



droniada

REGULAMIN XI KONKURSU TECHNOLOGICZNEGO DRONIADA CHALLENGE

**Fundacja Instytut Mikromakro
Park Śląski & lotnisko Muchowiec, Katowice, Metropolia GZM,
3 czerwca – 9 czerwca 2024 r.**

Wersja 1.0

LISTOPAD 2023

UWAGA!

Oto aktualna wersja regulaminu XI konkursu technologicznego Droniada Challenge dostępna na stronie droniada.eu. Zarejestrowane zespoły będą również powiadamiane o zmianach przez email, WhatsApp oraz Facebook'owy profil konkursu @droniadacc.

We wszystkich konkurencjach priorytetem jest bezpieczeństwo uczestników. Są oni zobligowani do bezwzględnego przestrzegania niniejszego regulaminu, w tym poleceń Organizatorów i wyznaczonego przez nich Dyrektora Lotów.

Organizator ufa, że zawodnicy będą postępować zgodnie z zasadami fair play, dbając przy tym o bezpieczeństwo wszystkich uczestników. w przypadku, gdyby jednak zawodnik lub zespół notorycznie łamał regulamin, w szczególności zasady bezpieczeństwa, Organizator i wyznaczeni przez sędziowie, mają prawo go/ich zdyskwalifikować i nakazać natychmiastowe opuszczenie terenu zawodów. Tym samym rygiem objęte są wszystkie osoby zarejestrowane na Droniadzie. Dyskwalifikacja może nastąpić w ramach jednej/kilku konkurencji lub całych zawodów.

Zawody nie podlegają wymogom Ustawy z 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych z racji na planowaną liczbę uczestników. Jednakże Organizator deklaruje, iż w organizacji zawodów wykorzystają zapisy Ustawy, by zwiększyć bezpieczeństwo.

Organizator zachęca czytelników niniejszego dokumentu, by powiadomili go o napotkanych niespójnościach logicznych, błędach lub lukach w zasadach.

**MISJA**

CELEM DRONIADY JEST PRZYGOTOWANIE
INNOWATORÓW DO PRACY Z TECHNOLOGIAMI PRZEMYSŁU PRZYSZŁOŚCI.
ZARAZEM TO SZKOLENIE JAK PROWADZIĆ WŁASNĄ FIRMĘ,
BUDOWAĆ ZESPÓŁ I KSZTAŁTOWAĆ „MIĘKKIE” I „TWARDE” KOMPETENCJE.

UDZIAŁ W DRONIADZIE JEST „BOJOWYM SPRAWDZIANEM”, CASTINGIEM I CECHOWYM
MAJSTERSZTYKIEM, KTÓRY POZWAŁA PRZEDSIĘBIORCOM I INSTYTUCJOM PUBLICZNYM WYBRAĆ
ZDOLNYCH PRACOWNIKÓW I PARTNERÓW BIZNESOWYCH.
JEDNOCZEŚNIE KONKURS UMOŻLIWIA PRZETESTOWANIE MOŻLIWOŚCI TECHNOLOGII
PRZEMYSŁU PRZYSZŁOŚCI SZCZEGÓLNIEM W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA I INFRASTRUKTURY
KRYTYCZNEJ ORAZ ROLNICTWA PRECYZYJNEGO I ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO.

Spis treści

1. ZASADY OGÓLNE	4
1.1 ORGANIZATOR, PARTNERZY I SĘDZIOWIE	5
1.2 PROCES REJESTRACJI	6
1.3 MIEJSCE ROZGRYWANIA KONKURENCJI	6
1.4 ZESPOŁY	6
1.5 WARUNKI WYKONYWANIA LOTÓW BSP	6
1.6 SPRZĘT	7
2. PRZEBIEG KONKURSU DRONIADA CHALLENGE I OPIS KONKURENCJI	8
2.1 DEMO SYSTEMU. WTOREK, 4 CZERWCA, G. 8.30	8
2.2 TRENINGI. WTOREK I ŚRODA, 4–5 CZERWCA, G. 9.00–17.00	8
2.3 KOPALNIE MARSJAŃSKIE. CZWARTEK, 6 CZERWCA, G. 8.30	8
2.4 INSPEKCJA. CZWARTEK – PIĄTEK – SOBOTA, 6–8 CZERWCA	13
2.5 FLY TO RESCUE CHALLENGE. CZWARTEK – NIEDZIELA, 6-9 CZERWCA	17
2.6 SZTAFETA. PIĄTEK – SOBOTA, 7-8 CZERWCA, G. 21.00	19
3. NAGRODY	23
4. OCHRONA DANYCH OSOBOWYCH	24
5. POSTANOWIENIA KOŃCOWE	24

1. Zasady ogólne

Droniada od 2014 r. pozwala uczestnikom pokazać swoje kompetencje w zakresie technologii przemysłu przyszłości, ze szczególnym uwzględnieniem dronów, teleinformatyki i systemów analizy informacji. Tworzymy społeczność popularyzującą osiągnięcia transformacji cyfrowej.

1. W konkurencjach związanych z rolnictwem precyzyjnym, infrastrukturą krytyczną i zarządzaniem kryzysowym technologią bazową jest teledetekcja. Ponadto promujemy uczenie maszynowe, internet rzeczy oraz chmurę obliczeniową.
2. Prototypujemy rozwiązania mogące znaleźć zastosowanie w gospodarce.
3. Popularyzujemy robotykę w rolnictwie, ochronie środowiska, budownictwie, ratownictwie i w zarządzaniu kryzysowym.
4. Stymulujemy gospodarkę cyfrową poprzez prezentację dronów jako elementów złożonych systemów internetu rzeczy (ang. IoT).
5. Promujemy fuzję informacji w zakresie łączenia zobrazowań satelitarnych z danymi pozyskanymi z dronów oraz z innymi źródłami danych.
6. Rozwijamy kadry przemysłu przyszłości.
7. Stawiamy na wzajemną inspirację w zakresie rozwiązań technologicznych.

W konkursie biorą udział zespoły akademickie, open i uczestnicy indywidualni, którzy potrafią połączyć wiedzę z zakresu robotyki, teleinformatyki, geoinformacji, elektroniki i lotnictwa. Sprawdzamy kompetencje kadr przemysłu przyszłości w warunkach sportowej rywalizacji, poznajemy różne sposoby rozwiązywania postawionych problemów i oceniamy możliwości systemów bezzałogowych w dostarczaniu realnej wartości odbiorcy końcowemu.

Konkurs organizujemy w formule multidyscyplinarnych zawodów sportowych. Uczestnicy mają do wyboru trzy konkurencje w trybie automatycznym (cyfrowym) i jedną konkurencję specjalną w trybie manualnym (analogowym). Zespoły startujące w konkurencjach cyfrowych obowiązkowo przystępują do konkurencji „Demo systemu”, natomiast zawodnicy konkurencji analogowej obowiązkowo przechodzą sprawdzian podstawowych umiejętności obsługi BSP.

Uczestnicy walczą o nagrody honorowe, rzeczowe, płatne staże, jak również o nagrody pieniężne. Ostateczna pula nagród będzie znana pod koniec marca 2024 r. Każda z konkurencji jest punktowana i honorowana oddzielnie. Warunkiem otrzymania nagród finansowych jest uzyskanie co najmniej 60% punktów w danej konkurencji cyfrowej. Najlepsza czwórka pilotów wyłoniona w konkurencji „Fly to Rescue Challenge” otrzyma zaś nagrody rzeczowe.

Nagrody pieniężne trafią na konto uczelni, organizacji pozarządowej, która patronuje zespołowi lub na konto podmiotu gospodarczego/osoby indywidualnej. Nagrodzeni mają obowiązek odprowadzić stosowny podatek od nagród. Nagrody honorowe i rzeczowe przysługują samym startującym.

1.1 Organizator, partnerzy i sędziowie

Organizatorem Głównym jest:

Fundacja „Instytut Mikromakro” z siedzibą w Warszawie (adres: Al. Komisji Edukacji Narodowej 36/112b, 02-797 Warszawa), wpisana do rejestru stowarzyszeń, innych organizacji społecznych i zawodowych, fundacji oraz samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej oraz rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie XIII Wydział Gospodarczy KRS pod nr KRS 0000337473, NIP 9512293688, REGON 142025412, zwana dalej „Organizatorem”.

Instytut Mikromakro powołuje Biuro Organizacyjne Droniady i telewizję Droniada TV do obsługi. Lista patronatów honorowych, partnerów i współorganizatorów jest sukcesywnie upubliczniana na stronie Droniada.eu. Na Droniadę składają się Droniada Challenge (konkurs), Droniada Tech (konferencja) i Droniada Expo (wystawa i pokazy dronowe).

Organizator Główny, współorganizatorzy i partnerzy tworzą Komitet Organizacyjny, do którego zapraszają osoby związane z rynkiem dronowym i przemysłem 4.0. Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego jest Sławomir Kosieliński, prezes Instytutu Mikromakro. Pełen skład Komitetu publikujemy na stronie Droniada.eu. Jego częścią jest Komisja Sędziowska.

