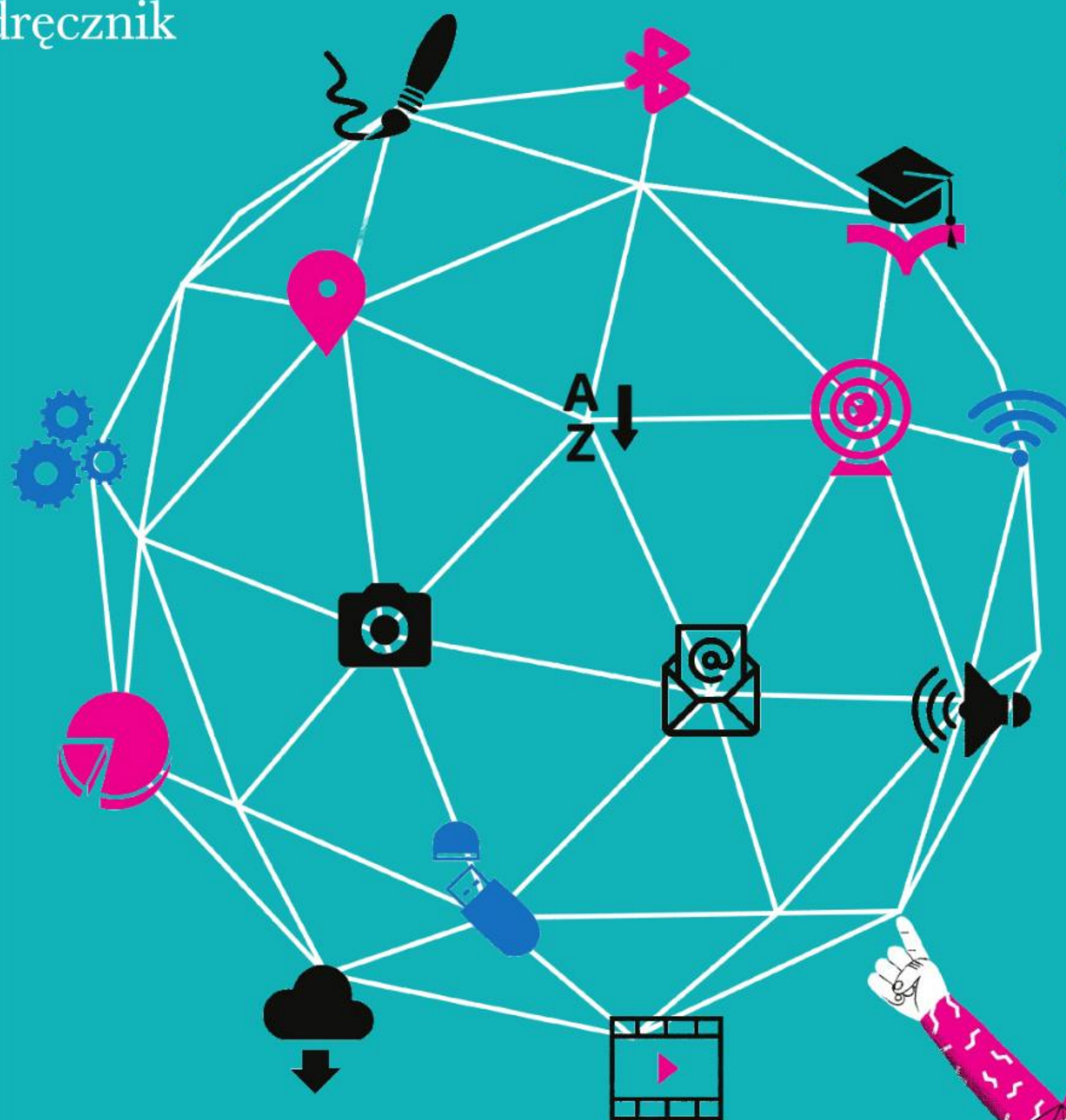


Informatyka

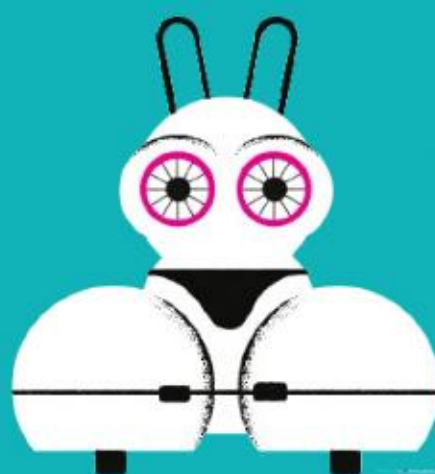
Podręcznik

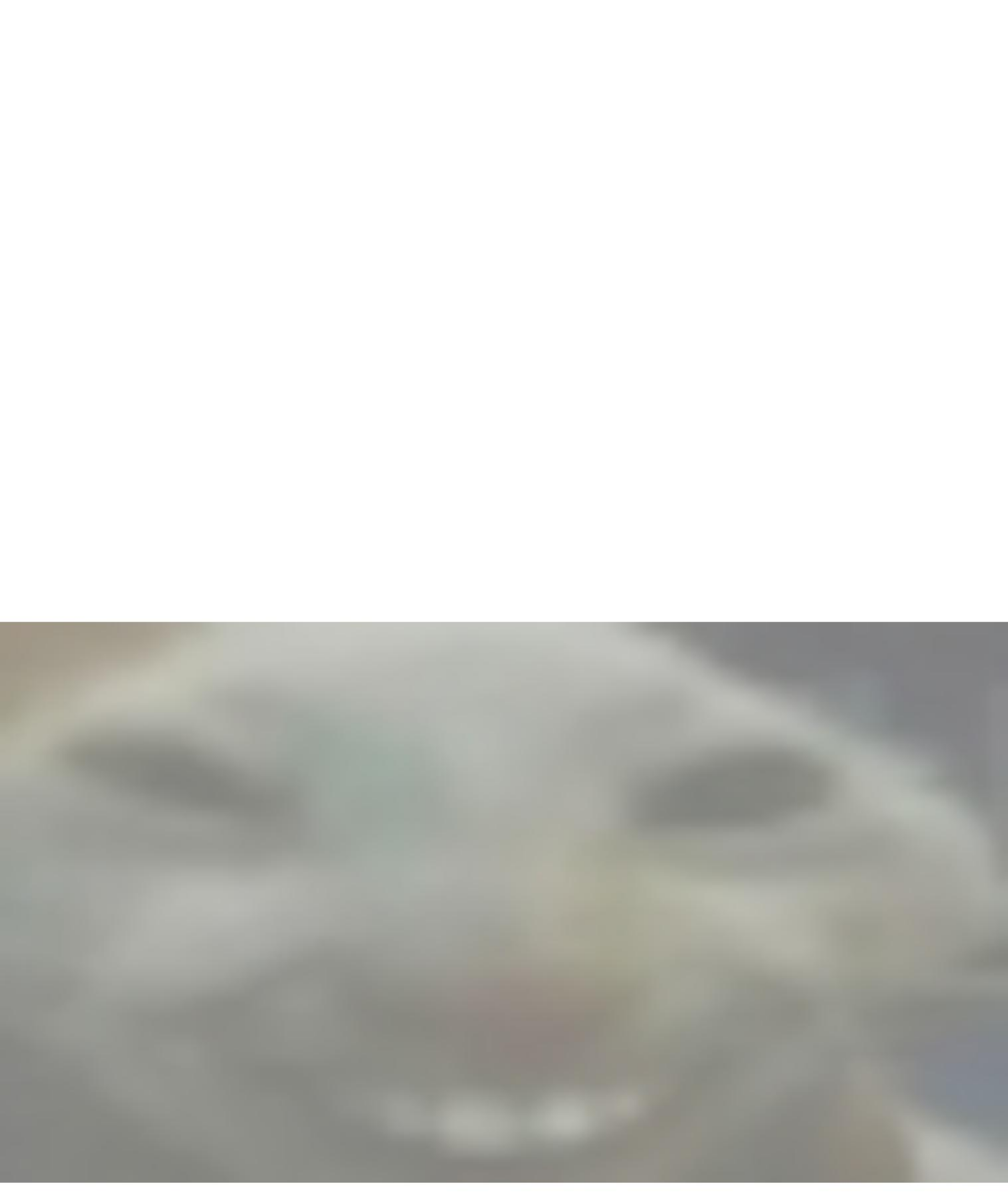
6



×

Oznaczono zmiany
W PODSTAWIE
PROGRAMOWEJ
2024



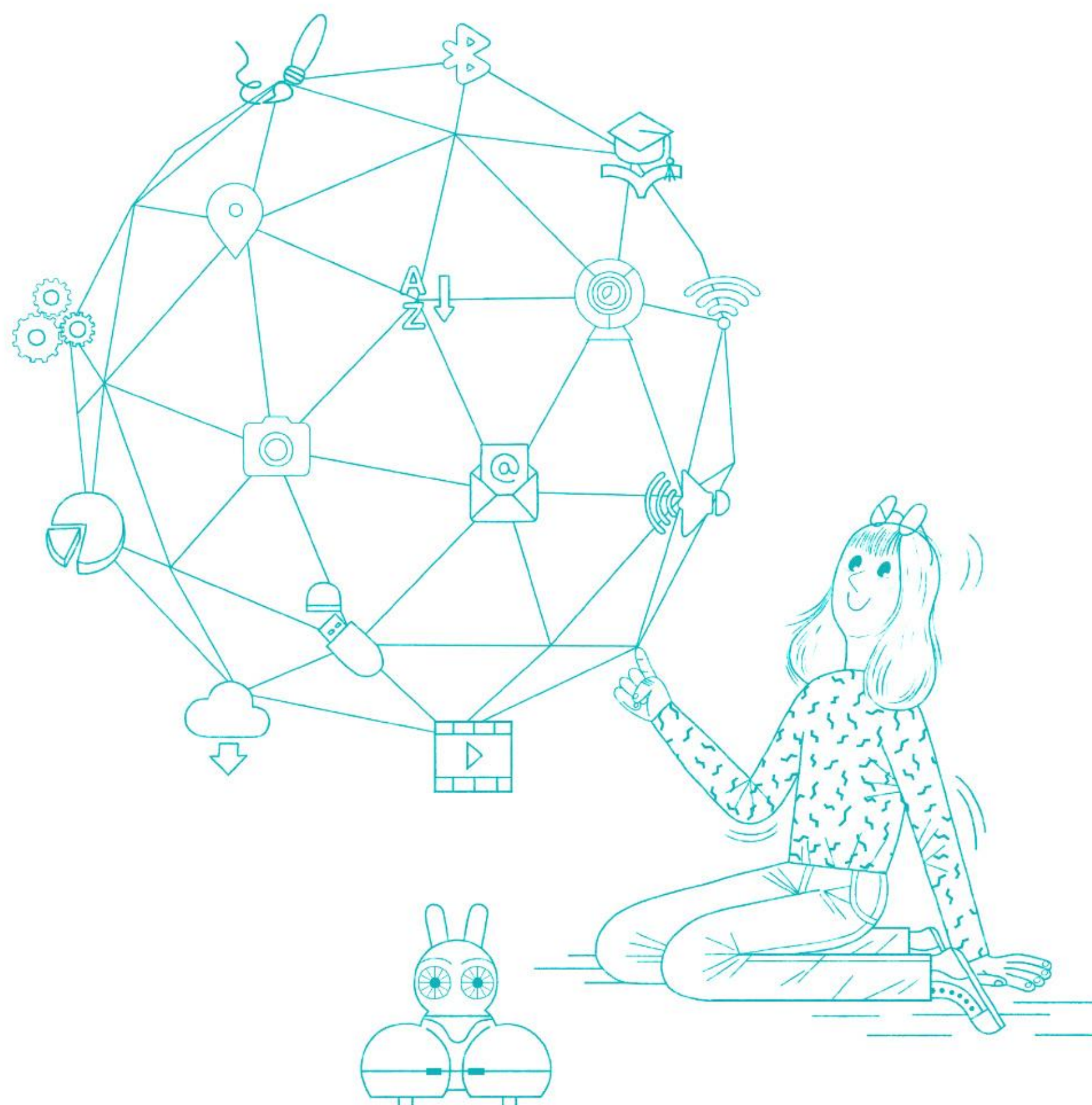


Jolanta Pańczyk

6

Informatyka

Podręcznik dla klasy szóstej szkoły podstawowej



Redakcja merytoryczna
Tamara Machnik
Zbigniew Zieliński

Redakcja językowa i korekta
Krystyna Bajor

Redakcja techniczna
Paweł Kowalski

Skład i łamanie
Paweł Kowalski

Redakcja artystyczna
Magdalena Sarnot-Wrzecionowska
Marcin Kot

Projekt i koncepcja artystyczna
Futu Creative / Kay Humelt i Rafał Kwiczor

Koordinacja prac graficznych
Magdalena Sarnot-Wrzecionowska

Projekt okładki
Futu Creative / Kay Humelt i Rafał Kwiczor

Ilustracja na okładce
Acapulco Studio / Agata Dudek i Małgorzata Nowak

Fotoedycja
Grzegorz Wrzecionowski

Wykaz dysponentów praw autorskich do obrazów i zdjęć zamieszczonych w publikacji

Ilustracje

Agata Dudek i Małgorzata Nowak Acapulco Studio (s. 1, 5, 33, 53); Agnieszka Staniec (s. 16, 17, 31, 36, 37); Kinga Trafas (s. 21, 38, 41, 51, 68, 78); Katarzyna Surman-Pusz (s. 71); Archiwum Grupy MAC S.A. (chmura internetowa, s. 46; prezentacja multimedialna, s. 58; kalendarz, s. 62; papier firmowy, s. 75)

Zdjęcia

Schutterstock.com: AlesiaKan (robot Mindstorms, s. 17); PK Studio (aparat fotograficzny, s. 60); NavinTar (laptop z kartą pamięci, s. 60); Maliflower73 (Print Screen, s. 63); Irina Shapirova (kraj obraz górski, s. 66–67); Bukavik (biegacze, s. 71–74); Succo Design (puchar, s. 71–74); TRONIN ANDREI (sowa, s. 76); giedre vaitekune (budynek szkoły, s. 76)

Wikipedia.org: public domain (herb Ostrowca Świętokrzyskiego, s. 54, 55); CC BY-SA 3.0 Jakub Hałun (Ostrowiec Świętokrzyski, Rynek, s. 57), CC BY-SA 3.0 Jakub Hałun (Ostrowiec Świętokrzyski, Kolegiata św. Michała Archanioła, s. 58–59)

Archiwum Grupy MAC S.A.: (roboty Dash i Dot, s. 17); (robot Dash, s. 18)

Wydawca oświadcza, że dołożył wszelkich starań, aby dotrzeć do wszystkich właścicieli i dysponentów praw autorskich. Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie publikacji w całości lub we fragmentach bez zgody wydawnictwa zabronione.

Książka, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Przestrzegaj praw, jakie im przysługują. Udostępniając książkę lub jej fragmenty, rób to wyłącznie w zakresie dozwolonego użytku, który określają przepisy prawa. Zawartość książki możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

© Grupa MAC S.A. 2019

ISBN 978-83-8108-558-8

Grupa MAC S.A.
25-561 Kielce, ul. Witosa 76
tel. 41 366 55 55, faks: 41 366 33 02
e-mail: kontakt@mac.pl; www.mac.pl



Treści usunięte z podstawy programowej w 2024 r.

Spis treści

1. Rozwiązywanie problemów. W świecie programowania	5	3. Maluję, piszę, prezentuję – prace projektowe	53
1.1 Sterowanie obiektem w środowisku Scratch	6	3.1 Tworzymy prezentację <i>Tu jest nasz dom</i>	54
1.2 Tworzenie gry w środowisku Scratch	8	3.2 Obraz, dźwięk i wideo, czyli jak przygotować materiały do prezentacji	58
1.3 Nauka i zabawa z kodowaniem	11	3.3 Projektujemy kartę z kalendarza	62
1.4 Od planowania do realizacji. Kodowanie w chmurze	14	3.4 Przekształcenia i filtry w programie GIMP	65
Link do wiedzy <i>Sterowanie robotami</i>	16	3.5 Redagowanie i formatowanie zaproszenia	68
1.5 Jak sterować robotem z użyciem tabletu lub smartfona	18	3.6 Projekt grafiki do zaproszenia. Warstwy w programie GIMP	71
1.6 Jak osiągnąć postawiony cel? Znajdowanie elementu w zbiorze	21	3.7 Przygotowanie papieru firmowego szkoły	75
1.7 Stosowanie arkusza kalkulacyjnego w rozwiązywaniu problemów	25	Podsumowanie działu 3	78
1.8 Analizowanie danych na wykresach	28	Indeks	80
Podsumowanie działu 1	31		
 2. Możliwości komputerów i sieci – zastosowanie techniki cyfrowej	 33		
2.1 Z netykietą za pan brat. <i>Drzewo dobrych zachowań</i>	34		
Link do wiedzy <i>E-learning, wideokonferencje, webinaria, czyli pozyskiwanie wiedzy z użyciem nowych technologii informacyjnych</i>	36		
2.2 Współtworzenie zasobów sieci	38		
2.3 Podróże z internetową mapą 3D	41		
2.4 Korzystanie z możliwości chmury internetowej. Praca w Office 365	46		
Podsumowanie działu 2	51		

Jak korzystać z podręcznika

Podejmij temat

Intrygujące pytania lub ilustracje wprowadzają w temat i skłaniają do dyskusji

Ciekawe!

Interesujące wiadomości uzupełniają temat lekcji

Krok po kroku

Dokładne instrukcje ułatwiają wykonanie zadań i kształcą nowe umiejętności

Definicje

Wyróżnione definicje pomagają szybko powtórzyć najważniejsze informacje

Infografika

Ciekawie zilustrowane treści ułatwiają naukę

1.4 Od planowania do realizacji. Kodowanie w chmurze

Podejmij temat

Odciążaj zakodowane hasło. Wyjaśnij, jak je rozumiesz.

NAJPIERW

1. Wprowadź hasło do kodowania. Wprowadź hasło do kodowania. Wprowadź hasło do kodowania.

POTEM

2. Wprowadź hasło do kodowania. Wprowadź hasło do kodowania. Wprowadź hasło do kodowania.

Ciekawo!

Hasła kodowania z Code Studio obejmują bezpłatne kursy zawierające ponad 11 tysięcy (11) kodów. W Godzine Kodowania™! Mamy udostępnić ponad 600 milionów uczących.

Krok po kroku

Dokończ kod, aby narysować wiatrak losowo wybranymi kolorami:

- W polu Adresu przeglądarki internetowej wpisz `studio.code.org/learn/ai`, następnie wybierz `Kompleksywny etap 1`.
- Przeanalizuj, jakie bloki zostały ułożone. Zwróć uwagę na kółko obrotowe. Sprawdź działanie kodu. Kliknij w przycisk `Uruchom`.
- Wprowadź poprawki, używając instrukcji `Wprowadź` i `Wprowadź`.
- Zbadaj, jak wygląda kod zapisany w języku JavaScript. Kliknij w `Przeanalizuj kod`.
- Chyba że chcesz do kolejnej komputacji, kliknij w przycisk `Kontynuuj`.

Podsumowanie działu 1

1. Czy znasz te pojęcia? Wyjaśnij znaczenie każdego z nich

Wprowadź język programowania	Klawisz	Klawisz
komputerowe go platformy	złoty	złoty
kodowanie	złoty	złoty
język programowania JavaScript	złoty	złoty

2. Jak zinterpretować przedstawioną grafikę?

W podsumowaniu przedstawiono kilka przykładów interpretacji danych. Wyjaśnij, jak interpretować dane. Wyjaśnij, jak interpretować dane.

3. Odpowiedz na pytania

- No czym polega kodowanie? Czy kodowanie możliwe jest tylko z użyciem komputera?
- Dlaczego programowanie robotów uczy prawidłowego?
- Jak wyjaśnić młodszemu kolecie, co to są skrypty?
- Czym się różni pojęcie sortowania i filtrowania? Podaj przykłady zastosowania tych pojęć

4. Wyjaśnij znaczenie rozpoznanych zdań. Przedstaw swoją wypowiedź w klasie

Kodowanie w chmurze... Skrypty na klasach...
Programowanie robotów... Automatyzacja pracy...

5. Zorganizuj wspólnie z kolegami i koleżkami konkurs na wykonanie gry w środowisku Scratch. W swoich projektach wykonujących obrázky narysowane w edytorze grafiki. Zastosujcie zmieniać czas lub punkty. Dołączcie ekran powitalny z informacją, jak rozpocząć grę, i komunikat o jej zakończeniu

6. Przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z listą opuszczonych w pierwszym okresie roku szkolnego godzin pracy 5 uczniów. Zaprezentuj te dane na wykresie kolumnowym. Do wykresu dołącz tytuł, opisy osi i X i Y oraz legendę

Podsumowanie działu

Podsumowanie pomaga powtórzyć materiał przed sprawdzianem

Filtrowanie – wyodrębnienie informacji z wielu źródeł, które spełniają określone warunki.

Innym sposobem porządkowania elementów zbioru jest **filtrowanie**. Polega ono na uodrębnieniu informacji, które spełniają określone warunki (kryterium), i usunięciu pozostałych. Przykładem filtrowania może być lista dziewcząt klasy VIa. Niepotrzebne informacje nie są jednak usuwane. Po wyłączeniu filtra wszystkie dane wejściowe znów będą widoczne (lista dziewcząt i chłopców kl. VIa). Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel wyposażony jest w narzędzia przeznaczające do sortowania i filtrowania danych, które ułatwiają i sprawniej rozwiązywanie określonych problemów.

1. Zdefiniuj problem i określ cel.

Ułóż listę książek przeczytanych przez uczniów klasy szóstej konkursu. Sprawdź, która klasa przeczytała najwięcej książek w ciągu roku szkolnego. Zapoznaj się z podanymi informacjami i wyznaj etapy rozwiązywania problemu. Powiedz, jakie zastosowano kryteria sortowania wyników konkursu.

2. Przeanalizuj dane.

Odczytaj, ile książek przeczytały poszczególne klasy w pierwszym okresie roku szkolnego, a ile – w drugim.

3. Przemyśl sposoby rozwiązania problemu i wybierz najlepszy.

Zastanów się, w jaki sposób można dokonać obliczeń, jakiego rodzaju sortowanie należy zastosować. Wyjaśnij najlepszy sposób rozwiązania.

4. Zastosuj rozwiązanie.

Zsumuj liczbę przeczytanych książek w obu okresach. Zastosuj odpowiednie sortowanie dla określonych wyników.

5. Sprawdź rozwiązanie.

Sprawdź, czy wyniki konkursu są porządkowane według ich pierwszego miejsca. Znajdź, która klasa, która przeczytała najwięcej książek.

6. Stosuj rozwiązanie w podobnych sytuacjach.

Jednym z konkursów czytelnictwa są konkursy porównawcze (pod nazwą `konkurs`), w których uczniowie z różnych szkół konkurują o tytuł `króla czytelnictwa`. Zastosuj to rozwiązanie w podobnych sytuacjach. Jeśli nie – wprowadź poprawki lub zaskoń innego rozwiązania.

Więcej na temat

Jest wiele ciekawych stron internetowych związanych z edukacją, m.in.

- portal `Legalis` – Kultura legalna i kultura, pl. gromadzi wiele zasobów, np. filmy, e-booki, fotografie, muzykę;
- serwis `Matematyka` – pl. zawiera wiele materiałów z zakresu matematyki;
- portal `Edukacja.pl` – edukacja.pl. prezentuje nowoczesne technologie, które wspierają edukację.

Warto dodać do załadek, czyli zapisać w pamięci, przeglądarki internetowej łącza, umożliwiające szybki dostęp do stron internetowych, z których zamierzamy często korzystać. W tym celu należy w czwartym oknie np. portalu kliknąć w przycisk `zaloguj` znajdujący się na pasku adresu przeglądarki internetowej, sprawdzić sugerowaną nazwę zakładki (można ją zmienić), a następnie zatwierdzić przyciskiem `Gotowe`. Zakładki są obecnie w zakładce `przeglądarka` (zobacz nasz wykład z `Uczniowie`).

W skrócie

- Internet umożliwia komunikację pomiędzy użytkownikami sieci. Wszyscy internauci powinni przestrzegać zasad kultury osobistej i reguł netetyki.
- Warto pamiętać, że Internet ma nie tylko wiele korzyści, ale i zagrożenia, z którymi można spotkać się w sieci. Pozwala skłamać się przed innymi, chronić.

Czy już umiesz?

- Sprawdź w Internecie, na czym polega prowadzenie rozmowy z wykorzystaniem Skype'a bez wstępnego rejestracji Skype.com/pl. Pamiętaj, że konto na Skype może zakładać tylko osoba pełnoletnia. Wskazuj, jak można korzystać ze Skype'a tylko pod opieką rodziców lub nauczyciela.
- Znajdź w Internecie informacje na temat wielokrotności. Przedstaw je w formie infografiki. Skorzystaj z edytorów tekstu i grafiki.
- Jaki sposób wyodrębnić młodszemu kolecie, jak kulturalnie zachowywać się w Internecie? Sformułuj 5 najważniejszych zasad w formie krótkich haseł. Zilustruj je i zaprezentuj je w edytorze grafiki.

Więcej na temat

Treści dodatkowe

W skrócie

Najważniejsze informacje z lekcji

Czy już umiesz?

Polecenia i pytania na koniec lekcji

Zadanie z gwiazdką

Zadanie trudniejsze

W podręczniku umieszczono zrzuty ekranowe: systemu Windows 7 Professional, oprogramowania Microsoft Office 2010 Professional Plus.

Tego podręcznika będą używać inni uczniowie. Niczego w nim nie zapisuj. Przekaż go w dobrym stanie.

Znaczenie ikon



nawiązanie do ilustracji



zastosowanie nowoczesnych technologii informacyjnych



nawiązanie do innego przedmiotu



praca zespołowa

1. Rozwiązywanie problemów. W świecie programowania



1. Nad czym się zastanawiają dzieci na ilustracji? W jaki sposób współpracują?
2. Co to znaczy, że robot jest zaprogramowany?
Co jest potrzebne do zaprogramowania robota?
3. Czy programowanie robota to zadanie wyłącznie dla programisty?
Uzasadnij swoją odpowiedź.
4. Jaki znasz język programowania?

1.1 Sterowanie obiektem w środowisku Scratch

Podejmij temat

- Jak rozumiesz poniższą wypowiedź?

A programowanie komputerów było tak fascynujące.

Tworzysz swój własny mały wszechświat, a potem robi to, co mu każesz.

Vinton Gray Cerf [czytaj winton grej serf]

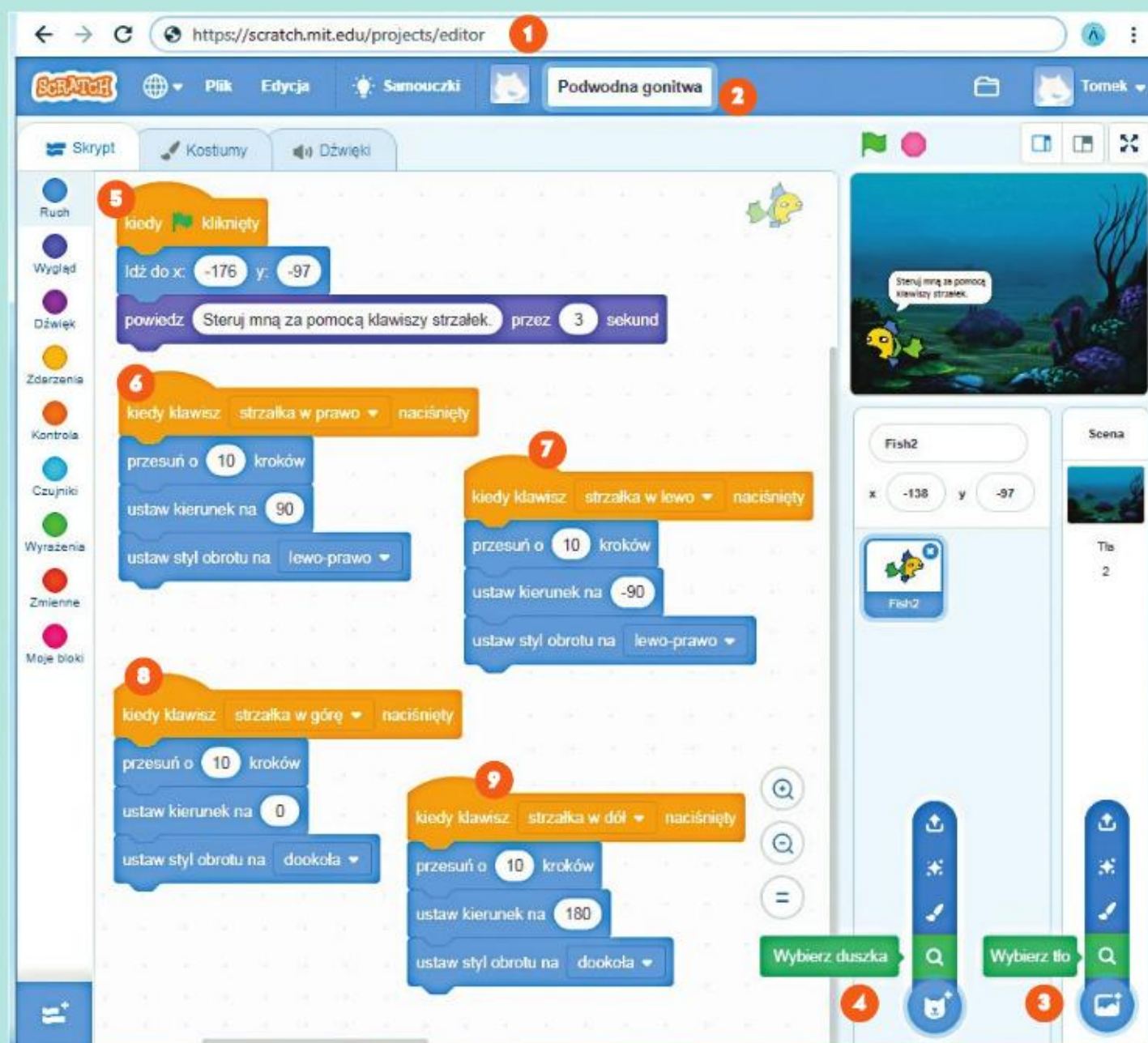
Amerykanin, współtwórca internetu

Scratch to wizualny język programowania, w którym skrypty (proste programy komputerowe) układane są za pomocą bloczków z instrukcjami. Przed przystąpieniem do tworzenia programu należy przemyśleć, jaki cel zamierzamy osiągnąć. W trakcie programowania warto na bieżąco sprawdzać działanie skryptów i wprowadzać niezbędne zmiany.

Krok po kroku

Zaprogramuj sterowanie duszkiem za pomocą klawiszy strzałek:

- uruchom edytor Scratch (scratch.mit.edu/projects/editor) ❶,
- nadaj programowi nazwę ❷,
- usuń domyślne tło i wybierz inne, z podwójnym motywem ❸, usuń domyślnego duszka i wybierz z biblioteki innego, np. rybę ❹,
- ułóż skrypt, aby określić pozycję wyjściową ryby oraz wyświetlić jej wypowiedź (komunikat) *Steruj mną za pomocą klawiszy strzałek* ❺,
- ułóż kolejne skrypty, aby po użyciu klawiszy strzałek ryba przesuwała się w prawą stronę ❻, następnie w lewą stronę ❼, w górę ❽ i w dół ❾,
- zwróć uwagę na ustawienie stylu obrotu ryby,
- sprawdź działanie skryptów.



Scratch Desktop (wersja Scratch 3.0)

Zaprogramuj losowo poruszającego się duszka:

- wybierz z biblioteki drugiego duszka *ośmiornicę* **1**,
- ułóż skrypt, aby *ośmiornica* poruszała się losowo po dnie morza i zmieniała kostiumy **2**,
- ułóż skrypt, aby po zetknięciu z *rybą* *ośmiornica* wypowiadała komunikat *Ojej!* **3**,
- sprawdź działanie programu – steruj *rybą*, aby gonić *ośmiornicę*.



- 1.** Rozbuduj program *Podwodna gonitwa*. Ułóż skrypt z dodatkowymi poleceniami dla *ośmiornicy*. Sprawdź jego działanie.
- 2.** Pracując w trzech grupach, dołączcie do programu takie skrypty, aby:
 - po uruchomieniu programu wyświetlony został komunikat powitalny – I grupa,
 - po wciśnięciu spacji nastąpiło zatrzymanie programu – II grupa,
 - po upływie 30 sek. wyświetlona została informacja o autorach programu – III grupa.

W skrócie

- Warto dobrze zaplanować kolejne etapy programowania w środowisku Scratch, aby osiągnąć założony cel.
- W trakcie pracy nad tworzeniem programu należy sprawdzać działanie każdego z ułożonych skryptów, a następnie – działanie całego programu. W razie potrzeby należy wprowadzić niezbędne poprawki.

Czy już umiesz?

- 1** Zaprogramuj duszka w środowisku Scratch, aby poruszał się przy użyciu klawiszy strzałek. Po zetknięciu z krawędzią ekranu duszek powinien się zatrzymać i wypowiedzieć komunikat.
- 2** Zaprogramuj w środowisku Scratch kosmos, w którym losowo poruszają się planety różnej wielkości. Spraw, aby w momencie zderzenia się planet rozległ się sygnał dźwiękowy.
- 3** Wspólnie z koleżanką lub kolegą zaprojektuj w środowisku Scratch łąkę, nad którą fruwać w sposób losowy ptaki lub motyle. Dołącz dźwięki (szum wody, śpiew ptaków).

1.2 Tworzenie gry w środowisku Scratch

Podejmij temat

Y	W	M	K	I	Y	S	E	Ć	F	C	E	L	Z	R
8	2	7	14	3	6	15	10	1	11	4	13	12	5	9

- Jak rozumiesz odczytane hasło? W razie potrzeby sprawdź w internecie znaczenie nieznanego pojęcia.

Komputerowa gra platformowa

– zazwyczaj gra zręcznościowa, która wymaga refleksu. Przebiega według ustalonych zasad, przeważnie na kilku poziomach (platformach).

W grach tworzonych w środowisku Scratch może brać udział jeden lub kilku uczestników. Sterowanie duszkami może odbywać się na jednym lub na kilku poziomach. Etapy gry zazwyczaj przebiegają w kolejności od najłatwiejszych do najtrudniejszych. Uczniowie sami ustalają zasady (założenia) tworzonych przez siebie gier, np. zbieranie nagród, punktów, unikanie pułapek lub przeciwników. Czasem w grze liczy się czas lub liczba zdobytych punktów.

1.  Zaprogramuj grę, w której dywan jest sterowany klawiszami strzałek, punkty są naliczane przy każdorazowym zetknięciu się duszka Gobo z latającym dywanem, a gra zatrzymuje się, gdy uczestnik uzyska 20 punktów.

Krok po kroku

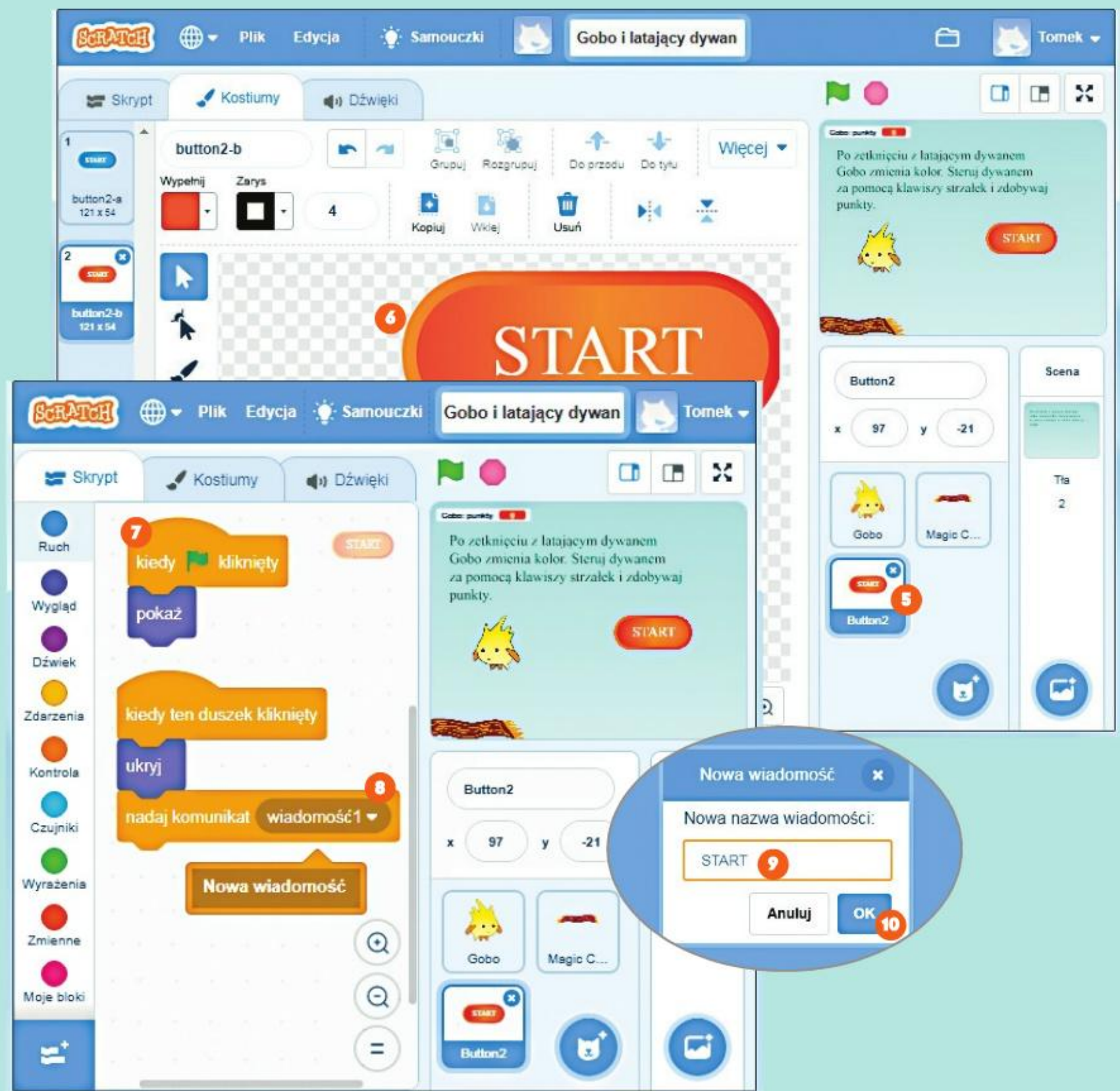
Zaprogramuj grę, w której gracz zdobywa punkty:

- w oknie edytora Scratch przygotuj scenę i duszki:
 - usuń białe tło i wybierz z biblioteki inne, np. *blue sky2* ❶, następnie je duplikuj ❷,
 - w edytorze grafiki Scratch napisz na duplikacie tła tekst powitalny gry: *Po zetknięciu z latającym dywanem Gobo zmienia kolor. Steruj dywanem za pomocą klawiszy strzałek i zdobywaj punkty* ❸,
 - usuń domyślnego duszka i z biblioteki wybierz trzy nowe duszki: *Gobo*, *dywan* i *przycisk* ❹,

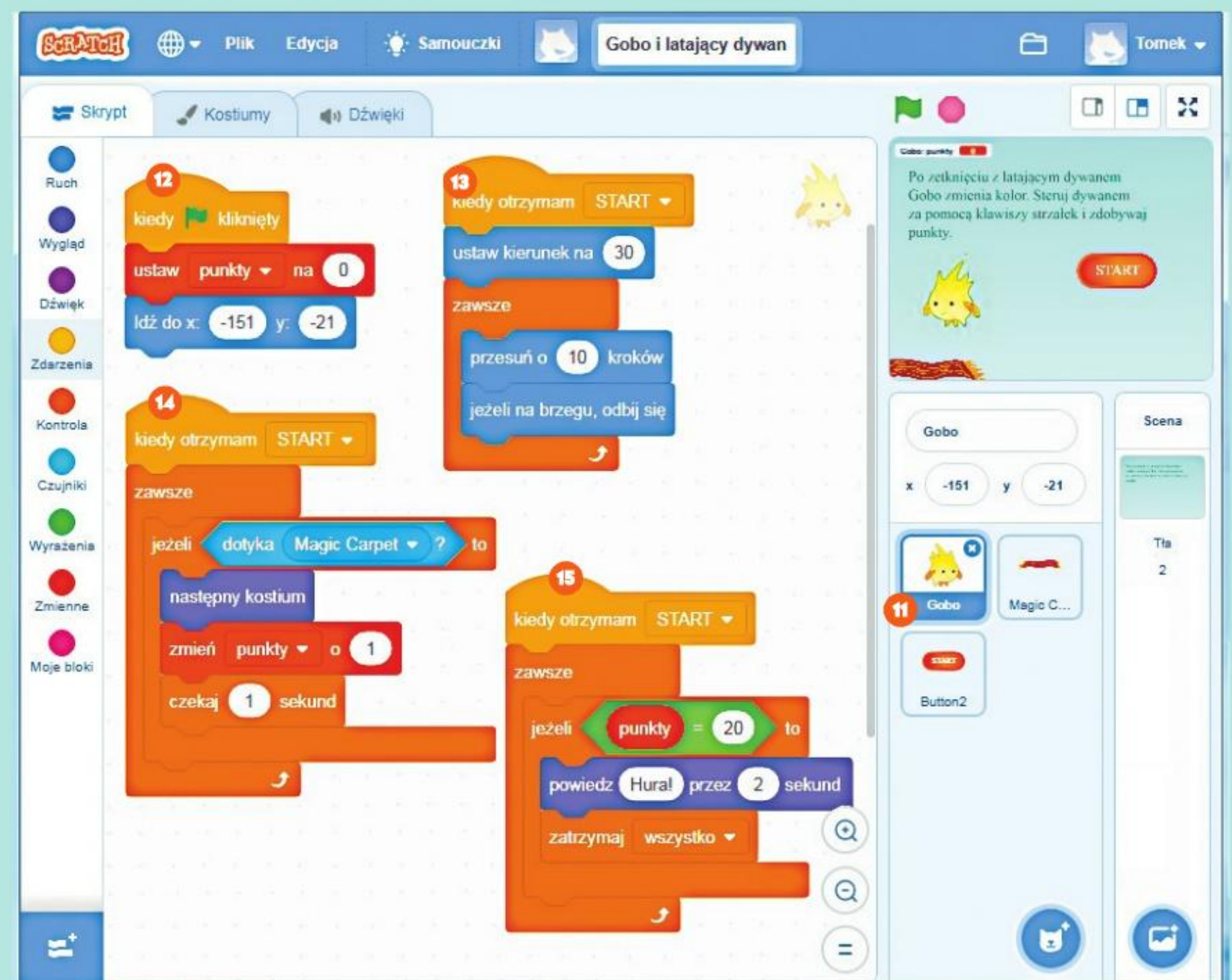


- zaprogramuj przycisk **START** 5 rozpoczynający grę, w tym celu:
 - w edytorze grafiki Scratch wykonaj na przycisku napis: **START** 6,
 - ułóż bloczki z instrukcjami tak, aby przycisk **START** pojawił się na ekranie powitalnym, a potem znikł 7.
 - z kategorii *Zdarzenia* wybierz bloczek *nadaj komunikat*,
 - z listy rozwijanej wybierz *Nowa wiadomość* 8, wpisz **START** 9 i zatwierdź 10,

Uwaga! Po każdym etapie pracy warto sprawdzić działanie zaprogramowanych zdarzeń, aby w razie potrzeby na bieżąco dokonywać poprawek. Kolory kostiumów Gobo należy zmienić samodzielnie w edytorze grafiki Scratch.



- zaprogramuj duszka **Gobo** 11, w tym celu ułóż kolejno cztery skrypty, aby:
 - ustalić pozycję wyjściową **Gobo** i wstawić licznik punktów 12,
 - wprawić **Gobo** w ruch 13,
 - po każdorazowym zetknięciu z dywanem **Gobo** zmieniał kolor kostiumu, a gracz otrzymywał jeden punkt 14,
 - po otrzymaniu przez gracza 20 punktów wyświetlony został komunikat *Hura!* i gra się zatrzymała 15,





- zaprogramuj duszka dywan ¹⁶, w tym celu ułóż kolejno trzy skrypty, aby:
 - ustawić pozycję wyjściową dywanu ¹⁷,
 - sterować dywanem przy użyciu klawiszy strzałek w lewo i w prawo ¹⁸,
- sprawdź działanie programu ¹⁹.

2. Do utworzonej gry zaprogramuj dodatkowe instrukcje, dzięki którym po zatrzymaniu programu wyświetli się komunikat *Wciśnij spację, aby przejść do następnego etapu gry*.
3. Pracuj wspólnie z koleżanką lub kolegą, aby zaprogramować drugi etap gry. Wybierzcie jedno z podanych zadań:
 - duszek Gobo losowo porusza się po ekranie – zastosuj podobne bloczki jak dla ośmiornicy zaprogramowanej na poprzedniej lekcji,
 - latający dywan sterowany jest czterema klawiszami strzałek (w prawo, w lewo, w górę, w dół).

W skrócie

- Gry przebiegają według ustalonych reguł. Podstawową zasadą jest stopniowanie trudności. Oznacza to, że stopień trudności zwiększa się w kolejnych etapach gry.
- Dobłą praktyką programistów jest wykonywanie testów częściowych na kolejnych etapach tworzenia programów, aby stopniowo eliminować błędy.
- Samodzielne projektowanie elementów gry (np. postaci, tła, przycisków) może wpłynąć na zwiększenie atrakcyjności i oryginalności programu.

Czy już umiesz?

1. Zaprogramuj w środowisku Scratch własną grę, która będzie polegała na wykonaniu określonej czynności na czas. W razie potrzeby skorzystaj z samouczków Scratch.
2. Wyszukaj w internecie przykłady gier wykonanych w środowisku Scratch. Wybierz najciekawszą i omów na forum klasy jej cel oraz wytłumacz, na czym polega rozgrywka.
3. W parze z koleżanką lub kolegą zaprogramuj w środowisku Scratch grę, w której wybrany duszek będzie losowo poruszał się po ekranie. Drugi duszek będzie poruszany przez użytkownika w taki sposób, aby uniknął zderzenia z pierwszym duszkiem. Po zderzeniu duszki znikają i gra się kończy wyświetleniem komunikatu końcowego.

1.3 Nauka i zabawa z kodowaniem

Podejmij temat

- Odczytaj zakodowane hasło zgodnie ze wskazaniem strzałek. Rozszyfrowanie każdego wyrazu rozpoczynaj od zaznaczonych pól z literami.



I



A	B	C	Ć	D	E
F	G	H	I	J	K
L	Ł	M	N	Ń	O
Ó	P	R	S	Ś	T
U	W	Y	Z	Ż	Ź

Każdy może się nauczyć **kodowania** bez względu na to, ile ma lat i kim jest. Można kodować na kartce papieru lub z użyciem urządzeń cyfrowych, m.in. smartfona, tabletu lub komputera. W trakcie uczenia się kodowania warto korzystać z dostępnych w internecie samouczków. Zawierają one objaśnienia, jak rozwiązać przedstawiony problem i osiągnąć zamierzony cel. Do nauki często motywują występujący w nich znani bohaterowie gier lub filmów.

Kodowanie – to przetwarzanie informacji i zapisywanie jej za pomocą kodu, czyli umownych znaków.

