30. PIKNIK NAUKOWY

IM. PROF. ŁUKASZA TURSKIEGO

NIECH ŻYJE NAUKA!

PRZEWODNIK:
proces zgłoszenia udziału

Szanowni Państwo,

Z przyjemnością zapraszamy Państwa do udziału w 30. Pikniku Naukowym, który odbędzie się pod hasłem ***Niech żyje nauka!*** To hasło otwiera wiele możliwości interpretacji: można odczytać je jako zaproszenie do świętowania odkryć i osiągnięć, podkreślenia roli nauki w rozwoju cywilizacji, a także pokazania ciekawości, pasji i pytań, które napędzają poznawanie świata.

Jubileuszowa edycja Pikniku to okazja, by przypomnieć, jak nauka wpływa na nasze życie, pomaga lepiej rozumieć otaczającą nas rzeczywistość i poszukiwać odpowiedzi na najważniejsze wyzwania współczesności. To również przestrzeń do pokazania, że nauka nie jest wyłącznie zbiorem gotowych odpowiedzi — to żywy proces, w którym obserwacja, eksperyment, współpraca i odwaga zadawania pytań prowadzą do kolejnych odkryć. Chcemy wspólnie celebrować zarówno to, co już wiemy, jak i to, co dopiero próbujemy zrozumieć.

Mamy nadzieję, że tegoroczne hasło stanie się dla Państwa inspiracją do przygotowania różnorodnych aktywności i prezentacji, które pozwolą osobom zwiedzającym doświadczyć nauki na własnych zasadach. Aby wesprzeć Państwa w opracowywaniu koncepcji stanowisk i planowaniu programu, przygotowaliśmy przewodnik zawierający propozycje tematyczne, przykłady aktywności oraz praktyczne wskazówki dotyczące angażowania publiczności i budowania wartościowych interakcji. Zależy nam, by Piknik był ciekawym i satysfakcjonującym doświadczeniem zarówno dla publiczności jak i dla Państwa — osób, które tworzą to wydarzenie.

Zebrane w przewodniku sugestie wynikają z wieloletnich obserwacji i doświadczeń związanych z organizacją Pikniku oraz pracy wystawców. Zachęcamy, by traktowali je Państwo jako punkt wyjścia i źródło inspiracji, a nie sztywne wytyczne. To Państwo najlepiej znają swoje dziedziny, prowadzone badania i stojące za nimi historie. Piknik Naukowy jest przestrzenią, w której mogą Państwo podzielić się swoim dorobkiem, pasją i ciekawością, a także pokazać, że nauka wciąż żyje — rozwija się, zaskakuje i otwiera przed nami nowe możliwości.

Pozdrawiamy serdecznie,
Zespół Organizacyjny Pikniku Naukowego

Spis treści

4 TEMAT „NIECH ŻYJE NAUKA!”
9 PROGRAM STANOWISK
9 STREFY
- 9 Strefa Rodzinna
- 12 Strefa Cywilizacji
- 15 Strefa Twórców
- 18 Strefa Kultowych Eksperymentów
- 21 Strefa Przyszłości
- 25 Strefa Zdrowia
- 28 Strefa Życia

31 DOBRE PRAKTYKI
- 31 Ogólne wskazówki dot. programu
- 32 Publiczność na Pikniku – charakterystyka i potrzeby
- 33 Rodzaj aktywności: warsztat czy pokaz?

34 BHP
36 ZGŁOSZENIE PROGRAMU W PRAKTYCE
- 36 Jak wypełnić formularz?

38 HARMONOGRAM
39 EWALUACJA ZGŁOSZEŃ
40 WYMAGANE DOKUMENTY
41 DOFINANSOWANIE

Planowanie aktywności w temacie „Niech żyje nauka!”

30. Piknik Naukowy to święto nauki — jej odkryć, możliwości, ludzi i pytań, które napędzają poznawanie świata. Zachęcamy, by przygotowując swoje stanowisko, pomyśleć nie tylko o tym, co chcecie zaprezentować, lecz także o tym, **czego doświadczą osoby zwiedzające.**

Hasło ***Niech żyje nauka!*** można realizować na wiele sposobów, niezależnie od reprezentowanej dziedziny i strefy. Poniższe wskazówki mają być inspiracją, a nie zamkniętym katalogiem wymagań. Wybierzcie te perspektywy, które najlepiej pasują do Waszych badań, i znajdźcie własny sposób, by zaprosić publiczność do wspólnego świętowania nauki.

1. Pokaż, jak nauka niesie nadzieję

Nauka pomaga nam lepiej rozumieć świat, mierzyć się z problemami i szukać nowych możliwości. Bywa źródłem rozwiązań, które zmieniają nasze życie, ale także odkryć, które każą nam na nowo spojrzeć na to, co wydawało się oczywiste. Nadzieja nie musi oznaczać gotowej odpowiedzi ani obietnicy sukcesu — może rodzić się z samej możliwości zadawania pytań, sprawdzania hipotez i szukania innych dróg.

Zastanówcie się:

- Jaki problem pomaga rozwiązać Wasza dziedzina?
- W jaki sposób prowadzone przez Was badania mogą zmieniać życie ludzi, środowisko lub sposób, w jaki rozumiemy świat?
- Jak wygląda droga od rozpoznania problemu do możliwego rozwiązania?
- Jakie nowe możliwości otwierają się dzięki Waszym badaniom?
- Czy istnieją problemy, których jeszcze nie umiemy rozwiązać?
- Jakie pytania naukowczynie i naukowcy dopiero zaczynają sobie zadawać?
- Co daje nadzieję na dalszy postęp w Waszej dziedzinie?
- Jakie ograniczenia, ryzyka lub dylematy trzeba uwzględnić, zanim nowe odkrycie znajdzie praktyczne zastosowanie?

Warto pokazywać zarówno sukcesy, jak i wyzwania. Nauka nie zawsze daje natychmiastowe odpowiedzi, a droga do rozwiązania może wymagać wielu prób. To właśnie ta droga może być fascynująca: pokazuje, że **nawet w obliczu trudnych problemów możemy poszerzać wiedzę, rozwijać nowe narzędzia i szukać możliwości zmiany.**

2. Pokaż, jak nauka napędza rozwój cywilizacji
Odkrycia naukowe zmieniają sposób, w jaki żyjemy, komunikujemy się, leczymy, produkujemy żywność, korzystamy z energii i rozumiemy otaczający nas świat. Czasem prowadzą do przełomowych technologii, a czasem pozwalają lepiej dostrzec konsekwencje naszych działań i podejmować bardziej świadome decyzje.

Pomyślcie:
- Jakie odkrycia lub metody badawcze zmieniły Waszą dziedzinę?
- Jak Wasze badania łączą się z codziennym życiem ludzi?
- Jak nauka pomaga odpowiadać na lokalne i globalne wyzwania?
- Jakie technologie, rozwiązania lub sposoby myślenia mogą rozwinąć się dzięki prowadzonym badaniom?
- Jakie konsekwencje — społeczne, środowiskowe lub etyczne — mogą wiązać się z ich zastosowaniem?
- Co dzięki nauce potrafimy dziś zrobić, czego jeszcze niedawno nie potrafiliśmy?
- Jakie możliwości mogą otworzyć się przed nami w przyszłości?

Nie trzeba prezentować gotowego wynalazku ani spektakularnego przełomu. Rozwój cywilizacji zaczyna się również od badań podstawowych, nowych metod obserwacji, lepszego rozumienia zjawisk i pytań, których znaczenia początkowo nie potrafimy przewidzieć. **Pokażcie, jaką rolę w tym procesie odgrywa Wasza dziedzina.**

3. Pokaż, jak działa nauka
Nauka nie zaczyna się od odpowiedzi. Zaczyna się od pytania, obserwacji, wątpliwości albo problemu. Wiedza powstaje w procesie: stawiamy hipotezy, sprawdzamy je, analizujemy wyniki, napotykamy nieoczekiwane przeszkody i próbujemy ponownie.

Zachęcamy do projektowania aktywności, w których publiczność może przejść choć fragment tego procesu:

pytanie → hipoteza → próba → obserwacja →
(błąd lub niespodzianka → kolejna próba →) wniosek

Nie musi to być pełny eksperyment naukowy. Ważne, by osoba uczestnicząca mogła sama coś sprawdzić i przekonać się, jak powstaje wiedza.

Zamiast ograniczać się do komunikatu „Pokażemy Wam, jak działa X", spróbujcie zaprosić publiczność do wspólnego odkrywania: **„Jak myślicie, co się stanie, jeśli…? Sprawdźmy!"**

Pomocne pytania:
- Jakie pytanie zapoczątkowało prezentowane badanie?
- Co obserwujemy, a co próbujemy na tej podstawie wyjaśnić?
- Jak możemy sprawdzić, czy nasze przypuszczenia są słuszne?
- Co osoba uczestnicząca może samodzielnie zmienić, porównać, zmierzyć lub zaobserwować?
- Czy wynik może zaskoczyć albo okazać się inny, niż się spodziewaliśmy?
- Co zrobimy, jeśli pierwsza próba nie przyniesie oczekiwanej odpowiedzi?
- Jakie wnioski można wyciągnąć z doświadczenia, a na jakie dane trzeba jeszcze poczekać?

Pokażcie, że pomyłka nie musi oznaczać porażki, a **nieoczekiwany wynik może stać się początkiem kolejnego odkrycia.**

4. Zaproś do powiedzenia „nie wiem”

Jedną z najważniejszych cech nauki jest gotowość do zadawania pytań, na które nie znamy jeszcze odpowiedzi. Otwarta kwestia, konkurujące hipotezy czy niejednoznaczny wynik nie są słabością aktywności. Mogą stać się jej najbardziej inspirującym elementem.

Zastanówcie się:
- Jakie pytanie pozostaje dziś nierozwiązane w Waszej dziedzinie?
- Czego sami jeszcze nie wiemy?
- Jakie hipotezy konkurują ze sobą i czym różnią się proponowane wyjaśnienia?
- Co naukowcy i naukowczynie próbują obecnie sprawdzić?
- Jakich danych lub narzędzi potrzebujemy, by pójść dalej?
- Czy publiczność może zaproponować własną hipotezę?
- Czy możecie pokazać sytuację, w której pierwsza intuicja okazuje się błędna?
- Jakie odkrycie mogłoby zmienić nasze dotychczasowe rozumienie danego zjawiska?

Nie chodzi o to, by pozostawić osoby uczestniczące bez odpowiedzi, ale by pokazać, że **nauka jest żywym procesem, a granice naszej wiedzy nieustannie się przesuwają.** Czasem najciekawszym efektem aktywności będzie nie gotowa konkluzja, lecz pytanie, które osoby uczestniczące zechcą zabrać ze sobą.

5. Pokaż naukę jako święto ludzi

30. Piknik Naukowy to także Wasze święto. Czym chcielibyście podzielić się z osobami zwiedzającymi? Z czego jesteście dumni? Co Was zaskakuje, fascynuje lub skłania do dalszych poszukiwań? Pokażcie publiczności, dlaczego chcecie zajmować się właśnie tymi pytania-mi.

