

**Dr Arkadiusz Rudzki**

Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach  
Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych

## XV. TABLICA INTERAKTYWNA. SKANOWANIE Z OPTYCZNYM ROZPOZNAWANIEM ZNAKÓW

### WSTĘP

Korzystanie z tablicy interaktywnej SMART Board aktywizuje użytkownika i przyczynia się do rozwoju umiejętności społecznych i emocjonalnych. Dzięki niej można prezentować materiał i zachęcać innych do współpracy, interakcji a także zbiorowego rozwiązywania problemów. Oprogramowanie SMART Notebook pozwala w prosty sposób przygotować graficzne ćwiczenia z wykorzystaniem filmów czy odtwarzaniem muzyki. Na podstawie elementów z wbudowanej wewnętrznej galerii zawierającej obrazy, animacje, widżety, szablony, jak również wykorzystując elementy pozyskane ze stron www można przygotowywać prezentacje. Aplikacja pozwala także na stosowanie wszelkich dostępnych opcji pracy z tekstem pisany. Można przygotowywać notatki w popularnych programach pakietu biurowego (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint) i wstawiać do nich pismo odręczne przekształcone na tekst maszynowy.

ABBYYFineReader 7.0 Professional Edition jest oprogramowaniem typu OCR (ang. Optical Character Recognition), czyli służy do optycznego rozpoznawania znaków w dokumentach: graficznych, PDF, skanowanych, także pisanych ręcznie, co znacznie usprawnia przebieg prac biurowych. Dzięki temu możemy je przekształcić w dokument tekstowy, a potem edytować. Aplikacja identyfikuje ponad 170 języków, w tym polski i dysponuje kilkudziesięcioma słownikami. Rozpoznaje teksty drukowane, tabele, między innymi znaki C++, Pascal, subskrypty i superskrypty, także kody kreskowe<sup>1</sup>. Otwiera pliki graficzne i zachowuje układ nawet skomplikowanej strony. Umożliwia eksport do wielu formatów, np.: txt, doc, pdf, html czy ppt<sup>2</sup>.

Celem ćwiczeń niniejszego rozdziału jest poznanie zasad działania tablicy interaktywnej SMART Board i możliwości programu Notebook oraz takie przedstawienie programu FineReader, aby użytkownik potrafił skanować różnego rodzaju dokumenty i mógł je przekształcić do edytowalnego formatu.

### 1. TABLICA INTERAKTYWNA

Tablica SMART Board tworzy zestaw wspólnie z komputerem i projektorem. Komputer przesyła za pomocą projektora obraz aktywnego programu na tablicę, która pełni jednocześnie funkcję wyświetlacza i monitora oraz urządzenia wejściowego pozwalając na sterowanie aplikacjami poprzez dotyk powierzchni. Jednym z jej podstawowych elementów jest półka z pisakami i gąbką (il. 1 a, b), a na niej pięć przegródek zaopatrzonych w optyczne sensory kontrolujące, który element został wybrany. Na środku półki znajdują się dwa duże przyciski i trzeci mniejszy, pierwszy z lewej uruchamia **Klawiaturę ekranową**, drugi **Prawy przycisk myszy**, natomiast niewielki okrągły włącza **Centrum pomocy** (il. 1b).

---

<sup>1</sup> [https://www.pcworld.pl/ftp/pc\\_2826/FineReader-Professional-Edition-7-0-PL.html](https://www.pcworld.pl/ftp/pc_2826/FineReader-Professional-Edition-7-0-PL.html), data dostępu: 26.09.2022.

<sup>2</sup> Ibidem.




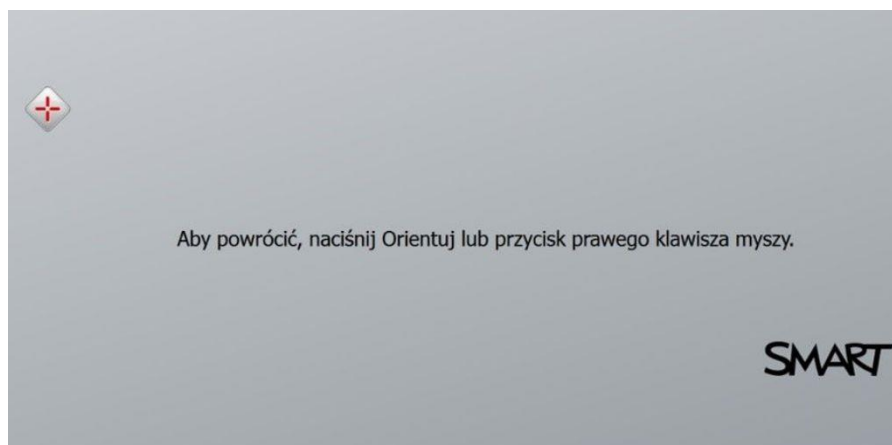
1. Półka tablicy a) z pisakami, b) gąbką i przyciskami

Jeżeli tablica interaktywna jest poprawnie połączona uruchamia się automatycznie po włączeniu projektora i komputera. Kontrolka stanu gotowości, w dolnej części tablicy po stronie prawej, będzie świecić się na czerwono aż do momentu nawiązania połączenia z komputerem, gdy kolor zmieni się na zielony staje się czuła na dotyk i można za jej pośrednictwem sterować programami.

## 1.1. KALIBRACJA

Przy pierwszym uruchomieniu tablicy lub gdy była ona przesuwana, dotyczy to też projektora, trzeba wykonać jej kalibrację. W tym celu należy:

1. Jednocześnie nacisnąć przycisk **Klawiatury ekranowej** oraz **Prawy przycisk myszy** (il. 1b) i przytrzymać do momentu pojawienia się ekranu orientacji tablicy (il. 2).
2. Wskazać pisakiem lub palcem środek każdego z dziewięciu znaków , które wyświetlają się pojedynczo.



2. Ekran kalibracji tablicy

## 1.2. PODSTAWY DZIAŁANIA

Dotknięcie palcem tablicy wywołuje ten sam efekt, co kliknięcie lewym przyciskiem myszy, dlatego do uruchomienia wybranego programu wystarczy dwukrotne naciśnięcie jego ikony. Z chwilą, gdy się podniesie pisak z półki (il. 1) można pisać, ale też rysować palcem, zbędne informacje wymazując gąbką. Tablica „pamięta” ostatnio wzięte narzędzie z półki. Stąd, jeżeli trzymamy w ręku pisak i weźmiemy gąbkę, to program zinterpretuje to jakbyśmy chcieli coś wymazać, nawet jeśli użyjemy pisaka. Za pośrednictwem tablicy możemy sterować programami komputerowymi.