Krok po kroku

Koduj z Minecraftem:

- w polu *Adresu* przeglądarki internetowej napisz: code.org/minecraft 1,
- wyberz jeden z samouczków, np. *Poszukiwacz przygód z Minecraftem*, i kliknij w przycisk *Start* 2,



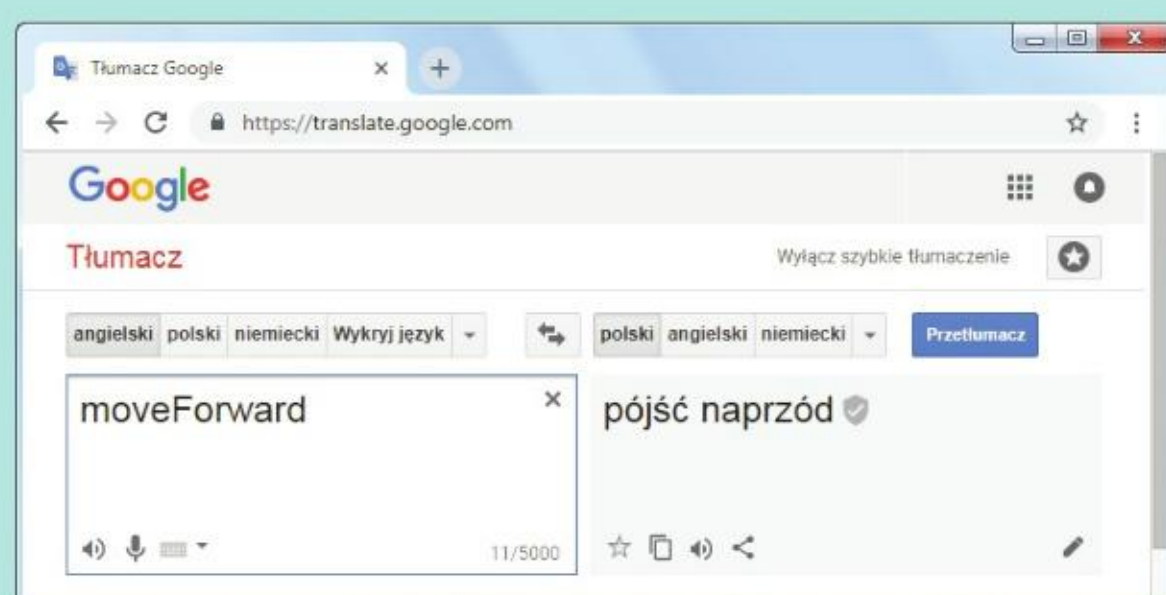
- w wyświetlonym oknie wybierz jedną z dwóch postaci i przeczytaj polecenie 3,
- oszacuj na podglądzie, co powinna zrobić postać, aby osiągnąć cel 4,
- zaprogramuj ruchy postaci, w tym celu dołącz do bloczka *Po uruchomieniu* bloczek z napisem *Idź do przodu* 5, umieszczając go w obszarze roboczym metodą *złap, przesun i upuść* 6,
- w podobny sposób dołączaj kolejne bloczki,
- zaobserwuj na podglądzie ruch postaci, klikając w przycisk *Uruchom* 7,

Uwaga! W razie popełnienia błędu naciśnij przycisk **Zresetuj**.

- kiedy wyświetli się komunikat *Łamigłówka 2 ukończona*, zobacz, jak wygląda kod zaprogramowanej instrukcji, w tym celu kliknij w przycisk *Pokaż kod* 8,
- przeczytaj komunikat i wyświetlony kod 9,
- kliknij w przycisk *Kontynuuj* 10, aby przejść do następnego etapu kodowania.



Więcej na temat

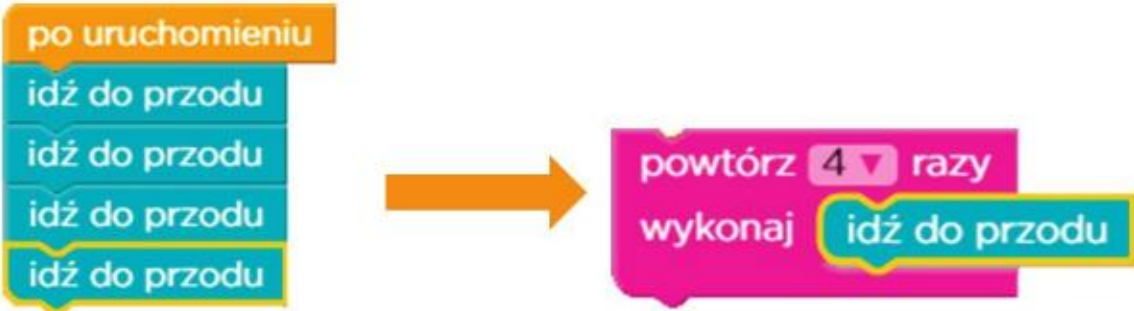


Wyświetlony w samouczku *Poszukiwacz przygód z Minecraftem* – został utworzony w **języku programowania JavaScript** [czytaj dzawaskript].

W razie trudności ze zrozumieniem pojedynczych angielskich słów, można skorzystać z **translatora**, czyli programu przeznaczonego do tłumaczenia z jednego języka na inny (np. Tłumacz Google). Nie należy jednak stosować translatora do tłumaczenia całego kodu JavaScript.

1. Poćwicz kodowanie w parze z koleżanką lub kolegą. Pokonuj coraz trudniejsze etapy samouczka *Poszukiwacz przygód z Minecraftem* 2. Po ukończeniu każdego etapu sprawdzaj, jak wygląda zaprogramowany kod w języku JavaScript.
2. Wyszukaj w internecie informacje na temat języka programowania JavaScript. Przedstaw zdobytą na ten temat wiedzę na forum klasy.

Dla uproszczenia kodowania niektóre komunikaty można zastąpić innymi – krótszymi, np. zamiast 4 razy powtarzać polecenie *Idź do przodu*, można użyć bloczku *Powtórz 4 razy* i dołączyć bloczek *Idź do przodu*.



- 3.** Poćwicz kodowanie z wykorzystaniem polecenia powtarzania czynności. Pokonaj piąty etap samouczka *Poszukiwacz przygód z Minecraftem*.

Więcej na temat

Kodowanie z Minecraftem znajduje się na platformie internetowej code.org [czytaj kod org], która promuje tzw. Godzinę Kodowania™, czyli ogólnoświatową inicjatywę edukacyjną rozpowszechniającą naukę kodowania za pośrednictwem internetu (w chmurze). Oznaczenie™ (zapisane z użyciem indeksu górnego) to **znak towarowy** (ang. trademark, czytaj trejdmak). Umieszczony przy znaku słownym lub graficznym (np. przy logo lub nazwie) informuje, że są one objęte ochroną prawną i wolno ich używać z zachowaniem określonych warunków.



W skrócie

- Kodowanie z Minecraftem opiera się na logicznym myśleniu i przewidywaniu skutków wykonywanych czynności.
- Kodowanie może być wykorzystane jako jeden ze sposobów rozwiązywania problemów.

Czy już umiesz?

- 1** Zapoznaj się z zasobami strony internetowej code.org. Wybierz zadania i poćwicz kodowanie.



- 2** Przeanalizuj kod, którego użyto, aby opisać komórki wypełnione kolorem na rysunku. Napisz w edytorze tekstu *Notatnik* ostatni wiersz kodu.



1E
2D 2E 2F
3C 3D 3F 3G
4B 4C 4G 4H

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									

- 3** W arkuszu kalkulacyjnym wypełnij komórki wybranym kolorem tak, aby powstał rysunek. Napisz jego kod, podając adresy wypełnionych kolorem komórek. Potem wymień się kodami z koleżanką lub kolegą. Wykonajcie rysunki według podanych kodów i sprawdźcie, czy zostały wykonane poprawnie.



1.4 Od planowania do realizacji. Kodowanie w chmurze

Podejmij temat

- Odczytaj zakodowane hasło. Wyjaśnij, jak je rozumiesz.

	▼	■	●	○	♥	◆	+	⚙	👤	⬆
1	Y	Ą	J	B	P	C	L	D	I	F
2	G	N	H	A	L	T	Ł	M	S	W
3	E	T	O	Z	K	J	M	Ż	R	Ó

NAJPIERW

1♥1+2○2■3●2⬆2○2■1👤3▼

POTEM

2⬆1▼3♥3●2■2○2■1👤3▼

Ciekawe!

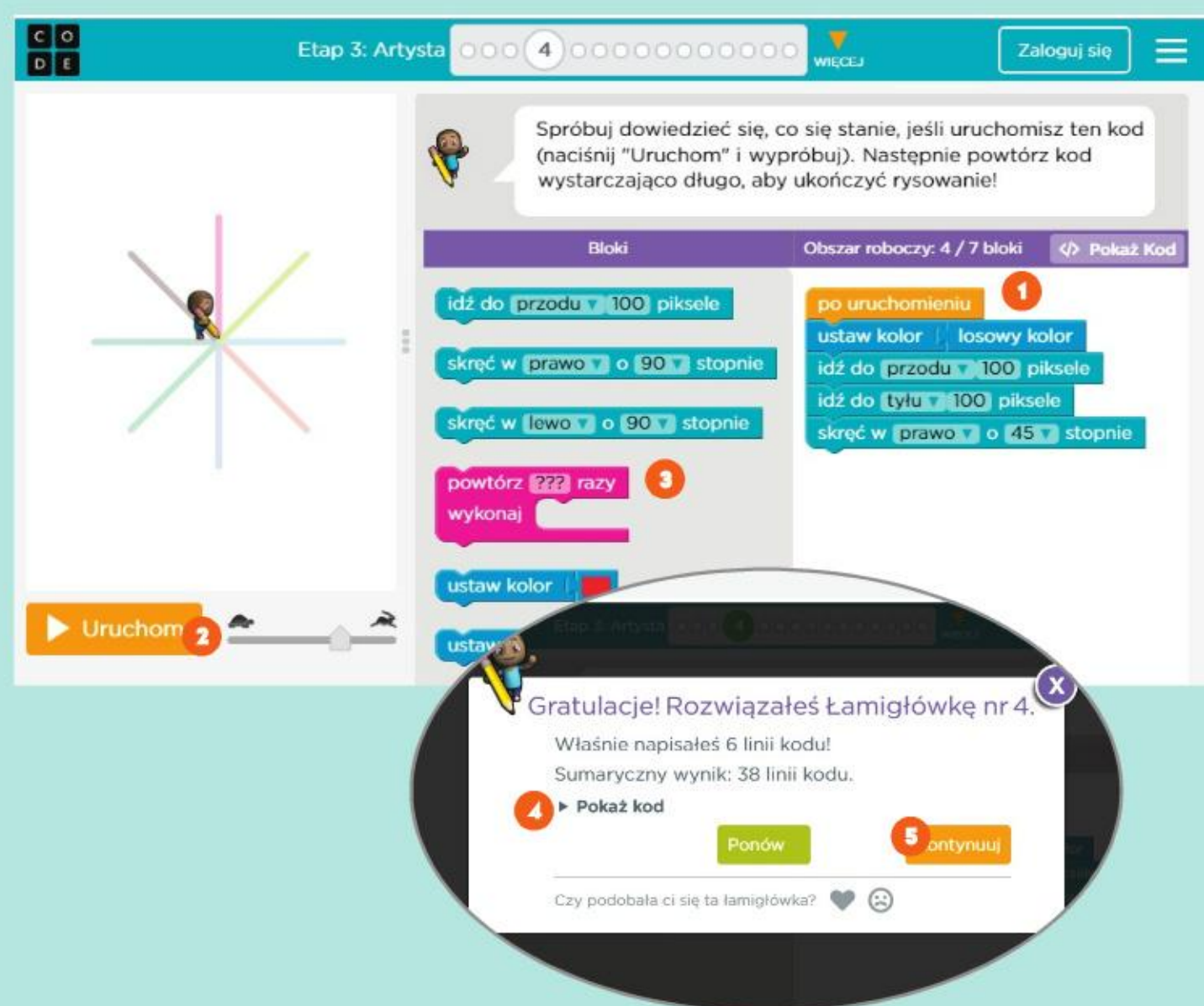
Nauka kodowania z Code Studio obejmuje bezpłatne kursy zawierające ponad 22 miliardy linii kodu. W Godzinie Kodowania™ bierze udział ponad 600 milionów uczestników.

Napotkany problem należy najpierw zdefiniować (rozpoznać i nazwać). Następnym krokiem jest planowanie działań, czyli **analiza sytuacji problemowej** i określenie celu. Kolejny krok to poszukiwanie sposobów rozwiązania problemu, wybranie najbardziej odpowiedniego i zastosowanie go. Po sprawdzeniu efektu końcowego otrzymujemy odpowiedź, czy cel został osiągnięty.

Krok po kroku

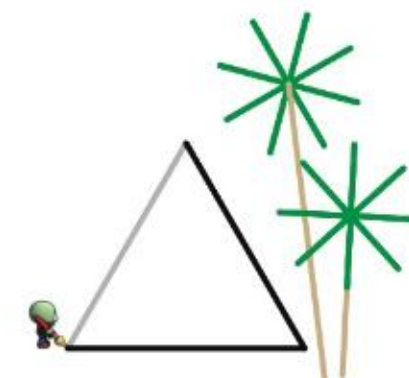
Dokończ kod, aby narysować wiatrak losowo wybranymi kolorami:

- w polu Adresu przeglądarki internetowej napisz studio.code.org/s/course3, następnie wybierz 4. łamigłówkę Etap 3. (w razie potrzeby zastosuj opcję tłumaczenia strony na język polski),
- przeanalizuj, jakie bloczki zostały ułożone ❶, zwróć uwagę na kąt obrotu postaci, sprawdź działanie kodu, klikając w przycisk Uruchom ❷,
- wprowadź poprawki, używając instrukcji Powtórz ??? razy ❸ i ponownie sprawdź poprawność kodu,
- zobacz, jak wygląda kod zapisany w języku JavaScript, klikając w napis Pokaż kod ❹,
- aby przejść do kolejnej łamigłówki, kliknij w przycisk Kontynuuj ❺.





1. Rozwiąż łamigłówki 5., 6. i 7. Etapu 3. *Artysta* (studio.code.org/s/course3). Podczas rozwiązywania 7. łamigłówki określ cel i przeanalizuj, jakie należy zastosować bloczki, aby dokończyć rysowanie trójkąta i wiatraków. Użyj instrukcji *Powtórz* ??? razy. Pamiętaj, że suma kątów w trójkącie wynosi 180 stopni, a każdy kąt w trójkącie równobocznym ma 60 stopni. Sprawdź działanie ułożonego kodu.



2. Rozwiąż 3. łamigłówkę Etap 5. *Artysta/Postać* (studio.code.org/s/20-hour). Zastosuj instrukcję powtarzania czynności, aby narysować kwadrat z użyciem trzech bloczków. W każdej chwili możesz sprawdzić, jak wygląda kod zapisany w języku JavaScript, klikając w przycisk `<> Pokaż Kod`.

Etap 5: Artysta/Postać 3

Narysuj kwadrat używając jedynie 3 bloczków.

Bloki

Obszar roboczy: 2 / 4 bloczki

idź do przodu 100 piksele

skręć w prawo o 90 stopnie

ustaw kolor

powtórz 4 razy

po uruchomieniu

powtórz 4 razy

wykonaj



3. Rozwiąż 9. łamigłówkę Etap 5. *Artysta/Postać* (studio.code.org/s/20-hour). Uzupełnij zapis na bloczku powtarzania czynności, aby narysować okrąg. Zwróć uwagę, w jaki sposób pisak porusza się do przodu oraz o jaki kąt skręca w prawo.

Etap 5: Artysta/Postać 9

Jaką liczbę wstawić w miejsce znaku zapytania, aby z narysować okrąg?

Bloki

Obszar roboczy: 6 / 6 bloczki

idź do przodu 100 piksele

skręć w prawo o 90 stopnie

ustaw kolor

ustaw kolor losowy kolor

powtórz 4 razy

po uruchomieniu

powtórz ?? razy

wykonaj

idź do przodu 1 piksele

skręć w prawo o 1 stopnie

W skrócie

- Kodowanie w chmurze polega na tym, że odbywa się online (przez internet). Nauka kodowania może być ciekawą zabawą.
- Stopniowanie trudności podczas nauki kodowania w Code Studio polega na rozwiązywaniu coraz trudniejszych łamigłówek.

Czy już umiesz?

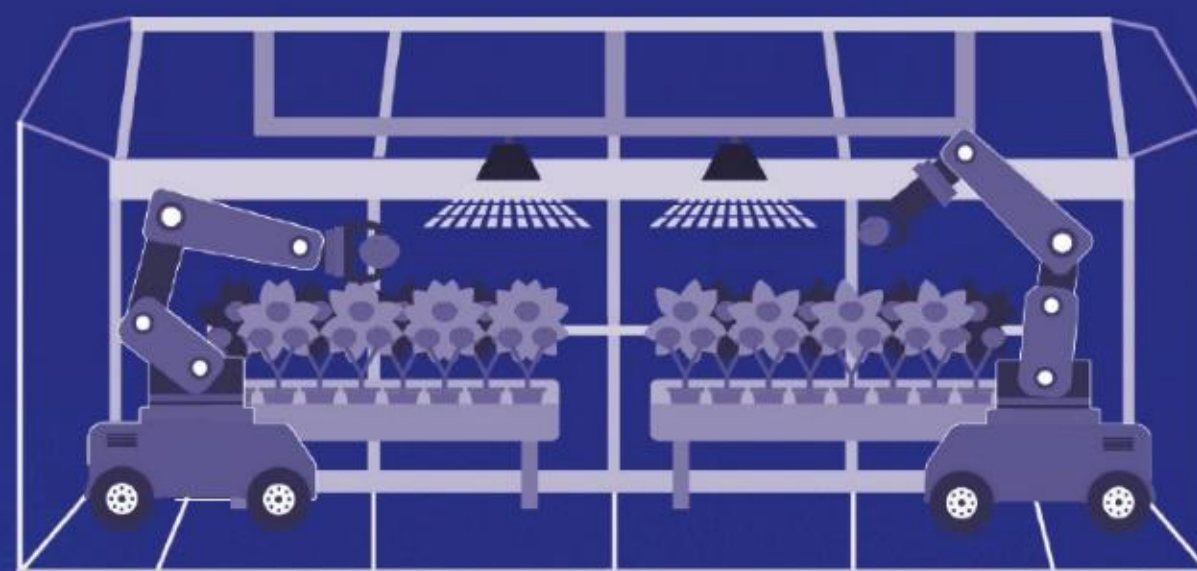
- Prezes firmy Microsoft, Satya Nadella [czytaj sateja nadela], powiedział: *Informatyka pozwala uczniom tworzyć świat jutra*. Jak rozumiesz jego wypowiedź?
- Wspólnie z koleżanką lub kolegą wybierz i rozwiąż pięć kolejnych łamigłówek Etap 7. *Artysta 2* (studio.code.org/s/20-hour).





Sterowanie robotami

Robotyka to nauka zajmująca się projektowaniem robotów oraz ich zastosowaniem. We współczesnym świecie roboty używane są w wielu dziedzinach życia. Wykonują monotonne, złożone, wymagające dużej precyzji lub zagrażające bezpieczeństwu czynności. Zastępują człowieka m.in. przy taśmach produkcyjnych, w medycynie, rolnictwie, budownictwie, nauce. Robotyka staje się dziedziną coraz bardziej niezbędną i powszechną.



1.  Podaj przykłady wykorzystania robotów we współczesnym świecie. Wyszukaj w internecie informacje, które pomogą ci zilustrować twoją wypowiedź.
2.  Znajdź w internecie informacje na temat robotów, które mogą być programowane przez uczniów szkoły podstawowej. Zaprezentuj je koleżankom i kolegom w klasie.

Roboty są urządzeniami mechanicznymi, które automatycznie wykonują zaprogramowane przez człowieka czynności. Budowania i programowania robotów każdy może się uczyć już od najmłodszych lat. Robotyka jest nauką przyszłości. Rozwija się w szybkim tempie i zyskuje coraz większą popularność



LEGO Mindstorms EV3 to klocki konstrukcyjne, z których można składać różne modele robotów. Zestaw zawiera m.in. klocki programowalne, z czujnikami kolorów, dotyku, podczerwieni oraz klocki silniki. Samodzielnie skonstruowanego robota można zaprogramować przy użyciu aplikacji EV3 Programmer.

Roboty Dash i Dot zaopatrzone są w programowalne przyciski i czujniki dźwięku. Wydają dźwięki i świecą. Steruje się nimi za pomocą jednej spośród pięciu aplikacji (Go, Path, Xylo, Wonder lub Blockly).

Po zdjęciu z podstawy Dot staje się kulą. Ma czujnik ruchu (żyroskop), dzięki któremu rozpoznaje, że jest podrzucany lub potrząsany.

Dasha można zaprogramować tak, aby poruszał się w różnych kierunkach i z różną prędkością, by ruszał głową i za pomocą czujnika odległości – wykrywał przeszkody.

Aplikacje przeznaczone do sterowania robotami Dash i Dot można bezpłatnie zainstalować na tablecie lub smartfonie. Polecenia dla robotów, podobnie jak w środowisku Scratch, znajdują się na bloczkach i są pogrupowane w kategorie, np. ruchu, dźwięku, koloru światła, animacji, kontroli i zmiennych, które umożliwiają m. in. wprowadzenie do programu pętli i określonych warunków.

1.5 Jak sterować robotem z użyciem tabletu lub smartfona

Podejmij temat

- Odczytaj hasło. Wyjaśnij, jak je rozumiesz.



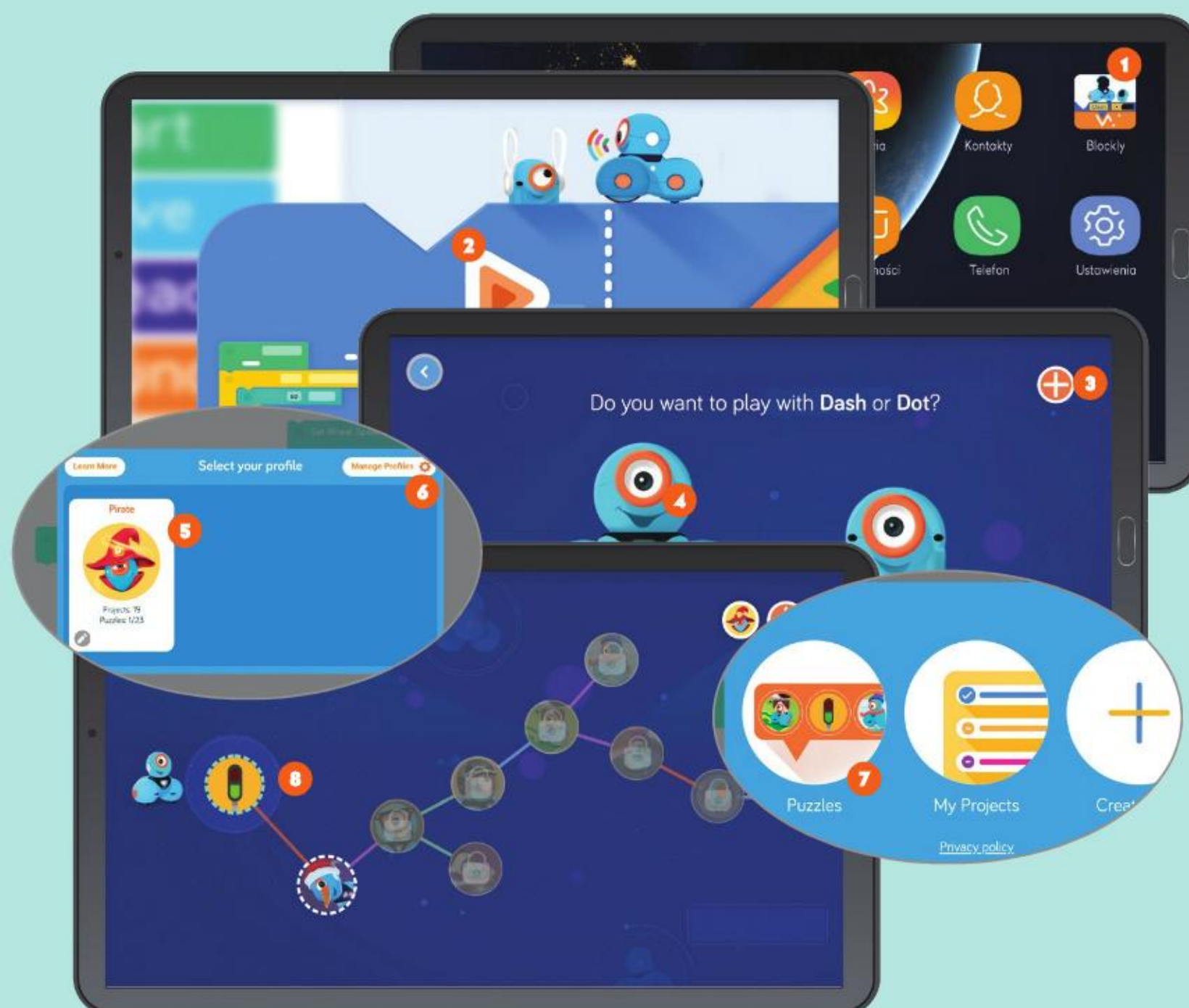
Bluetooth [czytaj blu tuf] umożliwia bezprzewodową komunikację pomiędzy różnymi urządzeniami cyfrowymi, np. laptopem, smartfonem, tabletem, telewizorem, klawiaturą czy myszą.

Dash to robot firmy Wonder [czytaj dasz, łonder]. Można go programować i sterować nim bezprzewodowo (z użyciem połączenia **Bluetooth**). Wcześniej należy zainstalować na tablecie lub smartfonie jedną z pięciu dostępnych aplikacji. Do nauki programowania robotów w szkołach zalecana jest aplikacja **Blockly** [czytaj blokli], którą można bezpłatnie pobrać z internetu (makewonder.pl/aplikacje_blockly.html).

Krok po kroku

Uruchom aplikację Blockly i skorzystaj z samouczków Puzzless:

- włącz Dasha przyciskiem *Power* oraz Bluetooth na smartfonie lub tablecie,
- kliknij w ikonę aplikacji Blockly ❶, a następnie w strzałkę ❷,
- połącz Dasha z urządzeniem, klikając w przycisk z plusem ❸ i w zdjęcie robota ❹,
- wybierz swój profil ❺ (możesz również nim zarządzać ❻),
- uruchom opcję samouczków Puzzless ❼ i zapoznaj się ze ścieżką zadań do wykonania ❽,
- wykonuj kolejne polecenia (w razie trudności ze zrozumieniem angielskich słów korzystaj z internetowej aplikacji Tłumacz Google).





Aby rozpocząć programowanie robota, należy wybrać kolejno opcje *Moje projekty*, *Mój pierwszy program* (*My Projects*, *My First Program*). W obszarze roboczym okna programu znajduje się bloczek *When Start* (*Kiedy klikniesz w Start*). Inne polecenia zawarte na bloczkach są pogrupowane według kategorii, m.in. *Start* – *Początek*, *Drive* – *Ruch*, *Look* – *Ruch głowy*, *Light* – *Światło*, *Sound* – *Dźwięk*.

Krok po kroku

Zaprogramuj Dasha, aby powoli przebył 50 cm i wydał dźwięk:

- wybrany z kategorii ruchu *Drive* ❶ bloczek *Forward 50 normal* ❷ (*Naprzód 50 w normalnym tempie*) dołącz do bloczka *When Start*,
- zmień prędkość Dasha z *normal* na *very slow* ❸ (bardzo wolno), przesuwając suwakiem ❹,
- zatwierdź zmiany ❺,
- dołącz wybrany bloczek z kategorii dźwięków *Sound* ❻,
- kliknij w zielony przycisk *Start* ❼, aby sprawdzić działanie programu,
- nazwij projekt – kliknij w ikonę z plusem ❽ i wpisz nazwę w oknie *Nazwa projektu* (*Project name*) ❾,
- zapisz projekt ❿.



W aplikacji Blockly można tak zaprogramować robota, aby wykonał kolejno kilka zadań po użyciu wskazanych aktywatorów. Na przykład kliknięcie w przycisk *Start* spowoduje, że Dash wykona zadanie zaprogramowane pod bloczkiem *When Start*, a wciśnięcie przycisku na głowie Dasha spowoduje wykonanie zadania zaprogramowanego pod bloczkiem *When Dash Top Button*, co znaczy: kiedy wciśniesz górny przycisk na głowie robota.

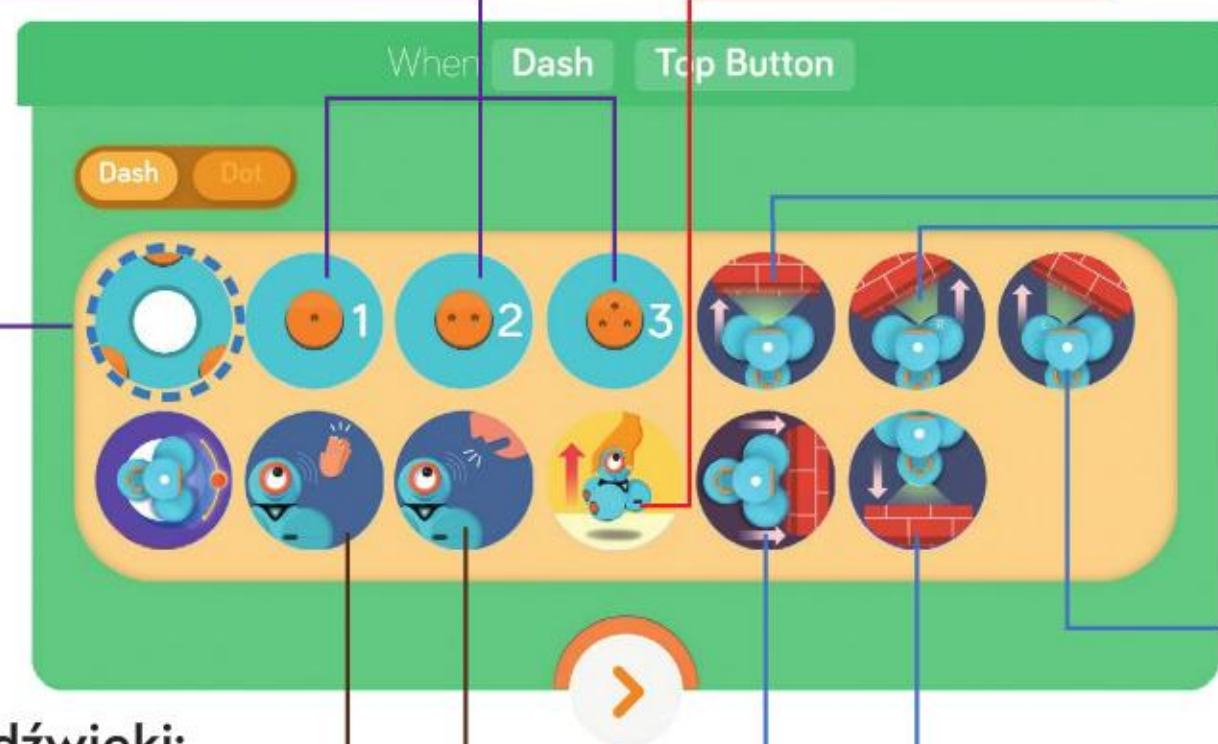


Aktywatory, na które reaguje Dash

Reakcja na użycie przycisku na głowie Dasha:

górny przycisk – Top Button

trzy przyciski – Button 1, 2, 3



Reakcja na dźwięki:

na klaśnięcie – Hear Clap

[czytaj hir klap]

na głos – Hear Voice

[czytaj hir wojs]

Reakcja na zmianę pozycji:

na podniesienie robota – Picked Up

[czytaj piket ap]

Reakcja na przeszkody:

z przodu – Obstacle in Front

[czytaj obstakl in front]

z przodu po lewej stronie

– Obstacle on Left

[czytaj obstakl on left]

z przodu po prawej stronie

– Obstacle on Right

[czytaj obstakl on rajt]

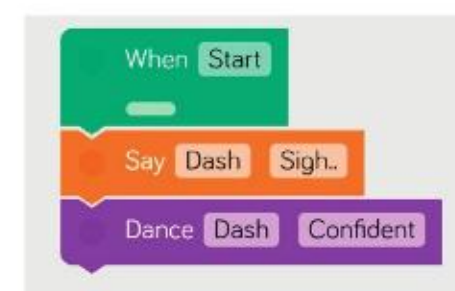
z tyłu – Object Behind

[czytaj obdzekt bihańd]

kiedy robot zostanie unieruchomiony – Stuck

[czytaj stak]

1. Zaprogramuj Dasha, aby zatańczył ze śpiewem według wzoru. Kliknij w zielony przycisk **Start**, aby sprawdzić poprawność działania programu. Następnie zmień dźwięk, zaprogramowany za pomocą pomarańczowego bloczka. Sprawdź działanie programu.



W skrócie

- Dash to programowalny robot, którym można sterować za pomocą aplikacji (np. Blockly) na tablecie lub smartfonie.
- Aplikacja Blockly umożliwia przeglądanie dostępnych lub tworzenie własnych programów dla Dasha. Polecenia znajdują się na bloczkach, podobnie jak w środowisku Scratch.
- W trakcie pracy nad tworzeniem programu należy sprawdzać działanie kolejnych etapów. W razie potrzeby należy wprowadzać niezbędne poprawki.

Czy już umiesz?

1. Zaprogramuj Dasha, aby poruszał się w różnych kierunkach, z różną prędkością i by wydawał dźwięki.
2. Zaprogramuj Dasha. Zastosuj takie aktywatory, aby robot podczas tańca i śpiewu obrócił się wokół siebie po klaśnięciu.
3. Wspólnie z koleżanką lub kolegą zaprogramuj Dasha, aby po zetknięciu z przeszkodą wydawał określony dźwięk i poruszał się w tył.

1.6 Jak osiągnąć postawiony cel? Znajdowanie elementu w zbiorze

Podejmij temat



Jak zinterpretujesz przedstawioną grafikę?
Jakie znaczenie ma kolejność czynności,
które prezentują uczniowie?



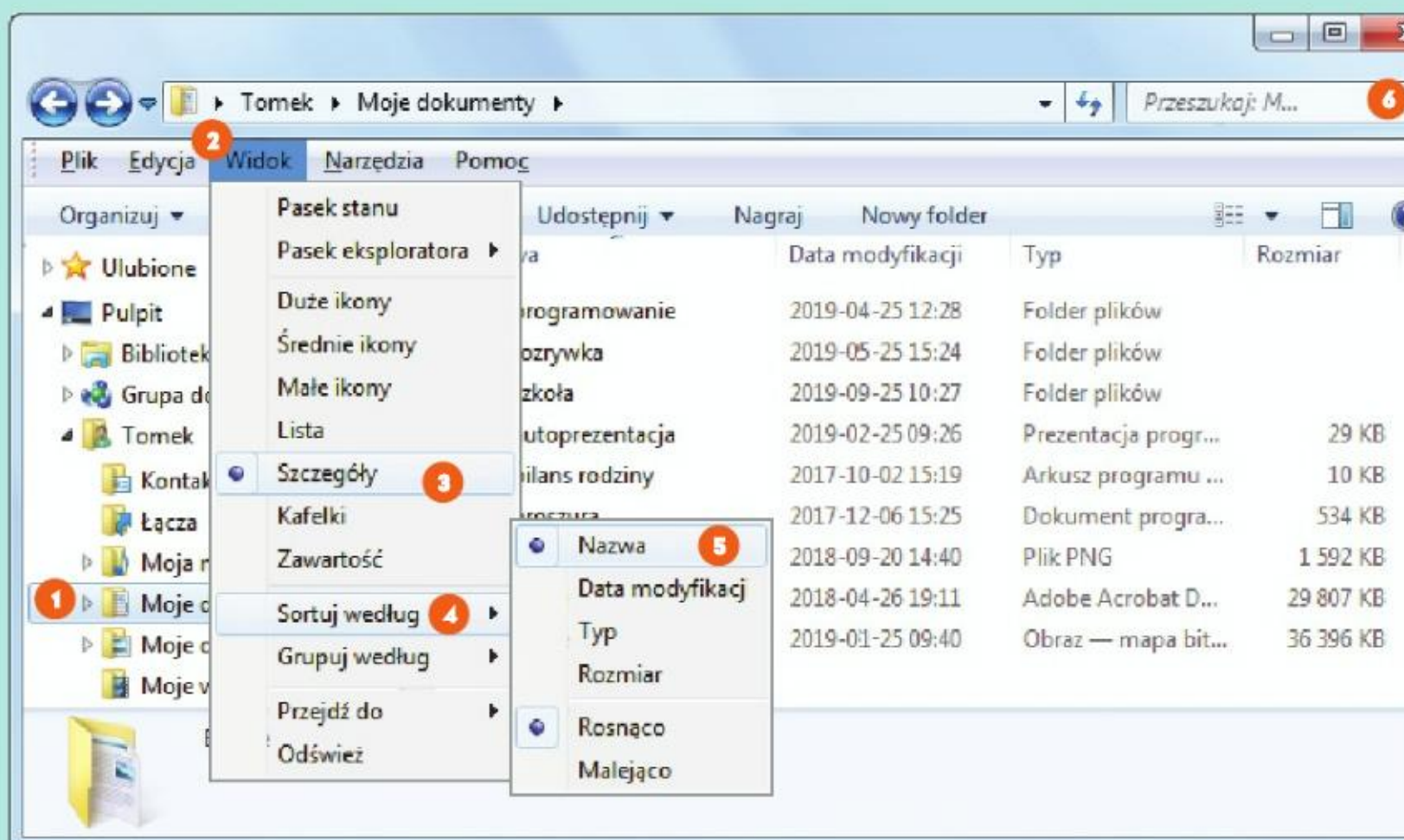
Zazwyczaj na przerwie uczniowie klasy VIa stanowią zbiór nieuporządkowany, ale podczas sprawdzania listy obecności w kolejności alfabetycznej jego elementy są już uporządkowane. Dzięki porządkowaniu (**sortowaniu**) możemy szybciej odszukać określony element zbioru. Najczęściej sortujemy zbiory słów, np. w porządku alfabetycznym, albo zbiory liczb, np. w porządku rosnącym (lub malejącym). Jedną z funkcji systemu operacyjnego Windows jest porządkowanie (sortowanie) plików np. według nazwy, typu, rozmiaru, daty utworzenia lub daty modyfikacji.

Sortowanie – polega na uporządkowaniu elementów zbioru według określonego warunku (cechy), np. ustawienie w odpowiedniej kolejności.

Krok po kroku

Aby uporządkować zawartość folderu:

- otwórz folder *Moje Dokumenty* ❶,
- na karcie *Widok* ❷ wybierz opcję *Szczegóły* ❸, odczytaj przedstawione informacje o plikach i folderach (nazwa, data modyfikacji, typ, rozmiar),
- kliknij kolejno w opcje *Sortuj według* ❹, *Nazwa* ❺, zauważ, że pliki i foldery zostały uporządkowane alfabetycznie,
- wybierz inny sposób sortowania, np. według rozmiaru, i zaobserwuj, jak się zmieniła zawartość okna,
- wyszukaj wybrany plik, wpisując jego nazwę w polu wyszukiwania ❻.



Filtrowanie – oznacza wyświetlenie tylko tych danych, które spełniają określony warunek (kryterium).

Szybkim sposobem odnajdywania elementów zbioru jest **filtrowanie**. Polega ono na udostępnieniu informacji, które spełniają określony warunek (lub warunki), i ukryciu pozostałych. Przykładem filtrowania może być lista dziewcząt klasy VIa. Niepotrzebne informacje nie są jednak usuwane. Po wyłączeniu filtra wszystkie dane wejściowe znów będą widoczne (lista dziewcząt i chłopców kl. VIa). Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel wyposażony jest w narzędzia przeznaczone do sortowania i filtrowania danych. Czynności te ułatwiają i usprawniają rozwiązywanie określonych problemów.



1. Biblioteka szkolna zorganizowała konkurs czytelniczy dla uczniów klas szóstych. Sprawdź, która klasa przeczytała najwięcej książek w ciągu roku szkolnego. Zapoznaj się z podanymi informacjami i wymień etapy rozwiązywania problemów. Powiedz, jakie zastosowano kryteria sortowania wyników konkursu.

1. Zdefiniuj problem i określ cel.

Uporządkuj wyniki konkursu czytelniczego klas szóstych tak, aby na pierwszym miejscu znalazła się klasa, która przeczytała najwięcej książek.

2. Przeprowadź analizę.

Oblicz, ile książek przeczytały poszczególne klasy w pierwszym okresie roku szkolnego, a ile – w drugim.

4. Zastosuj rozwiązanie.

Zsumuj liczby przeczytanych książek w obu okresach. Zastosuj odpowiednie sortowanie dla obliczonych wyników.

3. Przemyśl sposoby rozwiązania problemu i wybierz najlepszy.

Zastanów się, w jaki sposób można dokonać obliczeń i jakiego rodzaju sortowanie należy zastosować. Wybierz najlepsze rozwiązanie.

5. Sprawdź rozwiązanie.

Sprawdź, czy wyniki konkursu są posortowane malejąco (na pierwszym miejscu znajduje się klasa, która przeczytała najwięcej książek).

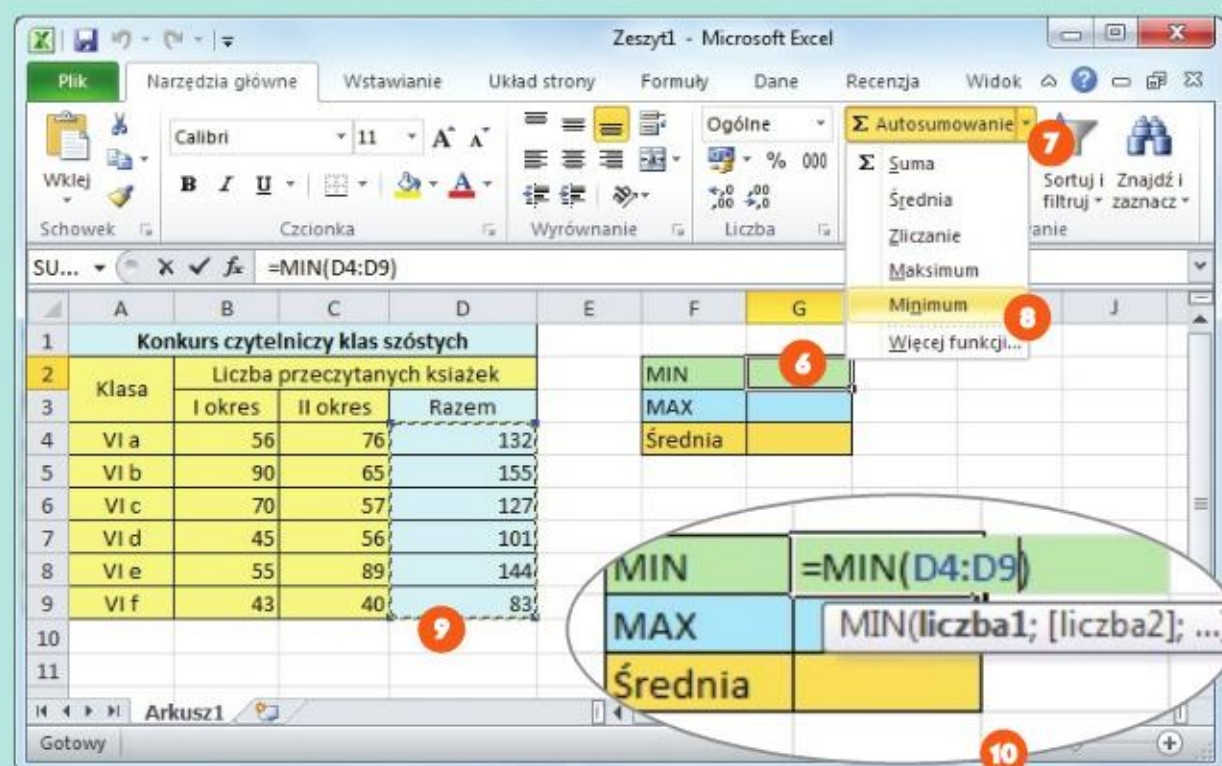
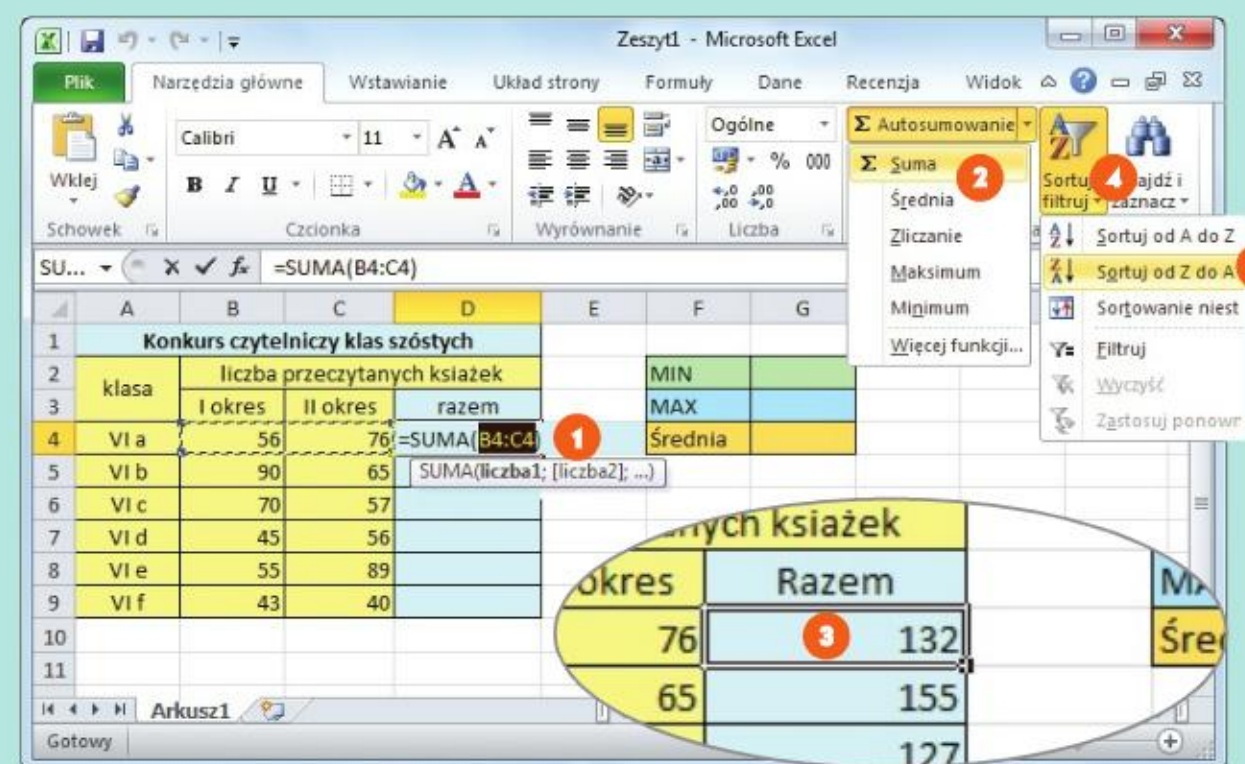
6. Stosuj rozwiązanie w podobnych sytuacjach.

Jeśli wyniki konkursu czytelniczego są prawidłowo posortowane (od największej do najmniejszej liczby przeczytanych książek), zastosuj to rozwiązanie w podobnych sytuacjach. Jeśli nie – wprowadź poprawki lub szukaj innego rozwiązania.

