

5

Michał Kęska

# Lubię to!

PODRĘCZNIK DO INFORMATYKI  
DLA KLASY PIĄTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ



*Twoje mocne strony*

Droga Nowa Ero,

Nigdy bym nie publikowała publicznie książek wydawnictw, które działają na uczciwych zasadach.

Wasza firma jednak promuje masowy dodruk, całkowicie niepotrzebnych książek, które mogłyby zastąpione wersjami elektronicznymi!

Co prawda e-booki są dostępne na waszej stronie, jednak:

- W przeciwieństwie do fizycznej książki, licencja na e-book kończy się po roku. Oznacza to, że jeżeli moja córka chciałaby powtórzyć sobie całą wiedzę do matury, musiałabym jej kupić wszystkie wasze książki od nowa.
- Waszych e-booków nie da się pobrać! Wymagają one dostęp do internetu, co uniemożliwia ich użycie na naszej wsi, gdzie zasięg jest ograniczony.
- Wasze e-booki sprzedawane są **po tej samej (albo wyższej) cenie** co regulame książki. Cena e-booka powinna być niższa, gdyż e-booki wymagają elektronicznego czytnika (tabletu)!

Czas rozpocząć nową erę (o ironio), w której papier nie jest beczelnie marnowany dla pieniędzy. Przedstawiam e-book, który spełnia wszystkie oczekiwania uczniów.

Dbajmy o środowisko, zróbmy to dla młodych pokoleń.



# Spis treści

## 1. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w edytorze tekstu

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1. Dokumenty bez tajemnic. Powtórzenie wiadomości o edytorze tekstu ..... | 8  |
| 1.2. Kolejno odlicz! Style i numerowanie .....                              | 11 |
| 1.3. Komórki, do szeregu! Świat tabel .....                                 | 16 |
| 1.4. Nie tylko tekst. O wstawianiu ilustracji .....                         | 23 |
| 1.5. Przyrodnicze wędrówki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe.....      | 30 |
| Trenuj z Robikiem .....                                                     | 32 |

## 2. Prawie jak w kinie. Ruch i muzyka w programie do tworzenia prezentacji

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Tekst i obraz. Jak stworzyć najprostszą prezentację?.....      | 34 |
| 2.2. Wspomnienia z... Tworzymy album fotograficzny.....             | 43 |
| 2.3. Wprawić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji ..... | 52 |
| 2.4. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji .....       | 59 |
| 2.5. Krótka historia. Sterowanie animacją .....                     | 65 |
| Trenuj z Robikiem .....                                             | 72 |

## 3. Kocie sztuczki. Więcej funkcji programu Scratch

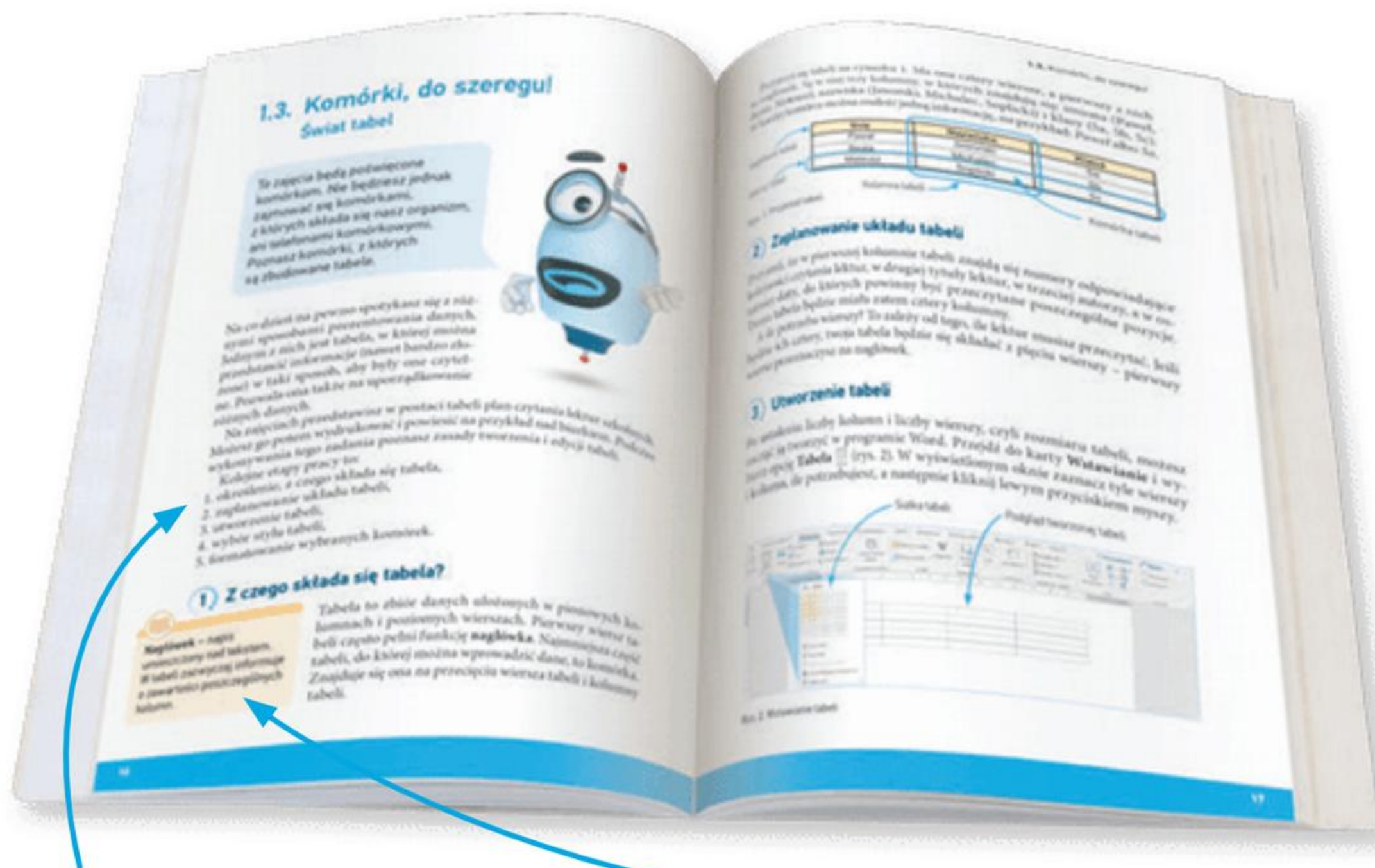
|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Plan to podstawa. O rozwiązywaniu problemów .....                         | 74  |
| 3.2. W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt?.....                   | 80  |
| 3.3. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch.....                 | 89  |
| 3.4. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków ..... | 95  |
| Trenuj z Robikiem .....                                                        | 100 |

## 4. Bieganie po ekranie. Poznajemy program Pivot Animator

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1. Patyczaki w ruchu. Tworzenie prostych animacji.....                                   | 102 |
| 4.2. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci .....                                  | 111 |
| 4.3. Podróż z przeszkodami. Przygotowanie filmu przygodowego –<br>zadanie projektowe ..... | 118 |
| Trenuj z Robikiem .....                                                                    | 120 |



# Poznaj swój podręcznik

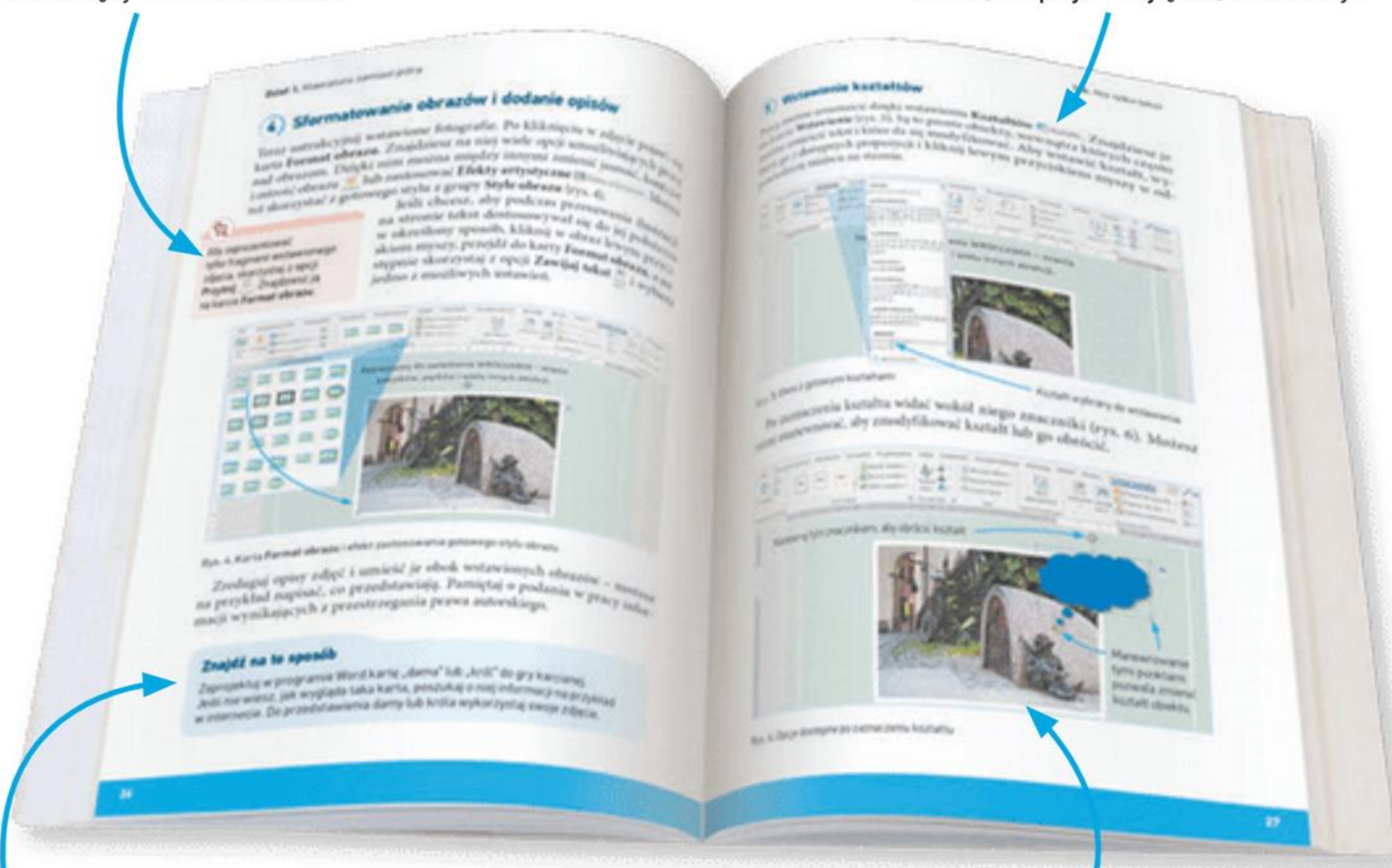


Przedstawienie etapów pracy nad zadaniem pozwoli ci lepiej zaplanować naukę.

Słowniczek wyjaśnia nowe i trudniejsze terminy.

Podpowiedzi i wskazówki pomogą ci w rozwiązywaniu zadania.

Przy omówieniu nowych narzędzi pojawiają się ich ikony.



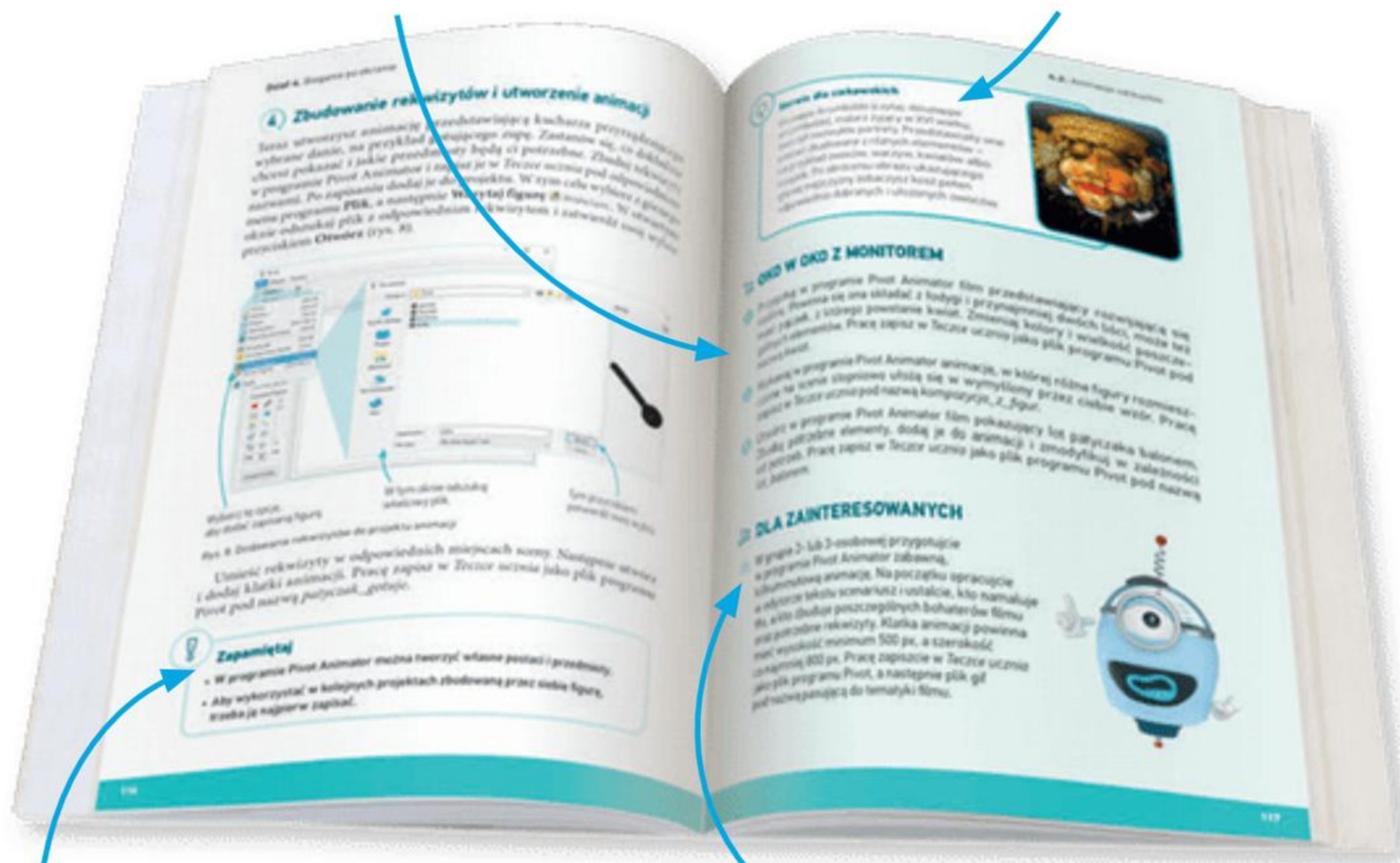
Te zadania są wyzwaniem, ale ich rozwiązanie przyniesie ci satysfakcję.

Zrzuty ekranów ułatwiają naukę i nawigację po programach



Zadania dotyczące danego tematu umożliwią ci utrwalenie umiejętności.

Ciekawostki pozwolą ci poszerzyć wiedzę.



Na końcu tematu znajdziesz informacje, które warto zapamiętać.

Tu znajdują się zadania dla zainteresowanych. Ikona informuje, czy zadanie należy wykonać indywidualnie czy w grupie.

Dzięki zadaniom na końcu działu utrwalisz zdobytą wiedzę.

Podczas prac nad projektem wykorzystasz zdobyte dotychczas umiejętności.



Opisy poszczególnych zadań wyjaśniają, jak krok po kroku wykonać projekt.



Droga Uczennico, drogi Uczniu!

W klasie czwartej zdobyliście wiele nowych umiejętności. Przed Wami kolejne ciekawe wyzwania. W tym roku poznacie nowe funkcje edytora tekstu i programu Scratch. Nauczycie się także przygotowywać atrakcyjne prezentacje oraz tworzyć animacje.

Na zajęciach ponownie spotkacie Robika. Czytajcie uważnie jego uwagi w ramkach z pinezką. Wskazówki te ułatwią Wam rozwiązanie niektórych problemów. Zaglądajcie też do „Serwisu dla ciekawskich”, w którym znajdziecie interesujące wiadomości z różnych dziedzin.

Choć w podręcznikach z serii „Lubię to!” przedstawiono głównie programy z pakietu Microsoft Office, podczas nauki możecie korzystać także z innych programów o podobnych funkcjach.

Dajcie się ponieść przygodzie – nie bójcie się odważnych i twórczych pomysłów! Nie rezygnujcie z szalonych projektów, a w trakcie wykonywania zadań śmiało dawajcie upust swojej wyobraźni.

Życzę dobrej zabawy z „Lubię to!”, samych szóstek i „dobrych bitów”. ☺

Autor

Pamiętaj, że podręcznik, który masz przed sobą, w kolejnych latach będzie służył Twoim młodszym koleżankom i kolegom. Dbaj o niego i nie pisz w nim.

Redakcja

# Klawiatura zamiast pióra

Piszemy w edytorze tekstu

1





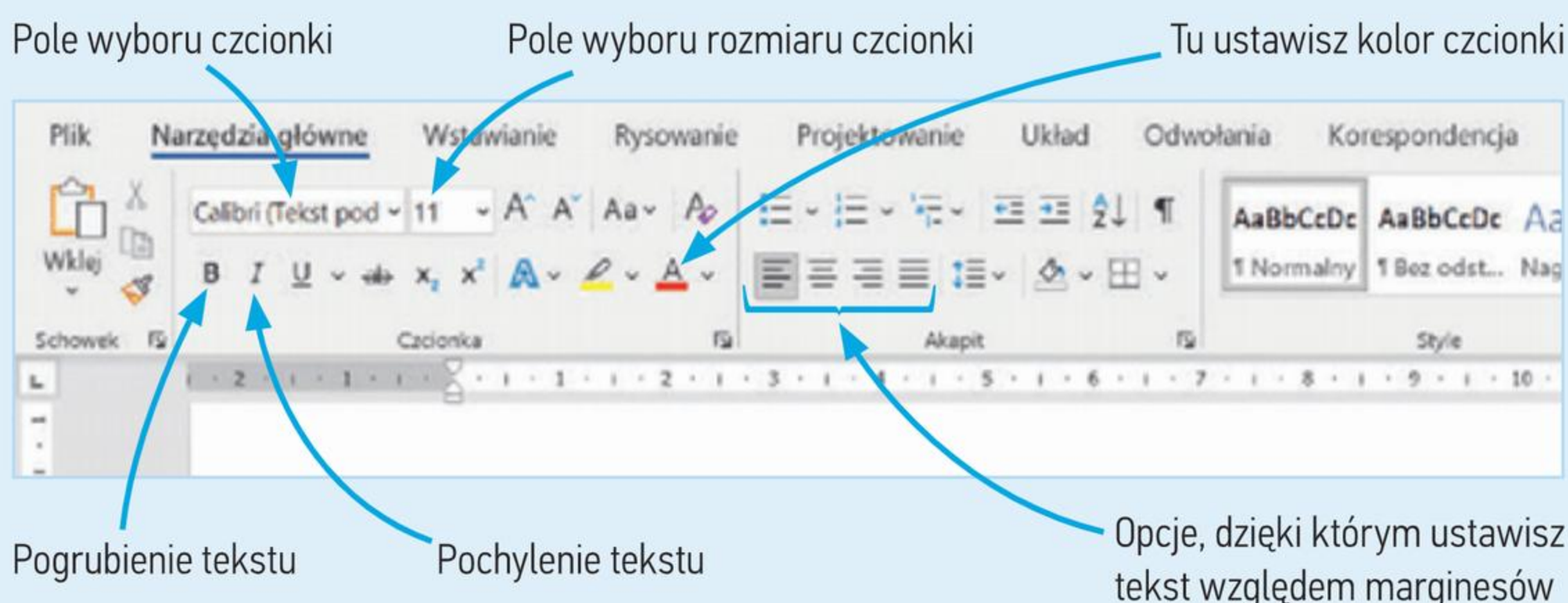
# 1.1. Dokumenty bez tajemnic

## Powtórzenie wiadomości o edytorze tekstu

W czwartej klasie powiedzieliśmy sporo o tworzeniu dokumentów. Czas na krótkie przypomnienie. Zrobimy to na przykładzie programu Microsoft Word.



Po otwarciu programu na wstążce wyświetla się karta **Narzędzia główne**. Znajdziesz na niej wiele opcji, dzięki którym zmienisz wygląd tekstu.



Wiele efektów formatowania tekstu można uzyskać dzięki zastosowaniu skrótów klawiszowych. Oto niektóre z nich.

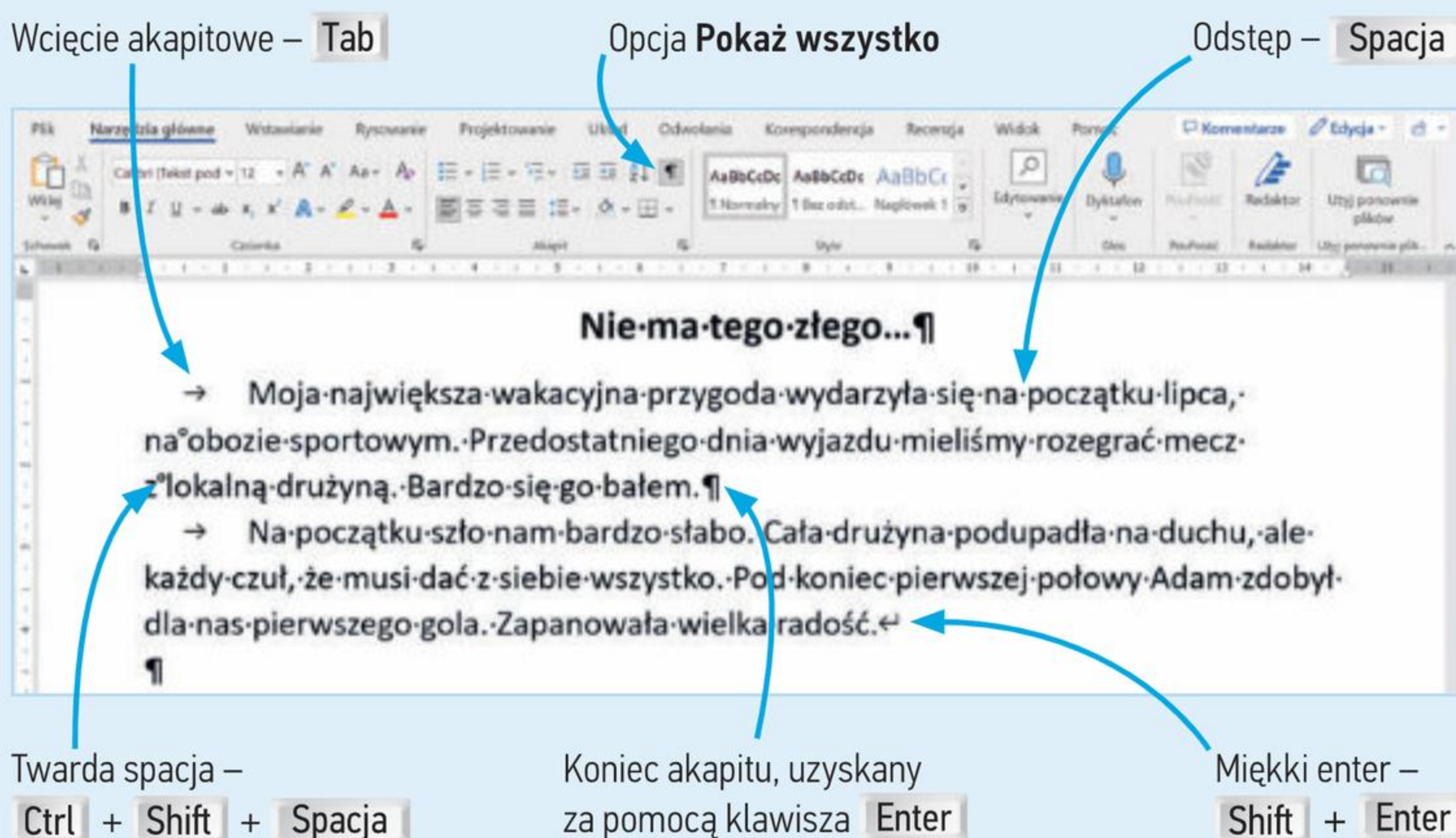
|          |                      |          |                  |
|----------|----------------------|----------|------------------|
| Ctrl + B | pogrubienie          | Ctrl + A | zaznacz wszystko |
| Ctrl + I | kursywa (pochylenie) | Ctrl + C | kopiuj           |
| Ctrl + U | podkreślenie         | Ctrl + X | wytnij           |
| Ctrl + L | wyrównaj do lewej    | Ctrl + V | wklej            |
| Ctrl + R | wyrównaj do prawej   | Ctrl + Z | cofnij           |
| Ctrl + E | wyśrodkuj            | Ctrl + P | drukuj           |
| Ctrl + J | wyjustuj             | Ctrl + S | zapisz           |



Gdy tworzysz dokument, pamiętaj o zasadach dotyczących pisania i formatowania tekstów. Kilka z nich znajdziesz poniżej.

- Znak interpunkcyjny, na przykład kropkę, przecinek, umieszczaj bezpośrednio za wyrazem – nie wstawiaj przed nim spacji. Za to zawsze rób odstęp po takim znaku lub grupie takich znaków.
- Nie wstawiaj spacji po otwarciu ani przed zamknięciem nawiasu lub cudzysłowu.
- Nie zostawiaj na końcach wierszy pojedynczych liter. Aby elementy tekstu nie zostały rozdzielone, wstaw między nimi tak zwaną twardą spację (kombinacja klawiszy **Ctrl** + **Shift** + **Spacja**).
- Dłuższy tekst trzeba dzielić na akapity – dzięki temu będzie on przyjemniejszy dla oka i łatwiejszy do przeczytania. Aby rozpocząć nowy akapit, wciśnij klawisz **Enter**.
- Jeśli chcesz przenieść kursor do nowego wiersza, ale nie rozpoczynać kolejnego akapitu, użyj tak zwanego miękkiego entera (**Shift** + **Enter**).
- Nie stosuj zbyt wielu elementów formatowania, na przykład krojów czcionek i kolorów.

Jeśli chcesz sprawdzić, czy dobrze formatujesz tekst, możesz włączyć opcję **Pokaż wszystko** ¶. W tekście wyświetlą się znaczniki, dzięki którym widać między innymi: spacje, twarde spacje, końce akapitów i miękkie entery.







### Serwis dla ciekawskich

Italika to inne określenie pochyłego pisma drukarskiego, czyli kursywy. Opracował ją Aldus Manucjusz (włoski wydawca i drukarz żyjący na przełomie XV i XVI wieku) i zastosował po raz pierwszy w 1501 roku w swojej drukarni w Wenecji.



## 🖱 OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Zapisz w edytorze tekstu swoje postanowienia na rozpoczynający się rok szkolny. Każde z nich umieść w oddzielnym akapicie i wyróżnij innym kolorem. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *postanowienia*.
- 2 Przygotuj w edytorze tekstu ogłoszenie mówiące o tym, że zaginęła ci jakaś rzecz, na przykład piórnik lub książka. Umieść w tekście istotne informacje, takie jak opis zguby i dane kontaktowe. Wyróżnij ważne fragmenty. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *zguba*.
- 3 W nowym dokumencie umieść tekst ulubionego wiersza lub często słuchanej piosenki. Sformatuj tekst tak, aby każda zwrotka znajdowała się w osobnym akapicie. Wyróżnij tytuł utworu oraz imię i nazwisko autora. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *ulubiony\_tekst*.
- 4 Opisz w edytorze tekstu ciekawe wydarzenie z ostatniego tygodnia. Główna część tekstu, napisana czcionką o wielkości maksymalnie 14 pkt, powinna zajmować przynajmniej połowę strony. Zastosuj wybrane opcje formatowania, pamiętając o zasadach pisania w edytorze tekstu. Dokument zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą pasującą do jego treści.



## DLA ZAINTERESOWANYCH

- 👥 Przygotujcie w grupie 3- lub 4-osobowej plakat zachęcający do udziału w wyborach do samorządu szkolnego. Zdecydujcie, kto z was będzie kandydować na stanowisko przewodniczącego. Następnie umieśćcie na plakacie informacje, które przekonają innych do oddania głosu na waszą koleżankę lub waszego kolegę. Dodajcie zdjęcia i rysunki. Wyróżnijcie fragmenty, na które chcielibyście zwrócić uwagę odbiorców.





## 1.2. Kolejno odlicz!

### Style i numerowanie

Umiesz już pisać w edytorze tekstu. Dzisiaj dowiesz się, jak szybko sformatować napis. Nauczysz się także numerować wiersze tekstu i tworzyć listy wielopoziomowe.

Na zajęciach przygotujesz listę miejsc, które warto odwiedzić podczas wycieczki po kolejnych stolicach Polski.

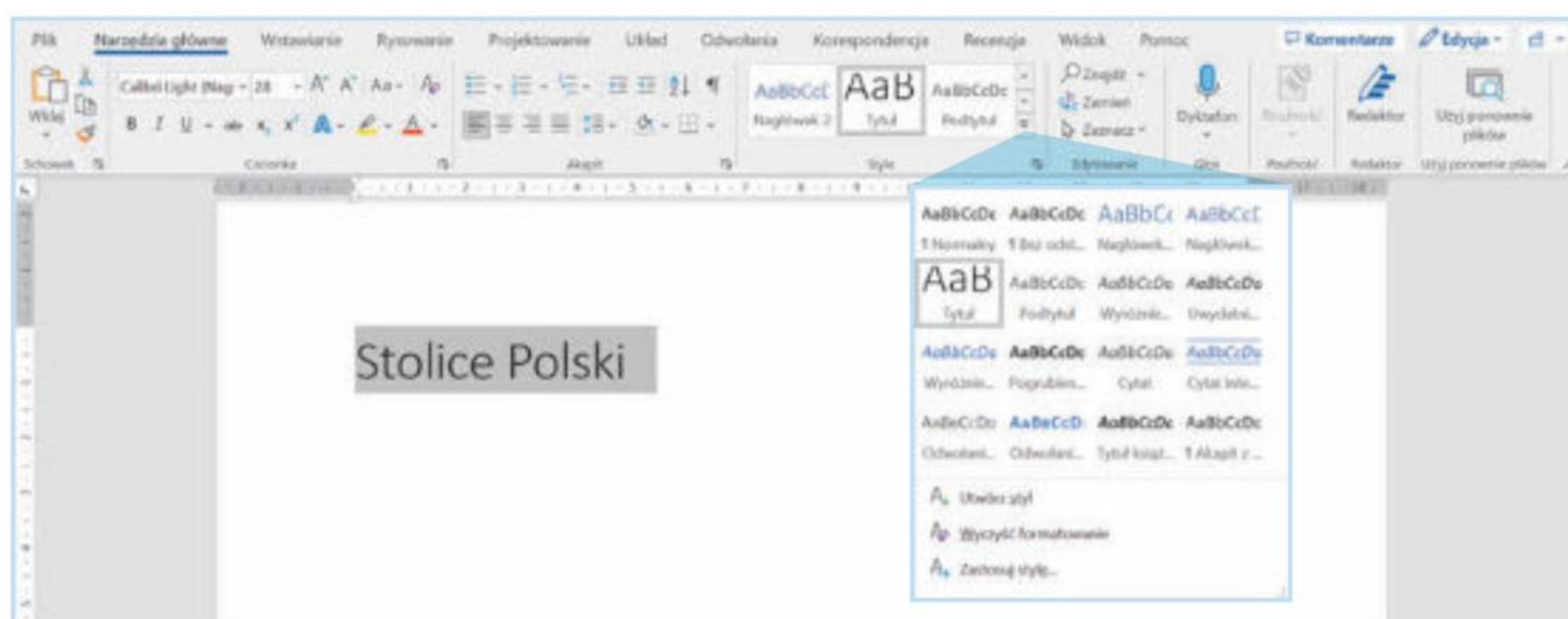
Podczas pracy zastosujesz:

1. style,
2. numerowanie,
3. listę wielopoziomową.



### 1. Style – szybki sposób na formatowanie tekstu

W nowym dokumencie tekstowym zapisz tytuł: „Stolice Polski”. Możesz go na przykład pogrubić i wyśrodkować, a także zmienić w nim wielkość, kolor czy krój czcionki. Zamiast jednak wykonywać te czynności, wykorzystaj gotowe propozycje formatowania dostępne w grupie **Style** na karcie **Narzędzia główne**. Zaznacz tekst i kliknij wybrany styl, na przykład **Tytuł** (rys. 1).

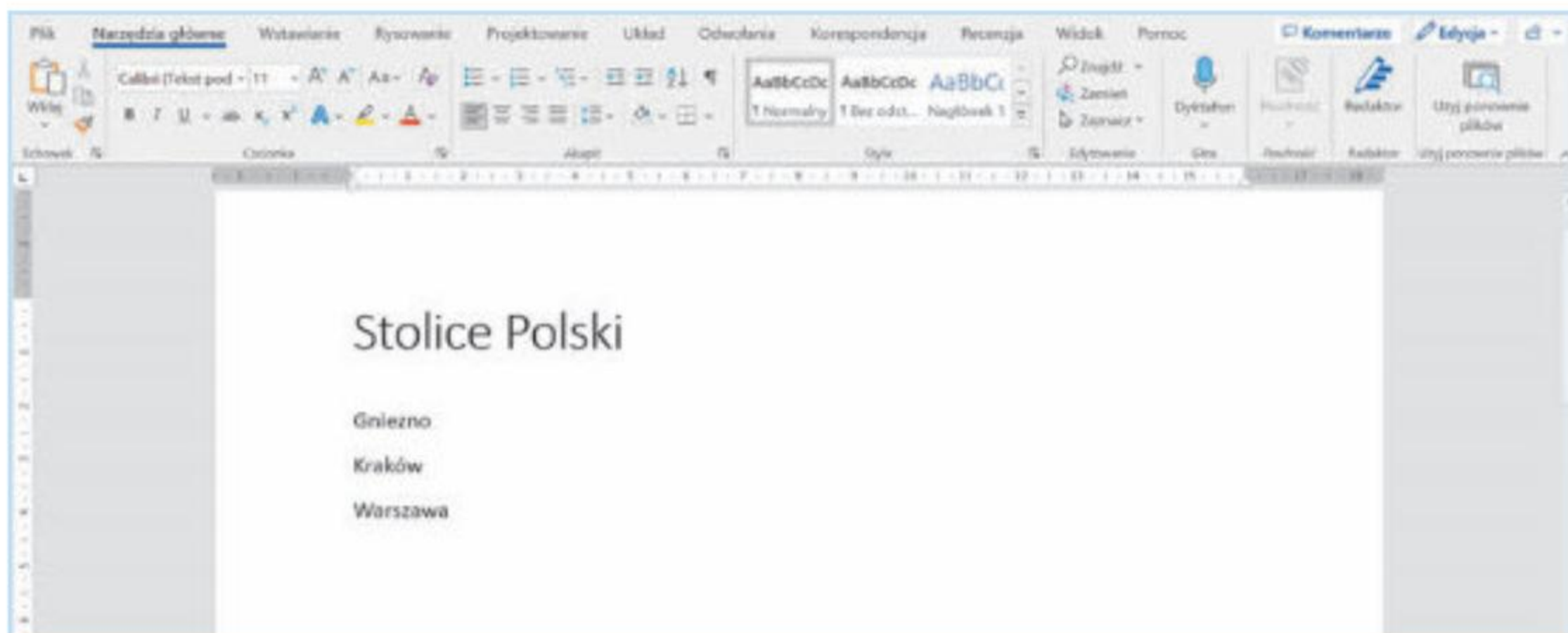


Rys. 1. Efekt zastosowania stylu **Tytuł**



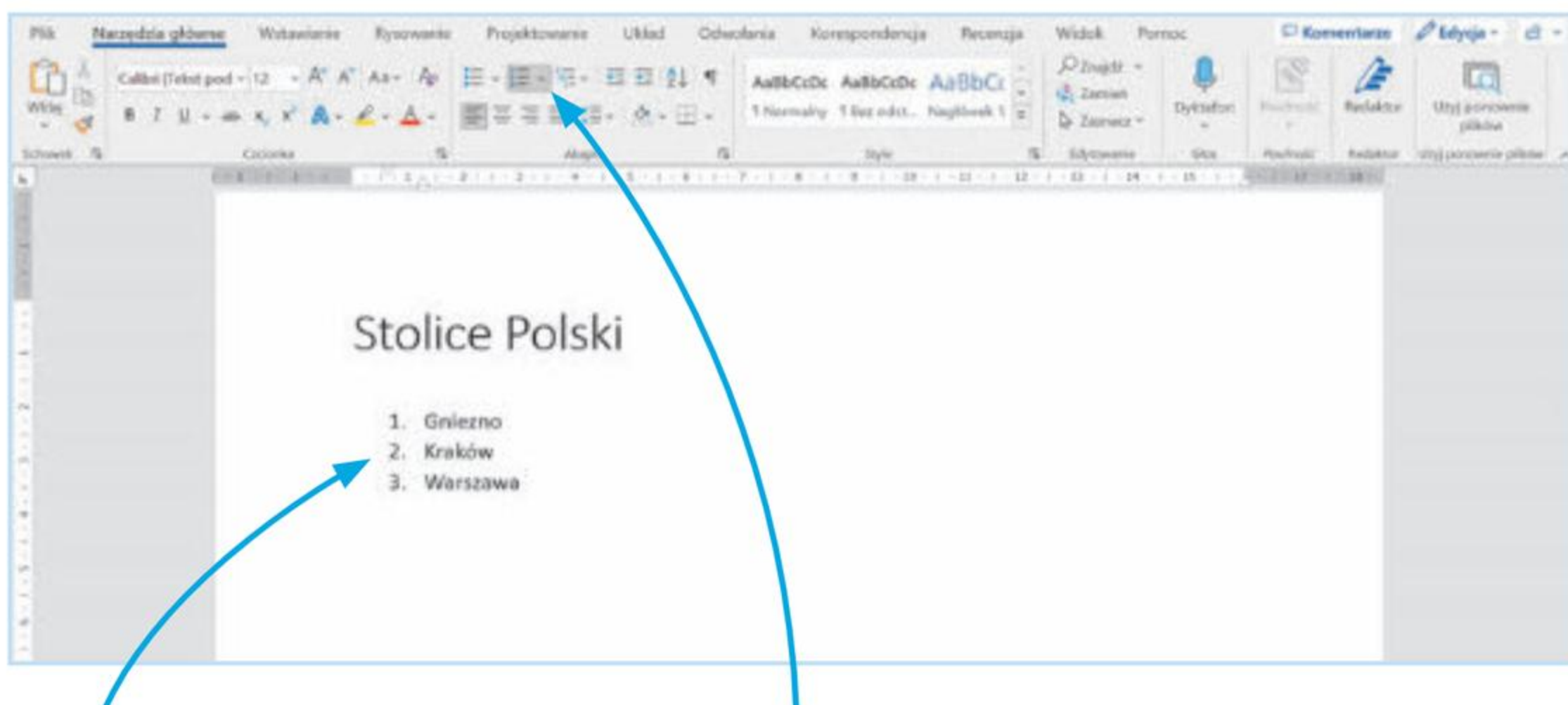
## 2 Numerowanie – wprowadzenie porządku

Tytuł dokumentu jest już sformatowany. Pora na utworzenie listy. Wypisz miasta, które znajdują się na trasie podróży po kolejnych stolicach Polski: Gniezno, Kraków, Warszawę (rys. 2).



Rys. 2. Dokument z wypisanymi stolicami Polski

Przy każdej nazwie miasta powinien znaleźć się numer. Zamiast wpisywać kolejne liczby ręcznie, skorzystaj z funkcji automatycznego numerowania. Aby ją zastosować, zapisz nazwy miast jedna pod drugą, zaznacz je i kliknij przycisk **Numerowanie** (rys. 3). Przed nazwami miast pojawią się liczby. Zauważ, że gdy ustawisz kursor bezpośrednio za nazwą miasta i wciśniesz **Enter**, zmieni się numeracja. W nowym wierszu pojawi się kolejny numer i miejsce na wpis, a numery poniżej zwiększą się o jeden. Aby usunąć nowo wstawiony numer, wciśnij klawisz **Backspace**.



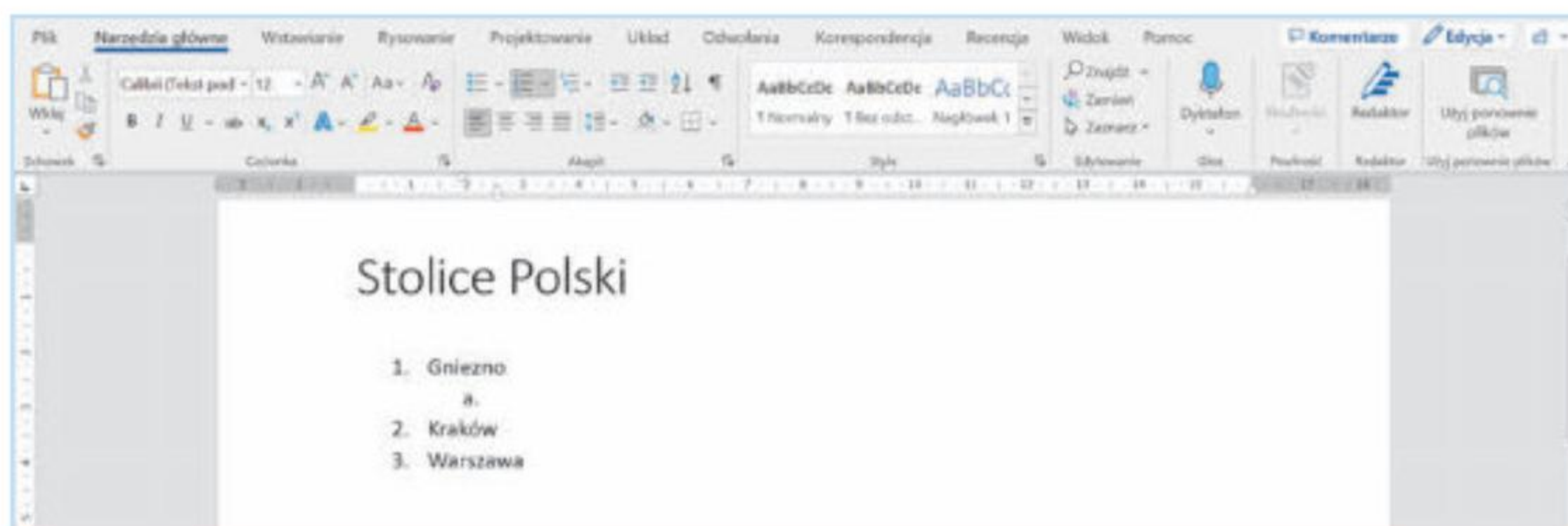
Lista miast utworzona za pomocą funkcji **Numerowanie**

Rys. 3. Efekt zastosowania funkcji **Numerowanie**



### 3 Lista wielopoziomowa

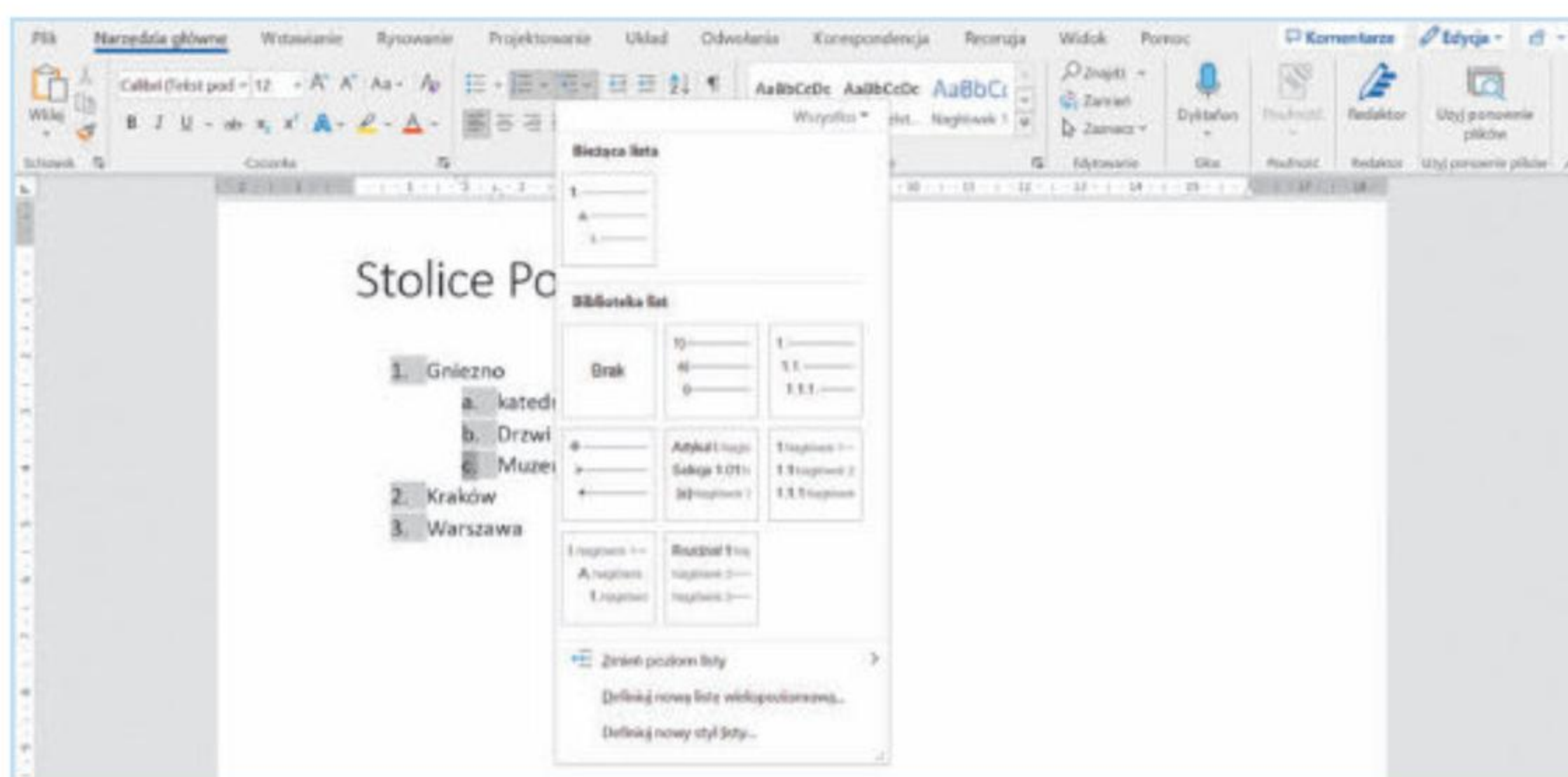
Teraz utworzysz kolejny poziom listy. W tym celu ustaw kursor na końcu jej pierwszego elementu (po słowie „Gniezno”) i wciśnij **Enter**. Pokazał się nowy wiersz z numerem 2. Następnie wciśnij klawisz **Tab**. Wcięcie się zwiększyło, a liczba 2 została zastąpiona literą „a” (rys. 4). W ten sposób powstała lista wielopoziomowa.



Rys. 4. Lista z dwoma poziomami

W kolejnych podpunktach listy napisz, co warto zobaczyć w Gnieźnie, na przykład: katedrę gnieźnieńską, słynne Drzwi Gnieźnieńskie, Muzeum Początków Państwa Polskiego.

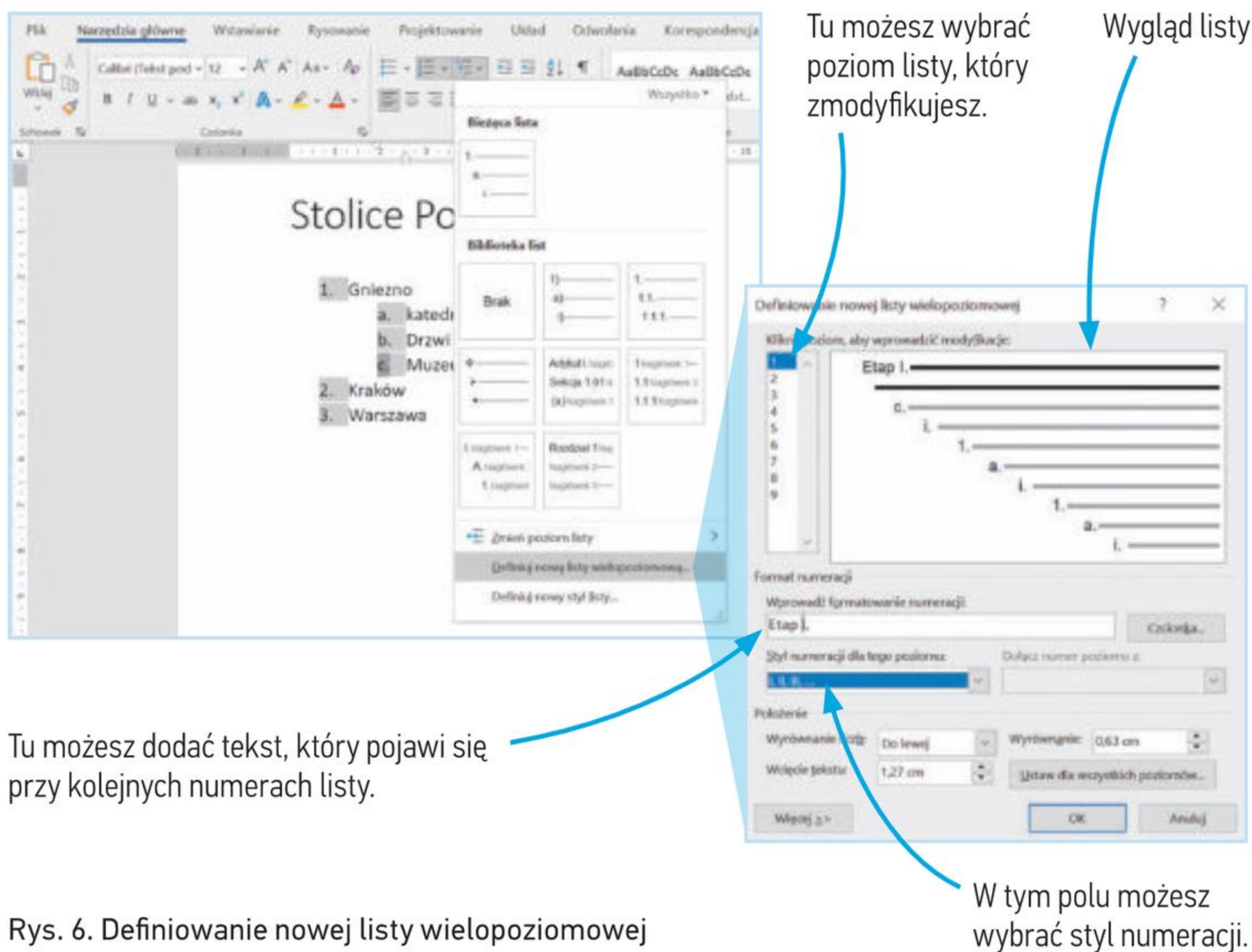
A może lepiej nie wstawiać numerów przed nazwami miast, tylko automatycznie dodać przed nimi określenia: „Etap I”, „Etap II” i „Etap III”? Wciśnij przycisk **Lista wielopoziomowa** . W oknie, które się wyświetli, zobaczysz różne przykłady list wielopoziomowych (rys. 5).



Rys. 5. Rodzaje list wielopoziomowych



W swojej pracy utworzysz własną listę. W tym celu wybierz opcję **Definiuj nową listę wielopoziomową**. Otworzy się kolejne okno, w którym możesz zmienić wybrane ustawienia (rys. 6). Kliknij pierwszy poziom listy. Odpowiada on wpisanym nazwom miast. W polu **Wprowadź formatowanie numeracji** wpisz przed widoczną liczbą słowo „Etap” i wstaw spację. Następnie w polu **Styl numeracji dla tego poziomu** wybierz cyfry rzymskie. Zatwierdź zmiany i sprawdź, jak teraz wygląda twoja lista.



Dokończ pracę i zapisz ją w *Teczce ucznia* pod nazwą *lista\_stolic*.



### Zapamiętaj

- Podczas formatowania tekstu możesz korzystać z gotowych stylów, dostępnych w grupie **Style**. Pozwoli to szybko sformatować tekst tak, aby elementy pełniące taką samą funkcję, na przykład tytuły, miały jednolity wygląd.
- Za pomocą opcji **Numerowanie** i **Lista wielopoziomowa** można szybko stworzyć uporządkowaną listę.
- Opcja **Definiuj nową listę wielopoziomową** umożliwia utworzenie nowej listy z określonymi ustawieniami dla poszczególnych poziomów.





### Serwis dla ciekawskich

Różne cywilizacje opracowały własne sposoby zapisywania liczb. My najczęściej zapisujemy je za pomocą cyfr wynalezionych przez Hindusów: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Dotarły one do Europy za pośrednictwem Arabów, dlatego nazywamy je cyframi arabskimi.



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 W kolejnych wierszach dokumentu zapisz cztery dowolne wyrazy. Dla każdego z nich zastosuj inny styl. Plik zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *różne\_style*.
- 2 Wypisz w dokumencie tekstowym trzy nazwy zespołów muzycznych oraz po przynajmniej dwa przykłady ich utworów. Zastosuj **Listę wielopoziomową**. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *moja\_muzyka*.
- 3 Przygotuj quiz dotyczący interesującej cię dziedziny. Sformułuj pięć pytań i ponumeruj je cyframi arabskimi. Pod każdym pytaniem umieść cztery odpowiedzi do wyboru. Oznacz je kolejno literami alfabetu – od A do D. Zastosuj **Listę wielopoziomową**. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *konkurs*.
- 4 Zapisz w dokumencie tekstowym nazwy 3, 4 miast znajdujących się w województwie, w którym mieszkasz, oraz przykłady miejsc, które można w nich zobaczyć. Sformatuj dane według wzoru. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *atrakcje\_województwa*.

- I. Malbork
- Zamek krzyżacki
  - Brama Mariacka

## DLA ZAINTERESOWANYCH

- 8 Przygotuj kronikę 8–10 wynalazków, które uważasz za najważniejsze. Opisz je i zilustruj rysunkami lub zdjęciami. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *kronika*.





## 1.3. Komórki, do szeregu!

### Świat tabel

Te zajęcia będą poświęcone komórkom. Nie będziesz jednak zajmować się komórkami, z których składa się nasz organizm, ani telefonami komórkowymi. Poznasz komórki, z których są zbudowane tabele.



Na co dzień na pewno spotykasz się z różnymi sposobami prezentowania danych. Jednym z nich jest tabela, w której można przedstawić informacje (nawet bardzo złożone) w taki sposób, aby były one czytelne. Pozwala ona także na uporządkowanie różnych danych.

Na zajęciach przedstawisz w postaci tabeli plan czytania lektur szkolnych. Możesz go potem wydrukować i powiesić na przykład nad biurkiem. Podczas wykonywania tego zadania poznasz zasady tworzenia i edycji tabeli.

Kolejne etapy pracy to:

1. określenie, z czego składa się tabela,
2. zaplanowanie układu tabeli,
3. utworzenie tabeli,
4. wybór stylu tabeli,
5. formatowanie wybranych komórek.

#### 1 Z czego składa się tabela?



**Nagłówek** – napis umieszczony nad tekstem. W tabeli zazwyczaj informuje o zawartości poszczególnych kolumn.

Tabela to zbiór danych ułożonych w pionowych kolumnach i poziomych wierszach. Pierwszy wiersz tabeli często pełni funkcję **nagłówka**. Najmniejsza część tabeli, do której można wprowadzić dane, to komórka. Znajduje się ona na przecięciu wiersza tabeli i kolumny tabeli.



Przyjrzyj się tabeli na rysunku 1. Ma ona cztery wiersze, a pierwszy z nich to nagłówek. Są w niej trzy kolumny, w których znajdują się: imiona (Paweł, Beata, Mateusz), nazwiska (Jaworski, Michalec, Soplicki) i klasy (5a, 5b, 5c). W każdej komórce można znaleźć jedną informację, na przykład: *Paweł* albo *5a*.

| Imię    | Nazwisko | Klasa |
|---------|----------|-------|
| Paweł   | Jaworski | 5a    |
| Beata   | Michalec | 5b    |
| Mateusz | Soplicki | 5c    |

Rys. 1. Przykład tabeli

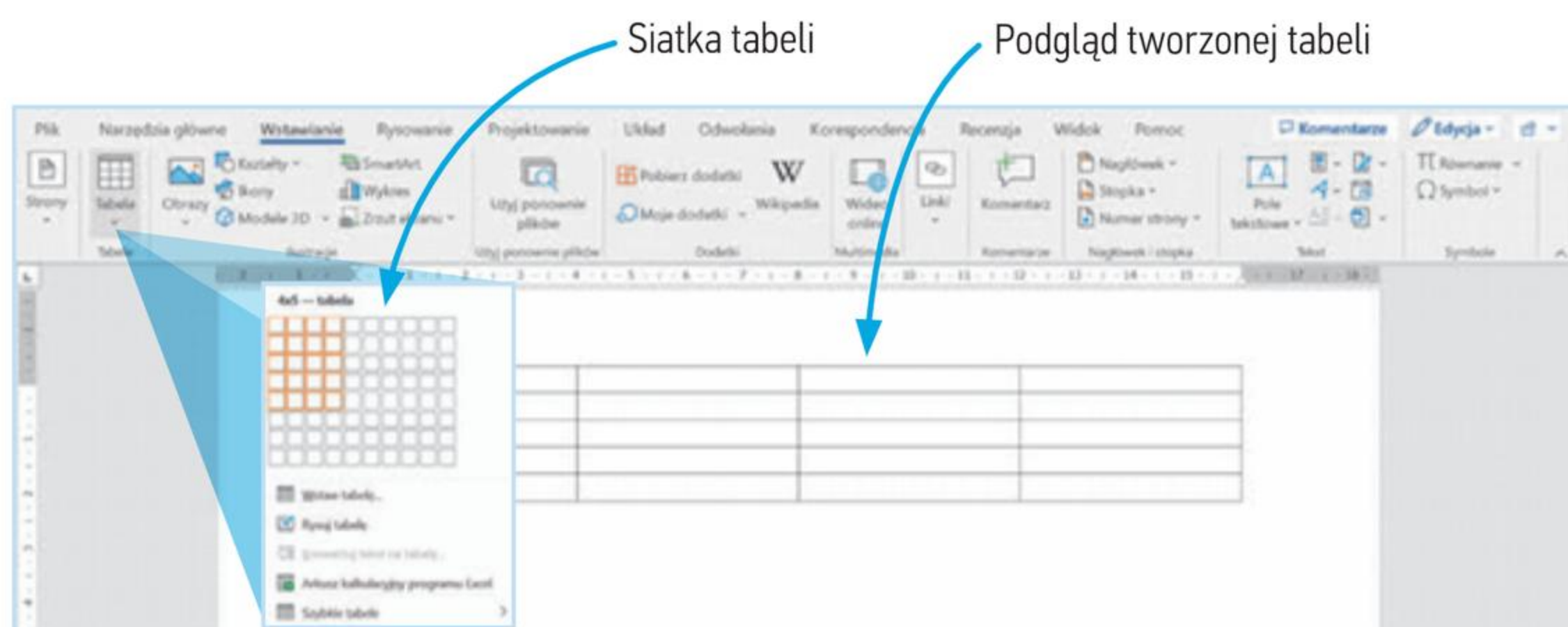
## 2 Zaplanowanie układu tabeli

Przyjmij, że w pierwszej kolumnie tabeli znajdą się numery odpowiadające kolejności czytania lektur, w drugiej tytuły lektur, w trzeciej autorzy, a w ostatniej daty, do których powinny być przeczytane poszczególne pozycje. Twoja tabela będzie miała zatem cztery kolumny.

A ile potrzeba wierszy? To zależy od tego, ile lektur musisz przeczytać. Jeśli będzie ich cztery, twoja tabela będzie się składać z pięciu wierszy – pierwszy wiersz przeznaczysz na nagłówek.

## 3 Utworzenie tabeli

Po ustaleniu liczby kolumn i liczby wierszy, czyli rozmiaru tabeli, możesz zacząć ją tworzyć w programie Word. Przejdź do karty **Wstawianie** i wybierz opcję **Tabela** (rys. 2). W wyświetlonym oknie zaznacz tyle wierszy i kolumn, ile potrzebujesz, a następnie kliknij lewym przyciskiem myszy.