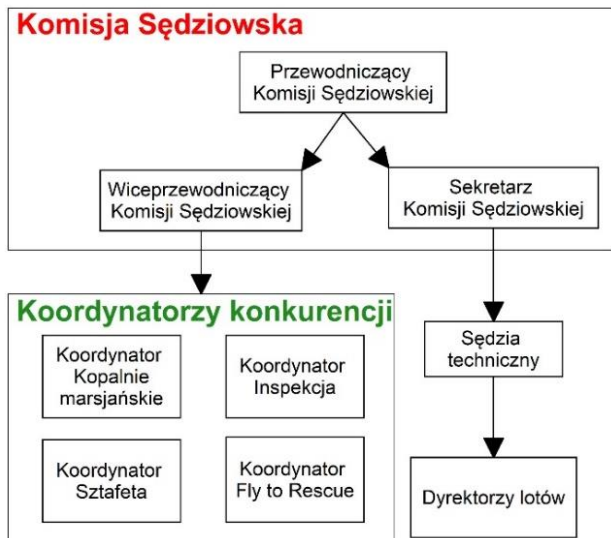
W skład **Komisji Sędziowskiej** wchodzi:

Mariusz Sumara,
przewodniczący Komisji Sędziowskiej

Ryszard Królikowski,
Fundacja „Instytut Mikromakro”
wiceprzewodniczący

Maciej Zawistowski,
ekspert Centrum Dronów – Centrum
Systemów Bezzałogowych CNBOP-PIB,
sekretarz Komisji Sędziowskiej

Anna Mazur,
Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa,
sędzia techniczny



Koordynatorzy konkurencji

- Agnieszka Kaleta „VENUS” - Kopalnie marsjańskie
- Michał Gaik i Jan Stojowski – Inspekcja
- Krzysztof Puzio – Sztafeta
- Paweł Waligóra - Fly to Rescue

Dyrektorzy lotów

- Piotr Ginter, Łukasiewicz - Instytut Lotnictwa
- Wojciech Gruźliński, Spectre Solutions sp. z o.o.
- Paweł Waligóra, Fundacja „Instytut Mikromakro”

Dane kontaktowe:

Fundacja „Instytut Mikromakro”, Al. Komisji Edukacji Narodowej 36/112b, 02-797 Warszawa, Sławomir Kosieliński, prezes zarządu, tel. +48514828727, kosiel@mikromakro.pl.

www: Droniada.eu. FB: @droniadacc.

1.2 Proces rejestracji

Lider zespołu zgłasza drużynę poprzez formularz zgłoszeniowy „Rejestracja zespołu” na stronie droniada.eu ze wskazaniem w jakich konkurencjach zamierza wziąć udział. Pozostali członkowie zespołu wypełniają formularz „Rejestracja uczestnika”. To max. 8 osób.

Pozostali uczestnicy Droniady (m.in. Komitet Organizacyjny, sędziowie, prelegenci, słuchacze, wystawcy, obserwatorzy, wolontariusze) zgłaszają się poprzez formularz „Rejestracja uczestnika”.

1.3 Miejsce rozgrywania konkurencji

Konkurencje konkursowe przeprowadzimy w Parku Śląskim na Polach Marsowych (Chorzów) lub na lotnisku Katowice-Muchowiec.

1.4 Zespoły

W Droniadzie Challenge mogą brać udział:

- a) zespoły akademickie ze studenckich kół naukowych, w skład których mogą wchodzić studenci, doktoranci, pracownicy uczelni; dopuszcza się start więcej niż jednego zespołu z tej samej uczelni;
- b) zespoły szkół średnich na tych samych zasadach, co wyżej;
- c) sojusze międzyuczelniane i międzyszkolne;
- d) zespoły stworzone pod kątem konkursu, czyli zespoły open;
- e) osoby indywidualne.

Członkowie zespołu, którzy nie biorą udziału w danej konkurencji, wspierają swoich kolegów ze strefy widza.

Do zawodów mogą przystąpić uczestnicy, którzy spełnią łącznie następujące warunki:

- ⇒ Zarejestrują się do 30 marca 2024 r. przez formularz rejestracyjny na stronie droniada.eu. W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość późniejszej rejestracji po uzyskaniu zgody Przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego.
- ⇒ Wniosą opłatę startową w wysokości 1230 złotych brutto (w tym 23% VAT; 1000 zł netto) do 30 kwietnia 2024 r. na rachunek bankowy Organizatora (nie dotyczy startujących wyłącznie w turnieju „Fly to Rescue”):
- ⇒ Fundacja Instytut Mikromakro, Al. Komisji Edukacji Narodowej 36 lok. 112B, 02-797 Warszawa NIP 9512293688; Bank Credit Agricole nr 08194010763244427200000000, tytułem: Opłata startowa Droniada, nazwa zespołu, organizacja.
- ⇒ Prześlą film/prezentację „Demo systemu” zgodnie z pkt. 2.1.
- ⇒ Wskażą do 22 maja 2024 r., kto będzie pilotem drona w rozumieniu rozporządzenia wykonawczego (UE) 2019/947 z dnia 24.05.2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych (zwane dalej rozporządzeniem wykonawczym). Wymagamy: podania nr operatora w rejestrze operatorów; podania nr pilota w rejestrze pilotów; złożenia oświadczenia, że pilot uzyskał certyfikat kompetencji pilota BSP w kategorii ogólnej A2 albo że pilot BSP zdał egzamin na pilota drona w kategorii szczególnej na dowolny Krajowy Scenariusz Standardowy NSTS i okazania ubezpieczenia (nie dotyczy startujących wyłącznie w turnieju „Fly to Rescue”, gdzie wymaga się certyfikatu pilota A1/A3).

1.5 Warunki wykonywania lotów BSP

- a) Każdy pilot musi okazać obowiązkowo ważne ubezpieczenie OC użytkownika statków powietrznych w zakresie szkód na mieniu i osobie odpowiednie do wykorzystywanego BSP z zastrzeżeniem, że jeżeli w czasie zawodów zdecyduje się na zmianę BSP na cięższy, to musi posiadać stosowne ubezpieczenie. Organizator sugeruje również dodatkowe wykupienie ubezpieczenia statków powietrznych od uszkodzeń (Aerocasco),

- ponieważ Organizator nie ponosi odpowiedzialności za awarie sprzętu i jego możliwe zniszczenie podczas zawodów oraz następstwa z tego tytułu.
- b) Zespoły startujące w danej konkurencji są zobowiązane przekazać Sędziemu Technicznemu na adres jury@droniada.eu logi ze swojego lotu w formie tekstowej w ciągu 30 minut od jej zakończenia, by potwierdzić, że loty odbyły się zgodnie z regulaminem konkurencji.
 - c) Pilot drona przed każdym startem jest zobowiązany zgłosić misję do systemu <https://checkin.pansa.pl/> lub innego równoważnego wskazanego przez PAŻP.
 - d) Wysokość przelotu: do 120 m AGL.
 - e) Organizator zastrzega sobie prawo do przesunięcia terminu rozgrywania poszczególnych konkurencji np. z powodu niekorzystnych warunków pogodowych.

1.6 Sprzęt

BSP musi spełniać poniższe wymagania:

- i. umieszczenie tabliczki zawierającej nazwę podmiotu będącego operatorem BSP i jego dane kontaktowe na powierzchni bezzałogowego statku powietrznego (zgodnie z przepisami o strefie geograficznej operatorem jest Fundacja Instytut Mikromakro, główny organizator). Zespół otrzyma tabliczkę na miejscu.
- ii. wyposażenie bezzałogowego statku powietrznego w migające, zielone światło pozwalające na określenie położenia BSP względem pilota, obserwatora lub innych osób, w przypadku wykonywania lotów wcześniej niż 30 minut przed wschodem słońca i później niż 30 minut po zachodzie słońca;
- iii. wyposażenie w urządzenia lub systemy zamontowane na pokładzie BSP lub będące jego wyposażeniem naziemnym, umożliwiające:
 - utrzymanie założonych parametrów lotu,
 - bieżące monitorowanie parametrów lotu, w tym określenie:
 - toru lotu, prędkości lotu, wysokości lotu za pomocą wysokościomierza barometrycznego, stopnia naładowania akumulatorów zasilających lub stopnia zużycia paliwa, jakości i mocy sygnału wykorzystywanego do łączności między bezzałogowym statkiem powietrznym a stacją zdalnego sterowania.
- iv. lokalizację podstawową – określenie bieżącego położenia, prędkości, wysokości i kierunku lotu bezzałogowego statku powietrznego celem przekazania tych danych do instytucji zapewniającej służbę ruchu lotniczego za pośrednictwem systemu teleinformatycznego lub telefonicznie na żądanie organu ATS;
- v. lokalizację awaryjną – określenie przez pilota bieżącego położenia bezzałogowego statku powietrznego w przypadku bezpowrotnej utraty możliwości sterowania tym statkiem lub występowania przerw w łączności pomiędzy stacją zdalnego sterowania BSP a tym statkiem;
- vi. automatyczne wykonywanie procedury awaryjnej, w tym:
 - zakończenie lotu przez lądowanie awaryjne lub
 - dolot do zaprogramowanego przed lotem miejsca;
- vii. rejestrowanie parametrów lotu od momentu uruchomienia systemu sterowania bezzałogowego statku powietrznego do momentu wyłączenia tego systemu;
- viii. maksymalna masa startowa BSP wynosi 25 kg;
- ix. odporność na przelotne deszcze o niskiej intensywności oraz zdolność do lotu przy podmuchach wiatru do 10 m/s. Organizator zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów imitujących ww. warunki pogodowe ostatniego dnia zawodów. Przyjmuje się, że loty odbywają się przy podmuchach wiatru do 8 m/s, w pogodzie bezdeszczowej i przy indeksie aktywności słonecznej Kp poniżej 4. O starcie przy Kp równym 4 decyduje pilot (na własne ryzyko). Powyżej Kp 5 start jest zabroniony. Ostateczną wartość indeksu Kp podaje Komisja Sędziowska.

