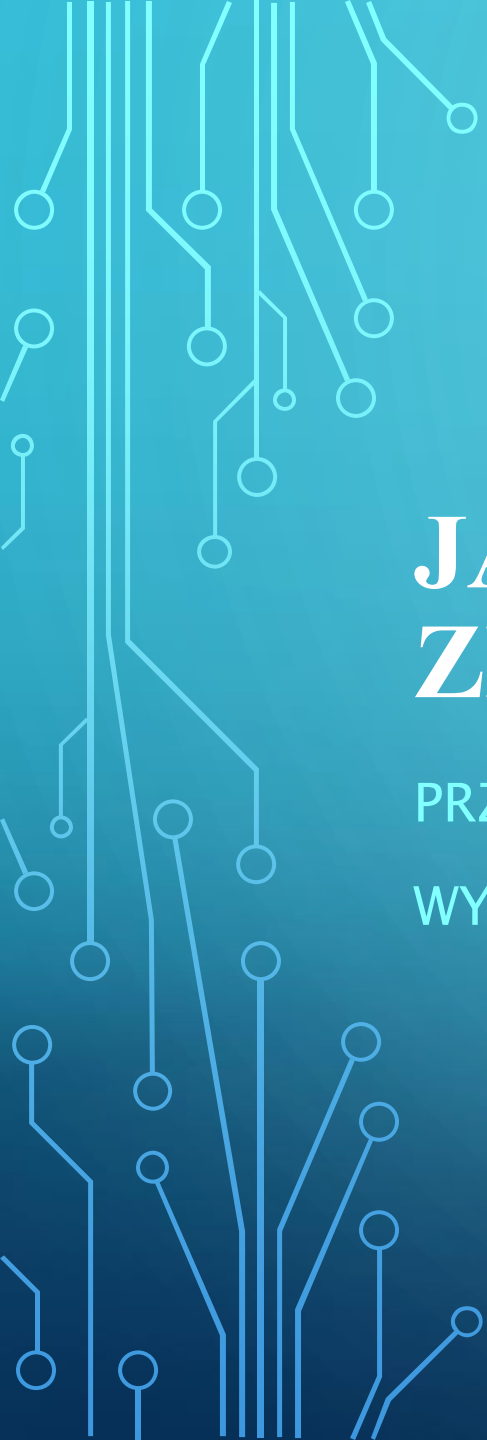




JAK ZEBRAĆ WIĘCEJ ENERGII ZE SŁOŃCA?