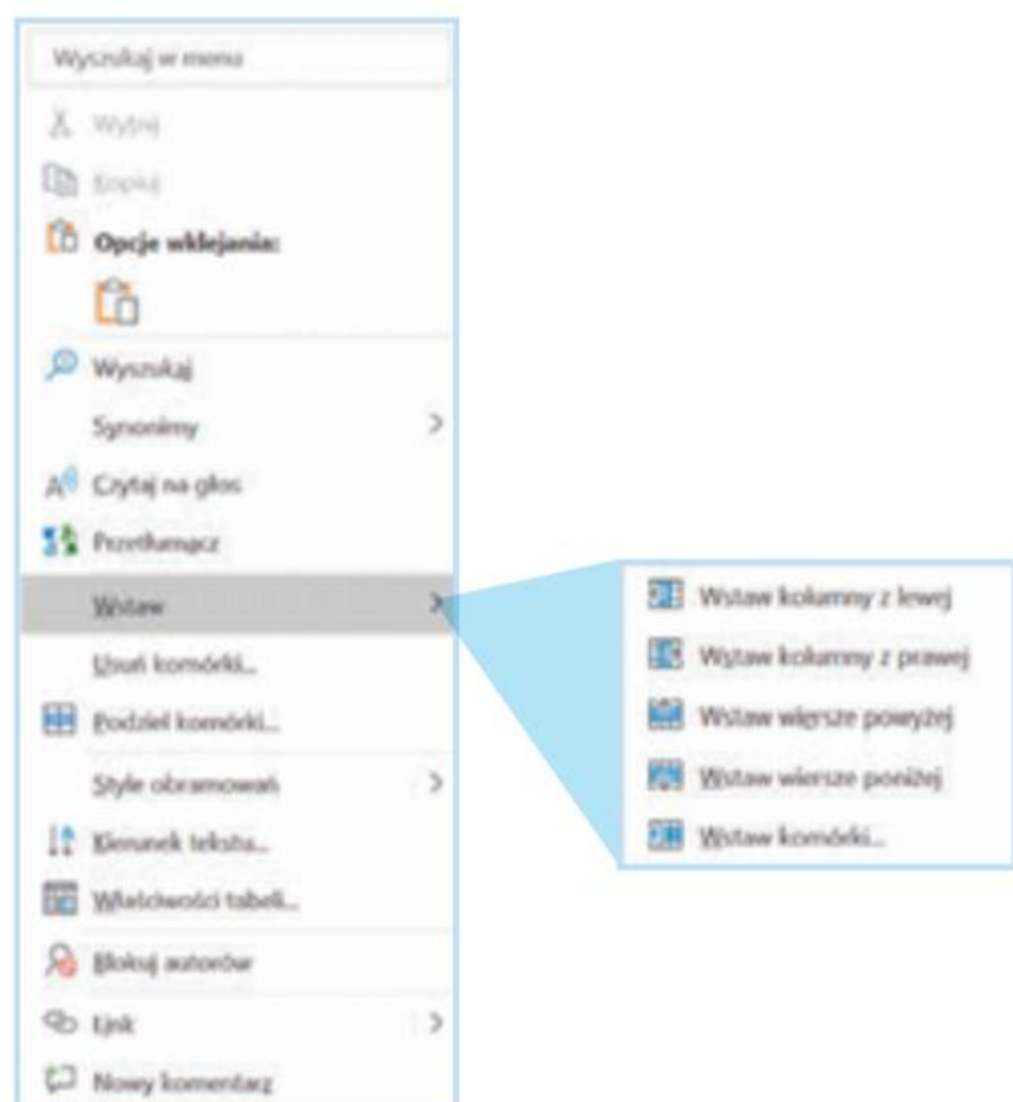
Rys. 2. Wstawianie tabeli



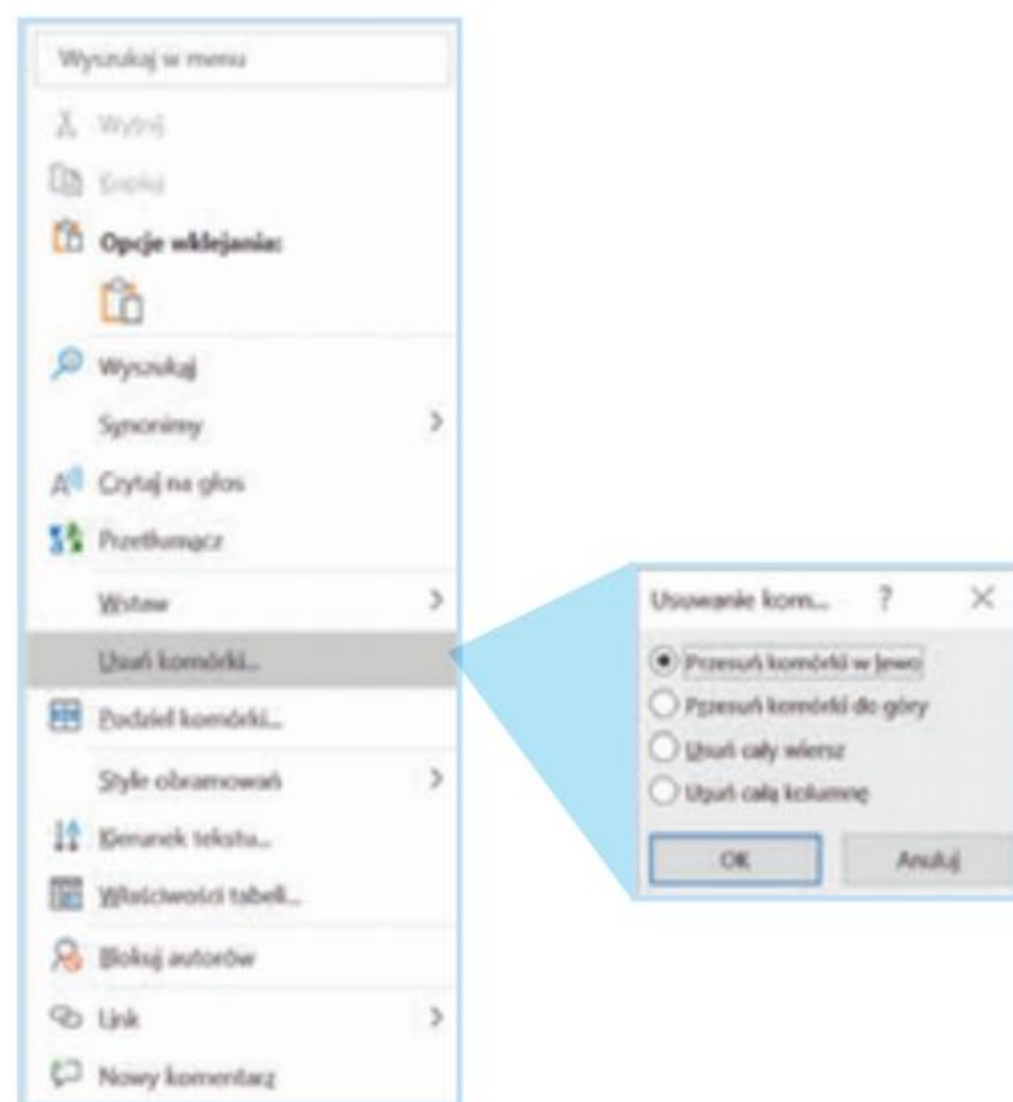


Gdy się pomylisz podczas rysowania elementów tabeli, możesz użyć **Gumki**  Gumka. Znajdziesz ją na karcie **Układ**.

Jeśli wstawisz za mało wierszy lub kolumn, zawsze możesz dodać kolejne. Wystarczy kliknąć w tabelę prawym przyciskiem myszy, z menu wybrać **Wstaw** (rys. 3) i zaznaczyć odpowiednią opcję. Natomiast jeżeli chcesz usunąć jakąś część tabeli, ustaw kursor w wybranym wierszu lub przeznaczony do usunięcia kolumnie. Następnie kliknij prawym przyciskiem myszy, wybierz **Usuń komórki** (rys. 4), zaznacz jedną z opcji i wciśnij **OK**.



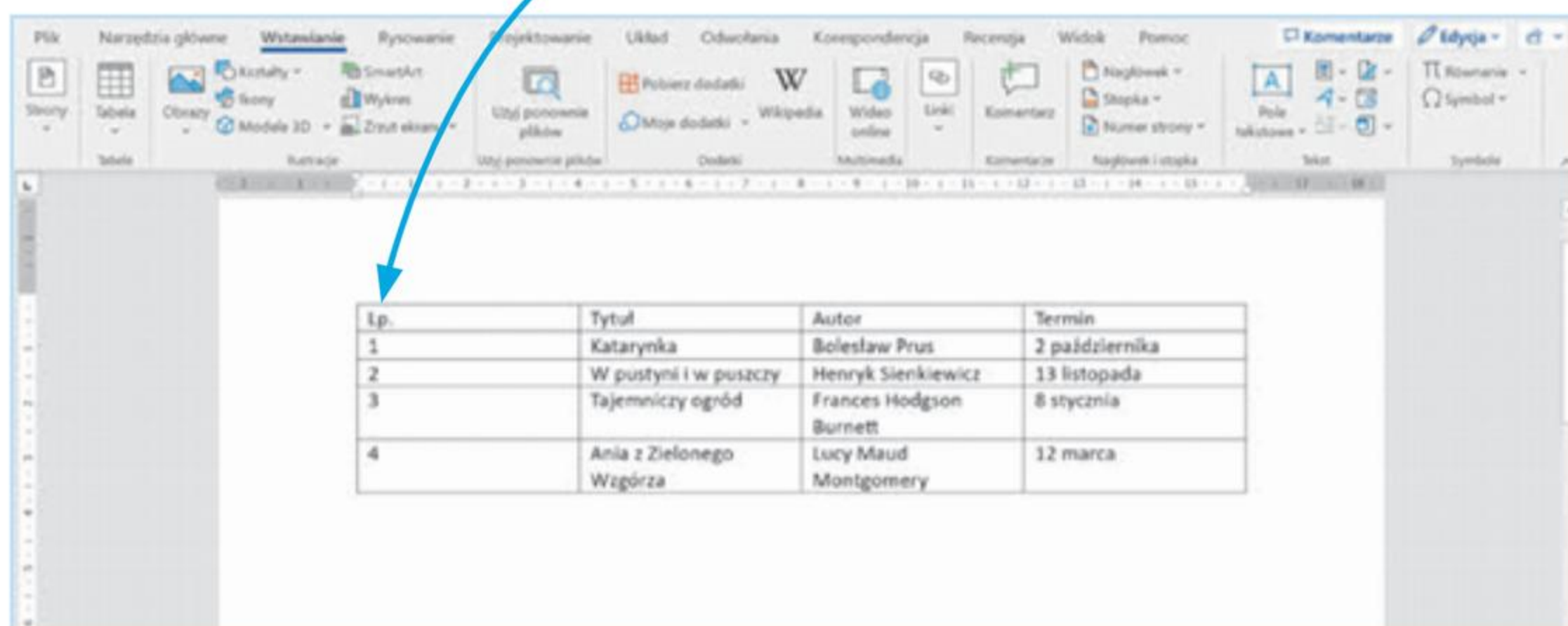
Rys. 3. Menu podręczne i opcje wstawiania dodatkowych elementów do tabeli



Rys. 4. Opcje usuwania komórek w menu podręcznym

Tabela jest już wstawiona. Teraz trzeba wypełnić ją tekstem. Zaczniemy od nagłówka, następnie uzupełnimy pozostałe wiersze (rys. 5).

Tytuły w nagłówku tabeli należy rozpoczynać wielką literą.



Rys. 5. Przykładowy plan czytania lektur

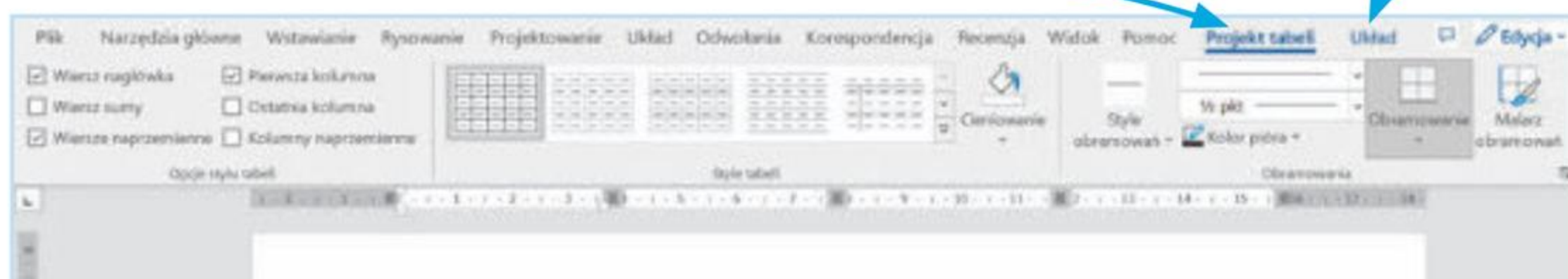


## 4 Wybór stylu tabeli

Gdy klikniesz lewym przyciskiem myszy w dowolną komórkę tabeli, na wstążce pojawią się karty **Projekt tabeli** i **Układ** (rys. 6).

Karta **Projekt tabeli**

Karta **Układ**

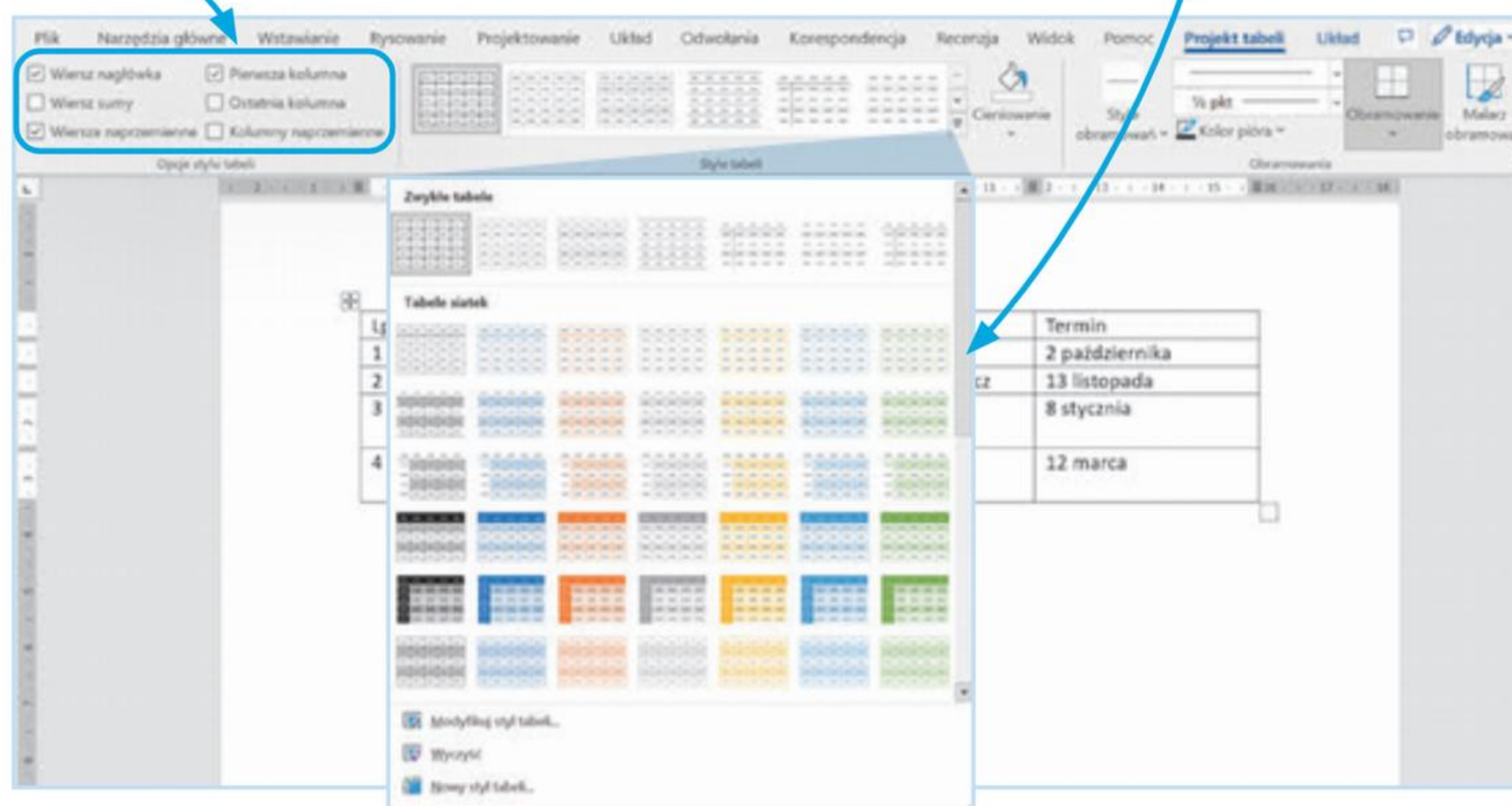


Rys. 6. Wstążka, na której są aktywne karty **Projekt tabeli** i **Układ**

Na karcie **Projekt tabeli** – w zależności od tego, co zaznaczysz w grupie **Opcje stylu tabeli** – widać różne propozycje stylów (w grupie **Style tabeli**), z których możesz skorzystać (rys. 7).

Opcje stylu tabeli

Gotowe style graficzne tabeli



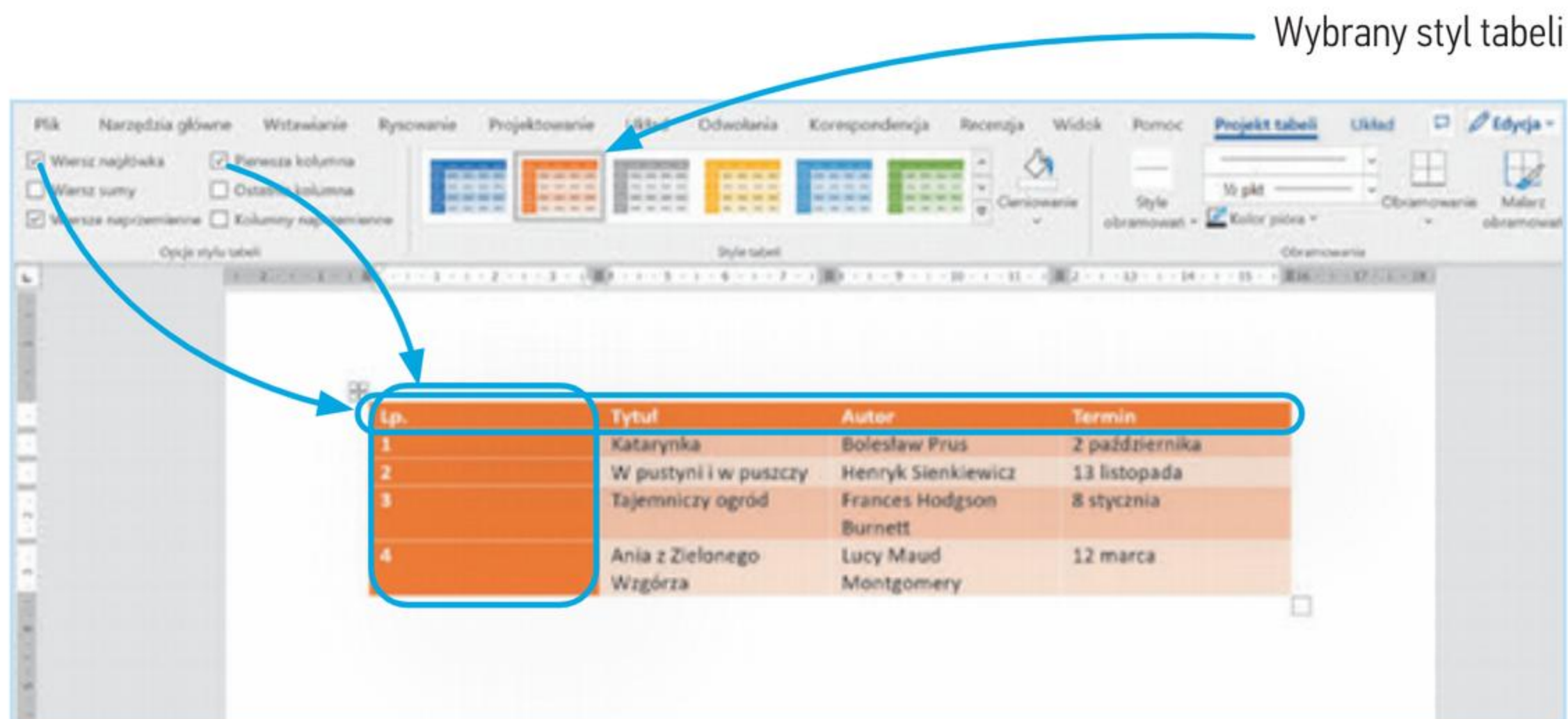
Rys. 7. Karta **Projekt tabeli** i gotowe style graficzne tabeli

### Znajdź na to sposób

Do gry w statki są potrzebne dwie takie same plansze. Na jednej zaznacza się swoje okręty, a na drugiej strzały w statki przeciwnika. Zaprojektuj taką planszę w edytorze tekstu – wykorzystaj tabelę. Poszukaj sposobu, aby komórki miały kształt kwadratu.



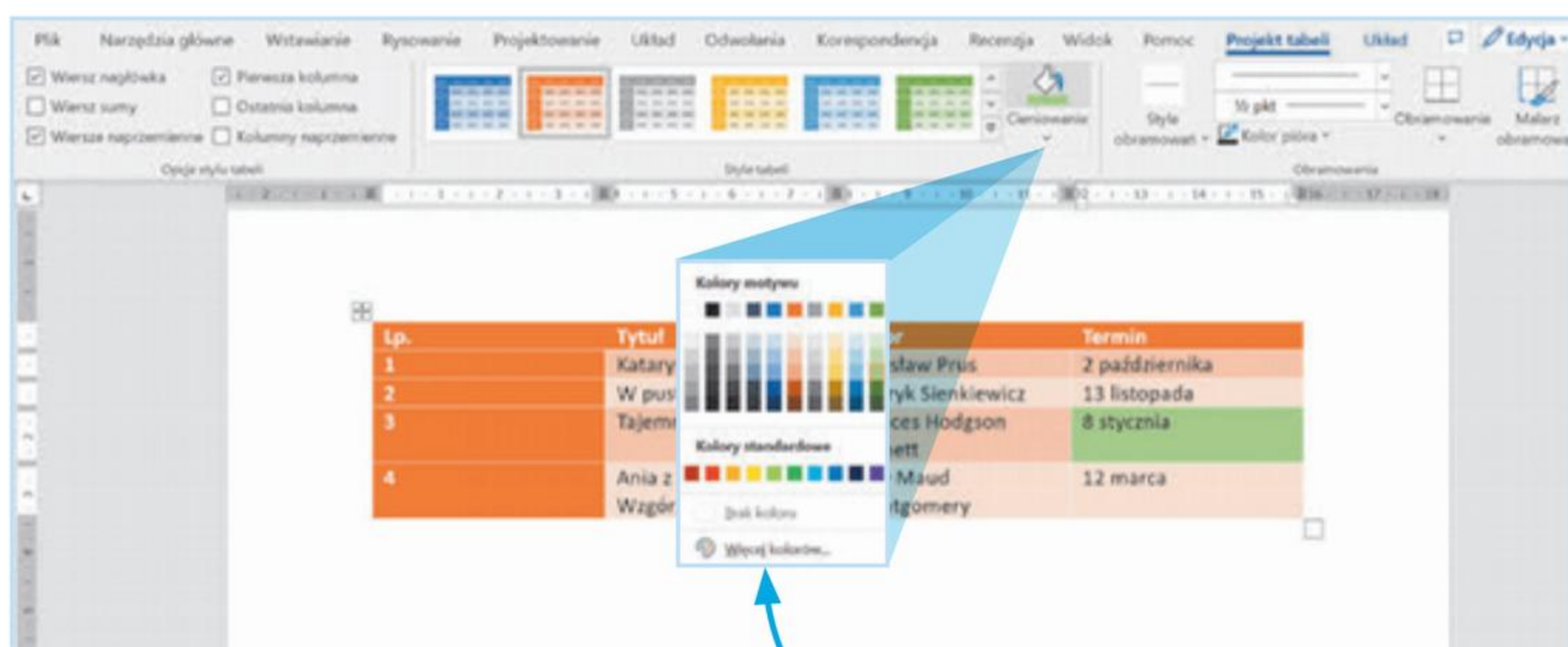
Na karcie **Projekt tabeli** możesz między innymi określić, czy nagłówek i pierwsza kolumna twojej tabeli mają zostać wyróżnione. Możesz też włączyć opcję **Wiersze naprzemienne**. Wtedy co drugi wiersz zostanie pomalowany na wybrany kolor, dzięki czemu zwiększy się czytelność tabeli (rys. 8).



Rys. 8. Efekt zastosowania gotowego stylu tabeli z uwzględnieniem wybranych opcji

## 5 Formatowanie wybranych komórek

Możesz zmienić wygląd wybranych komórek – na przykład tych z terminami po Nowym Roku. Jeśli chcesz zmienić kolor komórki, umieść w niej kursor. Następnie na karcie **Projekt tabeli** kliknij **Cieniowanie** (rys. 9) i wybierz kolor, na przykład zielony.



W tym oknie możesz wybrać kolor tła komórki.

Rys. 9. Okno wyboru koloru tła dla wybranych komórek

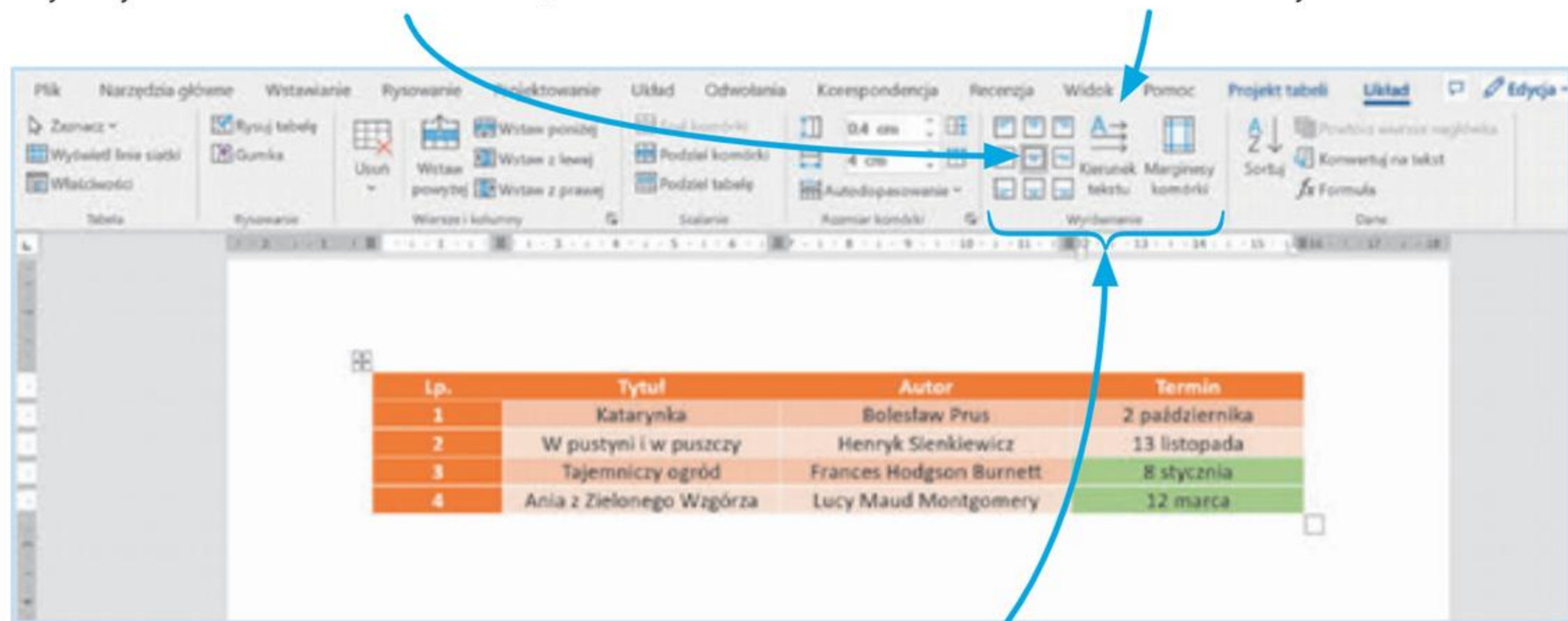


Jeśli nie odpowiadają ci wysokość wiersza lub szerokość kolumny, możesz łatwo to zmienić. Wystarczy najechać kursorem na linię dzielącą komórki (kursor zmieni wygląd: pojawią się dwie równoległe kreski i odchodzące od nich strzałki: ⇄ lub ⇅), wcisnąć lewy przycisk myszy i przesunąć linię, aby dopasować wysokość wiersza lub szerokość kolumny do swoich potrzeb.

Na zakończenie wyrównaj teksty w komórkach. W tym celu zaznacz wszystkie komórki w tabeli, a następnie przejdź do karty **Układ**. Znajduje się na niej wiele opcji umożliwiających zmianę wyglądu tabeli. Odszukaj opcję **Wyrównaj do środka w poziomie**  i ją zastosuj (rys. 10). Teksty w komórkach zostaną wyrównane w poziomie i w pionie.

Opcja **Wyrównaj do środka w poziomie**,  
czyli wyśrodkowanie tekstu w obrębie komórki

Opcja umożliwiająca zmianę kierunku  
tekstu w zaznaczonych komórkach



Opcje formatowania układu tekstu w komórkach tabeli

Rys. 10. Tabela ze zmienioną szerokością kolumn i opcje formatowania tabeli dostępne na karcie **Układ**

Sprawdź działanie innych ustawień z karty **Układ**. Zobacz na przykład, co się stanie, gdy zastosujesz opcję **Kierunek tekstu** . Może warto byłoby wówczas zmienić szerokość kolumn lub wysokość wierszy?

Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *lektury\_terminy*.



### Zapamiętaj

- Najmniejsza część tabeli, do której można wprowadzić dane, to komórka. Znajduje się ona na przecięciu wiersza tabeli i kolumny tabeli.
- Pierwszy wiersz tabeli pełni najczęściej funkcję nagłówka.





### Serwis dla ciekawskich

Tabele często wykorzystuje się do prezentowania różnych danych na stronach internetowych. Tworzy się je jednak inaczej niż w edytorze tekstu. Wygląd stron internetowych, w tym zamieszczonych na nich tabel, opisuje się na przykład za pomocą języka HTML.



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Utwórz w edytorze tekstu tabelę składającą się z trzech wierszy i pięciu kolumn. Sformatuj ją w taki sposób, aby kolumny tabeli różniły się kolorem. Dokument zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *kolumny*.
- 2 Znajdź informacje o pięciu najgłębszych jeziorach Polski. Dowiedz się, ile wynosi maksymalna głębokość każdego z nich, jaką mają powierzchnię i w jakich województwach się znajdują. Znalezione dane umieść w tabeli utworzonej w edytorze tekstu. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *polskie\_jeziora*.
- 3 Przygotuj w edytorze tekstu tabelę, w której umieścisz informacje dotyczące książek w twojej domowej bibliotece. Wybierz od 5 do 10 książek. W tabeli zapisz imię i nazwisko autora, tytuł i liczbę stron każdej książki. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *domowa\_biblioteczka*.

## DLA ZAINTERESOWANYCH

-  Utwórz w edytorze tekstu krzyżówkę z przynajmniej pięcioma hasłami i z hasłem głównym. Do wykonania zadania użyj tabeli. Usuń lub ukryj te krawędzie komórek, które powinny być niewidoczne. Wyróżnij pola, w których znajdują się litery tworzące rozwiązanie krzyżówki. Pod tabelą zapisz definicje słów z krzyżówki. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *krzyżówka*.





## 1.4. Nie tylko tekst

### O wstawianiu ilustracji

Edytory tekstu służą nie tylko do pisania. Oferują także wiele narzędzi do wstawiania i edycji ilustracji. Możesz je wykorzystać na przykład do przygotowania ulotek pokazujących ciekawe miejsca w twojej najbliższej okolicy.



Na zajęciach przygotujesz pracę przedstawiającą atrakcje turystyczne swojej miejscowości lub regionu, w którym mieszkasz. Zbierz informacje o obiektach i miejscach, które wydają ci się warte pokazania, wyszukaj odpowiednie fotografie. Jeśli będziesz korzystać ze zdjęć znalezionych w internecie, pamiętaj o przestrzeganiu praw autorskich. Zanotuj informacje o autorach zdjęć i adresy stron internetowych, z których pochodzą ilustracje. Twoja praca powinna zająć dwie strony.

Plan działań:

1. zapisanie i sformatowanie tytułu,
2. dodanie obramowania i tła strony,
3. napisanie wstępu i wstawienie obrazów,
4. sformatowanie obrazów i dodanie opisów,
5. wstawienie kształtów.

#### 1 Zapisanie i sformatowanie tytułu

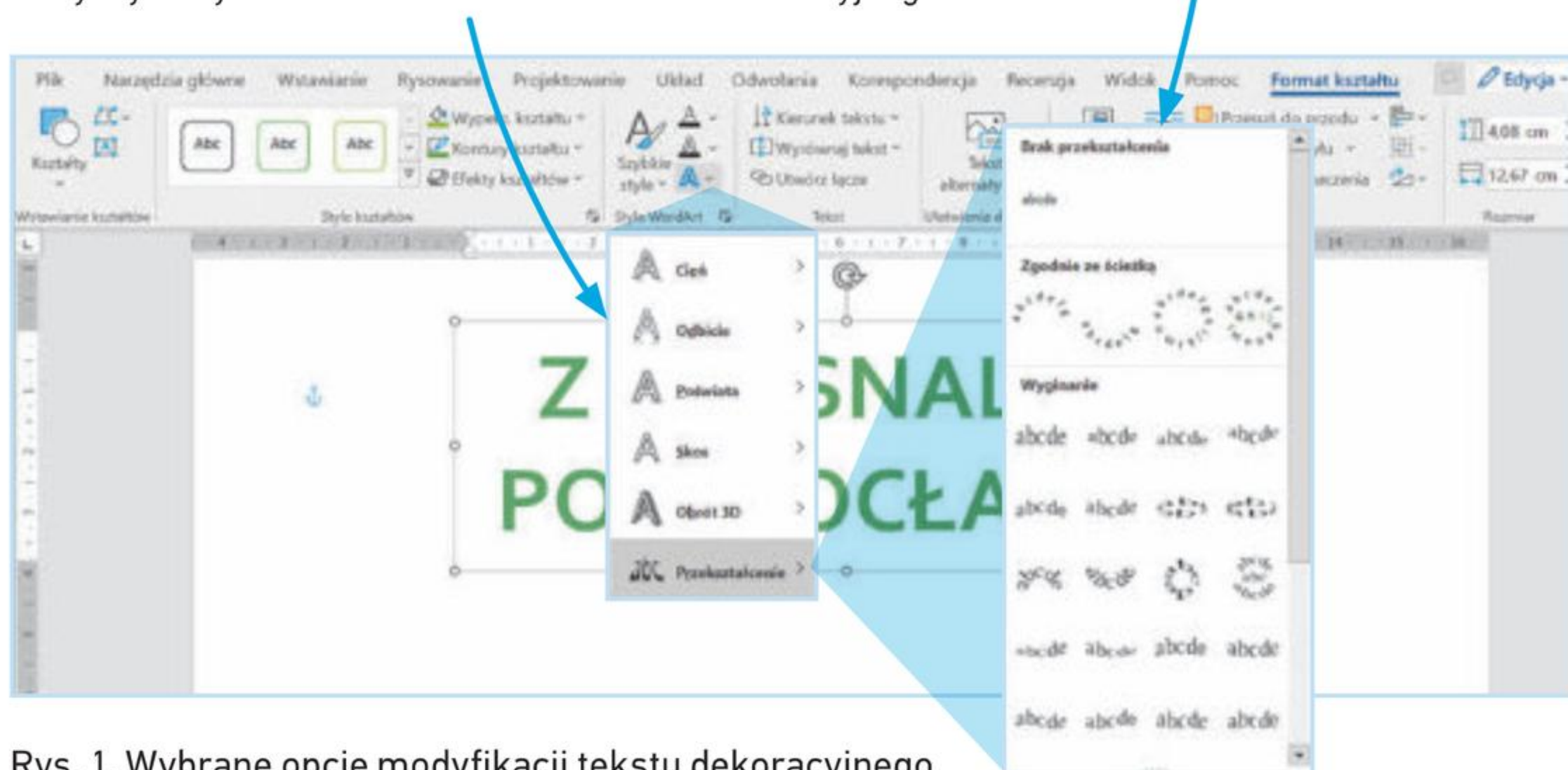
Wymyśl i zapisz w dokumencie tytuł pracy. Aby go wyróżnić, skorzystaj z opcji formatowania tekstu na karcie **Narzędzia główne** lub wstaw obiekt **WordArt**. Jeśli wybierzesz drugą możliwość, tekst dekoracyjny możesz szybko zmodyfikować. W tym celu kliknij w niego i skorzystaj z opcji na karcie **Format kształtu**. Wypróbuj różne ustawienia i wybierz te, które najbardziej ci się podobają.



Dla tekstu dekoracyjnego możesz zastosować **Efekty tekstowe**  (rys. 1).

W tym oknie możesz wybrać rodzaj efektu wizualnego, który wykorzystasz do sformatowania tekstu dekoracyjnego.

Opcje przekształcania tekstu



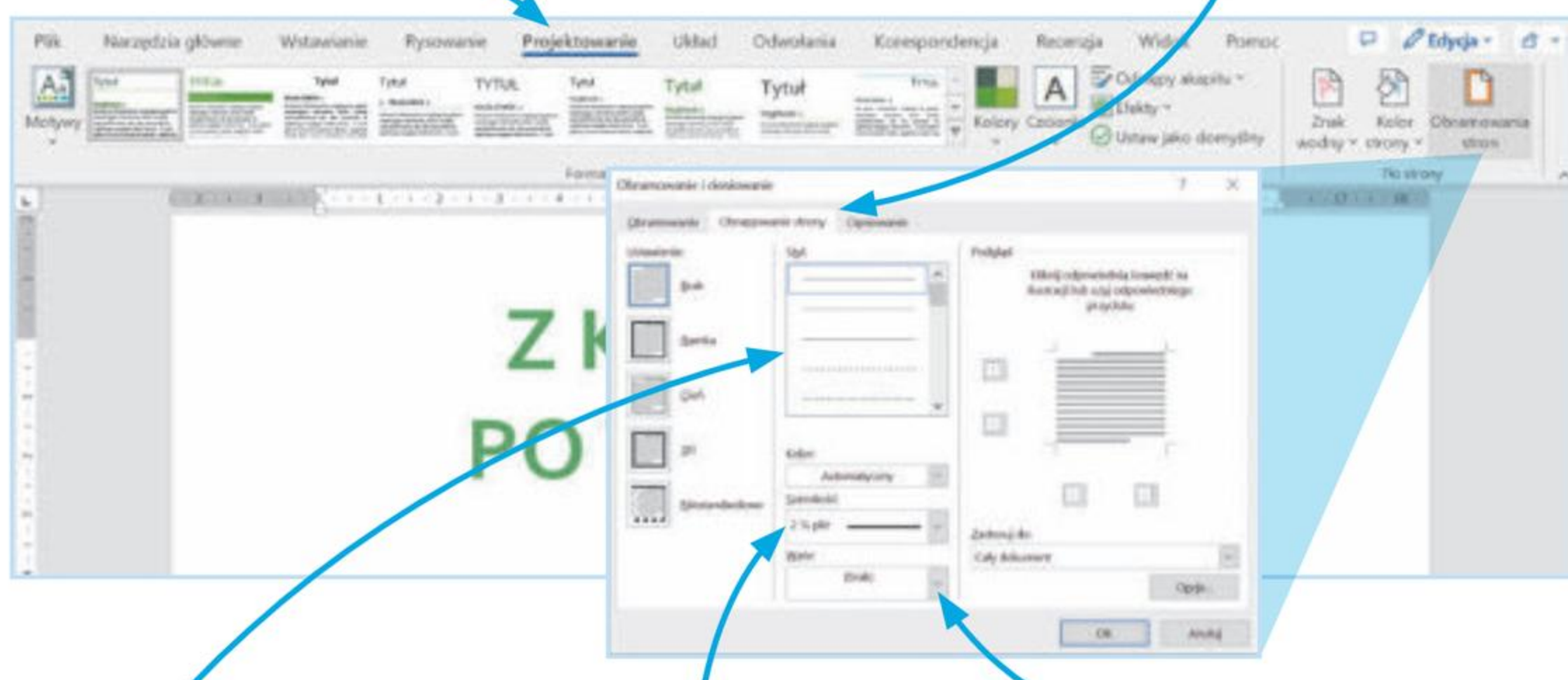
Rys. 1. Wybrane opcje modyfikacji tekstu dekoracyjnego

## 2 Dodanie obramowania i tła strony

Aby ozdobić strony obramowaniem, na karcie **Projektowanie** wybierz opcję **Obramowania stron** . W wyświetlonym oknie przejdź do zakładki **Obramowanie strony** (rys. 2). Tu możesz wybrać między innymi styl i szerokość obramowania. Po zatwierdzeniu wprowadzonych zmian przyciskiem **OK** kliknij w opcję **Kolor strony**  i zmień tło.

Karta **Projektowanie**

Zakładka **Obramowanie strony**



Wybór stylu obramowania

Wybór szerokości obramowania

Wybór wzoru obramowania

Rys. 2. Karta **Projektowanie** i okno ustawień obramowania strony

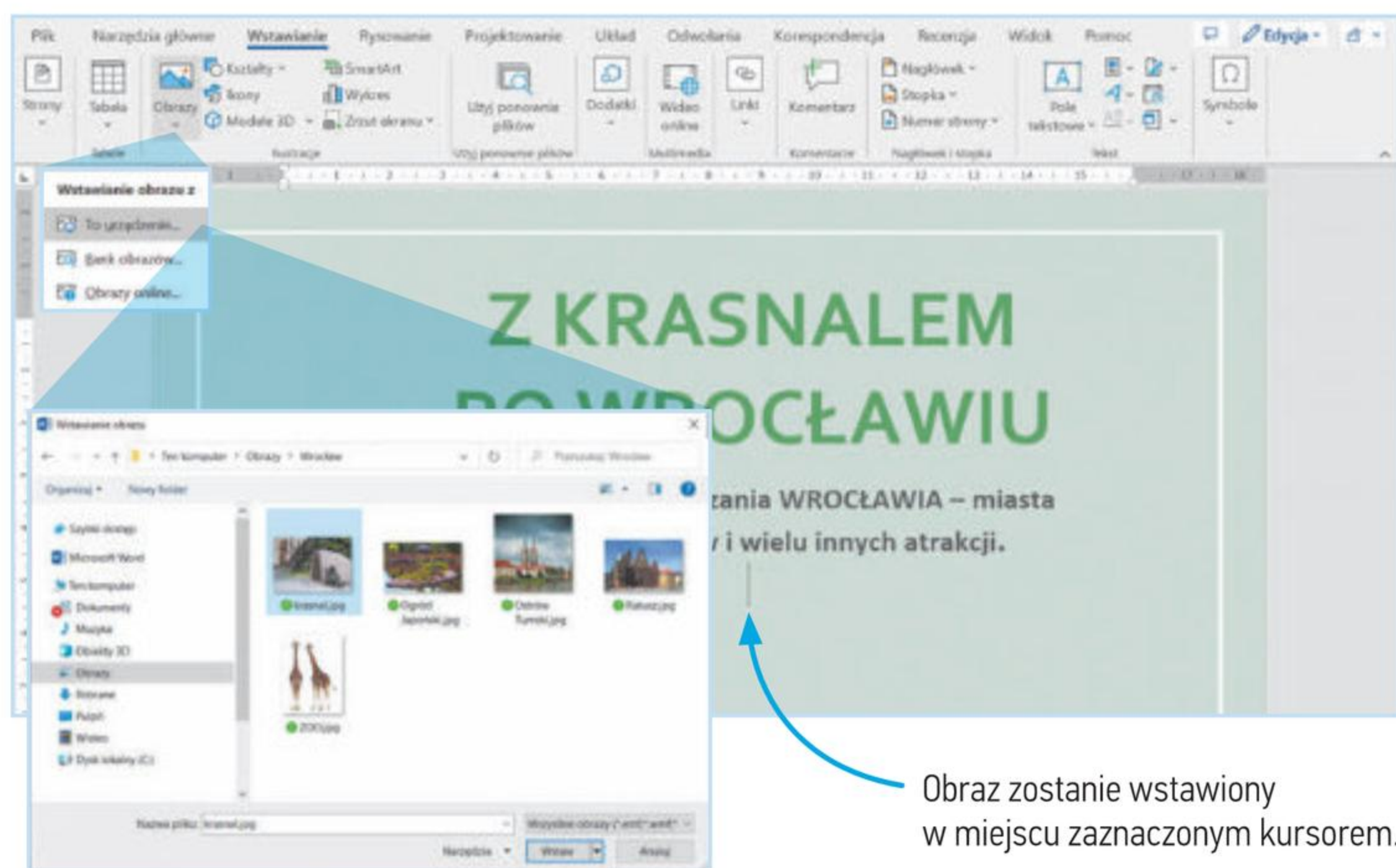


### 3 Napisanie wstępu i wstawienie obrazów

Po sformatowaniu tytułu oraz dodaniu obramowania i tła strony widzisz już mniej więcej, jak będzie wyglądała twoja praca. Zajmij się teraz jej treścią.

Najpierw ustaw parametry czcionki, na przykład pogrubioną czcionkę o nazwie Calibri i rozmiarze 16 pkt. Następnie napisz krótki wstęp, w którym zachęcisz do odwiedzenia danej miejscowości lub konkretnego regionu. Pamiętaj o sformatowaniu tekstu zgodnie z zasadami (na przykład żeby na końcu wierszy nie zostały pojedyncze litery).

Teraz wstawisz pierwszy obraz. W tym celu ustaw kursor poniżej zapisanego wstępu i przejdź do karty **Wstawianie**. Jeśli chcesz umieścić w dokumencie zdjęcie zapisane na dysku komputera lub innym nośniku, kliknij opcję **Obrazy** (rys. 3). Następnie wybierz **To urządzenie**, odszukaj wybraną fotografię, kliknij w nią i potwierdź jej wstawienie.



Rys. 3. Karta **Wstawianie** i wybór obrazu do wstawienia

Dodany obraz możesz ustawić względem marginesów. W tym celu skorzystaj z opcji na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Akapit** – tych samych, za pomocą których ustawia się położenie tekstu na stronie. Jeśli nie odpowiada ci wielkość wstawionej ilustracji, kliknij w nią, a następnie zmień wymiary, manewrując punktami na obramowaniu.

Dodaj do pracy pozostałe zdjęcia, dopasuj ich wymiary i ustaw je względem marginesów.



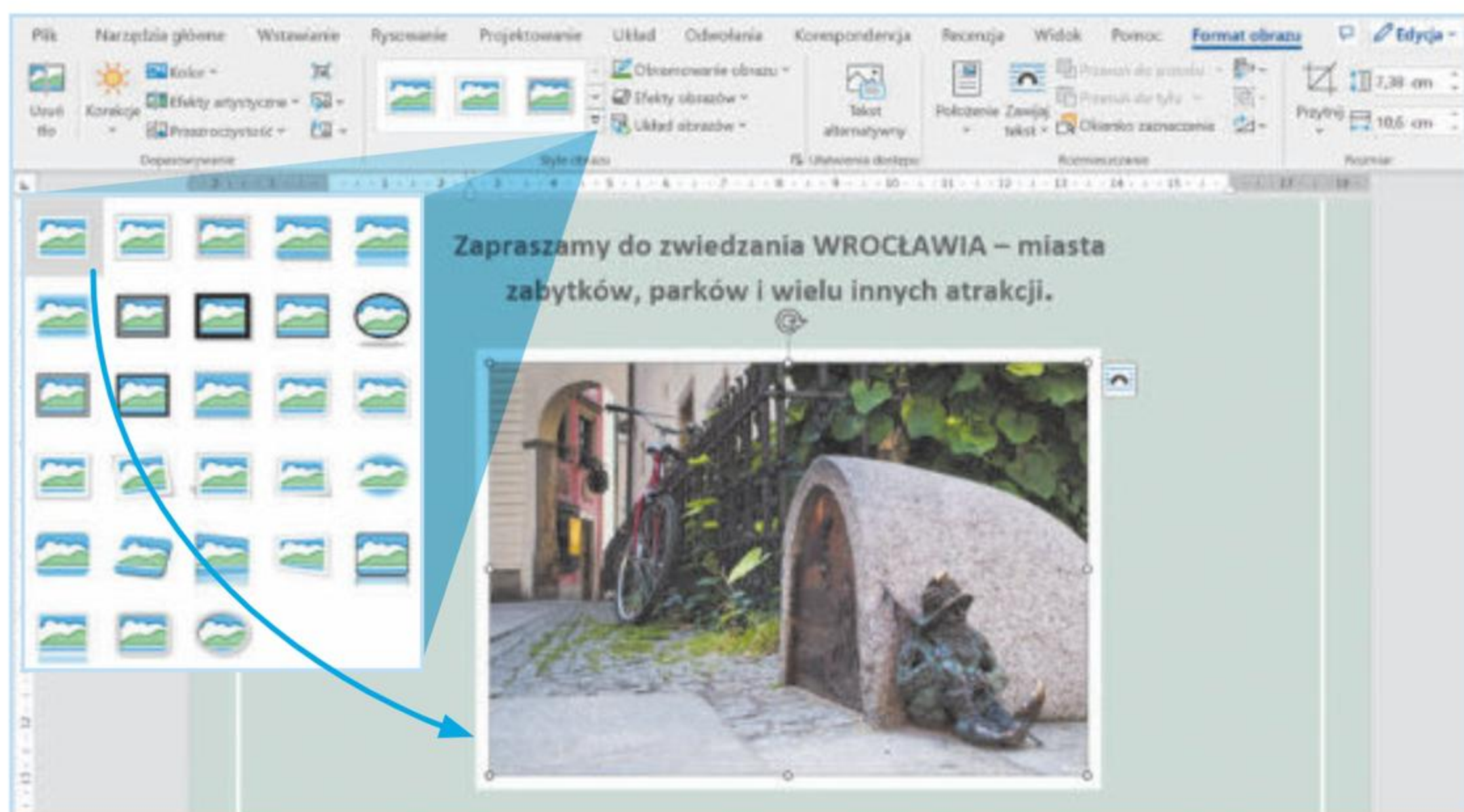
## 4 Sformatowanie obrazów i dodanie opisów

Teraz uatrakcyjnij wstawione fotografie. Po kliknięciu w zdjęcie pojawi się karta **Format obrazu**. Znajdziesz na niej wiele opcji umożliwiających pracę nad obrazem. Dzięki nim można między innymi zmienić jasność, kontrast i ostrość obrazu  lub zastosować **Efekty artystyczne** . Można też skorzystać z gotowego stylu z grupy **Style obrazu** (rys. 4).



Aby zaprezentować tylko fragment wstawionego zdjęcia, skorzystaj z opcji **Przytnij** . Znajdziesz ją na karcie **Format obrazu**.

Jeśli chcesz, aby podczas przesuwania ilustracji na stronie tekst dostosowywał się do jej położenia w określony sposób, kliknij w obraz lewym przyciskiem myszy, przejdź do karty **Format obrazu**, a następnie skorzystaj z opcji **Zawijaj tekst**  i wybierz jedno z możliwych ustawień.



Rys. 4. Karta **Format obrazu** i efekt zastosowania gotowego stylu obrazu

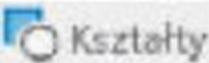
Zredaguj opisy zdjęć i umieść je obok wstawionych obrazów – możesz na przykład napisać, co przedstawiają. Pamiętaj o podaniu w pracy informacji wynikających z przestrzegania prawa autorskiego.

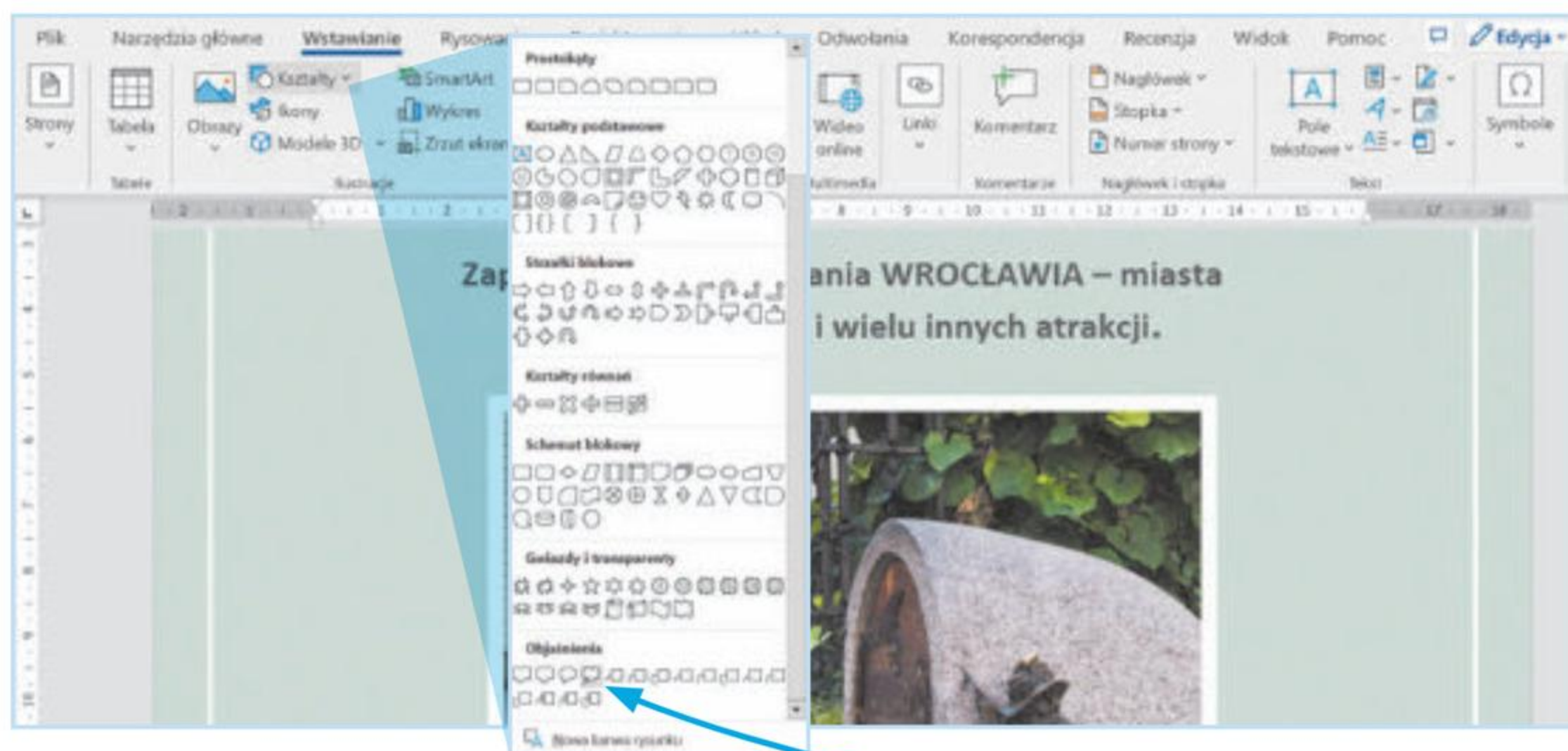
### Znajdź na to sposób

Zaprojektuj w programie Word kartę „dama” lub „król” do gry karcianej. Jeśli nie wiesz, jak wygląda taka karta, poszukaj o niej informacji na przykład w internecie. Do przedstawienia damy lub króla wykorzystaj swoje zdjęcie.



## 5 Wstawienie kształtów

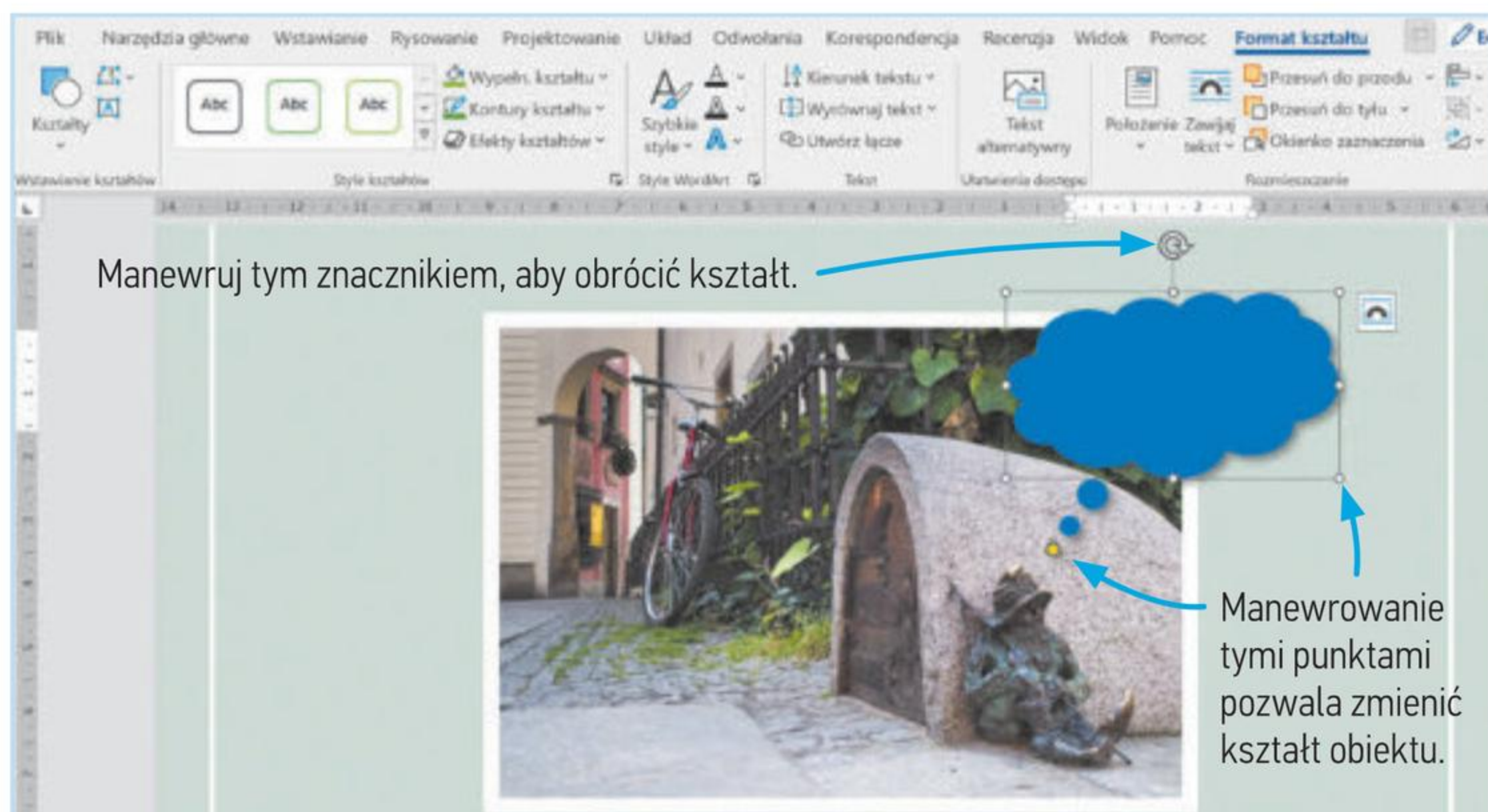
Pracę możesz urozmaicić dzięki wstawieniu **Kształtów** . Znajdziesz je na karcie **Wstawianie** (rys. 5). Są to proste obiekty, wewnątrz których często można umieścić tekst i które da się modyfikować. Aby wstawić kształt, wybierz go z dostępnych propozycji i kliknij lewym przyciskiem myszy w odpowiednim miejscu na stronie.



Rys. 5. Okno z gotowymi kształtami

Kształt wybrany do wstawienia

Po zaznaczeniu kształtu widać wokół niego znaczniki (rys. 6). Możesz nimi manewrować, aby zmodyfikować kształt lub go obrócić.

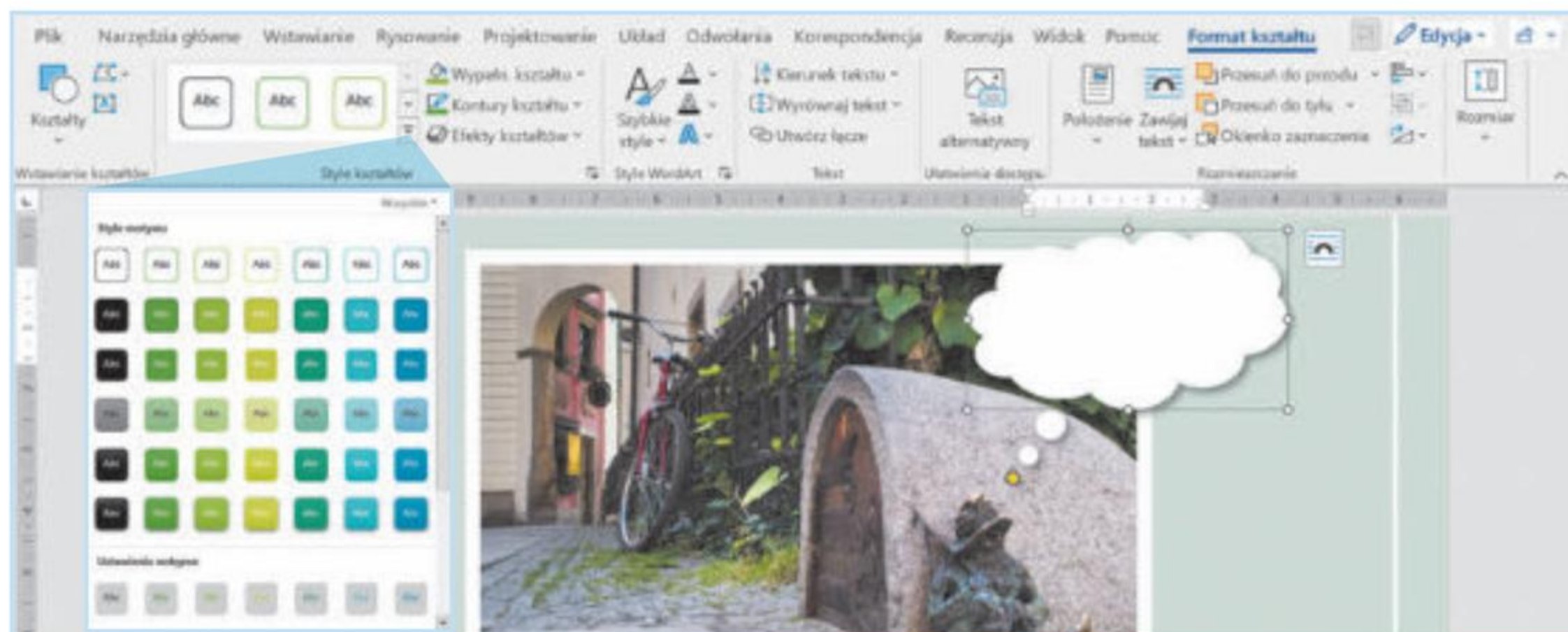


Rys. 6. Opcje dostępne po zaznaczeniu kształtu



## Dział 1. Klawiatura zamiast pióra

Zmodyfikuj zaznaczony obiekt za pomocą opcji na karcie **Format kształtu**. Możesz skorzystać z gotowego stylu graficznego (rys. 7).



Rys. 7. Okno z gotowymi stylami kształtów

Wewnątrz wstawionego kształtu umieść tekst. W tym celu kliknij w obiekt i zacznij pisać. Tekst możesz sformatować, korzystając z opcji na kartach **Narzędzia główne** i **Format kształtu**.

Teraz dodaj do pracy kolejne kształty i wpisz w nie teksty. Dokument zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą wskazującą jego temat.



Rys. 8. Przykład pracy wykonanej w edytorze tekstu



### Zapamiętaj

- Zdjęcia wstawione do dokumentu można edytować. Wiele służących do tego narzędzi znajduje się na karcie **Format obrazu**, która pojawia się na wstążce po kliknięciu w obraz.
- Opcja **Zawijaj tekst** pozwala określić położenie tekstu względem ilustracji.





### Serwis dla ciekawskich

Programy komputerowe umożliwiają zastosowanie wielu różnych efektów artystycznych do wstawionych obrazów. Przed wynalezieniem komputerów podobne efekty, na przykład efekt trójwymiarowości, trzeba było namalować. Zdjęcie przedstawia malowidło, które stworzył Andrea Mantegna w pałacu w Mantui (Włochy).



