

WORLD ROBOT OLYMPIAD™



UKRAINE

## ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА

Версія від 15 січня 2022 року

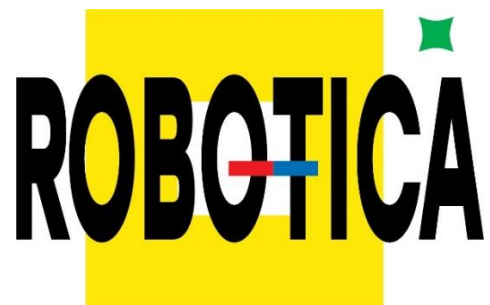
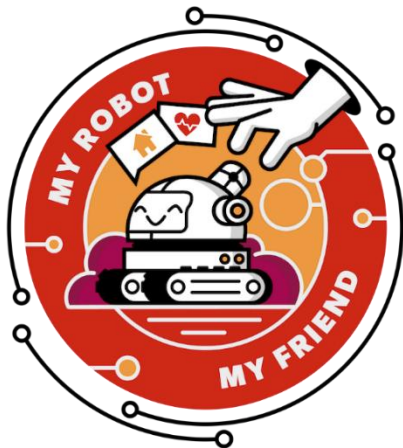
# Майбутні Інноватори

(Open категорія до 2022 року)

Вікові групи: Молодша, Середня, Старша ліга

## WRO 2022

## МІЙ РОБОТ – МІЙ ДРУГ



WRO International Premium Partner



## Зміст

Розділ 1 – Загальні правила .....	3
1. Загальна інформація .....	3
2. Визначення команд та вікових категорій.....	4
3. Обов'язки та самостійна робота команди .....	4
4. Правила та їх ієрархія.....	5
5. Роботизоване рішення та стенд проекту .....	5
6. Додаткові матеріали .....	6
7. Презентація та суддівство .....	9
8. Нагороди на Міжнародному фіналі.....	10
9. Визначення термінів .....	11
Розділ 2 – Бланки оцінювання .....	12
Розділ 3 – Приклад звіту проекту.....	16
Розділ 4 – Правила сезону 2022 .....	17

## Нові Загальні правила сезону WRO 2022

Оновивши програму змагань WRO на сезон WRO 2022, ми також оновили загальні правила наших категорій. Нашою метою було зробити правила більш точними, в деяких випадках коротшими та краще адаптованими для національних організаторів у країнах. Тому, перш ніж розпочати сезон WRO 2022, перегляньте повний документ.

Крім того, зверніть увагу, що протягом сезону офіційні запитання та відповіді WRO можуть мати роз'яснення або доповнення до правил. Відповіді розглядаються як доповнення до правил.

### **ВАЖЛИВО: Використання цього документа на національних турнірах**

Цей документ для всіх подій WRO у всьому світі. Він є базою для суддівства на міжнародних заходах WRO. Для національних змагань у країні національний організатор WRO має право вносити зміни до цих міжнародних правил, щоб адаптувати їх до місцевих умов. Усі команди, які беруть участь у національних змаганнях WRO, повинні використовувати Загальні правила, передбачені їхнім національним організатором.

## Розділ 1 – Загальні правила

### 1. Загальна інформація

#### Вступ

У категорії WRO Майбутні Інноватори команди розробляють робота, який допомагає вирішувати реальні проблеми. Щороку нова тема, часто пов'язана з Цілями сталого розвитку ООН. Після дослідження теми сезону кожна команда розробляє інноваційне та функціональне роботизоване рішення. Вони презентують свій проект у день змагань.

#### Зони уваги

Кожна категорія WRO приділяє особливу увагу навчанню з роботами. У категорії WRO Майбутні Інноватори учасники зосередяться на розвитку в наступних областях:

- Дослідження: визначте конкретну проблему в межах теми сезону, дослідіть її та запропонуйте творче рішення.
- Прототипування: перетворення вашої ідеї у функціональне роботизоване рішення.
- Технічні інженерні навички: реалізація роботизованого рішення з використанням різних матеріалів (контролери, двигуни, датчики, інше обладнання).
- Навички програмної інженерії: розробка програмного коду для роботизованого рішення (наприклад, за допомогою датчиків, взаємодії між кількома пристроями).
- Інновації: подумайте про потенційних користувачів та як ви можете втілити свій прототип у реальність.
- Навички презентації: Підготуйте стенд проекту та презентуйте ідею суддям та глядачам.
- Робота в команді, спілкування, вирішення проблем, творчість.

#### Суддівство, відповідно віку учасників

Усі команди цієї категорії оцінюються за кількома критеріями, які розбиті на три розділи. Оціночні розділи мають різну вагу / значення для різних вікових груп (наприклад, для молодших учасників більша увага зосереджена на презентації, для старших - на інноваціях та технічних аспектах).

