



Formatowanie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Prezentacja multimedialna](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Formatowanie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Do poprawnej prezentacji danych nie wystarczy wybór odpowiedniego typu wykresu. Niezbędne jest także dodanie do niego określonych elementów oraz właściwe sformatowanie.

Więcej informacji o wykresach w arkuszu kalkulacyjnym znajdziesz w e-materiałach:

- [Wykresy w arkuszu kalkulacyjnym,](#)
- [Wykresy punktowe i liniowe w arkuszu kalkulacyjnym,](#)
- [Wykresy słupkowe i kolumnowe w arkuszu kalkulacyjnym,](#)
- [Wykresy kołowe i warstwowe w arkuszu kalkulacyjnym,](#)
- [Wykresy radarowe i bąbelkowe w arkuszu kalkulacyjnym,](#)
- [Wykresy giełdowe w arkuszu kalkulacyjnym,](#)
- [Wykresy dwuosiowe w arkuszu kalkulacyjnym,](#)
- [Linie trendu w arkuszu kalkulacyjnym,](#)
- [Wykresy w arkuszu kalkulacyjnym – zadania maturalne.](#)

Twoje cele

- Przeanalizujesz, jak formatować podstawowe typy wykresu.
- Wyjaśnisz, które elementy wykresu są istotne dla jego czytelności.
- Poprawnie zilustrujesz dane na podstawowych typach wykresu.

Przeczytaj

Odpowiednio sformatowany wykres zapewnia użytkownikowi komfort i zwiększa czytelność. Omówienie formatowania wykresu zaczniemy od legendy.

Edycja legendy

Legendę dodajemy za pomocą opcji **Dodaj element wykresu** w zakładce **Projektowanie**, która pojawia się na wstążce po zaznaczeniu pola wykresu. Dostępne opcje edycji legendy dotyczą zmiany jej kolorów oraz położenia na wykresie. Powinna być ona zawsze dobrze widoczna.

Legenda znajdzie zastosowanie w każdym z podstawowych typów wykresu w sytuacji, gdy mamy do czynienia z większą ilością danych.

Zależność ta występuje w wypadku wykresu kołowego lub warstwowego, gdzie porównujemy wiele wartości, tworzących jedną całość. Bez legendy niemożliwe jest ustalenie, który kolor odpowiada danej kategorii. W innych wykresach legendę dodajemy sporadycznie, w zależności od liczby kategorii przedstawianych danych.

Edycja etykiet danych

W przypadku etykiet danych możemy wybrać, jakie właściwości chcemy w nich umieścić. Domyślnie wyświetlają one wartości. Mamy jednak również możliwość załączenia:

- nazwy serii,
- nazwy kategorii,
- [klucza legendy](#).

Możemy również wybrać format, w jakim mają być wyświetlane liczby na etykietach danych.

Wśród podstawowych typów wykresów, etykiet danych używamy najczęściej w przypadku wykresów: **kołowych**, **kolumnowych**, **słupkowych** oraz **punktowych**.

W kontekście wykresu kołowego szczególnie istotna jest funkcjonalność etykiet danych pozwalająca na wyświetlenie ich jako procentu z całości. Zważywszy na fakt, że wykres ten jest często wykorzystywany do analizy wpływu części składowych na całość, wartości procentowe są pomocne dla użytkownika wykresu.



Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Jak widzimy, po zaznaczeniu opcji **Wartości procentowe**, w etykietach danych oprócz liczby głosów oddanych na poszczególnych kandydatów, po przecinku pojawiły się również wartości procentowe.

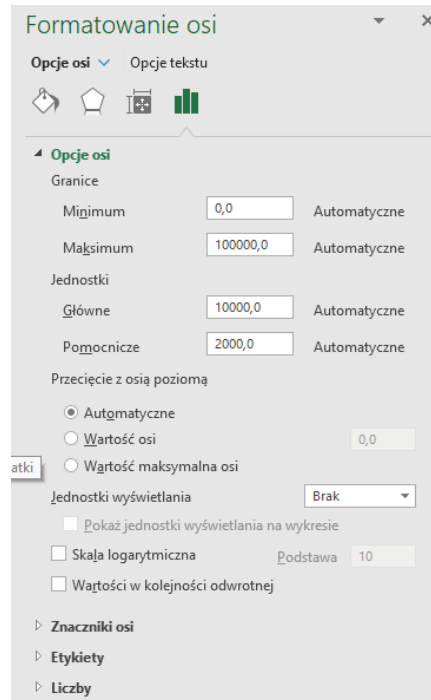
Etykiet danych zazwyczaj nie stosujemy w wykresach ujmujących wartości w czasie, takich jak wykres **warstwowy** czy **liniowy**. Ich użycie mogłoby spowodować, że wykres będzie nieestetyczny. Aby pomóc użytkownikowi w odczytaniu poszczególnych wartości, stosujemy odpowiedni format osi.

