

## **Kategoria 1: Informatyka**

**Koordynator dr inż. Jakub Piekoszewski**

email: jpiekoszewski@tu.kielce.pl

### **Problem: Opracowanie aplikacji zabezpieczenia ekranu dotykowego przed niepożądanym dostępem w systemie operacyjnym Windows**

Specyfika zadania: Projekt aplikacji zabezpieczającej ekran w systemie Windows inspirowany mechanizmami logowania z systemu Android. Użytkownik będzie odblokowywał funkcjonalności konkretnych programów za pomocą dowolnych ciągów kombinacji ruchów/kształtów/obrazów. Aplikacja powinna prowadzić dziennik wszystkich prób logowania, zarówno udanych, jak i nieudanych. Powinna być wyposażona także w zabezpieczenie, które po określonej liczbie nieudanych prób logowania zablokuje możliwość dalszych prób na pewien czas.

### **Problem: System odcinkowego pomiaru prędkości**

Specyfika zadania: Celem projektu systemu odcinkowego pomiaru prędkości jest stworzenie inteligentnego systemu, który umożliwi pomiar prędkości pojazdów na podstawie czasu przejazdu przez określony odcinek drogi. System ten będzie wykorzystywał rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (ANPR – Automatic Number Plate Recognition), aby zidentyfikować pojazd i zmierzyć czas jego przejazdu pomiędzy dwoma punktami, a na tej podstawie obliczyć jego prędkość.

### **Problem: System wspomaganie pracy lekarzy – klasyfikator obrazów medycznych**

Specyfika zadania: Celem projektu jest stworzenie systemu wspomaganie pracy lekarzy, który wykorzystuje sztuczną inteligencję (AI) i uczenie maszynowe do klasyfikowania obrazów medycznych (np. zdjęć rentgenowskich, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego). Taki system może pomóc w szybszej diagnozie, identyfikacji chorób oraz w decyzjach terapeutycznych, a także zautomatyzować pewne procesy w diagnostyce obrazowej.

### **Problem: Mobilny tłumacz językowy**

Specyfika zadania: Celem projektu jest stworzenie aplikacji mobilnej, która umożliwi tłumaczenie tekstów i rozmów na różne języki w czasie rzeczywistym. Taki system mógłby być używany w wielu kontekstach, od podróży międzynarodowych, przez komunikację w pracy, aż po pomoc w tłumaczeniu w sytuacjach awaryjnych. System tłumacza językowego wykorzystuje zaawansowane technologie przetwarzania języka naturalnego (NLP) i rozpoznawania mowy, aby zapewnić płynne i precyzyjne tłumaczenia.

### **Problem: System rekonstrukcji i poprawiania jakości obrazów**

Specyfika zadania: Celem projektu jest stworzenie systemu, który umożliwi rekonstrukcję oraz poprawę jakości obrazów np. z wykorzystaniem narzędzi z obszaru sztucznej inteligencji. System taki może być wykorzystywany w różnych dziedzinach, takich jak medycyna, astronomia, fotografia, a także w technologii obrazowania komputerowego. Poprawa jakości obrazów obejmuje m.in. usuwanie szumów, zwiększanie rozdzielczości, rekonstruowanie brakujących fragmentów obrazu, a także dostosowywanie jasności i kontrastu.

## **Kategoria 2: Elektrotechnika i Elektromobilność**

**Koordynator dr inż. Kornelia Banasik**

email: kbanasik@tu.kielce.pl

### **Problem: Generator sinusoidalny 4800 Hz**

Specyfikacja zadania: Zadanie polega na opracowaniu projektu oraz prototypu generatora sinusoidalnego o częstotliwości 4800 Hz i amplitudzie wyjściowej napięcia równej 2,5V. Ocenie podlegać będzie:

1. stabilność amplitudy napięcia wyjściowego w funkcji obciążenia (200Ω oraz 1000Ω),
2. stabilność częstotliwości,
3. pobór prądu ze źródła zasilania (preferowane napięcie zasilania 5V),
4. współczynnik zawartości harmoniczných w sygnale wyjściowym (THD),
5. koszt układu.

### **Problem: Projekt i budowa bezszczotkowego silnika prądu stałego**

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest zaprojektowanie, zbudowanie i przetestowanie w pełni funkcjonalnego bezszczotkowego silnika prądu stałego (BLDC).

### **Problem: Energia z wiatru – model turbiny wiatrowej**

Specyfikacja zadania: Projekt i prototyp turbiny wiatrowej o mocy do kilkuset Watów.

