

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ

ІНСТИТУЦІЙНІ ЗАСАДИ І МАРКЕТИНГОВІ ІМПЕРАТИВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Монографія

*За редакцією д.е.н., проф. Борисової Т.М.,
д.е.н., проф. Монастирського Г.Л.*

Подяка

*Автори висловлюють вдячність Міністерству освіти і науки України,
за підтримки якого опублікована колективна монографія в рамках виконання
наукової роботи на тему: «Формування механізму сталого розвитку міського
транспорту на засадах концепції «розумного» міста та муніципальної екології»,
номер державної реєстрації 0117U003871.*

Тернопіль
2020

УДК 339.138
ББК 65.053я73
М27

Авторський колектив: вчені Західноукраїнського національного університету (ТНЕУ): *Борисова Тетяна Михайлівна*, д.е.н., проф., завідувач кафедри маркетингу (передмова, висновки, підрозділи 1.1; 1.2; 2.3; 2.4; 2.5; 3.3; 4.1; 5.1; 5.2; 5.3); *Григорій Леонардович Монастирський*, д.е.н., проф., професор кафедри менеджменту та публічного управління, директор наукового інституту управління проектами (підрозділи 1.1; 1.2; 5.3); *Островерхов Віктор Михайлович*, к.е.н., доц., декан факультету економіки та управління (підрозділи 2.3; 2.4); *Хрупович Світлана Євгенівна*, к.е.н., доц., доцент кафедри маркетингу (підрозділ 2.5); *Борисяк Олена Володимирівна*, к.е.н., старший викладач кафедри маркетингу (підрозділ 3.1); *Іванечко Неля Ростиславівна*, к.е.н., старший викладач кафедри маркетингу (підрозділ 3.3); *Чайковський Ярослав Іванович*, к.е.н., доцент, доцент кафедри банківського бізнесу (підрозділ 4.6); *Вівчар Оксана Іванівна*, д.е.н., професор, професор кафедри кримінального права і процесу, економічної безпеки та правоохоронної діяльності (підрозділ 4.5); а також вчені із ЗВО-партнерів: Харківський національний автомобільно-дорожній університет - *Деділова Тетяна Вікторівна*, к.е.н., доц., доцент кафедри економіки і підприємництва (підрозділ 3.2); *Федотова Ірина Володимирівна*, к.е.н., доц., доцент кафедри менеджменту (підрозділ 4.2; 4.3); *Бочарова Надія Аваківна*, к.е.н., доц., доцент кафедри менеджменту (підрозділ 4.2; 4.3); Державний університет інфраструктури та технологій - *Ковбатюк Марина Володимирівна*, к.е.н., професор, завідувач кафедри теоретичної та прикладної економіки (підрозділ 2.2); *Шевчук Владислава Олегівна*, к.е.н., доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки (підрозділ 4.7); *Шкляр Вікторія Вікторівна*, к.е.н., доц., (доцент каф. теоретичної та прикладної економіки (підрозділ 4.7); Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя - *Мариненко Наталія Юрївна*, д.е.н., проф., професор кафедри економіки та фінансів (підрозділ 4.4); *Вітенько Тетяна Миколаївна*, д.т.н., проф., завідувач кафедри обладнання харчових технологій (підрозділ 4.4); *Лазарюк Валерій Володимирович*, к.т.н., доц., доцент кафедри інжинірингу машинобудівних технологій (підрозділ 4.4); *Шанайда Володимир Васильович*, к.т.н., доц., доцент кафедри конструювання верстатів, інструментів та машин (підрозділ 4.4); ДВНЗ «Тернопільський коледж харчових технологій і торгівлі» - *Чеченюк Ірина Богданівна*, к.е.н., викладач вищої категорії, циклова комісія підприємництва, торгівлі і маркетингу (підрозділ 2.1).

Рецензенти:

Ю.І. Данько - доктор економічних наук, професор, проректор з наукової роботи Сумського національного аграрного університету;

Т.І. Лепейко - доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту та бізнесу, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця;

В.А. Фалович – доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри промислового маркетингу Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Західноукраїнського національного університету (ТНЕУ)
(протокол №1 від 19.08.2020 р.)*

Інституційні засади і маркетингові імперативи сталого розвитку: Колективна монографія. / [Ред. Т.М. Борисова, Г. Л. Монастирський]. Тернопіль: «Економічна думка ЗУНУ», 2020. 340 с.

