхня наукова досконалість та унікальність. Якщо бюджет ЄДР від 2007 до 2013 року становив 7,5 млрд євро, то в поточному програмному періоді (2014–2020) в межах програми «Горизонт 2020» він зріс більш як удвічі – до 13,095 млрд євро<sup>65</sup>.

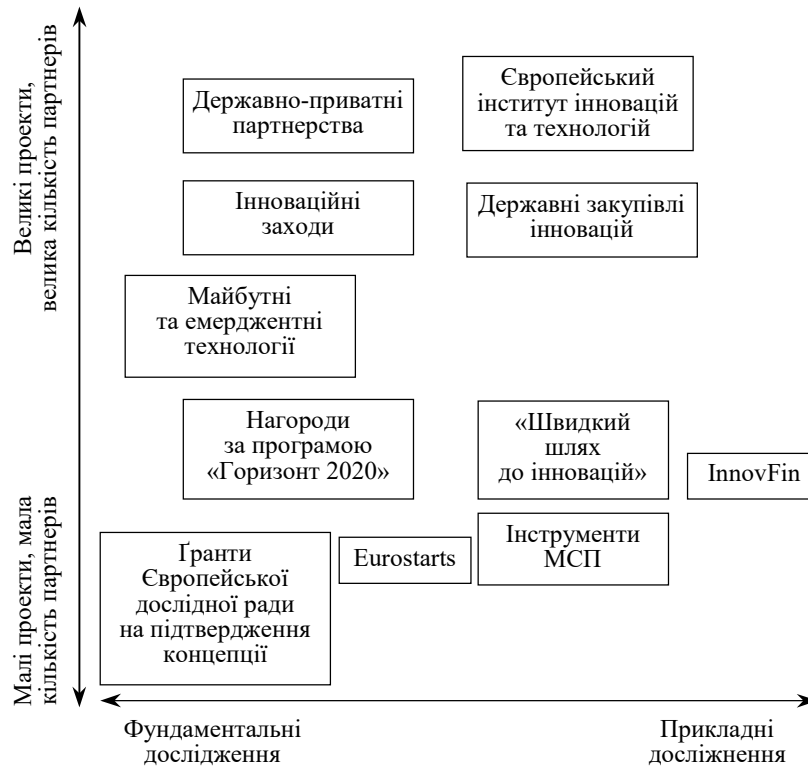


Рис. 1. Систематизація інструментів розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності рамкової програми «Горизонт 2020»

Програма «*Horizon Prizes*»<sup>66</sup> пропонує грошову винагороду винахідникам, які можуть найефективніше вирішити певну проблему. Мета ініціативи полягає у заохоченні пошуку інноваційних рішень соціально-економічних проблем, що постають перед громадянами Європи. Механізм програми передбачає низку послідовних процедур:

<sup>65</sup> “European Research Council — Horizon 2020 — European Commission.” 2017. December 8, 2017. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/european-research-council>.

<sup>66</sup> “About Horizon Prizes.” European Commission. 2018. Accessed November 3, 2018. <https://ec.europa.eu/research/horizonprize/index.cfm?pg=about>.

- постановка завдання щодо розв'язання технологічної або соціальної проблеми, яка на поточний момент є невирішеною;
- визначення суми винагороди за винахід проривного способу вирішення означеної проблеми або завдання;
- ідентифікація критеріїв, що деталізує властивості майбутнього рішення;
- відсутність обмежень щодо способів виконання поставленого завдання.

Програма «Майбутні та емерджентні технології» (*Future and Emerging Technologies – FET*) має за мету підтримку розвитку стратегічних радикально нових технологій, що виникають на перетині різних галузей наук і передових технологічних процесів. Бюджет програми в межах РП «Горизонт 2020» становить 2696 млн євро<sup>67</sup>.

Поняття суспільства, що ґрунтується на знаннях, охоплює не лише генерування нових знань, але і їх упровадження у виробничу практику. Місією спеціалізованого інструменту малого та середнього бізнесу (МСП) («SME Instrument») є підтримання на рівні ЄС діяльності окремих приватних МСП у сфері комерціалізації інноваційних ідей, які внаслідок високого рівня ризику не здатні залучити фінансування на ринку з приватних джерел. Бюджет його становить близько 3 млрд євро<sup>68</sup>. Цільовою аудиторією інструменту є саме високоінноваційні МСП, зорієнтовані на стрімкий розвиток, зростання та інтернаціоналізацію<sup>69</sup>. Інструмент МСП є спільним фінансовим інструментом Європейської Комісії та групи Європейського інвестиційного банку, що здійснює фінансове забезпечення інноваційної діяльності МСП шляхом часткового покриття ризиків на сприятливих умовах для акредитованих фінансових установ (банків, лізингових компаній, гарантійних товариств, боргових фондів тощо), які надають кредити малому і середньому бізнесу. Ініціативою передбачено два провідні фінансові інструменти: інструмент некапіталізованих портфельних гарантій (*uncapped portfolio guarantee instrument*) та інструмент сек'юритизації (*securitisation instrument*)<sup>70</sup>.

Сучасний інструментарій інноваційної політики ЄС багатий на важелі підтримки інновацій власне у бізнесі, що є відображенням намагання Європейського Союзу вирішити стратегічну проблему

<sup>67</sup> "Future and Emerging Technologies — Horizon 2020 — European Commission." Together Against Trafficking in Human Beings. October 22, 2018. Accessed November 18, 2018. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/future-and-emerging-technologies>.

<sup>68</sup> "Factsheet: SMEs in Horizon 2020." 2013. November 18, 2018. [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/fact\\_sheet\\_on\\_sme\\_measures\\_in\\_horizon\\_2020.pdf](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/fact_sheet_on_sme_measures_in_horizon_2020.pdf).

<sup>69</sup> "SMEs — Horizon 2020 — European Commission." Together Against Trafficking in Human Beings. October 29, 2018. Accessed November 18, 2018. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/area/smes>.

