

<https://doi.org/10.31874/2520-6702-2019-8-2-78-92>

УДК 378.1

Зиміна Світлана

### Розвиток інновацій в закладах вищої освіти Швеції: case study університету Уппсали

#### *Анотація*

В статті наголошується на тому, що в умовах прискорення процесів демократизації та інтеграції до Європейського простору, для ЗВО України актуальною є потреба у використанні ціннісної моделі управління вищою освітою, заснованій на автономії університетів та їхній суспільній («третій») місії. Невід'ємною частиною останньої є створення інновацій.

Проаналізовано досвід Швеції, як країни з високим інноваційним індексом, щодо розвитку інновацій в закладах вищої освіти. Розглянуто політику країни щодо організації наукових досліджень в університетах, спрямовану на посилення «стратегічних» напрямків науково-дослідної діяльності, а саме міждисциплінарних досліджень індустріального і соціального напрямків. Наведено основні ініціативи уряду країни, що сприяли посиленню стратегічних напрямків науково-дослідної діяльності та стимулювали появу в секторі вищої освіти нових цінностей, таких як підприємництво і конкурентоспроможність. В case study використано успішний приклад університету Уппсали, інфраструктура якого досліджувалася за методикою HEInnovate за ключовими критеріями – врядування, потенціал ЗВО/фінансування/кадри/ініціативи, підприємницька освіта, підтримка інновацій, обмін знаннями та співпраця, інтернаціоналізація, цифрова трансформація. Охарактеризовано основні ціннісні орієнтири закладу, врядування на різних рівнях та комунікації різних стейкхолдерів за участі університету. Розглянуто основні результативні ініціативи університету, спрямовані на розвиток навичок та компетенцій дослідників та студентів, необхідних для розроблення і успішного впровадження проектів, комерціалізації результатів досліджень, заснування бізнесу. Виділено ряд факторів, що мали позитивний вплив як на інноваційний потенціал університетів Швеції, так і на позиції країни в глобальних рейтингах інновацій. Запропоновано використовувати досвід роботи з дослідниками-інноваторами та зовнішніми стейкхолдерами університету Уппсали вітчизняним дослідницьким університетам під час модернізації їхньої інфраструктури.

*Ключові слова:* інновації, третя місія, Швеція, Університет Уппсали, врядування у вищій освіті.

#### *Вступ*

В умовах глобальних змін, пов'язаних з формуванням економіки знань, інтенсифікації процесів демократизації в суспільно-політичних відносинах та інтеграції до Європейського простору перед системою вищої освіти України постає низка викликів. Актуалізується, як наголошують С. Калашнікова (2016), С. Курбатов, (2015), потреба у використанні оновленої як за світоглядом, так і за формою ціннісної моделі управління вищою освітою, основою якої є автономія університетів та їхня суспільна («третя») місія, частиною якої є створення інновацій (Зиміна, 2018). З прийняттям закону «Про вищу освіту» (2014) в Україні розпочався поступовий перехід до нової моделі управління університетами, який викликає супротив спільноти на різних рівнях.

*Аналіз наукових праць, присвячених проблемі.*

В європейських країнах реформи щодо оновлення системи управління освітою реалізувалися доволі вдало (Boer, Enders, & Westerheijden, 2011). Сьогодні провідні європейські університети є не тільки центрами підготовки висококваліфікованих кадрів, які здатні забезпечувати високий рівень якості освіти, наукових досліджень, але й осередками інноваційного розвитку регіональних екосистем. Цьому питанню присвячено дослідження Європейської асоціації університетів (EUA study, 2019), в якому представлено кращі практики взаємодії ЗВО із різними стейкхолдерами.

Особливої уваги, на наш погляд, заслуговує вивчення досвіду Швеції щодо формування інноваційної інфраструктури. Сьогодні країна входить до ТОП-5 престижного світового рейтингу Глобальний інноваційний індекс (GII, Top Global Innovation Index, 2019), який характеризує динаміку інноваційного розвитку більш ніж 130 держав. Вона має найбільш високі показники щодо розвитку людського капіталу, рівня наукових досліджень, розвитку бізнесу та інфраструктури. Це частково відображається і в глобальних університетських рейтингах. Так, за даними рейтингу кращих університетів світу (THE World University Rankings, 2019) британського видання Times Higher Education (THE) 3 університети Швеції (зокрема, університет Уппсали) входять в ТОП-100 кращих університетів світу.

Дослідження Trippel M. et al (2015), Lindqvist M. (2012), Hedin S. (2009), Andersson R. (2004) показали, що університети Швеції відіграють значний вплив на інноваційний розвиток регіонів. Слід зазначити, що стратегії університетів суттєво відрізняються в залежності від типу ЗВО. Нові університети роблять сильний акцент на освітній складовій, реагуючи на регіональні потреби в компетентностях приватного та/або державного сектора, в той час як дослідницькі університети проводять інтенсивну наукову діяльність.

Розподіл центрів досконалості VINN (платформа щодо підтримки інноваторів) однієї з основних ініціатив уряду Швеції VINNOVA (національна агенція інновацій) серед університетів вкрай нерівномірний, оскільки тільки кілька ЗВО спромоглися створити такі центри та успішно підтримують їх. До них належить університет Уппсали, кейс якого ми розглянемо далі.

**Мета цієї статті** – аналіз досвіду розвитку інновацій в закладах вищої освіти Швеції. В кейс-стаді використано університет Уппсали, який створив екосистему відкритих інновацій (Jonsson, 2015), що дозволяє сьогодні дослідникам закладу розвивати та впроваджувати власні інноваційні проекти а також співпрацювати з представниками бізнесу та іншими стейкхолдерами. В основу дослідження покладено методика HEInnovate, розроблену Європейською Комісією (EC, European Commission) у співпраці з Організацією економічного співробітництва та розвитку (OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development) та програмою Розвитку економіки та сприяння зайнятості на місцевому рівні (LEED, Local Economic and Employment Development) для оцінювання потенціалу ЗВО за ключовими критеріями – врядування, потенціал ЗВО/фінансування/кадри/ініціативи, підприємницька освіта, підтримка інновацій, обмін знаннями та співпраця, цифрова трансформація. В якості джерел інформації було використано нормативні акти, матеріали, розміщені на веб-сайті університету та підрозділів (статуту, звіти), а також матеріали (інтерв'ю, буклети, матеріали практичних семінарів), отримані під час стажування.