2. Przebieg konkursu Droniada Challenge i opis konkurencji

Zawody zostaną przeprowadzone w terminie od wtorku 4 czerwca od godz. 8.30 do niedzieli 9 czerwca do godz. 15.00. Podczas niedzielного finału (Droniada Expo) ok. g. 16.15 planujemy ceremonię wręczenia nagród (termin zależy od przebiegu konkursu i warunków meteorologicznych).

2.1 Demo systemu. Wtorek, 4 czerwca, g. 8.30

Kolejność przystępowania zespołów do konkurencji „Demo systemu” jest zgodna z kolejnością zgłoszeń zespołów do Biura Organizacyjnego. UWAGA! Ta konkurencja przeprowadzana jest tylko i wyłącznie 4 czerwca 2024 r.

„Demo systemu” składa się z dwóch części. Pierwsza część polega na przygotowaniu 3–5 minutowego filmu prezentującego zespół i koncepcję realizacji konkurencji oraz przekonaniu Komisji Sędziowskiej, że przedstawione systemy bezzałogowe i autonomiczne mogą bezpiecznie zrealizować założone zadania. Termin przysyłania materiałów do pierwszej części Demo systemu upływa 6 maja 2024.

Druga część konkurencji „Demo systemu” – przegląd sprzętu i sprawdzenie uprawnień pilotów odbędzie się we wtorek 4 czerwca 2024 r. (zespoły przyjeżdżają do Katowic od poniedziałku 3 czerwca 2024 r.).

We wtorek 4 czerwca o godz. 8.30 zawodnicy konkurencji cyfrowych meldują się na Polach Marsowych w Parku Śląskim. W drugiej części konkurencji Przewodniczący Komisji Sędziowskiej przedstawia zasady testów sprzętu. Jeśli zespół napotka problemy i będzie zmuszony przerwać swoją próbę, ma prawo do jednej powtórki.

Komisja Sędziowska do ukończenia zawodów sprawdza zgodność opisów i przygotowań z realizacją poszczególnych konkurencji. Wyniki zostaną ogłoszone podczas finału Droniady. Nagroda specjalna za najlepsze „Demo” jest ufundowana przez Instytut Mikromakro.

2.2 Treningi. Wtorek i środa, 4–5 czerwca, g. 9.00–17.00

Po konkurencji Demo systemu rozpoczynają się treningi do konkurencji terenowych, które trwają do środy 5 czerwca 2024 do godz. 17.00. Wymagane są wcześniejsze zapisy w Biurze Organizacyjnym, uwzględniające proponowane sloty czasowe dla poszczególnych konkurencji. Treningi odbywają się równolegle w następujących konkurencjach - „Kopalnie marsjańskie”, „Inspekcja” oraz „Fly to Rescue” w obecności dyrektora lotów oraz koordynatorów.

2.3 Kopalnie marsjańskie. Czwartek, 6 czerwca, g. 8.30

Warunki realizacji konkurencji

Bezpośrednio na miejscu startu może przebywać jeden zespół zgodnie z wylosowaną kolejnością, Komisja Sędziowska oraz Komitet Organizacyjny ze swoimi gośćmi. Każdy następny w kolejności zespół ma być gotowy do startu w tym samym czasie co zespół poprzedzający, by w przypadku nieprzewidzianych trudności aktualnie startującego zespołu móc go zastąpić.

Wysokość przelotu: od 4 m AGL do 120 m AGL. Zrzut do lądowników marsjańskich wykonujemy z wysokości minimum 1,5 m AGL.

UWAGA! Obszar każdej kopalni wraz z lądownikiem zostanie opatrzone współrzędnymi geograficznymi. Opuszczenie wyznaczonego obszaru, za pierwszym razem karane jest upomnieniem (żółta kartka) i ujemnymi punktami, a za drugim razem dyskwalifikacją zespołu z konkurencji (czerwona kartka).

Czas przeznaczony na wykonanie konkurencji: 20 minut od startu. Po upływie tego czasu misja jest przerywana. Misja jest realizowana w tym samym czasie przez max. 3 zespoły.

W przypadku wystąpienia problemów np. technicznych zespół ma prawo do jednej powtórki po ukończeniu konkurencji przez pozostałe zespoły za zgodą Komisji Sędziowskiej.

Cel

Konkurencja sprawdza kompetencje w zakresie teledetekcji, uczenia maszynowego, sterowania robotami latającymi i lądowymi w trybie automatycznym. Jednocześnie oczekujemy przygotowania mechanizmu pobierania próbek (piłek tenisowych) i ich precyzyjnego zrzutu.

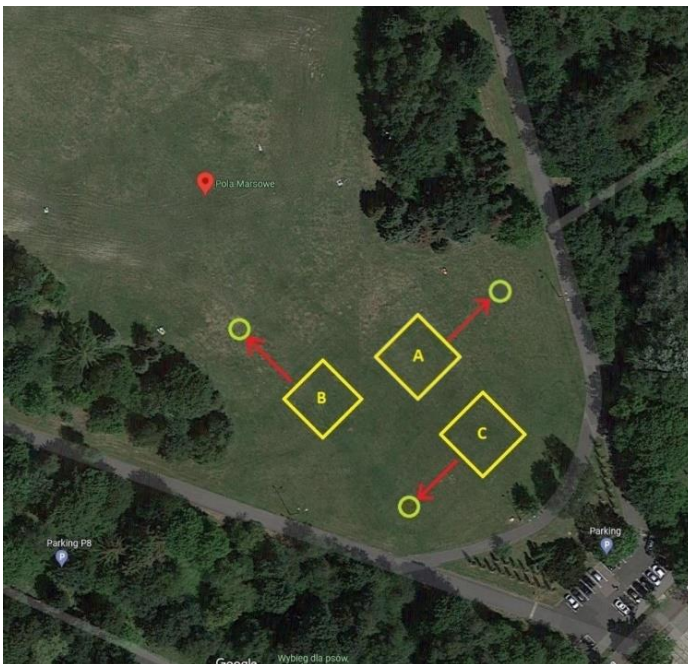
Scenariusz

W kopalniach marsjańskich A – B – C badacze dopuścili do transportu na Ziemię po trzy próbki skał (piłki tenisowe w kolorach niebieskim, ceglanym i czarnym). Jednocześnie w obszarze pobierania próbek każdej kopalni znajdują się inne próbki (żółte piłki tenisowe), których nie wolno zbierać. Wszystkie próbki umieszczono na białych kwadratowych banerach i przyczepiono rzepami Command 3M.

Oto zadanie:

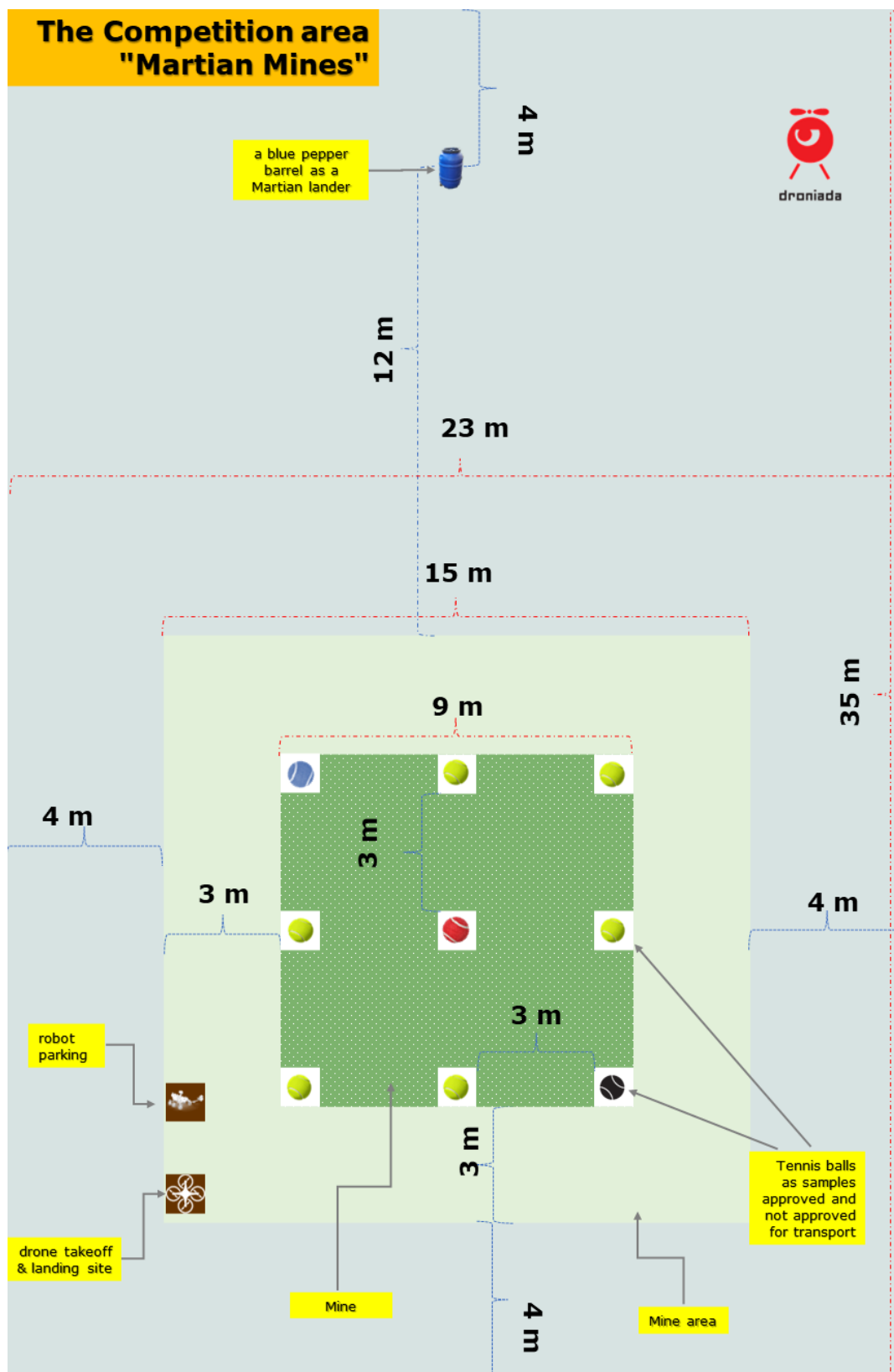
1. Rozpoznaj w sposób automatyczny na podstawie koloru, które próbki (piłki tenisowe) można zebrać do lądowników marsjańskich (niebieskie beczki o średnicach 58 cm) stojących 12 metrów od krawędzi obszarów kopalni marsjańskich A – B – C.
2. Przygotuj drona, który przeniesie pojedynczo próbki do lądownika w następującej kolejności: najpierw próbkę niebieską, potem ceglaną, wreszcie czarną. Próbkę można podjąć tylko z wykorzystaniem BSP lub łazika. Dostarczenie i załadowanie próbki do lądownika marsjańskiego następuje za pomocą BSP.
3. Dostarczenie do lądownika próbki niedopuszczonej do transportu skutkuje odjęciem 0,5 pkt za każdą błędną próbkę.
4. Wrzucić celnie pojedynczo próbki do lądownika. W przypadku zgubienia ładunku, można go podjąć ponownie. W przypadku braku możliwości ponownego podjęcia próbki, zespół kontynuuje misję, a próbka zostaje uznana za straconą.