Formatowanie osi danych (dla wykresów innych niż kołowy)

Oś danych to podstawowa część wykresu. Jej odpowiednie sformatowanie wpływa na czytelność wykresu.

Źle sformatowana oś może sprawić, że istotne różnice i zmiany w wartościach prezentowanych zmiennych nie będą widoczne na wykresie. Przy zbyt dużej lub zbyt małej skali wartości na osi ryzykujemy, że dane nie będą pokazane lub wyświetlą się w postaci niemalże poziomej linii. W takiej formie nie spełnią funkcji reprezentacji danych, a wykres będzie nieczytelny.

W celu edycji osi, naciskamy na nią prawym przyciskiem myszy, a następnie wybieramy opcję **Formatuj oś**.



Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Przeanalizujemy kwestię edycji granic osi, czyli ustalenia, w jakim przedziale będą rejestrowane przez nią wartości. Możemy zdefiniować minimalną oraz maksymalną wartość.

Często zdarza się, że jako wartość minimalną ustawiamy 0. Dlaczego? Bo taka jest minimalna wartość, jaką większość analizowanych danych może osiągnąć.

Jeżeli jednak chcemy lepiej zobrazować, jak dane zmieniały się w przedziale czasowym przedstawionym na wykresie, ustawiamy wartość minimalną trochę niższą od tej osiągniętej przez dane. Wówczas ustawiając również wartość maksymalną na wyższą od tej osiągniętej przez dane, uzyskamy najlepsze odwzorowanie zmian danych w badanym okresie.

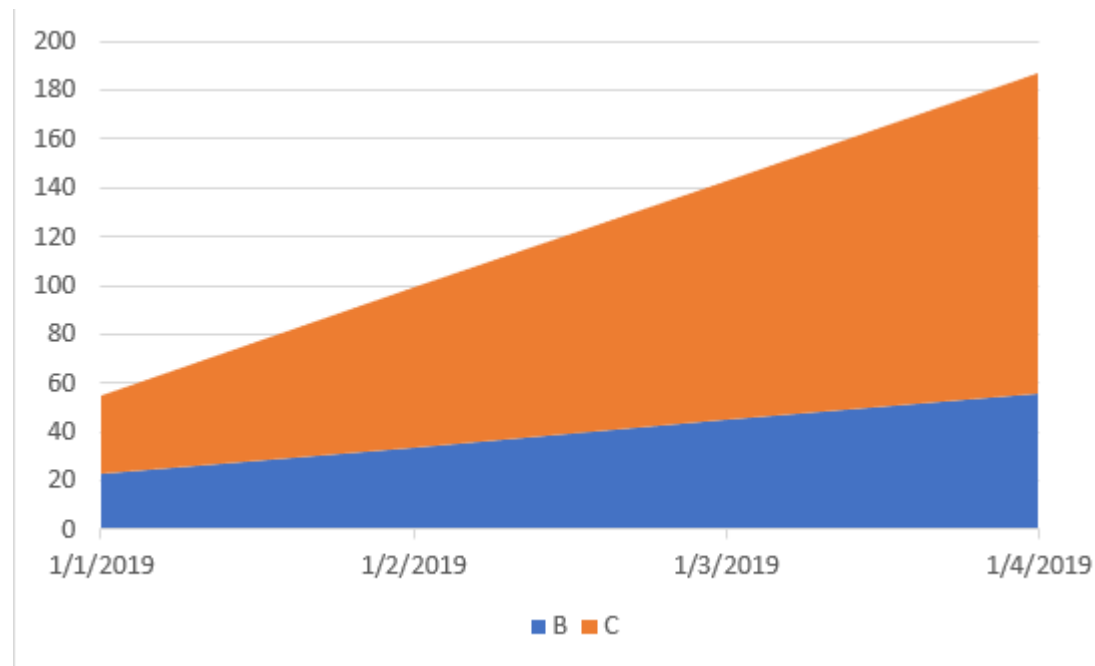
Kolejną ważną kwestią jest jednostka główna osi – powinna być ustawiona w taki sposób, żeby równo dzieliła przedział pomiędzy wartością minimalną i maksymalną.

Mówiąc o jednostce głównej, trzeba też wspomnieć o jednostkach wyświetlania.