ISBN 978-966-654-598+8

У монографії розглянуто науковий досвід стосовно теоретично-методологічних засад маркетингового забезпечення сталого розвитку міського громадського транспорту; досліджено потенціал маркетингу у його забезпеченні, обґрунтовано організаційно-економічні заходи з маркетингового забезпечення сталого розвитку міського громадського транспорту.

Розрахована на наукових і практичних працівників, викладачів і студентів вищих навчальних закладів, представників громадських організацій та урядових структур.

УДК 339.138
ББК 65.053я73

ISBN 978-966-654-598+8

© Т.М. Борисова та кол. авт., 2020
© «Економічна думка ЗУНУ», 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
РОЗДІЛ 1. Сучасні маркетингові імперативи та інституційні засади сталого розвитку.....	7
1.1. Сучасні імперативи сталого розвитку світової та вітчизняної неприбуткової сфери.....	7
1.2. Особливості взаємодії некомерційної сфери з іншими секторами в контексті стійкого розвитку	20
РОЗДІЛ 2. Маркетингові засади сталого розвитку у контексті досягнення соціальних цілей: подолання бідності, голоду, якісна освіта, міцне здоров'я	39
2.1. Розвиток сільського господарства України як передумова економічного зростання та подолання голоду.....	39
2.2. Конкурентоздатність вищої освіти України в умовах формування глобальної економіки і стійкого розвитку	49
2.3. Маркетингові інструменти сталого розвитку некомерційних організацій сфери освіти та досліджень.....	65
2.4. Маркетингові інструменти сталого розвитку у сфері охорони здоров'я.....	85
2.5. Маркетинг некомерційних організацій сфери соціальних послуг у контексті сталого розвитку	99
РОЗДІЛ 3. Маркетингові інструменти досягнення екологічних цілей	119
3.1. Формування лояльності користувачів транспорту до «зелених» енергетичних послуг на засадах цифрової маркетингової комунікації....	119
3.2. Проблеми та перспективи реформування сфери послуг водопостачання та водовідведення в Україні в контексті сталого розвитку.....	131
3.3. Маркетингові інструменти некомерційних організацій сфери охорони природного довкілля.....	142

РОЗДІЛ 4. Маркетингові та інституційні імперативи у досягненні економічних цілей стійкого розвитку	171
4.1. Маркетинг підприємницьких і професійних організацій, професійних спілок.....	171
4.2. Соціальна відповідальність як парадигма розвитку життєздатності підприємства.....	182
4.3. Основні напрямки корпоративної соціальної відповідальності підприємства у контексті сталого розвитку.....	191
4.4. Відкриті фаблаб лабораторії – інноваційні хаби технологій для сталого розвитку.....	205
4.5. Механізм розподілу фінансових ресурсів об’єднаної територіальної громади у контексті сталого розвитку: безпекознавчі контексти.....	215
4.6. Маркетингові інструменти сталого розвитку в банківських установах України	221
4.7.Інноваційні тенденції транспортної інфраструктури крізь призму сталого розвитку	228
РОЗДІЛ 5. Інструменти маркетингу у досягненні цілей партнерства заради миру, справедливості та сильних інститутів.....	239
5.1. Маркетинг некомерційних організацій сфери права, адвокати, політики	239
5.2. Маркетинг в сфері благодійних інститутів і розвитку волонтерства.....	251
5.3. Маркетинг міжнародних некомерційних організацій.....	270
ВИСНОВКИ	283
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	295

Інтегральний показник КСВ зовнішньої діяльності ($R^{зовн}$)	1	високий	7	8	9 Високий рівень розвитку КСВ			
	0,67	середній	4	5 Середній рівень розвитку КСВ	6			
	0,33	низький	1 Низький рівень розвитку КСВ	2	3			
0			низький	0,33	середній	0,67	високий	1
			Інтегральний показник КСВ внутрішньої діяльності ($R^{вн}$)					

Рис. 4.4. Матриця рівня розвитку КСВ

Простір матриці поділяється на дев'ять осередків, так як фактори її формують мають три рівні: високий, середній і низький. Виходячи з того, що значення показників варіюються від 0 до 1, то проводиться попереднє поділ осі матриці на три рівні частини [469, с. 57].

За матрицею визначається рівень розвитку КСВ після впровадження нових проектів. Тому зрозуміло, ефективно працює запропонований алгоритм чи потрібно повторювати цикл ще раз.

В подальшому потрібно розробити рекомендації щодо впровадження проектів розвитку КСВ за кожним з перерахованих напрямків, враховуючи їх вагомість для конкретного підприємства та особливостей його функціонування.