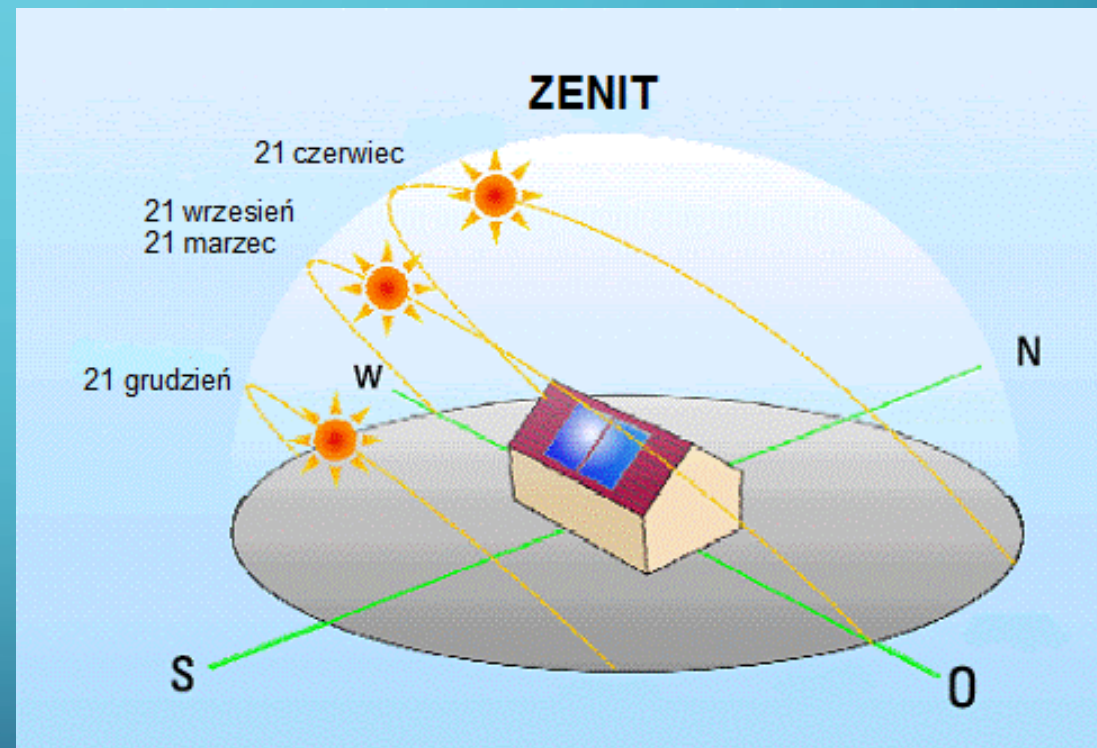
PRZYGOTOWAŁ: MAREK KCIUK

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY, KATEDRA MECHATRONIKI

SŁOŃCE W CIĄGU ROKU

Pozorny ruch słońca z dowolnego punktu na ziemi

- Kąt padania światła zależy od pory dnia
- Wysokość słońca nad horyzontem zmienia się w zależności od pory roku



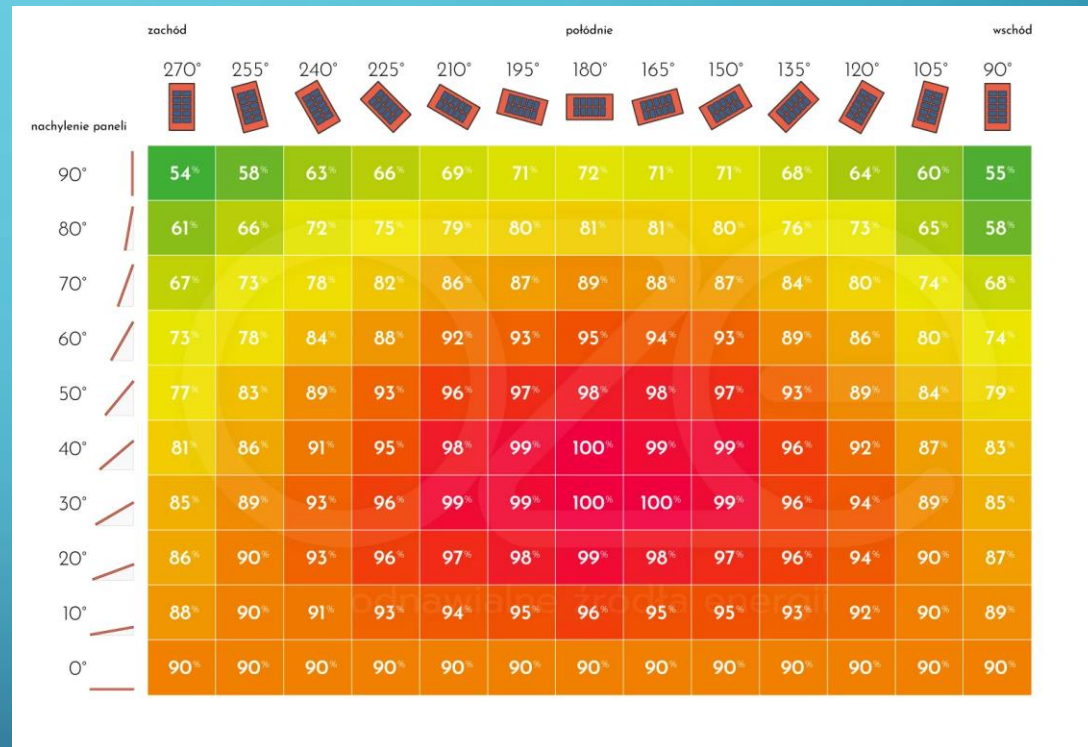
WPŁYW POGODY NA DOBOWĄ GENERACJĘ MOCY

- Przykład dobowego poboru energii elektrycznej z instalacji
- dzień największej produkcji energii
 - lekkie zachmurzenie (górny wykres)
- Dzień z największą mocą chwilową (dolny wykres)



