

Organizacja projektu magisterskiego

Teambuilding

Ziemowit Dworakowski,
dr hab. inż., prof. AGH
Katedra Robotyki i Mechatroniki,
AGH w Krakowie

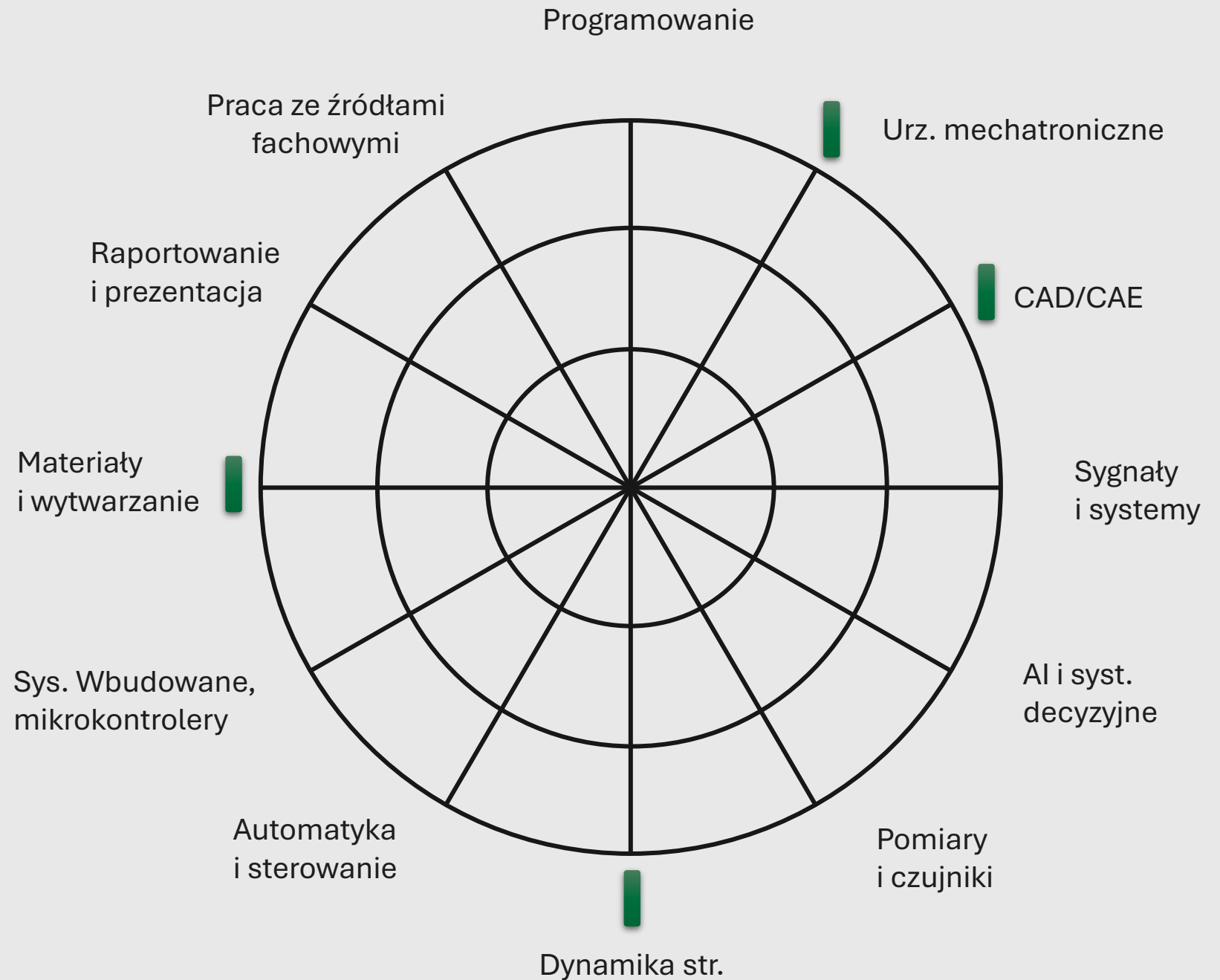
Plan na dziś:

- Deklaracja chęci realizacji tematów jednoosobowych
- Dobór zespołów („jednoosobowe” tematy do zespołów zastępczych)
- Teambuilding (Identyfikacja zespołów)
- Deklaracja chęci realizacji własnych tematów interdyscyplinarnych

Startujemy:

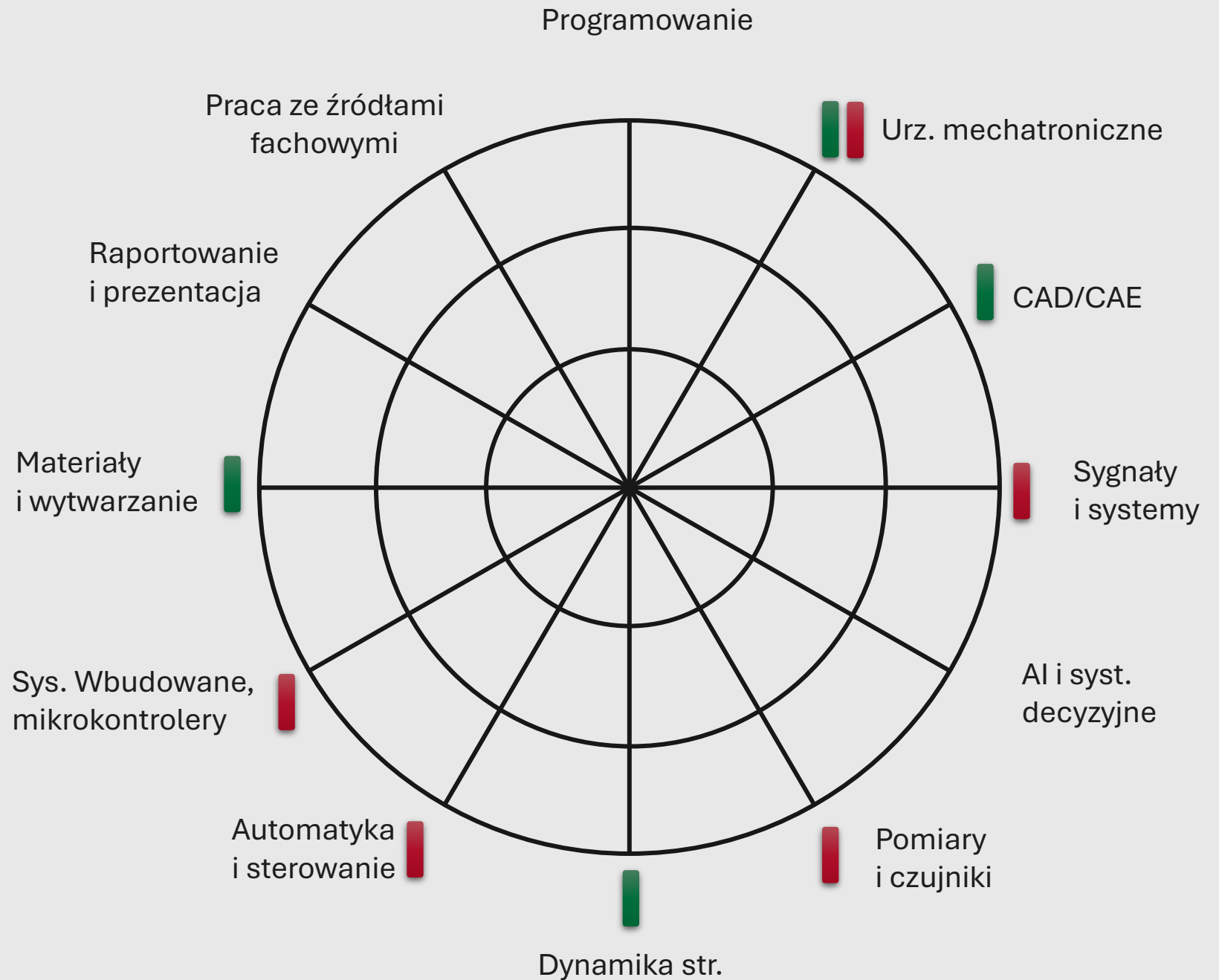
- 1) Kto na tym etapie deklaruje chęć pracy indywidualnej?***
- 2) Dobór według preferencji czy uzupełniających się kompetencji?***