4.4. Відкриті фаблаб лабораторії – інноваційні хаби технологій для сталого розвитку

Інноваційний розвиток економіки є одним із індикаторів її сталого розвитку. Серед основних інновацій, що забезпечують реалізацію цілей сталого розвитку, виокремлюють, у першу чергу, недорогі, сучасні та надійні джерела енергії, а з іншого боку – усі енергозберігаючі та матеріалозберігаючі технології з повторним використанням відходів виробництва. На даний час відбувається четверта промислова революція, зумовлена, перш за все, розвитком цифрових технологій, появою

технічних інновацій та винаходів, що сприяють сталому економічному розвитку.

З урахуванням досягнень технічного прогресу в Україні до 2030 року заплановано суттєво зменшити обсяги відходів з активною реалізацією заходів їх перероблення та повторного використання, запровадити стійкі, ефективні, чисті та екологічно безпечні технології і промислові процеси, стимулювати інноваційну діяльність у промисловому секторі, істотно розширити доступ до інформаційно-комунікаційних технологій [470].

Використання інформаційних технологій та інтелектуальних систем має значний потенціал щодо переорієнтації бізнесу і споживачів з лінійної моделі використання ресурсів на нову, продуктивнішу економічну систему замкненого типу, що містить цикли вторинної переробки, відновлення сировинних ресурсів тощо.

Експерти Асоціації підприємств промислової автоматизації України [471] виділяють машинобудування, ІКТ розробки, альтернативну енергетику як одні з потенційних секторів для розвитку на внутрішньому та зовнішньому ринках України. Прискорене впровадження цифрових технологій у вітчизняне машинобудування створює драйвери росту для всієї промисловості та економіки країни в цілому.

Технології сталого розвитку науковці та практики виділяють окремою групою, та називають «зеленими». Наприклад, зелені інформаційні технології (green IT) – це сукупність процесів, методів і засобів пошуку, збору, збереження, обробки інформації та способів їх реалізації для підвищення енергоефективності, безпеки й екологічності самих технологій і систем, в яких ці зелені IT використовуються, а також для поширення відповідних цінностей сталого розвитку у суспільстві [472]. Впровадження зелених технологій дає змогу підприємству поєднати екологічні цілі та конкретні фінансові результати своєї діяльності й отримати конкурентні переваги.

Вагомим сектором технологій сталого розвитку є альтернативна енергетика, до джерел якої відносять енергію відновлювальних енергоресурсів сонця, вітру, тепла землі, біомаси та вторинні ресурси. Потенціал останніх постійно відновлюється, а, отже, термін використання – необмежений. Наприклад, в Україні існують біогазові технології, які забезпечують ефективну утилізацію відходів виробництва та життєдіяльності і, в той же час, реалізують процеси відбору біогазу та виробництва електроенергії. Впровадження таких технологій дає змогу підвищити надійність енергозабезпечення та скоротити кількість викидів CO₂ в атмосферу. Іншим підходом до технологій сталого розвитку у промисловості є створення безвідходної технології [473], яка реалізує

повне використання матеріальних ресурсів і мінімізує втрати енергетичних ресурсів. Таким чином, впровадження технологій сталого розвитку та альтернативного енергозабезпечення створює передумови переходу до економіки замкненого циклу (англ. closed-loop economy), яка є альтернативною лінійній економіці та базується на відновленні і раціональному використанні ресурсів з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище.

Управління розвитком інновацій на регіональному рівні може не лише вирішити проблеми малого та середнього бізнесу, сільського господарства, туризму, але й сприяти поширенню саме технологій сталого розвитку. У 2016 році на основі консультацій та обговорення громадськістю, було визначено цілі сталого розвитку для десяти областей України [454]. Серед пріоритетних було виокремлено як окремі позиції: 8 (Гідна праця та економічне зростання) та 9 (Інновації та інфраструктура). Учасники обговорення відзначили важливість підтримки модернізації економіки, розвитку малого і середнього бізнесу, надання їм фінансової, юридичної та технічної допомоги, податкових пільг, сприяння створенню бізнес-інкубаторів, оновлення або повторного відкриття великих старих промислових підприємств, за умови підвищення їх енергоефективності.