#### Навчання – це найважливіше

WRO хоче надихнути учнів у всьому світі до вивчення STEM-предметів, та щоб учні розвивали свої навички завдяки навчанню через гру. Ось чому дані аспекти є ключовими для всіх змагальних програм WRO:

- Вчителі, батьки або інші дорослі можуть допомагати, направляти та надихати команду, але їм не дозволяється будувати або програмувати робота.
- Команди, тренери та судді приймають наші Керівні принципи WRO та Етичний кодекс WRO, які інформують всіх про чесну та загальну конкуренцію.
- У день змагань команди та тренери поважають остаточне рішення, яке приймають судді, та взаємодіють з іншими командами та суддями на справедливому змаганні.

Більше інформації про Етичний кодекс WRO ви знайдете тут:

<https://robotica.in.ua/wp-content/uploads/2019/01/etick.pdf>

## 2. Визначення команд та вікових категорій

- 2.1. Команда складається з 2 або 3 учасників.
- 2.2. Команді асистує тренер.
- 2.3. 1 учасник та 1 тренер не вважаються командою та не можуть брати участь у змаганнях.
- 2.4. Команда може брати участь лише в одній із категорій WRO протягом сезону.
- 2.5. Будь-який учасник може бути членом лише однієї команди.
- 2.6. Мінімальний вік тренера на міжнародному фіналі змагань – 18 років.
- 2.7. Тренери можуть працювати з кількома командами.
- 2.8. Вікові категорії на змаганнях Майбутні Інноватори:
  - 2.8.1. Молодша ліга: 8-12 років (у сезоні 2022: рік народження 2010-2014)
  - 2.8.2. Середня ліга: 11-15 років (у сезоні 2022: рік народження 2007-2011)
  - 2.8.3. Старша ліга: 14-19 років (у сезоні 2022: рік народження 2003-2008)
- 2.9. Учасники мають відповідати зазначеним віковим категоріям та не можуть бути молодші/старші зазначеного віку. Вік учасника рахується НЕ на момент проведення змагань, а як вік, що виповнюється в рік змагань (навіть якщо день народження учасника після проведення національного етапу олімпіади або міжнародного фіналу, наприклад: якщо Ви берете участь в змаганнях Майбутні Інноватори та Вам виповнюється 16 років у грудні, Ви повинні зареєструватися до Старшої ліги).

## 3. Обов'язки та самостійна робота команди

- 3.1. Команда повинна грати чесно та поважати команди-суперники, тренерів, суддів та організаторів змагань. Змагаючись у WRO, команди та тренери приймають керівні принципи WRO, які можна знайти за посиланням: <https://robotica.in.ua/wp-content/uploads/2019/01/etick.pdf>
- 3.2. Кожна команда та тренер повинні підписати Етичний кодекс WRO. Національні організатори змагань визначають як збирається та підписується Етичний кодекс.
- 3.3. Конструювання та програмування робота може виконуватися лише командою. Завдання тренера – організаційно супроводжувати команду та заздалегідь підтримувати її у разі виникнення питань чи проблем, але не робити конструкцію та програму робота самостійно. Це стосується як дня змагань, так і процесу
- 3.4. Якщо будь-яке з правил, згаданих у цьому документі, порушено, судді можуть прийняти рішення про застосування до команди одного або декількох штрафів. Перед цим, з командою або її окремими учасниками можуть провести бесіду, щоб дізнатись більше про можливе порушення правил. Бесіда може включати питання про конструкцію робота або програму.
  - 3.4.1. Команда може отримати штраф до 50% від набраних балів за один або декілька раундів суддівства.
  - 3.4.2. Команда не може претендувати на міжнародний фінал.
  - 3.4.3. Команда може бути повністю дискваліфікована зі змагань.

## 4. Правила та їх ієрархія

- 4.1. Щороку WRO публікує нову версію загальних правил для цієї категорії, включаючи тему сезону та бланки оцінювання для різних вікових категорій. Ці правила є основою для всіх міжнародних заходів WRO.
- 4.2. Протягом сезону WRO може публікувати додаткові запитання та відповіді (Q&As), які можуть пояснити, розширити або повторно визначити правила сезону та загальні правила. Команди повинні прочитати ці запитання та відповіді перед змаганнями.
- 4.3. Загальні правила, бланки оцінювання та запитання та відповіді можуть відрізнятися на національних змаганнях через місцеві адаптації від Національного організатора. Командам необхідно ознайомитися з правилами, що діють у їхній країні. Для будь-якої міжнародної події WRO актуальна лише інформація, опублікована WRO. Команди, які претендують на будь-який міжнародний захід WRO, повинні звернути увагу, що можливі відмінності від їхніх місцевих правил.
- 4.4. У день змагань застосовується така ієрархія правил:
  - 4.4.1. Загальні правила створюють основу для правил цієї категорії.
  - 4.4.2. Запитання та відповіді (Q&As) можуть вносити зміни в загальні правила.
  - 4.4.3. Головний суддя в день змагань має остаточне слово в прийнятті будь-яких рішень.