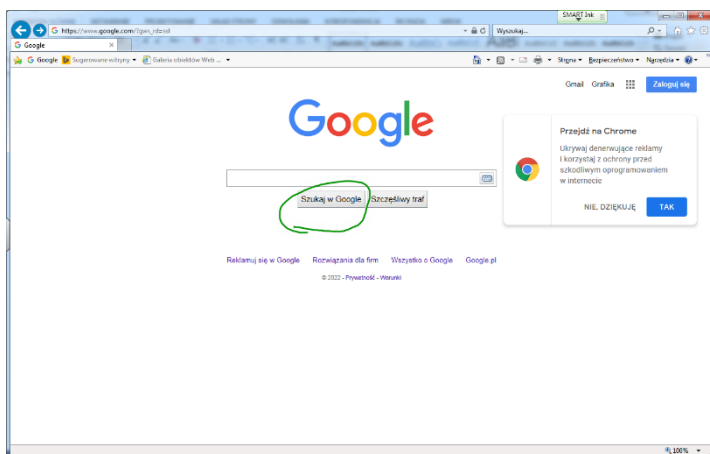
Przykład 1. Włącz przeglądarkę internetową i za pomocą klawiatury ekranowej otwórz stronę [www.google.com](http://www.google.com), obrysuj zielonym kolorem przycisk **Szukaj w Google**. Czy możesz pisać w obszarze nagłówkowym przeglądarki?

1. Dotknij dwukrotnie ikonę przeglądarki, aby ją uruchomić.
2. Włącz klawiaturę ekranową (il. 3) przyciskiem z półki (il. 1b).



### 3. Klawiatura ekranowa

3. Wpisz za jej pośrednictwem adres [www.google.com](http://www.google.com).
4. Po otwarciu strony podnieś z półki zielony pisak i obrysuj nim przycisk **Szukaj w Google** (il. 4).

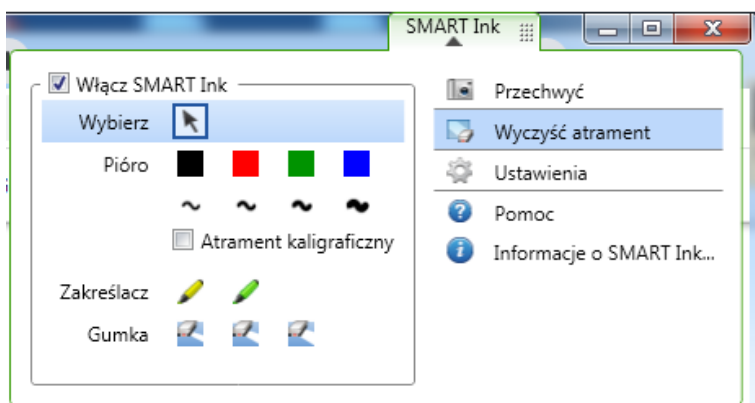


### 4. Użycie okna przeglądarki na tablicy wraz z użyciem pisaka

5. Sprawdź, czy możesz pisać w obszarze nagłówkowym przeglądarki?

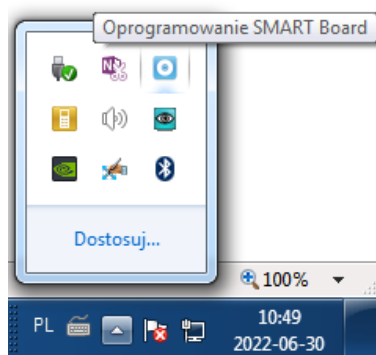
Przykład 2. Usuń zielone zaznaczenie z poprzedniego przykładu.

1. Sprawdź, czy pisaki są odłożone na półkę.
2. Wykorzystaj **Smart Ink**, zielony obszar w lewym górnym rogu i wybierz **Wyczyść atrament** (il. 5).

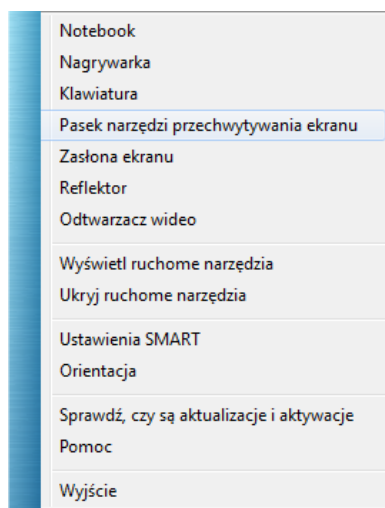


### 5. Usuwanie atramentu

Z poziomu tablicy można zapisać na dysku twardego komputera obraz ekranu albo tylko jego część. W tym celu trzeba kliknąć niebieską ikonkę **Oprogramowania SMART Board**, która znajduje się na dole ekranu, w obszarze powiadomień systemu Windows, po prawej stronie (il. 6), a potem z menu **Pasek narzędzi przechwytywanie ekranu** (il. 7).

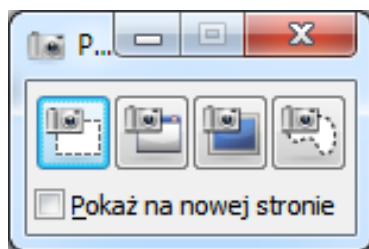


6. Ikona *Oprogramowania SMART Board* w obszarze powiadomień systemu Windows



7. Wyświetlanie *Paska narzędzi przechwytywania ekranu*

Program Notebook umożliwia bezpośredni zrzut całego bądź części ekranu lub okna. Należy wybrać przycisk z ikoną aparatu fotograficznego (tabela 1), co spowoduje wyświetlenie paska narzędzi **Przechwyć** (il. 8); można go też uruchomić wybierając z menu tekstowego **Widok > Pasek narzędzi przechwytywania ekranu**. Na nim dostępne są cztery przyciski przechwytywania ekranu: **zaznaczonej prostokątnej powierzchni, fragmentów okna wyświetlanej aplikacji, całej powierzchni i nieregularnej części**. Po wskazaniu ikonki, ewentualnym zaznaczeniu potrzebnego fragmentu, program Notebook uruchamia się automatycznie i wyświetla na nowej stronie potrzebny obraz, który można zapisać.



8. *Pasek narzędzi do przechwytywania ekranu*

## 2. OPROGRAMOWANIE SMART NOTEBOOK

Do przetwarzania informacji z tablicy interaktywnej służy program Notebook. Aby go uruchomić trzeba kliknąć jego ikonkę bądź wybrać kolejno **Start > Programy > SMART Technologies > oprogramowanie Notebook > oprogramowanie Notebook 10**. Poniżej przedstawione są jego podstawowe funkcje: pasek narzędzi, zakładki, przechwytywanie obrazu oraz zapis plików i eksport do

innego formatu. Więcej informacji na temat możliwości programu Notebook można znaleźć na stronach internetowych<sup>3,4</sup>.

## 2.1. PASEK NARZĘDZI


W wersji 10 programu Notebook jest umieszczony na dole okna, można go przenieść też na górę klikając ikonę ze strzałkami w dwóch kierunkach , która znajduje się po prawej stronie. W tabeli 1 zebrano przyciski paska narzędzi razem z objaśnieniami.

Tabela 1. Przyciski paska narzędzi z opisem programu Notebook. Opracowanie własne autora.