Sortuj i filtruj dane w tabeli.

- Aby uporządkować malejąco liczbę przeczytanych przez poszczególne klasy książek:
 - przygotuj tabelę z danymi w arkuszu kalkulacyjnym Excel według wzoru,
 - oblicz sumę **1** przeczytanych książek przez uczniów poszczególnych klas w obu okresach, korzystając z przycisku *Autosumowanie* i funkcji *Suma* **2**,
 - zaznacz komórkę z danymi w kolumnie, którą chcesz posortować **3** (np. w kolumnie *Razem*), następnie kliknij w przycisk *Sortuj i filtruj* **4** i wybierz opcję *Sortuj od Z do A*, czyli – od największych do najmniejszych **5**.
- Aby wyznaczyć minimalną liczbę przeczytanych książek:
 - ustaw kursor w wybranej komórce **6**, w której zostanie wyznaczona wartość minimalna, kliknij w przycisk *Autosumowanie* **7** i z listy rozwijanej wybierz opcję *Minimum* **8**, następnie zaznacz obszar komórek, z których zostanie wyznaczona najmniejsza wartość liczbową **9** i zatwierdź klawiszem Enter **10**.

Uwaga! W podobny sposób możesz wyznaczyć maksymalną liczbę (*Maksimum*) i *Średnią* przeczytanych książek w klasach szóstych.



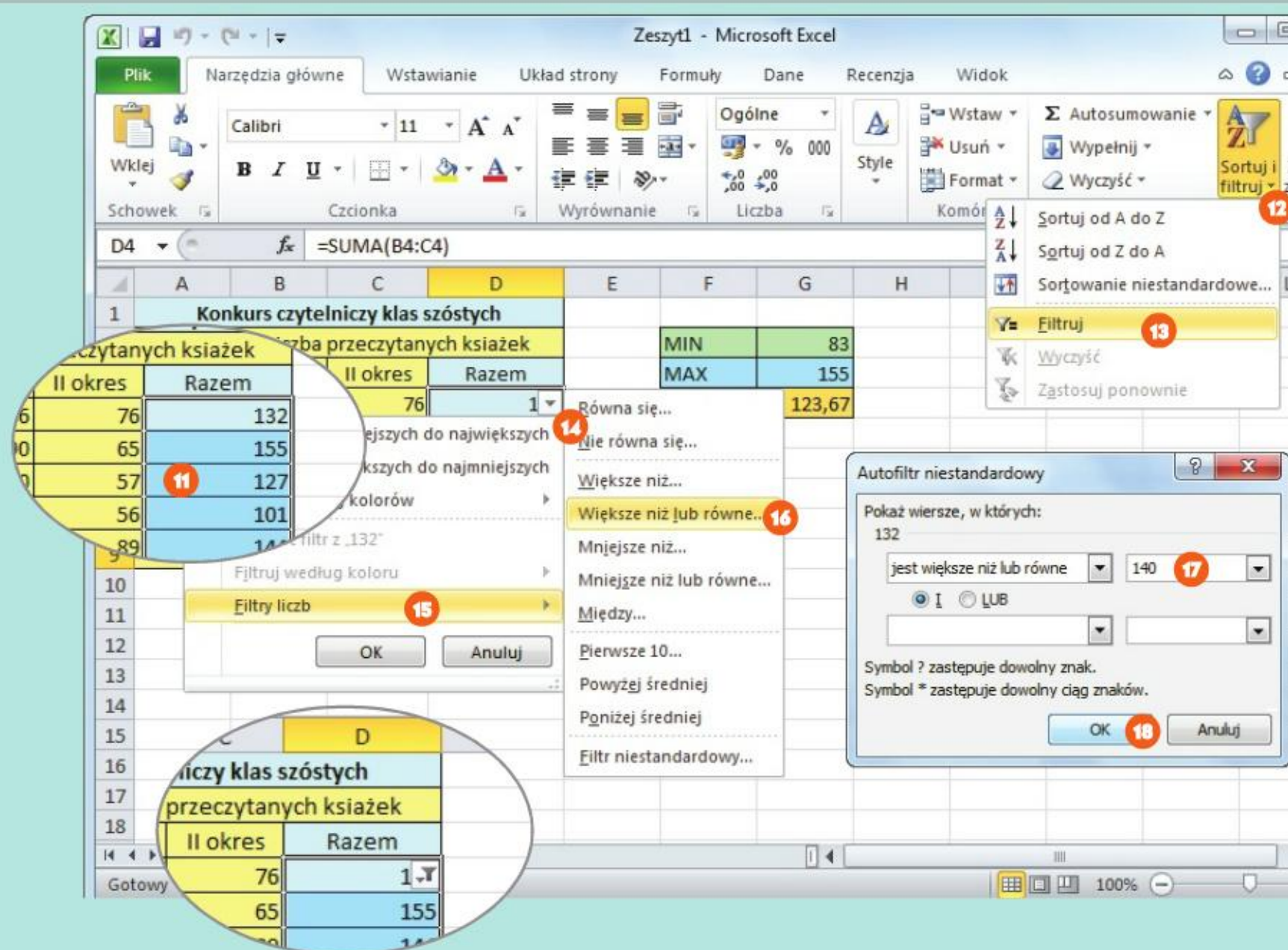
Aby zrozumieć, jak działa mechanizm wyszukiwania minimalnej liczby przeczytanych książek, porównuj ze sobą kolejne liczby z kolumny *Razem*. W ten sposób zastosujesz algorytm wyszukiwania najmniejszej wartości w zbiorze liczb.

	W pamięci
1) Weź pod uwagę pierwszą liczbę 132. Przyjmij, że jest najmniejsza (MIN), bo inne nie były sprawdzane. Zapamiętaj ją.	MIN = 132
2) Drugą liczbę 155 porównaj z zapamiętaną liczbą 132. Jest większa, więc nie bierz jej pod uwagę, bo szukasz najmniejszej.	MIN = 132
3) Trzecią liczbę 127 porównaj z zapamiętaną liczbą 132. Jest mniejsza, więc ją zapamiętaj.	MIN = 127
4) Kolejną liczbę 101 porównaj z zapamiętaną liczbą 127. Jest mniejsza, więc ją zapamiętaj.	MIN = 101
5) Kolejną liczbę 144 porównaj z zapamiętaną liczbą 101. Jest większa, więc nie bierz jej pod uwagę.	MIN = 101
6) Kolejną liczbę 83 porównaj z zapamiętaną liczbą 101. Jest mniejsza, więc ją zapamiętaj.	MIN = 83

Minimalna liczba przeczytanych książek wynosi 83.

W podobny sposób możesz wyszukać maksymalną liczbę przeczytanych książek (największą wartość w zbiorze).

- Aby wyszukać klasy, które wypożyczyły 140 lub więcej książek:
 - zaznacz kolumnę *Razem* 11, następnie wybierz kolejno opcje *Sortuj i filtruj* 12 oraz *Filtruj* 13,
 - rozwiń listę, która się pojawiła w kolumnie *Razem* 14 i wybierz kolejno opcje *Filtry liczb* 15 oraz *Większe niż lub równe...* 16,
 - w oknie *Autofiltr niestandardowy* wpisz liczbę 140 17 i zatwierdź przyciskiem OK 18.



2. W tabeli *Konkurs czytelniczy klas szóstych* wyszukaj klasy, których uczniowie wypożyczyli mniej niż 120 książek.
3. Oblicz średnią liczbę książek wypożyczonych przez każdą klasę w całym roku szkolnym.

W skrócie

- Aby osiągnąć postawiony cel, należy: zdefiniować problem, przeprowadzić analizę danych i szukanych, zaplanować działania (przemyśleć sposoby rozwiązania i wybrać najlepszy z nich), zastosować rozwiązanie i sprawdzić, czy problem został rozwiązany.
- Algorytm to uporządkowany ciąg czynności, które prowadzą do wykonania zadania.
- Sortowanie jest sposobem porządkowania elementów w zbiorze. Natomiast filtrowanie to wyświetlanie elementów spełniających określone kryteria.
- Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel wyposażony jest w narzędzia, m.in. do wyszukiwania oraz do sortowania i filtrowania danych.

Czy już umiesz?

1. Wymień czynności, które należy wykonać, aby w arkuszu kalkulacyjnym wyznaczyć najmniejszą lub największą wartość.
2. Podaj przykłady filtrowania danych według określonego kryterium.
3. Kiedy porządkowanie danych (np. ocen szkolnych) może pomóc w rozwiązaniu problemu? Podaj przykład.
4. Napisz w kolumnie arkusza kalkulacyjnego 10 nazw przedmiotów. Zaznacz wszystkie nazwy i zastosuj opcję *Sortuj od A do Z*.
5. Wspólnie z kolegą lub koleżanką przygotujcie w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z 10 produktami spożywczymi oraz ich cenami. Zastosujcie sortowanie od najniższej do najwyższej ceny.

1.7 Stosowanie arkusza kalkulacyjnego w rozwiązywaniu problemów

Podejmij temat

- Odszyfruj zakodowane hasło. Jak je rozumiesz?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	a	ą	b	c	ć	d	e	ę	f	g	h	
2	i	j	k	l	ł	m	n	ń	o	ó	p	
3	r	s	ś	t	u	w	y	z	ż	ź		
4												

1A	3E	3D	2I	2F	1A	3D	3G	3H	1A	1D	2B	1A
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

2K	3A	1A	1D	3G
----	----	----	----	----

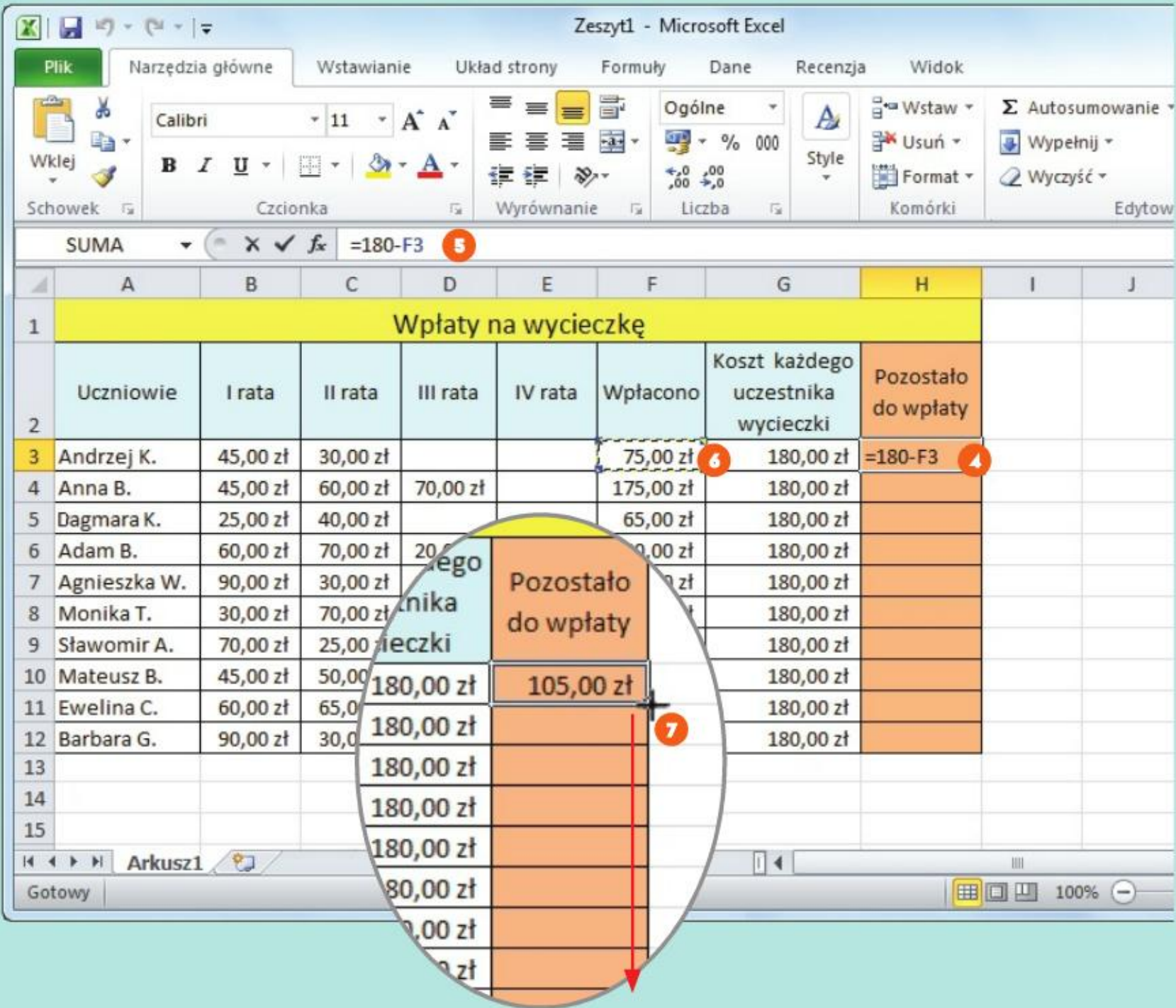
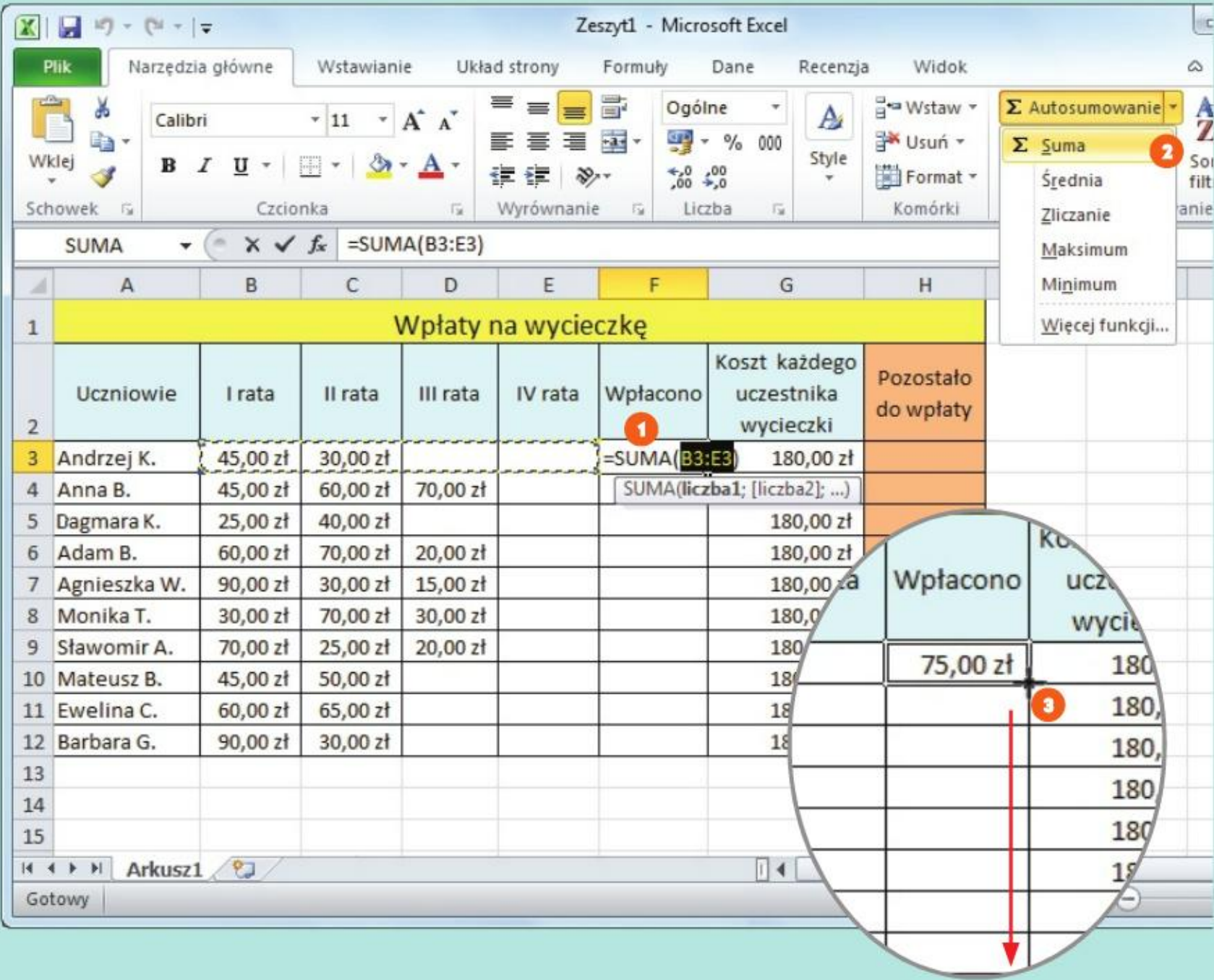
Jedną z wielu zalet arkusza kalkulacyjnego jest to, że ma on narzędzia, które umożliwiają **automatyzację pracy**. Dzięki temu pewne czynności można wykonać sprawniej i szybciej. Zastanów się, ile czasu zajęłoby zsumowanie cen stu produktów, gdyby dodawanie każdej pozycji wpisywano osobno. Natomiast po zastosowaniu funkcji *Suma* czynność ta będzie trwała zdecydowanie krócej.

Automatyzacja pracy – samoczynne wykonywanie ciągu czynności po zastosowaniu odpowiednich narzędzi lub urządzeń.

- Przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z wpłatami uczniów na wycieczkę szkolną (według wzoru na s. 26). Koszt wycieczki dla jednego ucznia wynosi 180 zł. Kwotę tę można wpłacać w czterech ratach dowolnej wysokości. Oblicz, ile pieniędzy muszą dopłacić poszczególni uczniowie, aby pokryć pełny koszt wycieczki:
 - oblicz, ile pieniędzy mają dopłacić poszczególni uczniowie, czyli zdefiniuj problem,
 - zobacz, po ile wpłat i w jakiej wysokości dokonali uczniowie, czyli przeprowadź analizę danych,
 - zaplanuj sposób rozmieszczenia danych w tabeli arkusza kalkulacyjnego i zastanów się, za pomocą jakich narzędzi programu można wykonać obliczenia, czyli przemyśl sposoby rozwiązania problemu i wybierz najlepszy,
 - przygotuj w tabeli arkusza niezbędne dane i wykonaj obliczenia, czyli zastosuj wybrane rozwiązanie,
 - sprawdź wykonane obliczenia, przeanalizuj przykładowe dane z tabeli oraz odpowiadające im sumy wyrażone w złotych,
 - jeśli wyniki obliczeń są prawidłowe (wiadomo, ile pozostało do zapłaty każdemu uczestnikowi wycieczki), stosuj ten sposób rozwiązania w podobnych sytuacjach (jeśli nie, to wprowadź niezbędne poprawki albo znajdź inne rozwiązanie).

Zastosuj automatyzację pracy w arkuszu kalkulacyjnym.

- Wprowadź dane do tabeli w arkuszu kalkulacyjnym według wzoru. Oblicz łączne wpłaty poszczególnych uczniów:
 - ustaw kursor w komórce z kolumny *Wpłacono* ❶, (np. F3), i wybierz funkcję *Suma* z listy rozwijanej *Autosumowanie* ❷,
 - sprawdź, czy zakres komórek przeznaczonych do sumowania został zaznaczony (np. od B3 do E3) i wciśnij *Enter*,
 - skopiuj *Sumę* w dół kolumny, w tym celu zaznacz komórkę z obliczoną sumą (F3), ustaw kursor na znaczniku znajdującym się w prawym dolnym rogu komórki, a kiedy przyjmie postać krzyżyka, chwyć i przeciągnij w dół kolumny ❸.
- Oblicz, ile każdemu uczniowi pozostało do zapłaty:
 - aby obliczyć różnicę pomiędzy pełną kwotą a sumą wpłat ucznia, zaznacz komórkę z kolumny *Pozostało do wpłaty* (np. H3) ❹, następnie w polu formuły wpisz znak = (równa się), liczbę 180, znak – (minus) ❺ i kliknij w odpowiednią komórkę z kolumny *Wpłacono*, (np. F3), ❻, potem zatwierdź klawiszem *Enter*,
 - poznany sposób skopiuj wyniki w dół kolumny i zwolnij przycisk myszy ❼.



2. Przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę według wzoru. Oblicz ceny artykułów piśmienniczych po dwuprocentowej obniżce, wartość każdego z nich oraz łączną wartość (*Razem*). Wyznacz minimalną cenę po obniżce oraz cenę maksymalną. Podczas wykonywania obliczeń zastosuj automatyzację pracy.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Lp.	Nazwa artykułu	Ilość	Cena	Cena po obniżce	Wartość		Obniżka
2	1.	długopis	15	12,00 zł				2%
3	2.	ołówkek	25	2,00 zł				
4	3.	cyrkiel	10	8,00 zł				
5	4.	linijka	9	4,00 zł				
6	5.	gumka	12	1,00 zł				
7	6.	klej	15	7,00 zł	14			
8	7.	blok techniczny	9	6,00 zł	15			
9	8.	blok rysunkowy	18	3,00 zł				
10	9.	zeszyt w kratkę	24	5,00 zł				
11	10.	zeszyt w linie	10	5,00 zł				
12					Razem			

Uwaga! Przypomnij sobie, jak się oblicza procent z danej liczby oraz wartość towaru, gdy znamy jego ilość i cenę.

$$\text{cena po obniżce} = \text{cena przed obniżką} - \frac{2}{100} \cdot \text{cena przed obniżką}$$

$$\text{wartość artykułu} = \text{ilość sztuk} \cdot \text{cena po obniżce}$$

	A	B	C	D	E	F
1	Lp.	Nazwa artykułu	Ilość	Cena	Cena po obniżce	Wartość
2	1.	długopis	15	12,00 zł	=D2-2/100*D2	=E2*C2

3. Zaprojektuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę według wzoru. Oblicz, po ile naklejek zostanie Adamowi, Basi i Ewie, jeśli każde z nich podaruje Kasi 8 naklejek. Ile naklejek będzie miała wówczas Kasia?

	A	B	C	D	E	F
1	Imiona dzieci	Początkowa liczba naklejek	Końcowa liczba naklejek		Liczba naklejek, którą każde dziecko podarowało Kasi	
2	Adam	35	=B2-8			8
3	Basia	46				
4	Ewa	39				
5	Kasia	0	=3*F1			

W skrócie

- Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel umożliwia automatyzację pracy. To oznacza, że po użyciu określonych narzędzi programu wybrane czynności można wykonać sprawniej.
- Zastosowanie automatyzacji przyspiesza pracę.

Czy już umiesz?

- Omów kolejne etapy pracy podczas obliczania dwuprocentowej obniżki cen towarów.
- Wyjaśnij, na czym polega automatyzacja pracy w arkuszu kalkulacyjnym.
- Wspólnie z koleżanką lub kolegą przygotuj w tabeli arkusza kalkulacyjnego przykładowe liczby dziewcząt i chłopców w poszczególnych klasach VIa, VIb i VIc oraz oblicz łączne liczby osób.

1.8 Analizowanie danych na wykresach

Podejmij temat

● Odczytaj hasło. Powiedz, jak je rozumiesz.

M	W	E	A	P	E	O	N	E	D	I	U	R	R	Y	N	W	N	J	A	K	E	Y	S	Ó
10	18	22	13	1	25	2	6	15	12	24	7	3	21	11	14	5	16	8	17	20	9	19	23	4

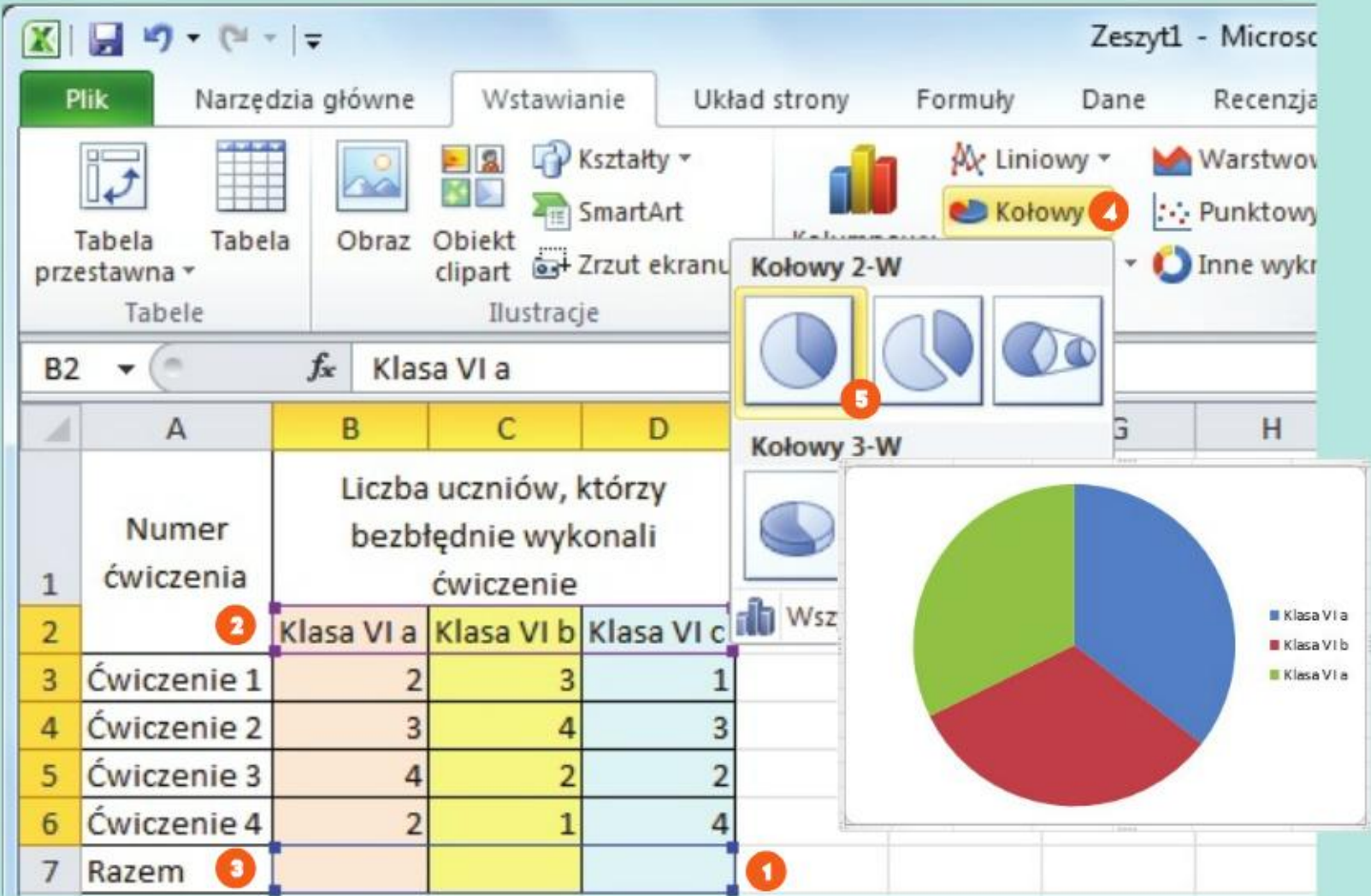
Na co dzień odbieramy komunikaty w różnych formach. Dla wielu z nas bardziej zrozumiały jest wizualny przekaz informacji, przedstawiony w sposób graficzny. Tego typu przekazy są stosowane m.in. w prezentacjach multimedialnych, infografikach i na wykresach. Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel umożliwia wstawianie różnych rodzajów **wykresów**. Podczas ich tworzenia należy pamiętać, aby przedstawienie istotnych informacji było jasne i przejrzyste. Odpowiednio zaprezentowane dane i wyniki ułatwiają analizę i wyciąganie wniosków. Natomiast właściwie dobrane opisy umożliwiają odpowiednią interpretację wykresu.

1.
- Wykonaj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę według wzoru znajdującego się poniżej. Oblicz łączną liczbę uczniów poszczególnych klas szóstych, którzy bezbłędnie wykonali ćwiczenia. Wykonaj wykres kołowy do wyników obliczeń. Wskaż klasę, której uczniowie bezbłędnie wykonali najwięcej ćwiczeń.

Krok po kroku

Aby porównać wyniki na wykresie kołowym:

- w wierszu *Razem* zsumuj liczbę uczniów poszczególnych klas, którzy bezbłędnie wykonali ćwiczenia ❶,
- zaznacz komórki z nazwami klas (B2, C2 i D2) ❷ i – trzymając wciśnięty klawisz Ctrl – zaznacz komórki z obliczonymi wynikami (B7, C7 i D7) ❸,
- wstaw wykres kołowy, w tym celu na karcie *Wstawianie* kliknij w przycisk *Kołowy* ❹ i wybierz jedną z opcji 2-W ❺,
- przeanalizuj informacje na wykresie, a potem zapisz swoją pracę na dysku komputera.



Więcej na temat

Wykres kołowy stosowany jest wtedy, gdy chcemy porównać ze sobą poszczególne części, które składają się w jedną całość. Oznacza to udział poszczególnych wielkości w sumie całkowitej. Wartości często są wyrażane w procentach (wtedy suma wszystkich elementów składowych wynosi 100%).



2. Zaprezentuj na wykresie procentowy udział uczniów każdej z klas w ogólnej liczbie uczniów, którzy bezbłędnie wykonali ćwiczenia we wszystkich klasach. W tym celu na karcie *Narzędzia wykresów/Projektowanie* z sekcji *Układy wykresu* kliknij w opcję *Układ1*. Przeanalizuj na wykresie wyświetlone wartości wyrażone w procentach.



3. Do zaznaczonego wykresu dołącz tytuł. Skorzystaj z karty *Narzędzia wykresów/Układ*. Następnie zmień kolory na wykresie. Skorzystaj z opcji umieszczonych na karcie *Narzędzia wykresów/Projektowanie*.



4. Sprawdź, co się stanie z wykresem, jeśli zmienisz jedną z liczb w tabeli, na podstawie której został utworzony wykres, i zatwierdzisz zmiany klawiszem *Enter*.

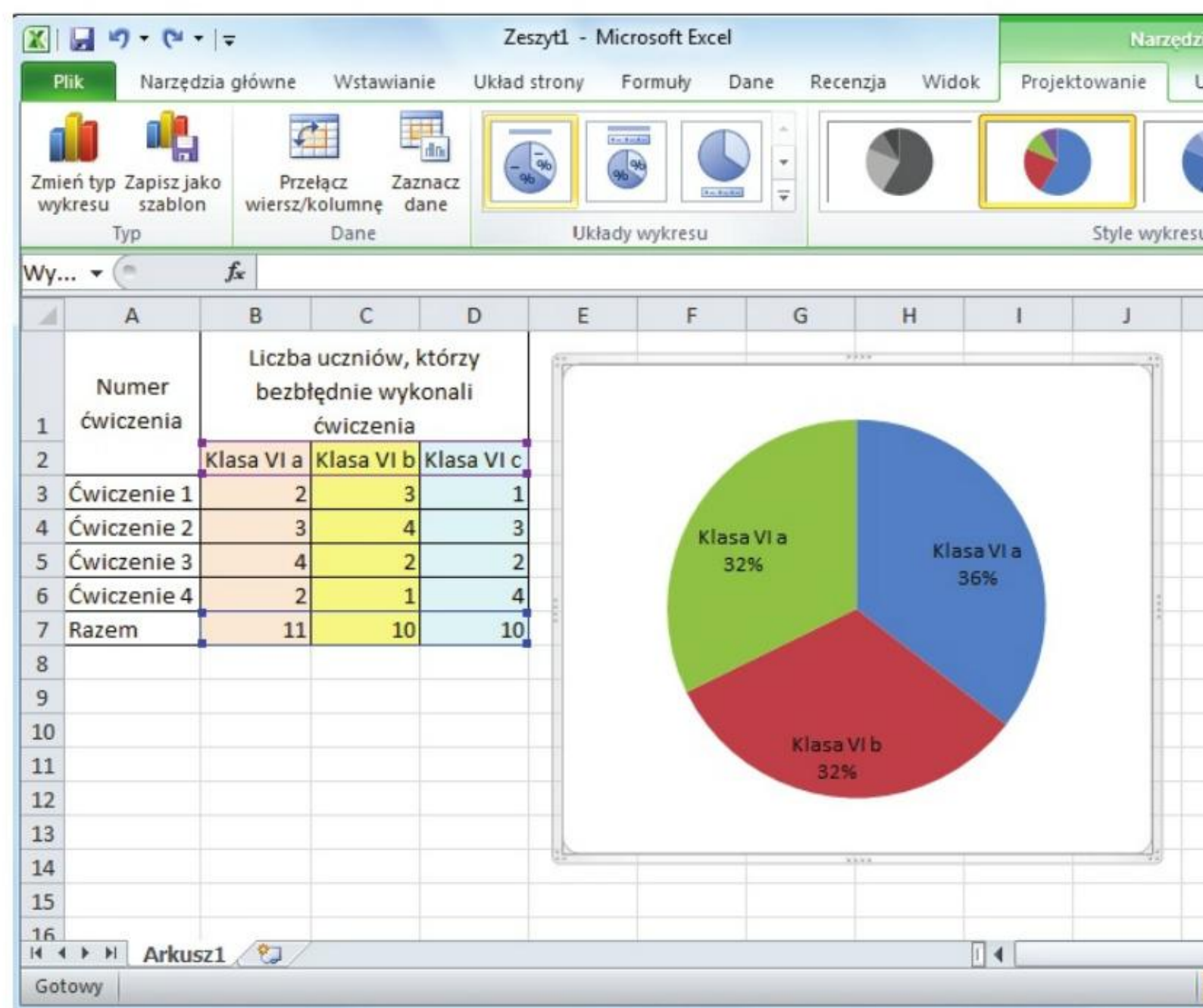


5. Podzielcie się na grupy. Wykonajcie w arkuszu kalkulacyjnym tabelę według wzoru. Obliczcie łączne liczby samodzielnie wykonanych przez poszczególne klasy prac pisemnych z języka polskiego.

Następnie zaprezentujcie wyniki na wykresach:

- Kolumnowym grupowanym 3-W dla klas IVa i IVb – I grupa,
- Liniowym 3-W dla klas Va i Vb – II grupa,
- Kołowym 2-W dla klas VIa i VIb – III grupa,
- Słupkowym grupowanym dla klas VIIa i VIIb – IV grupa,
- Warstwowym 3-W dla klas VIIa i VIIb – V grupa.

Porównajcie efekty prac grup na forum klasy. Odpowiedzcie na pytanie, który wykres łatwo zinterpretować, a który jest trudny do interpretacji. Uzasadnijcie swoje wypowiedzi.

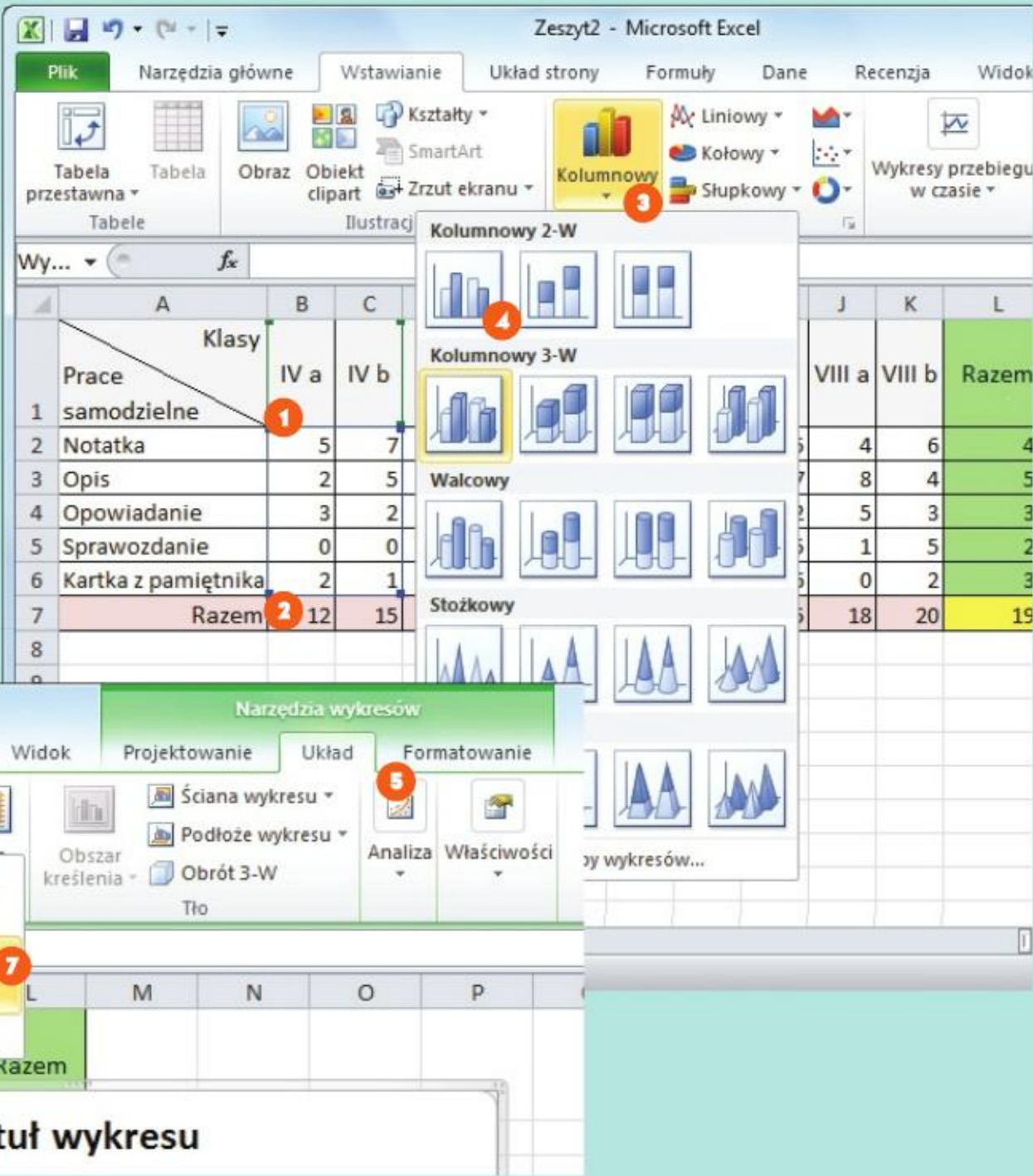


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	Klasy	IV a	IV b	V a	V b	VI a	VI b	VII a	VII b	VIII a	VIII b	Razem
1	Prace samodzielne											
2	Notatka	5	7	5	3	2	8	4	5	4	6	
3	Opis	2	5	4	6	3	6	5	7	8	4	
4	Opowiadanie	3	2	3	4	4	3	6	2	5	3	
5	Sprawozdanie			2	3	5	5	2	5	1	5	
6	Kartka z pamiętnika	2	1	3	4	6	4	7	6		2	
7	Razem											

Krok po kroku

Zaprezentuj wybrane dane na wykresie:

- zaznacz te nagłówki kolumn z nazwami klas, które chcesz zaprezentować na wykresie ❶, następnie trzymając wciśnięty klawisz Ctrl, zaznacz odpowiadające im wyniki ❷,
- z karty *Wstawianie* wybierz typ wykresu ❸ ❹,
- korzystając z narzędzi umieszczonych na karcie *Narzędzia wykresów/Układ* ❺, dołącz tytuł wykresu ❻ i etykiety danych ❼.



W skrócie

- Wykresy umożliwiają analizowanie i porównywanie danych oraz wyników obliczeń. Powinny być przejrzyste i zawierać tylko najistotniejsze informacje.
- W celu utworzenia wykresu należy zaznaczyć w tabeli arkusza kalkulacyjnego tylko te dane, które mają być zaprezentowane na wykresie.
- Wykres kołowy umożliwia wyświetlanie udziału każdej wartości w sumie. Wartości mogą być wyrażone w procentach.

Czy już umiesz?

- ❶ Jakie znasz typy wykresów?
- ❷ Utwórz tabelę w arkuszu kalkulacyjnym według wzoru. Wpisz dane dotyczące rajdu harcerskiego. Oblicz, ile kilometrów przebyli harcerze w kolejnych dniach. Sporządź wykres kołowy w kilku kolorach, który zaprezentuje te dane.

	A	B	C	D
1	Kolejne	Trasa w kilometrach		Razem
2	dni rajdu	I etap	II etap	
3	1. dzień			
4	2. dzień			
5	3. dzień			

Podsumowanie działu 1

1 Czy znasz te pojęcia? Wyjaśnij znaczenie każdego z nich.

wizualny język programowania
programowanie
komputerowa gra platformowa
kodowanie
język programowania JavaScript

translator
znak towarowy
analiza sytuacji problemowej
Godzina Kodowania
robotyka, robot

Bluetooth
sortowanie
filtrowanie
automatyzacja pracy
wykres kołowy

2 Jak zinterpretujesz przedstawioną grafikę?



W jaki sposób przewidywanie skutków i logiczne myślenie pomaga w rozwiązywaniu problemów? Dlaczego nie należy zmieniać kolejności etapów postępowania podczas poszukiwania najlepszego rozwiązania? Czy można pominąć dowolny etap, np. analizę sytuacji problemowej? Uzasadnij swoje wypowiedzi.

3 Odpowiedz na pytania.

- Na czym polega kodowanie? Czy kodowanie możliwe jest tylko z użyciem komputera?
- Dlaczego programowanie robotów uczy przewidywania?
- Jak wyjaśnisz młodszemu koledze, co to są skrypty?
- Czym się różnią pojęcia *sortowanie* i *filtrowanie*? Podaj przykłady zastosowania tych pojęć.

4 Wymyśl zakończenia rozpoczętych zdań. Przedstaw swoją wypowiedź w klasie.

Kodowanie w chmurze...

Skrypty na bloczkach...

Programowanie robotów...

Automatyzacja pracy...

5 Zorganizuj wspólnie z koleżankami i kolegami klasowy konkurs na wykonanie gry w środowisku Scratch. W swoich projektach wykorzystajcie obrazki narysowane w edytorze grafiki. Zastosujcie zmienną *czas* lub *punkty*. Dołączcie ekran powitalny z informacją, jak rozpocząć grę, i komunikat o jej zakończeniu.

6 Przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z liczbą opuszczonych w pierwszym okresie roku szkolnego godzin przez 5 uczniów. Zaprezentuj te dane na wykresie kolumnowym. Do wykresu dołącz tytuł, opisy osi X i Y oraz legendę.

7



Jak należy uzupełnić podaną instrukcję, aby został narysowany okrąg? Rozwiąż 9. łamigłówkę Etap 5. Artysta/Postać (studio.code.org/s/20-hour/stage/5/puzzle/9).



8

Powiedz, które zakończenia zdań są poprawne.

1. Podczas rozwiązywania problemów najpierw należy
 - a. podać odpowiedź.
 - b. zdefiniować problem oraz ustalić cel.
 - c. znaleźć sposób rozwiązania.
2. Kodowanie to
 - a. wykonywanie ciągu czynności po zastosowaniu odpowiednich bloczków z instrukcjami.
 - b. przetwarzanie informacji i zapisywanie jej za pomocą znaków umownych.
 - c. sterowanie obiektem.
3. Językiem programowania nie jest
 - a. Code.org
 - b. JavaScript
 - c. Scratch.
4. Sortowanie w arkuszu kalkulacyjnym reprezentuje ikona
 - a.
 - b.
 - c.
5. Porównanie ze sobą poszczególnych części, które składają się na jedną całość, umożliwia
 - a. wykres kolumnowy.
 - b. wykres kołowy.
 - c. wykres punktowy.
6. Filtrowanie oznacza wyświetlenie tylko tych danych, które
 - a. są uporządkowane.
 - b. spełniają określony warunek.
 - c. są zaznaczone.

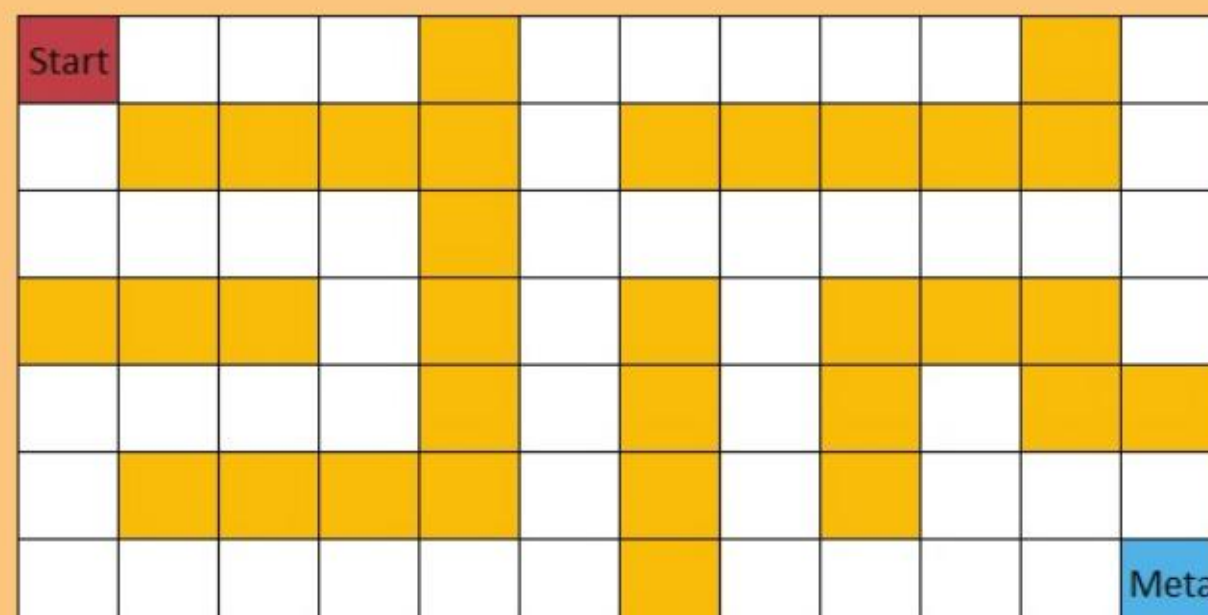
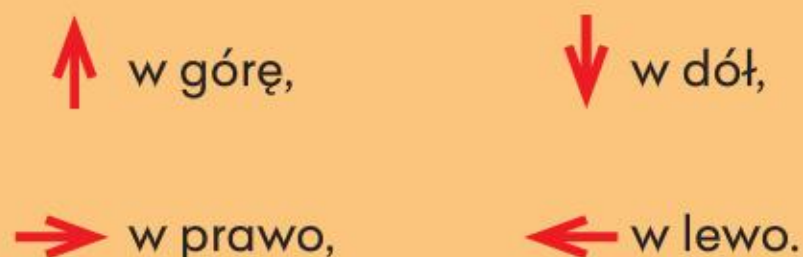
9

Powiedz, czy podane zdania są prawdziwe, czy fałszywe.

- Punktem wyjścia podczas rozwiązywania problemów jest znalezienie sposobu rozwiązania sytuacji problemowej.
- Gry w środowisku Scratch polegają m.in. na wykonywaniu określonych czynności na czas, unikaniu pułapek, gromadzeniu przedmiotów czy zdobywaniu punktów.
- Na platformie internetowej code.org można korzystać m.in. z arkusza kalkulacyjnego.
- Przy użyciu opcji *Narzędzia wykresów/Układ do wykresu* można dołączyć tytuł.
- Filtrowanie polega na znalezieniu najmniejszej wartości.