Pomyślcie:

- Kto stoi za prezentowanymi badaniami?
- Jak wygląda praca naukowczyni lub naukowca od kuchni?
- Co było najbardziej zaskakujące, trudne albo zabawne w procesie badawczym?
- Jakie pytanie rozpoczęło dane badanie?
- Czy możecie opowiedzieć o błędzie, nieoczekiwanym wyniku lub momencie, który zmienił kierunek pracy?
- Co najbardziej fascynuje Was w Waszej dziedzinie?
- Czy możecie zaprosić publiczność do rozmowy z osobą, która rzeczywiście prowadzi badania?

Za odkryciami stoją ludzie: ich ciekawość, wyobraźnia, wytrwałość, współpraca i gotowość do podejmowania trudnych pytań. Piknik to **okazja, by spotkać się z naukowczyniami i naukowcami, poznać ich pracę z bliska** i zobaczyć, że nauka nie jest wyłącznie zbiorem faktów, lecz także ludzkim doświadczeniem. Możecie opowiedzieć historię osoby, pytania lub odkrycia, zamiast prezentować wyłącznie końcowy wynik badania.

Cztery perspektywy, które pomogą zaplanować aktywność

Niezależnie od strefy i tematu każdy wystawca może znaleźć własny sposób na realizację hasła „Niech żyje nauka!". Pomocne mogą być cztery perspektywy:

CZŁOWIEK — kto stoi za nauką i jak wygląda jego droga do odkrycia?
PROCES — jak możemy pokazać, że wiedza nie jest gotowa, lecz powstaje?
ZNACZENIE — dlaczego to, czego się dowiadujemy, ma znaczenie dla nas, innych ludzi lub świata?
PYTANIE — jakie pytanie chcemy, żeby publiczność zaczęła sobie zadawać?

Nie trzeba realizować wszystkich czterech perspektyw jednocześnie. Wybierzcie tę, która najlepiej pasuje do Waszego tematu, albo połączcie kilka z nich.

Siedem pytań pomocniczych

1. Dlaczego chcemy o tym opowiedzieć?

Co sprawia, że ten temat jest dla Ciebie ważny, ciekawy lub zaskakujący? Co chcesz pokazać publiczności i czym chciałabyś się z nią podzielić?

2. Jakie pytanie chcemy zostawić publiczności?

Nie tylko: „Czego chcemy nauczyć?", ale również: „Nad czym chcemy, żeby zaczęła się zastanawiać?".

3. Co osoba uczestnicząca będzie robić?

Co zobaczy, dotknie, sprawdzi, porówna, zbuduje, zmieni lub zaobserwuje? W jaki sposób stanie się częścią doświadczenia, a nie tylko odbiorczynią informacji?

4. Gdzie jest element niepewności?

Czy osoba uczestnicząca może się pomylić, zaskoczyć albo odkryć coś, czego się nie spodziewała? Czy jest przestrzeń na własną hipotezę?

5. Gdzie w tej aktywności jest nauka jako proces?

Czy pokazujemy choć fragment drogi prowadzącej do wiedzy — od pytania, przez obserwację i próbę, po wniosek lub kolejne pytanie?

6. Czy można opowiedzieć o człowieku stojącym za nauką?

O jego pytaniu, odkryciu, porażce, wątpliwości, współpracy albo fascynacji?

7. Co osoby uczestniczące zabiorą ze sobą?

Może to być wiedza, nowe pytanie, doświadczenie, inspiracja, inny sposób spojrzenia na znane zjawisko albo chęć samodzielnego sprawdzenia czegoś.

PROGRAM STANOWISK

Kierunki i inspiracje w strefach

Mając na uwadze różnorodność Państwa działalności oraz bogactwo prezentowanych dziedzin i tematów, również w tym roku proponujemy podział Pikniku na strefy tematyczne. Poniżej przedstawiamy kierunki interpretacji hasła „Niech żyje nauka!" w poszczególnych strefach oraz zagadnienia, które chcielibyśmy w nich uwzględnić. Mamy nadzieję, że zaproponowane obszary staną się dla Państwa inspiracją do tworzenia własnych koncepcji stanowisk i aktywności, pozwalających pokazać naukę z różnych perspektyw.

Strefa Rodzinna

Jak wspólnie odkrywać świat poprzez zabawę, pytania i eksperymentowanie?

W Strefie Rodzinnej chcemy pokazać naukę jako wspólną przygodę, która zaczyna się od ciekawości i prostych pytań o otaczający nas świat. Zachęcamy do tworzenia aktywności, w których dzieci i dorośli mogą razem obserwować, przewidywać, eksperymentować, budować i szukać odpowiedzi. Ważny jest nie tylko efekt doświadczenia, lecz także sama droga do odkrycia: stawianie hipotez, sprawdzanie pomysłów, popełnianie błędów, wyciąganie wniosków i próbowanie jeszcze raz. Dorosły nie musi znać wszystkich odpowiedzi — może odkrywać świat razem z dzieckiem.

1. Codzienność jako laboratorium

- Jak działają urządzenia, z których korzystamy na co dzień – pralka, lodówka, zmywarka, odkurzacz czy aparat fotograficzny?
- Jak zmienić urodziny w sytuację badawczą: Co dzieje się podczas gotowania i pieczenia? Skąd biorą się bąbelki w napojach gazowanych, dlaczego ciasto rośnie i jak działają barwniki spożywcze?
- Co się stanie, jeśli zmienimy jeden składnik, temperaturę, kształt lub sposób wykonania?

2. Zmysły w akcji – poznawanie świata przez doświadczanie

- Jak poznajemy świat za pomocą wzroku, słuchu, dotyku, smaku i węchu?
- Kiedy nasze zmysły pomagają nam zrozumieć rzeczywistość, a kiedy mogą nas

zmylić?
- Iluzje optyczne, złudzenia słuchowe, zagadki dotykowe i eksperymenty z równowagą.
- Odkrywanie właściwości materiałów przez dotykanie, ugniatanie, przesypywanie, przelewanie i mieszanie.
- Bezpieczne doświadczenia sensoryczne dla najmłodszych dzieci (0–3 lata).

3. Zjawiska, które zaskakują
- Nauka ukryta w sztuczkach iluzjonistów – iluzje optyczne, triki matematyczne i zaskakujące doświadczenia fizyczne.
- Niewidzialne siły i zjawiska: grawitacja, magnetyzm, elektrostatyka, ciśnienie powietrza.
- Światło, kolory i cienie – jak powstaje tęcza, jak mieszają się barwy i dlaczego widzimy obrazy w zwierciadłach?
- Woda i powietrze – napięcie powierzchniowe, bańki mydlane, piana i unoszenie się przedmiotów.
- Matematyczne zagadki, symetrie, wzory i eksperymenty z prawdopodobieństwem.

4. Wynalazki, które zmieniły świat
- Jak ludzie odkrywali i wykorzystywali grawitację, elektryczność i magnetyzm?
- Maszyna parowa i rewolucja przemysłowa – jak para wprawia maszyny w ruch?
- Teleskop i poznawanie kosmosu – jak zobaczyć to, czego nie dostrzegamy gołym okiem?
- Kalendarz i pomiar czasu – jak obserwacje przyrody pomogły nam porządkować świat?
- Internet i komunikacja – jak przesyłamy informacje na odległość?
- Jak wyglądałoby nasze życie bez wybranych wynalazków i odkryć?

5. Eksperymentowanie jako bycie razem
- Rodzinne wyzwania wymagające współpracy, wspólnego planowania i rozwiązywania problemów.
- Budowanie wież, mostów, pojazdów, latawców i konstrukcji, które muszą spełnić określone zadanie.
- „Zgadnij i sprawdź" – przewidywanie wyników doświadczeń i porównywanie ich z obserwacjami.
- „Popełnij błąd i spróbuj jeszcze raz" – poprawianie konstrukcji, zmienianie pomysłów i testowanie kolejnych rozwiązań.
- Zabawy ruchowe, taniec, skakanie i eksperymenty z siłą, ruchem, tarciem i równowagą.

6. Mały Naukowiec – samodzielne odkrywanie

- Mini-laboratoria, w których osoby uczestniczące samodzielnie wykonują doświadczenia i obserwują ich wyniki.
- Stacje badawcze poświęcone jednemu pytaniu lub zjawisku, pozwalające wielokrotnie testować różne rozwiązania.
- Proste eksperymenty „zrób to sam", które można powtórzyć w domu.
- Gry, zagadki i wyzwania zachęcające do formułowania hipotez, porównywania wyników i szukania wyjaśnień.
- Aktywności, w których można samodzielnie wybrać sposób działania i sprawdzić, do czego doprowadzi.

Przykłady aktywności

- rodzinny eksperyment „zgadnij, co się stanie, a potem sprawdź";
- budowanie konstrukcji, mostów i pojazdów według własnego pomysłu;
- sensoryczna ścieżka odkrywania dla najmłodszych;
- triki, sztuczki i iluzje optyczne z wyjaśnieniem ich działania;
- mini-laboratorium z prostymi doświadczeniami do samodzielnego wykonania;
- gra lub zagadka o wynalazkach, które zmieniły codzienne życie;
- projektowanie i testowanie własnego urządzenia;
- rodzinne wyzwanie ruchowe badające siłę, równowagę lub prędkość;
- eksperyment, w którym celowo zmieniamy jeden element i obserwujemy, co się zmienia;
- wspólne poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: „Co się stanie, jeśli...?"

Strefa Cywilizacji

Jak nauka i wiedza zmieniają sposób, w jaki żyjemy razem?

Strefa Cywilizacji to przestrzeń, w której historia, archeologia, antropologia, nauki społeczne i nowe technologie pomagają nam zrozumieć, jak powstawał i zmienia się świat, w którym żyjemy. Chcemy, aby ta Strefa pokazywała, jak odkrycia naukowe, wynalazki, idee i decyzje wpływają na codzienne życie, organizację społeczeństw oraz nasze relacje z innymi ludźmi i środowiskiem. Zachęcamy do badania przeszłości, poznawania różnych kultur, analizowania współczesnych wyzwań i wyobrażania sobie alternatywnych scenariuszy rozwoju cywilizacji.

1. Odkrycia i wynalazki, które zmieniły cywilizację

- Przełomowe odkrycia i wynalazki – od maszyny parowej, druku i elektryczności po szczepienia, antybiotyki, samoloty, komputery i Internet.
- Jak wynalazki zmieniały sposób, w jaki pracujemy, podróżujemy, leczymy się, komunikujemy i zdobywamy wiedzę?
- Historie odkryć naukowych – jakie problemy miały rozwiązać, jak powstawały i jakie nieoczekiwane konsekwencje przyniosły?
- Znane i mniej znane postacie nauki – ludzie, których pomysły zmieniły nasze rozumienie świata.
- Jak wyglądałoby nasze życie bez konkretnych odkryć? Jak zmieniłaby się historia, gdyby nie wynaleziono druku, silnika parowego, szczepień czy komputerów?

2. Jak badamy przeszłość?

- Archeologia i antropologia – czego możemy dowiedzieć się o dawnych społecznościach na podstawie przedmiotów, narzędzi, szczątków i miejsc zamieszkania?
- Jak rekonstruujemy dawne światy – od wyglądu miast i domów po codzienne czyn-ności, zwyczaje i relacje społeczne?
- Nowe metody badania przeszłości – analiza DNA, datowanie znalezisk, obrazowanie satelitarne i cyfrowe rekonstrukcje.
- Historia jedzenia, ubioru, transportu, pracy i życia codziennego – jak zmieniały się nasze potrzeby i sposoby ich zaspokajania?
- Jak odróżniamy fakty od hipotez i interpretacji? Co możemy wywnioskować ze źródeł historycznych, a czego nie da się już ustalić?
- Jak odkrycia archeologiczne i nowe badania zmieniają to, co wiemy o początkach człowieka i rozwoju cywilizacji?