## 5. Роботизоване рішення та стенд проекту

- 5.1. Команди цієї категорії створюють роботизоване рішення відповідно до теми сезону. Роботизоване рішення має такі характеристики:
  - 5.1.1. Рішення – це роботизований пристрій, який має кілька механізмів, датчиків та приводів і управляється одним або кількома контролерами. Роботизований пристрій повинен робити більше, ніж машина, яка лише повторює певний робочий процес, і має приймати запрограмовані автономні рішення.
  - 5.1.2. В рішенні можна використовувати один або кілька роботів. Кожен робот повинен працювати автономно і не керуватися пультом дистанційного керування. Будь-які дистанційно керовані або додаткові пристрої дозволені, лише якщо рішення взаємодіє з реальним світом (наприклад, взаємодія з людьми). Якщо використовується кілька роботів, вони в ідеалі повинні спілкуватися один з одним (цифровим або механічним способом).
  - 5.1.3. Рішення має бути інноваційним та допомагати людям у повсякденному житті. Вони можуть виконувати задачі, які зараз виконують люди або робити те, що раніше ніхто не міг виконувати. Команди завжди повинні думати про вплив на людей і суспільство коли роботи будуть допомагати людям або замінять їх.
  - 5.1.4. Представлене роботизоване рішення може бути моделлю того, як воно виглядатиме в реальному житті. Однак ця модель повинна якомога ближче демонструвати свою функціональність та масштабуватись до реального робота, особливо у старших вікових групах.
- 5.2. Не існує обмежень щодо використання контролерів, двигунів, датчиків або будь-якого іншого обладнання, необхідного команді для створення роботизованого рішення та стенду проекту; однак, не повинно бути самоціллю використати якомога

- більше матеріалів. Судді базуватимуть свої оцінки на ідеї проекту та відповідним до рішення використанням матеріалів для кожного роботизованого рішення.
- 5.3. Можна використовувати будь-яке програмне забезпечення та мову програмування. Все програмне забезпечення / програма, що використовується для рішення, має бути створено самою командою або має бути легкодоступним для всіх (наприклад, безкоштовні ресурси).
  - 5.4. Команди представляють свій проект та своє роботизоване рішення на стенді проекту (або в іншій визначеній зоні), однакового розміру для всіх команд на змаганнях. Міжнародний розмір стенду становить 2м x 2м x 2м (навіть якщо стіни комірки більшого розміру). Кожна команда буде забезпечена 3 вертикальними поверхнями всередині комірки, максимально наближеними до розміру комірки. Роботизоване рішення та всі плакати, декорації тощо повинні розміститися всередині комірки, інакше команда не буде брати участі в оцінюванні.
  - 5.5. Щоб пояснити відвідувачам своє рішення, команда повинна використати свій стенд для представлення інформації про свій проект на додаток до демонстрації свого роботизованого рішення. (Інформація про команду, дослідження, розробка рішення тощо) Не має заздальгідь заданого формату подання інформації, команда може використовувати плакати чи інші матеріали.
  - 5.6. Команда повинна мати можливість продемонструвати всі аспекти роботизованого рішення на стенді. Команда може бути поза (перед) кабіною, щоб представити своє рішення.
  - 5.7. Командам буде надана можливість використання столу. Розмір столу буде 120см x 60см (або якомога ближче до даного розміру). Розмір столу буде однаковим для всіх команд. Якщо команда користується столом, його слід розмістити всередині стенду. Командам дозволяється розмістити до 3 стільців у зоні стенду.
  - 5.8. Використання вогню або туману заборонено з міркувань безпеки. Якщо вам потрібно використовувати рідини для свого проекту, будь ласка, проконсультуйтеся з місцем проведення змагань та організатором змагань перед змаганнями. Використання рідин може бути обмежене лише водою, може бути обмежене певною кількістю або може бути повністю заборонене відповідно до регламенту змагань. Якщо вогонь, туман або рідина важливі для вашого рішення, подумайте про інші способи продемонструвати це у своєму відео та на стенді проекту.
  - 5.9. Дозволено продовжувати проект минулого року; проте, команда повинна описати у своєму звіті, як цей проект явно відрізняється або еволюціонував від попереднього проекту.

## 6. Додаткові матеріали

- 6.1. Оцінювання у цій категорії ґрунтується на самому роботизованому рішенні, презентації в день змагань (інформація, надана командою та представлена на стенді) та додаткових матеріалах:
  - 6.1.1. Звіт проекту (див. 6.4).
  - 6.1.2. Відео проекту (див. 6.5).