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Przygotuj w edytorze tekstu bilet wstępu do parku linowego. Podaj na nim istotne informacje (datę, miejsce i godzinę wejścia) i dobierz odpowiednie ilustracje. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *bilet\_do\_parku*.
- 2 Narysuj w edytorze tekstu kwadrat. W tym celu użyj kształtu **Prostokąt**, a podczas rysowania trzymaj wciśnięty klawisz **Shift**. Wypełnij figurę kolorem żółtym. Następnie poszukaj opcji, dzięki której dodasz do figury cień. Dokument zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *kwadrat\_z\_cieniem*.
- 3 Przygotuj w edytorze tekstu artykuł na dowolny temat do gazetki szkolnej. Wyróżnij w dokumencie tytuł oraz ważne informacje. Uatrakcyjnij tekst odpowiednimi ilustracjami. Do każdej z nich zastosuj opcję **Ramka**  **Ramka** (dostępna po wybraniu **Zawijaj tekst**). Twoja praca powinna zajmować jedną stronę. Plik zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *gazetka\_szkolna*.

## DLA ZAINTERESOWANYCH

- 1 W grupie 3- lub 4-osobowej przygotujcie w edytorze tekstu komiks zajmujący co najmniej dwie strony. Zanim przystąpicie do pracy, wybierzcie trzech lub czterech bohaterów, poszukajcie w internecie ilustracji, które ich przedstawiają. Wymyślcie też scenariusz ich przygód oraz napiszcie dialogi. Komiks zapiszcie w *Teczce ucznia* pod nazwą nawiązującą do tytułu komiksu.





## 1.5. Przyrodnicze wędrówki

### Tworzenie atlasu

Atlasy przyrodnicze są zazwyczaj pięknie ilustrowane i zawierają wiele ciekawych informacji. Waszym zadaniem będzie przygotowanie w edytorze tekstu kilku stron takiego atlasu.

**1**

To będzie praca zespołowa. Dobierzcie się w grupy liczące od trzech do pięciu osób. Ustalcie, co chcecie przedstawić w atlasie i co powinno się znaleźć na jego poszczególnych stronach. Możecie na przykład zaprezentować krajobrazy z różnych regionów Polski oraz występujące tam zwierzęta i rośliny chronione.

**2**

Każda strona w atlasie powinna być tak samo sformatowana. Zanim przystąpicie do pracy, ustalcie wspólnie, jaką czcionką zapiszecie tytuł strony i tekst główny oraz w jaki sposób wyróżnicie ważne fragmenty tekstu. Zastanówcie się również nad sposobem formatowania wstawionych ilustracji.

**3**

Podzielcie się zadaniami: niech każde z was opracuje jedną stronę atlasu. Poszukajcie odpowiednich informacji oraz zdjęć, którymi je zilustrujecie. Jeśli w pracy wykorzystacie fotografie z internetu, pamiętajcie o przestrzeganiu praw autorskich.



4

Gdy każde z was zakończy pracę, udostępniście sobie wzajemnie gotowe strony. Sprawdźcie, czy na wszystkich stronach zostały zastosowane zasady formatowania, które wcześniej ustaliliście.

5

Na końcu przygotujcie wspólnie stronę tytułową atlasu. Zmieńcie nazwy przygotowanych przez was dokumentów tak, aby wskazywały kolejne strony albumu (na przykład: *strona\_1*, *strona\_2*). Jeśli jest to możliwe, wydrukujcie swoje prace i zaprezentujcie je pozostałym osobom z klasy.





# TRENUJ Z ROBIKIEM

- 1 Przygotuj w edytorze tekstu galerię zawierającą różne sposoby formatowania jednego zdjęcia. Skorzystaj z cieni, odbić, kształtów i innych elementów formatowania obrazów. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *efekty*.
- 2 Przygotuj w edytorze tekstu trzy karty kalendarza ściennego z wybranymi miesiącami. Na każdej z nich umieść zdjęcie przedstawiające dany miesiąc i ustaw obramowanie strony. Do zapisania poszczególnych dni zastosuj tabelę. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *kalendarz*.
- 3 Wykonaj w edytorze tekstu schematyczny rysunek prostego kalkulatora z podstawowymi funkcjami. Do sporządzenia rysunku użyj tabeli. Ustaw odpowiednie tło komórek oznaczających poszczególne przyciski. Wykorzystaj jak najwięcej dostępnych opcji formatowania. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *kalkulator*.
- 4 Przeczytaj tekst w ramce poniżej. Następnie przygotuj w dokumencie tekstowym tabelę, w której przedstawisz wygląd ptaków opisanych w tekście. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *tabela\_ptaki*.

W Polsce żyje około 450 gatunków ptaków, a wśród nich na przykład kruk i kawka. Kruk jest zdecydowanie większy od kawki – długość jego ciała dochodzi do 70 cm, podczas gdy u kawki to maksymalnie 35 cm. Kawka różni się od kruka także kolorem piór – jej upierzenie jest czarno-szare. Kruk jest w całości czarny, a jego pióra mają metaliczny połysk. Dzioby obu ptaków są czarne, ale u kruka jest on zakrzywiony i dłuższy niż u kawki.

- 5 Zapisz w edytorze tekstu trzy wyrazy, które mają kilka znaczeń. Wyrazy mogą być w języku obcym, na przykład języku angielskim. Pod każdym ze słów podaj przynajmniej dwa znaczenia. Podane informacje przedstaw w postaci listy wielopoziomowej. Plik zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *słowniczek*.
- 6 Przygotuj zaproszenie na Dzień Kota lub Dzień Psa, który będzie obchodzony w twojej szkole. Wymyśl treść zaproszenia i sformatuj tekst. W pracy wykorzystaj zdjęcia zwierząt. Plik zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *zaproszenie*.
- 7 Napisz krótką relację z wydarzenia sportowego w twojej szkole. W tekście powinny się znaleźć między innymi takie informacje jak data wydarzenia i krótki opis jego przebiegu. Na końcu dodaj kilka zdań swojego komentarza. Wykorzystaj różne opcje formatowania tekstu. Pracę możesz zilustrować fotografią. Dokument zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *moja\_relacja*.



# Prawie jak w kinie

Ruch i muzyka w programie  
do tworzenia prezentacji





## 2.1. Tekst i obraz

### Jak stworzyć najprostszą prezentację?

Jeśli masz przekazać innym informacje dotyczące wybranego zagadnienia, warto zrobić to w atrakcyjny sposób. Może ci w tym pomóc prezentacja wykonana w odpowiednim programie. Aby była ona dla innych interesująca, powinna być przede wszystkim estetyczna i nie zawierać zbyt wielu informacji.



Na zajęciach przygotujesz krótką prezentację dotyczącą starożytnego Rzymu. Znajdź w różnych źródłach informacje na ten temat i zastanów się, które z nich przedstawiś. Poszukaj również obrazów, którymi je zilustrujesz, na przykład



W temacie pokazano tworzenie prezentacji o starożytnym Rzymie. Możesz wybrać inny temat, który cię interesuje.

zdjęć, rysunków czy kadrów z filmów. Jeśli zdecydujesz się wykorzystać w pracy ilustracje cudzego autorstwa, zanotuj źródło ich pochodzenia oraz imiona i nazwiska lub pseudonimy ich twórców (jeśli zostały podane). Informacje te zamieścisz w prezentacji.

Podręcznik pokazuje, jak tworzyć prezentacje w programie PowerPoint [czytaj: pałer point]. Możesz jednak skorzystać z innej aplikacji, na przykład Apache OpenOffice Impress czy LibreOffice Impress. W programach do tworzenia prezentacji informacje umieszcza się na slajdach (odpowiednikach stron dokumentu w edytorze tekstu).

Oto kolejne etapy pracy:

1. poznanie zasad tworzenia prezentacji oraz głównych funkcji programu PowerPoint,
2. wpisanie tytułu prezentacji i wybór motywu slajdów,
3. dobór kolorów, rodzaju czcionki i stylu tła,
4. dodanie kolejnych slajdów,
5. wstawienie ilustracji i tekstów.



## 1 Zasady tworzenia prezentacji oraz główne funkcje programu PowerPoint

Na odbiór prezentacji wpływa wiele czynników. Oczywiście bardzo ważne są przedstawione w niej informacje. Dlatego zanim przystąpisz do tworzenia prezentacji, zaplanuj, co pokażesz na poszczególnych slajdach. Następnie pomyśl nad stroną graficzną, czyli na przykład jakich kolorów użyjesz i jak wyeksponujesz ważne treści. Niektóre efekty mogą męczyć wzrok, a przez to zniechęcać do zapoznania się z treścią prezentacji.

Podczas pracy pamiętaj o kilku podstawowych zasadach. Dzięki temu masz szansę sprawić, że prezentacja zostanie odebrana pozytywnie, a ty osiągniesz swój cel – zainteresujesz nią innych.

- Zadbaj o to, aby zawartość prezentacji była spójna i uporządkowana. Na początku umieść slajd z tytułem pracy, następnie slajdy z właściwymi informacjami, a na końcu slajd zamykający. Nie zapomnij o podaniu w prezentacji informacji o jej autorze.
- Staraj się zawrzeć na slajdach tylko najistotniejsze treści. Zbyt długi tekst może znużyć odbiorców i zniechęcić do czytania. Najlepiej, aby jeden slajd dotyczył tylko jednego zagadnienia.
- Rozważnie dobierz czcionki, których użyjesz w prezentacji. Małe lub ozdobne litery mogą sprawić, że tekst będzie nieczytelny.
- Stosuj taką kolorystykę, aby treść na slajdach było dobrze widać. Używaj kolorów żywych, ale nie krzykliwych. Warto, aby pasowały do tematu pracy.
- Wyróżnij najważniejsze informacje. Pamiętaj jednak, aby treści o podobnym znaczeniu wyeksponować w taki sam sposób w całej prezentacji.
- Wzbogać prezentację ilustracjami dobrej jakości. Powinny one uzupełniać przekazywane treści i ułatwiać ich przyswojenie. Jeśli korzystasz z cudzych ilustracji, przestrzegaj prawa autorskiego.
- Zadbaj o to, aby w pracy nie było błędów językowych.

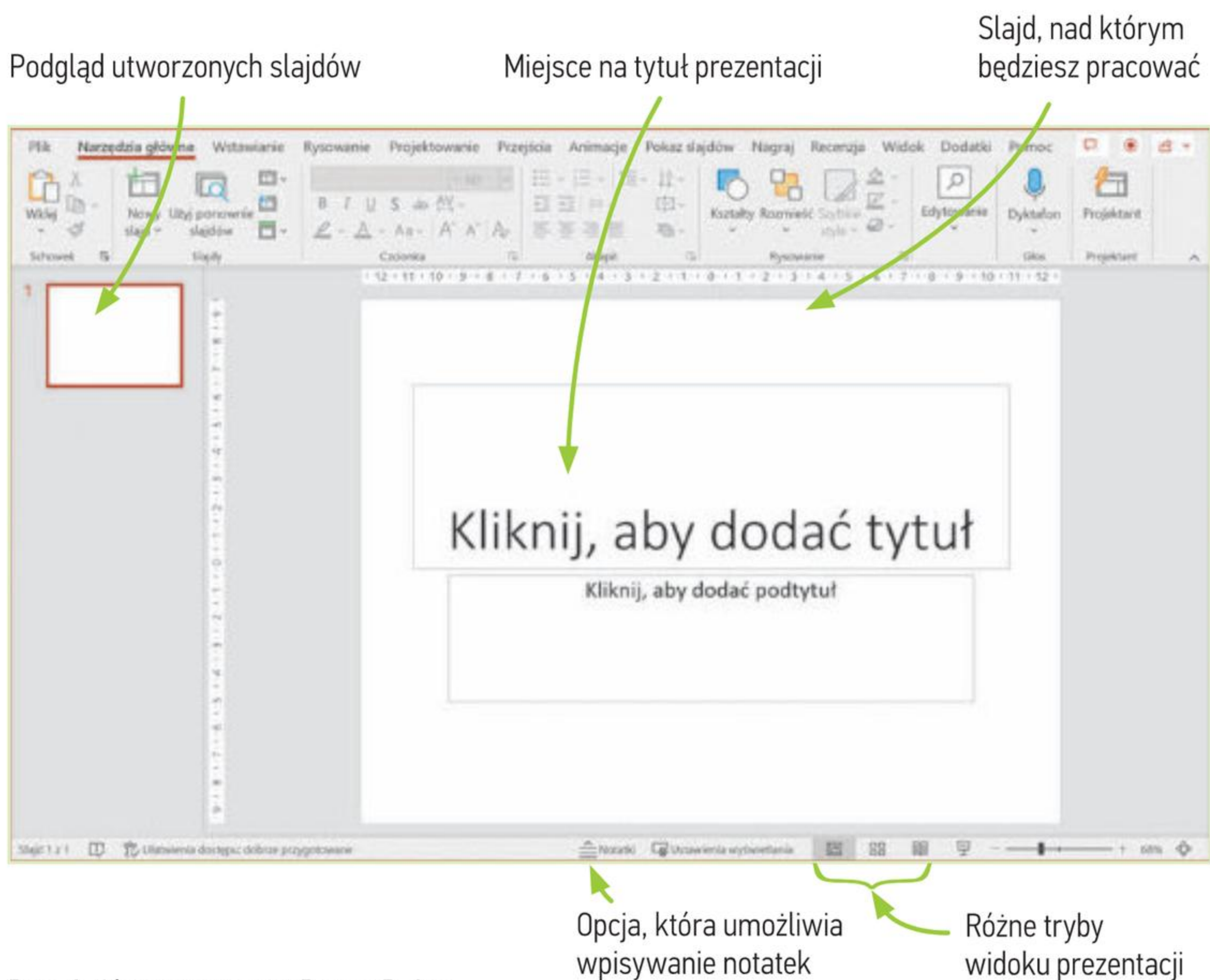




Wiele prezentacji z gotowym układem elementów jest dostępnych online. Wystarczy skorzystać z wyszukiwarki widocznej po uruchomieniu programu.

Teraz zapoznasz się z głównymi funkcjami programu PowerPoint. Bezpośrednio po jego uruchomieniu możesz wybrać, czy chcesz utworzyć pustą prezentację czy prezentację, w której układ elementów, kolorystyka, tło, czcionki i efekty są już zaproponowane przez program. Wybierz opcję **Pusta prezentacja** (z gotowych propozycji programu skorzystasz później). Zobaczysz wówczas slajd, na którym będziesz pracować (rys. 1).

Funkcje programu PowerPoint są pogrupowane na wstążce, znanej ci już z programu Word. Niektóre karty pojawiają się na niej dopiero podczas pracy nad wybranym elementem na slajdzie. Jeśli na przykład klikniesz w ilustrację, uaktywni się karta **Format obrazu**. Po otwarciu prezentacji domyślnie wyświetla się karta **Narzędzia główne**. Możesz na niej ustawić między innymi wielkość i kolor czcionki.



Rys. 1. Okno programu PowerPoint

Na dole okna programu jest dostępna funkcja **Notatki**  **Notatki**. Po jej wybraniu pojawi się pole do zapisania tego, o czym chcesz mówić podczas wyświetlania prezentacji (na przykład za pomocą projektora multimedialnego), ale nie chcesz tego umieszczać na slajdzie.



## 2 Wpisanie tytułu prezentacji i wybór motywu slajdów

Kliknij w znajdujący się na slajdzie napis „Kliknij, aby dodać tytuł” i wpisz tytuł prezentacji. Następnie kliknij w pole poniżej, aby dodać podtytuł.

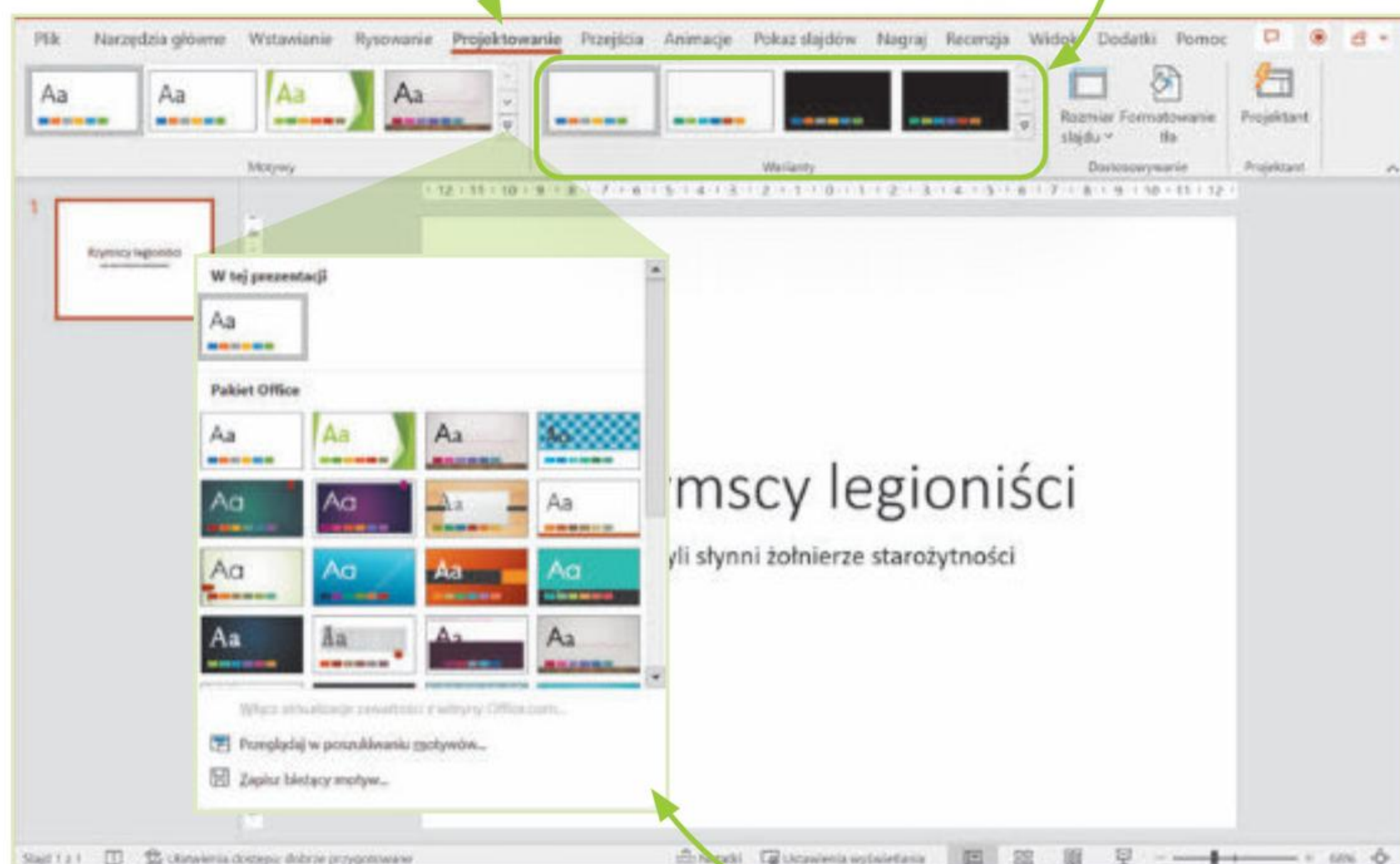
Teraz zadbasz o to, aby slajd był atrakcyjny dla odbiorców. Przede wszystkim warto zmienić jego tło i wybrać odpowiednią czcionkę. Na tym etapie pracy z programem PowerPoint skorzystasz z gotowych motywów (projektów slajdów z dobranymi kolorami, czcionkami i efektami oraz układem elementów). Znajdziesz je na karcie **Projektowanie** w grupie **Motywy**. Dla każdego z motywów jest dostępnych kilka wariantów kolorystycznych. Dzięki temu masz jeszcze więcej możliwości dopasowania wyglądu slajdów do swoich potrzeb (rys. 2).



**Motyw** – element powtarzający się na przykład w dokumencie, pokazie slajdów czy dziele sztuki.

Karta **Projektowanie**

W grupie **Warianty** możesz wybrać jedną z propozycji dla motywu.



Rys. 2. Wybór motywu slajdów

Okno z dostępnymi motywami slajdów

Zauważ, że gdy najedziesz kursorem na wybrany motyw, wygląd twojego slajdu automatycznie się zmieni. Dzięki temu szybko możesz wypróbować różne możliwości, zanim zastosujesz jeden z motywów. Podobnie możesz sprawdzić, jak na slajdzie będą wyglądać warianty wybranego motywu.

Zastosuj motyw, który – twoim zdaniem – najlepiej odpowiada tematowi prezentacji. Jeśli chcesz, dobierz też wariant tego motywu.



### 3 Dobór kolorów, rodzaju czcionki i stylu tła

Każdy z motywów możesz modyfikować według własnych potrzeb. Umożliwiają to opcje dostępne w grupie **Warianty** na karcie **Projektowanie**.

Aby zmienić kolory motywu, wybierz opcję **Kolory**  **Kolory**. W otwartym oknie możesz skorzystać z jednego z dostępnych zestawów kolorów lub wybrać opcję **Dostosuj kolory**, aby utworzyć własny zestaw (rys. 3). Poeksperymentuj z różnymi ustawieniami.

Okno z gotowymi zestawami kolorów

Opcja, która umożliwia zmianę kolorów motywu



Po wybraniu tej opcji otworzy się okno, w którym możesz utworzyć własny zestaw kolorów.

Przycisk, za pomocą którego cofniesz zmiany wprowadzone w tym oknie

Tu możesz wpisać nazwę tworzonego zestawu kolorów.

Rys. 3. Okno wyboru kolorów dla motywu i okno tworzenia własnego zestawu kolorów

Na karcie **Projektowanie** w grupie **Warianty** są dostępne także trzy kolejne opcje: **Czcionki**  **Czcionki**, **Efekty**  **Efekty** i **Style tła**  **Style tła**. **Czcionki** umożliwiają ustawienie kroju pisma dla bieżącego motywu, a **Efekty** – wybór efektów grafiki. Podczas tworzenia prezentacji przydatną opcją są **Style tła**, dzięki którym można zmienić wygląd tła. Wypróbuj różne możliwości.

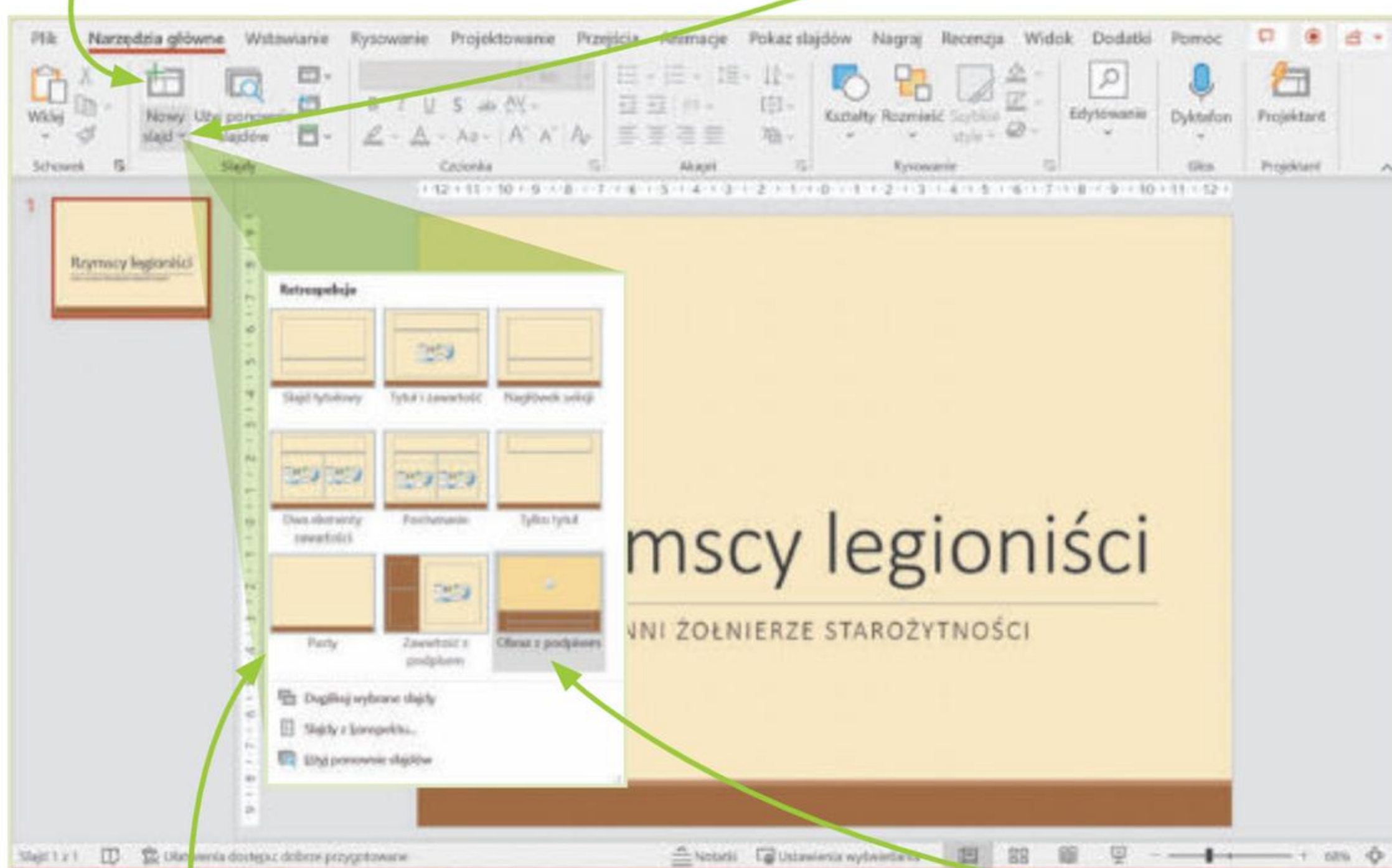


## 4 Dodanie kolejnych slajdów

Po ustawieniu odpowiadającego ci motywu dodaj do prezentacji co najmniej dwa nowe slajdy. W tym celu przejdź do karty **Narzędzia główne**. Znajdziesz tam opcję **Nowy slajd**. Jeśli klikniesz w górną część jej ikony, utworzysz slajd z domyślnym układem treści. Gdy klikniesz, pojawi się okno, w którym możesz wybrać układ tworzonego slajdu (rys. 4).

Po kliknięciu w tę część ikony dodasz slajd z domyślnym układem treści.

Aby dodać slajd z określonymi ustawieniami, kliknij tutaj.



Okno z różnymi szablonami ustawień tekstu i ilustracji na slajdach

Wybrany układ slajdu

Rys. 4. Dodawanie nowego slajdu

Jeśli w prezentacji o starożytnym Rzymie na nowym slajdzie chcesz umieścić ilustrację i krótki tekst, z dostępnych propozycji układów elementów wybierz **Obraz z podpisem**.

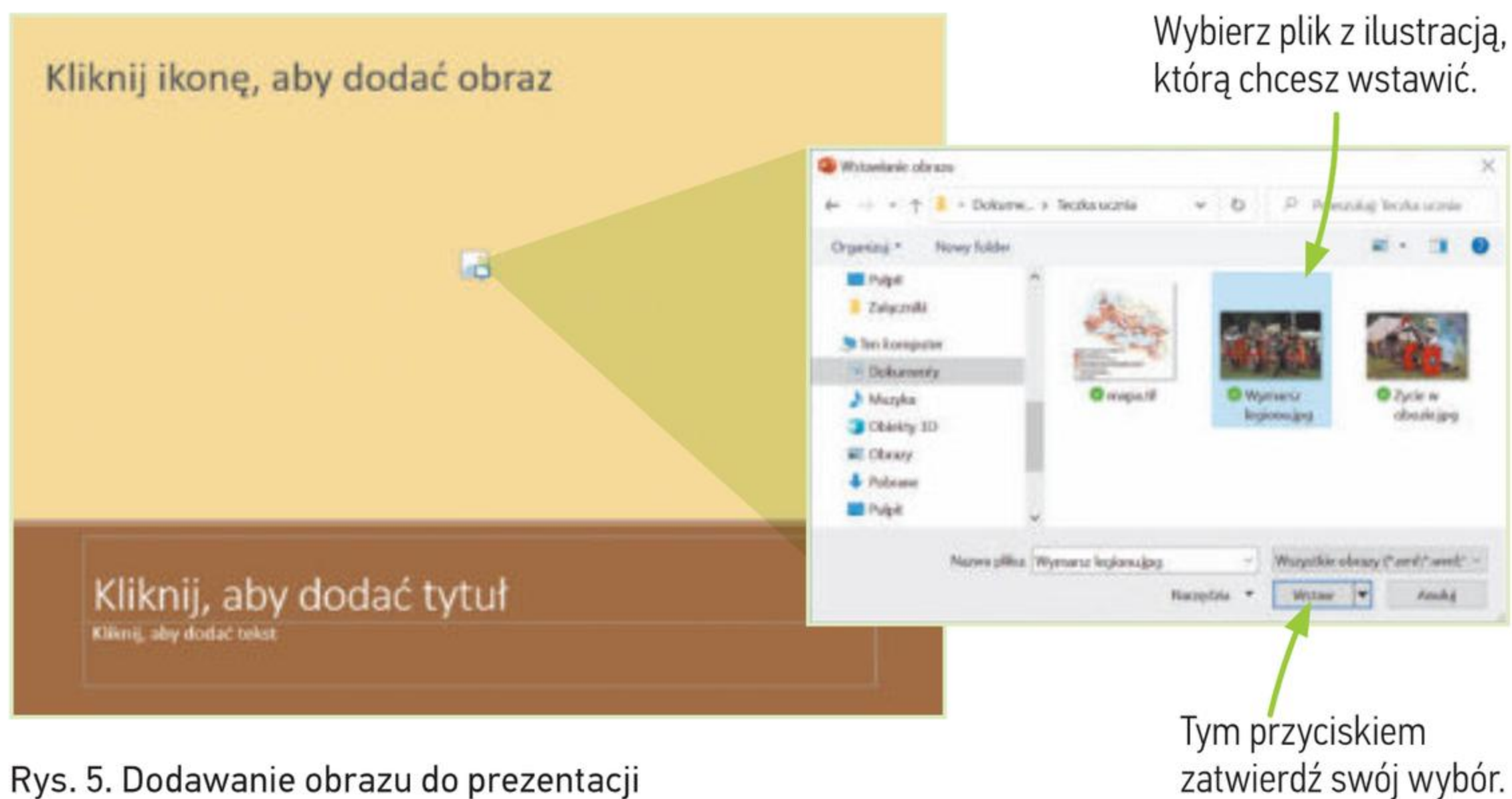
### Znajdź na to sposób

Utwórz prostą prezentację, w której na dole każdego ze slajdów będzie widać twoje imię i nazwisko jako autora pracy. Postaraj się znaleźć sposób, dzięki któremu napis ten będzie pojawiał się automatycznie na nowo dodawanych slajdach.



## 5 Wstawienie ilustracji i tekstów

Aby wstawić ilustrację na slajd **Obraz z podpisem**, kliknij w ikonę . W otwartym oknie odszukaj odpowiedni plik i potwierdź wybór (rys. 5).



Rys. 5. Dodawanie obrazu do prezentacji

W przeznaczonym do tego polu dodaj tytuł slajdu. Poniżej zapisz dodatkowe informacje. Podobnie opracuj kolejne slajdy. Nie zapomnij napisać w prezentacji, kto ją przygotował, oraz podać informacji na temat pochodzenia wykorzystanych w niej obrazów i ich autorów.



Rys. 6. Przykład slajdu zawierającego obraz z podpisem



Gdy dodasz ilustracje i opisy, zapisz prezentację w *Teczce ucznia* pod nazwą pasującą do jej tematu.

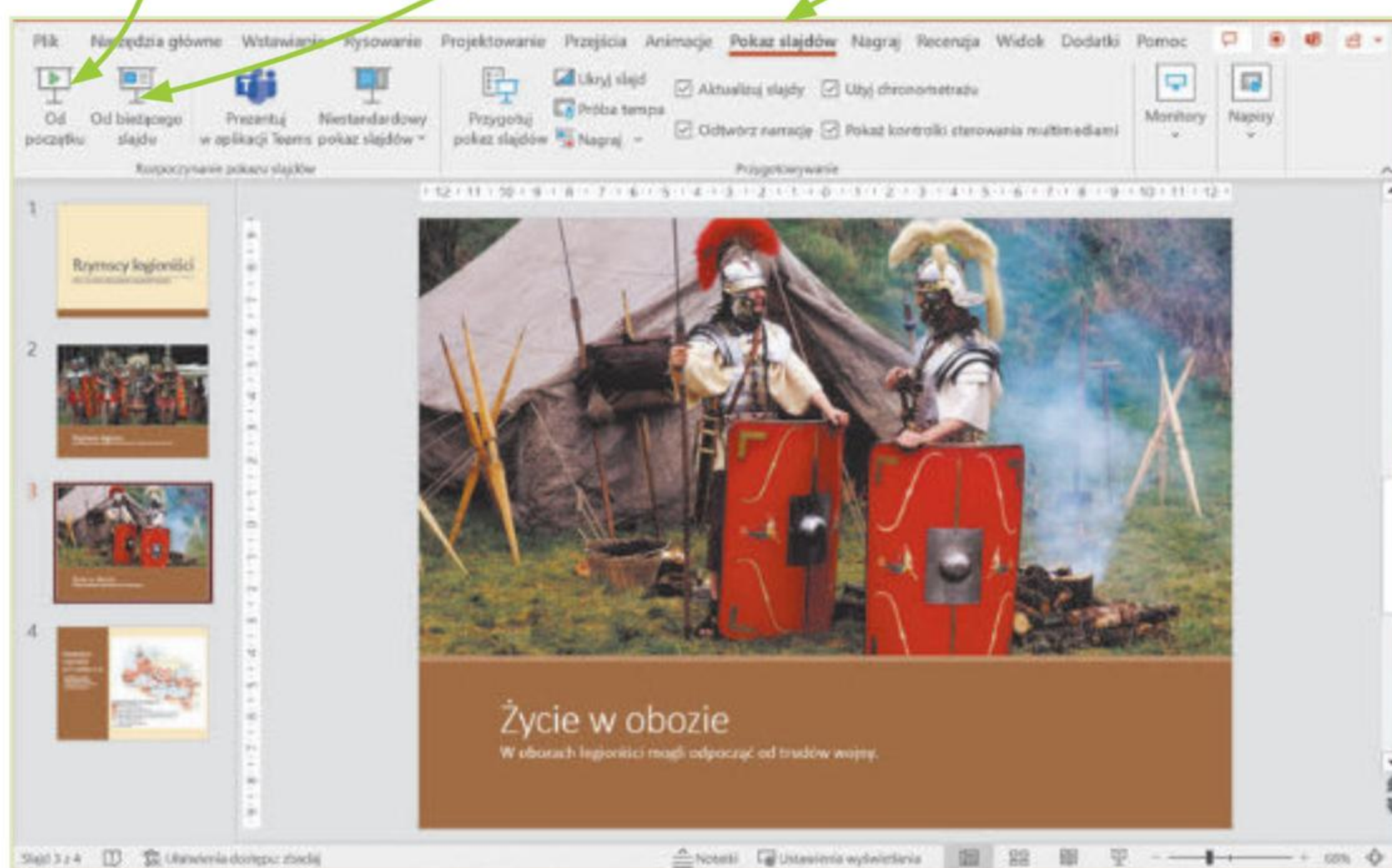
Jeśli chcesz obejrzeć swoją pracę od pierwszego slajdu, przejdź do karty **Pokaz slajdów** i wybierz opcję **Od początku** . Jeżeli jednak interesuje cię głównie wygląd slajdu, nad którym właśnie pracujesz, skorzystaj z opcji **Od bieżącego slajdu**  (rys. 7). Między kolejnymi slajdami możesz przemieszczać się za pomocą klawiszy strzałek.

Pokaz slajdów możesz też uruchomić klawiszem **F5** lub kombinacją klawiszy **Shift + F5** (wówczas odtwarzanie rozpocznie się od bieżącego slajdu).

Uruchomienie pokazu slajdów od początku prezentacji

Uruchomienie pokazu slajdów od bieżącego slajdu

Karta **Pokaz slajdów**



Pokaz slajdów (od bieżącego slajdu) włączysz także, jeśli klikniesz w tę ikonę.

Rys. 7. Uruchomienie pokazu slajdów



### Zapamiętaj

- Zanim przystąpisz do tworzenia prezentacji, zastanów się, co przedstawiś na poszczególnych slajdach. Warto opracować scenariusz prezentacji.
- Podczas pracy przestrzegaj zasad, które wpłyną na pozytywny odbiór prezentacji.





### Serwis dla ciekawskich

W wyniku podbojów dokonywanych przez Rzymian powstało ogromne państwo – Imperium Romanum. Największy rozkwit przeżywało ono w pierwszych wiekach naszej ery. Zachodnia część tego imperium przetrwała do 476 roku, kiedy to Rzym zdobyli najeźdźcy. Wschodnia część państwa, ze stolicą w Konstantynopolu, istniała jeszcze prawie 1000 lat.



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Opracuj prezentację na temat wykorzystania komputerów, składającą się z pięciu slajdów. Wykorzystaj motywy dostępne w programie. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *wykorzystanie\_komputerów*.
- 2 Przygotuj prezentację poświęconą autorowi twojej ulubionej książki, składającą się z 4–6 slajdów. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą zawierającą nazwisko pisarza.
- 3 Wykonaj prezentację o teatrze w starożytnej Grecji. Przedstaw historię narodzin teatru. Prezentacja powinna się składać z 7–10 slajdów. Pamiętaj o umieszczeniu ciekawych ilustracji. Postaraj się też, aby wygląd slajdów odpowiadał tematyce prezentacji. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *teatr\_grecki*.

## DLA ZAINTERESOWANYCH

- 8 Przygotuj prezentację o porach roku składającą się z czterech slajdów. Każdą porę roku przedstaw na slajdzie z innym motywem, pasującym do pory roku. W pomocy programu znajdziesz wskazówki, jak zastosować różne motywy w jednej prezentacji. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *pory\_roku*.





## 2.2. Wspomnienia z...

### Tworzymy album fotograficzny

Czas na wspomnienia i powroty do przeszłości. Na zajęciach zajmiesz się tworzeniem albumu ze zdjęciami. Przygotujesz go w programie PowerPoint. Przed rozpoczęciem pracy znajdź kilka ciekawych fotografii. Mogą to być zdjęcia na przykład z wycieczek szkolnych lub z uroczystości rodzinnych.



Czy lubisz przeglądać zdjęcia znajdujące się w rodzinnych albumach lub na dysku domowego komputera? Oglądanie fotografii, na których widać, jak stawiamy pierwsze kroki czy świętujemy wspólnie urodziny, sprawia wiele radości.

Do pracy na lekcji przygotuj od pięciu do ośmiu zdjęć. W domu w wolnych chwilach możesz rozbudować swój album, aby przesłać go na przykład wybranej osobie.

Dzisiaj:

1. wstawiś zdjęcia do albumu utworzonego w programie PowerPoint,
2. dodasz teksty do albumu,
3. poznasz główne opcje formatowania zdjęć,
4. usuniesz tło zdjęcia,
5. wstawiś do albumu dodatkowe elementy graficzne.

#### 1 Wstawienie zdjęć do albumu

Jeśli chcesz utworzyć w programie PowerPoint album ze zdjęciami, wystarczy, że przejdziesz do karty **Wstawianie** i klikniesz opcję **Album fotograficzny**  **Album fotograficzny**. Wyświetli się wtedy okno, które umożliwia między innymi wstawienie obrazów do prezentacji.





Jeśli chcesz wstawić tylko niektóre zdjęcia z danego katalogu, podczas wybierania fotografii trzymaj wciśnięty klawisz **Ctrl**. Jeśli natomiast chcesz zaznaczyć wszystkie zdjęcia, użyj skrótu klawiszowego **Ctrl + A**.

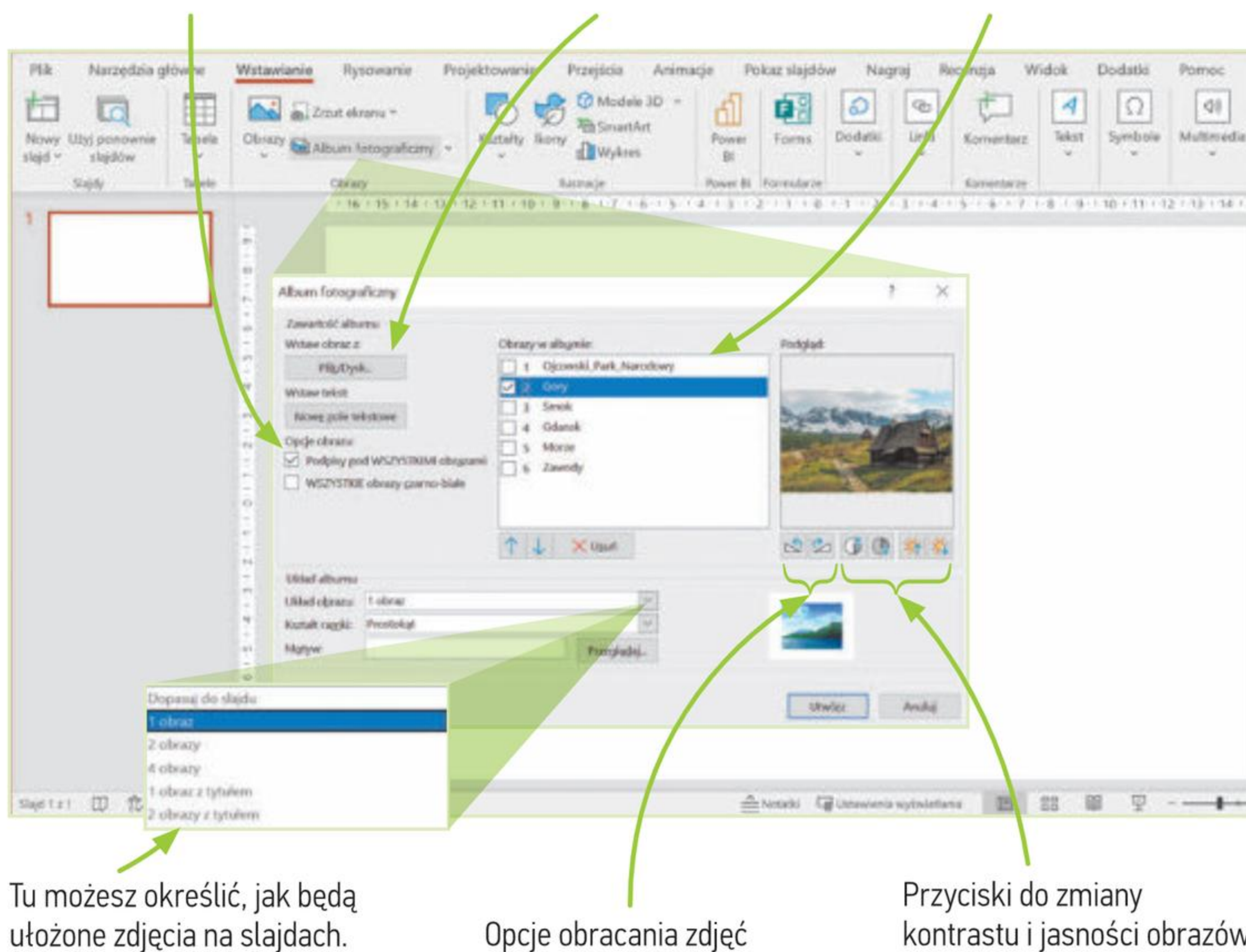
Aby dodać zdjęcia do albumu, kliknij przycisk z napisem **Plik/Dysk** i odszukaj folder ze zdjęciami. Następnie zaznacz wybrane fotografie i umieść je w albumie przez naciśnięcie przycisku **Wstaw**.

W oknie **Album fotograficzny** (rys. 1) w polu **Obrazy w albumie** znajduje się lista wstawionych zdjęć. Ich kolejność możesz zmieniać za pomocą przycisków **↑ ↓**. Na tym etapie pracy możesz także dokonać pierwszych zmian w wyglądzie zdjęć. Przyciski do zmiany kolejności i edycji zdjęć uaktywnią się po wybraniu nazwy pliku z listy.

Aby dodać podpisy pod zdjęciami, zaznacz tę opcję.

Kliknij ten przycisk, aby odszukać zdjęcia, które chcesz wstawić.

Nazwy plików ze zdjęciami wybranymi do wstawienia

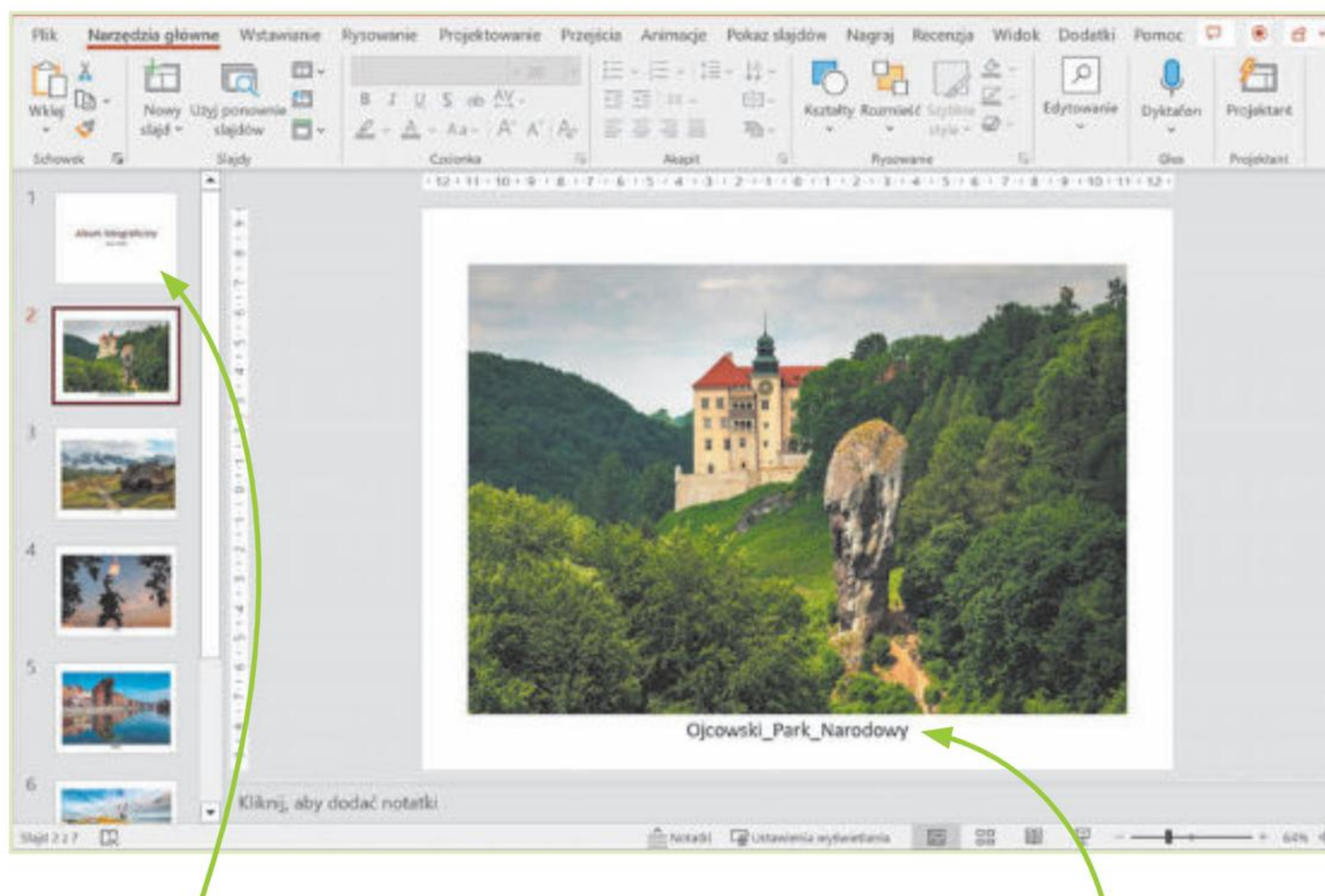


Rys. 1. Wstawianie zdjęć do **Albumu fotograficznego**

W sekcji **Układ albumu** określisz, czy każde zdjęcie ma zostać umieszczone na osobnym slajdzie, czy też na jednym slajdzie znajdą się dwa lub cztery zdjęcia. Tutaj możesz też ustawić, aby nad obrazami program umieścił pole do wpisania tytułu. Jeśli wybierzesz opcję **Dopasuj do slajdu**, fotografia wyświetli się na całym slajdzie i nie będzie miejsca na tekst.



W albumie przygotowywanym na zajęciach dodasz podpisy pod ilustracjami, dlatego w **Układzie obrazu** wybierz na przykład **1 obraz**, a w sekcji **Opcje obrazu** zaznacz **Podpisy pod WSZYSTKIMI obrazami**. Gdy wszystko będzie gotowe, kliknij **Utwórz**. Album jest już prawie ukończony. Zauważ, że jako podpisy zdjęć program wstawił nazwy plików (rys. 2).

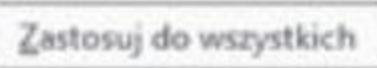


Slajd tytułowy

Nazwa pliku wstawiona jako podpis zdjęcia

Rys. 2. Prezentacja utworzona za pomocą opcji **Album fotograficzny**

Jeśli chcesz ponownie otworzyć okno z wprowadzonymi przez siebie ustawieniami, wybierz opcję **Edytuj album fotograficzny**  **Edytuj album fotograficzny**. Znajdziesz ją po kliknięciu w strzałkę obok przycisku **Album fotograficzny**.

Aby prezentacja była bardziej atrakcyjna, skorzystaj z opcji dostępnych na karcie **Projektowanie**. Warto na przykład dostosować kolorystykę albumu do charakteru wstawionych do niego zdjęć. Aby zmienić tło na slajdach, możesz skorzystać z gotowych motywów i ich wariantów. Zmianę tła umożliwia także opcja **Formatowanie tła**  **Formatowanie tła**. Za jej pomocą możesz zmodyfikować motyw wybrany dla slajdów, na przykład ustawić wypełnienie gradientowe. Jeśli chcesz zastosować zmiany w całej prezentacji, kliknij przycisk **Zastosuj do wszystkich**  **Zastosuj do wszystkich**.

Jeśli po kliknięciu w przycisk **Album fotograficzny** wybierzesz opcję **Nowy album fotograficzny**  **Nowy album fotograficzny**, program rozpocznie tworzenie nowej prezentacji, ale nie zamknie tej, nad którą aktualnie pracujesz.



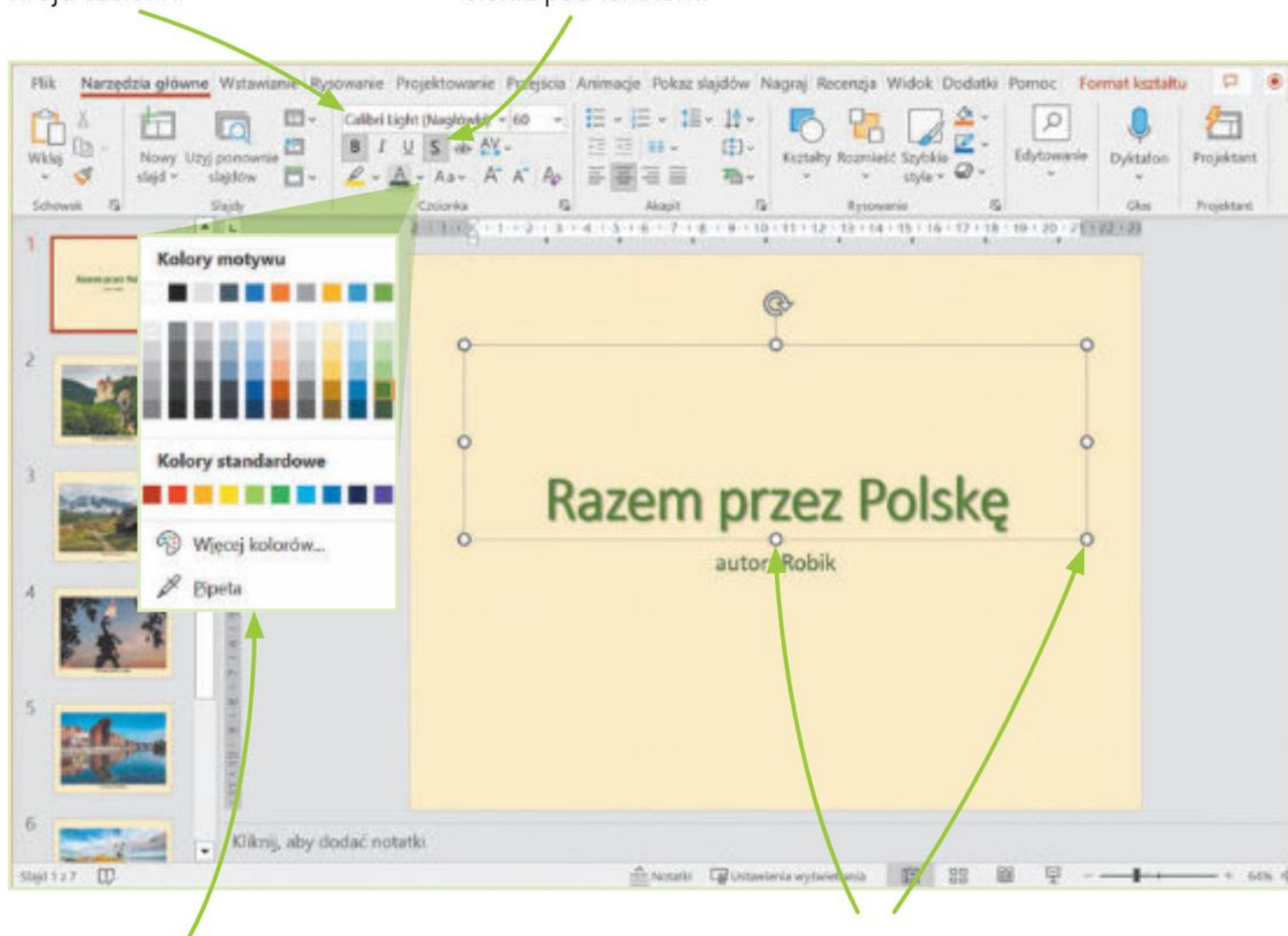
## 2 Dodanie tekstów do albumu

Album rozpoczyna się od slajdu tytułowego, jednak obecny tytuł nie jest zbyt ciekawy. Pod zdjęciami zostały wstawione domyślnie nazwy plików – także mało interesujące.

Zmień tytuł albumu tak, aby określał jego zawartość. Kliknij w tekst „Album fotograficzny” na pierwszym slajdzie. Pole tytułu zostało zaznaczone przerywaną linią. Usuń obecny tekst i wpisz nowy. Sformatuj go za pomocą opcji dostępnych na karcie **Narzędzia główne** (rys. 3). Opcje formatowania tekstu są bardzo podobne do tych z programu Word, więc ich użycie nie powinno ci sprawić problemów.

Pole wyboru kroju czcionki

Ta opcja umożliwia dodanie cienia pod tekstem.



Okno zmiany koloru czcionki

Manewrując na przykład tymi punktami, możesz zmienić rozmiar pola tekstowego.

Rys. 3. Formatowanie tekstu na slajdzie

Teraz zmień podpisy pod poszczególnymi zdjęciami. W tym celu kliknij w nazwę pliku pod fotografią, usuń ją i wpisz własną propozycję. Opis może dowcipnie komentować dane zdjęcie lub po prostu informować, kiedy powstało i co przedstawia.



### 3 Główne opcje formatowania zdjęć

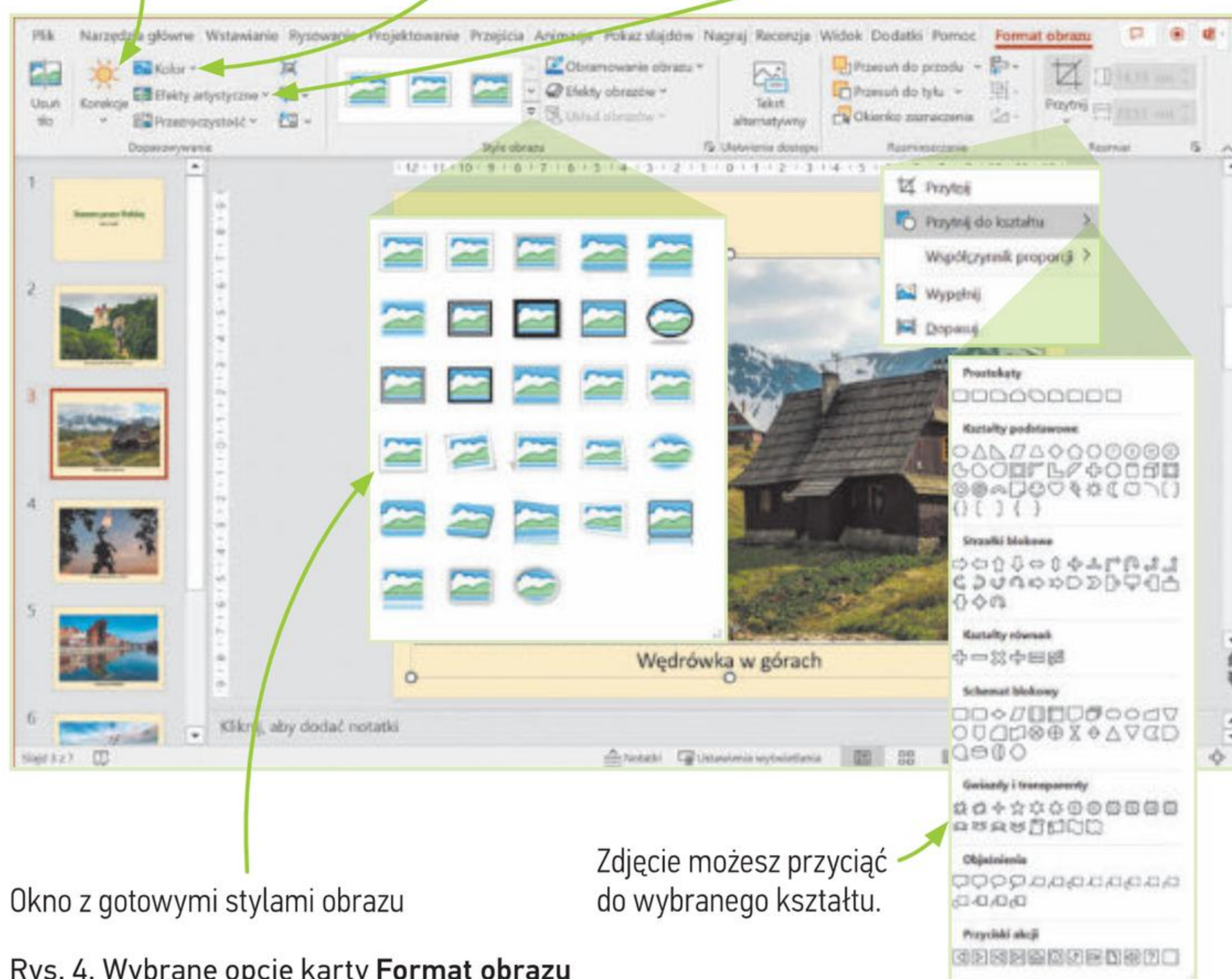
Napisy są już gotowe. Teraz sformatujesz zdjęcia. Program PowerPoint daje bardzo dużo możliwości zmiany ich wyglądu.

Gdy klikniesz w dane zdjęcie, pojawi się wokół niego ramka, a na wstążce uaktywni się karta **Format obrazu** (rys. 4).

Ta opcja pozwala zmienić jasność, kontrast i ostrość obrazu.

Narzędzie umożliwiające zmianę koloru zdjęcia

Tutaj możesz wybrać dodatkowe efekty.



Okno z gotowymi stylami obrazu

Zdjęcie możesz przyciąć do wybranego kształtu.

Rys. 4. Wybrane opcje karty **Format obrazu**

Opcje dostępne na karcie **Format obrazu** dają różne możliwości zmiany wyglądu fotografii. Możesz na przykład poprawić jasność i kontrast zdjęcia. W tym celu kliknij opcję **Korekcje** , a następnie wskazuj kursorem kolejne propozycje i wybierz taką, która wyda ci się najlepsza.

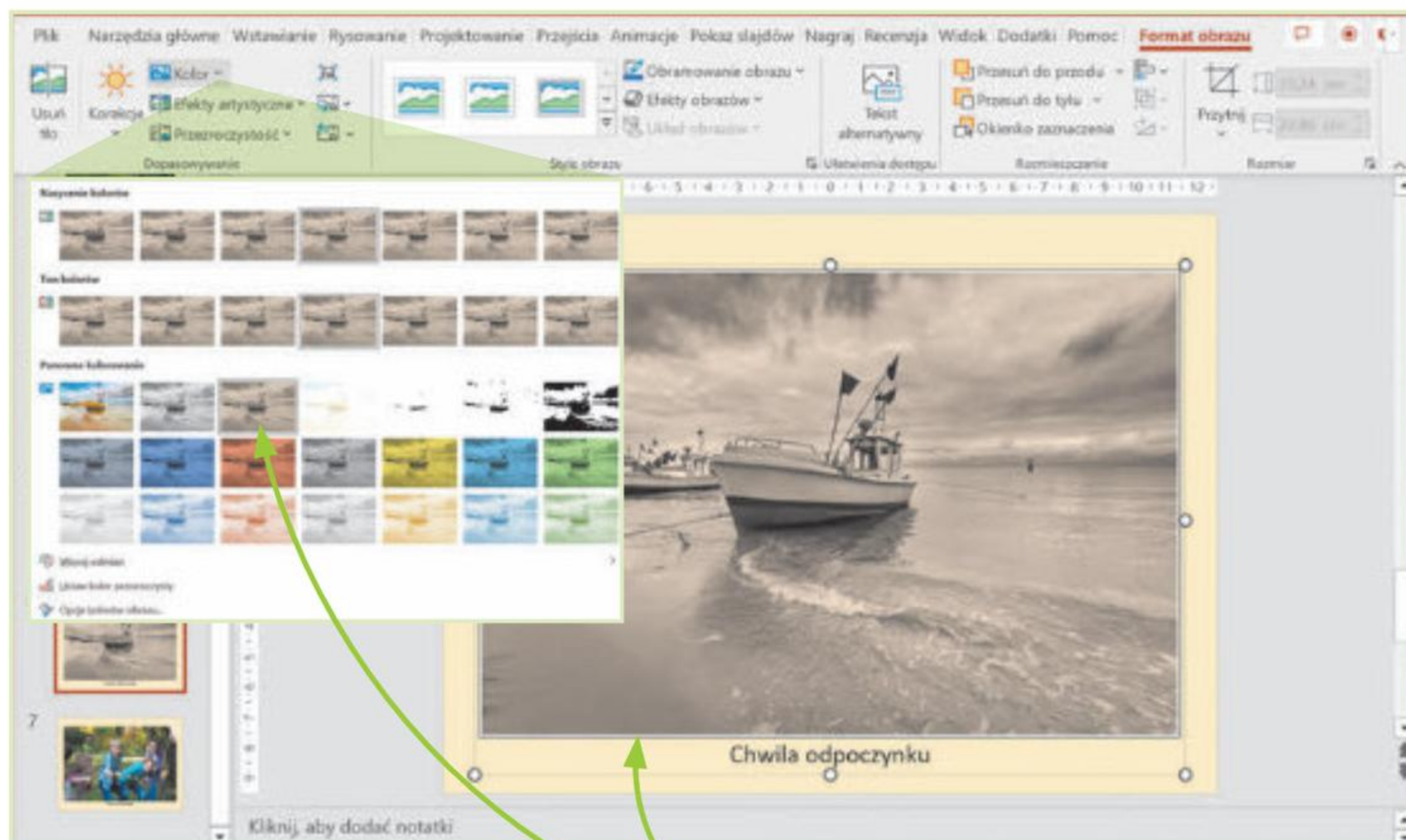
W oknie, które otworzy się po kliknięciu w narzędzie **Kolor** , możesz między innymi zmienić **Nasycenie kolorów** i ustawić **Ton kolorów** (odcień zdjęcia).