### **Problem: Projekt i budowa modelu turbiny Peltona**

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest budowa modelu turbiny wodnej Peltona, który pozwoli na zrozumienie zasad jej działania oraz zdobycie praktycznych umiejętności związanych z projektowaniem, budową i testowaniem urządzeń wykorzystywanych w energetyce wodnej

### **Problem: Obwód energoelektroniczny do ładowania bezprzewodowego**

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest zaprojektowanie, zbudowanie i przetestowanie systemu, który pozwoli na bezprzewodowe przesyłanie energii elektrycznej do urządzenia elektronicznego (np. telefonu komórkowego, tabletu czy akumulatorów). Projekt ma na celu nie tylko zrozumienie teorii ładowania bezprzewodowego, ale także rozwinięcie praktycznych umiejętności w zakresie projektowania obwodów energoelektronicznych, komunikacji, jak i obsługi nowoczesnych technologii.

## **Kategoria 3: Mechanika i Budowa Maszyn**

**Koordynator dr inż. Urszula Kmiecik-Sołtysiak**

email: [usoltysiak@tu.kielce.pl](mailto:usoltysiak@tu.kielce.pl)

### **Problem: Przyrządu pomiarowy (trójpunktowy) do pomiaru średnic zewnętrznych**

Specyfikacja: Należy wykonać przyrząd pomiarowy (dopuszczalny jest też model) do pomiaru średnic zewnętrznych z konstrukcją zapewniającą co najmniej 3 punkty styku powierzchni pomiarowych do elementu mierzonego. Pomiar średnicy tym przyrządem powinien być precyzyjny, rozdzielczość przyrządu pomiarowego ma wynosić co najmniej 0,01 mm.

### **Problem: Urządzenie usprawniające funkcjonowanie osób z chorobą Parkinsona**

Specyfikacja zadania: Model urządzenia usprawniającego funkcjonowanie osób z chorobą Parkinsona w zakresie poprawy stabilności, precyzji ruchów i komfortu codziennego życia.

### **Problem: Urządzenie do składania ubrań**

Specyfikacja: Mechaniczny model lub prototyp urządzenia, które będzie łatwe w obsłudze i przyspieszy składanie ubrań w warunkach domowych.

## **Kategoria 4: Automatyka**

**Koordynator dr inż. Kornelia Banasik**

email: kbanasik@tu.kielce.pl

### **Problem: Aplikacja symulacyjna układu regulacji na sterowniku PLC z wizualizacją pracy**

Specyfikacja zadania: Opracowanie programu realizującego układ regulacji na sterowniku PLC z wizualizacją pracy (np. układ regulacji prędkości obrotowej, kątowej, położenia, prądu, momentu itp.).

### **Problem: System automatyki domowej sterowany gestami**

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest zaprojektowanie i zbudowanie systemu, który umożliwi sterowanie różnymi urządzeniami w domu (np. oświetleniem, roletami, klimatyzacją) za pomocą gestów rąk. Tego typu system wykorzystuje technologię rozpoznawania gestów, która pozwala na interakcję z urządzeniami bez potrzeby używania tradycyjnych przycisków, pilotów czy ekranów dotykowych.

### **Problem: Zautomatyzowany system szklarniowy**

Specyfikacja zadania: Opracowanie zautomatyzowanego systemu szklarniowego, który może monitorować i regulować podstawowe parametry takie jak m.in. temperaturę, wilgotność i światło.

### **Problem: Inteligentny system kontroli ruchu**

Specyfikacja zadania: Stworzenie systemu sterowania i regulowania natężeniem ruchu na skrzyżowaniu wykorzystującego AI i Arduino.

### **Problem: Robot sterowany głosem**

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest zaprojektowanie i zbudowanie robota, który będzie w stanie reagować na polecenia głosowe użytkownika. Stworzony robot może być wykorzystywany jako asystent w różnych dziedzinach, takich jak edukacja, rozrywka, pomoc domowa.

## **Kategoria 5: Budownictwo i Architektura**

**Koordynator dr inż. arch. Małgorzata Wijas**

email: wijasm@tu.kielce.pl

### **Problem: Rysunek formą wypowiedzi przyszłego architekta.**

Etap I: Kandydat ma przedstawić teczkę zawierającą własnoręcznie wykonane rysunki wykonane dowolną techniką lub prace malarskie (akwarela, plakatówka, akryl).

1. Warsztat – formy
2. Warsztat – architektury
3. Warsztat – przestrzeni.

Ocena: pod względem predyspozycji postrzeżeniowej i wrażliwości estetycznej.

Etap II: Konsultacje z pracownikiem katedry KZAIU i w uzgodnieniu z kandydatem określone nowe tematy do wykonania w ramach uzupełnienia teczki rysunkowej.