- 6.2. Звіт проекту є обов'язковим для всіх команд на всіх етапах відбору. Відео проекту обов'язкове лише для команд, які беруть участь у Міжнародному фіналі.
- 6.3. Додаткові матеріали необхідно подати до дня змагань, що дасть суддям достатньо часу для підготовки. Організатор змагань повідомляє про кінцевий термін подання матеріалів. Для Міжнародного фіналу WRO всі матеріали повинні бути подані в електронному вигляді. У день змагань команда повинна принести мінімум 2 друкованих звіти проекту, один для передачі суддям та один для перегляду відвідувачами.
- 6.4. **Звіт проекту** має такі вимоги:

Мета	Допоможіть суддям зрозуміти проект та підготувати питання до суддівської сесії.
Максимальна кількість сторінок	20 односторонніх сторінок (10 сторінок двосторонніх), включаючи додатки, не включаючи титульну сторінку, зміст та список використаних джерел. Більші за розміром звіти не оцінюватимуться і отримують нуль балів.
Тип файлу	PDF
Максимальний розмір файлу	15 MB
Структура звіту	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентація команди та ролі в команді (макс. 1 сторінка)</li> <li>• Загальна ідея проекту (макс. 1 сторінка)</li> <li>• Презентація роботизованого рішення (макс. 12 сторінок, включаючи фотографії вашого роботизованого рішення та / або скріншоти програмного коду):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Еволюція проектної ідеї під час підготовки</li> <li>○ Дослідження подібних ідей, які є (якщо такі є)</li> <li>○ Конструювання роботизованого рішення</li> <li>○ Програмування роботизованого рішення</li> <li>○ Виклики з якими стикнулися в процесі роботи над проектом</li> </ul> </li> <li>• Соціальний вплив та інновації (макс. 6 сторінок):             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Вплив вашого рішення на (місцеве/глобальне) суспільство (включаючи можливі негативні наслідки)</li> <li>○ Одна практична спроба використання вашого рішення</li> <li>○ Тільки для середньої та старшої вікової групи: Дайте відповіді на інші запитання, які задаються в бланках оцінювання для відповідних вікових категорій.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">ВАЖЛИВА ПРИМІТКА. Для Молодшої ліги розділ про роботизоване рішення має бути макс. 15 сторінок, розділ про соціальний вплив та інновації макс. 3 сторінки.</p>
Мова	Для міжнародного фіналу WRO звіт повинен бути складений англійською мовою.

	Для національного етапу в Україні звіт складається українською мовою.
Очікування	Звіт про проект повинна скласти команда, а не тренер чи інші особи. Тренер чи інші особи можуть лише допомагати, направляти чи асистувати у будь-яких технічних питаннях, які виникають у команд під час підготовки звіту (особливо для дітей молодшого віку). Ми очікуємо більш професійного, офіційного стилю документу, мови та формулювання від старших учасників, ніж від молодших. Судді під час оцінювання будуть враховувати чи подається звіт на рівні, відповідному до віку команди.
Шаблон	Шаблон звіту проекту доступний у Розділ 3.

6.5. **Відео проекту** має такі вимоги:

Мета	Презентуйте команду та роботизоване рішення широкій публіці. Продемонструйте, як працює роботизоване рішення. Відео також є посібником для суддів, воно дає вам додатковий час, щоб представити своє роботизоване рішення.
Максимальна тривалість відео	90 секунд (1,5 хвилини).
Тип файлу	.avi, .mpeg, .wmv, .mp4
Максимальний розмір файлу	100 MB
Мета	<b>На відео команда показує своє роботизоване рішення під час роботи. Команда може зробити це в реальному середовищі.</b> Команда не повинна повторювати все, що вони написали у звіті. Командам слід коротко представити себе та ідею проекту, але основна частина відео має показати, як працює роботизоване рішення.
Мова	Для міжнародного фіналу WRO відео має бути зроблене англійською мовою. (Англійські субтитри можна використовувати для кращого пояснення та розуміння, але це необов'язково.)
Очікування	Відео має робити команда, а не тренер чи інші особи. Тренер чи інші особи можуть лише допомагати та асистувати щодо будь-яких технічних проблем, які виникають у команд під час підготовки відео (особливо для молодших учасників). Судді під час оцінювання будуть враховувати чи подається відео на рівні, відповідному до віку команди. Зверніть увагу: судді не очікують професійного відеоролику. Команди можуть використати мобільний пристрій (наприклад, смартфон, планшет), щоб зняти відео одним кадром.



