





Moduł 2.

Wykorzystanie programu Excel do zadań analitycznych

Rozdział 3.

Wizualizacja danych analitycznych.

Tworzenie prostych wykresów liniowych i kolumnowych

Zajęcia 3. 2 godziny

Zakres zdobytych umiejętności:

- Zapoznanie się z metodami wizualizacji danych analitycznych na wykresach.
- Nabycie umiejętności tworzenia prostych wykresów dla wizualizacji danych analitycznych w arkuszu kalkulacyjnym.

Nauczymy się:

- Tworzyć proste wykresy liniowe, kolumnowe i kołowe.
- Dobierać rodzaj wykresu do prezentowanych danych analitycznych.

Praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy

Wizualizacja danych analitycznych oraz graficzna ich prezentacja ułatwiająca ich analizę w arkuszu kalkulacyjnym, szczególnie w sytuacji, gdy musimy je zaprezentować szerszemu gronu, które nie zna szczegółów omawianego zagadnienia.

Omówienie zagadnienia

Wykresy są atrakcyjnym sposobem graficznej prezentacji danych. Planując ich wykorzystanie, należy uwzględnić szereg czynników wpływających na wybór odpowiedniego typu wykresu i przygotowanie danych analitycznych.









Dane można podzielić na określone typy, w tym na:

- skokowe,
- ciągłe i quasi-ciągłe,
- udziału i procentowe.



Dane skokowe są to dane przyjmujące kolejne wartości, gdzie pomiędzy dwoma wartościami nie można wstawić wartości pośrednich: np. liczba płatków w kwiatku, może być 1, 2, 3, 4, 5 itd., ale nie może być 1,45 płatka (nawet, gdy jest uszkodzony, liczymy go jako sztukę). Dla tych danych zazwyczaj najkorzystniejsze są wykresy kolumnowe. Przykład takiego wykresu kolumnowego przedstawia rysunek 1.

PL	IK NARZĘD	ZIA GŁÓWNE	WST	AWIANIE	DANE	WIDOK		WYKRES		X OTW	ÓRZ W PR	ROGRAMI	E EXCEL	28 UDO	OSTĘPNIJ
wie	Przełącz Wył sz/kolumnę da Dane	sierz Kolumn	owy Linic	owy Kołov Zm	vy Słupkowy	Warstwowy	Punktowy	Inne wykresy +	Tytuł wykresu	Tytuły • osi •	Legenda Etykiety	Etykiety danych ~	Tabela danych +	Osie	Linie siatki + Osie
f,															
	A	в	с	D	E	F	G	н		I	J	К	L		М
1	Dział	Ilość pracow	ników	Ŷ				0				-9			
2	Produkcja	123				11	lość pra	cownikć	Ŵ						
1 3	Zarząd	12		140											
4	księgowość	4													
5	Handlowcy	12		120 -											
б	Wsprcie tech	63		100											
7				80	_										
8				60 -							-	4			
9															
10				40 -											
11				20 -		_									
12				0	1			-		<u> </u>		_			
13					Produkcja	Zarzą	d ks	ięgowość	Handlov	icy V	Vsprcie teo	h i			
14							Ilość p	acowników							
15				J			-	0							

Rysunek 1. Przykład wykresu kolumnowego

Dane ciągłe to dane, gdzie pomiędzy dwie dowolne wartości można wstawić wartości pośrednie, o ile zwiększymy precyzję pomiaru – np. odległość wyrażona w km, pomiędzy 1 km i 2 km po zwiększeniu precyzji pomiaru mamy 1234 m itd.











Gdy pracujemy na danych skokowych, ale używamy dużej ich liczby, a wartości są relatywnie wysokie (więcej niż 100 razy od precyzji), zachowują się one jak dane ciągłe. Dlatego nazywamy je quasi-ciągłymi (np. przelewy bankowe w przeciągu roku). Codziennie wykonuje się je wiele razy, a kwota przelewu jest zwykle wielokrotnie większa od najmniejszej wartości skokowej – jeden grosz.

Przykład wykresu liniowego dla danych quasi-ciągłych przedstawia rysunek 2.

