

Nazwa przedmiotu: **Geometria i grafika inżynierska**
Kierunek studiów: ***Elektromobilność***
Kod przedmiotu: **EMS1A1003**
Numer ćwiczenia: **2**
Temat ćwiczenia: **Wprowadzenie do geometrii i grafiki komputerowej. Zapoznanie z oprogramowaniem CAD – część 2**

1. OPIS STANOWISKA

Do realizacji ćwiczenia wykorzystywane są komputery z zainstalowanym oprogramowaniem CAD.

2. DANE I CHARAKTERYSTYKI

Określenie jednostek i kątów – kreator szablonu

Nowy rysunek można utworzyć również za pomocą kreatora. W tym celu w wierszu poleceń należy ustawić wartość zmiennych FILEDIA oraz STARTUP równą 1.



```
Polecenie: _qnew  
Polecenie: STARTUP  
Podaj nową wartość STARTUP <1>: 1
```

Wówczas wyświetli się okno dialogowe jak na Rysunku 8. Jedną z czynności jakie musimy wykonać przed rozpoczęciem tworzenia rysunku, jest określenie jednostek rysunku. Do wyboru mamy powszechne systemy miar – metryczny albo calowy. Ponadto, tworząc nowy projekt mamy możliwość określenia sposobu przedstawiania wartości miar. Jeśli użyjemy zaawansowanego kreatora możemy wybrać jeden spośród pięciu formatów: naukowe, dziesiętne, inżynierskie, architektoniczne lub ułamkowe.



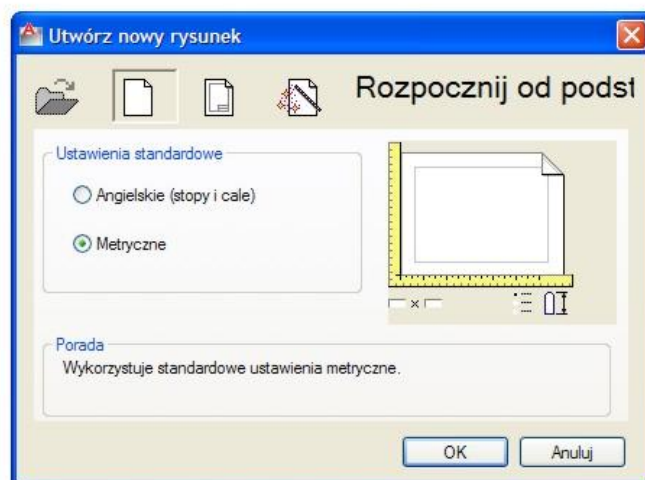
Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

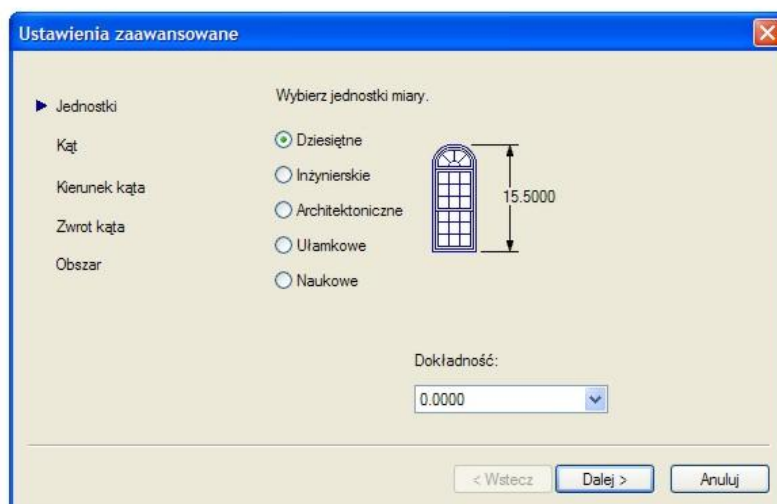
Dofinansowane przez
Unię Europejską





Rys. 1. Okno tworzenia nowego rysunku z wykorzystaniem standardu

Do każdego ze sposobów zapisu program pokazuje jego przykład. Oprócz tego można określić dokładność, czyli liczbę miejsc po przecinku.



Rys. 2. Wybór jednostek miary

Kolejnym możliwym do zdefiniowania ustawieniem jest sposób określania kątów:

- można określić jego kierunek – zgodny lub przeciwny do ruchu wskazówek zegara
- kąt 0 może być ustawiony dowolnie (domyślnie jest to wschód lub północ)
- wartość kąta można podawać w radianach, stopniach, jednostkach geodezyjnych, gradach, minutach i sekundach.



