

Rysunek map AutoCada jako narzędzie do rysowania mapy

Elżbieta Lewandowicz

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Katedra Geodezji Szczegółowej

leela@uwm.edu.pl

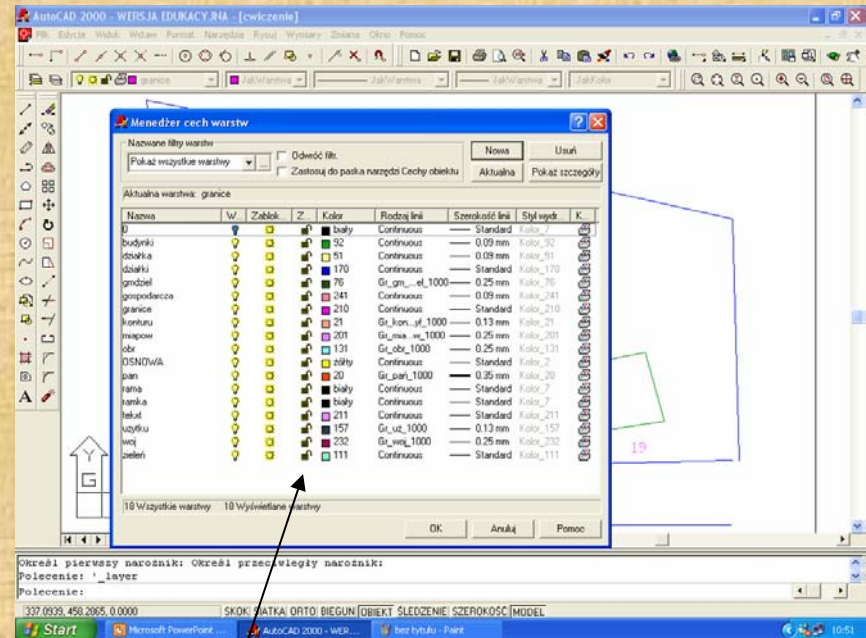
www.ela.mapa.net.pl

Organizacja rysunku mapy

- **tworzenie warstw rysunkowych zgodnie z działami treści mapy,**
- definiowanie stylów linii geodezyjnych,
- definiowanie symboli mapy jako bloków (z atrybutami),
- definiowanie stylów tekstów (ArialCe pochylony o różnych wysokościach),
- Zmiana układu współrzędnych

Warstwy mapy numerycznej

- Wytyczne techniczne K-1.10 określają zalecane warstwy mapy numerycznej.
- Na zajęciach warstwy mapy określamy zgodnie z działami treści mapy. Możemy zaproponować bardziej szczegółowy podział treści rysunku na dodatkowe warstwy.