10

Na kartce papieru zakoduj drogę przez labirynt (od startu do mety) za pomocą strzałek:



Następnie zakoduj położenie żółtych pól tworzących labirynt. Rozpoczynaj kodowanie kolejnych wierszy od lewej strony. Zamiast strzałek zastosuj oznaczenia: **K** kolor, **BK** bez koloru. np. 3BK, 1K, 5BK, 1K, 1BK...

2. Możliwości komputerów i sieci – zastosowanie techniki cyfrowej



1. Co na ilustracji jest rzeczywiste, a co niezwykle? Dlaczego uczniowie przedstawieni są w tak nietypowej scenerii?
2. Czy tradycyjne sposoby zdobywania wiedzy zostaną całkowicie zastąpione nowoczesnymi, wykorzystującymi urządzenia cyfrowe? Uzasadnij swoją wypowiedź.
3. Powiedz, jak rozumiesz następujące zdanie: Pozyskiwanie wiedzy z użyciem najnowszych osiągnięć naukowo-technicznych stało się faktem w XXI wieku.
4. W jakich sytuacjach najczęściej korzystasz z urządzeń cyfrowych? Czy zawsze jest to uzasadnione?

2.1 Z netykietą za pan brat. Drzewo dobrych zachowań

Podejmij temat

- Przeczytaj co trzecią literę, zacznij od lewej strony. Jak rozumiesz hasło?

B D J A Y G D S R Ż Z D K L K U Y H L M K T A Z U B G R S V
A X T L G Z N S C Y J M W S F S K T I A G E Z Y C W F I !

Ciekawe!

Adres IP (skrót ang. Internet Protocol; czytaj internet protokol) zawiera adres sieci i adres hosta (urządzenia połączonego do internetu). Stanowią go cztery liczby (każda od 0 do 255) oddzielone od siebie kropkami, np. 192.168.1.0.

Zasady kulturalnego zachowania obowiązujące w sieci nazywane są **netykietą** (od słów *net* – sieć i *etykieta* – zbiór norm kulturalnego zachowania). Niektórzy internauci zapominają o dobrych manierach. Uważają, że internet zapewnia im anonimowość. A przecież każde urządzenie cyfrowe (komputer, tablet czy smartfon) pracujące w sieci ma przypisany **adres IP** [czytaj aj pi], po którym można je zidentyfikować. Dlatego internauci powinni liczyć się z konsekwencjami swojego niewłaściwego zachowania.



1. Wykonajcie na kartonie plakat na temat netykiety. Wyszukajcie w internecie potrzebne informacje i opracujcie je, korzystając z edytorów tekstu i grafiki. Pracujcie w grupach: zasady korzystania z poczty e-mail (I grupa), zasady wpisywania komentarzy i prowadzenia rozmów (II grupa), zasady publikowania informacji w sieci (III grupa).

Więcej na temat

Jest wiele ciekawych stron internetowych związanych z edukacją, m.in:

- portal Legalna Kultura (legalnakultura.pl) gromadzi wiele zasobów, np. filmy, e-booki, fotografie, muzykę,
- serwis Matzoo (matzoo.pl) zawiera wiele materiałów z zakresu matematyki,
- portal Edunews.pl (edunews.pl) prezentuje nowoczesne technologie informacyjne, które wspierają edukację.

Warto dodać do **zakładek**, czyli zapisać w pamięci przeglądarki internetowej, łącza umożliwiające szybki dostęp do stron internetowych, z których zamierzamy często korzystać. W tym celu należy w otwartym oknie, np. portalu, kliknąć w gwiazdkę znajdującą się na pasku *Adresu* przeglądarki internetowej, sprawdzić sugerowaną nazwę zakładki (można ją zmienić), a następnie zatwierdzić przyciskiem *Gotowe*.

Zakładki są obecne w każdej przeglądarce (czasem nazywane są *Ulubionymi*).



W skrócie

- Internet umożliwia komunikację pomiędzy użytkownikami sieci. Wszyscy internauci powinni przestrzegać zasad kultury osobistej i reguł netykiety.
- Warto pamiętać, że internet ma nie tylko same zalety. Wiedza na temat zagrożeń, z którymi można spotkać się w sieci, pozwala skutecznie się przed nimi chronić.

Czy już umiesz?

- 1  Sprawdź w internecie, na czym polega prowadzenie rozmowy z wykorzystaniem Skype'a bez wcześniejszej rejestracji (skype.com/pl). Pamiętaj, że konto na Skype mogą założyć tylko osoby pełnoletnie. Młodszy użytkownicy mogą korzystać ze Skype'a tylko pod opieką rodziców lub nauczyciela.
- 2  Znajdź w internecie informacje na temat wideokonferencji. Przedstaw je w formie infografiki. Skorzystaj z edytorów tekstu i grafiki.
- 3  W jaki sposób wyjaśnisz młodszemu koledze, jak kulturalnie zachowywać się w internecie? Sformułuj pięć najważniejszych zasad w formie krótkich haseł. Zilustruj je i zaprezentuj je w edytorze grafiki.



E-learning, wideokonferencje, webinaria, czyli pozyskiwanie wiedzy z użyciem nowych technologii informacyjnych

Rozwój technologii informacyjnych oraz upowszechnienie internetu przyczyniły się do powstania nowej formy kształcenia, czyli e-learningu. Uczenie się na odległość za pośrednictwem internetu jest wygodnym sposobem pozyskiwania wiedzy i dużym ułatwieniem, szczególnie dla osób, które nie mogą bezpośrednio uczestniczyć w tradycyjnej formie nauki.

E-learning synchroniczny polega na bezpośrednim kontakcie z nauczycielem – odbywa się w czasie rzeczywistym. Taki sposób uczenia się daje bardzo dobre rezultaty, bo umożliwia prowadzenie dyskusji i wymianę doświadczeń. Jedną z form takiego kształcenia są wideokonferencje.

Wideokonferencja to interaktywna komunikacja multimedialna, która odbywa się w czasie rzeczywistym. Polega na przesyłaniu z dużą prędkością obrazu oraz dźwięku.

Zalety wideokonferencji:

oszczędność czasu i kosztów

pokonanie bariery odległości

możliwość zadawania pytań, wymiany informacji

możliwość rejestracji w celu wykorzystania nagrania w przyszłości

umożliwienie zdobywania wiedzy osobom, które nie mogą opuszczać domu, np. niepełnosprawnym

Wady wideokonferencji:

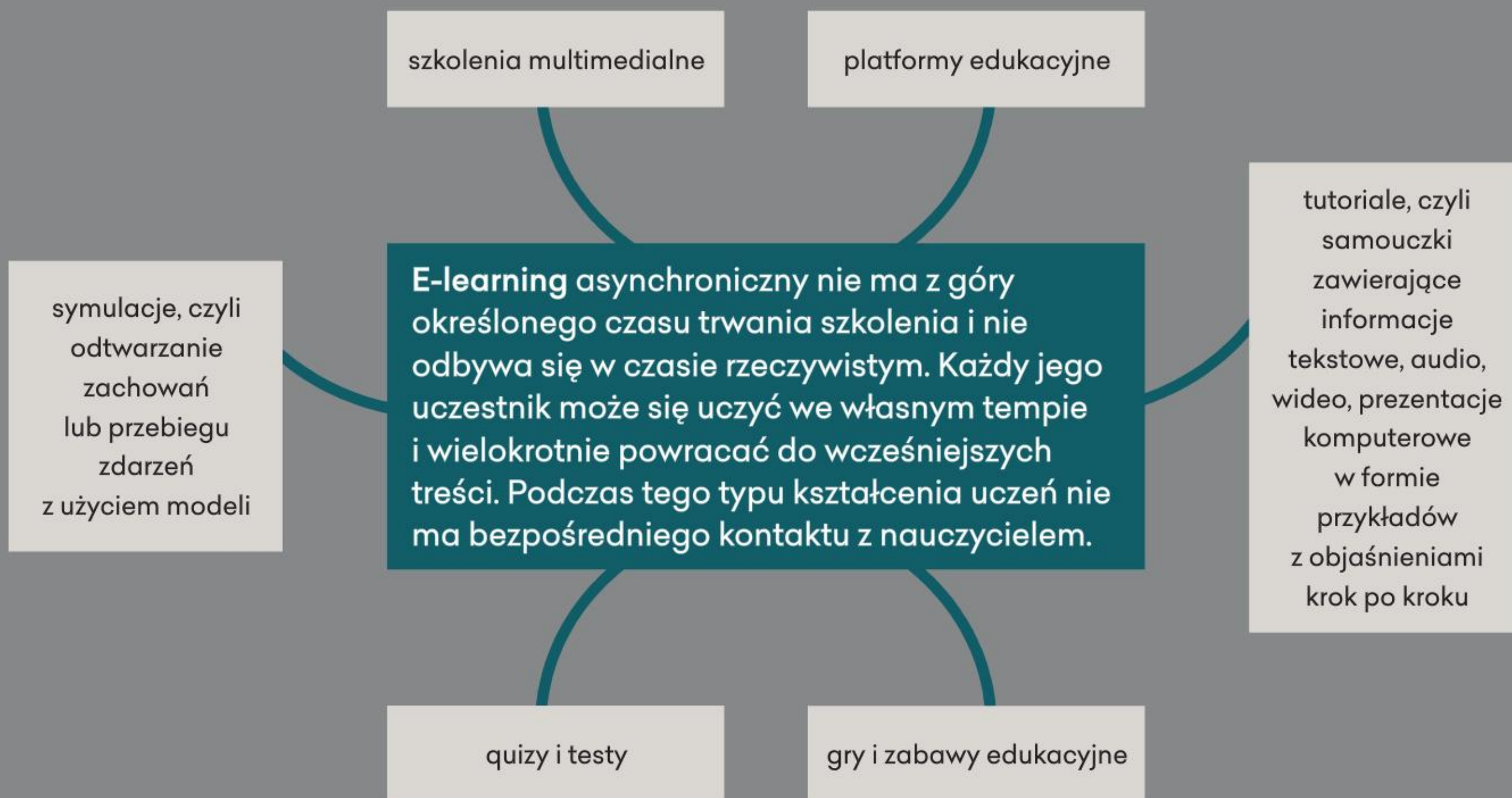
brak fizycznej obecności nauczyciela

przerwy w łączności z internetem lub mała prędkość przesyłu danych



1. Na podstawie informacji wyszukanych w internecie wymień inne niż podane wady wideokonferencji. Uzasadnij wypowiedź.





2. Na podstawie informacji wyszukanych w internecie podaj zalety i wady e-learningu, który nie odbywa się w czasie rzeczywistym. Uzasadnij swoją wypowiedź.

2.2 Współtworzenie zasobów sieci

Podejmij temat

- Jakie wspólne cechy mają książka i komputer? Co je różni?



Ciekawe!

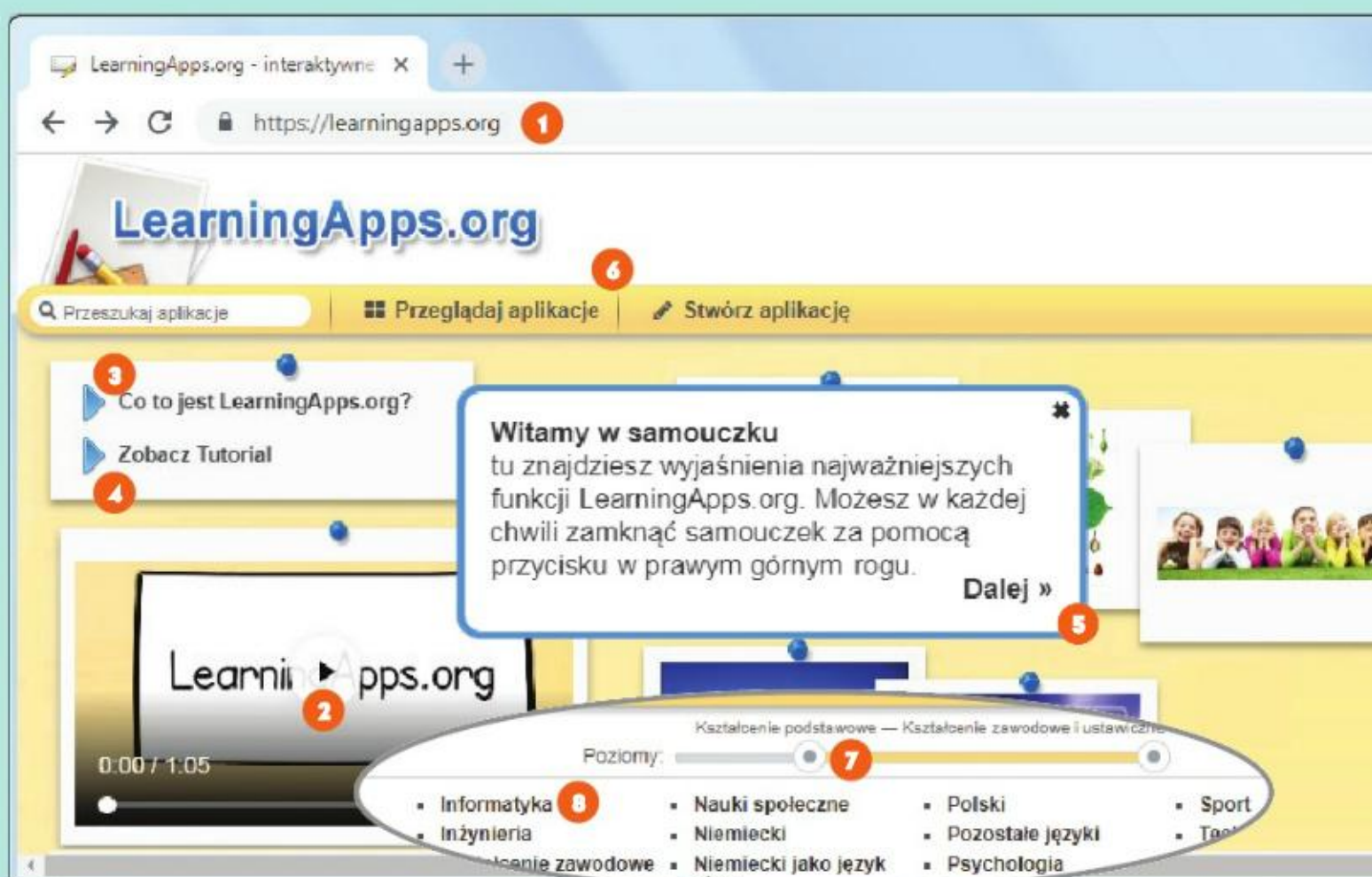
LearningApps.org jest edukacyjną platformą internetową **Web 2.0**. W ten sposób określone są serwisy internetowe, których treści współtworzą użytkownicy. Korzystanie z platformy jest bezpłatne. Można tu znaleźć m.in. ćwiczenia interaktywne, gry dydaktyczne, prezentacje multimedialne w 21 językach.

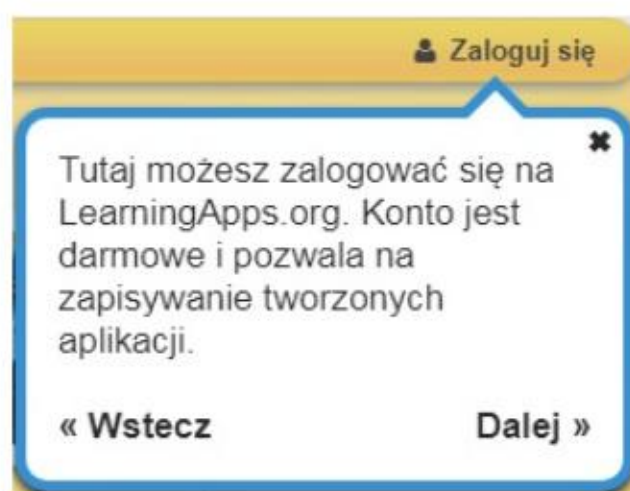
Internauta nie musi być wyłącznie biernym odbiorcą, ale może współtworzyć zasoby internetu. Możliwości w tym zakresie jest wiele, np. tworzenie stron internetowych, prowadzenie blogów, publikowanie zdjęć, filmów oraz prywatnych wpisów na serwisach społecznościowych (np. Facebook). Materiały edukacyjne (quizy, zgadywanki, prezentacje multimedialne i inne opracowania) tworzą internauci, którzy chcą podzielić się wiedzą i umiejętnościami z innymi. **LearningApps** jest przykładem platformy, która umożliwia współtworzenie zasobów edukacyjnych w sieci. Autorami interaktywnych modułów edukacyjnych, zwanych aplikacjami, są nauczyciele i uczniowie z różnych krajów.

Krok po kroku

Poznaj informacje na temat platformy edukacyjnej LearningApps:

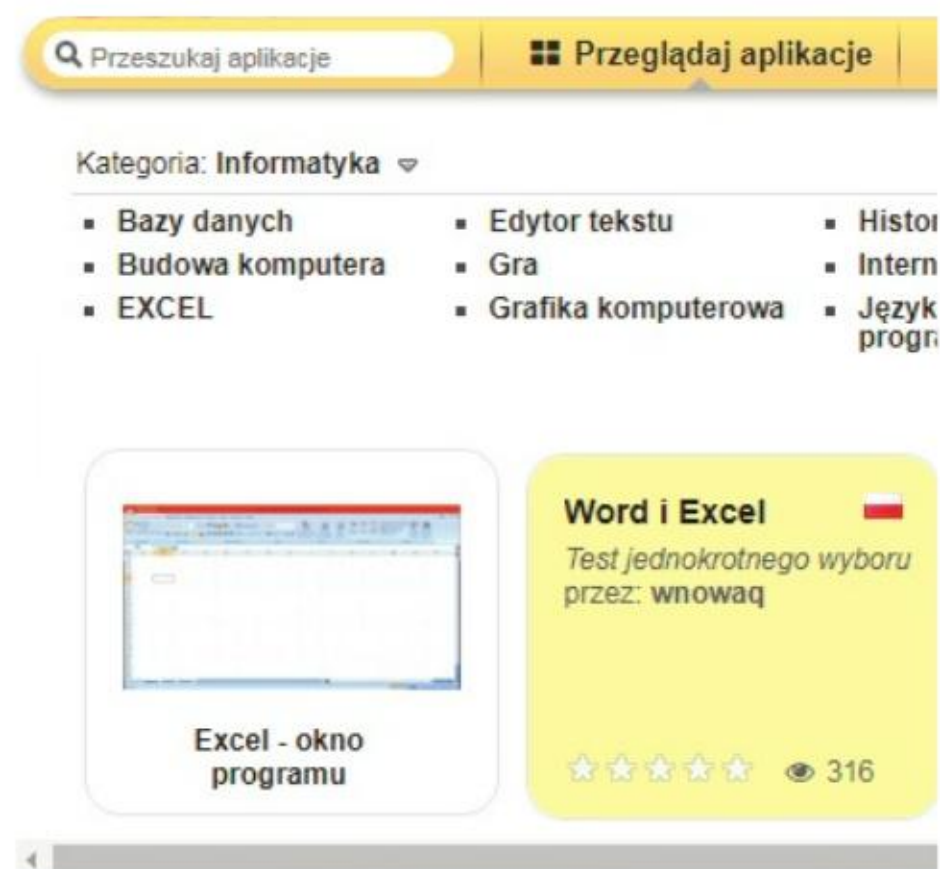
- w polu *Adresu* przeglądarki internetowej napisz learningapps.org ❶ i wciśnij klawisz *Enter*,
- aby zapoznać się z informacjami obejrzyj filmik ❷, a potem kliknij w napis *Co to jest LearningApps.org?* ❸,
- skorzystaj z samouczka, klikając kolejno w napisy *Zobacz Tutorial* ❹, *Dalej* ❺,
- wybierz opcję *Przeglądaj aplikacje* ❻,
- ustaw suwak na *Kształceniu podstawowym* ❼ i wybierz kategorię *Informatyka* ❽.





Na platformie LearningApps można korzystać z gotowych zasobów lub utworzyć własną aplikację. Najpierw należy wybrać jej rodzaj, np. krzyżówka, test, dobieranie elementów w pary, a następnie postępować zgodnie z wyświetlonymi instrukcjami. Aby zapisać samodzielnie utworzoną aplikację, należy założyć na platformie własne konto. Wcześniej jednak trzeba zapytać rodziców, czy wyrażają na to zgodę (w tym na podanie swoich danych osobowych i zaakceptowanie regulaminu). W razie potrzeby można korzystać z kont, które zostaną udostępnione przez nauczyciela.

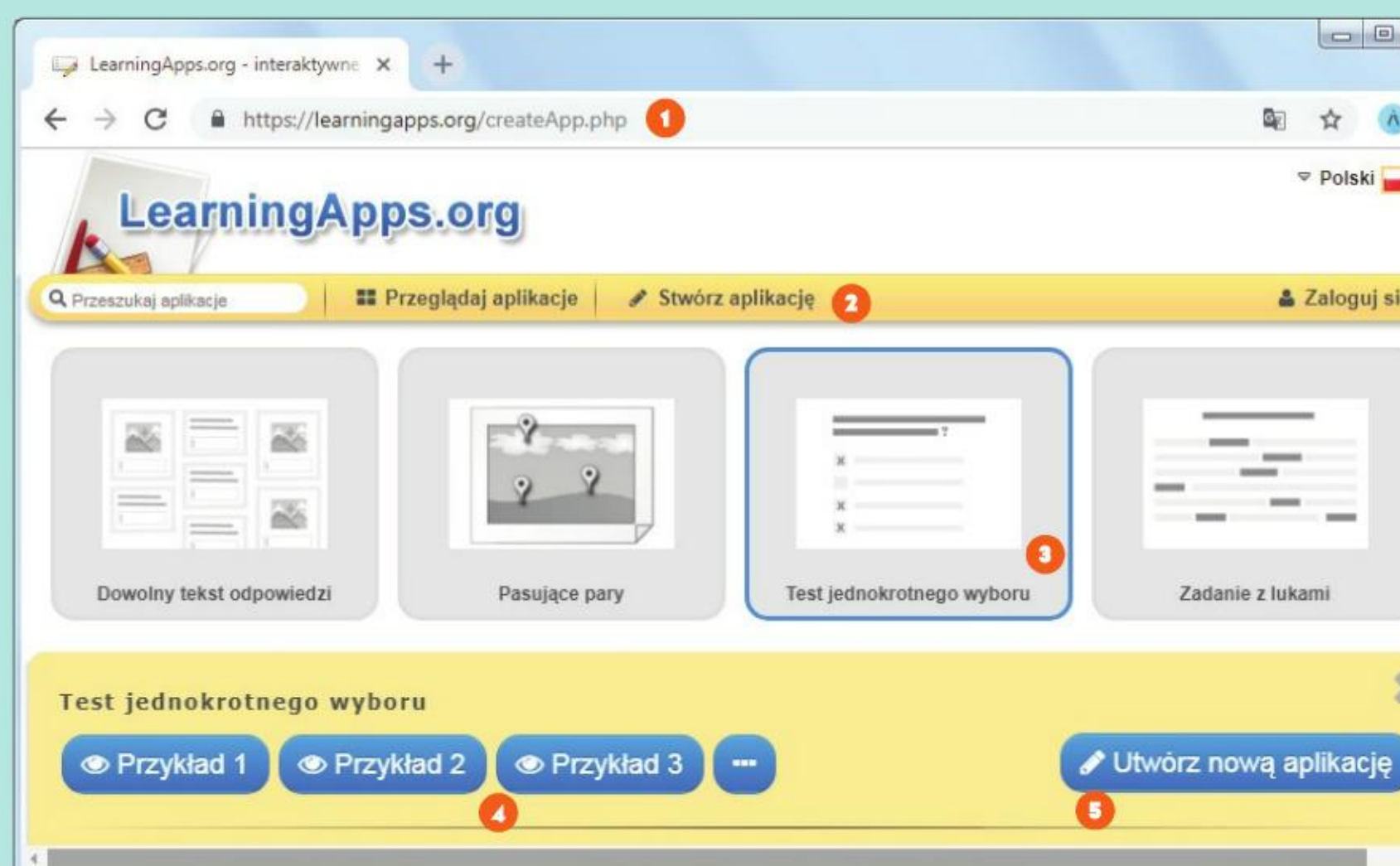
1. W kategorii *Informatyka* wybierz EXCEL, a następnie rozwiąż przykładowy test jednokrotnego wyboru.
2. Sprawdź, na czym polega działanie aplikacji *Pasujące pary*. Możesz ją znaleźć, wpisując nazwę w polu wyszukiwania z ikoną lupy.
3. Wspólnie z koleżanką lub kolegą wybierz dowolne zadanie z lukami i je rozwiąż. W razie potrzeby szukaj informacji w internecie lub poproś o pomoc nauczyciela.
4. Wybierz na platformie test jednokrotnego wyboru dotyczący bezpieczeństwa w internecie i go rozwiąż.
5. Sprawdź, jakie rodzaje aplikacji można tworzyć na platformie Learningapps.org. W tym celu kliknij w opcję *Stwórz aplikację*, wybierz rodzaj aplikacji i zapoznaj się z przykładami.



Krok po kroku

Aby utworzyć test jednokrotnego wyboru:

- w oknie platformy LearningApps 1 kliknij w opcję *Stwórz aplikację* 2 i wybierz *Test jednokrotnego wyboru* 3,
- zapoznaj się z przykładami 4, a potem wybierz opcję *Utwórz nową aplikację* 5,



- wprowadź nazwę aplikacji **6** oraz informację wstępną **7**,
- wprowadź pierwsze pytanie testu **8** i odpowiedzi **9** (możesz użyć tekstu, obrazu, dźwięku, filmu), zaznacz poprawną odpowiedź **10**,
- wprowadź kolejne pytania i odpowiedzi **11**,
- zaznacz opcję wyświetlania oceny po zakończeniu testu **12**,
- możesz wybrać tapetę (tło) testu, wczytując obraz np. z pliku **13**,
- wprowadź informację zwrotną, która wyświetli się po rozwiązaniu testu **14**,
- kliknij w ikonę *Zobacz podgląd i zakończ* **15**, możesz zapisać test lub wprowadzić poprawki **16**.

6.  Utwórz test jednokrotnego wyboru na temat netykiety, który będzie się składał z 5 pytań.
7.  Podzielcie się na grupy. Na platformie edukacyjnej LearningApps utwórzcie *Test jednokrotnego wyboru* na temat środowiska Scratch (I grupa), możliwości internetu (II grupa), kodowania (III grupa).
8.  Utwórz aplikację *Pasujące pary* na dowolny temat z zakresu informatyki. W razie potrzeby skorzystaj z internetu lub pomocy nauczyciela.

W skrócie

- Treści na platformie edukacyjnej LearningApps są współtworzone przez użytkowników.
- Aplikacje tworzone na LearningApps są bezpłatne i składają się z interaktywnych modułów.

Czy już umiesz?

- 1  Wyjaśnij znaczenie pojęć: *platforma edukacyjna*, *Web 2.0*. Potrzebnych informacji poszukaj w internecie.
- 2  Wyszukaj w internecie inne platformy edukacyjne. Zapoznaj się z zasobami wybranej platformy. Zaprezentuj wyszukiwane informacje w klasie.
- 3  Wykonaj w programie Paint reklamę, która zachęci twoich kolegów i twoje koleżanki do korzystania z platformy edukacyjnej *LearningApps*. Dołącz do reklamy informację o konieczności poszanowania prawa autorskiego. Zadbaj, aby reklama łączyła w sobie grafikę i tekst.

2.3 Podróże z internetową mapą 3D

Podejmij temat



Z jakich map jest wygodniej korzystać – z tradycyjnych czy elektronicznych? W jakich sytuacjach?



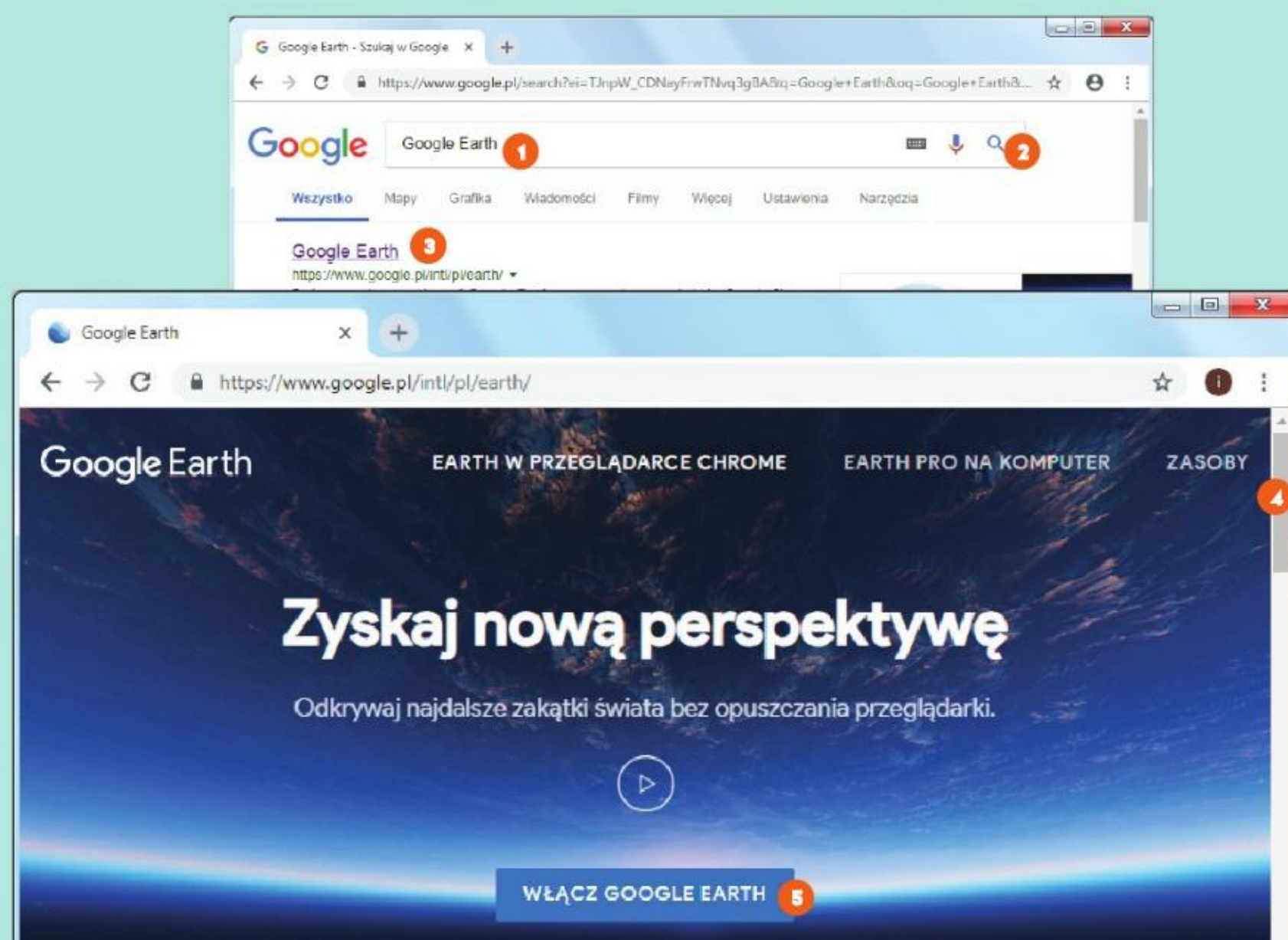
Wśród wielu multimedialnych aplikacji dostępnych w internecie warto poznać Google Earth [czytaj gugl erf]. Jest to darmowa mapa, która powstała na podstawie zdjęć satelitarnych i lotniczych. Jej oprogramowanie pozwala na lokalizowanie i oglądanie ciekawych miejsc na całym świecie na trójwymiarowym (3D) modelu kuli ziemskiej. Z aplikacji można korzystać online (bezpośrednio przez internet). Earth Pro [czytaj erf pro] to rozbudowana wersja programu, którą można zainstalować na komputerze stacjonarnym lub urządzeniu mobilnym (tablecie, smartfonie) i korzystać z niej offline.

3D – oznacza trójwymiarowość obiektu (obiekt ma trzy wymiary – długość, szerokość i wysokość).

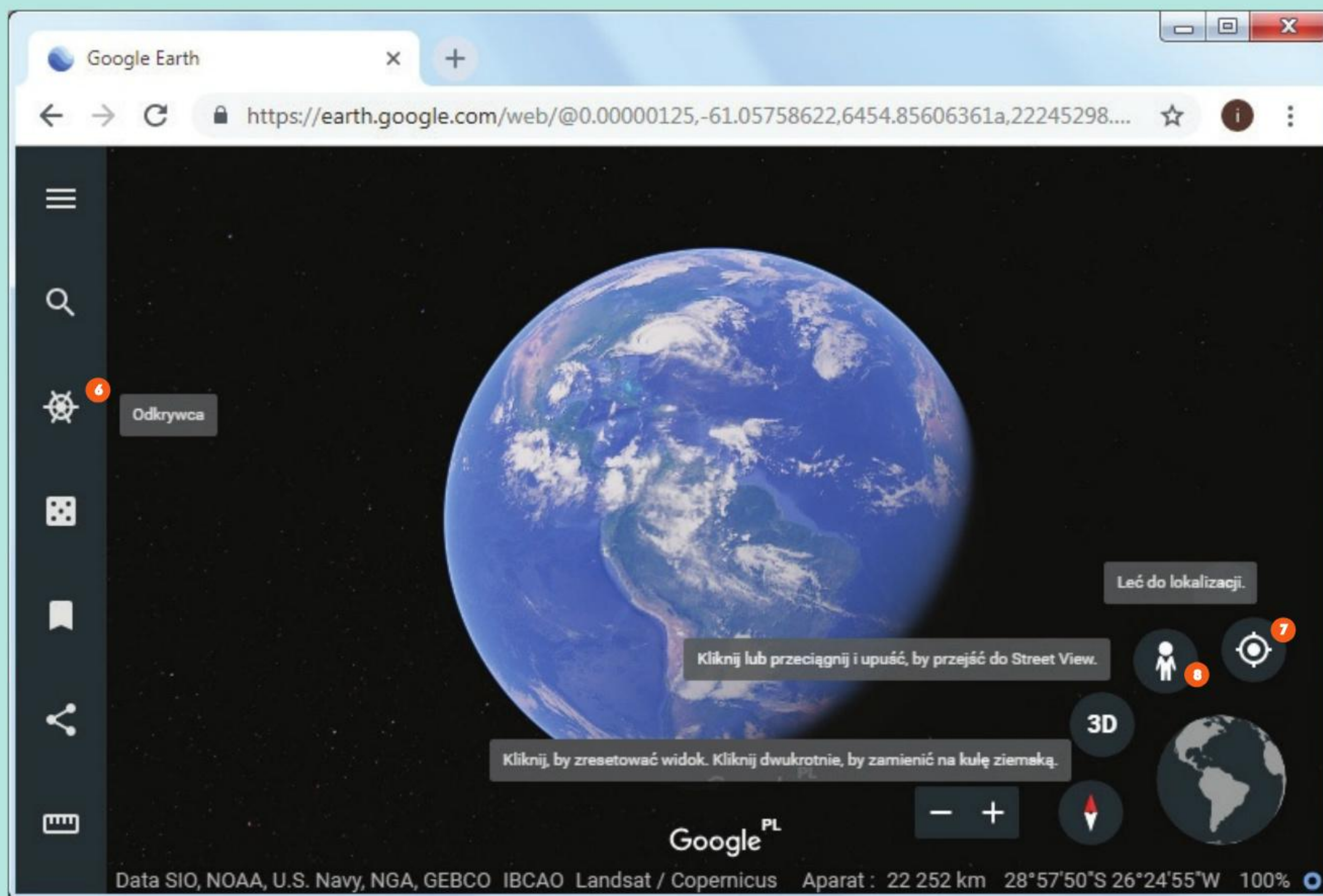
Krok po kroku

Poznaj wybrane narzędzia Google Earth:

- w polu wyszukiwania wyszukiwarki internetowej napisz Google Earth ❶ i kliknij w ikonę lupy ❷,
- wybierz jeden z pierwszych linków ❸,
- posługując się suwakiem, zapoznaj się z zawartością strony ❹,
- następnie kliknij w przycisk Włącz Google Earth, ❺.



- klikaj kolejno w ikony znajdujące się na panelu po lewej stronie okna, aby dowiedzieć się, do czego służy każda z nich 6,
- wciśnij ikonę *Leć do lokalizacji* 7, aby wyświetlić zbliżenie miejsca, w którym się obecnie znajdujesz (wcześniej program wyświetli pytanie, czy wyrażasz na to zgodę),
- kliknij lub przeciągnij i upuść w wybrane miejsce na kuli ziemskiej ikonę ludzika 8, aby przejść do panoramicznego widoku z poziomu ulicy i rozpocząć wirtualny spacer.



Ciekawe!

Producentem aplikacji Google Earth jest amerykańska firma Keyhole Inc [czytaj kihoul ink]. W 2004 roku oprogramowanie zostało zakupione przez Google. Od 2007 roku jest dostępne w języku polskim.



1. Przeciągnij ikonę ludzika w dowolne miejsce:

- Europy,
- Azji,
- Afryki.

Sprawdź, jak wyglądają wybrane przez ciebie miejsca w zbliżeniu oraz jako panoramiczne (rozległe) widoki.



2. Powiększ widok z kosmosu, klikając dwa razy w mały obrazek kuli ziemskiej znajdujący się w prawym dolnym rogu okna przeglądarki.

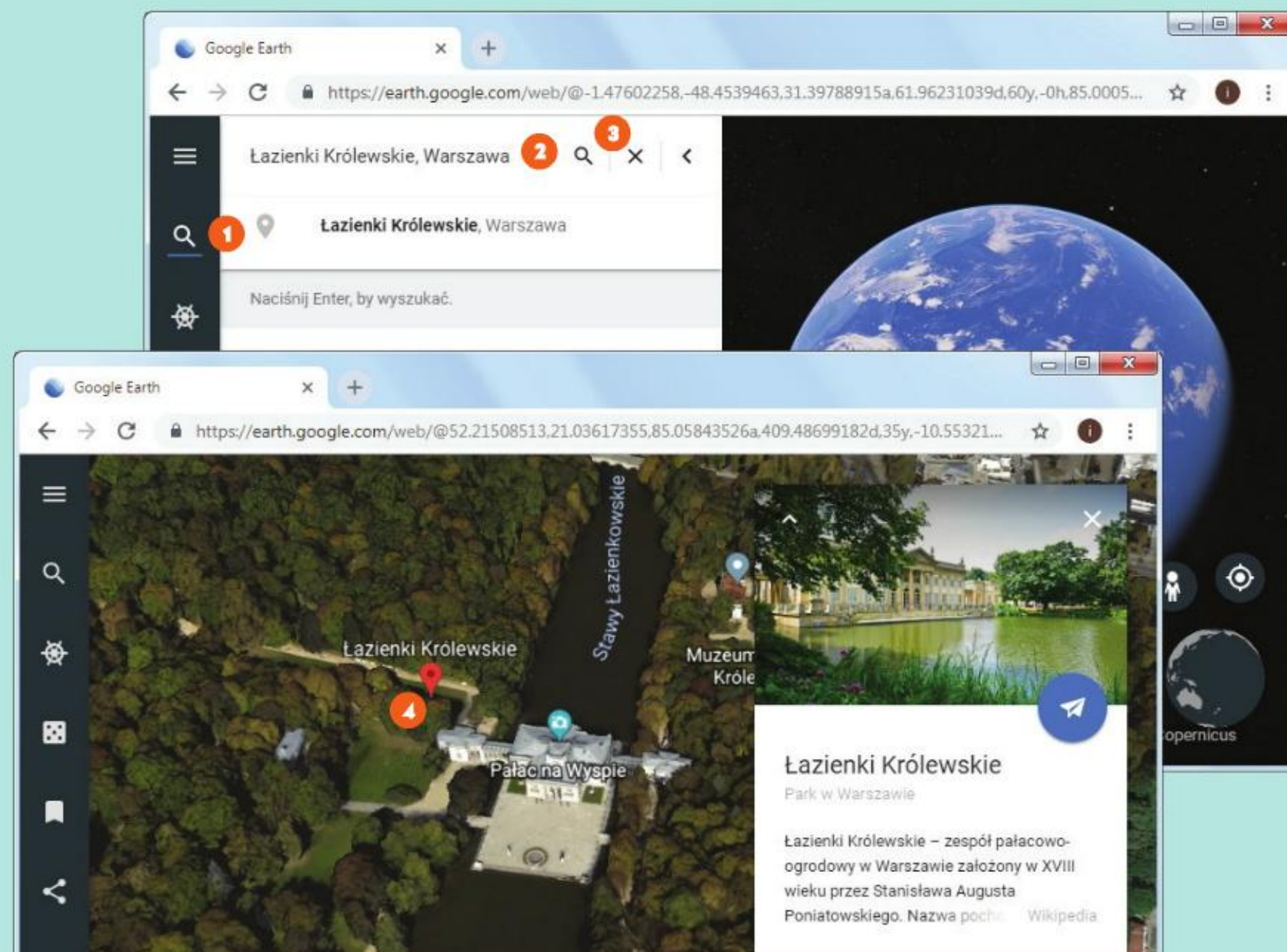


3. Znajdź w internecie wyjaśnienie pojęcia *wirtualny spacer*.

Krok po kroku

Wyszukaj podaną lokalizację na mapie Google Earth:

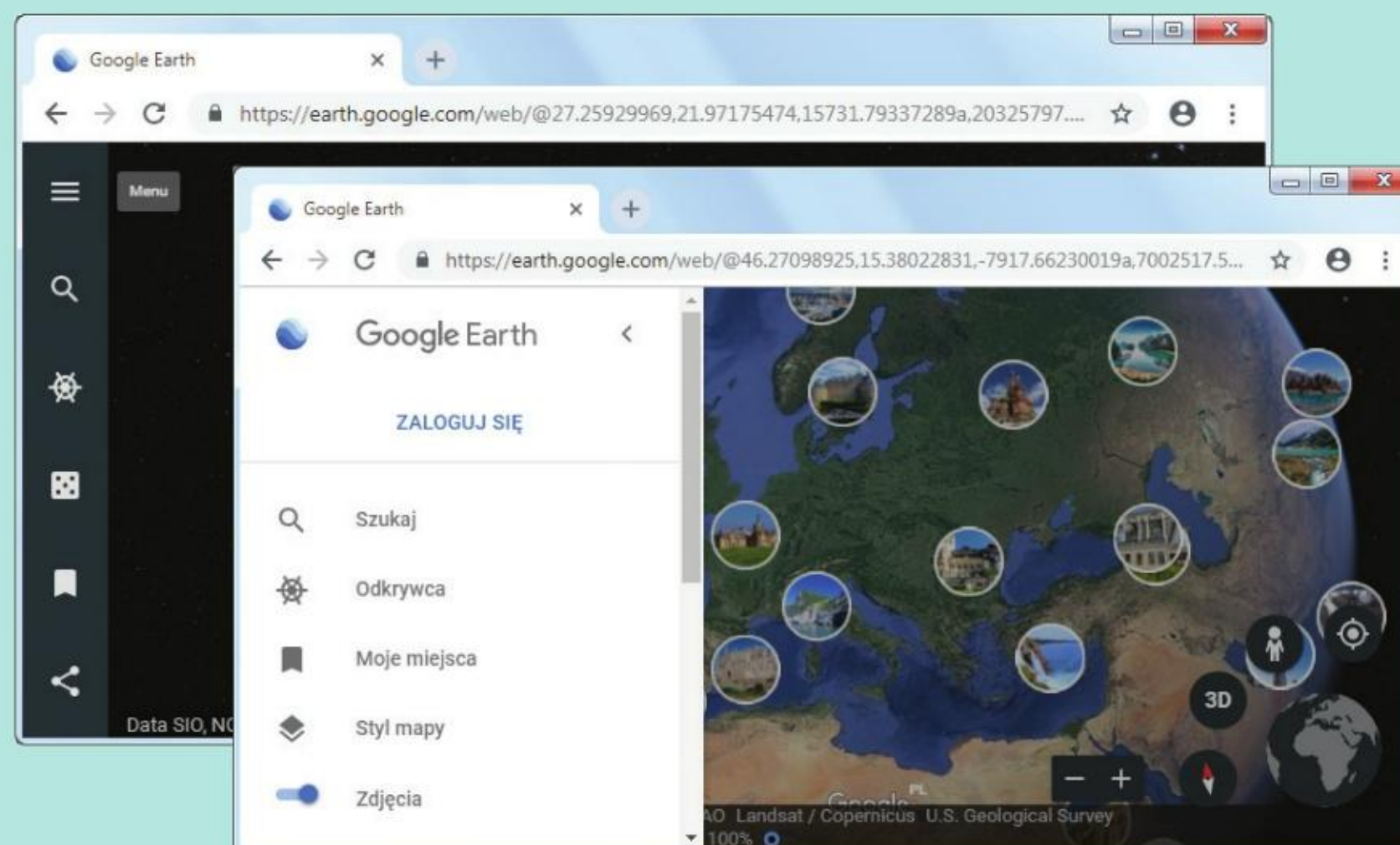
- kliknij w ikonę lupy znajdującą się na panelu po lewej stronie okna **1**,
- w polu wyszukiwania napisz np. *Łazienki Królewskie, Warszawa* **2**,
- kliknij w ikonę lupy **3**,
- zapoznaj się z opisem i obejrzyj zbliżenie wskazanego miejsca **4**.



- 4.** Podzielcie się na grupy. Wyszukajcie na mapach Google Earth:
- Sukiennice, Kraków – I grupa,
 - Wieża Eiffla, Paryż – II grupa,
 - Piramida Cheopsa, Egipt – III grupa,
 - Statua Wolności, Nowy Jork – IV grupa.
- 5.** Sprawdź, jakie inne mapy są dostępne w internecie. Wymień je i krótko omów.