Ikona	Znaczenie przycisku	Ikona	Znaczenie przycisku
	Wyświetlenie poprzedniej strony		Narzędzia pomiarowe (linijka, cyrkiel, ekierka, kątomierz)
	Wyświetlenie następnej strony		Dodatki (wyrównanie obiektów, tworzenie równań)
	Dodanie strony pustej po stronie aktywnej		Wyświetlenie pełnego ekranu
	Usunięcie bieżącej strony		Wybranie dowolnego obiektu na stronie za pomocą myszy lub palca
	Cofnięcie ostatniej operacji		Pisanie lub rysowanie przy użyciu pióra
	Ponowienie ostatniej operacji		Wstawienie, formatowanie tekstu
	Otwarcie zapisanego pliku programu		Rysowanie kształtów
	Zapisanie pliku		Wstawianie regularnych wielokątów
	Wielkość widocznego ekranu		Kreślenie linii
	Wklejenie skopiowanego obiektu		Wypełnienie kształtów
	Usunięcie aktywnego obiektu		Gumka, wymazywanie cyfrowego atramentu
	Uruchomienie paska przechwytywania obrazu		Uruchomienie pióra rozpoznającego kształty (linia, koło, trójkąt itp.)
	Pokazanie/ukrycie cienia na aktywnej stronie		Przesunięcie paska narzędziowego w górę lub na dół
	Uruchomienie okna kamery dokumentującej SMART		Modyfikacja paska narzędziowego do własnych potrzeb (dodawanie, usuwanie przycisków)
	Wstawianie tabeli		

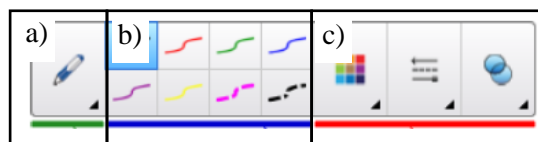
Gdy wybierze się jeden z przycisków związanych z rysowaniem bądź wstawianiem kształtów wówczas pojawiają się dodatkowe grupy narzędzi z właściwościami wybranego obiektu. Na przykład

<sup>3</sup> <https://legacy.smarttech.com/training/notebook>, data dostępu: 28.09.2022.

<sup>4</sup> <https://www.tablice.net.pl/szkolenia/>, data dostępu: 28.09.2022.




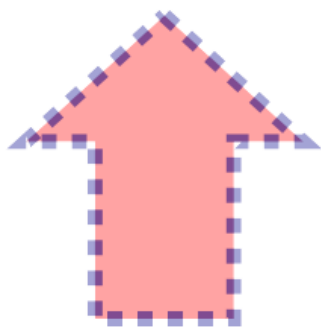
wskazując **Pióra** lub podnosząc pisak z półki pojawia się dodatkowa grupa widoczna na il. 9. Pozwala ona zmienić typ pióra (il. 9 a), linii (il. 9 b) lub ustawiać jej kolor, styl i przezroczystość (il. 9 c).



9. Grupa dodatkowych przycisków po wybraniu pisanie lub rysowania z użyciem pióra


Przykład 3. Narysuj strzałkę taką, jak na il. 10.

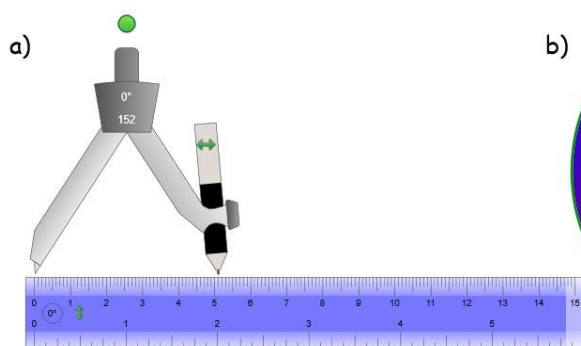
1. Wybierz **Kształty** , a potem strzałkę.
2. Z grupy przycisków **Kolor** wskaż czerwone tło wypełnienia i granatową linię.
3. Kliknij **Styl linii**, ustal grubość czwartą od góry i ze stylów wskaż linię kropkowaną.
4. Zwiększ **Przezroczystość** ustawiając suwak mniej więcej w połowie skali.
5. Narysuj strzałkę (il. 10).



10. Strzałka do przykładu 3

Przykład 4. Użyj cyrkla do narysowania zielonego okręgu o średnicy 10 cm, a potem wypełnij go gradientem z kolorami czerwonym i niebieskim, jak na il. 11.




1. Z **Narzędzi pomiarowych**  wybierz **Linijkę** i **Cyrkiel**.
2. Przy pomocy **Linijki** ustaw **Cyrkiel** na wartość 5 cm (11 a) i narysuj okrąg.
3. Zaznacz figurę i z menu kontekstowego wskaż **Właściwości**.
4. Ustal **Wypełnienie gradientem** i wybierz kolory niebieski oraz czerwony (11 b).



11. Przykład 4: a) ustawienia cyrkla; b) narysowany okrąg

Przykład 5. Wstaw tabelę zgodną z il. 12.

1. Wybierz narzędzie **Tabela**  i ustal jej rozmiar na 4 wiersze i 2 kolumny.

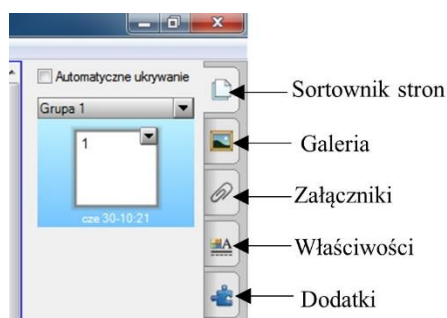
2. Przy pomocy narzędzia **Wypełnij**  ustaw dla pierwszego wiersza tło ciemnoniebieskie, a dla pozostałych jasnoniebieskie.
3. Użyj przycisku **Tekst**  i wpisz informacje do komórek tabeli (il. 12).
4. Kliknij ikonę **Właściwości**  i sformatuj tekst w pierwszym wierszu: czcionka Arial rozmiar 36, pogrubiona, wyśrodkowana, kolor żółty. Dla pozostałych wierszy: użyj czarnej czcionki Arial rozmiar 36, w komórkach pierwszej kolumny zastosuj wyrównanie do lewej, a w drugiej kolumnie do prawej.

Sprzedawca	Wartość
Artur	38.000 zł
Bolek	27.500 zł
Celina	43.225 zł

12. Obraz tabeli do przykładu 5


## 2.2. ZAKŁADKI

Po prawej lub lewej stronie okna programu Notebook znajduje się pięć zakładek i są to kolejno od góry: **Sortownik stron**, **Galeria**, **Załączniki**, **Właściwości** oraz **Dodatki** (il. 13). **Sortownik stron** wyświetla miniatury stron i pozwala je tworzyć, kasować (też jej zawartość), klonować, zmieniać ich kolejność, ale też nazwy oraz grupować je. Wgląd do obiektów galerii, animacji, wideo oraz zasobów ze stron internetowych zapewnia karta **Galeria**. Zakładka **Załączniki** umożliwia dodanie kopii plików, hiperłączy lub skrótów do plików znajdujących się na dysku komputera. We **Właściwościach** wolno zmienić parametry obiektów, na przykład: kolor, grubość, styl linii; przezroczystość obiektów i efekty wypełnienia; typ, wielkość i styl czcionki; animować obiekty. Karta **Dodatki** zawiera pomocnicze widżety związane z wstawianiem obiektów matematycznych, filmów czy obrazów.