<sup>70</sup> "The SME Initiative". September 18, 2018. Accessed November 18, 2018. [http://www.eif.org/what\\_we\\_do/guarantees/sme\\_initiative/index.htm](http://www.eif.org/what_we_do/guarantees/sme_initiative/index.htm).

відставання за рівнем приватних інвестицій у науково-інноваційну діяльність від США, Японії, Південної Кореї та деяких інших провідних технологічних країн. Створений з цією метою спеціальний інструмент «InnovFin — Фінанси ЄС для інноваторів» (InnovFin — EU Finance for Innovators) є спільною ініціативою Європейської Комісії та Групи Європейського інвестиційного банку. Ця програма являє собою комплекс фінансових та організаційних інструментів, адаптованих до специфічних потреб усіх видів інноваційного бізнесу (включно з великим корпоративним капіталом), активного в різних видах науково-інноваційної діяльності та на різних її стадіях у країнах-членах ЄС та асоційованих з ЄС державах. За період від 2014 до 2020 року за програмою «InnovFin» планується надати приватним інноваційно активним аплікатам близько 24 млрд євро у вигляді позик і фінансування власного капіталу, що зумовить рівновеликий приріст приватних капіталовкладень у передові наукові розробки та інноваційні технології<sup>71</sup>.

За програмою «*The Fast Track to Innovation*»<sup>72</sup> фінансування надається на підтримку інноваційних проектів у будь-якій технологічній сфері на завершальних стадіях їх комерціалізації. Головним завданням програми є скорочення часу виведення інноваційних продуктів на ринок. Не менш важливими цілями є залучення нових заявників до програм ЄС з підтримки науково-дослідної та інноваційної діяльності, а також збільшення обсягу інвестицій приватного сектору в цій сфері. Бюджет програми на 2015—2016 роки 200 млн євро.

Науково-дослідні та інноваційні заходи (*R&I and Innovation Actions*) у межах рамкової програми «Горизонт 2020» є масштабними колабораційними проектами, які реалізуються консорціумами різнонаціональних партнерів (приватних компаній, вищих навчальних закладів, дослідницьких організацій, державних органів тощо). При цьому мінімальною вимогою є участь у консорціумі щонайменше трьох партнерів із принаймні трьох країн-членів ЄС та асоційованих з програмою «Горизонт 2020» країн-партнерів<sup>73</sup>. Згідно з формальним визначенням Європейської Комісії науково-дослідними та інноваційними заходами вважаються ініціативи, які передбачають діяльність з генерування нових знань та/або дослідження придатності нової або вдосконаленої технології, продукту, процесу чи технічного

<sup>71</sup> «InnovFin — EU Finance for Innovators.» 2014. European Investment Bank. European Investment Bank. August 31, 2014. <http://www.eib.org/products/blending/innovfin/index.htm>.

<sup>72</sup> «Fast Track to Innovation — Horizon 2020 — European Commission.» 2018. November 12, 2018. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/fast-track-innovation-pilot>.

<sup>73</sup> Enabling Synergies between European Structural Application: And Investment Funds, Horizon 2020 and Other Research, Innovation and Competitiveness-related Union Programs: Guidance for Policy-makers and Implementing Bodies. Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014: 52.



рішення. Механізм відбору проектів базується на трьох критеріях: науковий рівень, рівень впливу проекту на досягнення стратегічних цілей програми та рівень обґрунтованості заходів щодо імплементації проекту.

Механізми підтримки пропозиції інновацій необхідно доповнювати інструментами стимулювання попиту на інноваційні товари, послуги і технології. З цією метою Європейська Комісія запровадила державні закупівлі інновацій (*Public Procurement of Innovation*) у двох основних формах — Державні закупівлі інновацій на докомерційних стадіях (*Pre-Commercial Procurement — PCP*) та Державні закупівлі інноваційних рішень (*Public Procurement of innovative solutions — PPI*). Інструмент *PCP* призначений для придбання державними органами науково-дослідних та інноваційних послуг із залученням фінансових механізмів страхування ризиків за умов ринкової невизначеності. Науково-інноваційні послуги як об'єкт держзамовлення чітко відмежовуються від придбання готових до комерційного використання інноваційних товарів, послуг і технологій. Для стимулювання розвитку останніх призначена інша програма — *PPI*, яка надає фінансову підтримку при держзакупівлі інноваційних техніко-технологічних рішень, які вже не потребують додаткових наукових досліджень і розробок (НДР), проте являють собою нові комбінації виробничих технологій і сервісних моделей.

Державно-приватні партнерства (*Public Private Partnerships*) за програмою «Горизонт 2020» є одним з наймасштабніших проектів панєвропейської співпраці, організованих за тематичним принципом наукових досліджень у певних секторах чи субсекторах промисловості, а також у сфері міжгалузевих технологічних розробок. Провідною формою транснаціональної науково-технічної кооперації є спільні технологічні ініціативи (*Joint Technology Initiatives — JTIs*), які, за визначенням Європейської Комісії, є різновидом довгострокових державно-приватних партнерств, функціонування яких здійснюється за принципом комплементарності державних і приватних джерел фінансування тематичних НДР. Фінансова програма досліджень імплемтується спеціально створюваним фінансовим органом — спільним підприємством технологічної ініціативи (*JTI Joint Undertaking — JU*), яке забезпечує фінансування непрямих видатків відповідно до правил програми «Горизонт 2020» шляхом проведення конкурсних відборів заявок. Місією цих інструментів є підвищення рівня конкурентоспроможності промисловості ЄС у відповідних сферах технологічних компетенцій. Механізм фінансування спільних технологічних ініціатив передбачає внесок з боку ЄС у розмірі від 25 % до 50 % від вартості кошторису проекту, решта коштів надходить від приватних партнерів ініціативи.