При обговоренні проблем з розвитку інновації та інфраструктури було виголошено пропозиції щодо модернізації діючих заводів і підприємств, створення кластерів для бізнесу та інновацій, технопарків; акцентовано увагу на важливості підвищення науково-дослідницького потенціалу і необхідності підтримки малого та середнього бізнесу, ІТ-сектору та високотехнологічних молодіжних стартапів. Особливий інтерес викликали питання щодо відновлюваних джерел енергії (у тому числі, енергії біомаси, сонця та вітру), удосконалення систем водопостачання й утилізації відходів [474]. За результатами обговорення була прийнята Національна доповідь щодо пріоритетів цілей сталого розвитку в Україні [475].

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 сфери, джерело створення доданої вартості [476]. Підтримка креативного сектора потребує активної роботи інкубаторів та акселераторів, створення кластерів і хабів. Перевагою певної територіальної спільноти є наявність так званих project-spaces – обладнаних приміщень (наприклад, інноваційна

лабораторія FabLab), які творчі люди можуть винайняти на нетривалий час, аби реалізувати певний проєкт.

Індивідуальні розробники інноваційних технічних (або дизайнерських) продуктів та виробів об'єднуються в різні типи громадських організацій з доступом до цифрового виробництва. Серед таких платформ слід виокремити: Maker Space, Fablab, Living lab, Design Factory, коворкінги, інноваційні лабораторії, медіа-лаби, техношопи, хаклаби [477], що використовують принципи вільного поширення ідей, співдружності та спільної творчості.

Перші односторонні нестандартного освоєння нових знань об'єдналися у креативному просторі, відомому як хакер-спейс (hackerspace або hackerspace) у Бостоні в 1992 році. Обмін ідеями, спільні соціальна, творча та виробнича активність учасників хакерспейсів, з часом, сформували підхід до вільного поширення ідей та технологій, створених на загал. З появою у 2005 році руху «Зроби сам» виник новий вид організації творчого простору – мейкерспейс (makerspace), який є субкультурою хакер-спейсів. Виникнення 3D друку та доступних верстатів лазерного різання сприяло утворенню нового креативного простору їх користувачів (FabLab).

Важливим складником інноваційної екосистеми новітніх високих технологій є відкриті креативні лабораторії-майстерні Фаблаби (FabLab), які відносять також і до категорії центрів науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (R&D Centers). Концепцію FabLab, основою якої є ідея виробничої лабораторії з використанням цифрових технологій, запропонував науковий співробітник Массачусетського технологічного інституту Н. Гершенфельд більше двадцяти років тому. Особливу популярність вона здобула у таких європейських країнах як Франція, Данія, Іспанія та Великобританія, стрімко розвивається в Африці та Азії. FabLab є сучасним напрямом іноваційного розвитку, який відомий під назвою «відкритих лабораторій» («open laboratories») [478]. Ці відкриті креативні простори об'єднані у світове співтовариство на базі спільних цінностей, обміну знаннями, ідеями та практиками. Такі міні фабрики, обладнані не лише набором передового обладнання швидкого прототипування та програмного забезпечення для проєктування 2D і 3D моделей, а й використовують сучасні підходи проєктного менеджменту, пошуку ідеального рішення конструкції виробу та інноваційного маркетингу.

Передбачалося, що в одному місці буде зосереджений набір обладнання та спеціалізоване програмне забезпечення для цифрового проєктування і виробництва, що дає можливість у межах однієї

лабораторії швидко та якісно створювати прототипи різних виробів і пристроїв, реалізовувати креативні технічні ідеї. Завданням нової цифрової лабораторії швидкого прототипування стало забезпечення доступу студентів до сучасних інструментів і виробничих технологій, обміну досвідом між учасниками подібних лабораторій. Фаблаби – це глобальна мережа локальних лабораторій, що дає змогу займатися винахідницькою діяльністю, забезпечуючи доступ до інструментів для цифрового виробництва [479].

Важливим етапом для наступного поширення ідей креативних лабораторій у світі стало їх об'єднання у власні міжнародні мережі (global FabLab network) та, крім наявності спеціалізованого обладнання, дотримання інших загальних принципів: наявності публічного доступу до лабораторії, підписання Хартії Фаблабів, постійної участі у діяльності мережі через відеоконференції, річні зустрічі, роботу Фаблаб академії.