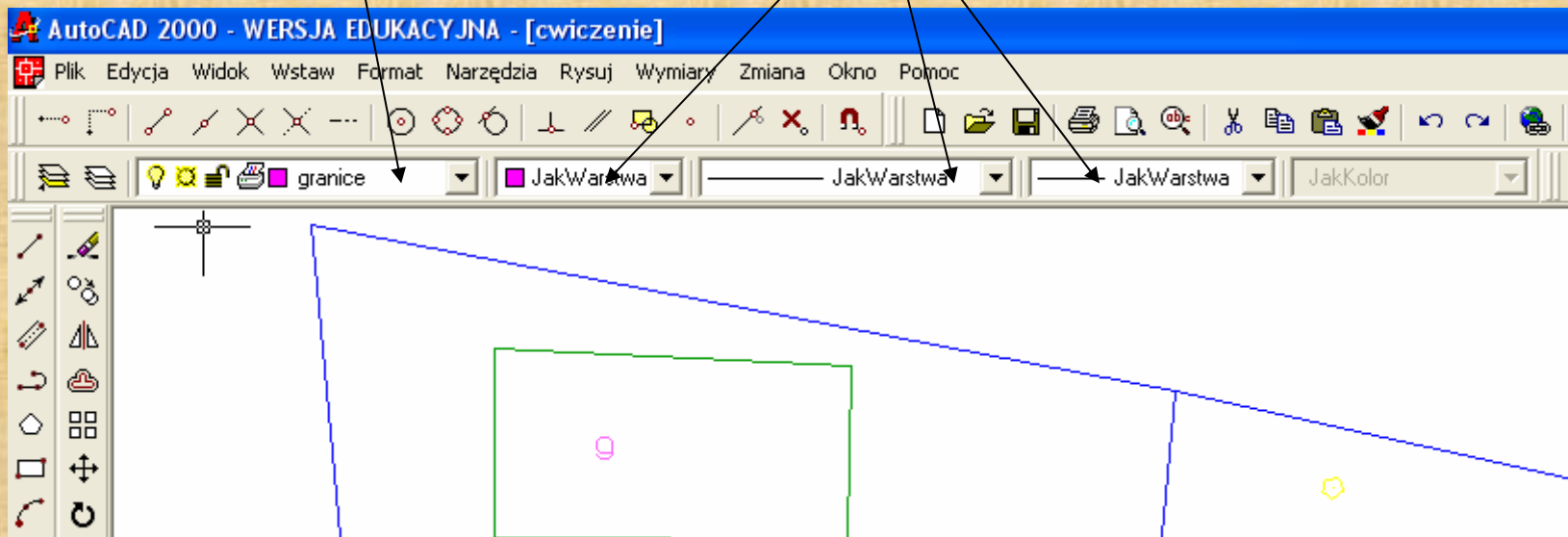


Warstwie przypisujemy cechy : aktualna, widoczna, zamknięta, kolor, styl linii, grubość linii

Warstwa edycyjna

Rysujemy na warstwie widocznej w oknie

Możemy obiektom rysowanym na warstwie nadać dowolne cechy (kolor, styl linii, grubość linii) poprzez dodatkowe ustawienia w oknach



Definiowanie biblioteki linii geodezyjnych

- Program AutoCad definiuje różne rodzaje linii zgodnych z ogólnie przyjętymi normami ISO
- Instrukcja K-1 definiuje rodzaje linii geodezyjnych przy definiowaniu przedstawienia graficznego obiektów mapy numerycznej.
- W oparciu o zasady definiowania linii w programie AutoCad należy zdefiniować biblioteki linii geodezyjnych.

Format pliku (*.lin) definiującego bibliotekę linii

- Przykład pliku z definicjami linii w standardzie AutoCad ISO


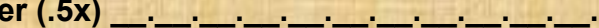

Nagłówek pliku z ogólnymi informacjami
Wiersze zaczynające się od średnika


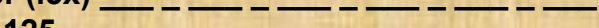

Nazwa stylu linii i nazwa opisująca
która widoczna będzie w polu
wyboru. Wiersz zaczyna się od *

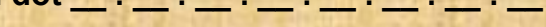


Właściwa definicja linii, wiersz zaczyna się od słowa kluczowego **A**, liczby o wartościach dodatnich i wartościach ujemne podane są w jednostkach długości i wskazują na długość rysowanej kreski i na wielkość odstępów

```
;; Plik definicji rodzajów linii AutoCAD-a  
*BORDER,Border _____ . - - - - . - - - - . - - - - . - - - -  
A,.5,-.25,.5,-.25,0,-.25
```

Linie zdefiniowane w AutoCad

- **;; Plik definicji rodzajów linii AutoCAD-a**
- **;; Wersja 2.0**
- **;; Copyright 1991, 1992, 1993, 1994, 1996 by Autodesk, Inc.**
- **;;**
- ***BORDER,Border** 
- **A,.5,-.25,.5,-.25,0,-.25**
- ***BORDER2,Border (.5x)** 
- **A,.25,-.125,.25,-.125,0,-.125**
- ***BORDERX2,Border (2x)** 
- **A,1.0,-.5,1.0,-.5,0,-.5**

- ***CENTER,Center** 
- **A,1.25,-.25,.25,-.25**
- ***CENTER2,Center (.5x)** 
- **A,.75,-.125,.125,-.125**
- ***CENTERX2,Center (2x)** 
- **A,2.5,-.5,.5,-.5**

- ***DASHDOT,Dash dot** 
- **A,.5,-.25,0,-.25**
- ***DASHDOT2,Dash dot (.5x)** 
- **A,.25,-.125,0,-.125**
- ***DASHDOTX2,Dash dot (2x)** 
- **A,1.0,-.5,0,-.5**

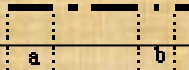
Plik z definicją linii zgodnie ze standardem ISO