Jeżeli tworzymy wykres na przykład na podstawie sprawozdania finansowego spółki, mamy do czynienia z wartościami wyrażonymi w tysiącach złotych. Aby wiernie odwzorować dane na wykresie, ustawimy jednostkę wyświetlania jako tysiące.

Ważne!

Formatowanie osi danych znajdzie zastosowanie szczególnie w wykresach, w których użycie etykiet danych zmniejszyłoby czytelność. Do takich wykresów należą wykres liniowy i warstwowy.



Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Przedstawiony wykres prezentuje przychody spółki związane ze sprzedażą dwóch produktów (B i C). Możemy na nim zaobserwować, że odpowiednio dobrane jednostki osi pozwalają na dokładniejsze odczytanie danych dla poszczególnych miesięcy.

Zastosowanie osi o odpowiedniej skali umożliwi nam zrezygnowanie z użycia etykiet danych w celu pokazania ich wartości. Tym samym użytkownik będzie mógł łatwo odczytać je z osi.

LibreOffice Calc

Edycja takich danych, jak legenda, tytuł, nazwy osi, serii danych, etykiety słupków czy nawet zmiana typu wykresu dostępna jest w menu kontekstowym po naciśnięciu prawym klawiszem na już istniejący wykres. Aby stworzyć nowy wykres za pomocą kreatora wykresów, należy zaznaczyć zbiór danych, na podstawie których chcemy stworzyć wykres, a następnie z menu głównego wybrać **Wstaw | Wykres . . .**

Słownik

klucz legendy

przypisanie koloru wyświetlanego na wykresie do konkretnej serii danych

Prezentacja multimedialna

Polecenie 1

Przeanalizuj prezentację, a następnie stwórz wykres dla wybranych przez siebie danych i odpowiednio go sformatuj.

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

1

Nasze zadanie polega na dobraniu odpowiedniego typu wykresu dla zestawienia danych, które otrzymaliśmy. Musimy stworzyć wykres oraz dodać do niego odpowiednie elementy.

2

	Wartość
Oddział 1	163.00 zł
Oddział 2	318.00 zł
Oddział 3	351.00 zł
Oddział 4	279.00 zł
Oddział 5	276.00 zł
Oddział 6	297.00 zł
Oddział 7	184.00 zł
Oddział 8	344.00 zł
Oddział 9	344.00 zł
Oddział 10	102.00 zł

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Nasze pierwsze zestawienie danych zaprezentowane jest na zdjęciu powyżej.

Materiał audio dostępny pod adresem:

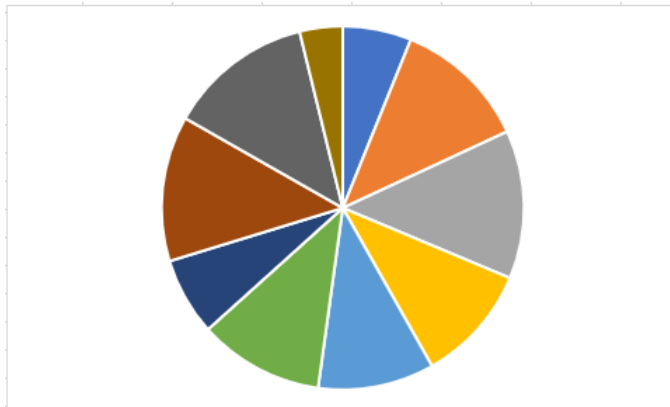
<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Przyjmijmy, że chcemy stworzyć wykres, który zobrazuje, jaki udział w dochodach firmy mają jej poszczególne oddziały.

Do tego typu porównań możemy zastosować wykres kolumnowy lub słupkowy – wówczas oddziały, które posiadają największy udział w wartości firmy, wyróżniłyby się najwyższą kolumną lub najdłuższym słupkiem.

Natomiast wykresy pokazujące wartości w czasie, takie jak m.in.: liniowy i warstwowy, nie znajdują tu zastosowania – w zestawieniu nie występują żadne daty.

4



Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Użyjemy wykresu kołowego, ponieważ przy podanej liczbie oddziałów zajmie on stosunkowo mniej miejsca, jednocześnie dalej obrazując potrzebne informacje. Z tego powodu będzie on bardziej efektywny niż wykres kolumnowy czy słupkowy.



Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Pierwszym elementem, który dodamy, będzie naturalnie tytuł. W tym celu zaznaczymy obszar wykresu, przejdziemy do zakładki Projektowanie, która pojawi się we wstążce, a następnie wybierzemy opcję Dodaj element wykresu.