### **Методи дослідження**

Для досягнення поставленої мети в статті було використано методи аналізу, синтезу, систематизації наукових та інтернет-джерел, що дозволили встановити ряд особливостей щодо підтримки інновацій в Швеції на різних рівнях (національному, інституційному). Методи класифікації та узагальнення дали змогу описати структуру екосистеми університету Уппсали, ідентифікувати основні інноваційні ініціативи та сформулювати висновки дослідження.

### **Результати дослідження**

Основні зміни у секторі вищої освіти (в тому числі в структурі університетів) Швеції відбувалися в 70-80 роках минулого століття. Саме в цей час проходить децентралізація та збільшення кількості університетів: створюються нові заклади вищої освіти (Andersson, 2004).

Сьогодні в Швеції нараховується близько 50 закладів вищої освіти, в тому числі 13 університетів державної форми власності, 20 державних університетських коледжів, 3 приватні заклади, а також низка закладів освіти, які мають право на надання освіти першого та другого рівня (бакалавр, магістр). Наймолодші університети Швеції акцентують свою увагу в більшому ступені на освітній складовій часто з урахуванням регіональних потреб приватного сектора. Уряд країни відповідає за законодавство у вищій освіті, нормативно-правові акти, фінансування, надання повноважень щодо присудження ступенів та статусу університетам.

*Державна політика (закони і нормативні акти).* У Законі Швеції про вищу освіту 1992 року (The Swedish Higher Education Act, 1992:1434) «третья місія» університетів визначена наступним чином: «Заклади вищої освіти повинні співпрацювати зі спільнотою і надавати інформацію про свою діяльність». В Постанові Про вищу освіту (2009) підкреслюється: «Статут закладів вищої освіти повинен також включати в себе діяльність третього потоку, а також гарантувати, що прибуток закладу отримується від наукових досліджень».

Проте, дослідникам надається можливість обрати той спосіб трансферу технологій, який є для них найзручнішим. Регулювання прав на інтелектуальну власність в Швеції визначає, що дослідники (в тому числі аспіранти і студенти), а не університети, за так званим «привілеєм професора», володіють повними правами на свої відкриття незалежно від джерела фінансування.

Розглядаючи політику Швеції щодо організації наукових досліджень у закладах вищої освіти, можна відзначити, що з 1990-х років країною було обрано курс на посилення «стратегічних» напрямків науково-дослідної діяльності, а саме міждисциплінарних досліджень індустріального (в інтересах промислових підприємств) і соціального напрямків (Edqvist, 2002). Для надання фінансової підтримки цим дослідженням було створено кілька нових організацій. Однак дані щодо великих змін в структурі або змісті науково-дослідної діяльності вищих навчальних закладів до цього часу були обмежені.

Шведська національна система інноваційної політики підтримує внесок вищих навчальних закладів в регіональний розвиток у різний спосіб. Так засноване в 2001 році Шведське агентство з розвитку інновацій (VINNOVA, Sweden's innovation agency) надає фінансування прикладним дослідженням і стимулює співпрацю між фірмами, університетами та суб'єктами політики шведської інноваційної системи (Elg, 2012), витрачаючи при цьому 3 млн. крон щорічно (близько 7,7% від ВВП).

За даними Palsson (2009), до повноважень VINNOVA належить сприяння зміні академічної культури, що стимулювало б появу в секторі вищої освіти нових цінностей, таких як підприємництво і конкурентоспроможність.

VINNOVA працює над проектами в 16 стратегічних для країни напрямках. Метою національної програми «Основні учасники» (розпочато в 2006) є стимулювання співпраці вищих навчальних закладів з бізнесом та іншими суб'єктами щодо дифузії й комерціалізації досліджень. Ще однією ініціативою є програма досконалості VINN, метою якої є створення центрів досконалості і посилення співробітництва між фірмами і ЗВО. Окремим підрозділом VINNOVA є відділ розвитку соціальних інновацій.

Програма VINNOVA XT створена з метою стимулювання регіонального розвитку за рахунок підтримки співробітництва між ЗВО, фірмами та суб'єктами політики в рамках прикладних досліджень для регіональної інноваційної системи. Інший ключовий актор NUTEK

(до 2009 - Шведське агентство економічного і регіонального розвитку), що реалізує серед інших ініціатив регіональну програму Cluster – програму підтримки кластерів, в яких ЗВО беруть участь в якості ключових учасників.

У 2005 році урядом було створено інноваційну платформу Innovationsbron (реорганізована у 2008) з метою підвищення комерціалізації результатів досліджень, профінансованих державою. Innovationsbron виступає в якості посівного інвестора для нових підприємств, що знаходяться на ранній стадії росту (щороку підтримує близько 30-40 компаній). Фонд знань (KK-Stiftelsen) підтримує дослідження, що проводяться в молодих університетах Швеції (створених після 1977 року), при співфінансуванні та за активної участі промислових підприємств (це є ключовою вимогою). В той час як співпраця між університетами та великими компаніями має давні традиції, діяльність ЗВО, пов'язана з комерціалізацією (спін-оффи, патентування та ліцензування), є більш пізнім явищем. Як було зазначено вище, в Швеції використовують «привілей професора». В останні роки, шведські університети розширили свої можливості щодо підтримки підприємництва за рахунок створення допоміжних структур, таких як офіси трансферу технологій ТТО та центри інновацій (Etzkowitz, 2008).