Więcej na temat

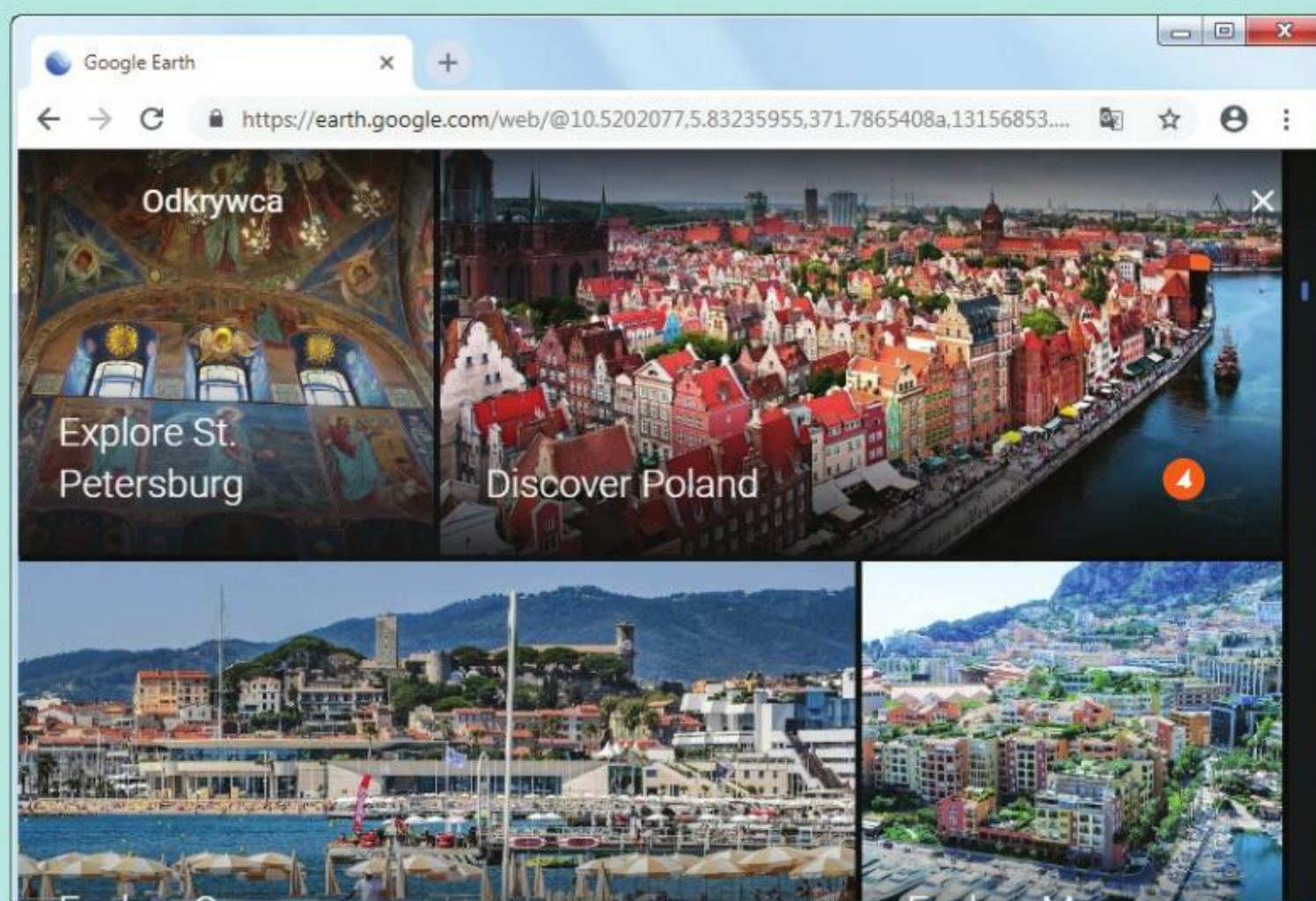
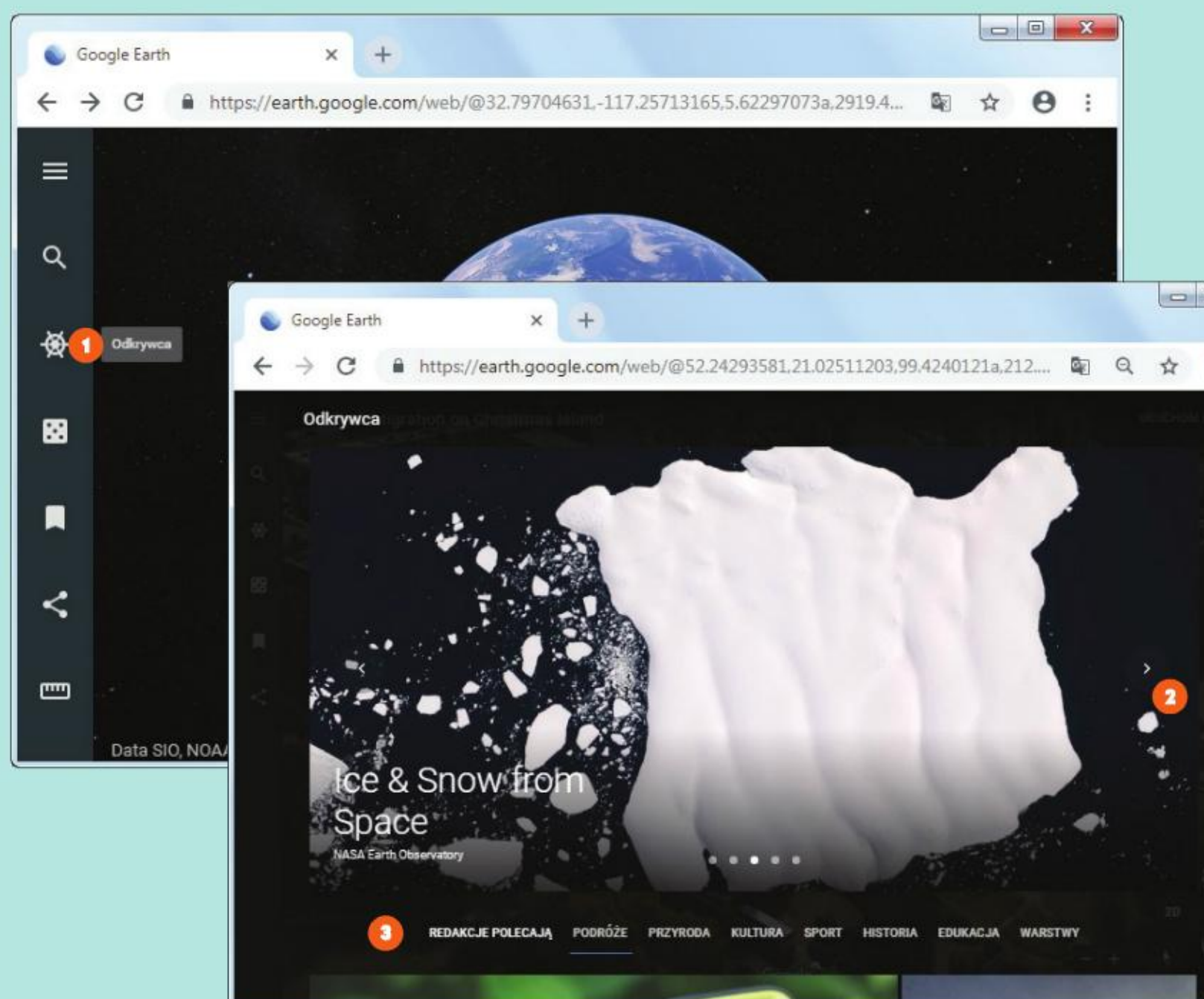
Aby wyświetlać na mapie galerie zdjęć rozmaitych miejsc, należy kliknąć w *Menu*, włączyć suwakiem opcję *Zdjęcia*, a następnie kliknąć w miniaturę wybranego zdjęcia.



Krok po kroku

Obejrzyj wybrane miejsca, korzystając z funkcji **Odkrywca**:

- kliknij w ikonę **Odkrywca** ❶,
- użyj przycisku ze strzałką ❷, aby przejrzeć zasoby *Redakcje polecają*,
- klikaj kolejno w napisy znajdujące się na dolnym panelu (*Podróże*, *Przyroda...* ❸), aby się dowiedzieć, co zawierają,



- kliknij opcję *Podróże* i poznawaj prezentowane zakątki świata ❹.



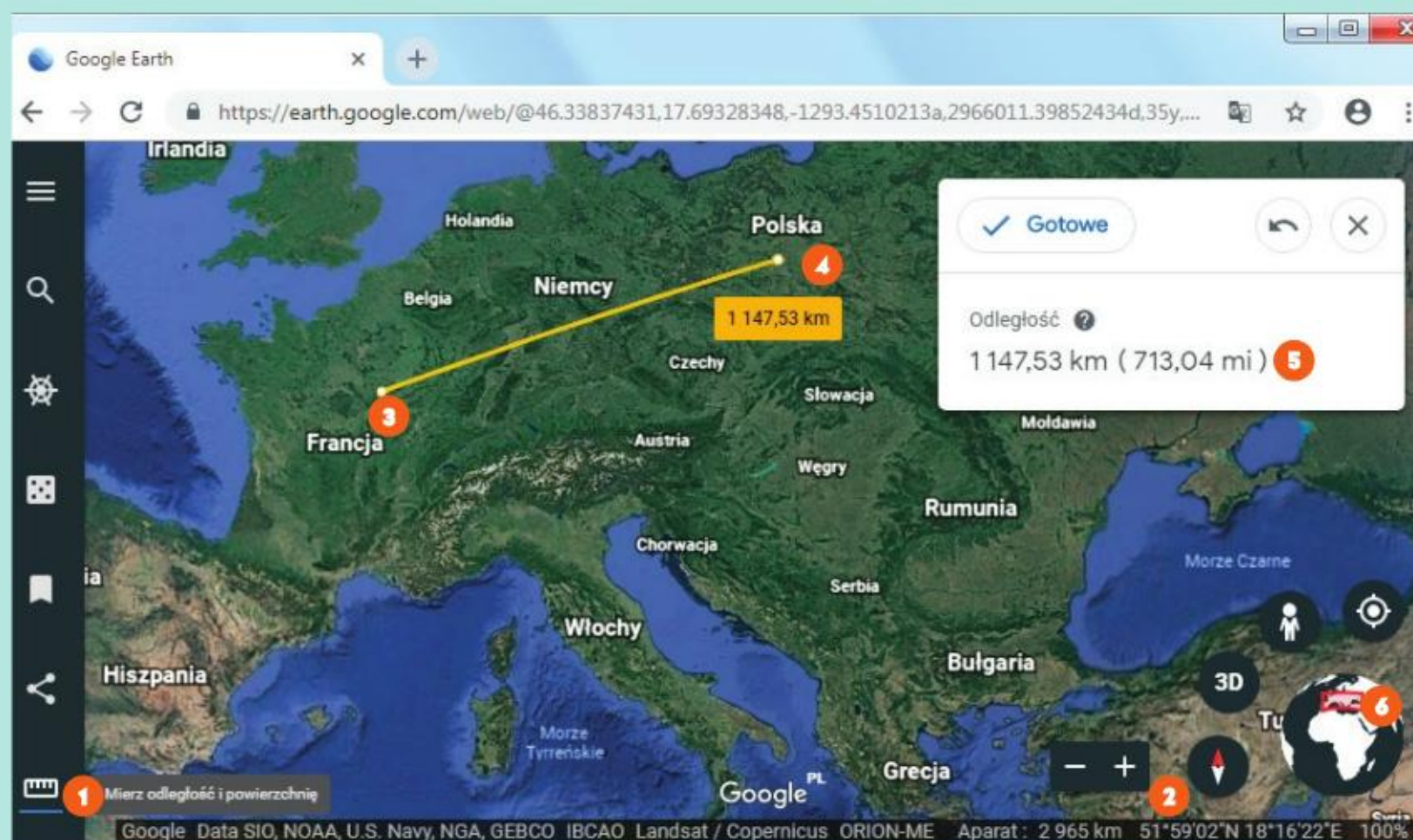
6. Podzielcie się na grupy. Korzystając z funkcji *Odkrywca*, przygotujcie informacje, które można zdobyć po wybraniu jednej z opcji:

- Podróże – I grupa,
- Krajobraz – II grupa,
- Sport – III grupa,
- Historia – IV grupa.

Krok po kroku

Sprawdź, jaka jest odległość między wyznaczonymi punktami na mapie Google Earth:

- kliknij w ikonę *Mierz odległość* 1,
- skorzystaj z ikony *Powiększ*, aby powiększyć widok mapy 2,
- wyznacz punkt początkowy, klikając w wybrane miejsce na mapie 3,
- wyznacz punkt końcowy 4,
- sprawdź, jaka jest odległość między wyznaczonymi punktami 5,
- kliknij w obrazek kuli ziemskiej znajdujący się w prawym dolnym rogu okna 6, aby powrócić do poprzedniego widoku.



Więcej na temat

Po zainstalowaniu lokalnie na komputerze mapy Earth Pro można korzystać z wielu jej dodatkowych funkcji, np. symulatora lotu. Sterowanie samolotem odbywa się za pomocą klawiatury. Użytkownik może wybrać samolot i lotnisko, z którego chce wystartować. Korzystanie z aplikacji jest bezpłatne.

W skrócie

- Mapy internetowe umożliwiają poznawanie różnych zakątków świata.
- Google Earth umożliwia przeglądanie map satelitarnych, zdjęć, itp. Zawiera informacje turystyczne wraz z opisami geograficznymi oraz zdjęcia podwodne i panoramiczne (wykonane z poziomu ulicy [Street View, czytaj strit wju], które dają możliwość wirtualnego spaceru po drogach publicznych).
- Wśród wielu funkcji Google Earth należy wyróżnić: przybliżanie, oddalanie, obracanie i przesuwanie widoku Ziemi, mierzenie odległości, wyświetlanie budynków trójwymiarowych.

Czy już umiesz?

- 1 Wyjaśnij, czym się różni sposób korzystania z tradycyjnych map od sposobu korzystania z map internetowych.
- 2  Sprawdź w internecie, jaka jest odległość od twojego miejsca zamieszkania do wybranej miejscowości znajdującej się poza granicami Polski.
- 3  Wykonaj w edytorze tekstu Microsoft Word instrukcję korzystania z internetowej mapy Google Earth. Do instrukcji dołącz odpowiednie ilustracje. Pamiętaj o konieczności poszanowania prawa autorskiego.

2.4 Korzystanie z możliwości chmury internetowej. Praca w Office 365

Podejmij temat

- Jak zinterpretujesz przedstawioną grafikę?



Chmura – internetowa przestrzeń, w której można przechowywać dane i korzystać z nich za pośrednictwem internetu.

Chmura jest usługą internetową, która umożliwia przechowywanie plików i folderów na serwerach oraz szybki do nich dostęp w dowolnym miejscu i z dowolnego urządzenia połączonych z internetem (komputera, tabletu, smartfona). Przechowywane w chmurze pliki można udostępniać innym użytkownikom, dzięki temu kilka osób może jednocześnie pracować online na tym samym dokumencie.

ZALETY

- przechowywanie danych
- szybki dostęp do danych
- udostępnianie danych
- praca online z użyciem różnych aplikacji
- praca zespołowa na tym samym dokumencie



WADY

- konieczność dostępu do internetu
- niebezpieczeństwo utraty danych
- niebezpieczeństwo wglądu do danych przez osoby niepowołane

Więcej na temat

Pakiety programów biurowych (m.in. Office 365 lub Google) są dostępne online w chmurze. Uczniowie, studenci i nauczyciele mogą korzystać z bezpłatnej usługi Office 365 Education firmy Microsoft po spełnieniu określonych wymagań systemowych. Potrzebne są:

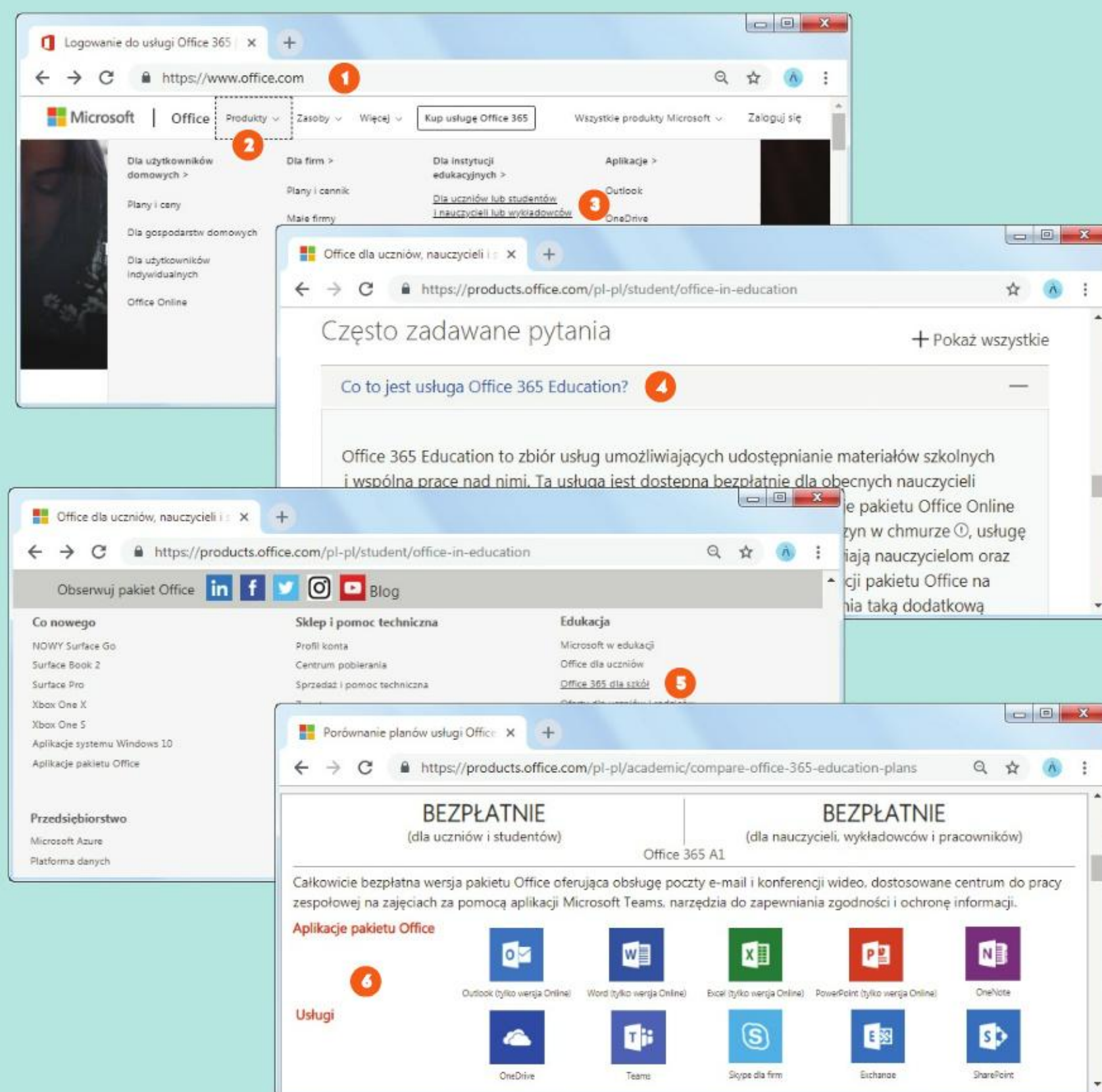
- komputer z dostępem do internetu oraz zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 7 lub nowszym (np. Windows 8, Windows 10),
- przeglądarka internetowa (aktualna wersja Internet Explorer, Microsoft Edge, Safari, Chrome lub Firefox).

Po zarejestrowaniu szkoły przez nauczyciela można utworzyć konta dla uczniów.

Krok po kroku

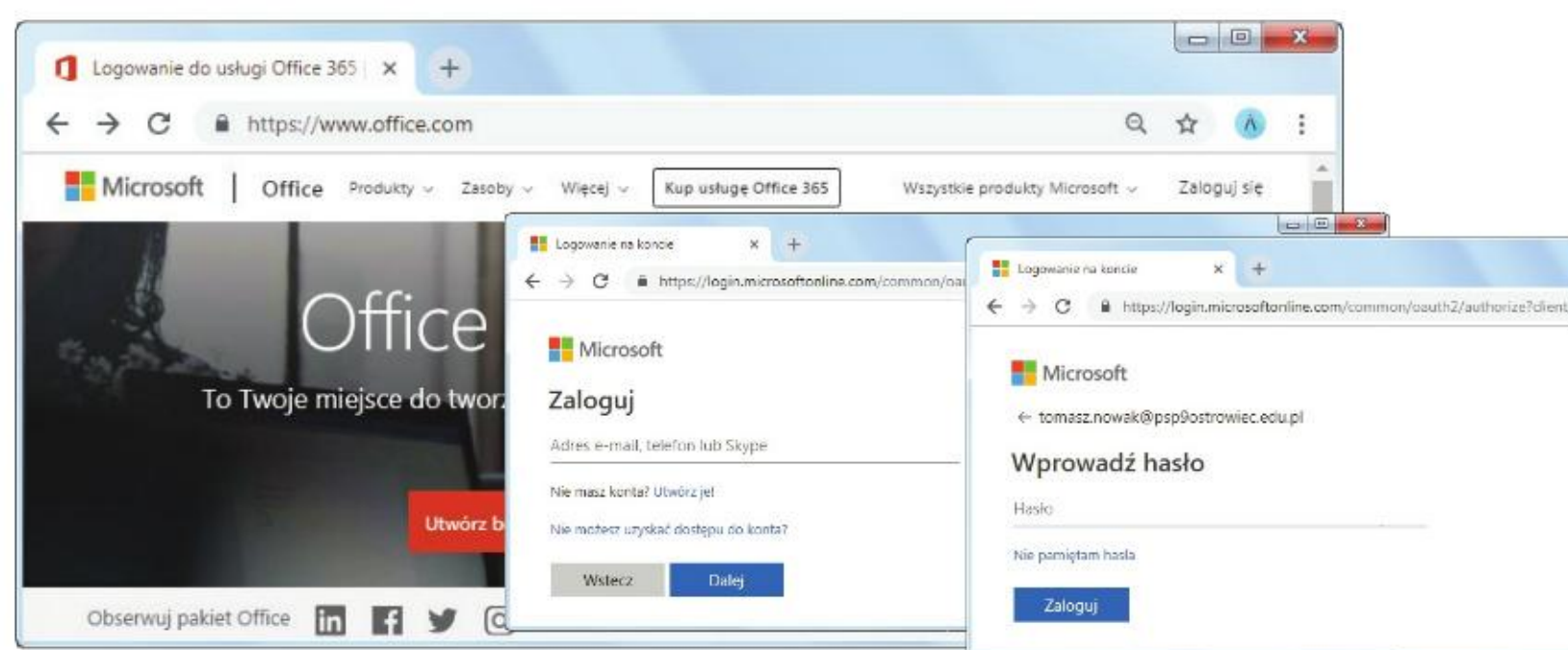
Zapoznaj się z usługą Office 365 dla szkół:

- w polu *Adresu* przeglądarki internetowej napisz **office.com** ❶,
- rozwiń listę *Produkty* ❷ i wybierz opcję *Dla uczniów lub studentów i nauczycieli lub wykładowców* ❸,
- zapoznaj się z odpowiedzią na pytanie: *Co to jest usługa Office 365?* ❹,
- kliknij w napis *Office 365 dla szkół* ❺,
- zapoznaj się z ikonami i nazwami aplikacji oraz usług bezpłatnej wersji Office 365 A1 ❻.



Pakiet Office 365 daje możliwość pracy w chmurze z wykorzystaniem wielu aplikacji (m.in. Word, PowerPoint, Excel, OneNote, Outlook [czytaj: łannołt, autluk]) oraz usług (np. OneDrive, Teams [czytaj: łandrajw, tims]). Uczniowie uzyskują dostęp do bezpiecznej poczty e-mail i dysku sieciowego o pojemności 1 TB (1 terabajta) dla każdego użytkownika. **OneDrive** jest wirtualną przestrzenią w chmurze, czyli miejscem, w którym można zapisywać i bezpiecznie przechowywać swoje pliki i foldery. **OneNote** to cyfrowy notes, który pomaga organizować pracę. **Microsoft Teams** ułatwia pracę zespołową. Umożliwia wymianę informacji i komunikację m.in. za pośrednictwem czatu.

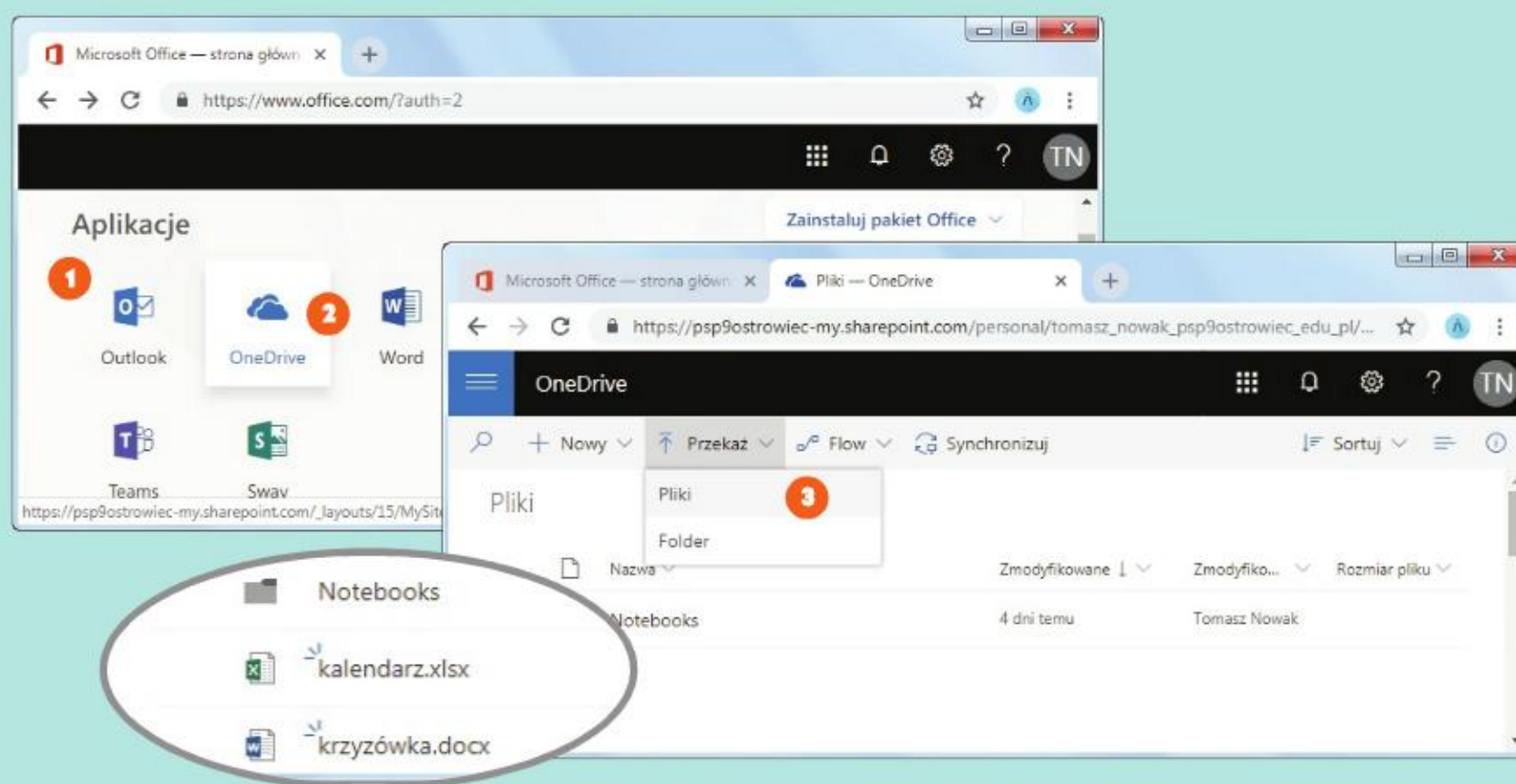
1. OneDrive nie jest jedynym dyskiem dostępnym w chmurze. Sprawdź, jak nazywa się jego odpowiednik w pakiecie Google.
2. Zaloguj się do usługi Office 365. Sprawdź, jakie aplikacje dostępne są w chmurze. Umieść wybrane pliki na dysku sieciowym w chmurze.



Krok po kroku

Aby zapoznać się z aplikacjami Office 365 i umieścić plik na dysku sieciowym:

- po zalogowaniu się do usługi Office 365, klikaj kolejno w ikony wyświetlonych aplikacji ❶,
- potem kliknij w ikonę OneDrive ❷, w nowym oknie widoczna jest zawartość dysku sieciowego,
- umieść wybrany plik na dysku sieciowym metodą *złap, przesun i upuść* lub wybierz kolejno opcje *Przełącz, Pliki* ❸,
- zamknij okno OneDrive.



3. Zaplanujcie dwudniową wycieczkę klasową do Warszawy, podczas której zwiedzicie Zamek Królewski, Pałac Kultury i Nauki, Muzeum Powstania Warszawskiego i Centrum Nauki Kopernik. Skorzystajcie z usługi Office 365. Pracujcie w grupach:

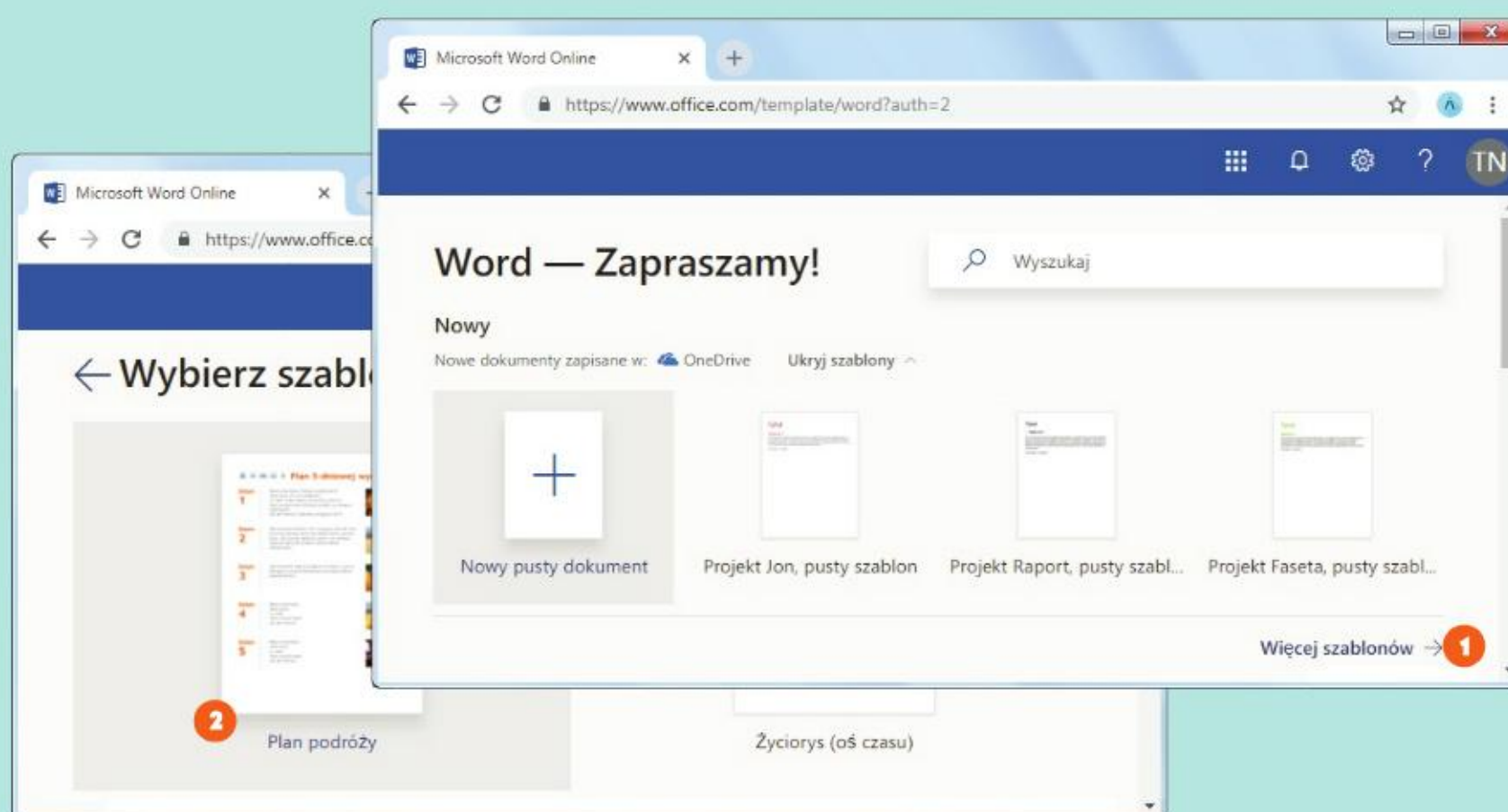
- napiszcie w edytorze tekstu 2 lub 3 zdania na temat każdego miejsca, które zamierzacie zwiedzić – I grupa,
- wyszukajcie w internecie po 3 zdjęcia wymienionych miejsc wraz z podpisami (pod każdym napiszcie źródło, z którego pochodzi, oraz imię i nazwisko autora) – II grupa,
- wykonajcie w arkuszu kalkulacyjnym tabelę z cenami biletów wstępu do muzeów na podstawie informacji wyszukanych w internecie – III grupa.

Wybrana osoba z każdej grupy udostępni opracowywany dokument, przesyłając link na adres e-mail wskazany przez nauczyciela.

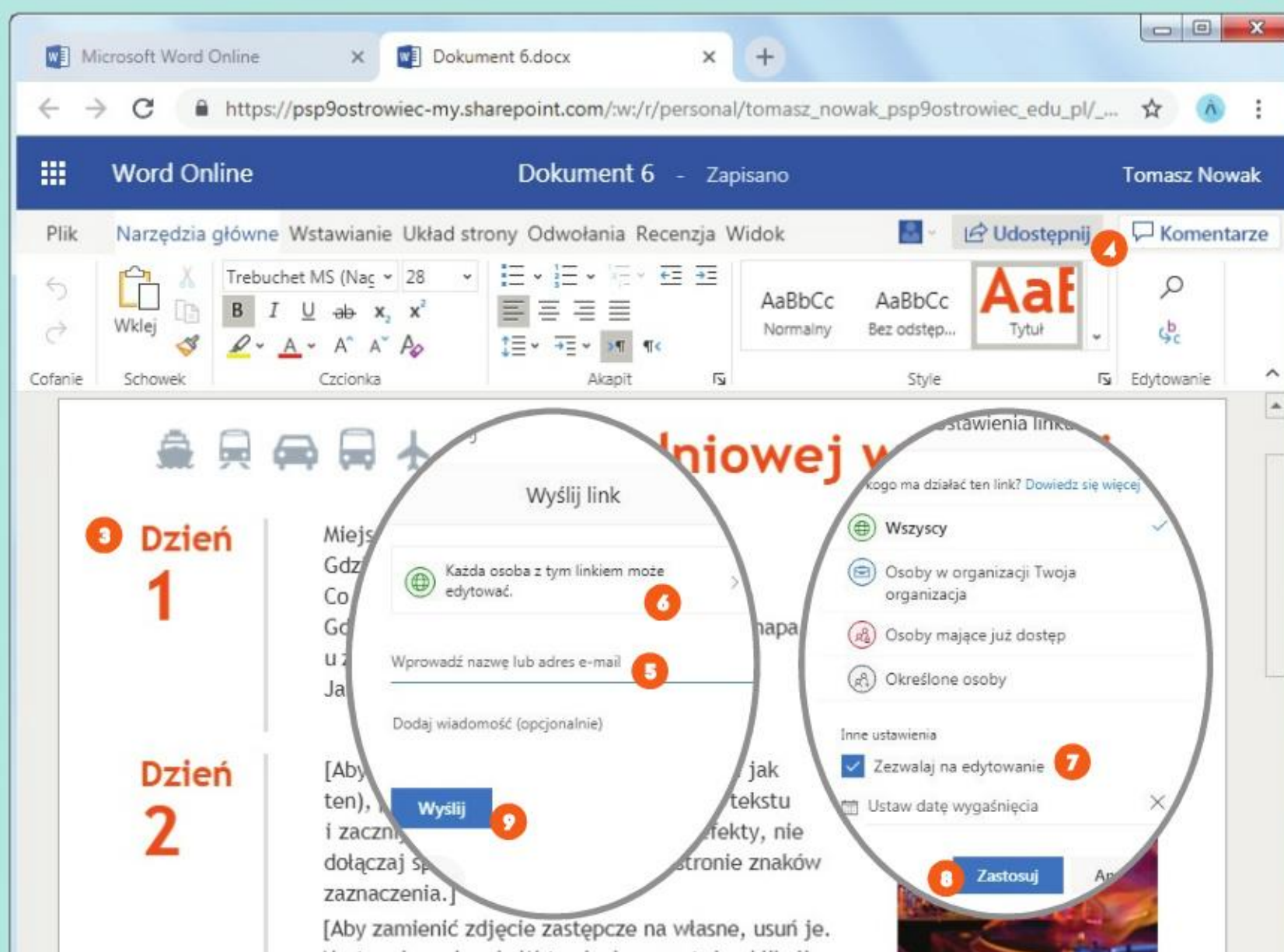
Krok po kroku

Aby udostępnić innym użytkownikom przygotowany plik:

- w oknie strony office.com kliknij w ikonę Word i spośród szablonów wybierz *Plan podróży* ❶, ❷,



- przygotuj dokument zgodnie z założeniami ❸ i kliknij w opcję *Udostępnij* ❹,
- wprowadź adres e-mail osoby, której chcesz udostępnić plik ❺,
- zaznacz, dla kogo ma działać ten link ❻ oraz czy zgadzasz się na edytowanie udostępnionego pliku ❼,
- kliknij polecenia *Zastosuj* ❽, a potem – *Wyślij* ❾.

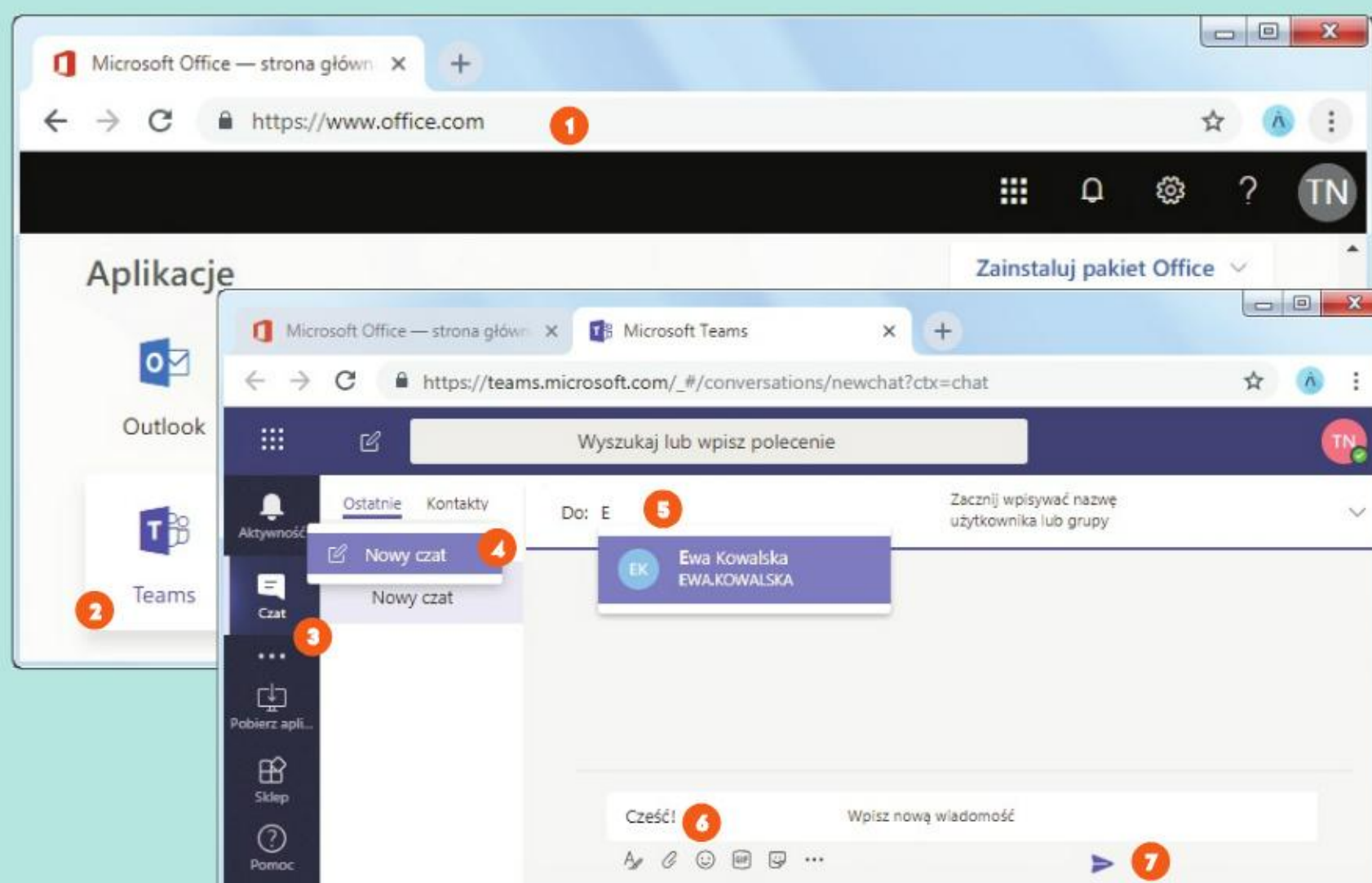


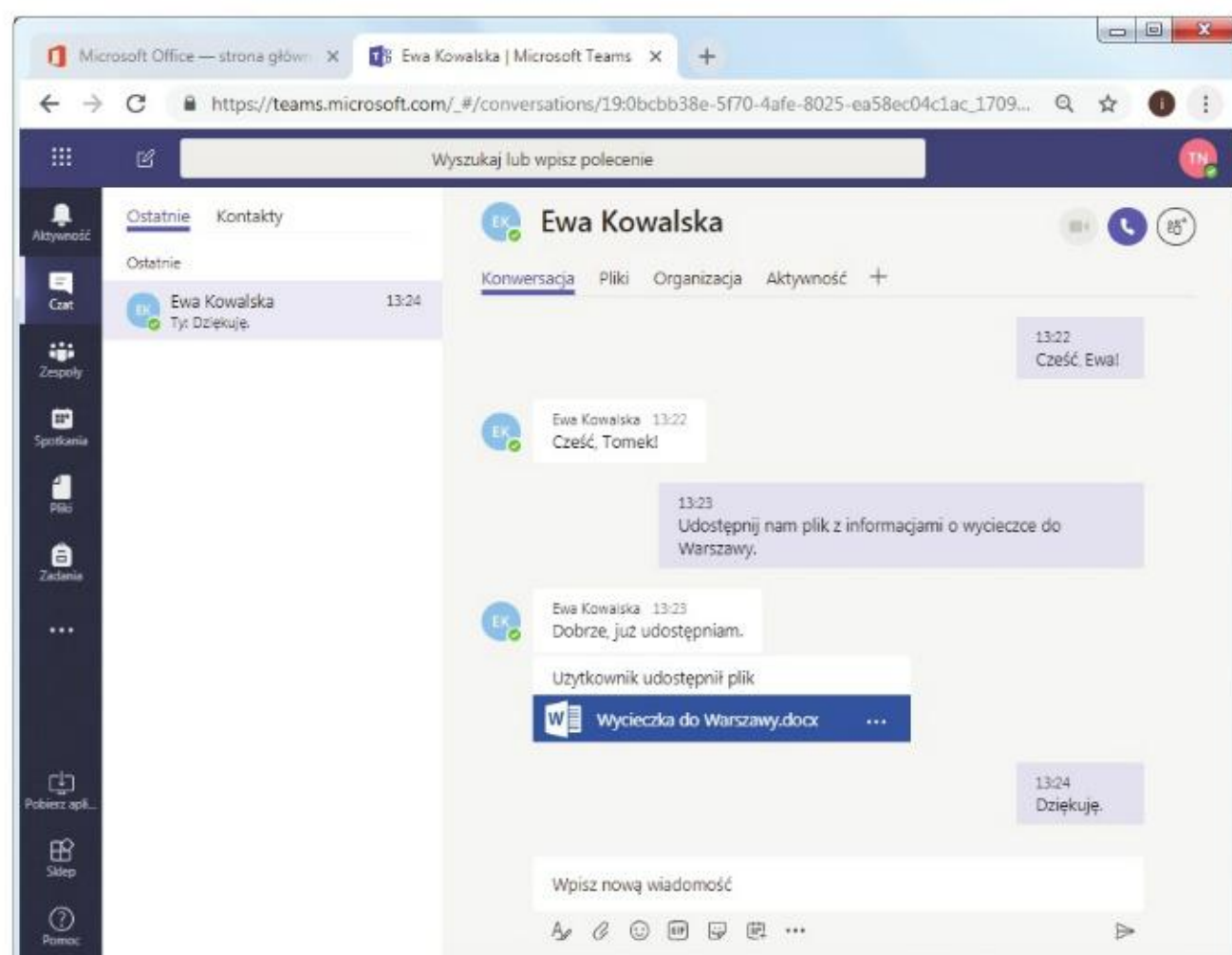
Podczas pracy zespołowej ważna jest komunikacja pomiędzy poszczególnymi grupami. Doskonałe narzędzia komunikacyjne znajdują się w cyfrowym centrum pracy zespołowej **Microsoft Teams**. Użytkownicy mogą korzystać z **czatu**, prowadzić rozmowy głosowe i wideokonferencje (audio, wideo). Oprócz wymiany informacji możliwa jest również wymiana plików i ich udostępnianie. Dzięki zezwoleniu na edycję udostępnionego pliku wielu użytkowników może pracować nad jednym plikiem w tym samym czasie. To znacznie ułatwia i przyspiesza pracę zespołową.

Krok po kroku

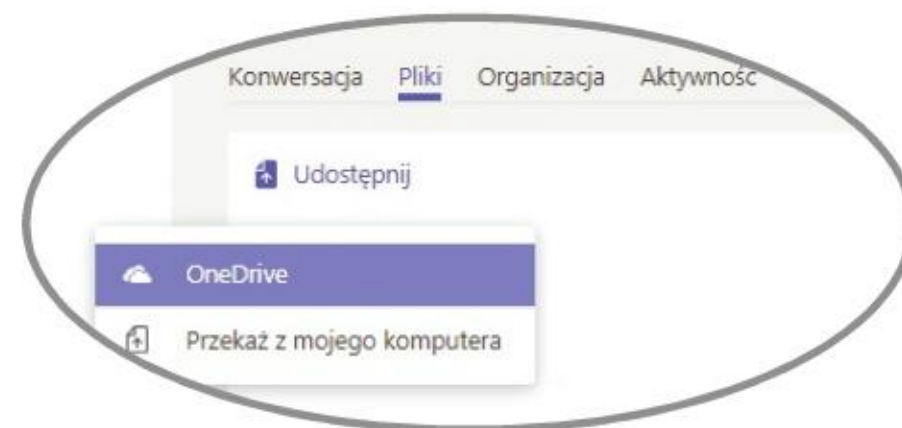
Aby rozpocząć czat:

- po zalogowaniu do usługi Office 365 ❶ kliknij w ikonę usługi Teams ❷,
- w nowym oknie kliknij prawym przyciskiem myszy w opcję *Czat* ❸ i wybierz *Nowy czat* ❹,
- wpisz nazwę użytkownika (odbiorcy) lub grupy ❺,
- napisz nową wiadomość ❻ i kliknij w ikonę *Wyślij* ❼ lub wciśnij klawisz Enter.





4. Porozmawiajcie na czacie dostępnym w usłudze Microsoft Teams. Wymieńcie się informacjami na temat wykonywanej pracy grupowej i udostępnijcie sobie wzajemnie wybrane pliki.



Więcej na temat

Zarówno **czat**, jak i **forum internetowe** umożliwiają prowadzenie rozmów przez internet. Do dyskusji można dołączyć w dowolnym momencie, a wypowiedzi pojawiają się bezpośrednio po ich wpisaniu. Z reguły użytkownik czatu czy forum zamiast swojego imienia i nazwiska używa tzw. **nicku** [czytaj niku], czyli pseudonimu. Należy jednak pamiętać, że żaden użytkownik nie jest w internecie całkowicie anonimowy. Trzeba zawsze przestrzegać przyjętych zasad (regulaminu czatu lub forum), wypowiadać się zgodnie z tematem dyskusji i zachować kulturę osobistą.

W skrócie

- Usługa Office 365 daje możliwość pracy w chmurze z użyciem wielu aplikacji.
- Na dysku sieciowym OneDrive można przechowywać swoje pliki i foldery, a także korzystać z nich za pośrednictwem internetu.
- Opcja *Udostępnij* umożliwia współpracę wielu osób nad udostępnionym plikiem w tym samym czasie.
- Usługa Microsoft Teams ułatwia pracę zespołową, gdyż umożliwia komunikację i wymianę informacji pomiędzy użytkownikami.