Gdy podczas modyfikacji zdjęcia wprowadzisz za dużo zmian, możesz wrócić do stanu początkowego dzięki opcji **Resetuj obraz**  na karcie **Format obrazu**.



## Dział 2. Prawie jak w kinie

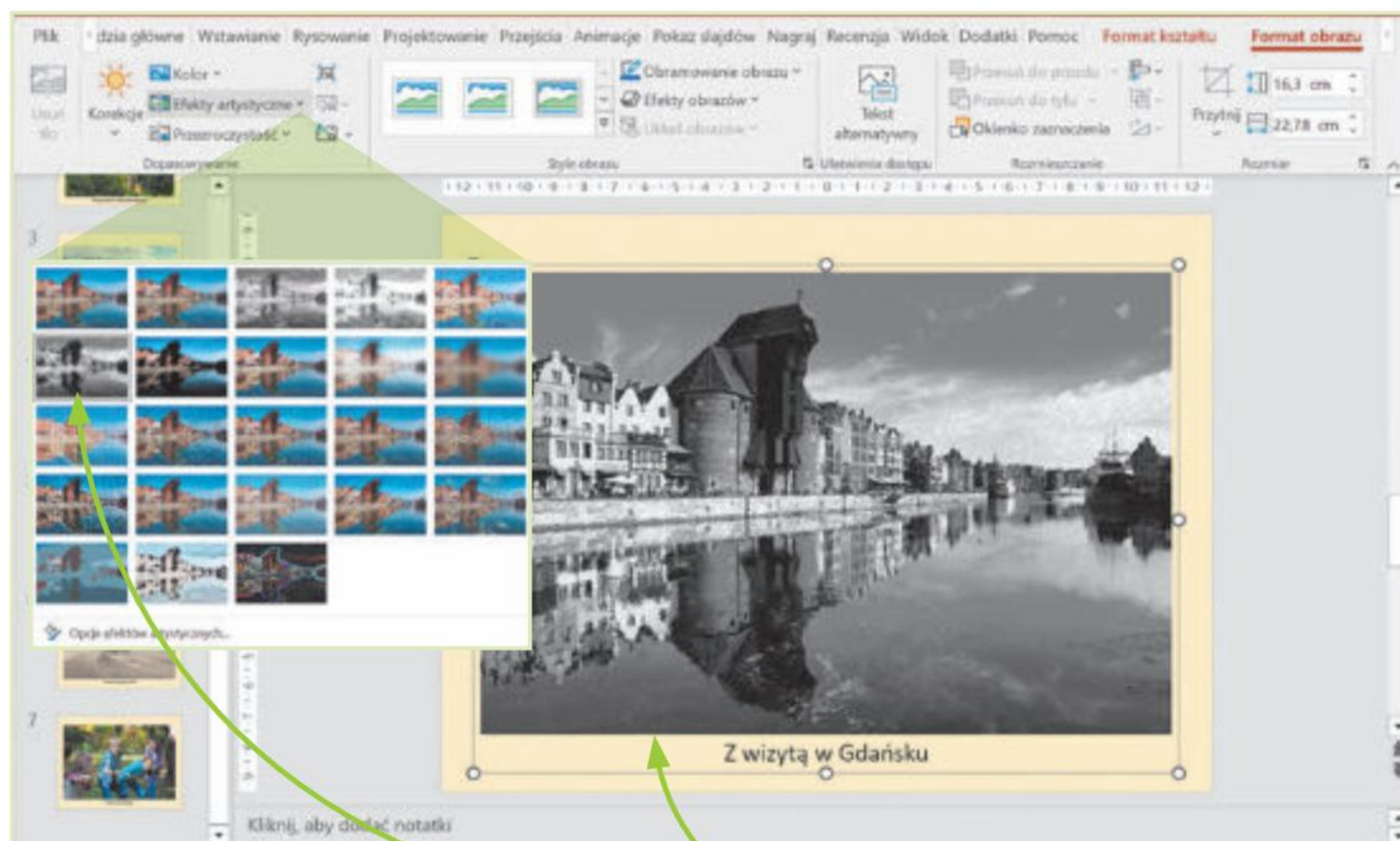
Ciekawe efekty daje zastosowanie opcji **Ponowne kolorowanie** (rys. 5), która powoduje zmianę kolorów.



Rys. 5. Przykład zmiany koloru zdjęcia

Wybrany kolor zdjęcia i efekt jego zastosowania

Opcja **Efekty artystyczne**  **Efekty artystyczne** pozwala tak zmienić zdjęcie, aby wyglądało na przykład jak obrazek narysowany kredą (rys. 6).



Rys. 6. Wybór Efektu artystycznego

Wybrany efekt i podgląd jego zastosowania



Jeśli chcesz, aby w prezentacji była widoczna tylko część zdjęcia, skorzystaj z opcji **Przytnij** . Dzięki niej możesz przyciąć fotografię w zależności od swoich potrzeb. Możesz też nadać jej wybrany kształt, na przykład trapezu. Pozwala na to opcja **Przytnij do kształtu**  (rys. 4 na s. 47).

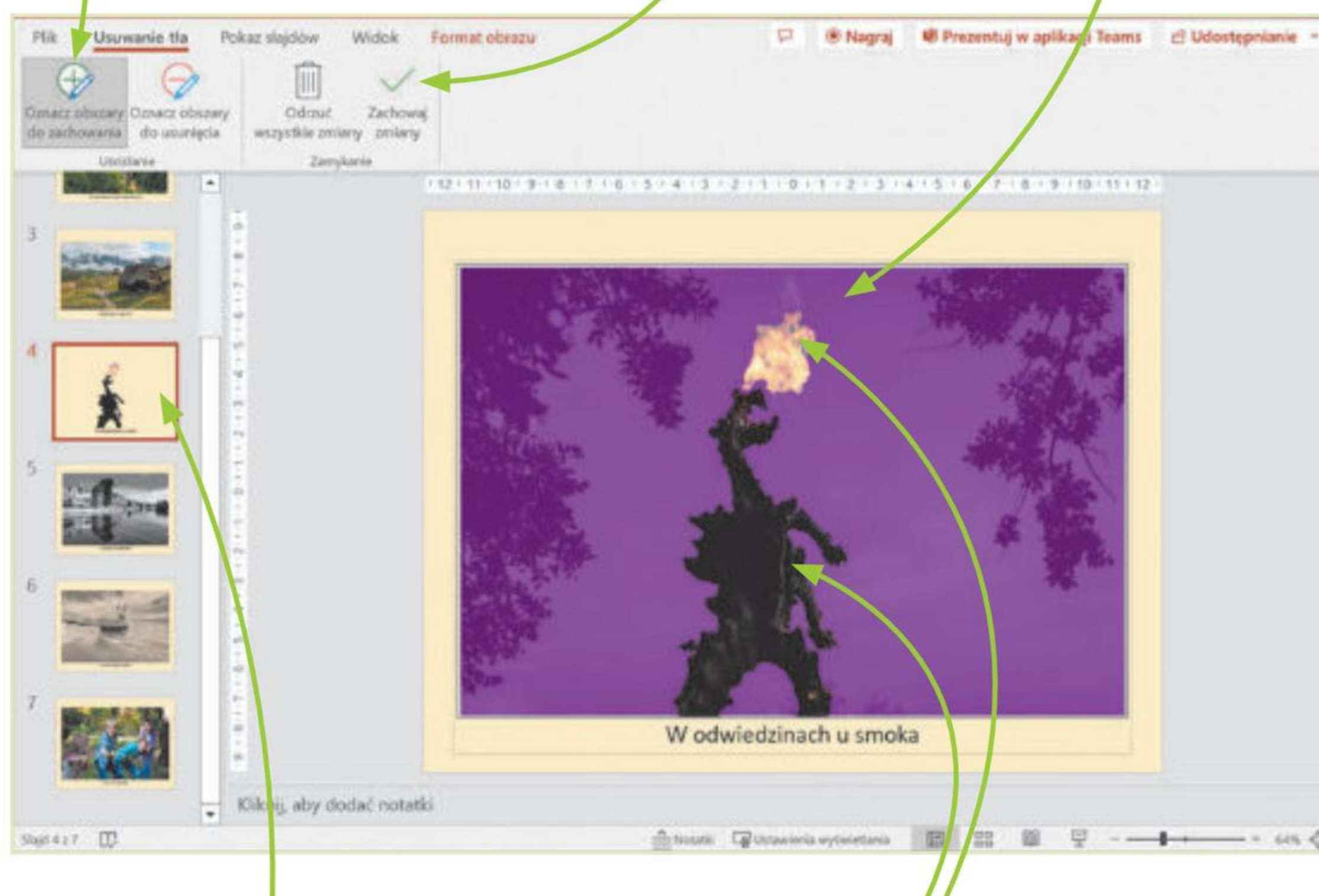
## 4 Usunięcie tła zdjęcia

Program PowerPoint umożliwia wyświetlenie na slajdzie wybranej części zdjęcia. Jeśli chcesz, aby zamiast tła fotografii było widać tło prezentacji, zastosuj opcję **Usuń tło** , którą znajdziesz na karcie **Format obrazu**. Wówczas program przeanalizuje, co jest tłem fotografii, i zaznaczy kolorem różowym obszar proponowany do usunięcia (rys. 7). Możesz zmienić kształt obszaru zaznaczonego do usunięcia. W tym celu skorzystaj z opcji **Oznacz obszary do usunięcia**  lub **Oznacz obszary do zachowania** . Jeśli chcesz zatwierdzić usunięcie tła, kliknij **Zachowaj zmiany** .

Wybierz tę opcję, aby poprawić automatyczne zaznaczenie obszaru i dodać obszar do zachowania.

Użyj tego przycisku, aby zatwierdzić zmiany.

Tym kolorem zaznaczono obszar do usunięcia.



Podgląd wprowadzanych zmian

Obszary do zachowania

Rys. 7. Usuwanie tła zdjęcia

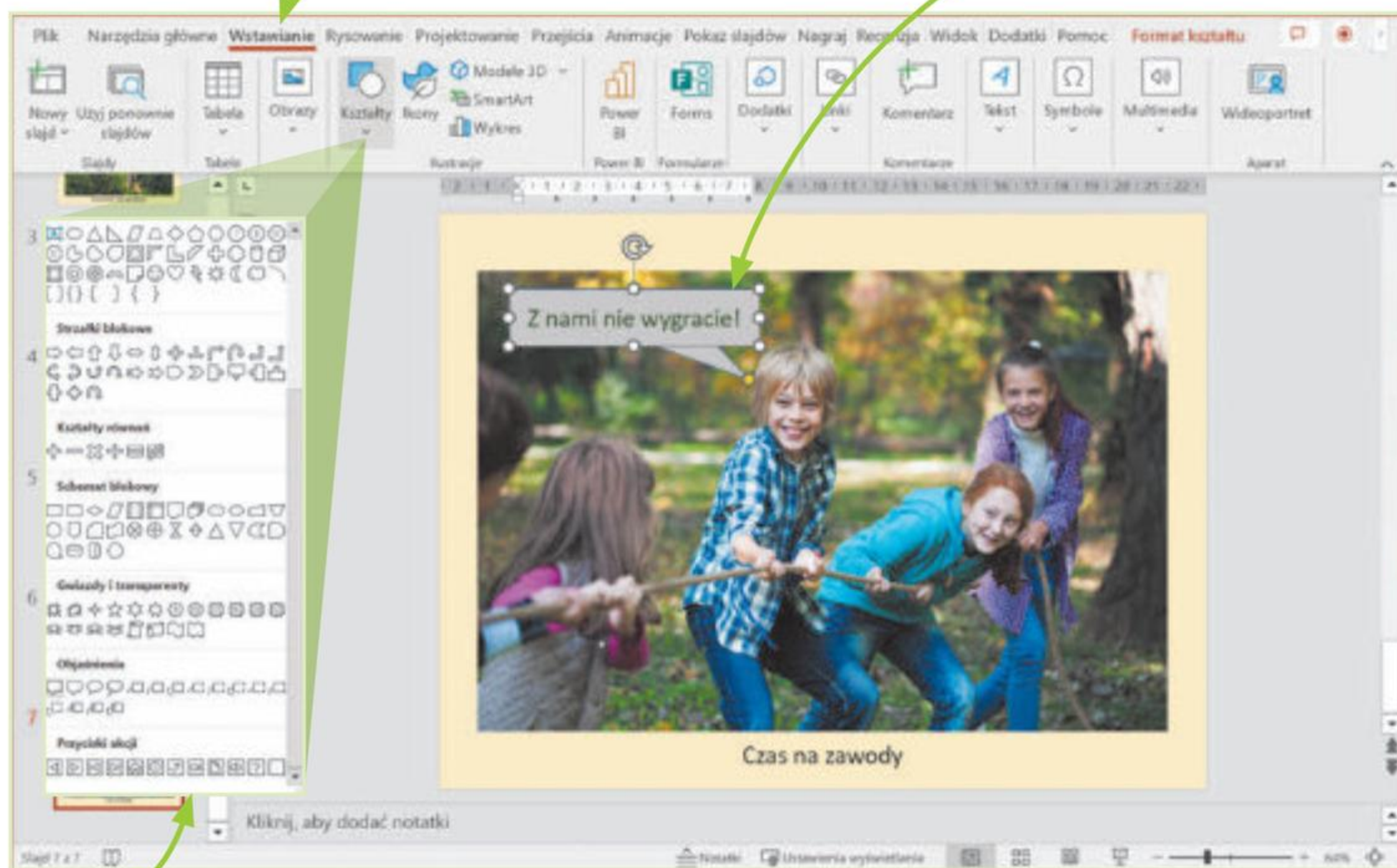


## 5 Wstawienie do albumu dodatkowych elementów graficznych

Aby uatrakcyjnić album, dodaj do niego **Kształty** z karty **Wstawianie** (rys. 8), w których umieścisz zabawne teksty. Podobnie jak w programie Word każdy z kształtów możesz sformatować. W tym celu skorzystaj z opcji na karcie **Format kształtu** lub w menu podręcznym widocznym po kliknięciu w kształt prawym przyciskiem myszy.

Na tej karcie znajdziesz różne obiekty, którymi możesz uatrakcyjnić album.

Dodany kształt wraz z wpisanym tekstem



Tu znajdziesz kształty do wstawienia.

Rys. 8. Karta **Wstawianie**

Dokończ swój album, a następnie uruchom pokaz slajdów. Zapisz plik w *Teczce ucznia* pod nazwą *album\_wspomnienia*.



### Zapamiętaj

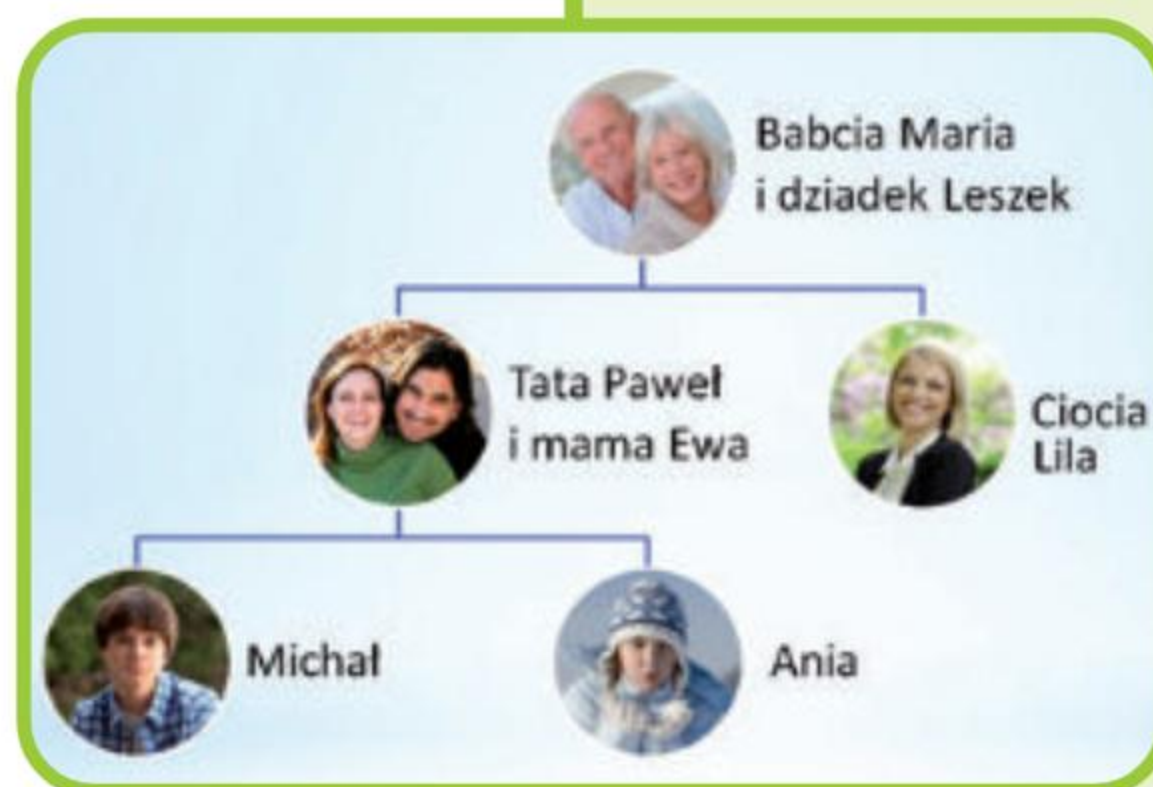
- Narzędzie **Album fotograficzny** ułatwia przygotowanie prezentacji, w której znajdą się głównie zdjęcia.
- Po kliknięciu w zdjęcie wstawione do prezentacji na wstążce pojawi się karta **Format obrazu** z opcjami do edycji obrazu.





### Serwis dla ciekawskich

W programie PowerPoint, od wersji 2007, znajduje się opcja, którą możesz wykorzystać między innymi do przygotowania drzewa genealogicznego swojej rodziny. Jest ona dostępna na karcie **Wstawianie** pod nazwą **SmartArt** . Do utworzenia drzewa genealogicznego możesz wybrać wzór **Hierarchia obrazów kołowych** .



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Opracuj prezentację pokazującą zastosowanie różnych efektów artystycznych. W tym celu utwórz siedem slajdów z tym samym zdjęciem. Następnie sformatuj poszczególne fotografie za pomocą innych efektów artystycznych. Na każdym slajdzie umieść nazwę zastosowanego efektu. Plik zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *efekty\_artystyczne*.
- 2 Utwórz album zawierający trzy zdjęcia. Następnie pierwsze z nich przytnij do kształtu siedmiokąta, drugie – do kształtu rombu, a trzecie – do kształtu łzy. Skorzystaj z opcji **Przytnij do kształtu**. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *przycinanie\_fotografii*.
- 3 Wyszukaj w internecie zdjęcia znanych sportowców oraz informacje o nich. Następnie przygotuj prezentację składającą się z kilku slajdów. Zastosuj opcję **Album fotograficzny**. Nie zapomnij podać autorów i źródeł zdjęć. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *album\_sportowy*.

## DLA ZAINTERESOWANYCH

- 1 Przygotuj prezentację o swojej rodzinie. Skorzystaj w tym celu z opcji **Album fotograficzny**. Na ostatnim slajdzie utwórz drzewo genealogiczne. Prezentację zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *drzewo\_genealogiczne*.





## 2.3. Wprawić świat w ruch

### Przejścia i animacje w prezentacji

Niebawem dowiesz się, co zrobić, aby ożywić prezentację utworzoną w programie PowerPoint. Zastosujesz efekty, dzięki którym slajdy będą się pojawiały w atrakcyjny sposób, a umieszczone na nich obrazy i teksty zaczną się poruszać.



Na zajęciach przygotujesz prezentację na temat zasad zdrowego stylu życia. Zanim przystąpisz do pracy, zastanów się, co ma pozytywny wpływ na twoje zdrowie. Sformułuj krótkie hasła z konkretnymi zaleceniami, których należy przestrzegać, aby mieć dobre samopoczucie. Następnie poszukaj odpowiednich zdjęć ilustrujących wymienione zasady.

Oto kolejne etapy pracy:

1. utworzenie prezentacji i wstawienie do niej zdjęć,
2. zastosowanie przejść między slajdami,
3. wstawienie tekstów dekoracyjnych,
4. dodanie animacji.

#### 1. Utworzenie prezentacji i wstawienie do niej zdjęć

Utwórz nową prezentację w programie PowerPoint z odpowiadającym ci motywem. Na pierwszym slajdzie wpisz w odpowiednie pola tytuł i podtytuł prezentacji.

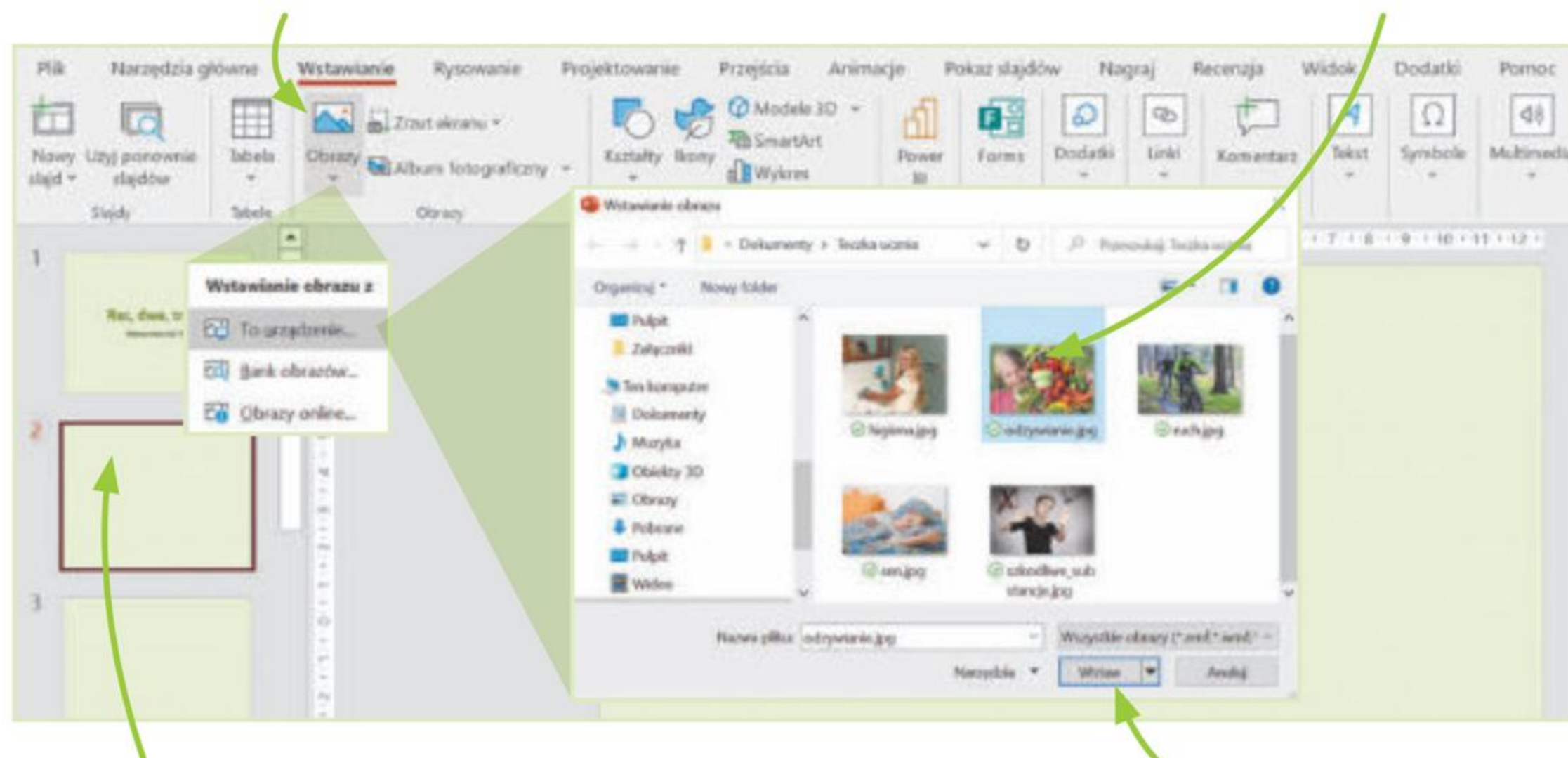
Po opracowaniu slajdu tytułowego dodaj kilka pustych slajdów. Aby to zrobić, przejdź do karty **Narzędzia główne**, kliknij opcję **Nowy slajd**, a następnie wybierz **Pusty**. Powtórz ostatnie dwie czynności tyle razy, ile zasad zdrowego stylu życia planujesz przedstawić. Każdą z nich umieścisz na oddzielnym slajdzie.



Teraz wstawisz do pracy zdjęcia. Po lewej stronie okna programu wybierz slajd, na którym umieścisz pierwszą ilustrację. Na karcie **Wstawianie** kliknij w opcję **Obrazy** . Następnie wybierz **To urządzenie**. W wyświetlonym oknie odszukaj odpowiednią fotografię, zaznacz ją i zatwierdź wybór przyciskiem **Wstaw** (rys. 1). Podobnie umieść ilustracje na pozostałych slajdach.

Wybierz tę opcję, aby wstawić obraz do prezentacji.

Zdjęcie wybrane do wstawienia



Kliknij w slajd, który chcesz edytować.

Zatwierdzenie wyboru zdjęcia do wstawienia

Rys. 1. Wstawianie zdjęcia do prezentacji

Wstawione obrazy możesz sformatować. Jeśli na przykład chcesz zmienić wielkość zdjęcia, kliknij w nie, a następnie manewruj jednym z punktów na obramowaniu (rys. 2).

Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *jak\_żyć\_zdrowo*.



Rys. 2. Zmiana wielkości wstawionego zdjęcia

Manewrując na przykład tym punktem, możesz zmienić wymiary zdjęcia.



## 2 Zastosowanie przejść między slajdami

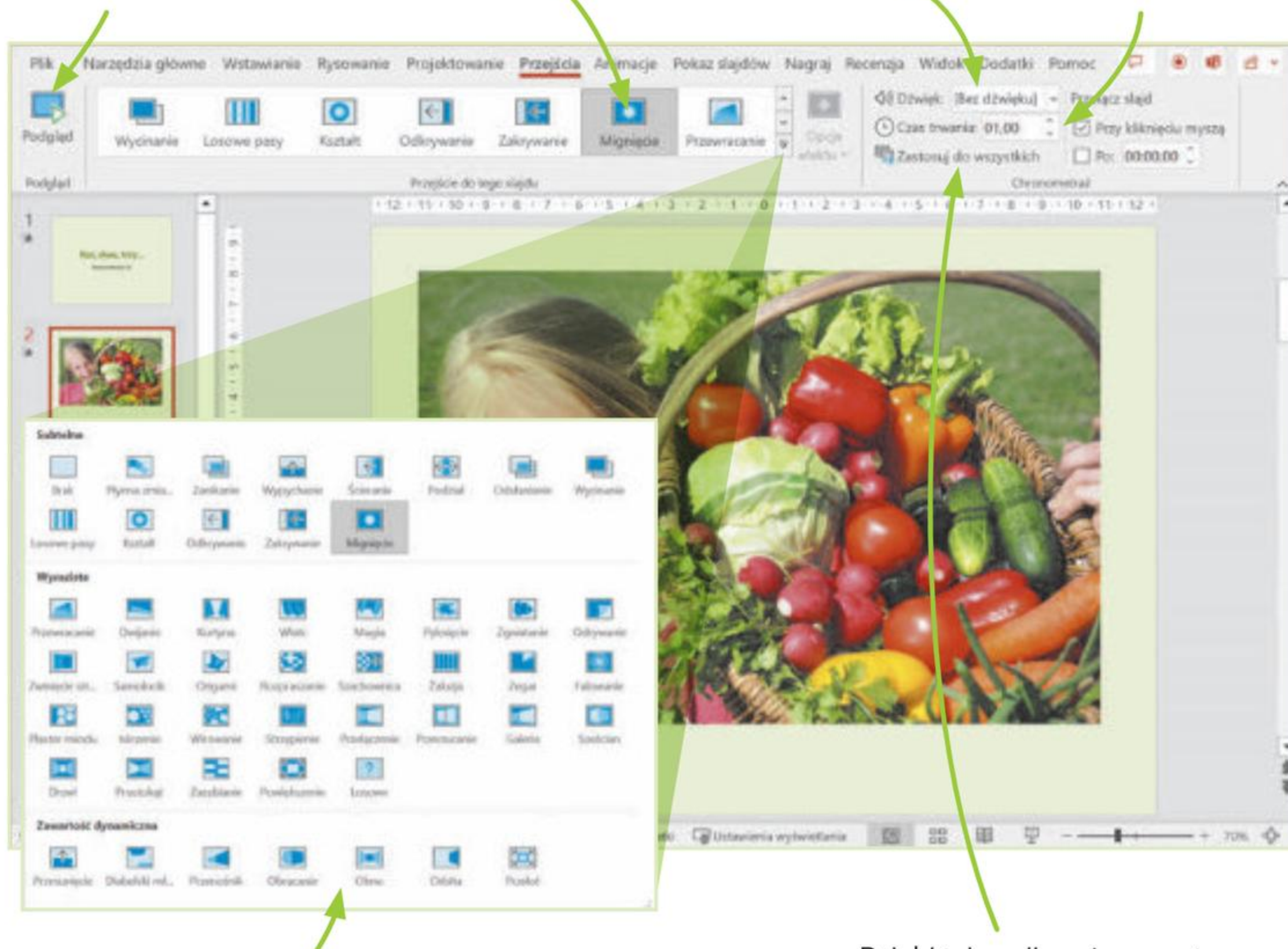
Teraz dowiesz się, co należy zrobić, aby kolejne slajdy pojawiały się w atrakcyjny sposób. Otwórz kartę **Przejścia**. Znajduje się tu wiele opcji, dzięki którym możesz ustawić efekty towarzyszące pojawianiu się danego slajdu (rys. 3).

Po wybraniu tej opcji możesz zobaczyć efekt zastosowania przejścia.

Wybrany efekt jest podświetlony.

Pole wyboru dźwięku towarzyszącego przejściu

Tu możesz określić czas trwania przejścia.



Okno z dostępnymi efektami przejścia

Dzięki tej opcji możesz zastosować wybrany efekt przejścia do wszystkich slajdów.

Rys. 3. Opcje dostępne na karcie **Przejścia**

Po kliknięciu w jedną z propozycji zobaczysz na ekranie rezultat jej użycia. Efekt przejścia wybrany dla danego slajdu możesz także zobaczyć w dowolnym momencie pracy nad prezentacją. Wystarczy na karcie **Przejścia** kliknąć opcję **Podgląd**.

Po wybraniu odpowiadającego ci przejścia, na przykład **Mignięcia**, możesz dodać do niego dźwięk. W tym celu wybierz dowolny efekt na karcie **Przejścia** w polu **Dźwięk**. Następnie ustaw jedną sekundę w polu **Czas trwania**.

Aby zastosować w całej prezentacji wybrane przejście między slajdami, wystarczy kliknąć opcję **Zastosuj do wszystkich**.

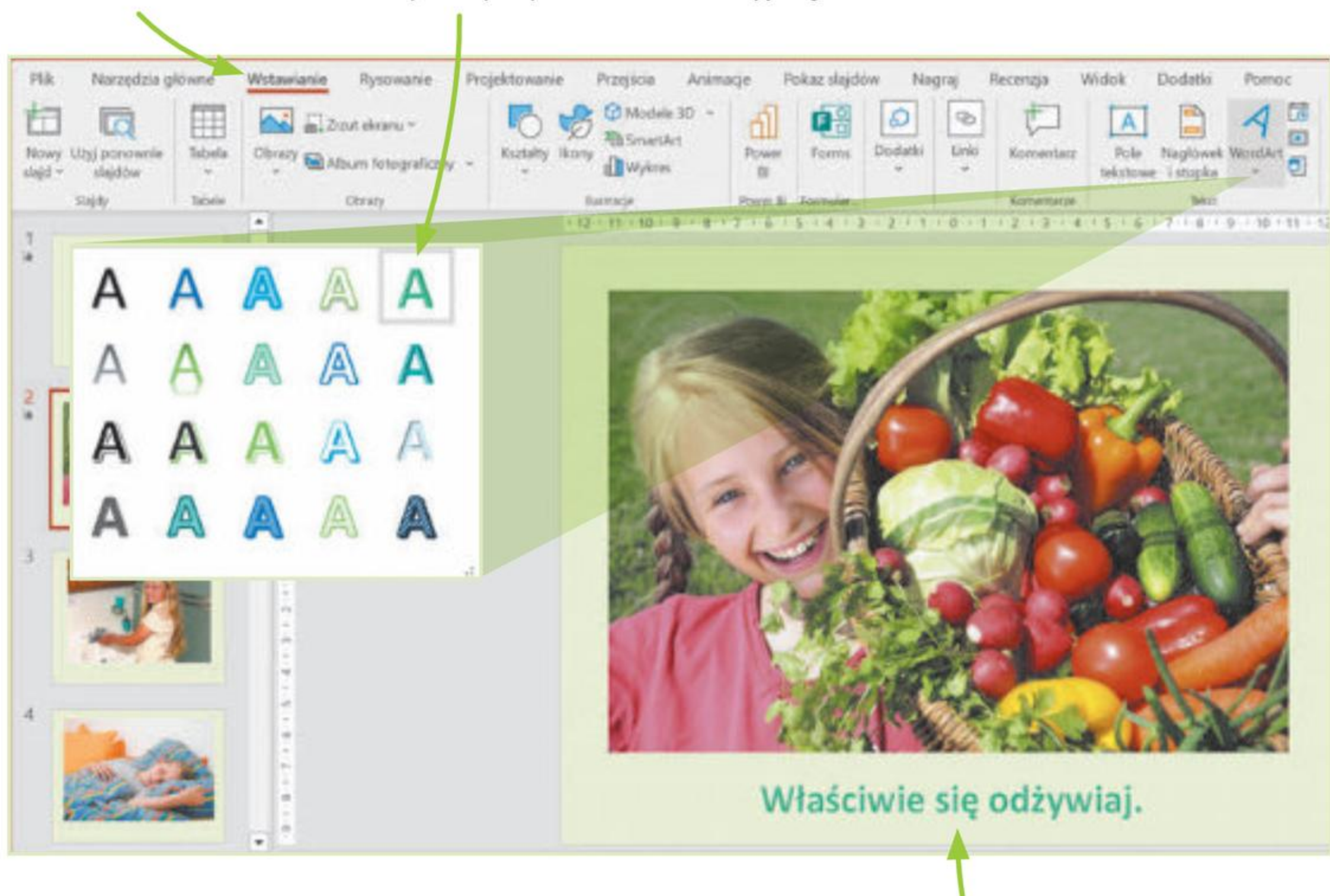


### 3 Wstawienie tekstów dekoracyjnych

Teraz dodasz tekst dekoracyjny. Po lewej stronie okna zaznacz slajd, który chcesz edytować. Następnie przejdź do karty **Wstawianie** i wybierz opcję **WordArt**. Kliknij w odpowiadającą ci propozycję. Wyświetlone pole tekstowe przenieś w odpowiednie miejsce i zapisz w jego wnętrzu zasadę zdrowego stylu życia, którą ilustruje zdjęcie na slajdzie (rys. 4). W podobny sposób umieść hasła na kolejnych slajdach.

Karta **Wstawianie**

Wybrany styl tekstu dekoracyjnego



Efekt zastosowania tekstu dekoracyjnego **WordArt**

Rys. 4. Wstawianie tekstu dekoracyjnego

Dodane teksty dekoracyjne możesz sformatować. Nie używaj zbyt wielu kolorów i czcionek, bo twoja prezentacja będzie wyglądała nieestetycznie.

### 4 Dodanie animacji

Animacja w programie PowerPoint polega na wprowadzeniu w ruch wybranych elementów na slajdzie. Animacją może być na przykład powiększanie się napisu lub efekt lotu zdjęcia.

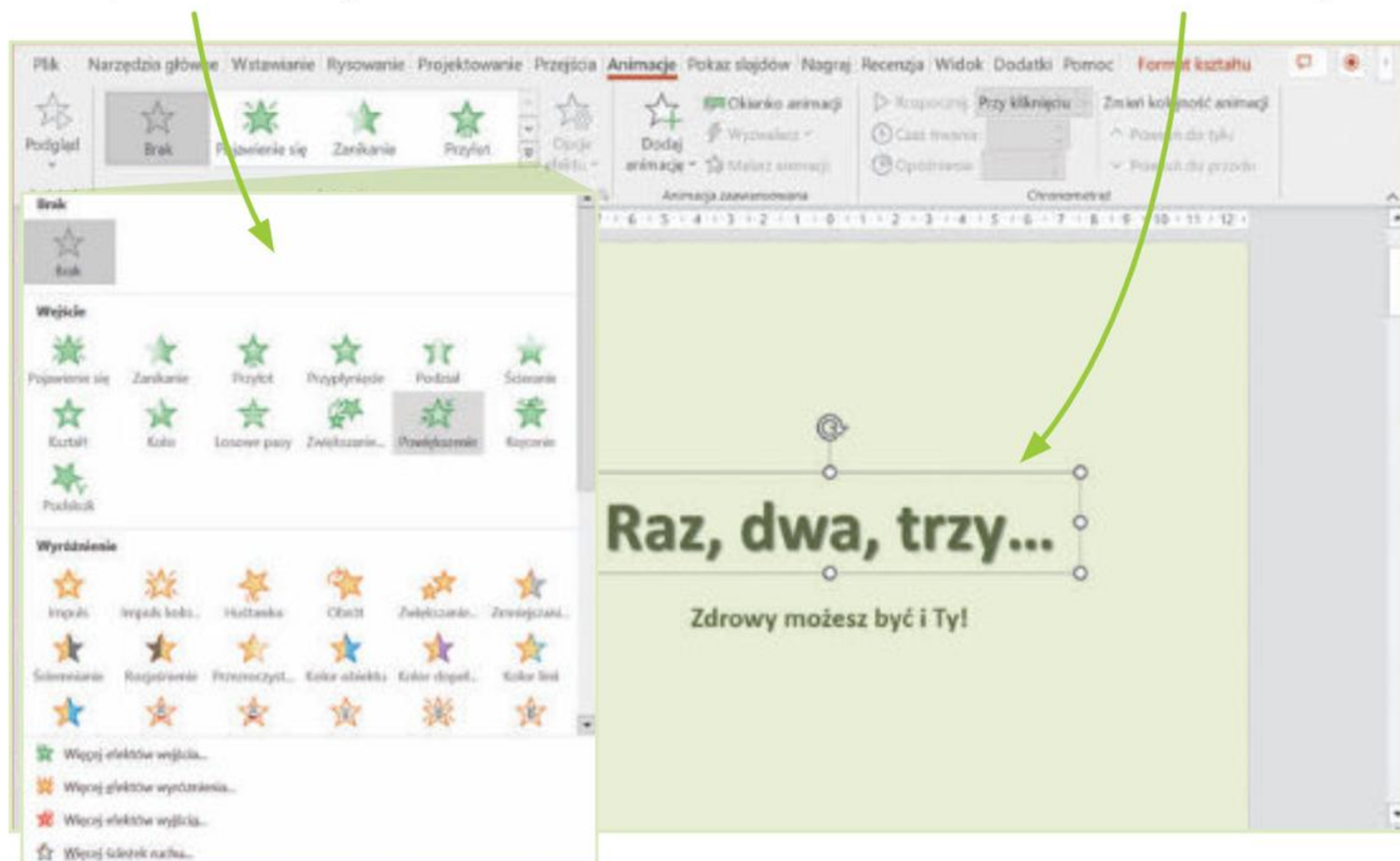
Zacznij od dodania animacji do napisów na pierwszym slajdzie. Wybierz z lewej strony okna slajd tytułowy, a następnie przejdź do karty **Animacje**.



Aby wprowadzić animację tytułu, kliknij w niego i rozwiń okno z propozycjami (rys. 5). Zobaczysz w nim nazwy różnych efektów, które możesz zastosować do danego obiektu. Na zielono zostały oznaczone efekty wejścia, na żółto – wyróżnienia, a na czerwono – efekty wyjścia. Po kliknięciu w wybraną animację zobaczysz jej podgląd na slajdzie. Wybierz dla tytułu efekt wejścia **Powiększenie** .

W tym oknie możesz wybrać rodzaj animacji dla zaznaczonego elementu.

Element, do którego jest dodawana animacja



Rys. 5. Karta Animacje

Wybraną animację możesz zmodyfikować. W zależności od rodzaju animacji są dostępne różne opcje. Aby tytuł pojawiał się na środku slajdu, kliknij w przycisk **Opcje efektu**  i wybierz **Środek slajdu**  **Środek slajdu**.

Teraz określ, kiedy będzie się rozpoczynać animacja: w momencie kliknięcia lewym przyciskiem myszy, równocześnie z poprzednią animacją czy po jej zakończeniu. W polu **Rozpocznij** wybierz opcję **Przy kliknięciu**  **Przy kliknięciu**, dzięki czemu podczas wyświetlania pokazu slajdów animacja elementu rozpocznie się dopiero wtedy, gdy klikniesz lewym przyciskiem myszy.

### Znajdź na to sposób

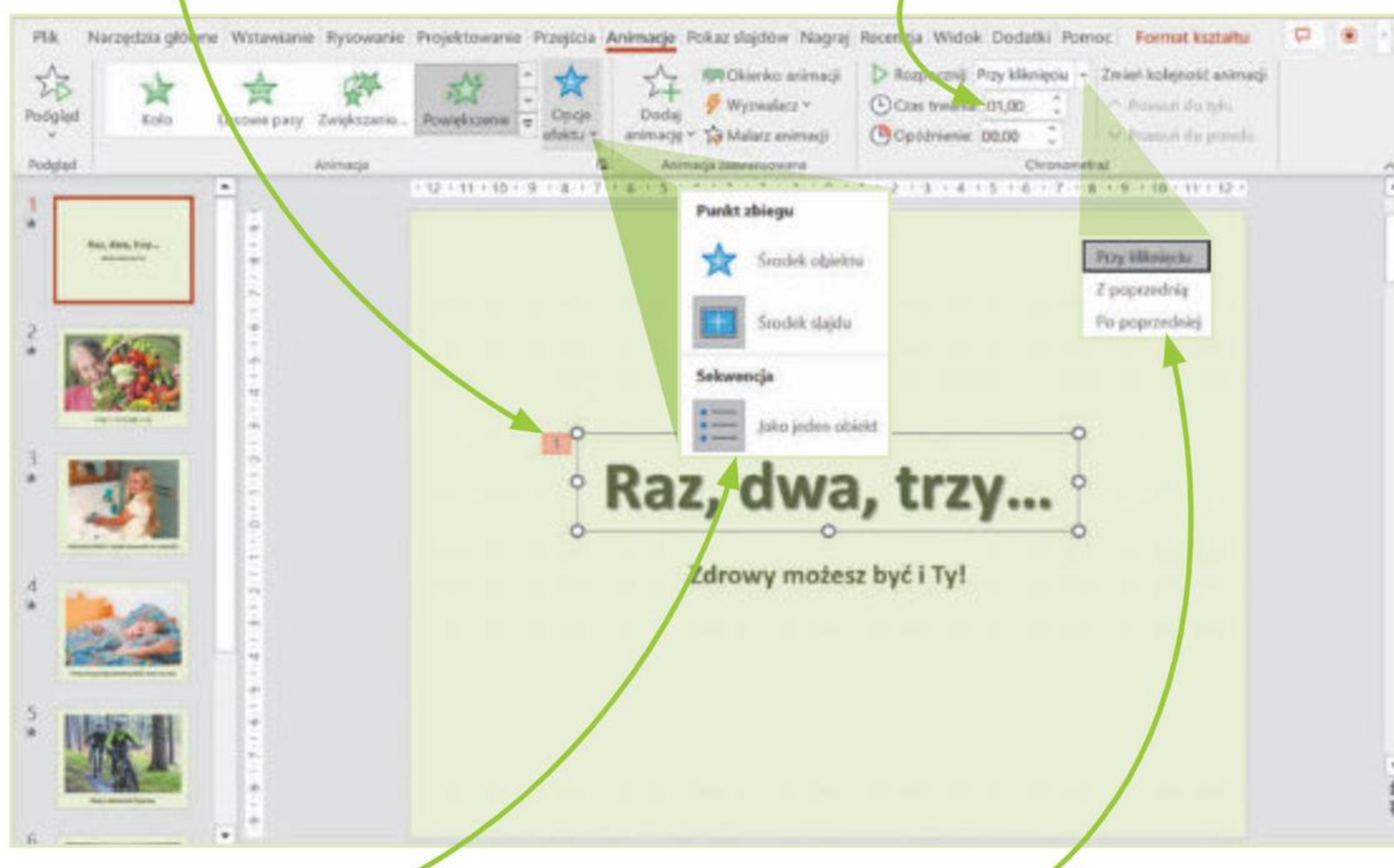
Przygotuj w programie PowerPoint animację przedstawiającą słońce zasłanianie przez chmury. Podczas pracy zadbaj o szczegóły, na przykład zwróć uwagę na to, że kiedy słońce jest za chmurami, robi się ciemniej.



Na karcie **Animacje** możesz także określić, jak długo będzie trwać dana animacja. W polu **Czas trwania** ustaw na przykład jedną sekundę (rys. 6).

Informacja o kolejności animowania elementów na slajdzie

Tu możesz ustawić czas trwania danej animacji.



W tym oknie możesz modyfikować efekty danej animacji.

Tu możesz określić, kiedy ma się rozpocząć dana animacja.

Rys. 6. Wybrane opcje animacji

Dodaj animacje do podtytułu oraz do napisów i zdjęć na pozostałych slajdach. Poeksperymentuj z różnymi ustawieniami. Po wstawieniu napisów i dodaniu różnych efektów warto uruchomić pokaz slajdów. Zobaczysz dzięki temu, jak wyglądają wszystkie rozwiązania zastosowane do tej pory. Zapisz zmiany naniesione w prezentacji.



### Zapamiętaj

- Na karcie **Przejścia** możesz ustawić sposób pojawiania się slajdów w prezentacji.
- Na karcie **Animacje** znajdują się opcje, dzięki którym można wprawić w ruch wybrany element slajdu.
- Dla każdego efektu dodanego do prezentacji można ustawić różne opcje, na przykład czas trwania.





### Serwis dla ciekawskich

W każdej minucie życia, nawet w czasie odpoczynku i snu, organizm człowieka ciężko pracuje. Do prawidłowego funkcjonowania potrzebuje „paliwa”, którego dostarczają mu powietrze i pokarm. Niezwykle cenna dla organizmu jest woda. Bez niej nikt nie przeżyłby dłużej niż kilka dni. Stanowi ona około  $\frac{2}{3}$  wagi ciała. Jeśli organizm potrzebuje więcej wody, człowiek odczuwa pragnienie.



## 🖱 OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Otwórz program PowerPoint i wybierz opcję **Pusta prezentacja**. Dodaj do prezentacji nowy slajd z układem **Zawartość z podpisem**. Jako przejście między slajdami wybierz **Falowanie** . Powinno ono nastąpić automatycznie po trzech sekundach. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *falowanie*.
- 2 W programie PowerPoint przygotuj rebus. Zapisz pod łamigłówką jej rozwiązanie i dodaj do niego animację wejścia **Koło** . Odpowiedź powinna pojawiać się na slajdzie dopiero po kliknięciu lewym przyciskiem myszy. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *rebus*.
- 3 Przygotuj w programie PowerPoint prezentację na temat trzech postaci historycznych. Ich imiona i nazwiska zapisz z wykorzystaniem stylu **WordArt**. Znajdź odpowiednie ilustracje i wstaw je do prezentacji. Dodaj animacje do tekstów i obrazów. Ustaw przejścia między slajdami. Twoja praca powinna zajmować 6–9 slajdów. Zapisz ją w *Teczce ucznia* pod nazwą *postacie\_historyczne*.

## 🖱 DLA ZAINTERESOWANYCH

- 1 Wykonaj w programie Paint obraz przedstawiający łąkę z kwiatami. Wstaw go do prezentacji w programie PowerPoint. Umieść na rysunku łąki ilustrację ukazującą motyla. Wykorzystaj jedną ze **Ścieżek ruchu** dostępnych na karcie **Animacje**, aby wyznaczyć drogę między kilkoma kwiatami, którą będzie poruszał się motyl. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *motyl*.





## 2.4. Nie tylko ilustracje

### Dźwięk i wideo w prezentacji

Wiesz już, jak ustawić przejścia slajdów w prezentacji oraz dodać animacje do napisów i zdjęć. Dzisiaj urozmaicisz swoją pracę przez umieszczenie w niej podkładu muzycznego i filmu.



Dodanie podkładu muzycznego do prezentacji może wzmocnić to, co chcesz powiedzieć, a także przyciągnąć uwagę odbiorców. Aby tak się stało, muzyka musi być odpowiednio dobrana do tematu. Wybrane zagadnienia można także przedstawić na filmie. Dzisiaj nauczysz się dodawać do prezentacji dźwięk i wideo z pliku. Następnie dowiesz się, jak zrobić ze swojej pracy film.

Plan działań:

1. dodanie muzyki do prezentacji,
2. wstawienie filmu,
3. zapisanie prezentacji jako pliku wideo.

#### 1 Dodanie muzyki do prezentacji

Zanim wstawisz podkład muzyczny do prezentacji z poprzednich zajęć, zastanów się, jaki rodzaj muzyki będzie do niej pasował. Może chcesz w niej umieścić wykonany przez siebie utwór? A może skorzystasz z pliku pobranego z internetu?

Istnieją strony bezpłatnie udostępniające utwory muzyczne objęte licencją Creative Commons [czytaj: krijejtiw komens]. Przed pobraniem pliku sprawdź, na jakich zasadach możesz go wykorzystać. Wybrany plik dźwiękowy zapisz w *Teczce ucznia*. Zanotuj informacje o źródle pliku oraz autorze utworu. Dane te podasz w prezentacji. Możesz je umieścić obok danych autorów zdjęć wykorzystanych w pracy lub na osobnym slajdzie.

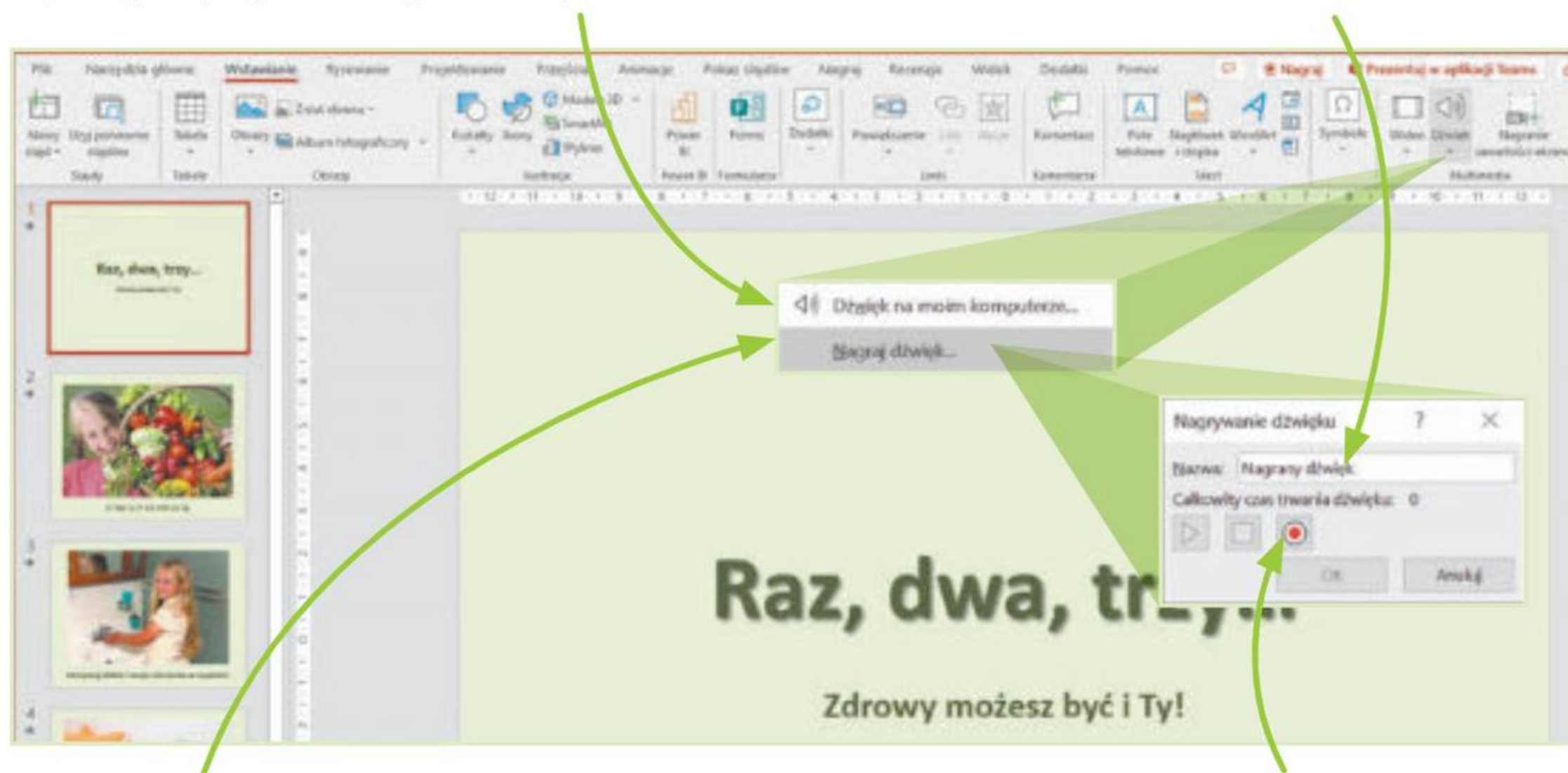


## Dział 2. Prawie jak w kinie

Otwórz swoją prezentację na temat zdrowego stylu życia. Przejdź do slajdu tytułowego i na karcie **Wstawianie** kliknij w opcję **Wstaw dźwięk**  **Dźwięk**. W oknie, które się pojawi, możesz wybrać, czy do prezentacji wstawiś wcześniej przygotowany plik dźwiękowy, czy nagraś własny dźwięk (rys. 1).

Kliknij tę opcję, aby wstawić plik dźwiękowy zapisany na przykład na dysku komputera.

Tu możesz wpisać nazwę swojego nagrania.



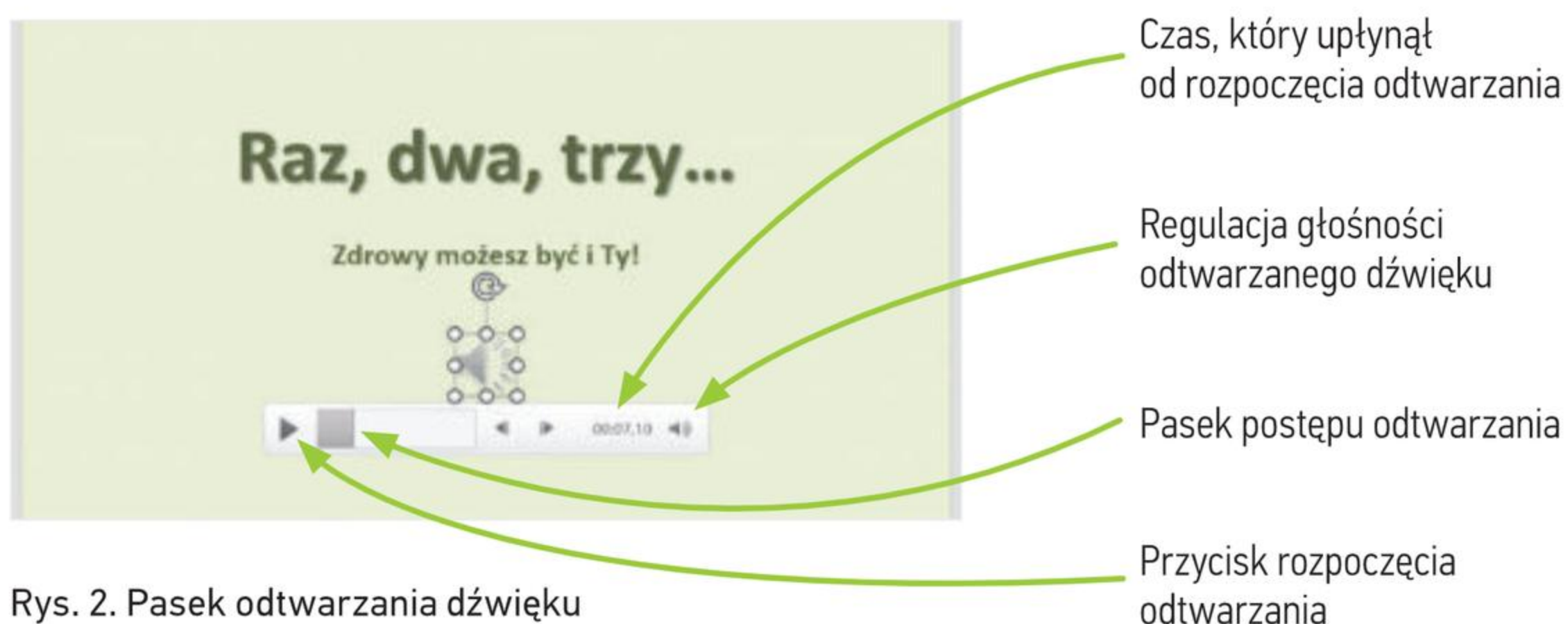
Ta opcja umożliwia nagranie własnego dźwięku.

Naciśnij ten przycisk, aby rozpocząć nagrywanie.

Rys. 1. Opcje dodawania dźwięku

Wybierz opcję **Dźwięk na moim komputerze**  **Dźwięk na moim komputerze...** i odszukaj przygotowany wcześniej plik z muzyką.

Gdy zaakceptujesz wybór pliku dźwiękowego, na slajdzie pojawi się ikona głośnika . Kiedy ją zaznaczysz lub najedziesz na nią kursorem, wyświetli się pasek odtwarzania utworu. Przesuń ikonę tak, żeby nie zasłaniała tytułu i podtytułu prezentacji (rys. 2).



Rys. 2. Pasek odtwarzania dźwięku

Czas, który upłynął od rozpoczęcia odtwarzania

Regulacja głośności odtwarzanego dźwięku

Pasek postępu odtwarzania

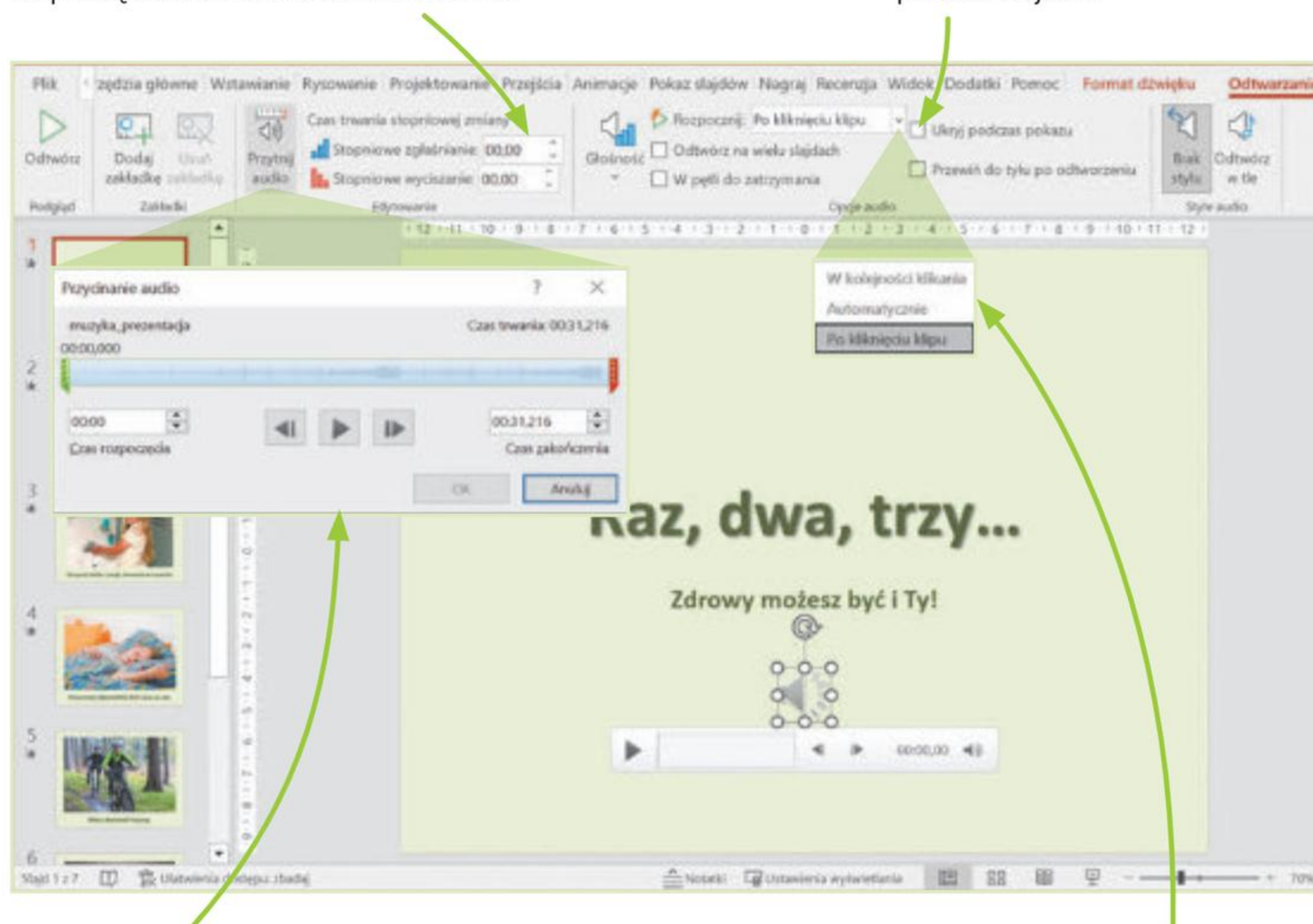
Przycisk rozpoczęcia odtwarzania



Po kliknięciu w znajdującą się na slajdzie ikonę głośnika uaktywnią się karty **Format dźwięku** i **Odtwarzanie**. Po przejściu do karty **Odtwarzanie** możesz ustawić różne opcje odtwarzania wstawionego pliku dźwiękowego (rys. 3).