Forma oddania pracy:

Etap I – koszulka biurowa A3 z 10 pracami formatu 420x297 mm

Etap II – opisana teczka B2 (dane autora) z pięcioma pracami formatu 50x70 cm

Zapis całości na DVD.

Ocena: progres lub regres umiejętności rysowania.

### **Problem: Dokumentowanie i przedstawianie wartości przestrzennych miejsca.**

Specyfikacja zadania: Kandydat ma udokumentować i przedstawić w formie rysunkowej, fotograficznej i opisowej wartości przestrzenne wybranego przez siebie oraz uzgodnionego z prowadzącym miejsca współczesnego lub historycznego z ukazaniem jego wskazanych wartości.

Forma oddania pracy:

1. Warsztat – Technika rysunkowa – teczka B3 z 20 pracami formatu A3
2. Warsztat – Technika fotograficzna – teczka B4 z 60 wydrukowanymi pracami formatu A4.
3. Warsztat – Technika opisowa – teczka A4 z min. 10 stronami maszynopisu (czcionka Times New Roman 12 dpi)

Zapis całości na DVD.

Ocena: wrażliwości estetycznej oraz organizacji i metodyki pracy.

### **Problem: Inwentaryzacja małego obiektu historycznego.**

Specyfikacja zadania: Kandydat ma wykonać dokumentację inwentaryzacyjną małego obiektu historycznego w formie makiety, rysunków technicznych (2D) i odręcznych (3D) oraz fotografii i opisu zagospodarowania miejsca, uwarunkowań kompozycyjnych, formy architektonicznej, jej stylu i historii powstania.

1. Warsztat – makieta
2. Warsztat – rysunki techniczne (rzut, przekrój elewacje), odręczne (perspektywa całości i detalu), fotografia (stan zachowania konstrukcji i detalu)
3. Warsztat – opis (miejsca lokalizacji, zagospodarowania, formy, stylu, materiałów, konstrukcji, kolorystyki)

Ocena: postrzegania otoczenia, jego elementów i wartości historycznych, przestrzennych i użytkowych oraz umiejętności ich dokumentowania.

Forma oddania pracy: Makieta wykonana materiałami dostosowana do formy i zakresu obiektu. Skala makiety umożliwiająca prezentację obiektu i jego szczegółowość. Rysunki techniczne czarno-białe wykonane ręcznie w formacie A3 – A2 lub wydruki kolorowe wykonane komputerowo w formacie A3 – A2. Rysunki odręczne perspektywiczne ołówkiem, kredką lub pisakiem formatu A3. Fotografie kolorowe format A4 wydrukowane. Opis w Word czcionką 12 dpi w formacie A4. Zapis całości na DVD.

**Problem: Koncepcja wnętrza urbanistycznego - przestrzeni dziedzińca akademickiego pomiędzy budynkami Politechniki Świętokrzyskiej przy budynku Wydziału Budownictwa i Architektury.**

Specyfikacja zadania: Celem zadania jest zaprojektowanie wnętrza urbanistycznego - dziedzińca między budynkami uczelni, przeznaczonego dla wspólnoty akademickiej wraz z projektem współczesnej instalacji/rzeźby/małej architektury zintegrowanej funkcjonalnie z projektowaną przestrzenią oraz formą i skalą odpowiadającą tej przestrzeni. Przestrzeń powinna odpowiadać założeniom szeroko pojętej rekreacji - stanowić miejsce spotkań, rekreacji i wymiany myśli oraz umożliwiać organizację wydarzeń kulturalnych i akademickich. Dodatkowym celem zadania projektowego jest kształtowanie nowoczesnego wizerunku uczelni poprzez propagowanie najlepszych zrealizowanych przedsięwzięć urbanistyczno-architektonicznych, połączonych ze zrównoważonym rozwojem i projektowaniem uniwersalnym, utrzymanych na poziomie jakościowo nieodbiegającym od światowych standardów w tej dziedzinie. Dodatkowym celem jest promocja rozwiązań tworzących nową jakość przestrzeni akademickiej oraz mających wysoką wartość społeczną - integrując społeczność studencką, umożliwiającą kontakty międzyludzkie. Przestrzeń może pełnić różnorodne funkcje: wizytówki uczelni, miejsca spotkań i wypoczynku integrującego wspólnotę akademicką, a nawet przestrzeni służącej do edukacji.

