Wybrane zagadnienia z użytkowania pakietu Open Office w wersji 2.3

Instrukcja do laboratorium z podstaw informatyki

Autor: **mgr inż. Tomasz Zdun** Instytut Elektroenergetyki Politechnika Warszawska

> Warszawa, 23.X.2007 ostatnia data modyfikacji: 31.X.2007

1 <u>Wstęp</u>

Open Office jest pakietem aplikacji biurowych, w skład którego wchodzą:

- Program do tworzenia baz danych Base
- Arkusz kalkulacyjny Calc
- Edytor grafiki Draw
- Edytor prezentacji Impress
- Edytor wzorów matematycznych Math
- Procesor tekstu Writer
- Inne.

Pakiet ten jest odpowiednikiem popularnego pakietu Microsoft Office z jedną zasadniczą różnicą – można go stosować legalnie bez żadnych opłat w domach, firmach, urzędach i szkołach. Ponadto można również pobrać jego kod źródłowy. Program jest dostępny na wielu platformach sprzętowych i systemach operacyjnych, między innymi dla systemów z rodziny Microsoft Windows oraz Linux.

Pakiet Open Office jest prawie (niestety nie zawsze w 100%) kompatybilny z pakietem firmy Microsoft, czyli pliki utworzone w jednym powinny być odczytywane przez drugi. Jako plik wymiany należy używać formatu firmy Microsoft, czyli w aplikacjach Open Office należy zapisać plik w formacie Microsoft, XLS dla arkusza kalkulacyjnego, DOC dla procesora tekstu itp..

Więcej informacji o pakiecie można znaleźć na stronie <u>http://pl.openoffice.org/</u>. Aplikację można również pobrać ze strony <u>http://www.ux.pl</u>

1.1 Wykorzystanie formatu PDF do drukowania dokumentów

Pliki procesorów tekstu mogą mieć niestety inny wygląd na drugim komputerze. Może to być związane np. z wykorzystywaniem różnych wersji tego samego programu, albo chociaż innych ustawień drukarki. Jeżeli jeden komputer wykorzystujemy do utworzenia dokumentu i sformatowania go z zgodnie ze swoimi upodobaniami, a drugi do wydruku, to w rezultacie wydruk może się różnić od zamierzonego i część pracy zostanie stracona. W takiej sytuacji można się posłużyć formatem PDF (ang. Portable Document Format) – na jednym komputerze przygotowany plik zapisujemy do pliku pdf, a na drugim drukujemy. Czytnikiem plików pdf jest np. program Adobe Reader, udostępniany za darmo przez firmę Adobe. Pliki w tym formacie zachowują wygląd niezależnie od komputera. Należy zauważyć, że w większości przypadków darmowe są czytniki plików pdf, natomiast ich edytory są płatne.

Aby zapisać plik w formacie pdf można posłużyć się darmowym programem PDFCreator (<u>http://www.pdfforge.org</u>). Podczas instalacji program dodaje nową drukarkę o nazwie PDFCreator. Jeżeli jakiś plik np. procesora tekstu ma być zapisany do formatu PDF, to należy w danym programie wydrukować go na tej "pseudodrukarce" zapisując plik wynikowy na dysku. Powstały plik można przenieść na inny komputer, a następnie wykorzystując Adobe Reader wydrukować.

2 <u>Arkusz kalkulacyjny – Calc</u>

Arkusz kalkulacyjny jest to program do przedstawienia danych, najczęściej liczbowych, w postaci dużych tabel dwuwymiarowych. Ponadto pozwala na automatyczną obróbkę tych tabel, np. obliczanie średnich, tworzenie wykresów itp.

2.1 Wprowadzanie danych

Po uruchomieniu programu Calc pojawi się okno, którego główną część stanowią komórki tabeli. Każdy wiersz ma swój numer, od 1 do 65536, kolumny natomiast są ponumerowane w następujący sposób: A, B, C, ... Z, AA, AB, ..., IV. (w sumie 256 kolumn). Pomiędzy komórkami możemy przechodzić wykorzystując myszkę lub klawisze kierunkowe: góra, dół, lewo i prawo itd.