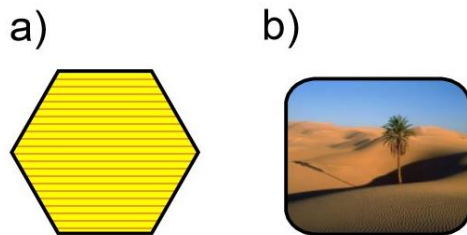
13. Panel boczny z zakładkami programu Notebook

Przykład 6. Wstaw sześciokąt i wypełnij go wzorem z poziomymi czerwonymi liniami i żółtym tłem (il. 14 a). Obok narysuj prostokąt z zaokrąglonymi narożnikami i wypełnij dowolnym obrazem (il. 14 b).

1. Wybierz:
  - 1.1. **Kształty**  i sześciokąt.
  - 1.2. Zakładkę **Właściwości** > **Efekty wypełnienia** > **Wypełnienie wzorem**.
  - 1.3. Poziome linie w kolorze czerwonym i żółte tło.
  - 1.4. Po ustaleniu wymagań narysuj sześciokąt.
2. Kliknij:



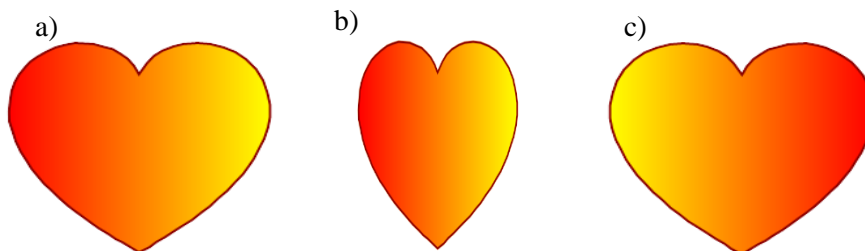
- 2.1. **Kształty**  i prostokąt z zaokrąglonymi narożnikami.
- 2.2. Zakładkę **Właściwości** > **Efekty wypełnienia** > **Wypełnienie obrazu**.
- 2.3. **Dopasuj wielkość obrazka** i wskaż dowolną grafikę z dysku komputera, nie musi być taka jak na il. 14 b).



14. Wypełnienie obiektów: a) wzorem, b) obrazem




Przykład 7. Narysuj z kształtów serce, wypełnij je gradientem z kolorami czerwonym oraz żółtym i stylem poziomym. Animuj obiekt, wybierz następujące parametry: Typ – Obróć wokół osi, Kierunek – Prawa krawędź, Prędkość – Wolny, Występuje – Po kliknięciu obiektu, Liczba powtórzeń – dwa razy (il. 15).

1. Wybierz:
  - 1.1. **Kształty** i wstaw serce.
  - 1.2. Zakładkę **Właściwości** > **Efekty wypełnienia** > **Wypełnienie gradientem**.
  - 1.3. Kolory czerwony oraz żółty i styl **Poziomy**.
  - 1.4. **Animacja obiektu** i parametry:
    - Typ** – **Obróć wokół osi**,
    - Kierunek** – **Prawa krawędź**,
    - Prędkość** – **Wolny**,
    - Występuje** – **Po kliknięciu obiektu**,
    - Liczba powtórzeń** – **dwa razy**.
2. Kliknij na kształcie, aby sprawdzić animację.

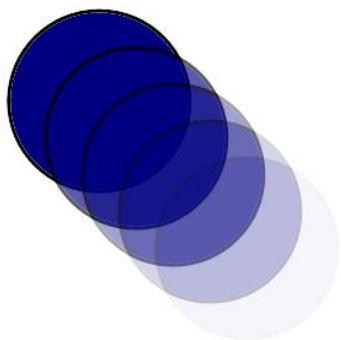


15. Animacja serca wokół osi. Obraz widoczny: a) przed animacją, b) w trakcie animacji, c) po animacji

Przykład 8. Wstaw okrąg z kształtów, wypełnij go kolorem granatowym, sklonuj go i zwiększ przezroczystość, aby wyglądał jak na il. 16.

1. Wykorzystaj **Kształty** , aby wstawić okrąg.
2. Zaznacz go  i wypełnij  jednolitym kolorem granatowym.
3. Sklonuj okrąg za pomocą kombinacji klawiszy **[Ctrl] + [D]**.
4. Za pomocą grupy dodatkowych przycisków (il. 9 c) zwiększ jego przezroczystość.
5. Powtórz czynności, aby uzyskać efekt jak na il. 16.





#### 16. Efekt klonowania i stopniowania przezroczystości okręgu

Galeria w programie Notebook umożliwia wykorzystanie różnorodnych materiałów: obrazów, plików audio i wideo, animacji czy gotowych szablonów. Dogodnym sposobem na odnalezienie odpowiednich zasobów jest wpisanie hasła do pola wyszukiwania. Wyniki wyświetlają się w postaci miniatur obrazów, aby dodać element wystarczy przeciągnąć go do obszaru roboczego bądź dwukrotnie kliknąć na nim.

Przykład 9. Wykorzystaj zasoby galerii i przygotuj grafikę taką, jak na il. 17.

1. Przejdź do zakładki **Galeria** i w polu wyszukiwania wpisz **Winter**.
2. Wybierz **Tła i motywy**.
3. Znajdź tło o nazwie **Balwan** i przeciągnij na obszar roboczy.
4. Spośród wyników wyszukiwania dla **Obrazów** ustaw na stronie następujące elementy: **Chłopiec**, **Czapka**, **Płatki śniegu**.
5. Użyj skrótu klawiaturowego [Ctrl] + [D], aby sklonować wielokrotnie **Płatki śniegu**,
6. W **Obrazach** znajdź elementy dla hasła:
  - 6.1. **Choinka** i wybierz **Choinka udekorowana**.
  - 6.2. **Chmura** i wskaż **Chmurka na wypowiedź 3** oraz **Pochmurnie różne chmury**.
7. W **Chmurkach na wypowiedź 3** dodaj tekst: **W końcu są ŚWIĘTA!**