Zakres opracowania: (projekt należy przedstawić na planszach B2 (50cm x 70 cm):

Część 1:

- rysunek inwentaryzacji terenu (skala 1:250);
- projekt zagospodarowania przestrzennego (skala 1:250), uwzględniający:
  - koncepcję programową dziedzińca z podziałem na strefy, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego i zrównoważonego;
  - ciągi komunikacyjne;
  - elementy zieleni niskiej i wysokiej;
  - elementy wodne;
  - elementy małej architektury;
  - projekt oświetlenia;
  - inne elementy, jak np. projekt grafiki, muralu na elewacjach budynków współtworzących projektowaną przestrzeń;
  - wykorzystane materiały oraz kolorystykę;
  - perspektywa lub aksonometria wnętrza urbanistycznego - wykonana odręcznie - w technice dowolnej.

Część 2 – projekt współczesnej instalacji/ rzeźby/małej architektury

- makieta uwzględniająca fragment przestrzeni objętej opracowaniem, uwzględniający projektowaną rzeźbę/małą architekturę/instalację (skala 1:100).

Część 3 - opis koncepcji (idea i założenia projektowe) – przedstawiony czytelnie i jednoznacznie z preferowanym podziałem na części / punkty zawierające:

- określenie przedmiotu ćwiczenia;
- informacje o obranej przez studenta zasadzie kompozycyjnej, tj. relacjach z otaczającymi ją budynkami;
- przyczyny / inspiracje prowadzące do ostatecznego kształtu zaprojektowanej przestrzeni;
- ew. inne informacje, wg indywidualnego uznania autora.

Część 4 – prezentacja multimedialna.

## **Kategoria 6: Inżynieria Środowiska i Odnawialne Źródła Energii**

**Koordynator dr inż. Katarzyna Górka**

email: kgorska@tu.kielce.pl

**Problem: Ekoaltana – miejsce nowoczesnego segregowania odpadów.**

Specyfikacja zadania: Wykonanie makiety ekoaltany.

**Problem: Mikroplastik – problem XXI wieku. Wpływ na środowisko oraz metody usuwania.**

Specyfikacja zadania: Prezentacja multimedialna z przykładami rozwiązania problemu.

**Problem: Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w wybranej miejscowości.**

Specyfikacja zadania: Pokaz multimedialny, makieta.

**Problem: Małe elektrownie wodne - zielona energia. Czy na pewno?**

Specyfikacja zadania: Pokaz multimedialny.

## **Kategoria 7: Transport i Logistyka**

**Koordynator dr inż. Urszula Kmiecik-Sołtysiak**

email: usoltysiak@tu.kielce.pl

**Problem: Opracowanie koncepcji nowych rozwiązań bezpieczeństwa biernego, które poprawią ochronę użytkowników pojazdu w przypadku kolizji**

Specyfikacja zadania: Przygotowanie procesu i realizacja testu zderzeniowego, a także dokumentowanie wyników.

**Problem: Opracowanie koncepcji nowych rozwiązań, które poprawią bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego na wybranych odcinkach dróg**

Specyfikacja zadania: Opracowanie realistycznych symulacji wypadków drogowych, modelowanie scenariuszy, uwzględniając różnorodne czynniki wpływające na przebieg zdarzenia, takie jak warunki atmosferyczne, stan nawierzchni czy charakterystyka pojazdów

**Problem: Opracowanie aplikacji do analizy wpływu parametrów jazdy na bezpieczeństwo i komfort użytkowników pojazdu.**

Specyfikacja zadania: Aplikacja powinna obejmować zagadnienia bezpieczeństwa w transporcie drogowym, takie jak dynamika pojazdu, stabilność podczas nagłych manewrów oraz komfort wibracyjny pasażerów. Aplikacja może pozwolić na zrozumienie, jak złożone są procesy fizyczne zachodzące w czasie różnych manewrów, takich jak gwałtowne hamowanie czy zmiana pasa ruchu, a także jakie konsekwencje te procesy mogą mieć dla bezpieczeństwa kierowcy i pasażerów.



## **Kategoria 8: Ekonomia i Zarządzanie**

**Koordinator dr Barbara Kruk**

email: bkruk@tu.kielce.pl

### **Problem: Błądzenie losowe w grafach**

Specyfikacja Zadania: Dla zaproponowanych grafów napisać program błądzenia losowego oceniający symulacyjnie wartości oczekiwane liczby ruchów potrzebnych do przypadkowego przedostania się z punktu A do punktu B oraz prawdopodobieństwa przedostania się z punktu A do punktu B w określonej liczbie ruchów (np. błądzenie mrówki po krawędziach sześciangu, błądzenie skoczka po szachownicy). Następnie rozwiązać zadanie na drodze teoretycznej z wykorzystaniem warunkowej wartości oczekiwanej i sprawdzić zgodność rozważań symulacyjnych i teoretycznych. Wyniki i wnioski należy opracować w formie sprawozdania. Oceniane jest sprawozdanie (wraz z prezentacją).