Wygra ten, kto najszybciej przeniesie właściwe próbki (piłki) do lądownika (beczki) i nie naruszy przestrzeni sąsiednich kopalń.



KONKURENCJĘ PRZEPROWADZIMY W PŁD.-WSCH. CZĘŚCI PÓL MARSOWYCH. KWADRATY 15×15 LEŻĄ W ODLEGŁOŚCI 10 METRÓW OD SIEBIE. WOKÓŁ OBSZARÓW KOPALŃ (KWADRAT 15X15 + ŁĄDOWNIK) TWORZYMY 4 M GEOCAGE, W KTÓRYM PORUSZAJĄ SIĘ DRONY. CZERWONA STRZAŁKA TO KIERUNEK ZRZUTU PRÓBEK DO ŁĄDOWNIKA (ZIELONE OKRĘGI).

RYSUNEK PRZEDSTAWIA PRZYKŁADOWE USTAWIENIE PRÓBEK (PIŁEK TENISOWYCH) NA OBSZARZE JEDNEJ Z KOPALŃ. POLA KONKURENCJI TO TRZY PROSTOKĄTNE OBSZARY PO 35 X 23 M. WEWNĄTRZ KAŻDEGO Z NICH ZAWIERA SIĘ OBSZAR KOPALNI 15 X 15 M. TAM SĄ ZLOKALIZOWANE WŁAŚCIWE OBSZARY POBIERANIA PRÓBEK 9 X 9 METRÓW (KOPALNIE A – B – C). SKŁADAJĄ SIĘ ONE Z 9 BIAŁYCH BANERÓW O BOKU 1 M UŁOŻONYCH W TRZYMETROWYCH ODSTĘPACH I 9 PRÓBEK (PIŁEK TENISOWYCH) W RÓŻNYCH KOLORACH. BSP STARTUJĄ Z PÓL STARTOWYCH - KWADRAT 1X1 M UŁOŻONYCH W LEWYM DOLNYM ROGU OBSZARU KOPALNI. W PRZYPADKU GDY ZESPOŁY KORZYSTAJĄ Z ROBOTÓW NAZIEMNYCH, TE ROZPOCZYNAJĄ SWOJĄ PRACĘ OBOK.



Punktacja

Etap	Ocena	komentarz
Za przygotowanie mapy kopalni z zaznaczonymi wszystkimi próbkami i ich identyfikacją (przeznaczone do transportu na Ziemię i te których nie wolno zabrać).	0 - 5	5 pkt = pogładowa mapa (z lokalizacją i identyfikacją wszystkich próbek oraz położeniem lądownika) dostępna online jako część raportu z misji. Chodzi o jasny komunikat, gdzie są poszczególne elementy kopalni. 3 pkt = gdy zostały zaznaczone wszystkie próbki bez określenia ich rodzaju. 1 pkt = gdy mapa wskazuje tylko próbki dopuszczone do transportu. 0 pkt = brak mapy
Za zebranie próbek	0 - 12	12 pkt = gdy trzy dopuszczone do transportu próbki zostały podjęte z pola. 9 pkt = gdy podjęto trzy prawidłowe próbki i jedna z nich została utracona. 8 pkt = gdy podjęto dwie prawidłowe próbki. 6 pkt = gdy podjęto trzy prawidłowe próbki i dwie z nich zostały utracone. 4 pkt = gdy podjęto jedną prawidłową próbkę. 3 pkt = gdy podjęto trzy prawidłowe próbki i wszystkie zostały utracone. 2 pkt = gdy podjęto dwie prawidłowe próbki i wszystkie zostały utracone. 1 pkt = gdy podjęto jedną prawidłową próbkę, która została utracona. 0 pkt = gdy nie podjęto żadnej próbki lub pobrane próbki są niedozwolone do transportu.
Za celny zrzut próbki do lądownika (beczki o średnicy otworu 58 cm)	0 - 12	12 pkt = za celny zrzut trzech próbek; 8 pkt = za celny zrzut dwóch próbek; 4 pkt = za celny zrzut jednej próbki; 0 pkt = gdy próbki nie trafią w cel
Za kolejność zrzutu trzech poprawnych próbek do lądownika (beczki o średnicy otworu 58 cm) - niebieska, ceglana, czarna	3 - 6	6 pkt = za zrzut próbek we właściwej kolejności; 4 pkt = za zrzut jednej próbki we właściwej kolejności i dwóch w błędnej kolejności; 3 pkt = za zrzut wszystkich trzech próbek w błędnej kolejności
Za kolejność zrzutu trzech próbek do lądownika (beczki o średnicy otworu 58 cm) - w tym niedopuszczonych do transportu	0 - 4	4 pkt = za zrzut dwóch poprawnych z trzech próbek we właściwej kolejności; 3 pkt = za zrzut dwóch poprawnych próbek z trzech z czego jedna jest we właściwej kolejności; 2 pkt = za zrzut dwóch poprawnych próbek z trzech, wszystkie w złej kolejności lub jednej poprawnej próbki z trzech we właściwej kolejności; 1 pkt = za zrzut jednej poprawnej próbki z trzech w złej kolejności 0 pkt = za zrzut wszystkich trzech niedopuszczonych próbek do lądownika

Za kolejność zrzutu tylko dwóch poprawnych próbek do lądownika (beczki o średnicy otworu 58 cm)	2 - 4	4 pkt = za zrzut próbek we właściwej kolejności; 3 pkt = za zrzut jednej próbki we właściwej kolejności i jednej w błędnej kolejności; 2 pkt = za zrzut dwóch próbek w błędnej kolejności
Za kolejność rzutu tylko dwóch próbek do lądownika (beczki o średnicy otworu 58 cm) - w tym niedopuszczonych do transportu	0 - 2	2 pkt = za zrzut jednej poprawnej próbki z dwóch we właściwej kolejności; 1 pkt = za zrzut jednej poprawnej próbki z dwóch w złej kolejności; 0 pkt = za zrzut dwóch niedopuszczonych próbek do lądownika
Za kolejność rzutu tylko jednej próbki do lądownika (beczki o średnicy otworu 58 cm) - w tym niedopuszczonej do transportu lub brak jakiegokolwiek trafienia	0 - 2	2 pkt = za zrzut jednej poprawnej próbki we właściwej kolejności; 1 pkt = za zrzut jednej poprawnej próbki w złej kolejności; 0 pkt = za zrzut jednej niedopuszczonej próbki do lądownika; brak jakiegokolwiek trafienia = 0 pkt i uścisk dłoni prezesa Fundacji Instytut Mikromakro.
Premia za stworzenie systemu robotycznego łączącego roboty lądowe i powietrzne	1 - 10	10 pkt = skutecznie przeprowadzona akcja wykrywania próbek i ich załadunku do BSP z wykorzystaniem np. łożnika marsjańskiego w sposób automatyczny; 5 pkt = gdy łożnik pozbiera próbki we właściwej kolejności, lecz nie załaduje ich wszystkich do BSP; 1 pkt = gdy w którymkolwiek momencie misji sterowanie przejmie człowiek (operacja manualna).
Premia za mechanizm pobierania próbek i ich zrzutu	0 - 6	6 pkt = za innowacyjny i skuteczny system; 4 pkt = za innowacyjny, ale nieskuteczny system; 3 pkt = każdy inny, skuteczny mechanizm 0 pkt = gdy rozwiązanie spowodowało zniszczenie banerów lub próbek lub przewrócenie lub uszkodzenie lądownika
Za podgląd online z realizacji misji w trakcie jej trwania	0 - 5	5 pkt = gdy jest prezentowana mapa online, na której wyświetlana jest trasa misji z podaniem jasnego komunikatu jaka próbka została podjęta i z jakim skutkiem dostarczona do lądownika; 3 pkt = gdy jest podana jedynie informacja, jaką próbkę podjęto; 1 pkt = gdy prezentowana jest jedynie trasa misji; 0 pkt = gdy nie ma mapy online
Start i lądowanie w trybie automatycznym	0 - 2	1 pkt = za prawidłowy start; 1 pkt = za prawidłowe wylądowanie. Dron musi wylądować w całości na obszarze lądowiska, z którego rozpoczynał lot w trybie automatycznym
Premia za misję w trybie automatycznym	3	3 pkt = premia jest doliczana do końcowego wyniku, o ile zespół wypełni misję od początku do końca w trybie automatycznym.