Широкий доступ до Інтернету та недорогі ПЕОМ створили нові можливості для розробки і проектування інновацій та пристроїв, що просувають цілі сталого розвитку. 3D-принтери, такі як RepRap та Fab@home, дають змогу використовувати їх у відкритому доступі як технології з відкритим кодом (OSAT, open source appropriate technology), які легко та економічно вигідно виготовити із доступних матеріалів [480]. У країнах, що розвиваються, 3D-друк став доступним переважно завдяки фаблабам і отримав великий потенціал для виготовлення високотехнологічних пристроїв, а також запасних частин до них та іншого використовуваного обладнання. Рух фаблабів впливає на одну з головних ідей сталого розвитку: забезпечення балансу благополуччя людини, рівності та співучасті у всесвітньому масштабі.

За даними дослідження [481], з 1990-х років модель R&D центру на платформі Фаблаб стала популярною у світі завдяки:

- їх значному внеску у розвиток інновацій та підприємництва;
- забезпеченні підприємцям доступу до технологій для виготовлення прототипів;
- забезпеченні зв'язку з іншими інструментами економічного розвитку та оптимізації результатів бізнесу.

Фаблаби мають найбільш регламентовані вимоги та найтісніший зв'язок з університетами і дослідницькими центрами серед усіх видів об'єднань мейкерів. Такий підхід робить глобальну мережу Фаблаб придатною платформою для передачі технологій та STEM підприємництва для керованого цифрового виробництва на стійкій основі. Існують низові ініціативи цифрового виробництва (grassroots digital

fabrication), які відкривають нові ніші для інновацій сталого розвитку [482].

Децентралізоване виробництво, яке стало можливим завдяки мейкерспейсам і Фаблабам, має подвійний потенціал: з одного боку, нові можливості для ефективних, екологічних проєктів і культури повторного використання (repair culture), а з іншого – ризик поширення виробництва продукції легкого виготовлення та поширення гаджетів [483].

Динамічну мапу інноваційних лабораторій подано на рис. 4.5 [484]. Здійснюється щорічний контроль за їх існуванням та постійне оновлення даних. Наприклад, до уваги беруть лише дані про фаблаби, які є «активними».

Творчі технічні об'єднання були засновані й в Україні. Спочатку вони об'єднали радіоаматорів та спеціалістів комп'ютерних технологій у Львові, Києві та Харкові. Слід відзначити, що перший хакерспейс в Україні, зараз відомий як ХакЛаб (HackLab), відкрився у Києві лише у серпні 2012 року. Відомими креативними просторами в Україні стали хакерспейси у Харкові та Львові (KHackerSpace та Betalab). Із першої креативної спільноти IZOLAB з 2014 року розпочався рух зі створення українських фаблабів. Першою відкритою майстернею цифрового проєктування та виробництва, що була створена за статутом світової асоціації The Fab Foundation, став фаблаб Fabricator (м. Київ) у червні 2016 року.

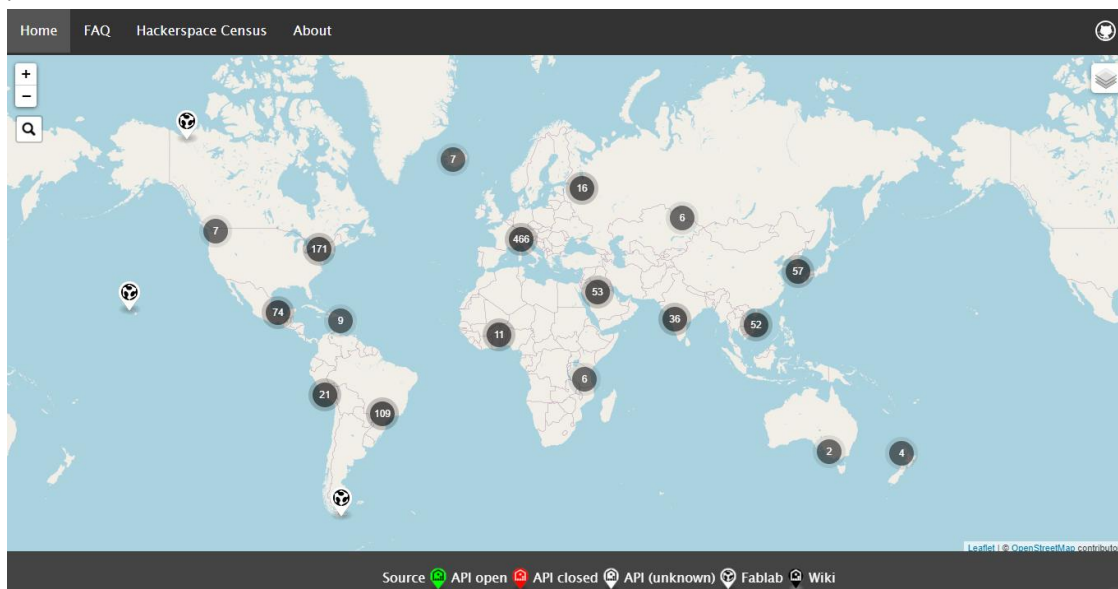


Рис. 4.5. Карта діючих фаблаб лабораторій [484] (1110 одиниць), станом на серпень 2020 року