- ::
- ;; Rodzaje linii ISO 128 (ISO/DIS 12011).
- ::
- ;; Rozmiar segmentów linii dla każdej linii ISO, jest zdefiniowany
- ;; do wykorzystania z pisakiem o grubości 1 mm.
- ::
- *ACAD_ISO02W100, linia kreskowa _____
- A,12,-3
- *ACAD_ISO03W100, linia kreska spacja __ _ _ _ _ _
- A,12,-18
- *ACAD_ISO04W100, linia długa kreska kropka _____ . _____ . _____ . _____ . _
- A,24,-3,.5,-3
- *ACAD_ISO05W100, linia długa kreska dwie kropki _____ .. _____ .. _____ .
- A,24,-3,.5,-3,.5,-3
- *ACAD_ISO06W100, linia długa kreska trzy kropki _____ ... _____ ... _____
- A,24,-3,.5,-3,.5,-3,.5,-3
- *ACAD_ISO07W100, linia kropkowa
- A,.5,-3
- *ACAD_ISO08W100, linia długa kreska krótka kreska _____ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
- A,24,-3,6,-3
- *ACAD_ISO09W100, linia długa kreska dwie krótkie kreski _____ _ _ _ _ _
- A,24,-3,6,-3,6,-3

Obiekty na mapie rysujemy stylami linii określonych w instrukcji K-1

- Przykład definicji wybranej linii:

Granica państwa		O	212	GAK	
ELEMENTY PRZEDSTAWIENIA GRAFICZNEGO		WYMIARY W SKALI:			
ELEMENT	OPIS ELEMENTU	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
	grubość linii	0.50	0.35	0.35	0.25
	kreska a	4.0	3.0	3.0	2.0
	odstęp b	3.0	2.2	2.2	1.5



The diagram shows a sequence of line segments: a solid line segment labeled 'a', followed by a dashed line segment, another solid line segment labeled 'a', and finally a dashed line segment labeled 'b'. Vertical dashed lines extend from the ends of segments 'a' and 'b' to indicate their lengths.

W systemie mapy numerycznej musimy zdefiniować biblioteki linii geodezyjnych dla różnych skal. Podane w instrukcji wymiary w skalach należy przeliczyć na wartości rzeczywiste:

Np. po przeliczeniu: dla skali 1: 500 $a = 2 \text{ m}$ $b = 1.5 \text{ m}$,

dla skali 1: 1000 $a = 3 \text{ m}$ $b = 2.2 \text{ m}$,

dla skali 1: 2000 $a = 6 \text{ m}$ $b = 4.4 \text{ m}$,

Przykłady definicji linii geodezyjnych dla różnych ska

:: Plik linii geodezyjnych dla skali mapy 1:500 zdefiniowany zgodnie z instrukcją K-1 1998r

:: wykonała Elżbieta Lewandowicz

:: Grubość pisaka w ploterze powinien odpowiadać grubości linii zdefiniowanej w K-1

::

::Definicja linii geodezyjnych zgodnie z K-1 dla skali 1:500

::

*Granica państwa skala 1:500, gr. państwa 1:500 ___ . ___ . ___ . ___

A,2,-1.5_

* Granica województwa skala 1:500, kreska dwie kropki, kreska ___ ___

A,1.5,-0.7,0,-0.7,0,-0.7

* Granica miasta powiatu 1:500, linia długa kreska kropka ___ . ___ . ___ . ___

A,2,-1,0,-1

*Granica obrebu skala 1:500

A,1.5,-1

*Granica użytku skala 1:500

A,0.5,-0.5

Krawędz chodnika skala 1:500

*A,1.5,-0.5

*Zasięg nawisu budynku skala 1:500, Nawis bud kreska spacja _ _ _ _

A,0.2,-0.5

::

::Definicja linii geodezyjnych zgodnie z K-1 dla skali 1:1000

::

* Granica państwa 1:1000, gr. państwa 1000 _ _ _ _ _

A,3,-2.2

*Granica obrebu skala 1:1000

A,2.1-1.4

*Granica obrebu skala 1:500

A,1.5,-1,

*Granica użytku skala 1:1000

A,0.7,-0.7

*Krawędz chodnika skala 1:1000

*A,2.1,-0.7

*Zasięg nawisu budynku skala 1:1000, Nawis bud kreska spacja _ _ _ _

A,2,-0.7

:: - wiersze zaczynają się od ;; wskazują na nagłówek pliku z opisem pliku, komentarzem

• - wskazuje na wiersz w pliku z nazwą linii i opisem linii

A - wskazuje na wiersz w pliku z definicją grafiki linii

Proszę zdefiniować style linii przedstawiających: przejazd pod budynkiem, krawędzi jezdni, przepustu, linii kolejki, drogi nie stanowiącej oddzielnej działki, szczyt skarpy nie umocnionej, ... itp.

Praca własna

- Proszę zdefiniować style linii przedstawiających: przejazd pod budynkiem, krawędzi jezdni, przepustu, linii kolejki, drogi nie stanowiącej oddzielnej działki, szczyt skarpy nie umocnionej, ... itp.
- Proszę uzupełnić biblioteki dla skal
- 1: 2000, 1: 5000.