## 7. Презентація та суддівство

- 7.1. Команди цієї категорії повинні пройти в день змагань такий процес:
  - 7.1.1. Налаштування свого стенду проекту та тестування роботизованого рішення.
  - 7.1.2. Інспекція стенду (наприклад, перевірка розміру стенду).
  - 7.1.3. Презентація роботизованого рішення в одній або кількох суддівських сесіях оцінювання (див. 7.2).
- 7.2. Кожна суддівська сесія оцінювання займає 10 хвилин. Судді будуть сформовані у групи по 2-3 судді та відвідуватимуть команди біля їх стенду. Спочатку команда матиме 5 хвилин для презентації ідеї проекту та демонстрації роботизованого рішення вживу. Судді засікають час і зупиняють команду через 5 хвилин. Потім судді задають питання щодо проекту та роботизованого рішення.
- 7.3. Команди повинні бути присутні біля своїх стендів протягом часу змагань, щоб мати можливість представити свій проект та роботизоване рішення відвідувачам, але, звичайно, команда також має подивитися на інші проекти та ідеї.
- 7.4. Команда повинна заздалегідь ознайомитися з розкладом дня змагань і має бути присутньою біля свого стенду вчасно для суддівської сесії оцінювання. Команда повинна переконатися, що стенд готовий, а роботизоване рішення знаходиться в режимі очікування для презентації до прибуття суддів.
- 7.5. Якщо роботизоване рішення не працює під час суддівської сесії оцінювання, судді вирішують, чи зможуть вони повернутися пізніше та/або команда може продемонструвати рішення на наступній суддівській сесії оцінювання.
- 7.6. Для міжнародного фіналу WRO мова презентації - англійська. Якщо необхідний переклад, це має зробити хтось без прямого зв'язку з командою (наприклад, Національний організатор). Дозволяється використовувати програми для перекладу випадкових слів/фраз. Для національних відборів організатори можуть самі обирати мову. Для національного етапу в Україні використовується українська мова.
- 7.7. Суддівство на Міжнародному фіналі WRO проводитиметься у різних вікових категоріях із відповідними категорії бланками оцінювання. Тобто у кожній віковій категорії будуть команди-переможці. На WRO Friendship Invitationals усі команди можна оцінювати разом як одну вікову категорію, якщо недостатньо команд для оцінювання у різних вікових категоріях. Національні організатори можуть прийняти таке ж рішення щодо національних змагань.
- 7.8. Судді підготуються до змагань, переглянувши звіт та відео. Крім того, щонайменше одна суддівська зустріч відбудеться вранці або за кілька днів до змагань. Судді обговорять процес суддівства та узгодять спільне розуміння бланків оцінювання.
- 7.9. Судді не повинні судити команди зі своєї школи / установи чи країни. Якщо суддів недостатньо, інші судді з суддівської групи будуть задавати запитання команді під час суддівської сесії.
- 7.10. Судді завжди перевірятимуть результати роботи команди під час суддівської сесії та у весь день змагань. Судді також можуть віднімати бали за ситуації поза суддівською сесією оцінювання, наприклад якщо судді бачать, що тренер виконує роботу команди.

## 8. Нагороди на Міжнародному фіналі

- 8.1. У міжнародному фіналі WRO 1, 2 та 3 місце присуджується командам, які в загальному заліку отримали найкращі результати у своїй віковій категорії.
- 8.2. Крім того, на міжнародному фіналі WRO буде вручено ряд спеціальних нагород. Вони присуджуються на основі оцінки суддів вікової категорії (або всіх суддів змагань), незалежно від загального балу команд. Також можуть бути додані спеціальні нагороди спонсорів. Національні організатори можуть вирішити використовувати одну і ту ж нагороду у своїх країнах або вручати різні нагороди, якщо вони відповідають духу нашого конкурсу WRO.

<b>Додаткові нагороди WRO на Міжнародному фіналі</b>		
<b>Вікова категорія</b>	<b>Назва нагороди</b>	<b>Опис</b>
Молодша ліга	Нагорода командного духу (Team Spirit Award)	Нагорода присуджується команді, яка продемонструвала найкращий командний дух під час презентації та/або протягом змагання.
Середня ліга	Нагорода за технічне рішення (Technical Solution Award)	Нагорода присуджується команді, яка представляє справді роботизоване рішення, яке є простим та інноваційним, і воно є настільки складним, наскільки це необхідно.
Старша ліга	Премія за стартап-ідею (Start-Up Idea Award)	Нагорода присуджується команді, яка чітко позиціонувала свій проект як прототип для подальшого розвитку. Ідея проекту є інноваційною та новою та матиме позитивний вплив на суспільство.
Усі вікові категорії	Нагорода за звіт проекту (Project Report Award)	Нагорода присуджується команді, яка добре задокументувала свою роботу та оформила звіт таким чином, щоб він був цікавим та легким для розуміння стороннім людям.
Усі вікові категорії	Нагорода LEGO® Education за креативність (LEGO® Education Creativity Award)	Нагорода присуджується команді, яка в основному використовує контролери під брендом LEGO® і яка продемонструвала чудовий варіант використання матеріалів LEGO® у своєму роботизованому рішенні. Цю нагороду оцінюють співробітники LEGO®.
Усі вікові категорії	Нагорода команд (Team Award)	Нагорода присуджується команді, яка отримала найкращий результат від голосування, яке команди зробили між собою. Організатор змагань організує цю нагороду разом із командами та може вирішити, чи це нагорода для кожної вікової категорії, чи лише для однієї вікової групи.

- 8.3. Кожна команда/учасник міжнародного фіналу отримає сертифікат, що ґрунтується на їх рейтингу (незалежно від вручених нагород.) Команди отримують бронзовий, срібний або золотий сертифікат на основі їх загального рейтингу.