Європейський інститут інновацій і технологій (*European Institute of Innovation Technologies – EIT*) створений для забезпечення конкурентоспроможності та сталого економічного зростання ЄС шляхом сприяння зростанню конкурентного потенціалу країн-членів Союзу та розроблення шляхів подолання ключових загроз і викликів розвитку інтеграційного угруповання<sup>74</sup>. З цією метою інститут спрямовує свою діяльність на забезпечення синергетичної співпраці та інтеграції між вищими навчальними закладами, дослідницькими організаціями та інноваційними підприємствами. Формою колаборації визначено «Спільноти знань та інновацій» (*Knowledge and Innovation Communities – KIC*), що являють собою високоавтономні партнерства передових вищих навчальних закладів, дослідницьких організацій, приватних компаній та інших зацікавлених у розвитку інноваційних процесів сторін, діяльність яких спрямована на подолання ключових суспільних загроз шляхом розроблення нових товарів, послуг і технологічних процесів, а також інвестування в інноваційних підприємливих людей. Реалізація взаємодії між учасниками спільнот здійснюється в межах спеціально створюваних з цією метою регіональних і локальних центрів колокації (*Co-location Centres – CC*), які перетворюються на інструмент формування локальних трикутників знань «наука – освіта – бізнес» у форматах «від ідеї до продукту», «від лабораторії до ринку», «від студента до підприємця». Інноваційні спільноти у процесі реалізації своїх функцій надають весь спектр послуг сприяння інноваційному розвитку, а саме: освітні програми та підвищення кваліфікації персоналу; послуги з підтримки комерціалізації новітніх розроблень; інноваційні проекти; послуги бізнес-інкубатора тощо.

### **Механізми формування економіки знань на рівні країн-членів ЄС**

Узагальнення національних моделей інноваційної політики дало підстави ідентифікувати п'ять груп країн за критеріями взаємної наближеності цільової орієнтації їхньої політики, значущості фундаментальних і прикладних досліджень, ролі приватного сектору, а також структури використовуваних інструментів і механізмів (табл. 1).

До першої і п'ятої груп входять переважно нові східноєвропейські країни-члени ЄС. Моделі інноваційної політики обох цих груп формуються під відчутним впливом з боку структурних фондів ЄС. Обидві аналізовані групи фокусуються на підтримці НДР у академічному

---

<sup>74</sup> Enabling Synergies between European Structural Application: And Investment Funds, Horizon 2020 and Other Research, Innovation and Competitiveness-related Union Programs: Guidance for Policy-makers and Implementing Bodies. Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014: 87.

та приватному секторах, проте представники першої групи є більш схильними до фокусування на фундаментальних дослідженнях, тоді як країни п'ятої групи — до стимулювання прикладних НДР у приватному секторі. Принципова відмінність між аналізованими моделями полягає у співвідношенні академічного та приватного секторів як пріоритетів національної інноваційної політики.

Таблиця 1

ГРУПИ КРАЇН ЄС ЗА МОДЕЛЯМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ<sup>75</sup>

№	Склад	Характеристика	Назва моделі
1	Ірландія, Мальта, Польща, Словенія	Вплив структурних фондів; конкурсний відбір академічних НДР; орієнтація на академічні і приватні НДР; податкові пільги на НДР	<i>Сфокусована на конкурсних академічних НДР</i>
2	Німеччина, Фінляндія, Швеція, Греція, Естонія, Латвія	Орієнтація на науку та колабораційні НДР; розвиток венчурного капіталу, кредитного фінансування; відсутність (або обмеженість) податкових пільг на НДР	<i>Сфокусована на колабораційних академічних НДР</i>
3	Велика Британія, Італія, Нідерланди, Франція	Комерціалізація результатів державних НДР, трансфер технологій; підтримка підприємництва; кредити, венчурний капітал; активне використання податкових пільг	<i>Базована на комерціалізації</i>
4	Австрія, Бельгія, Данія, Іспанія, Португалія, Угорщина, Чехія	Акцент на прямій підтримці інновацій і НДР у приватному секторі; конкурентні НДР; податкові пільги на НДР	<i>Орієнтована на приватні НДР та інноваційну діяльність</i>
5	Болгарія, Литва, Люксембург, Кіпр, Румунія, Словаччина	Вплив структурних фондів; орієнтація на академічні і приватні НДР (більше значення останніх); фінансування діяльності академічних організацій; відсутність податкових пільг на НДР	<i>Сфокусована на академічних і приватних НДР</i>

Програми інноваційного розвитку, що фінансуються за рахунок ресурсів структурних фондів ЄС, виявляють значний позитивний ефект в країнах першої ідентифікованої групи, які дотримуються моделі інноваційної політики, сфокусованої на конкурсних академічних НДР (Польща, Словенія, Ірландія, Мальта). Найбільш успішною у залученні коштів структурних фондів, як відомо, була Польща, яка

<sup>75</sup> Adapted from Izsák, K., Markianidou, P., and S. Radošević. Lessons from a Decade of Innovation Policy. Brussels: European Commission, Enterprise and Industry, 2013: 33.

на період з 2007 по 2013 рік отримала 16,4 % від витрат структурних фондів ЄС на науку та інновації (близько 5 млрд євро)<sup>76</sup>. Загалом, у Польщі наднаціональна підтримка сприяла не лише розширенню державного фінансування науки, але й суттєвому зростанню приватного інвестування в НДР, частка якого збільшилася з 0,18 % до 0,44 % ВВП лише за період з 2010 по 2014 рік<sup>77</sup>.

Пряме конкурсне фінансування науково-інноваційної діяльності країн першої ідентифікованої групи доповнюється розвиненою системою податкових пільг та інструментів стимулювання інноваційної діяльності і технологічної модернізації підприємств. Лідером у запровадженні податкових пільг для розвитку наукомісткого бізнесу в ЄС, звісно ж, є Ірландія. Тут у 2004 році було запроваджено податковий кредит на здійснення приватними компаніями НДР, який надає знижку з корпоративного податку у розмірі 25 % за умови здійснення мінімально встановленої річної суми витрат на НДР. З 2013 року прийнято законодавчу норму, згідно якої здійснення компанією вперше витрат на НДР дозволяє їй отримати податковий кредит на усю суму витрат розміром до 200 тис євро<sup>78</sup>. У 2016 році в Ірландії запроваджено нову податкову пільгу під назвою «Knowledge Development Box» (KDB), метою якої є максимальне заохочення компаній до створення інтелектуальної власності в Ірландії<sup>79</sup>. Механізм податкової схеми полягає в тому, що від податку звільняється 6,25 % прибутку від реалізації продукції чи послуг, створених із застосуванням інтелектуальної власності, яка була розроблена в Ірландії<sup>80</sup>.