Rysunek 1: Wprowadzanie danych

Aby wprowadzić wartość do komórki, najpierw trzeba wybrać daną komórkę, a następnie wpisać tekst. Po zakończeniu wpisywania należy wcisnąć Enter. Program wówczas rozpozna, jakiego typu tekst został wpisany: liczba, data, formuła, tekst itp., i sformatuje go zgodnie z ustawieniami (np. liczbę wyrówna do lewej). Aby poprawić wpisany wcześniej tekst, należy ustawić się na komórce i wcisnąć klawisz F2. Po zakończeniu edycji znowu należy wcisnąć Enter na potwierdzenie zmian, ewentualnie klawisz Esc, aby anulować zmiany i przywrócić wcześniejszą wartość.

Jeżeli wpiszemy tekst typu 11-5, wówczas program zamieni go na datę i wyświetli w postaci 11.05.2007. Aby tego uniknąć należy wpisywany tekst poprzedzić znakiem ' (apostrof). Wówczas wpisana wartość zawsze będzie traktowana jako tekst.

2.2 Proste funkcje pisane z klawiatury

Oprócz wprowadzania danych, użytkownik może wpisać formuły, które będą wyliczały inne wartości. Każda formuła zaczyna się od znaku =, po którym jest wzór danej formuły. Np. aby wyliczyć wynik działania 345/23 należy wpisać w daną komórkę =345/23. Formuły mogą być bardziej rozbudowane, mogą zawierać nawiasy oraz wiele funkcji wbudowanych, takich jak funkcje trygonometryczne, np. =SIN(30). Wynik tej funkcji może być jednak inny od oczekiwanej (0,5), ponieważ kąty należy podawać w radianach. Aby zamienić stopnie na radiany można zamieniać mnożąc stopnie przez $\Pi/180$, czyli =SIN(30*3,1415/180).

W formułach oprócz liczb można wykorzystywać wartości z innych komórek. Aby w formule wykorzystać wartość innej komórki, należy wpisać jej adres w postaci KolumnaWiersz. Np. aby

wyliczyć wartość funkcji y= x^2 , gdzie x jest przechowywane w komórce o adresie A1, to należy wpisać =A1*A1 (albo =A1^2).

Zamiast wpisywać adresy komórek z klawiatury, można w trakcie wpisywania formuły użyć klawiszy kierunkowych (strzałki góra, dół itp.). W czasie przesuwania się po komórkach arkuszu, tekst formuły będzie się zmieniał dynamicznie. Po ustawieniu właściwej komórki należy kontynuować wpisywanie formuły (np. można wcisnąć klawisz +) lub też zakończyć jej wpisywanie wciskając Enter. Opisany sposób działa tylko w czasie wprowadzania nowej formuły, w przypadku edycji można użyć myszki – w trakcie edycji należy wskazać inną komórkę i wcisnąć lewy przycisk myszki.



Rysunek 2: Wprowadzanie prostej formuły

Bardziej złożone formuły można wstawiać poprzez Kreatora funkcji, opisanego w dalszej części instrukcji.

2.3 Zaznaczanie komórek

Aby zaznaczyć kilka komórek za pomocą myszki, należy wcisnąć lewy klawisz myszki na jednej komórce i w dalszym ciągu trzymając wciśnięty przycisk przesunąć myszkę zaznaczając prostokątny obszar komórek. W ten sposób możemy zaznaczyć jeden prostokątny obszar, aby zaznaczyć kilka takich obszarów na raz, to każdy kolejny należy zaznaczać przytrzymując jednocześnie klawisz Ctrl.

	А	В	С	D	E	F
1						
2		1				
3		2			4	
4		3			5	
5					6	
6						
7						

Rysunek 3: Zaznaczanie nieciągłego obszaru

Dla komórek wchodzących w skład zaznaczonego obszaru można grupowo wprowadzić zmiany formatu, np wyglądu (omówione w następnym rozdziale), można je również skopiować (Ctrl+C) lub wyciąć (Ctrl+X), aby potem wkleić je w inne miejsce (Ctrl+V).

