



TABLICE INTERAKTYWNE QOMO



Poradnik metodyczny oraz instrukcja obsługi
Flow!Works dla nauczycieli

Spis treści

Wstęp	3
1. Pierwsze kroki z tablicami QOMO	6
1.1. Dostępne modele tablic QOMO	6
1.2. Podłączenie tablicy w trybie interaktywnym	6
1.3. Kalibracja Tablicy Qomo	7
1.4. Początek pracy z tablicą	10
2. Podstawy pracy z oprogramowaniem Flow!Works	12
2.1. Tryby pracy Flow!Works	12
2.1.1. Tryb okna (Window Mode)	13
2.1.2 Tryb Ramki	13
2.1.3. Tryb pełnoekranowy (Fullscreen mode)	14
2.1.4. Tryb specjalny – praca z pulpitem i nanoszenia notatek na ekranie	15
2.1.5. Przełączanie pomiędzy trybami	15
2.2. Paski narzędziowe	16
2.2.3. Pasek Menu Głównego	16
2.2.4. Paski z narzędziami – rola i funkcje poszczególnych narzędzi.	26
2.2.5. Pasek boczny	29
3. Funkcje dodatkowe	31
3.1. Komentarze ekranowe w programach pakietu Microsoft Office	32
3.2. Rozpoznawanie pisma odręcznego	33
3.3. Funkcja Matchmaker	34
4. Narzędzia przedmiotowe	37
4.1. Narzędzia matematyczne	37
4.2. Narzędzia do fizyki	45
4.3. Narzędzia do chemii	55
4.4. Pasek narzędzi ogólnych	65
5. Przykładowe ćwiczenia interaktywne	72
5.1. Abecadło	72
5.2. Omawianie lektury na podstawie fragmentów filmu	75
5.3. Nauka słówek i kurtyna	77
6. Rozwiązywanie problemów	79
6.1. Co zrobić jeśli tablica nie działa po instalacji?	81
6.1.1. Komputer nie rozpoznaje tablicy	81
6.1.2. Tablica nie funkcjonuje prawidłowo pomimo zainstalowanych sterowników oraz oprogramowania Flow!Works.	82

Wstęp

Tradycyjna tablica interaktywna to urządzenie współpracujące z komputerem i projektorem multimedialnym. Działa jak duży ekran dotykowy, który w zależności od technologii w jakiej wykonano tablicę, może być obsługiwany za pomocą palca (technologia optyczna, pozycjonowania w podczerwieni, pojemnościowa) lub specjalnego pisaka (technologia elektromagnetyczna). Tablice interaktywne wraz z projektorem umożliwiają wyświetlanie dowolnej zawartości komputera, np. plików Microsoft Office, stron WWW, zdjęć czy filmów w dowolnym formacie. Jednak najważniejszą jej cechą jest pełna interakcja z użytkownikiem. Uczestnik prezentacji stojąc przy tablicy może obsługiwać dowolny program uruchomiony w komputerze. Na każdym wyświetlonym na tablicy obrazie/zdjęciu/tekście może pisać, notować, zaznaczać, podkreślać. Wszystkie naniesione na tablicę notatki można zapisać rozesać pocztą e-mail/umieścić na serwerze szkolnym lub wydrukować.

Tablica interaktywna jest sama w sobie jedynie dużym ekranem dotykowym i do pełni działania niezbędny jest komputer odpowiedzialny za zawartość oraz projektor, który wspomnianą zawartość wyświetli. Dodatkowo, jeśli będziemy wyświetlać materiał z dźwiękiem będziemy musieli skorzystać albo z głośników obecnych w komputerze albo z głośników zewnętrznych.

Wykorzystując tablice interaktywne QOMO w edukacji warto zwrócić uwagę na aspekty dydaktyczne takie jak:

- Skuteczna, interaktywna i wzbogacona prezentacja - uczniowie/słuchacze są bardziej zainteresowani lekcją, skupiają uwagę na zagadnieniu, nie muszą sporządzać notatek
- Intuicyjna i łatwa obsługa
- Wystarczy palec – do pracy z tablicą interaktywną wykorzystującą technologię optyczną wystarczy palec lub zwykły wskaźnik/pisak.
- Mobilność – wykorzystując mobilny stojak do tablicy, istnieje możliwość współdzielenia jej pomiędzy salami lekcyjnymi, co pozwala na oszczędności w budżecie szkoły a przede wszystkim uniezależnia nauczycieli od dostępności pracowni komputerowej
- Bezpieczeństwo i wygoda użytkownika – projektory krótkoogniskowe dedykowane do współpracy z tablicami interaktywnymi oraz akcesoria, np. stojaki do tablic, uchwyty do projektorów pozwalają uniknąć cienia na wyświetlanym obrazie oraz zadbać o bezpieczeństwo wzroku uczniów, który może zostać uszkodzony przez silne światło wydobywające się z tradycyjnego projektora
- Lepsze wykorzystanie programów multimedialnych, filmów, materiałów dydaktycznych i Internetu poprzez możliwość robienia notatek na stopklatkach i zapisywania ich w formie elektronicznej
- Możliwość obserwacji na dużym ekranie, analizy i natychmiastowego opisu obiektów i zjawisk mikroskopowych przez wszystkich uczestników zajęć w tym samym czasie
- Możliwość prowadzenia na żywo pokazów i eksperymentów na lekcjach biologii, przyrody, chemii, fizyki oraz omawiania wyników w oparciu o widoczne na tablicy wykresy, tabele, zestawienia, do których na bieżąco można wprowadzać dane
- Stały dostęp do informacji - wszystkie zajęcia prowadzone przy użyciu tablicy interaktywnej mogą zostać zapisane, dzięki czemu mogą być wykorzystane w dowolnej chwili na kolejnych zajęciach, np. zajęciach wyrównawczych, lekcjach powtórzeniowych lub w innych klasach w

następnych latach. Dodatkowo można je umieścić na serwerze szkolnym lub rozesłać uczniom pocztą e-mail

- Prosta i szybka obsługa dzięki paskom skrótów obecnym oraz płócie interaktywnej

Dzięki dołączonemu oprogramowaniu Flow!Works tablica interaktywna Qomo stanowi gotowe rozwiązanie gotowe do przeprowadzenia zajęć dydaktycznych na dowolnym szczeblu edukacyjnym. Flow!Works to kompletny program komputerowy nauczania w klasie. Umożliwia on planowanie i prowadzenie pasjonujących zajęć oraz tworzenie interesujących materiałów. Narzędzia są liczne i zaawansowane technologicznie, ale łatwe w użyciu. Usuwiają one bariery i umożliwiają optymalne wykorzystanie sprzętu.

Flow!Works to narzędzie zaprojektowane specjalnie z myślą o edukacji i nauczaniu w klasie. Może być wykorzystany w całej szkole i w nauczaniu wszystkich przedmiotów objętych programem.

Tablica Qomo wraz z oprogramowaniem Flow!Works daje nauczycielom możliwość wykorzystania poniższych, przykładowych sposobów dotarcia do uczniów:

Zaangażowania uczniów w nowy temat albo projekt poprzez użycie filmów i animacji, które nie tylko ilustrują konkretne przykłady, ale także pomagają ożywić lekcję.

Sprawdzenia stanu wiedzy uczniów w zakresie uprzednio omawianych tematów przy pomocy ćwiczeń na ekranie – porządkowania albo łączenia.

Demonstracji procesu najpierw poprzez przedstawienie go całej klasie, a potem odtworzenie go krok po kroku.

Utworzenia multimedialnej historii z wykorzystaniem tekstu, dźwięku i animacji, aby przedstawić sposób przyswajania przez nas informacji.

Rozwijania umiejętności numeryczne uczniów używając szeregów i siatek liczbowych do odgadnięcia porządku i pewnych wzorców.

Omawiania wspólnie z klasą wiersza, zaznaczając kluczowe figury retoryczne i posługując się nimi jako podstawą do zbudowania wiersza przez klasę.

Napisania z klasą wspólnego artykułu prasowego na temat dotyczący całej szkoły; następnie przedstawienia ramowej konstrukcji, na podstawie której uczniowie napiszą swoje własne artykuły.