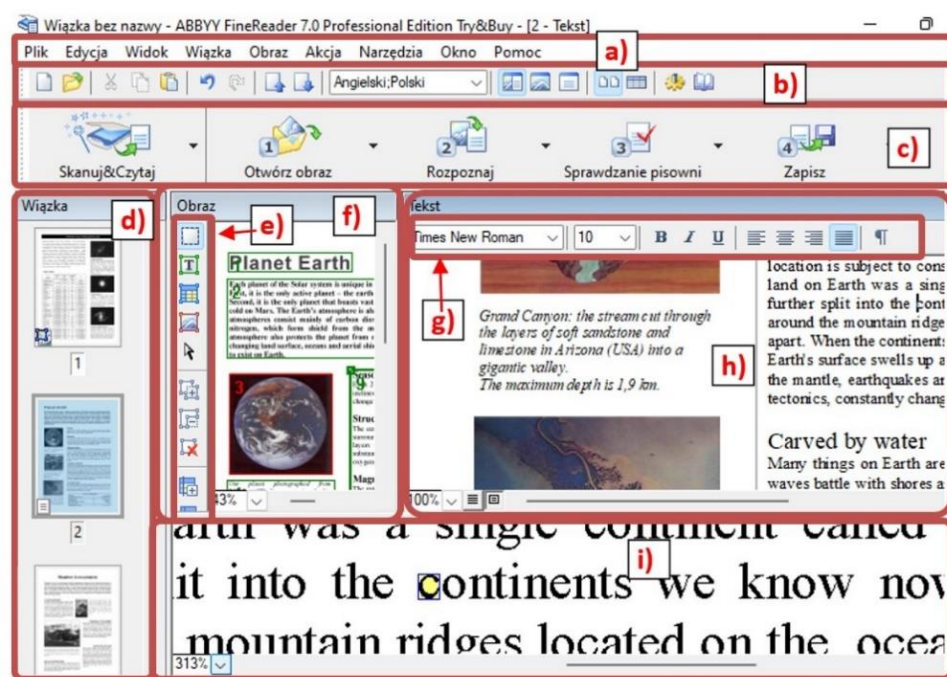
17. Grafika wykonana z wykorzystaniem zasobów galerii. Opracowanie własne autora

## 2.3. ZAPISYWANIE PLIKÓW I EKSPORT

W aplikacji Notebook dane zapisuje się tradycyjnie przez wybranie poleceń **Plik > Zapisz** lub **Plik > Zapisz jako** a potem w oknie dialogowym wskazanie lokalizacji, wpisanie nazwy pliku i kliknięcie przycisku **Zapisz**. Jeśli zachodzi potrzeba wykorzystania pliku na urządzeniu, które nie posiada programu Notebook należy wyeksportować plik do innego formatu. Wtedy trzeba wskazać **Plik > Eksportuj**, a potem jeden z dostępnych typów, m.in.: jpeg, png, bmp, ppt, pdf, html.

## 3. PROGRAM FINEREADER

Okno tej aplikacji w wersji 7.0 przedstawia il. 18. U góry widoczne jest **Menu tekstowe**, **Standardowy pasek narzędzi** oraz **Pasek kreatorów**. Poniżej znajduje się obszar roboczy zawierający **Wiążkę**, **Obraz**, **Tekst** oraz **Powiększenie obrazu**. W polu **Wiązka** pojawiają się zeskanowane bądź wczytane z zewnętrznego źródła elementy. W obszarze **Obraz** wyświetlany jest aktualnie wybrany widok z **Wiązki**. Tutaj można zaznaczać poszczególne bloki korzystając z **Paska narzędzi obraz**. W strefie **Tekst** są rozpoznane elementy strony, która aktualnie znajduje się w części **Obraz**. Wolno w niej dokonać korekty wyrazów, jak również zmieniać rodzaj i styl czcionki oraz sposób formatowania używając do tego **Paska formatowania tekstu**. Jego przyciski są identyczne jak w programie MS Word i oznaczają od lewej: wybór typu czcionki, zmianę jej rozmiaru, efekty pogrubienia, pochylenia, podkreślenia, wyrównanie tekstu do lewej, do środka, do prawej, wyjustowanie<sup>5</sup>, pokazywanie lub ukrywanie znaków niedrukowalnych. Na dole okna programu można oglądać fragmenty z pola **Obraz** w powiększeniu. Opis poszczególnych poleceń z pasków narzędzi programu FineReader 7.0 przedstawiono w tabelach 2-4.



18. Okno programu FineReader 7.0 Professional Edition. Obszary: a) Menu tekstowe, b) Standardowy pasek narzędzi, c) Pasek kreatorów, d) Wiązka, e) Pasek narzędzi obraz, f) Obraz, g) Pasek formatowania tekstu, h) Powiększenie obrazu; e) Menu tekstowe; f) Standardowy pasek narzędzi; g) Pasek kreatorów, h) Tekst, i) Powiększenie obrazu

Tabela 2. Standardowy pasek narzędzi. Opracowanie własne autora.

Przycisk	Opis	Przycisk	Opis
----------	------	----------	------

<sup>5</sup> Takie rozmieszczenie tekstu między marginesami, że jest on wyrównany jednocześnie do prawej i lewej strony.

















	Powoduje otwarcie nowej wiązki		Przenosi stronę w obszarze wiązki o poziom niżej
	Otwarcie wiązki już istniejącej		Pokazuje jednocześnie obszar obrazu i obszar tekstu
	Wycina zaznaczony tekst w obszarze tekstu		Pokazuje obszar obrazu
	Kopiuje zaznaczony tekst w obszarze tekstu		Pokazuje obszar tekstu
	Wkleja skopiowany tekst		Pokazuje obszar wiązki w postaci miniatur stron
	Cofa ostatnią operację		Pokazuje szczegółowy obszar wiązki
	Ponawia ostatnią operację		Otwiera okno dialogowe opcje programu
	Przenosi stronę w obszarze wiązki o poziom wyżej		Otwiera okno z podręcznikiem użytkownika
<div> <div>Angielski,Polski</div> <div>▼</div> </div>		Umożliwia wybór języka rozpoznawania tekstu	

Tabela 3. Przyciski Paska kreatorów z opisem. Opracowanie własne autora.

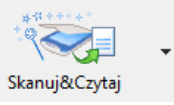
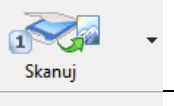
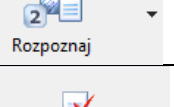
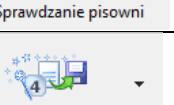
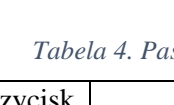















Przycisk	Opis
 Skanuj&Czytaj	Umożliwia skanowanie i przetwarzanie obrazu; można wybrać opcję Otwórz&Czytaj (po kliknięciu w mały czarny trójkąt z prawej strony) w celu przetwarzania obrazu zapisanego na dysku komputera lub pamięci przenośnej.
 Skanuj	Skanuje dokument i dodaje go do obszaru wiązki; można skanować wiele stron lub wczytać dokument z dysku.
 Rozpoznaj	Rozpoznaje stronę/strony znajdujące się w obszarze wiązki dając wynik do obszaru tekst.
 Sprawdzanie pisowni	Umożliwia korektę tekstu w rozpoznanych fragmentach.
 Zapisz	Zapisuje tekst jako edytowalny plik.