Bourellos (2012) зазначає, що шведські дослідники мають позитивне ставлення до патентування і створення спін-офф компаній; значна їх частина бере участь в комерціалізації результатів наукової діяльності, і важливу роль в цьому відіграють офіси трансферу технологій, інкубатори і курси підприємництва.

*Регіональні органи влади Швеції* (так звані landsting; їх в країні 20) мають лише обмежений вплив на економічну політику в порівнянні з урядом країни і місцевими органами влади. Тому регіональні інноваційні політики є результатом співпраці національних та місцевих органів влади (kommuner), яких в країні 290 (Regional Division, 2016). Регіональна політика Швеції істотно змінилася, еволюціонуючи від регіональної дистрибутивної політики до регіональної політики розвитку і в кінцевому підсумку регіональної політики зростання.

Університет Уппсали є найстарішим і найбільш відомим дослідницьким університетом Скандинавії (заснований в 1477 році), який сьогодні налічує близько 40 тис. студентів. Місією університету Уппсали є створення та поширення знань на користь людства для кращого світу. В реалізації своєї місії та амбітних цілей університет керується ключовими цінностями, такими як цілісність та критичне мислення, відкритість та різноманітність, демократія та справедливість.

*Врядування.* За врядування в університеті відповідає Рада університету, яка складається з 15 членів. Оперативний менеджмент здійснює віце-канцлер, який є постійним членом Ради. У віце-канцлера є заступник та консультативний орган – Рада управління віце-канцлера. Рада управління складається з віце-канцлера, заступника віце-канцлера, проректорів, директора університету та трьох представників студентів, один з яких є докторантом. Вона не приймає жодних рішень, але надає консультації щодо стратегічних питань.

Більшість членів Ради університету призначаються урядом країни, але до складу Ради входять також представники викладачів (3 особи) та студентів (3 особи). Представники від співробітників закладу мають право відвідувати засідання Ради та висловлювати свою думку. Університет також має підрозділ внутрішнього аудиту, що підзвітний Раді університету.

Рішення віце-канцлера зазвичай приймаються на спеціальних нарадах у присутності заступника віце-канцлера, директора університету та представників студентів.

В Університеті працюють 3 дисциплінарні галузеві Ради: гуманітарних та соціальних наук (6 факультетів), медицини та фармації (2 факультети), науки і техніки (1 факультет), більшість яких формують науковці, а голова призначається проректором. Всі факультети мають власні

ради, які очолюють декани. Факультети формуються з кафедр, котрі також мають свої Ради та голів.

Адміністрація університету співпрацює з Радою університету, дисциплінарними доменами, Радами факультетів, кафедрами в частині забезпечення виконання університетом своїх функцій як державного органу та роботодавця. Адміністрація університету відповідає за управління та розвиток університету. Її очолює директор університету. Студенти мають право бути членами органів, що приймають рішення, та слідчих органів університету.

Окрім Ради університету в закладі також працює спеціалізована консультативна Рада з наукових досліджень та інфраструктури, яка консультує віце-канцлера, і є дорадчим органом для вирішення загальноуніверситетських питань, що стосуються дослідницької інфраструктури.

Рада має наступний склад: голова, який є радником проректора з науково-дослідницької інфраструктури; по одному члену від кожного дисциплінарного домену; 1 член від адміністрації університету; один член від бібліотеки університету; один член, висунутий спілками студентів.

Крім того, адміністрація університету може забезпечити включення до складу Ради одного секретаря від кожного дисциплінарного домену, і надати йому право бути присутнім на засіданнях і брати участь в обговоренні.

*Стратегічні напрямки, цілі, принципи та цінності.* Головними стратегічними напрямками закладу є проведення досліджень світового рівня, надання першокласної освіти та служіння на благо суспільства («третя місія»), які сформульовані у вигляді низки цілей, а саме:

- Зміцнення позиції як провідного міжнародного дослідницького університету.
- Залучення найбільш кваліфікованих наукових співробітників з усього світу.
- Підтримка високих національних і міжнародних стандартів якості для надання студентам першокласних знань у предметних галузях, а також загальних академічних навичок.
- Можливість набуття студентами навичок критичного мислення, наукового підходу і ставлення до предмету та основних етичних принципів.
- Привабливість фундаментальної наукової освіти для вмотивованих і кваліфікованих студентів з усього світу.
- Підтримка високих національних і міжнародних стандартів якості докторської освіти та її привабливості для вмотивованих і кваліфікованих студентів з усього світу.
- Закріплення колегіальності управління в усьому університеті через залученість всіх співробітників до відповідної діяльності.
- Співпраця підрозділів університету з приватним, громадським та некомерційним секторами задля розвитку суспільства і підтримки життєздатності університету.
- Підтримка інфраструктури для задоволення потреб університету.

Університет Уппсали в своїй діяльності поєднує академічну майстерність та орієнтованість на користь суспільству, засновані на цілісності, колегіальності, якості та відкритості. Свобода в освіті та наукових дослідженнях захищена колегіальною системою прийняття рішень та лідерством на всіх рівнях. Добре організовані робочі місця мають важливе значення для того, щоб університет мав змогу проводити дослідження світового рівня та забезпечувати першокласну освіту. В університеті створено середовище, в якому кожен працівник і студент може розвиватися особисто, зростати професійно та академічно, в якому виховуються і цінуються різноманітність досвіду та індивідуальні ініціативи.

Давня культурна спадщина, академічні традиції та активне студентське життя є важливими частинами університетського середовища. Освіта та дослідження розвиваються у відкритому діалозі та співпраці з місцевою спільнотою. Успішна співпраця базується на довірі

до університету як до незалежної та неупередженої організації. Співробітники підтримують тісну співпрацю в галузі інновацій, комунікацій з суспільством.

Підрозділи університету Уппсали об'єднані спільними цінностями, такими як академічна доброчесність, віра в важливість для суспільства знань, освіти, відкритості, відвертості та критичного діалогу. Академічна свобода вимагає від академічного персоналу відповідальності за зміст і якість досліджень, а також спільної зі студентами роботи над створенням якісної вищої освіти. Це досягається завдяки постійному перегляду, тестуванню та обговоренню ідей та наукових теорій.