На даний час, українські Фаблаби є не лише лабораторіями цифрового проєктування та виробництва, але і місцем коворкінгу,

мейкерспейсами, техношопами та стартап центрами для розвитку креативних ідей у самостійні бізнес-проекти. Значний розвиток креативних просторів відбувається у Харкові, Одесі, Львові, Сєверодонецьку, Сумах та Тернополі [485].

З боку держави, політика децентралізації дала змогу місцевому самоврядуванню виділяти певні кошти на самостійні проекти від громад через проведення конкурсів громадських ініціатив. Як результат, проекти креативних лабораторій на фаблаб-платформах «FabLab у Відрадному: відкрита лабораторія творчості», «Інноваційна майстерня Fab Lab на Солом'янці», «FabLab лабораторія для кожного» отримали перемогу в конкурсах у Києві та Одесі. Загальний обсяг фінансування проектів становив від 1 до 4 млн. грн. [486; 487].

Створення нових фаблабів в Україні відбувається найбільш інтенсивно на базі університетів. У 2018 році в Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя (ТНТУ) відкрито інноваційну лабораторію FabLab у межах виконання Еразмус+ проекту «Створення мережі та інфраструктури підтримки молодіжного інноваційного підприємництва на платформі фаблабів» за участі університетів-партнерів з Великобританії, Іспанії, Франції, Білорусі та України [478]. Мета проекту FabLab – створення умов для розвитку інновацій та інженерної креативності, покращення працевлаштування студентів за допомогою взаємодії університету, бізнесу і промисловості на базі фаблабів.

Лабораторію Фаблаб ТНТУ було обладнано, відповідно до вимог світової асоціації Fab Foundation [488], 3D принтерами, лазерним і фрезерним верстатами з ЧПК, комп'ютерними CAD/CAM станціями та іншим обладнанням цифрового проектування та виробництва. Це мінімальний набір обладнання, який залишається без змін два десятиліття і потребує оновлення через залучення нових технологій проектування, надання існуючим конструкціям 3D принтерів нових можливостей для точного відтворення, насамперед, ідей бізнесу для реклами, упаковки, окремих зразків їжі, нових робототехнічних комплексів для будівництва чи зварювання, швейного цифрового обладнання. 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 вдалося розробити 3D моделі унікального устаткування та виготовити робочі прототипи деталей із складною геометрією способом 3D друку.

Подібні Фаблаб лабораторії відкрилися 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, Національному технічному університеті «Львівська політехніка», Сумському державному університеті, Національному Авіаційному Університеті.

Серед проєктів сталого розвитку, які реалізуються фаблабами, цікавими є проєкти у країнах, що розвиваються. Наприклад, Urban Fablab допоміг реалізувати проєкти місцевих громад у Дакарі (Сегенагал) і Маракеші (Марокко). Було використано доступний 3D принтер для створення конструкційних елементів громадського простору під відкритим небом для місцевих майстрів та елементів гідпропонної системи. Як результат, крім об'єктів для локальної громади, було створено невеликі мейкерські лабораторії для цифрового дизайну [489].

У розвинених країнах Європи досить часто фаблаби конструюють приміщення з нульовим споживанням енергії. Так, у Барселоні був побудований з використанням лазерного різання перший «нульовий» самодостатній будинок з доступних матеріалів та фотоелектричних сонячних панелей. Споруда стоїть на трьох опорах, будинок має розумні системи контролю енергії та температури, а також систему збору дощової води. Крім того, його конструкцію можна виготовити у будь-якій лабораторії FabLab [490].

Впровадження заходів раціонального використання ресурсів та їх відновлення сприяє до переходу суспільства на нову модель економічного розвитку, так звану циркулярну економіку (англ. circular economy). Її перевагами є не лише зменшення негативного впливу на довкілля, зменшення споживання енергії, достаток природних ресурсів, але і повномасштабна преробка та повторне використання відходів. Прикладами імплементації замкнутого економічного циклу є перші «ластівки» – зелені стартапи з перероблення відходів. Зокрема, Thread, Method, Unilever переробляють пластикові пляшки та відходи на взуття, упаковку та нові харчові ємності, а Looptworks, Levi Strauss перетворюють старий одяг та відходи сидінь літака у новий одяг [491]. Важливо відзначити, що інновації у циркулярній економіці створюються на усьому ланцюгу створення вартості кінцевої продукції.