3. Różne kultury, różne sposoby poznawania świata

- Osiągnięcia naukowe i technologiczne cywilizacji spoza kręgu zachodnioeuropejskiego – w matematyce, astronomii, medycynie, nawigacji i inżynierii.
- Jak różne społeczności obserwowały niebo, mierzyły czas, tworzyły kalendarze i orientowały się w przestrzeni?
- Tradycyjna wiedza o przyrodzie – sposoby uprawy roślin, wykorzystywania surowców, rozpoznawania gatunków i przewidywania zmian w środowisku.
- Język i komunikacja – jak języki, symbole, gesty i opowieści wpływają na to, jak porozumiewamy się i przekazujemy wiedzę?
- Świętowanie w różnych kulturach – skąd biorą się święta, jakie pełnią funkcje i co mówią o wartościach danej społeczności?
- Historia czasu wolnego, gier i zabawek – jak ludzie bawili się, odpoczywali i spędzali czas razem w różnych epokach i kulturach?

4. Miasta i społeczeństwa – jak uczymy się żyć razem?

- Jak powstają miasta i co wpływa na ich rozwój – dostęp do wody, ukształtowanie terenu, handel, transport i dostępność zasobów?
- Jak zmieniała się organizacja życia społecznego – od pierwszych osad i szlaków handlowych po współczesne metropolie?
- Jak funkcjonują społeczeństwa – współpraca, podział zasobów, reguły, instytucje i sposoby podejmowania wspólnych decyzji?
- Miasta przyjazne mieszkańcom – projektowanie przestrzeni dostępnych, zielonych, bezpiecznych i sprzyjających poruszaniu się pieszo.
- Jak indywidualne decyzje wpływają na całą społeczność? Co sprawia, że potrafimy współpracować i rozwiązywać wspólne problemy?

5. Technologie i informacja – jak zmieniają nasz świat?

- Od pisma i druku po Internet i media społecznościowe – jak zmieniały się sposoby przekazywania wiedzy i komunikowania się?
- Mapy, dane i pomiary – jak pomagają nam poznawać świat, planować podróże i podejmować decyzje?
- Nieoczekiwane konsekwencje wynalazków – jak rozwiązania stworzone, by ułatwiać życie, mogą prowadzić do nowych wyzwań społecznych i środowiskowych?

6. Nauka wobec wspólnych wyzwań – jak przygotowujemy przyszłość?

- Jak wiedza naukowa pomaga reagować na kryzysy zdrowotne, środowiskowe, energetyczne i gospodarcze?
- Zmiany klimatu, dostęp do wody, jakość powietrza i bezpieczeństwo żywnościowe – jak badania pomagają rozumieć te wyzwania i szukać rozwiązań?
- Jak podejmujemy decyzje w warunkach niepewności? Jaką rolę odgrywają dane, modele, eksperci i doświadczenia mieszkańców?
- Jak różne dziedziny wiedzy mogą współpracować przy rozwiązywaniu problemów, których nie da się wyjaśnić z jednej perspektywy?
- Jak decyzje podejmowane dziś wpływają na przyszłe pokolenia?
- Jak mogą wyglądać przyszłe miasta, sposoby pracy, komunikacji i współpracy?

Przykłady aktywności

- rekonstrukcja historycznego stanowiska, przedmiotu lub fragmentu dawnego świata;
- archeologiczne stanowisko badawcze, w którym uczestnicy analizują znaleziska i próbują odtworzyć ich historię;
- gra decyzyjna, w której uczestnicy zarządzają miastem, dzielą ograniczone zasoby lub podejmują decyzje w sytuacji kryzysowej;
- symulacja pokazująca, jak indywidualne wybory wpływają na funkcjonowanie całej społeczności;
- analiza źródeł historycznych, danych lub informacji medialnych – poszukiwanie dowodów, porównywanie perspektyw i weryfikowanie hipotez;
- warsztat poświęcony dawnym wynalazkom, technologiom lub sposobom mierzenia czasu;
- doświadczenie immersyjne pozwalające poznać codzienność innej epoki lub kultury;
- debata o społecznych konsekwencjach nowych technologii albo o dylematach związanych z podejmowaniem decyzji dla wspólnego dobra;
- eksperyment społeczny badający współpracę, zaufanie, podejmowanie decyzji lub wpływ informacji na zachowanie;
- wyobrażanie sobie, jak wyglądałoby życie bez wybranego wynalazku lub odkrycia naukowego.

Strefa Twórców

Przyjemność czasu wolnego i wspólnej kreatywności.

Strefa Twórców to przestrzeń kreatywności, swobodnego eksperymentowania i przyjemności wspólnego działania. Chcielibyśmy, aby była miejscem, w którym można na chwilę zwolnić, uruchomić wyobraźnię, spróbować czegoś nowego i doświadczyć radości tworzenia – niezależnie od umiejętności czy wcześniejszego doświadczenia. Zachęcamy do łączenia nauki, sztuki, rzemiosła i nowych technologii w działaniach, które pozwalają eksperymentować z materiałami, dźwiękiem, światłem, ruchem i przestrzenią. Ważny jest nie tylko efekt końcowy, ale też sam proces: ciekawość, zabawa, wymiana pomysłów i odkrywanie, że tworzyć można na wiele różnych sposobów.

1. Eksperyment i wyobraźnia – co powstaje, kiedy nie znamy wyniku?

- Sztuka jako sposób badania świata – jak poprzez tworzenie obiektów, obrazów, instalacji i działań performatywnych można zadawać pytania naukowe?
- Laboratoria twórcze – swobodne testowanie pomysłów, materiałów i technik, od pierwszego szkicu po prototyp.
- Kreatywność i mózg – jak powstają nowe idee, jak działają wyobraźnia, skojarzenia i myślenie przez działanie?
- Wspólne tworzenie – jak współpraca, wymiana perspektyw i zbiorowa wyobraźnia prowadzą do rozwiązań, na które trudno byłoby wpaść samodzielnie?

2. Nauka spotyka sztukę – wspólne narzędzia, metody i pytania

- Sztuka inspirowana badaniami naukowymi – od mikroskopowych obrazów i wizualizacji danych po artystyczne interpretacje zjawisk fizycznych, biologicznych i społecznych.
- Alternatywne techniki fotograficzne i graficzne – litografia, sitodruk i eksperymenty z obrazem, światłem oraz powierzchnią.
- Dźwięk i muzyka jako przedmiot badań i twórczych eksperymentów – jak powstają dźwięki, jak działają rytm i harmonia oraz jak można tworzyć własne instrumenty?
- Światło, kolor i ruch – jak można wykorzystać je do tworzenia instalacji, obrazów, animacji i doświadczeń angażujących odbiorców?
- Ruch i działania na żywo – ciało, gest, głos i ruch jako narzędzia obserwacji, ekspresji i poznawania otoczenia.
- Nowe media i sztuka interaktywna – jak czujniki, projekcje, dane i oprogramowanie pozwalają tworzyć dzieła reagujące na obecność lub zachowanie publiczności?

3. Materia jako partner – eksperymenty z materiałami i przestrzenią

- Jak materiały zachowują się w rękach twórcy? Badanie ich faktury, elastyczności, wytrzymałości, przezroczystości, ciężaru i reakcji na temperaturę.
- Materiały naturalne, odzyskane i eksperymentalne – drewno, papier, tkaniny, glina, barwniki roślinne i materiały z recyklingu jako tworzywo nowych obiektów.
- Naturalne barwniki – jak uzyskiwać kolory z roślin i innych naturalnych źródeł, jak je utrwalać i wykorzystywać w sztuce, grafice i tkaninie?
- Kwiaty i florystyka – kompozycje, struktury i wzory inspirowane przyrodą, a także eksperymenty z formą, kolorem i układem przestrzennym.
- Architektura i neuroarchitektura – jak światło, akustyka, proporcje, kolory i układ przestrzeni wpływają na nasze samopoczucie, uwagę i sposób poruszania się?
- Projektowanie obiektów i instalacji – jak połączyć estetykę z funkcjonalnością i sprawdzić, jak ludzie wchodzą w interakcję z zaprojektowaną formą?

4. Człowiek i maszyna – AI, robotyka i współtworzenie

- Czy maszyna może być twórcą? Jak sztuczna inteligencja generuje obrazy, teksty, dźwięki i formy przestrzenne?
- Człowiek i AI jako współtwórcy – jak zmienia się proces twórczy, gdy pomysł rozwija się w dialogu z algorytmem?
- Generatywność i przypadek – tworzenie dzieł na podstawie danych, reguł, algorytmów i zmiennych parametrów.
- Robotyka i ruch – jak zaprogramować obiekt, który rysuje, porusza się, reaguje na otoczenie lub współdziała z człowiekiem?
- Projektowanie z wykorzystaniem nowych technologii – od cyfrowego szkicu i modelowania po prototypowanie i wytwarzanie obiektów.
- Granice automatyzacji twórczości – co w procesie tworzenia zależy od narzędzia, co od człowieka i jak rozumiemy autorstwo?

5. Rzemiosło i lokalne praktyki twórcze – tradycja w nowych kontekstach

- Tradycyjne rzemiosło jako źródło wiedzy o materiałach, technikach i lokalnym środowisku.
- Hafciarstwo, tkactwo, plecionkarstwo i inne techniki rękodzielnicze – jak powstają wzory, jak przekazuje się umiejętności i jak tradycyjne metody mogą inspirować współczesny design?
- Lokalne inicjatywy twórcze – działalność rzemieślników, artystek i artystów oraz społeczności podtrzymujących regionalne tradycje;
- Wymierające zawody – jakie umiejętności i rodzaje wiedzy mogą zniknąć wraz z zanikiem tradycyjnych profesji? Jak je dokumentować, rozwijać i przekazywać dalej?

- Połączenie rzemiosła z nowymi technologiami – jak narzędzia cyfrowe, projektowanie komputerowe i nowe materiały mogą wspierać tradycyjne techniki?
- Moda – jak ubrania wyrażają tożsamość, jak powstają materiały i formy odzieży oraz jak można dawać przedmiotom drugie życie poprzez upcycling?
- Rękodzieło jako proces twórczy – od pracy rękami i obserwacji materiału po eksperymentowanie z formą, wzorem i funkcją.

6. Projektowanie przyszłości – nowe formy, potrzeby i sposoby tworzenia

- Zrównoważony design – jak projektować przedmioty, przestrzenie i rozwiązania z myślą o ograniczonych zasobach, ponownym wykorzystaniu materiałów i długim cyklu życia produktów?
- Upcycling i twórcze wykorzystanie odpadów – jak z niepotrzebnych przedmiotów, resztek materiałów i surowców wtórnych tworzyć nowe obiekty?
- Moda przyszłości – eksperymenty z materiałami, personalizacją, naprawianiem i alternatywnymi sposobami produkcji ubrań.
- Prototypowanie rzeczy, które jeszcze nie istnieją – jak przejść od pomysłu przez szkic i model do testowania nowego rozwiązania?
- Przestrzenie i przedmioty reagujące na człowieka – projektowanie z wykorzystaniem światła, dźwięku, ruchu, czujników i interakcji.
- Przyjemność czasu wolnego jako inspiracja do tworzenia – jak nauka, sztuka, muzyka, rękodzieło i zabawa pozwalają eksperymentować, odpoczywać i doświadczać świata na nowe sposoby?