Jeżeli zaznaczymy dwie komórki obok siebie, i jedna ma wpisaną wartość 1, a druga wartość 2, to możemy automatycznie "rozciągnąć" numerację do następnych komórek. W tym celu należy myszką wskazać mały kwadracik w prawym dolnym rogu zaznaczenia, wcisnąć lewy przycisk myszki i przeciągnąć zaznaczenie na większy obszar. Po zwolnieniu przycisku myszki komórki zostaną wypełnione kolejnymi wartościami. W ten sposób można również numerować z przyrostem większy niż 1 – dwie wartości startowe muszą być różne o ten przyrost. Ponadto w ten sam sposób można nadawać kolejne wartości datom.



Rysunek 4: "Rozciąganie" numeracji

2.4 Sortowanie danych

Aby posortować dane należy najpierw je zaznaczyć, a następnie wybrać z menu polecenie Dane→Sortuj... . Na wyświetlonym oknie na zakładce Kryteria sortowania należy wybrać kolumnę z zaznaczonego obszaru, według której będzie przebiegać sortowanie, a na drugiej zakładce można ustawić dodatkowe parametry operacji sortowania, takie jak uwzględnienie wielkości liter, czy zakres zawiera nagłówek itp. Trzeba pamiętać, że sortowanie dotyczy wierszy w zaznaczonym obszarze, a nie wszystkich wybranych komórek.

W przypadku sortowania należy uważać, żeby zmiana kolejności jednej kolumny nie zmieniła sensu całej tabeli. Jeżeli ma być posortowana część tabele – dane znajdujące się w kilku kolumnach, wówczas należy jako zakres wejściowy zaznaczyć te kolumny, ustawić sortowanie według odpowiedniej kolumny, a program zmieni kolejność nie tylko danych w tej komórce, ale całych wierszy co daje prawidłowy efekt.

-				Sortowanie	
Elik E B1:C4	ez tytu Edycja 4	lu1 - OpenOffic Widok W <u>s</u> taw F(x)	ce.ux.pl Calc Eormat <u>N</u> arzędzia <u>D</u> ar Σ = 041	Kryteria sortowania Opcje Sortuj według	
1	A Lp	B Miasto	C Nr kierunkowy	Malejąco	
2 3 4	1 2 3	Warszawa Kraków Kielce	0 22	- niezdefiniowane -	
5 6				Następnie według	
7 8 9				- niezdefiniowane - Malejąco	
10 11					
12 13					
14 15 16				OK Anuluj Pomoc Ustawienia d	lomyślne

Rysunek 5: Sortowanie

5

2.5 Formatowanie komórki

Proste formatowanie komórek, takie jak pogrubienie czcionki, można przeprowadzić poprzez przyciski znajdujące się na pasku narzędzi.

Forma	atowanie																			•	×
(hyp	Arial	*	10	*	B	Ι	U	E	æ	≡		Ŀ	%	\$%	0	000. 40	ŧ	律	- 31	• 🛕	÷

Rysunek 6: Pasek narzędzi - Formatowanie

Aby dokonać bardziej skomplikowane formatowanie komórki lub grupy komórek, należy wybrać z menu Format—Komórki. Pojawi się wówczas okno dialogowe z kilkoma zakładkami,poprzez które można edytować wygląd komórki.

Dokładniej zostanie tu omówiona jedynie zakładka Krawędzie, która umożliwia ustalenie krawędzi otaczających dany obszar oraz znajdujących się wewnątrz obszaru. Aby ustawić linię dla dowolnej krawędzi, to na rysunku przedstawiającym rozmieszczenie krawędzi (po lewej stronie okna) należy najpierw wskazać ją myszką, a następnie wybrać z listy wygląd tej krawędzi. Należy zauważyć, że w czasie wskazywania krawędzi kliknięcie na środku jednej może spowodować zaznaczenie również drugiej, prostopadłej do danej krawędzi. Aby tego uniknąć należy wskazywać punkt nie będący przecięciem dwóch krawędzi.