Мейкерські лабораторії у циркулярній економічній моделі можуть зайняти розширену нішу із створення високотехнологічних інновацій під час утилізації та повторного використання відходів. Досить цікавими є результати проєкту Еразмус+ «Learning for Innovative Design for Sustainability» (L4IDS) від Університету «Політехніка Каталонії», де було проаналізовано інновації з переробки відходів, розроблені у фаблабах і мейкерспейсах, та подано рекомендації їх подальшого поширення серед мейкерів. Автори пропонують оригінальні технології переробки міських відходів пластикового посуду, відходів приготування кави чи виробництва пива [492]. Схожий проєкт повторного використання пластикових відходів реалізується і в ТНТУ, де на базі Фаблабу ТНТУ студентами розроблено пристрій для переробки пластикових пляшок у філамент для 3D друку (рис. 4.6). Згідно задумів авторів проєкту, його впровадження значно здешевить створення студентських прототипів на 3D принтері та сприятиме поширенню технологій цифрового виробництва у школах Тернопільської області.

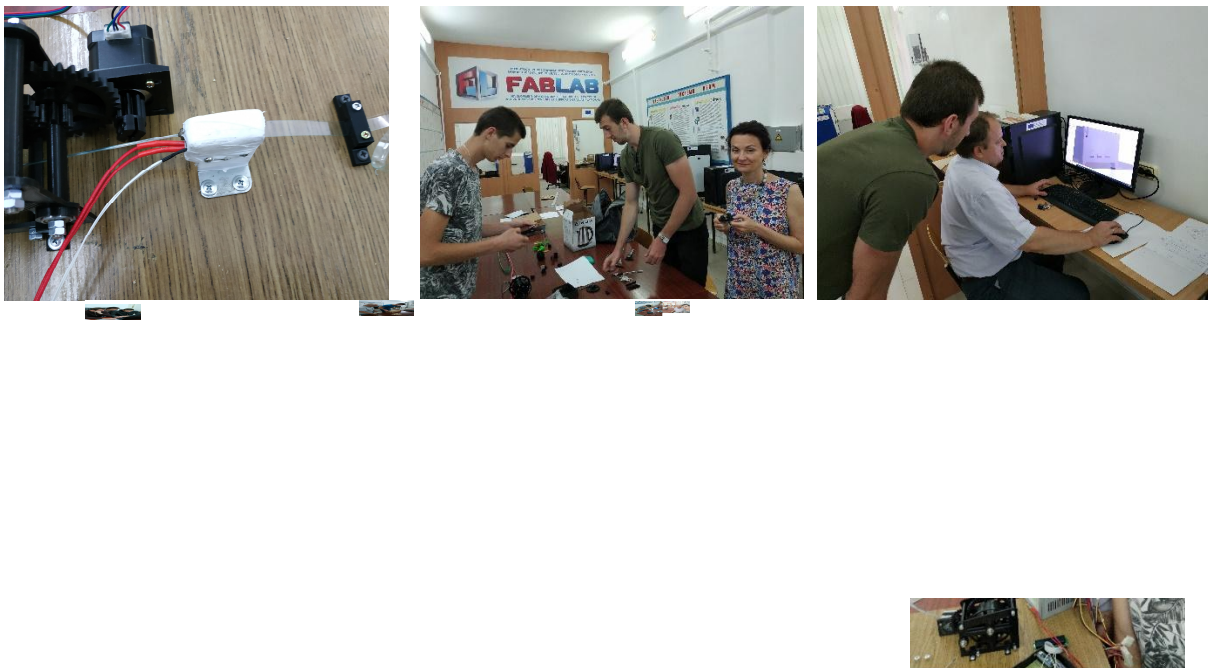


Рис. 4.6. Розроблення пристрою для переробки пластикових відходів, Фаблаб ТНТУ (м. Тернопіль, Україна)

У 2017 році було проведено аналіз стану креативної економіки в різних областях України за методикою Р. Флориди [493; 494]. В результаті моніторингу індексу толерантності, талантів та технологій виділено чотири кластери областей за рівнем креативності. У перший кластер з високими рівнями усіх індексів увійшли Харківська та Дніпропетровська