Czy już umiesz?

- 1  Zaloguj się do Office 365 i przygotuj w arkuszu kalkulacyjnym tabelę przewidywanych kosztów dwudniowej wycieczki do Warszawy.
- 2  Wyszukaj stronę internetową, na której można dołączyć do czatu lub forum dyskusyjnego. Zapoznaj się z regulaminem. Zaprezentuj koleżankom i kolegom, jak rozpocząć na nim rozmowę.
- 3  Skorzystajcie z usługi Office 365, aby przygotować prezentację PowerPoint na temat wybranych zabytków i atrakcji turystycznych Warszawy (10 slajdów). Pracujcie w parach. Po zakończeniu pracy udostępnijcie plik nauczycielowi.

Podsumowanie działu 2

1 Czy znasz te pojęcia? Wyjaśnij znaczenie każdego z nich.

netykieta	tutorial	chmura
adres IP	wideokonferencja	Office 365 Education
zakładki przeglądarki internetowej	platforma edukacyjna	OneDrive
e-learning	Web 2.0	OneNote
e-learning synchroniczny	3D	Microsoft Teams
e-learning asynchroniczny	Google Earth, Earth Pro	czat, forum internetowe
webinarium	symulator lotu	nick

2 Jak zinterpretujesz przedstawioną grafikę?



W jaki sposób odbywa się e-learning? Na czym polega? W co powinien być wyposażony komputer lub tablet, aby można było użyć go do nauki na odległość? Dla kogo e-learning jest szczególnie przydatny? Czego można nauczyć na odległość, a czego – nie można? Uzasadnij swoje wypowiedzi.

3 Odpowiedz na pytania.

- Na czym polega udział w webinarium?
- Czym się różni e-learning synchroniczny od e-learningu asynchronicznego?
- Co to jest netykieta? Jak wyjaśnisz to pojęcie młodszemu koledze?
- Wymień wady i zalety pracy w chmurze.
- Na czym polega korzystanie z usługi Office 365?

4 Wymyśl zakończenia rozpoczętych zdań. Przedstaw swoją wypowiedź w klasie.

Web 2.0...

Tutorial...

Adres IP komputera...

Office 365...

5 Korzystając z usługi Office 365, przygotuj wspólnie z kolegą lub koleżanką notatkę na temat netykiety.



6 Zorganizuj wspólnie z koleżankami i kolegami klasowy konkurs na wykonanie plakatu prezentującego e-learning. Wykorzystajcie napisane i wydrukowane w edytorze tekstu informacje oraz samodzielnie narysowane obrazki w edytorze grafiki. Nadajcie pracy tytuł *E-learning – nauczanie XXI wieku*.



 7 W przeglądarce internetowej włącz mapę internetową Google Earth i klikaj w bocznym menu w opcję *Szczęśliwy traf*, aby poznawać losowo wybrane przez program miejsca na świecie.

8 Powiedz, które zakończenia zdań są poprawne.

1. Netykieta jest to
 - a. zestawienie ostrzeżeń dla użytkowników internetu.
 - b. zbiór zasad właściwego zachowania się w internecie.
 - c. sposób postępowania chroniący komputer przed wirusami komputerowymi.
2. Web 2.0 oznacza
 - a. że można bezpłatnie pobierać z internetu wszystkie zasoby.
 - b. nowoczesne sposoby komunikowania w sieci.
 - c. serwis internetowy, w którym treści tworzone są przez użytkowników.
3. Praca w chmurze zapewnia m.in.
 - a. przestrzeń w sieci, w której można przechowywać swoje pliki.
 - b. pobieranie plików z internetu bez konieczności pytania autorów o zgodę.
 - c. bezpłatny dostęp do wszystkich zasobów, jakie są w internecie.
4. Adres IP komputera służy do
 - a. dokonywania płatności przez internet.
 - b. identyfikacji komputera pracującego w sieci.
 - c. korzystania z poczty e-mail.
5. Pakiet Office 365 umożliwia m.in.
 - a. publikowanie filmów w sieci.
 - b. pracę online z użyciem różnych aplikacji.
 - c. bezpłatną pracę na wybranych platformach edukacyjnych.
6. Edukacyjne platformy internetowe:
 - a) zawierają wyłącznie gry przeznaczone dla rozrywki.
 - b) służą głównie do organizowania konferencji internetowych.
 - c) umożliwiają współtworzenie zasobów edukacyjnych w sieci.
7. E-learning to
 - a) nauczanie z wykorzystaniem głównie prezentacji multimedialnych.
 - b) uczenie się na odległość za pośrednictwem internetu.
 - c) wyłącznie interaktywna komunikacja multimedialna.

9 Powiedz, czy podane zdania są prawdziwe, czy fałszywe.

- Netykieta uczy, w jaki sposób korzystać z platform edukacyjnych.
- Dzięki adresowi IP każdy użytkownik sieci jest anonimowy.
- E-learning synchroniczny oznacza, że praca odbywa się w czasie rzeczywistym.
- Aplikacja Google Earth to program, który umożliwia oglądanie w przeglądarce internetowej ciekawych miejsc na świecie na trójwymiarowym modelu kuli ziemskiej.
- Webinarium to rodzaj internetowego szkolenia z użyciem wideo, dźwięku oraz tekstu za pomocą przeglądarki internetowej.
- Wszyscy użytkownicy mogą bezpłatnie korzystać z usługi Office 365.
- OneDrive to cyfrowy notes.

3. Maluję, piszę, prezentuję – prace projektowe



1. Co oznacza rozmieszczenie postaci przy różnych kołach zębatych na ilustracji? Jak myślisz, co mogłoby się stać, gdyby rozłączono poszczególne elementy?
2. Powiedz, jak rozumiesz wypowiedź Franklina Delano Roosevelta [czytaj ruzwelta], prezydenta Stanów Zjednoczonych w latach 1933–1945:
Ludzie pracujący razem jako jedna grupa potrafią dokonać rzeczy, których osiągnięcie nie śniło się nikomu z osobna.
3. Czy osoby, które realizują wspólny projekt, mogą pracować przy osobnych komputerach z dala od siebie? W jakiej sytuacji jest to możliwe?

3.1 Tworzymy prezentację *Tu jest nasz dom*

Podejmij temat

- Odgadnij hasło, korzystając z szyfru GA-DE-RY-PO-LU-KI. Sprawdź w internecie, na czym polega ten szyfr.

OYDZDNTLJDMR SWPJA MKDJSCPWPŚĆ

Dobrym sposobem przedstawienia osoby, miejsca, tematu lub zagadnienia jest prezentacja multimedialna, w której tekst wzbogacony jest obrazami, dźwiękami i filmami. Przed rozpoczęciem prac nad prezentacją należy się zastanowić, co chcemy w niej przedstawić, czyli należy określić jej cel. Tę myśl przewodnią umieszczamy zazwyczaj na slajdzie tytułowym. Kolejne slajdy powinny zawierać takie treści, aby cel prezentacji został osiągnięty.

1. Zastanówcie się, jak zachęcić turystów do zwiedzania waszej rodzinnej miejscowości. Przygotujcie w parach prezentację multimedialną pt. *Tu jest nasz dom*. Zwróćcie uwagę na najbardziej interesujące atrakcje turystyczne.

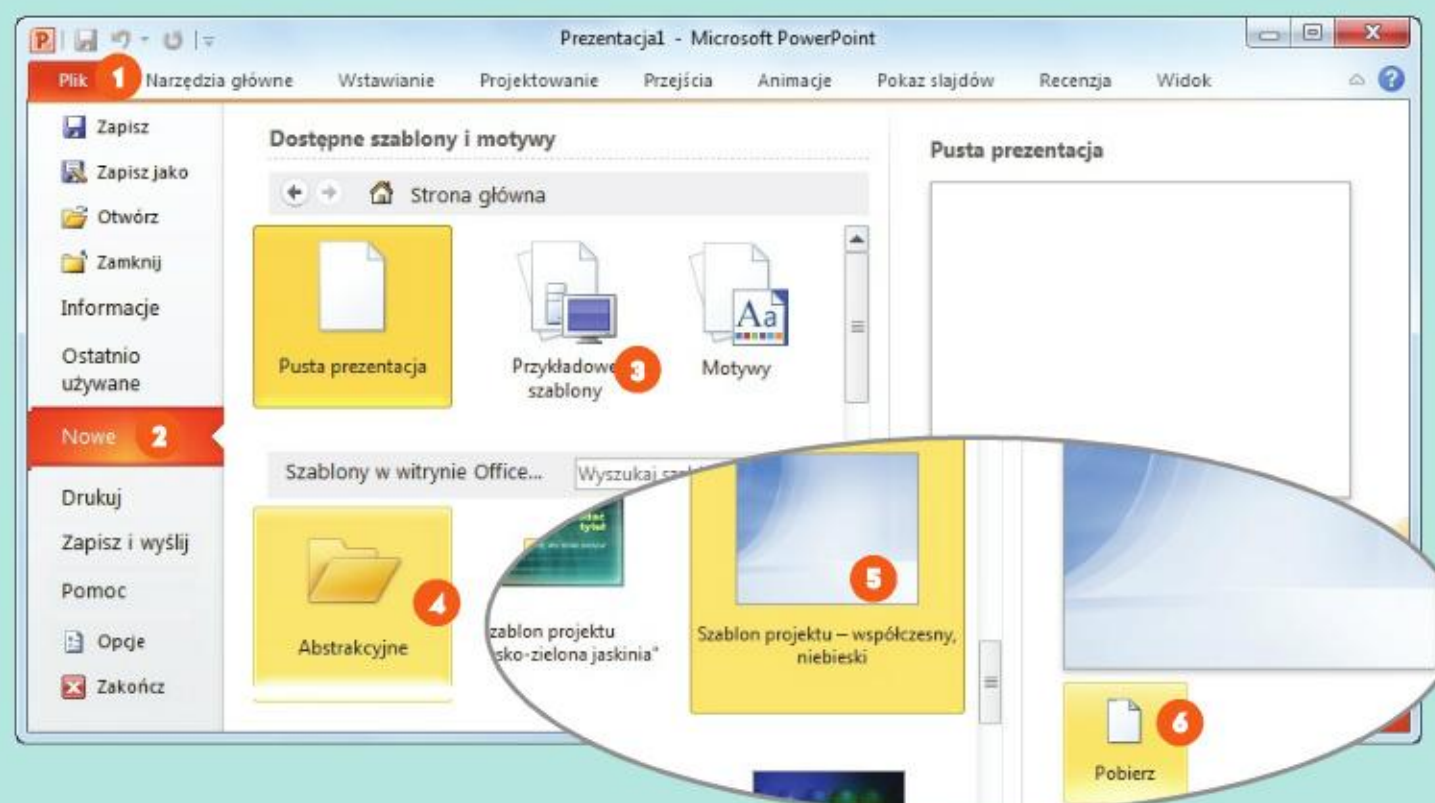
- Założenia prezentacji:
- wykorzystajcie informacje zaczerpnięte z internetu oraz materiały przygotowane w edytorach tekstu i grafiki,
 - stosujcie zasady prawa autorskiego (podanie informacji na temat źródła i licencji pobranych z internetu materiałów),
 - umieśćcie imiona i nazwiska autorów prezentacji w stopce slajdów,
 - zachowajcie umiar w zdobieniach, kolorach, krojach czcionek i animacjach,
 - zapiszcie prezentację jako pokaz slajdów.



Krok po kroku

Zastosuj wybrany szablon w prezentacji programu Microsoft PowerPoint:

- w oknie prezentacji wybierz kolejno opcje **Plik** 1, **Nowe** 2,
- przejrzyj dostępne szablony 3,
- w witrynie Office.com kliknij w wybraną opcję, np. **Abstrakcyjne** 4,
- wybierz dowolny szablon (np. **Szablon projektu – współczesny, niebieski** 5),
- kliknij w przycisk **Pobierz** 6, aby szablon został wczytany do programu.

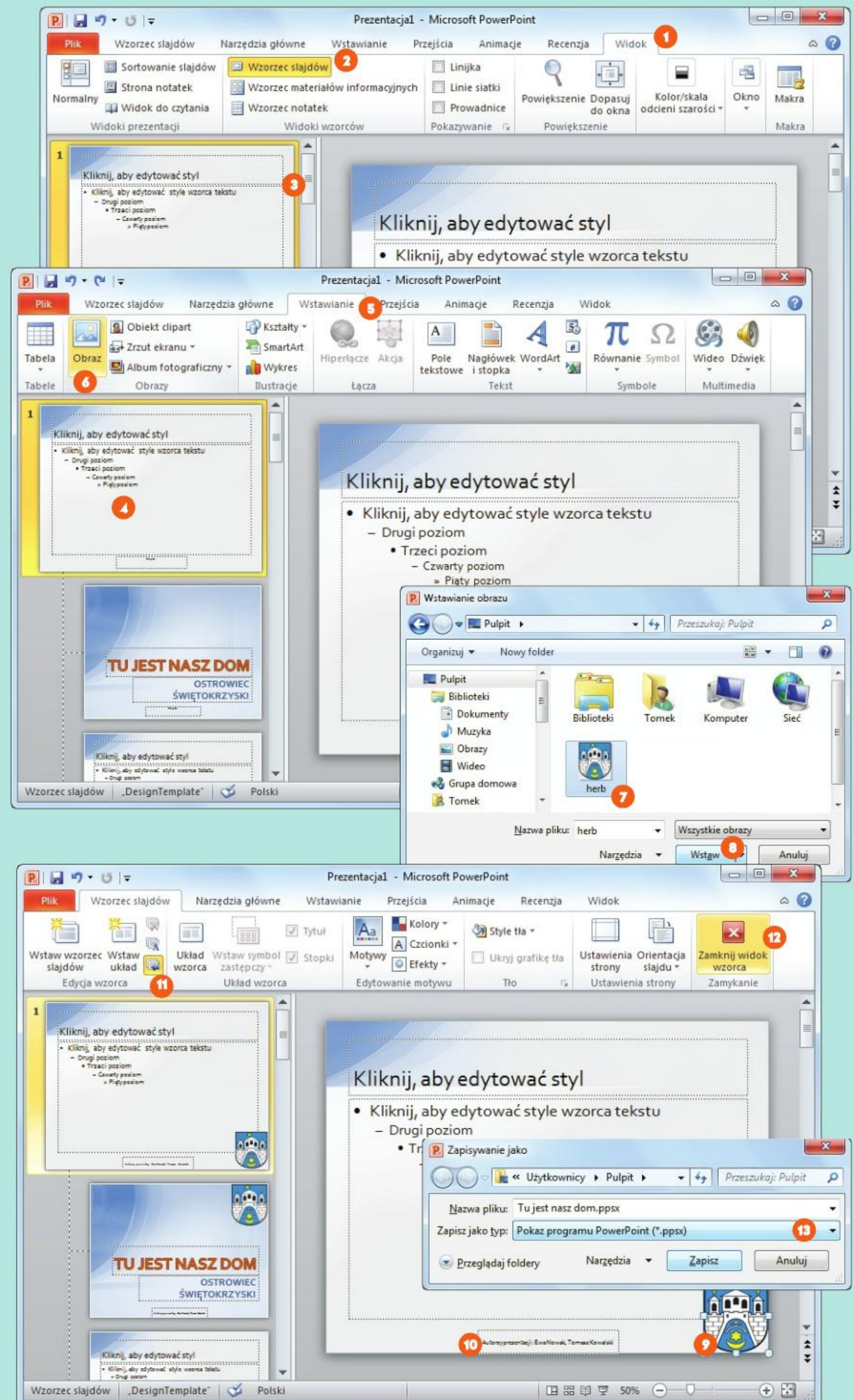


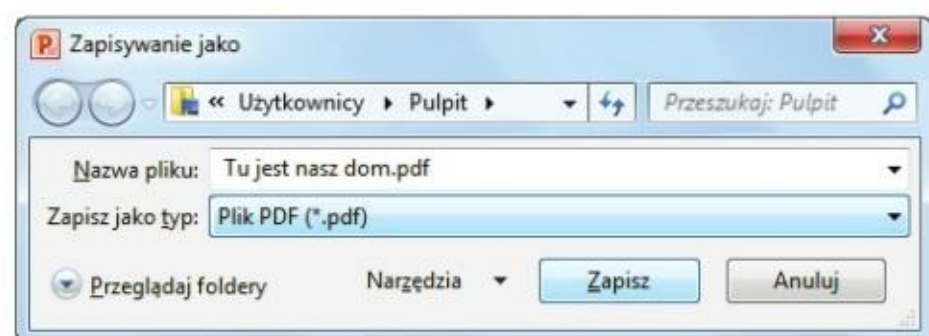
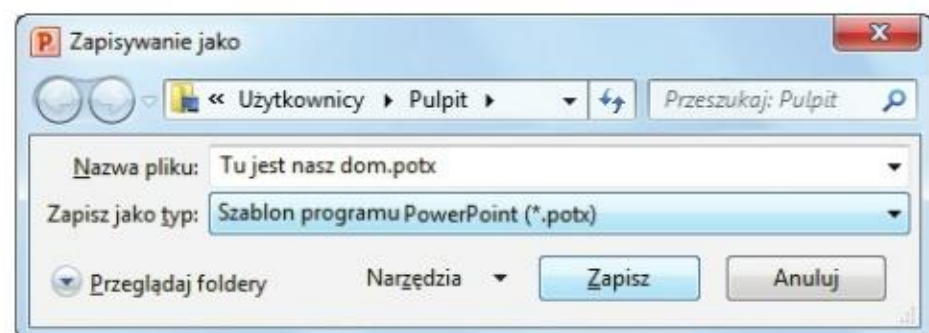
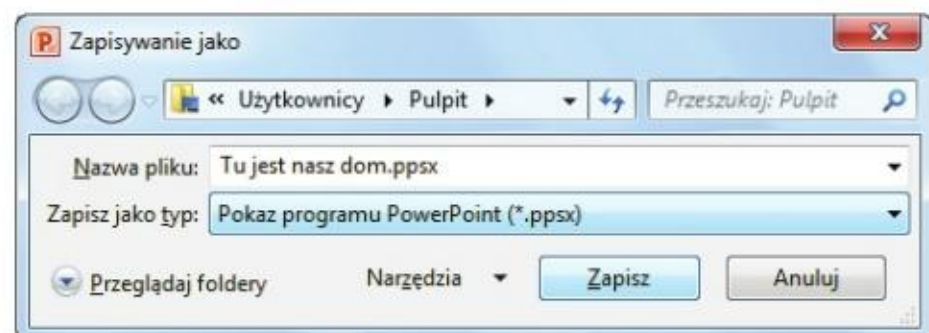
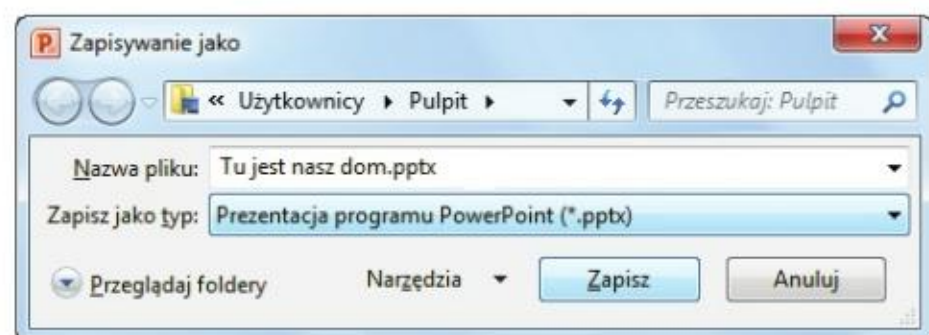
2. Wstaw powtarzający się motyw, np. nazwisko autora, element graficzny (herb miejscowości lub związane tematycznie logo) na wzorcu slajdów.

Krok po kroku

Zmodyfikuj wzorec slajdów:

- na karcie *Widok* 1 wybierz opcję *Wzorec slajdów* 2,
- przejrzyj miniatury slajdów 3, na których można edytować style wzorca,
- umieść na wzorcu slajdów herb miejscowości:
 - skopiuj z internetu herb miejscowości i zapisz jako plik graficzny na dysku komputera,
 - kliknij w pierwszy slajd wzorca 4 i wybierz kartę *Wstawianie* 5,
 - kliknij w przycisk *Obraz* 6 i wstaw skopiowany herb 7 8,
- zmniejsz obrazek i ustaw go w wybranym miejscu na slajdzie 9,
- wpisz na stopce pierwszego slajdu wzorca nazwiska autorów prezentacji 10,
- kliknij w ikonę opcji *Zachowaj* 11, aby zapisać zmiany we wzorcu,
- kliknij w opcję *Zamknij widok wzorca* 12,
- zapisz prezentację jako *Pokaz programu PowerPoint* 13.



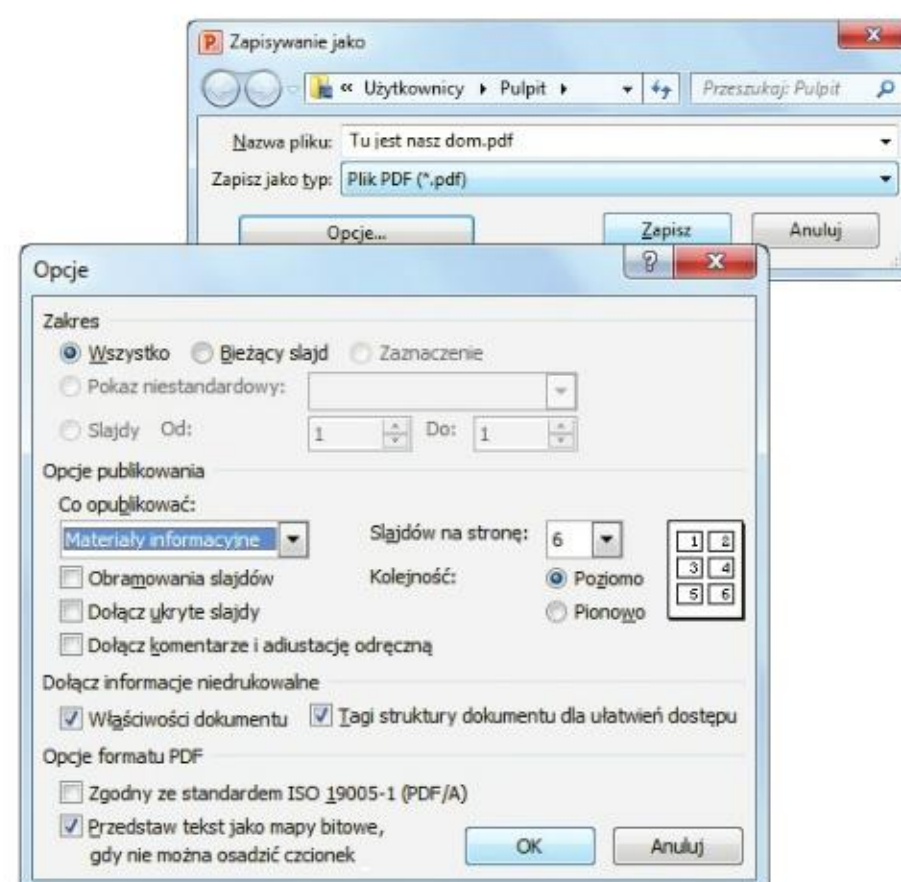


Podczas zapisywania prezentacji PowerPoint można wybrać typ pliku, w jakim zostanie ona zapisana. Zapisanie prezentacji jako:

- *Prezentacja PowerPoint* – umożliwia edytowanie pliku i wprowadzenie w nim zmian,
- *Pokaz prezentacji PowerPoint* – pozwala na odtworzenie jej również w komputerze, w którym nie jest zainstalowany program PowerPoint,
- *Szablon programu PowerPoint* – ułatwia korzystanie z utworzonego wzorca slajdów w przyszłości,
- plik PDF – nie pozwala na odtworzenie dźwięków, animacji, filmów.

Typy plików różnią się między sobą **rozszerzeniem**. Jest to literowe oznaczenie, które znajduje się po nazwie pliku podanej przez użytkownika i jest oddzielone od niej kropką. Rozszerzenie określone jest przez program, w którym plik został zapisany. Ułatwia kojarzenie pliku z programem, w którym może być otwierany i edytowany. Użytkownik może zmienić rozszerzenie, ale jeśli zrobi to nieumiejętnie, nie będzie można otworzyć pliku.

3. Odczytaj rozszerzenia podanych typów plików zapisanych jako: *Prezentacja PowerPoint*, *Pokaz prezentacji PowerPoint*, *Szablon programu PowerPoint*, plik PDF.
4. Powiedz, czym się różni wygląd prezentacji zapisanej jako *Prezentacja programu PowerPoint* i jako *Pokaz programu PowerPoint*.
5. Zapisz wykonaną prezentację pt. *Tu jest nasz dom* jako plik PDF. Sprawdź, jak wygląda prezentacja.
6. Zapisz prezentację jako plik PDF w postaci *Materiałów informacyjnych*. W tym celu w oknie *Zapisywanie jako* kliknij w przycisk *Opcje*. Potem wybierz z listy rozwijanej *Co opublikować* opcję *Materiały informacyjne* i zatwierdź przyciskiem *OK*.



Więcej na temat

Licencja to pozwolenie na korzystanie z dzieła (zdjęcia, grafiki, tekstu, muzyki itp.), które jest chronione prawem autorskim z zachowaniem określonych warunków. Są różne rodzaje licencji. Wśród nich można wyróżnić:

- Public domain [czytaj pablik domejn], czyli domena publiczna – dzieło jest nieodpłatnie przekazane do użytku ogólnego,
- Creative Commons [czytaj kriejtiw komons], czyli pewne prawa zastrzeżone – zestaw licencji, na podstawie których autor dzieła udostępnia je pod określonymi warunkami.

Krok po kroku

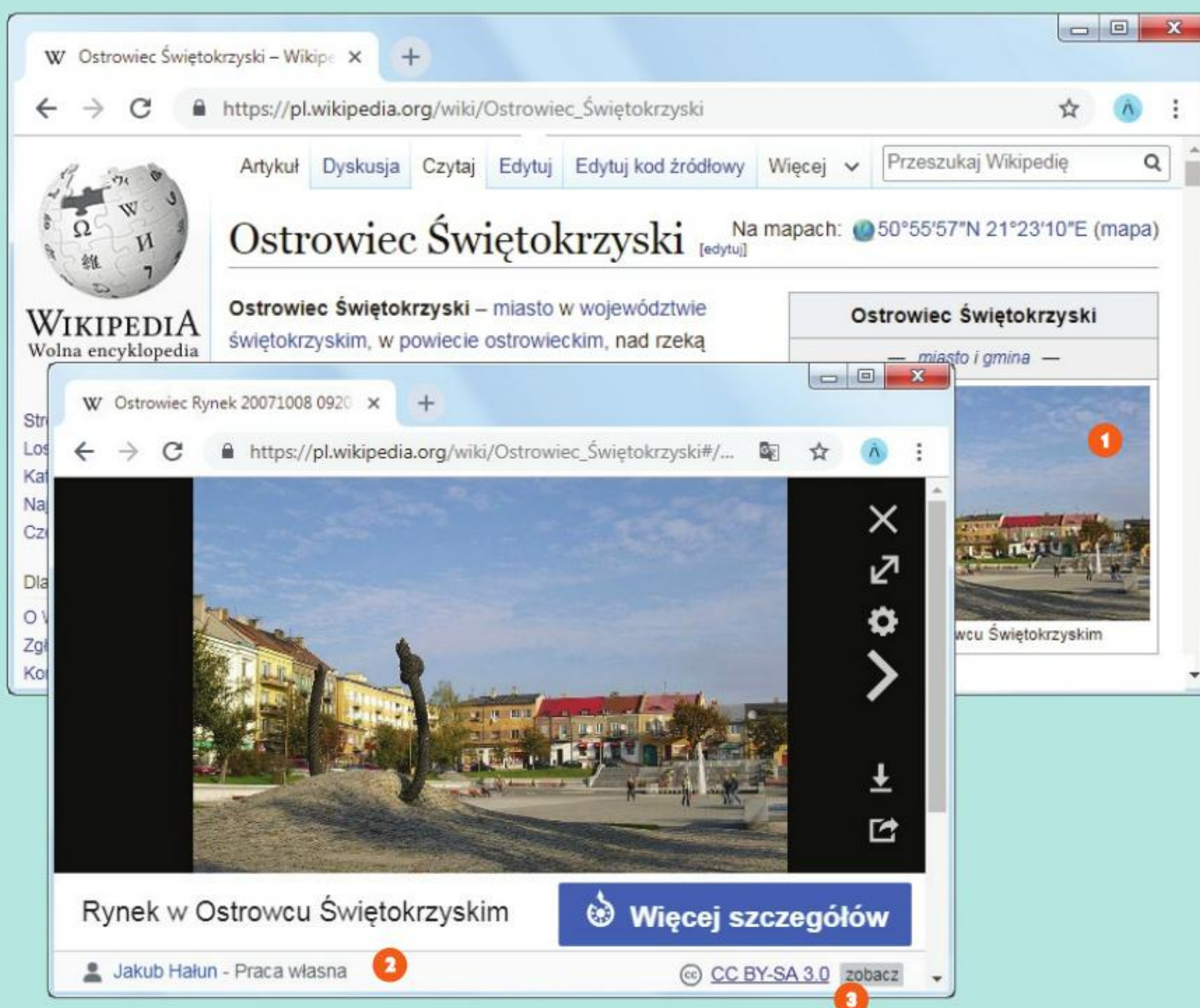
Znajdź informacje o autorze grafiki pobranej z Wikipedii i o licencji, na jakiej można ją wykorzystać:

- w oknie Wikipedii kliknij w wybrane zdjęcie **1**,
- odczytaj imię i nazwisko autora zdjęcia **2**,
- kliknij w oznaczenie licencji, aby zapoznać się z jej warunkami **3**.



Uwaga! Licencja © CC BY-SA 3.0 oznacza, że zdjęcie można:

- rozpowszechniać (udostępniać) na tej samej licencji, podając imię i nazwisko autora,
- dowolnie zmieniać graficznie jego wygląd, wskazując, co zostało zmienione.



W skrócie

- W prezentacji multimedialnej tekst można wzbogacić o obrazy, dźwięki i filmy.
- Do tworzenia prezentacji można wykorzystać szablony dostępne w programie Microsoft PowerPoint lub w witrynie Office.com.
- Wzorzec slajdów umożliwia automatyczne zastosowanie wprowadzonych zmian do wszystkich slajdów prezentacji. Można go zapisać jako szablon programu PowerPoint.
- W oknie zapisu pliku użytkownik nadaje plikowi nazwę, a program dodaje rozszerzenie.
- Podczas pobierania obrazów lub zdjęć z internetu należy postępować zgodnie z warunkami obowiązujących licencji.

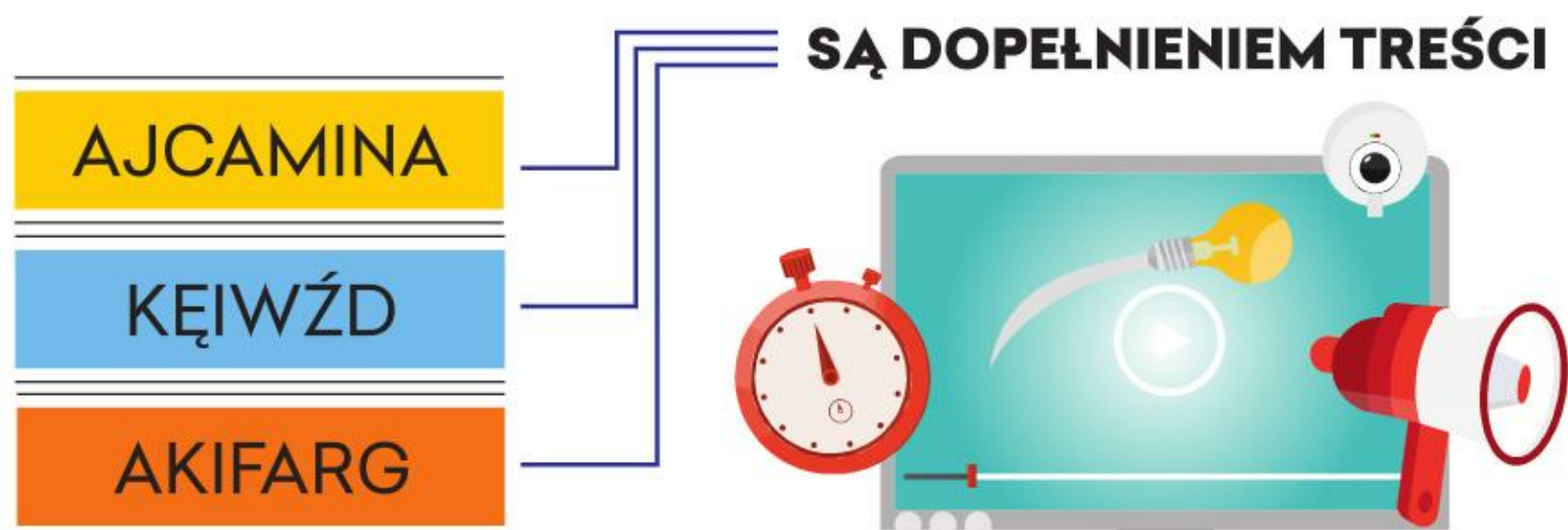
Czy już umiesz?

- 1** W oknie programu *Microsoft PowerPoint* rozwiń listę *Zapisz jako typ:* i sprawdź, jakie są możliwości zapisania prezentacji.
- 2** Wymień zawody, w których przydatna jest umiejętność tworzenia prezentacji multimedialnych.
- 3** Wykonaj w programie *Paint* ramkę, którą można zastosować jako element ozdobny we wzorcu slajdów prezentacji PowerPoint.
- 4** Wyszukaj w internecie grafikę, którą można wstawić jako tło slajdów w prezentacji multimedialnej. Odszukaj imię i nazwisko jej autora oraz sprawdź warunki licencji.

3.2 Obraz, dźwięk i wideo, czyli jak przygotować materiały do prezentacji

Podejmij temat

- Odczytaj wspaniałe wyrażenia w ramkach. Powiedz, jak rozumiesz utworzone hasło.



Ciekawe!

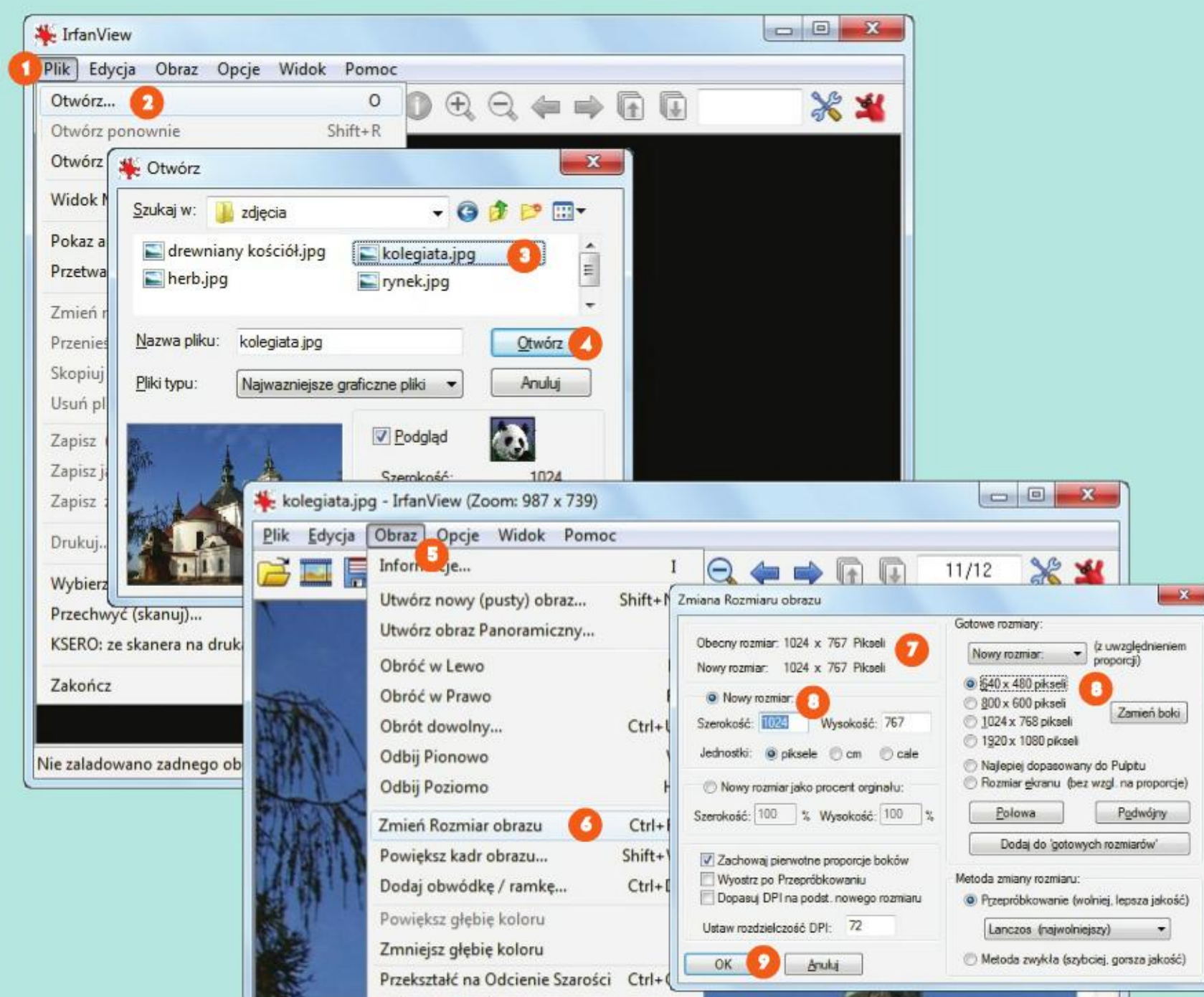
Bośniacki programista Irfan Skiljan jest twórcą programu **IrfanView** przeznaczonego do przeglądania, katalogowania, obróbki i konwersji (zmiany formatów) plików graficznych. Można korzystać z niego bezpłatnie.

Aby prezentacja multimedialna przyciągała uwagę odbiorców, warto przygotować do niej oryginalne obrazy, odpowiednie opisy i związane z tematem filmy. Do obróbki zdjęć i zastosowania ciekawych efektów można wykorzystać **program IrfanView**, a do nagrania wypowiedzi – Rejestrator dźwięku. Film można nagrać kamerą cyfrową lub smartfonem, a potem skopiować go z karty pamięci na dysk komputera.

Krok po kroku

Zmień rozmiar zdjęcia w programie IrfanView:

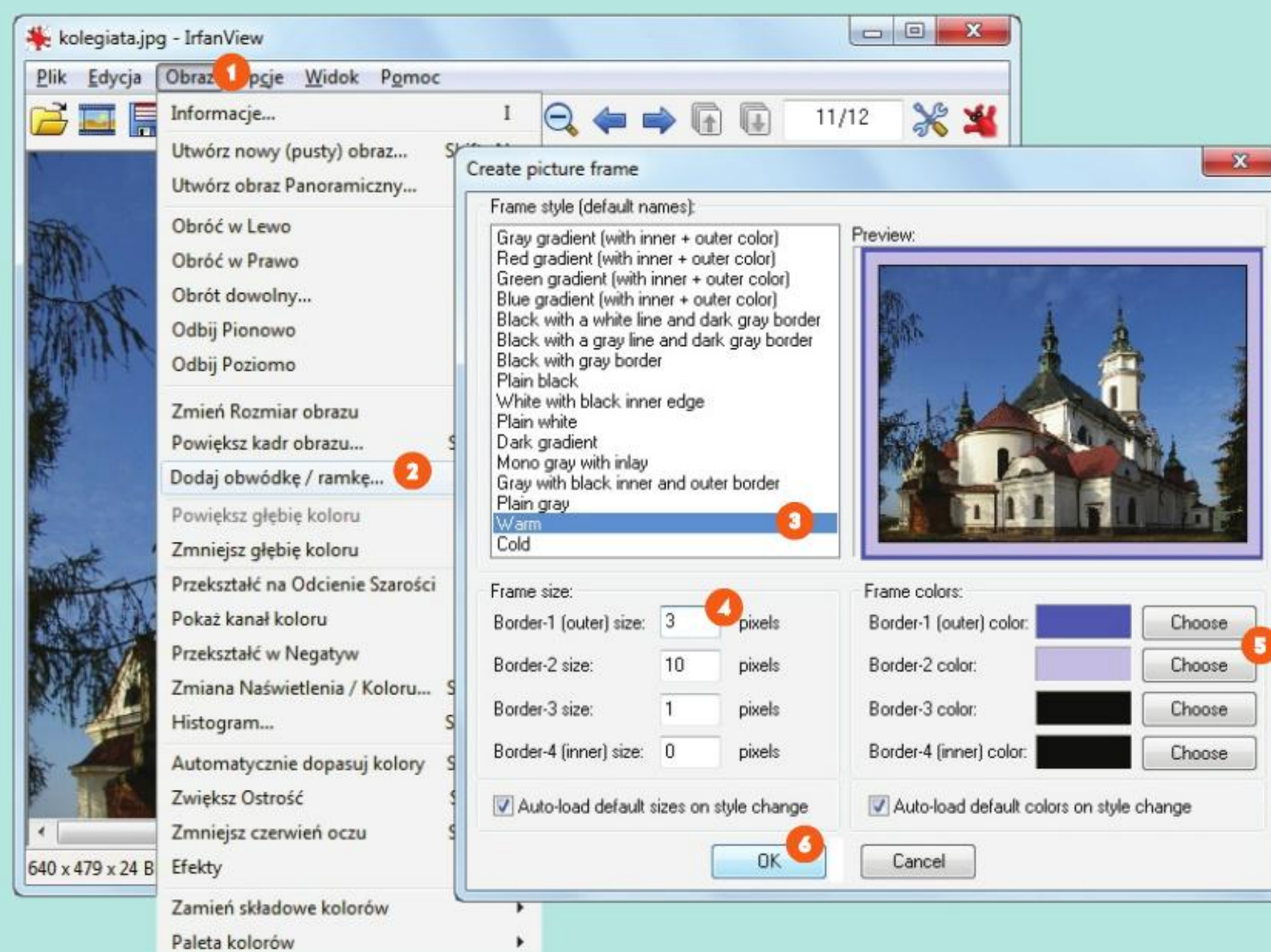
- w oknie programu wybierz kartę **Plik** 1 i opcję **Otwórz...** 2,
- wskaż plik ze zdjęciem 3 i kliknij w przycisk **Otwórz** 4,
- kliknij w opcje **Obraz** 5, **Zmień Rozmiar obrazu** 6,
- w oknie **Zmiana rozmiaru obrazu** sprawdź obecny rozmiar 7 i określ nowy 8 (można to zrobić w dwóch miejscach),
- zatwierdź przyciskiem **OK** 9.



Krok po kroku

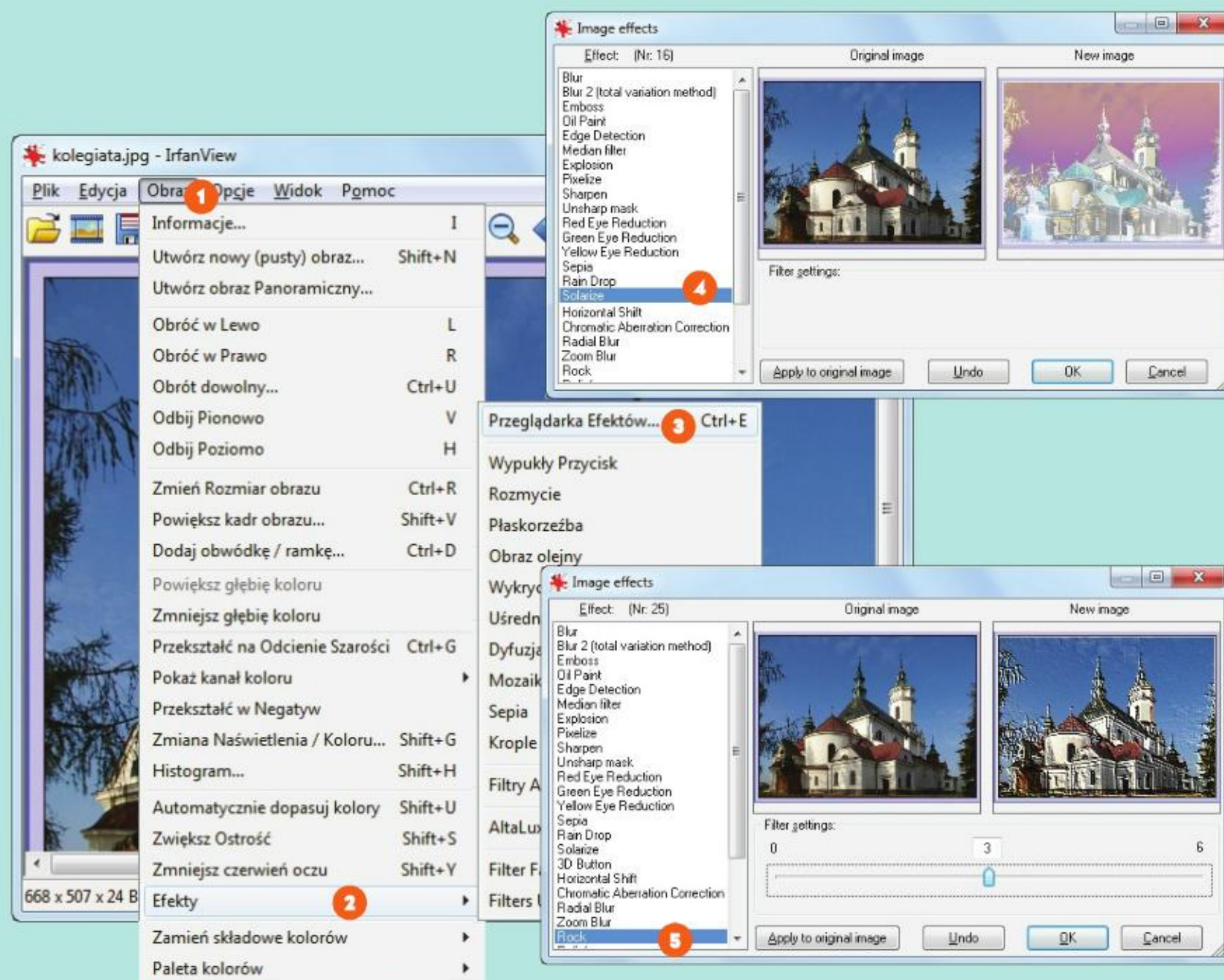
Dodaj ramkę do obrazu:

- na karcie **Obraz** ¹ wybierz opcję **Dodaj obwódkę/ramkę...** ²,
- w nowym oknie przejrzyj dostępne rodzaje ramek i wybierz jedną z nich ³,
- określ grubość ramki ⁴,
- wybierz kolory obramowania ⁵,
- zatwierdź przyciskiem **OK** ⁶.



Zastosuj wybrane efekty do zdjęć:

- na karcie **Obraz** ¹, wybierz kolejno opcje **Efekty** ², **Przeglądarka Efektów...** ³,
- wybierz kolejno efekty, np. **Solarize** ⁴, **Rock** ⁵, i porównaj na podglądzie ich wygląd z oryginałami,
- przejrzyj inne efekty i wybierz jeden z nich.