У другій ідентифікованій групі країн Німеччина, Фінляндія та Швеція представляють когорту країн-лідерів інноваційного розвитку не лише в ЄС, але й у цілому світі. Фундаментом політики цих країн стала теорія національних інноваційних систем, що втілилась у їх орієнтації на підтримку колабораційних НДР, що реалізуються спільно представниками академічного та приватного секторів через створення колабораційних платформ різного рівня та стимулювання високотехнологічних кластерних ініціатив. Має місце політика розширення венчурного та кредитного фінансування інноваційної бізнес-діяльності, водночас доволі обмеженим є застосування податкових пільг в цій сфері. Загалом сфокусована на колабораційних ака-

<sup>76</sup> Klineciewicz, K. and K. Szkuta. RIO Country Report 2015: Poland. Report. EUR 27872 EN. Luxembourg: Publications Office, 2016: 49.

<sup>77</sup> Klineciewicz, K. and K. Szkuta. RIO Country Report 2015: Poland. Report. EUR 27872 EN. Luxembourg: Publications Office, 2016: 39.

<sup>78</sup> "Review of Ireland's Research and Development (R&D) Tax Credit 2013." 2013. Rep. Review of Ireland's Research and Development (R&D) Tax Credit 2013. Dublin, Ireland: Department of Finance.

<sup>79</sup> "Finance Bill 2015: Report Stage (Resumed)" November 25, 2015. Accessed November 18, 2018. <https://www.kildarestreet.com/debate/?id=2015-11-25a.160>.

<sup>80</sup> "Knowledge Development Box: 26 Nov 2015: Written Answers (KildareStreet.com)." To the Front Page of the Site. Accessed November 18, 2018. <https://www.kildarestreet.com/wrans/?id=2015-11-26a.267>.

демичних НДР модель інноваційної політики дає змогу згаданим державам тривалий час утримувати технологічне лідерство та першість у створенні радикальних інновацій. Аналогічний підхід застосовується і у Греції, Естонії та Латвії – країнах, котрі є далекими від технологічного лідирування в Європі. Проте, оцінювання потенційної ефективності запровадження моделі інноваційної політики, скопійованої у технологічно розвинених країн, не може бути однозначним. Адже на національних ринках перших є сформований потужний корпоративний попит на технологічні інновації, чого не можна сказати про останні країни. У зв'язку з необхідністю формування внутрішнього попиту на інновації, у Греції, Естонії та Латвії ставка в інноваційній політиці робиться на підтримку крупних національних високотехнологічних фірм, близьких до державного сектору, з метою створення «штучного» попиту на високі технології.

Третя група, представлена потужними великими країнами-членами (Франція, Великобританія, Італія) та малою, але високотехнологічною Голландією, є доволі гомогенною з точки зору моделі інноваційної політики, яка зорієнтована, передовсім, на комерціалізацію результатів НДР, стимулювання технологічного трансферу, а також активне використання податкових пільг на інвестиції в НДР та інновації. Варто зауважити, що до 2008 року дана група країн як і друга група була сфокусована на підтримці колабораційних НДР, проте у періоді кризи в цих країнах зросли суспільні запити щодо результативності державних інвестицій в НДР, що й обумовило зміну орієнтації політики на більш пізні стадії інноваційного процесу. Так, у національній програмі реформ Франції було заплановано широкий спектр інструментів підтримки інноваційного підприємництва та комерціалізації інновацій<sup>81</sup>. Першочерговим завданням визначено розширення фінансування інноваційного бізнесу через ряд програм, зокрема: «Інвестиції в майбутнє», за якою кошти спрямовуються на інновації в сфері ІТ, модернізації промисловості, енергетики, екологізації тощо в обсязі 47 млрд. євро (перших два транші) та 10 млрд. євро (третьій транш з 2017 року); державний інвестиційний банк BPIFrance, завдяки позикам котрого у розмірі 12,5 млрд. євро у 2014 році кошти отримали 15 тис малих та 1600 середніх компаній. У Великобританії орієнтація на комерціалізацію наукових розробок є особливо високою. Її посиленню сприяють державні програми стимулювання стартапів. Ініціатива «Start Up Loans» запроваджена у 2012 році з метою надання фінансової та консультативної підтримки молодим підприємцям. За перший рік реалізації програми близько 60 млн. євро позик було надано десяти тисячам підприємців. Зважа-

<sup>81</sup> Bitard, P., and T. Zacharewicz. RIO Country Report 2015: France. Report. EUR 27949 EN. Luxembourg: Publications Office, 2016: 27.

ючи на високу результативність програми, уряд збільшив її бюджет ще на 200 млн. євро та зняв обмеження на вік аплікativ<sup>82</sup>. На сучасному етапі політика розвитку стартапів набула нових акцентів із упровадженням «Плану продуктивності»<sup>83</sup>, пріоритетним напрямком якого стало стимулювання динамічного зростання високопродуктивних МСП. Фінансові важелі підтримки стартапів в Італії з 2015 року включають програму «Smart&Start Italia» із бюджетом 200 млн. євро, бенефіціарами якої є інноваційні компанії створені протягом останніх 4 років та зареєстровані у спеціальному підрозділі Торгової палати Італії. Кошти надаються у вигляді безвідсоткових кредитів на покриття до 70 % кошторису їх інвестиційних проектів<sup>84</sup>. Найбільш масштабним інструментом стимулювання комерціалізації інновацій у Нідерландах є започаткована Міністерством економіки Нідерландів у 2004 році програма «Small Business Innovation Research» (SBIR), що була інспірована американським її попередником. Місією програми SBIR є створення необхідних умов для МСП у сфері розробки інноваційних підходів до вирішення ключових соціальних проблем та доведення інноваційних ідей до ринку.