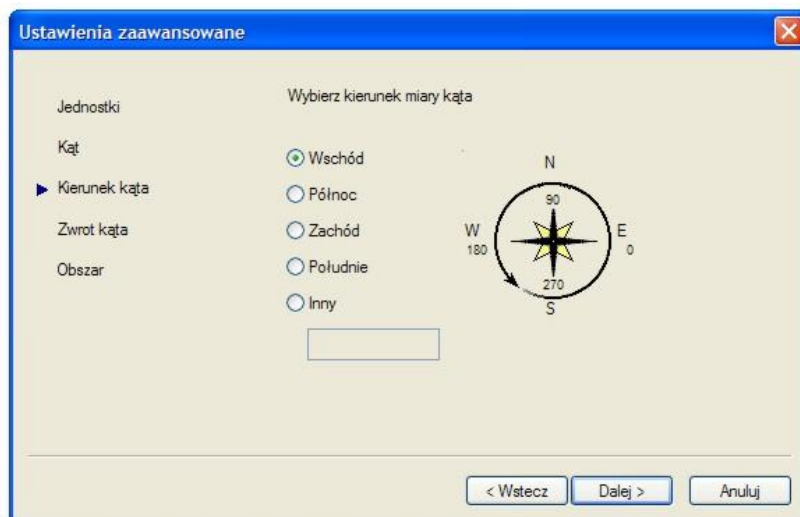
Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Rys. 3. Wybór kierunku miary kąta

Personalizacja ustawień

Program AutoCAD umożliwia modyfikację bardzo wielu parametrów w środowisku pracy. Aby wywołać podstawowe ustawienia w okien obszaru roboczego należy kliknąć prawym klawiszem myszy i wybrać **Opcje...** lub rozwinąć menu **Narzędzia** → **Opcje...**. Wśród dostępnych ustawień znajdziemy:

- zmianę koloru tła,
- zmianę koloru czcionki w obszarze dialogowym,
- zmianę wielkości krzyża (kursora) i wiele innych.



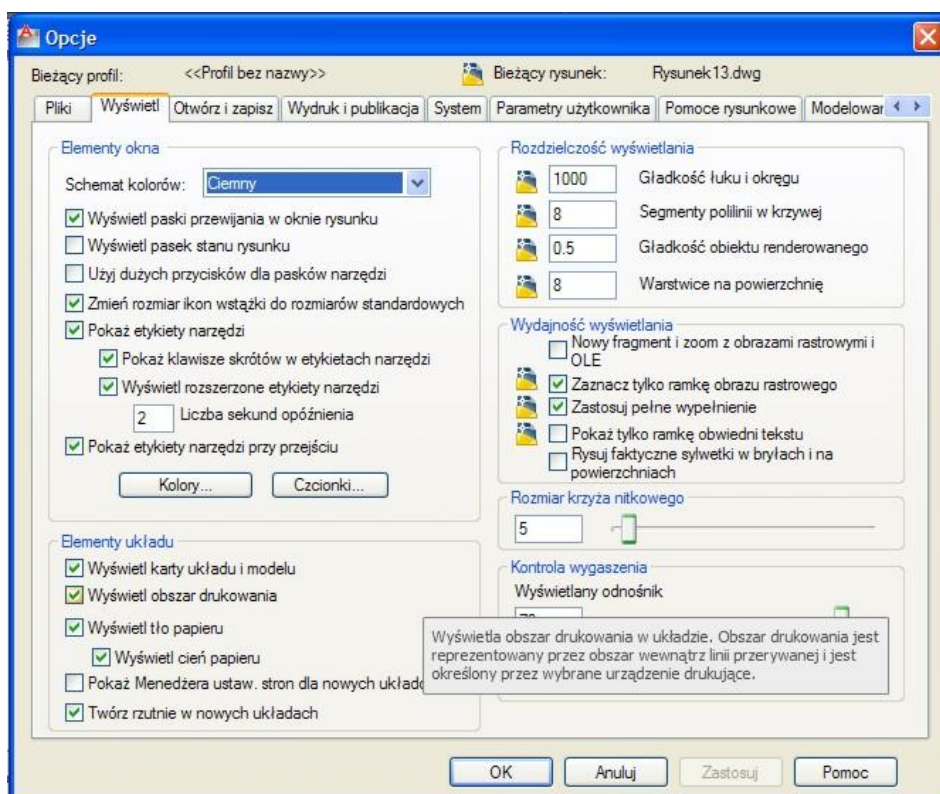
Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Rys. 4. Okno do personalizacji ustawień

3. PRZEBIEG ĆWICZENIA

Zadanie 1: Za pomocą kreatora tworzenia rysunku i ustawień zaawansowanych utwórz rysunek o następujących parametrach:

- jednostki miary: dziesiętne, dokładność 0.00,
- kierunek miary kąta: zachód
- zwrot miary kąta: zgodnie z ruchem wskazówek zegara,
- szerokość obszaru: 600,
- długość obszaru: 500.