### **Problem: Statystyka praktyczna (ankieta): o co chcemy zapytać kolegę (koleżankę)?**

Specyfikacja Zadania: Należy zaproponować temat, ułożyć ankietę i przeprowadzić badania ankietowe w szkole za zgodą Dyrekcji szkoły. Podczas spotkań przedstawione zostaną podstawowe zasady przeprowadzania badań oraz podstawowe metody statystyczne przydatne do analizy (estymacja, hipotezy). Wyniki i wnioski należy opracować w formie sprawozdania. Oceniane jest sprawozdanie (wraz z prezentacją).

### **Problem: Postawy uczniów szkół ponadpodstawowych na temat transakcji bezgotówkowych**

Decyzją Senatu RP rok 2024 został ustanowiony Rokiem Edukacji Ekonomicznej. Jednym z ważnych zagadnień edukacji ekonomicznej polskiego społeczeństwa jest tematyka płatności bezgotówkowych. W tym kontekście uzasadnione wydaje się pytanie, jaką postawę wobec płatności bezgotówkowych prezentuje młodzież szkolna?

Specyfikacja zadania: Celem projektu jest wskazanie zalet i wad płatności bezgotówkowych z punktu widzenia uczniów szkoły średniej na podstawie samodzielnie przeprowadzonych badań ankietowych. Projekt powinien zawierać następujące elementy:

1. Pojęcie płatności bezgotówkowych.
2. Formy płatności bezgotówkowych.
3. Rozwój płatności bezgotówkowych na świecie i w Polsce.
4. Problematyka płatności bezgotówkowych w świetle badań empirycznych (literatura polska i zagraniczna).
5. Bezpieczeństwo transakcji bezgotówkowych.
6. Opracowanie pytań ankietowych.
7. Przeprowadzenie ankiety wśród uczniów szkoły średniej do której uczęszczają uczestnicy projektu.
8. Opracowanie zebranych danych.
9. Prezentacja wniosków z przeprowadzonych badań.

Uczestnicy składają sprawozdanie w wersji elektronicznej, przygotowane w programie Word (10-14 stron), format A4, czcionka Times New Roman 12p., interlinia 1,5, marginesy standardowe. Do sprawozdania należy dołączyć prezentację przygotowaną w programie PowerPoint lub Prezi, w której omówiono wyniki wykonanych badań ankietowych.

## **Problem: CIT estoński narzędziem polityki podatkowej dla akumulacji kapitału w przedsiębiorstwach**

Specyfikacja Zadania: Celem zadania jest ocena rozwiązania podatkowego nazwanego CIT estoński w zakresie motywowania i realnego wykorzystania do akumulacji kapitału w przedsiębiorstwach obejmująca:

- identyfikację istoty i mechanizmu działania CIT estoński ;
- dokonanie analizy statystyk publicznych o przedsiębiorstwach stosujących CIT estoński i skutków dla budżetu państwa;
- przygotowanie analizy oraz ocena wdrożenia i skutków CIT estońskiego dla wybranych przedsiębiorstw;
- opracowanie raportu badawczego.

Zadanie należy zrealizować na podstawie obowiązujących na dzień badania przepisów prawa podatkowego, aktualnych danych statystycznych i na rzeczywistej próbie co najmniej dwóch podmiotów.

Struktura zadania:

1. Wstęp (uzasadnienie wyboru celu, próby badawczej i zastosowanej metody badawczej).
2. Prezentacja aktualnych zasad stosowania rozwiązania podatkowego nazywanego CIT estoński.
3. Część empiryczna 1 (analiza danych statystyki publicznej przedsiębiorstw stosujących CIT estoński oraz skutków dla budżetu państwa).
4. Część empiryczna 2 (analizy i ocena wdrożenia i skutków CIT estońskiego dla wybranych przedsiębiorstw).
5. Podsumowanie i wnioski.
6. Bibliografia.

Prosimy o składanie tekstów w formacie A4, czcionka – Times New Roman 12 p., interlinia – 1,5 wiersza w układzie graficznym stosowanym do prezentacji Word/prace badawcze i raporty.