Atrybuty komórek				X
Liczby Czcionka Efekty czcion	ki Wyrównanie	Krawędzie	Tło Ochrona kor	mórek
Rozmieszczenie linii L Domyślnie Ustawienia indywidualne	inia Styl - Brak - - Brak - - - - - - - - - - - - - -	0,05 pt 0,50 pt 1,00 pt 2,50 pt 4,00 pt	 Odstęp od zawa Od lewej Do prawej Od góry Od dołu ✓ Synchronia 	rtości 0,35mm 🛟 0,35mm 🛟 0,35mm 🛟 0,35mm 🛟
	Odległość 1,76mm		K <u>o</u> lor	~
ОК	Anuluj		Po <u>m</u> oc U	Istawi <u>e</u> nia domyślne

Rysunek 7: Zakładka do ustawiania formatu krawędzi komórek

2.6 Wstawianie funkcji wbudowanych

Program Calc posiada wiele funkcji wbudowanych, które można wykorzystać w formułach. Przykładami takich funkcji są: obliczanie średniej, obliczanie odchylenia standardowego, wyszukiwania wartości minimalnej bądź maksymalnej, i wiele innych. Formułę zawierającą taką funkcję można wpisać z klawiatury, ale dużo łatwiej jest użyć do tego Kreatora funkcji. W tym celu po wskazaniu komórki, w której będzie wpisana formuła należy wywołać z menu polecenie Wstaw→Funkcja... . Następnie na oknie należy odszukać daną funkcję. Funkcje zebrane są w kilka grup: Matematyka, Statystyka itp., co ułatwia wyszukanie danej funkcji. Następnie należy wcisnąć przycisk Dalej.

Kreator funkcji	X
Funkcje Struktura	Wynik funkcji
Kategoria Statystyka Eunkcja ROZKŁAD.GAMMA.ODW ROZKŁAD.HIPERGEOM ROZKŁAD.LIN.GAMMA ROZKŁAD.LOG ROZKŁAD.LOG.ODW ROZKŁAD.NORMALNY ROZKŁAD.NORMALNY.S ROZKŁAD.NORMALNY.S.ODW	ŚREDNIA(liczba 1; liczba 2;) Zwraca średnią z próbki.
ROZKŁAD.POISSON ROZKŁAD.T ROZKŁAD.T.ODW ROZKŁAD.WEIBULL SKOŚNOŚĆ <u>ŚREDNIA</u> Macierz Po <u>m</u> oc	Formuta Wynik Błąd:520 ■

Rysunek 8: Kreator funkcji, krok 1 - wybór funkcji

W zależności od wybranej funkcji zmieni się wygląd okienka, które teraz będzie zawierało pola do edycji dla kolejnych argumentów funkcji, różne w zależności od funkcji, np. po wybraniu funkcji ŚREDNIA należy podać wartości, dla których będzie wyliczona średnia arytmetyczną.

unkcje Struktura	ŚREDNIA			Wynik funkcji 55,67
<u>K</u> ategoria	Zwraca średnią z próbki.			
Statystyka	 Image: A set of the set of the			
Euokcia	liczba 1(wymagany)			
ROZKŁAD.GAMMA.ODW ROZKŁAD.HIPERGEOM	Liczba 1, liczba 2, to od próbkę populacji.	1 do 30	D liczł	bowych argumentów, reprezentujących
ROZKŁAD.LIN.GAMMA	ļiczl	ba 1	fx	A1:A6
ROZKŁADILOG ROZKŁADILOG ODW	lie-	ba 2	f	
ROZKŁAD.NORMALNY	11.2	ua∠	1×	
ROZKŁAD.NORMALNY.ODW	licz	ba <u>3</u>	fx	- A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
ROZKŁAD NORMALNY S ODW	licz	ba <u>4</u>	fx	
ROZKŁAD.POISSON				
ROZKŁAD.T	Formuła			Wynik 55,67
ROZKŁAD.T.ODW	=ŚREDNIA(A1:A6)			2
SKOŚNOŚĆ				
ŚREDNIA	•			
				8

Rysunek 9: Kreator funkcji, krok 2 - określenie argumentów funkcji

Często wartości te będą już wpisane na arkuszu do pewnych komórek, należy zatem podać zakresy tych komórek. W tym celu należy wcisnąć przycisk in znajdujący się po prawej strony pola edycyjnego dla danego parametru funkcji. Wówczas okienko zostanie pomniejszone, a użytkownik myszką może zaznaczyć komórki, które będą stanowić wejście dla danej funkcji. Po zaznaczeniu

obszaru należy ponownie wcisnąć przycisk z prawej strony kontrolki.