Робоче середовище та лідерство в Уппсальському університеті характеризуються відкритістю, відповідальністю та довірою, що дає можливість усім працівникам та студентам впливати на процеси, які відбуваються в університеті. Академічне лідерство університету базується на принципах колегіальності та студентському впливі. Колегіальні органи університету також відповідають за освіту та дослідження, а також співпрацю з бізнесом та суспільством, ініціативи щодо їхнього вдосконалення та оновлення. Діяльність університету характеризується рівними можливостями для всіх. Основні принципи гендерної рівності та однакової цінності особистості застосовуються у такий спосіб, що співробітники та студенти отримують всебічну підтримку від закладу та залучаються до розвитку своїх можливостей в повній мірі через участь у різних академічних і культурних заходах, програмах, проектах та інших ініціативах.

*Освітні програми.* Освітні програми (магістерські та бакалаврські), що пропонуються університетом, направлені на ознайомлення студентів як з теорією, так і сучасним досвідом (кейс-стаді), а також формування у них практичних навичок для розв'язку реальних проблем в обраних ними галузях знань.

Впродовж навчання студенти мають можливість ознайомитися з провідними світовими дослідженнями, а також розвивати власні контактні мережі за рахунок проходження стажування у профільних відділах/центрах ЗВО або за його межами – в підрозділах регіональних і міжнародних партнерів (університетах, комерційних організаціях) за власним вибором. Студент має особистого наставника, який відповідає за організацію семінарів, тематичних групових зустрічей та інших комунікаційних заходів. На заходах є можливість пошуку дослідницької команди за відповідним напрямком.

Дослідницькі групи університету мають добре налагоджену співпрацю з іншими освітніми установами та науково-дослідними інститутами/центрами, що полегшує студенту вибір проекту для магістерської роботи та пошук контактів. ЗВО щорічно пропонує широкий спектр курсів та тренінгів з різних галузей знань, а також проводить тематичні літні та зимові школи; до викладання залучені вчені міжнародного рівня та кращі галузеві експерти. Освітні програми університету дозволяють студенту адаптувати освітній процес до власних інтересів та розробляти під час навчання власні проекти, направлені на вирішення реальних проблем. Переважна більшість програм викладається англійською мовою, що робить привабливим університет Уппсали для іноземних студентів.

Серед 80 магістерських освітніх програм університет пропонує 1 програму з індустріального менеджменту та інновацій і дві програми з підприємництва, які викладаються англійською мовою.

*Інноваційне середовище.* В університеті створено потужну екосистему для підтримки інновацій, що дозволяє йому бути одним з найкращих в Швеції, а також конкурентоспроможним на міжнародній арені. Університет є активним учасником низки мереж підтримки інновацій, а також володіє ресурсами та інфраструктурою національного та міжнародного рівнів. До того ж, дослідники університету широко використовують

інфраструктуру інших закладів в Швеції та поза її межами. Отже, до складу інноваційної інфраструктури університету входять:

- підрозділи, центри, компанії та ініціативи, якими управляє університет,
- підрозділи та центри організацій-партнерів, що знаходяться в Швеції (в тому числі в інших університетах країни – центри національного рівня),
- підрозділи та центри організацій-партнерів, що знаходяться за кордоном,
- міжнародні мережі, консорціуми та інноваційні платформи.

Процеси прийняття рішень в структурних підрозділах університету є простими, прозорими і доступними, тому всі зацікавлені сторони (студенти, працівники університету, а також зовнішні стейкхолдери) можуть швидко отримати доступ до широкої бази університетських ресурсів, що створює сприятливі умови для розвитку інновацій в Уппсальському регіоні.

Ключовим елементом інноваційної системи університету Уппсали є *UU Innovation* – незалежний підрозділ університету, створений для спільної роботи з бізнес-спільнотою з метою комерціалізації результатів досліджень та інноваційних ідей. Підрозділ надає підтримку дослідникам і студентам з бізнес-ідеями, наприклад, через надання консультацій щодо патентного захисту і немайнових прав, допомоги в розробці договорів і контрактів, а також через супровід при взаємодії з державними органами і компаніями. Розрізняють 2 типи досліджень, в яких університет може брати участь (Табл. 1).

**Табл. 1. Типи досліджень, в яких бере участь університет Уппсали**

	Дослідження на замовлення	Дослідження, що передбачають співпрацю (спільні дослідження)
Залученість сторін	Замовник повністю контролює дослідження	Всі учасники в рівній мірі залучені до дослідження
Фінансування	Повністю здійснюється замовником	Всі учасники в рівній мірі роблять свій внесок.
Публікація	Університет має право публікувати результати досліджень	Університет має право публікувати тільки ті результати досліджень, в яких брали участь його науковці
Права	Замовник володіє правами на результати дослідження. Університет може їх використовувати у своїй діяльності (науковій та освітній)	Університет або дослідник володіє правами на результати проведених досліджень. Передача чи ліцензування результатів передбачає ринкову винагороду.

UU Innovation формує цінності в суспільстві, засновані на перетворенні знань і досліджень на інновації для створення кращого світу. Підрозділ проводить роботу щодо створення стратегічних альянсів між університетами та промисловістю шляхом розробки моделей і методів для проведення міждисциплінарних досліджень. Загальною метою його діяльності є зміцнення позиції університету в галузі наукових досліджень і освіти через розширення взаємодії з суспільством та промисловістю. UU Innovation також відповідає за спільні зусилля університету, спрямовані на створення економічного зростання в регіоні. Результати діяльності підрозділу за 2018 рік відображені наступними цифрами:

- підтримка 3 національних ініціатив за напрямками: біологія та виробництво біопродуктів, інтернет речей, співпраця «бізнес-наука».
- оцінено 93 ідей (за 6 науковими напрямками),
- проведено 44 освітні заходи щодо інновацій, можливостей співробітництва та питань інтелектуальної власності,
- 73 патентні пошуки, 32 оцінювання на придатність до патентування, 28 заявок на отримання патенту та захист торгової марки,
- витрачено – 3,5 млн.крон на підтримку комерційних проектів, 3,3 млн.крон - на підтримку проектів співпраці,
- профінансовано 29 проектів,
- проведено 85 практичних воркшопів за участі дослідників, представників комерційних компаній та інших організацій,
- надіслано 23 проекти, в яких університет є афілійованим учасником.