WPLÝW UŁÓŻENIA PANELI

- Sprawność paneli słonecznych
- Zależy do optymalnego ułożenia kąowego
- Zależy od kąta padania promieni słonecznych w ciągu dnia



WPŁYW UŁOŻENIA PANELI – PRZYKŁAD

- Dom mieszkalny w województwie śląskim z ułożonymi panelami słonecznymi na skosach wschodnim i zachodnim (brak skosu południowego)



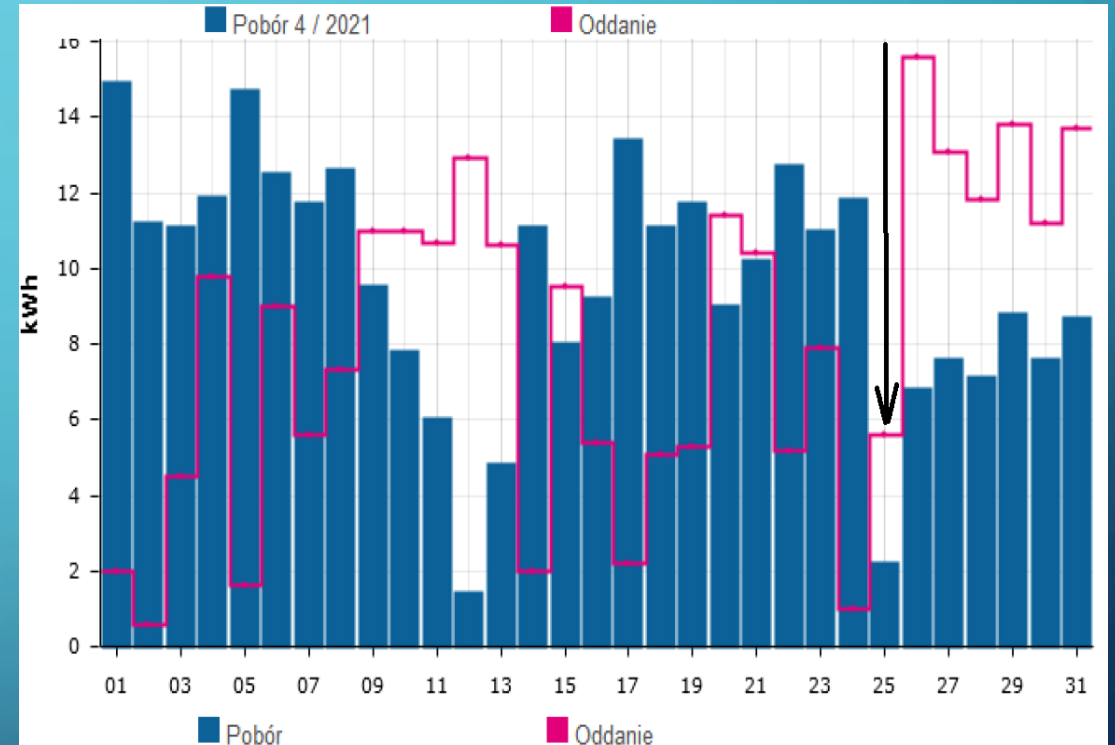
- Wersja 1:
- Po 4 panele ułożone pod kątami 30° i 45°



