**Наукові методології для передових досліджень та викладання через Альянс альянсів -SMART-A 2**

**https://civis.eu/en/discover-civis/the-civis-alliance**

**Список учасників (1 сторінка)**

| **Номер учасника** | **Назва організації-учасника** | **Країна** |
| --- | --- | --- |
| **1**  **(Координатор)** | НОВА УНІВЕРСИТЕТ ЛІСАБОНУ- **НОВА** | ПОРТУГАЛІЯ |
| **2** | БОЛОНЬСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ - **UNIBO** | ІТАЛІЯ |
| **3** | ЄВРЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЄРУСАЛИМА- **ХУДЖІ** | ІЗРАЇЛЬ |
| **4** | STAB VIDA INVESTIGAÇÃO E SERVICOS EM  CIENCIAS BIOLOGICAS LDA- **STABV** | ПОРТУГАЛІЯ |
| **5** | НАЦІОНАЛЬНИЙ ТА КАПОДІСТРІЙСЬКИЙ АФІНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ- **UOA** | ГРЕЦІЯ |
| **6** | УПРАВЛІННЯ ДОСЛІДЖЕННЯМИ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ EXELIXIS - **EXELISIS** | ГРЕЦІЯ |
| **7** | УНІВЕРСИТЕТ КАМПІНАС- **UNICAMP** | БРАЗИЛІЯ |
| **8** | **ЯГМА** | НІДЕРЛАНДИ |
| **9** | УНІВЕРСИТЕТ ПЕРНАМБУКУ- **УПЕ** | БРАЗИЛІЯ |
| **10** | НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КНУ імені ТАРАСА **ШЕВЧЕНКА** | УКРАЇНА |
| **11** | УНІВЕРСИТЕТ УЕЛЬВИ - **UHU** | ІСПАНІЯ |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Обмеження сторінок: 30 сторінок**

**1. Досконалість** #@REL-EVA-RE@#

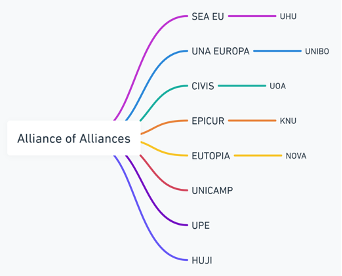
**1.1. Цілі** #@PRJ-OBJ-PO@#

[наприклад, 1 сторінка]

*Коротко опишіть цілі вашої запропонованої роботи.*

* *Чому вони мають відношення до теми робочої програми?*
* *Чи їх можна виміряти та перевірити?*
* *Чи реально їх досягти?*

До 2030 року наш консорціум, що складається з провідних установ, що входять до основних європейських університетських альянсів, прагне трансформувати наукову освіту в Європі та Бразилії. Ця трансформація вийде за рамки традиційного теоретичного навчання та вийде за рамки практичного, персоналізованого та цифрового навчального досвіду. Наше провідне бачення — це модель «1 учень – 1 апарат» (1S1A), яка стала можливою завдяки інтеграції освітнього пристрою Dr. Vida — компактного, екологічно чистого, багатозадачного інструменту на основі світлодіодів вартістю менше 1000 євро ( <https://smartupdreducation.wixsite.com/welcome>пароль: SMART). Dr. Vida дозволяє проводити практичні наукові експерименти та аналізувати дані в режимі реального часу безпосередньо на індивідуальному рівні. Його вбудований штучний інтелект (ШІ) забезпечує миттєвий зворотний зв'язок щодо результатів експериментів, дозволяючи персоналізувати навчальні шляхи, що адаптуються до прогресу та потреб кожного учня. У таких галузях, як біоінформатика, хімія, біохімія, фізика, біотехнологія, інженерія та медицина, інтеграція біоінформатики сприяє аналізу складних наборів даних, підтримуючи такі види діяльності, як моніторинг забруднення води (наприклад, ртуть, миш'як) та проведення епідеміологічних досліджень (наприклад, непереносимість лактази, інфекції, що передаються статевим шляхом). Важливо, що ця методологія також розроблена для зменшення робочого навантаження та когнітивного навантаження на вчителів шляхом децентралізації експериментів та забезпечення автономного навчання. Доктор Віда спрощує академічне оцінювання, надаючи інформацію про індивідуальний прогрес учня в режимі реального часу, одночасно підвищуючи його компетентність завдяки постійній практичній взаємодії з реальними науковими викликами. Найголовніше, що доктор Віда працює від батареї та є портативним, що дозволяє викладати наукові науки поза традиційними лабораторіями — у класах, віддалених польових місцях і навіть вдома у студентів. Ця операційна гнучкість гарантує повне досягнення принципу 1S1A, демократизуючи доступ до наукової підготовки. Пристрій також може бути розгорнутий у недостатньо забезпечених ресурсами або віддалених районах для підтримки медичного спостереження, такого як виявлення вірусу Зіка або цитомегаловірусу (ЦМВ). Більше того, він підходить для діагностики на місці в пологових будинках або аптеках, а в надзвичайних ситуаціях, таких як збройні конфлікти, він може функціонувати як мобільна ПЛР-платформа, виявляючи біологічні загрози, такі як Bacillus anthracis або Yersinia pestis, з високою чутливістю та специфічністю, використовуючи флуоресцентні зонди. Проєкт базується на стратегічних рамках того, що ми визначаємо як «Альянс альянсів», використовуючи п'ять основних альянсів європейських університетів, що фінансуються Ініціативою європейських університетів. Разом ці альянси представляють 45 повноправних університетів-членів та 5 асоційованих партнерів у 23 країнах, забезпечуючи широку та добре налагоджену інфраструктуру для швидкого масштабування та співпраці. Проєкт включатиме такі альянси:

[**EUTOPIA: NOVA**](https://www.unl.pt/eutopia/) та Університет Уоріка (Велика Британія), Vrije Universiteit Brussel (Бельгія), CY Cergy Paris Université (Франція), Університет Гетеборга (Швеція), Університет Помпеу Фабра (Іспанія), Технічний університет Дрездена (Німеччина), Університет Ка Фоскарі у Венеції (Італія), Університет Бабеша-Боляй (Румунія) та Університет м. Любляна (Словенія). [**EPICUR: КНУ**](https://epicur.edu.eu/?utm_source=chatgpt.com) та Університет Страсбурга (Франція, координатор), Університет Адама Міцкевича в Познані (Польща), Університет Альберта Людвіга у Фрайбурзі (Німеччина), Університет Арістотеля в Салоніках (Греція), Університет Амстердама (Нідерланди), Карлсруерський технологічний інститут (Німеччина), Університет природних ресурсів і наук про життя у Відні (Австрія), Університет Верхнього Ельзасу (Франція) та Університет Південної Данії (Данія). [**CIVIS: UOA,**](https://civis.eu/) а також Національний університет імені Каподістрія в Афінах (UOA) є повноправним членом Альянсу CIVIS, поряд з Вільним університетом Брюсселя (Бельгія), Автономним університетом Мадрида (Іспанія), Університетом Екс-Марсель (Франція), Римським університетом Сапієнца (Італія), Тюбінгенським університетом Еберхарда Карла (Німеччина), Університетом Глазго (Велика Британія), Бухарестським університетом (Румунія) та Стокгольмським університетом (Швеція). CIVIS також включає асоційовані установи-партнери, такі як Лозаннський університет (Швейцарія), Університет Хасана II у Касабланці (Марокко), Університет Вітватерсранда (Південна Африка) та Чилійський університет (Чилі). [**UNA Europa: UNIBO**](https://site.unibo.it/una-europa/en)та Вільний університет Берліна (Німеччина), Левенський університет Куала-Левена (Бельгія), Університет Париж 1 Пантеон-Сорбонна (Франція), Единбурзький університет (Велика Британія), Ягеллонський університет у Кракові (Польща), Мадридський університет Комплутенсе (Іспанія), Гельсінський університет (Фінляндія), Університет Дубліна (Ірландія) та Цюрихський університет (Швейцарія) як асоційований партнер. [**SEA-EU: UHU**](https://sea-eu.org/) та Кадіський університет (Іспанія, координатор), Університет Західної Бретані (Франція), Гданський університет (Польща), Кільський університет (Німеччина), Сплітський університет (Хорватія), Мальтійський університет (Мальта), Алгарвейський університет (Португалія), Неаполітанський університет Партенопа (Італія) та Нордський університет (Норвегія).

Для забезпечення широкого та справедливого впровадження проект активуватиме та розширить існуючі канали управління, мобільності та комунікації, що вже існують між цими альянсами. Ці структури, створені завдяки багаторічній співпраці, що фінансується ЄС, будуть використані для спільної розробки та обміну педагогічними ресурсами з відкритим кодом, координації спільних пілотних розгортань, а також проведення транснаціональної оцінки та бенчмаркінгу. Міжальянсове навчання та мобільність: проект буде спрямований на сприяння навчанню та мобільності між усіма альянсами-учасниками, залучаючи не лише викладачів, а й лаборантів, а також неакадемічний персонал (наприклад, адміністративні, ІТ- та освітні групи підтримки). Цей обмін персоналом та навчальні візити будуть ключовими для: (i) Обміну передовим досвідом практичного навчання на основі штучного інтелекту, (ii) Спільної розробки міждисциплінарних модулів, (iii) Стандартизації протоколів роботи та інтеграції пристроїв, (iv) Нарощування потенціалу в технічному обслуговуванні, цифрових платформах та процедурах безпеки. Ця діяльність буде координуватися через існуючі структури альянсів, такі як Підключені навчальні спільноти EUTOPIA, Міжуніверситетський кампус EPICUR, Тематичні центри CIVIS, спільні академічні програми SEA-EU та Спільні інноваційні формати UNA Europa. **Узгодження політики:** Пріоритети Європи та Бразилії: Проєкт повністю узгоджений з Ініціативою EIT HEI та кількома ключовими політичними рамками в Європі та Бразилії, що стосуються інновацій, інклюзії та сталого розвитку у вищій освіті, а саме: [**(i) Європейська зелена угода:**](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)Доктор Віда дотримується концепції аналітичного мінімалізму, мінімізуючи вплив на навколишнє середовище, водночас забезпечуючи точні наукові результати. Це узгоджується з [бразильським рейтингом Rede UniSustentável](https://redeunisustentavel.com.br/) , рейтингом GreenMetric та ініціативами Green Campus, що сприяють сталому функціонуванню університетів. [**(ii) План дій ЄС щодо цифрової освіти (2021–2027):**](https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/plan) За допомогою штучного інтелекту та біоінформатики доктор Віда підтримує персоналізоване навчання на основі даних. Це відображає інновації Бразилії в гібридній освіті, очолювані [UNIVESP](https://univesp.br/) та [Федеральним інститутом Сеари (IFCE)](https://ifce.edu.br/) , які інтегрують сталий розвиток та підприємництво у свої екосистеми цифрового навчання. **(ii)** [**Європейський порядок денний з розвитку навичок:**](https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/skills-and-qualifications/european-skills-agenda_en) Проєкт сприяє підвищенню кваліфікації та перекваліфікації в цифровій та науковій сферах, зокрема в галузі грамотності даних, автономності лабораторій та вирішення проблем. **(iii)** [**Рекомендація ЄС щодо ключових компетенцій для навчання протягом усього життя:**](https://education.ec.europa.eu/focus-topics/improving-quality/key-competences) Доктор Віда підвищує компетенції в галузі цифрової грамотності, науки і технологій, а також підприємництва. Це бачення поділяє бразильський [Porto Digital](https://www.portodigital.pt/) , процвітаючий інноваційний центр, який об'єднує академічні кола, стартапи та державні установи для нарощування потенціалу для цифрової трансформації. **Вплив та охоплення:** До 2030 року проект має на меті впровадити програму доктора Віди щонайменше у 45 європейських вищих навчальних закладах та 20 світових вищих навчальних закладах, включаючи 10 університетів у Бразилії. Завдяки інноваційним тренінгам, міжнародним семінарам, обміну персоналом та участі в конференціях проект забезпечить поширення та довгострокову стійкість своїх результатів через один стартап. Ці дії будуть додатково підкріплені мережею NOVA-FCT-Bioscope, яка вже організовує 13 міжнародних наукових конференцій кожні два роки (www.bioscopegroup.org/conferences), пропонуючи ідеальну платформу для демонстрації результатів, залучення партнерів та залучення зовнішніх зацікавлених сторін. Підсумовуючи, ця ініціатива використовує колективний інтелект, інфраструктуру мобільності та можливості цифрової інтеграції «Альянсу альянсів» для революціонізування наукової освіти та сприяння тривалій співпраці між ЄС та Бразилією в галузі освіти, досліджень та інновацій.

**Громади (KIC)** :

**EIT Health** : Завдяки інтеграції біоінформатичних інструментів та підтримці епідеміологічних досліджень, пристрій сприяє розвитку медичної освіти та досліджень, вирішуючи критичні глобальні проблеми охорони здоров'я.

**EIT Climate-KIC** : Екологічний дизайн пристрою та його застосування в галузі сталого розвитку (наприклад, моніторинг забруднення води) відповідають цілям боротьби зі зміною клімату за допомогою інновацій.

**Таблиця A. IVAP проекту SMART: фази, дії | цілі та відповідні характеристики SMART.**

| **Фаза** | **Дія | Мета** | **Специфічний**​ | **Вимірюваний**​ | **Досяжне**​ | **Релевантний**​ | Обмежений **у часі** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фаза 1**  **(2026-2027)**  **Фонд та пілотне впровадження** | 1  Розробити та інтегрувати пристрій у навчальні програми бенефіціарів | Пілотна програма з бенефіціарами | Щонайменше 500 студентів на першому етапі. | Консорціум експертів | Практична наукова освіта. | Інтеграція до кінця 2026 року |
| 2  Створіть мережу інновацій | Розробка «SMARTUP» як зірки в освіті | Освітня програма на [конференціях](https://www.bioscopegroup.org/conferences/) ( принаймні 16 щороку) | Скористайтеся конференціями та досвідом UNL-BIOSCOPE | співпраця між академічними колами та промисловістю | SMARTUP повністю впроваджується до кінця Фази 1 |
| **Дія 2**  **Фаза 2А (2028-2029)**  **Розширення та посилення впливу** | **3**  Масштабне впровадження в європейських альянсах та Бразилії | Розширити програму до 20 вищих навчальних закладів по всій Європі/Америці / Азії. | Щонайменше 2000 студентів, співробітників та 20 викладачів | Забезпечити додаткове національне фінансування. | Сприяє загальноєвропейській освітній трансформації. | Повне масштабування до кінця 2029 року . |
| **4**  Розвивайте підприємницькі навички роботи зі штучним інтелектом | Навчальні табори | Навчити щонайменше 240 вчителів та персоналу | Партнери KIC для наставництва та фінансування. | Узгоджується з підвищенням працевлаштування. | Навчальні табори функціонують до останнього семестру 2028 року . |
| **Дія 3 Фаза 2B (2030-2031): Інституціоналізація та глобальна інформаційно-просвітницька робота** | **5**  Інституціоналізуйте програму | Інституціоналізуйте програму | інтегрувати пристрій до основних навчальних програм щонайменше 40 вищих навчальних закладів Європи/Америки/Азії. | у стандарти акредитації ступенів. | довгострокові системні зміни в освіті. | Інституціоналізація завершена до кінця 2029 року . |
| **6**  Зміцнення глобальних партнерств | глобалізація програми | співпраця щонайменше з 20 університетами з Європи. | Лідерство Європи в освітніх інноваціях як важіль впливу. | Розширює вплив Європи на глобальну освіту. | Партнерства, що працюють до кінця 2027 року. |

**1.2. Заходи та методологія координації та/або підтримки** #@CON-MET-CM@# #@COM-PLE-CP@#

[наприклад, 6 сторінок]

**1.2.1 Загальна методологія та концепції**

*Опишіть загальну методологію, включаючи концепції, моделі та припущення, що лежать в основі вашої роботи. Поясніть, як це дозволить вам досягти цілей вашого проєкту. Зверніться до будь-яких проблем, які ви могли виявити в обраній методології, та як ви плануєте їх подолати.*

*Якщо ви плануєте використовувати, розробляти та/або впроваджувати системи та/або методи на основі штучного інтелекту (ШІ), ви повинні продемонструвати їхню технічну надійність. Системи або методи на основі ШІ повинні бути або бути розроблені таким чином, щоб стати:*

*• технічно надійні, точні та відтворювані, а також здатні виявляти та інформувати про можливі збої, неточності та помилки, пропорційно оціненому ризику, який вони становлять*

*• соціально стійкі, оскільки вони належним чином враховують контекст і середовище, в якому вони працюють*

*• надійні та функціонують за призначенням, мінімізуючи ненавмисну та неочікувану шкоду, запобігаючи неприйнятній шкоді та захищаючи фізичну та психічну цілісність людей*

*• здатні надати відповідне пояснення своїх процесів прийняття рішень, коли вони можуть мати значний вплив на життя людей.*

Програми наукової освіти в Європі та Бразилії часто критикують за надмірну теоретичність, що обмежує підготовку студентів до практичного застосування. Багато навчальних закладів надають пріоритет традиційному, заснованому на знаннях навчанні, над **експериментальними та практичними** [**компонентами**](https://www.iop.org/sites/default/files/2019-09/practical-work-in-science.pdf?utm_source=chatgpt.com) **.** обмежені обмеженими **ресурсами** , великими класами та суворими правилами, такими як [**REACH**](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A32006R1907&utm_source=chatgpt.com) Регулювання. Країни Північної Європи, такі як Фінляндія та Швеція, ефективно інтегрували **експериментальне навчання** , збалансувавши теорію та практику. Натомість багато навчальних закладів Південної та Східної Європи стикаються з проблемами ресурсів, що призводить до навчальних програм, що перевантажені теорією, та меншої кількості лабораторних можливостей. Ця тенденція також спостерігається в Бразилії, оскільки штат Сан-Паулу залишається основним центром досліджень та розробок у Бразилії, на який припадає приблизно **46% валових витрат на дослідження та розробки (GERD) країни** та **66% інвестицій бізнесу в дослідження та розробки** . Університети, орієнтовані на дослідження, часто наголошують на теорії, тоді як навчальні заклади можуть робити акцент на **практичних навичках** , хоча й нерівномірно в **різних** [**регіонах**](https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/203607/local_203607.pdf?utm_source=chatgpt.com) . Докази, включаючи звіт Європейської Комісії [*«Наукова освіта для відповідального громадянства»* (2015)](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a1d14fa0-8dbe-11e5-b8b7-01aa75ed71a1?utm_source=chatgpt.com) , підкреслюють необхідність дослідницького та експериментального навчання для підвищення **наукової** [**грамотності**](https://education.ec.europa.eu/library/science-education_en) **.** Однак, незважаючи на Болонський процес, впровадження такої практики залишається непослідовним. Звіти ЮНЕСКО щодо [**GEM**](https://gem-report-2023.unesco.org/) також підкреслюють важливість практичних навичок STEM та виявляють нерівність у доступі та якості. Дослідження на національному рівні в таких країнах, як **Німеччина та Велика Британія,** показують, що багато випускників відчувають себе непідготовленими до кар'єри в лабораторіях через недостатню практичну підготовку під час [**навчання**](https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-022-03992-x?utm_source=chatgpt.com) . **Віртуальні лабораторії** та міждисциплінарні галузі, такі як **біоінформатика** , пропонують альтернативні експериментальні платформи, проте вони слабкі , оскільки реальна практична лабораторна робота не виконується . Щоб покращити ситуацію, реформи повинні сприяти збалансованим навчальним програмам, **модернізації лабораторій** , **підготовці викладачів** та [**меншим...**](https://www.hks.harvard.edu/sites/default/files/Academic%20Dean%27s%20Office/Guide%20to%20Small-Group%20Learning.pdf) **лабораторні групи, в ідеалі лише один студент** . Щоб покращити ситуацію, **програми наукової освіти повинні бути переглянуті, щоб підкреслити баланс між теорією та практикою,** забезпечуючи належний доступ до лабораторної роботи для всіх студентів. Хоча деякі кроки вживаються для вирішення цих проблем, необхідні більш системні реформи, щоб забезпечити випуск студентів з практичними навичками, необхідними для сучасної наукової робочої сили. Оптимізація технологій, узгодження з освітніми рамками [**ЄС**](https://europass.europa.eu/en/europass-digital-tools/european-qualifications-framework?utm_source=chatgpt.com) та [**ЮНЕСКО**](https://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced?utm_source=chatgpt.com) , а також сприяння інституційним партнерствам можуть відіграти ключову роль у подоланні цього розриву.

Вирішуючи ці проблеми, наша команда розробила прототип **доступного, але потужного невеликого пристрою, який називається** [**Освітня компанія доктора Віди**](https://smartupdreducation.wixsite.com/welcome) **,** яка пропонує трансформаційне рішення. Цей пристрій інтегрує ультрафіолетові та видимі світлодіоди для збудження та підтримує вимірювання як флуоресценції, так і фосфоресценції. Крім того, доктор Віда представляє функціональність компактної **ПЛР-системи** та її застосування в **аналітичній, біоаналітичній та клінічній біохімії** . Крім того, її адаптивність робить її придатною для **досліджень навколишнього середовища** (наприклад, моніторинг забруднюючих речовин) та **клінічних медичних досліджень** (наприклад, діагностика в місці надання медичної допомоги). Також для біоінформатики та електротехнічних застосувань. Такий інструмент безпосередньо усуває прогалини в практичній науковій підготовці, надаючи студентам доступ до передових технологій за частку традиційних витрат, один пристрій менше 1000 євро. Його компактна конструкція гарантує, що навіть установи з обмеженими ресурсами можуть пропонувати надійні експериментальні можливості, що є чудовим для країн, що розвиваються, та віддалених районів. **Що ще важливіше, вперше можна реалізувати концепцію «один студент — один апарат», що дозволяє персоналізоване навчання через експериментальні заняття в теоретичній аудиторії.** Його можливості в УФ-видимому діапазоні та флуоресценції сприяють молекулярному аналізу, дозволяючи користувачам характеризувати хімічні сполуки, біомолекули та зразки навколишнього середовища. Завдяки застосуванню в кількісному та якісному аналізі, цей пристрій є безцінним для досліджень та промислового контролю якості, одночасно інтегруючи такі концепції, як межі виявлення, калібрування та управління статистичними даними, в освіту. Пристрій підтримує екологічні дослідження, моніторячи забруднювачі, такі як важкі метали та органічні забруднювачі у воді, ґрунті та повітрі, що дозволяє здійснювати моніторинг навколишнього середовища в режимі реального часу для збереження та дотримання вимог. У клінічній галузі його компактна функціональність ПЛР полегшує діагностику захворювань на місці, тоді як діагностика на основі флуоресценції допомагає виявляти біомаркери та приймати терапевтичні рішення. Промислове застосування включає контроль якості у фармацевтичній, харчовій та косметичній промисловості, а також оптимізацію процесів. Dr. Vida Education також сприяє розвитку громадського здоров'я, забезпечуючи спостереження за захворюваннями та відстеження патогенів у віддалених районах. **Його доступність та портативність демократизують доступ до якісної наукової освіти, особливо в регіонах з обмеженими ресурсами, сприяючи кар'єрі в STEM та рівному доступу до передових інструментів.**

Узгоджуючи результати оцінювання з цілями проєкту, **План дій щодо інноваційного бачення (IVAP)** гарантує, що стратегічні дії спрямовані на вирішення критичних проблем у європейській та бразильській науковій освіті. Самооцінювання підкреслило необхідність сильнішого лідерства для просування практичного навчання та навчальних інновацій.