Przykłady aktywności

- warsztat twórczy łączący naukę i sztukę, w którym osoby uczestniczące tworzą własne obiekty na podstawie eksperymentów;
- warsztat tworzenia naturalnych barwników i wykorzystywania ich w grafice, tkaninie lub papierze;
- eksperymenty z sitodrukiem, litografią, fotografią alternatywną lub obrazem mikroskopowym;
- doświadczenie z AI – wspólne generowanie obrazów, dźwięków lub form i porównywanie pomysłów człowieka z propozycjami maszyny;
- prototypowanie przedmiotu lub rozwiązania, którego funkcję i wygląd uczestnicy samodzielnie projektują;
- warsztat rzemieślniczy inspirowany lokalnymi tradycjami, np. haftem, plecionkarstwem lub pracą z naturalnymi materiałami;
- warsztat upcyclingu, podczas którego stare ubrania, odpady lub resztki materiałów stają się tworzywem nowych obiektów;
- tworzenie kompozycji florystycznych lub struktur inspirowanych wzorami występującymi w naturze;
- eksperyment sensoryczny z dźwiękiem, światłem, kolorem i ruchem;
- wspólne komponowanie muzyki, tworzenie prostych instrumentów lub badanie rytmu i akustyki; działanie performatywne, w którym ciało, gest i ruch stają się narzędziami eksperymentowania.

Strefa Kultowych Eksperymentów

Jak klasyczne eksperymenty zmieniły sposób, w jaki rozumiemy świat?

Strefa Kultowych Eksperymentów to „Piknik w pigułce" – przestrzeń poświęcona doświadczeniom, pokazom i odkryciom, które na trwałe zapisały się w historii nauki i popularyzacji. Chcielibyśmy zaprezentować tu zarówno klasyczne eksperymenty, które publiczność uwielbia i chętnie ogląda ponownie, jak i te, które zmieniły nasze rozumienie świata, podważyły wcześniejsze przekonania lub pozwoliły dostrzec zjawiska dotąd niewidoczne. Jubileusz 30-lecia Pikniku to także okazja, by wrócić do historii nauki z dzisiejszej perspektywy: zastanowić się, które doświadczenia powtórzylibyśmy dziś inaczej, jak zmieniła się ich interpretacja i jakie pytania wciąż pozostają otwarte.

1. **Efektowne pokazy – nauka, która robi wrażenie**

- Widowiskowe eksperymenty fizyczne i chemiczne – gwałtowne reakcje, zmiany barw, płomienie, dym, światło i zaskakujące efekty.
- Wybuchy i dynamiczne demonstracje pokazujące energię reakcji chemicznych, właściwości gazów oraz przemiany materii, realizowane przez odpowiednio przygotowanych specjalistów i spejcalistek z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
- Pokazy, w których zjawiska znane z codzienności ujawniają swoje niezwykłe właściwości.
- Demonstracje na żywo, które łączą efekt wizualny z wyjaśnieniem mechanizmu zjawiska.

2. **Eksperymenty, które obaliły wcześniejsze przekonania**

- Doświadczenia, które podważyły powszechnie przyjmowane wyjaśnienia i zmieniły kierunek badań naukowych.
- Jak sprawdzano, czy Ziemia znajduje się w centrum Wszechświata, jak rozumiano ruch ciał i jak badano naturę światła?
- Co dzieje się, gdy wynik doświadczenia nie zgadza się z przewidywaniami? Jak naukowczynie i naukowcy reagują na zaskakujące obserwacje?
- Jak zmieniają się teorie naukowe, gdy pojawiają się nowe dane, lepsze narzędzia i dokładniejsze metody pomiaru?

3. Eksperymenty, które początkowo nie działały

- Nieudane próby, błędy pomiarowe i nieoczekiwane wyniki, które doprowadziły do nowych odkryć.
- Jak przypadkowa obserwacja może stać się początkiem przełomowego badania?
- Co naukowczynie i naukowcy robią, kiedy eksperyment nie przebiega zgodnie z planem?
- Jak odróżnić błąd, przypadek i rzeczywisty efekt badanego zjawiska?
- Historie odkryć, w których kluczowe okazały się powtórzenie doświadczenia, zmiana metody lub uważna analiza niepasujących wyników.

4. Eksperymenty, które dziś zrobilibyśmy inaczej

- Historyczne eksperymenty, których metody, założenia lub interpretacje budzą dziś wątpliwości.
- Eksperymenty, których wyniki interpretowano zbyt szeroko lub które po latach doczekały się nowych wyjaśnień.
- Jak współczesna wiedza, narzędzia i standardy metodologiczne pozwalają powtarzać, weryfikować lub reinterpretować dawne doświadczenia?
- Co można zachować z historycznego eksperymentu, a co należałoby zmienić, by przeprowadzić go dziś odpowiedzialnie?

5. Eksperymenty, które możemy powtórzyć

- Klasyczne doświadczenia z fizyki i chemii, które pozwalają samodzielnie sprawdzić działanie podstawowych praw i zależności.
- Doświadczenia biologiczne – obserwacje mikroskopowe, izolacja DNA z truskawki, badanie fotosyntezy i hodowle mikroorganizmów w odpowiednich, bezpiecznych warunkach.
- Proste doświadczenia pokazujące napięcie powierzchniowe, ciśnienie, przewodnictwo, magnetyzm, optykę i właściwości materiałów.
- Powtarzanie historycznych doświadczeń i porównywanie własnych obserwacji z wynikami uzyskanymi przez dawnych badaczy i badaczki.
- Jak zaplanować eksperyment, kontrolować zmienne, prowadzić obserwacje i wyciągać wnioski?

Przykłady aktywności

- rekonstrukcja historycznego eksperymentu i porównanie jego pierwotnej interpretacji ze współczesną wiedzą;
- pokaz na żywo klasycznego doświadczenia z fizyki, chemii, biologii lub astronomii;
- „spróbuj sam" – samodzielne wykonanie prostego eksperymentu i sprawdzenie przewidywań;
- izolacja DNA z truskawki, obserwacje mikroskopowe, doświadczenia z fotosyntezą lub hodowle agarowe;
- „Eksperyment 2.0" – odtworzenie klasycznego doświadczenia z wykorzystaniem dzisiejszych narzędzi, wiedzy i standardów etycznych;
- pokaz eksperymentu, którego wynik uczestnicy najpierw próbują przewidzieć, a następnie wspólnie analizują;
- widowiskowa demonstracja fizyczna lub chemiczna;
- pokaz lub warsztat przygotowany przez służby mundurowe, np. dotyczący naukowych podstaw działania sprzętu ratowniczego, ochrony przeciwpożarowej lub kryminalistyki.

Strefa Przyszłości

Czego jeszcze nie wiemy i jak nauka pozwala wyobrażać sobie to, co dopiero nadejdzie?

Strefa Przyszłości to przestrzeń najnowszych badań, odważnych hipotez i technologii, które mogą zmienić sposób, w jaki żyjemy, pracujemy i rozumiemy świat. Chcemy pokazywać, nad czym dziś pracują naukowcy i naukowczynie, jakie wyzwania próbują rozwiązać oraz jakie możliwości otwierają przed nami nowe odkrycia. Nie trzeba prezentować gotowych rozwiązań – równie inspirujące mogą być eksperymenty, prototypy, symulacje, nierozstrzygnięte pytania i pomysły, które dopiero czekają na sprawdzenie.

1. Technologie, które nadchodzą

- Nad jakimi rozwiązaniami pracują dziś badacze, badaczki?
- Które technologie mogą wkrótce trafić do powszechnego użytku, a które pozostają na etapie eksperymentów i odważnych koncepcji?
- Technologie kwantowe – komputery kwantowe, nowe sposoby przetwarzania informacji i możliwości, które mogą otworzyć przed nauką.
- Nanotechnologia – manipulowanie materią w bardzo małej skali i nowe zastosowania nanostruktur.
- Nowe materiały – materiały inteligentne, responsywne i programowalne, których właściwości można dostosowywać do określonych zadań.
- Robotyka i humanoidy – roboty wykonujące złożone zadania, współpracujące z ludźmi i funkcjonujące w zmiennym otoczeniu.
- Technologie na granicy możliwości – rozwiązania, które jeszcze niedawno wydawały się nierealne, oraz wyzwania, które wciąż uniemożliwiają ich zastosowanie.

2. Granice możliwości – co jest możliwe, a co jeszcze nie?

- Jak odróżnić naukową hipotezę od technologii, którą rzeczywiście potrafimy zbudo-wać?
- Co ogranicza rozwój nowych rozwiązań: prawa fizyki, dostępne materiały, koszty, energia, a może granice naszej wyobraźni?
- Od pomysłu do prototypu – jak naukowczynie i naukowcy sprawdzają, czy obiecująca koncepcja może działać w praktyce.
- Eksperymenty i symulacje – jak testujemy rozwiązania, których nie możemy jeszcze zbudować lub bezpiecznie sprawdzić w rzeczywistych warunkach.
- Technologie przyszłości i science fiction – które wizje znane z literatury i filmów inspirują naukę, a które napotykają fundamentalne ograniczenia.
- Nieoczekiwane przeszkody – dlaczego niektóre pomysły nie działają zgodnie z przewidywaniami i czego uczymy się z nieudanych prób.
- Granice technologii – jakie pytania etyczne, społeczne i praktyczne powinniśmy zadawać, zanim wdrożymy nowe rozwiązanie.

3. Człowiek i technologia

- Jak zmienią się nasze możliwości, gdy będziemy coraz ściślej współpracować z inteligentnymi systemami i robotami? Jak projektować technologie, które nie tylko działają, ale też odpowiadają na ludzkie potrzeby?
- Sztuczna inteligencja i współpraca człowiek–AI – wykorzystanie AI w nauce, projektowaniu, twórczości i rozwiązywaniu problemów.
- Robotyka społeczna – roboty wchodzące w interakcje z ludźmi, rozpoznające sygnały z otoczenia i wspierające nas w codziennych zadaniach.
- Roboty humanoidalne – możliwości i ograniczenia maszyn naśladujących ludzką budowę i zachowanie.
- Praca przyszłości – jak automatyzacja i sztuczna inteligencja mogą zmieniać zawody, kompetencje i organizację pracy.
- Odpowiedzialne projektowanie – bezpieczeństwo, zaufanie, prywatność i odpowiedzialność za decyzje podejmowane z udziałem technologii.

4. Projektowanie nowych organizmów i materiałów

- Czy możemy projektować organizmy tak, jak projektujemy maszyny? Jak wykorzystać wiedzę o życiu i materii, by tworzyć rozwiązania o zupełnie nowych właściwościach?
- Biologia syntetyczna – projektowanie i modyfikowanie układów biologicznych oraz badanie, jakie funkcje mogą pełnić.
- Biologia obliczeniowa – wykorzystanie modeli matematycznych, danych i komputerów do rozumienia oraz przewidywania procesów biologicznych.
- Projektowanie organizmów – możliwości i ograniczenia modyfikowania organizmów w celach badawczych, przemysłowych i środowiskowych.
- Materiały programowalne – materia, której właściwości lub zachowanie można zmieniać pod wpływem określonych bodźców albo zaprojektowanych instrukcji.
- Materiały inspirowane naturą – rozwiązania naśladujące właściwości organizmów, struktur biologicznych i procesów zachodzących w przyrodzie.