Четверта група країн характеризується найбільш потужною орієнтацією на приватні НДР та інноваційну діяльність. Також важливим є конкурсне фінансування дослідних проектів. Склад групи є неоднозначним, оскільки тут країни з передовими технологічними досягненнями (Австрія, Бельгія, Данія) поєднуються з доволі стриманими новаторами (Чехія, Угорщина, Португалія та Іспанія). Проте, остання підгрупа країн значно активніше підтримує капіталовкладення у приватні НДР, порівняно з новими країнами-членами ЄС із п'ятої групи (Болгарія, Литва, Румунія, Словаччина). Порівняно із третьою групою країн, зорієнтованих на комерціалізацію інноваційних розробок, у четвертій групі значно відстає рівень розвитку ринків венчурного капіталу. Так, в Австрії існує нестача як пропозиції, так і попиту на венчурний капітал<sup>85</sup>. З метою подолання даної проблеми державне агентство «Австрія Бізнес-Сервіс» координує діяльність цілої низки мереж венчурних інвесторів: «Gründerfonds» (інкубаційний стартап фонд), «Business Angel Funds» (фонд бізнес-ангелів), «AWS Seedfinancing» (фінансування стартапів), «AWS PreSeed» (достартове фінансування). Найбільшим капіталом володіє Gründerfonds — 65 млн. євро для інвестицій на початкових стадіях венчурних проек-

<sup>82</sup> Cunningham, P., and J. Mitchell. RIO Country Report 2015: United Kingdom. Report. EUR 27875 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016: 73.

<sup>83</sup> Fixing the Foundations: Creating a More Prosperous Nation. 2015. HM Treasury. London: Williams Lea Group.

<sup>84</sup> Nascia, L., and G. La Placa. RIO Country Report 2015: Italy. Report EUR 27850 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016: 73.

<sup>85</sup> Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2015. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.

тів та ще 45 млн. євро для капіталовкладень на більш пізніх етапах імплементації інноваційних проектів<sup>86</sup>.

Домінуючі у п'ятій групі Східноєвропейські країни (Болгарія, Литва, Румунія, Словаччина) належать до помірних та слабких новаторів за класифікацією Табло інноваційного союзу<sup>87</sup>. Їх загальною характеристикою був і залишається сьогодні низький рівень НДР у бізнесі, що мало б визначати відповідну орієнтацію їх інноваційної політики. Разом з тим, провідним фінансовим інструментом розвитку науки в цих країнах є традиційне (інституційне) виділення коштів для академічних організацій на реалізацію їх функцій. Так, у Болгарії переважна частка фінансування НДР надходить з боку структурних фондів і рамоквих програм ЄС. Протягом планового періоду з 2007 по 2013 рік Болгарія отримала від структурних фондів ЄС 250 млн. євро комплементарного фінансування на реалізацію інноваційних конкурентоспроможних проектів<sup>88</sup>. Державне фінансування інноваційного розвитку є значно меншим за обсягами: у Болгарії на період з 2015 по 2017 рік щорічний обсяг видатків Національного інноваційного фонду визначено у розмірі 5,11 млн. євро. У Литві також фінансування структурних фондів ЄС є визначальним у розвитку національної інноваційної системи<sup>89</sup>. Загальний обсяг фінансування дослідно-інноваційних проектів у Литві за 2014 рік склав 130,43 млн. євро, з яких 118,44 млн. євро — за рахунок структурно-інвестиційних фондів ЄС, і лише 11,99 млн. євро за рахунок національних джерел. Переважна частка наднаціонального фінансування була спрямована на підтримку загальнонаціональної інфраструктури наукових досліджень, приватний сектор отримав від фондів ЄС третину від загального обсягу витрат на НДР<sup>90</sup>. Як зазначалося раніше п'ята група країн характеризується відсутністю, або низьким рівнем застосування непрямих фінансових стимулів інноваційного розвитку, внаслідок неоднозначності тлумачення видів витрат, котрі підлягають вирахуванню з податкової бази, а також недостатнього рівня обізнаності приватних компаній про діючі фіскальні стимули<sup>91</sup>.

Підсумовуючи результати кластерного аналізу моделей інноваційних політик країн, доходимо висновку, що логіка інноваційної теорії

<sup>86</sup> Schuch, K., and R. Gampfer. RIO Country Report 2015: The Austria. Report. EUR 27874 EN. Luxembourg: Publications Office, 2016: 91.

<sup>87</sup> Hollanders, H., Es-Sadki, N., and M. Kanerva. European Innovation Scoreboard 2016. Brussels: Publications Office of the European Union, 2016: 6.

<sup>88</sup> Todorova, A., and M. Slavcheva. RIO Country Report 2015: Bulgaria. Report. EUR 27878 EN. Luxembourg: Publications Office, 2016: 60.

<sup>89</sup> Seventh FP7 Monitoring Report. Monitoring Report 2013. Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015.

<sup>90</sup> Balaz, V., and J. Zifciakova. RIO Country Report 2015: Slovak Republic. Report. EUR 27860 EN. Luxembourg: Publications Office, 2016: 37.

<sup>91</sup> Gheorghiu, R., Andreescu, L., and J. Zifciakova. RIO Country Report 2015: Romania. Report. EUR 27846 EN. Luxembourg: Publications Office, 2016: 34.

Й. Шумпетера, згідно з якою інноваційні політики країн мали б суттєво диференціюватися, відображаючи різні рівні їхнього технологічного розвитку, не справджується у практиці ЄС<sup>92</sup>. На нашу думку, поясненням цього може бути той факт, що крім рівня технологічного розвитку країни її інноваційна політика залежить ще й від інших чинників: обміну найуспішнішою практикою, ефектів залежності від минулої траєкторії розвитку, цивілізаційно-культурних особливостей національних інноваційних систем тощо.