- Wersja 2:
- Komplet 8 paneli ułożonych pod kątem 45°

WPŁYW UŁOŻENIA PANELI – PRZYKŁAD

- Efekt
- Widoczna poprawa energii oddawanej do sieci



- Strzałka oznacza dzień zmiany ustawienia paneli

WPŁYW UŁOŻENIA PANELI – PRZYKŁAD

Wyjaśnienie

- Dwa różne kąty dają różną sprawność
- Instalacja fotowoltaiczna podłączona do jednego inwertera wyrównuje moce pobierane z paneli
- Jednak całość układu dostosowuje się do panelu o NAJGORSZYM uzysku
- Zmiana z dwóch kątów do jednego wyrównała sprawności w obwodzie
- Czy są optymalne? – nie wiem, należałoby dokładniej sprawdzić
- Jednak poprawa jest zdecydowanie zauważalna

ZADANIE

Teza

- Możliwe jest zwiększenie sprawności instalacji fotowoltaicznej przez regularną zmianę ustawienia paneli słonecznych w taki sposób, aby w całym dobowym cyklu nasłonecznienia ustawienie paneli było możliwie najlepsze

ZADANIE

Zadania do realizacji:

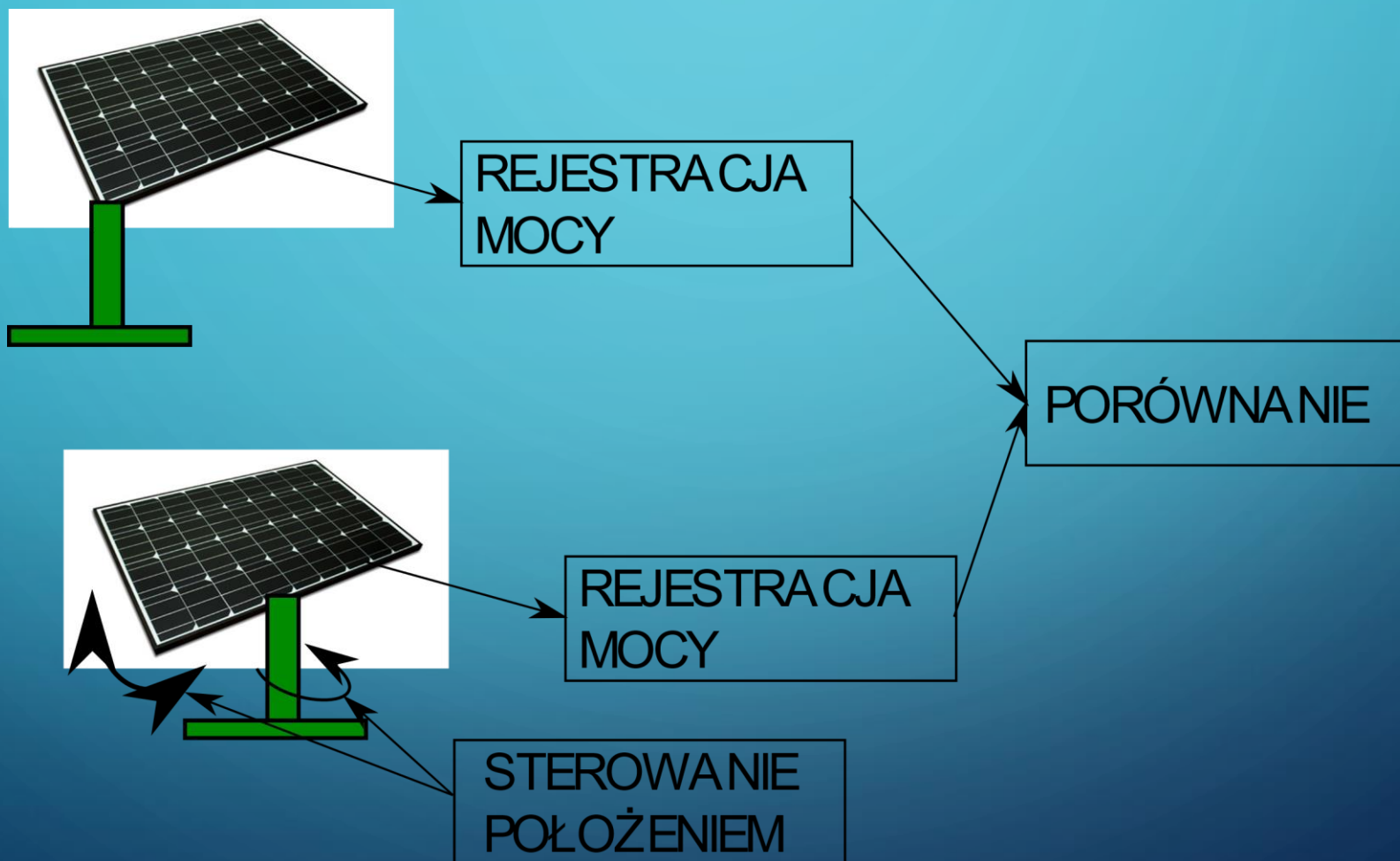
- Zadanie 1

Zaprojektować i wykonać układ pozycjonowania panelu słonecznego

Zaprojektować i wykonać układ rejestracji poboru energii elektrycznej z dwóch paneli słonecznych (nieruchomego o najlepszym ułożeniu i ruchomego)