## **Problem: Czynniki lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku**

Specyfikacja Zadania: Celem zadania jest ustalenie przez uczestników konkursu czynników lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku. Projekt powinien zawierać następujące elementy:

1. Wstęp (znaczenie prawidłowej lokalizacji produkcji).
2. Opis i analiza technologii 3D-druku (zasoby, potrzebne do produkcji; zanieczyszczenia, powstające przy produkcji).
3. Teorie czynników lokalizacji (definicja, opis aktualnych teorii).
4. Analiza publikacji o czynnikach lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku.
5. Analiza stanu aktualnego lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku na terenie wybranej miejscowości.
6. Opracowanie pytań ankietowych dla przedsiębiorców, produkujących wg technologii 3D-druku na terenie wybranej miejscowości.
7. Przeprowadzenie ankiety wśród przedsiębiorców, produkujących wg technologii 3D-druku na terenie wybranej miejscowości.
8. Opracowanie zebranych danych.



9. Na podstawie analizy technologii 3D-druku, analizy publikacji oraz danych ankiety ustalić czynniki lokalizacji produkcji wg technologii 3D-druku.
10. Podsumowanie i wnioski.
11. Rekomendacje.
12. Bibliografia.

Prosimy o składanie tekstów w formacie A4, czcionka – Times New Roman 12 p., interlinia – 1,5 wiersza w układzie graficznym stosowanym do prezentacji Word/prace badawcze i raporty.

### **Problem: Kreatywność w praktyce – koncepcja innowacyjnego rozwiązania.**

Specyfikacja Zadania: Celem zadania jest przedstawienie przez uczniów szkół ponadpodstawowych koncepcji nowego, innowacyjnego rozwiązania. Rozwiązanie to może dotyczyć:

- nowego wyrobu lub usługi,
- nowej struktury organizacyjnej,
- nowego procesu wytwarzania,
- nowego procesu logistycznego,
- nowego algorytmu dla programu komputerowego,
- lub innych rozwiązań innowacyjnych.

Uczestnicy składają sprawozdanie (do 10 stron – wystarczy w formie elektronicznej) obejmujące:

- opis rozwiązania,
- wskazanie elementów nowości – innowacyjności,
- wskazanie celu – potencjalni odbiorcy,
- oszacowanie wielkości rynku,
- analiza SWOT proponowanego pomysłu (mocne i słabe strony, szanse i zagrożenia),
- opis sposobu realizacji,
- analiza biznesowa realizacji zaproponowanego rozwiązania.

### **Problem: Jakość życia jako nadrzędny cel rozwoju lokalnego.**

Specyfikacja Zadania: Celem projektu jest ocena jakości życia mieszkańców wybranego regionu (miasta/gminy) na podstawie samodzielnie przeprowadzonych badań ankietowych w odniesieniu do strategii rozwoju badanego regionu.

Dostarczony projekt musi spełniać warunek oryginalności i indywidualności działań twórczych, nie może naruszać praw autorskich lub dóbr osobistych osób trzecich. Projekt powinien zawierać następujące elementy:

1. Przegląd definicji oraz sposobów klasyfikacji pojęcia jakości życia. Wybrane wskaźniki jakości życia.
2. Koncepcja pomiaru jakości życia według Głównego Urzędu Statystycznego.
3. Postawienie hipotez badawczych związanych z problematyką jakości życia.
4. Charakterystyka regionu wybranego do analizy.
5. Wskazanie problemu jakości życia w strategii rozwoju regionu (miasta/gminy).

6. Opracowanie pytań ankietowych.
7. Przeprowadzenie ankiety wśród społeczności lokalnej z zachowaniem jakości realizacji badań ankietowych.
8. Opracowanie zebranych danych.
9. Obiektywne i subiektywne wskaźniki jakości życia.
10. Zaproponowanie rozwiązań, które mogą przyczynić się do poprawy efektywności i skuteczności działań samorządów na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców danego regionu/obszaru.
11. Podsumowanie przeprowadzonych badań.

**Problem: Społeczno-gospodarczy wymiar realizacji celów Zrównoważonego Rozwoju w przedsiębiorstwach lub jednostkach samorządowych na wybranym obszarze (miejscowość/gmina/powiat).**

Specyfikacja Zadania: Celem zadania jest opracowanie i realizacja projektu badawczego obejmującego:

- identyfikację potrzeb i ocenę wdrażanych rozwiązań w zakresie realizacji koncepcji Zrównoważonego Rozwoju z perspektywy społeczno-gospodarczej;
- przygotowanie listy dobrych praktyk;
- przygotowanie rekomendacji działań możliwych do zastosowania w przedsiębiorstwach lub jednostkach samorządowych;
- opracowanie raportu badawczego.