Tu możesz ustawić stopniowe zwiększanie lub zmniejszanie głośności dźwięku odpowiednio na początku lub na końcu odtwarzania.

Zaznacz tę opcję, aby ukryć ikonę głośnika podczas wyświetlania pokazu slajdów.



W tym oknie możesz przyciąć dołączony plik dźwiękowy.

Tu możesz określić, kiedy ma być odtwarzany dźwięk.

Rys. 3. Opcje odtwarzania dźwięku

W polu **Rozpocznij**  **Rozpocznij**, dostępnym w grupie **Opcje audio**, możesz określić, kiedy podczas wyświetlania pokazu slajdów ma się rozpocząć odtwarzanie muzyki. Plik dźwiękowy może uruchomić się automatycznie lub dopiero po kliknięciu w ikonę głośnika. Jeśli wybierzesz opcję **Odtwórz na wielu slajdach** (widoczną pod polem **Rozpocznij**), utwór będzie się odtwarzał w trakcie wyświetlania kolejnych slajdów. Jeśli chcesz, aby plik dźwiękowy odtwarzał się do końca prezentacji, zaznacz dodatkowo opcję **W pętli do zatrzymania**.

Na karcie **Format dźwięku** znajdziesz różne narzędzia, dzięki którym zmodyfikujesz ikonę głośnika, na przykład zmienisz jej kolor czy zastosujesz jeden z efektów artystycznych.



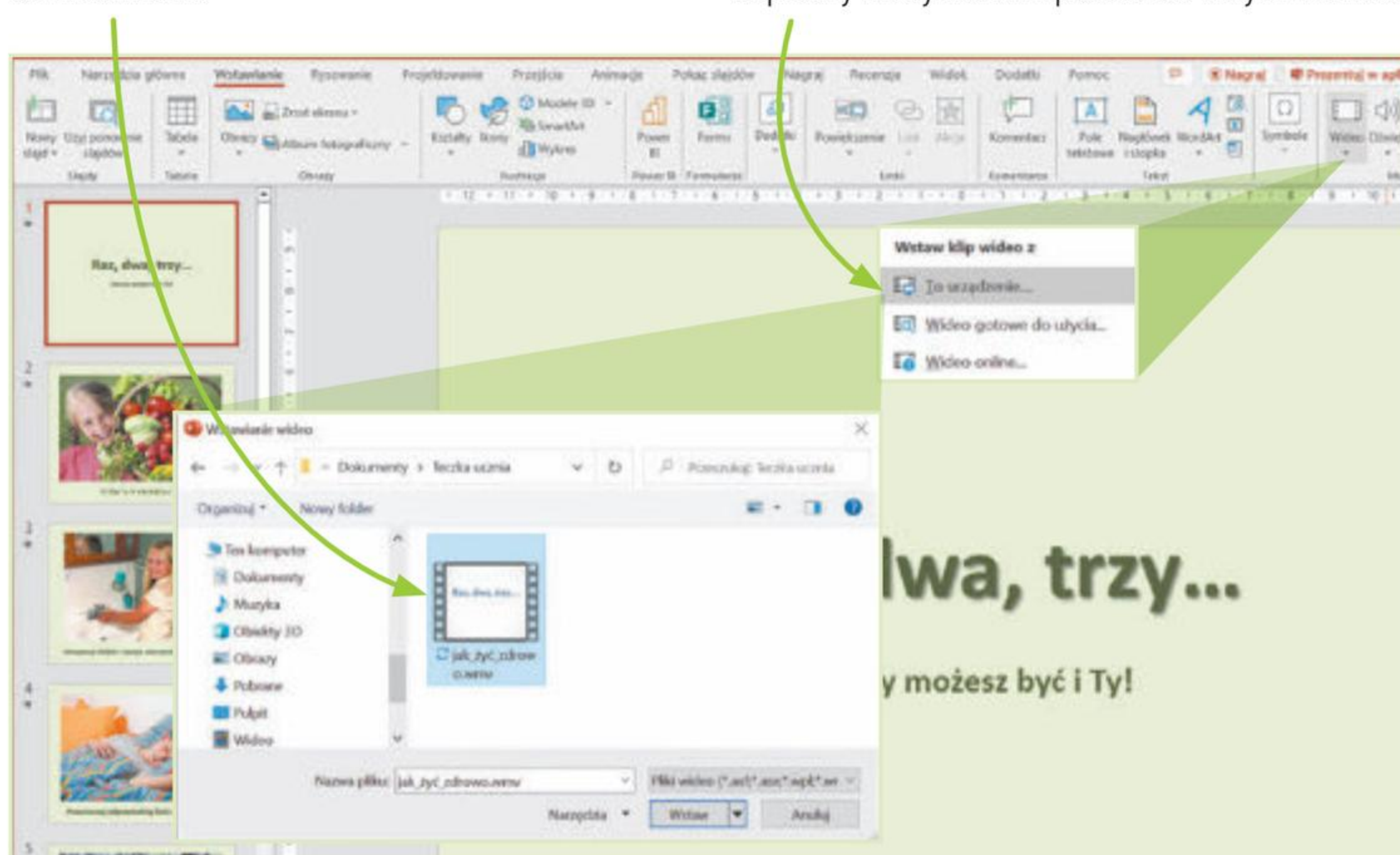
## 2 Wstawienie filmu do prezentacji

Do swojej prezentacji możesz dodać film na temat zdrowego stylu życia, na przykład przygotowany samodzielnie lub z koleżankami i kolegami z klasy. Pamiętaj jednak, że nie należy nagrywać osób, które nie wyraziły na to zgody. Po nakręceniu filmu poproś nauczyciela lub inną osobę dorosłą o pomoc w przegraniu pliku wideo na dysk komputera lub inny nośnik.

Utwórz nowy slajd, na którym umieścisz film. Przejdź do tego slajdu i na karcie **Wstawianie** kliknij opcję **Wstaw wideo**  (rys. 4). Aby wstawić do prezentacji przygotowany wcześniej film, skorzystaj z opcji **To urządzenie**. Po dodaniu pliku program domyślnie ustali wielkość okna, w którym będzie wyświetlany film. Aby ją zmienić, wystarczy kliknąć w pole z filmem, a następnie manewrując punktami widocznymi na obramowaniu, ustawić odpowiednie wymiary.

Plik wideo wybrany do wstawienia

Wybierz tę opcję, aby wstawić do prezentacji film zapisany na dysku komputera lub innym nośniku.



Rys. 4. Dodawanie pliku wideo do prezentacji

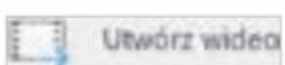


**Sepia** – kolor ciemnobrunatny albo barwnik tego koloru stosowany na przykład przy tworzeniu obrazów i w fotografii.

Gdy klikniesz w film wstawiony na slajd, uaktywnią się karty **Format wideo** i **Odtwarzanie**. Na karcie **Odtwarzanie** możesz, tak jak w przypadku pliku dźwiękowego, ustawić opcje odtwarzania filmu. Na karcie **Format wideo** zmodyfikujesz wygląd filmu, na przykład zmienisz jego kolory na **sepię**.

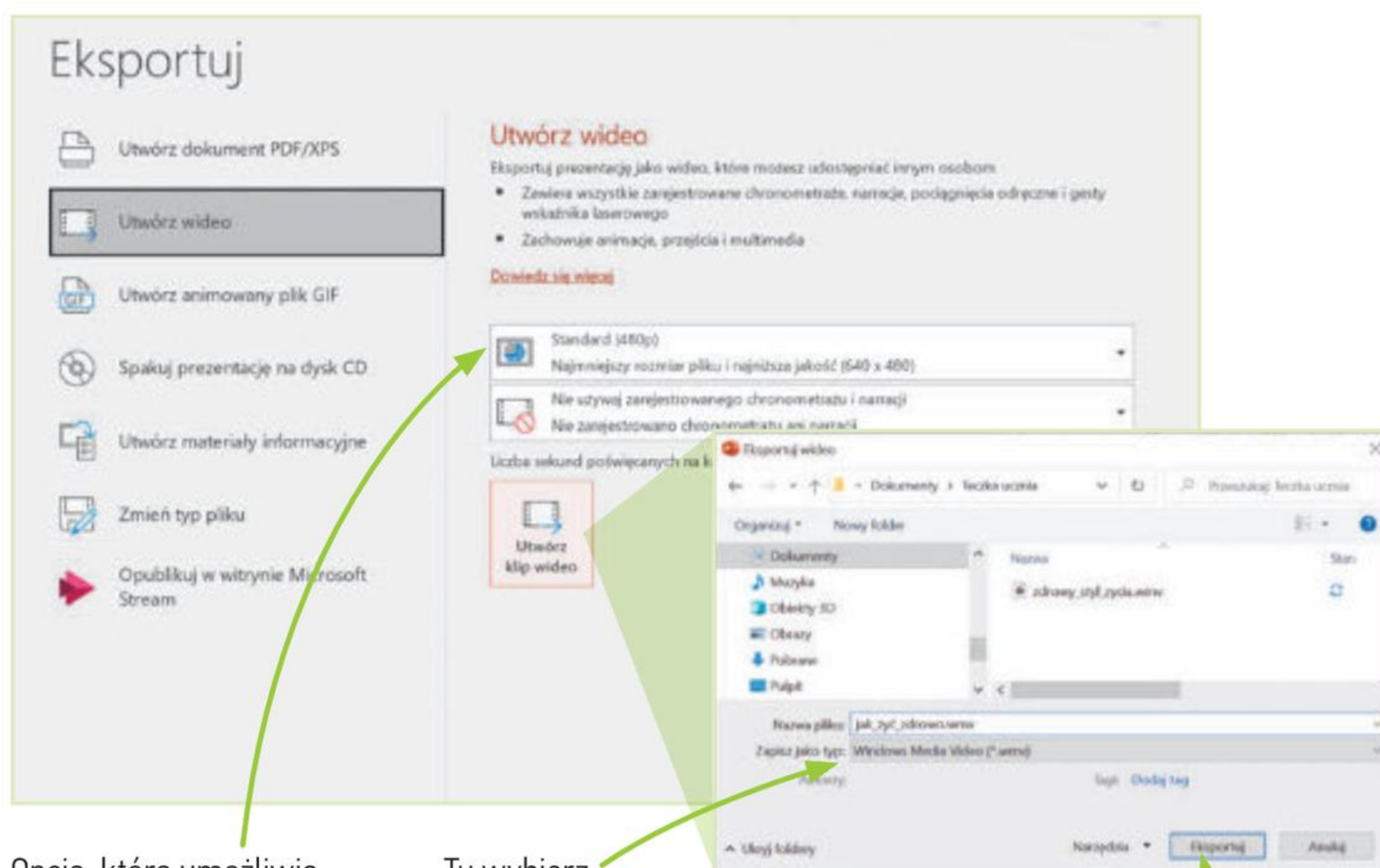


### 3 Zapisanie prezentacji jako pliku wideo

Aby zapisać prezentację jako plik wideo, kliknij na wstążce w kartę **Plik**, a następnie kolejno **Eksportuj** i **Utwórz wideo** . Teraz możesz wybrać, w jakiej rozdzielczości ma być zapisany film – im będzie wyższa, tym lepsza jego jakość, ale też większy rozmiar. Zastanów się, na jakim urządzeniu będzie odtwarzany, wybierz odpowiednią opcję i kliknij **Utwórz klip wideo** . W wyświetlonym oknie w polu **Zapisz jako typ** spośród dostępnych propozycji wybierz **Windows Media Video** (rys. 5). Wpisz nazwę pliku, wskaż miejsce, w którym ma zostać zapisany, a potem zatwierdź swój wybór.

Zapisz zmiany w prezentacji *jak\_życ\_zdrowo*.

Prezentację możesz zapisać jako plik wideo również po wybraniu opcji **Zapisz jako** z karty **Plik**.



Opcja, która umożliwia wybór rozdzielczości filmu

Tu wybierz typ zapisu pliku.

Kliknij ten przycisk, aby rozpocząć zapisywanie.

Rys. 5. Zapisywanie prezentacji w postaci pliku wideo



#### Zapamiętaj

- Prezentację możesz uatrakcyjnić przez dodanie do niej podkładu muzycznego lub filmu.
- Pamiętaj, że nie wolno ci publikować utworzonych przez siebie filmów bez zgody osób, które się w nich pojawiają.





### Serwis dla ciekawskich

Ogromną popularnością wśród miłośników muzyki i filmów cieszą się dzisiaj tzw. serwisy streamingowe [czytaj: strimingowe]. Po opłaceniu abonamentu mamy dzięki nim dostęp do bogatej bazy utworów, a dzięki urządzeniom mobilnym możemy je zawsze mieć przy sobie, np. w podróży.



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Otwórz przygotowaną na zajęciach prezentację na temat zdrowego stylu życia. Kliknij w ikonę głośnika na slajdzie zawierającym plik dźwiękowy. Następnie skorzystaj z opcji na karcie **Format dźwięku** i określ, jak ma wyglądać ikona. Zapisz wprowadzone zmiany.
- 2 Utwórz prezentację na temat wybranych zwierząt żyjących w Polsce. Powinna składać się z 6–10 slajdów. Umieść w pracy zdjęcia i ciekawostki. Wzbogać ją odpowiednim podkładem dźwiękowym – znajdź w internecie pliki dźwiękowe z odgłosami zwierząt. Prezentację zapisz w *Teczce ucznia* jako plik wideo pod nazwą *polskie\_zwierzeta*.
- 3 Uruchom program do tworzenia prezentacji i umieść na slajdzie utworzony na zajęciach film dotyczący zdrowego stylu życia. Następnie na karcie **Odtwarzanie** wprowadź odpowiednie ustawienia, aby podczas pokazu slajdów film wyświetlił się automatycznie w trybie pełnoekranowym. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *film\_w\_prezentacji*.

## DLA ZAINTERESOWANYCH

- 8 Przygotuj prezentację na temat polskich tradycji. Powinna się ona składać z kilku slajdów. Umieść w niej nagranie z własnym tekstem. W tym celu wykorzystaj narzędzie **Nagraj dźwięk** Nagraj dźwięk..., dostępne na karcie **Wstawianie** po wybraniu opcji **Wstaw dźwięk**. Zastosuj różne efekty i animacje. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik wideo pod nazwą *polskie\_tradycje*.





## 2.5. Krótka historia

### Sterowanie animacją

Potrafisz już tworzyć ciekawe prezentacje, w których slajdy i umieszczone na nich elementy pojawiają się w określony sposób. Na tych zajęciach nauczysz się sterować animacjami, między innymi określać sposób i kolejność pojawiania się elementów na slajdzie.

Lubisz czytać śmieszne opowiadania i oglądać zabawne scenki? Na zajęciach utworzysz prezentację, w której przedstawisz krótką historyjkę. Wszystkie potrzebne elementy umieścisz na jednym slajdzie, a następnie dodasz do nich animacje i ustawisz kolejność ich wyświetlania.

W trakcie wykonywania zadania:

1. utworzysz prezentację i dodasz animacje do jej elementów,
2. poznasz metody ustawiania kolejności animacji,
3. ustawisz dodatkowe opcje animacji.

#### 1 Utworzenie prezentacji i dodanie animacji do jej elementów

Utwórz prezentację zawierającą jeden pusty slajd. Zapisz ją w *Teczce ucznia* pod nazwą *krótka\_historia*. Następnie wstaw do prezentacji ilustracje przedstawiające kota i mysz, które otrzymasz od nauczyciela. Umieść ilustracje na slajdzie: kota z prawej strony, a mysz z lewej. Bohaterowie prezentacji powinni być zwrócenii do siebie. Jeśli tak nie jest, możesz to zmienić: wystarczy, że zaznaczysz rysunek i skorzystasz z opcji **Obróć obiekty**  na karcie **Format obrazu**.



Ilustracje przedstawiające kota i mysz możesz też znaleźć w internecie. Jeśli na znalezionym przez siebie obrazie jest kolorowe tło, możesz je usunąć za pomocą opcji **Usuń tło** z karty **Format obrazu**.



Bohaterowie prezentacji wypowiedzą następujące kwestie.

Kot: Chętnie bym się z kimś pobawił...

Kot: Ooo... mysz! Zaraz cię złapię!

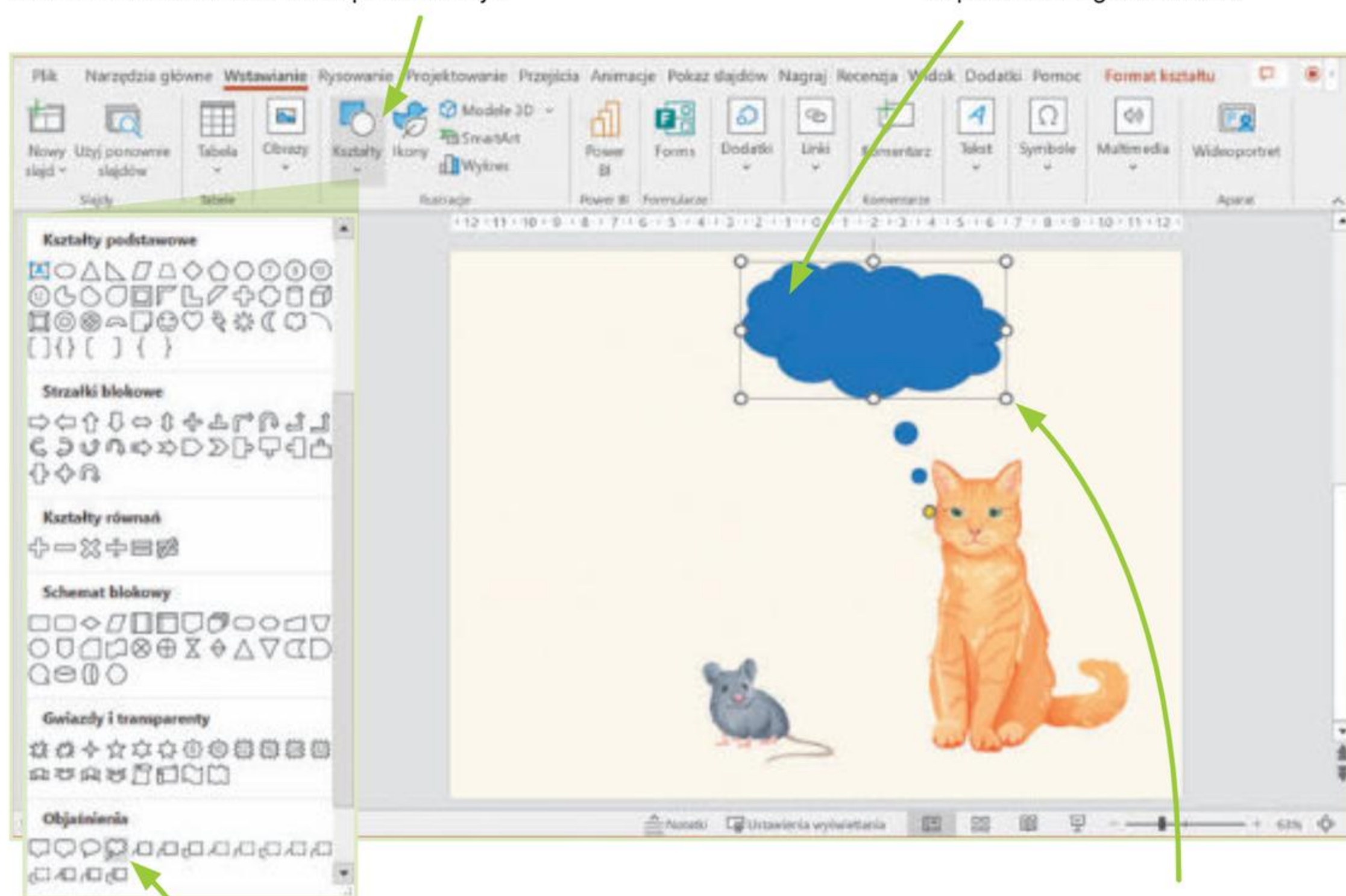
Mysz: Myślę, że nie dasz rady. Spróbuj!

Na koniec mysz ucieknie, a kot ruszy za nią w pogoń.

Aby zapisać na slajdzie poszczególne wypowiedzi, musisz wstawić trzy dymki: dwa przy kocie i jeden przy myszy. W tym celu skorzystaj z opcji **Kształty** (rys. 1). Znajdziesz tam różne rodzaje komiksowych dymków. Wybierz odpowiadające ci kształty i umieść je w swojej prezentacji. Wpisz w nie właściwe teksty.

Po kliknięciu w ten przycisk pojawi się okno z kształtami, które możesz wstawić do prezentacji.

Dymek wstawiony po wybraniu odpowiedniego kształtu



Kształt wybrany do wstawienia

Kształt wstawionego obiektu możesz zmienić, manewrując punktami na obramowaniu.

Rys. 1. Wstawianie dymku, w którym zostanie zapisany fragment dialogu



Wygląd obiektu możesz także zmienić, gdy klikniesz w niego prawym przyciskiem myszy i wybierzesz z menu podręcznego opcję **Formatuj kształt**

 Formatuj kształt...

Teraz zmodyfikuj wstawione obiekty. Aby zmienić wygląd dowolnego kształtu, kliknij w niego i skorzystaj z opcji dostępnych na karcie **Format kształtu**. Możesz na przykład ustalić kolor wypełnienia czy styl obramowania. Jeśli chcesz sformatować tekst zapisany w dymkach, skorzystaj z opcji dostępnych na karcie **Narzędzia główne**.

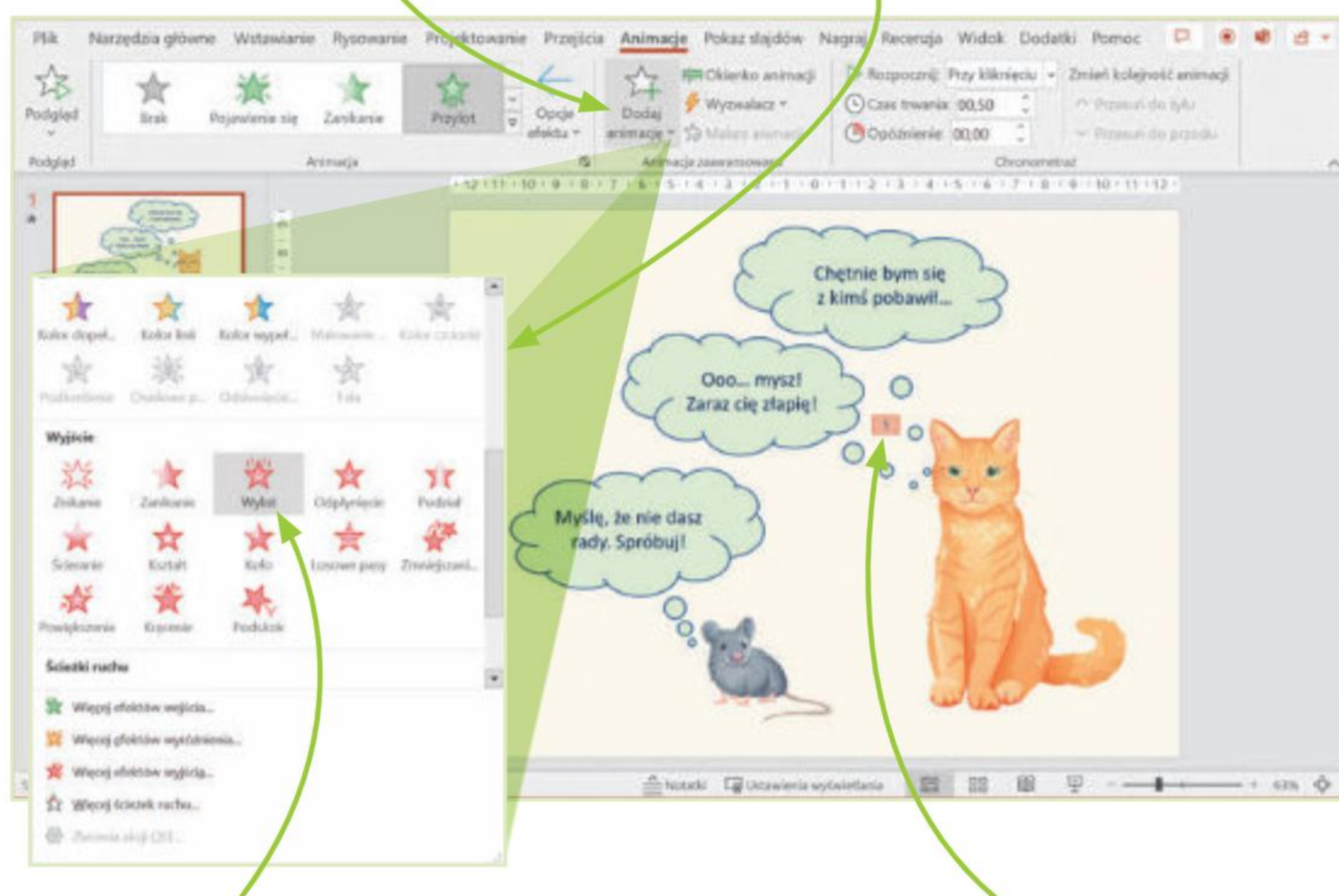


Czas na dodanie animacji do elementów umieszczonych na slajdzie. Rysunek kota ożywisz dwiema animacjami: nasz bohater najpierw pojawi się na slajdzie, a później pobiegnie za myszą.

Kliknij w rysunek kota i przejdź do karty **Animacje**. Jako efekt wejścia wybierz **Przyłot** , a w **Opcjach efektu** kliknij **Od prawej** . Teraz dodaj do rysunku kota drugą animację – wybierz opcję **Dodaj animację**  i kliknij w efekt wyjścia **Wylot**  (rys. 2). W **Opcjach efektu** zaznacz **Do góry z lewej** . W polu **Czas trwania** ustaw dwie sekundy. Zauważ, że po dodaniu do obrazka drugiej animacji znajdują się obok niego dwie liczby – oznaczają one kolejno dodane efekty. Numer aktualnie edytowanej animacji jest podświetlony.

Po kliknięciu w tę opcję możesz dodać animację do zaznaczonego obiektu.

W tym oknie możesz wybrać animację, którą dodasz do obiektu.



Animacja, która zostanie dodana do zaznaczonego elementu

Liczba oznaczająca daną animację

Rys. 2. Dodanie kolejnej animacji do obiektu

Dodaj animacje do pozostałych elementów na slajdzie. Dla rysunku myszy zastosuj takie same animacje jak dla rysunku kota, ale w **Opcjach efektu** animacji wejścia wskaż **Od dołu z prawej** . Dla każdego z dymków ustaw jako animację wejścia **Zanikanie**  i jako efekt wyjścia również **Zanikanie** .



## 2 Metody ustawiania kolejności animacji

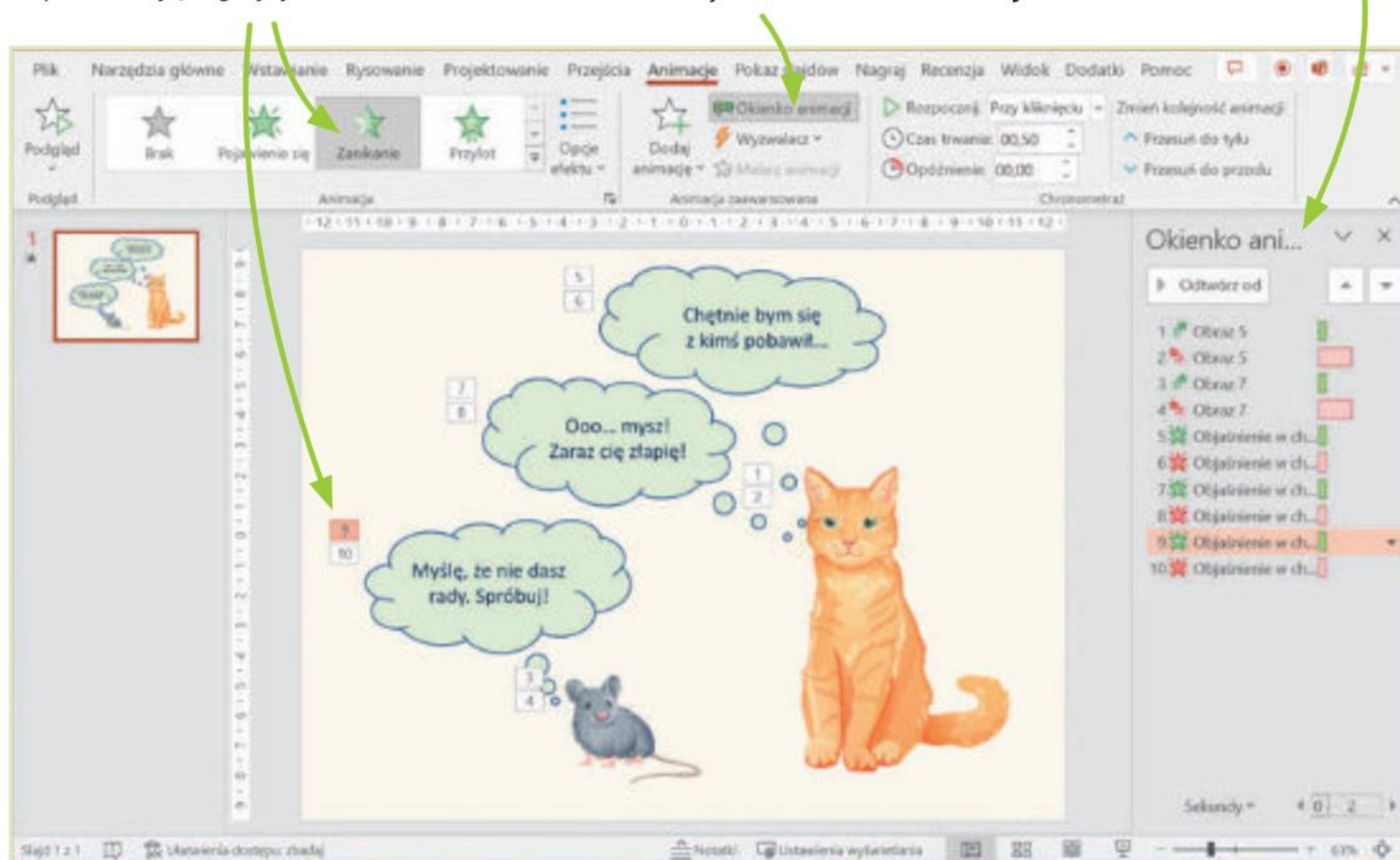
Po uruchomieniu pokazu slajdów animacje elementów będą się wyświetlały w kolejności, jaką wyznaczają liczby widoczne przy ilustracjach.

Obok przycisku **Dodaj animację** znajduje się opcja **Okienko animacji** . Gdy w nią klikniesz, po prawej stronie okna programu otworzy się **Okienko animacji** (rys. 3). Zobaczysz w nim listę wszystkich efektów dodanych do elementów na slajdzie. Zauważ, że numery znajdujące się przy nazwach kolejnych obiektów odpowiadają numerom animacji widocznym na slajdzie. Gdy klikniesz w wybrany element na slajdzie, w **Okienku animacji** zostaną wyróżnione wszystkie animacje dodane do tego elementu. Jeśli klikniesz w dowolną liczbę przy obiekcie, w **Okienku animacji** zostanie zaznaczony efekt, którego ona dotyczy. Z kolei kliknięcie w animację z listy w **Okienku animacji** spowoduje podświetlenie jej numeru na slajdzie.

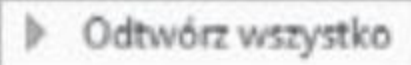
Animacja **Zanikanie** i podświetlenie odpowiadającego jej numeru

Po wybraniu tej opcji otworzy się **Okienko animacji**.

**Okienko animacji**



Rys. 3. Okno programu PowerPoint z wyświetlonym **Okienkiem animacji**

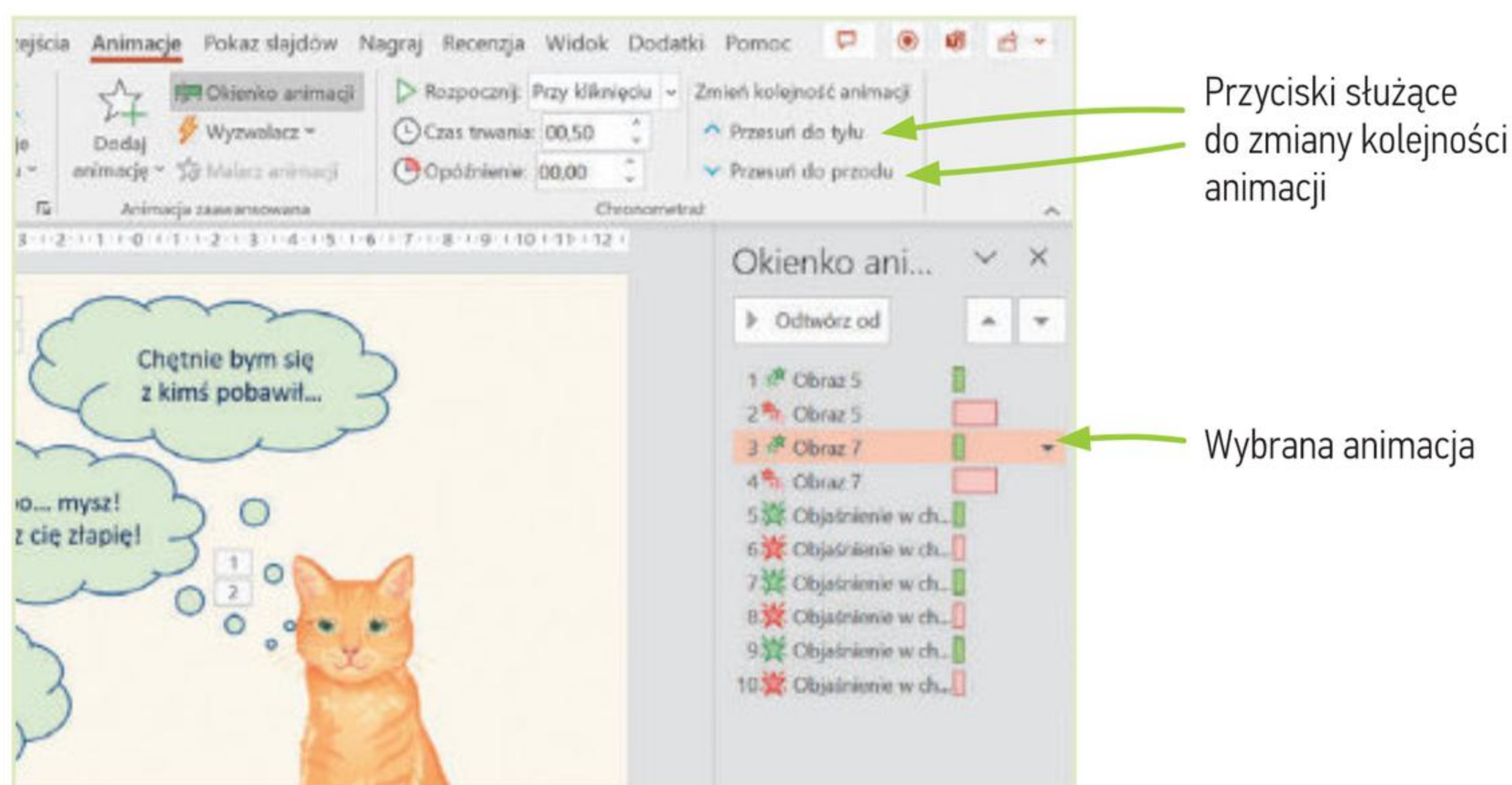
Obejrzyj teraz swoją prezentację. W tym celu w **Okienku animacji** kliknij przycisk **Odtwórz wszystko**  – widać go wtedy, gdy na liście nie jest zaznaczona żadna animacja. Pojawi się pionowa linia, która będzie się przesuwała od lewej do prawej strony wzdłuż kolejnych pasków oznaczających czas trwania poszczególnych animacji. Równocześnie na slajdzie będzie



widoczny podgląd aktualnie odtwarzanej animacji. Odtwarzanie możesz zatrzymać w dowolnym momencie przez kliknięcie przycisku **Zatrzymaj**.



Teraz nauczysz się zmieniać kolejność animacji. W **Okienku animacji** chwyć kursorem wybrany element i przeciągnij go w górę lub w dół. Zauważ, że po tym przesunięciu zmieniły się numery przy obiektach na slajdzie oraz na liście. Kolejność animacji możesz także ustawić za pomocą opcji **Przesuń do tyłu** i **Przesuń do przodu**, dostępnych na karcie **Animacje** (rys. 4).



Rys. 4. Zmiana kolejności animacji

Odpowiadając ci metodą ustaw właściwą kolejność animacji elementów na slajdzie:

1. Pojawienie się kota.
2. Pojawienie się pierwszego dymku przy kocie.
3. Zniknięcie pierwszego dymku przy kocie.
4. Pojawienie się myszy.
5. Pojawienie się drugiego dymku przy kocie.
6. Zniknięcie drugiego dymku przy kocie.
7. Pojawienie się dymku przy myszy.
8. Zniknięcie dymku przy myszy.
9. Zniknięcie myszy.
10. Zniknięcie kota.

Po ustawieniu kolejności wyświetlania animacji kliknij przycisk **Odtwórz wszystko** i sprawdź, czy udało ci się poprawnie wykonać zadanie.



### 3 Ustawienie dodatkowych opcji animacji

W **Okienku animacji** można ustawić różne opcje dla poszczególnych animacji. Wybierz z listy interesującą cię pozycję i kliknij w strzałkę ▼ widoczną obok opisu. W otwartym oknie możesz określić moment rozpoczęcia animacji lub przejść do dodatkowych ustawień (rys. 5).

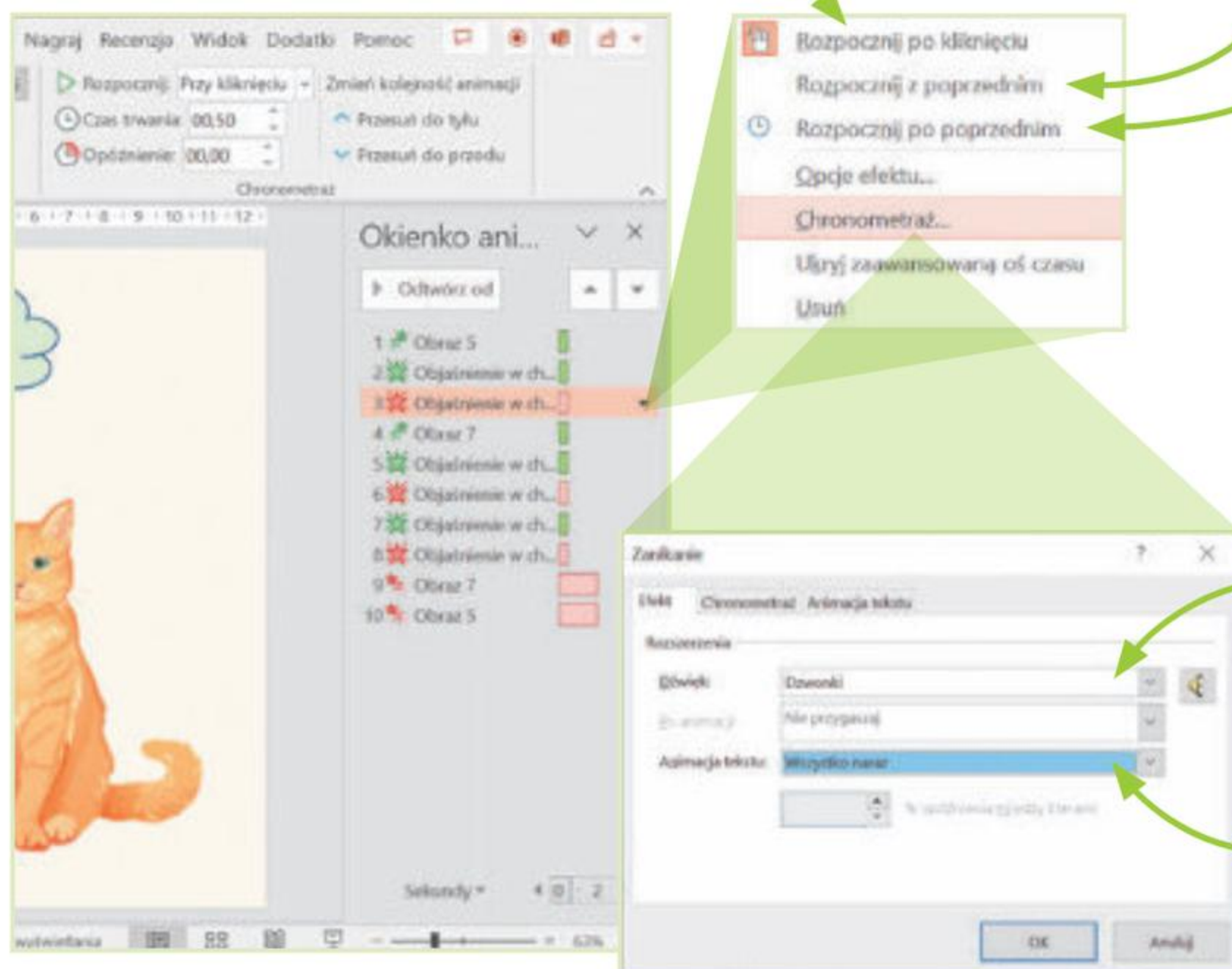
Jeśli wybierzesz pierwszą opcję, animacja rozpocznie się po kliknięciu myszą.

Po wybraniu drugiej opcji animacja rozpocznie się równocześnie z animacją poprzednią.

Jeśli wybierzesz tę opcję, animacja rozpocznie się automatycznie po zakończeniu poprzedniej animacji.

W tym polu możesz wybrać dźwięk towarzyszący animacji.

Tu możesz określić, jak ma wyglądać animacja tekstu we wstawionym kształcie.



Rys. 5. Przykładowe opcje ustawień animacji

W **Okienku animacji** możesz też ustawić długość konkretnej animacji. W tym celu najedź kursorem na boczną krawędź paska oznaczającego czas trwania wybranej animacji (kursor zmieni się w symbol: ). Wtedy naciśnij lewy przycisk myszy i przesunij kursor na przykład w prawo.

Uruchom podgląd prezentacji i oceń, jak wygląda ona po twoich zmianach. Wprowadź konieczne poprawki i je zapisz.



#### Zapamiętaj

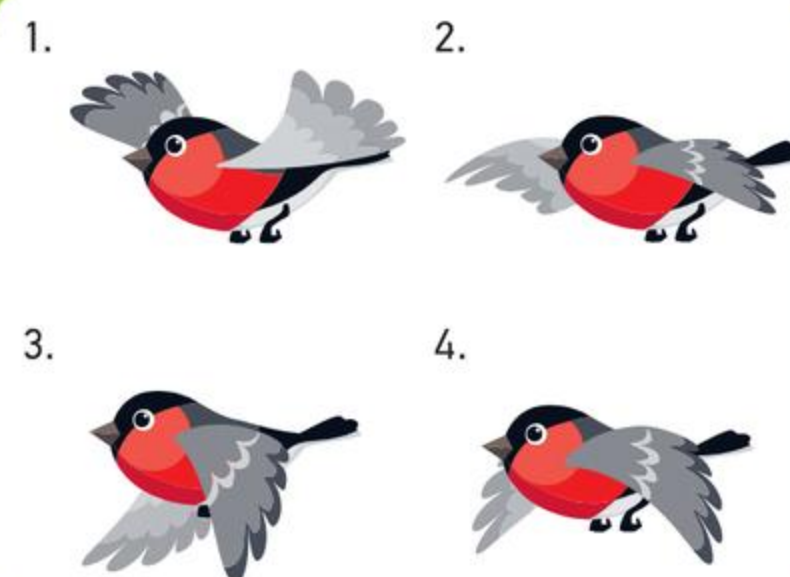
- Do każdego z elementów w prezentacji możesz dodać animację.
- Każdy efekt możesz dostosować do swoich potrzeb, na przykład ustawić czas trwania i moment, w którym zacznie się wyświetlać.





### Serwis dla ciekawskich

Jedną z technik tworzenia filmów animowanych polega na szybkim wyświetlaniu rysunków przedstawiających kolejne etapy ruchu. Odpowiednie tempo wyświetlania nieznacznie różniących się od siebie obrazów wywołuje wrażenie płynnego ruchu.



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Utwórz prezentację zawierającą jeden pusty slajd. Umieść na nim rysunek samolotu. Następnie wklej kopię tego obrazka i zastosuj do niej opcję **Przerzuć w poziomie**, dostępną na karcie **Format obrazu** po kliknięciu przycisku **Obróć obiekty**. Ustaw rysunki w odpowiednich miejscach na slajdzie, a potem dodaj do nich właściwe animacje, tak aby całość przedstawiała przelot jednego samolotu najpierw w prawo, a potem w lewo. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *samolot*.
- 2 Przygotuj prezentację z jednym slajdem, w której przedstawisz chmurę i spadające z niej krople deszczu. Wstaw odpowiednie obiekty z dostępnych **Kształtów**. Następnie do każdej kropli deszczu dodaj odpowiednią animację. W polu **Początek** wybierz opcję **Z poprzednią** lub **Po poprzedniej**, tak aby animacje zostały odtworzone automatycznie. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *deszcz*.

## DLA ZAINTERESOWANYCH

- W kilkusobowych grupach przygotujcie w programie do tworzenia prezentacji komiks poświęcony tematyce szkolnej. Na początku opracujcie scenariusz oraz przygotujcie potrzebne ilustracje. Utwórzcie prezentację zawierającą 8–10 slajdów, dodajcie odpowiednie animacje i ustawcie ich kolejność. Pracę zapiszcie w *Teczce ucznia* pod nazwą *komiks*.





# TRENUJ Z ROBIKIEM

- 1 Utwórz prezentację, w której na kolejnych slajdach przedstawisz etapy przygotowania swojego ulubionego dania. Obok tekstów wstaw odpowiednie ilustracje. Sformatuj elementy znajdujące się w prezentacji. Plik zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *ulubione\_danie*.
- 2 Wykonaj prezentację złożoną z 7–10 slajdów, przedstawiającą wybrane krajobrazy Polski. Pod zdjęciami dodaj odpowiednie podpisy. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *polskie\_krajobrazy*.
- 3 Przedstaw w formie prezentacji ofertę biura podróży „Jadę tu, jadę tam” dotyczącą wycieczki do wybranego kraju. Dołącz do swojej pracy zdjęcia zabytków oraz miejsc, które warto zobaczyć. Zastosuj przejścia między slajdami i dodaj animacje do wstawionych elementów. Prezentację zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *oferta\_turystyczna*.
- 4 Utwórz prezentację z jednym slajdem, w której stopniowo pojawiać się będzie napis: „ $4 + 4 = 8$ ”. Kolejne znaki powinny pojawiać się pojedynczo. Postaraj się, aby tło slajdu przypominało tablicę szkolną. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *suma*.
- 5 Utwórz prezentację z jednym slajdem. Na górze slajdu umieść tekst „Zgadnij, co to jest?”, a pod spodem zbuduj z **Kształtów** dostępnych w programie dowolny przedmiot lub zwierzę. Zmień kolory i wielkości wstawionych elementów. Następnie dodaj do nich takie animacje, aby podczas odtwarzania pokazu slajdów utworzony przez ciebie obraz pojawiał się stopniowo. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *zagadka*.
- 6 Przedstaw w prezentacji zalety dowolnej rzeczy, na przykład takiej, której używasz na co dzień. Do elementów na slajdach dodaj animacje i ustaw ich automatyczne wyświetlanie. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą pasującą do tematyki prezentacji. Jeśli w programie jest taka możliwość, zapisz pracę także jako plik wideo o tej samej nazwie co prezentacja.
- 7 Przygotuj prezentację, w której przedstawisz modę z pierwszej połowy XX wieku. Znajdź na ten temat informacje w różnych źródłach. Kolory obrazów wstawionych do prezentacji zmień na takie, które będą nawiązywały do tamtych czasów, na przykład sepię. Wzbogać prezentację podkładem muzycznym – wybierz takie ustawienia, aby po uruchomieniu pokazu slajdów nie było widać ikony głośnika. Praca powinna się składać z 10–12 slajdów. Zapisz ją w *Teczce ucznia* pod nazwą *dawna\_moda*.
- 8 Poszukaj tekstu bajki Ignacego Krasickiego „Kruk i lis” i zapoznaj się z nim. Następnie przygotuj prezentację z jednym slajdem, w której przedstawisz scenę opisaną w bajce. Dodaj animacje do wstawionych elementów. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *kruk\_i\_lis*.



3

# Kocie sztuczki

Więcej funkcji  
programu Scratch





## 3.1. Plan to podstawa

### O rozwiązywaniu problemów

Organizujesz imprezę urodzinową. Nim przyjdą goście, trzeba odebrać tort z cukierni, kupić balony w sklepie i pojechać po kostium do wypożyczalni. Na zajęciach zaplanujesz najszybszą trasę, na której znajdują się te miejsca.





Na planie pokazano położenie wybranych miejsc, drogi między nimi oraz przybliżone czasy pokonania tych dróg. Twoim zadaniem będzie wyznaczenie najszybszej trasy, na której znajdą się: cukiernia, sklep z balonami oraz wypożyczalnia kostiumów.

Podczas planowania przyjmij, że:

- zaczynasz i kończysz pod domem,
- nie możesz wrócić do domu przed odwiedzeniem wszystkich miejsc,
- poruszasz się tylko drogami, na których podano czasy przejścia,
- kolejność dotarcia do podanych miejsc jest dowolna,
- każde miejsce możesz odwiedzić tylko raz,
- nie możesz przejść dwa razy tą samą drogą.

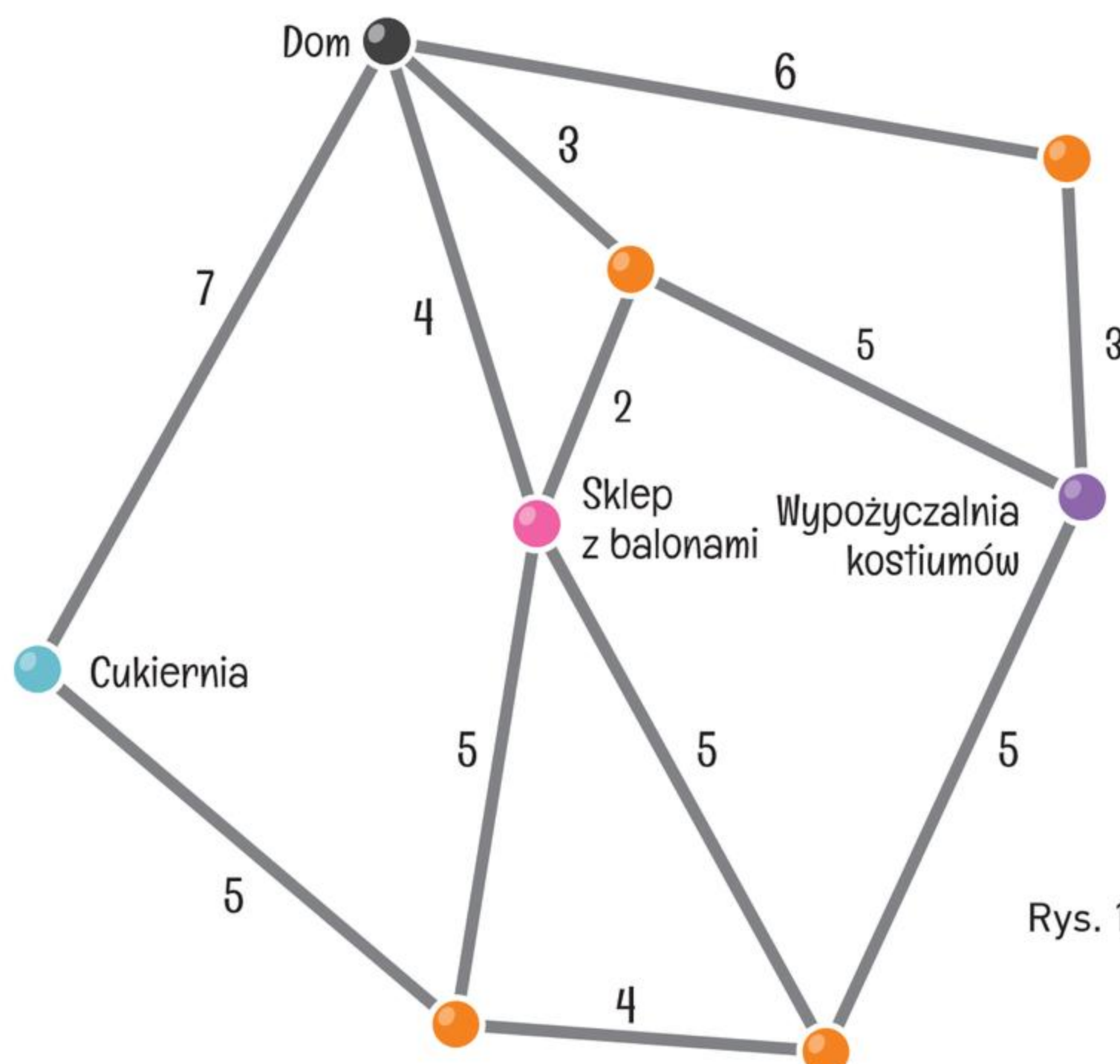
Podczas pracy na zajęciach:

1. sformułujesz cel, który masz osiągnąć, i wyszukasz na planie potrzebne dane,
2. opracujesz rozwiązanie,
3. zbudujesz skrypt, który pozwoli obliczyć czas pokonania trasy.

## 1 Sformułowanie celu i zebranie danych

Celem jest wyznaczenie najszybszej trasy zaczynającej i kończącej się pod domem, na której znajdą się sklep z balonami, cukiernia i wypożyczalnia kostiumów. Trasa ta powinna spełniać wymienione wyżej warunki.

Niektóre informacje na planie mogą rozpraszać, dlatego warto wybrać z niego tylko te, które mogą okazać się potrzebne (rys. 1).

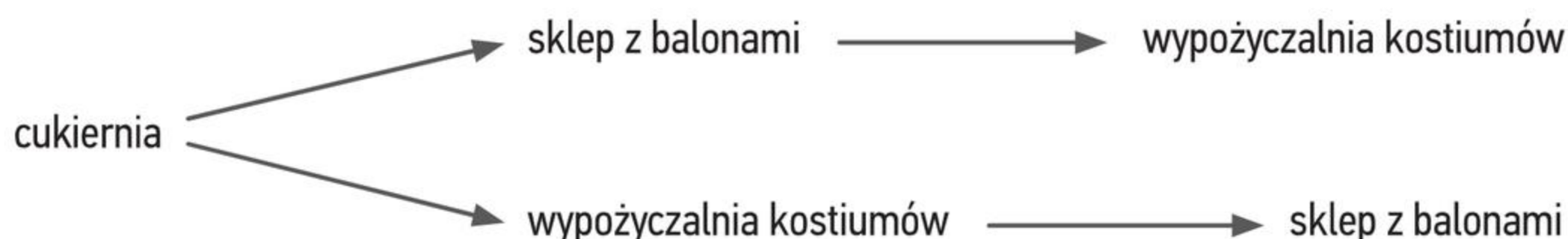


Rys. 1. Schematyczne przedstawienie danych potrzebnych do znalezienia rozwiązania



## 2 Opracowanie rozwiązania

Zauważ, że podane jest miejsce, z którego masz wyruszyć i do którego masz wrócić. Kolejność odwiedzania wymienionych punktów nie jest narzucona, jednak jeśli wybierzesz miejsce, do którego udasz się najpierw, pozostaną tylko dwie możliwości odwiedzenia kolejnych.



Jeśli zapiszesz, w jakiej kolejności można odwiedzać te miejsca, okaże się, że sposobów jest sześć:

cukiernia – sklep z balonami – wypożyczalnia kostiumów  
 cukiernia – wypożyczalnia kostiumów – sklep z balonami  
 sklep z balonami – cukiernia – wypożyczalnia kostiumów  
 sklep z balonami – wypożyczalnia kostiumów – cukiernia  
 wypożyczalnia kostiumów – cukiernia – sklep z balonami  
 wypożyczalnia kostiumów – sklep z balonami – cukiernia

Sprawdź, czy każdy z wymienionych sposobów spełnia warunki podane w zadaniu. Jeśli na przykład okaże się, że po odwiedzeniu jednego z miejsc (cukierni, sklepu z balonami lub wypożyczalni kostiumów) do kolejnego trzeba przejść drugi raz tą samą drogą, daną możliwość musisz odrzucić.

Gdy już ustalisz, na ile sposobów można odwiedzać podane miejsca, wyznacz szczegółowe trasy zgodne z warunkami zadania.

Podczas pracy może przydać ci się narzędzie, które ułatwi obliczenia. Zbudujesz w tym celu skrypt w programie Scratch.

## 3 Zbudowanie skryptu liczącego czas pokonania trasy



W programowaniu zmienna to wyrażenie (nazwa), któremu przypisuje się jakąś wartość.

Otwórz program Scratch i wybierz duszka, dla którego zbudujesz skrypt. W skrypcie wykorzystasz zmienne. Utwórz dwie zmienne o nazwach „Czas\_odcinka” i „Czas\_trasy” – pierwsza z nich będzie odnosiła się do ostatniej liczby podanej przez użytkownika (czasu pokonania odcinka), a druga do sumy wszystkich liczb podanych przez niego od momentu uruchomienia skryptu.

Aby dodać zmienną, przejdź do kategorii **Zmienne** i kliknij przycisk **Utwórz zmienną** . W otwartym oknie wpisz nazwę zmiennej i naciśnij **OK**.



## WARTOŚCI ZMIENNYCH W PROGRAMIE

Po uruchomieniu programu wartości zmiennych „Czas\_odcinka” i „Czas\_trasy” muszą być równe 0. W trakcie działania programu wartości będą się zmieniać:

„Czas\_odcinka” = ostatnia liczba podana przez użytkownika,

„Czas\_trasy” = aktualna wartość zmiennej „Czas\_trasy” + „Czas\_odcinka”.

Na rysunku kolorem zielonym zaznaczono przykładową trasę dla kolejności:

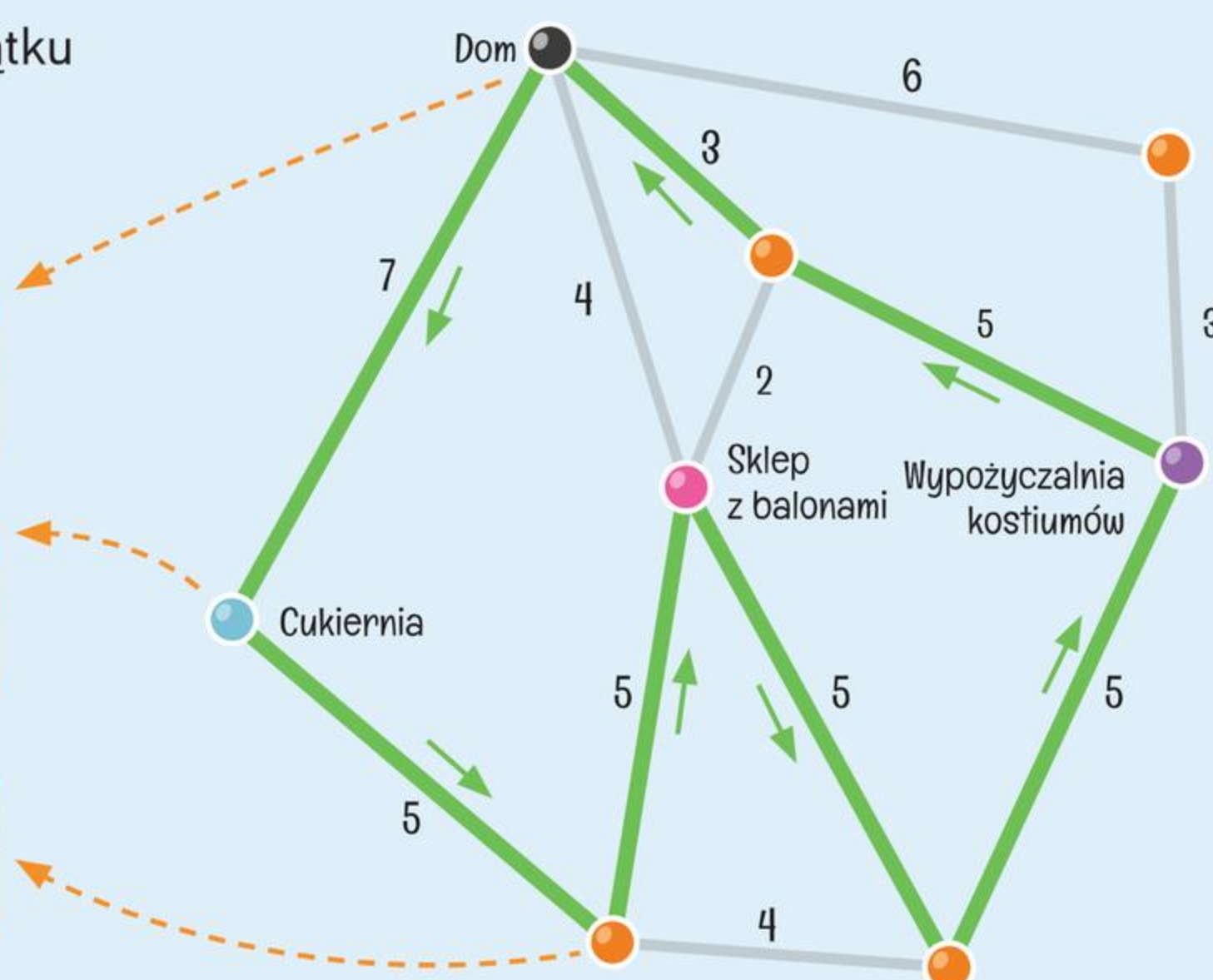
dom → cukiernia → sklep z balonami → wypożyczalnia kostiumów → dom

Wartości zmiennych na początku drogi i po pokonaniu dwóch pierwszych odcinków:

|                |   |
|----------------|---|
| „Czas_odcinka” | 0 |
| „Czas_trasy”   | 0 |

|                |             |
|----------------|-------------|
| „Czas_odcinka” | 7           |
| „Czas_trasy”   | $0 + 7 = 7$ |

|                |              |
|----------------|--------------|
| „Czas_odcinka” | 5            |
| „Czas_trasy”   | $7 + 5 = 12$ |



Wartości zmiennych dla odwiedzanych punktów na całej trasie przedstawia tabela:

| Odwiedzone miejsce      | Wartość zmiennej „Czas_odcinka” | Wartość zmiennej „Czas_trasy” |
|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| dom                     | 0                               | 0                             |
| cukiernia               | 7                               | $0 + 7 = 7$                   |
| punkt pośredni          | 5                               | $7 + 5 = 12$                  |
| sklep z balonami        | 5                               | $12 + 5 = 17$                 |
| punkt pośredni          | 5                               | $17 + 5 = 22$                 |
| wypożyczalnia kostiumów | 5                               | $22 + 5 = 27$                 |
| punkt pośredni          | 5                               | $27 + 5 = 32$                 |
| dom                     | 3                               | $32 + 3 = 35$                 |



Skrypt rozpocznij od bloku z zieloną flagą. Dołącz do niego bloki, na których ustawisz wartości, jakie powinny przyjąć zmienne po uruchomieniu programu – muszą być równe 0 (rys. 2).