Загальний рейтинг (у віковій категорії)	Сертифікат
< 50%	Бронза
50-80%	Срібло
> 80%	Золото

## 9. Визначення термінів

<b>Тренер</b>	Людина, яка асистує команді в процесі вивчення різних аспектів робототехніки, навчає командній роботі, пошуку та вирішенню проблем, тайм-менеджменту тощо. Роль тренера полягає не в тому, щоб виграти змагання для команди, а в тому, щоб навчити їх ідентифікувати проблеми та знаходити рішення.
<b>Організатор змагань</b>	Організатором змагань є організація, яка приймає змагання, які відвідує команда. Це може бути місцева школа, національний організатор країни, яка проводить національний етап відбору або приймаюча країна WRO разом із Асоціацією WRO, яка керує міжнародним фіналом WRO.
<b>Суддівська група</b>	2 або 3 людини складають суддівську групу. Ці групи відвідають команди на суддівських сесіях та задають питання. Вони заздалегідь до суддівської сесії ознайомлюються зі звітом проекту та відео.
<b>Суддівські сесії</b>	Команди оцінюються на суддівських сесіях. Кожна сесія триває 10 хвилин, 5 хвилин для презентації від команди, 5 – для відповідей на запитання суддів.
<b>Стенд проекту</b>	Стенд проекту – це місце, де команди представляють своє рішення. Розміри стенду проекту – 2м x 2м x 2м.
<b>Роботизоване рішення</b>	Роботизоване рішення є основним результатом роботи команди. Команда представляє суддям своє рішення. Роботизоване рішення не може бути більшим за стенд проекту.
<b>WRO</b>	У цьому документі WRO розшифровується як World Robot Olympiad Association Ltd., некомерційна організація, що керує WRO у всьому світі та готує всі документи про змагання та правила.

## Розділ 2 – Бланки оцінювання

Нижче представлені приклади бланків оцінювання, що будуть використані у міжнародному фіналі.

Судді оцінюють всі критерії за шкалою від 0 до 10, подібно до оцінювання в деяких освітніх системах. Виходячи з цієї оцінки, розраховується кількість балів, які команда отримує за цей конкретний аспект змагання. Максимальна кількість балів представлена на заліковому листі.

На міжнародному фіналі судді працюють парами або невеликими групами. Команди відвідують принаймні 2 групи суддів. Судді оцінюють кожен критерій і обговорюють їх оцінку після кожного раунду. Переможці обираються на основі оцінки суддів та обговорення на засіданні суддів після завершення всіх сеансів суддівства.

Використання бланків оцінювання на національних змаганнях:

Національні організатори можуть вирішити адаптувати ці бланки оцінювання для регіональних та національних змагань.

Бланки оцінювання були розроблені таким чином, що можна разом оцінювати команди з різних вікових груп. Акценти дещо відрізняються для кожної вікової групи, але всі вони можуть набрати максимум 200 балів. Це полегшує суддівство на невеликих подіях, коли не вистачає команд для оцінювання в окремих вікових категоріях.

**WRO Майбутні Інноватори – Молодша ліга**

Критерій		Оцінка 0-10*	Максимум балів
Проект та інновація	<b>Ідея, якість та креативність</b>		<b>30</b>
	<b>Дослідження та звіт</b>		<b>15</b>
	<b>Застосування ідеї</b>		<b>15</b>
	<b>Ключова інновація та слоган</b>		<b>10</b>
<b>Всього:</b>			<b>70</b>
Роботизоване рішення	<b>Роботизоване рішення</b>		<b>30</b>
	<b>Усвідомлене використання інженерних концепцій</b>		<b>10</b>
	<b>Ефективність програмного коду та автоматизація програмного забезпечення</b>		<b>10</b>
	<b>Демонстрація роботизованого рішення</b>		<b>15</b>
<b>Всього:</b>			<b>65</b>
Презентація та командний дух	<b>Презентація та стенд проекту</b>		<b>30</b>
	<b>Технічне розуміння та швидке мислення</b>		<b>15</b>
	<b>Командний дух</b>		<b>20</b>
<b>Всього:</b>			<b>65</b>
<b>Максимум балів</b>			<b>200</b>

Коментарі:

\*Судді ставлять оцінку від 0 до 10. Наприклад, якщо суддя ставить оцінку 5 критерію «Ідея, якість та креативність», тоді команда отримує за нього  $5/10 * 30 = 15$  балів.