Результати самооцінки HEInnovate безпосередньо впливають на вибір дій у рамках IVAP.Розробка навчальної програми зосереджена на впровадженні освіти доктора Віди в міждисциплінарні курси для поєднання теоретичного та практичного навчання. Семінари з розвитку викладачів оснащують викладачів навичками практичного викладання, забезпечуючи ефективну інтеграцію пристрою. Поетапний план впровадження дозволяє масштабувати впровадження пристрою у понад **20 вищих** навчальних закладах до кінця Фази 2А. Центри співпраці сприяють обміну знаннями та технічній підтримці, а також **міжнародний** партнерства сприяють розвитку глобальної співпраці.

На завершення, **самооцінка HEInnovate** відіграв важливу роль у визначенні інституційних потреб та можливостей, формуванні IVAP здійснювати цілеспрямовані та ефективні дії.

Інтеграція досвіду та методів з різних дисциплін є центральною для досягнення цілей, окреслених у цьому проекті. Це відображено в таблиці B. Кожен тип студента, який навчається за будь-яким із цих спеціальностей: (біо)інформатика, хімія або біохімія, навколишнє середовище, фармація, фізика, електротехніка та медицина, принесе унікальні навички та перспективи, які будуть узгоджені для сприяння міждисциплінарній співпраці та інноваціям. Як показано в таблиці C. У цьому проекті студенти застосовуватимуть свій унікальний набутий досвід з **програмою Dr. Vida Education** та активно навчатимуться один в одного, сприяючи спільному та міждисциплінарному підходу. Цей обмін знаннями забезпечує глибше розуміння складних проблем та сприяє цілісному вирішенню проблем. Усі університети, що беруть участь у цьому проекті, обрали спеціальності для реалізації концепції Dr. Vida Education. Координатори установ-бенефіціарів об'єднують комплексний та міждисциплінарний набір навичок, який охоплює всі наукові та технологічні галузі, необхідні для успіху проекту. Такі установи, як **NOVA, UHU, KNU, UPE, UNICAMP, UNIBO, UOA та HUJI,** роблять значний внесок у різні дисципліни, включаючи **хімію та біохімію навколишнього середовища** , **фармацію та біотехнології** , **системну медицину та біофізику** , **біомедичну інженерію** та **медичну біохімію** , демонструючи свій консолідований досвід у молекулярних науках, медичних технологіях та біомедичних дослідженнях. I. Установи **NOVA, UOA** та **YAGHMA** вносять важливі можливості в **біоінформатику** та **етичне й пояснене використання штучного інтелекту** , забезпечуючи, щоб інтеграція цифрових технологій в освіту, діагностику та практику сталого розвитку була як технічно обґрунтованою, так і соціально відповідальною. Крім того, **YAGHMA** , **NOVA** та **STABV** привносять цінний досвід у сфері **управління бізнесом та інновацій** , підтримуючи підприємницький та трансляційний виміри проекту, включаючи масштабованість, сталий розвиток та взаємодію з промисловістю та громадянським суспільством. Цей добре розподілений та тематично інтегрований досвід дозволяє консорціуму вирішувати складні проблеми на стику науки, технологій, освіти та суспільних потреб, одночасно сприяючи впливовим та сталим інноваціям.

Протягом Фази А, програма Dr. Vida Education об’єднає студентів у міждисциплінарні команди для проведення тематичних досліджень. Там, де неможливо забезпечити таку різноманітність дисциплін, студенти натомість займатимуться завданнями, безпосередньо пов’язаними з їхньою сферою знань. **Вибрані тематичні дослідження з використанням Dr. Vida:**

**1. Аналіз білка в сечі** **Студенти-біохімії** готують калібрувальні криві для кількісного визначення білків сечі; **студенти-медики** обговорюють клінічні наслідки захворювань нирок, множинної мієломи та неонатального вірусу CMA; **студенти-біоінформатики** автоматизують аналіз даних за допомогою Python.

**2. Вплив фармацевтичних препаратів на навколишнє середовище** **Студенти-екологи** виявляють залишки фармацевтичних препаратів у воді; **студенти-фармацевти** оцінюють хімічну стабільність; **студенти-біоінформатики** моделюють розсіювання забруднюючих речовин за допомогою штучного інтелекту. Цілі включають **ртуть** , **арсен** та **бактеріальне забруднення** .

**3. ПЛР-діагностика для громадського здоров'я** **Студенти-медики** демонструють ПЛР-діагностику; **студенти-біохімії** пояснюють ампліфікацію ДНК; **студенти-біоінформатики** аналізують епідеміологічні дані. Випадок: **скринінг на непереносимість лактози** .

**4. Приладобудування на основі світлодіодів** **Студенти інженерних та фізико-технічних спеціальностей** збирають та пояснюють роботу пристрою доктора Віди; **студенти-природничі спеціальності** демонструють його використання в аналітичних лабораторіях, підкреслюючи модульність та польову застосовність.

Протягом першого року буде проведено **вісім експериментальних практик . Сеча** слугуватиме основним зразком, а для клінічного застосування використовуватиметься **змодельована сеча** . Для інтерпретації великомасштабних даних будуть використані **публічні набори даних** для навчання студентів когортному аналізу. Для **екологічного модуля** будуть проаналізовані **збагачені та реальні зразки води , особливо з Бразилії, на наявність фармацевтичних забруднювачів та металевих речовин. Слина** буде використовуватися в **дослідженнях громадського здоров'я** , а **публічні сховища** підтримуватимуть навчання там, де потрібні великі набори даних. Крім того, спеціальний **дослідницький пакет робіт** досліджуватиме **функціональні можливості ПЛР-** пристрою Dr. Vida для **ідентифікації вірусу Зіка та цитомегаловірусу (ЦМВ)** , що підтримає його застосування в **діагностиці інфекційних захворювань** .

Такий підхід поєднує дисципліни, сприяючи співпраці та розвитку практичних навичок.

**Таблиця B. Освіта, тип студента та результати навчання й навички за програмою Doctor VIDA**

| **Тип студента** | **Результати навчання (LerO) та навички (Sk)** |
| --- | --- |
| **(Біо)інформатика** | **LerO:** Глибоке програмування: (LabVIEW, MATLAB, Python), програмне забезпечення для обробки сигналів (MATLAB, Python, Octave) та інструменти візуалізації даних (Python, MATLAB, Tableau та Excel). **Sk** : Як інтерфейс електронних пристроїв з комп'ютерами, принтерами та мобільними пристроями. Практична лабораторна робота. |
| **(Біо)хімія** | **LerO:** Спектрофотометрія, флуоресценція, контроль якості, попереднє концентрування, аналітичні розділення, експериментальна похибка, статистика, штучний інтелект, Python, хімічні вимірювання та кінетика. **Sk** : Глибокі концепції аналітичної та біоаналітичної хімії. Практична лабораторна робота. |
| **Навколишнє середовище** | **LerO:** Управління водними та стічними водами. Аналіз забруднюючих речовин (метали та органічні речовини), ШІ, Python та хімічні вимірювання. **Sk** : Управління водними та стічними водами. Практична лабораторна робота. |
| **Аптека** | **LerO:** Спектрофотометрія, флуоресценція, контроль якості, попереднє концентрування, аналітичні розділення, експериментальна похибка, статистика, штучний інтелект, Python, хімічні вимірювання, фармакокінетика, аналіз ліків та ПЛР. **Sk** : Аналіз ліків та метаболітів, практична лабораторна робота. |
| **Ліки** | **LerO:** Епідеміологія, застосування ПЛР, тематичні дослідження, статистика, штучний інтелект, Python та хімічні вимірювання. **Sk** : ПЛР-аналіз, ДНК та медицина, статистика для епідеміології. Практична лабораторна робота. |
| **Фізика та електротехніка** | **LerO:** Електронні компоненти та складання. Епідеміологія, застосування ПЛР, тематичні дослідження, статистика, штучний інтелект, Python та хімічні вимірювання. **Sk** : ПЛР-аналіз, ДНК та медицина, статистика для епідеміології, спектрофотометрія, флуоресценція, контроль якості, попереднє концентрування. Практична лабораторна робота. |

**Таблиця C. Інтеграція експертних знань через міждисциплінарну співпрацю та навчання колег. Деякі приклади.**

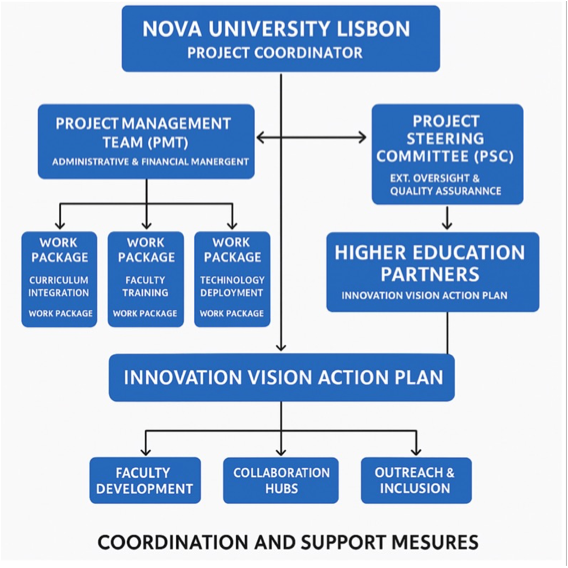
| **(Біо) Інформація.** | **Чого вони можуть навчити** : Методи збору, обробки та візуалізації даних за допомогою таких інструментів, як Python, MATLAB та Tableau. Передові методи обробки сигналів для уточнення та аналізу експериментальних даних, отриманих у хімії, фармації або екологічних дослідженнях. **Чого вони можуть навчитися** : З **біохімії** : Важливість правильної експериментальної установки, наприклад, розробка точних калібрувальних кривих для спектрофотометричних даних. З **медицини** : Як оброблені дані можна використовувати для отримання значущих клінічних висновків, таких як виявлення закономірностей в епідеміологічних дослідженнях або аналізі біомаркерів. |
| --- | --- |
| **(Біо)хімія** | **Чого вони можуть навчити** : Як створювати та перевіряти калібрувальні криві для кількісного визначення аналітів, таких як загальний білок у сечі або забруднювачі у воді. Експериментальні методи попереднього концентрування, розділення та мінімізації аналітичних помилок, які можна застосовувати у фармації, екологічних дослідженнях або медичній діагностиці. **Чого вони можуть навчитися** : З **медицини** : Клінічне значення хімічних вимірювань, таке як значення концентрації білка в діагностиці захворювань нирок. З **біоінформатики** : Як автоматизувати обробку даних та візуалізувати складні набори даних для ефективнішого аналізу. |
| **Навколишнє середовище** | **Чого вони можуть навчити** : Методи аналізу води та стічних вод, включаючи кількісне визначення забруднюючих речовин (наприклад, металів та органічних речовин) та використання штучного інтелекту для моніторингу навколишнього середовища. Аналіз екологічного та медичного впливу забруднюючих речовин, що пропонує контекст для фармацевтичного та медичного застосування. **Чого вони можуть навчитися** : З **фармації** : Як аналізувати стійкість у навколишньому середовищі та деградацію фармацевтичних сполук. З **біохімії** : Методи виявлення та кількісного визначення забруднюючих речовин за допомогою передових аналітичних інструментів, таких як флуоресценція та спектрофотометрія. |
| **Аптека** | **Чого вони можуть навчити** : Фармакокінетика та метаболізм ліків, допомога студентам-медикам та біохімікам у розумінні того, як ліки всмоктуються, розподіляються та виводяться. Методи аналізу метаболітів та перевірки точності протоколів тестування ліків.  **Чого вони можуть навчитися** : З **медицини** : Клінічний контекст ефективності та безпеки ліків, а також як фармакокінетичні дані впливають на рішення щодо лікування. З **довкілля** : Вплив фармацевтичних відходів на екосистеми та як розробляти екологічно чисті ліки. |
| **Ліки** | **Чого вони можуть навчити** : Клінічна значущість даних, таких як медичне значення рівня білка в сечі або вплив забруднення на здоров'я населення. Як пов'язати епідеміологічні дані з хімічними вимірюваннями, щоб зробити змістовні висновки про здоров'я населення. **Чого вони можуть навчитися** : З **біоінформатики** : Методи обробки великих наборів даних, таких як епідеміологічні дослідження, та отримання практичних висновків за допомогою штучного інтелекту та статистичного моделювання. З **біохімії** : Хімічні та біоаналітичні основи діагностичних інструментів, таких як ПЛР та флуоресцентні аналізи. |
| **Фізика та електротехніка** | **Чого вони можуть навчити** : Розробка та оптимізація сенсорних технологій та приладів, що охоплюють обробку сигналів, мікрофлюїдику та вбудовані системи для біомедичних та екологічних застосувань; розробка апаратних та електронних платформ для діагностичних пристроїв, таких як біосенсори та портативні монітори; моделювання фізичних систем, передачі енергії та взаємодії матеріалів в аналітичних інструментах. **Чого вони можуть навчитися** : З **біоінформатики** : Методи обробки великих наборів даних, таких як епідеміологічні дослідження, та отримання практичних висновків за допомогою штучного інтелекту та статистичного моделювання. З **біохімії** : Хімічні та біоаналітичні основи діагностичних інструментів, таких як ПЛР та флуоресцентні аналізи. **З медицини:** Клінічна значущість даних, таких як медичне значення рівня білка в сечі або наслідки впливу забруднюючих речовин на здоров'я населення. Як пов'язати епідеміологічні дані з хімічними вимірюваннями, щоб зробити змістовні висновки про здоров'я населення. |

Проєкт інтегрує Трикутник знань – освіту, дослідження та бізнес – шляхом вбудовування пристрою Dr. Vida Education у навчальні програми вищої освіти, щоб надати студентам практичні навички, що відповідають пріоритетам ЄС у сфері навчання протягом усього життя. Співпраця між такими установами, як UHU, NOVA, UOA, HUJI, UNICAMP, UPE, KNU та STABV, гарантує, що пристрій залишається інноваційним та ефективним у різних дисциплінах, а партнерство з промисловістю, STABV та Yaghma сприяє готовності до виходу на ринок, розробці бізнес-моделі та комерціалізації. Exelis забезпечує поширення інформації та комунікацію. KNU підтримує технологічне оновлення освіти Dr. Vida. Надійний [План дій NOVA щодо різноманітності та інклюзії](https://www.unl.pt/en/noticias/nova/nova-university-lisbon-implements-gender-equality-plan/?utm_source=chatgpt.com) ставить на перше місце гендерну рівність та представництво та буде впроваджуватися протягом усього проєкту. UHU, UNIBO, UPE та HUJI очолюють жінки, а NOVA – небінарна особа. Інформаційна робота з недостатньо представленими групами, включаючи студентів з іммігрантського середовища та менш розвинених регіонів, допоможе забезпечити рівний доступ. Розробка гендерно-чутливих інструментів, таких як пристрій «Dr. Vida Education», забезпечує інклюзивність в **освітніх** та медичних програмах.Моніторинг гендерного балансу протягом усього проєкту забезпечує підзвітність та постійне вдосконалення. Цей підхід відповідає [**Цілі сталого розвитку ООН 5 (Гендерна рівність )**](https://sdgs.un.org/goals/goal5) таСтратегія [**ЄС щодо гендерної рівності на 2020-2025 роки**](https://ec.europa.eu/info/policies/justice-and-fundamental-rights/gender-equality/gender-equality-strategy_en) , що посилює сталий розвиток та вплив проекту. Доступність та портативність пристрою забезпечують доступ до нього в умовах обмежених ресурсів або віддалених регіонах, таких як Бразилія, Україна, Португалія та Греція, сприяючи рівності в науковій освіті. Стратегія проекту щодо інтелектуальної власності, що керується Угодою про консорціум, визначає право власності та використання, водночас забезпечуючи відкритий доступ до результатів досліджень. План управління даними, що відповідає GDPR, підтримує безпечну та прозору обробку даних, з протоколами для збору, обміну та зберігання. Цей комплексний план забезпечує довгострокову доступність та відтворюваність, посилюючи відповідність проекту цілям сталого розвитку та інновацій.

**1.2.2 Заходи координації та підтримки**

*Опишіть та поясніть координаційні та/або допоміжні заходи. Поясніть, як це дозволить вам досягти цілей вашого проєкту.*

Кілька проектів, що фінансуються європейськими фондами, таких як [**OpenAIRE**](https://www.openaire.eu/)та [**Scientix**](https://www.scientix.eu/), слугують натхненням для цієї ініціативи. Ці проекти сприяють відкритій науці, спільному навчанню та STEM-освіті по всій Європі, що тісно пов'язано з цілями освітнього проекту Dr. Vida. Крім того, [**Болонський процес**](https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/bologna-process) забезпечує основу для гармонізації вищої освіти по всій Європі, впливаючи на стратегії переосмислення навчальних програм, запропоновані в цьому проекті.

У проєкті використовується **матрична структура координації** для забезпечення ефективного досягнення цілей, що поєднує централізоване управління з розподіленим керівництвом, орієнтованим на конкретні дії.

* **WP4 (Управління проектами)** , очолюваний BIOSCOPE, забезпечує стратегічне узгодження, відстеження етапів та виконання, моніторинг бюджету та зменшення ризиків.
* **РП1–РП3** очолюють партнерські ВНЗ та малі та середні підприємства, кожен з яких має перевірений досвід у впровадженні пристроїв, реформуванні освіти, поширенні знань та підприємництві.
* Керівний **комітет** збиратиметься щоквартально для оцінки прогресу, вирішення проблем та затвердження коригувань курсу.
* Зовнішня **консультативна рада** з експертами в галузі освіти, політики та інновацій забезпечить зовнішню валідацію та узгодження політики.
* Спеціаліст **з питань гендерної рівності, рівності та етики** контролюватиме цілі з питань різноманітності та забезпечуватиме інклюзивну участь на всіх рівнях.

Для забезпечення безперебійної координації в різних географічних регіонах будуть використовуватися цифрові інструменти для співпраці (наприклад, панелі інструментів проектів, сховища документів, програмне забезпечення для відстеження етапів, веб-сторінка).

Освітній проєкт Dr. Vida побудовано на надійній системі координації та підтримки, яка забезпечує ефективне управління, ефективне використання ресурсів та високоякісну реалізацію всіма партнерами. Ці заходи є важливими для досягнення цілей проєкту щодо трансформації наукової освіти шляхом розробки та поширення освітнього пристрою Dr. Vida та відповідних навчальних модулів.

**Координаційна структура**

Проєкт централізовано координується Лісабонським університетом NOVA (NOVA), який контролює управління проєктом, забезпечує дотримання правил ЄС та контролює прогрес у всіх робочих пакетах. Спеціальна команда з управління проєктом NOVA (керівник проєкту: д-р Дж. Л. Капело, д-р Уго Сантуш, д-р Карлос Лодейро та д-р Елізабет Олівейра) плюс консультант-керівник проєкту (д-р М. Зойдакіс, д-р Л. Мерколіні, д-р Н. Кравченко, д-р Т. Карташу) будуть відповідальні за адміністративну координацію, фінансове управління, комунікацію між партнерами та стратегії зменшення ризиків.

Для децентралізації впровадження та сприяння відповідальності, кожен основний захід, такий як інтеграція навчальної програми, навчання викладачів, мобільність студентів, впровадження та поширення технологій, очолює призначений координатор робочих пакетів, обраний відповідно до тематичної експертизи (координатори робочих пакетів: Дж. Л. Капело, М. Зойдакіс, Л. Мерколіні, Н. Кравченко k, -BalashaТ. Карташо ). Ці координатори тісно співпрацюють з PMT та забезпечують контекстуальну адаптацію та регіональну ефективність заходів.

На інституційному рівні кожен партнер вищого навчального закладу (ВНЗ) розробить та впровадить власний План дій щодо інноваційного бачення (IVAP), адаптований до місцевих академічних структур та потреб студентів. IVAP окреслюють чіткі цілі, етапи та показники успіху для впровадження моделі «1 студент – 1 апарат» (1S1A) у міждисциплінарну освіту. Розвиток викладацького складу є основною стратегією підтримки: регулярні семінари проводитимуться для навчання викладачів використанню освітнього пристрою Dr. Vida, а також емпіричному навчанню, цифровій педагогіці та фасилітації міждисциплінарних проектів. Ці навчальні сесії підвищать якість викладання та забезпечать довгострокову стійкість, будуть записані та доступні на веб-сторінці.

Для сприяння співпраці та обміну знаннями буде створено мережу центрів співпраці (по одному для кожної конференції, організованої NOVA-BIOSCOPE GROUP (ЗАГАЛЬНО 13), які працюватимуть як початкова точка, загалом 13), слугуючи платформами для обміну технічними ресурсами, передовим досвідом та педагогічними інноваціями. Ці центри також діятимуть як центри підтримки для усунення несправностей у впровадженні пристроїв та як інкубатори для студентських проектів, орієнтованих на інновації.

Рівність та інклюзія вбудовані в усі координаційні заходи. Проєкт активно залучатиме учнів з недостатньо представлених верств населення, зокрема з віддалених регіонів та іммігрантських сімей, через цілеспрямовану інформаційно-просвітницьку роботу, інклюзивні педагогічні стратегії та постійний моніторинг різноманітності. Ці зусилля керуються Планом гендерної рівності NOVA та узгоджуються зі Стратегією гендерної рівності ЄС на 2020–2025 роки та Ціллю сталого розвитку 5.

Усім партнерам буде надано технічну підтримку для забезпечення ефективного використання освітнього центру Dr. Vida, включаючи встановлення, калібрування, інтеграцію даних та використання програмного забезпечення. Також буде запропоновано навчання, що відповідає вимогам GDPR, щодо збору даних, етичної інтеграції штучного інтелекту та безпечного обміну даними, що гарантуватиме відповідальні цифрові практики.

комітет **проекту (КПК)** , до складу якого входять представники всіх установ-партнерів (Дж. Л. Капело, Т. Карташо, М. Арруда, М. Зойдакіс, Т. Гарсія-Баррера, Л. Мерколіні, О. Севсенко, Н. Кравченко -Balasha, О. Флорес , Ягма, Д. Раптіс), збиратиметься щоквартально для моніторингу прогресу, вирішення критичних питань та забезпечення стратегічної узгодженості між усіма робочими пакетами. Цей орган слугуватиме центральним механізмом управління, сприяючи прозорому прийняттю рішень та оперативній координації. На доповнення до цієї структури буде створено **Науково-освітню консультативну раду (SEAB)** , до складу якої увійдуть такі незалежні експерти з академічних кіл, інноваційної екосистеми та відповідних галузей: Магдалена Біесага, Варшавський університет (Польща), Мануель Міро, Університет Балеарських островів, Пальма-де-Майорка (Іспанія), Яцек Вісневський, Інститут біохімії імені Макса Планка (Німеччина), Міхал Шарон, Інститут науки Вайцмана (Ізраїль), П'єр-Олів'є Шміт, компанія Bruker (Німеччина), Масару Міягі, Університет Кейс Вестерн Резерв (США). SEAB здійснюватиме зовнішній нагляд, пропонуватиме стратегічні рекомендації та забезпечуватиме наукову, педагогічну та технічну якість усіх результатів проекту.

Разом ці заходи координації та підтримки забезпечують міцну операційну основу для ефективної реалізації бачення проєкту, сприяння інституційній трансформації та розвитку міждисциплінарної, практичної наукової освіти по всій Європі та за її межами.