Premia za najkrócej trwającą misję spośród wszystkich zespołów	5	5 pkt = pod warunkiem, że misja zakończyła się pobraniem właściwych próbek i ich celnym zrzutem do lądownika w czasie poniżej 20 minut. Jeśli nie, to misja zostaje przerwana i premia nie jest naliczana.
Za drugi	3	3 pkt = Ibidem
Za trzeci czas	2	2 pkt = Ibidem
Za czwarty czas	1	1 pkt = Ibidem
Umieszczenie w lądowniku niedopuszczonej do transportu próbki	-0,5	Za każdą niedopuszczoną do transportu próbkę.
Ominięcie miejsca lądowania	-2	Odejmovane od wyniku konkurencji. Chodzi o to, żeby zakończyć misję na lądowisku.
Przekroczenie obszaru przypisanej zespołowi kopalni	-5	Określane na podstawie logów w przypadku podejrzenia opuszczenia strefy lotu wskazanej przez organizatora.
Za brak logów	-5	Zgodnie z regulaminem zespół ma do 30 minut na podesłanie Sędziemu Technicznemu logów po zakończonej misji. UWAGA! Lądowanie drona nie kończy misji! To lider zespołu musi powiedzieć sędziom, że misję uważa za zakończoną i wtedy oni dopiero zatrzymują czas, o ile potrwa ona nie dłużej niż 20 minut.
Maksymalna liczba punktów	78	Od tego wyniku uwzględniającego premie odlicza się punkty karne, których łącznie jest do 13,5.

Koordynator konkurencji: Agnieszka Kaleta – „Venus”

2.4 Inspekcja. Czwartek – piątek – sobota, 6–8 czerwca

Warunki realizacji konkurencji

Bezpośrednio na miejscu startu może przebywać jeden zespół zgodnie z wylosowaną kolejnością, Komisja Sędziowska oraz Komitet Organizacyjny ze swoimi gośćmi. Każdy następny w kolejności zespół ma być gotowy do startu w tym samym czasie co zespół poprzedzający, by w przypadku nieprzewidzianych trudności aktualnie startującego zespołu móc go zastąpić.

Wysokość przelotu: od 10 m AGL do 120 m AGL.

Opuszczenie wyznaczonego obszaru, za pierwszym razem karane jest upomnieniem (żółta kartka) i ujemnymi punktami, a za drugim razem dyskwalifikacją zespołu z konkurencji (czerwona kartka).

Czas przeznaczony na wykonanie konkurencji: 15 minut od startu. Po upływie tego czasu misja jest przerywana. Dopuszcza się realizację zadania z użyciem więcej niż jednego drona.

Potrzeby informacyjne

Wykryj zmiany za pomocą sztucznej inteligencji na terenie obiektu infrastruktury krytycznej (IK) z wykorzystaniem dronów działających w trybie automatycznym – oto zadanie, które stawiamy zawodnikom konkurencji „Inspekcja”, która łączy dotychczasowe konkurencje „Rurociąg” i „Intruz”.

Scenariusz

Nadrzędnym celem jest raportowanie o wszelkich zmianach zaistniałych w infrastrukturze, takich jak np. przewrócony słup, zerwana linia energetyczna lub usterka/rdza/graffiti na rurociągu. Wybrane elementy IK są oznaczone losowo dobranymi numerami od 001 do 100

w formacie kodów ArUco. Każdy kod ArUco ma wymiary 10x10 cm. Za zmianę uważa się przesunięcie elementu o ponad 0,5 m.

Raport musi również zawierać informacje o pracownikach przebywających na terenie, ich liczbie, gdzie wykonują swoje prace i czy przestrzegają przepisów BHP (kaski, kamizelki odbłaskowe).

Może się również zdarzyć sytuacja nadzwyczajna, wymagająca przerwania rutynowego lotu inspekcyjnego np. dron wykryje ogień albo osobę nieuprawnioną (bez kamizelki i kasku, czyli intruza) na terenie. W takiej sytuacji należy zgromadzić materiał dowodowy, czyli zarejestrować zdarzenie w formie foto/wideo i natychmiast powiadomić odpowiednie organy (email wysłany podczas misji do jury@droniada.eu). Po wykonaniu odpowiednich czynności raportowych, dron wraca do kontynuacji misji inspekcyjnej w trybie automatycznym (bez interwencji pilota).

Zawodnicy odbywają punktowane cztery loty inspekcyjne BVLOS w trybie automatycznym po 15 minut. Po każdym z nich wysyłają raport w formacie pdf (łącznie cztery) ze swojego systemu maksymalnie do 60 minut na adres jury@droniada.eu. Misja się kończy po dostarczeniu raportu.

Organizacja

Przykładowe zmiany w stałej infrastrukturze obiektu:

- imitacja rozerwanej lub naprawionej siatki ogrodzeniowej
- przewrócony lub postawiony z powrotem słup energetyczny
- zerwana lub naprawiona z powrotem linia energetyczna
- przerwany lub naprawiony rurociąg
- imitacja rdzy (naklejka/spray) na rurociągu lub jej usunięcie
- pozostawiony/zapomniany element (paleta/samochód) lub ich usunięcie

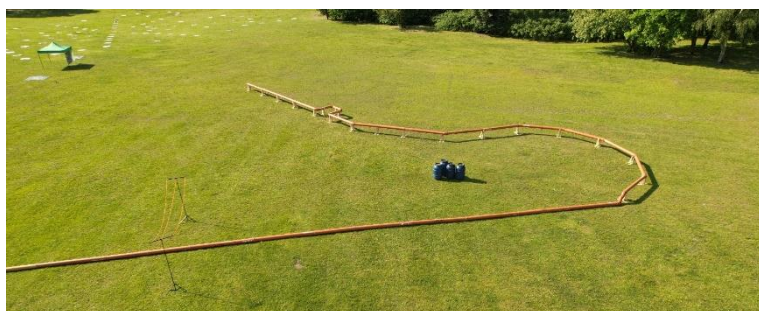
Przykładowe zmiany dynamiczne:

Jako grupa pracowników (manekiny/tyczki w kaskach i kamizelkach rozstawione na terenie konkurencji): zmiany lokacji i ubioru pracowników (kask/kamizelka)

Sytuacje nadzwyczajne:

- Pochodnia płonąca w metalowej beczce - imitacja pożaru lub ślad, że był gaszony
- Intruz przebiegający przez teren konkurencji

Teren konkurencji



Obiekt to obszar o wielkości 0,5 ha, przez który przebiega nitka rurociągu (rury kanalizacyjne PCV w kolorze ceglanym) o długości ok. 75 metrów i średnicy 20 cm. Rury są położone bezpośrednio na ziemi lub na podwyższeniu. W poprzek nad nimi przebiega linia średniego napięcia, czyli co najmniej 10 metrów lin

zawieszonych na czterech dwumetrowych słupach/tyczkach. Obok mogą stać cztery beczki 220 litrów 106 x 58 cm w kolorze niebieskim jako skład paliwa.

Uwaga: ekipa powinna przygotować mapę/model cyfrowy infrastruktury i na nim zaznaczyć wykryte usterki, znalezione kody ArUco i pracowników wraz ze współrzędnymi geograficznymi. Model należy stworzyć na podstawie lotu „zero” w dniu 6 czerwca (czwartek).

Kalendarium

dzień	data	godzina	misja
wtorek	04.06	14.00 – 17.00	loty treningowe nad obiektem (terenem konkurencji), kalibracja systemów detekcji i raportowania – starty, co 15 minut – zapisy u koordynatora konkurencji.
środa	05.06	9.00 – 17.00	CD. lotów treningowych
czwartek	06.06	14.00 – 17.00	Lot ZERO (punktowany), sporządzenie raportu początkowego (bazowego).
piątek	07.06	09.00 – 12.00	Lot nr 1: wykryj zmiany w stosunku do lotu ZERO.
piątek	07.06	14.00 – 17.00	Lot nr 2: wykryj zmiany w stosunku do lotu ZERO.
sobota	08.06	09.00 – 12.00	Lot nr 3: wykryj zmiany w stosunku do lotu ZERO.

Raport

Raport ma być generowany w pełni automatycznie w postaci pliku PDF, wysyłany na e-mail jury@droniada.eu. Dopiero po wysłaniu raportu uznaje się misję za zakończoną.