**WRO Майбутні Інноватори – Середня ліга**

Критерій		Оцінка 0-10*	Максимум балів
Проект та інновація	<b>Ідея, якість та креативність</b>		<b>30</b>
	<b>Дослідження та звіт</b>		<b>15</b>
	<b>Соціальний вплив та потреба</b>		<b>10</b>
	<b>Ключова інновація та слоган</b>		<b>10</b>
	<b>Додатковий елемент підприємництва</b> а) структура витрат, б) джерела надходжень, в) ключові ресурси, г) партнери		<b>10</b>
<b>Всього:</b>			<b>75</b>
Роботизоване рішення	<b>Роботизоване рішення</b>		<b>30</b>
	<b>Усвідомлене використання інженерних концепцій</b>		<b>15</b>
	<b>Ефективність програмного коду та автоматизація програмного забезпечення</b>		<b>10</b>
	<b>Демонстрація роботизованого рішення</b>		<b>15</b>
<b>Всього:</b>			<b>70</b>
Презентація та командний дух	<b>Презентація та стенд проекту</b>		<b>25</b>
	<b>Технічне розуміння та швидке мислення</b>		<b>15</b>
	<b>Командний дух</b>		<b>15</b>
<b>Всього:</b>			<b>55</b>
<b>Максимум балів</b>			<b>200</b>

Коментарі:

\*Судді ставлять оцінку від 0 до 10. Наприклад, якщо суддя ставить оцінку 5 критерію «Ідея, якість та креативність», тоді команда отримує за нього  $5/10 * 30 = 15$  балів.

**WRO Майбутні Інноватори – Старша ліга**

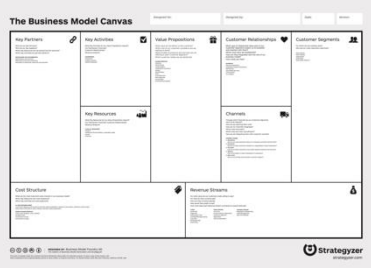
	<b>Критерій</b>	<b>Оцінка 0-10*</b>	<b>Максимум балів</b>
Проект та інновація	<b>Ідея, якість та креативність</b>		<b>20</b>
	<b>Дослідження та звіт</b>		<b>15</b>
	<b>Соціальний вплив та потреба</b>		<b>10</b>
	<b>Ключова інновація та слоган</b>		<b>10</b>
	<b>Додатковий елемент підприємництва</b> а) структура витрат, б) джерела надходжень, в) ключові ресурси, г) партнери		<b>10</b>
	<b>Наступні кроки та розробка прототипу</b>		<b>10</b>
	<b>Всього:</b>		<b>75</b>
Роботизоване рішення	<b>Роботизоване рішення</b>		<b>30</b>
	<b>Усвідомлене використання інженерних концепцій</b>		<b>15</b>
	<b>Ефективність програмного коду та автоматизація програмного забезпечення</b>		<b>10</b>
	<b>Демонстрація роботизованого рішення</b>		<b>15</b>
	<b>Всього:</b>		<b>70</b>
Презентація та командний дух	<b>Презентація та стенд проекту</b>		<b>25</b>
	<b>Технічне розуміння та швидке мислення</b>		<b>15</b>
	<b>Командний дух</b>		<b>15</b>
	<b>Всього:</b>		<b>55</b>
<b>Максимум балів</b>			<b>200</b>

Коментарі:

\*Судді ставлять оцінку від 0 до 10. Наприклад, якщо суддя ставить оцінку 5 критерію «Ідея, якість та креативність», тоді команда отримує за нього  $5/10 * 20 = 10$  балів.

## Розділ 3 – Приклад звіту проекту

- PDF, максимум 15 МБ
- Максимум 20 односторонніх сторінок (10 двосторонніх сторінок), включаючи додатки, не включаючи титульну сторінку, зміст і список використаних джерел.
- *Зверніть увагу: звіти довші за 20 сторінок не будуть розглядатися суддями!*

	<i>Молодша</i>	<i>Середня/Старша</i>
Титульна сторінка		
Зміст		
Презентація команди	<i>макс. 1 сторінка</i>	<i>макс. 1 сторінка</i>
Розкажіть нам трохи більше про вашу команду. Хто в команді? Звідки ваша команда? Як розподілили завдання в команді? Додайте фото своєї команди.		
Загальна ідея проекту	<i>макс. 1 сторінка</i>	<i>макс. 1 сторінка</i>
Опишіть свій проект і рішення у «короткому резюме». Поділіться всією інформацією, яку мають знати ваші читачі та важливі зацікавлені персони. Яку проблему вирішує ваш проект і чому ви обрали саме цю проблему? Як роботизоване рішення вирішить проблему, яку ви визначили? У чому цінність вашого роботизованого рішення? Що станеться, якщо його використовувати в реальному житті? Чому ваш проект важливий?		
Презентація роботизованого рішення	<i>макс. 15 сторінок</i>	<i>макс. 12 сторінок</i>
Опишіть своє роботизоване рішення та процес його розробки. Загальні аспекти: Як вам спала на думку ця ідея? Які ще ідеї ви досліджували? Чи знайшли ви доступні подібні ідеї? Чим відрізняється ваше рішення? Технічні аспекти: Опишіть конструкцію рішення Опишіть програму рішення Чи стикалися з якимись труднощами під час розробки?		
Соціальний вплив та інновації	<i>макс. 3 сторінки</i>	<i>макс. 6 сторінок</i>
Опишіть вплив вашого рішення на суспільство. Кому це допоможе? Наскільки це важливо? Наведіть конкретний приклад того, як/де можна використати вашу ідею. (Подумайте, хто б використав цю ідею і якій кількості людей вона буде корисна).		
Лише Середня та Старша ліга: Опишіть більше про інноваційні та підприємницькі аспекти вашого проекту (див. критерії оцінки). Ви можете використовувати концепцію бізнес-моделі, щоб пояснити аспекти вашого проекту як стартап ідеї. Не обов'язково, щоб ви заповнювали всі частини цієї моделі, ви можете заповнити лише ті частини, які, на вашу думку, є найбільш релевантними для вашого проекту. <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas">https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas</a>		
Список використаних джерел		
Зробіть список документів та надійних веб-сайтів, які ви використовували для свого дослідження, та людей, з якими ви спілкувалися.		