Представлена координація безпосередньо підтримує (див. Таблицю А) **Ціль 1: Розробка та інтеграція пристрою в навчальні програми** , підкреслюючи зобов'язання керівництва щодо впровадження освіти доктора Віда в програми STEM для пріоритетного практичного навчання. Вдосконалені рамки управління також підсилюють **Ціль 2: Створення мережі інновацій** , сприяючи співпраці між університетами, дослідницькими установами та промисловістю. Обмеженість ресурсів, така як неадекватне лабораторне обладнання, досвід викладачів та фінансування, були визначені як значні перешкоди для інтеграції практичного навчання. Ці проблеми вирішуються за допомогою **Цілі 5: Інституціоналізація Програми** , яка робить акцент на навчанні викладачів та інвестиціях у модернізацію інфраструктури для експериментального навчання. Крім того, забезпечення рівного доступу до **освіти доктора Віда** узгоджується з **Ціллю 3: Масштабування впровадження по всій Європі** , що дозволяє установам з обмеженими ресурсами скористатися цим трансформаційним інструментом. Це відповідає цілям **Європейської** [**... Навички Порядок денний**](https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/skills-and-qualifications/european-skills-agenda_en) **перепідготовки** та підвищення кваліфікації студентів і їхньої підготовки до майбутніх вимог ринку праці.

Інноваційні навчальні табори та вправи з вирішення проблем за допомогою Dr. Vida Education розвивають підприємницькі навички, як описано в Цілі 4.

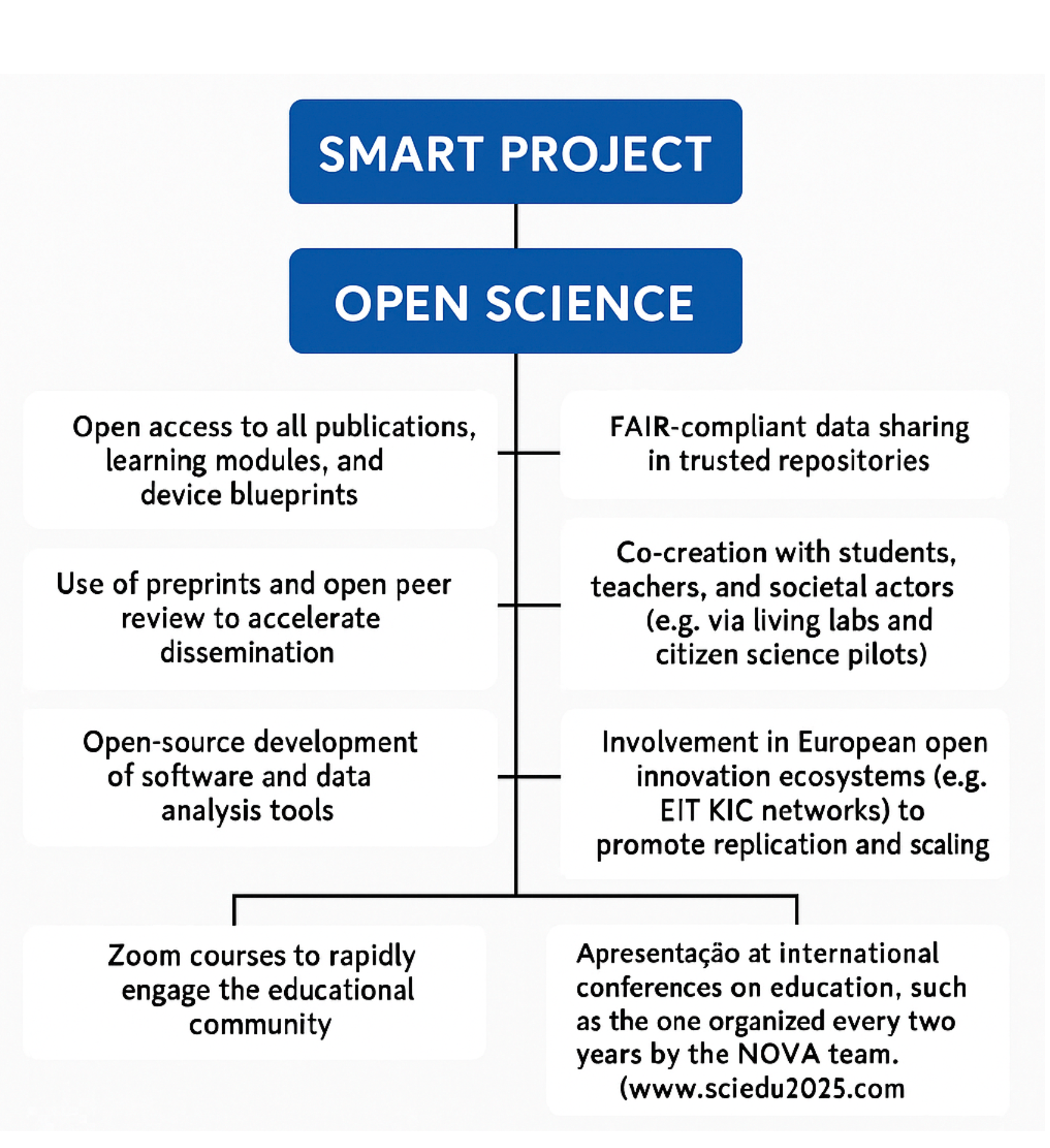
Координаційна структура гарантує, що студенти використовуватимуть передові інструменти для збору даних, обробки сигналів та візуалізації, надаючи їм підприємницькі та технічні компетенції. Ці зусилля відповідають цілям [**Плану дій ЄС щодо цифрової освіти**](https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan) **(2021-2027),** сприяючи використаннютехнології для покращення результатів навчання. Це зміцнює **Ціль 2: Створення мережі інновацій** , сприяючи партнерствам, що дозволяють передавати знання та перетворювати академічні інновації на готові до ринку рішення, та **Ціль 6: Зміцнення глобальних партнерств** , забезпечуючи міжнародну узгодженість та глобальне поширення інноваційних освітніх практик. Цей підхід базується на [**Моделі трикутника знань EIT**](https://eit.europa.eu/) , яка наголошує на інтеграції освіти, досліджень та бізнесу. Запропонована координація допоможе досягти показників, передбачених **Ціллю 3** , включаючи рівень впровадження, задоволеність студентів та покращення результатів навчання. Ці дії відповідають принципам, викладеним у документі [**Європейської Комісії «Наукова освіта для відповідального громадянства».**](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a1d14fa0-8dbe-11e5-b8b7-01aa75ed71a1)звіт.

**1.2.3 Практики відкритої науки**

*Опишіть, як відповідні практики відкритої науки впроваджуються як невід'ємна частина запропонованої методології. Покажіть, як вибір практик та їх впровадження адаптовані до характеру вашої роботи таким чином, щоб це збільшило шанси на досягнення проєктом своїх цілей [наприклад, 1 сторінка, включаючи управління дослідницькими даними]. Якщо ви вважаєте, що жодна з цих практик не підходить для вашого проєкту, будь ласка, надайте тут обґрунтування .*

*Відкрита наука – це підхід, що базується на відкритій спільній роботі та систематичному обміні знаннями й інструментами на якомога ранній та ширшій стадії процесу. Практики відкритої науки включають ранній та відкритий обмін дослідженнями (наприклад, шляхом попередньої реєстрації, зареєстрованих звітів, препринтів або краудсорсингу); управління результатами досліджень; заходи щодо забезпечення відтворюваності результатів досліджень; надання відкритого доступу до результатів досліджень (таких як публікації, дані, програмне забезпечення, моделі, алгоритми та робочі процеси); участь у відкритому рецензуванні; та залучення всіх відповідних учасників знань, включаючи громадян, громадянське суспільство та кінцевих користувачів, до спільного створення порядку денного та змісту досліджень та інновацій (таких як громадянська наука).*

*Зверніть увагу, що це питання не стосується інформаційно-просвітницьких заходів, які можуть бути заплановані як частина заходів з комунікації, поширення та використання інформації. Натомість ці аспекти слід описати нижче в розділі «Вплив».*

Проєкт SMART використовує відкриту науку як центральний принцип, забезпечуючи вільний доступ до результатів досліджень та навчальних ресурсів, а також їх спільне створення з кінцевими користувачами.

Ключові практики включають:

* **Відкритий доступ** до всіх публікацій, навчальних модулів та креслень пристроїв.
* Використання **препринтів** та **відкритого рецензування** для пришвидшення поширення.
* програмного забезпечення та інструментів аналізу даних **з відкритим кодом .**
* у надійних репозиторіях, **що відповідає стандартам FAIR .**
* **Спільна творчість** зі студентами, вчителями та соціальними діячами (наприклад, через живі лабораторії та пілотні проекти громадянської науки).
* Участь у **європейських екосистемах відкритих інновацій** (наприклад, мережах EIT KIC) для сприяння тиражуванню та масштабуванню.
* Курси в Zoom для швидкого залучення освітньої спільноти.
* Виступ на міжнародних конференціях з питань освіти, таких як та, що організовується кожні два роки командою NOVA (www.sciedu2025.com).

Таке зобов'язання щодо відкритості забезпечить широке використання та довгострокову стійкість результатів проекту. Наразі вже існує одна веб-сторінка, присвячена доктору Віді в галузі освіти, яка є основою майбутньої відкритої веб-сторінки для поширення інформації, створеної в рамках цього проекту ( <https://smartupdreducation.wixsite.com/welcome>пароль: SMART).

**1.2.4 Управління дослідницькими даними та управління іншими результатами досліджень**

*Управління дослідницькими даними та іншими результатами досліджень: Заявники, які генерують/збирають дані та/або інші результати досліджень (за винятком публікацій) під час проєкту, повинні надати максимум 1/2 сторінки інформації про те, як дані/результати досліджень будуть керуватися відповідно до принципів FAIR (можливість пошуку, доступність, сумісність, повторне використання).*

Усі дослідницькі дані та освітні результати, отримані в рамках проекту, будуть керуватися відповідно до **принципів FAIR** :

* **Доступність для пошуку** : Метадані будуть структуровані з використанням стандартних онтологій та розміщені в публічних реєстрах.
* **Доступність** : Дані зберігатимуться в інституційних або європейських репозиторіях (наприклад, Zenodo, OpenAIRE) з відкритим доступом за ліцензією CC BY або еквівалентними ліцензіями.
* **Взаємосумісність** : Формати відповідатимуть стандартам спільноти (наприклад, CSV, JSON, XML) та будуть задокументовані для відтворюваності.
* **Повторне використання** : Для полегшення повторного використання спільнотою буде надано вичерпну документацію, інформацію про контроль версій та ліцензування.

Спеціальний **план управління даними (ПУД)** буде подано протягом перших 3 місяців проекту та щорічно оновлюватиметься. NOVA очолить розробку ПУД, а **PSC** контролюватиме його та подаватиме на затвердження до **SEAB** у координації з усіма партнерами, що генерують дані.

Результати досліджень, що виходять за рамки даних, включаючи програмне забезпечення, протоколи пристроїв та навчальні матеріали, будуть доступні у відкритому доступі через спеціальну веб-сторінку ( <https://smartupdreducation.wixsite.com/welcome>пароль: SMART).

**2. Вплив** #@IMP-ACT-IA@#

**2.1. Шляхи досягнення впливу проекту**

[наприклад, 4 сторінки]

*Надайте описову інформацію, в якій пояснюється, як очікується, що результати проекту матимуть вплив, що виходить за межі безпосереднього обсягу та тривалості проекту. Описова інформація повинна містити наведені нижче компоненти, адаптовані до вашого проекту.*

1. *Опишіть унікальний внесок, який результати вашого проєкту зроблять у (1) досягнення результатів, зазначених у цій темі, та (2) ширший вплив у довгостроковій перспективі, зазначений у відповідних напрямках робочої програми.*

* *Будьте конкретними, посилаючись на наслідки вашого проєкту, а не на дослідження та інновації в цій галузі загалом.*
* *Вкажіть цільові групи, які отримають користь. Навіть якщо цільові групи згадуються в робочій програмі загалом, вам слід бути конкретними, розділивши цільові групи на конкретні групи інтересів або сегменти суспільства, що стосуються цього проєкту.*

Проєкт SMART революціонізує наукову освіту, реалізуючи концепцію **«один учень — один пристрій»** завдяки безшовній інтеграції пристрою **Dr. Vida Education** у навчальні програми вищої освіти. Цей новаторський підхід усуває розрив між теорією та практикою, вбудовуючи практичні експерименти безпосередньо в теоретичне навчання. Його унікальний внесок полягає у сприянні глибокому, технологічно вдосконаленому навчальному досвіду, який створює тривалий вплив далеко за межами терміну дії проєкту.

#### Унікальний внесок у очікувані результати та ширший вплив

**(i) Внесок у досягнення результатів, зазначених у темі**

* **Революція в практичній освіті** : Проєкт запроваджує модель «один учень – один апарат » разом із системою Dr. Vida Education, що дозволяє індивідуалізоване експериментальне навчання в режимі реального часу в таких дисциплінах, як біохімія, клінічна діагностика, екологічна наука та біоінформатика. Це безпосередньо сприяє досягненню результатів програми «Горизонт Європа» щодо сприяння інноваційному потенціалу та покращення якості освіти в галузі науки та технологій.
* **Навчання підприємницьким та цифровим навичкам** : Завдяки навчальним таборам та інтеграції навчальних програм, студенти та викладачі отримують практичні навички у сфері штучного інтелекту, аналізу даних, програмування на Python та вирішення підприємницьких проблем, що сприяє реалізації Плану дій ЄС щодо цифрової освіти та Європейської програми розвитку навичок.
* **Інноваційні екосистеми** : Створення SMARTUP, стартапу, інкубованого в рамках проекту, є прикладом того, як можна сприяти синергії між академічними колами та промисловістю у вищих навчальних закладах. Це підтримує очікуваний результат, який дозволить вищим навчальним закладам стати центральними гравцями в регіональних інноваційних екосистемах.

**(ii) Ширші довгострокові наслідки**

* **Інституційні зміни** : Шляхом інституціоналізації освіти доктора Віди та практик практичного навчання щонайменше у 40 вищих навчальних закладах світу до 2030 року, тим самим сприяючи структурним реформам в освіті та стандартам акредитації.
* **Глобальне лідерство та експорт знань** : партнерство з 40 міжнародними вищими навчальними закладами гарантує, що Європа та Бразилія не лише спільно лідирують в інноваціях в освіті, але й активно сприяють підвищенню світових стандартів в STEM-освіті.
* **Сталий розвиток та соціальна рівність** : Доступність пристрою сприяє рівному доступу до якісної освіти в регіонах з обмеженими ресурсами, що сприяє досягненню цілей ЄС щодо інклюзії (ЦСР 4, 5 та 10), тоді як його мінімальний вплив на навколишнє середовище відповідає цілям «Зеленої угоди» та сталого розвитку.

#### Цільові групи, що отримують вигоду від проекту

Безпосередню вигоду отримають такі чітко визначені групи інтересів:

* **Студенти та аспіранти** з біохімії, медицини, екологічних наук, фармації, інформатики, фізики та інженерії, особливо в недостатньо фінансованих закладах.
* **Викладачі STEM-проектів** , які пройдуть навчання з впровадження експериментальних та міждисциплінарних моделей навчання за допомогою Dr. Vida Education.
* **Керівництво університету та навчальні ради** , які затвердять та акредитують інтегровані модулі.
* **Стартапи та малі та середні підприємства в освітніх технологіях** (наприклад, STABvida, YAGHMA), що отримують доступ до інноваційних, готових до виходу на ринок освітніх продуктів.
* **Політики та акредитаційні агентства** формують національні та загальноєвропейські освітні стандарти.
* **Міжнародні вищі навчальні заклади в країнах розширення та глобального Півдня** шукають масштабовані моделі для технологічно орієнтованої реформи освіти.
* **Середні школи** адаптують практичне навчання до освіти доктора Віди.

#### Масштаб та значення внеску Проєкту

* **До 2026 року** : 500 студентів та 16 викладачів пройшли навчання у 8 вищих навчальних закладах.
* **До 2028 року** : 2400 студентів та 100 викладачів пройшли навчання у 12+8 вищих навчальних закладах.
* **До 2030 року** : 10 000 студентів та 500 викладачів пройшли навчання в усьому світі; 32+8 вищих навчальних закладів інституціалізовано.
* **До 2035 року** : Проєкт поширено на середні школи. Розширено на міжнародний рівень через веб-сторінки.

Такий масштаб забезпечує загальноєвропейське впровадження та міжнародне застосування, сприяючи системним змінам. **Значення** полягає у підвищенні працевлаштування, цифрових компетенцій та наукової грамотності, а також у сприянні рівності в освіті та інноваціям.

**Кількісно вимірювані ефекти:**

* +30% збільшення залученості студентів
* +40% покращення практичних результатів навчання
* Запущено 1 новий стартап (SMARTUP)
* До 500 освітян пройшли навчання з підприємництва та цифрових інструментів
* Перехресний освітній інструмент у всіх освітніх системах .

Дослідження в галузі STEM-освіти показують, що практичне навчання та активне експериментування можуть покращити залученість учнів на 25–35% та набуття практичних навичок на 30–50% (пор. Freeman et al., *PNAS* , 2014; Prince, *J. Eng. Educ.* , 2004). Індивідуалізований характер пристрою Dr. Vida Education ґрунтується на цьому фундаменті, забезпечуючи повний доступ та автономію учнів, що, ймовірно, посилить ці задокументовані переваги. Підхід «один учень — один пристрій» усуває поширені перешкоди, такі як спільне використання обладнання та пасивне спостереження, які у звітах ЄС були визначені як шкідливі для розвитку навичок (Звіт ЄС про наукову освіту, 2023, https://education.ec.europa.eu/it/news/education-and-training-monitor-2023-encouraging-trends-but-challenges-remain?utm\_source). Ця модель підтримує персоналізоване та повторюване експериментування, сприяючи глибшому запам'ятовуванню понять та більшій впевненості учнів. Крім того, інтеграція інструментів штучного інтелекту, механізмів зворотного зв'язку в режимі реального часу та біоінформатичних функцій сприяє адаптивним шляхам навчання. Це узгоджується з висновками Огляду освітніх технологій ОЕСР (2022, https://www.aitsl.edu.au/research/spotlights/evaluating-the-evidence-for-educational-technology-part-1-the-technologies?utm\_source ), які вказують на те, що цифрова інтерактивність значно покращує як залученість, так і продуктивність у лабораторних освітніх умовах.

**2.1.1 Науковий вплив**

*наприклад, внесок у конкретні наукові досягнення, як між дисциплінами, так і всередині них, створення нових знань, зміцнення наукового обладнання та інструментів, обчислювальних систем (тобто дослідницьких інфраструктур);*

Очікується, що проєкт SMARTUP матиме значний науковий вплив, сприяючи розвитку в різних дисциплінах, зокрема в галузях аналітичної та біоаналітичної хімії, біоінформатики, молекулярної діагностики та наукової освіти. Завдяки розробці та впровадженню навчального пристрою Dr. Vida, проєкт дозволить запровадити нові експериментальні методології, що інтегрують флуоресцентний, УФ-видимий та ПЛР-аналіз у компактному та доступному форматі. Ці інновації підтримуватимуть нові напрямки досліджень у клінічній діагностиці, моніторингу навколишнього середовища та біохімічному аналізі.

Вбудовуючи пристрій у практичні навчальні модулі та міждисциплінарні тематичні дослідження (наприклад, моделювання забруднюючих речовин на основі біоінформатики або епідеміологічна ПЛР-діагностика), проєкт сприяє розвитку наукової грамотності та міждисциплінарних дослідницьких можливостей серед студентів та викладачів. Це узгоджується з ширшими цілями ЄС щодо сприяння трансдисциплінарним дослідженням та подолання розривів між традиційно ізольованими галузями, такими як медицина, наука про дані та науки про навколишнє середовище.

Сам пристрій зміцнює наукову інфраструктуру, демократизуючи доступ до передових приладів. Він забезпечує вищі навчальні заклади, зокрема ті, що знаходяться в регіонах з обмеженими ресурсами, надійним, модульним та масштабованим обладнанням, яке можна використовувати як в освітньому, так і в дослідницькому контексті. Його сумісність з аналітикою на базі штучного інтелекту та збором даних у режимі реального часу додатково підтримує розвиток інтелектуальних обчислювальних систем у дослідницьких середовищах.

Більше того, шляхом створення протоколів та наборів даних з відкритим кодом, а також шляхом інтеграції пристрою в науково-інтенсивні навчальні програми, проєкт сприятиме спільному створенню нових наукових знань. Пристрій Dr. Vida Education також дозволить проводити масштабовані пілотні дослідження та дослідницькі дослідження в невеликих лабораторіях або аудиторіях, функціонуючи таким чином як платформа для методологічних інновацій та наукових відкриттів на ранніх стадіях. Зрештою, Dr. Vida Education зміцнить наукову інфраструктуру Європи та Бразилії , зміцнюючи як людський капітал, так і експериментальні можливості в широкому спектрі установ , включаючи віддалені райони та регіони з низьким рівнем доходу.

**2.1.2 Економічний/технологічний вплив**

*наприклад, виведення на ринок нових продуктів, послуг, бізнес-процесів, підвищення ефективності, зниження витрат, збільшення прибутку, внесок у встановлення стандартів тощо.*

Проєкт SMART матиме значний економічний та технологічний вплив, виводячи на ринок нову освітню технологію як масштабоване, багатофункціональне та недороге рішення для практичного наукового навчання. Ця інновація об'єднує кілька можливостей (наприклад, УФ-видиме випромінювання, флуоресценцію, ПЛР) в одному компактному блоці, що значно зменшує потребу в численних дорогих лабораторних приладах у вищих навчальних закладах та навчальних закладах.

З економічної точки зору, проект знижує фінансові бар'єри, пов'язані з практичною науковою освітою. Традиційні лабораторні установки часто вимагають інвестицій, що перевищують 20 000 євро на лабораторний пристрій; навпаки, пристрій Dr. Vida Education розроблений для забезпечення еквівалентної основної функціональності за значно меншу вартість, 1000 євро. Це розширює доступ для установ з обмеженими ресурсами та забезпечує ширше впровадження в регіонах, особливо в країнах, що розвиваються, де бюджетні обмеження є обмежувальним фактором.

Технологічно пристрій інтегрує передові функції, такі як збір даних у режимі реального часу та аналіз на основі штучного інтелекту. Ці атрибути не лише підтримують сучасні педагогічні моделі, такі як змішане та дистанційне навчання, але й відображають можливості галузевого рівня, які готують студентів до цифрових робочих місць. Таким чином, проєкт прискорює цифрову трансформацію наукової освіти та зміцнює технологічний портфель для таких секторів, як діагностика, біотехнології та моніторинг навколишнього середовища.

Проєкт також стимулює інновації в освітніх послугах та бізнес-моделях. Завдяки створенню стартапу SMARTUP, ініціатива розробить нові механізми розповсюдження, підтримки та ліцензування пристрою, а також забезпечить майбутні ітерації та розширення продукту. Крім того, навчаючи освітян та дослідників застосуванню та адаптації пристрою, проєкт сприяє розвитку економіки, заснованої на знаннях, та підтримує підприємницьку діяльність на перетині науки, освіти та технологій.

**2.1.3 Вплив на суспільство**

*наприклад, зменшення викидів CO2 , зниження рівня смертності, якої можна уникнути, покращення політики та процесу прийняття рішень, підвищення обізнаності споживачів.*

Проєкт SMART матиме значний суспільний вплив, сприяючи рівному доступу до якісної наукової освіти, підвищуючи обізнаність громадськості у сфері охорони здоров’я та сприяючи екологічній стійкості. Завдяки розгортанню освітнього пристрою Dr. Vida, учні та викладачі отримають інструменти для дослідження та вирішення реальних суспільних проблем, включаючи забруднення, моніторинг захворювань та сталий розвиток.