5. Energia i zasoby przyszłości

- Skąd będziemy czerpać energię w przyszłości? Jak ją magazynować i wykorzystywać, aby sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu, ograniczać emisje i lepiej gospodarować zasobami?
- Nowe źródła energii – rozwijane technologie wytwarzania energii i badania nad rozwiązaniami, które mogą uzupełnić lub zmienić obecny miks energetyczny.
- Magazynowanie energii – nowe generacje baterii, alternatywne sposoby przechowywania energii i technologie wspierające stabilność sieci.
- Gospodarka obiegu zamkniętego – projektowanie produktów i procesów tak, aby ograniczać odpady, odzyskiwać surowce i ponownie wykorzystywać materiały.
- Wychwytywanie CO_2 – technologie wychwytywania dwutlenku węgla, jego dalszego wykorzystania lub składowania.
- Miasta, rolnictwo i żywność przyszłości – rozwiązania, które mogą zmienić sposób projektowania miast, uprawiania roślin, produkcji żywności i korzystania z zasobów.

6. Przyszłość planety

- Jak przygotować się na zmiany klimatu i ich konsekwencje? Jakie narzędzia pozwalają przewidywać przyszłe warunki środowiskowe i sprawdzać, które działania mogą pomóc?
- Modele klimatyczne i scenariusze przyszłości – jak naukowcy i naukowczynie tworzą scenariusze zmian klimatu i analizują możliwe konsekwencje różnych decyzji.
- Adaptacja do zmian klimatu – technologie i rozwiązania wspierające miasta, rolnictwo i ekosystemy w obliczu susz, upałów, powodzi i innych zagrożeń.
- Technologie środowiskowe – monitorowanie środowiska, ograniczanie zanieczyszczeń i rozwój metod ochrony zasobów naturalnych.
- Rolnictwo przyszłości – technologie wspierające efektywne wykorzystanie wody i gleby, odporność upraw oraz produkcję żywności w zmieniających się warunkach.
- Możliwe scenariusze – jak modele i symulacje pomagają porównywać skutki różnych działań i podejmować decyzje dotyczące przyszłości planety.

7. Kosmos, życie i przetrwanie poza Ziemią

- Jak daleko możemy sięgnąć w eksploracji kosmosu? Co musimy wynaleźć, aby badać odległe światy, a może w przyszłości także na nich przetrwać?
- Eksploracja kosmosu – łaziki, autonomiczne systemy badawcze, roboty i technologie pozwalające poznawać powierzchnie innych ciał niebieskich.
- Życie poza Ziemią – wyzwania związane z podtrzymywaniem życia, dostępem do wody, produkcją żywności i wykorzystaniem lokalnych zasobów.
- Bazy kosmiczne i terraformacja – koncepcje przekształcania środowisk planetarnych oraz techniczne i biologiczne ograniczenia takich wizji.
- Technologie dla ekstremalnych warunków – materiały, systemy energetyczne i urządzenia działające w próżni, skrajnych temperaturach i przy ograniczonych zasobach.
- Od science fiction do badań – które pomysły na podróże i życie w kosmosie są przedmiotem rzeczywistych badań, a które pozostają spekulacją.

8. Nauka, której jeszcze nie potrafimy sobie wyobrazić

- Jakie odkrycia czekają na nas za rogiem? Czy potrafimy przewidzieć technologie, które zmienią świat, skoro nie znamy jeszcze wszystkich pytań, jakie będziemy mogli zadać?
- Nauka na etapie poszukiwań – obszary badań, w których nie ma jeszcze gotowych odpowiedzi, ale pojawiają się nowe metody i hipotezy.
- Nieoczekiwane odkrycia – jak przypadkowe obserwacje, błędy i wyniki niezgodne z przewidywaniami potrafią otwierać nowe kierunki badań.
- Przyszłość jako eksperyment – tworzenie scenariuszy i sprawdzanie, co musiałoby się wydarzyć, aby określona wizja stała się możliwa.
- Pytania bez prostych odpowiedzi – co chcielibyśmy zbadać, gdybyśmy mieli odpowiednie narzędzia, wiedzę lub nieograniczony dostęp do danych?
- Wyzwania, których jeszcze nie znamy – jak rozwijać naukę, pozostając otwartym na odkrycia, które zmienią nasze dzisiejsze wyobrażenia o świecie.

Przykłady aktywności

- demonstracje działających technologii, prototypów i eksperymentalnych rozwiązań;
- interakcje z robotami, systemami AI i autonomicznymi urządzeniami;
- symulacje pokazujące możliwe scenariusze przyszłości klimatu, miast, energetyki lub eksploracji kosmosu;
- testowanie nowych materiałów i badanie ich właściwości;
- warsztaty projektowania – od koncepcji do prostego prototypu;
- miniaturowe laboratoria poświęcone biologii syntetycznej, nanotechnologii lub nowym źródłom energii;
- gry strategiczne, w których uczestnicy podejmują decyzje dotyczące zasobów, energii, klimatu lub rozwoju technologii;
- eksperymenty i symulacje pokazujące możliwości oraz ograniczenia technologii;
- projektowanie własnego robota, organizmu, materiału, miasta lub rozwiązania dla wyzwania przyszłości;
- „Future lab" – przestrzeń do wspólnego testowania hipotez, budowania scenariuszy i zadawania pytań o to, co może nadejść.

Strefa Zdrowia

Jak nauka pomaga nam rozumieć, chronić i poprawiać ludzkie życie?

Strefa Zdrowia to przestrzeń, w której nauka pozwala zajrzeć w głąb ludzkiego ciała i umysłu: poznać mechanizmy, które wpływają na nasze funkcjonowanie, zrozumieć, jak powstają choroby, i odkrywać, jak można im zapobiegać oraz je leczyć. Łączymy perspektywy medycyny, biologii człowieka, neurobiologii, psychologii, fizjologii, farmacji, genetyki i zdrowia publicznego.

Chcemy pokazywać zarówno przełomowe odkrycia, które zmieniły współczesną medycynę, jak i badania, które dopiero szukają odpowiedzi na pytania o funkcjonowanie człowieka. Jak mózg tworzy nasze doświadczenie świata? Jak wykrywamy zmiany, których nie widać gołym okiem? Skąd wiemy, że terapia działa? Jak sen, ruch, odżywianie i stres wpływają na nasze zdrowie? I co jeszcze pozostaje tajemnicą ludzkiego organizmu?

1. Dobrostan – jak działać, czuć się i żyć zdrowiej?

- Ciało w codziennym życiu – fizjologia, metabolizm, praca serca i układu oddechowego, wydolność organizmu oraz wpływ codziennych aktywności na zdrowie.
- Mózg, emocje i stres – jak mózg tworzy nasze doświadczenie świata, jak działają emocje i reakcje stresowe oraz jak układ nerwowy, hormonalny i odpornościowy wzajemnie na siebie oddziałują.
- Sen i regeneracja – rytmy dobowe, mechanizmy snu, znaczenie odpoczynku, regeneracji i wpływ niedoboru snu na funkcjonowanie organizmu.
- Ruch i aktywność fizyczna – fizjologia wysiłku, koordynacja, równowaga, wydolność oraz wpływ ruchu na ciało i samopoczucie.
- Odżywianie i mikrobiom – metabolizm, składniki odżywcze, fermentacja, mikrobiom człowieka oraz badania nad związkami między dietą, trawieniem, odpornością i zdrowiem.
- Zdrowie psychiczne – naukowe badania nad dobrostanem psychicznym, rolą relacji, codziennych nawyków i środowiska; psychologia oraz psychiatria.
- Starzenie się i długowieczność – biologiczne mechanizmy starzenia, utrzymywanie sprawności i badania nad długim życiem w dobrym zdrowiu.
- Indywidualne różnice – dlaczego ludzie inaczej reagują na stres, wysiłek, dietę i leki oraz jak nauka bada zróżnicowane potrzeby organizmu.

2. Profilaktyka i zdrowie publiczne

- Szczepionki i odporność – jak działa układ immunologiczny, jak powstają szczepionki i w jaki sposób chronią przed chorobami.
- Epidemiologia – badanie występowania i rozprzestrzeniania się chorób, analiza danych i monitorowanie zagrożeń zdrowotnych.
- Profilaktyka chorób – działania zapobiegające chorobom, badania przesiewowe i znaczenie wczesnego wykrywania chorób.

3. Diagnozowanie – jak wykrywamy to, czego nie widać?

- Jak z pomiarów, obrazów, próbek i danych powstaje diagnoza?
- Jak rozpoznawać choroby i procesy biologiczne, zanim pojawią się ich widoczne objawy?
- Obrazowanie medyczne – od RTG po tomografię komputerową i rezonans magnetyczny (MRI).
- Diagnostyka genetyczna i molekularna – analiza DNA, biomarkerów i zmian zachodzących w organizmie.
- Sensory medyczne i monitoring – pomiary parametrów życiowych oraz możliwości i ograniczenia urządzeń monitorujących zdrowie.
- Dane i sztuczna inteligencja w diagnostyce – analiza obrazów, wyników badań i danych medycznych.
- Od objawu do rozpoznania – interpretowanie wyników, łączenie różnych źródeł informacji i ocena niepewności diagnostycznej.

4. Leczenie – od odkrycia do skutecznej terapii

- Jak powstają nowe leki i metody leczenia?
- W jaki sposób naukowcy i naukowczyniesprawdzają ich bezpieczeństwo i skuteczność?
- Badania kliniczne – ocena skuteczności i bezpieczeństwa terapii, grupy kontrolne, placebo, analiza wyników i działań niepożądanych.
- Farmacja i nowe leki – odkrywanie substancji leczniczych, projektowanie cząsteczek i nowe sposoby podawania leków.
- Medycyna personalizowana – technologie wspomagające regenerację i wyników badań.
- Terapie genowe i komórkowe – możliwości leczenia chorób przez modyfikowanie materiału genetycznego lub wykorzystanie komórek.
- Nowoczesne leczenie nowotworów – immunoterapia, terapie celowane i poszukiwanie skuteczniejszych metod leczenia.
- Badania na przyszłość – terapie i metody diagnostyczne, które są dopiero projekto-wane lub testowane.

5. Regeneracja – kiedy technologia pomaga organizmowi

- Jak przywracać sprawność, wspomagać funkcje organizmu i rozwijać rozwiązania, które pomagają ludziom żyć bardziej samodzielnie?
- Rehabilitacja i powrót do sprawności – fizjologia ruchu, trening i technologie wspomagające regenerację.
- Protezy, implanty i egzoszkielety – urządzenia zastępujące lub wspierające funkcje organizmu.
- Interfejsy mózg–komputer – wykorzystanie sygnałów aktywności mózgu do sterowania urządzeniami.
- Inżynieria tkankowa i biodruk 3D – hodowle komórkowe, modele tkanek i badania nad możliwościami regeneracji tkanek.
- Organoidy i biochipy – laboratoryjne modele wykorzystywane w badaniach chorób i testowaniu terapii.