Tytuł powinien dobrze opisywać, co przedstawia wykres. Możemy go nazwać na przykład: **Udział poszczególnych oddziałów w wartości firmy.**

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Teraz powinniśmy znaleźć sposób, żeby przekazać użytkownikowi wykresu informację, który kolor odpowiada, której serii danych. Naturalnie możemy to zrobić za pomocą legendy.

W celu wstawienia legendy, w opcji Dodaj element wykresu wybierzemy Legenda.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że oddziałów jest relatywnie dużo. W związku z tym, w celu ułatwienia procesu korzystania z legendy, powinniśmy załączyć ją z prawej lub lewej strony, tak aby utworzyła listę.

7



Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Nasz wykres powinien wyglądać teraz tak.

8

Materiał audio dostępny pod adresem:

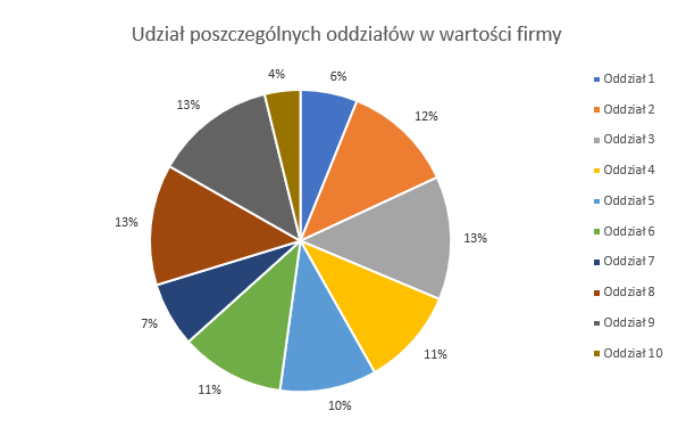
<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Teraz, gdy można zidentyfikować już, która część należy do którego oddziału, czas umieścić informację o liczbowej wartości udziału danego oddziału w firmie. Idealnie do tego nadadzą się etykiety danych. Dodamy je, używając raz jeszcze menu Dodaj element wykresu, a następnie wybierając etykiety danych.

W związku z tym, że wśród oddziałów występują takie, które mają relatywnie mniejszy udział w wartości firmy w porównaniu z innymi oddziałami, warto umieścić etykiety na końcu zewnętrznym wycinka koła.

W celu ustawienia wyświetlanych wartości jako procentu całości, naciśniemy prawym przyciskiem myszy na etykietach, a następnie wybierzemy opcję Formatuj etykiety danych.

W oknie, które nam się pojawi, zaznaczymy opcję **Wartość procentowa** i odznaczymy **wartość**.



9

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Nasz wykres wygląda teraz tak.

10

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

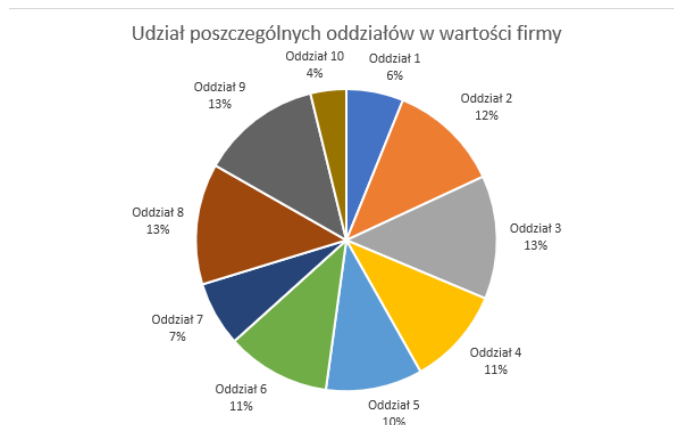
Wykres jest już czytelny, więc moglibyśmy uznać go za skończony. Warto jednak zauważyć, że przy dużej liczbie oddziałów odszyfrowanie legendy może być czasochłonne, mimo że umieściliśmy ją w formie listy.

Z tego powodu wykres możemy ulepszyć poprzez dodanie do etykiet nazw oddziałów.

Uczynimy to, raz jeszcze wybierając opcję **Formatuj etykiety danych**. W oknie, które się pojawi, zaznaczymy, że etykieta ma zawierać również **Nazwę kategorii**.

W tym przypadku możemy usunąć legendę – nie jest nam ona już potrzebna, ponieważ

użytkownik będzie w stanie zidentyfikować, który kolor odpowiada któremu oddziałowi, używając etykiet danych.



11

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PaHk4RcYx>

Tym samym udało nam się skończyć wykres.