Що стосується **впливу на навколишнє середовище** , пристрій сприяє принципу аналітичного мінімалізму, дозволяючи проводити точний науковий аналіз з використанням меншої кількості реагентів, вимагаючи мікрокількостей, менше енергії та більш компактного, екологічно чистого обладнання. Його використання у викладанні хімії навколишнього середовища та виявлення забруднювачів, таких як моніторинг важких металів у воді, підвищує обізнаність учнів та місцевих громад про ризики для здоров'я навколишнього середовища, тим самим підтримуючи ширші цілі зменшення викидів CO₂ та впливу токсичних речовин завдяки обґрунтованій поведінці та кращим практикам. Його можна розгортати в польових умовах за допомогою батарей, що дозволяє проводити вимірювання in situ.

У **сфері охорони здоров'я** пристрій сприяє практичному навчанню в таких галузях, як ПЛР-діагностика та виявлення біомаркерів, дозволяючи студентам моделювати або навіть брати участь у проектах епідеміологічного спостереження. Це сприяє підвищенню медичної грамотності та зміцнює здатність майбутніх фахівців залучатися до профілактичних стратегій охорони здоров'я, зрештою підтримуючи зусилля щодо зниження смертності, якої можна уникнути. Його застосування в тематичних дослідженнях, таких як непереносимість лактози або інфекції, що передаються статевим шляхом, сприяє ранньому розумінню проблем суспільного здоров'я та того, як дані можуть керувати процесом прийняття рішень. Розробка спеціального робочого пакету для спостереження за **вірусом Зіка** та **цитомегаловірусом (ЦМВ)** сприятиме **зниженню смертності, якої можна уникнути** , та підтримуватиме **розробку політики на основі доказів та прийняття рішень у сфері охорони здоров'я** щодо цих **ендемічних вірусів** як у **Бразилії, так і в Європі** .

Проєкт також сприяє **вдосконаленню політики та підвищенню обізнаності** , оскільки студенти та викладачі застосовують наукові дані до реальних тематичних досліджень. Наприклад, модулі біоінформатики, що моделюють розсіювання забруднювачів навколишнього середовища або спалахи захворювань, допомагають імітувати, як наукові дані впливають на політику та міське планування. Ці заходи будуть представлені на публічних виставках та наукових ярмарках, що сприятиме підвищенню **обізнаності споживачів та громадян** щодо питань здоров'я та навколишнього середовища.

Важливо, що, забезпечуючи доступ до недорогих, високоефективних освітніх інструментів у недостатньо обслуговуваних регіонах, проєкт зменшує нерівність в освіті, підтримує гендерну рівність та відповідає Цілям сталого розвитку Організації Об'єднаних Націй: **4 (Якісна освіта), 5 (Гендерна рівність), 10 (Зменшення нерівності), 13 (Борьба зі зміною клімату) та 3 (Добре здоров'я та благополуччя).** Залучення недостатньо представлених студентів до STEM-навчання також сприяє побудові більш інклюзивного та науково грамотного суспільства, краще підготовленого до участі та впливу на демократичне прийняття рішень з питань охорони здоров'я, клімату та інновацій.

**2.1.4 Масштаб та значення**

* Вкажіть масштаб та значущість внеску проекту в очікувані результати та вплив, якщо проект буде успішним. Надайте кількісні оцінки, де це можливо та змістовно.

« *Масштаб» стосується того, наскільки поширеними можуть бути результати та вплив. Наприклад, з точки зору розміру цільової групи або частки цієї групи, яка з часом отримає користь; «Значущість» стосується важливості або цінності цих переваг. Наприклад, кількість додаткових років здорового життя; економія енергії завдяки підвищенню ефективності енергопостачання.*

*Поясніть ваші базові показники, контрольні показники та припущення, використані для цих оцінок. По можливості, кількісно визначте свою оцінку ефектів, яких ви очікуєте від свого проекту. Поясніть свої припущення, посилаючись, наприклад, на будь-які відповідні дослідження чи статистику. Де це доречно, намагайтеся використовувати лише одну методологію для розрахунку ваших оцінок: не різні методології для кожного партнера, регіону чи країни (екстраполяцію бажано має підготувати один партнер).*

*Ваша оцінка повинна стосуватися лише цього проєкту — вплив інших ініціатив не слід враховувати.*

Масштаб очікуваних результатів проєкту SMART є значним, оскільки проєкт спрямований на структурну трансформацію в науковій освіті в Європі та **в** усьому світі. Проєкт має на меті досягти:

* **500 студентів та 16 викладачів** протягом пілотного етапу (до 2026 року) у 8 вищих навчальних закладах.
* **2400 студентів та 50 викладачів** на етапі розширення (до 2028 року) у 12+8 вищих навчальних закладах.
* **10 000 студентів та понад 500 викладачів у всьому світі** до 2030 року у **32+8 інституціоналізованих вищих навчальних закладах** , включаючи 20 за межами Європи.
* Прогнозується, що до 2035 року вторинний інформаційно-просвітницький вплив (через матеріали з відкритим доступом та їх поширення) охопить до **30 000 учнів та зацікавлених сторін** за допомогою конференцій, навчальних таборів та цифрових платформ.

Значення цих результатів полягає в їхньому прямому внеску в освітню реформу, рівність та розвиток навичок **:**

* За оцінками, **30% збільшення залученості студентів** та **40% покращення практичних результатів навчання** , що базується на пілотних даних та дослідженнях, таких як Freeman et al. (PNAS, 2014) та Prince (J. Eng. Educ., 2004).
* Економія коштів до **80% на один експериментальний блок** порівняно з традиційними лабораторними установками, що дозволяє установам з обмеженими ресурсами вперше надавати практичну освіту.
* Розробка **щонайменше одного комерційного стартапу (SMARTUP)** , створення нових бізнес-моделей EdTech та внесок у регіональні інноваційні екосистеми.
* Навчання **240 викладачів/дослідників** з питань підприємництва, штучного інтелекту та аналізу даних, сприяння цифровій готовності робочої сили.
* Внесок у **досягнення Цілей сталого розвитку 3, 4, 5, 10 та 13** шляхом покращення доступу, інклюзії, екологічної обізнаності та медичної грамотності.

**Базові показники та припущення**

* **Базова участь** у практичному навчанні обмежена: ~60% вищих навчальних закладів у Європі повідомляють про недостатній доступ до лабораторного обладнання або цифрових інструментів (Звіт ЄС про наукову освіту, 2023).
* Пілотні дослідження, проведені в Португалії (NOVA) та Італії (UNIBO), показують, що студенти, які користуються програмою Dr. Vida Education, повідомляють **про значно вищу задоволеність та впевненість** у застосуванні наукових методів порівняно з контрольними групами.
* Порівняння вартості базується на ринкових цінах на обладнання (традиційне УФ-Вид: 15 000–40 000 євро; флуоресцентні модулі: понад 8 000 євро; ПЛР-системи: 10 000–25 000 євро), тоді як Dr. Vida Education прагне забезпечити інтегровану функціональність за ціною **<1000 євро/пристрій (видиме світло, флуоресценція, фосфоресценція, ПЛР) або 1500 євро з УФ** .
* Методологія екстраполяції використовує дані про вплив пілотних проектів від партнерських вищих навчальних закладів та прогнозовані криві впровадження, отримані на основі порівнянних ініціатив у сфері освітніх технологій, що фінансуються ЄС.

Усі оцінки стосуються виключно проєкту SMART та не враховують і не припускають впливу інших ініціатив чи поточних реформ.

**2.1.5 Вимоги та потенційні перешкоди**

* Опишіть будь-які вимоги та потенційні перешкоди, що виникають з факторів, що виходять за рамки та тривалість проекту, які можуть визначити, чи будуть досягнуті бажані результати та вплив. До них можуть належати, наприклад, інші дослідження та розробки в рамках програми «Горизонт Європа» та за її межами; регуляторне середовище; цільові ринки; поведінка користувачів. Вкажіть, чи можуть ці фактори змінюватися з часом. Опишіть будь-які пом’якшувальні заходи, які ви пропонуєте в рамках вашого проекту або за його межами, які можуть знадобитися, якщо ваші припущення виявляться неправильними, або для усунення виявлених перешкод.
* Зверніть увагу, що це не включає критичні ризики, властиві управлінню самим проектом,

що має бути описано нижче в розділі «Впровадження».



Основна перешкода полягає в поведінці користувачів та інституційній культурі, де опір педагогічним змінам, особливо серед викладачів, незнайомих з цифровим або дослідницьким навчанням, може уповільнити впровадження. Незважаючи на інвестиції проекту в навчання та стимулювання викладачів, сталий перехід часто залежить від внутрішнього лідерства, підтримки управління та процесів змін, які виходять за рамки проекту. Крім того, європейський ринок освітніх технологій залишається дуже фрагментованим, зі значною варіабельністю систем закупівель, доступності фінансування та цифрової готовності в різних регіонах. Навіть за наявності доступного рішення успішне впровадження може залежати від інституційного або національного фінансування після завершення проекту, а увага може бути відвернута конкуруючими освітніми технологіями або програмами цифровізації. Крім того, паралельні дослідницькі та інноваційні ініціативи в рамках програми «Горизонт Європа» або національних схем можуть бути спрямовані на подібні цілі в STEM-освіті або навчанні на основі штучного інтелекту, що створює як можливості для синергії, так і ризики дублювання або зниження видимості, якщо ними не керувати ретельно. Для пом'якшення цих зовнішніх ризиків проект включає кілька заходів. Таким чином, проект SMART включає постійну співпрацю з національними освітніми товариствами та зацікавленими сторонами на рівні ЄС, щоб забезпечити відповідність освітнім стандартам, що розвиваються. Стратегія переносності та інституціоналізації, що підтримується меморандумами про взаєморозуміння з вищими навчальними закладами та розробкою навчальних програм з відкритим кодом, допоможе зберегти вплив проекту після закінчення періоду його фінансування. Створення стартапу SMARTUP під час проекту забезпечує стійку бізнес-модель для виробництва, підтримки та подальшого розвитку пристрою незалежно від циклів проектів ЄС. Для врахування поведінки користувачів проект навчає 500 викладачів та впроваджує механізми визнання, такі як сертифікація, академічні кредити та видимість на рівні ЄС, для впровадження експериментальних підходів до навчання в інституційну практику. Нарешті, активно залучаючи міжнародні мережі, такі як ті, що надаються групою NOVA-BIOSCOPE та EIT KICs, та узгоджуючи це з ширшими освітніми стратегіями ЄС, проект забезпечує як видимість, так і взаємодоповнюваність із відповідними ініціативами. Разом ці заходи розроблені для передбачення та пом'якшення зовнішніх невизначеностей, підтримуючи подальше масштабування та реалізацію запланованих результатів та впливу SMART далеко за межами офіційного завершення проекту.

**2.2. Заходи для максимізації впливу – поширення, використання та комунікація** #@COM-DIS-VIS-CDV@#

[наприклад, 5 сторінок, вкл. розділ 2.3]

**2.2.1 Поширення, використання та комунікація**

* Опишіть заплановані заходи для максимізації впливу вашого проєкту, надавши першу версію вашого « плану поширення та використання, включаючи комунікаційні заходи» . Опишіть заплановані заходи поширення, використання та комунікації, а також цільову(і) групу(и), на яку(і) вони спрямовані (наприклад, наукова спільнота, кінцеві користувачі, фінансові учасники, широка громадськість).

*Будь ласка, пам’ятайте, що цей план є умовою прийнятності, якщо в темі робочої програми прямо не зазначено інше. У випадку, якщо вашу пропозицію буде обрано для фінансування, протягом 6 місяців після дати підписання необхідно буде надати більш детальний «план поширення та використання, включаючи комунікаційні заходи», як обов’язковий результат проекту. Цей план періодично оновлюватиметься відповідно до прогресу проекту.*

*Комунікаційні* [[1]](#footnote-0)*заходи повинні просувати проект протягом усього його життєвого циклу. Мета полягає в тому, щоб інформувати та охоплювати суспільство, демонструвати виконану діяльність, а також використання та переваги, які проект матиме для громадян. Заходи повинні бути стратегічно спланованими, з чіткими цілями, починатися з самого початку та продовжуватися протягом усього життєвого циклу проекту. Опис комунікаційних заходів повинен містити основні повідомлення, а також інструменти та канали, які будуть використані для охоплення кожної з обраних цільових груп.*

*Усі заходи повинні бути пропорційними масштабу проекту та містити конкретні дії, які будуть реалізовані як під час, так і після завершення проекту, наприклад, заходи зі стандартизації. Ваш план повинен належним чином враховувати можливі подальші дії вашого проекту після його завершення. В обґрунтуванні поясніть, чому кожен обраний захід найкраще підходить для охоплення цільової групи. Де це доречно, і зокрема для інноваційних дій, опишіть заходи для правдоподібного шляху комерціалізації інновацій.*

*Якщо експлуатація очікується переважно в неасоційованих третіх країнах, обґрунтуйте це, пояснивши, як така експлуатація все ще відповідає інтересам Союзу.*

*Опишіть можливі зворотні зв'язки щодо політичних заходів, отриманих у рамках проекту, які сприятимуть розробці, моніторингу, перегляду та коригуванню (за необхідності) існуючих політичних та програмних заходів або формуванню та підтримці впровадження нових політичних ініціатив та рішень.*

Для забезпечення максимального впливу проекту SMART вкрай важливо ефективно доносити його висновки до відповідних цільових аудиторій та зацікавлених сторін. Цього буде досягнуто за допомогою комплексного підходу, зосередженого на поширенні, використанні та комунікації. EXEL, малий та середній бізнес з великим досвідом в управлінні гучними дослідницькими проектами ЄС, очолить ці зусилля, які координуються в рамках спеціального робочого пакету (WP3). Стратегія розроблена для підвищення обізнаності та залучення як під час, так і після виконання проекту. Детальний план, що окреслює ці заходи, буде підготовлено на початку проекту, в якому будуть зазначені дії для підвищення видимості та охоплення проекту.

**2.2.1.1 Внутрішня комунікація**

Консорціум SMART забезпечує безперервну та динамічну комунікацію через різні канали, сприяючи безперебійному обміну інформацією, аналітичними даними та оновленнями. Використовуючи цифрові інструменти, такі як **віртуальні зустрічі** , **відеоконференції** таЗавдяки спільним **онлайн-платформам** партнери можуть ефективно взаємодіяти з різних місць та часових поясів. Ця комунікаційна структура поєднує формальні елементи, такі як поширення офіційних звітів про хід роботи та документів, з неформальною взаємодією, такою як **командні чати** . Такий збалансований підхід сприяє прозорості та інклюзивності, зміцнюючи людський капітал у сфері досліджень та інновацій, одночасно покращуючи співпрацю між секторами.

Для подальшого сприяння співпраці та міжсекторальній взаємодії **SMART** організовує регулярні **зустрічі консорціуму** , як онлайн, так і особисто. Ці зустрічі є критично важливими для глибоких обговорень, вирішення проблем та забезпечення відповідності загальним цілям проекту. Також заплановані зустрічі з урахуванням конкретних завдань для сприяння цілеспрямованому прогресу, зокрема для підтримки підвищення рівня досконалості в країнах, що охоплюють розширення.

**2.2.1.2 Стратегія поширення**

Стратегія поширення інформації про проєкт SMART буде ретельно розроблена для забезпечення ефективного донесення його результатів, відкриттів та досягнень до широкої наукової аудиторії та за її межами. Відповідно до мети проєкту – сприяння інституційним реформам, подолання відтоку мізків та покращення обміну знаннями, ця стратегія розпочнеться з визначення **ключових зацікавлених сторін** та розробки **цільових підходів** для залучення різноманітної аудиторії, включаючи політиків, лідерів галузі, науковців та широку громадськість. Використовуючи поєднання традиційних та цифрових каналів, таких як прес-релізи, академічні публікації, соціальні мережі та спеціалізований **веб-сайт проєкту** , – план спрямований на максимальну видимість та вплив результатів SMART.

Зусилля з поширення інформації підтримуватимуть досягнення ключових результатів, включаючи зміцнення співпраці між академічним та неакадемічним секторами, а також покращення доступу приватного сектору до державних науково-дослідних установ та інфраструктур. Ключові заходи включають: (1) Підтримка сильної присутності SMART на відповідних наукових та галузевих **форумах** , **конференціях** та **симпозіумах** для демонстрації інновацій проекту та сприяння досконалості в країнах, що охоплюють розширення; (2) Випуск та розповсюдження **інформаційних бюлетенів** , **брошур** та **інфографіки** для ефективного інформування про хід та досягнення проекту широкому колу зацікавлених сторін; (3) Взаємодія зі **ЗМІ** для висвітлення внеску SMART, підвищення видимості проекту в різних секторах та регіонах; та (4) Організація **семінарів** та **вебінарів** для поширення результатів, посилення міжсекторальної співпраці та розвитку підприємницьких навичок серед учасників. Ці комплексні зусилля спрямовані на позиціонування **SMART** як рушійної сили для ефективної співпраці між академічним та неакадемічним секторами, одночасно підвищуючи можливості працевлаштування та кар'єрні перспективи талантів у сфері досліджень та інновацій. Детальний план залучення зацікавлених сторін (частина D5.3) забезпечить ефективне донесення результатів проекту до потрібної аудиторії. Для максимального впливу комерційний потенціал результатів буде оцінено перед публікацією, а всі внески від ЄК будуть належним чином відзначені.

Крім того, результати та інструменти SMART будуть представлені на чотирьох великих виставках у США, Європі та країнах Близького Сходу та Північної Африки, що ще більше зміцнить базу досліджень та інновацій, сприятиме мобільності талантів та покращить кар'єрні можливості як в академічному, так і в неакадемічному секторах. Завдяки цим зусиллям **SMART** прагне залишити тривалу спадщину знань, інновацій та нарощування потенціалу.

**Таблиця 1: Орієнтовний перелік платформ для поширення досягнень SMART**

| **Міжнародні конференції та виставки** | **Наукові журнали** |
| --- | --- |
| Міжнародна конференція з наукової освіти в Капаріці, 2025, 2027, 2029, 2023 рр. | Огляд освітніх досліджень |
| Міжнародні конференції в Капаріці Bioscopegroup 2026-2035 | Журнал інтегрованих OMICS |
| Конференції NAFSA. | Дослідник у галузі освіти |
| Європейська конференція з питань освіти | Міжнародний журнал освітніх технологій у вищій освіті |
| Серія Європейської асоціації міжнародної освіти | Дослідження в галузі наукової освіти |
| FENESP-Бразилія | Таланта |
| FETC-США | Медицина зв'язку |

**Таблиця 2: Перелік зацікавлених сторін**

| **Групи зацікавлених сторін** | **Визначені суб'єкти** |
| --- | --- |
| Урядові установи | Національні міністерства освіти через департаменти вищої освіти. Національні дослідницькі ради та агентства з інновацій. Міністерства охорони здоров'я та заклади охорони здоров'я. Впровадження проекту SMART на рівні K-12 або в регіональних університетах. |
| Регулятори | Національні агентства з акредитації та забезпечення якості: <https://www.a3es.pt/>| <https://www.aneca.es>| <https://www.nvao.net/en>| https://www.qaa.ac.uk |
| Наукова спільнота | Фахівці з STEM-освіти (наука, технології, інженерія, математика). Спільнота аналітичних та біоаналітичних наук. Спільнота біомедичних наук. Інженери-фізики та електротехніки. Університети, середні школи. |
| Спільнота новаторів | Глобальні інноваційні екосистеми, такі як **EIT KIC** (наприклад, EIT Health, EIT Raw Materials ). Неурядові організації, що працюють над доступністю освіти в недостатньо обслуговуваних районах. |

**2.2.2.2 План комунікації**

За допомогою цілеспрямованих та інклюзивних комунікаційних зусиль, **SMART** прагне підкреслити відчутний вплив досліджень та інновацій, що фінансуються ЄС, на повсякденне життя. Ця стратегія покращує обмін знаннями, зміцнює співпрацю між державним та приватним секторами та підвищує обізнаність про суспільну цінність досліджень.

У таблиці 3 окреслено комплексний план інформаційно-просвітницької роботи, розроблений для збільшення потенціалу підтримки досліджень та інновацій, сприяння міжсекторальній співпраці та залучення громадськості та зацікавлених сторін. Сильна цифрова присутність та активне використання соціальних мереж підвищать видимість, тоді як інформаційні бюлетені, прес-релізи та інформаційно-просвітницькі матеріали забезпечать постійне інформування про цілі та етапи проекту. Поширення наукових даних через конференції та публікації сприятиме досконалості досліджень, тоді як семінари та заходи сприятимуть обміну знаннями та співпраці, підтримуючи збалансований потік талантів між секторами та регіонами.

**Таблиця 3: Інформаційно-просвітницька діяльність**

| **Активність** | **Опис** | **Час** | **Свинець** | **Метрики** | **Цільова аудиторія** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Цифрова присутність** | | | | | |
| Вебсайт проекту | Центральний центр для оновлень та ресурсів SMART. | Від М3, триває | EXEL | >2000 відвідувань/рік | Широка громадськість, дослідники, зацікавлені сторони |
| Соціальні мережі | Слідкуйте за оновленнями на платформах проєкту: Facebook, X, LinkedIn та Instagram. | Від М2, триває | EXEL | Підписники: X: 1500; LinkedIn: 800; Instagram: 300 | Широка громадськість, промисловість, політики, дослідники |
| **Інформаційно-просвітницькі матеріали** | | | | | |
| Візуальна ідентичність | Розробка логотипу, фірмового бланка та шаблонів презентацій | М1 | EXEL | 5 шаблонів | Консорціум, зацікавлені сторони |
| Брошури та листівки | Розповсюдження детальних візуальних матеріалів про цілі та переваги | М2, регулярно оновлюється | EXEL | 2 флаєри, 2 згорнуті рекламні матеріали, 2 постери | Промисловість, політики, громадськість, дослідники |
| **Залучення до контенту** | | | | | |
| Інформаційні бюлетені | Розповсюдження електронних оновлень серед зацікавлених сторін | Щорічно | EXEL | 4/рік, >200 підписників | Промисловість, політики, дослідники, громадськість |
| Прес-релізи | Висвітлення важливих подій для ЗМІ | На важливих етапах | Усі | >5 релізів | ЗМІ, широка громадськість, промисловість, політики |
| **Наукова комунікація** | | | | | |
| Конференції | Обмін висновками з науковою спільнотою | Після результатів дослідження | Усі | 20 презентацій | Дослідники, галузеві експерти, політики |
| Публікації | Публікація результатів у наукових журналах | Після результатів дослідження | Усі | 20 публікацій | Дослідники, науковці |
| **Події** | | | | | |
| Майстер-класи | Просування SMART та сприяння співпраці | Щорічно | Усі | 6 семінарів | Дослідники, промисловість, політики, громадськість |
| Зустріч | Регіональні інноваційні заходи (Регіональна конференція) | М36 | Усі | 1 семінар | Регіональні зацікавлені сторони, дослідники, політики |
| Заключна конференція | Заключний захід для обміну результатами та покращення взаємодії із зацікавленими сторонами | М46 | НКУА | 1 конференція | Дослідники, політики, промисловість, широка громадськість |

**2.2.2.3 Заходи з налагодження зв'язків та навчання**

Для сприяння сталому нарощуванню потенціалу та інституційній інтеграції емпіричного STEM-навчання, проект SMART Dr. VIDA впроваджує структуровану програму мережевих та навчальних заходів. Ці зусилля стратегічно узгоджені з міжнародним календарем групи NOVA-Bioscope, яка проводить періодичні конференції по всій Європі з 2026 по 2035 рік і далі.