6. Czego jeszcze nie wiemy o człowieku?

- Jakie zagadki ludzkiego organizmu pozostają nierozwiązane?
- Jak nowe narzędzia badawcze pozwalają zadawać pytania, na które wcześniej nie potrafiliśmy szukać odpowiedzi?
- Tajemnice mózgu – świadomość, pamięć, poznanie i indywidualne doświadczenie.
- Mikrobiom i zdrowie – złożone relacje między człowiekiem a mikroorganizmami.
- Starzenie się i regeneracja – zdolność tkanek do naprawy i różnice między organizmami.
- Granice współczesnej medycyny – choroby, w przypadku których nadal brakuje skutecznych metod leczenia, i mechanizmy, których jeszcze nie rozumiemy.
- Nowe pytania badawcze – jak zmienia się nasza wiedza o człowieku dzięki nowym metodom, technologiom i odkryciom.

Przykłady aktywności:

- doświadczenia i eksperymenty — sprawdzanie działania zmysłów, refleksu, pamięci i koordynacji ruchowej oraz badanie reakcji organizmu na różne bodźce;
- testy pokazujące, jak mózg przetwarza informacje, jak działają nasze zmysły i dlaczego nie zawsze możemy ufać własnej percepcji;
- pomiary i samodzielne testy — pomiar siły chwytu, badanie równowagi, analiza ruchu oraz pomiary wybranych parametrów fizjologicznych i ich zmian w różnych warunkach;
- obserwacje i demonstracje — poznawanie budowy i funkcjonowania narządów, komórek i mikroorganizmów oraz procesów zachodzących w organizmie;
- pokaz działania układu odpornościowego, mechanizmów infekcji lub procesów odpowiedzialnych za regenerację organizmu;
- modele i symulacje — odtwarzanie mechanizmów działania organizmu, rozwoju chorób, rozprzestrzeniania się infekcji lub funkcjonowania metod diagnostycznych i terapeutycznych;
- symulacje procesów medycznych — odtwarzanie przykładowego procesu diagnostycznego, przebiegu choroby lub działania wybranej terapii;
- zagadki i gry badawcze — rozwiązywanie przypadków diagnostycznych, interpretowanie wyników badań;
- analiza objawów i wyników badań w celu znalezienia możliwego wyjaśnienia lub rozpoznania mitów dotyczących zdrowia;
- warsztaty praktyczne — nauka zasad pierwszej pomocy, ćwiczenia wspierające zdrowe nawyki oraz poznawanie technik regeneracji, ergonomii i świadomego ruchu;
- warsztaty pokazujące, jak naukowa wiedza o śnie, stresie, odżywianiu lub aktywności fizycznej może wspierać codzienny dobrostan;
- technologie medyczne w działaniu — poznawanie sposobów wykorzystania protez, egzoszkieletów, robotów medycznych, czujników i narzędzi diagnostycznych;
- demonstracja działania nowoczesnego sprzętu medycznego, symulatorów lub technologii wspomagających rehabilitację i codzienne funkcjonowanie.

Strefa Życia

Jak działa życie — od pojedynczej komórki po całe ekosystemy?

Strefa Życia zaprasza do odkrywania niezwykłej różnorodności organizmów i procesów, które kształtują świat przyrody. Od niewidocznych gołym okiem mikroorganizmów, przez fascynujące zachowania zwierząt i tajemnicze sieci grzybni, aż po złożone ekosystemy i życie w ekstremalnych warunkach — przyjrzymy się temu, jak organizmy funkcjonują, komunikują się, współpracują i ewoluują.

To przestrzeń, w której można spojrzeć na życie z różnych perspektyw: obserwować je w skali mikro i makro, poznawać jego mechanizmy, odkrywać nieoczywiste zależności i zadawać pytania o granice tego, co już wiemy. Zapraszamy do strefy biolożki i biologów, zoolożki i zoologów, botaniczki i botaników, mikrobiolożki i mikrobiologów, genetyczki i genetyków, ekolożki i ekologów, mykolożki i mykologów, oceanografki i oceanografów, paleontolożki i paleontologów oraz wszystkich, którzy badają życie oraz pomagają zrozumieć i chronić jego różnorodność.

1. Od komórki do ekosystemu

- Jak funkcjonuje życie na różnych poziomach organizacji?
- Co dzieje się wewnątrz pojedynczej komórki, jak współdziałają komórki i organizmy oraz jak powstają złożone zależności w całych ekosystemach?
- komórki, DNA i mechanizmy funkcjonowania organizmów;
- mikroorganizmy i niewidzialny świat życia;
- sieci troficzne, zależności międzygatunkowe i funkcjonowanie ekosystemów;
- bioróżnorodność — od różnorodności genetycznej po bogactwo gatunków i siedlisk.

2. Niewidzialne życie — mikroorganizmy, grzyby i ukryte sieci

- Jakie organizmy żyją tuż obok nas, choć często ich nie dostrzegamy?
- Jaką rolę odgrywają mikroorganizmy i grzyby w funkcjonowaniu organizmów, gleby i całych ekosystemów?
- bakterie, archeony, mikrobiomy i ich znaczenie dla życia;
- grzyby, sieci grzybni i ich relacje z innymi organizmami;
- sygnalizacja między roślinami a mikroorganizmami oraz zależności między roślinami, grzybami i mikroorganizmami;
- symbioza, pasożytnictwo i koewolucja;
- DNA środowiskowe (eDNA) i inne metody wykrywania oraz monitorowania organizmów na podstawie materiału genetycznego obecnego w środowisku.

3. Komunikacja, współpraca i życie społeczne

- Jak organizmy przekazują sobie informacje? Czy rośliny, grzyby i zwierzęta potrafią współpracować w sposób, który przypomina nam znane zjawiska społeczne?
- Jak powstaje inteligencja grupowa?
- komunikacja zwierząt, ich zmysły i sposoby odbierania otoczenia;

- echolokacja, sygnały dźwiękowe, chemiczne i wizualne;
- życie społeczne zwierząt — współpraca, relacje i zachowania grupowe;
- roje, ławice, migracje i kolektywna inteligencja;
- zabawa zwierząt — jak ją rozpoznajemy i jaką rolę może odgrywać w ich życiu;
- współpraca, konkurencja, symbioza i inne relacje między organizmami.

4. Ewolucja, adaptacja i niezwykłe strategie przetrwania

- Jak życie zmienia się w czasie?
- W jaki sposób organizmy dostosowują się do warunków środowiska i jakie strategie pozwalają im przetrwać, rozmnażać się oraz zajmować nowe nisze?
- ewolucja i mechanizmy adaptacji;
- kamuflaż, mimikra i inne strategie obrony oraz zdobywania pokarmu;
- koewolucja organizmów i wzajemne kształtowanie się gatunków;
- migracje i sezonowe zmiany zachowania;
- przystosowania do zmieniających się warunków środowiska.

5. Życie w ekstremalnych warunkach — tam, gdzie trudno sobie je wyobrazić

- Czy życie może istnieć bez światła słonecznego, pod lodem, pod ogromnym ciśnie-niem lub w skrajnych temperaturach?
- Jak badacze i badaczki odkrywają i poznają organizmy żyjące w miejscach, które jeszcze niedawno wydawały się niedostępne?
- ekstremofile i organizmy przystosowane do skrajnych warunków;
- życie w głębinach oceanicznych oraz ekosystemy wykorzystujące źródła energii inne niż światło słoneczne;
- organizmy żyjące pod lodem, w Arktyce i na pustyniach;
- bioluminescencja, niezwykłe zmysły i inne zaskakujące zjawiska biologiczne;
- metody badania trudno dostępnych środowisk i odkrywania ich mieszkańców.

6. Życie w zmieniającym się świecie — bioróżnorodność i ochrona ekosystemów

- Jak zmiany klimatu i działalność człowieka wpływają na organizmy i ich siedliska?
- Co pozwala ocenić stan przyrody i skutecznie chronić różnorodność życia?
- bioróżnorodność i znaczenie zdrowych ekosystemów;
- wpływ zmian klimatu i działalności człowieka na organizmy;
- monitoring przyrody i identyfikacja gatunków;
- DNA środowiskowe jako narzędzie wykrywania obecności organizmów;
- ochrona gatunków, odbudowa ekosystemów i przywracanie organizmów do środowiska;
- deekstynkcja — badania nad możliwością przywrócenia wymarłych gatunków poprzez odtworzenie wybranych cech lub stworzenie ich przybliżonych odpowiedników oraz pytania, które rodzą takie próby.

7. Odkrywanie nieznanego życia — jakie pytania wciąż przed nami?

- Jakich organizmów jeszcze nie znamy?
- Jakie zjawiska biologiczne wciąż czekają na wyjaśnienie? Jak nowe narzędzia badawcze zmieniają nasze rozumienie życia?
- odkrywanie nowych gatunków i badanie nieznanych ekosystemów;
- poszukiwanie życia w trudno dostępnych środowiskach, między innymi w głębinach oceanicznych;
- nowe metody badania organizmów, od mikroskopii po sekwencjonowanie DNA;
- rekonstrukcja historii życia na podstawie skamieniałości i materiału genetycznego;
- pytania o pochodzenie, różnorodność i granice życia.

Przykładowe aktywności

- obserwacje mikroskopowe — poznawanie mikroorganizmów, komórek, struktur roślinnych i innych obiektów niewidocznych gołym okiem;
- samodzielne przygotowanie preparatu i obserwacja mikroskopowa organizmów lub struktur biologicznych;
- poszukiwanie śladów życia, rozpoznawanie gatunków lub odkrywanie zależności między organizmami;
- eksperymenty biologiczne i ekologiczne — sprawdzanie, jak organizmy reagują na warunki środowiskowe i różne czynniki;
- doświadczenia badające kiełkowanie, fotosyntezę, rozkład materii lub wpływ wybranych czynników na organizmy;
- identyfikacja gatunków i analiza śladów życia — korzystanie z kluczy, kolekcji i metod badawczych;
- rozpoznawanie gatunków na podstawie cech, śladów aktywności lub próbek DNA środowiskowego (eDNA);
- modele i demonstracje — poznawanie funkcjonowania komórek, sieci ekologicznych, mechanizmów ewolucji i zbiorowego zachowania zwierząt;
- odtwarzanie sieci zależności w ekosystemie, symulacja doboru naturalnego lub demonstracja zachowania ławicy czy roju;
- porównywanie adaptacji organizmów, śladów ewolucji lub strategii przetrwania w różnych środowiskach;
- gry i zadania badawcze — rozwiązywanie zagadek biologicznych i odkrywanie strategii przetrwania;
- wnioskowanie o cechach organizmu na podstawie dostępnych danych lub projektowanie organizmu przystosowanego do życia w ekstremalnych warunkach;
- bezpośredni kontakt z żywymi organizmami — obserwacja roślin, grzybów lub zwierząt, z uwzględnieniem ich potrzeb i dobrostanu;
- poznawanie zachowań organizmów, ich sposobów komunikacji i współpracy lub przystosowań do środowiska.