	А	В	С	D	E	F	G	н	I
1	32								
2	65								
3	34								
4	86		-						
5	23								
6	94								
7									
8	Kreator fu	nkcji - SREDI	VIA(liczba 1;)				X	
9	A1:A6								ה
10			1		1				9
11									

Rysunek 10: Definiowanie zakresu dla argumentu funkcji

Jeżeli obszar tabeli jest nieciągły, to kolejne podobszary należy oddzielać średnikiem, np.: A1:A10;B1B10.

Można również zagnieżdżać funkcje jedna w drugiej, tzn wynik jednej funkcji może być wejściem do drugiej. W tym celu po wybraniu jednej funkcji przy danym parametrze należy wcisnąć przycisk

znajdujący się z lewej strony kontrolki. Następnie należy wybrać nową funkcję, wcisnąć przycisk Dalej i wprowadzić parametry danej funkcji. Aby teraz powrócić do funkcji nadrzędnej,

należy na oknie wybrać zakładkę struktura, która zawiera graficzna reprezentację schematu formuły i wybrać odpowiednią funkcję.

unkcie Struktura	ŚREDNIA		Wynik funkcji 🥫	1,14
Struktura SREDNIA A1:A6 MAX A1:A6	Zwraca średnią z próbki. liczba 1(wymagany) Liczba 1, liczba 2, to od 1 do 30 próbkę populacji.	l liczl	, bowych argumentów,	reprezentujących
	liczba 1	fx	A1:A6	
	liczba 2	fx	MAX(A1:A6)	📮 💻
	liczba 3	fx		
	liczba 4	fx		📃 📮 💌
	Formuta		Wynik 6	1,14
	=ŚREDNIA(A1:A6;MAX(A1:A6))			

Rysunek 11: Kreator funkcji, struktura funkcji zagnieżdżonych

Po zakończeniu tworzenia formuły należy wcisnąć przycisk OK.

Aby ponownie edytować formułę, należy zaznaczyć myszką komórkę, w której jest formuła i ponownie wybrać polecenie Wstaw→Funkcja....

2.7 Operacje na macierzach

Osobnego omówienia wymagają funkcje operujące na macierzach.

Macierz dwuwymiarowa jest to prostokątna tablica danych nazwanych elementami lub współczynnikami, pogrupowanych w wiersze i kolumny. Macierz kwadratowa ma tyle samo wierszy co i kolumn. Mogą być również macierze kolumnowe – wektory, które mają jedna kolumne i wiele wierszy. Przykład macierzy:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 5 & 3 & 4 \\ 3 & -4 & 2 \end{bmatrix}$$

Na macierzach wykonywanych jest szereg operacji matematycznych, takich jak mnożenie macierzy, odwracanie macierzy i inne. Macierz mają bardzo duże zastosowanie w matematyce, np. do rozwiązywania układu równań liniowych, wykracza to jednak poza tematykę tego laboratorium. Na zajęciach omówione zostanie tylko sposób wstawiania funkcji ich dotyczących, natomiast znaczenie tych funkcji i odpowiednie wzory matematyczne zostaną przedstawione na wykładzie z Matematyki.

Część operacji na macierzach w wyniku też daje macierz, co wymaga innego podejścia do wstawiania funkcji. Zilustrowane to będzie na przykładzie wyznaczanie macierzy odwrotnej do macierzy o wymiarze 3 wiersze i 3 kolumny, takiej jak powyżej. Przed przystąpieniem do

Tomasz Zdun

wstawiania funkcji należy wyznaczyć wymiar macierz wynikowej – liczbę kolumn i wierszy. Operacja odwracania dotyczy tylko macierzy kwadratowych, a macierz odwrotna ma taki sam wymiar co macierz odwracana, czyli w tym przypadku też 3x3. Następnie należy zaznaczyć obszar o takim samym wymiarze na macierz wynikową na arkuszu i wybrać z menu Wstaw→Funkcja... . Na oknie kreatora funkcji w grupie Macierz jest funkcja MACIERZ.ODW, którą trzeba wybrać. Dalej w kolejnym oknie dialogowym należy wskazać zakres danych źródłowych – macierz odwracaną (wymiar 3x3), upewnić się, że w lewym dolnym rogu jest zaznaczona opcja Macierz i wcisnąć OK.