Dzięki tablicom QOMO nauczyciel zyskuje w rzeczywistości dostęp do wielu rozwiązań w jednym:

- duży ekran – na którym wyświetlane mogą być dowolne treści przy pomocy dołączonego projektora multimedialnego. Powierzchnia ta jest matowa, nie powoduje refleksów przy projekcji przez co doskonale nadaje się do tego celu

- tablica interaktywna – pełna funkcjonalność z wykorzystaniem projektora i komputera. Możliwość wyświetlania zawartości komputera, nanoszenia notatek, przeprowadzania prezentacji, wykonywania ćwiczeń, przeprowadzania interaktywnych gier i zabaw
- tablica suchościeralna – przydatna w przypadku braku konieczności korzystania z funkcji interaktywnych tablicy. Przy pomocy zwykłych pisaków do białych tablic suchościeralnych można wielokrotnie nanosić notatki i je usuwać.
- tablica kopiująca – materiały wyświetlone i naniesione przy pomocy tablicy interaktywnej mogą być zapisane w postaci plików graficznych bądź też wydrukowane bezpośrednio w drukarce
- tablica magnetyczna (poza modelami Qomo QWB100WSEM-DP oraz Qomo QWB200EM-DP) – możliwość przyklepienia magnesów do powierzchni w celu zawieszenia tradycyjnych, papierowych notatek.

1. Pierwsze kroki z tablicami QOMO

Zanim zaczniemy naszą przygodę z tablicami Qomo warto dowiedzieć się nieco więcej o modelach tychże tablic, podłączeniu kalibracji czy kilku uwagach dotyczących użytkowania.

1.1. Dostępne modele tablic QOMO

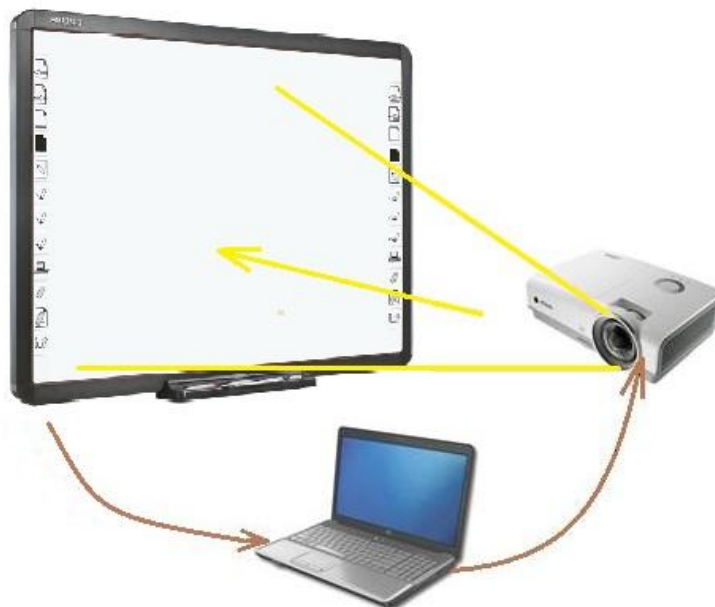
W ofercie Qomo możemy znaleźć kilka rodzajów tablic interaktywnych dzięki czemu możemy wybrać model, który będzie bardziej dopasowany do naszych potrzeb:

- Qomo QWB200-BW
- Qomo QWB200-PS
- Qomo QWB200EM-DP
- Qomo QWB100WS-PS
- Qomo QWB100WSEM-DP

Modele te różnią się przede wszystkim ceną, wielkością oraz technologią odczytywania dotyku. Więcej szczegółów znajda państwo na stronach lokalnych dostawców tablic.

1.2. Podłączenie tablicy w trybie interaktywnym

Najważniejszą zaletą tablicy Qomo jest jej współpraca wraz z komputerem i projektorom celem wykorzystania szeregu oferowanych funkcji interaktywnych.

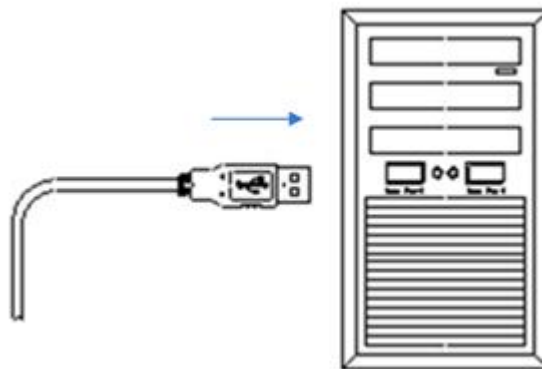


Uprzednio zamontowaną tablicę interaktywną oraz projektor wystarczy podłączyć do komputera. W przypadku tablicy Qomo należy:

Krok 1: Podłączyć tablicę kablem USB do komputera:



Krok 2: Podłączyć kabel złączem USB do portu USB w komputerze:



Krok 3: Podłączyć projektor do komputera.