DOBRE PRAKTYKI

Poniżej znajdą Państwo zestaw cennych wskazówek dotyczących aktywności prowadzonych na Pikniku. Zachęcamy do zapoznania się z nimi, zarówno jeśli to Państwa pierwszy raz na Pikniku, jak i wtedy, gdy występują Państwo u nas po raz kolejny. W poniższych podrozdziałach przedstawiamy kilka perspektyw, które warto przyjąć, przygotowując program stanowiska:

Ogólne wskazówki dot. programu

Naukę na Pikniku warto prezentować w sposób prosty, ale nie spłycający tematu. Nie mamy wątpliwości, że są tematy prostsze do przedstawienia w wersji piknikowej oraz znacznie trudniejsze – tam, gdzie próg wejścia jest wysoki. Niemniej to jest czas i miejsce, by jak najwięcej osób zapoznało się z samym zagadnieniem i by miało chęć dalej poszukiwać informacji na dany temat. Zgodnie z głównym założeniem pokazujemy osobom zwiedzającym, jak pogłębiać wiedzę i samodzielnie się uczyć. Jak to osiągnąć?

Poprzez aktywne doświadczanie nauki – czyli takie, w którym osoby uczestniczące mogą samodzielnie postawić hipotezę, przygotować eksperyment, wykonać go, dokonać obserwacji, wyciągnąć wnioski, przeanalizować dane, przetestować inny wariant itp. Starajmy się w każdej aktywności jak najbardziej poszerzać spektrum działań, które mogą wykonać osoby uczestniczące (samodzielnie lub z Państwa wsparciem). Bądźmy otwarci na ich pomysły i ciekawość. Unikajmy nadmiernej ilości treści i podawczych form nauki takich jak wykłady, prezentacje, postery, filmy.

Poprzez otwartość na osoby uczestniczące – starajmy się unikać form interakcji, które zawierają w sobie element oceny. Zadawajmy pytania – ale nie o wiedzę, a o to, co osoby uczestniczące widzą, czego doświadczają, co zaobserwowały. Nagradzajmy zaangażowanie i pomysły, a nie jedynie poprawne odpowiedzi. Nieudane próby traktujmy jak lekcję, wspólnie wyciągajmy wnioski. Nie wyręczajmy osób uczestniczących, dawajmy im czas do namysłu, możliwość przeprowadzenia wielu prób, wprowadzenia zmian.

Poprzez adekwatny język – warto przygotować sobie narrację, która będzie zrozumiała również dla młodszych zwiedzających oraz dla osób nieznających tematu. Pamiętajmy, że używanie trudnych słów nie jest zabronione – wystarczy je wcześnie dobrze wytłumaczyć.

Poprzez dobrą organizację stanowiska – zadbajmy o dostateczną ilość materiałów, dobre rozplanowanie stanowiska, odpowiednio liczną i przeszkoloną obsługę. Aktywności muszą być krótkie, dobrze widoczne oraz szybko i łatwo replikowalne, nie mogą również generować zbyt dużego bałaganu. Dzięki temu zapewnicie Państwo komfort zarówno sobie jak i publiczności.

Publiczność Pikniku – charakterystyka i potrzeby

Piknik Naukowy odwiedzają osoby w różnym wieku, o różnych zainteresowaniach i potrzebach. To nie tylko **rodziny z małymi dziećmi**, ale również **młodzież, młodzi dorośli, dorośli i seniorzy**. Jedni przychodzą z konkretnymi zainteresowaniami naukowymi, inni szukają inspiracji, chcą spędzić czas z bliskimi, zobaczyć coś niezwykłego lub po prostu dowiedzieć się czegoś nowego.

Planując program stanowiska, warto pamiętać o tej różnorodności. Zastanówcie się, jak umożliwić udział **osobom o różnym poziomie wiedzy, w różnym wieku i o różnych sposobach poznawania świata**. Nie każda aktywność musi być dla wszystkich — ważne, by stanowisko oferowało kilka dróg wejścia w temat i zachęcało do odkrywania na własnych zasadach.

Warto zadbać o różnorodność form aktywności, łącząc na przykład krótkie, angażujące pokazy z samodzielnym eksperymentowaniem, zadaniami do rozwiązania, warsztatami czy rozmową z osobami prowadzącymi badania. Dzięki temu każdy może znaleźć coś dla siebie: **od szybkiego doświadczenia, które zaciekawi na kilka minut, po aktywność pozwalającą dłużej zgłębić temat**.

Jak można uwzględnić różne potrzeby osób zwiedzających?
Dzieci — proste doświadczenia, proste obserwacje , możliwość dotykania, testowania, budowania i samodzielnego odkrywania.
Młodzież — angażujące wyzwania, zagadki, eksperymenty, nowe technologie oraz tematy związane z aktualnymi problemami i przyszłością.
Młodzi dorośli i dorośli — nieoczywiste zjawiska, praktyczne zastosowania nauki, aktualne badania, możliwość sprawdzenia własnych intuicji i rozmowy z ekspertami i ekspertkami.
Rodziny i grupy międzypokoleniowe — aktywności, w których można wspólnie eksperymentować, rozwiązywać problemy i odkrywać coś nowego.
Osoby, które chcą przyjrzeć się tematowi bliżej — bardziej pogłębione zadania, możliwość zadawania pytań, dłuższa rozmowa lub udział w warsztacie.
Osoby, które szukają inspiracji — krótkie, przyciągające uwagę demonstracje, zaskakujące obiekty, pytania i doświadczenia, które zachęcą do zatrzymania się.

Najważniejsze, by **nie zakładać z góry, kto zainteresuje się Waszym tematem**. Nauka może zaciekawić w każdym wieku — szczególnie wtedy, gdy daje możliwość samodzielnego odkrywania, zaskakuje i odpowiada na pytania, które naprawdę nas nurtują.

Rodzaj aktywności: warsztat czy pokaz?

W najbliższej edycji Pikniku zostaną Państwo poproszeni o określenie w formularzu, czy proponowana przez Państwa aktywność to warsztat czy pokaz. Podstawowa różnica między nimi opiera się na stopniu interaktywności:

Przez warsztat rozumiemy działanie, w którym osoby uczestniczące mają duży udział w przebiegu aktywności: eksperymentują, konstruują, wytwarzają, samodzielnie lub z Państwa pomocą. Przez pokaz rozumiemy działanie w większości prowadzone przez osobę prowadzącą gdzie publiczność głównie ogląda pokaz, a interakcja jest ograniczona.

W razie wątpliwości prosimy o wybranie typu zgodnie z Państwa intuicją - zostanie to przez nas zweryfikowane (i ewentualnie poprawione) na etapie ewaluacji.

Warsztat: dodatkowe wskazówki

W przypadku warsztatu warto pamiętać o:

- **przepustowości stanowiska** – interakcja nie może być zbyt długa, nie powinna blokować stanowiska na długi czas ani być przeznaczona dla bardzo małej liczby osób,
- **scenariuszu** – dobrą praktyką jest przygotowanie sobie wcześniej 3-etapowego scenariusza aktywności, który zawiera tzw. „wkrętkę" – eksperyment mogący przyciągnąć uwagę publiczności, eksperyment pozwalający pogłębić temat oraz dodatkową, trudniejszą aktywność dla osób szczególnie zainteresowanych tematem,
- **wziątkach** – są one bardzo lubiane przez publiczność; najlepiej jednak, by były samodzielnie wytworzone, ekologiczne i wartościowe. Unikamy produkowania śmieci!
- **jasnych, klarownych poleceniach,**
- **zadbaniu o widoczność warsztatu i stanowiska** – dla osób, które nie miały możliwości udziału lub po prostu czują się lepiej obserwując aktywność,
- **znalezieniu roli dla każdej osoby uczestniczącej** – szczególnie dotyczy to dzieci z opiekunami i opiekunkami. Jeżeli planują Państwo aktywności dla dzieci, warto poszukać równoległych zadań lub ról dla osób sprawujących opiekę.

Pokaz: dodatkowe wskazówki

W przypadku pokazu pamiętajcie Państwo o:

- **dobrej widoczności** pokazu dla jak największej grupy osób,
- **interakcji** – warto poszukać przestrzeni na zaangażowanie publiczności. Może to być zadawanie pytań, głosowanie, zaproszenie osób uczestniczących do asystowania przy eksperymencie itp.,
- jasnym **określeniu trybu prowadzenia pokazu** (czy rozpoczyna się o określonych godzinach, ile trwa itp.),
- wyraźnym **oddzieleniu przestrzeni**, do której publiczność nie ma wstępu, oraz klarownym określeniu, co osoby uczestniczące mogą, a czego nie mogą robić,
- pamiętaniu, że ograniczony udział osób zwiedzających to okazja do **zaprezentowania specjalistycznego sprzętu** (takiego, który jest zbyt drogi, skomplikowany lub niebezpieczny do samodzielnego wykonywania eksperymentów).

BHP

Organizacja pracy na stoisku:

- Przeanalizujcie Państwo ustawienie swojego stoiska i zdecydujcie, czy osoby zwiedzające będą miały możliwość wejścia do środka, czy utworzycie wydzieloną przestrzeń. Jeśli wybierzecie przestrzeń otwartą, zapewnijcie większą liczbę osób do obsługi i odpowiednie zabezpieczenia.
- Przynieście minimalną ilość materiałów i rzeczy niezwiązanych z pokazami (przedmioty osobiste, odzież itp.).
- Unikajcie zbędnego składowania materiałów potrzebnych do pokazów oraz zaplanujcie miejsce, w którym będą one przechowywane bez dostępu dla osób postronnych.

Bezpieczeństwo konstrukcji i instalacji:

- Zaplanujcie stoisko i elementy dekoracyjne tak, aby były stabilne, prawidłowo zamocowane i nie stwarzały ryzyka przewrócenia się.
- Oceńcie, czy potrzebujecie barierek odgradzających stoisko – jeśli tak, zgłoście to wcześniej.
- Policzcie zapotrzebowanie na prąd. Zadbajcie, aby wszystkie instalacje elektryczne były zgodne z obowiązującymi normami. Unikajcie stosowania „złodziejek".

Ochrona przeciwpożarowa:

- Jeżeli planujecie Państwo używać otwartego ognia lub materiałów łatwopalnych, zgłoście to wcześniej.
- W przypadku planowanego używania otwartego ognia zapewnijcie dodatkowe zabezpieczenie w postaci gaśnicy proszkowej GP4 ABC. Wyposażcie się także w koc gaśniczy i apteczkę z opatrunkami hydrożelowymi.

Procedury awaryjne:

- Opracujcie z zespołem procedury awaryjne na wypadek wewnętrznych awarii.
- Dostosujcie liczbę opiekunów, opiekunek tak, aby na stoisku zawsze znajdowała się osoba pełnoletnia.