Rozwiązanie:

1. Uruchom program AutoCAD 2010 - Polski.
2. W wierszu poleceń wpisz kolejno **STARTUP**, następnie wciśnij na klawiaturze **Enter**, wpisz wartość równą **1** i ponownie zatwierdź **Enterem**.
3. Kolejno wpisz polecenie **FILEDIA** i powtórz procedurę z punktu 2.
4. W menu głównym programu  wybrać opcję **Nowy → Rysunek**.
5. W oknie **Utwórz nowy rysunek** wybieramy ikonę , wybieramy ustawienia zaawansowane i wciskając **OK** przechodzimy do tworzenia nowego rysunku podając kolejno wymagane parametry.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



6. Ostatecznie proces kończymy klikając lewym klawiszem myszki w oknie kreatora na przycisk **Zakończ**.

Zadanie 2: Zmień kolor tła obszaru roboczego

Rozwiązanie:

1. Wywołanie okna w którym można dokonać zmiany ustawień kolorystyki okna roboczego można przeprowadzić na kilka sposobów:

a. Poprzez Menu: **Narzędzia → Opcje...**

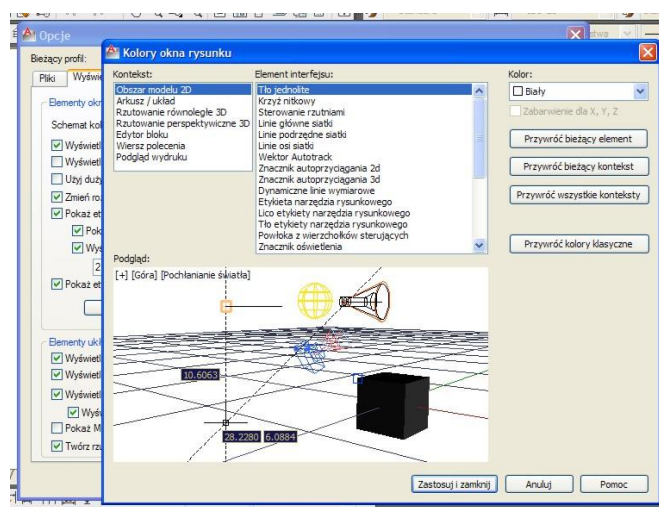
b. Poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy w obrębie obszaru roboczego i wybór z rozwijalnego menu polecenia **Opcje...**

c. Wpisując w wierszu poleceń : **opcje** i zatwierdzając Enterem.

2. Na ekranie pojawi się okno ustawień programu AutoCAD – Opcje

Przejdź do zakładki Wyświetl i wybierz znajdujący się poniżej przycisk Kolory...

3. Pojawi się kolejne okno – Kolory okna rysunku



4. Z okna kontekst wybierz **Obszar modelu 2D**

5. Z okna Elementy interfejsu wybierz **Tło jednolite**

6. W oknie kolor wskaż **Biały**

7. Kliknij przycisk **Zastosuj i zamknij** tuż pod oknem podglądu

8. Ostatecznie zamykamy okno **Opcje** przyciskiem **OK**.

4. LITERATURA

1. Geisler, T., & Sochacki, W. (2017). Grafika inżynierska (Skrypty Politechniki Częstochowskiej 79). Częstochowa: Wydaw. Politechniki Częstochowskiej.

2. Gendarz, Salamon, Chwastyk, Salamon, Szymon, & Chwastyk, Piotr. (2014). Projektowanie inżynierskie i grafika inżynierska (Zarządzanie i Inżynieria Produkcji). Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

3. Pikoń, A. (2019). AutoCAD 2020 PL : Pierwsze kroki. Gliwice: Helion.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Materiały przygotowane w ramach projektu „PB 5.0 – dostosowanie oferty dydaktycznej Politechniki Białostockiej do potrzeb nowoczesnej gospodarki oraz zielonej i cyfrowej transformacji” (nr umowy FERS.01.05-IP.08-0327/23-00) w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.

Publikacja jest udostępniona na licencji Creative Commons - Uznanie autorstwa 4.0 (CC BY 4.0). Pełna treść licencji dostępna na stronie creativecommons.org.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