### Висновки

Дослідження економіки знань, що базується на теорії ендогенного економічного зростання, концепціях інтелектуального капіталу, управління знаннями, колективного навчання та інших, свідчить про те, що акумулювання людського капіталу пов'язане із потужними зовнішніми економічними ефектами, які суттєво впливають на темпи економічного зростання у довгостроковій перспективі. Інтенсивна взаємодія між суб'єктами економічного розвитку, що базується на знаннях, а також процеси колективного навчання сприяють зростанню продуктивності праці. Майбутні дослідження в цій сфері можуть бути пов'язані з визначенням оптимального рівня науково-технологічної кооперації, оскільки сьогодні немає чіткого розуміння цього критерію.

На нашу думку, існуючі теорії поступово впроваджуються в інтеграційній політиці ЄС як на наднаціональному, так і на національному рівнях шляхом не тільки стимулювання нагромадження людського капіталу, але й через надання підтримки на кожному етапі науково-інноваційної діяльності. Ціла низка інструментів спрямована на поширення та комерційну експлуатацію нових знань і технологій. Крім того, наднаціональні програми фінансово доповнюють національні науково-дослідні, технологічні та інноваційні програми, торуючи шлях для численних локальних інноваційних ініціатив, що обумовлює їх поліструктурну синергію.

Узагальнення національних моделей інноваційної політики дозволило ідентифікувати п'ять груп країн на основі їхніх науково-інноваційних пріоритетів, співвідношення фундаментальних і прикладних досліджень, ролі приватного сектора, а також структури інструментів і механізмів інноваційної політики. Разом з тим, ідентифіковані групи не є однорідними і часто об'єднують лідерів інноваційного розвитку із слабкими новаторами. Відтак подальші дослідження можуть бути зосереджені на виявленні ефективних моде-

---

<sup>92</sup> Aghion, P., Akcigit, U. and Howitt, P. What do we learn from Schumpeterian growth theory? Cambridge, Massachusetts: NBER, 2013.



лей національної інноваційної політики з урахуванням рівня економічного розвитку та зрілості національних інноваційних систем.

Перекладено з англійської мови

### Список літератури

1. "About Horizon Prizes." European Commission. 2018. Accessed November 3, 2018. <https://ec.europa.eu/research/horizonprize/index.cfm?pg=about>.
2. Aghion, P., Akcigit, U. and Howitt, P. *What do we learn from Schumpeterian growth theory?* Cambridge, Massachusetts: NBER, 2013.
3. Aghion, Philippe, and Peter W. Howitt. 1997. *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, Mass: MIT Press.
4. Aghion, Philippe, and Peter W. Howitt. 2006. *The Economics of Growth*. Cambridge, Mass: MIT Press.
5. Armstrong, M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi [Human capital management]*. Dom Wydawniczy ABC, Kraków, 2000
6. Arrow K.J., *The limits of organization*, Norton & Company, New York 1974, p. 45-47.
7. Balaz, V., and J. Zifciakova. *RIO Country Report 2015: Slovak Republic*. Report. EUR 27860 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016. 1-83.
8. Barro, Robert J., and Xavier Sala-i-Martin. 2004. *Economic Growth: MIT Press*. Cambridge, Massachusetts.
9. Bartak, Jakub, and Łukasz Jabłoński. 2016. "Human Capital Versus Income Variations: Are They Linked in OECD Countries?" *Journal of Management and Business Administration*. Central Europe 24 (2): 56-73. <https://doi.org/10.7206/jmba.ce.2450-7814.169>.
10. Beck, Thorsten, Ross Levine, and Norman Loayza. 2000. "Finance and the Sources of Growth." *Special Issue on International Corporate Governance* 58 (1): 261-300. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00072-6](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00072-6).
11. Becker, Gary S. 1962. "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis." *Journal of Political Economy* 70 (5, Part 2): 9-49. <https://doi.org/10.1086/258724>.
12. Becker, Gary Stanley. 1964. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: National Bureau of Economic Research, distributed by Columbia University Press.
13. Becker, Gary Stanley. 1981. *A Treatise on the Family*. Cambridge, Mass: Harvard University Press. <https://papers.nber.org/books/beck81-1>.
14. Břnabou, Roland. 1996. "Heterogeneity, Stratification, and Growth: Macroeconomic Implications of Community Structure and School Finance." *The American Economic Review* 86 (3): 584-609.
15. Benhabib, Jess, and Mark M. Spiegel. 1994. "The Role of Human Capital in Economic Development Evidence from Aggregate Cross-Country Data." *Journal of Monetary Economics* 34 (2): 143-73.
16. Bitard, P., and T. Zacharewicz. *RIO Country Report 2015: France*. Report. EUR 27949 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016. 1-105.

17. Blair, M., *Ownership and control: rethinking corporate governance for the twenty-first century*, The Brookings Institution, Washington DC, 1995, chapter 6.
18. Bontis, N., Assessing Knowledge Assets: A review of the models used to measure intellectual capital, "*International Journal of Management Reviews*", 2001, Vol. 3, No. 1.
19. Bontis, N., Crossan M., Hulland J., Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows, "*Journal of Management Studies*", 2002, Vol. 39 No. 4.
20. Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K., Roos, G., The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resources, "*European Management Journal*", 1999, Vol. 17, No. 4.
21. Bontis, N., Girardi, J., Teaching knowledge management and intellectual capital: An empirical examination of the Tango Simulation, "*International Journal of Technology Management*", 2000, 20(5/6/7/8).
22. Bryan, L. L., Zanini, M., Strategy in an era of global giants, *McKinsey Quarterly*, No. 4, 2005.
23. Cardak, Buly A. 1999. "Heterogeneous Preferences, Education Expenditures and Income Distribution." *Economic Record* 75 (1): 63–76.
24. Cohen, Daniel, and Marcelo Soto. 2007. "Growth and Human Capital: Good Data, Good Results." *Journal of Economic Growth* 12 (1): 51–76. <https://doi.org/10.1007/s10887-007-9011-5>.
25. Croix, David de la, and Matthias Doepke. 2003. "Inequality and Growth: Why Differential Fertility Matters." *American Economic Review* 93 (4): 1091–1113. <https://doi.org/10.1257/000282803769206214>.
26. Cunningham, P., and J. Mitchell. *RIO Country Report 2015: United Kingdom*. Report. EUR 27875 EN. Luxembourg: Publications Office, 2016. 1-94.
27. De Gregorio, Jose, and Pablo E. Guidotti. 1995. "Financial Development and Economic Growth." *World Development* 23 (3): 433–48. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)00132-1](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)00132-1).
28. de la Fuente A., Ciccione A., *Human capital in a global and knowledge-based economy*. Final report, Instituto de Analisis Economico (CSIC), Universitat Pompeu Fabra, May 2002.
29. Domański, Stanisław Ryszard. 1993. *Kapitał Ludzki i Wzrost Gospodarczy*. Warszawa: PWN.
30. Dwyfor Evans, Alun, Christopher J. Green, and Victor Murinde. 2002. "Human Capital and Financial Development in Economic Growth: New Evidence Using the Translog Production Function." *International Journal of Finance & Economics* 7 (2): 123–40. <https://doi.org/10.1002/ijfe.182>.
31. Edvinsson, L., Developing intellectual capital at Skandia, "*Long Range Planning*", 1997, Vol. 30, Nr 3.
32. Edvinsson, L., Malone, M. S., *Kapitał intelektualny [Intellectual capital]*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001.
33. *Enabling Synergies between European Structural Application: And Investment Funds, Horizon 2020 and Other Research, Innovation and Competitiveness-related Union Programs: Guidance for Policy-makers and*

