



Майбутні інноватори

Завдання сезону – 2026



Robots Meet Culture

Для всіх вікових груп



WRO Learn supports students, coaches and judges with free lessons and supporting materials - check out the WRO Learning platform www.wro-learn.org.



WRO International Premium Partners

WRO International Gold Partners



Robots Meet Culture

Вступ

Категорія WRO Майбутні інноватори — це про створення роботизованого рішення на тему сезону, використовуючи свою креативність, конструкторські навички та програмування, що допоможуть зробити світ трохи кращим.

Розв'язуючи реальні проблеми використовуючи свого робота, ви дізнаєтесь багато нового — і водночас допоможете зробити світ більш творчим та цікавим.

Тема цього року - **Robots Meet Culture** (роботи зустрічаються з культурою).

У рамках теми ви можете обрати один з трьох напрямків:

1. Захист, збереження та поширення культурної спадщини
2. Співтворчість: люди, роботи та штучний інтелект
3. Вивчення мистецтва та історії за допомогою роботів

Від прадавніх наскельних малюнків до сучасного цифрового мистецтва, від моди до архітектури — люди завжди використовували творчість, щоб розповідати історії, зберігати традиції та надихати на зміни. Тепер ваша черга дослідити, як роботи можуть допомогти формувати, захищати та розвивати мистецтво й культуру в сучасному світі.

Роботи вже не просто машини на заводах — вони стають творчими партнерами та охоронцями нашої культурної спадщини. Вони можуть «оживляти» старовинне мистецтво, допомагати створювати нові цікаві форми мистецтва та робити культурні скарби більш доступними для людей по всьому світу. Роботи також можуть допомагати людям ділитися своїми історіями у новий, глибший спосіб.

Місія вашого робота:

У 2026 році ваша команда Future Innovators має спроектувати та створити робота, який зробить внесок у розвиток світу мистецтва та культури.

Вам потрібно буде замислитись над такими питаннями:

- Як технології можуть посилити креативність і надати нові можливості митцям?
- Як роботи можуть допомогти зберігати та поширювати історію й культуру?
- Який новий досвід або види мистецтва можна відкрити завдяки робототехніці?

Оберіть реальну проблему — або придумайте інноваційну ідею — у межах одного з трьох запропонованих тематичних напрямків. Ви також можете поєднати кілька напрямів. Поговоріть із художниками, реставраторами, істориками або представниками своєї громади, щоб зібрати ідеї, натхнення та зворотний зв'язок. Важливо також подумати про доступність, інклюзивність і реальну користь вашого технологічного рішення.

Знайшовши проблему, яку хочете розв'язати, переходьте до проектування робота: уявіть, як виглядатиме ваш робот, що він робитиме та як працюватиме. Після цього — створіть модель робота, яка втілює ваше рішення.

Коли все буде готово — поділіться своєю ідеєю та роботом зі світом! У вашій презентації важливо показати не лише технічну сторону, а й творчий процес, вплив проекту та повагу до культурної автентичності.

Технічні вимоги

Ваше роботизоване рішення має бути реалістичним, як за масштабом, так і за функціональністю. Воно повинно містити:

- **Кілька механізмів, сенсорів і виконавчих елементів, які керуються одним або кількома контролерами.**
- **Автономне прийняття рішень і адаптацію в реальному часі, а не лише повторення запрограмованих дій.**

Більш детальна інформація стосовно технічних вимог викладена в загальних правилах до категорії, обов'язково ознайомтесь (зокрема з розділом 5) і переконайтеся, що ваша розробка відповідає всім вимогам.

Robots Meet Culture

Напрямок 1. Захист, збереження та поширення культурної спадщини

По всьому світу найцінніші скарби людства перебувають під загрозою. Стародавні рукописи розсипаються в архівах. Історичні будівлі страждають від забруднення та змін клімату. Рідкісні артефакти роками зберігаються в сховищах, недоступні для широкого загалу. Картини тьмяніють, мови зникають, а священні місця руйнуються. Щодня ми безповоротно втрачаємо частинки нашої спільної історії.

Але роботи можуть допомогти. Вони здатні розширити можливості реставраторів, працювати з високою точністю та безпечно взаємодіяти з тендітними об'єктами. Уявіть собі роботів, які оцифровують рукописи без фізичного контакту, дрони, що створюють 3D-карти об'єктів, що під загрозою, або роботизовані руки, що відновлюють кераміку з мікроскопічною точністю.

Розробіть рішення, які допомагають захищати, зберігати, оцифровувати, реставрувати або поширювати культурну спадщину, використовуючи делікатні, неінвазивні методи та з повагою до автентичності історичних об'єктів. Працуйте разом з експертами та представниками громад, щоб зберегти культурні скарби для майбутніх поколінь.