*Eksploracja*, opis i wyjaśnienie efektów zewnętrznych oraz wewnętrznych generowanych przez organizacje w zakresie realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju ze szczególnym uwzględnieniem analizy wybranych celów zgodnych z Agendą 2030:

- wzrost gospodarczy i godna praca (cel 8);
- innowacyjność, przemysł, infrastruktura (cel 9);
- zrównoważone społeczności (cel 11);
- odpowiedzialna konsumpcja i produkcja (cel 12).

Zespół biorący udział w Konkursie może wybrać od jednego do czterech celów przy opracowaniu zadania.

Zadanie należy zrealizować na wybranych 3-5 podmiotach z grupy:

- przedsiębiorstw w wybranej miejscowości/gminie/powiecie lub
- instytucji zarządzanych przez wybraną jednostkę samorządu terytorialnego.

Struktura zadania:

1. Wstęp (uzasadnienie wyboru celu, próby badawczej i zastosowanej metody badawczej).
2. Prezentacja dobrych praktyk stosowanych w polskich przedsiębiorstwach lub jednostkach samorządowych w zakresie wybranego celu Zrównoważonego Rozwoju.
3. Część empiryczna (analiza stanu aktualnego na terenie wybranej miejscowości/gminy/powiatu, koncepcja badań, narzędzia badawcze, prezentacja graficzna wyników, opis danych).
4. Podsumowanie i wnioski.
5. Rekomendacje.

## 6. Bibliografia.

Prosimy o składanie tekstów w formacie A4, czcionka – Times New Roman 12 p., interlinia – 1,5 wiersza w układzie graficznym stosowanym do prezentacji Word/prace badawcze i raporty.

### **Problem: Opracowanie biznesplanu dla nowego innowacyjnego przedsiębiorstwa.**

Specyfikacja Zadania: Projekt powinien być opracowaniem własnym uczestników konkursu, ich własnym pomysłem na stworzenie własnej działalności gospodarczej. Ma być oryginalny, innowacyjny i nowatorski, ale przy tym racjonalny i dostosowany do potrzeb nabywców. Projekt nie może naruszać praw autorskich lub dóbr osobistych osób trzecich. Powinien zawierać następujące elementy:

1. Krótki opis przedsięwzięcia (streszczenie).
2. Charakterystyka przedsiębiorstwa (nazwa firmy, forma prowadzonej działalności, przedmiot działalności, wizja, misja, cele firmy, wielkość przedsiębiorstwa).
3. Charakterystyka produktu lub usługi (opis produktu lub usługi, określenie grupy docelowej, wskazanie zalet i przewag nad konkurencją, opis procesu produkcyjnego, w tym zastosowanej technologii, cena produktu, zgodność produktu z normami).
4. Analiza otoczenia zewnętrznego firmy (analiza branży, konkurencji na rynku, określenie barier wejścia na rynek, analiza SWOT – mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia).
5. Analiza otoczenia wewnętrznego firmy (kwalifikacje kadry kierowniczej, kwalifikacje wymagane od pracowników, struktura organizacyjna przedsiębiorstwa – z jakich działów będzie się składało oraz kto komu będzie podlegać, podział obowiązków, system kontroli, polityka płacowa).
6. Plan marketingowy (formy reklamy, koszty reklamy, strategia sprzedaży i dystrybucji, partnerzy handlowi, serwis posprzedażowy).
7. Plan i harmonogram działań.
8. Kalkulacja przychodów i kosztów (źródła finansowania działalności, planowane przychody w skali miesiąca i roku, planowane koszty związane z uruchomieniem firmy, z bieżącą produkcją, zatrudnieniem itd.).
9. Perspektywy rozwoju firmy w kolejnych latach.
10. Wnioski (analiza szans powodzenia przedsięwzięcia i ryzyk z nim związanych).

### **Problem: Model biznesowy przedsiębiorstwa typu start-up.**

Specyfikacja zadania: Celem zadania jest zaprojektowanie przedsiębiorstwa typu start-up oferującego innowacyjny produkt, usługę lub rozwiązanie (zorganizowanego w nowy, dotychczas niespotykany sposób) oraz przekonanie potencjalnego inwestora do zaangażowania kapitału w tego rodzaju działalność.

Opracowując projekt należy zwrócić uwagę, że nie każdy nowo powstający podmiot jest na tyle innowacyjny, aby posiadał on charakter start-upu. Sukces tego typu organizacji polega na dążeniu do rozwiązania pewnego istotnego problemu, funkcjonując w warunkach wysokiej niepewności rynkowej.

Start-upy to przedsiębiorstwa, których celem jest wykreowanie produktu lub usługi od podstaw dlatego też, nie mogą one korzystać z doświadczeń innych podmiotów. Tym samym założyciele start-upów nie mogą funkcjonować na rynku w oparciu o sprawdzone modele biznesowe.