Aby uzyskać obraz na powierzchni tablicy interaktywnej musimy połączyć komputer z projektorem kablem VGA lub w przypadku nowszych sprzętów – kablem HDMI. Przed kupnem kabla warto sprawdzić w jakie złącza wyposażony jest nasz komputer. Niemal każdy komputer oraz projektor są wyposażone w złącza VGA co sprawia, że połączenie tego typu kablem jest najczęściej stosowane. Nowszy sprzęt wyposażony jest już w złącza HDMI, które obok obrazu przesyłają również dźwięk (istotne gdy chcemy np. użyć wbudowanych w projektor głośników). Po podłączeniu komputer powinien wykryć projektor jako dodatkowy ekran.

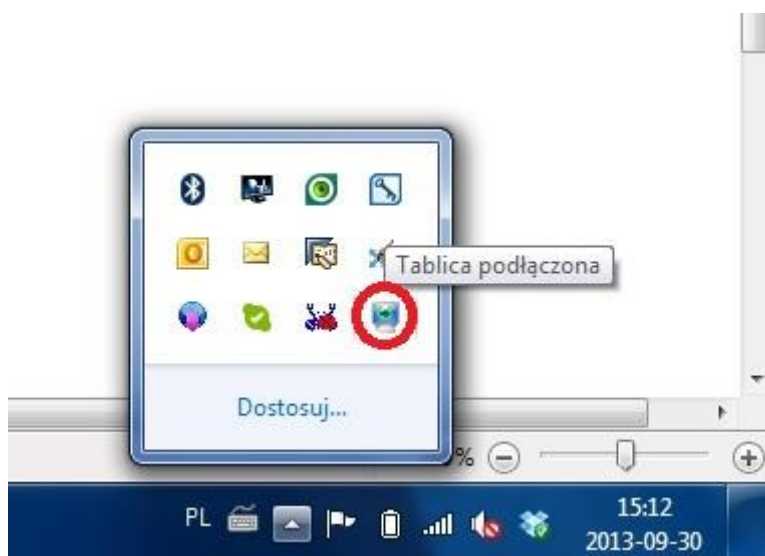
1.3. Kalibracja Tablicy Qomo

Przy pierwszym użyciu tablicy należy także przeprowadzić proces kalibracji w celu odpowiedniego połączenia obrazu wyświetlanego na tablicy interaktywnej z punktem dotyku. W przypadku, gdy dotykając punktu na tablicy wyświetlany jest punkt w innym miejscu oznacza to, że kalibracja nie była przeprowadzona właściwie. Kalibracja jest bardzo istotna zwłaszcza gdy np. projektor ustawiony jest na

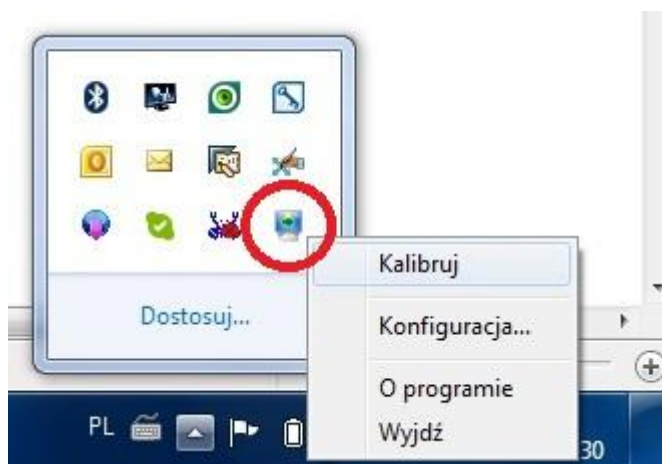
stojaku mobilnym. Często zmiana położenia projektora względem tablicy powoduje rozkalibrowanie punktów dotyku, które utrudnia lub wręcz uniemożliwia korzystanie z funkcji dotykowych tablicy. Aby zaradzić takiemu stanowi rzeczy należy przeprowadzić kalibrację, która szybko pozwoli się uporać z rozszynchronizowanymi punktami dotyku.

Aby przeprowadzić kalibrację w tablicach Qomo należy uprzednio zainstalować oprogramowanie Flow!Works, które zawiera w sobie bardziej zaawansowane sterowniki (instalowane są automatycznie wraz z oprogramowaniem).