Можливі ідеї для вашого робота:

Зробити культуру доступною для всіх:

У музеях зберігаються мільйони об'єктів, але лише незначну частину з них можна побачити на виставках. В архівах містяться документи, до яких більшість людей ніколи не отримують доступу. Багато історичних місць є надто крихкими, віддаленими або дорогими для відвідування. Деякі люди не можуть подорожувати через відстань, фізичні обмеження чи фінансові труднощі.

Ваш робот може допомогти вирішити ці проблеми: створіть музейні враження прямо у людей вдома, забезпечте віртуальні подорожі до важкодоступних місць або запропонуйте захопливі, інтерактивні формати, якими зможе скористатися кожен.

Оживити історію:

Старі фотографії — чорно-білі. Старовинні будівлі часто залишилися лише руїнами. Підписи в музеях подають факти, але не передають зміни й не розкривають усієї історії. Артефакти стоять нерухомо за склом, і відвідувачі мимоволі запитують: Як це виглядало у новому стані? Як це використовували? Яким було життя насправді? Ваш робот може допомогти оживити історію — додати колір, звук, рух і контекст, щоб люди змогли глибше зрозуміти минуле.

Реставрувати та безпечно взаємодіяти з крихкими скарбами:

Стародавні рукописи надто тендітні, щоб їх торкатися. Фарба може осипатися навіть від легких вібрацій. Археологічні знахідки можуть зламатися, якщо їх неправильно перемістити. Реставратори проводять довгі години за надзвичайно точною та кропіткою роботою, яка виснажує зір і руки. Ваш робот може допомогти, обережно працюючи з артефактами, з мікроскопічною точністю, виконуючи повторювані завдання без втоми та проникаючи у важкодоступні місця, куди людські руки дістатися не можуть.

Документувати та захистити культурні місця:

Об'єкти культурної спадщини стикаються з багатьма загрозами: забруднення, кислотні дощі, землетруси, повені, надмірна кількість туристів, а також руйнування через війну чи нове будівництво. Деякі місця настільки віддалені або небезпечні, що людям складно їх досліджувати без ризику. Після пошкодження такі об'єкти часто неможливо повністю відновити, але якісне документування може зберегти знання та допомогти у подальшій реставрації. Ваш робот може потрапити в небезпечні зони, створювати детальні карти, фіксувати нові загрози й навіть допомагати захищати пам'ятки у надзвичайних ситуаціях.

Напрямок 2. Співтворчість: люди, роботи та штучний інтелект

Мистецтво — це унікальний людський спосіб вираження емоцій, розповіді історій і встановлення зв'язку з іншими. Художники використовують безліч технік, а глядачі можуть переживати широкий спектр емоцій. Але що, якби роботи могли стати частиною творчого процесу — не просто інструментами, а справжніми партнерами, які навчаються, адаптуються та дивують нас?

Уявіть робота, який працює разом із художником, додаючи неочікувані мазки пензля. Уявіть собі музичного робота, який імпровізує поряд із виконавцями. Або скульптуру, створену на основі штучного інтелекту, яка змінюється залежно від емоцій глядачів.

Це — співтворчість: люди й роботи разом створюють мистецтво, яке не зміг би створити ніхто з них окремо. Ваш робот може стати частиною співтворчості, поєднуючи інтуїцію, культуру й емоції людини з точними рухами, нескінченними експериментами та розумним розв'язанням задач.

Створюйте роботів, які працюють разом з митцями, допомагають їм досліджувати нові ідеї та створювати інтерактивні творчі проекти. Робот має бути справжнім творчим партнером — мислити, реагувати й творити разом із людиною, а не просто копіювати стиль або виконувати команди.

Можливі ідеї для вашого робота:

Співтворчість у візуальному мистецтві, музиці та сценічному виступі:

Художники, музиканти та виконавці витрачають роки на опанування своєї майстерності. Робот не має замінювати їхню майстерність чи творчість — але він може підтримувати їх. Ваш робот може стати творчим партнером у процесі створення мистецтва в реальному часі: малювати разом із художником, імпровізувати з музикантами або виступати поруч із танцюристами та акторами.

Мистецтво розповіді, культурні голоси та емоційне вираження:

Історії передають культурну ідентичність, зберігають традиції та дають голос тим, кого часто не чують. Проте багато історій залишаються невідомими або недоступними через мовні бар'єри, віддаленість чи втрату носіїв культури — людей, які ці історії колись розповідали. Ваш робот може допомогти громадам розповідати свої історії у новий, спосіб — через рух, інтерактивні формати й виступи, які поєднують традиційні знання з сучасними технологіями.

