



## Refleksje ucznia na temat Modułu 4

### REFLEKSJA UCZNIA

- Odpowiedz samodzielnie na poniższe pytanie w swoim *Dzienniku Academy*. W razie potrzeby możesz odnieść się do kopii materiałów dotyczących *Procesu projektowania inżynierskiego* i *Inżynierskich nawyków myślowych*, które otrzymałeś/łaś w Zestawie 1. Będziesz mieć około **20 minut** na udzielenie odpowiedzi na te pytania.
  - Jak zmieniło się twoje **postrzeganie** siebie jako przyszłego inżyniera od czasu rozpoczęcia programu Academy?
  - Jaka jest **najbardziej zaskakująca** rzecz, której nauczyłeś/łaś się podczas realizacji tego zestawu?
  - Opisz **JEDEN przypadek sukcesu** i **JEDEN przypadek porażki**, jakich doświadczyłeś/łaś podczas tego zestawu.
  - Podziel stronę w dzienniku na dwie kolumny.
    - W lewej kolumnie zapisz kilka rzeczy, które Twoim zdaniem zrobiłeś/łaś dobrze i/lub słabo podczas wyzwania. Może to dotyczyć dowolnego aspektu, na przykład pracy zespołowej, komunikacji, nawyków inżynierskich, badań, projektowania itp.
    - W prawej kolumnie, obok każdego z poprzednich stwierdzeń, zapisz **JEDNĄ** rzecz, którą możesz zrobić/kontynuować robić, aby się poprawić. Udziel tak szczegółowej odpowiedzi, jak to tylko możliwe. Jakie praktyczne kroki możesz podjąć?
  - Oceń swój **poziom komfortu** w kontakcie z każdym z sześciu inżynierskich nawyków myślowych od 1 = najmniej komfortowo do 6 = najbardziej komfortowo. Jak zmienił się Twój ranking w porównaniu z Zestawem 3?
  - W jaki sposób Ty i członkowie Twojego zespołu korzystaliście z nawyku inżynierskiego **Namierzania problemów**, aby lepiej wyjaśnić potrzeby i porównać istniejące rozwiązania? Dlaczego było to ważne?
  - W jaki sposób Ty i członkowie Twojego zespołu używaliście nawyku inżynierskiego **Myślenia systemowego**, aby lepiej rozpoznać współzależny charakter części względem całości? Dlaczego było to ważne?
- Teraz dołącz do swojego zespołu projektowego i przedyskutujcie następujące pytania. Zanotuj wszelkie pomocne uwagi lub spostrzeżenia w swoim *Dzienniku Academy*. Będziesz mieć ponownie około **25 minut**.
  - Przedyskutuj z grupą, co oznaczają dla ciebie inżynierskie nawyki myślowe **Namierzania problemów** i **Myślenia systemowego**.
  - Jak myślicie, jako zespół, jak dobrze praktykowaliście inżynierski nawyk myślowy w postaci **Namierzania problemów** podczas tego wyzwania?
    - Jak myślisz, kiedy spojrzawszy/łaś poza oczywiste symptomy i zbadałeś/łaś kwestie leżące głębiej u podstaw?
    - Jak myślisz zebrawszy/łaś i przeanalizowałeś/łaś informacje zwrotne, aby zrozumieć potrzeby i pragnienia klientów?
    - Jak myślisz, kiedy zastosowałeś/łaś logiczne rozumowanie, aby połączyć pozornie rozłączne zjawiska?
    - Jak dobrze wykryłeś/łaś różnice lub braki efektywności w dotychczasowych rozwiązaniach?



#### DZIENNIK ACADEMY

Podczas tej refleksji zdecydowanie zachęcamy do zapisywania swoich myśli i spostrzeżeń w Dzienniku Academy. Konieczność wyrażenia swoich myśli na piśmie pomaga zwolnić, skupić uwagę i myśleć głębiej. Dzięki temu nasze myślenie jest rozsądniejsze i bardziej świadome, a mniej impulsywne.

Jak powiedział filozof Mortimer Adler, „ktoś, kto twierdzi że wie, co myśli, ale nie potrafi tego wyrazić, zwykle wcale nie wie, co myśli”.





- c. Jakie inne **działania, umiejętności** lub **strategie** są według ciebie ważne podczas namierzania problemów w inżynierii?
- d. Jak myślisz, w jaki sposób praktykowanie nawyku **Namierzania problemów pomogło ci** w tym wyzwaniu? Jakie konkretne korzyści przychodzą do głowy?
- e. Jak myślicie, jako zespół, jak dobrze praktykowaliście inżynierski nawyk myślowy w postaci **Myślenia systemowego** podczas tego wyzwania? Jak myślisz, kiedy spojrzawszy/łaś poza poszczególne elementy, odnajdując współzależności między nimi i sposób, w jaki działały razem jako całość? Kiedy rozpoznałeś/łaś współzależność?
- f. Jakie inne **działania, umiejętności** lub **strategie** są według ciebie ważne podczas myślenia systemowego w inżynierii?
- g. Jak myślisz, w jaki sposób praktykowanie nawyku **Myślenia systemowego pomogło ci** w tym wyzwaniu? Jakie konkretne korzyści przychodzą do głowy?
- h. Jak myślisz, jak dobrze **pracowaliście jako zespół**? Pomyśl o sytuacji, w której dobrze pracowaliście jako zespół. Jaki, Twoim zdaniem, był tego powód? Pomyśl z kolei o sytuacji, w której współpraca nie układała się najlepiej. Jaki, Twoim zdaniem, był tego powód?
- i. Jak myślisz, co możesz zrobić, aby **poprawić** swoją zdolność pracy zespołowej?
- j. Jak dobrze **zarządzasz swoim czasem i zasobami**? Pomyśl o przypadku, w którym wychodziło to świetnie. Jaki, Twoim zdaniem, był tego powód? Pomyśl z kolei o sytuacji, w której współpraca nie układała się najlepiej. Jaki, Twoim zdaniem, był tego powód?
- k. Jak myślisz, co możesz zrobić, aby **poprawić** swoją zdolność zarządzania pracą i zasobami?
- l. Które z twoich **założeń** zostały zakwestionowane podczas tego wyzwania projektowego? W jaki sposób zostały one zakwestionowane?