Zdjęcia można **kadrować**, czyli odpowiednio przycinać ich fragmenty. Do tego celu służą (do wyboru) narzędzia:

- *Zaznacz i Kadruj (przytnij)* zaznaczone na karcie **Edycja** w programie IrfanView albo
- *Przytnij*  na karcie **Narzędzia obrazów/Formatowanie** w programie Microsoft PowerPoint.

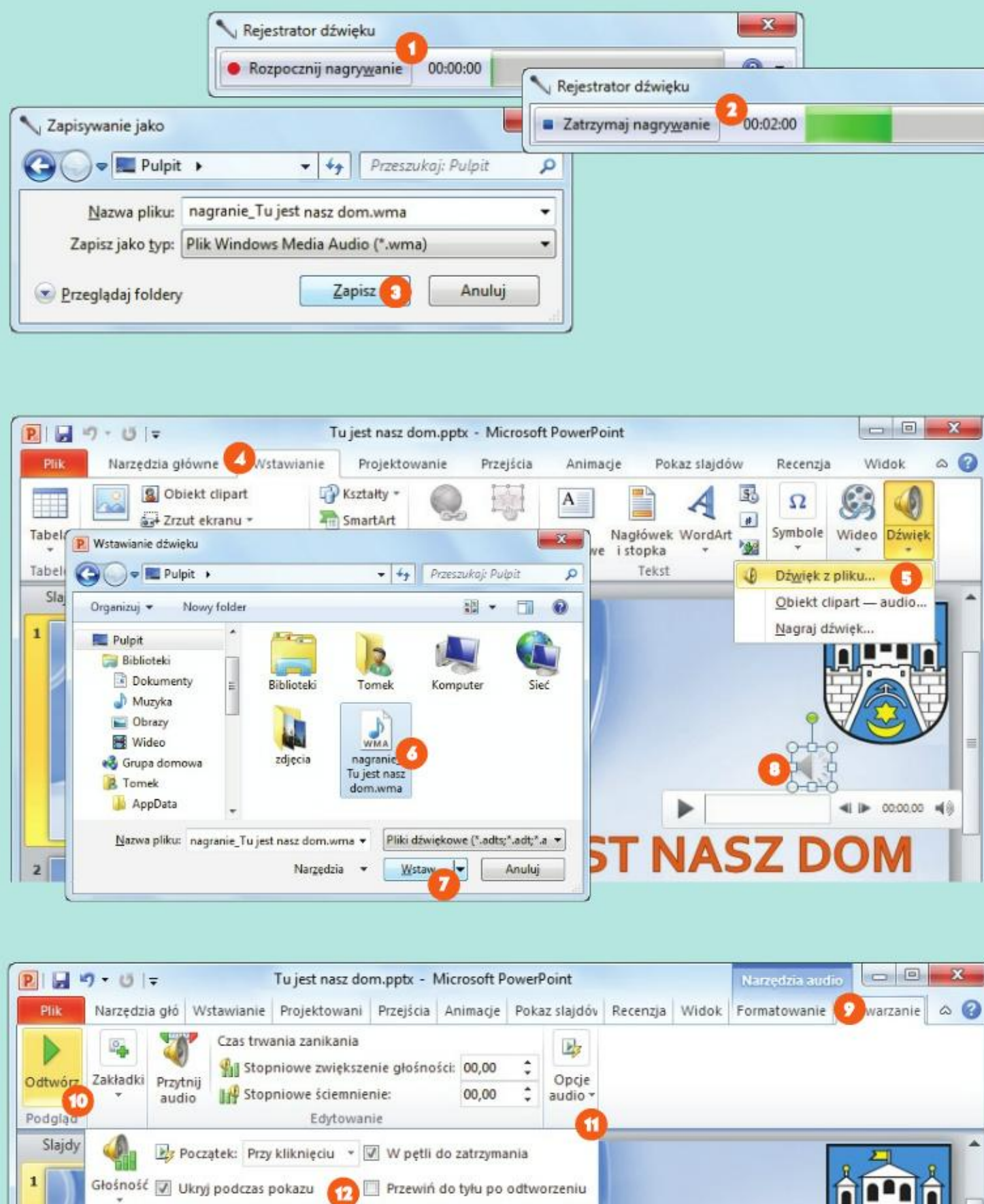


1. Za pomocą programu Rejestrator dźwięku nagrajcie wypowiedzi na temat zdjęć wstawionych do prezentacji *Tu jest nasz dom*. Następnie nagrajcie kamerą cyfrową lub smartfonem krótki film. Skopiujcie plik na dysk komputera, a potem wstawcie go do prezentacji. Pracujcie w parach.

Krok po kroku

Nagraj wypowiedź i wstaw plik dźwiękowy do prezentacji:

- w oknie programu Rejestrator dźwięku kliknij w przycisk *Rozpocznij nagrywanie* 1, a po zarejestrowaniu wypowiedzi – w przycisk *Zatrzymaj nagrywanie* 2,
- zapisz plik dźwiękowy w oknie *Zapisywanie jako* 3,
- w oknie prezentacji PowerPoint na karcie *Wstawianie* 4 wybierz kolejno opcje *Dźwięk*, *Dźwięk z pliku...* 5,
- w oknie *Wstawianie dźwięku* zaznacz plik dźwiękowy 6 i kliknij w przycisk *Wstaw* 7,
- umieść ikonę z głośnikiem na wybranym slajdzie 8,
- na karcie *Narzędzia audio/Odtwarzanie* 9 kliknij w przycisk *Odtwórz* 10, aby sprawdzić nagranie,
- rozwiń listę *Opcje audio* 11 i ustaw wybrane opcje 12.



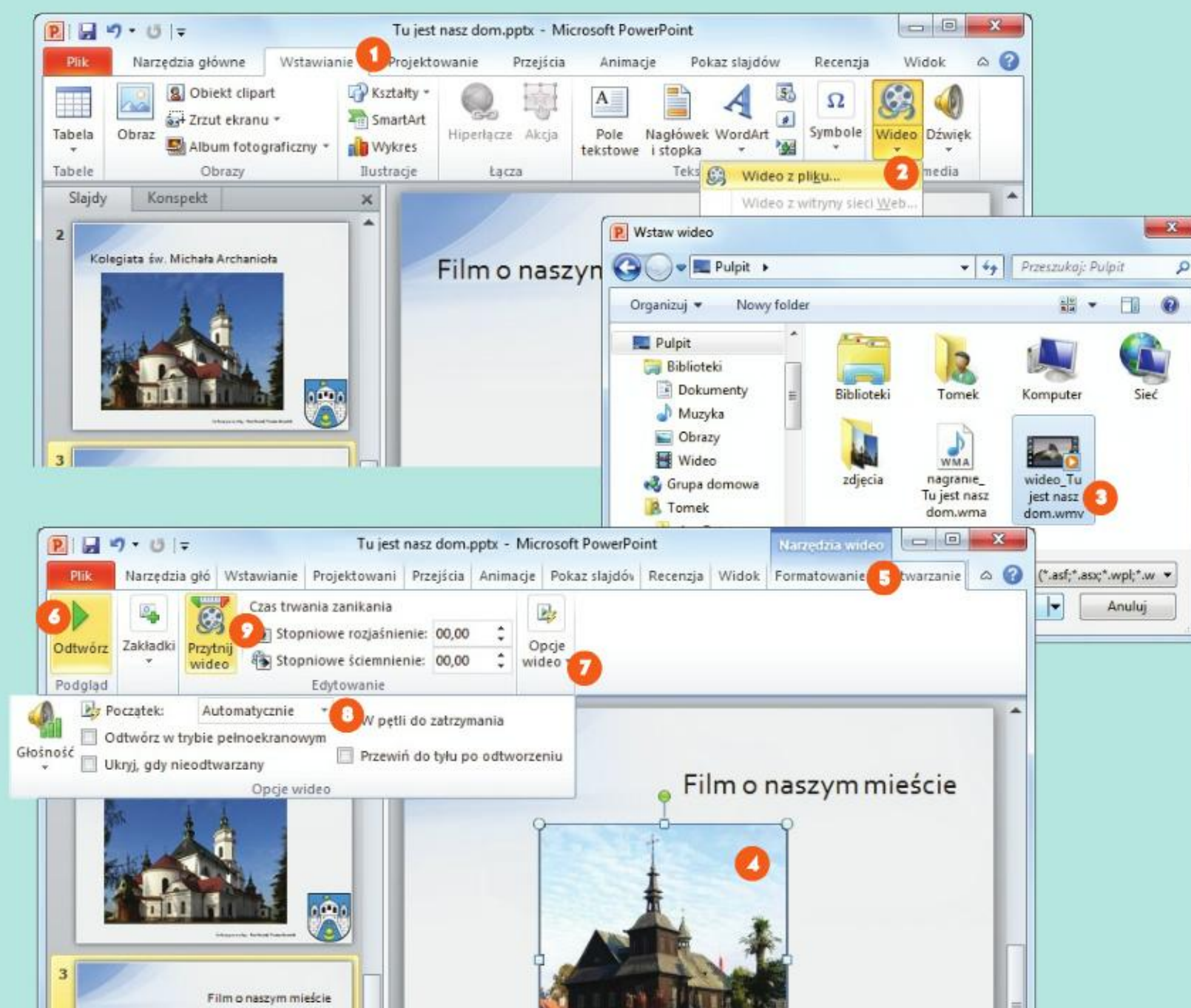
Po nagraniu filmu kamerą cyfrową lub smartfonem trzeba skopiować plik z karty pamięci kamery cyfrowej na dysk komputera. W tym celu należy wyjąć kartę pamięci z urządzenia i umieścić ją w laptopie (można również połączyć smartfon lub kamerę z komputerem za pomocą kabla USB). W otwartym oknie należy kliknąć w opcję *Otwórz folder, aby wyświetlić pliki*, następnie wyszukać nagrany plik i skopiować go na dysk komputera.



Krok po kroku

Wstaw wideo do prezentacji i ustaw opcje odtwarzania:

- w oknie prezentacji *PowerPoint* na karcie *Wstawianie* ❶ wybierz kolejno opcje *Wideo*, *Wideo z pliku...* ❷,
- w oknie *Wstaw wideo* kliknij dwukrotnie w nagrany plik z filmem ❸,
- dopasuj wielkość okna filmu ❹,
- na karcie *Narzędzia wideo/Odtwarzanie* ❺ kliknij w przycisk *Odtwórz* ❻,
- rozwiń listę *Opcje wideo* ❼ i ustaw początek odtwarzania *Automatycznie* ❶,
- w razie potrzeby przytnij wideo ❸.



W skrócie

- W programie IrfanView można przeglądać obrazy i poddawać je obróbce, np. zmieniać rozmiary i dodawać efekty.
- W prezentacji multimedialnej można wykorzystać własną wypowiedź nagrałą za pomocą Rejestratora dźwięku.
- Wstawiony do prezentacji plik wideo sprawi, że stanie się ona atrakcyjniejsza dla odbiorcy.

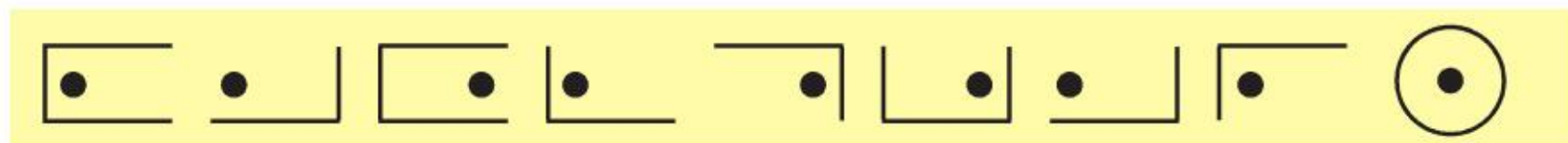
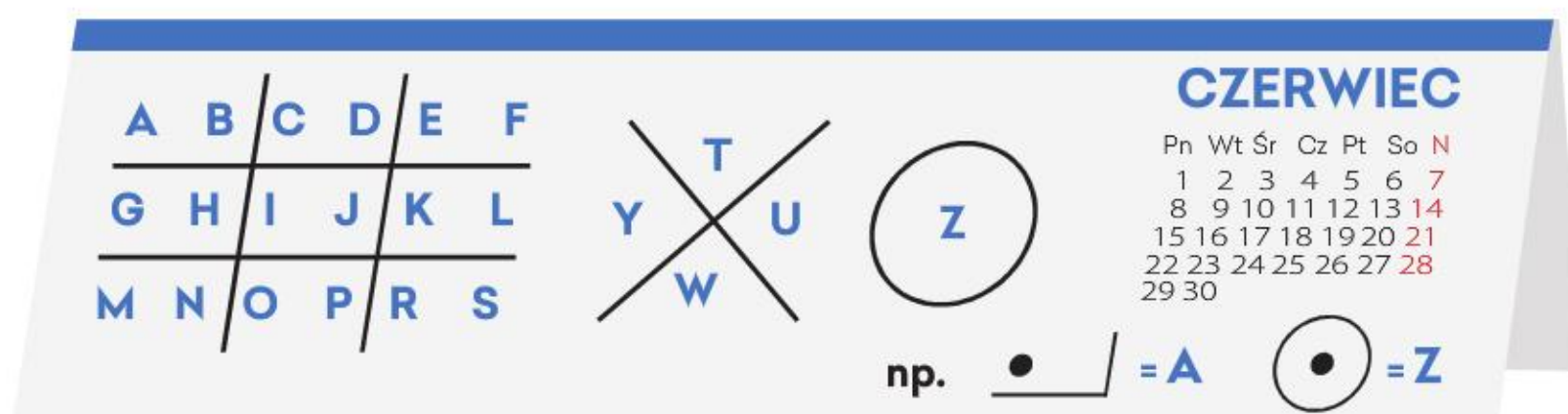
Czy już umiesz?

- ❶ Sprawdź w oknie programu Microsoft PowerPoint, jakie opcje można ustawić dla pliku wideo wstawionego do prezentacji.
- ❷ Wybierz dowolne zdjęcie spośród wstawionych do prezentacji i przytnij je bezpośrednio w programie Microsoft PowerPoint, używając narzędzia *Przytnij*.
- ❸ Nagraj za pomocą Rejestratora dźwięku wypowiedź kończącą pokaz slajdów, która będzie zawierać podziękowanie za uwagę i zaproszenie do odwiedzenia twojej miejscowości. Wstaw plik dźwiękowy do prezentacji. Możesz odpowiednio przyciąć swoją wypowiedź, czyli usunąć jej fragmenty za pomocą narzędzia *Przytnij audio*.
- ❹ Przygotuj własną galerię zdjęć swojej miejscowości w folderze o nazwie *Fotki mojej miejscowości*. Zastosuj ciekawe efekty dostępne w programie IrfanView oraz narzędzie *Kadruj (przytnij)* zaznaczone.

3.3 Projektujemy kartę z kalendarza

Podejmij temat

- Odgadnij hasło. Skorzystaj z szyfru Czekolada. Sprawdź w internecie, na czym on polega.



Aplikacje komputerowe umożliwiają wykonanie różnych dokumentów, m.in. folderów informacyjnych, zaproszeń, wizytówek. Najważniejszy jest dobry pomysł, a znajomość narzędzi aplikacji pomaga w jego realizacji. Do wykonania kalendarza można wykorzystać arkusz kalkulacyjny, edytory tekstu i grafiki, darmowe szablony dostępne w internecie. Efekt końcowy zależy od inwencji twórczej, dokładności i staranności autora.

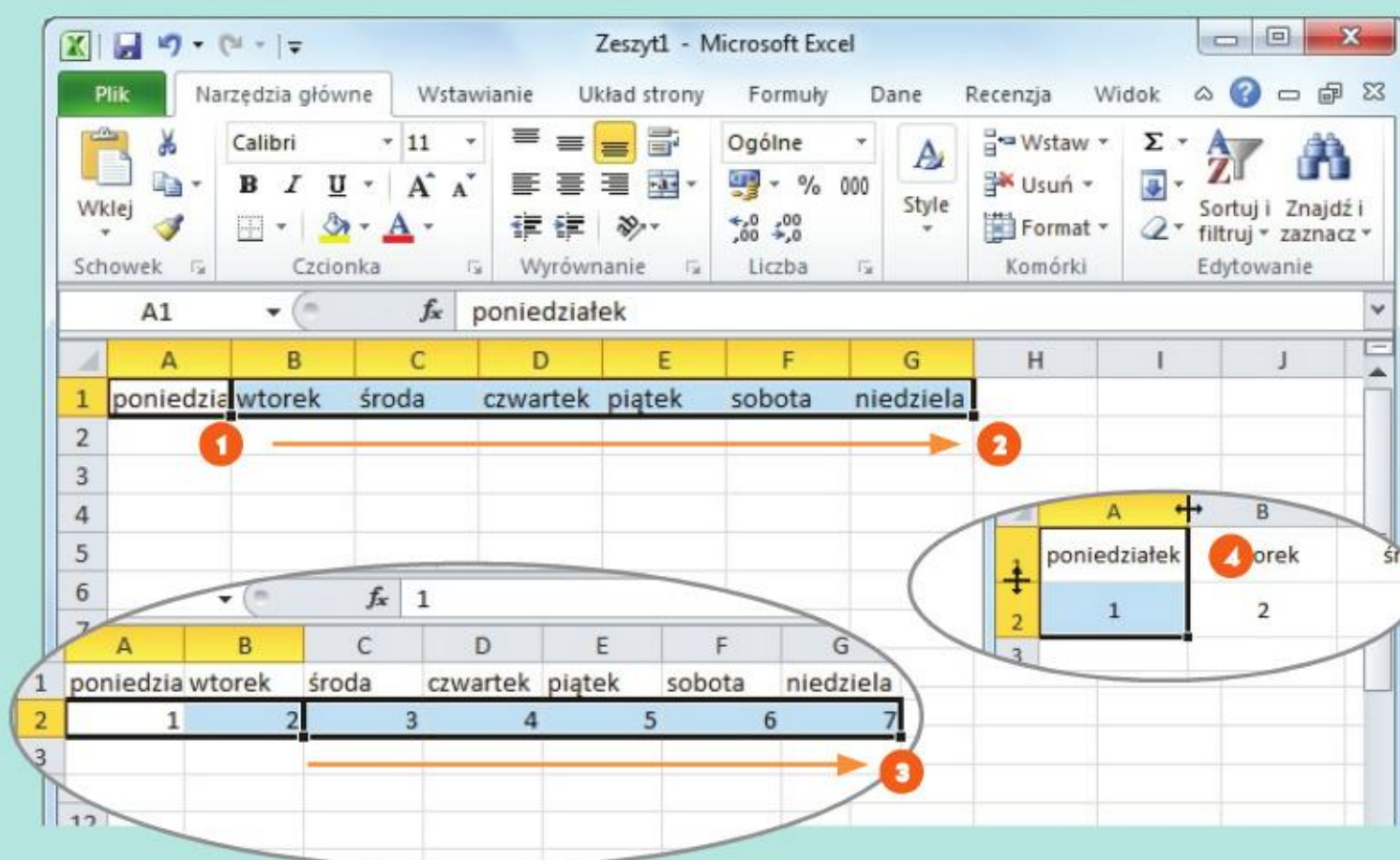
- 1.** Wykonaj kartę z kalendarza. Przygotuj tabelę w arkuszu kalkulacyjnym i uzupełnij ją odpowiednio datami. Wpisz nazwy ważnych wydarzeń szkolnych.

poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	niedziela
1 DZIEŃ SPORTU	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11 WYCIECZKA	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26 KONIEC ROKU SZK.	27	28
29 WAKACJE	30					

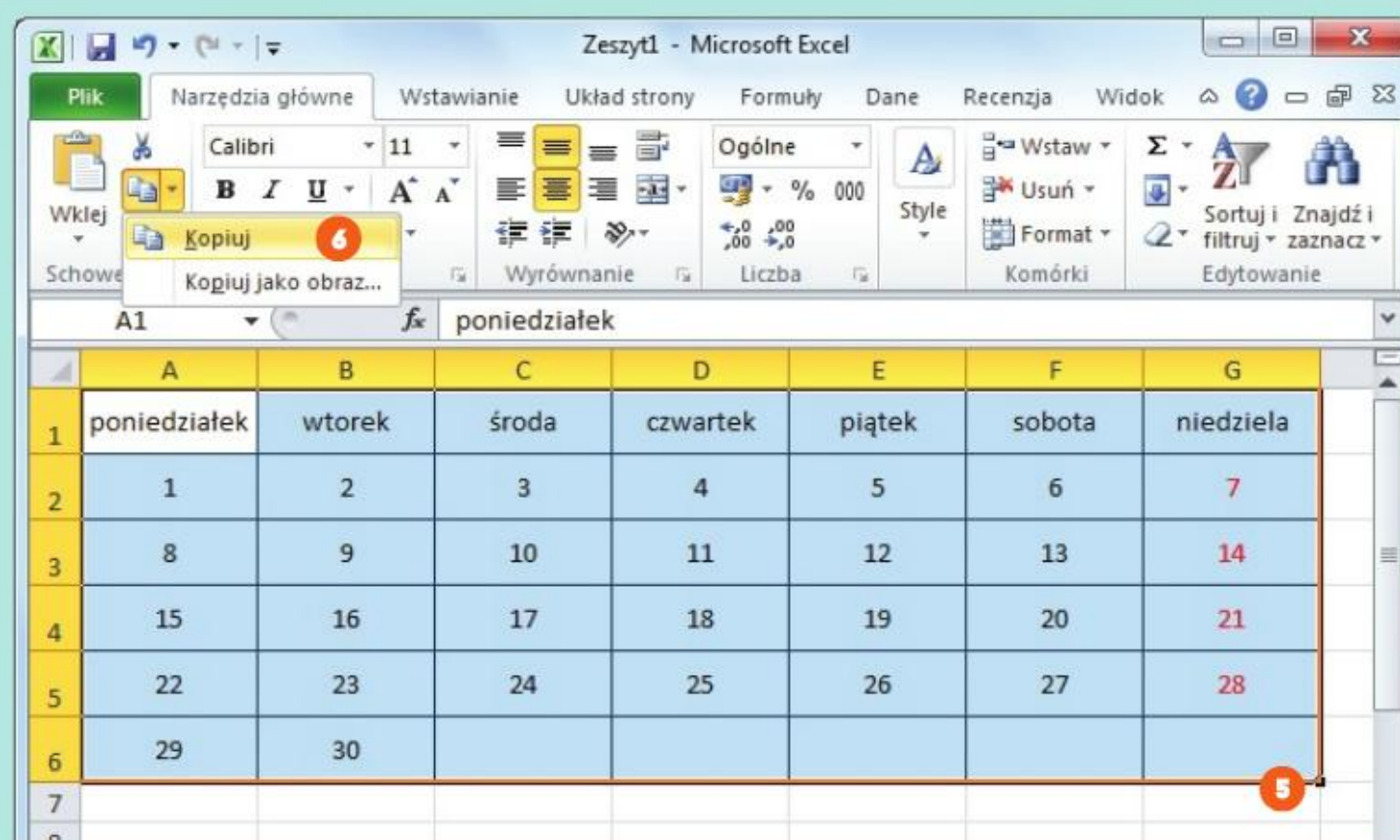
Krok po kroku

Wykonaj tabelę przeznaczoną do karty z kalendarza:

- w oknie arkusza kalkulacyjnego napisz w komórce A1 *poniedziałek*, chwyć lewym przyciskiem myszy znacznik w prawym dolnym rogu tej komórki ❶, przeciągnij kursorem do komórki G1 ❷, potem zwolnij przycisk myszy,
- do komórek A2, B2 wpisz 1, 2, zaznacz je, a następnie – trzymając wciśnięty klawisz Ctrl – chwyć znacznik w prawym dolnym rogu zaznaczonego zakresu komórek i przeciągnij kursorem do komórki G2 ❸,
- odpowiednio poszerz kolumny i wiersze ❹



- poznanym sposobem uzupełnij zapisy dla pozostałych dni miesiąca, a potem wykonaj obramowanie tabeli,
- zaznacz tabelę 5 i ją skopiuj 6,
- wklej skopiowaną tabelę w oknie edytora tekstu (zauważ, że ten sposób wstawienia tabeli pozwala na jej edytowanie),
- wpisz w wybrane komórki pod liczbami nazwy wydarzeń klasowych, np. *Dzień Sportu*,
- zapisz pracę w swoim folderze.



Więcej na temat

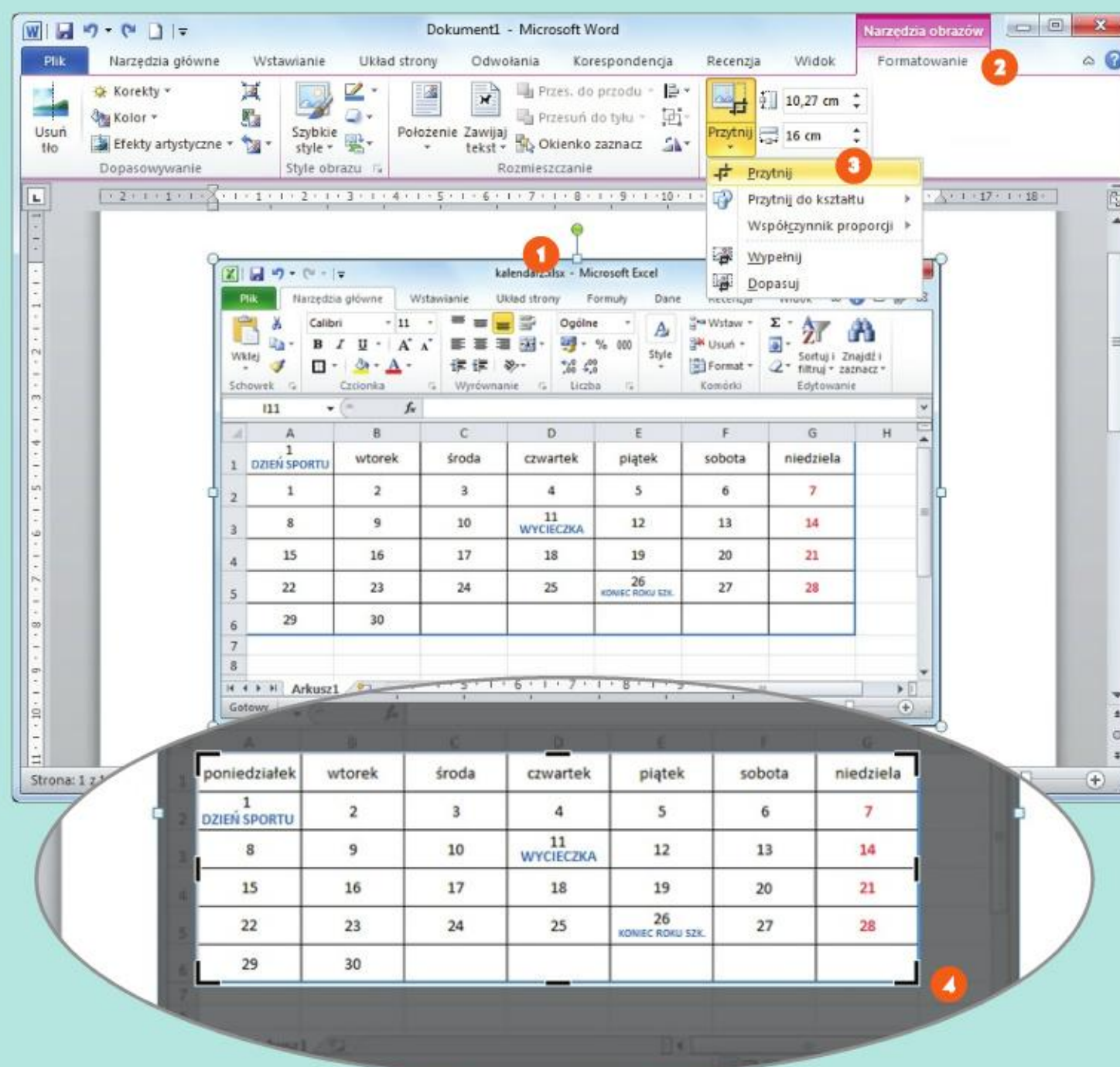
Print Screen [czytaj print skrin], często oznaczony skrótem PrtScr, to jeden z klawiszy specjalnych znajdujących się na klawiaturze komputera. Jego wciśnięcie powoduje wykonanie obrazu aktualnie wyświetlanego ekranu monitora, czyli **zrzutu ekranowego (screenu)**. Zrzut zostaje automatycznie skopiowany do schowka, czyli zapisany w pamięci komputera.



Krok po kroku

Wykonaj zrzut ekranowy tabeli i wklej go do edytora tekstu:

- otwórz plik z tabelą wykonaną w arkuszu kalkulacyjnym,
- wciśnij na klawiaturze klawisz PrtScr,
- otwórz edytor tekstu,
- wklej zrzut ekranowy z tabelą za pomocą kombinacji klawiszy Ctrl + V,
- wykadruj wklejony obraz (usuń fragmenty okna arkusza, pozostaw tylko tabelę), w tym celu sprawdź, czy obraz jest zaznaczony 1, i na karcie *Narzędzia obrazów/Formatowanie* 2 wybierz opcję *Przytnij* 3,
- przesunąć znaczniki, by zaznaczyć obszar tabeli 4, i wciśnij klawisz Enter.





2. Zastosuj odpowiednie ustawienia strony i przygotuj ozdobny napis WordArt na karcie z kalendarza. W tym celu w dokumencie tekstowym z wstawioną tabelą:

- na karcie *Układ* wybierz kolejno opcje *Orientacja*, *Pozioma*,
- na karcie *Wstawianie* wybierz z listy rozwijanej *WordArt* jeden z dostępnych wzorów i wpisz nazwę miesiąca, np. *Czerwiec*.



3. Sformatuj odpowiednio stronę, aby pozostało miejsce na obraz. Zastosuj ozdobne obramowanie strony. Zapisz wykonaną pracę.

poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	niedziela
1 DZIEŃ SPORTU	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11 WYCIECZKA	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26 KONIEC ROKU SZK.	27	28

W skrócie

- Warto skorzystać z narzędzi kilku aplikacji komputerowych, aby wykonać np. kartę z kalendarza.
- Dobry pomysł, znajomość narzędzi aplikacji oraz odpowiedni wkład pracy umożliwią osiągnięcie założonego celu.

Czy już umiesz?

1. Znajdź w internecie obramowania, które możesz użyć do swojego kalendarza. Sprawdź, które z nich są dostępne bezpłatnie. Pamiętaj, aby podczas korzystania z prac innych twórców szanować prawo autorskie.
2. Wyszukaj w internecie złotą myśl lub przysłowie, które są odpowiednie do wykonanej karty z kalendarza. Jeśli użyjesz cytatu, podaj nazwisko autora tekstu, z którego cytat pochodzi.
3. Przygotuj kartę z kalendarza, na której uwzględnisz swoje prywatne plany i ważne wydarzenia. Zastosuj szablon pobrany z internetu. Wykorzystaj wykonany w edytorze grafiki rysunek. Zapisz pracę w swoim folderze.

3.4 Przekształcenia i filtry w programie GIMP

Podejmij temat

- Wyjaśnij, jak rozumiesz podaną informację.

Inspiracją do wykonania ciekawego projektu graficznego może być każdy szczegół otaczającego nas świata.

Spośród wielu edytorów grafiki na uwagę zasługuje **GIMP** – program, który ma zaawansowane narzędzia do tworzenia i obróbki obrazów oraz **retuszu** fotografii. Umożliwia on m.in. malowanie, wycinanie tła, modyfikację kolorów, zmianę rozmiaru, obrót, łączenie obrazów za pomocą nakładania warstw, stosowanie filtrów i skalowania. Za pomocą **filtrów** można osiągnąć np. rozmycie, wyostrenie, wygładzenie, zniekształcenie, usunięcie niedoskonałości czy efektu czerwonych oczu. Ciekawe rezultaty daje modyfikacja światła i cienia oraz filtry artystyczne.

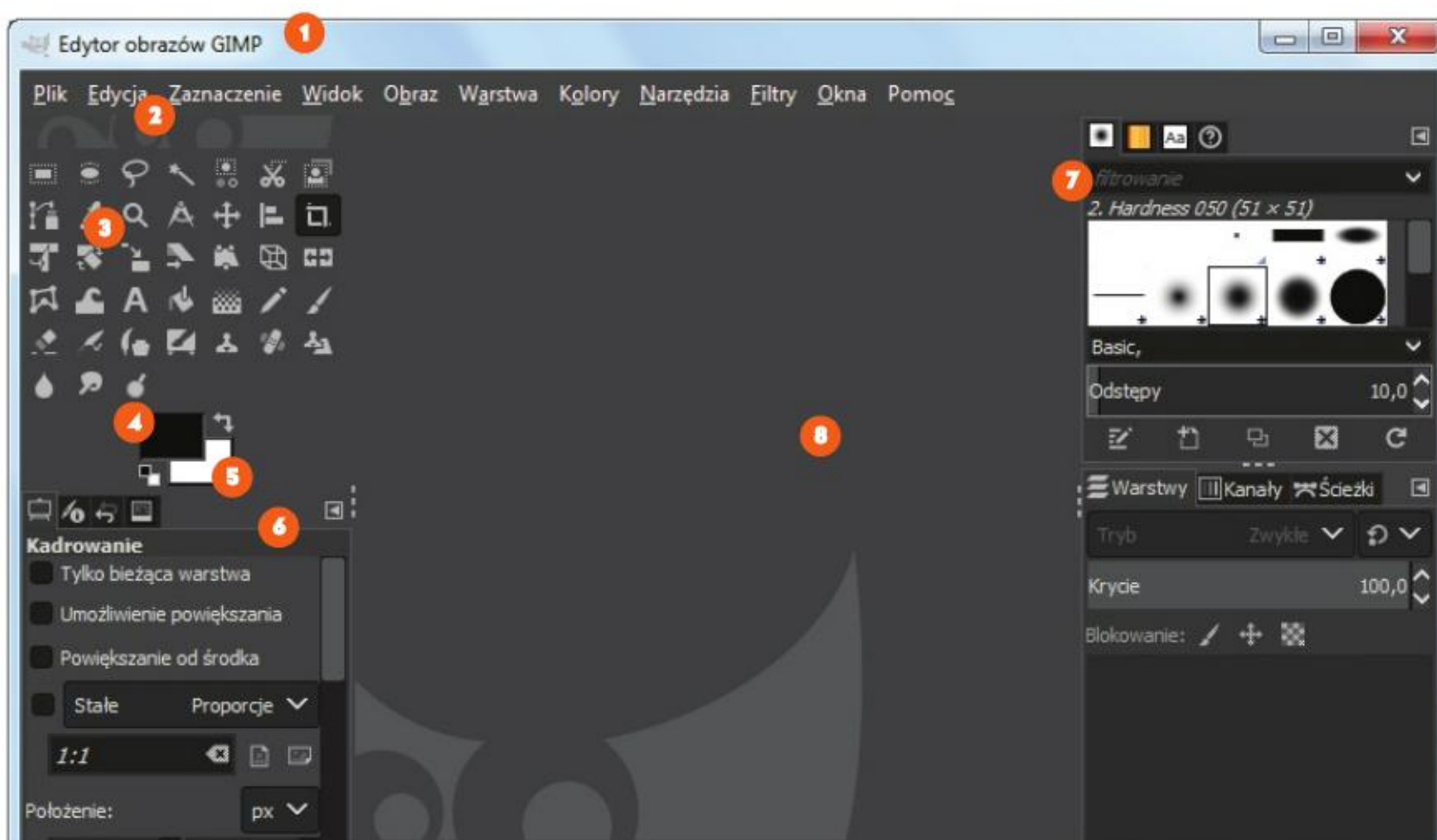
GIMP – program do tworzenia i obróbki grafiki.

Retusz – korekta, czyli poprawienie zdjęcia poprzez np. zmianę jego kolorystyki.

Filtry – umożliwiają graficzną zmianę wyglądu obrazu lub zdjęcia.

Więcej na temat

Nazwa GIMP pochodzi od GNU Image Manipulation Program [czytaj imidż manipulejszyn]. Program można bezpłatnie pobrać ze strony gimp.org/downloads jako wolne oprogramowanie (*free software*, czytaj fri softler) na licencji GPL. Oznacza to, że można z niego dowolnie korzystać, dostosowywać do swoich potrzeb, udoskonalać i rozpowszechniać.



Okno edytora obrazów GIMP

1. Uruchom edytor obrazów GIMP  i poznaj wygląd jego okna.

- 1 – Pasek tytułu
- 2 – Menu
- 3 – Przybornik z narzędziami
- 4 – Kolor pierwszoplanowy
- 5 – Kolor tła
- 6 – Opcje wybranego narzędzia
- 7 – Opcje wyglądu pędzla
- 8 – Obszar roboczy

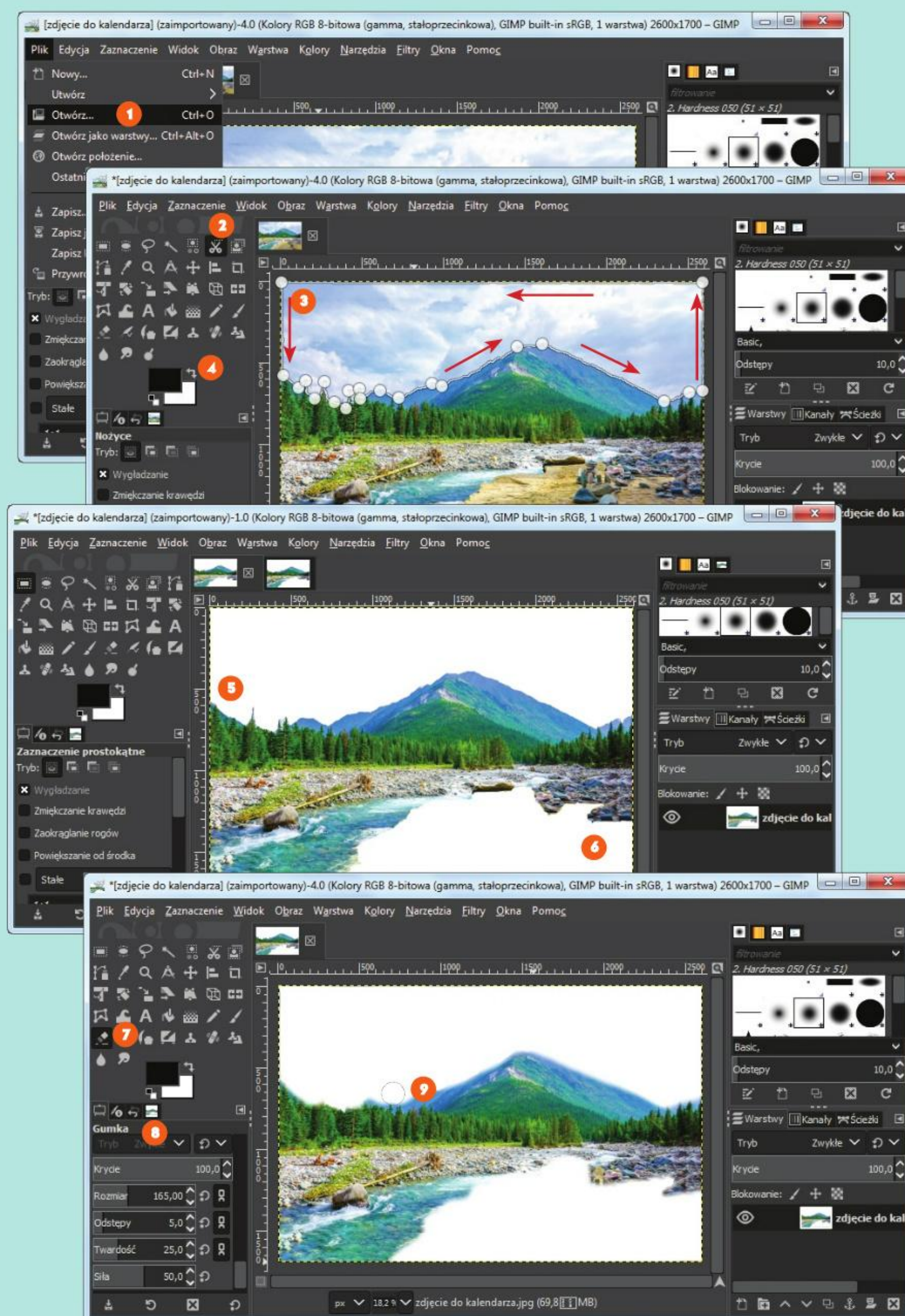


1. Za pomocą programu GIMP dokonaj obróbki wybranego zdjęcia i umieść je na karcie z kalendarza.

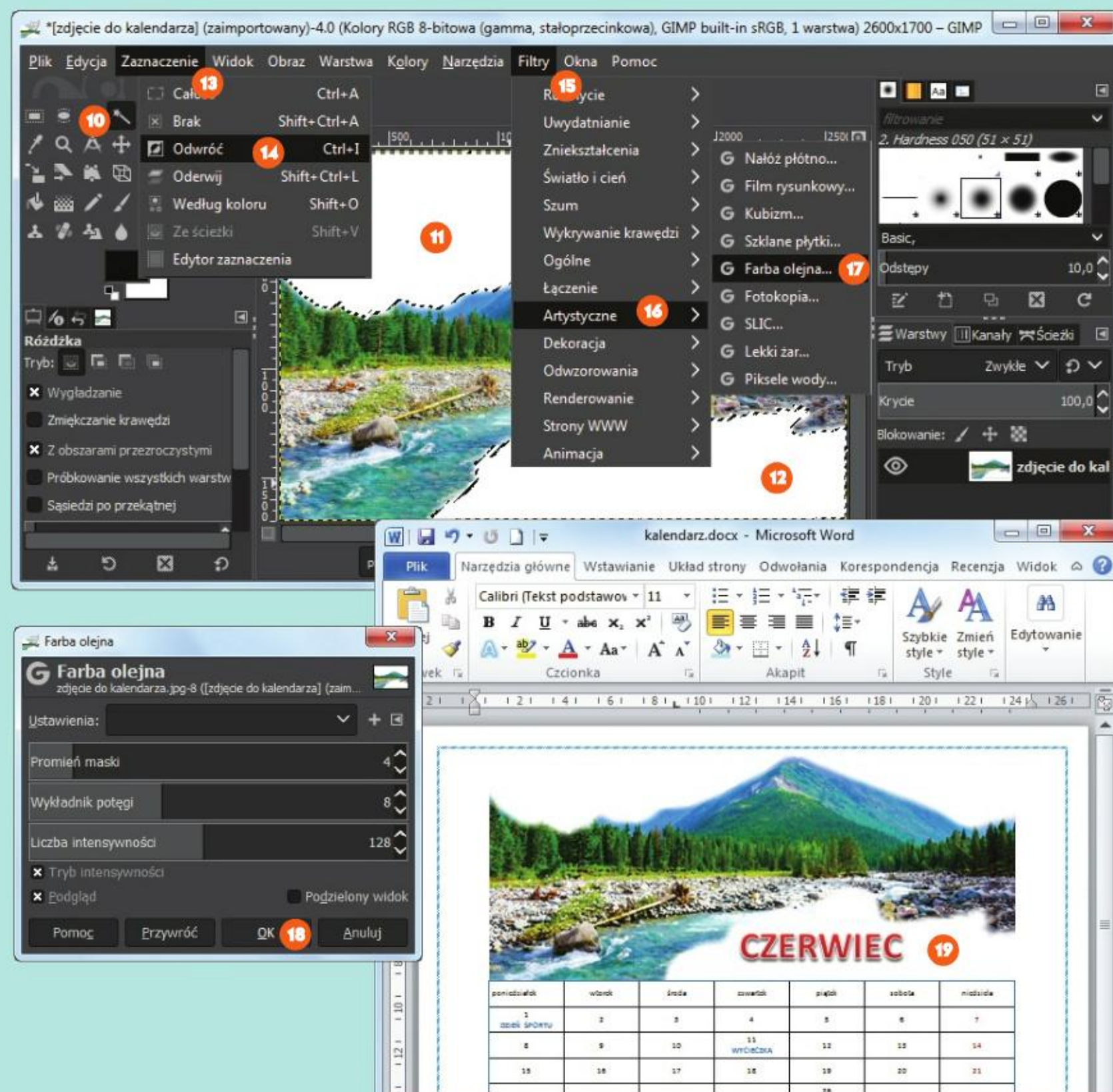
Krok po kroku

Wytnij fragmenty zdjęcia, wygładź jego krawędzie, użyj narzędzi przekształcania i filtru, a następnie wklej do karty z kalendarza:

- w oknie programu GIMP wybierz z Menu kartę *Plik*, a potem opcję *Otwórz...* ❶,
- w oknie *Otwarcie obrazu* kliknij w wybrane zdjęcie,
- z Przybornika wybierz narzędzie *Inteligentne nożyce* ❷,
- wyznacz fragment zdjęcia, który ma zostać wycięty, w tym celu klikaj kursorem, wstawiając kolejne punkty ❸ (pamiętaj, że ostatni punkt powinien pokryć się z pierwszym),
- zatwierdź, wciskając klawisz *Enter*,
- zmień kolejność koloru pierwszoplanowego i tła, klikając w strzałki ❹,
- wciśnij klawisz *Delete*, aby usunąć zaznaczony fragment zdjęcia ❺,
- w podobny sposób usuń dolny fragment zdjęcia ❻,
- z *Przybornika* wybierz narzędzie *Gumka* ❼ i ustaw jej opcje dotyczące ścierania (np. *Rozmiar* – 165, *Odstępy* – 5, *Twardość* – 25, *Siła* – 50) ❽,
- wycieraj krawędzie zdjęcia, aby uzyskać efekt rozmycia brzegów ❾,



- wybierz narzędzie *Różdżka* 10,
- zaznacz oba usunięte fragmenty zdjęcia, w tym celu kliknij w górny usunięty fragment zdjęcia 11, potem, trzymając wciśnięty klawisz Shift, kliknij w dolny jego fragment 12,
- na karcie *Zaznaczenie* 13 wybierz opcję *Odwróć* 14,
- na karcie *Filtry* 15 wybierz opcję *Artystyczne* 16, *Farba olejna...* 17 i zatwierdź przyciskiem OK 18,
- skopiuj przetworzone zdjęcie (Ctrl + C), wklej (Ctrl + V) na karcie z kalendarza w dokumencie tekstowym 19,
- kliknij we wklejone zdjęcie prawym przyciskiem myszy, aby wybrać z podręcznego menu opcję *Zawijaj tekst*, np. *Ramka*,



W skrócie

- Narzędzia edytora grafiki GIMP służą m.in. do zaawansowanej obróbki obrazów i zdjęć.
- Zastosowanie np. filtrów lub retuszu pozwala na osiągnięcie ciekawych efektów graficznych.
- Przygotowane w programie GIMP obrazy można kopiować i wklejać do innych aplikacji.

Czy już umiesz?

- 1 Sprawdź na wybranym obrazie, jakie efekty można uzyskać, gdy korzysta się z opcji *Filtry* w programie GIMP.
- 2 Otwórz dowolny obraz ze swojej kolekcji w edytorze grafiki GIMP. Zaznacz jego fragment za pomocą narzędzia *Zaznaczenie eliptyczne*. Skopiuj go i wklej do edytora testu.
- 3 Otwórz w programie GIMP dwa obrazy pobrane z internetu (pamiętaj o poszanowaniu prawa autorskiego – zapisz imię i nazwisko autora, źródło, warunki licencji). Wytnij wybrany fragment jednego obrazu i wklej na drugim, który będzie stanowić tło. Skorzystaj z narzędzia *Inteligentne nożyce*. Zastosuj wybrane filtry programu. Zapisz pracę.