Поєднання цифрової творчості та фізичної реальності:

Цифрові художники можуть створювати неймовірні візуальні образи, складні візерунки та форми, які неможливо втілити у реальному світі. Але ці витвори часто залишаються лише на екранах. А що, якби ваш робот міг перенести цифрове мистецтво у фізичний простір? Комбінуючи штучний інтелект, цифрові інструменти проектування та можливості робототехніки — у будівництві чи сценічному виконанні — ви можете перетворити віртуальні ідеї на реальний проєкт, який можна побачити, відчувати на дотик і розділити з іншими.

Творчий колектив: людина, робот і штучний інтелект:

А що, якби ви створили арт-групу, в якій люди, роботи та штучний інтелект працюють разом як рівноправні партнери? Не люди, які просто керують роботами, і не ШІ, що замінює митців — а справжня команда, де кожен додає щось унікальне. Люди приносять емоції, культуру та зміст. ШІ — творчі ідеї, візерунки та нескінченні експерименти. Роботи — фізичну точність, стабільний результат і динаміку. Разом ви можете створювати мистецтво або виступи, які змушують по-новому подивитися на те, що таке справжня творчість.

Напрямок 3. Вивчення мистецтва та історії за допомогою роботів

Музеї, галереї та історичні місця розповідають нам про минуле — але що, якби роботи могли допомогти ще й відчути його? Статичні експонати та екрани дають інформацію, але часто їм бракує динаміки, дотику та ефекту присутності. Уявіть роботів, які оживляють історію: стародавні статуї у первинному вигляді, відтворені тварини рухаються так, як це було колись, або розумні гіді проводять вас крізь історію. Роботи можуть перетворити просте спостереження на справжнє дослідження. Додаючи рух, взаємодію та присутність, вони допомагають усім відвідувачам — включно з людьми з інвалідністю — встановити емоційний зв'язок і краще зрозуміти минуле. Створюйте роботів, які доповнюють — але не замінюють — людське сприйняття мистецтва та культури. Вони можуть допомагати людям дізнаватися більше, пробуджувати цікавість і дарувати яскраві враження, зберігаючи при цьому автентичність і безпеку культурних об'єктів та традицій.

Можливі ідеї для вашого робота:

Анімовані артефакти:

Історичні предмети, знаряддя праці, музичні інструменти, ритуальні речі, архітектурні моделі — усе це стоїть нерухомо за склом в експозиціях. Відвідувачі запитують: Як це використовували? Як воно звучало? Як рухалося? Ваш робот може відповісти на ці запитання, фізично демонструючи, як ці об'єкти функціонували та рухались у минулому.

Мультисенсорний переказ історій:

Кожен відвідувач сприймає музей по-своєму. Хтось любить читати докладні описи, інші — слухати аудіогіди, діти потребують інтерактиву, а люди з порушеннями зору чи слуху — альтернативних форматів. Один статичний експонат не може задовольнити всіх.

Ваш робот може адаптувати спосіб подачі інформації до потреб кожного відвідувача — з урахуванням стилю сприйняття, віку та культурного контексту — і створювати персоналізовані, мультисенсорні історії, що роблять культурну спадщину доступною для всіх.

Скоординований роботизований простір:

А що, якби ціла галерея або громадський простір оживали завдяки синхронізованій робототехніці? Замість одного робота, що виконує одне завдання, уявіть собі цілий оркестр роботів — кожен із власною роллю — які разом створюють захопливу, мультисенсорну культурну історію. Відвідувач потрапляє в скоординовану виставу, де рух, звук, світло, проєкції та фізична взаємодія поєднуються в цілісний, незабутній досвід.

Інші зв'язки: цілі сталого розвитку ООН

Категорія Майбутні інноватори закликає вас допомогти у створенні майбутнього. Розв'язуючи реальні проблеми та проектуючи креативні роботизовані рішення, ви розвиватимете цінні навички та зробите позитивний внесок у життя спільнот і світу загалом.

Ми також заохочуємо вас подумати, як ваш робот може допомогти поширювати мистецтво та культуру. Організація Об'єднаних Націй визначила 17 цілей для кращого світу — серед них якісна освіта для всіх, рівні можливості, захист громад і багато інших!

Ознайомитися з цілями ООН можна за посиланням:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>



WRO Learn: безоплатна навчальна платформа

WRO Learn — це безоплатна глобальна навчальна платформа, яка стане чудовим стартом для розвитку навичок у робототехніці.

Незалежно від того, чи ви учень, який лише розпочинає свій шлях у світі роботів, чи вчитель або тренер у пошуках готових навчальних матеріалів — WRO Learn надає все необхідне.

Для тренерів:

- Як тренувати команду у категорії Майбутні інноватори

Для учнів:

- Вступ до робототехніки
- Вступ до категорії Майбутні інноватори
- Пояснення теми сезону
- Як реалізувати свою ідею
- Як презентувати свій проєкт

Для суддів:

- Як оцінювати команди в категорії Майбутні інноватори

Реєструйтесь, проходите курси та будьте підготовлені як ніколи раніше!

wro-learn.org