Серед національних науково-дослідницьких центрів/проектів, що фінансуються Шведською дослідницькою радою та університетом Уппсали в якості господаря, слід згадати наступні: Біобанк Швеції (Biobank Sweden), Іонний технологічний центр (Ion Technology Centre), Національна інфраструктура в галузі біоінформатики (NBIS, National Bioinformatics Infrastructure Sweden), Шведська національна інфраструктура для обчислювальних досліджень (SNIC, Swedish National Infrastructure for Computing), Шведська інфраструктура для медичних досліджень та досліджень навколишнього середовища (SIMPLER, Swedish Infrastructure for Medical Population-based Life-course and Environmental Research).

Серед міжнародних – 5 центрів різної спеціалізації: трансляційна медицина (EATRIS, European infrastructure for translational medicine), біоінформатика (міжурядова ініціатива в галузі наук про життя ELIXIR ), молекулярна та комп'ютерна біологія (проект Fusion/ITER), фізика (проект Super ADAM).

*UU Холдинг АВ.* Це прибуткова компанія, що належить уряду Швеції, але за її управління відповідає університет Уппсали. Холдинг займається комерціалізацією досліджень університету. Його раду директорів призначає віце-канцлер. Через холдинг університет може ліцензувати нові технології та створювати нові науково-дослідні компанії. Він також реінвестує свої прибутки у нові підприємства і не фінансується державою. До холдингу належать близько 20 організацій. Холдинг тісно співпрацює з UU Innovation - внутрішнім підрозділом університету для підтримки комерціалізації та спільних досліджень. Студенти, дослідники та інші співробітники університету Уппсали можуть отримати допомогу на ранніх етапах процесу комерціалізації щодо оцінки, захисту та перевірки власних бізнес ідей. Через надання консультацій з питань розвитку бізнесу, управління інтелектуальною власністю та фінансування UU Innovation закладає основу для майбутньої комерціалізації.

Результативність діяльності UU Холдингу АВ станом на 2018 рік відображається в наступних цифрах: 47 новостворених компаній, 2 нові інвестиції, 18 повторних інвестицій, 99 функціонуючих компаній з моменту заснування.

*Інноваційний центр Уппсали (UU Innovation Centre)* є одним з провідних шведських бізнес-інкубаторів та акселераторів і займає (за даними інноваційної компанії UBI Global) 4-те місце як кращий в світі університетський бізнес-інкубатор. Центр надає підтримку інноваційним стартапам і компаніям всіх галузей щодо комерціалізації, масштабування і виходу на міжнародний ринок. В результаті скорочується час виходу на ринок, підвищується конкурентоспроможність компанії і її виживаність.

Центр має близько двадцяти партнерів, що сприяють розвитку утворених компаній через проведення семінарів, індивідуальне навчання та надання інших послуг. Крім того, центр



співпрацює з великою мережею ретельно відібраних бізнес-тренерів з різних галузей промисловості, які допомагають компаніям досягти поставлених цілей.

Інноваційний центр належить в рівній мірі фундації щодо співпраці між університетами в Уппсали, бізнесом та державним сектором (STUN, The Foundation for Collaboration between the Universities in Uppsala, Business, and the Public Sector), муніципалітету Уппсали, SLU холдингу, і холдингу університету Уппсали, і також є частиною програми VINNOVA (досконалість в інноваціях).

STUN є політично та організаційно незалежним комерційним фондом, місією якого є розвиток співпраці між університетом Уппсали, бізнес-спільнотою та громадськими організаціями для сприяння економічному зростанню та сталому розвитку регіону.

Рада правління STUN складається з провідних представників університету Уппсали, Шведського університету сільськогосподарських наук (SLU, Swedish University of Agricultural Sciences), Торгово-промислової палати Уппсали, Адміністративної ради округу Уппсала, регіону Уппсала і міста Уппсала. За традицією, губернатор провінції Уппсала є головою Ради. STUN через Раду виконує роль ініціатора проектів, які отримують широку підтримку. STUN створює додану вартість як для реалізації місій університету (освіти, наукових досліджень і служіння суспільству), так і для бізнесу та державного сектору.

*Uppsala BIO.* Uppsala BIO – організація, що має унікальні можливості для вирішення завдань в галузі наук про життя і відіграє провідну роль в стратегічних програмах.

Uppsala BIO надає підтримку дослідженням у різних галузях – від фармацевтики, біотехнологій та медичних технологій до фундаментальних досліджень, а також щодо створення продуктів та маркетингу. Мережа співпрацює з університетами, муніципалітетом, проектами підтримки інновацій та інвесторами, промисловістю, науковими колами та громадськими організаціями, як на регіональному, так і на національному рівнях, і тому має велику базу потенційних партнерів, а також інформацію про різні можливості фінансування. Одним з останніх проектів в галузі наук про життя в Уппсала є профінансований урядом за співпраці з компанією GE Healthcare (через агентство VINNOVA) інноваційний центр BioProcess.

*SLU Holding.* SLU Holding надає консультації щодо перетворення результатів досліджень в нові процеси, послуги та/або продукти для зеленої промисловості, а також додаткові компетенції, які дозволяють прискорювати дослідження. Дослідники та студенти мають можливість запатентувати свої розроблення, укласти угоду, отримати фінансування, створити бізнес та провести маркетингові дослідження за підтримки експертів. Супровід здійснюється на всьому шляху від дослідницької концепції до інновації.