**Інтеграція навчання:**Проєкт використовує понад шість-сім щорічних міжнародних наукових конференцій (до 60 конференцій протягом 10 років), <https://www.bioscopegroup.org/conferences/>, як реальні платформи для навчання щонайменше 300 викладачів з експериментальної педагогіки, цифрових інструментів та дослідницького навчання (орієнтовно 5% від загальної кількості учасників конференції). Викладачів запрошують до спільної розробки та презентації освітніх інновацій за підтримки механізмів академічного визнання (сертифікати, кредити та видимість на рівні ЄС).

Окрім очного навчання, проєкт впроваджує комплексну **систему онлайн-навчання,** що розміщується на вебсайті SMART Dr. VIDA. Вона включає асинхронні модулі, вебінари та віртуальні семінари з використання пристроїв, інтеграції в клас та стратегій оцінювання. Ці ресурси забезпечують рівний доступ до навчання незалежно від географічного розташування, сприяючи широкому впровадженню та інтеграції в інституції. Веб-платформа також підтримує постійний обмін досвідом, спільне використання ресурсів та відстеження прогресу сертифікації.

**Нетворкінг для впливу та видимості:**Ці конференції також слугують критично важливими вузлами для багаторівневого нетворкінгу, що дозволяє безпосередньо взаємодіяти з політиками, лідерами установ та зацікавленими сторонами в галузі освіти ЄС. Завдяки партнерствам, що розвиваються на цих заходах, SMART Dr. VIDA забезпечує узгодженість з потребами університетів та середніх шкіл, а також синергію з ініціативами Horizon Europe та EIT KIC.

**Сталий розвиток через спільноту та обмін:**Закріплюючи діяльність проекту в мережі групи NOVA-Bioscope до 2035 року, SMART Dr. VIDA забезпечує безперервність своєї спільноти практиків після завершення офіційного періоду фінансування. Така постійна взаємодія зміцнює стратегію інституціоналізації проекту та підтримує міжнародне масштабування його освітньої моделі через стартап SMARTUP.

**2.2.2 Управління правами інтелектуальної власності**

Окресліть свою стратегію управління інтелектуальною власністю, передбачувані заходи захисту, такі як патенти, права на промисловий проєкт, авторське право, комерційна таємниця тощо, та як вони будуть використані для підтримки її експлуатації.

*Якщо ваш проєкт буде обрано, вам знадобиться відповідна угода про консорціум для управління (серед іншого) правом власності та доступом до ключових знань (права інтелектуальної власності, дослідницькі дані тощо). Де це доречно, це дозволить вам, колективно та індивідуально, використовувати ринкові можливості, що виникають у результаті проєкту.*

*Якщо ваш проєкт буде обрано, ви повинні вказати власника(ів) результатів (список власників результатів) у заключному періодичному звіті.*

У рамках проекту Smart буде запроваджено чітку та проактивну стратегію управління інтелектуальною власністю (ІВ), що забезпечить ефективний захист результатів проекту, їх доступність для використання та відповідність європейським правовим та етичним стандартам. Результати проекту включатимуть розробку апаратного забезпечення, програмних компонентів (включаючи модулі на основі штучного інтелекту ) , педагогічний контент, експериментальні протоколи та матеріали для поширення інформації.

**Заходи захисту:**   
Проєкт використовуватиме **гібридний підхід до інтелектуальної власності** , поєднуючи **ліцензування відкритого коду** для освітніх протоколів та некомерційного навчального контенту з **формальним захистом інтелектуальної власності** (де це доречно) для розробки апаратного забезпечення, програмних модулів та ідентичності бренду. Зокрема:

* пристрій **Dr. Vida** (його апаратний дизайн та електроніка) буде захищено **корисними моделями** та/або **правами на промисловий зразок** , залежно від національних/міжнародних систем патентування та економічної ефективності.
* **Компоненти програмного забезпечення** , включаючи інтерфейс аналізу даних на основі штучного інтелекту, будуть захищені **авторським правом** , а основні алгоритми можуть бути зареєстровані як **комерційна таємниця,** якщо це необхідно.
* **Візуальна ідентичність проєкту** , включаючи брендинг пристроїв та цифровий інтерфейс, буде захищена шляхом **реєстрації торгової марки** через стартап SMARTUP.

**Угода про власність та консорціум:**   
Комплексна **Угода про консорціум (УК)** буде підписана до запуску проекту відповідно до моделі DESCA, яка визначатиме:

* Відповідальність за результати та базові знання.
* Правила спільної власності та прав доступу, особливо у випадках технічної інтеграції внесків.
* Варіанти ліцензування (наприклад, невиключні права на академічне використання, виключне ліцензування на комерціалізацію).
* Процедури вирішення спорів, пов'язаних з інтелектуальною власністю, та розподіл доходів.

КО забезпечить збереження кожним партнером прав на свою фонову інтелектуальну власність, водночас надаючи необхідні права доступу для впровадження та використання результатів проекту.

**Експлуатація та використання на ринку:**   
Стратегія експлуатації проекту передбачає **створення спін-офф-компанії (SMARTUP)** , яка виступатиме в ролі засобу комерціалізації та розповсюдження освітнього пристрою Dr. Vida. Результати проекту, захищені рамками інтелектуальної власності, будуть ліцензовані або передані цій організації відповідно до умов, визначених у Угоді консорціуму. Матеріали з відкритим доступом (навчальні програми, протоколи) будуть розміщені на спеціальній платформі за ліцензіями Creative Commons, що забезпечить широке суспільне використання, зберігаючи при цьому впізнаваність та репутацію бренду.

**Звітування про право власності на результати:**   
Відповідно до керівних принципів програми «Горизонт Європа», у заключному періодичному звіті буде подано **Список прав власності на результати** із зазначенням власників усіх результатів проекту. Це забезпечить чіткість використання після завершення проекту та дотримання зобов’язань щодо прав інтелектуальної власності.

Ця збалансована стратегія інтелектуальної власності гарантує, що інновації, створені проектом SMART, належним чином захищені, доступні та позиціоновані для довгострокової стійкості та суспільної користі.

#§COM-DIS-VIS-CDV§#

**2.3. Підсумок**

Підсумуйте цей розділ, представивши на канві нижче ключові елементи шляху впливу вашого проєкту та заходи для максимізації його впливу.

**КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ РОЗДІЛУ ВПЛИВУ**

| **СПЕЦИФІЧНІ ПОТРЕБИ** | **ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ** | **ЗАХОДИ Д, Е та К** |
| --- | --- | --- |
| *Які конкретні потреби спонукали до реалізації цього проєкту?*  Багато вищих навчальних закладів, особливо в регіонах, що розширюються, не мають доступного та масштабованого лабораторного обладнання, яке б дозволяло проводити практичну наукову підготовку. Цей структурний розрив суттєво обмежує залучення студентів, знижує ефективність STEM-освіти та перешкоджає послідовній інтеграції експериментального навчання в навчальні програми. Критичною незадоволеною потребою є модель **«один студент – один апарат»** , яка гарантує кожному студенту прямий індивідуальний доступ до експериментальних інструментів. Без цього навчання стає пасивним та спостережливим, посилюючи освітню нерівність та перешкоджаючи розвитку практичних та аналітичних навичок, необхідних для наукової грамотності та працевлаштування. | *Що ви очікуєте отримати до кінця проекту?*  До 2030 року в рамках проекту планується навчити **10 000 студентів** та **650 викладачів** по всьому світу, а також повністю інституціоналізувати підхід «Освіта доктора Віди» щонайменше у **40 вищих навчальних закладах (ВНЗ)** . Окрім цих кількісних результатів, проект має на меті сприяти **зміні парадигми в науковій освіті** — трансформувати традиційні методи викладання шляхом інтеграції **практичних експериментів на місці** безпосередньо в теоретичні заняття. Ця модель заохочує активне навчання, покращує концептуальне розуміння та усуває розрив між абстрактними знаннями та їхнім застосуванням у реальному світі. Крім того, освіта доктора Віди матиме другу лінію корисності для виконання багатьох завдань (охорона здоров'я , навколишнє середовище) у розширених та/або віддалених районах. | *Які заходи поширення, використання та комунікації ви застосуєте до результатів?*  **Експлуатація** : Пристрій Dr. Vida Education буде комерціалізовано через спеціалізовану спін-офф компанію (SMARTUP), захист якої забезпечуватиметься правами на промисловий дизайн та корисними моделями. Вищим навчальним закладам будуть запропоновані варіанти ліцензування. Навчальні програми з відкритим кодом та лабораторні протоколи будуть опубліковані за ліцензією Creative Commons для підтримки широкого некомерційного використання. **Поширення** : Результати будуть поширюватися через рецензовані публікації, міжнародні конференції (наприклад, саміти SEFI, EARLI, EIT) та регіональні семінари для освітян. Аналітичні записки будуть подані до органів акредитації (наприклад, A3ES, ANECA), а результати будуть просуватися через мережу NOVA-BIOSCOPE, платформи ЄС та кластери Horizon Europe. **Комунікація з громадянами** : Проєкт проводитиме інформаційно-просвітницькі кампанії через свій веб-сайт ( [**www.smartupdreducation.eu**](http://www.smartupdreducation.eu) ) та офіційні канали соціальних мереж, включаючи **YouTube** , **Instagram** , **LinkedIn** , Facebook та **X (раніше Twitter)** . Заходи включатимуть публічні демонстрації на наукових фестивалях, шкільні заходи та короткі документальні відеофільми, що висвітлюватимуть вплив учнів та реальні експерименти. |
| **ЦІЛЬОВІ ГРУПИ** | **РЕЗУЛЬТАТИ** | **ВПЛИВ** |
| *Хто використовуватиме або продовжуватиме використовувати результати проекту? Хто отримає користь від результатів проекту?*  **Окрім EHI, до цього проєкту приєдналися такі університети:** Вичерпний список із 40 університетів включає Гарвардську медичну школу (США), Медичний центр Піттсбурзького університету (США), Кампінаський університет (Бразилія), Університет Сан-Паулу (Бразилія), Університет Пернамбуку (Бразилія), Федеральний університет Ріо-Гранде-ду-Норте (Бразилія), Федеральний університет Санта-Катарини (Бразилія), Кентерберійський університет (Велика Британія), Королівський коледж (Велика Британія), Університет Лінкольна (Велика Британія), Університет Торонто (Канада), Університет Макгілла (Канада), Університет Оттави (Канада), Шаньдунський університет (Китай), Національний і Каподистрійський університет UOA (NKUA), Сільськогосподарський університет UOA (AUA), Белградський університет (Сербія), Інститут радіології Республіки Сербія (IORS), Македонську академію мистецтв і наук (MASA), Університет Віго (Іспанія), Університет Барселони (Іспанія), Мадридський університет Комплутенсе (Іспанія), Карлів університет (Чеська Республіка), Бухарестський університет (Румунія), Ягеллонський університет (Польща), Загребський університет (Хорватія), Сараєвоський університет (Боснія і Герцеговина), Тиранський університет. (Албанія), Технічний університет Молдови (Молдова), NOVA-EL Cairo (Єгипет), Університет Йоганнесбурга (Південна Африка), Університет Кабо-Верде (Кабо-Верде), Вільнюський університет (Литва), Латвійський університет (Латвія), Тартуський університет (Естонія), Університет Далхаузі (Канада), Університет Кейптауна (Південна Африка), Університет Преторії (Південна Африка), Університет Коїмбри (Португалія), Університет Порту (Португалія), Університет КНУ (Україна). | *Яких змін ви очікуєте побачити після успішного поширення та використання результатів проекту серед цільової(их) групи(груп)?*  Впровадження пристрою та протоколів Dr. Vida Education щонайменше **40 вищими навчальними закладами** , і, сподіваємося, набагато більше, особливо в країнах, що охоплюють розширення кола охоплення, що призведе до постійної інтеграції практичних експериментів у заняття з теоретичних наук. Значне впровадження навчальних матеріалів проєкту з відкритим кодом у програми підготовки вчителів та наукової освіти по всій Європі. Широке впровадження моделі «один учень — один пристрій» як **нового стандарту** в STEM-педагогіці, що впливає на національну освітню політику та розробку навчальних програм. Окрім освітньої трансформації, проєкт SMART Dr. VIDA безпосередньо сприяє моніторингу громадського здоров'я та навколишнього середовища, надаючи студентам та викладачам можливість проводити практичні експерименти в режимі реального часу за допомогою передових датчиків. Студенти можуть досліджувати якість води, забруднення повітря, безпеку харчових продуктів та мікробне забруднення, сприяючи екологічній обізнаності та науці.  Цей другий напрямок впливу підсилює пріоритети ЄС у сфері громадянської науки та сталого розвитку шляхом: 1. Оснащення шкіл недорогими діагностичними засобами для моніторингу місцевих екосистем та ризиків для здоров'я. 2. Залучення молоді до вирішення проблем, пов'язаних з їхнім безпосереднім оточенням, на основі STEM. 3. Підтримка збору даних, які можуть інформувати місцеве самоврядування або доповнювати муніципальні програми моніторингу. 4. Сприяння міждисциплінарному навчанню між біологією, хімією, географією та освітою у сфері охорони здоров'я. Впроваджуючи ці практики в навчальні програми, SMART Dr. VIDA допомагає виховувати покоління науково обізнаних громадян, які активно сприяють здоровішим та стійкішим громадам. | *Які очікувані ширші наукові, економічні та суспільні наслідки проекту, що сприятимуть очікуваному впливу, викладеному у відповідному пункті призначення в робочій програмі?*  **Науковий** : Впровадження валідованої, масштабованої моделі для інтеграції експериментів in situ у теоретичне викладання STEM у різних дисциплінах та установах. Практичні докази, що підтверджують ефективність парадигми «один учень – один пристрій» у покращенні результатів навчання та залучення до наукової освіти. Розробка нових, швидких, економічних та екологічних методів аналізу питань здоров'я та навколишнього середовища. Розробка портативної системи (батарей), яку можна розгортати в польових умовах. Використання у ветеринарних науках для контролю сільськогосподарських тварин.  **Економічний/Технологічний** : Прискорення розвитку екосистеми освітніх технологій ЄС шляхом комерціалізації доступного модульного навчального пристрою та створення спеціалізованого стартапу.  **Соціальний** : Підвищення наукової грамотності та цифрових навичок серед студентів, особливо в регіонах, що розширюються; більша освітня інклюзія завдяки рівному доступу до практичних інструментів. Узгодженість з Цілями сталого розвитку 4 (Якісна освіта), 5 (Гендерна рівність), 10 (Зменшення нерівності) та 13 (Кліматичні дії) через демократизоване навчання науці та навчальні програми, орієнтовані на сталий розвиток. |

**3. Якість та ефективність впровадження** #@QUA-LIT-QL@# #@WRK-PLA-WP@#

**3.1. План роботи та ресурси**

[наприклад, 10 сторінок – включаючи таблиці]

*Будь ласка, надайте наступне:*

*• короткий виклад загальної структури робочого плану;*

*• часові рамки різних робочих пакетів та їхніх компонентів (діаграма Ганта або аналогічна);*

*• графічне представлення компонентів, що показує їх взаємозв'язок (діаграма Перта або подібне).*

*• детальний опис роботи, тобто:*

* *перелік робочих пакетів (таблиця 3.1a);*
* *опис кожного робочого пакету (таблиця 3.1b);*
* *перелік результатів (таблиця 3.1c);*
  + *Надайте повну інформацію. Ґрунтуйтеся на логічній структурі проєкту та етапах, на яких він має бути виконаний. Кількість робочих пакетів має бути пропорційною масштабу та складності проєкту.*
  + *Ви повинні надати достатньо деталей у кожному робочому пакеті, щоб обґрунтувати запропоновані ресурси, що будуть виділені, а також кількісну інформацію, щоб прогрес можна було контролювати, зокрема Комісією.*
  + *Ресурси, виділені для робочих пакетів, повинні відповідати їхнім цілям та результатам. Рекомендується включити окремий робочий пакет з «управління проектами» та належним чином виділити в робочому плані «управління даними», «розповсюдження та використання» та «комунікаційну діяльність» з окремими завданнями або окремими робочими пакетами.*
  + *Вам потрібно буде оновити «план поширення та використання результатів, включаючи комунікаційні заходи», а також «план управління даними» (це не стосується тем, для яких план не був потрібен). Він повинен включати облік заходів, пов’язаних із поширенням та використанням, які вже були здійснені, а також тих, що все ще плануються.*
  + *Будь ласка, переконайтеся, що інформація в цьому розділі відповідає витратам, зазначеним у бюджетній таблиці в розділі 3 заявки, та кількості людино-місяців, зазначеній у детальному описі робочих пакетів.*
* *перелік етапів (таблиця 3.1d);*
* *перелік критичних ризиків, пов’язаних із реалізацією проекту, через які заявлені цілі проекту можуть бути не досягнуті. Детально опишіть будь-які заходи щодо зменшення ризиків. Ви зможете оновлювати перелік критичних ризиків та заходів щодо зменшення ризиків у міру просування проекту (таблиця 3.1e);*
* *таблиця, що показує необхідну кількість людино-місяців (таблиця 3.1f);*
* *таблиця з описом та обґрунтуванням витрат на субпідряд для кожного учасника (таблиця 3.1g)*
* *таблиця з обґрунтуванням «витрат на закупівлю» (таблиця 3.1h) для учасників, якщо ці витрати перевищують 15% витрат на персонал (відповідно до бюджетної таблиці в частині А пропозиції);*
* *якщо застосовується, таблицю з обґрунтуваннями для «інших категорій витрат» (таблиця 3.1i).*
* *якщо застосовується, таблиця, що показує внески в натуральній формі від третіх сторін (таблиця 3.1j)*
* *таблиця з детальною інформацією про дослідницький компонент проекту (таблиця 3.1k)*

**Таблиця 3.1a – Перелік робочих пакетів**

| **№ РГ** | **Назва робочого документа** | **№ головного учасника** | **Коротке ім'я головного учасника** | **Людино-місяці** | **Початковий місяць** | **Кінець місяця** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Робочий пакет 1:** **Основи та впровадження (202 6 -20 30)** | 1 | НОВА |  | 1 | 60 |
| 2 | **Робочий пакет: Розширення та глобальний вплив ( 2027-2031 )** | 9 | UPE (Заміна UNIBO) |  | 12 | 60 |
| 3 | **Робочий пакет 3: Розповсюдження, інформаційно-просвітницька робота та використання (202 6-2030)** | 6 | ЕКСЕЛІКСІС |  | 3 | 60 |
| 4 | **Робочий пакет 4: Управління проектами ( 2026-2030 )** | 1 | НОВА |  | 2 | 60 |
| 5 | **Робочий пакет 5 (Фаза 2 A-2B). Наукові дослідження. (2027-2030)** | 4 | СТАБВ |  | 3 | 49 |

***Діаграма PERT***

**Таблиця 3.1b – Опис робочого пакету**

| **Номер робочого пакету** | **1** |
| --- | --- |
| **Назва робочого пакету** | **Основи та пілотне впровадження ( 2026 -2027 )** |
| **Цілі:**  WP1 зосереджений на **впровадженні освітнього пристрою Dr. VIDA у пілотні навчальні програми** шести академічних установ-учасників, залучаючи понад 500 студентів та 18 викладачів до п'яти практичних лабораторних модулів, що інтегрують збір та аналіз даних у режимі реального часу у викладання STEM (усі бенефіціари). Це впровадження слугує основою для оцінки педагогічної ефективності та інституційної інтеграції. Одночасно проект ініціює **розробку вдосконаленого прототипу** пристрою Dr. VIDA (STABVida) із **сенсорним інтерфейсом** та **можливостями УФ-детектора, а також системою калібрування (KNU)** . Ця система наступного покоління розроблена для розширення експериментальних можливостей моніторингу здоров'я та навколишнього середовища, одночасно підвищуючи зручність використання як для студентів, так і для викладачів у польових умовах та в аудиторіях. | |
| **T1.1 – Назва завдання: Цифрова трансформація Dr. Vida та навчання в Green Lab.  [Тривалість завдання M1-21] (Головний бенефіціар** : NOVA; Бенефіціари-співробітники: ​​STAB VIDA, UNIBO, HUJI, UNICAMP, UPE, UOA, UHU, EXELISIS, YAGHMA **)** | |
| **Завдання 1.1:** передбачає завершення розробки пристрою *Dr. Vida Education* шляхом перетворення поточного прототипу на повнофункціональну цифрову версію на екрані. Паралельно зосереджено увагу на перепроектуванні семи лабораторних практик, що відповідають принципам зеленого біоаналітичного мінімалізму, з метою зменшення використання реагентів та утворення забруднюючих речовин шляхом мінімізації їх обсягів. Вибрані лабораторні заходи включають: (i) кількісне визначення загального білка в сечі: захворювання нирок; (ii) кількісне визначення загального білка в сечі: мієломна хвороба; (iii) екстракція та аналіз Hg у воді, (iv) екстракція та аналіз As у воді; (v) екстракція та аналіз бактерій у воді; (vi) здоров'я населення: непереносимість лактози; (vii) вірус Zica у сечі; (viii) цитомегаловірус у сечі. Ці практики мають на меті надати студентам та викладачам практичний досвід, одночасно просуваючи екологічно відповідальні аналітичні методи. Важливим контрольним пунктом для цього завдання є завершений цифровий прототип пристрою **(етап M1, 10 місяць)** . Результат 1.1 (21 місяць) міститиме: опис семи розроблених лабораторних практик, включаючи всі необхідні статистичні методи, програмний інструмент з відкритим кодом, розроблений для допомоги студентам у використанні пристрою Dr. Vida та інтерпретації експериментальних даних, а також структуровані анкети, спрямовані на оцінювання студентів **. Усі установи навчатимуть один одного своїм навичкам у цій галузі. Усі вони стануть багаторазовими тестерами.** | |
| **T1.2 - Назва завдання: Оцінювання результатів навчання в рамках лабораторної діяльності за підтримки доктора Віди в різних установах [Тривалість завдання M1-27] (Головний бенефіціар** : **YAGMA** , Бенефіціари-співробітники: UNIBO, HUJI, UNICAMP, UPE, UOA, UHU, YAGMA **)** | |
| **Завдання 1.2:** Зосереджено увагу на тестуванні та валідації лабораторних робіт, розроблених у Завданні 1.1, на практичних заняттях, орієнтованих на 500 студентів у восьми академічних установах-бенефіціарах. Буде проведено статистичний аналіз для оцінки успішності студентів у всіх проектах та установах. Методи включають описову статистику, дисперсійний аналіз (ANOVA), регресійні моделі та машинне навчання для виявлення закономірностей та предикторів ефективності. Ця комплексна структура оцінить вплив пристрою на результати навчання та надасть інформацію на основі даних для вдосконалення освітньої практики, забезпечуючи успіх пілотної фази та закладаючи основу для ширшого впровадження. **(Звіт про результати навчання D.1.2 (27 місяць), 4 семестри у 6 установах)** | |
| **T1.3 – Назва завдання: Створення стартапу SMARTUP для лідерства в освітніх технологіях [ Тривалість завдання M1-30] (Головний бенефіціар: NOVA,** Бенефіціари-співробітники: UNIBO, HUJI, UNICAMP, UPE, UOA, YAGMA **)** | |
| **Завдання 1.3 :** Створення стартапу SMARTUP, зосередженого навколо пристрою Dr. Vida Education **(D.1.3, 30-й місяць представить діяльність стартапу)** , являє собою трансформаційний крок до модернізації наукової освіти. Мета полягає в розробці інноваційного, масштабованого та адаптивного рішення, яке сприяє персоналізованому навчанню, підвищує залученість студентів та інтегрує цифрові інструменти на різних рівнях освіти шляхом взаємодії з вчителем. Буде залучено спеціалізованого дослідника-дослідника для керівництва дослідницькою та розробницькою діяльністю, оцінки педагогічної ефективності пристрою та забезпечення його відповідності освітнім методологіям, що базуються на доказах. Ця роль охоплюватиме оптимізацію пристрою на основі даних, інтеграцію в навчальні програми, розробку стратегій інтелектуальної власності та міжнародну мережу, щоб позиціонувати SMARTUP як еталон в освітніх технологіях та навчанні серед вищих навчальних закладів ЄС та Бразилії. Після 2030 року партнери-докторанти та консорціум очолять глобальне розширення SMARTUP, використовуючи такі можливості, як договір Європа-Меркосур, для охоплення ширших освітніх ринків та сприяння міжконтинентальній співпраці. | |