## Розділ 4 – Правила сезону 2022

### ВСТУП

Робототехніка та штучний інтелект стають все більш важливою частиною сучасних досліджень та науки. Постійний прогрес у сфері робототехніки дозволяє новим роботам краще взаємодіяти з людьми. Поєднання робототехніки та штучного інтелекту може змінити світ і особливо суспільство.

Деякі люди бачать небезпеку, а не можливості в прямому контакті людей з роботами в повсякденному житті. Виклики майбутнього полягають у тому, щоб скористатися можливостями та зробити взаємодію робота та людини корисною та безпечною.

Роботи-помічники вже надають частково або повністю автоматизовані послуги. Вони допомагають людям у важких умовах або з одноманітними чи небезпечними завданнями. Роботи як помічники та друзі беруть на себе широкий спектр завдань, щоб звільнити людей від трудомістких завдань та розумового напруження, а також підвищити комфорт людей.

Однак розвиток триває. Які ще завдання можуть виконувати роботи в майбутньому? Як зробити так, щоб роботи були помічниками у вашому повсякденному житті?

Нам потрібна ваша ідея для вашого робота-друга!

### Ваша місія робота

Для категорії Майбутні Інноватори WRO 2022 року команди мають розробити модель робота, яка представляє робота як друга та помічника у повсякденному житті людей. Команди можуть обрати одну з трьох областей (1, 2, 3) для роботи, але вони також можуть обрати роботу над проектом, який зосереджується на поєднанні цих трьох областей.



#### 1. Роботи вдома

У вашому домі є багато справ, які потрібно виконувати регулярно. Роботи можуть виконувати ці завдання автономно або підтримувати людей у виконанні завдань у домі чи біля нього. Можливо, ви самі виконуєте домашні справи, які робот міг би взяти на себе.

Оскільки робот працює в домі в безпосередньому оточенні людей, їх взаємодія особливо важлива. Робот повинен діяти так, щоб не загрожувати людям, і навпаки.

Ми шукаємо роботизовані рішення, які виконують завдання по дому, щоб полегшити життя людей.



## 2. Роботи в надзвичайних ситуаціях

Кожна надзвичайна ситуація та порятунок ставить перед людьми нові виклики. Окрім гасіння пожеж, подумайте про порятунок людей чи тварин із небезпечних ситуацій, чи відновлення автомобілів. Захист рятувальників завжди є головним пріоритетом. Під час рятувальних робіт у небезпечному або недоступному середовищі, порятунок може бути відкладено, якщо ситуація небезпечна для рятувальників.

Ми шукаємо роботизовані рішення, які можуть підтримувати та розвантажувати рятувальні служби або які можуть виконувати завдання з порятунку самостійно.



## 3. Роботи в охороні здоров'я

Охорона здоров'я є важливою частиною нашого світу. Як тільки ми відчуваємо погано, отримуємо травми чи потребуємо іншої допомоги, ми звертаємося до лікаря.

Робота в галузі охорони здоров'я часто напружена і вимагає високої концентрації від співробітників. Це стосується лікарів, лікарень, будинків для людей похилого віку та всіх інших секторів охорони здоров'я.

Однак під час безпосереднього спілкування з людьми потрібна турбота та уважність. Робот може допомогти покращити ситуацію в системі охорони здоров'я або полегшити роботу медичним працівникам. Робот може допомогти покращити соціальну взаємодію, може доставляти матеріали або навіть виконувати медичні завдання.

Тому ми шукаємо роботизовані рішення, які покращують або підтримують сектор охорони здоров'я.

Для всіх згаданих тем (Роботи вдома, Роботи в надзвичайних ситуаціях та Роботи в охороні здоров'я) ви можете знайти зв'язок та натхнення, використовуючи Цілі сталого розвитку. Існує кілька цілей, які підтримують тему, залежно від ідеї вашого проекту:  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>