Sprawdź się

Plik o rozmiarze 11.58 KB w języku polskim

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Stwórz wykres kolumnowy.

Ćwiczenie 2



Do utworzonego wykresu dodaj tytuł, którego pole będzie wypełnione na niebiesko.

Ćwiczenie 3



Do utworzonego wykresu dodaj etykiety danych.

Ćwiczenie 4



Do utworzonego wykresu dodaj legendę.

Ćwiczenie 5



W utworzonym wykresie dopasuj zakres osi wartości do danych.

Ćwiczenie 6



W utworzonym wykresie dopasuj jednostkę główną osi wartości do danych.

Ćwiczenie 7



W utworzonym wykresie spraw, żeby etykiety danych wyświetlały również klucz legendy.

Ćwiczenie 8



Wyjaśnij, w jaki sposób można zastąpić legendę za pomocą etykiet danych.

Dla nauczyciela

Autor: Maurycy Gast

Przedmiot: Informatyka

Temat: Formatowanie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym

Grupa docelowa:

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres podstawowy

Podstawa programowa:

Cele kształcenia – wymagania ogólne

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.

Zakres podstawowy. Uczeń:

3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami:

c) gromadzi dane pochodzące z różnych źródeł w tabeli arkusza kalkulacyjnego, korzysta z różnorodnych funkcji arkusza w zależności od rodzaju danych, filtruje dane według kilku kryteriów, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych, analizuje dane, korzystając z dodatkowych narzędzi, w tym z tabel i wykresów przestawnych,

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

Cele operacyjne (językiem ucznia):

- Przeanalizujesz, jak formatować podstawowe typy wykresu.

- Wyjaśnisz, które elementy wykresu są istotne dla jego czytelności.
- Poprawnie zilustrujesz dane na podstawowych typach wykresu.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- dyskusja;
- rozmowa nauczająca z wykorzystaniem multimediu i ćwiczeń interaktywnych;
- ćwiczenia praktyczne.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca w grupach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiałach;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- oprogramowanie Microsoft Excel 2010, LibreOffice Calc 4.1 lub wybrany odpowiednik.

Przebieg lekcji

Przed lekcją:

1. **Przygotowanie do zajęć.** Nauczyciel loguje się na platformie i udostępnia e-materiał: „Formatowanie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym”. Uczniowie mają zapoznać się z treściami w sekcji „Przeczytaj”.

Faza wstępna:

1. Wyświetlenie przez nauczyciela tematu i celów lekcji. Określenie wiążących dla uczniów kryteriów sukcesu.
2. Prowadzący prosi uczniów, aby zgłaszali swoje propozycje pytań do tematu. Jedna osoba może zapisywać je na tablicy. Gdy uczniowie wyczerpią swoje pomysły, a pozostały jakieś ważne kwestie do poruszenia, nauczyciel je dopowiada.

Faza realizacyjna:

1. **Praca z tekstem.** Uczniowie przystępują do cichego czytania tekstu zawartego w sekcji „Przeczytaj”, jeśli nauczyciel – na podstawie raportu na platformie – uważa, że przygotowanie uczniów jest wystarczające, może pominąć tę czynność.
2. Chętni lub wybrani uczniowie przedstawiają swoje rozwiązanie polecenia nr 1 z sekcji „Prezentacja multimedialna” i wyjaśniają otrzymany rezultat. Pozostali uczniowie weryfikują poprawność rozwiązań lub przedstawiają alternatywne sposoby.
3. **Ćwiczenie umiejętności.** Uczniowie realizują indywidualnie ćwiczenia nr 1–7, po ich wykonaniu porównują otrzymane wyniki z inną osobą.

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel wyświetla na tablicy temat lekcji i cele zawarte w sekcji „Wprowadzenie”. W kontekście ich realizacji podsumowuje przebieg zajęć, a także wskazuje mocne i słabe strony pracy uczniów.

Praca domowa:

1. Uczniowie wykonują ćwiczenie nr 8 z sekcji „Sprawdź się”.

Materiały pomocnicze:

- Oficjalna dokumentacja techniczna dla oprogramowania Microsoft Excel 2010 (lub nowszej wersji), LibreOffice Calc 4.1 lub wybranego odpowiednika.

Wskazówki metodyczne:

- Nauczyciel może wykorzystać multimedium w sekcji „Przeczytaj” do pracy przed lekcją. Uczniowie zapoznają się z jego treścią i przygotowują do pracy na zajęciach w ten sposób, żeby móc samodzielnie rozwiązać zadania dołączone do e-materiału „Formatowanie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym”.