Wzór raportu: żółtą ramką są oznaczone pola z przykładową informacją, które zespół musi uzupełnić poprawnymi informacjami z wykonanej misji. Punktację oraz ostatnią sekcję „Informacje końcowe”, pisane niebieską czcionką, uzupełnia Komisja Sędziowska (jury). Plik *.docx z wzorem raportu znajduje się na OneDrive Organizatora:

<https://bit.ly/inspekcja24raport>.

Punktacja

Uwaga! Poniższe punkty przyznaje się oddzielnie za loty nr 1 – 3 oraz premię w wysokości do 10 pkt za lot ZERO. Wygrywa ten, kto zdobędzie łącznie największą liczbę punktów.

Etap	Punkty	Komentarz
Lot ZERO z poprawnym przygotowanym raportem początkowym	0 - 10	10 pkt = za przygotowanie raportu początkowego (bazowego) uwzględniającego sytuację na terenie obiektu pod względem stanu infrastruktury krytycznej z numerami zawartymi w kodach ARUCO, informację o ekipach tam pracujących oraz zdarzeniach nadzwyczajnych; 5 pkt = za raport przedstawiający stan IK oraz informację o ekipach 2 pkt = za raport przedstawiający tylko stan IK w formie ortofotomapy 0 pkt = za brak raportu początkowego
Automatyczny start, lot i lądowanie	0 – 5	W przypadku przejęcia kontroli na lotem przez pilota należą się 2 pkt

Poprawne wykrycie i raportowanie zmiany w infrastrukturze stałej (zmiany statyczne)	0 - 10	10 pkt – za wykrycie 100% zmian statycznych w stosunku do lotu ZERO 9 pkt – 90% wykrytych zmian 8 pkt – 80% 7 pkt – 70% 6 pkt – 60% 5 pkt – 50% 4 pkt – 40% 3 pkt – 30% 2 pkt – 20% 1 pkt – 10% 0 pkt – brak wykrytych zmian
Poprawne wykrycie i raportowanie o pracownikach	0 - 10	10 pkt – jeśli wykazano, że liczba pracowników jest taka sama jak w locie ZERO lub uległa zmianie (podaj liczbę); wykonano wyraźne zdjęcie każdego pracownika; podano, gdzie pracują (koordynaty GPS) oraz ustalono, kto z nich przestrzega przepisów BHP lub ich nie przestrzega przez brak kasku lub kamizelki; 5 pkt – jeśli wykryto ludzi i wykazano ich podejście do zasad BHP; 0 pkt – jeśli nie wykryto obecności pracowników.
Poprawne wykrycie zdarzenia nadzwyczajnego	0 - 15	15 pkt = wykrycie wszystkich zmian dynamicznych i ich właściwe zaraportowanie; 10 pkt = wykrycie tylko jednej zmiany dynamicznej i jej właściwe zaraportowanie; 5 pkt = tylko wykrycie zmiany dynamicznej; 0 pkt = brak wykrycia i zaraportowania
Za kody ArUco	0 - 8	8 pkt – za wykrycie 100% kodów, poprawnie odczytano ich zawartość, podano właściwe koordynaty, zrobiono zdjęcie 7 pkt – 90% wykrytych poprawnie kodów 6 pkt – od 70% do 89% wykrytych poprawnie kodów 5 pkt – 50% wykrytych poprawnie kodów 3 pkt – od 30% do 49% wykrytych poprawnie kodów 2 pkt – od 10% do 29% 0 pkt – brak wykrytych kodów
Informacje z raportu zgodnie z listą oczekiwanych informacji	0 - 7	Raport składa się z 8 sekcji. Łącznie można zdobyć 7 pkt. Liczy się w raporcie, czy jest wymagana informacja.
Premia za wysłanie raportu jeszcze w trakcie lotu lub jednocześnie wraz z lądowaniem	10	Jeśli czas wysłania pełnego raportu do jury@droniada.eu jest wcześniejszy lub równy lądowaniu drona, co wówczas oznacza zakończenie misji.
Najkrótszy czas wykonania całej misji (lot + raport)	0 - 5	5 pkt dla najszybszego zawodnika 3 pkt dla drugiego 1 pkt dla trzeciego

Przełot nad ludźmi, nieuzasadniona komunikacja uczestnika z pilotem nr 2, wylot poza strefę.	- 5	Za pierwszym razem punkty ujemne, za drugim polecenie natychmiastowego przerwania misji.
Wykrycie osoby poza strefą	-2	Gdyby system zaczął identyfikować osoby poza strefą.
Podjęcie poprawkowe do wykonania misji	Dolicza się 10 min do czasu misji	Poprawkowe loty po wszystkich innych zawodnikach w uzasadnionych przypadkach jak złe warunki meteo, awaria sprzętu/oprogramowania możliwa do szybkiej naprawy lub kłopoty zdrowotne pilota
RAZEM	= 250 (10+80+80+80)	

Koordynatorzy: Jan Stojowski i Michał Gaik.

2.5 Fly to Rescue Challenge. Czwartek – niedziela, 6-9 czerwca

Warunki realizacji konkurencji

Bezpośrednio na miejscu startu może przebywać dwóch pilotów zgodnie z ustaloną kolejnością i Komisja Sędziowska oraz Komitet Organizacyjny ze swoimi gośćmi. Każda następna w kolejności para ma być gotowa do startu w tym samym czasie co zespół poprzedzający, by w przypadku nieprzewidzianych trudności aktualnie startujących pilotów mogli ich zastąpić.

Wysokość przełotu: do 120 m AGL. Opuszczenie wyznaczonego obszaru, za pierwszym razem karane jest upomnieniem (żółta kartka) i ujemnymi punktami, a za drugim razem dyskwalifikację pilota z konkurencji (czerwona kartka). Czas przeznaczony na wykonanie konkurencji: 10 minut od startu. Pilot korzysta z własnego drona. Całkowita masa drona nie może przekraczać 25 kg.

Scenariusz

Kto szybciej znajdzie obrazy wskazanych do odszukania osób lub przedmiotów ukrytych w wiadrach, ten wygrywa i przechodzi do kolejnej rundy konkurencji. Fly to Rescue realizowane jest w formie pucharowej. Zwycięzca wielkiego finału wygra Puchar „Fly to Rescue”.

Celem konkurencji są:

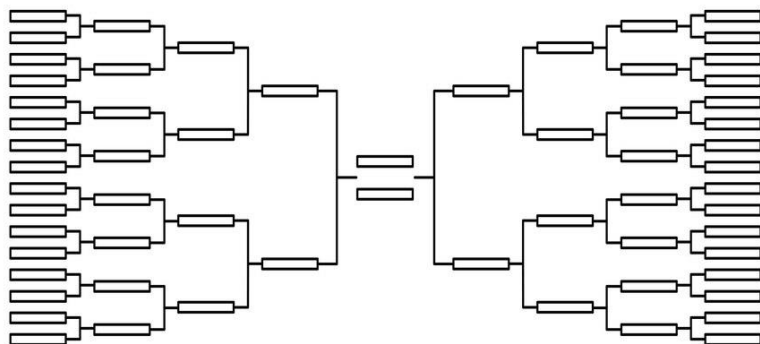
- lot manualny po specjalnym torze w poszukiwaniu ukrytych obrazów w wiadrach
- identyfikacja obrazów
- poprawne ich sfotografowanie.

Teren konkurencji



POLE KONKURENCJI "FLY TO RESCUE" MA WYMIARY 30x30M. NA TYM TERENIE BUDUJEMY DWA RÓWNOLEGŁE TORY PO 30 M DŁUGOŚCI I 10 M SZEROKOŚCI, KAŻDY Z DWUDZIESTOMA PIĘCIOMA WIADRAMI USTAWIONYMI NA RÓŻNYCH WYSOKOŚCIACH I POD RÓŻNYM KĄTEM. TORY SĄ OD SIEBIE ODDALONE O 10 M. MIEJSCE STARTU ZNAJDUJE SIĘ W ODLEGŁOŚCI 5 METRÓW OD PIERWSZEGO STOJAKA Z WIADRAMI. ZADANIE JEST INSPIROWANE AMERYKAŃSKIM SYSTEMEM TRENINGU PILOTÓW DRONÓW SAR (NIST.GOV).

Czas i warunki rozgrywania konkurencji



Przykładowa drabinka turnieju „Fly to Rescue”

1. Konkurencję rozgrywamy w formule turniejowej. Losowanie tworzy drabinkę turniejową poszczególnych pojedynków. Przewidujemy eliminacje (czwartek) rozgrywane do jednego zwycięstwa oraz ćwierćfinały (piątek), półfinały (sobota) i finał (niedziela) rozgrywane w formule do dwóch zwycięstw.
2. Na obu torach meldują się zawodnicy. Zadanie wykonują równolegle w ciągu 10 minut. Liczy się lepszy wynik. Zwycięzca etapu przechodzi dalej. W przypadku nieparzystej liczby zawodników, uczestnik, który uzyskał najlepszy czas spośród przegranych, zyskuje miano Lucky Looser'a i zdobywa prawo ponownego startu z zawodnikiem nie mającym pary.
3. Misja odbywa się w zasięgu wzroku (VLOS). Zawodnicy pilotują ręcznie własnego drona. Następnie prezentują wykonane w trakcie realizacji konkurencji zdjęcia na komputerze jurorom, którzy bezzwłocznie podają liczbę uzyskanych punktów.
4. W każdej serii lotów jest ustawionych 25 wiader.
5. Komisja Sędziowska lub osoby przez nią wyznaczone okazują zawodnikom tuż po starcie 10 obrazów, które mają znaleźć w wiadrach i sfotografować. Okazanie sędziom obrazu spoza tej dziesiątki jest błędem i skutkuje przyznaniem punktów karnych.
6. W eliminacjach i ćwierćfinałach okazywane zdjęcia są identyczne z tymi, co ukryte w wiadrach. Natomiast w półfinale i finale zdjęcia różnią się ujęciem np. osoba jest okazana na zdjęciu formalnym, zaś w wiadrze ukryjemy jej zdjęcie w terenie wraz z jej krótkim opisem np. ubioru.
7. Akcja toczy się równolegle do pozostałych konkurencji.
8. Wygrywa ten, kto najszybciej odnajdzie 10 obrazów i wykona centralnie ich zdjęcia. Ocenie podlega 10 zdjęć wykonanych przez pilota – jedno zdjęcie na wiadro.

