

Вітенько Т., Мариненко Н., Лазарюк В., Шанайда В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЛАБОРАТОРІЇ ФАБЛАБ ЯК ЕЛЕМЕНТ ІНФРАСТРУКТУРИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Vitenko T., Marynenko N., Lazaryuk V., Shanaida V.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

FABRICATION LABORATORIES AS AN INFRASTRUCTURE ELEMENT OF LOCAL COMMUNITIES INNOVATION DEVELOPMENT

Ключові слова: фаблаб, інноваційний розвиток.

Keywords: fablab, innovation development.

Однією з характеристик економічного розвитку децентралізованих громад є «проїдання» отриманих коштів шляхом «латання» старої інфраструктури. Так, суспільство отримує блага від інвестування громадського бюджету у теплі школи, полатані дахи та відновлені тротуари, але громада не отримує жодних доходів від такого розвитку. Низький рівень інвестування не дає змогу підвищити продуктивність праці та доходи. Ріст цін на комунальні витрати «з'їдає» усі здобутки підприємництва громад. Утворюється ситуація економічного застою [1]. З метою розриву кола негативу у слаборозвиненій економіці здійснюють державне інвестування в інфраструктурні проекти, які стають потужним поштовхом до економічного зростання. Метою збільшення інвестицій є розширення попиту на працю. Підйом за ланцюгом взаємопов'язаних виробництв збільшує заощадження та інвестиції. Формування інноваційної інфраструктури створює умови для активізації факторів розвитку виробництва та ринкових регуляторів.

Експерти Асоціації підприємств промислової автоматизації України [2] виділяють машинобудування, ІКТ розробки, альтернативну енергетику як одні з потенційних секторів для розвитку на внутрішньому та зовнішньому ринках України. Досвід інших країн свідчить про те, що прискорене впровадження цифрових технологій у вітчизняне машинобудування створює драйвери росту для всієї промисловості та економіки країни в цілому. Проте розвиток інноваційної інфраструктури не завжди підтримується громадськими бюджетами через відсутність інформації про історії успіху в інших громадах і відсутність самих розробок для оцінювання та реалізації.

Популяризація кращих практик розвитку інноваційної інфраструктури дозволяє створити синергетичний ефект та є одним із важливих завдань ефективного менеджменту децентралізованих громад. Важливим складником інноваційної екосистеми новітніх високих технологій є відкриті креативні лабораторії-майстерні Фаблаби, які відносять також і до категорії центрів науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (R&D Centers). Концепцію FabLab, основою якої є ідея про персональне виробництво на домашніх компактних верстатах з числовим програмним керуванням (3D принтери, міні-фрезери, лазерні різакі), запропонував науковий співробітник Массачусетського технологічного інституту Ніл Гершенфельд ще 20 років тому. З того часу ідея FabLab поширилася усім світом. Особливу популярність вона здобула у таких європейських країнах як Франція, Данія, Іспанія та Великобританія, стрімко розвивається в Африці та Азії. FabLab є широким рухом, відомим більше під назвою «відкритих лабораторій». Ці відкриті креативні простори об'єднуються навколо спільних цінностей, обміну знаннями, ідеями та практиками.

У розвинених країнах муніципалітети, урядові й регіональні структури та міжнародні донори розглядають свої фінансові витрати на розвиток креативного сектора як інвестиції у створення нових робочих місць (передусім для молоді) та зміцнення соціальної тканини, джерело створення доданої вартості. А підтримка креативного сектора потребує у тому числі роботи інкубаторів та акселераторів, створення кластерів і хабів. Перевагою певної

територіальної спільноти є наявність так званих project-spaces – обладнаних просторових приміщень (наприклад, інноваційна лабораторія FabLab), які творчі люди можуть винайняти на нетривалий час, аби реалізувати певний проект [3].

У 2018 році в рамках проекту «Створення мережі та інфраструктури підтримки молодіжного інноваційного підприємництва на платформі фаблабів» (<http://fablab-erasmus.eu/>) за участі університетів-партнерів з Великобританії, Іспанії, Франції, Білорусі та України в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя було відкрито інноваційну лабораторію FabLab. Метою проекту FabLab є створення умов для розвитку інновацій та інженерної креативності, покращення працевлаштування студентів за допомогою взаємодії університету, бізнесу і промисловості на базі фаблабів.

Створену лабораторію FabLab TNTU було обладнано відповідно до вимог світової асоціації Fab Foundation, 3D принтерами, лазерним та фрезерним верстатами з ЧПК, комп'ютерними CAD/CAM станціями та іншим обладнанням цифрового проектування та виробництва. Під час реалізації проекту розроблено навчальні програми з курсів «3D моделювання і проектування», «Швидке прототипування та виробництво», «Теорія рішення винахідницьких задач», «Управління фаблаб-проектами», «Поширення на ринку». Вивчення сучасних технологій 3D друку та 3D моделювання активно сприяє налагодженню взаємодії університету з промисловими підприємствами, представниками малого та середнього бізнесу. За короткий час діяльності Фаблаб лабораторії науковцям університету вже вдалося розробити 3D моделі унікального устаткування та виготовити робочі прототипи деталей із складною геометрією. Подібні фаблаб лабораторії відкрито у Національному технічному університеті «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Харківському національному економічному університеті імені Семена Кузнеця, Одеській національній академії харчових технологій, Східноукраїнському національному університеті імені Володимира Даля.

Створення та розвиток таких лабораторій було підтримано місцевими громадами через проведення конкурсів громадських ініціатив. Як результат, «FabLab у Відрадному: відкрита лабораторія творчості», «Інноваційна майстерня FabLab на Солом'янці», «MiRONAFT – FabLab лабораторія для кожного» отримали перемогу в конкурсах у Києві та Одесі. Загальний обсяг фінансування проектів становив від майже 1 до 4 млн. грн. [4, 5, 6].

Важливим є те, що подібні креативні майстерні, які обладнані невеликими верстатами з ЧПК, можуть стати проміжною ланкою між ідеями одинаків-інноваторів і бізнесом, пропонуючи швидке виготовлення прототипу інноваційного виробу або швидкого оновлення дизайну та форми старої, але ще якісної продукції місцевого виробника. Надаючи порівняно дешеві робочі місця для молоді у віддалених регіонах, такі креативні центри можуть стати як центрами інновацій, так і центрами самоосвіти для освоєння нових технологій.

Література:

1. Концепція «великого стрибка».

URL: https://pidruchniki.com/15100827/politekonomiya/kontseptsiya_velikogo_stribka

2. Створення інноваційних екосистем в промислових хайтек сегментах. Моделі та пропозиції в рамках Індустрії 4.0. URL: <https://www.civic-synergy.org.ua/analytics/stvorenniya-innovatsijnyh-ekosystem-v-promyslovyh-hajtek-segmentah-modeli-ta-propozytsiyi-v-ramkah-industriyi-4-0/>

3. Микола Скиба. Креативна економіка в Європі: 5 кроків для злету.

URL: <https://life.pravda.com.ua/culture/2016/03/21/209710/>

4. FabLab у Відрадному: відкрита лабораторія творчості.

URL: <https://gb.kyivcity.gov.ua/projects/archive/2/show/496>

5. Інноваційна майстерня FabLab на Солом'янці.

URL: <https://staging.kyivcity.gov.ua/projects/archive/1/show/104>

6. #MiRONAFT – FabLab лабораторія для кожного.

URL: <https://citizen.odessa.ua/projects/2018/2018-1797/>