Rysunek 12: Wstawianie funkcji wyznaczającej macierz odwrotną

Jeżeli wszystko poszło dobrze, to w zaznaczonym obszarze arkusza zostanie wpisana macierz odwrotna:

0,4	0	0,2
0,04	0,09	-0,16
-0,53	0,18	-0,13

2.8 Adresy względne i bezwzględne

Różnica pomiędzy adresami względnymi a bezwzględnymi będzie wyjaśniona na przykładzie. Jest jedna kolumna wartości, a druga kolumna ma zawierać formuły odnoszące się do wartości z pierwszej kolumny, np. sin(x). Wypełnienie drugiej kolumny wartościami można przeprowadzić w następujący sposób: w pierwszą komórkę drugiej kolumny należy wpisać właściwą formułę: =sin(A1). Następnie ta komórkę należy skopiować na pozostałe komórki drugiej kolumny. Jak można zauważyć, adresy komórek występujące w formule zostaną automatycznie zmienione na A2, A3 itd., a kolumna druga będzie zawierała właściwe wartości.

	А	В
1	0	0
2	0,09	0,09
3	0,17	0,17
4	0,26	0,26
5	0,35	0,34
6	0,44	=SIN(A6)

Rysunek 13: Formuła z adresem względnym

W omówionym przypadku mamy do czynienia z adresami względnymi – dotyczą one adresu komórki oddalonej od danej komórki o ileś wierszy i kolumn. W przypadku kopiowania zostaną one automatycznie zmienione, co jak widać na przykładzie jest bardzo pomocne. Przy przenoszeniu adresy pozostaną niezmienione, co też jest słuszne, bo wyniki możemy przenieść do nowej kolumny bez zmiany formuły.

Zmieńmy teraz wzór na A*sin(x), gdzie wartość dla A będzie znajdować się w innej komórce, np. C1. Umożliwi to w szybki sposób zmianę amplitudy funkcji bez konieczności modyfikowania wszystkich wzorów. Formuła wpisana w pierwszą komórkę kolumny drugiej będzie miała teraz wygląd =C1*sin(A1). Jeżeli ją przekopiujemy do kolejnych komórek, to oprócz zmiany A1 na A2 itp. zostanie zmieniony adres C1 na C2, C3 ... , co w tym przypadku jest działaniem niepożądanym. Aby tego uniknąć należy w adresie użyć symbolu \$ przed wierszem lub/i kolumną, czyli formuła powinna mieć wygląd: =\$C\$1*sin(A1). Znaczek \$ przed numerem wiersz/kolumny mówi aplikacji, żeby nie zmieniać numeru wiersza/kolumn przy kopiowaniu.

	А	В	С
1	0	0	5
2	0,09	0,44	
3	0,17	0,87	
4	0,26	1,29	
5	0,35	1,71	
6	0,44	=\$C\$1*SIN (A&	5)

Rysunek 14: Formuła z adresem względnym oraz bezwzględnym

W tym przypadku mamy do czynienia z adresem bezwzględnym. Znaczek \$ może postawiony być przed numerem wiersz – wówczas wiersz będzie niezmieniany, przed nazwą kolumny – kolumna będzie niezmieniana, bądź przed wierszem i przed kolumną – wówczas ani wiersz, ani kolumna nie będą zmieniane.

2.9 Wykresy

Aby wstawić wykres, należy wywołać funkcję Wstaw \rightarrow Wykres.... Uruchomi się wówczas Kreator wykresów, który ułatwi zdefiniowanie niezbędnych parametrów. W pierwszym kroku należy wybrać typ wykresu. Dostępne są między innymi liniowy (dane tylko dla osi y, oś x jest numerowana kolejno dla każdej wartości) oraz punktowy (dane dla osi x oraz dla osi y).