Punktacja

Etap	Punkty	Komentarz
Prawidłowa identyfikacja poszukiwanego obrazu w wiadrze	0 - 20	Identyfikacja obrazu na dnie wiadra zgodnie ze wzorem: 2 pkt za każdy właściwie zidentyfikowany obraz
Za poprawną dokumentację zdjęciową poszukiwanych obrazów	0 - 20	Jeśli zdjęcie jest zrobione centralnie, czyli obejmuje obraz w środku kadru 2 pkt Jeśli zdjęcie obejmuje ~80% powierzchni dna (lekkie przesunięcie): 1 pkt. W innym przypadku lub jeżeli zdjęcie jest nieostre: 0 pkt
Premia za szybszy czas i w pełni zrealizowaną misję	5	Szybszy zawodnik (z pary startującej) dostaje 5 pkt o ile rozpozna wszystkie obrazy.
Za każdy źle zidentyfikowany obraz	- 1	Jeśli sędziom zostanie okazany niewłaściwy obraz
Za opuszczenie pola swojej gry	-5	Jeżeli sędziowie uznają, że dron opuścił zadany tor gry
RAZEM	45	

Koordynator konkurencji: Paweł Waligóra

2.6 Sztafeta. Piątek – sobota, 7-8 czerwca, g. 21.00

Warunki realizacji konkurencji

Bezpośrednio na miejscu startu może przebywać jeden zespół zgodnie z ustaloną kolejnością i Komisja Sędziowska oraz Komitet Organizacyjny ze swoimi gośćmi. Każdy następny zespół w kolejności ma być gotowy do startu w tym samym czasie co zespół poprzedzający, by w przypadku nieprzewidzianych trudności aktualnie startujących pilotów mogli ich zastąpić.

Wysokość przelotu: od 50 m do 120 m AGL. Opuszczenie wyznaczonego obszaru, za pierwszym razem karane jest upomnieniem (żółta kartka) i ujemnymi punktami, a za drugim razem dyskwalifikację pilota z konkurencji (czerwona kartka).

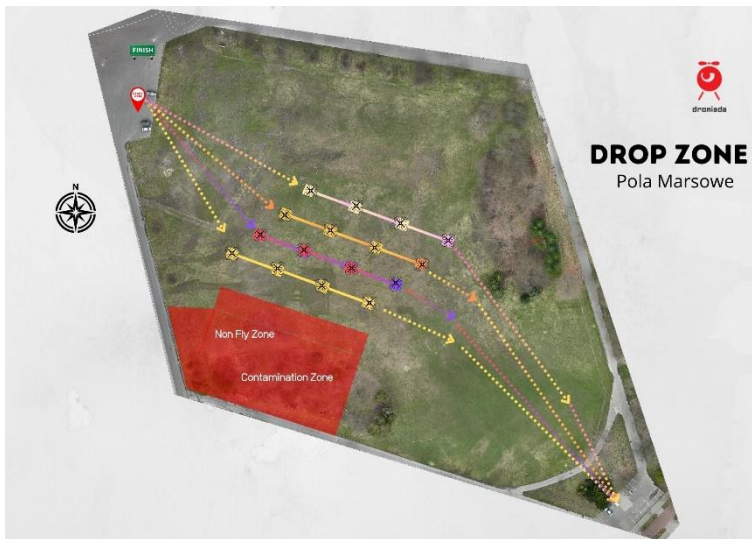
Potrzeby informacyjne

Bezwzględny warunkiem uczestniczenia w konkurencji „Sztafeta”, jest przeprowadzenie analizy ryzyka zgodnie z metodyką SORA, której wyniki zespoły przekazują Komisji Sędziowskiej do 22 maja 2024.

Konkurencja sprawdza umiejętności uczestników w prowadzeniu automatycznych, misji długodystansowych BSP oraz w oprogramowaniu systemu do precyzyjnego zrzutu bikonów (światlnych zrzutek). Konkurencja pokazuje możliwości wsparcia przez drony akcji poszukiwawczo-ratowniczych i akcji gaśniczych, w których istotne jest wyznaczenie ścieżki ruchu dla ekip ratowniczych lub wyraźne oznaczenie terenu skażonego.

Scenariusz

Uczestnicy konkurencji „Sztafeta” przystępują w piątek 7 czerwca do kwalifikacji do sobotniego konkursu głównego, który polega na dwukrotnym oblocie trasy w Parku Śląskim po zadanej trasie. Uczestnicy, którzy przejdą kwalifikacje, otrzymają 10 punktów premii i zgodę na start w konkursie głównym.



Na terenie obiektu infrastruktury krytycznej (rurociągu) doszło do skażenia terenu. Strażacy oczekują oznaczenia światłem buforu między strefą skażoną a strefą bezpieczną. Bufor utworzą drony, zrzucając po cztery świecące bikonny co 10 metrów, z których powstaną równoległe do siebie linie świetlne o długości 40 metrów.

Zespoły dronowe otrzymają o godzinie 20.00 plan kolejności zrzucania bikonów. Start o 21.00. Jeden zespół zrzuci cztery bikonny podczas dwóch okrążeń po 8 km.

Zasady

Bikonny to migające diody wysokiej mocy. Mogą być całkowicie własnej konstrukcji np. zdolne do kontrolowanego lotu (dotyczy to także mini-dronów) lub być zwykłymi, rowerowymi lampkami. To uczestnik decyduje, czego użyć. Liczy się cel – zbudować linię światła.

- Bikonny muszą zostać zrzucone co najmniej z wysokości 50 metrów AGL.
- Miejsca zrzutu to kwadratowe, białe banery o boku 1 m. Uczestnicy otrzymają współrzędne geograficzne środków banerów. W przypadku startu w finale np. trzech zespołów pojawi się 12 banerów (trzy równoległe linie świetlne), zaś w przypadku dziesięciu zespołów aż 40 banerów (10 linii świetlnych). Liczba zespołów uczestniczących w konkursie głównym zależy od wyników eliminacji.
- Tylko jeden bikon może zostać zrzucony na dane miejsce zrzutu. W przypadku II serii lotów wskazane jest, aby uczestnicy wykorzystali drugi komplet bikonów, co znacząco poprawi dynamikę przebiegu konkurencji.
- Bikon po wylądowaniu musi świecić przez co najmniej godzinę i być widoczny z odległości 100 m.
- Bikon nie może stanowić zagrożenia dla życia. Musi ważyć mniej niż 250 gram.
- Bikon może posiadać napęd oraz elektronikę wspomagającą namierzenie. Musi jednak być autonomiczny.
- Budowę świetlnej linii zaczyna się 100 metrów od startu na parkingu przy bramie 1a Stadionu Śląskiego w kierunku SE. Każda kolejna linia świetlna jest przesunięta równoległe o 10 metrów.
- Liczy się celność zrzutu – liczba punktów zależy od odległości bikonu po wylądowaniu od środków banerów zgodnie z punktacją.
- Cała misja (poza lądowaniem i startem) powinna być w trybie automatycznym.
- Należy wykonać lot po zaplanowanej trasie w wyznaczonym korytarzu powietrznym i określonym kierunku przy starcie z kierunku SE, pamiętając, że trasa lotu nad strefą zrzutu (Polami Marsowymi) zależy od kolejności startu. Skrócenie trasy oznacza przyznanie punktów karnych.
- Ustanawia się Nagrodę Specjalną za najbardziej efektywnie oświetlonego drona. Chodzi o dodatkowe oświetlenie

poza światłami wymaganymi przepisami prawa w lotach nocnych. Ocenę oświetlenia wystawia Komisja Sędziowska.

- Miejsce startu jest inne niż lądowania, choć w obrębie parkingu.
 - Dopuszcza się lądowanie maszyny na wymianę pakietu w trakcie trwania konkurencji.
 - Dopuszcza się lądowanie w trybie autonomicznym, na spadochronie lub manualne. Manualne lądowanie nie otrzymuje dodatkowych dwóch punktów a na spadochronie otrzyma je, pod warunkiem, że maszyna wylądowuje w okręgu 5 metrów od miejsca startu.
 - Dopuszcza się powtórny lot po wszystkich uczestnikach, jeśli zespół nie osiągnie
- wszystkich założonych elementów misji (np. uszkodzony mechanizm zrzutu).
 - Sędziowie sprawdzą działania bikonów, które muszą być wyraźnie oznaczone czyje są.
 - Jeśli maszyna startuje w trybie autonomicznym lub ale jest ręcznie rzucona lub korzysta z katapuły, start jest traktowany jako autonomiczny.
 - Obowiązują kwalifikacje do konkursu głównego, które mają sprawdzić zdolność maszyn do bezpiecznego lotu. Uczestnicy w przeddzień konkursu głównego startują na trasie 8 km nad Parkiem Śląskim (jedna pętla). Nie zrzucą się wówczas świetlnych bikonów. Tylko ci uczestnicy, którzy zaliczą ten test, dostaną zgodę na dłuższą misję i zrzucanie bikonów w konkursie głównym.