Tabela 4. Pasek narzędzi obraz. Opracowanie własne autora

Przycisk	Opis	Przycisk	Opis
	Rysuje obszar do rozpoznawania		Dodaje separator pionowy
	Zaznacza blok zawierający tekst		Dodaje separator poziomy
	Zakreśla blok z tabelą		Usuwa separator
	Rysuje blok z obrazem		Wymazuje obrysowany obszar
	Zaznacza obiekty		Obraca stronę o 90° w prawo
	Dodaje fragment do bloku		Obraca stronę o 90° w lewo
	Usuwa fragment z bloku		Pomniejsza widok obszaru obraz

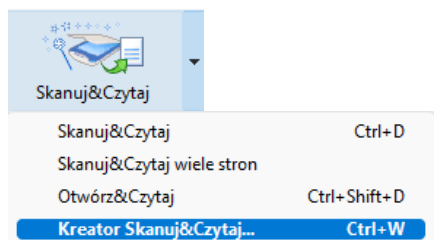
	Usuwa blok		Powiększa widok obszaru obraz
---	------------	---	-------------------------------

### 3.1. ETAPY PRACY

Proces przetwarzania dokumentów w programie FineReader można podzielić na cztery etapy:

1. Skanowanie;
2. Rozpoznawanie;
3. Korekta językowa;
4. Eksport.

**Kreator Skanuj&Czytaj** (il. 19) przeprowadza przez wszystkie powyższe kroki. Po zakończeniu skanowania w obszarze **Obraz** pojawia się widok strony. Po wybraniu parametrów rozpoznane elementy obrazu zakreślone są na niebiesko i ukazują się w obszarze **Tekst**, w którym można korygować pisownię i przeprowadzać edycję.



19. Użycie Kreatora Skanuj&Czytaj

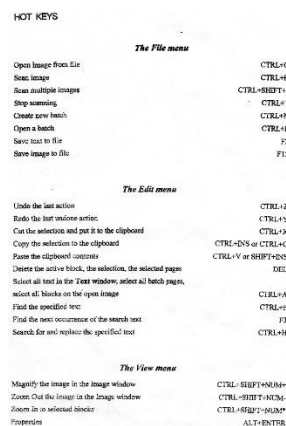
Ostatnie stadium działania kreatora to wybór, co zrobić z rezultatem pracy, zapisać do pliku (Word, Excel, PowerPoint), wysłać e-mailem, eksportować do strony internetowej (plik html) czy skopiować do schowka systemowego.

Każdy z czterech wymienionych etapów przetwarzania można wykonać oddzielnie wybierając odpowiednie przyciski z paska kreatorów (tabela 3).

### 3.2. SKANOWANIE RÓŻNEGO RODZAJU DOKUMENTÓW

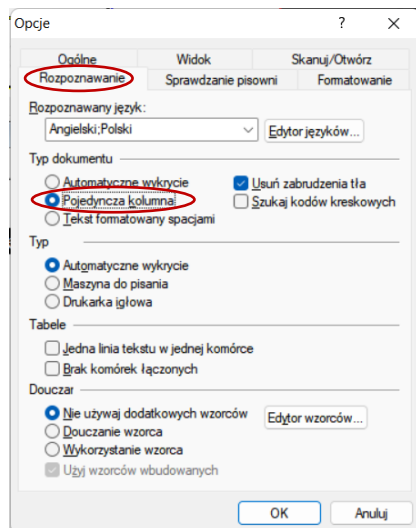
W procesach przetwarzania można natknąć się na wiele utrudnień. Poniżej przedstawiono rozmaite pod względem wyglądu dokumenty z podręcznika użytkownika programu ABBYY FineReader i najczęściej pojawiające się z nimi problemy.

Stronę z fragmentami tekstu dość znacznie oddzielonymi od siebie (il. 20), przy włączonej opcji **Zachowaj pełny układ dokumentu**, oprogramowanie zinterpretuje jako tekst pisany w wielu kolumnach i automatycznie podzieli go na bloki. Rozwiązaniem jest zastosowanie w sekcji rozpoznawanie polecenia **Pojedyncza kolumna**.



20. Przykład dokumentu jednokolumnowego

- Przykład 10. Zeskanuj dokument jednokolumnowy (il. 20).
1. Z menu tekstowego wybierz **Narzędzia > Opcje** (il. 18 a).
2. W oknie dialogowym przejdź do zakładki **Rozpoznawanie**.
3. W sekcji **Typ dokumentu** zaznacz opcję **Pojedyncza kolumna** i zatwierdź przyciskiem **OK** (il. 21).



W sytuacjach, gdy skanowana strona zawiera teksty w wielu językach (il. 22) pomocna jest opcja **Wybierz wiele języków**. Rozsądnie jest używać nie więcej jak 2-3, bo większa liczba utrudnia rozpoznawanie.

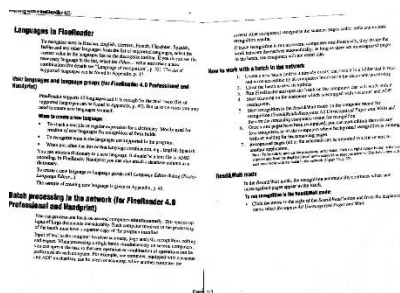
[illegible][illegible][illegible]

Przykład 11. Zeskanuj dokument, który zawiera teksty w języku angielskim, francuskim i niemieckim (il. 22).

1. Ze **Standardowego paska narzędzi** wybierz przycisk **Opcje**.
2. Przejdź do zakładki **Rozpoznawanie**.
3. W sekcji **Rozpoznawany język** rozwiń listę i wskaż opcję **Wybierz wiele języków**.
4. Zaznacz **Angielski, Francuski, Niemiecki** i zatwierdź przyciskiem **OK**.

13

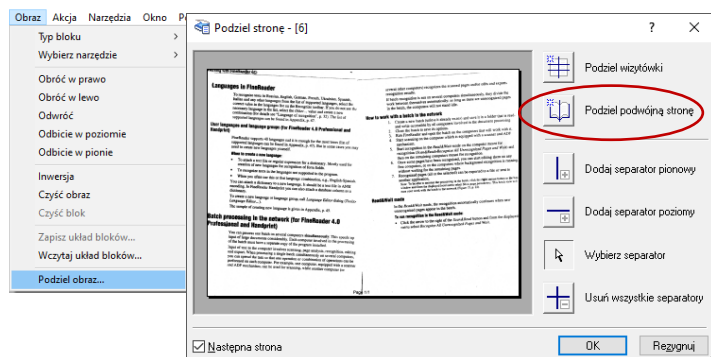




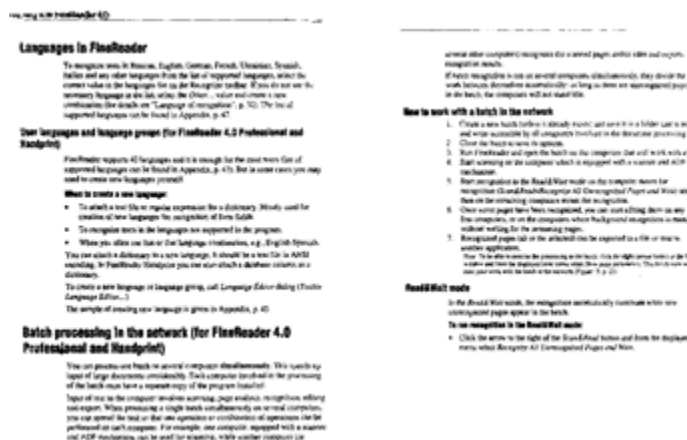
## 23. Dwie strony książki

Przykład 12. Zeskanuj strony książki.