Kreator wykresów	
Kroki 1. Typ wykresu 2. Zakres danych 3. Seria danych 4. Elementy wykresu	Wybierz typ wykresu Image: Kołumnowy Słupkowy Słupkowy Kołowy Warstwowy Liniowy Sieć Giełdowy Giełdowy Kołumnowo-liniowy
Pomoc	<< <u>W</u> stecz <u>D</u> alej >> <u>U</u> twórz Anuluj

Rysunek 15: Kreator wykresów, krok 1 - typ wykresu

Jeżeli chcemy przedstawić wykres funkcji A*sin(x) dla wartości wyznaczonych w poprzednim rozdziale, to należy wybrać typ punktowy i pasujący użytkownikowi podtyp. W następnym kroku należy wybrać zakres danych wejściowych, czyli trzeba zaznaczyć właściwy obszar na arkuszy w sposób podobny, jak dla Kreatora funkcji. Po wybraniu zakresu należy w tym samym kroku skontrolować pozostałe parametry, w szczególności opcję pierwsza kolumna/wiersz jako etykieta, a dopiero później można przejść dalej.

Kreator wykresów	
Kroki 1. Typ wykresu 2. Zakres danych 3. Seria danych 4. Elementy wykresu	Wybierz zakres danych Zakres danych \$Arkusz2.\$A\$1:\$B\$20 Seria danych w wierszach Seria danych w kolumnach Pierwszy wiersz jako etykieta Pierwsza kolumna jako etykieta
Pomoc	<< <u>W</u> stecz <u>D</u> alej >> <u>U</u> twórz Anuluj

Rysunek 16: Kreator wykresów, krok 2 -zakres danych

W tym momencie program wyświetla wykres, co ułatwia dostosowywanie wykresu do swoich potrzeb. W następnym kroku można dodać kolejne serie danych, czyli można namalować kolejną funkcję (np. cos(x)) na tym samym wykresie. Aby to zrobić należy wcisnąć przycisk Dodaj i zdefiniować zakresy dla danych x oraz y.

Kreator wykresów		
Kroki	Dostosuj zakresy danych	dla poszczególnych serii danych
 Typ wykresu Zakres danych Seria danych Elementy wykresu 	<u>S</u> eria danych sin(x) cos(x)	Zakresy danych Nazwa \$Arkusz2.\$B\$1 Wartości X \$Arkusz2.\$A\$2:\$A\$20 Wartości Y \$Arkusz2.\$B\$2:\$B\$20 Zakres dla Wartości X \$Arkusz2.\$A\$2:\$A\$20 Etykiety danych \$Arkusz2.\$C\$1
Pomoc	<< <u>W</u> stecz	Dalej >> Utwórz Anuluj

Rysunek 17: Kreator wykresów, krok 3 - seria danych

W ostatnim kroku można podać tytuł wykresu, nazwy osi czy określić sposób wyświetlania legendy.

Kreator wykresów			
Kroki Typ wykresu Zakres danych Seria danych Elementy wykresu 	. Wybierz tyt Tyt <u>u</u> ł Podtytuł Oś <u>X</u> Oś <u>Y</u> Oś <u>Z</u> Wyświetl siatł	tu ły, legendę i ustawienia siatki Funkcje trygonometryczne sin i cos x f(x) N V Oś Υ Oś Υ Oś Ζ	 ✓ Wyświetl legendę ▲ Lewo ● Prawo ○ Góra ○ Dół
Pomoc		<< <u>W</u> stecz <u>D</u> alej >>	Utwórz Anuluj

Rysunek 18: Kreator wykresów, krok 3 - elementy wykresu

Po wstawieniu wykresu program pozostaje w trybie edycji wykresu. Aby z niego wyjść należy kliknąć dowolną komórkę na arkuszu – zmieni się wtedy ramka otaczająca obszar wykresu. Aby z powrotem wejść do trybu edycji należy dwukrotnie kliknąć myszką na obszarze wykresu.

W trybie edycji możemy np. dostosować kolor linii kreślącej wykres funkcji do naszych potrzeb. W tym celu należy kliknąć lewym przyciskiem myszki linię wykresu i z menu podręcznego wybrać pozycję Właściwości obiektu.



Rysunek 19:Zaznaczanie elementu wykresu w celu zmiany wyglądu

Następnie na oknie dialogowym zatytułowanym Seria obiektu można ustawić wiele cech wykresu. W podobny sposób można dostosowywać pozostałe elemnty wyświetlane na obszarze wykresu: osie, legendy, linie siatki itp. - należy wskazać myszką odpowiedni element wykresu, wcisnąć prawy przycisk myszki i menu podręcznego wybrać polecenie Właściwości obiektu.