*Drivhuset Unnsala.* Drivhuset – інноваційна платформа, де студенти і дослідники можуть протестувати свої проекти, отримати навички щодо розвитку власного бізнесу, а також побудувати власну професійну мережу. Платформа проводить коучинг-сесії, різноманітні освітні та комунікаційні заходи (воркшопи, тренінги, тематичні зустрічі).

*Програма Mentor4Research.* Університет Уппсали – перший університет Швеції, який став партнером програми і запустив Mentor4Research у 2016 році. Програма реалізується протягом 10 років Королівською академією інженерних наук, яка в 2016 році представила нову модель розвитку разом з місцевими програмами.

За роботу Mentor4Research в університеті Уппсали відповідає підрозділ UU Innovation. Програма є частиною інноваційної підтримки, яка пропонується науковцям та аспірантам з різних галузей науки, – від науки і техніки, медицини до гуманітарних і соціальних наук – не вимагає попередніх знань про комерціалізацію, оскільки спеціально розроблена для тих, хто немає досвіду впровадження наукових досліджень і співпраці з бізнес-спільнотою, але бажає розширити свої знання і можливості. Вона є безкоштовною і включає в себе, крім лекцій і

семінарів, менторство, комунікаційні заходи як в середині, так і за межами наукових кіл. В рамках програми надається допомога щодо пошуку партнерів та вигідних форм співробітництва, фінансування та координації.

*Стратегічні ініціативи.* Університет Уппсали також є партнером низки стратегічних спільних ініціатив: *Swelife, Testa Центр та EIT Health.*

Так, *Swelife* є стратегічною інноваційною програмою, що фінансується урядом Швеції через шведське інноваційне агентство VINNOVA і партнерами програми. *Swelife* підтримує співпрацю наукових кіл, промисловості та охорони здоров'я з метою посилення досліджень в галузі наук про життя та поліпшення здоров'я населення в країні. Проекти, що фінансуються *Swelife*, мають високий інноваційний потенціал і реалізуються за співпраці різних суб'єктів, що спеціалізуються в галузі наук про життя.

*Testa Центр* є масштабною ініціативою уряду Швеції і компанії GE Healthcare. До складу центру входять чотири промислових лабораторії якості, які можуть використовуватися для:

- перевірки цифрових і технічних рішень або біологічних проектів в умовах реального виробництва,
- масштабування таких процесів як виробництво і очищення білків,
- організація навчання (лабораторні роботи) та тренінгів з промислової біотехнології для студентів.

Крім того, центр надає необхідне базове обладнання, таке як інкубатори, центрифуги і т.і.

Угода про співпрацю надає університету безкоштовний доступ до *Testa* центру та його обладнання протягом 25 тижнів на рік для проведення лабораторних робіт і дослідницьких проектів зі збереженням повного права на використання їхніх результатів. Університет призначає керівників проектів, що відповідають за стратегію дослідницької роботи в *Testa* центрі та освітню діяльність.

Університет Уппсали бере участь у трьох з п'яти консорціумів в рамках співпраці з Європейським інститутом інновацій та технологій (EIT, European Institute of Innovation and Technology), а також в проектах KIC InnoEnergy, KIC EIT Сировина і KIC EIT Здоров'я. До складу консорціумів входять науково-дослідні інститути, промисловість і кілька провідних університетів Європи.

*Діджиталізація.* Окремої уваги заслуговує рівень діджиталізації університету. Заклад має багаторівневий та зручний у користуванні веб-ресурс, на якому можна знайти вичерпну інформацію про його освітню та наукову діяльність, інноваційні проекти, центри, події, студентське життя та інші сервіси. Наприклад, процес подання заявок для запису на освітні програми, короткотермінові курси, конкурси, участь в інформаційних заходах та інших подіях автоматизований. Студенти, співробітники та дослідники мають можливість користуватися ресурсами електронної бібліотеки університету та сучасними міжнародними базами даних, а також отримувати анонси про тематичні заходи, що проходять на кампусі університету. Представники адміністрації університету використовують інтернет-блоги в якості додаткових засобів комунікації зі всією університетською спільнотою.

### **Висновки**

Аналіз досвіду Швеції щодо розвитку інновацій в університетах взагалі та конкретному університеті Уппсали дозволили виявити низку факторів, що, на нашу думку, сприяли як зростанню інноваційного потенціалу університетів Швеції, так і зміцненню лідируючих позицій країни в глобальних рейтингах інновацій, а саме:

- децентралізація в державному управлінні з акцентом на регіональне зростання;

- посилення «третьої» місії університетів за рахунок фінансування (через агенцію VINNOVA та інші програми) проектів співпраці між університетами та зовнішніми стейкхолдерами, орієнтованих, перш за все, на соціальний ефект;

- демократичне врядування в університетах Швеції, засноване на деліберації – залученні всіх учасників (адміністрації, дослідників, студентів, викладачів) до відкритого колегіального обговорення та прийняття рішень на різних рівнях;

- високий рівень академічної культури, академічних цінностей та свободи в університетах;

- залучення до наукових досліджень та освітніх заходів талановитих іноземних дослідників та відомих вчених (в тому числі Нобелівських лауреатів), а також участь у створенні дослідницьких центрів за межами країни та активне членство у галузевих міжнародних мережах.

При аналізі діяльності університету Уппсали представлено ціннісні орієнтири закладу, врядування на різних рівнях та комунікації різних стейкхолдерів за участі університету. Наведено ключові ініціативи (освітні інноваційні центри та платформи, програми розвитку інновацій та мережі співпраці тощо), котрі надають низку різноманітних можливостей для розвитку навичок та компетенцій, необхідних для розроблення і успішної реалізації проектів (в тому числі міждисциплінарних), комерціалізації результатів досліджень та заснування власного бізнесу дослідникам та студентам різної спеціалізації. Широкий вибір ініціатив/інструментів щодо впровадження інноваційних ідей, які пропонуються в університеті Уппсали, дозволяє дослідникам-інноваторам (самостійно або під керівництвом професійних менторів) обирати найбільш оптимальні інструменти, а також оновлювати власні проекти для прискорення отримання перших результатів, серед котрих найважливішим для університету є соціальний вплив, що відображено як в місії університету, так і в його ключових цінностях.