*Implementing Bodies*. Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014. 1-121.

34. Engelbrecht, Hans-Jürgen. 2003. "Human Capital and Economic Growth: Cross-Section Evidence for OECD Countries." *Economic Record* 79 (Special Issue): S40–51. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.00090>.

35. "European Research Council – Horizon 2020 – European Commission." 2017. December 8, 2017. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/european-research-council>.

36. Elsten C.M., Hill N., *Intangible Asset Market Value Study?*, Journal of the Licensing Executives Society, Volume LII No. 4, September 2017, p. 245-247.

37. Eustace, C., *The Intangible Economy – Impact and Policy Issues, Report of the European High Expert Group on the Intangible Economy*. European Commission, Enterprise Directorate-General, Brussels, 2000.

38. "Factsheet: SMEs in Horizon 2020." 2013. November 18, 2018. [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/fact\\_sheet\\_on\\_sme\\_measures\\_in\\_horizon\\_2020.pdf](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/press/fact_sheet_on_sme_measures_in_horizon_2020.pdf).

39. "Fast Track to Innovation – Horizon 2020 – European Commission." 2018. November 12, 2018. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/fast-track-innovation-pilot>.

40. Fernández, Raquel, and Richard Rogerson. 1996. "Income Distribution, Communities, and the Quality of Public Education\*." *The Quarterly Journal of Economics* 111 (1): 135–64. <https://doi.org/10.2307/2946660>.

41. Fernández, Raquel, and Richard Rogerson. 1998. "Public Education and Income Distribution: A Dynamic Quantitative Evaluation of Education-Finance Reform." *The American Economic Review* 88 (4): 813–33.

42. Fernández, Raquel, and Richard Rogerson. 2003. "Equity and Resources: An Analysis of Education Finance Systems." *Journal of Political Economy* 111 (4): 858–97. <https://doi.org/10.1086/375381>.

43. "Finance Bill 2015: Report Stage (Resumed)" November 25, 2015. Accessed November 18, 2018. <https://www.kildarestreet.com/debate/?id=2015-11-25a.160>.

44. *Fixing the Foundations: Creating a More Prosperous Nation*. 2015. HM Treasury. London: Williams Lea Group.

45. "Future and Emerging Technologies – Horizon 2020 – European Commission." Together Against Trafficking in Human Beings. October 22, 2018. Accessed November 18, 2018. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/future-and-emerging-technologies>.

46. Galor, Oded, and Omer Moav. 2004. "From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development." *The Review of Economic Studies* 71 (4): 1001–26. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00312>.

47. Gheorghiu, R., Andreescu, L., and J. Zifciakova. *RIO Country Report 2015: Romania*. Report. EUR 27846 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016. 1-83.

48. Glomm, Gerhard, and B. Ravikumar. 1992. "Public versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality." *Journal of Political Economy* 100 (4): 818–34.
49. Hollanders, H., Es-Sadki, N., and M. Kanerva. *European Innovation Scoreboard 2016*. Brussels: Publications Office of the European Union, 2016. 1-96.
50. "InnovFin – EU Finance for Innovators." 2014. European Investment Bank. European Investment Bank. August 31, 2014. <http://www.eib.org/products/blending/innovfin/index.htm>.
51. Islam, Nazrul. 1995. "Growth Empirics: A Panel Data Approach." *The Quarterly Journal of Economics* 110 (4): 1127–70. <https://doi.org/10.2307/2946651>.
52. Izsók, K., Markianidou, P., and S. Radoljević. *Lessons from a Decade of Innovation Policy*. Brussels: European Commission, Enterprise and Industry, 2013. 1-100.
53. Jabłoński, Łukasz. 2012. *Kapitał Ludzki a Konwergencja Gospodarcza*. Warszawa: C.H. Beck.
54. K. Obłój, *Strategia organizacji – w poszukiwaniu trwałej przewagi konkurencyjnej*[*The strategy of organization – searching for permanent competitive advantage*], wyd. II zm., PWE, Warszawa 2007.
55. Kalaitzidakis, Pantelis, Theofanis P. Mamuneas, Andreas Savvides, and Thanasis Stengos. 2001. "Measures of Human Capital and Nonlinearities in Economic Growth." *Journal of Economic Growth* 6 (3): 229–54. <https://doi.org/10.1023/A:1011347816503>.
56. King, Robert G, and Ross Levine. 1993b. "Finance, Entrepreneurship and Growth." *Journal of Monetary Economics* 32 (3): 513–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(93\)90028-E](https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90028-E).
57. King, Robert G., and Ross Levine. 1993a. "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right." *The Quarterly Journal of Economics* 108 (3): 717–37. <https://doi.org/10.2307/2118406>.
58. Klincewicz, K. and K. Szkuta. *RIO Country Report 2015: Poland*. Report. EUR 27872 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016. 1-133.
59. "Knowledge Development Box: 26 Nov 2015: Written Answers (KildareStreet.com)." To the Front Page of the Site. Accessed November 18, 2018. <https://www.kildarestreet.com/wrans/?id=2015-11-26a.267>.
60. Krueger, Alan B, and Mikael Lindahl. 2001. "Education for Growth: Why and for Whom?" *Journal of Economic Literature* 39 (4): 1101–36. <https://doi.org/10.1257/jel.39.4.1101>.
61. Kyriacou, George A. 1991. "Level and Growth Effects of Human Capital: A Cross-Country Study of the Convergence Hypothesis." *Working Papers*. <https://ideas.repec.org/p/cvs/starer/91-26.html>.
62. Lewis, W. L., *Potęga wydajności* [*The power of efficiency*]. Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa, 2005.
63. Lucas, Robert E. 1988. "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics* 22 (1): 3–42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7).