Rys. 2. Ustawienie wartości zmiennych na 0

Duszek musi poprosić użytkownika o podanie liczby. Po jej wpisaniu i zatwierdzeniu wartości zmiennych powinny się zmienić. Do wyświetlenia komunikatu oraz pola do wpisania liczby użyj bloku z napisem „zapytaj” z kategorii **Czujniki**. Wartość zmiennej „Czas\_odcinka” ustaw na taką, jak odpowiedź podana przez użytkownika. Wartość zmiennej „Czas\_trasy” powinna się powiększyć o wartość zmiennej „Czas\_odcinka” (rys. 3):



Rys. 3. Fragment skryptu liczącego czas pokonania trasy

Skrypt musi działać do momentu zatrzymania przyciskiem nad sceną, dlatego odpowiednią część skryptu umieść w bloku z napisem „zawsze” (rys. 4).



Rys. 4. Skrypt liczący czas pokonania trasy

Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *dodawanie\_czasów*.



### Zapamiętaj

- Podczas pracy nad zadaniem jasno sformułuj cel do osiągnięcia, przeanalizuj dane, opracuj rozwiązanie i sprawdź, czy jest ono poprawne.
- Dane potrzebne do rozwiązania zadania warto uporządkować.





### Serwis dla ciekawskich

Sztuczna inteligencja to dziedzina nauki pracująca nad stworzeniem systemów działających podobnie jak ludzki mózg. Dzięki takiej technologii komputery na podstawie dostarczonych danych mogą na przykład samodzielnie podejmować decyzje, tworzyć skrypty, teksty czy obrazy.



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Wyobraź sobie, że wiał bardzo silny wiatr, który powalił drzewo przy sklepie z balonami. Zablokowało ono fragment drogi, którego przejście zajmowało 2 minuty. Którędy teraz przebiegałaby najszybsza trasa opisana na s. 75? Opracuj rozwiązanie i przedstaw je w dokumencie tekstowym. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *przeszkody\_na\_drodze*.
- 2 Skorzystaj z planu na s. 74 podręcznika i wyznacz najszybszą trasę z wypożyczalni kostiumów do cukierni. Przedstaw rozwiązanie w dokumencie tekstowym. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *wypożyczalnia\_cukiernia*.
- 3 Skorzystaj z planu na s. 74 podręcznika, aby ustalić trasę, na której znajdą się sklep z balonami i wypożyczalnia kostiumów (nie dotrzesz do cukierni). Przyjmij, że zaczynasz i kończysz w domu oraz że nie możesz dwa razy przejść tą samą drogą. Postaraj się, aby czas pokonania trasy był jak najdłuższy. Rozwiązanie przedstaw w dokumencie tekstowym. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *moja\_wycieczka*.

## DLA ZAINTERESOWANYCH

- 1 Wymyśl zadanie, które przedstawiś swoim kolegom i koleżankom z klasy. Pamiętaj o jasnym sformułowaniu problemu. Zadbaj o to, aby zrozumiale przedstawić wszystkie potrzebne informacje. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą pasującą do tematyki zadania.





## 3.2. W poszukiwaniu skarbu

### Jak przejść przez labirynt?

Czas na zdobycie kolejnych umiejętności w programie Scratch. Utworzysz dwupoziomową grę, w której między innymi zaprogramujesz, co się wydarzy, gdy duszek napotka element określonego koloru.



Zadaniem gracza będzie przeprowadzenie duszka przez dwa labirynty. W wyjściu każdego z nich znajdzie się nagroda. Dotknięcie przedmiotu na końcu pierwszego labiryntu będzie skutkowało przeniesieniem duszka na kolejny poziom gry z drugim labiryntem, a dotknięcie przedmiotu w wyjściu z drugiego zakończy grę.

W projekcie wykorzystasz dwie zmienne: pierwszej użyjesz do wyświetlenia poziomu gry, a drugiej do zliczenia, ile naciśnieć klawiszy wykona gracz, aby zaprowadzić postać do celu.

W trakcie pracy nad zadaniem:

1. utworzysz tło dla pierwszego poziomu gry i wybierzesz bohatera,
2. nauczysz się określać pozycję duszka na scenie,
3. zbudujesz skrypty określające przemieszczanie duszka,
4. utworzysz drugi poziom gry,
5. dodasz zmienne do programu.

#### 1. Utworzenie tła dla pierwszego poziomu gry i wybranie bohatera

Na początku pracy przygotowujesz tło przedstawiające labirynt widoczny z góry. Ściany wszystkich korytarzy powinny być tego samego koloru. To pozwoli tak zaprogramować duszka, aby poruszał się tylko po korytarzach i nie mógł przejść przez ścianę. Zastanów się, skąd duszek rozpocznie wędrówkę.



Ustal, gdzie będzie wyjście i jaki przedmiot tam namalujesz – ważne, aby był w jednolitym kolorze, innym niż kolor ścian i korytarzy. Zaplanuj miejsce, w którym będą wyświetlane dwie zmienne dodane do programu.

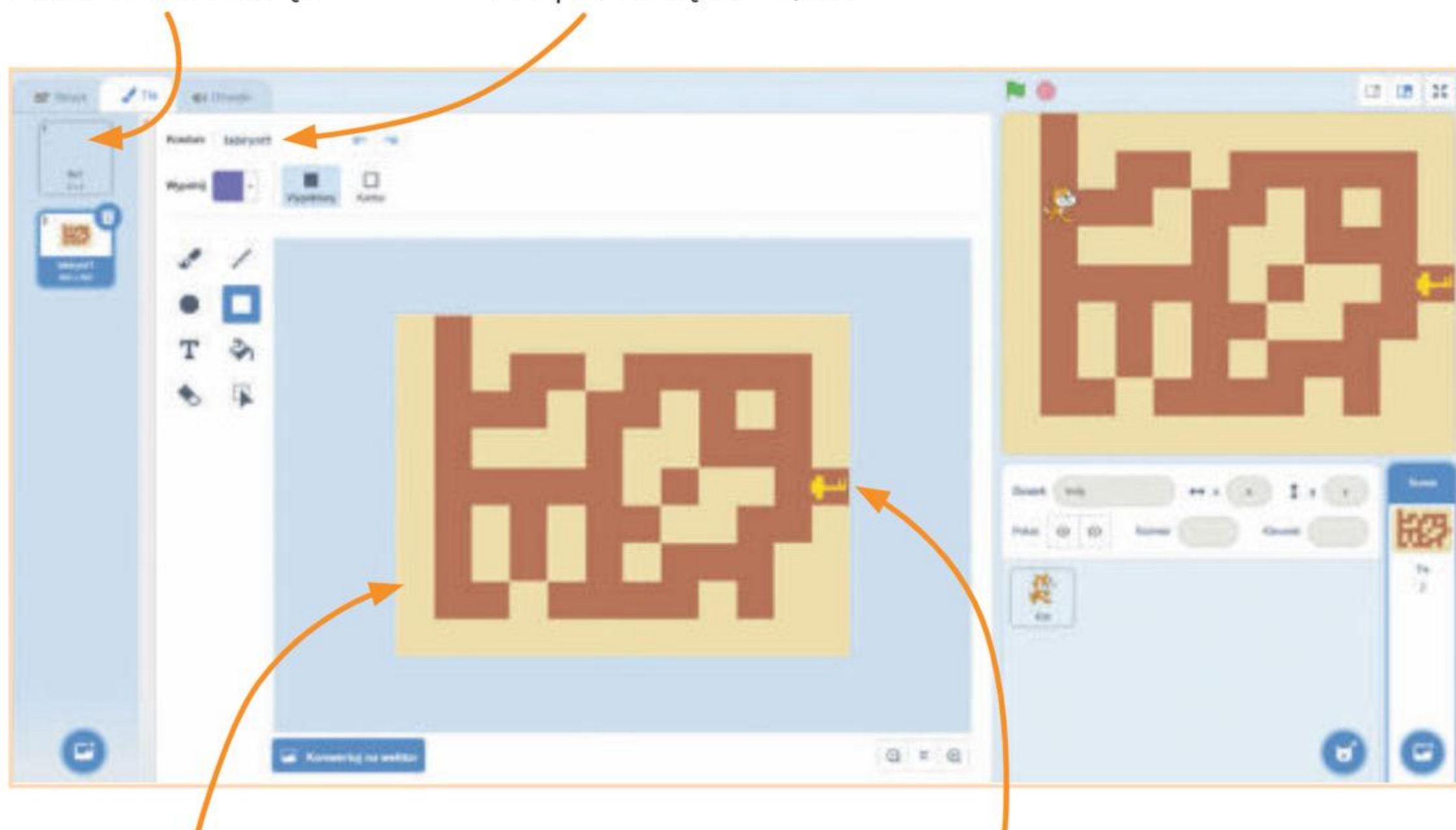
Tło możesz wykonać w edytorze programu Scratch lub w edytorze grafiki. Jeśli zdecydujesz się utworzyć tło w programie graficznym, ustaw szerokość obrazu na 480 px, a wysokość obrazu na 360 px i zapisz tło jako plik png lub jpg. Warto, aby korytarze w labiryncie miały jednakową szerokość – dzięki temu łatwiej będzie ustalić, o ile kroków ma się przemieścić duszek po wciśnięciu określonego klawisza. W programie Paint łatwiej będzie wykonać tło po włączeniu opcji **Linie siatki** w zakładce **Widok**.

Wymiary rysunku mogą być większe, jednak wtedy liczby 480 i 360 należy zwielokrotnić tyle samo razy (na przykład szerokość może być równa 960 px, a wysokość 720 px).

Po utworzeniu obrazu dodaj go do projektu za pomocą narzędzia **Wczytaj tło**, widocznego pod miniaturą tła. Nazwij wstawiony obraz „labirynt1” (rys. 1). Po dodaniu grafiki do projektu możesz ją jeszcze edytować.

To tło możesz usunąć.

Tu wpisz nową nazwę tła.



Tło wczytane do projektu

Przedmiot namalowany w wyjściu z labiryntu

Rys. 1. Przykład tła wstawionego do projektu programu Scratch

Usuń z projektu tło, które nie będzie ci potrzebne. Aby to zrobić, kliknij prawym przyciskiem myszy w jego podgląd widoczny po wybraniu zakładki **Tła** i wybierz opcję **usuń**.

Wybierz postać, która będzie pokonywała labirynty. Następnie dopasuj jej wielkość do szerokości korytarzy.

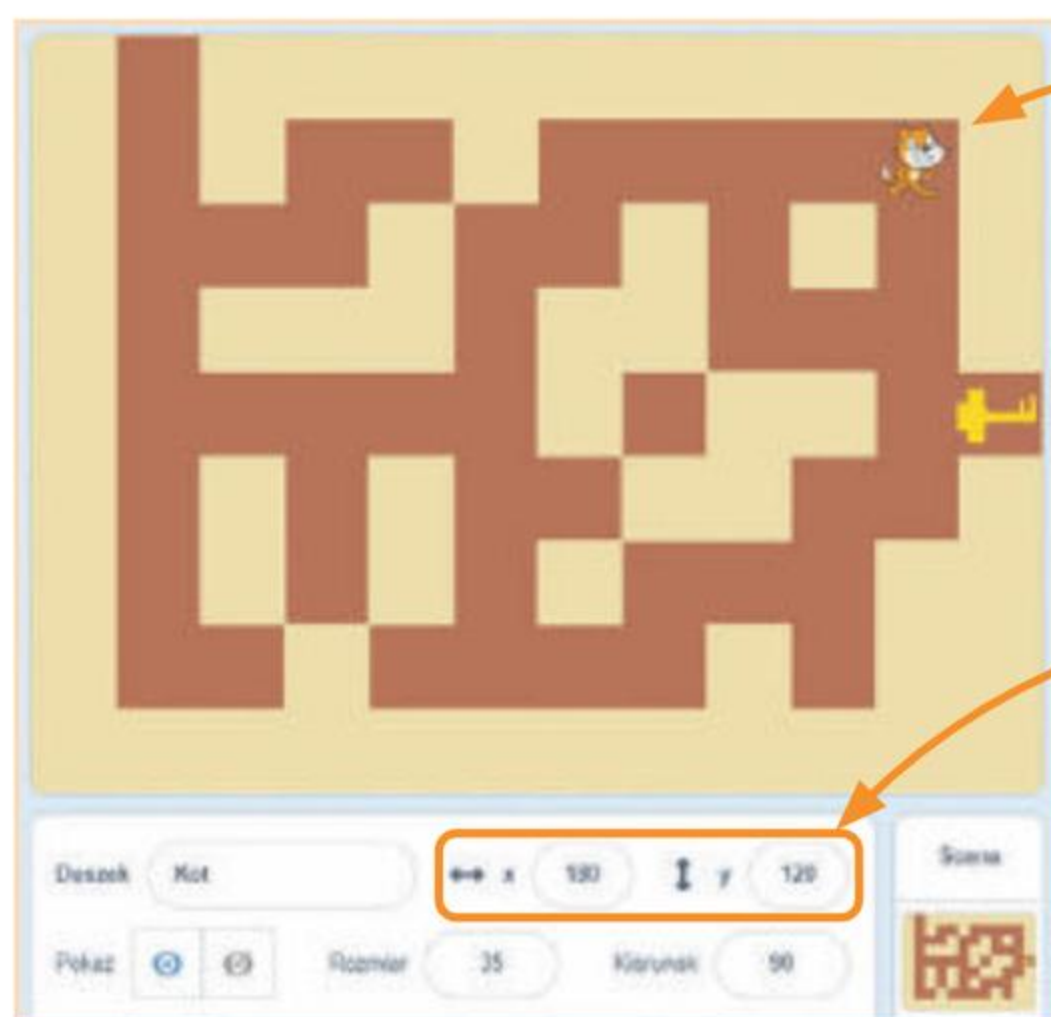


## 2. Określenie pozycji obiektu na scenie

Każdy punkt sceny można opisać za pomocą dwóch liczb, oznaczonych w programie przez  $x$  i  $y$ . Przesuwaj duszka po ekranie i obserwuj, jak zmieniają się liczby obok liter  $x$  i  $y$  widocznych pod sceną obok nazwy duszka (rys. 2). Przesuń duszka w kolejne wierzchołki sceny. Po wykonaniu tego ćwiczenia możesz zauważyć, że wartość  $x$  jest liczbą z zakresu od  $-240$  do  $240$ , natomiast  $y$  jest liczbą z zakresu od  $-180$  do  $180$ .



Na środku sceny wartości  $x$  i  $y$  są równe zero.

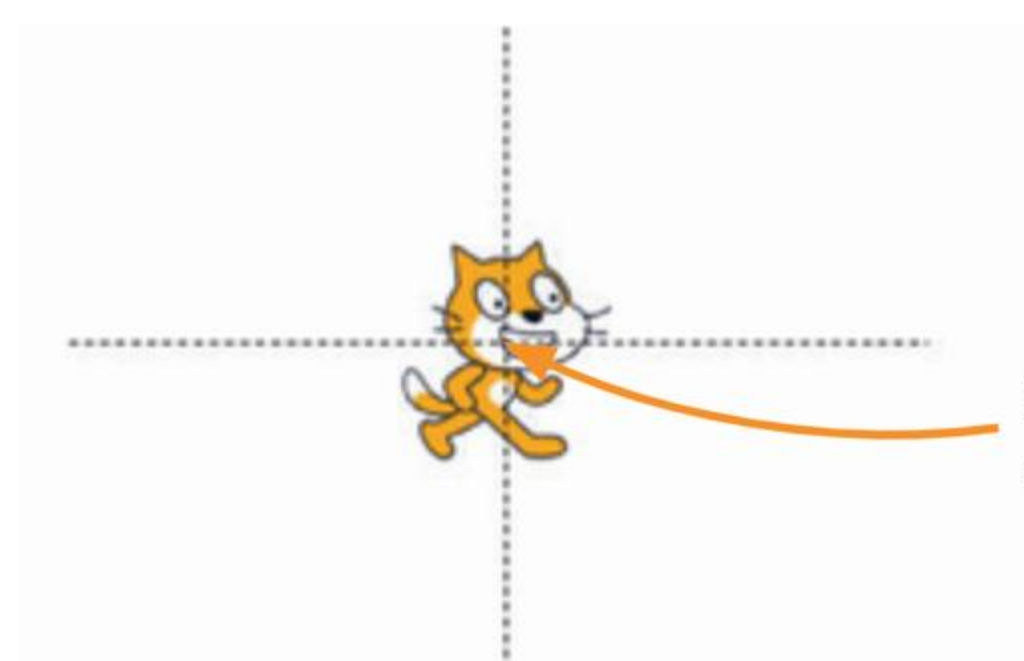


Duszek, którego pozycja wyświetla się pod sceną

Wartości  $x$  i  $y$  określające pozycję duszka na scenie

Rys. 2. Odczytywanie pozycji duszka na scenie

Mimo że duszek jest duży, program podaje tylko dwie liczby – jest to pozycja punktu znajdującego się na środku jego kostiumu (rys. 3).



Punkt, w którym znajduje się środek kostiumu duszka

Rys. 3. Środek kostiumu duszka

## 3. Zbudowanie skryptów określających przemieszczanie duszka

Pierwszy skrypt, który zbudujesz, będzie określał, co ma się stać po uruchomieniu programu za pomocą przycisku z zieloną flagą. Duszek powinien

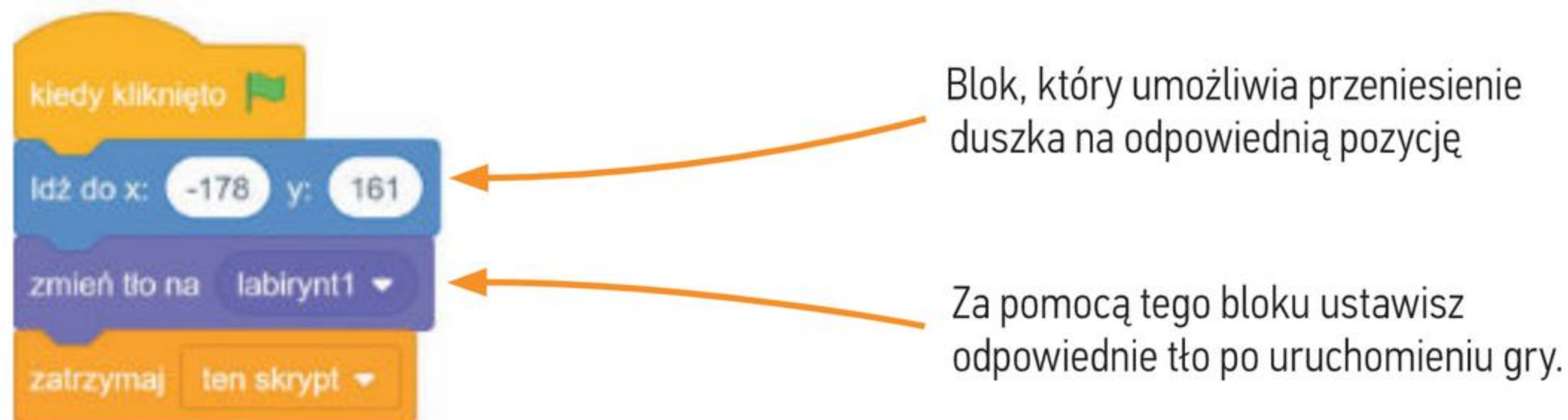


znaleźć się wówczas w miejscu, z którego rozpocznie wędrówkę po labiryncie, a tłem ma być „labirynt1”. Określenie tła jest w tym skrypcie ważne, ponieważ gra docelowo będzie miała dwa poziomy z różnymi labiryntami.

Kliknij w miniaturę postaci i przejdź do zakładki **Skrypt**. Znajdź blok z zieloną flagą i umieść go na polu do budowania programów. W kategorii **Ruch** odnajdziesz blok `idź do x: 61 y: 119`, który umożliwia przeniesienie duszka w wybrane miejsce sceny. Dołącz go do bloku z zieloną flagą i wpisz na nim wartości  $x$  i  $y$ , określające pozycję duszka w wejściu do labiryntu. W kategorii **Wygląd** odszukaj blok `zmień tło na labirynt1` i dołącz go do programu – upewnij się, że jest na nim wybrane odpowiednie tło. Na końcu dodaj blok z kategorii **Kontrola** zatrzymujący działanie skryptu (rys. 4).



Innym blokiem umożliwiającym przeniesienie duszka w wybrane miejsce sceny jest blok z napisem „leć przez”. Użytkownik może ustawić na nim czas, w jakim duszek ma się tam przenieść. Dzięki temu można zaobserwować przemieszczanie się duszka.



Rys. 4. Przykład skryptu określającego działanie gry po jej uruchomieniu

W grze poruszanie postacią będzie się odbywało za pomocą klawiszy strzałek. Wciśnięcie jednego z nich spowoduje przemieszczenie postaci w określonym kierunku (w lewo, w prawo, do góry lub na dół) o podaną liczbę kroków. Zbuduj cztery skrypty określające sposób przemieszczania się duszka po wciśnięciu danego klawisza. W każdym z nich określ przesunięcie postaci o tę samą liczbę kroków. Pamiętaj o bloku kończącym działanie skryptu (rys. 5).



Rys. 5. Przykład skryptu określającego przemieszczenie postaci w dół

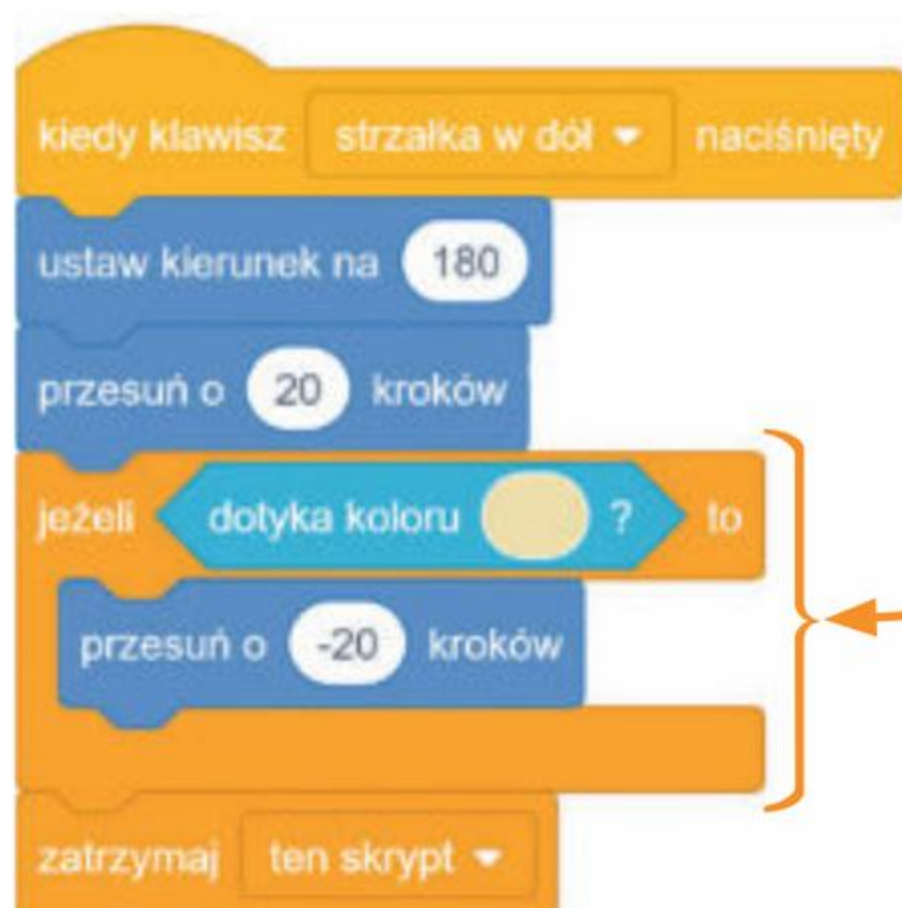




Przemieszczenie się duszka o daną liczbę kroków, a następnie cofnięcie się o tę samą liczbę kroków użytkownik zaobserwuje jako brak ruchu postaci.

Na razie duszek może się poruszać po całej scenie. Teraz zmodyfikujesz skrypty tak, aby chodził tylko po korytarzach. W tym celu nauczysz duszka rozpoznawać kolor ścian. Jeżeli podczas przesuwania się o daną liczbę kroków postać napotka na swojej drodze obszar w tym kolorze, to powinna cofnąć się do miejsca, z którego rozpoczęła ostatni ruch.

Do każdego ze skryptów określających przesunięcie postaci dołącz blok z napisami „jeżeli” i „to”. Po słowie „jeżeli” umieść blok  z kategorii **Czujniki**. Kliknij lewym przyciskiem myszy w pole z kolorem (kursor zmieni kształt na rączkę). W wyświetlonym oknie wybierz narzędzie **Pobierz kolor** . Następnie kliknij w obszar na ścianie labiryntu – kwadrat przybierze kolor taki jak na ścianie. Po słowie „to” umieść blok z napisem „przesuń o” i wpisz na nim taką samą liczbę kroków jak ustalona wcześniej dla przemieszczania się duszka, a następnie wstaw przed nią znak minus. Dzięki temu duszek wykona ruch wstecz (rys. 6).



Zaprogramowanie ruchu duszka wstecz po napotkaniu określonego koloru

Rys. 6. Przykładowy skrypt uwzględniający napotkanie przez duszka ściany labiryntu

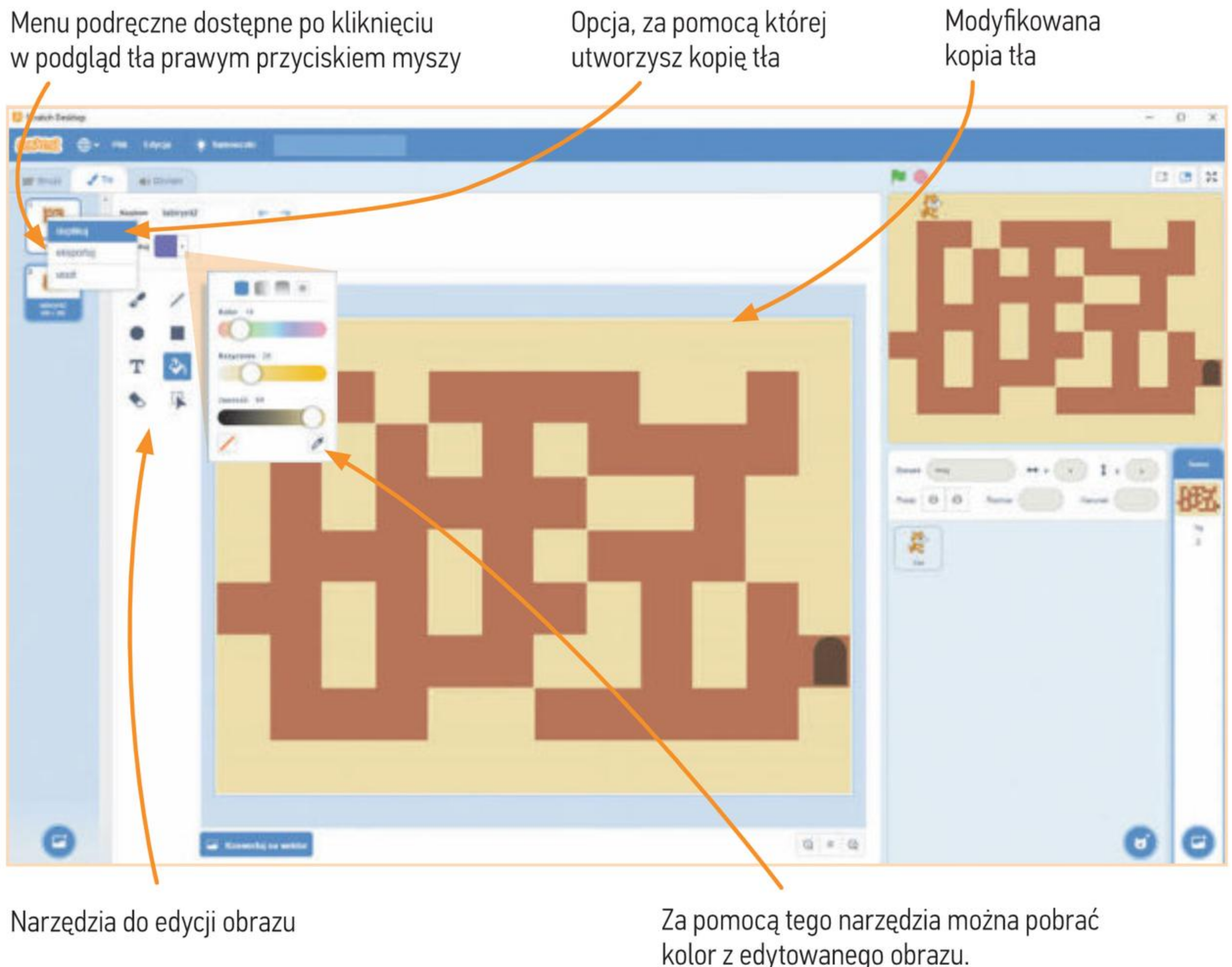
Uruchom program i sprawdź, czy działa poprawnie. Być może ze względu na rodzaj przygotowanego przez ciebie tła trzeba będzie nanieść jakieś zmiany. Na przykład w przypadku zbyt dużej liczby kroków ustawionej przy jednym ruchu może zdarzyć się tak, że duszek dojdzie do pewnego miejsca labiryntu i nie będzie mógł przejść dalej. Wprowadź konieczne poprawki.

## 4. Utworzenie drugiego poziomu gry

Osiągnięcie celu przez duszka, czyli dotarcie do przedmiotu w wyjściu z labiryntu, będzie skutkowało przejściem na kolejny poziom gry. Zanim jednak naniesiesz zmiany w zbudowanych skryptach, musisz utworzyć tło, po którym będzie poruszał się duszek na drugim poziomie. Zamiast malować nowy obraz, możesz zmodyfikować tło wykonane na początku.



Kliknij w miniaturę tła widoczną pod sceną i przejdź do zakładki **Tła**. Następnie najedź kursorem na podgląd rysunku w lewej części okna programu i kliknij prawym przyciskiem myszy. Z wyświetlonego menu wybierz opcję **duplikuj**. Program utworzy wtedy kopię obrazu i nazwie ją „labirynt2”. Nanieś na niej odpowiednie zmiany (rys. 7).



Rys. 7. Utworzenie kopii tła i jej modyfikacja

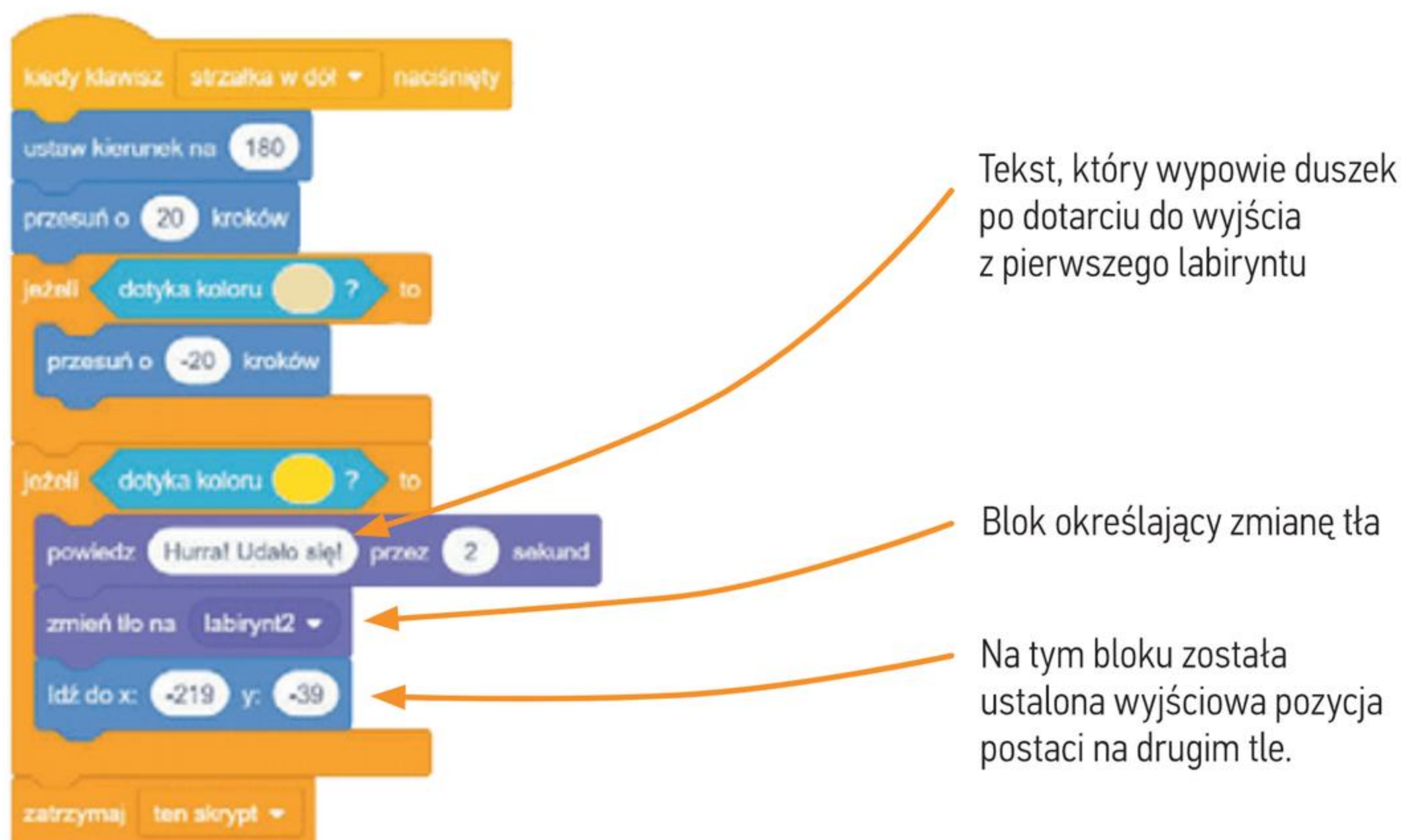
Ściany drugiego labiryntu powinny mieć taki sam kolor jak na pierwszej planszy. Aby pobrać kolor z obrazu, użyj narzędzia **Pobierz kolor**  – działa podobnie jak **Selektor kolorów** w programie Paint. W wyjściu z labiryntu namaluj inny obiekt (na przykład drzwi). Pamiętaj, aby miał jednolity kolor, inny niż przedmiot na pierwszym poziomie oraz ściany i korytarze.

Teraz zmodyfikuj skrypty utworzone dla klawiszy strzałek tak, aby duszek po dotknięciu przedmiotu w wyjściu z pierwszego labiryntu powiedział „Hurra! Udało się!”, a tło zmieniło się na „labirynt2”. Jeśli chcesz, możesz wymyślić własny komunikat.

Pamiętaj o dopasowaniu czasu wyświetlania napisu do długości tekstu.

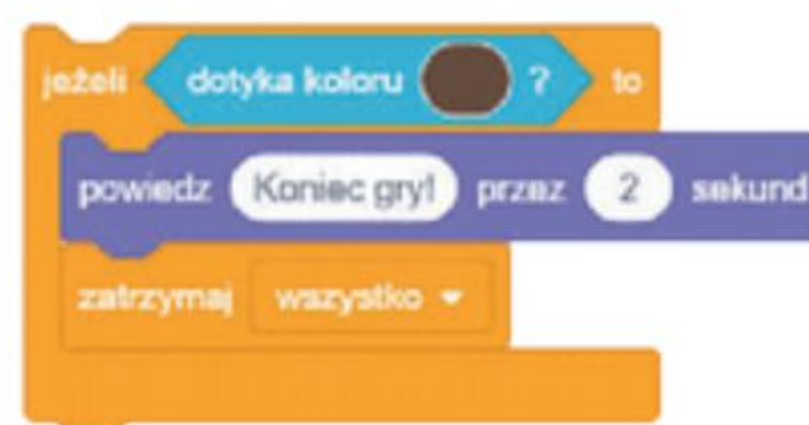


Po przejściu na kolejny poziom gry duszek powinien znaleźć się na początku drugiego labiryntu – określ to w skryptach (rys. 8).



Rys. 8. Skrypt dla strzałki w dół uwzględniający przeniesienie duszka na drugi poziom gry

Po dotknięciu przedmiotu znajdującego się w wyjściu z drugiego labiryntu duszek wypowie komunikat o zakończeniu gry i zostaną zatrzymane wszystkie działające skrypty. Dodaj odpowiednie bloki do skryptów określających poruszanie postacią. Na bloku z napisem „zatrzymaj” wybierz opcję **wszystko** (rys. 9).

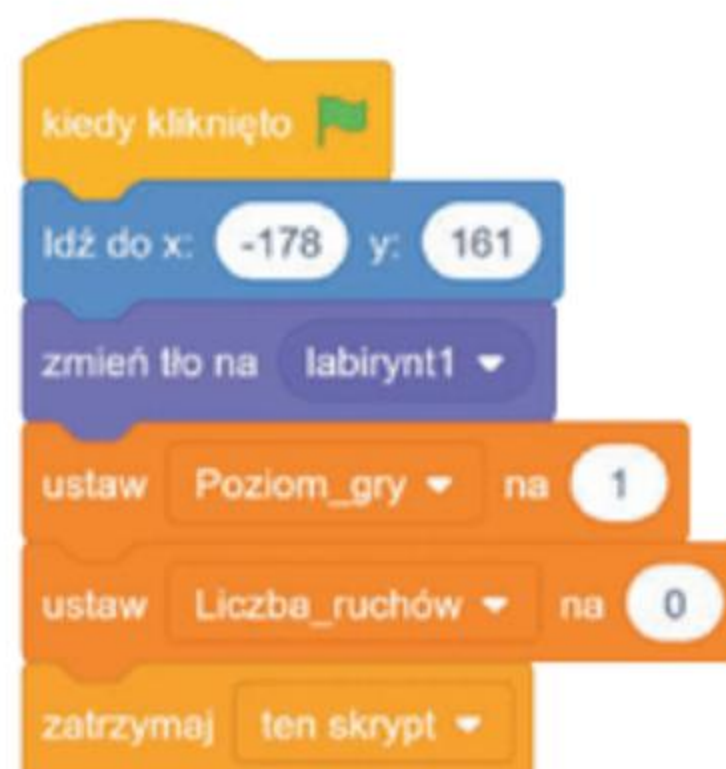


Rys. 9. Bloki, które trzeba dodać do skryptów dla klawiszy strzałek

## 5 Dodanie zmiennych do programu

Utwórz dwie zmienne: pierwszą nazwij „Poziom\_gry”, a drugą „Liczba\_ruchów”. Rozmieść na scenie pola z nazwami zmiennych oraz ich wartościami.

Po uruchomieniu gry zmienna oznaczająca poziom powinna mieć wartość 1, natomiast zmienna licząca ruchy duszka – wartość 0. W skrypcie z zieloną flagą umieść dwa bloki 'ustaw Poziom\_gry na 1' z kategorii **Zmienne** i 'ustaw Liczba\_ruchów na 0' oraz wartości zmiennych (rys. 10).



Rys. 10. Skrypt określający działanie gry po uruchomieniu



Teraz musisz uwzględnić zmianę wartości zmiennych w skryptach określających poruszanie postacią. Wartość zmiennej „Poziom\_gry” powinna być równa 2, gdy duszek znajdzie się na tle „labirynt2”. Natomiast wartość zmiennej liczącej ruchy duszka powinna zwiększać się o 1 po każdym użyciu jednego z klawiszy ze strzałką (także wtedy, kiedy postać próbowała wyjść poza korytarz). W programach wykorzystaj bloki `zmień Liczba_ruchów` o 1 i `ustaw Poziom_gry` na 0, dostępne w kategorii **Zmienne** (rys. 11).

Uruchom program i sprawdź jego działanie. Jeśli nie działa poprawnie, nanieś zmiany w skryptach. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *labirynt*.



Rys. 11. Fragment skryptu dla klawisza ze strzałką w dół z blokami określającymi zmianę wartości zmiennych

### Znajdź na to sposób

W kilku skryptach gry utworzonej na zajęciach powtarzają się bloki określające, jak zachowa się duszek, jeśli napotka wybrany kolor. Zastanów się, w jaki sposób można zmodyfikować program, aby te bloki występowały tylko w jednym skrypcie, ale nadal były uwzględniane podczas sterowania duszkiem za pomocą strzałek. Uwaga! Zasady działania gry powinny zostać takie same.



### Zapamiętaj

- Przed budowaniem skryptu warto sprecyzować, jaki cel chce się osiągnąć i na jakie kwestie należy zwrócić uwagę.
- Każdy punkt sceny można opisać za pomocą dwóch liczb, oznaczonych w programie przez x i y. Wartość x jest liczbą z zakresu od -240 do 240, natomiast y jest liczbą z zakresu od -180 do 180.
- Miejsce, w którym wartości x i y są równe zero, jest środkiem sceny.
- Blok z napisem „dotyka koloru” z grupy **Czujniki** pozwala zaprogramować zdarzenie, które ma nastąpić po napotkaniu przez duszka elementu w wybranym kolorze.





### Serwis dla ciekawskich

Jednym z najstarszych do dziś używanych języków programowania jest Fortran. Został opracowany w 1957 roku na komputery IBM. Do lat 80. XX wieku był podstawowym językiem stosowanym do tworzenia programów obliczeniowych. Obecnie istnieje kilka jego wersji.



## 🖱 OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Zmodyfikuj grę utworzoną na zajęciach, aby duszek na zakończenie powiedział, ile wykonał ruchów, zanim dotknął przedmiotu znajdującego się w wyjściu drugiego labiryntu. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *podsumowanie*.
- 2 Namaluj w edytorze programu Scratch tło przedstawiające obszar zoo widziany z góry. Za pomocą ogrodzenia w jednolitym kolorze podziel go na cztery wybiegi. Usuń duszka kota i wstaw duszki przedstawiające zwierzęta, które można spotkać w ogrodzie zoologicznym. Rozmieść je w przygotowanych miejscach. Zbuduj skrypty, dzięki którym zwierzęta będą się poruszały – nie mogą wychodzić poza ogrodzenie. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *minizoo*.
- 3 Utwórz w programie Scratch grę, w której trzeba będzie zaprowadzić duszka żabę do jeziora. Po drodze postać będzie musiała ominąć różne przeszkody. Sterowanie duszkiem powinno odbywać się za pomocą klawiatury. Przygotuj odpowiednie tło, dodaj duszka do projektu i zbuduj skrypty. Zaplanuj zakończenie gry. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *żaba*.

## 🖱 DLA ZAINTERESOWANYCH

- 👤 Przygotuj w programie Scratch projekt, w którym po uruchomieniu będzie widoczny wschód słońca, następnie słońce zacznie stopniowo zmieniać położenie na niebie, aż schowa się za horyzontem i zapadnie noc. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *dzień\_i\_noc*.





## 3.3. Scena niczym kartka

### O rysowaniu w programie Scratch

Teraz nauczysz się rysować w programie Scratch. Podczas pracy użyjesz zarówno znanych ci już bloków, jak i zupełnie nowych.



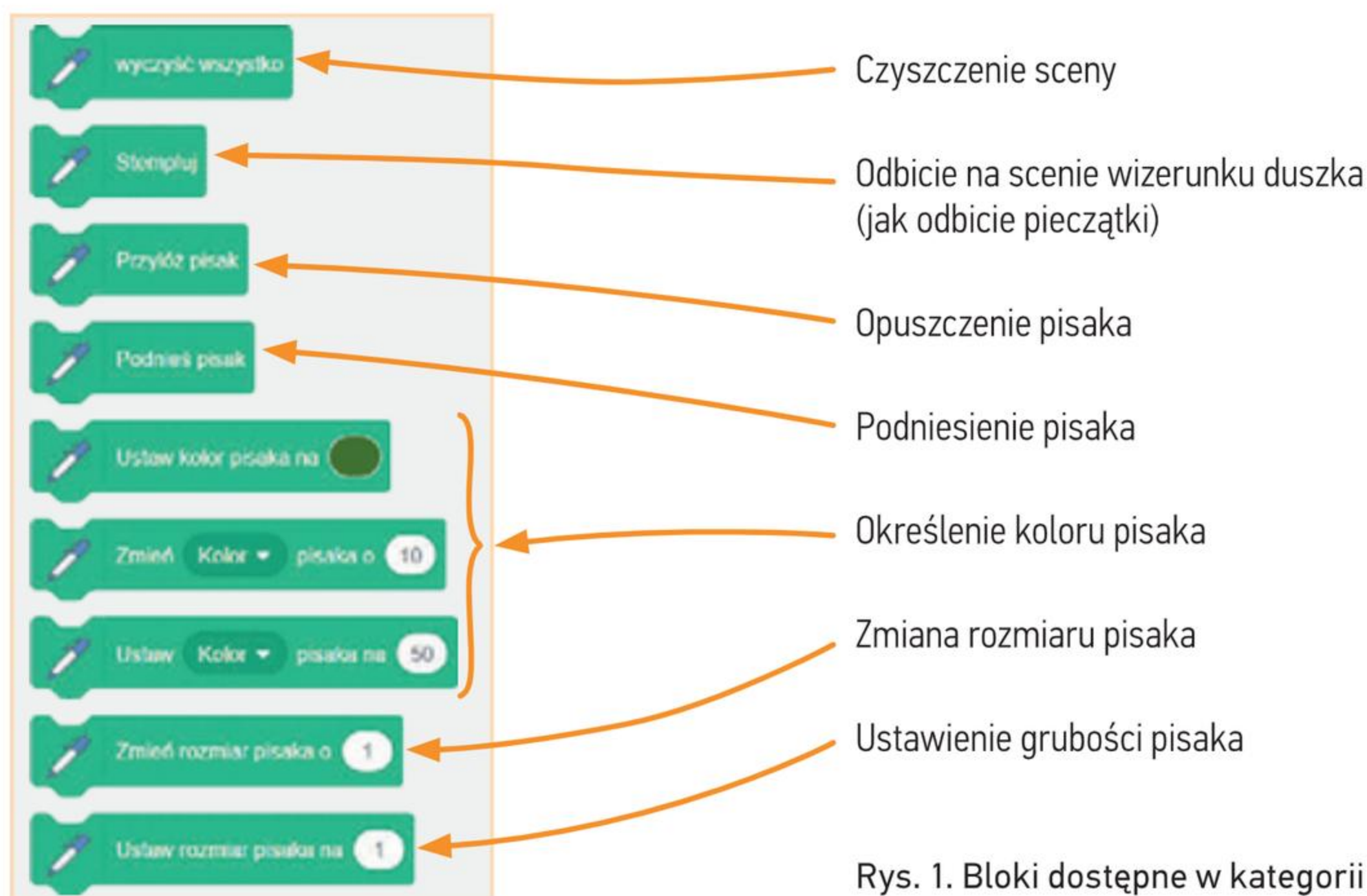
Na zajęciach narysujesz wielokąty.

Podczas pracy:

1. dowiesz się, które bloki można wykorzystać do rysowania,
2. narysujesz kwadrat,
3. zbudujesz skrypty określające rysowanie trójkąta oraz dziewięciokąta.

#### 1. Bloki wykorzystywane do rysowania

Przejdź do zakładki **Skrypt** i wybierz kategorię **Pisak** (rys. 1). Jeśli jej nie widzisz, skorzystaj z opcji **Dodaj rozszerzenie** w lewym dolnym rogu okna programu. Z dostępnych kategorii wybierz **Pióro**.



Rys. 1. Bloki dostępne w kategorii **Pisak**

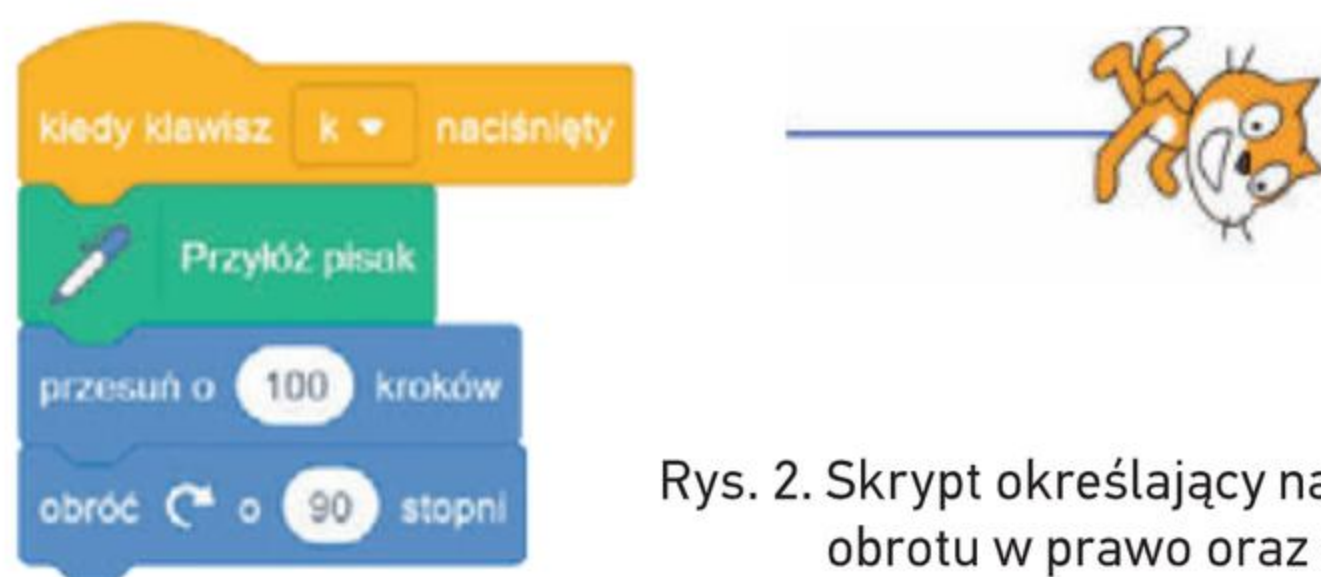


W kategorii **Pisak** znajdziesz różne bloki służące do rysowania. Za ich pomocą między innymi ustawisz rozmiar i kolor pisaka. Po użyciu bloku  na scenie pojawi się odbicie aktualnego kostiumu i położenia duszka – zobaczysz je po przesunięciu postaci w inne miejsce. Stempel oraz inne rysunki usuniesz ze sceny za pomocą bloku .

Do budowania skryptów określających rysowanie figur użyjesz także znanych ci już bloków z innych kategorii, nie tylko z grupy **Pisak**.

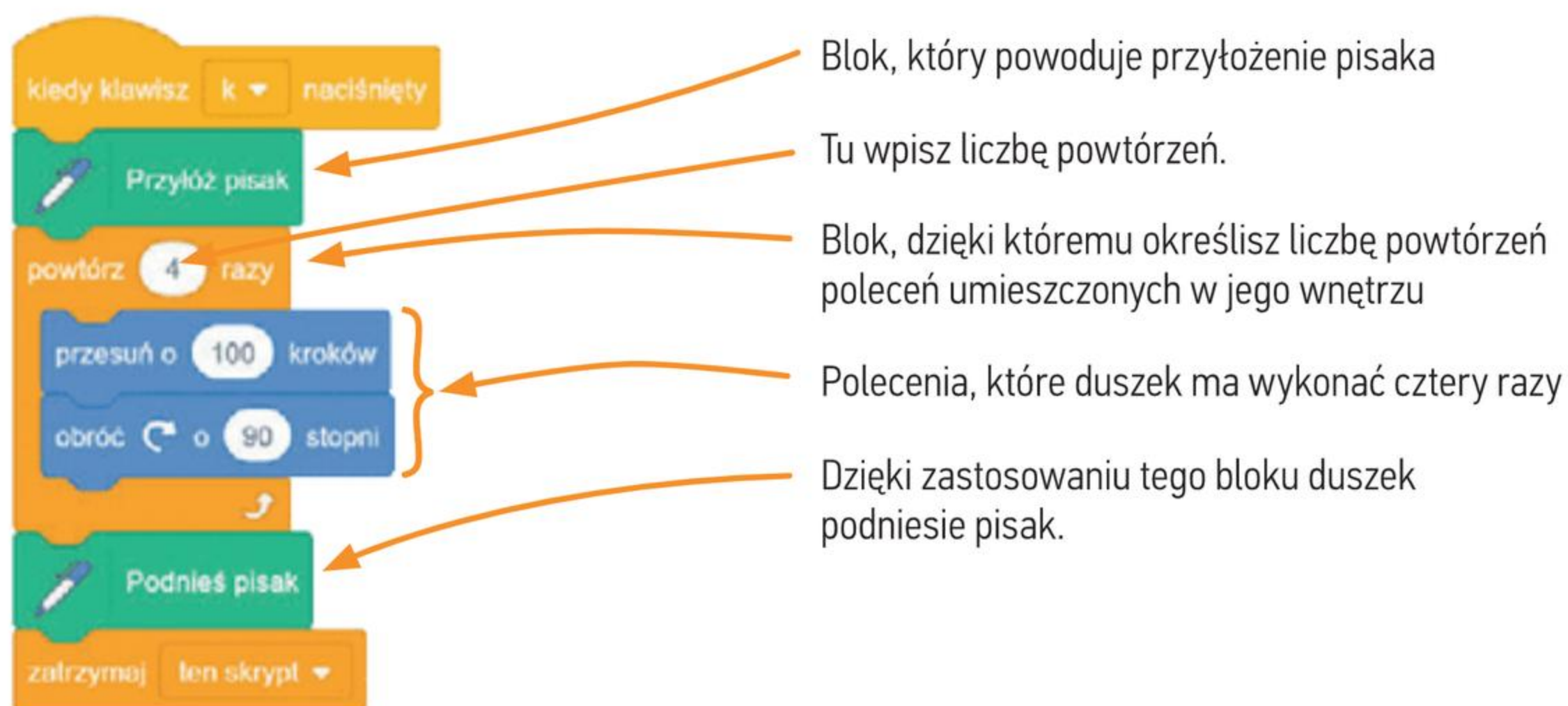
## 2 Narysowanie kwadratu

Na początku narysujesz kwadrat o boku długości 100 kroków. W tym celu zbudujesz skrypt, który uruchomi się po wciśnięciu klawisza z literą „k”. Do narysowania boku o określonej długości wykorzystasz blok . Przed nim musisz umieścić blok powodujący przyłożenie pisaka. Po narysowaniu boku duszek powinien obrócić się o  $90^\circ$  (rys. 2). Jeżeli obrócisz go w prawo, przed narysowaniem kolejnych boków musisz obracać go w tę samą stronę.



Rys. 2. Skrypt określający narysowanie boku kwadratu i wykonanie obrotu w prawo oraz efekt jego wykonania

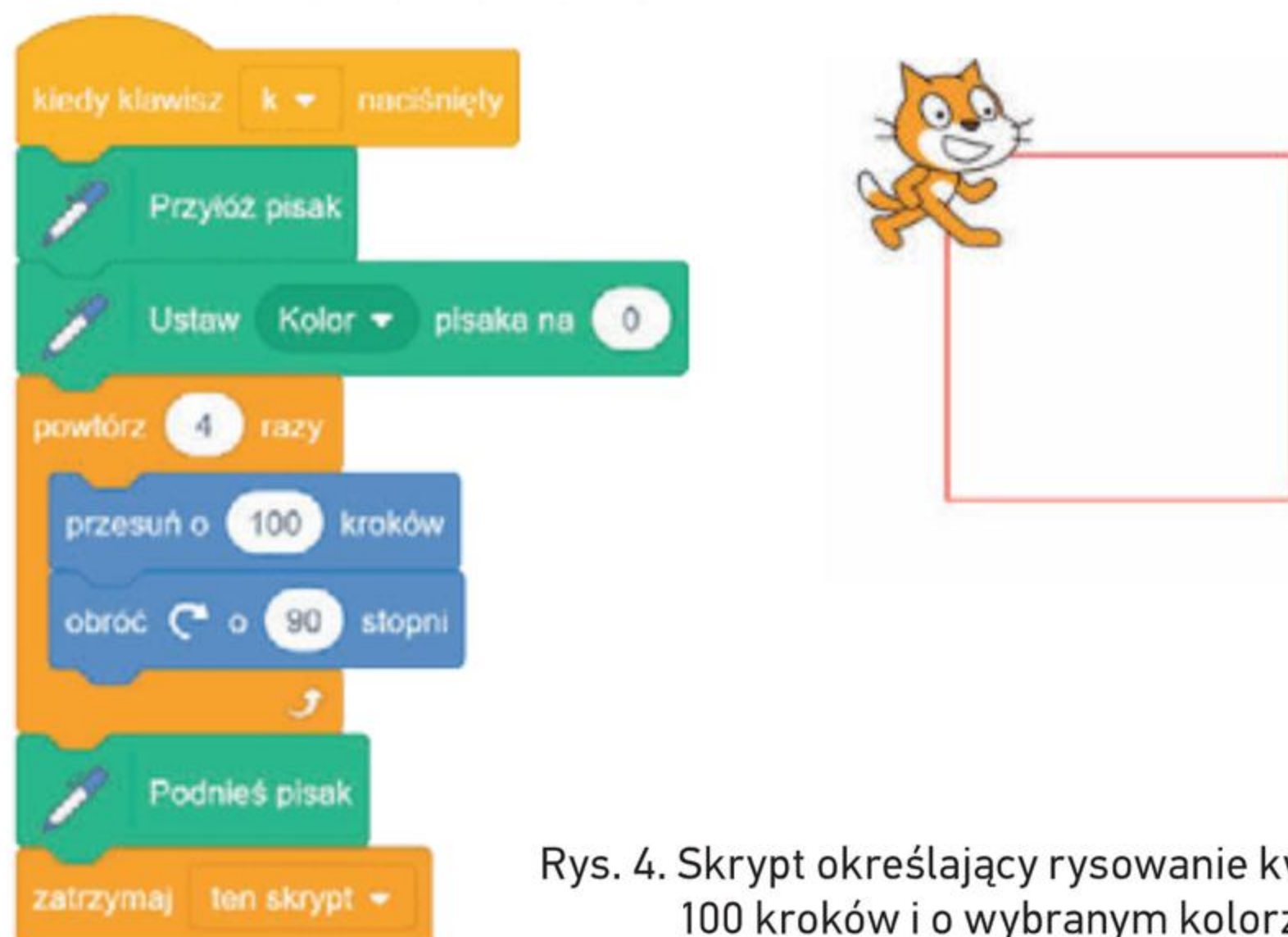
Aby narysować kwadrat, duszek musi cztery razy wykonać ciąg poleceń określających przesunięcie o daną liczbę kroków oraz obrót o  $90^\circ$ . Zmodyfikuj odpowiednio skrypt. Niech po narysowaniu figury duszek podniesie pisak (rys. 3).



Rys. 3. Skrypt określający rysowanie kwadratu o boku 100 kroków

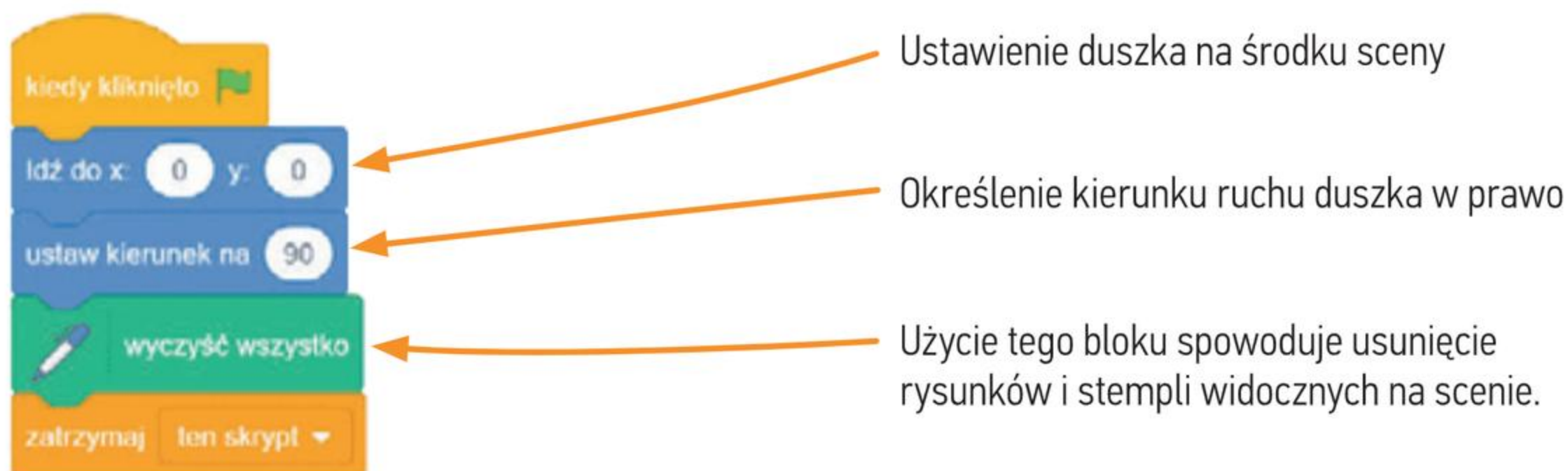


W zbudowanym skrypcie warto ustalić kolor, którym będzie rysowany wielokąt. W tym celu użyjesz bloku . Aby uzyskać odpowiednią barwę, musisz na nim wpisać liczbę z zakresu od 0 do 100. Do bloku z napisem „Przyłóż pisak” dołącz blok określający kolor i wpisz na nim liczbę oznaczającą barwę, której chcesz użyć (rys. 4).