(przewidywany czas 1 miesiąc)

ZADANIE 1

Koncepcja budowy układu pomiarowego



ZADANIE

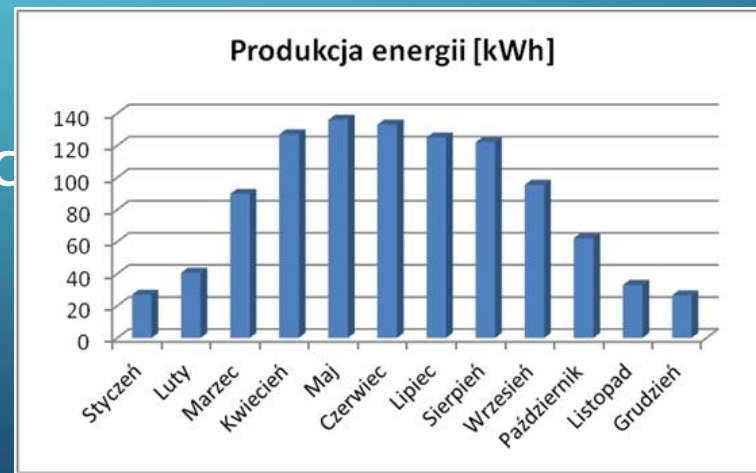
Zadania do realizacji:

- Zadanie 2

Przez pozostały okres trwania konkursu zbierać dane o energii zebranej

z obydwu paneli – wymaga pracy związanej wyłącznie z nadzorowaniem pracy układu

(przewidywany czas ok 4 miesiące)



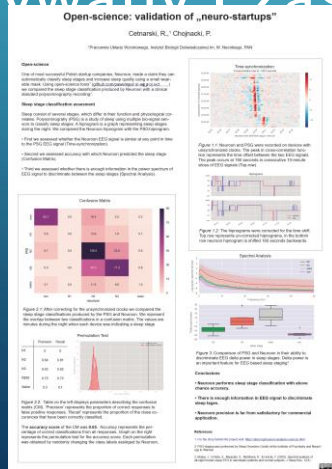
ZADANIE

Zadania do realizacji:

- Zadanie 3

Przygotować raport podsumowujący efekt pracy w postaci prezentacji i posteru

Format zgodny z wytycznymi
(przewidywany czas 2 tygodnie)



Czym jest poster?

Plakat naukowy (zwany posterem) – forma prezentacji naukowej, **prezentacji graficznej**, obecnie jedna z popularniejszych form prezentowania wyników badań w trakcie konferencji naukowych.

Zadaniem posterów nie jest szczegółowa prezentacja wyników, a raczej przybliżenie ich w **prosty i ciekawy sposób** szerszej publiczności.



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

PRZYGOTOWAŁ: MAREK KCIUK