області. Відзначено [494], що це регіони з тривалими університетськими традиціями та значною кількістю науково-освітніх центрів. У цих регіонах велика кількість талановитої молоді після закінчення закладів вищої освіти частіше за все працевлаштовується саме в так звані креативні індустрії. У другому кластері з високими та середніми індексами толерантності та талантів і низьким індексом технологій – Закарпатська, Луганська, Львівська, Одеська та Чернівецька області. У третьому кластері з низьким рівнем індексів толерантності та таланту і середнім рівнем індексу технологій – Житомирська, Полтавська, Сумська, Херсонська, Хмельницька та Черкаська області. Інші області увійшли до четвертого кластеру з низькими значеннями індексів толерантності, талантів і технологій.

Характерною ознакою для регіонів першого та другого кластеру креативності в Україні є наявність відкритих креативних лабораторій, в тому числі на платформі Фаблаб. Такий результат свідчить про високий потенціал даних регіонів з розвитку креативних індустрій. Можливий швидкий перехід до першого кластеру креативності, для прикладу, і Тернопільської області, враховуючи її четверте місце за індексом інвестицій в науку та друге за індексом цінностей серед усіх регіонів України [494]. Функціонування відкритих лабораторій цифрового виробництва на платформах Фаблаб також може використовуватись як важливий індикатор розвитку креативної економіки у окремому регіоні.

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, у т.ч. для сталого розвитку регіону, так і центрами самоосвіти для освоєння нових технологій [495].

Здійснений аналіз свідчить про те, що інноваційні лабораторії на платформах Фаблаб активно використовують для пошуку вільних ніш з метою ведення бізнесу та відпрацювання доступних технологій, що сприяють виконанню цілей сталого розвитку у певному регіоні.

Такі інновації сталого розвитку виконують, перш за все, важливу освітню місію, поширюючи інноваційні цифрові технології серед підприємців та молоді; по-друге, є основою для створення власного бізнесу за виготовленими прототипами виробів у таких лабораторіях цифрового виробництва; по-третє, мейкери активно долучаються до вирішення проблем регіону з перероблення відходів та повторного

використання сировини, збільшуючи кількість інновацій та можливостей для розвитку місцевого бізнесу.

4.5. Механізм розподілу фінансових ресурсів об'єднаної територіальної громади у контексті сталого розвитку: безпекознавчі контексти

В сучасних трансформаційних умовах становлення української державності з вибором європейського курсу актуальності набирає питання бюджетної децентралізації, де ключовими фігурами є ефективність діяльності органів місцевого самоврядування. У зв'язку з цим постає проблема оптимального перерозподілу фінансових ресурсів та повноважень органами місцевої влади, які на сьогоднішній день є основними та найбільш актуальними для підвищення ефективності бюджетної системи в цілому, адже дієвість соціально-економічної політики держави та її економічна безпека безпосередньо залежать від раціонально побудованої та збалансованої системи економічних відносин, чіткого перерозподілу фінансових ресурсів та гнучкості способів їх використання.

Слід відзначити те, що надмірна централізація повноважень органів виконавчої влади та відповідних фінансово-матеріальних ресурсів для їхнього здійснення, що мала місце в Україні до 2015 р., зумовила необхідність проведення реформ за принципом децентралізації з наданням значних повноважень територіальним громадам, наділенням їх більшими ресурсами задля місцевого розвитку. При цьому саме фінансову децентралізацію було спрямовано на забезпечення спроможності органів місцевого самоврядування самостійно, щоб громада за рахунок власних ресурсів мала змогу вирішувати питання місцевого значення. Разом з тим, перші роки реалізації бюджетної реформи з одночасним проведенням добровільного об'єднання територіальних громад засвідчили про наявність немалих проблем щодо формування місцевих бюджетів та здійснення видаткових повноважень.

Проблеми місцевих бюджетів завжди були в центрі уваги таких науковців і фахівців, як О. Василик, Я. Казюк, В. Кравченко, О. Кириленко, І. Луніна, В. Мамонова, К. Павлюк, І. Чугунов, С. Юрій та ін. Їхні публікації присвячено дослідженням питань бюджетної системи України в цілому та бюджетного процесу та міжбюджетних відносин, теоретико-прикладних засад управління публічними ресурсами зокрема. В останні роки виконується багато аналітичних досліджень, що базуються на скануванні моніторингу процесу – «Напрями реформування системи