Mapa kompetencji:

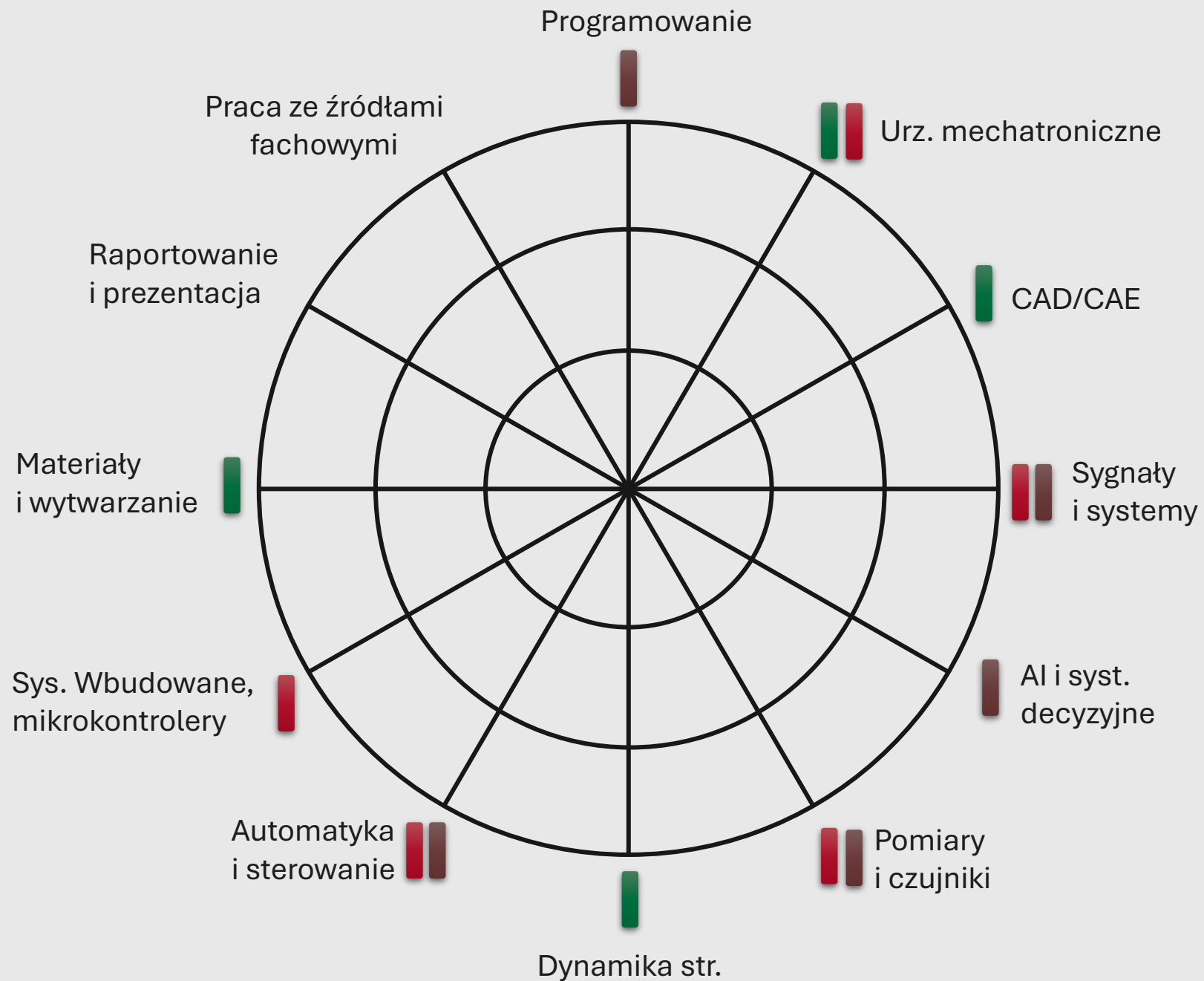


Modeling and design

Mapa kompetencji:



Mapa kompetencji:

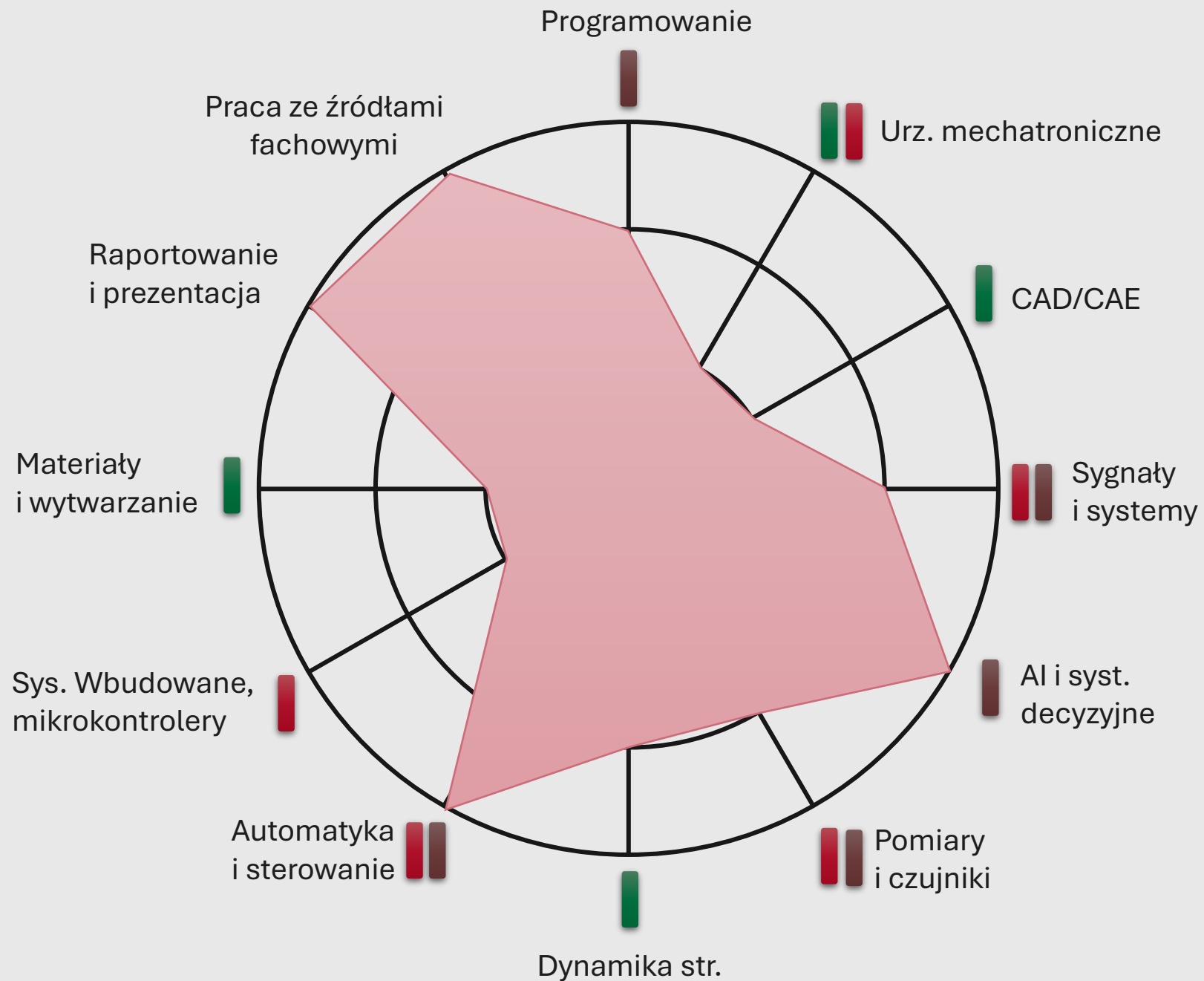


Modeling and design

Hardware & sensors

Information engineering

Mapa kompetencji:

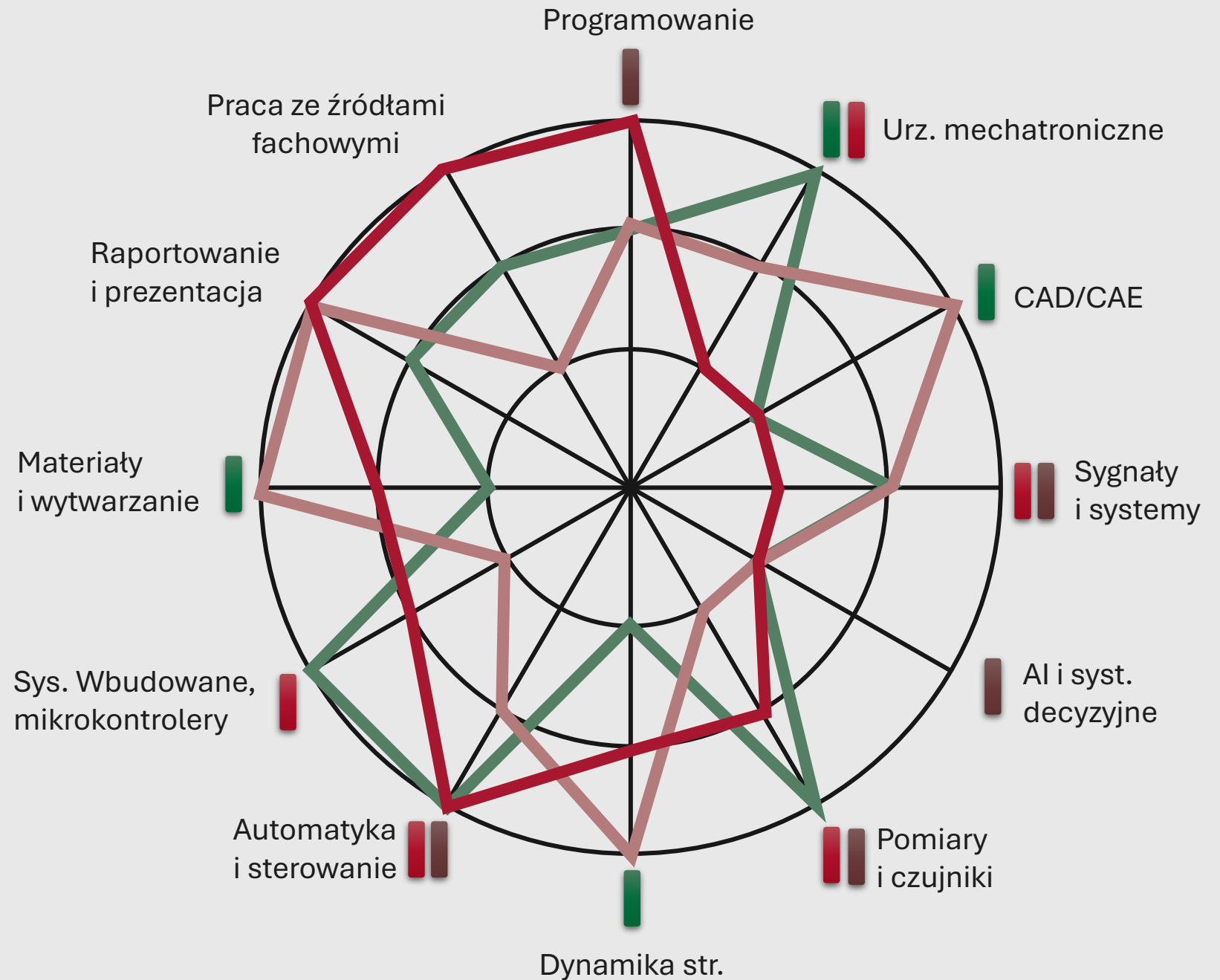


Modeling and design

Hardware & sensors

Information engineering

Mapa kompetencji:

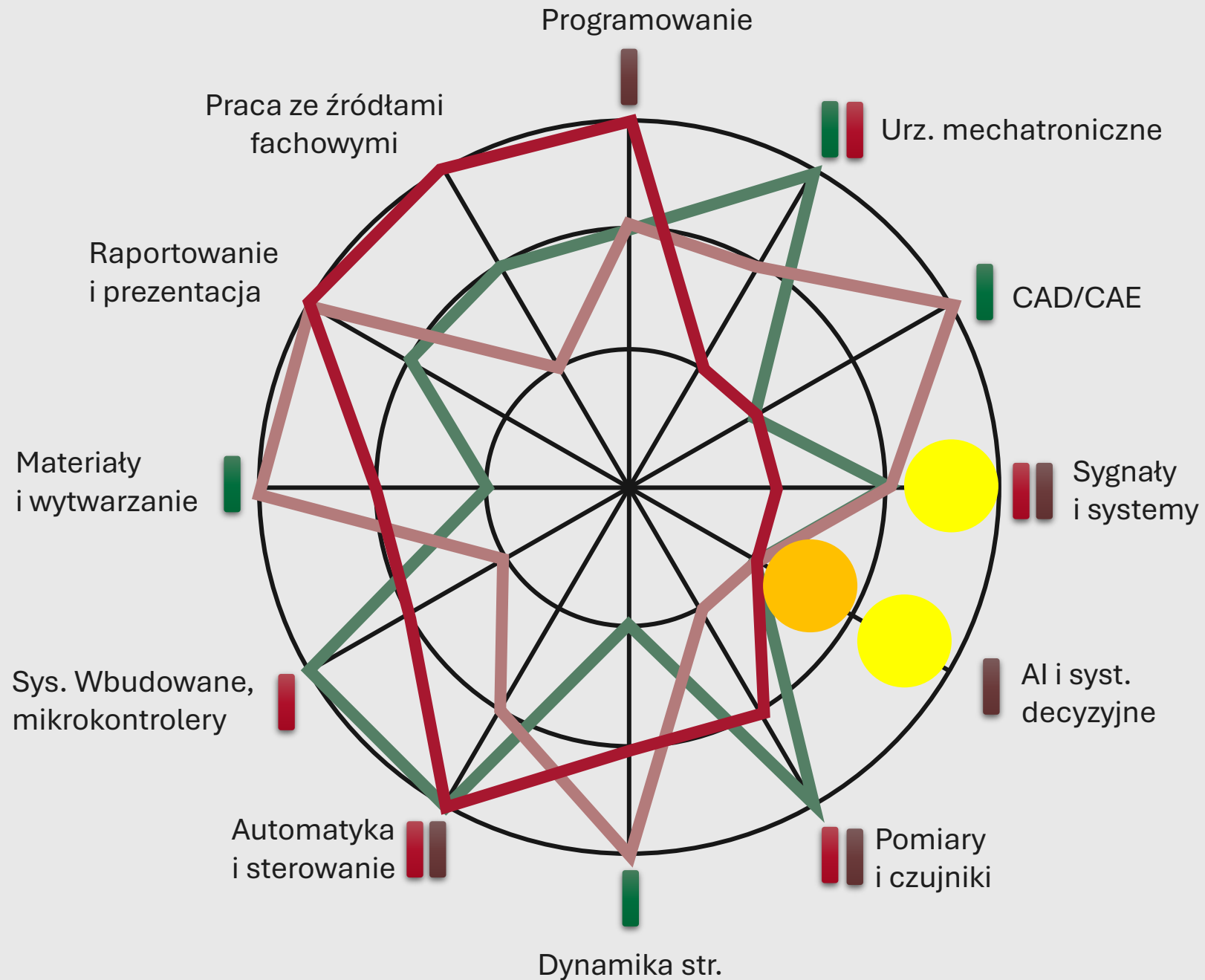


Modeling and design

Hardware & sensors

Information engineering

Mapa kompetencji:



Modeling and design

Hardware & sensors

Information engineering

Zagrajmy w grę. Celem gry jest pozostanie na koniec w najwyższej punktowanym zespole. To **NIE są finalne zespoły (bez obaw!)**