#### +

**Таблиця 3.1b – Опис робочого пакету**

| **Номер робочого пакету** | **2** |
| --- | --- |
| **Назва робочого пакету** | **Розширення та глобальний вплив ( 2027-2030 )** |
| **Цілі:** Другий етап масштабує впровадження освітнього підходу доктора Віди на **додаткові 16** вищих навчальних закладів, охоплюючи 2000 студентів та 48 викладачів. Кожен бенефіціар залучатиме до проекту до 2 національних партнерів з вищих навчальних закладів, охоплюючи щонайменше 3 викладачів та 125 студентів на кожен вищий навчальний заклад (загалом 2000 студентів, бенефіціарів вищих навчальних закладів + 48 ... вихователі ) .  На заключному етапі програма освіти доктора Віди впроваджується у 20 вищих навчальних закладах Північної та Центральної Америки, Африки та Азії (див. таблицю E).  Ключові види діяльності включають такі завдання: | |
| **T2.1 – Назва завдання: 1-ше розширення. Розширення освіти доктора Віди для подальшого розвитку HEIS [Тривалість завдання M13-36] (Головний бенефіціар: UPE** Бенефіціари-співробітники: NOVA, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, UNICAMP, YAGMA, KNU, UHU) | |
| **Завдання 2.1:** Залучення загалом 16 вищих навчальних закладів, загалом 48 викладачів та до 2000 студентів. Ці викладачі пройдуть навчання в лабораторіях своїх відповідних національних бенефіціарів або через Інтернет . **(D.2.1,** M36 представить дані щодо застосування освіти Dr. Vida до 16 вищих навчальних закладів **). (Див. таблицю E).** Кожен бенефіціар залучає 2 національні вищі навчальні заклади. Важливим контрольним пунктом буде згода 16 вищих навчальних закладів щодо впровадження підходу освіти Dr. Vida (етап 2, місяць 18). | |
| **T2.2 – Назва завдання: Розробка веб-інструментів [Тривалість завдання M17-28] (Головний бенефіціар, YAGMA,** Бенефіціари-співробітники: UNICAMP, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, UNICAMP, KNU, UHU, UPE **)** | |
| **Завдання 2.2:** Розробка веб-інструментів у **SMART Веб-сторінка Dr. VIDA EDUCATION** , щоб практики, розроблені в рамках першого робочого пакету, та результати статистики були доступні освітній спільноті в усьому світі. (D2.2, 30-й місяць, веб-сторінка та інструменти доступні) | |
| **T2.3 - Назва завдання: Навчальні табори з інноваційного навчання [Тривалість завдання: M17-53] (Головний бенефіціар: NOVA** , Бенефіціари-співробітники: UNICAMP, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, UNICAMP, YAGMA, KNU, UHU, UPE **)** | |
| **Завдання 2.3:** Запуск інноваційних навчальних таборів має на меті навчити щонайменше 240 викладачів по всій Європі та Південній Америці з 2028 по 2030 рік, з двома щорічними навчальними таборами, що проводяться установами- бенефіціарами ( загалом 48 , триденний кожен, мінімум 5 учасників у кожному таборі). Ці захопливі програми дають вчителям навички інтеграції освітнього пристрою Dr. Vida та сучасних методик навчання, підвищуючи залученість учнів та персоналізоване навчання. Навчальна програма охоплює інноваційну педагогіку ( інформація, розроблена в завданні 1.2) , впровадження технологій ( впровадження Dr. Vida ) та практичне застосування ( практики VIII , розроблені в завданні 1.1 ), таким чином сприяючи розвитку мережі викладачів як амбасадорів освіти Dr. Vida. Це забезпечує масштабованість та стійкість шляхом впровадження цих інструментів у повсякденне навчання, поєднуючи традиційну та сучасну освіту для досягнення тривалого впливу. **(Навчальні табори D.2.3 , місяць 42 (середньостроковий звіт) та D2.4 (заключний звіт), місяць 60 описуватиме впровадження навчальних таборів).** | |

| **T2.4 – Назва завдання: 2-ге розширення. Розширення мережі Dr. Vida до 20 HEIS з Північної Америки, Африки та Азії [Тривалість завдання: M34-60] (Головний бенефіціар:** UNIBO , Бенефіціари-співробітники: UNICAMP, NOVA, HUJI, STABV, UOA, YAGMA, KNU, UHU, UPE **)** |
| --- |
| Завдання 2.4 зосереджене на сприянні інноваціям у викладанні та навчанні шляхом вбудовування пристрою в основні навчальні програми та сприяння активному обміну педагогічними практиками між установами-партнерами. Воно наголошує на відповідності стандартам акредитації ступенів для забезпечення сталості та змістовної інституційної інтеграції у 20 (принаймні 10 викладачів на установу, щонайменше 2000 студентів) нових вищих навчальних закладах по всьому світу, сприяючи поширенню пристрою та концепції Dr. Vida. Результати включають спільні плани інтеграції навчальних програм, спільні навчальні ресурси, дані про впровадження, документацію з акредитації та результати пілотних проектів, усі вони розміщені на веб-сторінці проекту для підтримки прозорості, взаємного навчання та широкої освітньої участі **(D2.4).** (Див. таблицю E) |

**Таблиця 3.1b – Опис робочого пакету**

| **Номер робочого пакету** | **3** |
| --- | --- |
| **Назва робочого пакету** | **Поширення, інформаційно-просвітницька робота та використання [ 2026-2030 ]** |
| **Цілі: максимізувати видимість, вплив та довгострокову цінність освітньої програми Dr. Vida.** | |
| **T3.1 – Назва завдання: Розповсюдження освітніх знань доктора Віди [Тривалість завдання: M1-60] (Головний бенефіціар:** EXELISIS , Бенефіціари-співробітники: NOVA, UNICAMP, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, YAGMA, KNU, UHU, UPE **)** | |
| **Завдання 3.1:** **План поширення інформації для охоплення наукової спільноти та визначених зацікавлених сторін.** Зосереджений на комплексному плані поширення інформації для ефективного охоплення **наукової спільноти та інших зацікавлених сторін.** План починається з визначення цільової аудиторії, включаючи дослідників, громадянське суспільство та політиків, та залучення їх через дискусії, фокус-групи та спільні проекти з лідерами галузі та міжнародними партнерами для узгодження досліджень з практичними потребами та цілями політики. Повідомлення будуть адаптовані до кожної аудиторії: для наукової спільноти акцент буде зроблено на новизні, методології та наслідках висновків SMART, наданні детальних рамок, наборів даних та результатів; для політиків основна увага буде приділена спрощенню складних концепцій до практичних висновків та висвітленню суспільної та політичної актуальності дослідження. Для підвищення видимості SMART організовуватиме та братиме участь у національних та міжнародних конференціях, сприяючи можливостям співпраці та мережевої взаємодії. Зусилля з поширення інформації використовуватимуть різні канали, включаючи публікацію в журналах з відкритим доступом, обмін результатами на таких платформах, як ResearchGate, та організацію панельних дискусій для поєднання науки та політики. Вебсайт SMART слугуватиме центром для ресурсів та оновлень прогресу, доповнений активною присутністю на LinkedIn, X та YouTube для залучення ширшої спільноти. Інформаційні бюлетені регулярно оновлюватимуть інформацію про результати досліджень та події. Важливим компонентом плану є сприяння постійному зворотному зв'язку та взаємодії шляхом встановлення двосторонніх каналів зв'язку із зацікавленими сторонами та міжнародними партнерами для підтримки співпраці та нарощування потенціалу. Результати включають створення та підтримку веб-сайту SMART та платформ соціальних мереж **(D3.1).** Такий структурований підхід забезпечує ефективне поширення результатів SMART та сприяє змістовній взаємодії в усіх відповідних секторах. | |
| **T3.2 - Назва завдання: Комунікаційна стратегія [Тривалість завдання: M1-60] (Головний бенефіціар:** EXELISIS , Бенефіціари-співробітники: NOVA, UNICAMP, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, YAGMA, KNU, UHU, UPE **).** | |
| **Завдання 3.2 : Це завдання зосереджено на громадянському суспільстві (середні школи). Комунікаційна стратегія.** Комунікаційна діяльність проекту SMART буде здійснюватися протягом усього його періоду, спрямована на залучення громадян. Вона включатиме такі елементи: **(1) План комунікації** : Розробка комплексного плану, що окреслює основні етапи, результати та події, використовуючи такі канали, як електронні розсилки, веб-сайт проекту та соціальні мережі для цільової інформаційно-просвітницької роботи; **(2) Списки розсилки** : Додавання інструменту підписки на веб-сайт, що дозволить середнім школам підписуватися на розсилки та публічні оновлення, забезпечуючи постійну взаємодію; **(3) Візуальна комунікація** : Використання інфографіки, діаграм та схем для представлення складної інформації у зрозумілій та доступній формі для різної аудиторії; **(4) Цікаві комунікаційні матеріали** : Створення відеопрезентації; Випуск прес-оголошень та інформаційних бюлетенів; Розробка інформаційних бюлетенів, брошури проекту та брошури для вчителів про скринінг, практичний досвід та адвокацію; **(5) Зворотній зв'язок та огляд** : Регулярна оцінка ефективності комунікаційних зусиль та внесення коректив на основі внеску зацікавлених сторін; **(6) Міжгалузева співпраця:** Сприяти міждисциплінарній співпраці для забезпечення відповідності результатів проекту політиці та потребам галузі. **( D3.2 ).** | |
| **T3.3 – Назва завдання : Експлуатація [Тривалість завдання: M1-60] (Головний бенефіціар:** EXELISIS , Бенефіціари-співробітники: NOVA, UNICAMP, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, YAGMA, KNU, UHU, UPE **)** | |
| **Завдання 3.3 : Експлуатація.** На початку проекту буде розроблено План управління даними (ПУД) для забезпечення ефективного використання та довгострокової стійкості. На початкових етапах буде проведено внутрішнє опитування щодо інновацій з використанням структурованих анкет для чіткого визначення результатів, які можна використовувати, та оцінки їхнього рівня технологічної готовності (РГГ). Крім того, буде проведено аналіз загального доступного ринку (ЗАР) для галузей застосування SMART. Протягом усього періоду реалізації проекту буде здійснюватися постійний моніторинг нових можливостей фінансування в рамках національних та європейських конкурсів для всіх партнерів **(D3.3).** | |

**Таблиця 3.1b – Опис робочого пакету**

| **Номер робочого пакету** | **4** |
| --- | --- |
| **Назва робочого пакету** | **Управління проектами та правами інтелектуальної власності ( 2026-2030 )** |
| **Цілі:**  Цей робочий пакет забезпечує ефективну координацію проекту, управління правами інтелектуальної власності та інтеграцію гендерної рівності. | |
| **T4.1 – Назва завдання: щоденне управління. [Тривалість завдання, M1-60] (Головний бенефіціар: NOVA , бенефіціари-контрибутори:)** UNICAMP, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, YAGMA, KNU, UHU, UPE **).** | |
| Забезпечує щоденне управління та інтегрує гендерну рівність у проект. Ключові дії включають визначення детальних робочих планів, моніторинг виконання, забезпечення своєчасної звітності, управління фінансами та сприяння інклюзивній участі шляхом оцінки гендерного впливу та політики різноманітності ( **D.4.1)** . | |
| **T4.2 - Назва завдання: Контроль за результатами зустрічей за проектом. [Тривалість завдання, M1-60] (Головний бенефіціар:** NOVA , Бенефіціари-співробітники: UNICAMP, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, UNICAMP, YAGMA, KNU, UHU, UPE **).** | |
| Зосереджується на організації та подальшому контролі за результатами проектних зустрічей, включаючи встановлення цілей, підготовку детального порядку денного, управління логістикою, складання протоколів та ведення централізованого архіву. **( D.4.2 ).** | |
| **T4.3 – Назва завдання : Угода про консорціум. [Тривалість завдання, M1-7] (Головний бенефіціар:** NOVA , Бенефіціари-співробітники: UNICAMP, UNIBO, HUJI, STABV, UOA, EXELISIS, YAGMA, KNU, UHU, UPE **).** | |
| питання управління правами інтелектуальної власності через Угоду консорціуму, яка встановлює правила володіння інтелектуальною власністю та конфіденційності. Це гарантує, що всі партнери узгодять політику щодо інтелектуальної власності до початку проекту **(D. 4.3 ).** | |

**Таблиця 3.1b – Опис робочого пакету**

| **Номер робочого пакету** | **5** |
| --- | --- |
| **Назва робочого пакету** | **Наукові дослідження. (2026-2030)** |
| **Цілі: (i) Використання Dr. VIDA поза освітньою галуззю.** Розробка нових праймерів, специфічних для вірусів ЦМВ та ZIKA, забезпечує високу технічну продуктивність, швидкий час виконання та зниження вартості одного тесту. Цей підхід являє собою стратегічну комерційну можливість для розширення неонатального скринінгу, дозволяючи раннє виявлення ЦМВ у великих масштабах. Крім того, це дозволить забезпечити точну молекулярну діагностику в раніше недоступних місцях, включаючи регіони з обмеженою лабораторною інфраструктурою, тим самим безпосередньо сприяючи зниженню смертності, якої можна уникнути, та зміцненню політики охорони здоров'я. **(ii) Розробка системи контролю якості та калібрування для пристрою Dr. Vida.** | |
| **T5.1 – Назва завдання Розробка нових праймерів, специфічних для ЦМВ та ZIKA [Тривалість завдання: M4-15] (Головний бенефіціар:** STABV , Бенефіціари-співробітники: NOVA, UNICAMP, UPE **)** | |
| Розробка та in silico валідація праймерів для CMV та ZIKA, з подальшим лабораторним синтезом та експериментальною оптимізацією за допомогою платформи Dr. Vida qLAMP. Включає тестування чутливості/специфічності, валідацію з клінічними зразками та оптимізацію ефективності праймерів на основі штучного інтелекту. (D6.1). | |
| **T5.2 - Назва завдання: Впровадження системи управління якістю, що відповідає стандарту ISO 13485, та зіставлення нормативних вимог, а також зіставлення національних нормативних вимог. [Тривалість завдання: M13-24] (Головний бенефіціар:** STABV Бенефіціари-учасники:NOVA, UNICAMP, NOVA, HUJI, STABV, UOA, YAGMA, KNU, UHU, UPE **).** ) | |
| Розробка та внутрішнє впровадження системи управління якістю (QMS) відповідно до ISO 13485. Включає навчання, розробку стандартних операційних процедур (SOP) та внутрішні аудити. Забезпечує відповідність усіх дослідницьких та валідаційних завдань нормативним стандартам. Картування нормативних вимог у ЄС, США та Бразилії. Створення порівняльної матриці, визначення ринку.  шляхи входу (CE, FDA, ANVISA) та рання взаємодія з регуляторними органами.  **(D6.2.1, D6.2.2).** | |
| **T5.3 – Назва завдання: Аналітична валідація. [Тривалість завдання: M16-38]. (Головний бенефіціар: STABV. Бенефіціари-співробітники:** NOVA, UNICAMP, NOVA, HUJI, UOA, YAGMA, KNU, UHU, UPE **).** | |
| Виконання аналітичної валідації (чутливість, специфічність, відтворюваність) та багатоцентрової клінічної оцінки з використанням реальних зразків пацієнтів для цілей як ЦМВ, так і ZIKA. **(D6.3).** | |
| **T5.4 – Назва завдання: Підготовка технічної документації, подання до регуляторних органів та готовність до виходу на ринок. [Тривалість завдання: M39-50]. (Головний бенефіціар: STABV. Бенефіціари-співробітники:** NOVA, UNICAMP, NOVA, HUJI, UOA, YAGMA, KNU, UHU, UPE **).** | |
| Складання файлу історії проектування, файлу управління ризиками та технічного файлу відповідно до ISO 14971 та IEC 62366. Підтримка подання документів до регуляторних органів. Завершення роботи над досьє для маркування CE, подання документів FDA 510(k)/De Novo та реєстрація в ANVISA. Координація діяльності з передкомерційного запуску. **(D6.4.1, D6.4.2).** | |
| **T5.5 – Назва завдання: Розробка алгоритмів калібрування та внутрішніх матеріалів контролю якості, а також інтеграція прототипу системи калібрування в платформу Dr. Vida. [Тривалість завдання: M13-36]. (Головний бенефіціар:** KNU, **Бенефіціари-співробітники: STABV,** NOVA, UNICAMP, NOVA, HUJI, UOA, YAGMA, UHU, UPE **).** | |
| Розробка алгоритмічних протоколів калібрування з використанням цифрових стандартів та довідкових матеріалів. Розробка синтетичних шаблонів контролю якості для CMV та ZIKA для забезпечення відтворюваності результатів qLAMP на різних пристроях та сайтах. Інтеграція апаратного та програмного забезпечення модуля калібрування в пристрій. Тестування автоматичних процедур калібрування в лабораторних умовах. **(D6.5.1, D6.5.2).** | |
| **T5.6 – Назва завдання: Багатоцентрова валідація системи калібрування та остаточних рекомендацій та стандартних операційних процедур з калібрування. [Тривалість завдання: M30-47]. (Головний бенефіціар:** KNU, **Бенефіціари-співробітники:** STABV,NOVA, UNICAMP, NOVA, HUJI, UOA, YAGMA, UHU, UPE **).** | |
| Розгортання прототипів пристроїв Dr. Vida з можливістю калібрування в академічних установах. Оцінка відтворюваності, стабільності та надійності калібрування в різних середовищах. Оцінка міжлабораторної порівнянністі та ефективності калібрування. Складання протоколів калібрування, специфікацій матеріалів для контролю якості та стандартних операційних процедур (СОП) для інтеграції в посібник користувача пристрою та нормативну документацію. **(D.6.6.1, D6.6.2).** | |

***Діаграма Ганта***

#### ​​

Таблиця D: Студентські роботи доктора Віди з питань освіти. Практична робота | Навчання | Міждисциплінарне навчання | Масштабованість

Da: включає результати з 1.1 по 1.9. Db: Включає результати з 1.10 по 1.11. D.1.3: дати конференцій NOVA-Bioscope. D2.2: Навчальні табори. D4.1 Звітування кожні 6 місяців. D.4.2 Зустрічі проекту.

| **Кількісне визначення загального білка в сечі.** Студенти отримають **практичний** досвід у методах кількісного визначення білка, включаючи колориметричні аналізи (наприклад, метод Бредфорда) та спектрофотометрію, з акцентом на підготовку зразків, оптимізацію аналізів та забезпечення точності та відтворюваності. Вони отримають досвід роботи з сучасними лабораторними приладами, інтеграції цифрових інструментів для аналізу та інтерпретації даних, а також використання **програмування на Python для візуалізації даних та аналізу на основі штучного інтелекту.** Навички включають розрахунок концентрацій білка, побудову калібрувальних кривих та проведення статистичної валідації для забезпечення точності та надійності. Міждисциплінарне навчання пов'яже рівні білка в сечі з клінічними станами, такими як **мієлома та захворювання нирок (синтетична сеча, великі метадані для застосування при мієломі та захворюваннях нирок). На рівні магістра** проєкт буде масштабуватися до передових протеомних методів, використовуючи мас-спектрометрію високої роздільної здатності для детального профілювання білка та інтегруючи кількісне визначення білка з метаболомікою для аналізу на системному рівні. Високопродуктивні адаптації підтримуватимуть масштабні епідеміологічні дослідження та розробку діагностичних інструментів для надання медичної допомоги, надаючи студентам навички для розвитку клінічної діагностики, біомедичних досліджень та охорони здоров'я. Основні рукописи: <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2024.136107>. <https://doi.org/10.1186/s12859-015-0752-4>. Розробники: UPE, HUJI та YAGMA. Тестери: UNIBO, UPE, UNICAMP, KNU, UHU, NOVA, STABV та UOA. Біостатистика: UOA |
| --- |
| **Флуоресценція.** За допомогою органічних зондів буде визначено Hg та As у зразках збагаченої води, а студенти ознайомляться з токсикологією, екологічними проблемами та темами охорони здоров'я, пов'язаними з питною водою та стічними водами. Той самий метод буде застосовано для підкреслення важливості виявлення бактерій та класифікації бактерій як грампозитивних або грамнегативних. Це також ознайомить студентів з підходом «Єдине здоров'я» та темою стійкості до антибіотиків.Студенти отримають **практичний** досвід у методах мікроекстракції твердо-рідинної фази та екстракції точки помутніння для попереднього концентрування аналіту. Вони навчаться інтегрувати цифрову візуалізацію в аналітичні робочі процеси, оптимізуючи параметри для відтворюваності та точності з малими об'ємами зразків. Навички включають **кількісний аналіз** (розрахунки концентрації, LOD/LOQ, калібрувальні криві) та статистичну валідацію для отримання надійних результатів. Програмування та візуалізація даних за допомогою Python, разом з методами штучного інтелекту, покращать інтерпретацію результатів візуалізації. Інтеграція технологій робить акцент на використанні мобільних пристроїв та Dr. Vida Education для портативних, доступних рішень, а також на автоматизації експериментальних установок для збору даних у режимі реального часу. Міждисциплінарне навчання охоплюватиме токсикологічний вплив дитіокарбаматів на безпеку харчових продуктів, охорону здоров'я та екологічні системи. **На рівні магістра** проєкт масштабується до передових методів, включаючи мас-спектрометрію високої роздільної здатності та тандемну мас-спектрометрію для точної ідентифікації та кількісного визначення, а також досліджує взаємодію дитіокарбаматів з біологічними системами за допомогою медичної та екологічної протеоміки. Цей комплексний підхід готує студентів до вирішення проблем безпеки харчових продуктів та охорони навколишнього середовища. Основний рукопис: <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2024.136107>. Розробники: UHU, UNICAMP, UNIBO та YAGMA. Тестери: УПО, КНУ, УГУ, ХУЇ, НОВА, СТАБВ та УОА. Біостатистика: УОА |
| **ПЛР-діагностика для громадського здоров'я: непереносимість лактози, визначення вірусу CMA/ZICA.** Студенти отримають **практичний** досвід у методах молекулярної біології, таких як **налаштування ПЛР, екстракція ДНК/РНК** та гель-електрофорез для перевірки продукту. Вони навчаться керувати та оптимізувати **ПЛР-термоциклери,** аналізувати дані ПЛР у реальному часі та застосовувати автоматизацію за допомогою програмування. Навички включають кількісний аналіз (значення Ct, LOD/LOQ), статистичну валідацію (чутливість, специфічність) та біоінформатику на основі Python для обробки даних ПЛР, покращену інтеграцією штучного інтелекту для діагностики. Проект робить акцент на міждисциплінарному навчанні, охоплюючи наслідки ПЛР для громадського здоров'я в епідеміології та моніторингу здоров'я навколишнього середовища. Студенти досліджуватимуть високопродуктивну ПЛР для масштабних досліджень, мультиплексну ПЛР для виявлення коінфекцій та передові застосування, такі як інтеграція протеоміки та мас-спектрометрії (наприклад, MALDI-TOF). **Масштабовані діагностичні** робочі процеси для реагування на спалахи та портативні діагностичні набори вирішуватимуть критичні проблеми, такі як стійкість до антимікробних препаратів та моніторинг здоров'я навколишнього середовища, готуючи студентів до важливої ролі в діагностиці громадського здоров'я. Основні рукописи: <https://doi.org/10.1093/jalm/jfad052>; <https://doi.org/10.1007/s00253-023-12771-2>; <https://doi.org/10.1186/s41182-020-00274-z>Розробники: NOVA, STAB VIDA та YAGMA. Тестери: UPE, KNU, UHU, HUJI, NOVA STAB та UOA. Біостатистика: UOA |