1. Z menu tekstowego wybierz **Obraz**, a następnie **Podziel obraz**.
2. W oknie dialogowym kliknij przycisk **Podziel podwójną stroną** i zatwierdź przyciskiem **OK** (il. 24). Wówczas uzyskasz dwie pojedyncze strony (il. 25).



24. Z lewej menu tekstowe; po prawej okno, które pojawi się po wybraniu **Podziel obraz**



## 25. Wynik uzyskany po zastosowaniu **Podziału stron**

Podczas skanowania dokumentu zawierającego wydruki kodów źródłowych, który formatowany jest spacjami (il. 26) mogą pojawić się m. in. problemy z wcięciami po stronie lewej, łączeniem więcej niż jednej linii w jedną i zbyt dużą liczbę błędów w trakcie rozpoznawania.

```

#include <objbase.h>
#include <PTRECom.h>
#include <PTREComLib.h>
#include <stdio.h>

void main(int argc, char* argv[])
//the command line must contain the path to the folder,
//in which the index is to be opened
{
    if(argc < 2) {
        puts("Specify the path\n");
        return;
    }

    // COM library initialization
    HRESULT res = CoInitialize(0);
    if(SUCCEEDED(res)) {
        puts("Error when initializing COM library\n");
        return;
    }

    IFTREngine* pTREngine = 0;
    // Creation of new FullText Retrieval Engine object
    res = CoCreateInstance(CLSID_FTREngine, 0,
        CLSCTX_INPROC_SERVER, IID_IFTREngine, (void**) &pTREngine);
    if(SUCCEEDED(res)) {
        puts("IFTREngine object creation error!\n");
        CoUninitialize();
        return;
    }

    IIndex* pIndex;
    res = pTREngine->OpenIndex(&pIndex, argv[1], IndexReadWrite);
    if(SUCCEEDED(res)) {
        puts("Index is opened\n");
        CIndexInfo info;
        pIndex->GetIndexInfo(&info);
        printf("Number of documents in index is: %i\n", info.NumberOfDocuments);
        pIndex->Release();
    } else {
        puts("Index opening failed - trying to create a new one\n");
        strcpy(info.IndexPath, argv[1]);
        info.IndexTitle[0] = '\0';
        info.CaseSensitive = TRUE;
        info.Separators[0] = '\\'; //Default separators are used
        info.MaxDocuments = 10000;
        info.DocLen = 700;
        res = pTREngine->CreateIndex(&pIndex, info);
        if(SUCCEEDED(res)) {
            puts("New index successfully created\n");
        }
    }
}

```

## 26. Dokument z kodami źródłowymi

W tej sytuacji należy zastosować opcję **Plik tekstowy formatowany spacjami**, co spowoduje, że każda linia będzie osobnym paragrafem. Jeśli na stronie, poza językiem programowania, zostały dodane komentarze to trzeba zaznaczyć również ich język.

Przykład 13. Zeskanuj dokument, który zawiera kody źródłowe (il. 26).

1. Z menu tekstowego wybierz **Narzędzia > Opcje**.
2. Przejdź do zakładki **Rozpoznawanie** i w sekcji:
  - 2.1. **Typ dokumentu** zaznacz opcję **Plik tekstowy formatowany spacjami**.
  - 2.2. **Rozpoznawany język** wskaż opcję **Wybierz więcej języków**.
3. Wskaż język **C++** i **OK**.
4. Kliknij **Wybierz więcej języków**, zaznacz **Angielski** i naciśnij **OK**.

W przypadku skanowania dokumentów zawierających skomplikowane tabele (il. 27) przy rozpoznawaniu mogą pojawić się problemy związane z grafiką, tekstem zapisanym pionowo czy niezgodnym z rzeczywistością podziałem komórek. Rozwiązaniem jest manualne wykonanie analizy z wykorzystaniem **Paska narzędzi obraz** (tabela 4).

Kraj	stolica	flaga
NADNIESTRZE	Tyraspol	
ABCHAZIA	Suchumi	
OSETIA POŁUDNIOWA	Cchimwali	
LUGAŃSKA REPUBLIKA LUDOWA	Lugańsk	
DONIECKA REPUBLIKA LUDOWA	Donieck	
TURECKA REPUBLIKA CYPRU PÓŁNOCNego	Nikozyja północna	
GÓRSKI KARABACH	Stepanakert	
SOMALILAND	Hargeisa	
REPUBLIKA CHIŃSKA	Tajpej	

## 27. Dokument ze złożoną tabelą. Opracowanie własne autora



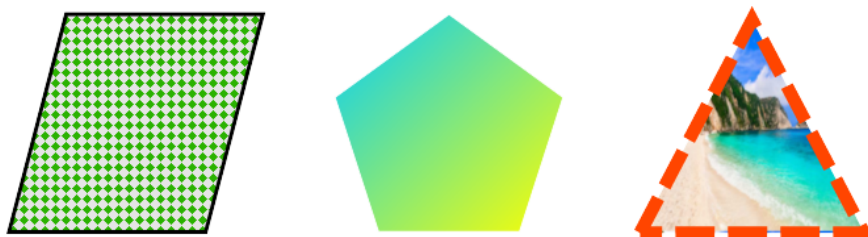
Przykład 14. Zeskanuj złożoną tabelę (il. 27).

1. Do ręcznej analizy dokumentu wybierz **Rysuj blok z tabelą** z **Paska narzędzi obraz** (tabela 4) i obrysuj tabelę w obszarze **Obrazu** (il. 18).
2. Użyj przycisków **Separator pionowy**, **Separator poziomy**, **Usuń separator** (**Pasek narzędzi obraz**), aby zaznaczyć odpowiednie wiersze i kolumny.
3. Zakreśl komórki zawierające grafikę (flagi państw), wskaż z menu tekstowego polecenie **Widok**, a następnie **Właściwości** lub użyj kombinacji klawiszy [Alt] + [Enter].
4. W nowo otwartym oknie dialogowym zaznacz **Traktuj komórkę jak grafikę** i zamknij okno.
5. Dla komórek zawierających tekst pisany pionowo uruchom okno **Właściwości** z menu **Widok** i dla **Orientacji** wybierz **Pionowo (z dołu w górę)**.
6. Dokonaj analizy bloków wybierając przycisk **Rozpoznaj** z **Paska kreatorów**.