Rys. 4. Skrypt określający rysowanie kwadratu o boku długości 100 kroków i o wybranym kolorze oraz efekt jego wykonania

Warto zbudować skrypt, dzięki któremu usuniesz ze sceny wszystkie rysunki oraz ustawisz duszka na przykład na środku sceny. Możesz też określić, w którą stronę ma być zwrócona postać (rys. 5).



Rys. 5. Skrypt określający pozycję i kierunek ruchu duszka oraz wyczyszczenie sceny

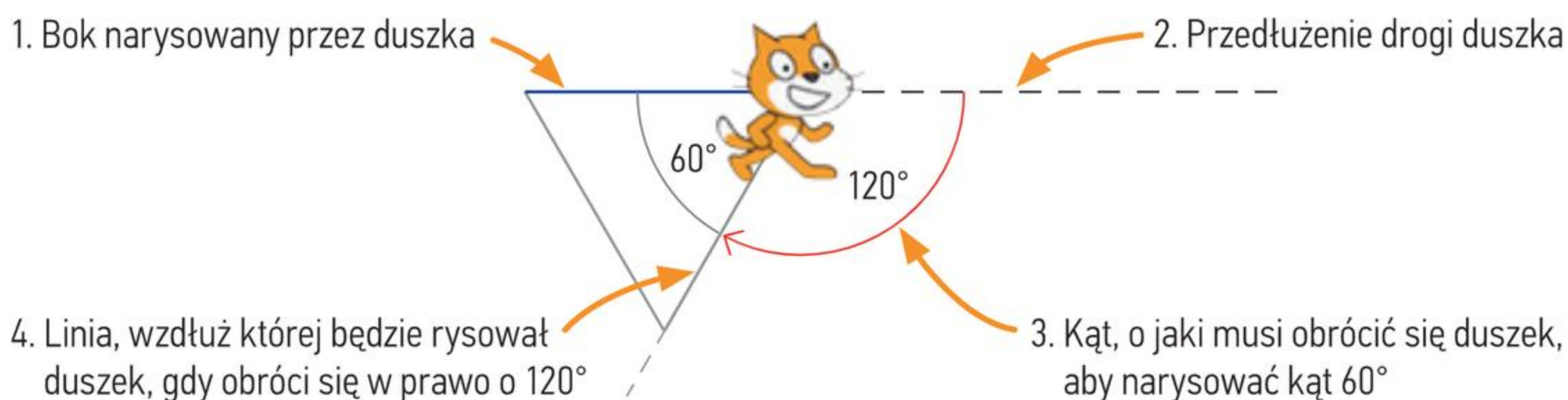
### Znajdź na to sposób

W programie Scratch wysokość sceny odpowiada 360 krokom duszka, a szerokość sceny 480 krokom. Zastanów się, jak podzielić scenę na pola w kształcie kwadratów. Wszystkie kwadraty powinny być identyczne, a długość boku możliwie jak największa. Sprawdź w programie, czy twój sposób myślenia był poprawny. Niech duszek rysuje linie pisakiem o grubości 2.



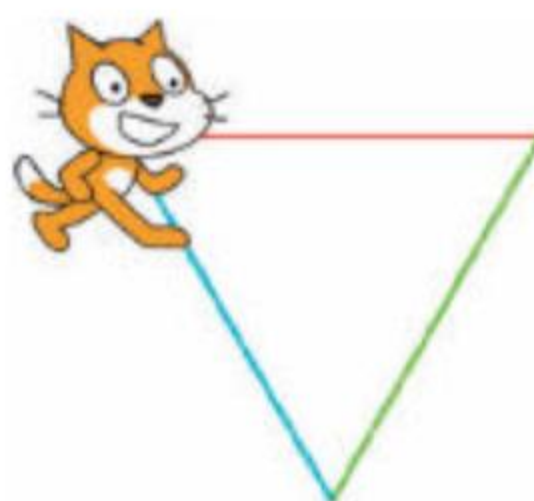
### 3 Zbudowanie skryptów określających rysowanie trójkąta i dziewięciokąta

Teraz narysujesz trójkąt równoboczny. W trójkącie tym każdy z kątów ma  $60^\circ$ , ale zanim duszek narysuje kolejny bok, powinien obrócić się w prawo nie o  $60^\circ$ , lecz o  $120^\circ$ . Dlaczego? Aby duszek narysował kąt mniejszy od kąta półpełnego (czyli od  $180^\circ$ ), trzeba odjąć miarę tego kąta od  $180^\circ$ , ponieważ kąt obrotu duszka jest liczony od linii będącej przedłużeniem jego dotychczasowej drogi (rys. 6). W wypadku trójkąta równobocznego należy więc wykonać działanie  $180^\circ - 60^\circ$ , co daje  $120^\circ$ .



Rys. 6. Wyznaczanie miary kąta obrotu duszka

Zduplikuj skrypt określający rysowanie kwadratu i nanieś odpowiednie zmiany w utworzonej kopii, tak aby duszek po wciśnięciu klawisza „t” narysował trójkąt o wszystkich bokach równej długości i wszystkich kątach równych. Ustaw inny kolor dla każdego z boków figury. W tym celu wstaw w odpowiednim miejscu skryptu blok i wpisz na nim na przykład liczbę 30 (rys. 7).



Rys. 7. Skrypt określający rysowanie trójkąta o różnych kolorach boków i efekt jego wykonania



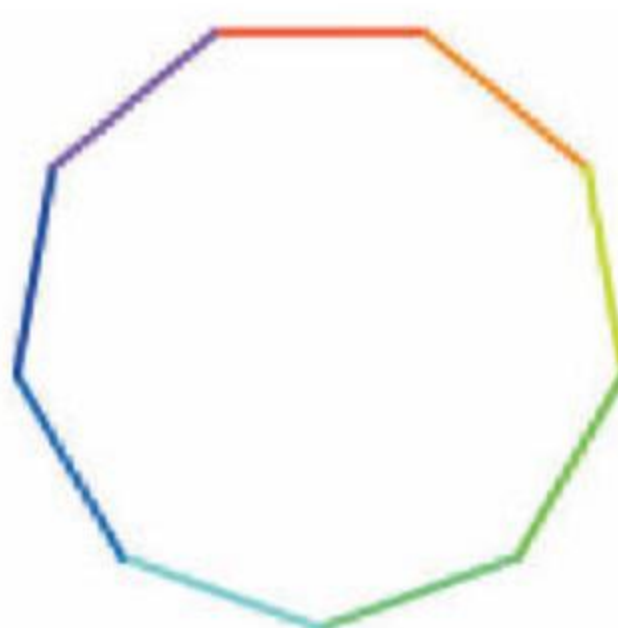
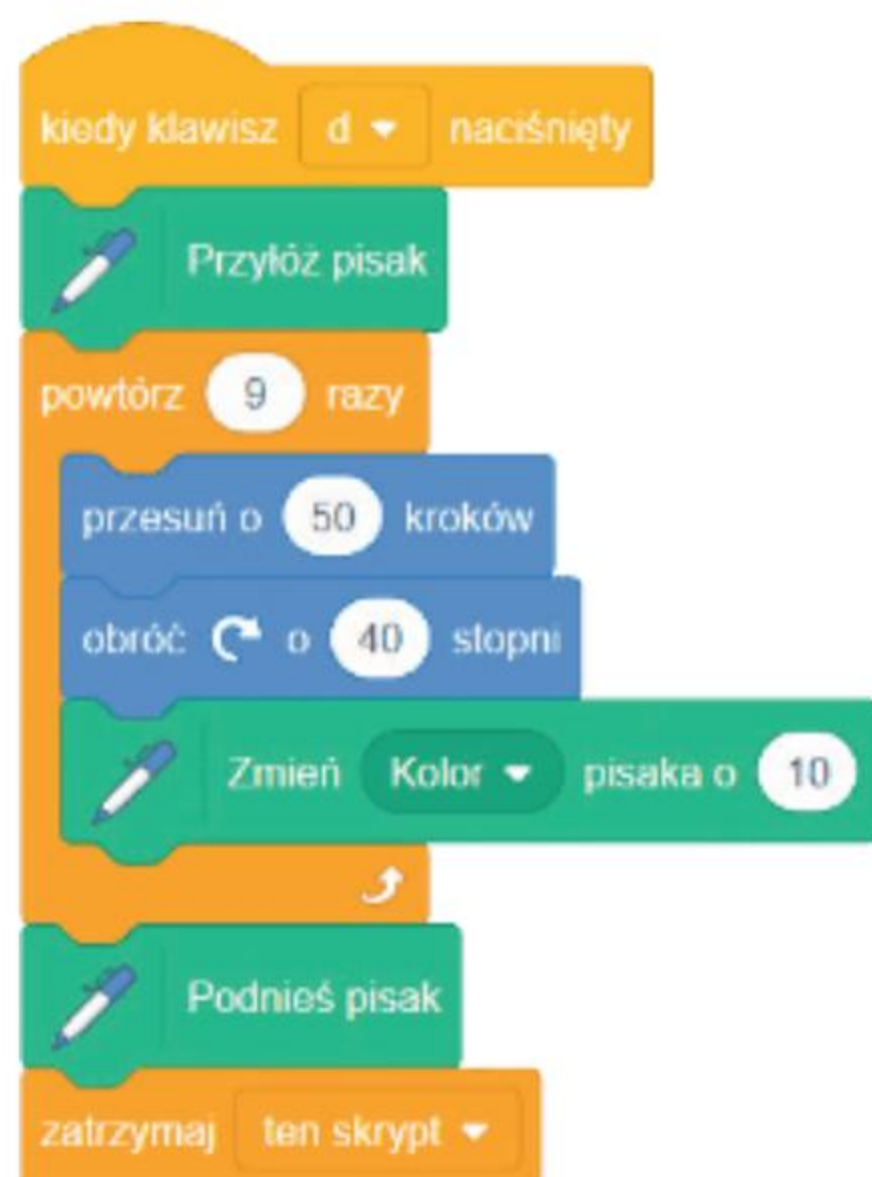
W podobny sposób jak w przypadku trójkąta równobocznego możesz obliczyć kąt, o jaki ma obracać się duszek podczas rysowania dowolnego wielokąta o wszystkich bokach równej długości i wszystkich kątach równych. Musisz jednak wiedzieć, po ile stopni mają kąty w tej figurze. Miarę kąta w takim wielokącie obliczysz z podanego wzoru.

$$\frac{180^\circ \cdot (\text{liczba boków wielokąta} - 2)}{\text{liczba boków wielokąta}}$$

Aby poznać miarę jednego kąta w dziewięciokącie o wszystkich bokach równej długości i wszystkich kątach równych, trzeba wykonać obliczenia:

$$\frac{180^\circ \cdot (9 - 2)}{9} = \frac{180^\circ \cdot 7}{9} = 140^\circ$$

Zatem duszek po każdym narysowaniu boku powinien obrócić się o  $40^\circ$  ( $180^\circ - 140^\circ$ ). Zbuduj skrypt określający rysowanie dziewięciokąta o różnych kolorach boków. Niech skrypt uruchamia się po wciśnięciu klawisza z literą „d” (rys. 8).



Rys. 8. Skrypt określający rysowanie dziewięciokąta o różnych kolorach boków i efekt jego wykonania

Aby nie zasłaniać rysunku, ukryj duszka. Możesz to zrobić na dwa sposoby: dodać w skrypcie blok z napisem „ukryj” lub wybrać nad miniaturą duszka opcję  (przy **Pokaż**).

Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *wielokąty*.



### Zapamiętaj

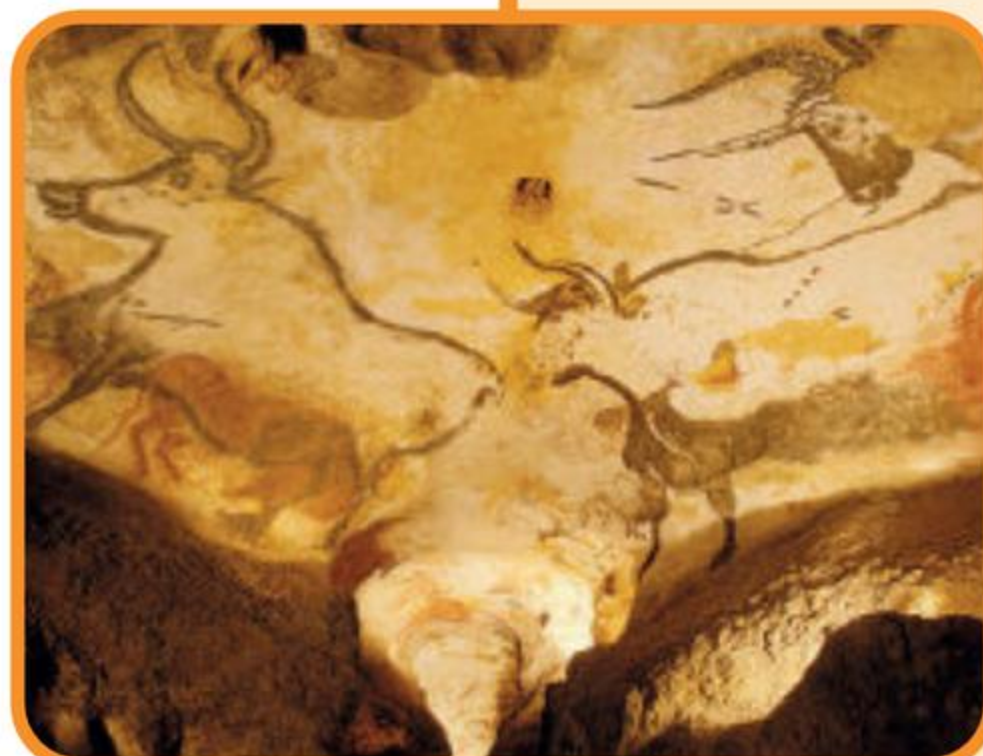
- Kąt obrotu duszka jest liczony od linii będącej przedłużeniem jego dotychczasowej drogi.
- W skryptach możesz określić, czy cały rysunek będzie tego samego koloru, czy też jego poszczególne fragmenty mają mieć różne barwy.





### Serwis dla ciekawskich

We wrześniu 1940 roku nieopodal miejscowości Lascaux [czytaj: lasko] w południowej Francji czterech chłopców wyszło na spacer z psem, który wabił się Robot. W pewnej chwili Robot gdzieś zniknął. Okazało się, że wpadł do szczeliny. Chłopcy uratowali go i odkryli jaskinię, a w niej... malowidła sprzed kilkunastu tysięcy lat – jedne z najstarszych na świecie.



## 🖱 OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Zbuduj w programie Scratch skrypt, po którego uruchomieniu duszek narysuje prostokąt o bokach długości 70 kroków i 200 kroków. Kolory boków powinny być różne. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *prostokąt*.
- 2 Zbuduj w programie Scratch skrypt, po którego uruchomieniu duszek wykona rysunek zgodny z zamieszczonym wzorem. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *wzorek*.



## 🖱 DLA ZAINTERESOWANYCH

- 8 Zbuduj w programie Scratch skrypt, po którego uruchomieniu duszek napisze wielkimi literami słowo HEL. Wysokość każdej litery powinna wynosić 200 kroków, a szerokość 120 kroków, natomiast odstęp między literami 40 kroków. Zapisz projekt w *Teczce ucznia* pod nazwą *Hel*.





## 3.4. Od wielokąta do rozety

### Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków

Umiesz już rysować w programie Scratch kolorowe wielokąty. Teraz nauczysz się tworzyć z tych figur rozety, czyli elementy zdobnicze przypominające rozwinięte kwiaty.

Na zajęciach dowiesz się, do czego w rysowaniu można wykorzystać zmienne.

Plan działań:

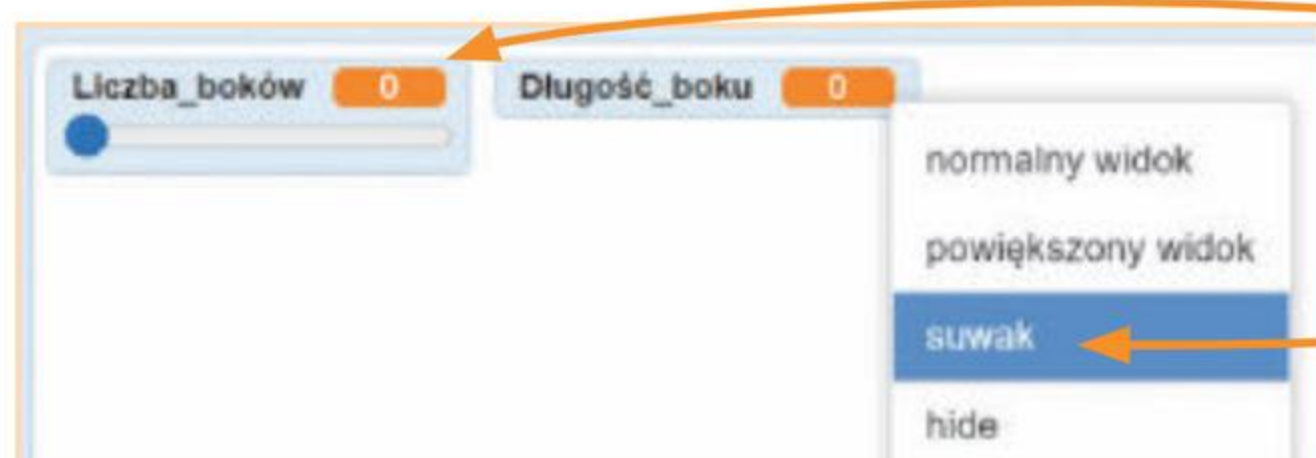
1. zbudowanie skryptu do rysowania różnych wielokątów,
2. utworzenie skryptu, dzięki któremu narysujesz rozety.



#### 1 Zbudowanie skryptu do rysowania różnych wielokątów

Teraz zbudujesz skrypt umożliwiający rysowanie wielokątów o wszystkich bokach równej długości i wszystkich kątach równych. Liczbę boków figury oraz długości tych boków określisz za pomocą zmiennych.

Przejdź do kategorii **Zmienne** i utwórz dwie zmienne o nazwach „Liczba\_boków” i „Długość\_boku”. Zmień sposób ich wyświetlania na scenie na taki, aby wartości można było ustawiać za pomocą suwaka. W tym celu kliknij prawym przyciskiem myszy w pole z nazwą i wartością jednej ze zmiennych i wybierz opcję **suwak**. Podobnie ustaw sposób wyświetlania drugiej zmiennej (rys. 1).



Wartość tej zmiennej można ustawić za pomocą suwaka.

Opcja, którą trzeba wybrać, aby można było ustawiać wartość zmiennej suwakiem

Rys. 1. Zmiana sposobu wyświetlania zmiennych na scenie



Utwórz skrypt określający rysowanie kwadratu – taki jak na poprzednich zajęciach. Teraz go zmodyfikujesz. Liczba powtórzeń ciągu poleceń powinna być równa liczbie boków figury, dlatego na bloku z napisem „powtórz” umieść nazwę zmiennej „Liczba\_boków”. Nazwę zmiennej określającej długość boku wielokąta wstaw na bloku powodującym przesunięcie duszka o podaną liczbę kroków. Kąt obrotu duszka po narysowaniu boku wielokąta zależy od liczby boków figury, dlatego przy określaniu, jak program ma obliczyć ten kąt, musisz wykorzystać zmienną „Liczba\_boków”. Możesz skorzystać ze sposobu przedstawionego w temacie 3.3 lub z poniższego wzoru.

$$\text{kąt, o jaki ma się obrócić duszek} = \frac{360^\circ}{\text{liczba boków wielokąta}}$$

Na bloku powodującym obrót duszka umieść odpowiednie wyrażenie. Niech skrypt uruchamia się po wciśnięciu klawisza z literą „w”. Jeśli chcesz, zmień kolor pisaka (rys. 2). Sprawdź działanie programu dla różnych wartości zmiennych.



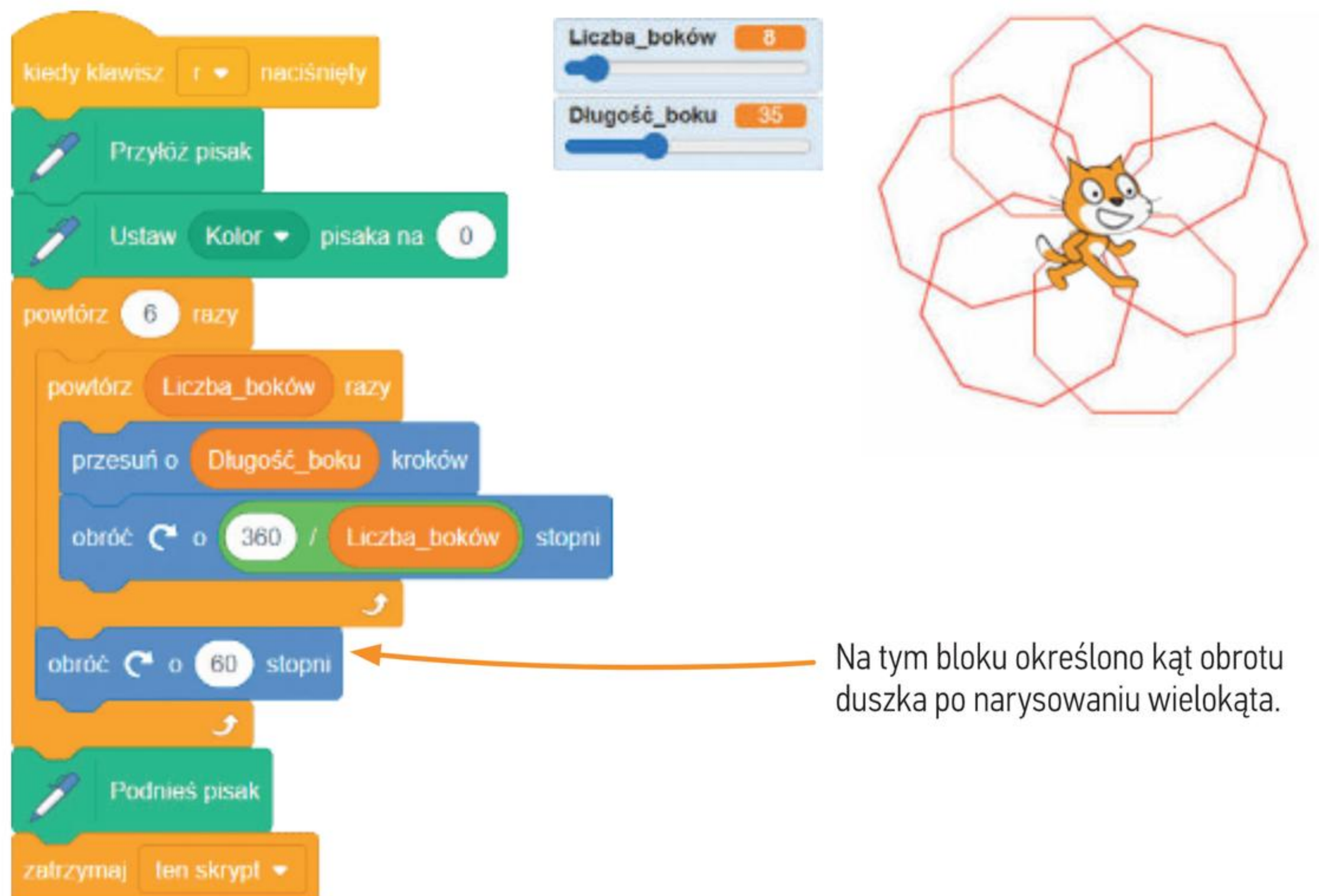
Rys. 2. Skrypt do narysowania wielokąta, w którym liczba boków oraz ich długości są określone za pomocą zmiennych

## 2 Zbudowanie skryptu umożliwiającego rysowanie rozet

Teraz wykonasz rozety z wielokątów. Po narysowaniu każdej z figur tworzących rozetę duszek będzie musiał obrócić się o określony kąt, zależny od liczby figur. Łącznie duszek musi wykonać pełen obrót, dlatego aby wyznaczyć miarę kąta, należy podzielić kąt  $360^\circ$  przez liczbę wielokątów. Na przykład przy rysowaniu rozety złożonej z sześciu wielokątów duszek musi obrócić się o  $360^\circ : 6 = 60^\circ$ .

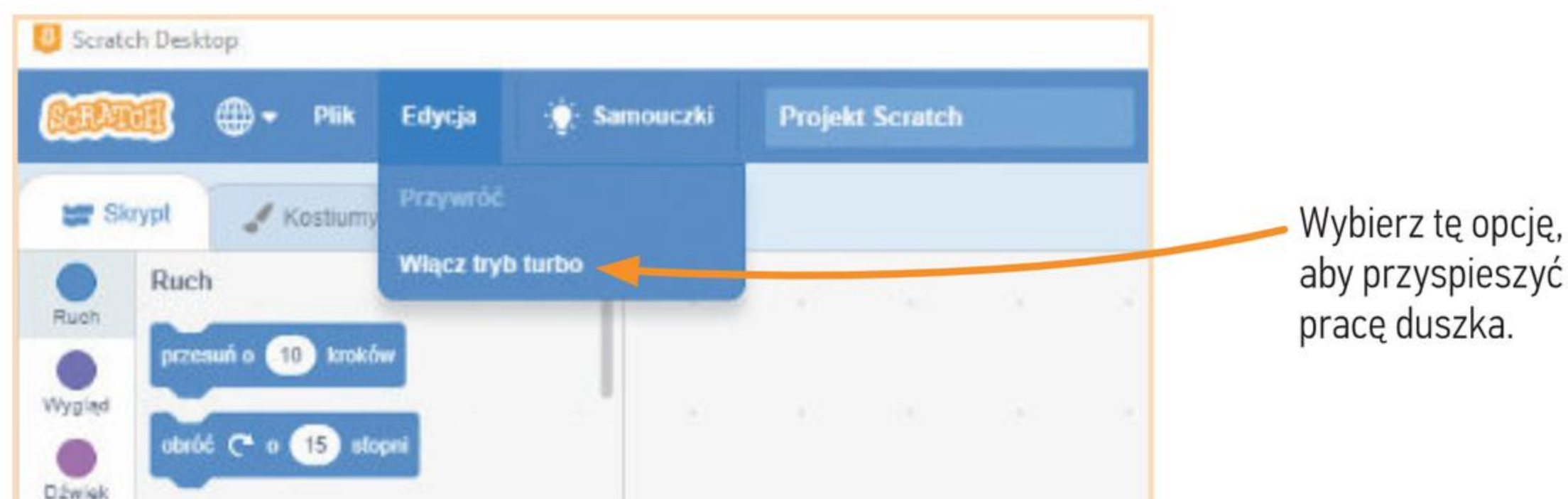


Zduplikuj skrypt określający rysowanie wielokąta. Na pierwszym bloku wybierz literę „r”. Następnie nanieś zmiany w skrypcie tak, aby duszek narysował rozetę zbudowaną z sześciu wielokątów (rys. 3). Ustaw za pomocą suwaków wartości zmiennych i sprawdź działanie skryptu.



Rys. 3. Skrypt określający rysowanie rozety złożonej z sześciu wielokątów i efekt jego wykonania

Pracę duszka możesz przyspieszyć dzięki opcji **Włącz tryb turbo**. Znajdziesz ją po wybraniu z menu programu **Edycja** (rys. 4).



Rys. 4. Opcja **Włącz tryb turbo**

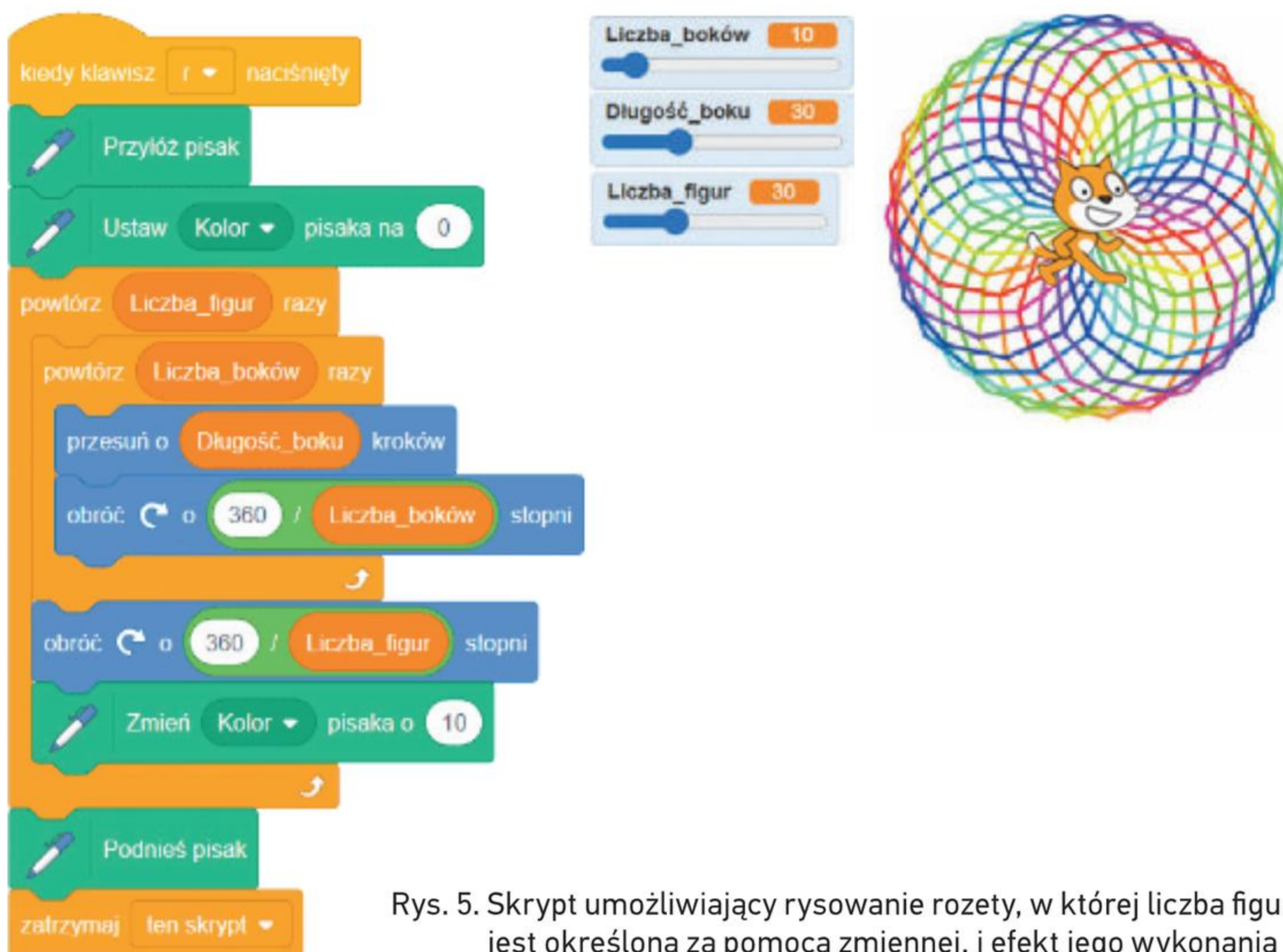
Opcja **Włącz tryb turbo** może się przydać podczas wykonywania skomplikowanych rysunków, na przykład składających się z dużej liczby figur.





Jeśli chcesz, program może losować kolor pisaka. Wykorzystaj do tego blok z napisem „losuj” z kategorii **Wyrażenia**.

Warto tak zmodyfikować skrypt umożliwiający rysowanie rozety, aby liczba tworzących ją figur była określona za pomocą zmiennej. Utwórz zmienną „Liczba\_figur” i ustaw sposób jej wyświetlania tak, aby wartość można było wybrać za pomocą suwaka. Wstaw nazwę tej zmiennej na odpowiednim bloku z napisem „powtórz”. Na bloku powodującym obrót duszka po narysowaniu wielokąta umieść blok , a na nim wyrażenie pozwalające obliczyć kąt obrotu z wykorzystaniem zmiennej „Liczba\_figur”. Możesz również poeksperymentować z kolorami (rys. 5).



Rys. 5. Skrypt umożliwiający rysowanie rozety, w której liczba figur jest określona za pomocą zmiennej, i efekt jego wykonania

Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *rysowanie\_rozet*.



### Zapamiętaj

- Dzięki zmiennym można wykorzystać ten sam skrypt do wykonania różnych rysunków.
- Aby zmienić sposób wyświetlania zmiennej na ekranie, kliknij w nią prawym przyciskiem myszy i z wyświetlonego menu wybierz odpowiadającą ci opcję.





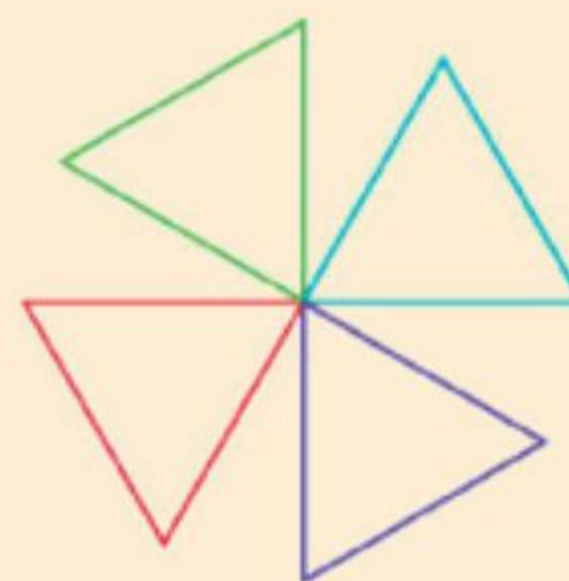
### Serwis dla ciekawskich

Motyw rozety stosuje się w różnych elementach zdobniczych. Jej kształt przypominają między innymi niektóre wycinanki ludowe. Dawniej były one używane do dekoracji pomieszczeń w domach – wieszano je na przykład na ścianach. W Polsce szczególnie znane są wycinanki kurpiowskie i łowickie.



## OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Wykonaj w programie Scratch rysunek złożony z trójkątów równobocznych, podobny do zamieszczonej obok ilustracji. Każda figura powinna mieć inny kolor. W tym celu zbuduj odpowiedni skrypt. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *wiatrak*.
- 2 Zbuduj w programie Scratch skrypt, po którego uruchomieniu duszek narysuje rozetę złożoną z 30 żółtych prostokątów i 40 zielonych trójkątów równobocznych. Długości boków figur określ za pomocą zmiennych. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *prostokąty\_i\_trójkąty*.
- 3 Zbuduj w programie Scratch skrypt, po którego uruchomieniu duszek narysuje rozetę złożoną z 36 rombów. Każdy z nich ma mieć bok o długości 80 kroków i jeden z kątów równy  $30^\circ$ . Postaraj się, aby rysunek był różnokolorowy. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *rozeta\_z\_rombów*.



## DLA ZAINTERESOWANYCH

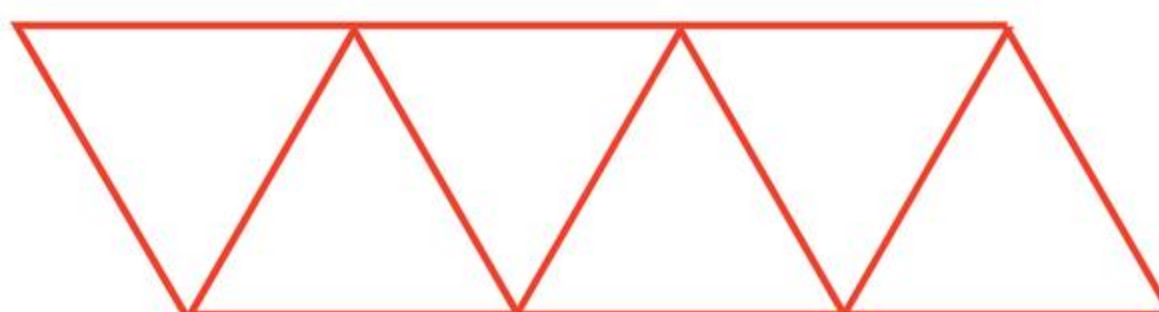
- 8 Utwórz w programie Scratch skrypt, po którego uruchomieniu duszek wykona rysunek złożony z trzech rozet. Poszczególne rozety powinny składać się odpowiednio z 36 zielonych ośmiokątów o wszystkich bokach równych, 36 niebieskich kwadratów i 72 czerwonych trójkątów równobocznych. Bok ośmiokąta powinien być o połowę krótszy niż bok kwadratu, a bok kwadratu o 10 kroków krótszy niż bok trójkąta. Długość boku kwadratu określ za pomocą zmiennej. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *trzy\_rozety*.





# TRENUJ Z ROBIKIEM

- 1 W projekcie programu Scratch dla wybranego duszka zbuduj skrypty, dzięki którym będziesz sterować tą postacią za pomocą klawiatury. Umieść na scenie 10 kulek w przynajmniej trzech kolorach. Zaprogramuj postać tak, aby po dotknięciu kulki powiedziała, jaki kolor ma ta kulka. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *rozpoznawanie\_kolorów*.
- 2 Do programu Scratch wstaw duszka psa zamiast duszka kota. Następnie zbuduj skrypt, którego uruchomienie spowoduje ruch psa dookoła sceny, wzdłuż jej krawędzi. Jego ruch powinien się rozpocząć w lewym górnym rogu i trwać do zatrzymania działania skryptu przyciskiem . Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *dookoła\_sceny*.
- 3 Utwórz w programie Scratch projekt, który będzie przedstawiał drzewo jesienią i spadające z niego liście (przynajmniej dziewięć). Drzewo możesz namalować na tle wykonanym w programie Paint, natomiast liście powinny być duszkami. Aby ułatwić sobie zadanie, namaluj na przykład trzy, zbuduj dla nich odpowiednie skrypty, a następnie je zduplikuj (jeśli potrzeba, nanieś zmiany w skryptach). Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *jesień*.
- 4 Zbuduj w programie Scratch skrypt, po którego uruchomieniu duszek narysuje trójkąt równoboczny wewnątrz kwadratu, zgodnie z zamieszczonym obok wzorem. Długość boków figur określ za pomocą zmiennej. Niech program losuje jej wartość z zakresu od 40 do 160. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *trójkąt\_w\_kwadracie*.
- 5 Narysuj w programie Scratch mur składający się z 12 rzędów po 10 cegieł. Zbuduj w tym celu odpowiedni skrypt. Dobierz takie wymiary figur, aby rysunek zmieścił się na scenie. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *mur*.
- 6 Zbuduj w programie Scratch skrypt, którego uruchomienie spowoduje, że duszek narysuje figurę według zamieszczonego poniżej wzoru. Ma się ona składać z sześciu trójkątów równobocznych o boku długości 80 kroków, a jej kolor powinien być losowany przez program. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *wzorek\_z\_trójkątów*.



- 7 Utwórz w programie Scratch skrypt określający rysowanie wielokąta o liczbie wierzchołków podanej przez użytkownika, mniejszej niż 15. Figura powinna mieć wszystkie boki równej długości i wszystkie kąty równe. Pamiętaj, że wielokąt nie może mieć mniej niż trzy wierzchołki. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *rysowanie\_wielokąta*.



# Bieganie po ekranie

Poznajemy program  
Pivot Animator





## 4.1. Patyczaki w ruchu

### Tworzenie prostych animacji

W programie PowerPoint można wprowadzić w ruch elementy umieszczone na slajdach. Teraz poznasz program do tworzenia bardziej złożonych animacji. Dzięki dostępnym w nim opcjom możesz wprowadzić w ruch nie tylko całe obiekty, lecz także poszczególne ich części.



Pivot Animator [czytaj: piwet animejte] to łatwy w obsłudze program, który umożliwia wykonanie ciekawych animacji. Użytkownik tworzy w nim klatki, czyli sceny przedstawiające kolejne etapy ruchu. Gdy będzie je potem wyświetlać w sposób ciągły (bez przerw), uzyska efekt filmu animowanego.

Program Pivot Animator można pobrać z internetu i korzystać z niego za darmo. Podczas instalacji nie trzeba akceptować wszystkich propozycji widocznych w oknie instalatora. Przy pierwszym uruchomieniu można wybrać język, w którym będą wyświetlane nazwy opcji oraz menu (język możesz zmienić także później).

W programie Pivot Animator można tworzyć mniej lub bardziej złożone animacje. Na zajęciach wykonasz dwie proste animacje, w których wystąpi tylko jedna postać. W pierwszym filmie pomacha ona ręką, w drugim natomiast będzie poruszać różnymi częściami ciała.

Plan działań na zajęciach:

1. poznanie głównych narzędzi programu Pivot Animator,
2. utworzenie prostej animacji,
3. zapisanie filmu,
4. dodanie tła do animacji,
5. utworzenie klatek animacji, która będzie przedstawiała postać okazującą radość.



## 1 Główne narzędzia programu Pivot Animator

Po uruchomieniu programu zobaczysz charakterystyczną postać, która wygląda tak, jakby jej ręce, nogi i tułów były zbudowane z patyków, dlatego nazywana jest patyczakiem. Fragmenty, z których się składa, to segmenty. Punkty widoczne na postaci (nazywane uchwytami) umożliwiają zmianę jej wyglądu oraz położenia na ekranie. Manewrując czerwonymi punktami, możesz modyfikować ułożenie poszczególnych segmentów. Pomarańczowy punkt pozwala przenieść patyczaka w inne miejsce.

Zapoznaj się z wyglądem okna i wypróbuj podstawowe funkcje programu (rys. 1). Możesz na przykład zmienić ułożenie rąk i nóg patyczaka albo przesunąć całą postać w dowolne miejsce.

Ten przycisk służy do uruchomienia animacji.

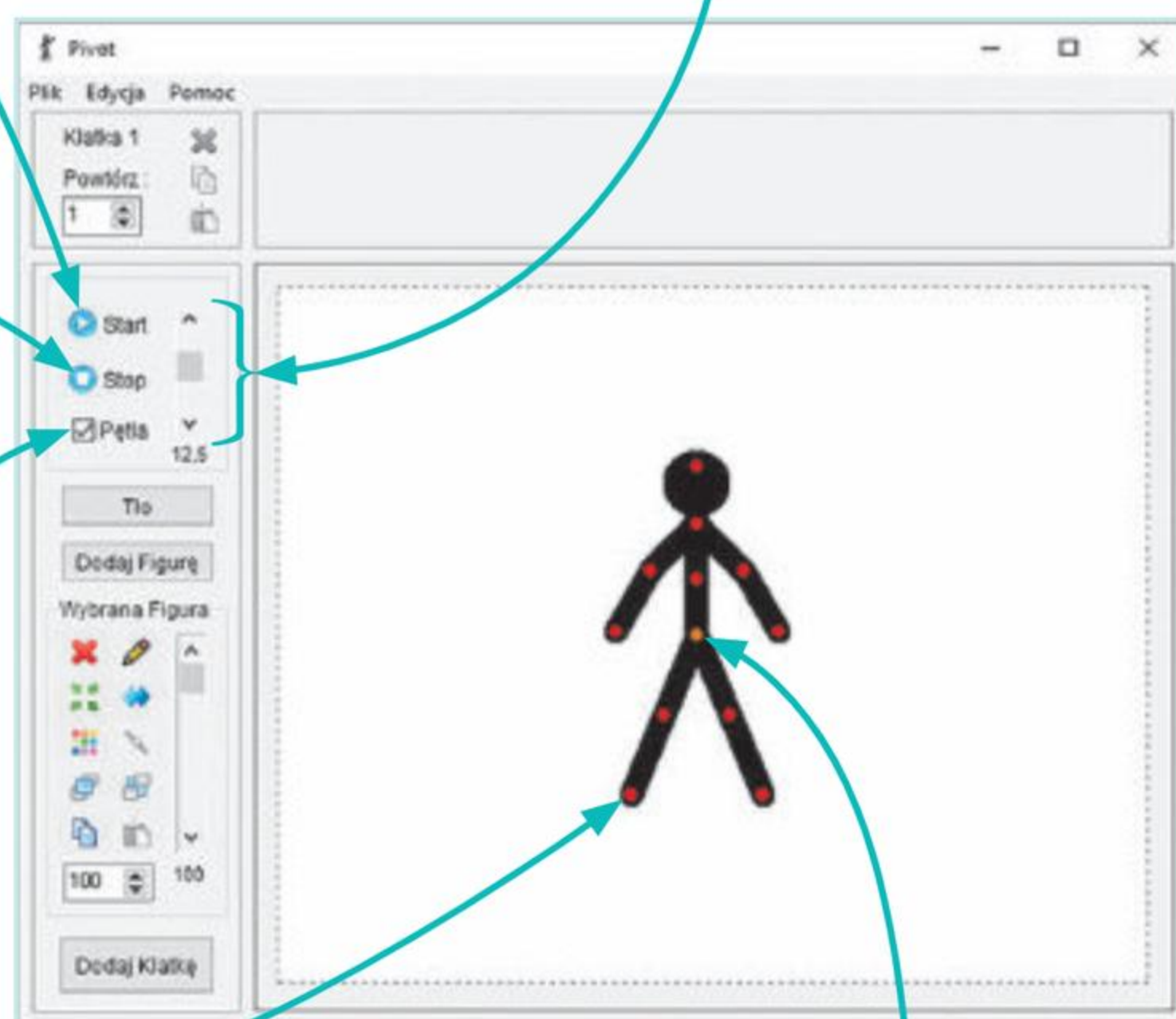
Za pomocą tego suwaka możesz ustawić szybkość wyświetlania klatek.

Kliknij w ten przycisk, jeśli chcesz zatrzymać odtwarzanie animacji.

Po zaznaczeniu tej opcji odtwarzanie animacji będzie powtarzane, dopóki go nie zatrzymasz.

Manewrując na przykład tym punktem, możesz zmienić ułożenie danej części postaci.

Chwyć pomarańczowy punkt, aby przenieść patyczaka w inne miejsce.



Rys. 1. Główne funkcje programu Pivot Animator

Ułożenie segmentu figury w programie Pivot Animator możesz także zmienić za pomocą klawiszy strzałek. Wystarczy kliknąć punkt na segmencie i nacisnąć odpowiednią strzałkę na klawiaturze. Wybierz najwygodniejszy dla ciebie sposób zmiany ułożenia części patyczaka.



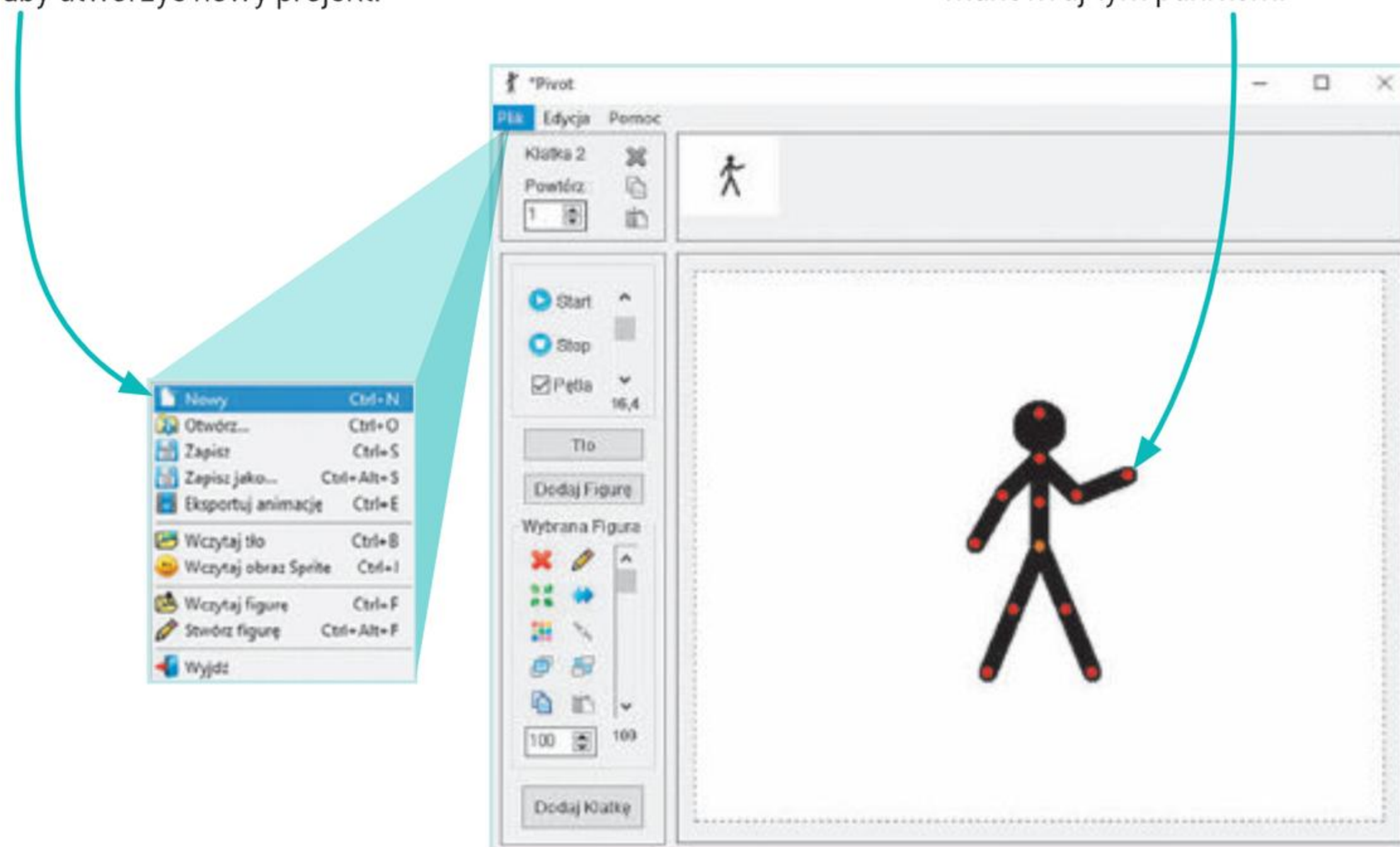
## 2 Utworzenie prostej animacji

Pierwsza animacja, jaką wykonasz na zajęciach, będzie przedstawiać patyczaka machającego ręką. W zadaniu wykorzystasz postać, która jest widoczna po uruchomieniu programu.

Utwórz nowy projekt – kliknij **Plik**, a następnie **Nowy**. Ustaw patyczaka w pozycji, w której ma rozpocząć ruch ręką. W tym celu chwyć kursorem czerwony punkt znajdujący się w miejscu jednej z jego dłoni i przesuń go do góry (rys. 2).

Wybierz pierwszą opcję, aby utworzyć nowy projekt.

Aby podnieść przedramię postaci, manewruj tym punktem.



Rys. 2. Tworzenie nowego projektu i zmiana ułożenia ręki postaci



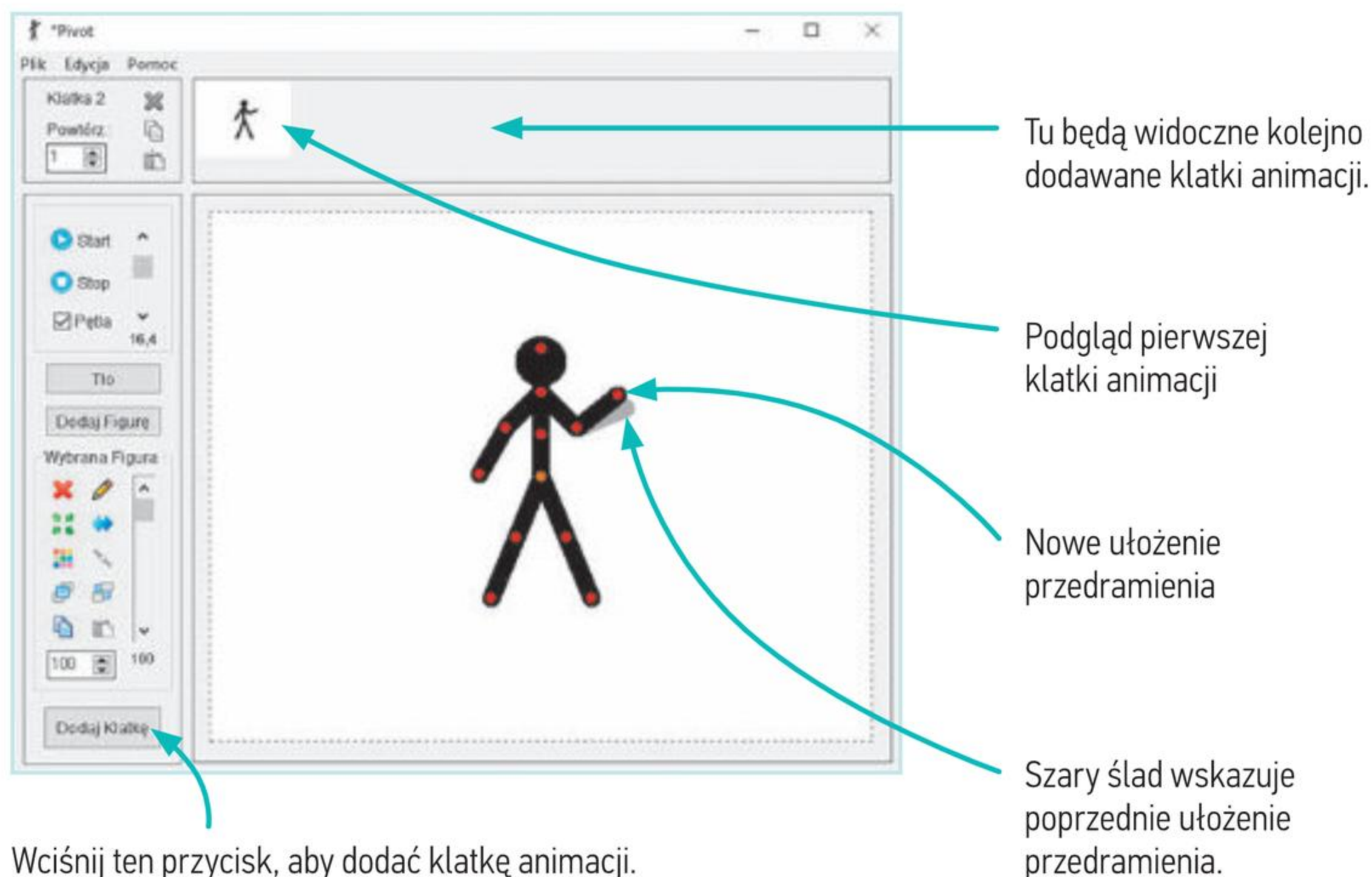
Aby dodać klatkę animacji, możesz także nacisnąć klawisz **A** lub **Spacja**.

Po ustawieniu wyjściowej pozycji postaci kliknij przycisk **Dodaj Klatkę** Dodaj Klatkę. Wówczas w górnej części okna programu pojawi się podgląd pierwszego obrazu, który zostanie wykorzystany w animacji (rys. 3).

Teraz chwyć kursorem ten sam czerwony punkt na rękę patyczaka i przesuń go w inne miejsce. Po zmianie pozycji przedramienia pojawi się szary ślad, który oznacza ostatnie ułożenie tej części postaci. Dzięki niemu łatwiej jest ustawić nową pozycję danego fragmentu patyczaka. Jeśli na kolejnych klatkach ułożenie przedramienia będzie się zmieniało nieznacznie, podczas odtwarzania animacji ruch będzie sprawiał wrażenie płynnego.



Ustaw odpowiednie położenie przedramienia postaci (rys. 3), a następnie dodaj drugą klatkę.



Rys. 3. Tworzenie kolejnej klatki animacji

W podobny sposób twórz i dodawaj kolejne klatki. Powtarzaj te czynności aż do momentu, gdy przedramię znajdzie się w położeniu równoległym do tułowia (rys. 4).



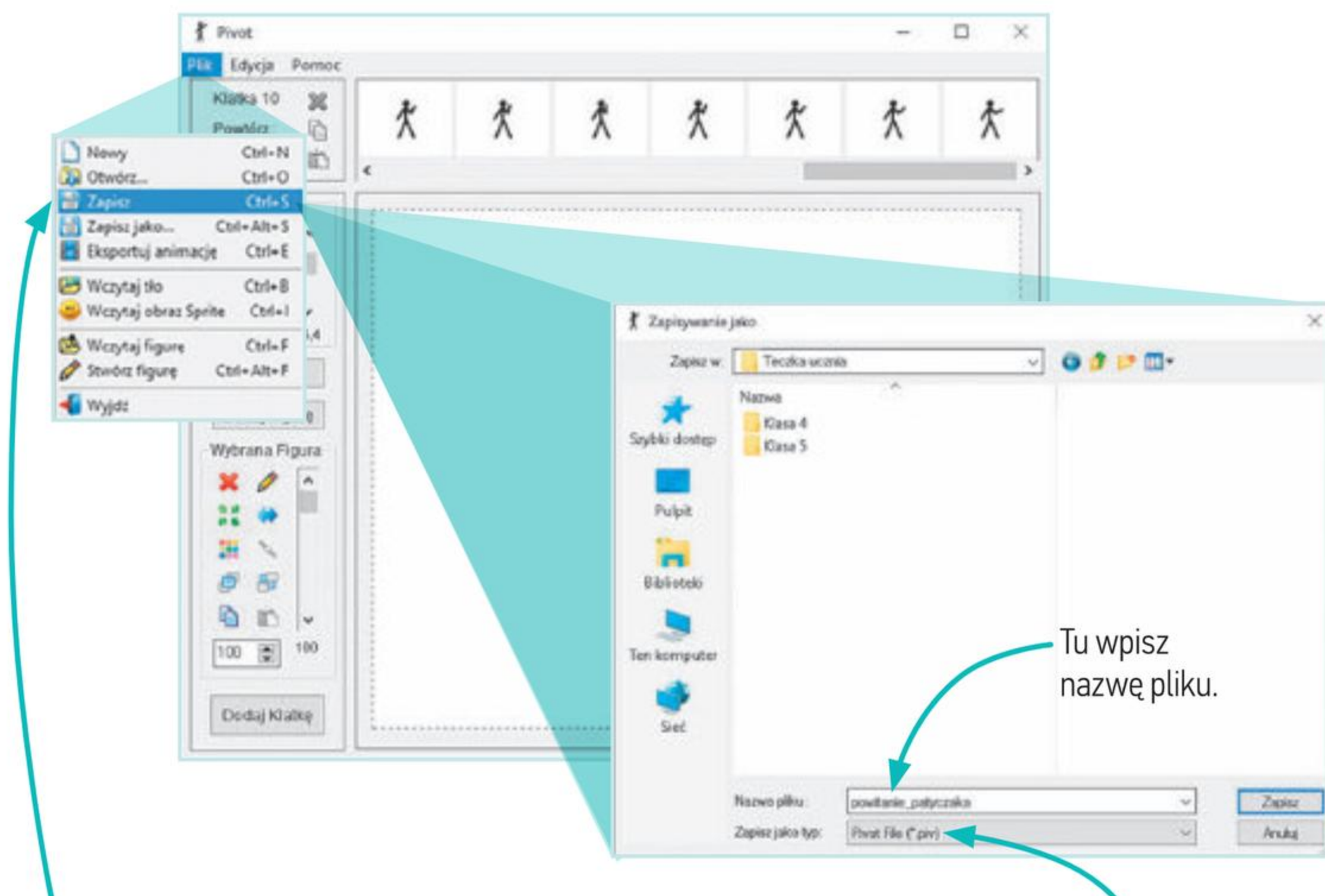
Rys. 4. Początkowe klatki animacji przedstawiające ruch ręką

Teraz musisz utworzyć klatki przedstawiające powrót przedramienia do pozycji wyjściowej (takiej jak na pierwszej klatce). Po utworzeniu wszystkich klatek odtwórz animację. W tym celu kliknij przycisk **Start** . Aby wyświetlanie animacji było powtarzane, zaznacz opcję **Pętla** . Jeśli chcesz zakończyć odtwarzanie, użyj przycisku **Stop** . Za pomocą suwaka po prawej stronie przycisków **Start** i **Stop** możesz określić tempo wyświetlania kolejnych klatek. Wypróbuj różne szybkości i ustaw taką, która ci najbardziej odpowiada.



### 3 Zapisanie animacji

Zapisz swoją pracę w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot Animator. W tym celu kliknij **Plik**, a następnie **Zapisz**. W wyświetlonym oknie wskaż miejsce, w którym ma zostać zapisany plik, a jako jego nazwę podaj *powitanie\_patyczaka*. W polu **Zapisz jako typ** powinna być wybrana propozycja **Pivot File** (rys. 5).



Wybierz tę opcję, aby zapisać pracę jako plik programu Pivot.

W tym polu wyświetla się typ pliku, w jakim zostanie zapisana praca.

Rys. 5. Zapisywanie animacji jako pliku programu Pivot Animator



**GIF** – format plików służący do zapisu obrazów i animacji, wykorzystywany między innymi na stronach internetowych.

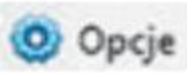
Jeśli chcesz, aby animację można było odtworzyć na komputerze, na którym nie jest zainstalowany program Pivot Animator, zapisz swoją pracę w postaci pliku z rozszerzeniem gif. W tym celu kliknij **Plik**, a następnie opcję **Eksportuj animację**. W polu **Zapisz jako typ** wybierz z dostępnych propozycji **Gif**.