Pokazy i aktywności interaktywne:

- W opisach pokazów opiszcie szczegółowo ich przebieg, określcie zagrożenia i zaplanujcie środki zabezpieczenia.
- Przygotujcie pokazy i aktywności interaktywne w taki sposób, aby były dostosowane do wieku oraz możliwości percepcyjnych i sprawnościowych osób uczestniczących. Unikajcie zadań mogących stanowić zagrożenie dla młodszych osób i zapewnijcie stały nadzór dorosłego opiekuna, opiekunki.
- Wykonajcie wcześniej próby planowanych eksperymentów i zabezpieczeń, a następnie zwiększcie poziom bezpieczeństwa o kolejne 100%.
- Zapewnijcie odpowiednią liczbę osób do obsługi – dzień będzie wymagający i będzie wymagał pełnego skupienia.
- Jeśli używacie Państwo substancji chemicznych, przygotujcie aktualne karty charakterystyki i zapoznajcie się z ich właściwościami oraz zagrożeniami. Substancji używajcie wyłącznie w niezbędnych ilościach, minimalizując ryzyko kontaktu z osobami uczestniczącymi.
- Stosujcie odpowiednie środki ochrony indywidualnej (rękawice, okulary, fartuchy).
- W przypadku ŚOI wielokrotnego użytku dezynfekujcie je każdorazowo i utrzymujcie w pełnej sprawności.
- Każdą atrakcję generującą ryzyko (urządzenia ruchome, ostre narzędzia, lasery, światła stroboskopowe, gorące elementy, elementy pod ciśnieniem czy konstrukcje wymagające stabilności) powierzajcie wyłącznie osobom upoważnionym i przeszkolonym. Przygotujcie oznakowania zagrożeń oraz jasne instrukcje obsługi. Nie zostawiajcie urządzeń i instalacji bez nadzoru.

ZGŁOSZENIE PROGRAMU W PRAKTYCE:

Jak wypełnić formularz?

Formularz zgłoszeniowy znajduje się pod adresem:
https://piknikrejestracja.kopernik.org.pl/formularz/

Widok formularza:



Osoba wpisana jako pierwsza automatycznie staje się głównym koordynatorem zgłoszenia, jednak w każdej chwili można zmienić głównego koordynatora, koordynatorkę lub dodać kolejne osoby do zgłoszenia.

Po sfinalizowaniu zgłoszenia w nagłówku strony można znaleźć podstawowe informacje o zgłoszeniu: osoby koordynujące, status zgłoszenia oraz dostarczone dokumenty.

ZAKŁADKA INSTYTUCJA

W tej zakładce należy podać dane dotyczące Państwa organizacji, jej charakteru oraz działalności. Prosimy o szczególne zwrócenie uwagi na wpisywane nazwy, ponieważ posłużą one do przygotowania informacji kierunkowej, banerów na namioty oraz opisów na stronie Pikniku. Bardzo prosimy, aby były one zrozumiałe dla odbiorców (zalecamy unikanie skrótów), a jednocześnie możliwie zwięzłe.

ZAKŁADKA STANOWISKO

W tym miejscu należy podać informacje dotyczące zapotrzebowania technicznego stanowiska – liczby potrzebnych namiotów lub wielkości powierzchni, a także liczby potrzebnych stołów i krzeseł. Tutaj można również zgłosić dodatkowe potrzeby związane z organizacją stanowiska (np. przyłącze trójfazowe, barierki) oraz podać informacje o sprzęcie elektrycznym używanym na stanowisku wraz z jego poborem mocy. Prosimy o możliwie precyzyjne podawanie informacji – w razie potrzeby służymy pomocą i zachęcamy do kontaktu z nami.

ZAKŁADKA AKTYWNOŚĆ

Zakładki te można dodawać w dowolnej liczbie, aby wyczerpująco opisać przygotowywany program. Na początku należy wybrać rodzaj aktywności – pokaz lub warsztat – a następnie opisać ją możliwie najdokładniej, abyśmy mogli udzielić rzetelnej informacji zwrotnej. Szczególne znaczenie dla sprawnej ewaluacji BHP mają również opisy zagrożeń występujących w danej aktywności wraz z informacją o planowanych środkach zabezpieczających.

KORZYSTANIE Z FORMULARZA

- Za pomocą przycisków pod nagłówkiem można: przesłać dane dotyczące ubezpieczenia, złożyć wniosek o dofinansowanie (w odpowiednim terminie), dodać dodatkowe osoby koordynujące oraz wysłać do nas wiadomość.
- Formularz można udostępnić innym osobom za pomocą linku do zgłoszenia, jednak należy pamiętać, że osoby te również będą mogły go edytować.
- Po wprowadzeniu lub zmianie danych w zakładce należy je zapisać za pomocą przycisku „**zapisz zmiany**". Kliknięcie przycisku spowoduje sprawdzenie pól wymaganych – jeśli któreś z nich nie będzie wypełnione, zostanie to oznaczone, a zmiany nie zapiszą się do momentu uzupełnienia wszystkich pól i ponownego kliknięcia „zapisz zmiany".
- Po przygotowaniu zgłoszenia należy je przesłać za pomocą przycisku „**wyślij zgłoszenie**" – zmieni się wtedy jego status, zablokowana zostanie możliwość edycji, a dla nas będzie to sygnał, że zgłoszenie jest gotowe do sprawdzenia.

HARMONOGRAM

Harmonogram w formie osi czasu można zawsze znaleźć u góry Państwa zgłoszenia.

2026:

12.10 – start rejestracji
8.11 – zakończenie rejestracji i zgłoszeń programu
1.12 – przesłanie informacji zwrotnej przez zespół Centrum Nauki Kopernik po ewaluacji programu
2.12–16.12 – wprowadzanie zmian przez Wystawców w programach stanowisk
17.12.2026–17.01.2027 – ewaluacja programu pod kątem BHP po stronie Centrum Nauki Kopernik

2027:

4-15.01 – termin ubiegania się o dofinansowanie
24.01 – termin dostarczenia deklaracji uczestnictwa przez Wystawców
27.01 – ostatni dzień, w którym możliwa jest bezpłatna rezygnacja z udziału w Pikniku
18.03 – termin dostarczenia danych ubezpieczenia przez formularz zgłoszeniowy
8.04 – termin dostarczenia oświadczenia w sprawie Polityki Ochrony Nieletnich

8 MAJA, g. 11:00-19:00
30. Piknik Naukowy

EWALUACJA ZGŁOSZEŃ

Państwa zgłoszenie, zawierające opisy pokazów, opiniowane jest przez zespół ekspercki z Centrum Nauki Kopernik.

Po zakończeniu rejestracji zgłoszeń (8.11) rozpocznie się ewaluacja merytoryczna, podczas której każde zgłoszenie oceniają co najmniej trzy osoby eksperckie. Zapoznają się one ze wszystkimi zgłoszeniami z danej strefy i opiniują je, zwracając uwagę na:

- **jakość programu** – w najbliższej edycji chcielibyśmy szczególnie położyć nacisk na jakość oferowanych aktywności kosztem ich ilości. Oznacza to, że na etapie ewaluacji będziemy zachęcać Państwa do rezygnacji z niektórych pokazów i warsztatów oraz do dopracowywania tych, które mają największy potencjał,
- **poprawność merytoryczną**,
- **interaktywność warsztatu lub pokazu**,
- **oryginalność proponowanych aktywności i różnorodność form** – przede wszystkim w kontekście programu całej strefy,
- **nawiązanie do tematu i charakteru strefy,**
- **przepustowość stanowiska i czas trwania interakcji**,
- **docelową grupę odbiorców**,
- **praktyki proekologiczne**.

Po pierwszym etapie opiniowania (1.12) otrzymacie Państwo od nas informację zwrotną zamieszczoną w formularzu zgłoszeniowym. Będą mieli Państwo około dwóch tygodni (do 16.12) na wprowadzenie zmian do programu. Mogą one dotyczyć zarówno samej zawartości merytorycznej, jak i formy proponowanych aktywności.

Następnym krokiem jest ewaluacja BHP (17.12.2026–17.01.2027), prowadzona przez naszego specjalistę ds. BHP. Już po zaakceptowaniu programu stanowiska osoba ta będzie weryfikować bezpieczeństwo pokazów, ich zabezpieczenie oraz zaproponowane środki ostrożności. Może zarekomendować zmianę zarówno pokazu, jak i podjętych środków ostrożności, tak aby osoby odwiedzające mogły bezpiecznie korzystać z pokazów.

Ostateczna kwalifikacja do imprezy oraz przydział do strefy zostaną Państwu przekazane na około 3–4 miesiące przed wydarzeniem. Będziemy też z częścią z Państwa kontaktować się osobiście. Zapraszamy do rozmów i twórczej współpracy na każdym etapie przygotowania programu Pikniku!

WYMAGANE DOKUMENTY

Poniżej znajdą Państwo dokumenty wymagane do udziału w Pikniku Naukowym. Umieszczone zostaną w zakładce „Dla Wystawców" strony pikniknaukowy.pl, a przesyłać je należy na adres: Centrum Nauki Kopernik, Wybrzeże Kościuszkowskie 20, 00-390 Warszawa, z dopiskiem „Piknik Naukowy" na kopercie. Dokumenty można przesłać również pocztą elektroniczną, pod warunkiem że zostaną opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

Deklaracja uczestnictwa – termin przesyłania: do 24.01.2027
Deklaracja potwierdza Państwa udział w Pikniku oraz zobowiązuje do przestrzegania zasad obowiązujących w trakcie jego trwania, przepisów BHP oraz oraz regulaminu obowiązującego na terenie PGE Narodowego.

Polisa ubezpieczeniowa - termin przesyłania: do 18.03.2027
Dodatkowo muszą Państwo podać w formularzu zgłoszeniowym szczegóły dotyczące polisy ubezpieczeniowej obejmującej Państwa stanowisko. Szczegółowe informacje o wymaganej wysokości sumy ubezpieczenia i zakresie polisy znajdą Państwo w deklaracji uczestnictwa.

Oświadczenie ws. polityki ochrony małoletnich – termin przesyłania: do 8.04.2027
Jest to dokument potwierdzający wypełnienie obowiązków wynikających z tzw. Ustawy Kamilka, czyli zebranie przez Państwa zaświadczeń o niekaralności i sprawdzenie w rejestrze osób pracujących na stanowisku w dniu Pikniku. Bardzo prosimy nie przesyłać do Centrum Nauki Kopernik poszczególnych zaświadczeń – wystarczy wyłącznie podpisane oświadczenie.



DOFINANSOWANIE

Maksymalna kwota dofinansowania wynosi 3500 złotych, a otrzymać można je na wydatki w następujących kategoriach:

- Transport – wyłącznie dla wystawców mających siedzibę w odległości większej niż 70 kilometrów od Warszawy lub w przypadku przewożenia sprzętu wymagającego specjalistycznego transportu,
- Zakup materiałów wykorzystywanych do prowadzeniu aktywności,
- Pokrycie kosztów ubezpieczenia OC wymaganego do udziału w Pikniku,
- Pokrycie kosztów uzyskania zaświadczeń o niekaralności w celu wypełnienia obowiązków wynikających z tzw. ustawy Kamilka,
- Pokrycie kosztów noclegu dla wystawców mających siedzibę w odległości większej niż 70 kilometrów od Warszawy, obejmujące noclegi wyłącznie w czasie Pikniku Naukowego. Maksymalna kwota to 350 złotych brutto za dobę hotelową.

Wnioski o dofinansowanie będzie można składać za pośrednictwem formularza zgłoszeniowego w dniach 4.01–15.01.2027, a następnie w dniu 20.01 na stronie Pikniku oraz mailowo ogłoszone zostaną przyznane kwoty. Przyznane dofinansowanie zostanie wypłacone po Pikniku, a szczegóły rozliczenia znaleźć będzie można w regulaminie dofinansowania, udostępnionym bliżej terminu składania wniosków.

KONTAKT DO ZESPOŁU ORGANIZACYJNEGO:

piknik@kopernik.org.pl