## 4. ZADANIA

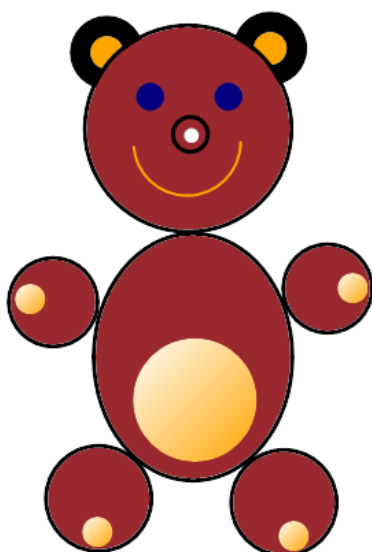
### Tablica interaktywna

1. Skalibruj tablicę SMART Board.
2. Wprowadź figury i wypełnij je tak, jak pokazuje to il. 28.



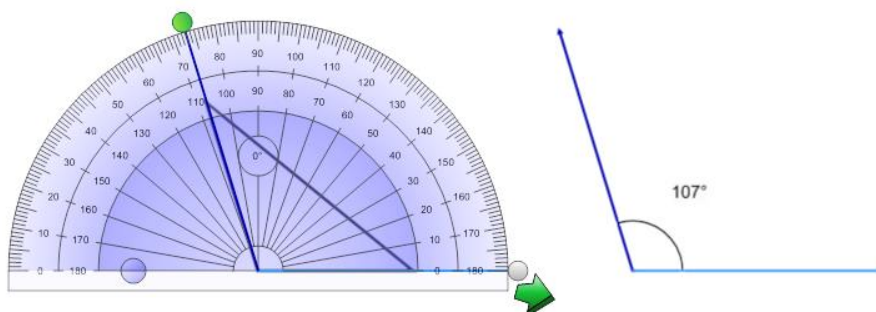
28. Figury do wykonania w zadaniu 2 (obraz w trójkącie może być dowolny). Opracowanie własne autora

3. Wstaw gwiazdę ★ i animuj ją według uznania.
4. Wybierz jeden z obiektów zadania 2, sklonuj go i zmień jego przezroczystość.
5. Narysuj cyrklem czerwony okrąg o średnicy 7 cm.
6. Przygotuj poniższy rysunek (il. 29).



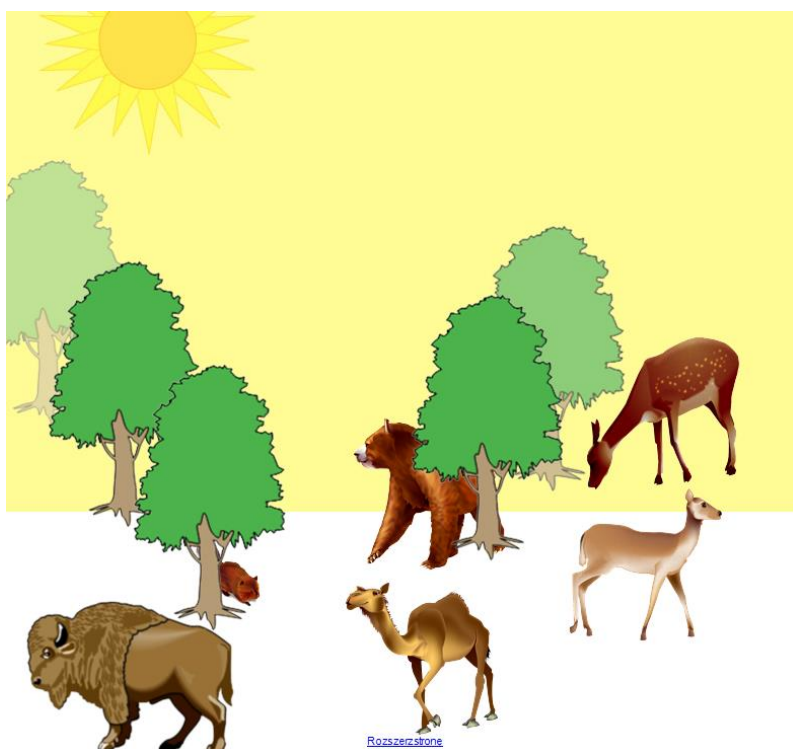
29. Miś do wykonania cyrklem. Opracowanie własne autora

7. Wstaw trójkąt, kątomierzem zmierz wskazany kąt (il. 30) i użyj zielonej strzałki, aby wyświetlić jego wartość.



30. Pomiar wybranego kąta w trójkącie przy użyciu kątomierza

8. Wykorzystaj obrazy i tła z galerii, opcję klonowania i przezroczystość, aby przygotować grafikę z il. 31.



31. Obraz do przykładu 8. Opracowanie własne autora

9. Przygotuj tabelę przedstawiającą swój plan zajęć na dwa wybrane dni tygodnia.
10. Sporządź notatki na tablicy interaktywnej, użyj **Paska narzędzi przechwytywania ekranu** do zapisania ich na dysku komputera.
11. Wykorzystaj klawiaturę ekranową, aby wyszukać najpopularniejsze obecnie programy antywirusowe:
  - 11.1. Przechwyć prostokątną powierzchnię ekranu z listę rankingową.
  - 11.2. Zaznacz program, który polecasz i uzasadnij swój wybór jednym zdaniem.
12. Otwórz edytor tekstu Word i napisz zielonym kolorem swoje imię i nazwisko.
13. Uruchom jedną z prezentacji dostępną na pulpicie w folderze **Lekcje**.

## Skanowanie

14. Przetwórz następujące dokumenty do formy edytowalnej:
  - 14.1. Jednokolumnowy;
  - 14.2. Wielojęzyczny;

14.3. Podwójne strony z książki;

14.4. Kody źródłowe;

14.5. Złożoną tabelę.

Rezultaty zapisz w folderze ze swoim imieniem i nazwiskiem oraz datą na pulpicie, w nazwie plików podaj typ skanowanego dokumentu.

## **LITERATURA**

Podręcznik użytkownika programu ABBYY FineReader7.0 Professional Edition.

<https://legacy.smarttech.com/training/notebook>, data dostępu: 28.09.2022.

[https://www.pcworld.pl/ftp/pc\\_2826/FineReader-Professional-Edition-7-0-PL.html](https://www.pcworld.pl/ftp/pc_2826/FineReader-Professional-Edition-7-0-PL.html), data dostępu: 28.09.2022.

<https://www.tablice.net.pl/szkolenia/>, data dostępu: 28.09.2022.

## SPIS TREŚCI

Wstęp .....	1
1. Tablica interaktywna .....	1
1.1. Kalibracja .....	2
1.2. Podstawy działania.....	2
2. Oprogramowanie SMART Notebook .....	4
2.1. Pasek narzędzi.....	5
2.2. Zakładki .....	7
2.3. Zapisywanie plików i eksport .....	10
3. Program FineReader.....	10
3.1. Etapy pracy .....	12
3.2. Skanowanie różnego rodzaju dokumentów.....	12
4. Zadania .....	16
Literatura.....	18