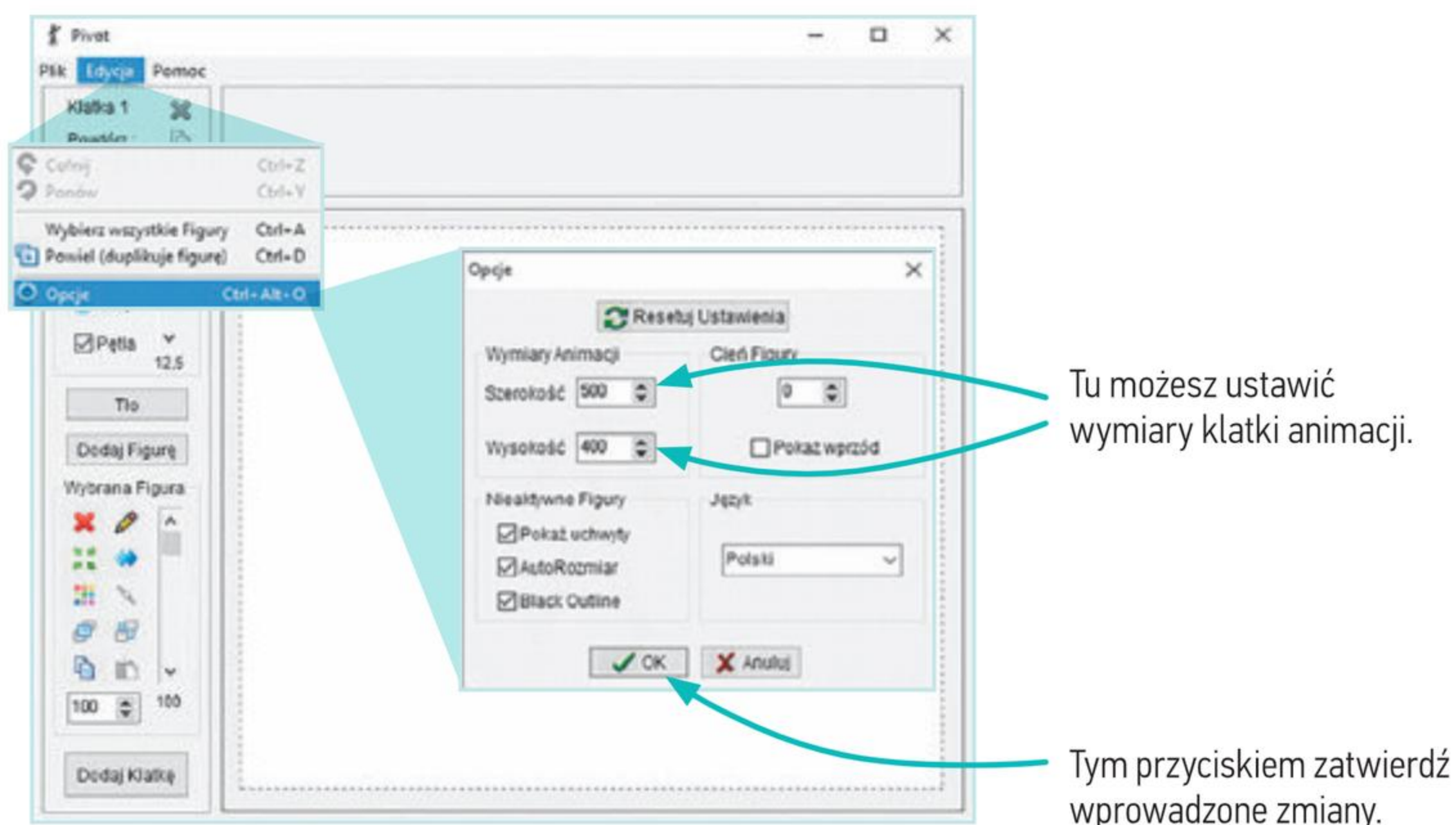
Animację można także wyeksportować do formatu AVI. Tak zapisany film ma większy rozmiar niż plik z rozszerzeniem gif i nie można go odtwarzać w przeglądarce internetowej. Warto jednak zapisać animację w tym formacie, jeśli wykorzystano w niej zdjęcia.



## 4 Dodanie tła do animacji

W kolejnym etapie zajęć wykonasz animację przedstawiającą radosnego patyczaka. Zanim jednak to zrobisz, przygotujesz odpowiednie tło i dodasz je do programu. Utwórz nowy projekt programu Pivot Animator.

Wstawiany obraz powinien mieć takie wymiary jak klatka animacji. Aby sprawdzić wysokość i szerokość klatki, w górnym menu programu wybierz **Edycja**, a następnie **Opcje**  (rys. 6). W wyświetlonym oknie odczytaj potrzebne wielkości i zapisz je na kartce lub zapamiętaj (wymiały są podane w pikselach). Jeśli nie odpowiadają ci wysokość lub szerokość klatki, możesz je zmienić. W tym celu wpisz w pola odpowiednie wartości lub ustaw je za pomocą strzałek. W tym celu wpisz w pola odpowiednie wartości lub ustaw je za pomocą strzałek.



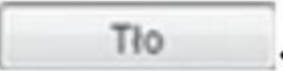
Rys. 6. Ustawienie wymiarów klatki animacji

Przygotuj w edytorze grafiki, na przykład w programie Paint, tło pasujące do tematu animacji (pamiętaj o ustawieniu odpowiednich wymiarów obrazu). Tło może przedstawiać na przykład łąkę i niebo z chmurami. Obraz zapisz w *Teczce ucznia* jako plik jpg lub png pod nazwą *tło\_radość*.

Aby tło było widoczne na wszystkich ujęciach, najlepiej wstawić je przed dodaniem pierwszej klatki filmu. W przeciwnym razie trzeba będzie je dodawać osobno do każdej utworzonej sceny.

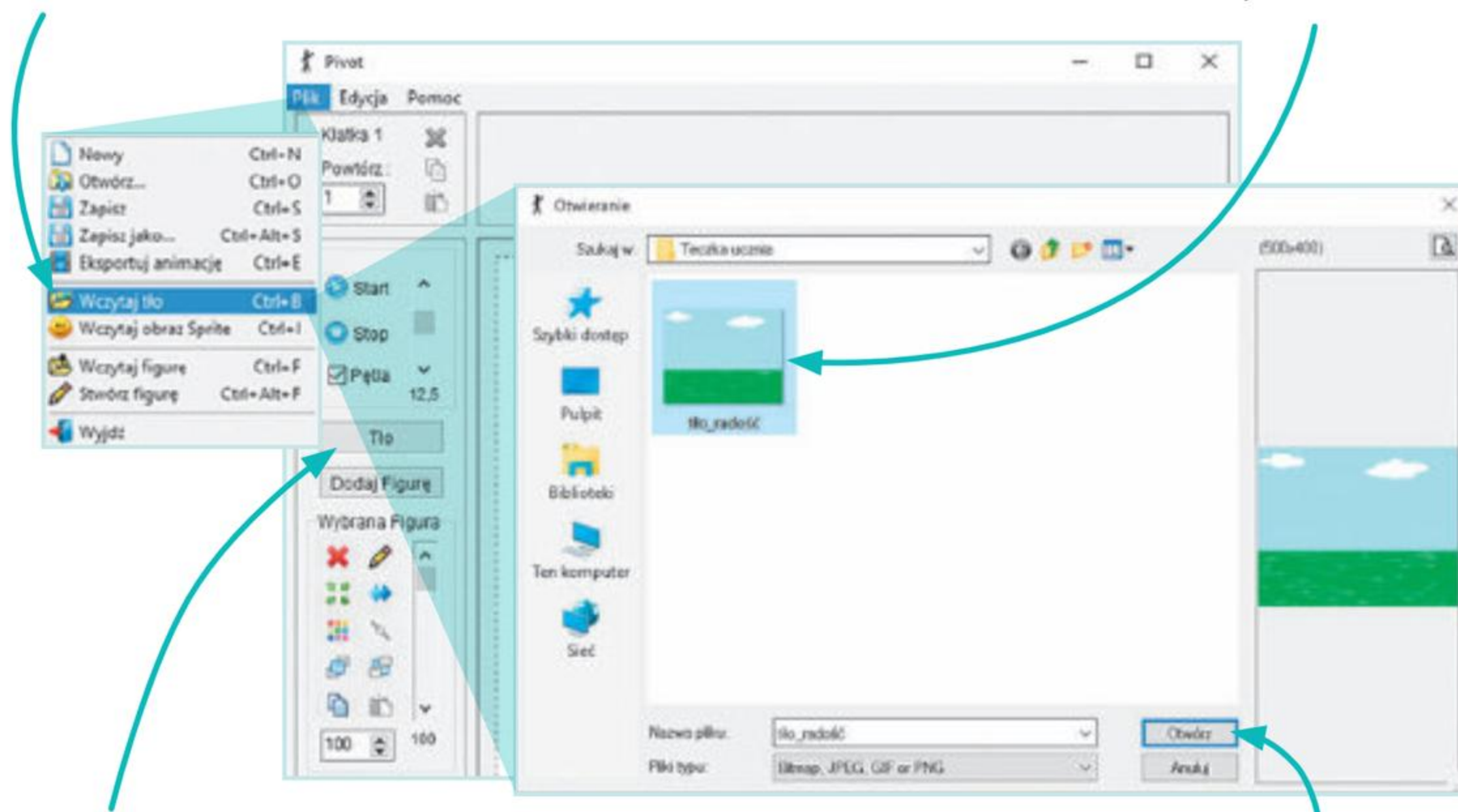
Tło nie musi być takie samo w całej animacji. Do poszczególnych klatek możesz wczytać różne obrazy. Dzięki temu w jednym projekcie możesz pokazać patyczaka w różnych sceneriach.



Aby dodać tło do animacji, wybierz **Plik**, a następnie **Wczytaj tło** . Odszukaj przygotowany obraz i kliknij **Otwórz** (rys. 7). Wybrany plik został dodany do zestawu tła, które możesz wykorzystać w animacji – zobaczysz je po kliknięciu przycisku **Tło** .

Ta opcja pozwala dodać obraz do zestawu tła.

Zaznacz obraz, który chcesz dodać.



Po kliknięciu tego przycisku możesz ustawić tło animacji.

Tym przyciskiem zatwierdź swój wybór.

Rys. 7. Dodawanie tła do projektu animacji

### Znajdź na to sposób

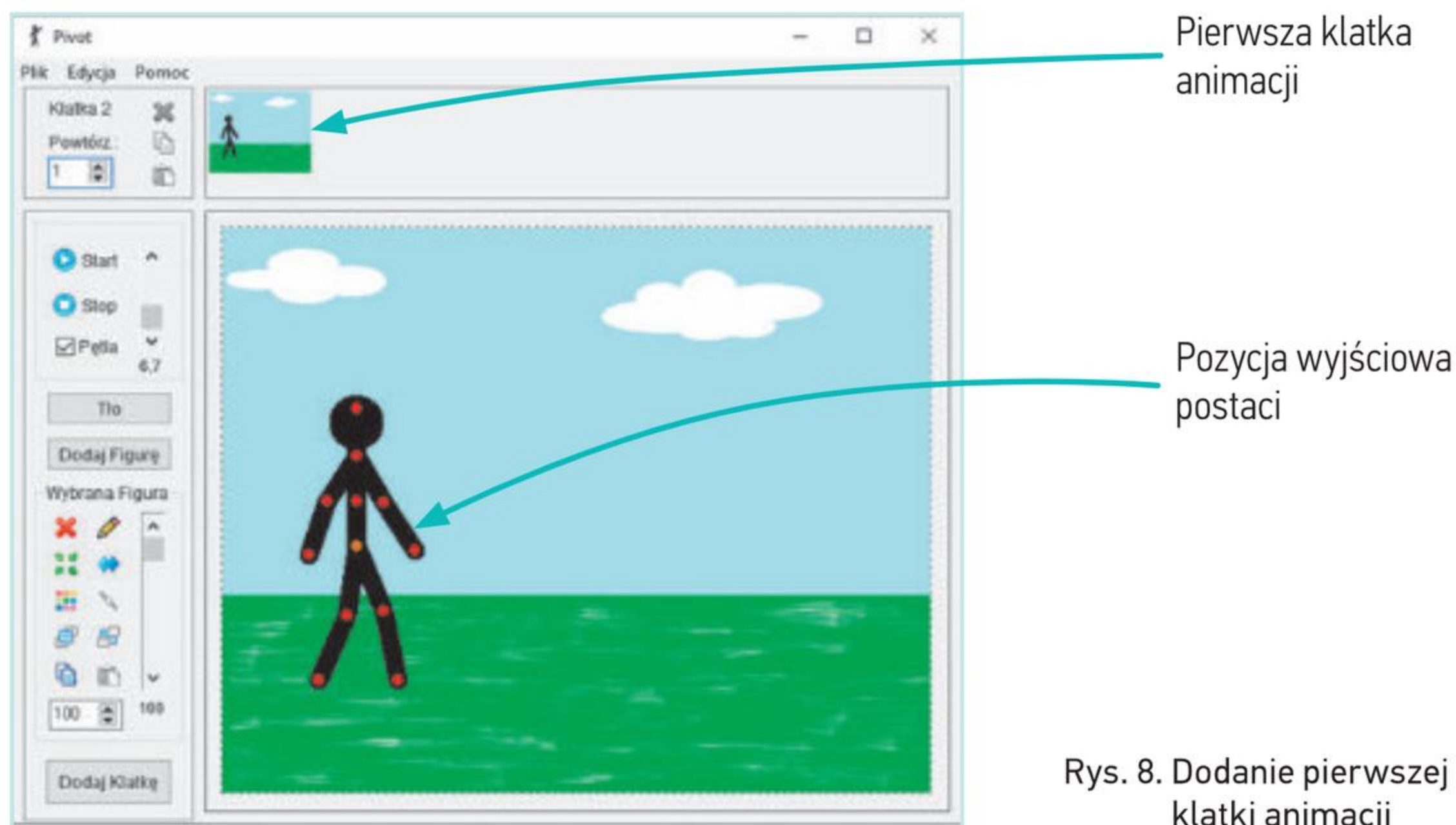
Wyobraź sobie animację przedstawiającą patyczaka powoli unoszącego i opuszczającego ręce. Zastanów się, jakie trzy animacje pokazujące patyczaka w różnych sytuacjach możesz z niej utworzyć. Wykonaj zadanie w programie Pivot Animator. Uwaga! Możesz zmieniać tylko tła i prędkość odtwarzania klatek.

## 5. Utworzenie klatek animacji przedstawiającej radosnego patyczaka

Zastanów się, jak patyczak będzie okazywać radość. Może na przykład wyskoczyć w górę, unieść ręce i poruszyć nogami. Zanim zaczniesz pracować z komputerem, naszkicuj na kartce poszczególne etapy ruchu. Możesz poprosić kogoś z klasy, aby był twoim modelem.



Ustaw patyczaka w odpowiedniej pozycji wyjściowej. Po zmianie ułożenia odpowiednich segmentów postaci dodaj pierwszą klatkę (rys. 8).



Rys. 8. Dodanie pierwszej klatki animacji

Zmieniaj nieznacznie położenie odpowiednich części postaci i dodawaj kolejne klatki (rys. 9). Podczas pracy odtwarzaj co pewien czas animację, aby sprawdzić, czy dodane klatki są wykonane poprawnie. Jeśli się pomylisz, możesz usunąć wybraną klatkę – wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy w jej podgląd na górze okna, a następnie wybrać **Usuń** ✖ z menu podręcznego.



Rys. 9. Pierwsze klatki animacji przedstawiającej cieszącego się patyczaka

Animację zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *radość\_patyczaka*.



### Zapamiętaj

- Aby podczas odtwarzania ruch był płynny, zmiana ułożenia animowanego elementu na kolejnych klatkach powinna być nieznaczna.
- Warto zapisywać kolejne etapy pracy w osobnych plikach. Dzięki temu w dowolnym momencie można wrócić do poprzedniej wersji.





### Serwis dla ciekawskich

Za jednego z pierwszych twórców filmów animowanych uznaje się Polaka – Władysława Starewicza. Aktorami w jego filmach były zwykle lalki, często w kształcie owadów, na przykład żuków. W 1912 roku w Moskwie odbyła się premiera „Pięknej Lukanidy”, uważanej za pierwszy film lalkowy wykonany techniką animacji poklatkowej.



## 🖱 OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Przygotuj w programie Pivot Animator animację przedstawiającą rozgrzewkę patyczaka. Postać powinna stać przodem i poruszać kolejnymi częściami ciała – najpierw głową, potem zginać prawą rękę, następnie lewą, a na końcu robić wymachy nóg. Patyczak nie ma podskakiwać, dlatego przynajmniej jedna noga powinna zawsze dotykać podłoża. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *rozgrzewka*.
- 2 Przygotuj w programie Pivot Animator animację pokazującą patyczaka podskakującego w miejscu. Ustaw wysokość klatki na 500 px, a szerokość na 300 px. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *podskoki*.
- 3 Utwórz w programie Pivot Animator animację przedstawiającą widocznego z boku patyczaka, który wykonuje na zmianę przysiady i skłony w przód. Dodaj do projektu pasujące tło. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot, a następnie jako plik gif pod taką samą nazwą – *gimnastyka*.

## 🖱 DLA ZAINTERESOWANYCH

- 👤 Przygotuj w programie Pivot Animator animację przedstawiającą idącego patyczaka. Zastanów się, jakie ruchy powinna kolejno wykonać idąca postać i jak muszą zginać się jej kończyny. Zauważ, że podczas robienia kroku jedna stopa nie rusza się z miejsca, dopóki druga nie zostanie przeniesiona na nową pozycję. Tułów postaci musi zmienić położenie na każdej klatce. Przygotuj odpowiednie tło animacji – na przykład przedstawiające drogę. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *spacer\_patyczaka*.





## 4.2. Animacje od kuchni

### Tworzenie własnych postaci

Potrafisz tworzyć w programie Pivot Animator animacje z wykorzystaniem gotowego modelu patyczaka. Teraz zobaczysz, jak zbudować własne postaci i przedmioty, których można użyć w przygotowywanym filmie.



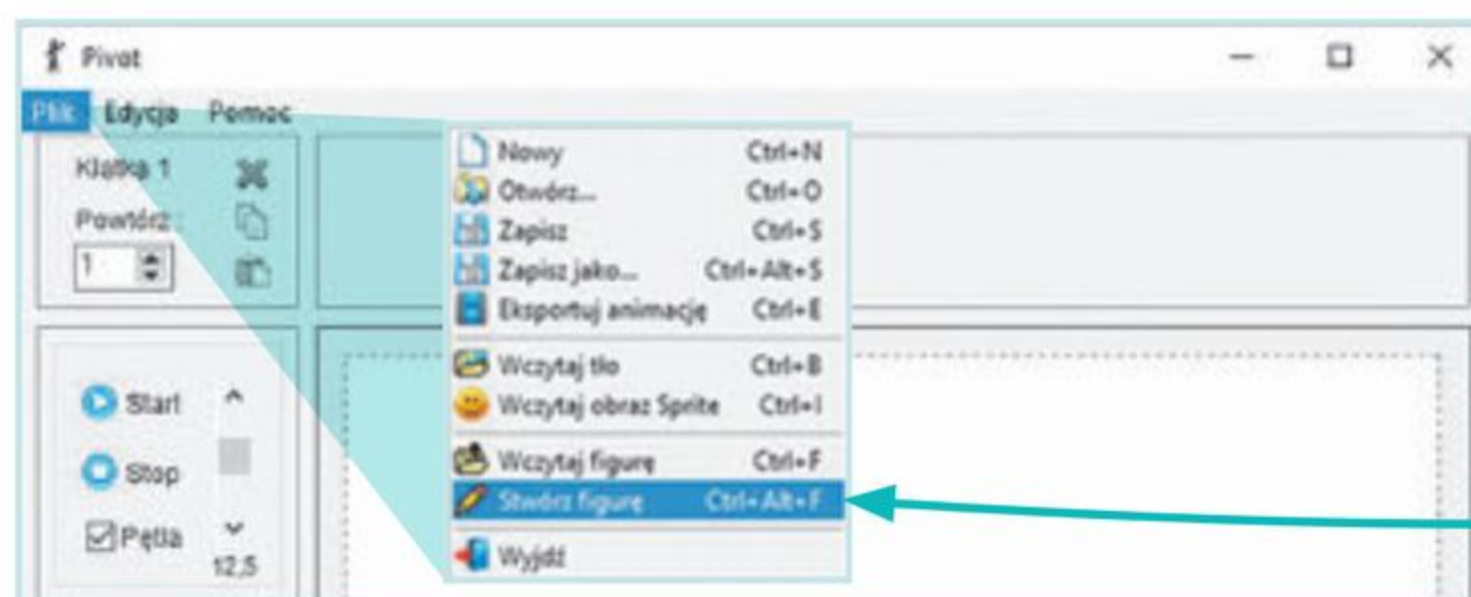
Na zajęciach wykonasz w programie Pivot Animator postać kucharza oraz przedmioty, których użyje. Następnie utworzone figury wykorzystasz do przygotowania animacji.

W trakcie wykonywania zadania:

1. poznasz narzędzia do tworzenia figur,
2. utworzysz postać kucharza i dodasz ją do animacji,
3. zmodyfikujesz wstawioną postać,
4. zbudujesz potrzebne rekwizyty i utworzysz animację.

### 1 Główne narzędzia wykorzystywane podczas tworzenia figur

Aby otworzyć okno, w którym buduje się figury, z menu programu wybierz **Plik**, a następnie **Stwórz figurę**  **Stwórz figurę** (rys. 1).

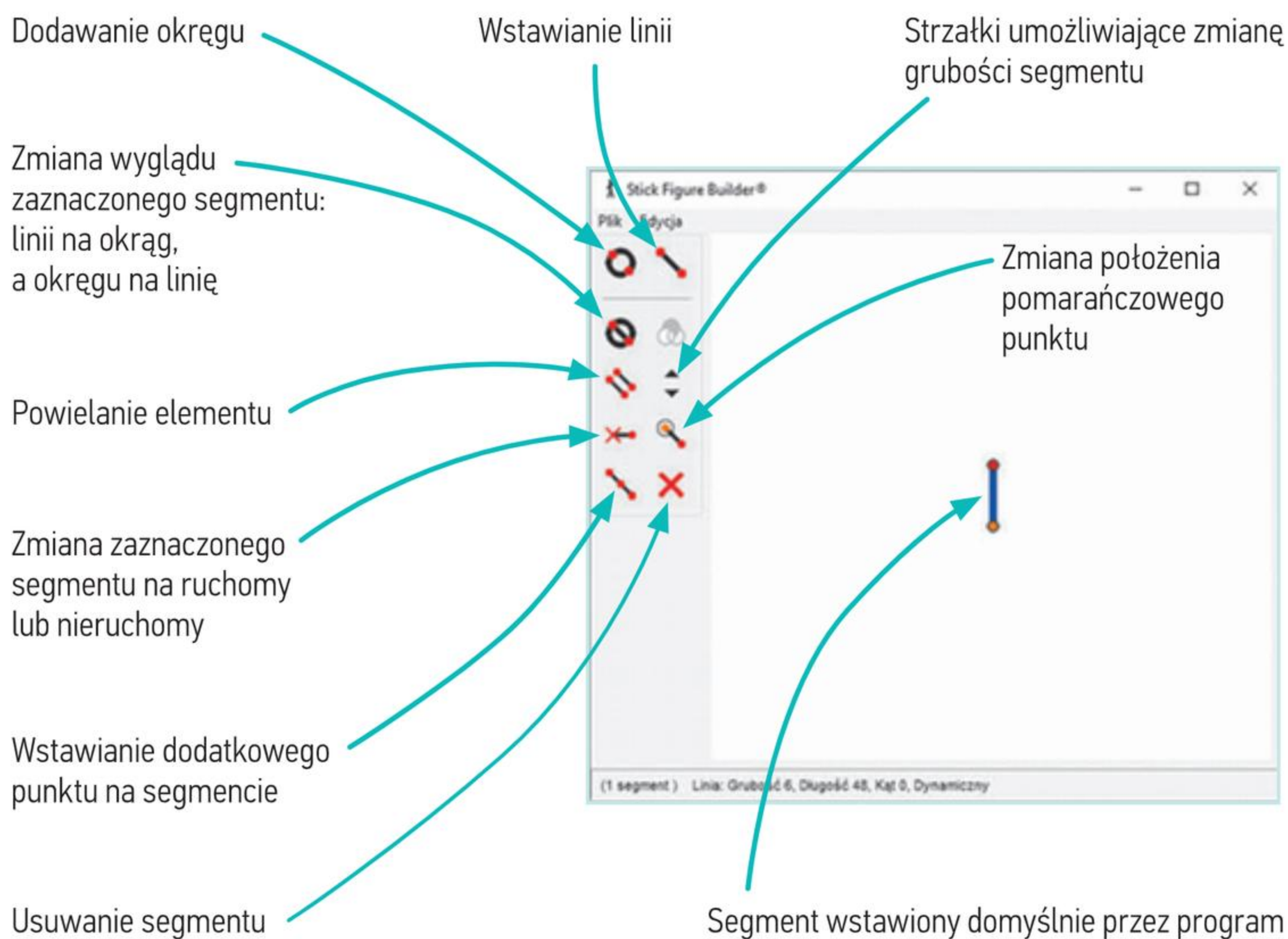


Wybierz tę opcję.

Rys. 1. Otwieranie okna do budowania figur



W otwartym oknie możesz zbudować postać lub przedmiot. Po zapisaniu można będzie wykorzystać tę figurę w innych animacjach. Po lewej stronie okna widać zestaw narzędzi do tworzenia figur (rys. 2).



Rys. 2. Narzędzia do tworzenia nowej figury



Aby zaznaczyć wybrany fragment, kliknij w znajdujący się na nim czerwony punkt – segment zmieni wówczas kolor na niebieski.

Wypróbuj narzędzia dostępne w oknie budowania figur. Nowe segmenty można dołączać tylko do już wstawionych, dlatego tworzenie kolejnego fragmentu należy rozpocząć od jednego z punktów widocznych na już zbudowanej części figury. Domyślnie wszystkie wstawiane segmenty są ruchome.

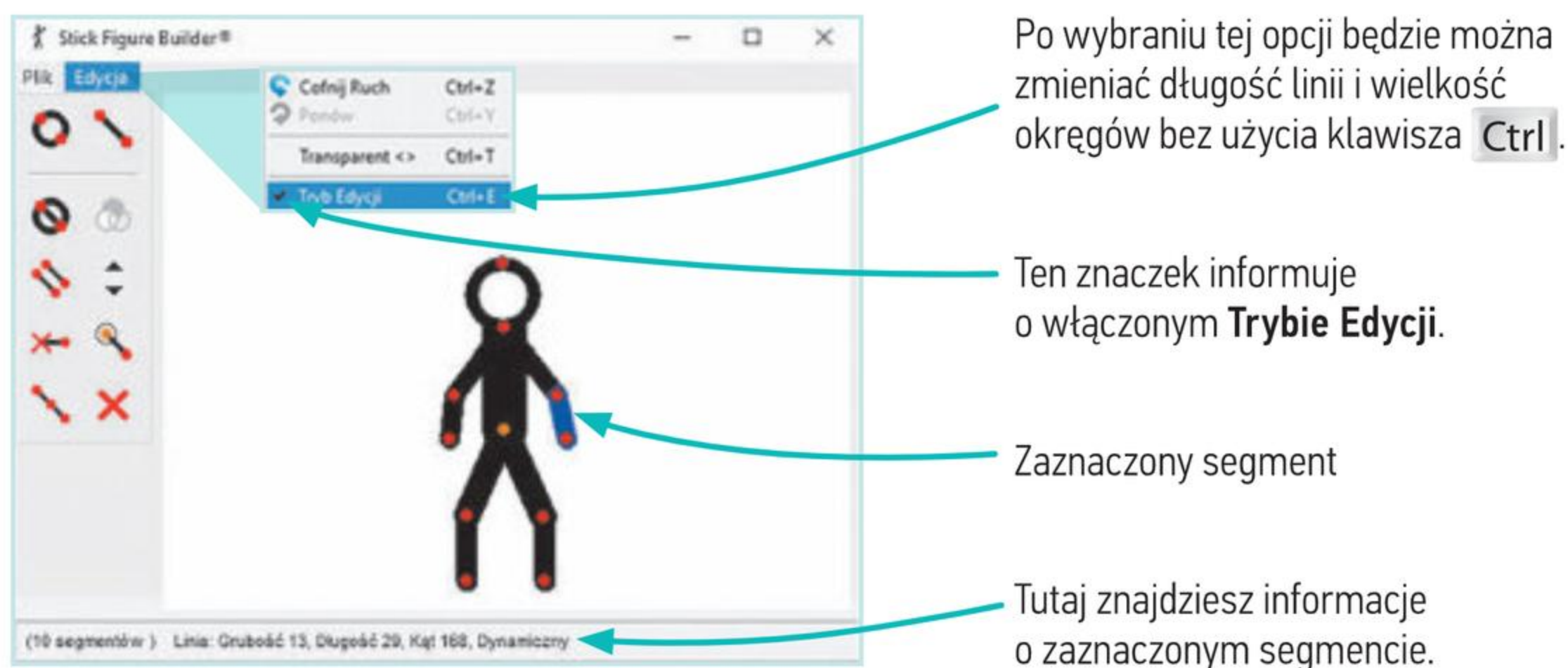
Aby zmienić wygląd segmentu w figurze, musisz go najpierw zaznaczyć. Jeśli nie odpowiada ci długość patyka, wystarczy, że przytrzymasz klawisz **Ctrl**, chwycisz kursorem czerwony punkt na tym segmencie i przeciągniesz go w odpowiednie miejsce. Podobnie możesz zmienić wielkość okręgu.

Podczas tworzenia postaci w każdej chwili można cofnąć ostatnią czynność. W tym celu należy użyć skrótu klawiszowego **Ctrl** + **Z** lub z menu programu wybrać **Edycja**, a następnie kliknąć odpowiednią opcję.



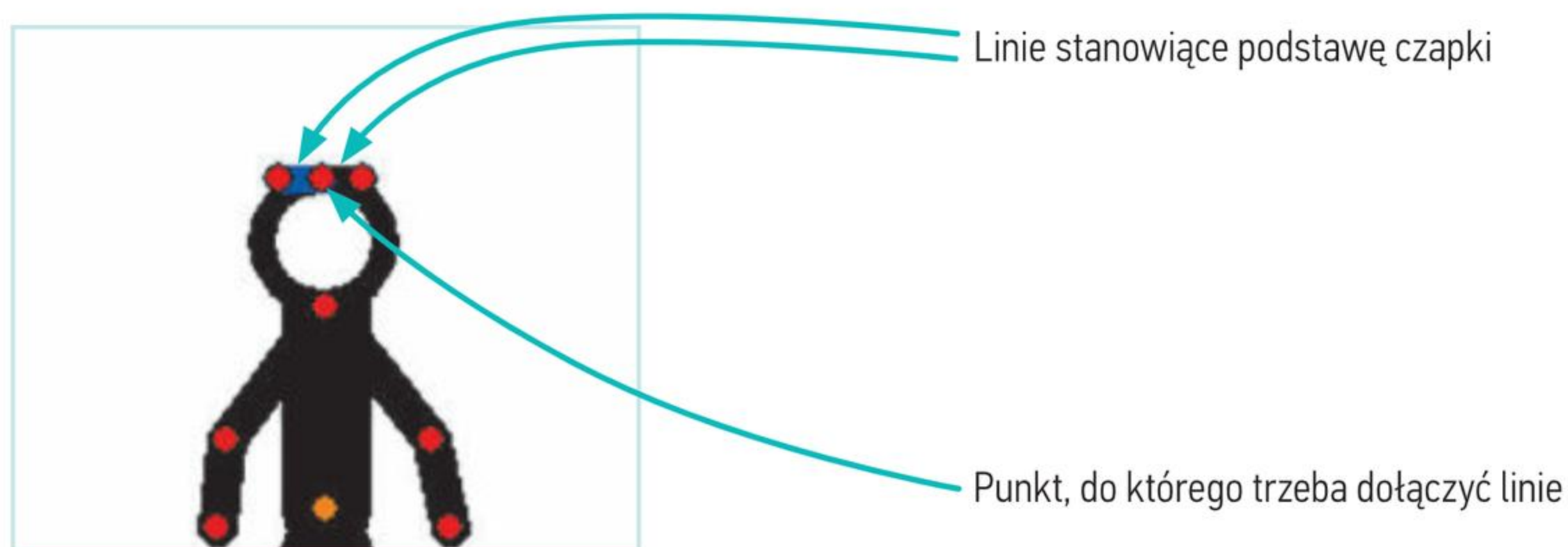
## 2 Utworzenie postaci kucharza i dodanie jej do animacji

Zbuduj w programie Pivot Animator postać kucharza. Zaczynij od tułowia, następnie dodaj głowę, nogi i ręce. W razie potrzeby zmodyfikuj wybrane części postaci. Zmiana długości linii i wielkości okręgu tylko za pomocą myszy jest możliwa przy zaznaczonej opcji **Tryb Edycji** Tryb Edycji. Aby sprawdzić, czy jest ona włączona, wybierz **Edycja** w górnym menu okna, w którym budujesz postać, a następnie spójrz na ostatnią pozycję na liście – obok niej powinien być widoczny znaczek ☒ (rys. 3).



Rys. 3. Włączanie Trybu Edycji

Teraz utwórz na głowie postaci charakterystyczną kucharską czapkę. Postaraj się, aby wyglądała efektownie. Budowanie rozpocznij od podstawy: przymocuj dwie krótkie, poziome linie do czerwonego punktu widocznego na górze głowy (rys. 4). Potem dołącz pozostałe elementy – dwie ukośne linie (boki czapki) i kilka połączonych okręgów, które będą górą czapki.



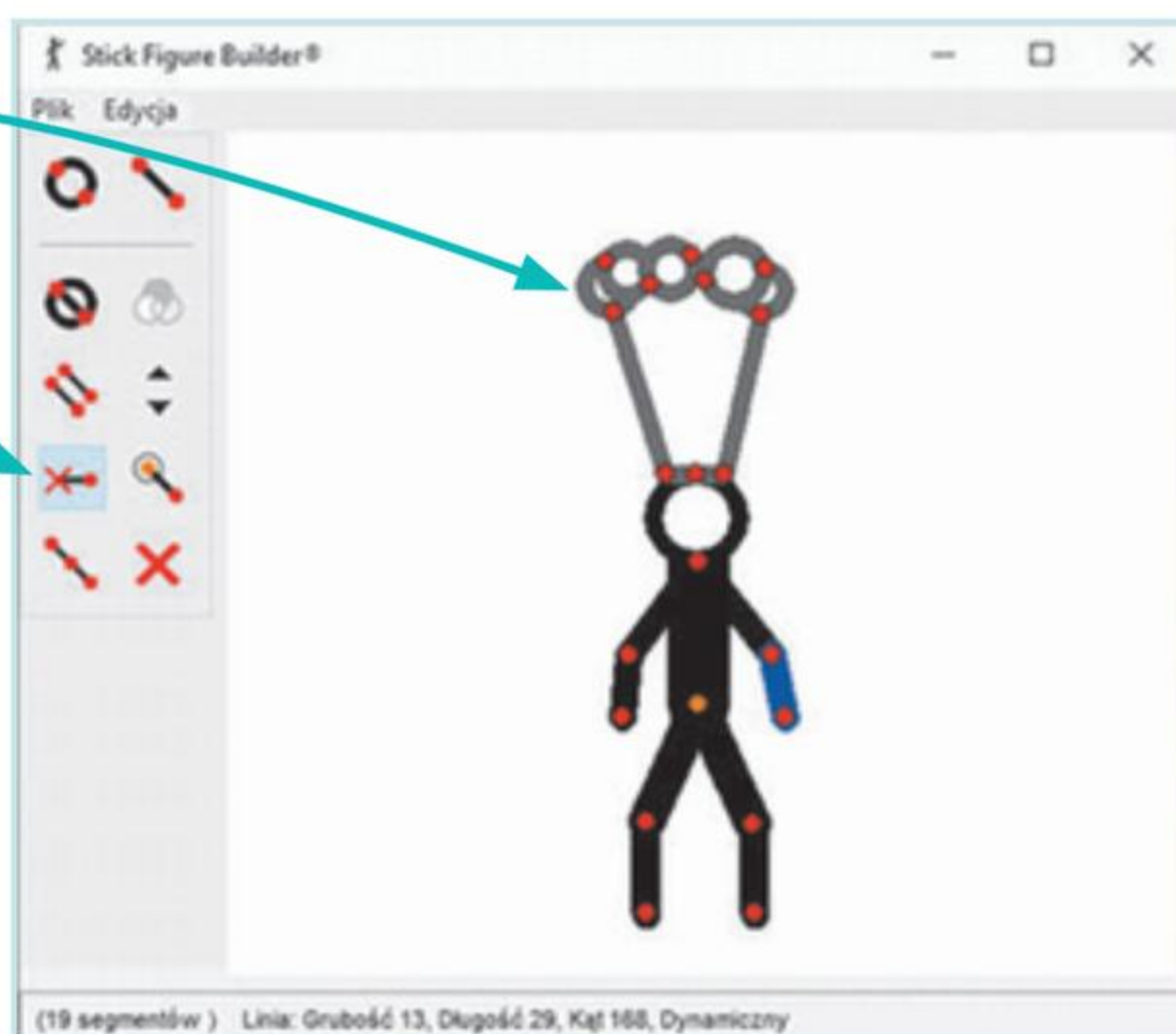
Rys. 4. Budowanie podstawy czapki



Nie wszystkie elementy utworzonej postaci będą animowane. Na przykład czapka powinna przemieszczać się razem z głową kucharza, dlatego warto zmienić segmenty, z których jest zbudowana, na statyczne (nieruchome). W tym celu kliknij w czerwony punkt znajdujący się na danym fragmencie czapki, a następnie wybierz narzędzie . Po zaznaczeniu innego elementu postaci fragment statyczny będzie szary (rys. 5).

Statyczne segmenty postaci są zaznaczone kolorem szarym.

Za pomocą tej opcji możesz zmienić zaznaczony segment z dynamicznego (ruchomego) na statyczny (nieruchomy) i odwrotnie.

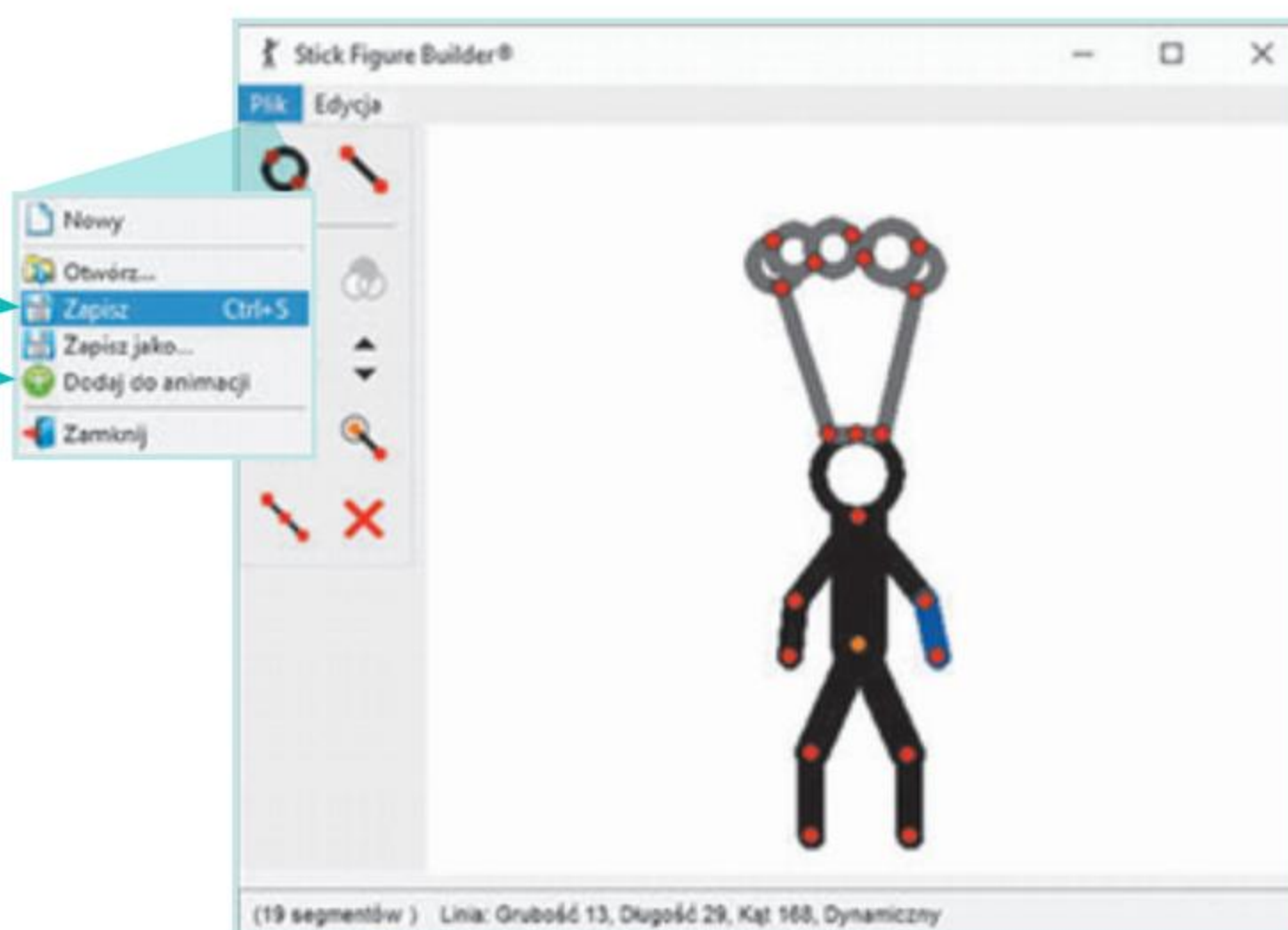


Rys. 5. Zmiana wybranych segmentów z dynamicznych na statyczne

Gdy skończysz budować postać, zapisz ją w *Teczce ucznia* pod nazwą *kucharz*. Dzięki temu będzie można ją wykorzystać podczas tworzenia innych animacji. Następnie wstaw ją do projektu za pomocą opcji **Dodaj do animacji**  **Dodaj do animacji** (rys. 6).

Ta opcja pozwala zapisać zbudowaną postać.

Użyj tej opcji, aby dodać utworzoną postać do animacji.



Rys. 6. Zapisywanie zbudowanej postaci i dodawanie jej do animacji



Wstawiona postać zostanie nałożona na patyczka widocznego w oknie programu. Przesuń kucharza w inne miejsce ekranu, a następnie usuń drugą postać – kliknij w dowolny znajdujący się na niej punkt (czerwony lub pomarańczowy) i naciśnij klawisz **Delete**.



Zaznaczoną postać możesz także usunąć za pomocą opcji **Usuń** , widocznej po lewej stronie głównego okna programu.

### 3 Modyfikacja wstawionej postaci

Dodaną do projektu postać kucharza możesz jeszcze modyfikować, na przykład zmienić jej kolor i wielkość. Aby zmienić kolor patyczaka, kliknij w opcję **Kolor** , a następnie w otwartym oknie wybierz barwę i naciśnij przycisk **OK**. Jeśli chcesz powiększyć lub zmniejszyć postać, skorzystaj z opcji znajdującej się na dole okna programu – wpisz w pole właściwą liczbę lub ustaw ją za pomocą strzałek obok tego pola (rys. 7).

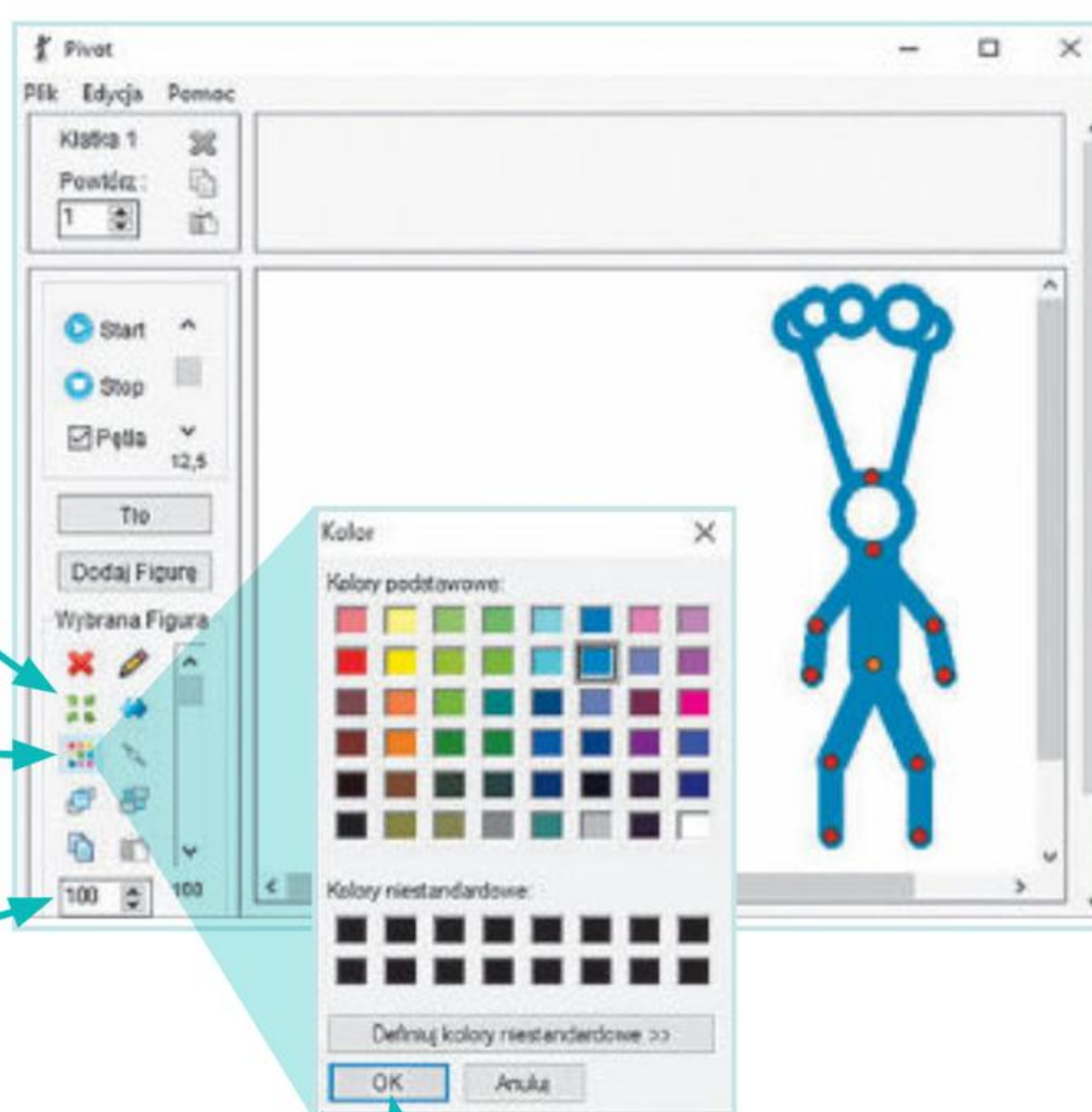
Dzięki tej opcji szybko umieścisz zaznaczoną postać na środku sceny.

Wybierz tę opcję, aby zmienić kolor patyczaka.

Tu możesz ustawić wielkość postaci.

W tym oknie możesz wybrać kolor postaci.

Po kliknięciu przycisku **OK** zmieni się kolor wszystkich fragmentów figury.



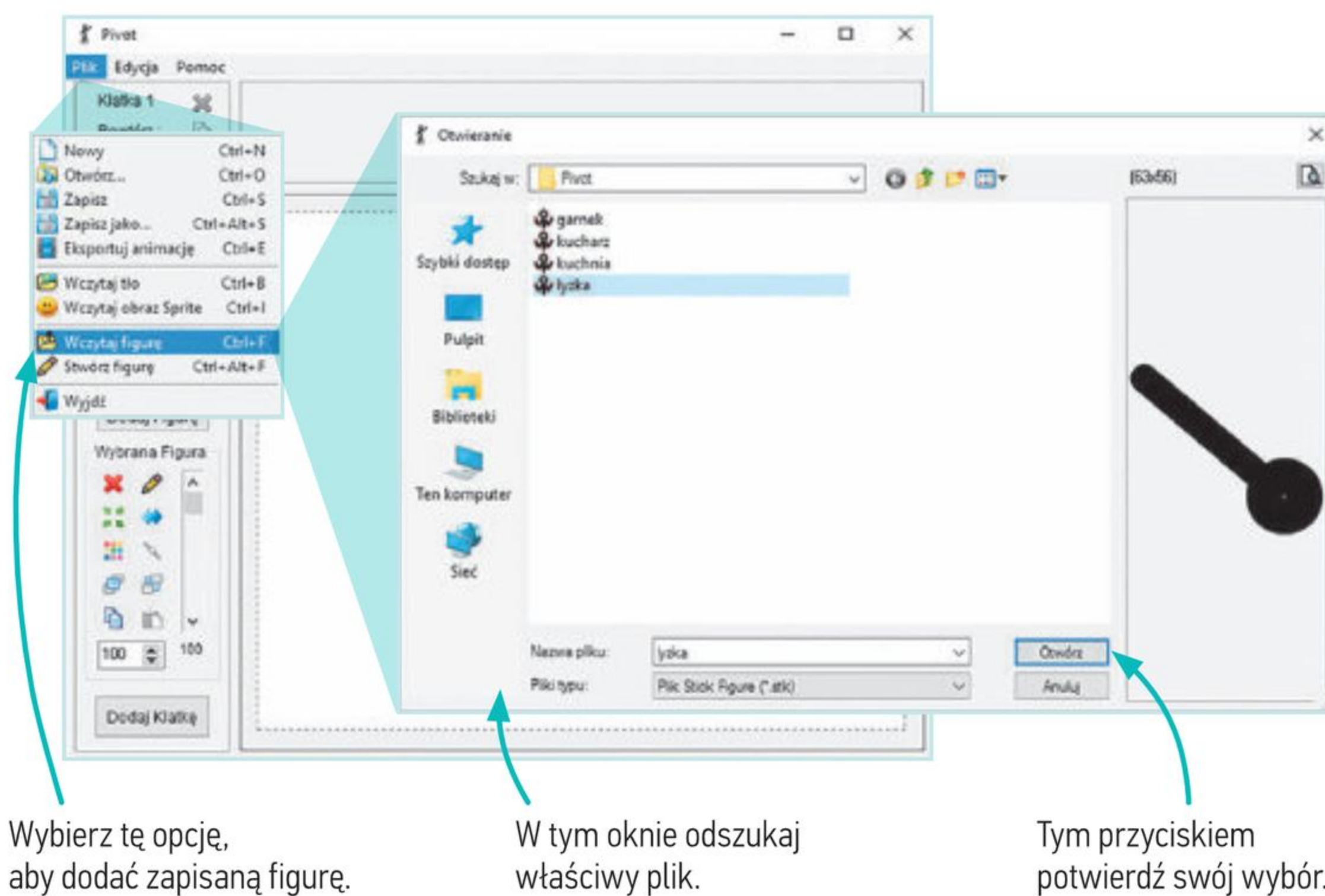
Rys. 7. Modyfikacja wyglądu postaci

Gdy w polu animacji znajduje się kilka figur, można zmodyfikować wszystkie jednocześnie. W tym celu wystarczy je zaznaczyć (wcisnąć **Ctrl** + **A**) i wybrać odpowiednią opcję.



## 4 Zbudowanie rekwizytów i utworzenie animacji

Teraz utworzysz animację przedstawiającą kucharza przyrządzającego wybrane danie, na przykład gotującego zupę. Zastanów się, co dokładnie chcesz pokazać i jakie przedmioty będą ci potrzebne. Zbuduj rekwizyty w programie Pivot Animator i zapisz je w *Teczce ucznia* pod odpowiednimi nazwami. Po zapisaniu dodaj je do projektu. W tym celu wybierz z górnego menu programu **Plik**, a następnie **Wczytaj figurę** . W otwartym oknie odszukaj plik z odpowiednim rekwizytem i zatwierdź swój wybór przyciskiem **Otwórz** (rys. 8).



Rys. 8. Dodawanie rekwizytów do projektu animacji

Umieść rekwizyty w odpowiednich miejscach sceny. Następnie utwórz i dodaj klatki animacji. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *patyczak\_gotuje*.



### Zapamiętaj

- W programie Pivot Animator można tworzyć własne postaci i przedmioty.
- Aby wykorzystać w kolejnych projektach zbudowaną przez siebie figurę, trzeba ją najpierw zapisać.





### Serwis dla ciekawskich

Giuseppe Arcimboldo [czytaj: dziuzeppe arcimboldo], malarz żyjący w XVI wieku, tworzył niezwykle portrety. Przedstawiały one postaci zbudowane z różnych elementów – na przykład owoców, warzyw, kwiatów albo książek. Po obróceniu obrazu ukazującego głowę mężczyzny zobaczysz kosz pełen odpowiednio dobranych i ułożonych owoców.



## 🖱️ OKO W OKO Z MONITOREM

- 1 Przygotuj w programie Pivot Animator film przedstawiający rozwijającą się roślinę. Powinna się ona składać z łodygi i przynajmniej dwóch liści, może też mieć pączek, z którego powstanie kwiat. Zmieniaj kolory i wielkość poszczególnych elementów. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *kwiat*.
- 2 Wykonaj w programie Pivot Animator animację, w której różne figury rozmieszczone na scenie stopniowo ułożą się w wymyślony przez siebie wzór. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *kompozycja\_z\_figur*.
- 3 Utwórz w programie Pivot Animator film pokazujący lot patyczaka balonem. Zbuduj potrzebne elementy, dodaj je do animacji i zmodyfikuj w zależności od potrzeb. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *lot\_balonem*.

## 🌟 DLA ZAINTERESOWANYCH

- 👥 W grupie 2- lub 3-osobowej przygotujcie w programie Pivot Animator zabawną, kilkuminutową animację. Na początku opracujcie w edytorze tekstu scenariusz i ustalcie, kto namaluje tło, a kto zbuduje poszczególnych bohaterów filmu oraz potrzebne rekwizyty. Klatka animacji powinna mieć wysokość minimum 500 px, a szerokość co najmniej 800 px. Pracę zapiszcie w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot, a następnie plik gif pod nazwą pasującą do tematyki filmu.





## 4.3. Podróż z przeszkodami

### Przygotowanie filmu przygodowego

Na zakończenie działu przygotujecie animację przedstawiającą postać poruszającą się po określonej trasie. W drodze do celu główny bohater będzie pokonywał różne przeszkody.

1

To będzie praca zespołowa. Dobierzcie się w grupy liczące po trzy lub cztery osoby. Zastanówcie się, co chcecie pokazać w filmie: jak będzie wyglądała trasa i kto będzie próbował ją przebyć. Pomyślcie, jakie utrudnienia napotka na swojej drodze główny bohater. Określcie, które przeszkody będą animowane, a które statyczne.

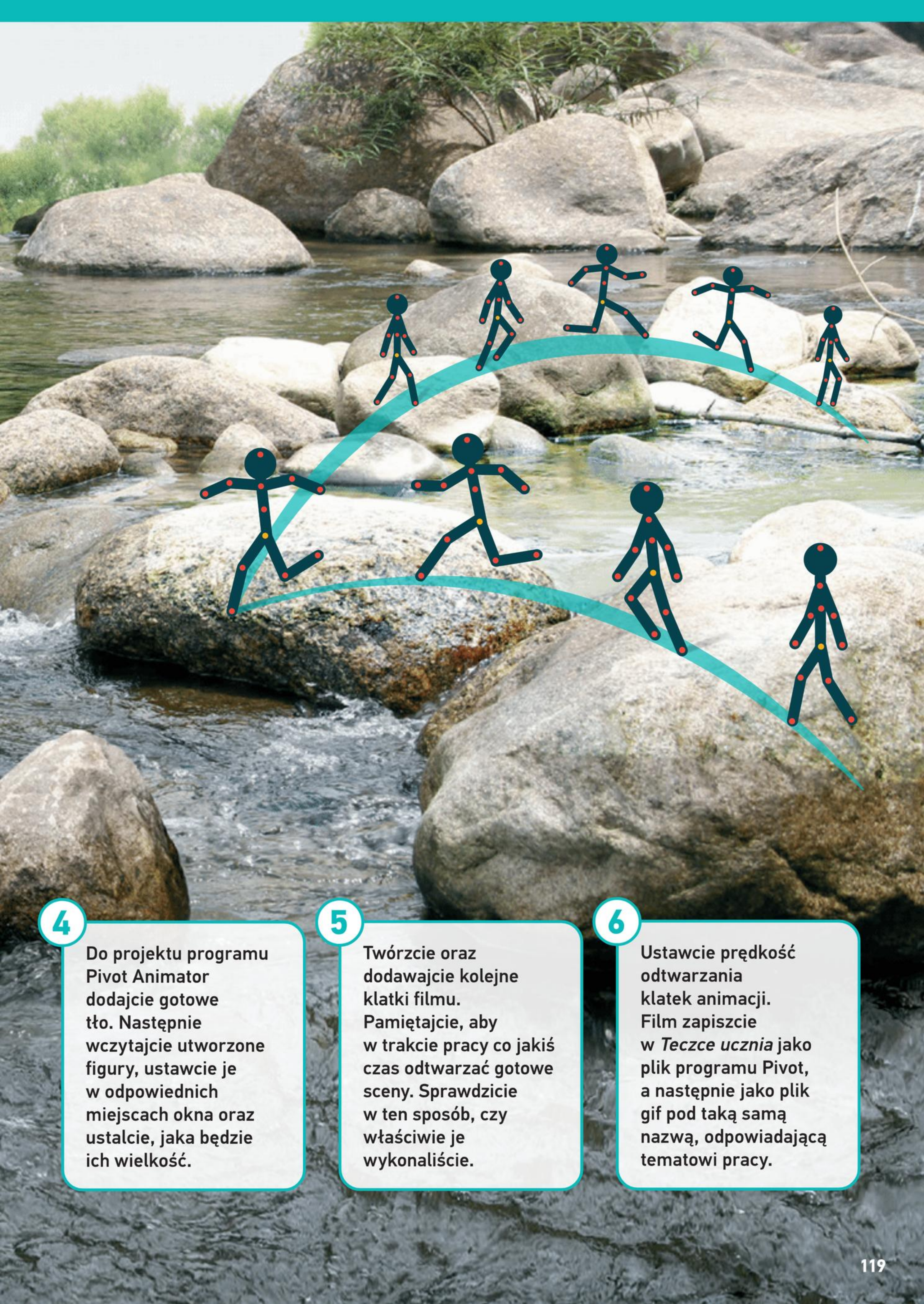
2

Omówcie i zapiszcie szczegóły dotyczące elementów, które trzeba przygotować. Zaczniście od tła: określcie, jakie ma mieć wymiary i co dokładnie powinno przedstawiać. Następnie ustalcie wygląd postaci oraz rekwizytów. Zastanówcie się, w których miejscach będą znajdować się przeszkody animowane, a w których statyczne.

3

Podzielcie się zadaniami. Uzgodnijcie, kto przygotowuje tło, kto głównego bohatera, a kto przeszkody. Pomyślcie, które elementy warto dodać na etapie tworzenia tła w programie graficznym.





4

Do projektu programu Pivot Animator dodajcie gotowe tło. Następnie wczytajcie utworzone figury, ustawcie je w odpowiednich miejscach okna oraz ustalcie, jaka będzie ich wielkość.

5

Twórzcie oraz dodawajcie kolejne klatki filmu. Pamiętajcie, aby w trakcie pracy co jakiś czas odtwarzać gotowe sceny. Sprawdzicie w ten sposób, czy właściwie je wykonaliście.

6

Ustawcie prędkość odtwarzania klatek animacji. Film zapiszcie w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot, a następnie jako plik gif pod taką samą nazwą, odpowiadającą tematowi pracy.



# TRENUJ Z ROBIKIEM

- 1 Wykonaj w programie Pivot Animator film przedstawiający patyczaka odbijającego piłkę nogą. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *zabawa\_z\_piłką*.
- 2 Zbuduj w programie Pivot Animator choinkę. Zapisz ją w *Teczce ucznia* pod nazwą *drzewko*. Następnie trzy razy wstaw choinkę do projektu. Rozmieść drzewka na ekranie, zmień ich wielkości i kolory. Dodaj pierwszą klatkę animacji i zapisz pracę w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *kilka\_drzewek*.
- 3 Utwórz w programie Pivot Animator film, na którym będzie widać patyczaka wspinającego się po drabinie. Klatka powinna mieć wysokość 700 px. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *wspinaczka\_patyczaka*.
- 4 Przygotuj w programie Pivot Animator animację przedstawiającą patyczaka skaczącego w dal – po wystartowaniu powinien biec, odbić się, wykonać skok, a następnie się podnieść. Dodaj odpowiednie tło. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik gif pod nazwą *skok\_w\_dal*.
- 5 Przygotuj animację przedstawiającą naprzemienne powiększanie się i pomniejszanie napisu STOP. Zbuduj w programie Pivot Animator litery potrzebne do utworzenia słowa. Jeśli chcesz, w filmie oprócz wielkości liter mogą się zmieniać także ich kolory. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik gif pod nazwą *animowany\_napis*.
- 6 Narysuj w edytorze grafiki tarczę zegara bez wskazówek. Przygotowany obraz wczytaj jako tło do projektu programu Pivot Animator. Umieść w odpowiednim miejscu wskazówki i wykonaj animację przedstawiającą ich ruch po tarczy. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *zegar*.
- 7 Przygotuj w programie Pivot Animator film przedstawiający wyścigi dwóch samochodów. Wykonaj tło i pojazdy. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *wyścigi*.
- 8 Wykonaj film przedstawiający grę dwóch patyczaków w siatkówkę. Pracę rozpocznij od przygotowania odpowiedniego tła w edytorze grafiki. Następnie zbuduj w programie Pivot Animator graczy oraz piłkę. Wczytaj do projektu tło oraz utworzone figury i wykonaj klatki animacji. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik programu Pivot pod nazwą *siatkówka*.
- 9 Przygotuj w programie Pivot Animator film, w którym na początku będzie widać samochód stojący na ulicy na czerwonym świetle. Następnie kolory świateł sygnalizatora będą się odpowiednio zmieniać, a po zapaleniu się zielonego światła samochód pojedzie dalej ulicą. Pracę zapisz w *Teczce ucznia* jako plik gif pod nazwą *sygnalizacja*.



| Imię i nazwisko | Klasa | Rok szkolny |
|-----------------|-------|-------------|
| 1. ....         | ..... | .....       |
| 2. ....         | ..... | .....       |
| 3. ....         | ..... | .....       |



Sposób wykonania prezentacji multimedialnej ma duży wpływ na to, jak ocenią ją odbiorcy. Dlatego podczas tworzenia slajdów warto stosować się do kilku podstawowych zasad.



## Jak przygotować dobrą prezentację?



### Zaplanuj zawartość

Treść prezentacji powinna być spójna i uporządkowana. Na początku umieść tytuł, a na końcu slajd zamykający. Nie zapomnij o podaniu w prezentacji informacji o jej autorze.



### Nie pisz za dużo

Ogranicz ilość tekstu na slajdach. Umieść na nich tylko najważniejsze treści. Najlepiej, aby jeden slajd dotyczył tylko jednego zagadnienia.



### Zadbaj o czytelność

Rozważnie dobierz krój i wielkość czcionki. Małe lub ozdobne litery sprawiają, że tekst nie będzie czytelny. Nie stosuj też zbyt wielu rodzajów czcionek.



### Umiejętnie wykorzystaj kolory

Dobierz taką kolorystykę, aby treść na slajdach była dobrze widoczna. Stosuj kolory żywe, ale nie krzykliwe. Warto, aby pasowały do tematu pracy.



### Stosuj wyróżnienia

Wyeksponuj najważniejsze informacje. Pamiętaj jednak, aby treści o podobnym znaczeniu wyróżnić w taki sam sposób w całej prezentacji.



### Starannie dobierz ilustracje

Zdjęcia i inne elementy graficzne powinny być dobrej jakości, uzupełniać przekazywane treści i ułatwiać ich przyswojenie. Jeśli korzystasz z cudzych ilustracji, przestrzegaj prawa autorskiego.



### Pisz poprawnie

Zadbaj o to, aby w pracy nie było błędów językowych.