Plan misji

- Powiadomić Jury o planowanym przebiegu misji np. czy będzie dokonane międzylądowanie, czy jest transmisja wideo, itp.
- Przygotować się do startu i zgłosić gotowość do rozpoczęcia misji Dyrektorowi lotów. Po otrzymaniu zgody na start, zespół otrzymuje 30 minut na realizację misji.
- Jeśli zespół ma taką możliwość, prezentować Jury podgląd telemetrii drona i jego trasę lotu na żywo.
- Dokonać zrzutu dwóch bikonów podczas pierwszej pętli i następnym dwóch w drugim okrążeniu.
- Kolejność zrzutu bikonów jest dowolna.
- Powrócić do miejsca startu i wylądować.
- Bikon musi być odpowiednio podpisany (charakterystyczny kolor, naklejka itp.) aby umożliwić jego łatwą identyfikację przez Jury i Komitet Organizacyjny. Bikony zbiera się po zakończeniu całej konkurencji. Przy każdym punkcie zrzutu czuwa przedstawiciel Organizatora, który na bieżąco podaje informacje o statusie i dokładności zrzutu bikonów.

Trasa eliminacji i finału



Punktacja

Sztafeta	Ocena	Komentarz
Za przejście kwalifikacji	10	Jeśli uczestnicy wykonają bezpiecznie i poprawnie lot w czasie kwalifikacji.
Za przelot pełnej trasy	20	Jeśli uczestnicy w trakcie finału wykonają misję po zaplanowanej trasie
Za zrzut bizona w obrębie 5 metrów od wyznaczonego miejsca	0 - 10	0 pkt = brak trafienia lub poza obszarem 5 m od środka baneru 1 pkt = pierwszy cel po starcie 2 pkt = drugi cel po starcie 3 pkt = trzeci cel po starcie 4 pkt = czwarty cel po starcie
Za celny zrzut bizona jak najbliżej środka baneru	0 - 20	UWAGA! Każde miejsce zrzutu punktuje się osobno! 5 pkt = do 1 metra od środka baneru 3 pkt = 1,1 ~ 3 m 1,5 pkt = 3,1 ~ 5 m 0 pkt = ponad 5 m

Za każdy bikon, który świeci się godzinę po zrzucie	0 – 8	UWAGA! Każdy bikon punktuje się osobno! 2 pkt = za każdy, który świeci przez godzinę (60 min+)
Konstrukcja bikona	0 – 20	20 pkt = samobieżny bikon, zdolny do samodzielnego lotu i autonomicznego lądowania w wyznaczonym miejscu – może być nim nawet mały dron, byle po wylądowaniu świecił przez 60 minut; 10 pkt = zwykły bikon, która przetrwa upadek z min. 50 m. 0 pkt = niedziałający mechanizm.
Start i lądowanie w trybie lotu automatycznego	0 – 2	Punkt za start, drugi za lądowanie. Dron musi wylądować w wyznaczonym miejscu. Dopuszcza się start i lądowanie manualne wyłącznie w przypadku płatowców.
Premia za transmisję lotu na mapie cyfrowej	5	Gdy na bieżąco uczestnicy konkursu wraz z Jury śledzą przebieg misji
Najkrótsza trwająca misja spośród wszystkich zespołów	5	Pod warunkiem, że misja zakończyła się celnym zrzutem bikonów poniżej 30 minut. Jeśli nie, to punkty nie są naliczane i misja zostaje przerwana. Punkty nalicza się na podstawie pozostałych kryteriów.
Za drugi	3	Ibidem
Za trzeci czas	2	Ibidem
Za czwarty czas	1	Ibidem
Za brak logów	-5	Zgodnie z regulaminem zespół ma do 30 minut na podesłanie Sędziemu Technicznemu logów po zakończonej misji. UWAGA! Lądowanie drona nie kończy misji! To lider zespołu musi powiedzieć sędziom, że misję uważa za zakończoną i wtedy oni dopiero zatrzymują czas
Trzykrotne wykroczenie poza przewidziany korytarz		Nakaz natychmiastowego lądowania w bezpiecznym miejscu i zakończenie misji z zachowaniem uzyskanych punktów.
Za skrócenie trasy	-20	Jeśli uczestnik przeszedł eliminacje, to zobowiązuje się do wykonania lotu na całej trasie.
Maksymalna liczba punktów	100	Od tego wyniku uwzględniającego premie odlicza się punkty karne, których łącznie jest do 25.

Koordynator konkurencji: Krzysztof Puzio

3. Nagrody

Wszyscy uczestnicy, którzy wezmą udział w Droniadzie Challenge otrzymują pamiątkowe dyplomy drogą elektroniczną.

Nagrody pieniężne zostaną przekazane na konto wskazanej przez zespół uczelni, organizacji pozarządowej, podmiotu gospodarczego lub osoby prywatnej biorących udział w konkursie. Zwycięzcy mają obowiązek odprowadzić należny podatek od nagrody pieniężnej. Podział nagród zostanie zaprezentowany na stronie Droniada.eu do końca marca 2024 r.

4. Ochrona danych osobowych

1. Dane osobowe uczestników będą przetwarzane w celach organizacji i promocji imprez Organizatorów, wyłonienia zwycięzców Droniady oraz przyznania i wydania nagród.
2. Dane osobowe uczestników będą przetwarzane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z Ustawą z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych.
3. Przetwarzanie i wykorzystanie danych obejmują również publikację: imienia, nazwiska, nazwy miejscowości i nazwy organizacji.
4. Uczestnik przyjmuje do wiadomości, że przysługuje mu prawo wglądu do treści jego danych oraz ich poprawiania.
5. Podanie danych osobowych oraz wyrażenie zgody na ich przetwarzanie jest dobrowolne, lecz niezbędne do udziału w Droniadzie.
6. Administratorem danych jest Fundacja "Instytut Mikromakro".

5. Postanowienia końcowe

1. W czasie trwania zawodów Uczestnicy powinni stosować się do poleceń wydawanych przez osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, służby porządkowe oraz inne osoby wyznaczone przez Organizatorów.
2. Każdy członek zespołu jest zobowiązany do podpisania oświadczenia o znajomości regulaminu. Podpisując ww. oświadczenie, zawodnik wyraża zgodę na udzielenie pierwszej pomocy medycznej, wykonanie innych zabiegów medycznych oraz transport poszkodowanego w bezpieczne miejsce przez personel medyczny i paramedyczny działający w imieniu Organizatorów, jeżeli wystąpi taka konieczność.
3. Zawodnik oświadcza, że jest zdolny do udziału w Droniadzie, nie są mu znane żadne powody o charakterze zdrowotnym wykluczające go z udziału oraz że startuje na własną odpowiedzialność, przyjmując do wiadomości, że udział w zawodach wiąże się z wysiłkiem fizycznym i ew. utratą lub zniszczeniem sprzętu. Ponadto, z udziałem w zawodach mogą wiązać się inne, niemożliwe w tej chwili do przewidzenia, czynniki ryzyka. Podpisanie oświadczenia o znajomości regulaminu oznacza, że zawodnik rozważył i ocenił zakres i charakter ryzyka wiążącego się z udziałem, startuje dobrowolnie i wyłącznie na własną odpowiedzialność.
4. Po zakończeniu zawodów prowadzona będzie wrywkowa kontrola sprzętu, której wyznaczony przez Komisję zawodnik musi się bezwzględnie poddać.
5. Uczestnik akceptuje niniejszy regulamin i wyraża zgodę na nieodpłatne wykorzystanie jego wizerunku utrwalonego w formie fotografii lub zapisu wideo oraz udziela Organizatorowi nieodpłatnej licencji na wykorzystanie go na wszystkich polach eksploatacji, w tym: utrwalania i rozpowszechniania w dowolnej formie oraz wprowadzanie do pamięci komputera, wykorzystania do promocji i organizacji imprez Fundacji "Instytut Mikromakro", udostępniania ich sponsorom oraz partnerom w celu ich promocji w kontekście udziału w imprezie, zamieszczania i publikowania w wydawnictwach Organizatorów, na promocyjnych materiałach drukowanych Organizatora, w prasie, na stronach internetowych oraz w przekazach telewizyjnych i radiowych.
6. Organizator gwarantuje osłonę praw autorskich rozwiązań poszczególnych zespołów.
7. Organizator zastrzega sobie prawo do odwołania zawodów lub jego przerwania bez podania powodów.
8. Wiążąca i ostateczna interpretacja niniejszego regulaminu przysługuje wyłącznie Organizatorom, natomiast w sprawach nieujętych w Regulaminie rozstrzyga Komisja Sędziowska. Jeżeli którekolwiek z postanowień Regulaminu zostanie częściowo lub w całości uznane za nieważne lub niemożliwe do wyegzekwowania – wszelkie inne postanowienia (w całości bądź częściowo) zachowują ważność.