1) Dobierzcie się w 3-osobowe zespoły

(Jeśli ktoś został bez zespołu – stworzymy symulowanych zawodników)

Zagrajmy w grę. Celem gry jest pozostanie na koniec w najwyższej punktowanym zespole. To **NIE są finalne zespoły (bez obaw!)**

1) Dobierzcie się w 3-osobowe zespoły

(Jeśli ktoś został bez zespołu – stworzymy symulowanych zawodników)

2) Sprawdźcie ile w zespole jest:

- słabych punktów (najwyższy poziom umiejętności w zespole to „4”)
- ryzyk (najwyższy poziom umiejętności w zespole to „2”)
- nawiążcie kontakt z pozostałymi zespołami i zobaczcie, czy możecie wymienić się zawodnikami dla wspólnej korzyści?

Zagrajmy w grę. Celem gry jest pozostanie na koniec w najwyższej punktowanym zespole. To **NIE są finalne zespoły (bez obaw!)**

1) Dobierzcie się w 3-osobowe zespoły

(Jeśli ktoś został bez zespołu – stworzymy symulowanych zawodników)

2) Sprawdźcie ile w zespole jest:

- słabych punktów (najwyższy poziom umiejętności w zespole to „4”)*
- ryzyk (najwyższy poziom umiejętności w zespole to „2”)*
- nawiążcie kontakt z pozostałymi zespołami i zobaczcie, czy możecie wymienić się zawodnikami dla wspólnej korzyści?*

3) Zasymulujcie wykonanie serii projektów mechatronicznych

– w których do predefiniowanych zadań przypiszecie osoby z zespołu tak, aby zachować równe obciążenie pracą. Im wyższe umiejętności w zespole – tym wyższa punktacja końcowa.

Zagrajmy w grę. Celem gry jest pozostanie na koniec w najwyższej punktowanym zespole. To **NIE są finalne zespoły (bez obaw!)**

Zespół	Uniwersalność	Projekt 1	Projekt 2	Projekt 3

PROJEKT KROCZĄCEGO ROBOTA MOBILNEGO

Każda osoba z grupy wybiera jeden podtemat,

nie można się wymieniać zadaniami

Podtemat 1: Projekt kinematyki, model CAD i symulacja numeryczna robota

*Suma punktów z umiejętności (2), (3) i (7) oraz dodatkowo **połowa punktów z (10)***

Podtemat 2: Elektronika sterująca, system sensoryczny i oprogramowanie sterujące ruchem. *Suma punktów z umiejętności (1), (6), (8) i (9)*

Podtemat 3: System percepcji i podejmowania decyzji robota: planowanie ruchu, analiza danych z czujników, algorytmy sterowania wysokiego poziomu

*Suma punktów z umiejętności (1), (4) i (5) oraz dodatkowo **połowa punktów z 6***

PROJEKT SYSTEMU MONITOROWANIA STANU MASZYNY

Każda osoba z grupy wybiera jeden podtemat,

zadanie dodatkowe przypiszcie dowolnie

Osoba 1: Projekt i implementacja systemu pomiarowego do rejestracji drgań i innych sygnałów diagnostycznych: dobór czujników, tor pomiarowy, akwizycja danych
*Suma punktów z umiejętności (6), (9) oraz dodatkowo **połowa punktów z (10) oraz (2)***

Osoba 2: Analiza sygnałów i identyfikacja cech diagnostycznych (filtracja, analiza częstotliwościowa, modelowanie sygnałów)
*Punkty z umiejętności (4) oraz dodatkowo **połowa punktów z (1) oraz (5)***

Osoba 3: System diagnostyczny oparty na nowatorskich algorytmach decyzyjnych (klasyfikacja stanów, wykrywanie anomalii)
Dwukrotność punktów z (5)