#### Бібліографічні посилання

- Закон України «Про вищу освіту» від 01.01.2019 р. Отримано з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
- Зиміна, С. (2018). Інноваційна діяльність як складник третьої місії університетів: проблеми розвитку. *Інноваційна педагогіка*, 8, 171–175. Отримано з <http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2018/8/41.pdf>
- Калашнікова, С. (2016). *Розвиток лідерського потенціалу сучасного університету: основи та інструменти: Навчальний посібник*. Київ: ДП «НВЦ «Пріоритети».
- Курбатов, С. (2015). Місія сучасного університету крізь призму часу та простору. *Вісник ХПУ ім.Г.Сковороди*, 44, 176–185. Отримано з [http://lib.iitta.gov.ua/8887/1/kurbatov\\_paper\\_eng%20%281%29.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/8887/1/kurbatov_paper_eng%20%281%29.pdf)
- Andersson, R., Quigley, J. M. & Wilhelmson, M. (2004). University decentralization as regional policy: the Swedish experiment, *Journal of Economic Geography*, 4 (4), 371-388. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/jnlecg/lbh031>
- Bourellos, E., Magnusson, M. & McKelvey, M. (2012). Investigating the complexity facing academic entrepreneurs in science and engineering: the complementarities of research performance, networks and support structures in commercialisation. *Cambridge Journal of Economics*, 36 (3), 751–780. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/cje/bes014>
- de Boer H., Enders J. & Westerheijden, D. F. (2011) Reform of Higher Education in Europe. *Sense publishers*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/281290136\\_Reform\\_of\\_Higher\\_Education\\_in\\_Europe](https://www.researchgate.net/publication/281290136_Reform_of_Higher_Education_in_Europe)

- Edquist, C., Eriksson, M-L. & Sjögren, H. (2002). Characteristics of Collaboration in Product Innovation in the Regional System of Innovation of East Gothia. *European Planning Studies*, 10(5), 563-581. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09654310220145332>
- Elg, L. & Hakansson, S. (2012). Impacts of Innovation Policy: Lessons from VINNOVA's Impact Studies, VINNOVA, Stockholm. Retrieved from <https://www.vinnova.se/contentassets/c3cbb583e3d0470f8cdb78f92b5070e8/va-12-01.pdf>
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University–industry–government innovation in action*. New York and London: Routledge.
- EUA study. (2019). *The role of University in Regional Innovation Ecosystems*. HEInnovate. Retrieved from <https://heinnovate.eu/en/about>
- Hedin, S. (editor). (2009) Higher education institutions as drivers of regional development in the Nordic countries. Retrieved from [https://archive.nordregio.se/Global/Publications/Publications%202009/WP2009\\_3.pdf](https://archive.nordregio.se/Global/Publications/Publications%202009/WP2009_3.pdf)
- Jonsson, L., Baraldi, E., Larsson, L.-E., Forsberg, P. & Severinsson, K. (2015). Targeting Academic Engagement in Open Innovation: Tools, Effects and Challenges for University Management. *Journal of the Knowledge Economy*, 6, 522–550. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-015-0254-7>
- Lindqvist, M., Olsen, L. & Baltzopoulos, A. (2012). Strategies for Interaction and the Role of Higher Education Institutions in Regional Development in the Nordic Countries. *Nordregio report*, Stockholm, Sweden. Retrieved from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:700348/FULLTEXT01.pdf>
- Palsson, C., Bo, G. & Claes, B. (2009). Vitalizing the Swedish university system: implementation of the 'third mission'. *Science and Public Policy*, 36, 145-156. Retrieved from <https://doi.org/10.3152/030234209X406845>
- Regional Divisions – Three New Counties, Ministry of Finance (2016). Retrieved from <http://www.regeringen.se/rattsdokument/statens-offentliga-utredningar/2016/06/sou-201648/>
- The Swedish Higher Education Act (1992:1434). Retrieved from <https://www.uhr.se/en/start/laws-and-regulations/Laws-and-regulations/The-Swedish-Higher-Education-Act/>
- Times Higher Education (THE) World University Rankings 2019. Retrieved from [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/SE/sort\\_by/rank/sort\\_order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/SE/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats)
- Top Global Innovation Index 2018. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>
- Trippel, M., Sinozic, T. & Smith, H. L. (2015). The Role of Universities in Regional Development: Conceptual Models and Policy Institutions in the UK, Sweden and Austria. *European Planning Studies*, 23(9), 1722-1740. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1052782>
- UBI Global. Retrieved from <https://ubi-global.com/>
- University of Uppsala. Retrieved from <https://www.uu.se/en>
- VINNOVA. Retrieved from <https://www.vinnova.se/en/>

## References.

- Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» vid 01.01.2019r. [Law of Ukraine On Higher Education]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (in Ukrainian).
- Zymina, S. (2018). Innovatsiyna diyal'nist' yak skladnyk tret'oyi misiyi universytetiv: problemy rozvytku. [Innovation activity as a part of the University third mission: problems of