Powinni oni stale poszukiwać własnej ścieżki rozwoju, która będzie dopasowana do specyficznych potrzeb nabywców, inwestorów i przedsiębiorstwa. Podejście tego rodzaju generuje unikalne szanse, ale i zagrożenia. W związku z tym opracowując zadanie należy zwrócić szczególną uwagę na:

1. Innowacyjność przedsiębiorstwa, rozwiązania i oferty produktowo-usługowej.
2. Podejście technologiczne, czyli wykorzystanie rozwiązań technologicznych, dzięki którym przedsiębiorstwo może zbudować przewagę konkurencyjną.
3. Skalowalność, czyli stworzenie modelu biznesowego, który można powielać w skali globalnej (na dowolnych rynkach).
4. Potencjał szybkiego wzrostu, czyli udowodnienie inwestorom, że start-up bardzo szybko wzrośnie.
5. Ryzyko, czyli określenie szans i zagrożeń rozwoju, ponieważ start-upy nie należą do pewnych przedsięwzięć - funkcjonują w warunkach znacznego ryzyka.

Projekt powinien zawierać następujące elementy:

1. Krótki opis przedsięwzięcia wraz z określeniem misji, wizji oraz celów strategicznych przedsiębiorstwa.
2. Charakterystykę innowacyjnego rozwiązania, produktu, usługi, które powstały, jako odpowiedź na określony problem użytkownika wraz z prototypem (może być rysunek). Jaki problem rozwiązujemy? - syntetyczny opis problemu.
3. Interpretację problemu i jego źródła oraz charakterystykę potencjalnego nabywcy (segment rynku, do którego będzie skierowany produkt/usługa/rozwiązanie). Dla kogo przeznaczony jest produkt, usługa, rozwiązanie? - Kto jest klientem docelowym?
4. Zdefiniowaną i rozpoznaną niszę rynkową.
5. Określenie przewagi rynkowej przedsiębiorstwa. Co wyjątkowego oferujemy? - wyróżnik, cecha charakterystyczna rozwiązania.
6. Analizę szans, zagrożeń i określenie ryzyka.
7. Opracowany model biznesowy np. tzw. kanwę modelu biznesu stworzoną przez A. Osterwaldera (ang. Business Model Canvas) zgodnie z poniższym rysunkiem.

### Business Model Canvas

Nazwa projektu:

<p><b>8. Kluczowi partnerzy</b></p> <p>Kim są nasi kluczowi partnerzy?</p> <p>Kim są nasi kluczowi dostawcy?</p> <p>Jakie zasoby możemy pozyskać od partnerów?</p> <p>Jakie działania wykonują partnerzy?</p>	<p><b>7. Główne działania/procesy</b></p> <p>Jakich działań wymaga nasza propozycja wartości, kanały sprzedaży, obsługa klientów, źródła przychodów?</p>	<p><b>2. Unikalna propozycja wartości</b></p> <p>Jaką wartość dajemy klientowi?</p> <p>W rozwiązaniu jakich problemów pomagamy klientowi?</p> <p>Jakie potrzeby klienta spełniamy?</p>	<p><b>4. Sposób obsługi klientów</b></p> <p>Jakiego rodzaju relacji/obsługi oczekują od nas docelowe grupy klientów?</p> <p>Ile nas to będzie kosztowało?</p>	<p><b>1. Docelowe grupy klientów</b></p> <p>Dla kogo tworzymy naszą wartość?</p> <p>Kto będzie naszym klientem?</p>
	<p><b>6. Zasoby potrzebne do prowadzenia biznesu</b></p> <p>Jakich zasobów wymaga nasza propozycja wartości, kanały sprzedaży, obsługa klientów, źródła przychodów?</p>	<p>Jakie pakiety produktów/usług chcemy zaoferować poszczególnym grupom klientów?</p>	<p><b>3. Kanały dotarcia do klientów (kanały sprzedaży)</b></p> <p>Poprzez jakie kanały będziemy docierali do klientów?</p> <p>Które kanały są efektywne kosztowo?</p>	
<p><b>9. Struktura kosztów</b></p> <p>Jakie są najważniejsze koszty związane z modelem naszego działania?</p> <p>Które zasoby są najdroższe?</p> <p>Które działania są najdroższe?</p>		<p><b>5. Źródła przychodów</b></p> <p>Za które wartości nasi klienci będą najbardziej skłonni zapłacić?</p> <p>Za co i jak oni obecnie płacą, a jak by chcieli płacić?</p> <p>Ile pojedyncze źródła przychodów wnoszą wkładu do przychodów ogółem?</p>		