Seria danych	
Linia Znaki Efekty czcionki Etykiety danych	Statystyka Opcje
Właściwości linii Styl Ciągły Kolor Szerokość O,00cm Przezroczystość O%	Ikona Wybierz ▼ Szerokość 0,00cm Wysokość 0,00cm Zachowaj proporcje
OK Anuluj	Pomoc Ustawienia domyślne

Rysunek 20: Modyfikowanie wygladu elementów wykresu

Aby zmienić serie danych (dodać, usunąć) należy w trybie edycji wykresu z menu podręcznego wybrać polecenie zakresy danych, a następnie na takim samym oknie. jak przy tworzeniu wykresu ustawić odpowiednie zakresy.

2.10 Import danych z pliku tekstowego

Może się zdarzyć, że do arkusza kalkulacyjnego trzeba zaimportować dane z pliku tekstowego w celu obróbki wyników (wyliczenia średniej, sporządzenia wykresu itp.). Możliwe jest to tylko, gdy dane zawarte w pliku tekstowym są w jakiejś uporządkowanej postaci, czyli każda wartość jest oddzielona poprzez znak - separator, liczba danych w wierszach jest taka sama itp.

GALEZIE					
L10a	Mik411	Joa412	7,050	93,250	417,00 1400
T2a	Joa412	Joa212	0,850	46,000	-8,20 350
L101a	Joa212	Koz212	7,050	23,250	217,00 1400
L101b	Joa222	Koz212	7,050	23,250	217,00 1400

Aby zaimportować taki plik w programie Calc należy z menu wybrać polecenie Wstaw→Arkusz z pliku. Następnie po wskazaniu pliku źródłowego należy ustawić na oknie dialogowym parametry importu:

- czy dane oddzielone są poprzez separator, czy też każda kolumna ma określoną szerokość
- separator (np. spacja, tabulator, średnik lub inny, dowolny)

- traktowanie kilku separatorów jako jeden (np. kilka spacji traktować jako jedną)

Na dole tego okna pojawia się szybki podgląd wyniku wprowadzanych ustawień, co ułatwia pracę. Jeżeli zaznaczono stałą szerokość kolumn, to w części szybkiego podglądu należy ustawić szerokość kolumn.

Import tekstu - [plik.tx]	
Importuj		
Z <u>e</u> staw znaków	Europa Środkowa (Windows-1250/WinLatin 2) 🛛 💌	
Od <u>w</u> iersza	1	
Opcje separatora		Pomoc
🔘 <u>S</u> tała szerokość		
<u> R</u> ozdzielony		
Zabulator	Przecinek Inne	
 Średnik		
	Consumbar belieby	
Cal separatory;	Separator te <u>k</u> stu	
Pola		
T <u>y</u> p kolumny		
StandardovStandard	v/Standardov/Standardov/Standardov/Standardov/Standardov	
1 GALEZIE		
2 L10a Mik411	Joa412 7,050 93,250 417,00 1400	
3 T2a Joa412	Joa212 0,850 46,000 -8,20 350	
4 L101a Joa212	Koz212 7,050 23,250 217,00 1400	
5 LIUID JoaZZZ	KOZZIZ 7,050 Z3,250 Z17,00 1400	
<		

Rysunek 21: Ustawienia dla operacji importu tekstu z pliku

Po kliknięciu OK pojawi się jeszcze pytanie, czy nowy arkusz z plikiem ma być wstawiony przed czy za bieżącym arkuszem.

2.10.1 Problem separatora części dziesiętnej

W zależności od ustawień systemu separatorem części dziesiętnej jest przecinek lub kropka - w Polsce standardem jest przecinek. Jeżeli w systemie separatorem jest przecinek, a w pliku jest kropka, to Calc standardowo potraktuje daną wartość jak datę. Dlatego też przed importem należy sprawdzić, czy w pliku tekstowym też jest ustawiony przecinek jako separator części dziesiętnej. Jeżeli nie, to w pliku należy zamienić wszystkie kropki na przecinki. W większości edytorów tekstu, np. w Notatniku, jest funkcja Edycja→Zamień, która umożliwi automatyczną zmianę znaków.