PLI	K NARZĘD	ZIA GŁÓWNE	WSTAV	VIANIE I	DANE	WIDOK		WYKRES	OTWÓRZ W PROGRAMIE E			E EXCEL	
Fwiers	Przełącz Wyb z/kolumnę dai Dane	ierz Kolumi	nowy Liniov	y Kołowy Słu zmienia	upkowy \	Warstwowy	Punktowy	Inne wykresy •	Tytuł wykresu +	Tytuły osi +	Legenda Etykiety	Etykiety danych +	Tabela danych +
f_x	and the second s												
	A	В	с	D	E	F	0		н	1	J	К	L L
1	Datal	Koszty w ty	/s zł.		2000								
1 3	Produkcja	Styczen 711	1571	1690	1800	>	_	-			\wedge		
4	Zarząd	1625	1727	754	1400			\land	-	1	~	1	
6	Handlowcy	1149	1525	1730	1200		X				~	1	
7	Wsprcie tech	893	1020	1162	800		/	1	×				-
9					600	-							
10					200								
11					0								
13						Produ	kcja	Zarząd	księgowo	ść	Handlowcy	/ Wsp	rcie tech
14							<u></u>	Styczeń	luty	r	marzec		
15					0			-	-0				

Rysunek 2. Wykres liniowy dla danych quasi-ciągłych



Jeśli chcemy przedstawić udziały wybranych składowych, najwygodniej jest użyć wykresu kołowego. Przykład wykresu kołowego przedstawiono na rysunku 3.





PL	IK NARZĘI	DZIA GŁÓWNE	WSTAW	ANIE	DANE	ANE WIDOK WYKRES 🚺 OTWÓRZ W PROGRAMIE EXCE				E EXCEL	28 UDOSTĘPNI				
wier	Przełącz Wy sz/kolumnę da Dane	bierz ane	wy Liniowy	Kołowy Zmie	Słupkowy nianie typu	Warstwowy •	Punktowy	Inne wykresy •	Tytuł wykresu -	Tytuły osi -	Legenda • Etykiety	Etykiety danych +	Tabela danych -	Osie	Linie siatki
fx															
	A	В	c	D	E	F	G		н	I.	J	к	1.8	L	м
2	Dział	Udział działó	w w kos			Udzi	ał działd	ów w kos	sztach			Ť			
3	Produkcja	711													
4	Zarząd	1625													
5	księgowość	810				/									
6	Handlowcy	1149													
7	Wsprcie tech	h 893													
8			þ					\mathbf{k}				þ			
9								\mathbf{A}							
10															
11															
12													_		
13													_		
14					Produkc	ja « Zarząd	# ksiego	wość Ha	ndlowcy	Wsprci	e tech				

Rysunek 3. Wykres kołowy przedstawiający udział w kosztach poszczególnych działów



Wykresy można tworzyć zarówno w Excel Web App, jak i na lokalnie zainstalowanym Microsoft Excel. Przyciski tworzenia wykresów na wstążkach obu aplikacji przedstawiono na rysunku 4.

PLIK	NARZĘDZIA GŁÓWNE	WSTAWIANIE DAI	NE WIDOK	XII OTWÓRZ W PROGRAMI	E EXCEL 🔉 UDOST	ĘPNIJ	^
fx Funkcja	Ankieta Tabela	wy Liniowy Kołowy Słu	pkowy Warstwowy P	unktowy Inne wykresy	acze		-
PLIK	NARZĘDZIA GŁÓWNE	WSTAWIANIE	3E_C1_V UKŁAD STRONY	VykresKolumnowy - Excel FORMUŁY DANE I	RECENZJA WIDO	Team	? 🖻 — 🗆 🗙 Jan Nowak *
Tabele	Ilustracje * Aplikacje dla pakietu Office * Aplikacje	Polecane wykresy		Power View Wykresy przebiegu w czasie * Raporty	Filtry tacza	A Ω Tekst Symbole	~

Rysunek 4. Porównanie dostępnych typów wykresów w Excel Web App i Microsoft Excel 2013

Jak widać na rysunku 4, lokalnie zainstalowany arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel posiada bogatszy zestaw dostępnych typów wykresów.

(In

Aby zaprezentować dane w formie atrakcyjnego wykresu, należy zaznaczyć obszar danych, a następnie w zakładce WSTAWIANIE wybrać odpowiedni jego rodzaj.