Dodatkowo: Aplikacja bazodanowa *Punkty z umiejętności (1)*

DEMONSTRATOR INTELIGENTNEJ BELKI KOMPOZYTOWEJ Z AKTYWNYM TŁUMIENIEM DRGAŃ

Każda osoba z grupy wybiera jeden podtemat,

zadanie dodatkowe przypiszcie dowolnie

Osoba 1: Projekt struktury kompozytowej belki oraz technologii jej wykonania (dobór materiałów, konstrukcja warstwowa, model CAD i przygotowanie procesu wytwarzania)

Suma punktów z umiejętności **(3), (7) i (10)**

Osoba 2: System pomiarowy do monitorowania drgań struktury (dobór i rozmieszczenie czujników, tor pomiarowy, akwizycja danych)

Suma punktów z umiejętności **(2), (4), (6), (7) i (9)**

Osoba 3: System aktywnego tłumienia drgań (model dynamiczny układu, projekt regulatora i implementacja algorytmu sterowania)

Dwukrotność punktów z umiejętności **(8) x 2**, punkty z umiejętności **(1)** oraz dodatkowo **połowa punktów z (4) i (7)**

Zadanie dodatkowe: Opracowanie narzędzia do wizualizacji i analizy danych pomiarowych (np. aplikacja do eksploracji danych lub dashboard eksperymentalny)

Suma punktów z umiejętności **(1) i (12)**

Wnioski?

Wnioski?

- *Porozmawialiśmy o tym kto się na czym zna (być może znacie się teraz lepiej)*
- *Zobaczyliśmy (chyba?) że dobór zespołu do projektu bywa ważniejszy, niż ogólne zbalansowanie kompetencji*

Wnioski?

- *Porozmawialiśmy o tym kto się na czym zna (być może znacie się teraz lepiej)*
- *Zobaczyliśmy (chyba?) że dobór zespołu do projektu bywa ważniejszy, niż ogólne zbalansowanie kompetencji*

Kolejny krok: ćwiczenie rozgrzewkowe przed wyborem tematów

(można teraz przetasować zespoły ponownie – w stronę takich, w których chcielibyście potencjalnie pracować docelowo)

Ogłoszono konkurs na wnioski grantowe:

„Systemy do wykrywania uszkodzeń szyn kolejowych”

Wnioski mogą obejmować systemy autonomiczne lub nieautonomiczne, montowane na wagonach lub mobilne, opierające się na dowolnym sposobie pozyskiwania i przetwarzania informacji

Macie 5 minut. Doprecyzujcie kontekst, naszkicujcie projekt, rozdzielcie zadania, przypiszcie je do swoich kompetencji, oceńcie potencjał projektu

Ogłoszono konkurs na wnioski grantowe:

„Systemy do wykrywania uszkodzeń szyn kolejowych”

Wnioski mogą obejmować systemy autonomiczne lub nieautonomiczne, montowane na wagonach lub mobilne, opierające się na dowolnym sposobie pozyskiwania i przetwarzania informacji

Macie 5 minut. Doprecyzujcie kontekst, naszkicujcie projekt, rozdzielcie zadania, przypiszcie je do swoich kompetencji, oceńcie potencjał projektu

To był pretekst. Teraz odpowiedzcie na pytania:

- Jak wyglądała dyskusja? Czy ktoś miał tendencje do dominowania?**
- Czy pomysł był wspólny czy jednoautorski?**
- Czy podział obowiązków odpowiadał wszystkim „na pokładzie”?**

Co dalej?

- Jeśli któryś z zespołów chciałby zaproponować swój projekt, teraz jest właściwy moment

- Na następnym spotkaniu będziemy tworzyć finalne zespoły i „zamrażać” tematy prac magisterskich

Rekomendowana strategia to stworzenie przed spotkaniem zespołów uniwersalnych: grup osób o takim zestawie kompetencji i zainteresowań, że mają do wyboru dużą pulę projektów – i gdy na zajęciach pojawi się lista wybierają szybko coś „dla siebie”

UWAGA!

Na kartach postaci zaznaczaliście poziom umiejętności – ale również aspiracje (znaki „+”) i tematy mniej dla Was interesujące (znaki „-”).

Przy rzeczywistym wyborze zespołów można się kierować również nimi („+” = nie umiem, ale chcę się nauczyć, „-” = „może i umiem, ale nie chcę”)