**ТАБЛИЦЯ E.** Академічні бенефіціари та очікувані майбутні партнери.

| Вичерпний список із 40 університетів включає: 8 основних HEIS (академічних бенефіціарів): Лісабонський університет Нова, Болонський університет; Єврейський університет в Єрусалимі; Університет Кампінаса; Університет КНУ; Університет Уельви; Університет Пернамбуку; Афінський університет (UOA). **Майбутні партнери (1-ше розширення):** 16 університетів (Європа+Південна Америка): Університет Сан-Паулу (Бразилія), Федеральний університет Ріо-де-Жанейро – UFRJ (Бразилія), Федеральний університет Мінас-Жерайс – UFMG (Бразилія), Державний університет Сан-Паулу – UNESP (Бразилія), Федеральний університет Ріо-Гранді-ду-Сул – UFRGS (Бразилія), Федеральний університет Санта-Катарини – UFSC (Бразилія), Федеральний університет Парани – UFPR (Бразилія), Університет Бразиліа – UnB (Бразилія), Кентерберійський університет (Велика Британія), Королівський коледж (Велика Британія), Університет Лінкольна (Велика Британія), Національний університет імені Каподістрії UOA (NKUA), Белградський університет (Сербія), Інститут радіології Республіки Сербія (IORS), Македонська академія мистецтв і наук (MASA), Університет Віго (Іспанія), Університет Барселони (Іспанія), Мадридський університет Комплутенсе (Іспанія). **(2 розширення)** 20 університетів: Гарвардська медична школа (США), Медичний центр Піттсбурзького університету (США), Торонтський університет (Канада), Оттавський університет (Канада), Шаньдунський університет (Китай), Карлів університет (Чеська Республіка), Бухарестський університет (Румунія), Ягеллонський університет (Польща), Загребський університет (Хорватія), Сараєвоський університет (Боснія і Герцеговина), Тиранський університет (Албанія), NOVA-EL Каїр (Єгипет), Йоганнесбурзький університет (Південна Африка), Університет Кабо-Верде (Кабо-Верде), Вільнюський університет (Литва), Тартуський університет (Естонія), Кейптаунський університет (Південна Африка), Преторійський університет (Південна Африка), Коїмбрійський університет (Португалія) та Портузький університет (Португалія). |
| --- |
|
|
|

**Таблиця 3.1c: Перелік результатів**

| **Ні** | **Назва результату** | **Короткий опис** | **№ РГ** | **Скорочене ім'я головного учасника** | **Тип** | **Рівень поширення** | **Дата доставки**  **(У місяцях)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D.1.1.1 | Фінальний прототип. | Цифрова освіта доктора Віди | 1 | СТАБВ | DEM | СЕН | 15 |
| D.1.1.2 | Кількісне визначення загального білка в сечі: захворювання нирок. | Біомедицина: Колориметричний аналіз для досліджень здоров'я | 1 | УОА | Р | ПУ | 15 |
| D.1.1.3 | Кількісне визначення загального білка в сечі: мієломна хвороба. | Біомедицина: Колориметричний аналіз для досліджень здоров'я | 1 | ХУДЖІ | Р | ПУ | 15 |
| D1.1.4 | Оцінка вірусу CMA у новонароджених | Біомедицина: аналіз ПЛР-аналізу | 1 | УНЛ | Р | ПУ | 15 |
| D.1.1.5 | Визначення токсичних металів у воді: Hg | Екологічний: Флуориметричний аналіз для  токсичні металеві забруднювачі. | 1 | УНІКАМП | Р | ПУ | 15 |
| D.1.1.6 | Визначення токсичних металів у воді: Як | Екологічний: Флуориметричний аналіз для  токсичні металеві забруднювачі. | 1 | УГУ | Р | ПУ | 15 |
| D.1.1.7 | Визначення бактерій у воді | Охорона здоров'я/довкілля: Флуориметричний аналіз для визначення бактерій | 1 | УНІБО | Р | ПУ | 15 |
| D.1.1.8 | ПЛР-діагностика для громадського здоров'я | Епідеміологічні дослідження в галузі охорони здоров'я:  стійкість до лактози за допомогою ПЛР. | 1 | Університетська економічна організація (УПЕ) | Р | ПУ | 15 |
| D.1.1.9 | Монтаж освітнього пристрою Dr. Vida | Фізика/електротехніка | 1 | КНУ | Р | СЕН | 15 |
| D.1.1.10 | Статистичні методи для практик | Усі відділення | 1 | УОА | Р | ПУ | 21 рік |
| D.1.1.11 | Самостійне навчання | Програмне забезпечення для обговорення даних та результатів  та інтерпретація даних | 1 | ЕКСЕЛІСІС | Р | ПУ | 21 рік |
| D.1.1.12 | Оцінювання навчання для D.1.1.2 – D.1.9 | структуровані анкети, спрямовані на  оцінювання студентів | 1 | ЕКСЕЛІСІС | Р | ПУ | 21 рік |
| Г.1.2. | тестування та валідація | практичні заняття, розраховані на 500 студентів | 1 | УОА | Р | ПУ | 27 |
| Г.1.3 | Презентація освітнього стартапу SMARTUP | Стартап SMARTUP підтримає проєкт | 1 | УНЛ | Р | СЕН | 30 |
| Г.2.1 | 1-е розширення. | 48 викладачів пройшли навчання на конференціях NOVA-BIOSCOPE за допомогою навчального пристрою Dr. Vida, практичних робіт та статистики. 2000 студентів. + 16 вищих навчальних закладів. | 2 | УНІКАМП | DEM | ПУ | 36 |
| Г.2.2 | Розробка веб-інструментів | Інструменти, пов'язані з експериментальною практикою. | 2 | ЯГМА | ГРУДЕНЬ | ПУ | 30 Кілька поставок Див. діаграму Ганта |
| Г.2.3 | 48 таборів інноваційного взуття. | Табори, де викладачі можуть опанувати освіту доктора Віди. | 2 | НОВА | DEM | ПУ | Кілька доставок Див. діаграму Ганта |
| Г.2.4 | 2-ге розширення | 200 викладачів пройшли навчання на конференціях NOVA-BIOSCOPE за допомогою навчального пристрою Dr. Vida, практичних робіт та статистики. 2000 студентів. + 20 вищих навчальних закладів. | 2 | УНІБО | DEM | ПУ | 60 |
| D.3.1 | Вебсайт та соціальні мережі SMART | Facebook, X, Instagram, Linquedin | 3 | ЕКСЕЛІС | ГРУДЕНЬ | ПУ | 6 |
| D3.2 | План комунікації FAIR | План комунікації FAIR | 3 | УНЛ | СПРАВЕДЛИВО | ПУ | 7 |
| D3.3 | План експлуатації, включаючи початковий DMP | Річний план експлуатації, включаючи початковий план управління продуктивністю (ПУП) | 3 | EXEL | DMP ТА  ПЛАН ЕКСПЛУАТАЦІЇ | СЕН | 8 |
| D4.1.1 | Демонструвати  зустрічі | Річний порядок денний та протоколи зустрічей проекту | 4 | НОВА | Р | ПУ | Кілька доставок Див. діаграму Ганта |
| D4.1.2 | Рівність  Звіти | Щорічний звіт про гендерну рівність. | 4 | НОВА | Р | ПУ | Кілька доставок Див. діаграму Ганта |
| D4.2. | Подальші дії щодо проекту | Щорічні звіти про подальші дії в рамках проекту. |  | НОВА | Р | ПУ | Кілька доставок Див. діаграму Ганта |
| D4.3. | Угода про консорціум | Угода про консорціум | 6 | НОВА | Р | СЕН | Підписано консорціумом |
| D5.1 | Нові праймери для CMV та ZICA | Звіт про розробку, оптимізацію та дані про продуктивність праймерів | 6 | СТАБВ | Р | ЕУЦ | 15 |
| D5.2.1 | Документ СУЯ | Документація СУЯ та журнали навчання | 6 | СТАБВ | Р | ЕУЦ | 23 |
| D5.2.2 | Картування та стратегічна дорожня карта | Звіт про картування нормативних вимог та стратегічна дорожня карта | 6 | НОВА | Р | ЕУЦ | 24 |
| D5.3 | Звіт про перевірку | Звіт про аналітичну та клінічну валідацію | 6 | НОВА | Р | ЕУЦ | 38 |
| D5.4.1 | Технічна документація | Повний пакет технічної документації | 6 | СТАБВ | Р | ЕУЦ | 49 |
| D5.4.2 | Подання файлів | Файли для подання нормативних документів та звіт про комерційну готовність | 6 | СТАБВ | Р | ЕУЦ | 50 |
| D5.5.1 | Контроль якості | Розробка алгоритмів калібрування та внутрішніх матеріалів для контролю якості. | 6 | КНУ | Р | ЕУЦ | 24 |
| D5.5.2 | Інтеграція прототипів | Остаточні рекомендації щодо калібрування та стандартні операційні процедури (36 місяць) | 6 | СТАБВ | DEM | ПУ | 36 |
| D5.6.1 | Багатоцентова валідація | Багатоцентрова валідація калібрувальної системи. | 6 | КНУ | Р | ПУ | 41 |
| D5.6.2 | Остаточні рекомендації щодо калібрування | Рекомендації щодо остаточного калібрування | 6 | КНУ | Р | ПУ | 47 |

*Тип:*

*Використайте один із наступних кодів:*

*R: Документ, звіт (за винятком періодичних та заключних звітів)*

*DEM: Демонстраційний проект, пілотний проект, прототип, план розробки*

*DEC: Вебсайти, подання патентних заявок, прес-релізи та заходи у ЗМІ, відео тощо.*

*ДАНІ: Набори даних, мікродані тощо.*

*DMP: План управління даними*

*ЕТИКА: Результати, пов'язані з питаннями етики.*

*БЕЗПЕКА: Результати, пов'язані з питаннями безпеки*

*ІНШЕ: Програмне забезпечення, технічні схеми, алгоритми, моделі тощо.*

*Рівень поширення:*

*Використайте один із наступних кодів:*

*PU – Публічний, повністю відкритий, наприклад, веб (Результати, позначені як публічні, будуть автоматично опубліковані на сторінці проекту CORDIS)*

*SEN – Чутливий, обмежений згідно з умовами Грантової угоди*

*Класифіковано R-UE/EU-R – EU RESTRICTED згідно з Рішенням Комісії № 2015/444*

*Класифіковано C-UE/EU-C – Конфіденційно ЄС згідно з Рішенням Комісії № 2015/444*

*Класифіковано S-UE/EU-S – ТАЄМНО ЄС згідно з Рішенням Комісії № 2015/444*

**Таблиця 3.1d: Перелік етапів**

| **Віха**  **число** | **Віха**  **Ім'я** | **Пов'язані робочі документи (WP)** | **Дата виконання**  **(у місяць)** | **Засоби перевірки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| М1.а | Освіта доктора Віди  Готовність | 1 | М1.а: 09 | 1/3 пристроїв Dr. Vida Education повинні бути в робочому стані (100/304; 08/2026). |
| М1.б | Освіта доктора Віди  Керівні принципи практики | 1 | М1.б: 12 | Половина результатів D.1.1.2 - D1.1.9 має бути написана та перевірена відповідальним бенефіціаром. (10/2026) |
| М1.2 | Тестування та перевірка. | 1 | М1.2: 15 | Експериментальні роботи Half Dr. Vida Education, валідовані та протестовані у всіх закладах та за участю до 250 студентів (6/2027) |
| М.1.3.1  М.3.1.2 | СМАРТАП | 1 | М1.3.1: 21  М1.3.2: 44 | Контрольні пункти для врахування кількості доповідей на міжнародних конференціях, включаючи (але не обмежуючись) конференції NOVA-BioscopeGroup (57 до 2025 року). Всього 127. (57+2 на рік \* 5 років \* 7EHI) |
| М1.3 | СМАРТАП | 1 | М1.3: 22 | Стартап SMARTUP легалізовано (10/2027) |
| М2.1 | Залучення вищих навчальних закладів ЄС | 2 | М2.1: 24 | Щонайменше 8 нових вищих навчальних закладів зараховано (03/2028) |
| М2.2 | Веб-інструменти | 2 | М2.3: 23 | Перші версії з D1.1.1 по D1.1.11 доступні на веб-сторінці. (01/2028) |
| М2.3 | Навчальні табори | 2 | М2.2: 42 | Щонайменше 30 навчальних таборів проведено 06/2029 |
| М2.4 | 2-ге розширення | 2 | М2.4: 46 | Принаймні 10 нових EHI |
| M3.1.1 до M3.1.4 | Розповсюдження | 3 | М3.1.1:  М3.1.2:  М3.1.3:  М3.1.4: | Кількість новин, опублікованих через соціальні мережі та прес-канали, а також загальна кількість відвідувачів/охоплення соціальних мереж. |
| M3.2.1 – M3.2.6 | Комунікаційна стратегія | 3 | М3.2.1: 08  М3.2.2: 10  М3.2.3: 13  М3.2.4: 15  М3.2.5: 23  М3.2.6: 33 М3.2.7: 45  М3.2.8: 51 | Для 5-річного проєкту, Завдання 3.2 розпочнеться з M3.2.1 – затвердження плану комунікації до серпня 2026 року, а потім M3.2.2 – запуск системи підписки на розсилку на вебсайті до жовтня 2026 року. M3.2.3 – початкові візуальні та комунікаційні матеріали, включаючи брошури, інфографіку та перший прес-реліз, будуть опубліковані до січня 2027 року. M3.2.4: Щорічний огляд ефективності комунікації відбудеться у березні 2027 року, а M3.2.6 – більш поглиблений середньостроковий огляд – у вересні 2028 року – для коригування стратегії на решту періоду. M3.2.5 та M3.2.7 – міжсекторальні заходи співпраці за участю зацікавлених сторін у сфері політики, промисловості та громадянського суспільства. Завдання завершиться M3.2.8 – остаточною оцінкою впливу комунікації, яка оцінює всі результати інформаційно-просвітницької роботи та залучення відповідно до початкових цілей. |
| M3.3.1 – M3.3.6 | План експлуатації. | 3 | М3.3.1: 03  М3.3.2: 06  М3.3.3: 09  М3.3.4: 18  М3.3.5: 30  М3.3.6: 48 | Завдання 3.3 розпочнеться з M3.3.1 – Розробка та затвердження Плану управління даними (ПУД) до березня 2026 року, після чого до червня 2026 року буде виконано M3.3.2 – завершення внутрішнього опитування щодо інновацій та оцінки TRL усіх визначених результатів. M3.3.3 – завершення аналізу загального доступного ринку (TAM) для сфер застосування SMART буде досягнуто до вересня 2026 року. M3.3.4 – перший звіт про моніторинг експлуатації, включаючи оновлену інформацію про можливості фінансування для всіх партнерів, буде надано до червня 2027 року. M3.3.5 – середньостроковий огляд стратегії експлуатації, що включає оновлені рівні TRL та ринкову аналітику, буде проведено до червня 2028 року. Завдання завершиться M3.3.6 – остаточною стратегією експлуатації та планом сталого розвитку, включаючи перелік забезпечених можливостей подальшого фінансування, до грудня 2029 року. |
| M4.1.1 до M4.1.4 | Щоденне управління | 4 | М4.1.1: 03 М4.1.2: 11  М4.1.3: 29  М4.1.4: 57 | M4.1.1 –– *Розроблено систему управління проектом.* Усіма партнерами затверджено детальні плани робіт, протоколи управління, фінансові рекомендації та стратегію інтеграції гендерної рівності. 03/2026  M4.1.2 – *Завершено перший щорічний огляд* – Звіти про результати діяльності та фінансові звіти за 1-й рік надано всім партнерам; проведено оцінку гендерного впливу. 12/2026  M4.1.3 – *Проміжний огляд* – Комплексна оцінка прогресу, оцінка ризиків та оновлення процедур управління на 3–5 роки. 06/2028  M4.1.4 – *Заключний звіт про управління* – Зведені результати фінансового, адміністративного впливу та впливу на гендерну рівність подано разом із остаточною проектною документацією. 09/2030 |
| M4.2.1 – M4.2.3 | Подальші дії за результатами зустрічей проекту | 4 | M4.2.1: 05 M4.2.2: 10, 22, 34, 46, 56  М4.2.3: 58 | M4.2.1 – *Проведено та задокументовано стартову зустріч* – Порядок денний, протоколи та пункти планів дій архівовано в централізованому сховищі. 01/2026  M4.2.2 – *Завершено щорічні загальні збори* – Протоколи, рішення та плани подальших дій остаточно розроблено на кожен рік (2026–2030). 12/2026, 12/2027, 12/2028, 12/2029, 09/2030  M4.2.3 – *Організовано заключну зустріч проекту* – Заключне обговорення результатів, отриманих уроків та наступних кроків після завершення проекту. 09/2030 |
| М4.3.1 | Угода про консорціум | 4 | М4.3.1: 02 | M4.3.1 – *Розповсюджено проект Угоди про консорціум* – Усі партнери переглядають та коментують положення про права інтелектуальної власності, конфіденційність та управління. 02/2026 |
| M5.1.1 до M5.1.5 | Інституціоналізація та глобальна інформаційно-просвітницька робота | 5 | М5.1.1: 30  М5.1.2: 36  М5.1.3: 40  М5.1.4: 44  М5.1.5: 49 | M5.1.1 – Цільові ВНЗ обрано, угоди формалізовано, а регіональних координаторів призначено 06/2028  M5.1.2 – Завершено розробку рамок інтеграції навчальних програм та керівних принципів узгодження акредитації 03/2029  M5.1.3 – Першу партію пристроїв Dr. Vida доставлено, навчальні сесії завершено, а пілотні впровадження розпочато 09/2029  M5.1.4 – Усі 20 ВНЗ повністю інтегровано в навчальні програми, документація з акредитації подана та доступна для громадськості онлайн 02/2030  M5.1.5 – Остаточний звіт про інформаційно-просвітницьку роботу, включаючи статистику впровадження, навчальні ресурси та результати пілотних проектів, опубліковано на веб-сторінці проекту 09/2030 |
| М5.2 | Державна служба | 5 | М5.2: 34 | M5.2: репозиторії готові до міжнародного завантаження матеріалів. (42-й місяць). |
| *від M6.1 до M6.5* | Дослідження (i): ЦМВ та вірус Зіка | 6 | М6.1: 09  М6.2: 21  М6.3: 27  М6.4: 39  М6.5: 42 | M6.1: Система управління якістю впроваджена та працює (9 місяць). M6.2: Завершено валідацію праймерів для ЦМВ та ZIKA (21 місяць). M6.3: Розпочато клінічну оцінку в багатоцентрових центрах (27 місяць). M6.4: Завершено технічну документацію (39 місяць). M6.5: Завершено подання регуляторних документів (42 місяць) |
| *від M6.6 до M6.9* | Дослідження (ii): Розробка системи контролю якості та калібрування для пристрою Dr. Vida. | 6 | М6.6: 20  М6.7: 24  М6.8: 33  М6.9: 39 | M6.6: Розроблено алгоритми калібрування та шаблони контролю якості (20 місяць). M6.7: Прототип модуля калібрування інтегровано в Dr. Vida (24 місяць). M6.8: Завершено валідацію багатоцентрового калібрування (33 місяць). M6.9: Затверджено остаточні стандартні операційні процедури та рекомендації щодо калібрування (39 місяць). |

***Засоби перевірки***

*Покажіть, як ви підтвердите досягнення віхи. За потреби зверніться до показників. Наприклад: лабораторний прототип, який «працює»; програмне забезпечення випущено та перевірено групою користувачів; польове дослідження завершено, а якість даних перевірена.*

**Таблиця 3.1e: Критичні ризики для впровадження** #@RSK-MGT-RM@#

| **Опис ризику (вкажіть рівень (i) ймовірності та (ii) серйозності: Низький/Середній/Високий)** | **Залучені РГ** | **Запропоновані заходи щодо зменшення ризиків** |
| --- | --- | --- |
| R.1 Кількість учнів нижче очікувань - Lol: низька; S: висока | 1 | Бенефіціари мають доступ до багатьох різних предметів, окрім обраних для цієї роботи з набору студентів |
| R.2 Невдача у створенні SMARTUP. Lol: Низький, S: Середній | 1 | Завдання SMARTUP виконуватиме Наукове товариство протеомаси, партнер NOVA-FCT-BIOSCOPEGROUP. |
| R.3 Партнер, що виходить з консорціуму. Lol: низький, S: середній | 1 | Навички, необхідні для цього проєкту, є надлишковими серед бенефіціарів |
| R.4 Масштаб Впровадження по всій Європі не вдається. Lol: низький, S: низький | 2 | Кількість партнерів, пов’язаних з бенефіціарами, в Європі занадто велика, щоб зазнати невдачі. Розголошення інформації в Інтернеті як альтернатива |
| R.5 Впровадження масштабу за межами Європи не вдається. Lol: Низький, S: низький | 3 | Закордонні партнери (Бразилія), пов'язані з бенефіціарами, – це великі та важливі бразильські університети, які зазнають невдачі. Розголошення інформації в Інтернеті як альтернатива |
| R.6 Кількість вчителів нижча за очікувану. Lol: Низький, S: Низький | 2 | Набір учасників вже розпочався на конференції SciEdu, організованій [NOVA у 2025 році.](https://sciedu2025.com/) |
| R.7 Погані результати поширення інформації та інформаційно-просвітницької роботи. Lol: Низький. S: Високий | 3 | Чітко визначте цільову аудиторію, ключові повідомлення, цілі поширення інформації та стратегії інформаційно-просвітницької роботи на початку проекту. Встановіть ключові показники ефективності (KPI) для поширення інформації, такі як трафік веб-сайту, кількість учасників заходів або кількість цитувань. |
| R.8 Гендерний дисбаланс у командах. . Lol: Низький. S: Високий | 4 | Встановити чіткі та вимірювані цілі щодо гендерної різноманітності для команди, що узгоджуються з акцентом EIT на сприянні інклюзивності та гендерній рівності в дослідженнях. |
| R.9 Порушення прав інтелектуальної власності третіх осіб. . Рівень: низький. Рівень: високий | 4 | Проведіть ретельну перевірку прав інтелектуальної власності на початку проекту, забезпечуючи ідентифікацію, документування та, за необхідності, належне ліцензування всіх зовнішніх прав інтелектуальної власності, включених до проекту. |
| R.10 Затримки із закупівлею та постачанням пристроїв Dr. Vida Середній Середній | 5 | Встановіть терміни закупівель заздалегідь та включіть буферні періоди. Визначте кількох постачальників для забезпечення безперервності |
| R.11 Технічна несправність або неефективна робота пристроїв Dr. Vida у пілотних ВНЗ Низький Високий | 5 | Проводити тестування якості перед розгортанням; надавати технічну підтримку на місці/віддалено; підтримувати запасні пристрої для швидкої заміни |
| R.12 Складність узгодження навчальних програм з вимогами акредитації в цільових країнах Середній Середній | 5 | Взаємодіяти з органами акредитації на ранній стадії; адаптувати навчальні матеріали до місцевих стандартів; залучати місцевих академічних лідерів до інтеграції |
| RR13 Низький рівень залучення з боку партнерських ВНЗ на етапі інституціоналізації Низький Середній | 5 | Підтримуйте регулярний зв'язок з координаторами вищих навчальних закладів; заохочуйте їх до участі; демонструйте історії успіху |
| R.14 Порушення конфіденційності даних або дотримання GDPR під час збору даних учнів/викладачів Низький Високий | 3,4 | Впроваджуйте протоколи, що відповідають GDPR; навчайте персонал правилам конфіденційності; призначайте спеціаліста із захисту даних |