64. Mankiw, N. Gregory, David Romer, and David N. Weil. 1992. "A Contribution to the Empirics of Economic Growth." *The Quarterly Journal of Economics* 107 (2): 407–37. <https://doi.org/10.2307/2118477>.
65. Mincer, Jacob. 1958. "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution." *Journal of Political Economy* 66 (4): 281–302.
66. Mincer, Jacob. 1962. *Labor Force Participation of Married Women: A Study of Labor Supply*. NBER Book Chapter Series, no. c0603. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/c0603>.
67. Mirvis, David, Cyril Chang, and Arthur Cosby. 2008. "Health as an Economic Engine: Evidence for the Importance of Health in Economic Development." *Journal of Health and Human Services Administration* 31 (1): 30–57.
68. Nascia, L., and G. La Placa. *RIO Country Report 2015: Italy*. Report EUR 27850 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016. 1–89.
69. Nonaka I., Takeuchi H., *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York 1995.
70. OECD. 2015. *Universal Basic Skills: What Countries Stand to Gain*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264234833-en>.
71. *Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2015*. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. 1–216.
72. Owen, Ann L., Julio Videras, and Lewis Davis. 2009. "Do All Countries Follow the Same Growth Process?" *Journal of Economic Growth* 14 (4): 265–86. <https://doi.org/10.1007/s10887-009-9046-x>.
73. Penrose E.T., *The theory of the growth of the firm*, Basil Blackwell, Oxford 1959.
74. Prychniak, Mariusz. 2005. "Bariery Wzrostu Gospodarczego: Przegląd Wyników Badań Empirycznych." *Zeszyty Naukowe/Szkoła Główna Handlowa. Kolegium Gospodarki Światowej*, no. 17: 76–101.
75. "Review of Ireland's Research and Development (R&D) Tax Credit 2013." 2013. Rep. *Review of Ireland's Research and Development (R&D) Tax Credit 2013*. Dublin, Ireland: Department of Finance.
76. Rogers, Mark. 2003. "A Survey of Economic Growth." *Economic Record* 79 (244): 112–35. <https://doi.org/10.1111/1475-4932.00082>.
77. Romer, Paul M. 1986. "Increasing Returns and Long-Run Growth." *Journal of Political Economy* 94 (5): 1002–37.
78. Romer, Paul M. 1990. "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy* 98 (5, Part 2): S71–102. <https://doi.org/10.1086/261725>.
79. Schuch, K., and R. Gampfer. *RIO Country Report 2015: The Austria*. Report. EUR 27874 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016. 1–130.
80. Schultz, Theodore W. 1961. "Investment in Human Capital." *The American Economic Review* 51 (1): 1–17.
81. *Seventh FP7 Monitoring Report. Monitoring Report 2013*. Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. 1–111.

82. Singer, A. E., Calton, J, Dissolving the digital dilemma: meta-theory and intellectual property, “*Human System Management*”, Vol. 20, No. 1, 2001.
83. "SMEs – Horizon 2020 – European Commission." Together Against Trafficking in Human Beings. October 29, 2018. Accessed November 18, 2018. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/area/smes>.
84. Steward, T. A., *Intellectual Capital. The New Wealth of Nations*. Nicholas Brealey, London, 1997.
85. Sunde, Uwe, and Thomas Vischer. 2014. “Human Capital and Growth: Specification Matters.” *Economica* 82 (326): 368–90. <https://doi.org/10.1111/ecca.12116>.
86. Sveiby, K., *The New Organizational Wealth*. Berrett-Koehler, San Francisco, 1997.
87. Tamura, Robert. 1991. “Income Convergence in an Endogeneous Growth Model.” *Journal of Political Economy* 99 (3): 522–40. <https://doi.org/10.1086/261765>.
88. Temple, Jonathan. 1999. “The New Growth Evidence.” *Journal of Economic Literature* 37 (1): 112–56. <https://doi.org/10.1257/jel.37.1.112>.
89. “The SME Initiative”. September 18, 2018. Accessed November 18, 2018. [http://www.eif.org/what\\_we\\_do/guarantees/sme\\_initiative/index.htm](http://www.eif.org/what_we_do/guarantees/sme_initiative/index.htm).
90. Todorova, A., and M. Slavcheva. *RIO Country Report 2015: Bulgaria*. Report. EUR 27878 EN. Luxemburg: Publications Office, 2016. 1-116.
91. Tokarski, Tomasz. 2005. *Wybrane Modele Podażowych Czynnikiw Wzrostu Gospodarczego*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
92. Weatherly, L. A., The value of people: the challenges and opportunities of human capital measurement and reporting, “*Human Resources Magazine*”, Vol. 48, No. 9, special edition, 2003.
93. Weil, David N. 2005. “Accounting for the Effect of Health on Economic Growth.” *NBER Working Papers*, July. <https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/11455.html>.
94. Wick, C., Knowledge management; Communication of technical information, “*Technical Communication*”, 2000, Vol. 47, No. 4.

Стаття надійшла в редакцію 1.11.2018.