- development]. *Innovatsiyina pedahohika*, 8, 171–175. Retrieved from <http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2018/8/41.pdf> (in Ukrainian).
- Kalashnikova, S. (2016). *Rozvytok lider's'koho potentsialu suchasnoho universytetu: osnovy ta instrumenty: Navchal'nyy posibnyk. [Development of Leadership Potential of the Modern University: Frameworks and Tools: A Textbook]*. Kyiv : DP «NVTС «Priorityety». (in Ukrainian).
- Kurbatov, S. (2015). Misiya suchasnoho unversytetu kriz' pryzmu chasu ta prostoru, [The Mission of Contemporary University Through the Lenses of Time and Space]. *Visnyk KHPU im.H.Skovorody*, 44, 176–185. Retrieved from [http://lib.iitta.gov.ua/8887/1/kurbatov\\_paper\\_eng%20%281%29.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/8887/1/kurbatov_paper_eng%20%281%29.pdf) (in English)
- Andersson, R., Quigley, J. M. & Wilhelmson, M. (2004). University decentralization as regional policy: the Swedish experiment, *Journal of Economic Geography*, 4 (4), 371-388. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/jnlecg/lbh031>
- Bourellos, E., Magnusson, M. & McKelvey, M. (2012). Investigating the complexity facing academic entrepreneurs in science and engineering: the complementarities of research performance, networks and support structures in commercialisation. *Cambridge Journal of Economics*, 36 (3), 751–780. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/cje/bes014>
- de Boer H., Enders J. & Westerheijden, D. F. (2011) Reform of Higher Education in Europe. *Sense publishers*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/281290136\\_Reform\\_of\\_Higher\\_Education\\_in\\_Europe](https://www.researchgate.net/publication/281290136_Reform_of_Higher_Education_in_Europe)
- Edquist, C., Eriksson, M-L. & Sjögren, H. (2002). Characteristics of Collaboration in Product Innovation in the Regional System of Innovation of East Gothia. *European Planning Studies*, 10(5), 563-581. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09654310220145332>
- Elg, L. & Hakansson, S. (2012). Impacts of Innovation Policy: Lessons from VINNOVA's Impact Studies, *VINNOVA*, Stockholm. Retrieved from <https://www.vinnova.se/contentassets/c3cbb583e3d0470f8cdb78f92b5070e8/va-12-01.pdf>
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University–industry–government innovation in action*. New York and London: Routledge.
- EUA study. (2019). *The role of University in Regional Innovation Ecosystems*. HEInnovate. Retrieved from <https://heinnovate.eu/en/about>
- Hedin, S. (editor). (2009) Higher education institutions as drivers of regional development in the Nordic countries. Retrieved from [https://archive.nordregio.se/Global/Publications/Publications%202009/WP2009\\_3.pdf](https://archive.nordregio.se/Global/Publications/Publications%202009/WP2009_3.pdf)
- Jonsson, L., Baraldi, E., Larsson, L.-E., Forsberg, P. & Severinsson, K. (2015). Targeting Academic Engagement in Open Innovation: Tools, Effects and Challenges for University Management. *Journal of the Knowledge Economy*, 6, 522–550. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-015-0254-7>
- Lindqvist, M., Olsen, L. & Baltzopoulos, A. (2012). Strategies for Interaction and the Role of Higher Education Institutions in Regional Development in the Nordic Countries. *Nordregio report*, Stockholm, Sweden. Retrieved from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:700348/FULLTEXT01.pdf>
- Palsson, C., Bo, G. & Claes, B. (2009). Vitalizing the Swedish university system: implementation of the 'third mission'. *Science and Public Policy*, 36, 145-156. Retrieved from <https://doi.org/10.3152/030234209X406845>
- Regional Divisions – Three New Counties, Ministry of Finance (2016). Retrieved from <http://www.regeringen.se/rattsdokument/statens-offentliga-utredningar/2016/06/sou-201648/>

The Swedish Higher Education Act (1992:1434). Retrieved from <https://www.uhr.se/en/start/laws-and-regulations/Laws-and-regulations/The-Swedish-Higher-Education-Act/>

Times Higher Education (THE) World University Rankings 2019. Retrieved from [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/SE/sort\\_by/rank/sort\\_order/asc/cols/stats](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/world-ranking#!/page/0/length/25/locations/SE/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats)

Top Global Innovation Index 2018. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>

Trippl, M., Sinozic, T. & Smith, H. L. (2015). The Role of Universities in Regional Development: Conceptual Models and Policy Institutions in the UK, Sweden and Austria. *European Planning Studies*, 23(9), 1722-1740. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1052782>

UBI Global. Retrieved from <https://ubi-global.com/>

University of Uppsala. Retrieved from <https://www.uu.se/en>

VINNOVA. Retrieved from <https://www.vinnova.se/en/>

Zymina Svitlana

### Development of innovations in Sweden HEIs: a case study of Uppsala University

#### **Abstract**

The article emphasizes that in the context of accelerated democratization and European integration, the use of a value model of the management in higher education, based on the university autonomy and their public («third») mission, is urgent for the HEIs of Ukraine. Creating innovations is its integral part.

Sweden experience, as a country with a high innovation index, regarding the development of innovation in higher education institutions is analyzed. The country's policy on the organization of research at universities, aimed at strengthening the «strategic» research areas, such as interdisciplinary industrial and social research, is considered. The main initiatives of the country's government, which have helped to strengthen the strategic fields of research activity and stimulate the emergence of new values in the higher education sector, such as entrepreneurship and competitiveness, are given. In the case study a successful example of Uppsala University infrastructure was studied using the HEInnovate method and the following key criteria - governance, potential of HEI/ financing/personnel/initiatives, entrepreneurial education, innovation support, knowledge sharing and collaboration, Internationalization, digital transformation. The main values and cultural guidelines of the institution, its governance at different levels and communication between different stakeholders and university are characterized. The main productive initiatives of the university, aimed at developing the skills and competencies of researchers and students, necessary for the successful implementation of projects, commercialization, and start-ups are considered. A number of factors that have had a positive impact on the innovation potential of Swedish universities as well as on the country's position in global innovation rankings have been identified. It is suggested to use the experience in dealing with innovators and external stakeholders of Uppsala University by Ukrainian research universities for upgrading their infrastructure.

*Key words:* innovation, third mission, Sweden, Uppsala University, governance in higher education.

**Інформація про автора:**

Зиміна Світлана

- Україна
- Інститут вищої освіти НАПНУ, аспірант
- ORCIDiD 0000-0002-4858-8793
- e-mail [zyminasv@gmail.com](mailto:zyminasv@gmail.com)
- тел. +380-97-970-00-08

Zymina Svitlana

- Ukraine
- Institute of Higher Education of the NAESU, PhD student