#§RSK-MGT-RM§#

**Таблиця 3.1f: Зведена інформація про зусилля персоналу**

*Будь ласка, вкажіть кількість людино-місяців протягом усієї тривалості запланованої роботи, для кожного робочого пакету, для кожного учасника. Визначте керівника робочого пакету для кожного РП, вказавши відповідну цифру людино-місяців жирним шрифтом.*

|  | **WPn** | **WPn+1** | **WPn+2** | **Загальна кількість осіб**  **Місяців на одного учасника** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер учасника/Коротка назва** |  |  |  |  |
| **Учасник**  **Номер/**  **Коротка назва** |  |  |  |  |
| **Учасник**  **Номер/**  **Коротка назва** |  |  |  |  |
| **Загальна кількість осіб**  **Місяці** |  |  |  |  |

**Таблиця 3.1g: Статті «Витрати на субпідряд»**

*Для кожного учасника опишіть та обґрунтуйте завдання, які будуть передані на субпідряд (зверніть увагу, що основні завдання проєкту не повинні передаватися на субпідряд).*

| **Номер учасника/Коротка назва** | | |
| --- | --- | --- |
|  | **Вартість (€)** | **Опис завдань та обґрунтування** |
| **Субпідряд** |  |  |

**Таблиця 3.1h: Статті «Витрати на придбання» (витрати на проїзд та добові, обладнання та інші товари, роботи та послуги)**

*Будь ласка, заповніть таблицю нижче для кожного учасника, якщо витрати на придбання (тобто сума витрат на «проїзд та проживання», «обладнання» та «інші товари, роботи та послуги») перевищують 15% витрат на персонал для цього учасника (згідно з бюджетною таблицею в частині А пропозиції). У записі необхідно перерахувати статті витрат у порядку витрат, починаючи з найбільшої статті витрат, до рівня, коли решта витрат становить менше 15% витрат на персонал* **.**

| **Номер учасника/Коротка назва** | | |
| --- | --- | --- |
|  | **Вартість (€)** | **Обґрунтування** |
| **Проїзд та проживання** |  |  |
| **Обладнання** |  |  |
| **Інші товари, роботи та послуги** |  |  |
| **Залишкові витрати на придбання (<15% від особистих витрат)** |  |  |
| **Всього** |  |  |

**Таблиця 3.1i: Позиції «Інших категорій витрат» (наприклад, товари та послуги, що виставлені за внутрішніми рахунками)**

*Будь ласка, заповніть таблицю нижче для кожного учасника, який бажає задекларувати витрати за іншими категоріями витрат (наприклад, товари та послуги, на які виставлено рахунки внутрішньо), незалежно від відсотка витрат на персонал.*

| **Номер учасника/Коротка назва** | | |
| --- | --- | --- |
|  | **Вартість (€)** | **Обґрунтування** |
| **Товари та послуги, що виставлені на внутрішньому рахунку** |  |  |
| **…** |  |  |

**Таблиця 3.1j: «Внески в натуральній формі», надані третіми сторонами**

*Будь ласка, заповніть таблицю нижче для кожного учасника, який використовуватиме внески в натуральній формі (нефінансові ресурси, що надаються безкоштовно третіми сторонами). Внески в натуральній формі, надані третіми сторонами безкоштовно, декларуються учасниками як допустимі прямі витрати у відповідній категорії витрат (наприклад, витрати на персонал або витрати на придбання обладнання).*

| **Номер учасника/Коротка назва** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Назва третьої сторони** | **Категорія** | **Вартість (€)** | **Обґрунтування** |
|  | **Виберіть між**  Відряджений персонал  Проїзд та проживання  Обладнання  Інші товари, роботи та послуги  Товари та послуги, що виставлені на внутрішньому рахунці |  |  |
|  |  |  |  |

#§QUA-LIT-QL§# #§WRK-PLA-WP§#

**3.2. Можливість учасників та консорціуму в цілому** #@CON-SOR-CS@# #@PRJ-MGT-PM@#

[наприклад, 3 сторінки]

**3.2.1 Опис консорціуму та його взаємодоповнюваність**

*Окремі учасники консорціуму описані в окремому розділі Частини А. Немає потреби повторювати цю інформацію тут.*

* Опишіть консорціум. Як він відповідає цілям проєкту та об’єднує необхідні дисциплінарні та міждисциплінарні знання? Покажіть, як це включає експертизу в соціальних та гуманітарних науках, практиках відкритої науки та гендерних аспектах досліджень та інновацій, за потреби. Включіть до опису афілійовані організації та асоційованих партнерів, якщо такі є.
* Покажіть, як партнери матимуть доступ до критично важливої інфраструктури, необхідної для виконання проектної діяльності.
* Опишіть, як учасники доповнюють один одного (та розгляньте ланцюжок створення вартості, де це доречно)
* Яким чином кожен з них робить свій внесок у проєкт? Покажіть, що кожен має дійсну роль та достатні ресурси в проєкті для виконання цієї ролі.
* Якщо можливо, опишіть промислову/комерційну участь у проекті для забезпечення використання результатів та поясніть, чому це узгоджується з конкретними заходами, запропонованими для використання результатів проекту, та допоможе їм досягти їх (див. розділ 2.2).

Проєкт SMARTUP об’єднує міждисциплінарний та міжнародний консорціум із **дванадцяти** провідних установ, включаючи університети, дослідницькі фонди та інноваційні компанії, кожна з яких надає спеціалізований досвід для забезпечення успішної реалізації цілей проєкту. Консорціум охоплює Європу, Латинську Америку та Східну Європу, забезпечуючи динамічну платформу для обміну знаннями, інновацій та освіти, що узгоджується з Трикутником знань: освіта, дослідження та інновації.

Кожен партнер робить свій внесок у унікальну цінність:

**Лісабонський університет NOVA (UNL)** є еталоном у протеоміці та діагностиці, пропонуючи передові навчальні програми та методології в галузі медичних технологій. Відомий своїм досвідом у протеоміці та мас-спектрометрії, **UNL** робить внесок у SMARTUP, використовуючи методології, розроблені в рамках таких проектів, як Smart4Health та TaRDIS. Він пропонує практичне навчання та міждисциплінарні програми з діагностики та терапії. Bioscopegroup **UNL** сприяє міжнародній співпраці, організовуючи понад 70 міжнародних конференцій та 55 курсів, посилюючи глобальну видимість та вплив SMARTUP.

**Болонський університет (UNIBO)** є лідером в інноваціях та міждисциплінарній освіті, зокрема в омікових платформах та медичній хімії. Він пропонує експертизу в омікових платформах та медичній хімії, маючи досвід у таких проектах, як TOX-OER (відкриті ресурси для навчання токсикології) та OEMONOM (дослідження природних молекул). **UNIBO** розробляє міждисциплінарні освітні модулі та сприяє інноваціям у дослідженнях нейродегенеративних та метаболічних захворювань, поєднуючи академічні кола та охорону здоров'я. Його професійні магістерські програми, такі як Судово-хімічний аналіз та Прикладні фармацевтичні науки, слугують моделями для навчальних програм SMARTUP.

**Університет Огайо (UOA)** надає потужний досвід у галузі біомедицини та штучного інтелекту, сприяючи трансляційним дослідженням у молекулярній біології та прецизійній медицині. Він доповнює консорціум біомедичним потенціалом та допомагає поєднувати відкриття на основі оміки з застосуванням у сфері охорони здоров'я.

**Єврейський університет в Єрусалимі (HUJI)** робить свій внесок завдяки своїй новаторській роботі в галузі персоналізованої терапії раку та біофізики, поєднуючи науку та застосування в охороні здоров'я. Використовуючи обчислювальні та біофізичні підходи в рамках проекту MEDPNC, визнаного Merck та Nature Research (2020), **HUJI** зосереджується на мікросередовищі пухлин та персоналізованій терапії раку, створюючи міждисциплінарні навчальні модулі для SMARTUP. Його внесок забезпечує інтеграцію передових досліджень із суспільними застосуваннями, вирішуючи глобальні проблеми охорони здоров'я.

**Університет Уельви (UHU)** зміцнює потенціал консорціуму в галузі наук про навколишнє середовище, аналітичної хімії та інноваційних методів навчання. Маючи досвід у сфері сталого розвитку, моніторингу навколишнього середовища та наукової комунікації, **UHU** інтегрує освіту доктора Віди в навчальні програми, спрямовані на вирішення екологічних та соціальних проблем. Він також сприяє співпраці між європейськими та латиноамериканськими партнерами, посилюючи культурний та академічний обмін.

**Національний університет імені Тараса Шевченка (КНУ)** додає експертизу в галузі передової молекулярної біології, моніторингу навколишнього середовища та міждисциплінарної наукової освіти. Маючи міцні традиції міжнародної співпраці та підготовки вчителів STEM, **КНУ** підтримує адаптацію освітніх матеріалів Dr. Vida для навчальних програм Східної Європи. Він також забезпечує зв'язки з регіональними дослідницькими мережами, розширюючи географічне охоплення SMARTUP та сприяючи розбудові потенціалу в країнах, що проходять модернізацію освіти.

**EXELISIS (EXEL)** розширює охоплення консорціуму шляхом поширення інформації, комерціалізації та навчання з питань інтелектуальної власності, забезпечуючи залучення громадськості та суспільну довіру. Він надає експертизу з поширення та комерціалізації, спираючись на широку участь у таких проектах, як CURE, TO\_AITION, ELMUMY та DECODE. **EXEL** очолює зусилля SMARTUP щодо поширення інформації, забезпечуючи видимість та залучення зацікавлених сторін. Він пропонує навчання з управління інтелектуальною власністю, сприяє підприємництву та інтегрує інновації в діяльність вищих навчальних закладів, одночасно підвищуючи суспільну довіру через заходи із залучення громадськості.

**YAGHMA** посилює аспекти сталого розвитку та впливу, зосереджуючись на ESG-аналітиці, сприяючи етичним інноваціям у рамках проекту. Спеціалізуючись на ESG-аналітиці, **YAGHMA** вдосконалює SMARTUP, розробляючи показники впливу на суспільство та довкілля. **YAGHMA** використовує свій досвід, отриманий у таких проектах, як «Партнерства Erasmus+ для сталого розвитку підприємств», щоб впровадити сталий розвиток в освіту та дослідження за допомогою інноваційних рамок, що базуються на цінностях. Внесок **YAGHMA забезпечує узгодженість із ширшими цілями сталого розвитку, сприяючи етичним та впливовим інноваціям.**

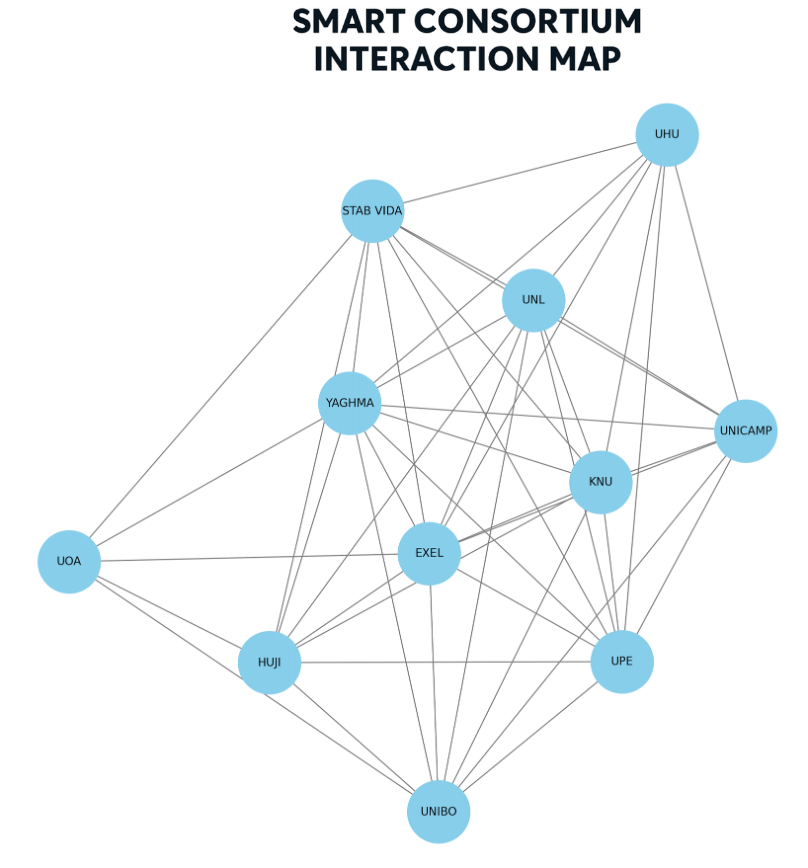
**STAB VIDA** додає цінності портативній генетичній діагностиці, пов'язуючи технологічні інновації з освітою та громадським здоров'ям за допомогою таких інструментів, як Doctor Vida Pocket PCR. Інновації в генетичних технологіях, включаючи Doctor Vida Pocket PCR, портативний пристрій для швидкої діагностики, такої як виявлення COVID-19 та тестування на непереносимість лактози, **STAB VIDA** інтегрує практичні застосування в освіту через Dr. Vida Education, роблячи генетичне тестування доступним та розвиваючи охорону здоров'я та дослідження.

**Університет Кампінаса (UNICAMP)** підтримує інтернаціоналізацію та наукову освіту, розробляючи методології аналітичної хімії та екологічного здоров'я. Міжнародний еталон в аналітичній хімії, мас-спектрометрії та науковій освіті, **UNICAMP** робить внесок у SMARTUPdrEDUCATION, використовуючи педагогічні методології, що застосовуються до портативних пристроїв, з акцентом на екологічний та біомедичний аналіз. Досвід професора Марко Ауреліо Дзецці Арруди у навчанні студентів та координації латиноамериканських дослідницьких мереж сприятиме інтернаціоналізації проекту та посилить передачу знань між Європою та Латинською Америкою.

**Університет Пернамбуку (UPE)** є лідером у сфері інклюзивності та освітніх практик, що відповідають Цілям сталого розвитку, зосереджуючись на рівності, різноманітності та підготовці вчителів. Під керівництвом професорки Терези Карташо **UPE** пропонує інноваційний підхід, зосереджений на інклюзивних практиках та державній політиці для наукової освіти. **UPE** зміцнює освітню основу консорціуму, інтегруючи освіту докторки Віди у навчальні контексти з високим соціально-економічним розмаїттям. Досвід професорки Карташо у сфері підготовки вчителів, міждисциплінарних навчальних програм та освітньої рівності допоможе адаптувати та масштабувати проєкт до складних реалій, узгоджуючи його з Цілями сталого розвитку Організації Об'єднаних Націй (ЦСР), зокрема з Цілями 4 (Якісна освіта), 5 (Гендерна рівність) та 10 (Зменшення нерівності).

Проєкт SMART об’єднує консорціум із дванадцяти установ, що взаємодоповнюють одна одну та охоплюють повний спектр освіти, досліджень, інновацій, сталого розвитку та соціальної взаємодії. Кожен партнер пропонує унікальний досвід, водночас стратегічно узгоджуючи свою діяльність з іншими, забезпечуючи функціонування консорціуму як інтегрованої, міждисциплінарної екосистеми. Разом ці партнери підвищують здатність проєкту впливати на академічну, технологічну та соціальну сфери.

**Лісабонський університет NOVA (UNL)** пропонує глибокий досвід у протеоміці, діагностиці та навчанні, слугуючи фундаментальним орієнтиром у сфері медичних технологій. Маючи відомий досвід у практичній освіті та міжнародній співпраці, **UNL** доповнює **UNIBO** та **UOA** через спільні біомедичні та оміко-методології, а також зміцнює зв'язки з **HUJI** у сфері діагностики та трансляційних досліджень. Його освітня інфраструктура також тісно співпрацює з **UNICAMP** , **UHU** , **KNU** та **UPE** , сприяючи передачі знань по всій Європі, Східній Європі та Латинській Америці.

**Болонський університет (UNIBO)** має сильні лідерські якості в інноваціях, міждисциплінарній освіті та медичній хімії. Його досвід у розробці відкритих освітніх ресурсів та моделей навчальних програм доповнює практичні підходи UNL до навчання та узгоджується з **біомедичним фокусом HUJI** , **KNU** та **UOA** . Трансляційний підхід **UNIBO** поєднує академічні кола та охорону здоров'я, що доповнює прикладні технології **STAB VIDA , одночасно підтримуючи інклюзивну освітню роботу UPE** , **UHU** та **UNICAMP** .

**Афінський університет (UOA)** пропонує передові можливості в біомедицині, інтеграції штучного інтелекту та молекулярній біології. Він слугує ключовим двигуном для досягнення досконалості досліджень і доповнює **UNL** та **UNIBO** в оміці та прецизійній медицині. Його сильні сторони в біоінформатиці та штучному інтелекті узгоджуються з персоналізованим внеском **HUJI** в медицину та підкріплюються завдяки поширенню інформації **EXEL** та етичному нагляду, що підтримується **YAGHMA** .

**Єврейський університет в Єрусалимі (HUJI)** робить внесок у новаторські дослідження в галузі персоналізованої терапії раку та біофізики, розширюючи клінічну та соціальну значущість проекту. **HUJI** спирається на біомедичну інфраструктуру **UOA** , **NOVA** та **UNIBO** , щоб запропонувати міждисциплінарні модулі, збагачені освітніми підходами **UPE** , орієнтованими на рівність. **HUJI** також співпрацює зі **STAB VIDA** для перетворення складних досліджень раку на практичну діагностику та з **EXEL** для забезпечення поширення досліджень.

**Університет Уельви (UHU)** посилює аспекти проєкту, пов'язані зі сталим розвитком та екологічною наукою. Він підтримує таких партнерів, як **UNL** , **UNICAMP** та **UPE** , шляхом інтеграції освітніх ресурсів, орієнтованих на сталий розвиток, та експертизи в галузі моніторингу навколишнього середовища, одночасно поєднуючи наукові дослідження із залученням громади. Його експертиза в галузі метаболоміки доповнює експертизу NOVA та UOA в галузі протеоміки.

**Національний університет імені Тараса Шевченка (КНУ)** розширює географічний та культурний охоплення консорціуму у Східній Європі. Він співпрацює з **UHU** , **UNL** та **UPE** над адаптацією освітніх матеріалів Dr. Vida для регіональних навчальних програм, водночас надаючи досвід у галузі молекулярної біології та екологічних наук **UNICAMP** та **STAB VIDA** у рамках міжконтинентальної дослідницької та навчальної співпраці.

**EXELISIS (EXEL)** забезпечує широку видимість проекту шляхом поширення, комерціалізації та навчання з питань інтелектуальної власності. Він перетворює академічні результати **UNL** , **HUJI** та **UOA** на інновації, орієнтовані на громадськість. **EXEL** також підтримує **STAB VIDA** у масштабуванні її продуктів і технологій, а також тісно співпрацює з **UPE** , **UNICAMP** , **KNU** та **UHU** для залучення освітян та зацікавлених сторін до високоефективних та інклюзивних заходів.

**YAGHMA** вбудовує сталий розвиток, ESG-аналітику та етичні інновації в основу проекту SMART. Він доповнює **EXEL** , забезпечуючи відповідність практик поширення інформації суспільним цінностям, та зміцнює роботу **UPE** , **UNICAMP** , **UHU** та **KNU** через спільні цілі щодо інклюзії та дотримання Цілей сталого розвитку. **YAGHMA** також надає етичні інноваційні рамки **UNIBO** та **HUJI** , гарантуючи, що дослідницькі та комерціалізаційні зусилля враховують екологічні та суспільні межі.

**STAB VIDA** додає життєво важливий технологічний, підприємницький та бізнес-потенціал завдяки своїм портативним інструментам генетичної діагностики, таким як кишеньковий ПЛР Doctor Vida. Ці інструменти підтримують **UNL** , **HUJI** , **KNU** та **UOA** , пропонуючи реальне застосування їхніх досліджень, та сприяють освітнім місіям **UPE** , **UNICAMP** та **UHU** шляхом інтеграції в навчальні заклади та громадські середовища. Інновації **STAB VIDA** також посилюються завдяки стратегіям поширення **EXEL** .

**Університет Кампінаса (UNICAMP)** підтримує інтернаціоналізацію, наукову освіту та аналітичну хімію з акцентом на співробітництво в Латинської Америки. Він тісно співпрацює з **UNL** у спільній мас-спектрометрії та методах навчання, зі **STAB VIDA** у впровадженні діагностичних інструментів, а також з **UPE** , **UHU** та **KNU** для вдосконалення педагогічних підходів у різних контекстах. Програма сталого розвитку **YAGHMA** також узгоджується з роботою **UNICAMP у галузі екологічних наук.**

**Університет Пернамбуку (UPE)** відіграє вирішальну роль в інклюзивній освіті, підготовці вчителів та впровадженні Цілей сталого розвитку. Він адаптує результати досліджень та інновацій таких партнерів, як **UNIBO** , **STAB VIDA** , **HUJI** , **UHU** та **KNU** , до контексту соціально-економічного різноманіття, забезпечуючи справедливість та масштабованість освітньої моделі SMART. Зосередження **UPE** на міждисциплінарних навчальних програмах та соціальній справедливості також підкріплюється **YAGHMA** та **EXEL** .

Разом партнери утворюють взаємодоповнюючу та цілісну екосистему, де кожна структура підсилює інші через узгоджені, але окремі сфери експертизи. Структура консорціуму дозволяє ефективно співпрацювати в галузі освіти, досліджень та інновацій, сприяючи сталому та інклюзивному моделі досконалості в науці, технологіях та медичній освіті.

**3.2.2 Інші країни та міжнародні організації**

* Зверніть увагу, що для CSA в програмі «Горизонт Європа», окрім випадків, коли це прямо дозволено в темі, будь-яка організація з неасоційованої третьої країни та міжнародні організації (окрім міжнародних європейських дослідницьких організацій) можуть брати участь лише як асоційовані партнери. Немає різниці між організаціями, заснованими в країнах з низьким/середнім рівнем доходу та розвиненими країнами.

Якщо ваша тема не включає жодної конкретної умови, пов’язаної з неасоційованими третіми країнами, вам не потрібно включати будь-яку інформацію про «Інші країни та міжнародні організації» в цей розділ пропозиції.

Якщо ваша тема включає конкретну умову, пов’язану з неасоційованими третіми країнами, зверніть увагу, що юридичні особи, зареєстровані в цих країнах, можуть брати участь лише як бенефіціари або афілійовані особи, якщо вони мають право на фінансування:

• оскільки вони походять з країни з низьким/середнім рівнем доходу, визначеної в Загальному додатку B Робочої програми як така, що автоматично має право на фінансування;

•тому що умови виклику це чітко передбачають;

• оскільки участь відповідної юридичної особи вважається необхідною для реалізації дії.

Лише в останньому випадку поясніть у цьому розділі пропозиції, чому участь відповідної організації є важливою для успішного виконання проєкту.

1. [↑](#footnote-ref-0)