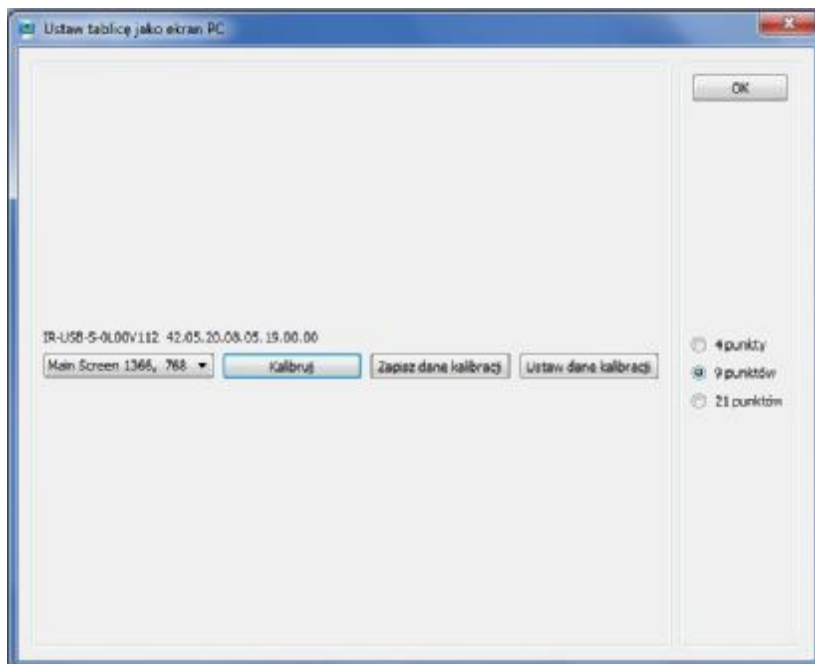
Krok 1: Podłącz tablice kablem USB do komputera. W zasobniku systemowym powinna pojawić się ikonka tablicy. Po najechnaniu na nią kursorem wyświetli się komunikat „Tablica podłączona”



Krok 2: kliknij prawym przyciskiem myszy na ikonce tablicy i z menu kontekstowego wybierz opcję „Kalibruj”



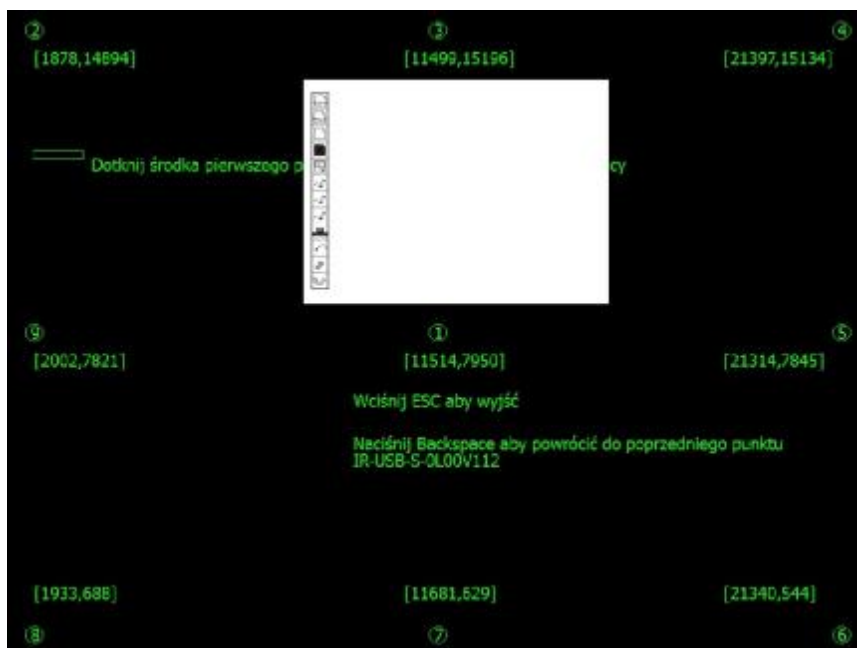
Krok 3: W okienku, które się pojawi wybieramy liczbę punktów kalibracji, a następnie należy kliknąć na przycisk „Kalibruj”.