3.5 Redagowanie i formatowanie zaproszenia

Podejmij temat

- Obejrzyj w internecie przykładowe zaproszenia na różne okazje. Wymień ich wspólne cechy. Powiedz, jakie elementy powinna zawierać treść zaproszenia.



Skrót klawiaturowy – połączenie dwóch lub więcej klawiszy, które umożliwia wykonanie jakiejś opcji używanego programu.

W edytorze tekstu można przygotowywać rozmaite dokumenty przeznaczone do różnych celów, np. notatkę z lekcji, wypracowanie, sprawozdanie z wycieczki, ogłoszenie czy zaproszenie. Wygląd każdego z nich zależy od zastosowania odpowiednich ustawień, m.in. orientacji strony, marginesów, wyrównania tekstu, kroju i wielkości czcionki. Podczas formatowania tekstu warto stosować **skrótów klawiaturowych**. Ich używanie znacznie przyspiesza i ułatwia wykonywanie wielu czynności.

Klawisze	Czynność	Klawisze	Czynność
Ctrl + C	Kopiowanie	Ctrl + R	Wyrównanie tekstu do prawej
Ctrl + V	Wklejanie	Ctrl + L	Wyrównanie tekstu do lewej
Ctrl + X	Wycinanie	Ctrl + E	Wyrównanie tekstu do środka
Ctrl + A	Zaznaczenie wszystkiego	Ctrl + B	Pogrubienie
Ctrl + Z	Cofanie	Ctrl + I	Kursywa
Ctrl + Y	Ponowne wykonanie	Ctrl + U	Podkreślenie
Ctrl + S	Zapisywanie	Ctrl + →	Przeniesienie kursora na początek następnego wyrazu
Ctrl + W	Zamykanie	Ctrl + ←	Przeniesienie kursora na początek poprzedniego wyrazu
Ctrl + F	Wyszukiwanie	Ctrl + ↓	Przeniesienie kursora na początek następnego akapitu
Ctrl + J	Justowanie	Ctrl + ↑	Przeniesienie kursora na początek poprzedniego akapitu
Ctrl + Esc	Otwieranie menu Start	Ctrl + *	Pokazanie wszystkiego

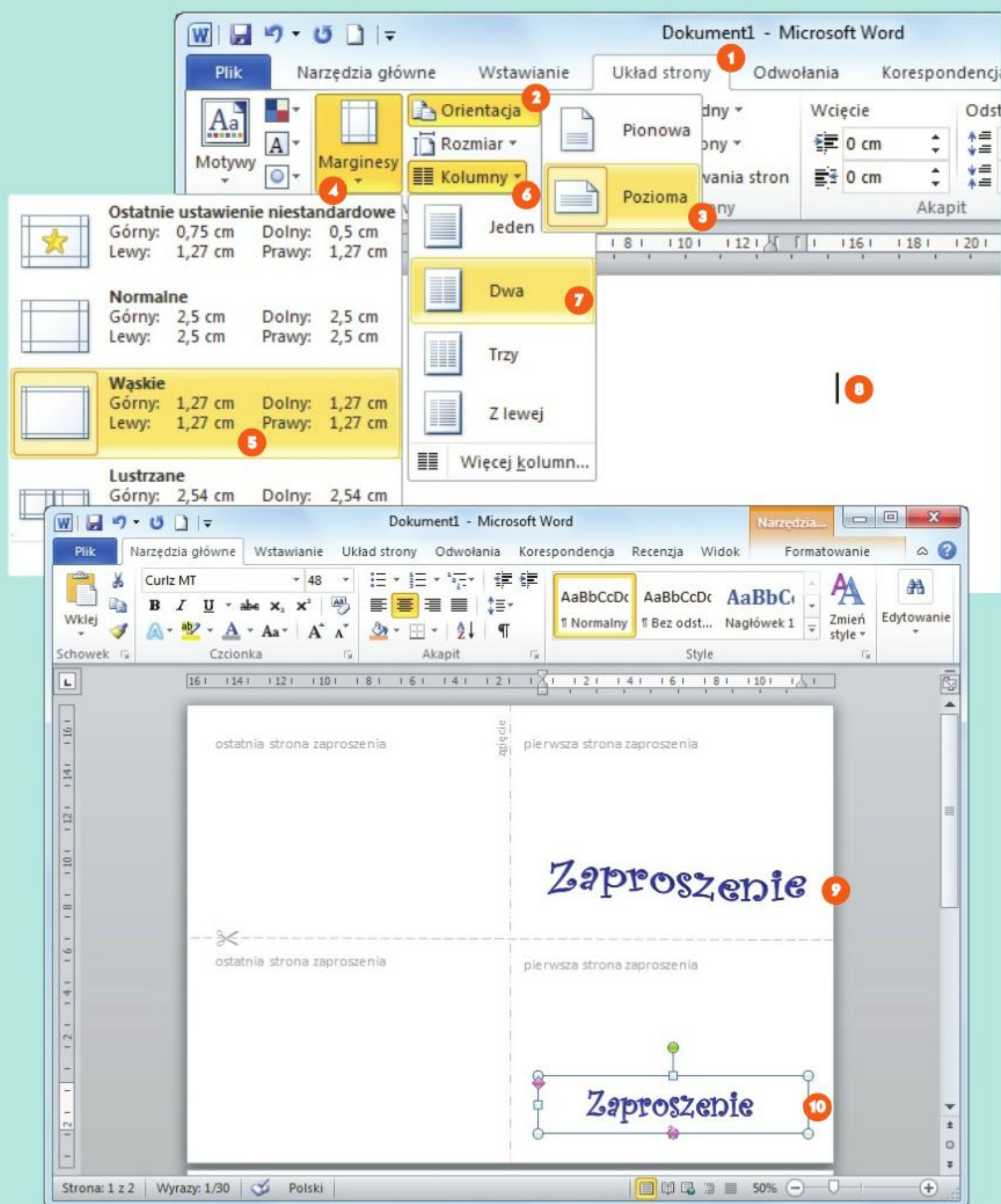
1. Zaprojektuj w edytorze tekstu zaproszenie na Dzień Sportu dla rówieśników z innej szkoły. Podczas pracy stosuj skróty klawiaturowe.

Krok po kroku

Określ układ strony, napisz treść zaproszenia i sformatuj tekst:

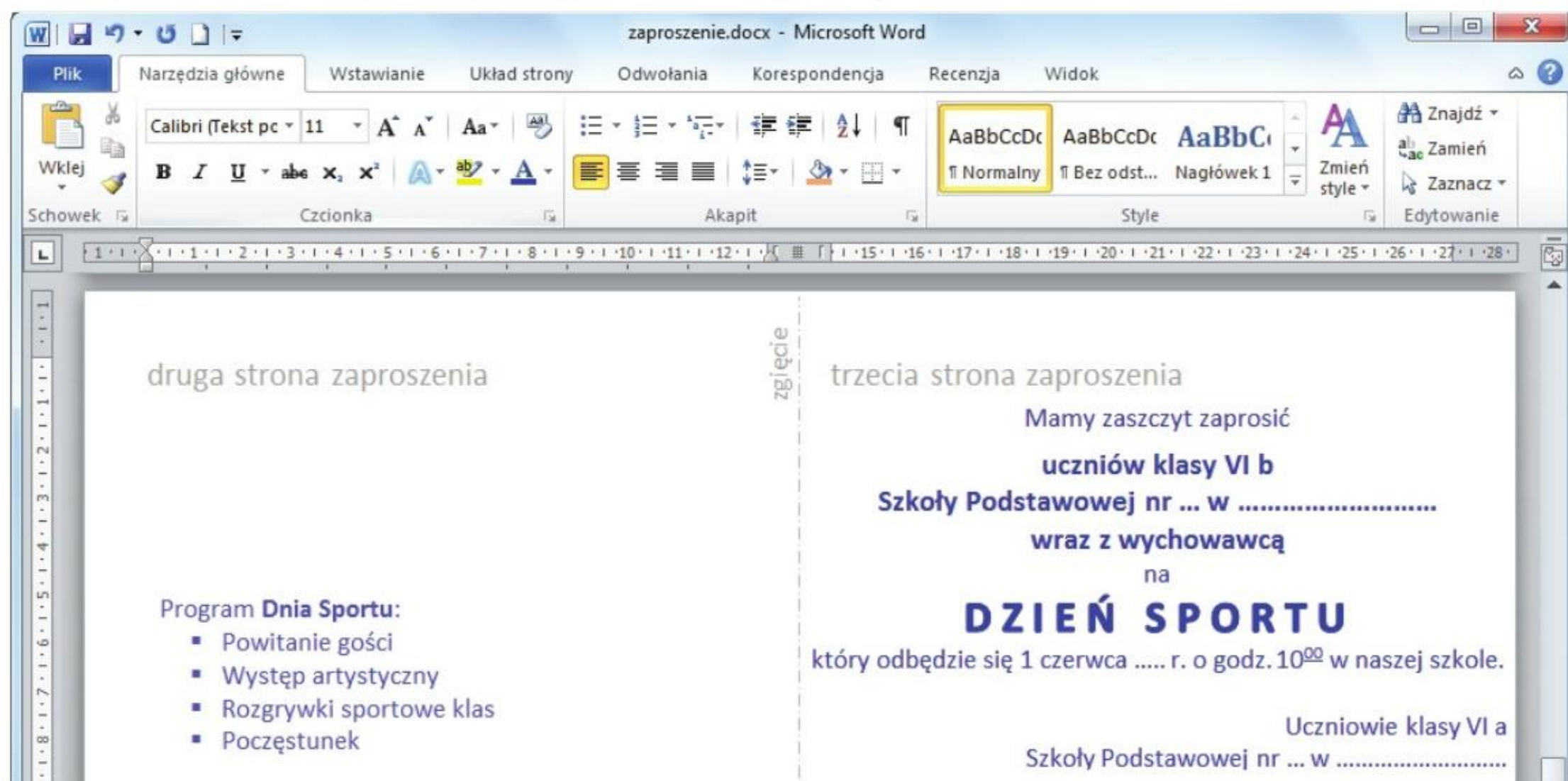
- w oknie edytora tekstu Microsoft Word na karcie *Układ strony* ❶ kliknij w przycisk *Orientacja* ❷ i wybierz opcję *Pozioma* ❸,
- z listy rozwijanej *Marginesy* ❹ wybierz opcję *Wąskie* ❺,
- kliknij w przycisk *Kolumny* ❻ i ustaw opcję *Dwa* ❼,
- umieść kursor w drugiej kolumnie ❽, wciskając wielokrotnie klawisz Enter,
- napisz ozdobną czcionką wyraz *Zaproszenie*, stosując narzędzie *WordArt*, i wyrównaj tekst do prawej strony (Ctrl + R) ❾,
- skopiuj wyraz *Zaproszenie* (Ctrl + C) i wklej go poniżej (Ctrl + V), wyrównaj tekst do prawej strony (Ctrl + R) ❿,

Uwaga! Zauważ, że na jednej karcie formatu A4 można zaprojektować dwa jednakowe, składane zaproszenia. Na zrzutach ekranowych znajdują się linie pomocnicze oraz informacje zapisane szarym kolorem (których nie należy umieszczać na zaproszeniu).



- ustaw kursor myszy w prawym dolnym rogu po wyrazie *Zaproszenie* i przesun kursor na następną stronę, wciskając wielokrotnie klawisz Enter,
- napisz treść zaproszenia i sformatuj według wzoru znajdującego się na następnej stronie (zastosuj skróty klawiaturowe, m.in. Ctrl + L, Ctrl + E, Ctrl + B),
- zapisz plik z zaproszeniem w swoim folderze (Ctrl + S).

2. Powiedz, jakich informacji brakuje na przedstawionym zaproszeniu.



W skrócie

- Wygląd dokumentu wykonanego w edytorze tekstu zależy od jego przeznaczenia.
- Projektowanie zaproszenia polega na określeniu m.in. orientacji strony, marginesów, wyrównania tekstu oraz kroju i wielkości czcionki.
- Profesjonalnie przygotowane zaproszenie może być wzorcowym szablonem, którym można się posłużyć w przyszłości.
- Podczas formatowania tekstu zaproszenia warto stosować skróty klawiaturowe, które ułatwiają i przyspieszają pracę.

Czy już umiesz?

- 1 Po obejrzeniu przykładowych zaproszeń w internecie powiedz, jakie zastosowano w nich treści i obrazy.
- 2 Sprawdź w internecie, do czego służą następujące skróty klawiaturowe: Alt + Tab, Alt + F4, Ctrl + A, Ctrl + D, Ctrl + klawisz plus (+), Ctrl + klawisz minus (-).
- 3 Pobierz zdjęcie z darmowych kolekcji umieszczonych w internecie. Pamiętaj o poszanowaniu prawa autorskiego (podaj imię i nazwisko autora, źródło, warunki licencji). Otwórz je w programie graficznym GIMP. Wytnij odpowiadający pod względem tematycznym wycinek zdjęcia za pomocą narzędzia *Inteligentne nożyce*. Wklej go na pierwszą stronę zaproszenia.
- 4 Wspólnie z koleżanką lub kolegą przygotuj w edytorze tekstu zaproszenie dla rodziców na inscenizację klasową *Uczymy się tolerancji*. Zapisz pracę w swoim folderze.

3.6 Projekt grafiki do zaproszenia. Warstwy w programie GIMP

Podejmij temat

- Czym się różnią obydwa obrazy? Jakiego programu komputerowego umożliwiają wykonanie każdego z nich?



Warstwy można porównać do przezroczystych folii, na których grafiki są niezależnymi obrazami do momentu, kiedy zostaną połączone. Po nałożeniu warstw jedna na drugą powstaje kompletny obraz. W edytorze obrazów GIMP można dodawać lub usuwać warstwy, zmieniać ich kolejność, ustawiać przezroczystość, scalać je oraz dodawać do nich efekty. Praca na warstwach graficznych stanowi duże ułatwienie.

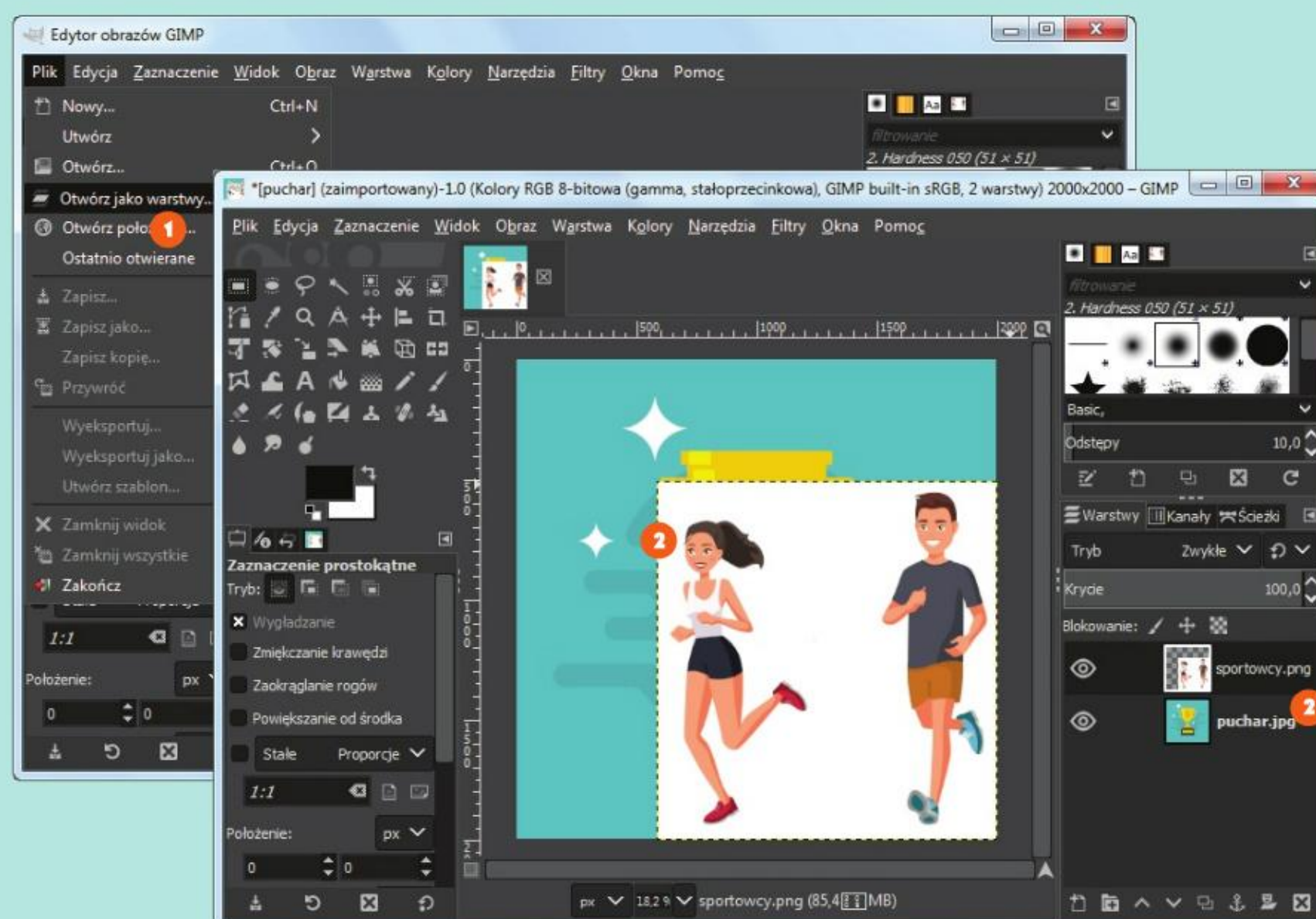
Warstwy – obrazy, które można nakładać jeden na drugi i przesuwać je względem siebie.

1. Przygotuj grafikę przeznaczoną do zaproszenia na Dzień Sportu. Pracuj na warstwach z zastosowaniem opcji przezroczystości i skalowania w edytorze obrazów GIMP. Bezpłatne zdjęcia lub obrazy możesz znaleźć np. w serwisach pixabay.com lub freepik.com. Wybieraj grafikę udostępnioną w domenie publicznej lub na licencji Creative Commons.

Krok po kroku

Aby otworzyć dwa obrazy na odrębnych warstwach:

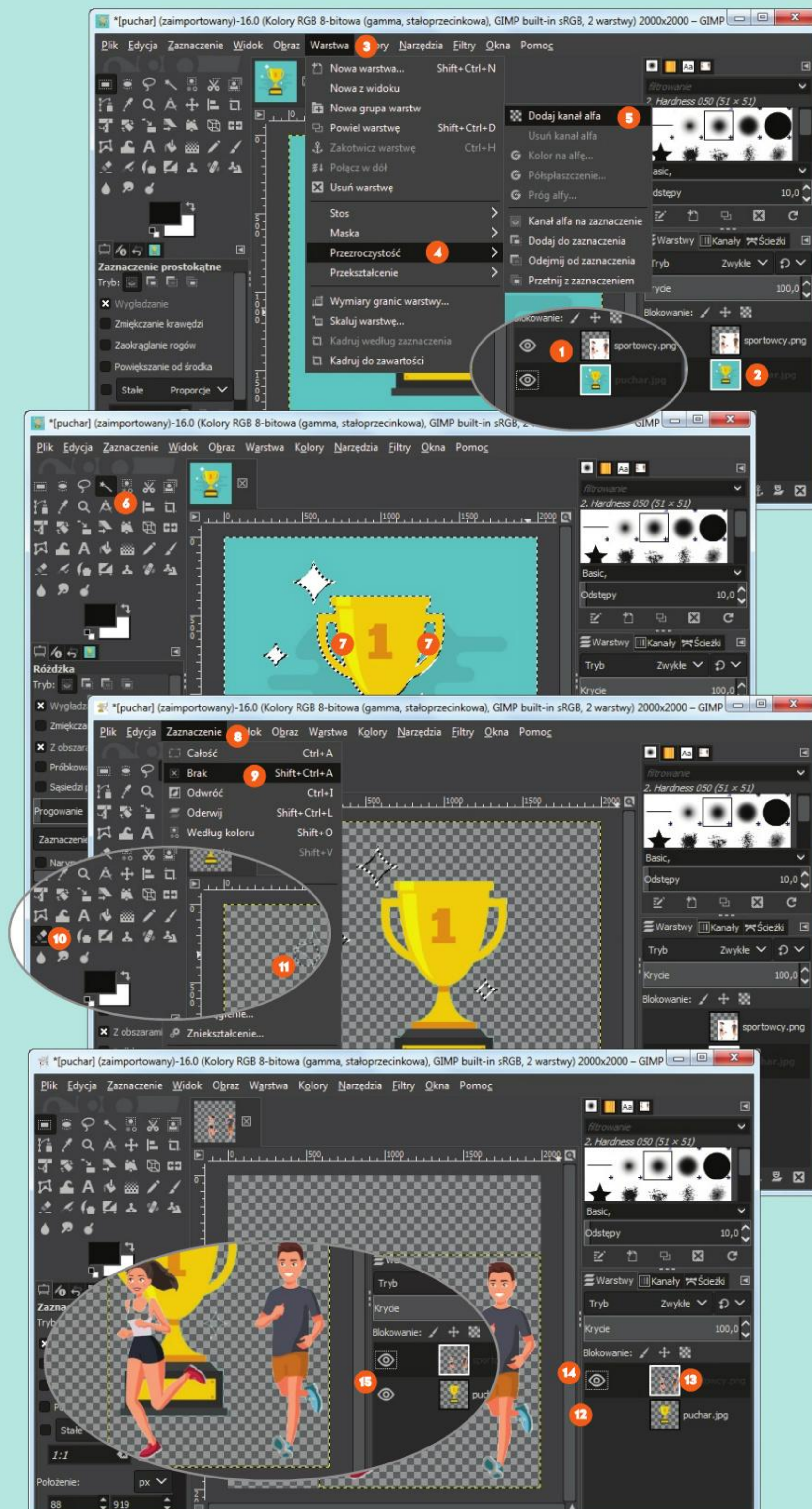
- w oknie programu GIMP otwórz pierwszy obraz (np. Puchar) za pomocą opcji **Otwórz jako warstwę...** na karcie **Plik** 1,
- w ten sam sposób otwórz drugi obraz (np. Sportowcy),
- sprawdź, czy w obszarze roboczym są widoczne dwa obrazy na odrębnych warstwach 2.



Krok po kroku

Aby uzyskać przezroczystość warstwy:

- na panelu po prawej stronie okna kliknij w ikonę z okiem drugiej warstwy ❶ (*Sportowcy*), aby wyłączyć jej widoczność,
- sprawdź, czy pierwsza warstwa ❷ (*Puchar*) jest aktywna,
- na karcie *Warstwa* ❸ kliknij kolejno w opcje *Przezroczystość* ❹, *Dodaj kanał alfa* ❺, aby uzyskać przezroczystość,
- wybierz z Przybornika narzędzie *Różdżka* ❻ i klikaj w każdy element tła obrazu ❼, trzymając wciśnięty klawisz Shift,
- wciśnij klawisz Delete, aby usunąć zaznaczone tło,
- na karcie *Zaznaczenie* ❽, kliknij w opcję *Brak* ❾, aby anulować zaznaczenie,
- wybierz z Przybornika narzędzie *Gumka* ❿, aby usunąć pozostałe niepotrzebne elementy 11,
- kliknij w ikonę z okiem pierwszej warstwy 12 (*Puchar*), aby wyłączyć jej widoczność,
- uaktywnij drugą warstwę (*Sportowcy*), klikając w jej ikonę 13, oraz włącz jej widoczność, klikając w ikonę z okiem 14, a następnie uzyskaj jej przezroczystość,
- włącz widoczność obu warstw 15 i sprawdź efekt końcowy.



Krok po kroku

Zastosuj skalowanie, scal warstwy w jeden obraz i napisz tekst:

- wyłącz widoczność drugiej warstwy ❶ (*Sportowcy*),
- zaznacz pierwszą warstwę (*Puchar*), klikając w jej ikonę ❷,
- wybierz z Przybornika narzędzie *Skalowanie* ❸,
- kliknij w obraz, a następnie zmniejsz go ❹ metodą *złap, przesun i zwolnij*,
- w oknie *Skalowanie* zatwierdź przyciskiem *Skaluj* ❺,
- włącz widoczność obu warstw ❻,
- wybierz z Przybornika narzędzie *Przesunięcie* ❼ i przesun odpowiednio warstwy, aby utworzyły kompozycję ❽,
- kliknij w ikonę *Tekst* ❾ i wstaw pole tekstowe,
- określ rodzaj, kolor oraz wielkość czcionki ❿ i napisz odpowiedni tekst, np. *Dzień Sportu* 11,
- na karcie *Obraz* 12 kliknij w opcję *Połącz widoczne warstwy...* 13, aby scalić warstwy,
- w oknie *Połączenie warstw* zatwierdź przyciskiem *Połącz* 14.



2. Zapisz grafikę w pliku z rozszerzeniem JPEG. Następnie wstaw obraz na pierwszą stronę przygotowanego wcześniej zaproszenia.



Krok po kroku

Aby zapisać obraz w programie GIMP i wyeksportować plik w formacie JPEG:

- na karcie *Plik* 1 kliknij w opcję *Zapisz jako...* 2,
- wskaż miejsce zapisu pliku na dysku komputera, napisz nazwę pliku 3 i zatwierdź przyciskiem *Zapisz* 4 (zwróć uwagę na rozszerzenie pliku zapisanego w edytorze obrazów GIMP – .xcf),
- na karcie *Plik* 5 kliknij w opcję *Wyeksportuj jako...* 6,
- z rozwijanej listy wybierz format JPEG 7,
- zatwierdź przyciskiem *Wyeksportuj* 8 (zwróć uwagę na rozszerzenie pliku – .jpg).

Uwaga! Format JPEG nie zachowuje warstw.



W skrócie

- Edytor obrazów GIMP umożliwia pracę na warstwach graficznych. Obróbka jednej warstwy to praca nad fragmentem obrazu bez konieczności poprawiania całego obrazu.
- Wykonane w programie GIMP obrazy można zapisywać z zachowaniem warstw.

Czy już umiesz?

- 1 Zapoznaj się z informacjami o edytorze obrazów GIMP, które znajdują się na oficjalnej stronie internetowej gimp.org. W razie potrzeby zastosuj funkcję tłumaczenia strony internetowej.
- 2 Otwórz w programie GIMP dwa obrazy jako warstwy. Połącz je z wykorzystaniem opcji przezroczystości. Jeśli korzystasz z prac innych twórców, pamiętaj o poszanowaniu prawa autorskiego (podaj imię i nazwisko autora, źródło, warunki licencji).
- 3 Wspólnie z koleżanką lub kolegą przygotujcie w programie GIMP ciekawą kompozycję składającą się z 3–4 warstw. Zapiszcie wykonaną pracę z zachowaniem warstw.

3.7 Przygotowanie papieru firmowego szkoły

Podejmij temat

- Znajdź w internecie przykłady papierów firmowych. Jakie elementy zawierają? Opisz ich wygląd i wymień ich wspólne cechy.

Papier firmowy wykorzystuje się do prowadzenia korespondencji służbowej. Zwykle zawiera on element graficzny związany z działalnością firmy, logo, nazwę, adres, numer telefonu, adres strony internetowej oraz adres e-mail. Szkoły również używają specjalnie zaprojektowanego papieru firmowego.

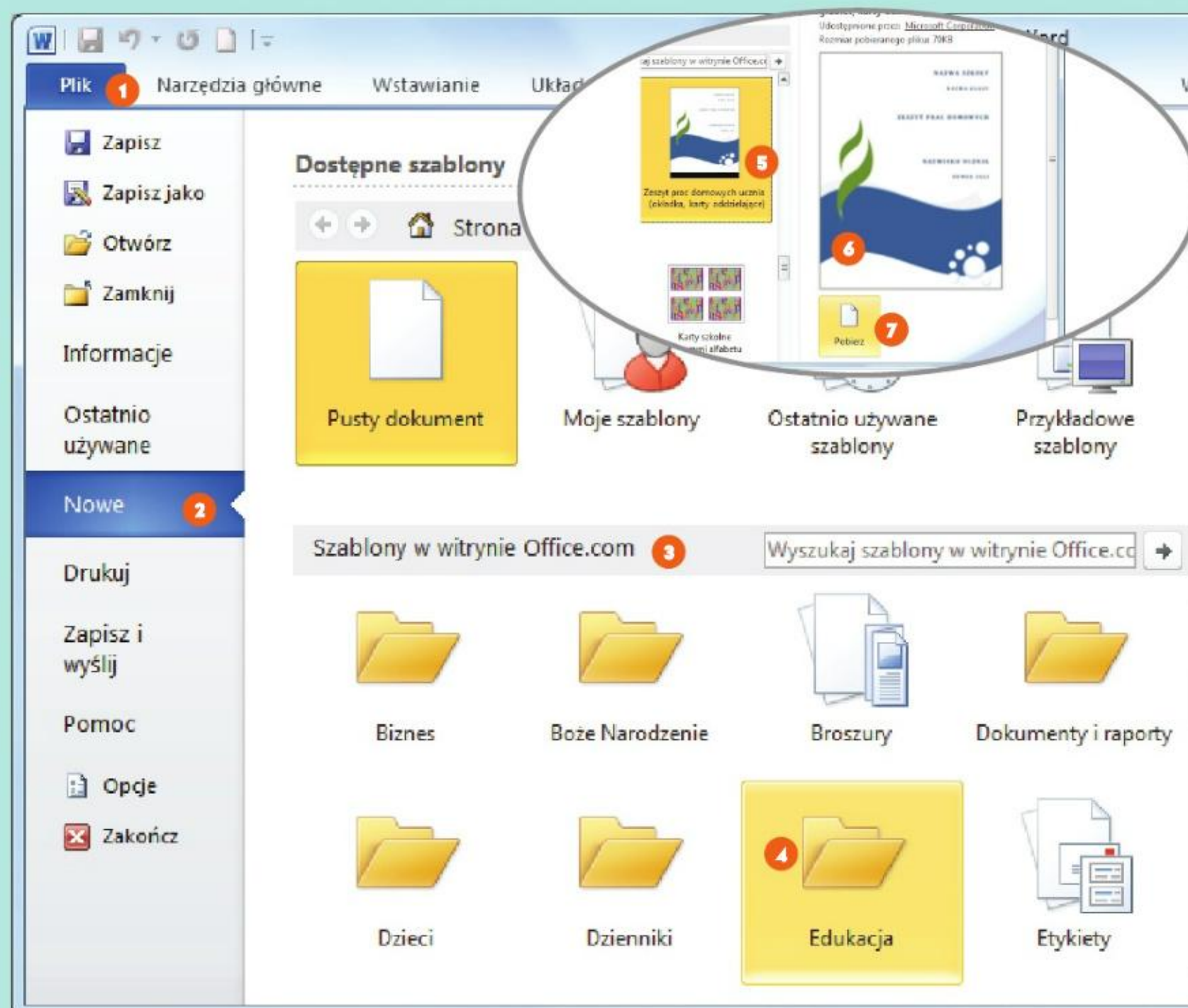


Krok po kroku

Aby skorzystać z gotowych szablonów do wykonania papieru firmowego:

- w oknie edytora tekstu Microsoft Word wybierz kolejno opcje **Plik** 1, **Nowe** 2,
- spośród *Szablonów w witrynie Office.com* 3 wybierz kategorię **Edukacja** 4,
- kliknij w wybrany szablon 5,
- sprawdź wygląd szablonu na podglądzie 6 i kliknij w przycisk **Pobierz** 7.

Uwaga! Po wczytaniu szablonu możesz zmieniać zawarte w nim szczegóły: dodawać lub usuwać pola tekstowe, zmieniać ich zawartość, wpisywać nowe teksty i wstawiać obrazy.



Podczas projektowania papieru firmowego należy pamiętać, aby nie używać zbyt wielu zdobień, kształtów i kolorów. Nazwa firmy i jej dane powinny być czytelne, a elementy dekoracyjne nie mogą przyśłaniać treści korespondencji.

W górnej części papieru firmowego szkoły należy umieścić dane teleadresowe. Warto wkleić logo szkoły, zdjęcie budynku lub samodzielnie wykonać rysunek w edytorze grafiki. Potrzebne elementy graficzne (logo, zdjęcia) można pobrać ze strony internetowej szkoły (z poszanowaniem prawa autorskiego). Ozdobę mogą stanowić wypełnione kolorem rozmaite kształty (opcja *Kształty* z karty *Wstawianie*).



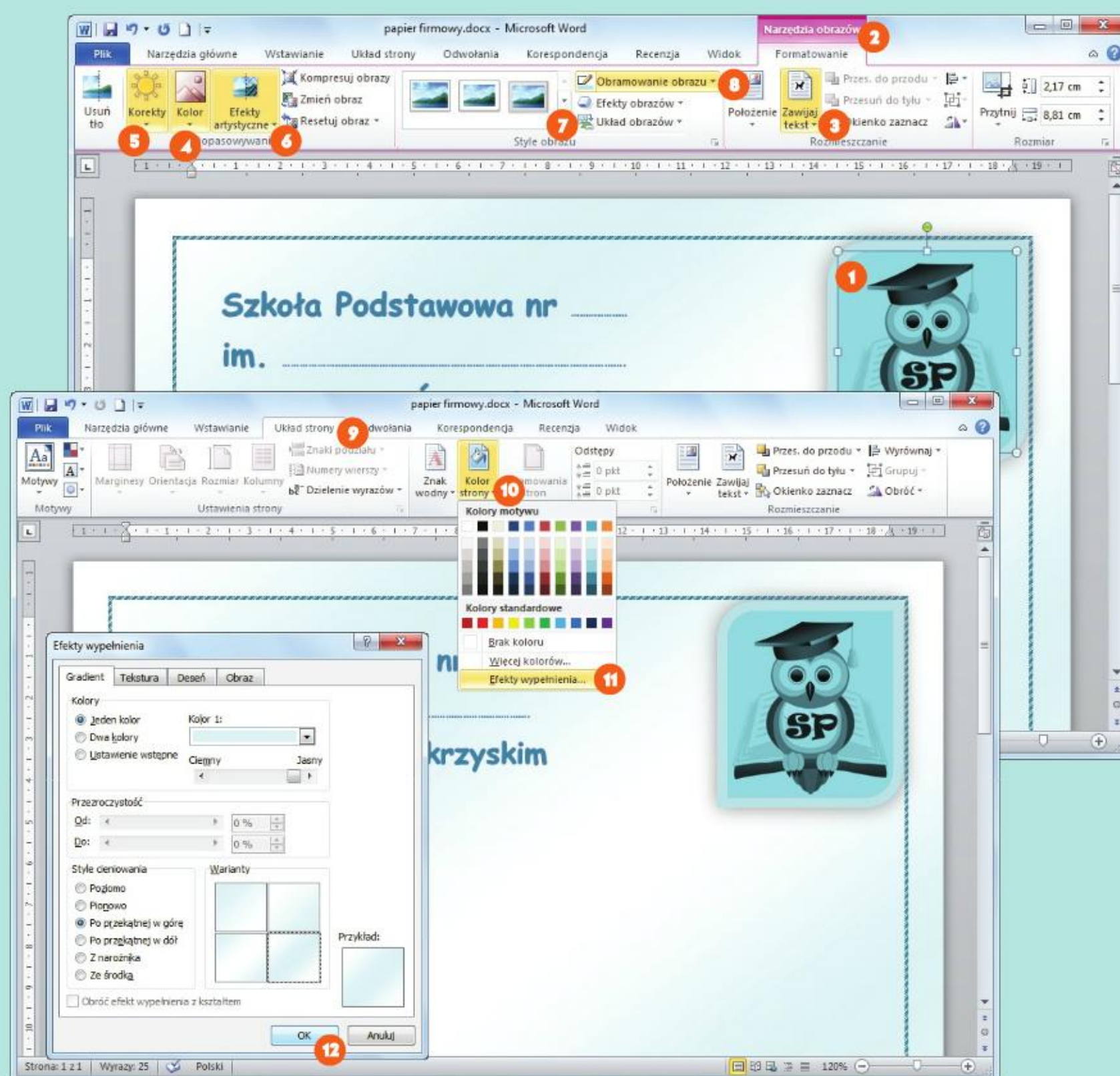
1. Zaprojektuj i samodzielnie wykonaj w edytorze tekstu papier firmowy szkoły.



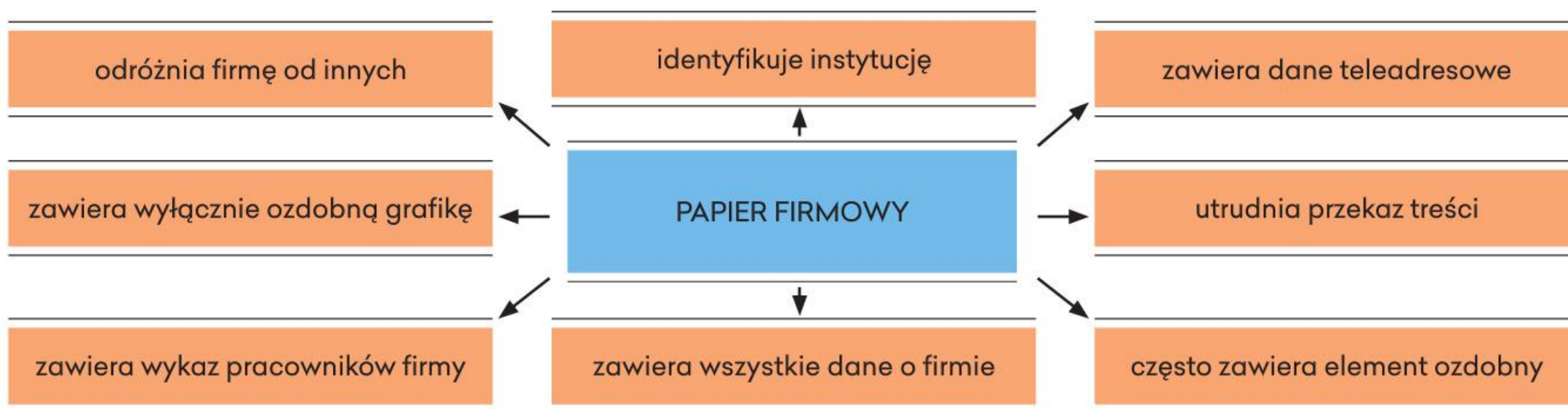
Krok po kroku

Aby dokonać korekty zdjęcia (zmienić jego wygląd) w edytorze tekstu Microsoft Word:

- zaznacz wklejone zdjęcie 1,
- wybierz kartę *Narzędzia obrazów*/*Formatowanie* 2,
- kliknij w przycisk *Zawijaj tekst* 3 i zmień sposób otaczania obrazu tekstem (np. *Ramka*),
- z rozwijanej listy przycisku *Kolor* 4 wybierz jedną z propozycji kolorystycznej,
- określ poziom jasności, kontrastu i ostrości obrazu, klikając w przycisk *Korekty* 5,
- kliknij w przycisk *Efekty artystyczne* 6, wybierz dowolny efekt,
- wybierz dowolny *Styl obrazu* 7, zmień kolor *Obramowania obrazu* 8,
- na karcie *Układ strony* 9 możesz zmienić *Kolor strony* (wybierz jasny odcień) 10 11 12.



2. Powiedz, które określenia są prawdziwe.



Więcej na temat

Wizerunek firmy (również szkoły) to wyobrażenie, jakie mają o niej jej klienci (uczniowie, rodzice). Jest podstawą do tworzenia dobrej opinii o firmie i warunkiem budowania do niej zaufania. Na wizerunek składają się przeważnie pozytywne skojarzenia z jej nazwą lub znakiem graficznym. Dlatego ważny jest m.in. profesjonalnie zaprojektowany papier firmowy z nazwą, adresem i logo firmy używany do korespondencji.

W skrócie

- Papier firmowy służy do prowadzenia korespondencji służbowej. Zawiera dane teleadresowe firmy i element graficzny, np. jej logo.
- Edytor tekstu Microsoft Word umożliwia zaprojektowanie papieru firmowego.
- Podczas tworzenia papieru firmowego należy pamiętać, żeby nie używać zbyt wielu zdobień, kształtów i kolorów, aby odbiorca mógł skupić uwagę na treści korespondencji.

Czy już umiesz?

- Wspólnie z koleżanką lub kolegą przygotuj w edytorze obrazów GIMP projekt grafiki do papieru firmowego dla wybranej grupy uczniów, firmy lub organizacji:
 - szkolnego koła teatralnego,
 - zakładu produkującego zabawki,
 - klubu piłki nożnej,
 - wolontariuszy, którzy opiekują się zwierzętami.
- Przygotuj na własny użytek ozdobny papier listowy na wzór papieru firmowego. Wykorzystaj wykonane w edytorze grafiki własne logo.
- Dobierzcie się w pary i przygotujcie papier firmowy dla Szkolnego Klubu Sportowego w edytorze tekstu Microsoft Word. Wykorzystajcie w nim zaprojektowaną w programie GIMP kompozycję graficzną składającą się z dwóch warstw. Zaprezentujcie swoją pracę w klasie.

Podsumowanie działu 3

1 Czy znasz te pojęcia? Wyjaśnij znaczenie każdego z nich.

rozszerzenie	Print Screen	filtr
✗ licencja	zrzut ekranowy (screen)	skrót klawiaturowy
IrfanView	GIMP	warstwy
kadrowanie	retusz	papier firmowy

2 Jak zinterpretujesz przedstawioną grafikę?



Dlaczego warto łączyć tekst z grafiką, dźwiękiem i filmem? Czy zawsze takie połączenie ułatwia przekaz informacji? Kiedy stanowi utrudnienie? Jakie programy lub aplikacje są potrzebne do pracy z tekstem, grafiką, dźwiękiem i filmem?

3 Odpowiedz na pytania.

- Po co się zapisuje prezentację multimedialną jako szablon programu Microsoft PowerPoint?
- Do czego służy Rejestrator dźwięku?
- W jaki sposób można skopiować plik z karty pamięci kamery cyfrowej na dysk twardy komputera?
- Do czego można wykorzystać program IrfanView? Podaj przykłady.

4 Wymyśl zakończenie jednego z rozpoczętych zdań. Przedstaw swoją wypowiedź w klasie.

Prezentacja multimedialna...

Edytor obrazów GIMP...

Szablon dokumentu Microsoft Word...

Papier firmowy...

5 Połącz dwie fotografie w edytorze obrazów GIMP. Pracuj na warstwach, aby powstał jeden obraz z opcją przezroczystości. Jeśli korzystasz ze zdjęć innych twórców, pamiętaj o zachowaniu prawa autorskiego (podaj imię i nazwisko autora, źródło, warunki licencji).

6 Wspólnie zorganizujcie klasowy konkurs na wykonanie plakatu *Co wiemy o edytorze obrazów GIMP?*, który zaprezentuje możliwości graficzne programu. Wykorzystajcie informacje i obrazki wykonane w edytorach tekstu oraz grafiki.

7

Powiedz, które zakończenia zdań są poprawne.

1. Szablon programu Microsoft PowerPoint
 - a. umożliwia odtworzenie prezentacji w komputerze, w którym nie jest zainstalowany program PowerPoint.
 - b. pozwala na korzystanie z utworzonego wzorca slajdów w przyszłości.
 - c. nie pozwala na odtworzenie zapisanych w prezentacji dźwięków, animacji, filmów.
2. Rozszerzenie określa
 - a. typ pliku
 - b. wielkość pliku
 - c. datę zapisu pliku.
3. Dodawanie rozmaitych efektów do plików graficznych umożliwia m.in. program
 - a. Microsoft Excel
 - b. Paint
 - c. IrfanView.
4. Skróty klawiaturowe
 - a. umożliwiają wykonanie określonych operacji w danym programie.
 - b. ułatwiają naukę szybkiego pisania za pomocą klawiatury.
 - c. stanowią utrudnienie w korzystaniu z edytorów tekstu.
5. W programie graficznym filtry
 - a. powodują wyświetlenie tylko tych danych, które spełniają określony warunek.
 - b. pozwalają na sortowanie narzędzi w Przyborniku.
 - c. umożliwiają graficzną zmianę wyglądu obrazu lub zdjęcia.
6. Warstwy w programie graficznym
 - a. służą wyłącznie do pisania tekstu.
 - b. można nakładać jedną na drugą i przesuwać je względem siebie.
 - c. umożliwiają pracę na wybranych platformach edukacyjnych.
7. Licencja jest pozwoleniem na
 - a. przekazanie dzieła do bezpłatnego użytku ogólnego.
 - b. korzystanie z dzieła chronionego prawem autorskim z zachowaniem określonych warunków.
 - c. dowolną modyfikację graficzną zdjęcia lub obrazu.



8

Wyszukaj w internecie informacje na podane tematy.



- Jakie szablony i motywy można pozyskać z witryny Office.com udostępnionej w edytorze tekstu Microsoft Word i w programie Microsoft PowerPoint?
- W jakich programach graficznych można pracować z wykorzystaniem warstw?

9

Powiedz, czy podane zdania są prawdziwe, czy fałszywe.

- W programie IrfanView można zmieniać rozmiar wybranych zdjęć.
- Skróty klawiaturowy Ctrl + F umożliwia wyszukiwanie.
- GIMP to bezpłatny edytor tekstu o dużych możliwościach obróbki obrazów i zdjęć.
- Klawisz Tab umożliwia wykonanie obrazu aktualnie wyświetlanego ekranu monitora.
- Grafiki nie można zmniejszyć przy użyciu opcji *Skalowania*.
- Edytor tekstu Microsoft Word umożliwia tworzenie papieru firmowego.

Indeks

3D	41	I		R	
A		IrfanView	58–59, 61	retusz	65, 67
adres IP	34	J		robotyka	16
algorytm	23, 24	język programowania		rozszerzenie	56–57, 74
analiza sytuacji		JavaScript	12, 14–15	S	
problemowej	14, 22, 24, 25, 31	K		Scratch	6–10, 20
automatyzacja pracy	25–27	kadrowanie	59	screen (zrzut ekranowy)	63
B		kodowanie	11–15	skalowanie	71, 73
Bluetooth	18	komputerowa gra		skrót klawiaturowy	68–69
Blockly	18, 20	platformowa	8	sortowanie	21–24
C		L		symulator lotu	45
chmura	13, 15, 46–47, 50	LearningApps	38–40	T	
Code Studio	14	M		translator	12
czat	47, 49–50	Microsoft Teams	47, 49–50	tutorial	37
D		N		W	
Dash	17–20	netykieta	34–35	warstwy graficzne	65, 71–74, 77
E		nick	50	Web 2.0	38, 40
Earth Pro	41, 45	O		webinarium	37
e-learning	36–37	Office 365	46–50	wideokonferencje	35–36, 49
e-learning asynchroniczny	37	OneDrive	47, 50	wizualny język	
e-learning synchroniczny	36	OneNote	47	programowania	6
F		P		wykres	28–30
filtrowanie danych	22, 24	papier firmowy	75–77	wykres kołowy	28–29
filtry graficzne	65, 67	platforma edukacyjna	38–40	Z	
forum internetowe	50	Print Screen	63	zakładki przeglądarki	35
G		programowanie	6–10, 11–15, 17–20	internetowej	
GIMP	65–67, 70–71, 74	przezroczystość		znak towarowy	13
Godzina Kodowania	13	warstw	71–72, 74	zrzut ekranowy (screen)	63
Google Earth	41–45				



Grupa MAC S.A.
ul. Witosza 76
25-561 Kielce

www.mac.pl

ISBN 978-83-8108-558-8



indeks 881342