Krok 4: Po wciśnięciu przycisku kalibruj ekran zmieni barwę na czarną. Prosimy postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie dotykając kolejno każdego punktu na powierzchni tablicy. Liczba punktów uzależniona jest od wyboru którego dokonaliśmy w poprzednim kroku.



Krok 5: Po skalibrowaniu punktów na powierzchni projekcyjnej tablicy przychodzi czas na kalibrację pasków skrótów. Jest to podobny proces do przeprowadzonej poprzednio kalibracji, wystarczy postępować zgodnie z komunikatami wyświetlanymi na powierzchni tablicy i kolejno dotykać skrajnych przycisków z pasków skrótów.

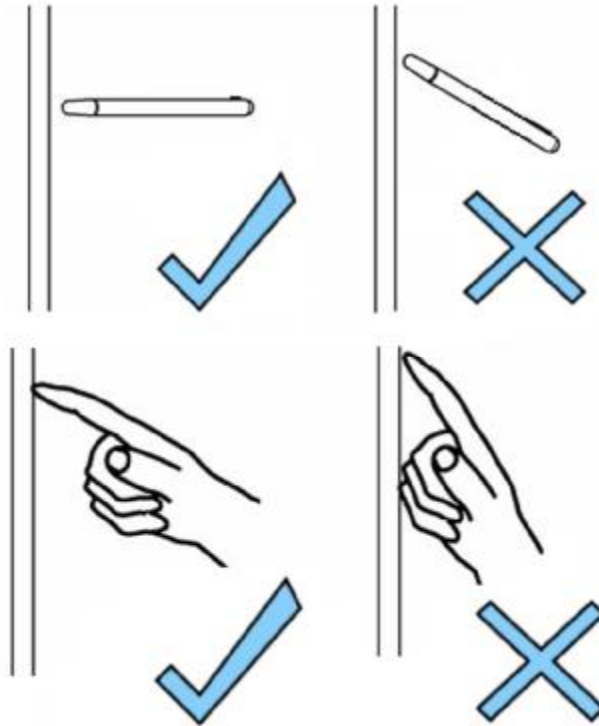


Krok 6: Po dokonaniu kalibracji na powrót ukaże się okienko zaprezentowane przy Kroku 3 – możemy dzięki niemu zapisać ustawienia dokonanej kalibracji. Pozwala to na zapisanie kilku ustawień kalibracji przeznaczonych dla np. dla kilku klas z kilkoma zestawami interaktywnymi.

1.4. Początek pracy z tablicą

Początek pracy z tablicą interaktywną powinien polegać na zapoznaniu się ze sposobem obsługi tablicy, który jest bardzo intuicyjny. Do sterowania tablicą można użyć palca lub też dowolnego wskaźnika (np. dołączonego do tablicy) lub w modelach z końcówką EM-DP specjalnym pisakiem elektromagnetycznym dołączanym do tablic w dwóch egzemplarzach.

Podczas pisania pisakiem lub palcem wskazane jest trzymanie pisaka/palca prostopadle do powierzchni tablicy. W przeciwnym wypadku położenie kursora może nie być dokładnie obrazowane na powierzchni tablicy i w komputerze.



Warto również pamiętać, że obsługując tablice uzyskujemy nie tylko dostęp do pojedynczego kliknięcia (lewy przycisk myszy), ale również do prawego przycisku myszy. Aby uzyskać efekt kliknięcia prawego przycisku myszy wystarczy, że przytrzymamy palec na powierzchni przez krótką chwilę – pojawi się kółko ładowania i po chwili uzyskamy kliknięcie prawym przyciskiem myszy.

WAŻNE: w tablicach elektromagnetycznych sterowanych specjalnym dołączanym pisakiem przyciski myszy – lewy i prawy – są dostępne na obudowie pisaka.

2. Podstawy pracy z oprogramowaniem Flow!Works

Mając za sobą krótki instruktaż z obsługi tablicy możemy spróbować swoich sił z edukacyjnym oprogramowaniem Flow!Works, które dodawane jest do każdego modelu tablicy Qomo i pozwala na łatwe przygotowywanie i prowadzenie ciekawych zajęć lub kursów z różnych dziedzin wiedzy.

Warto sprawdzić czy dołączona na płycie wersja oprogramowania jest najnowsza – w tym celu warto zajrzeć np. na stronę <http://www.multimediaw Szkole.pl/flowworks> , gdzie zawsze dostępna jest najnowsza wersja oprogramowania.

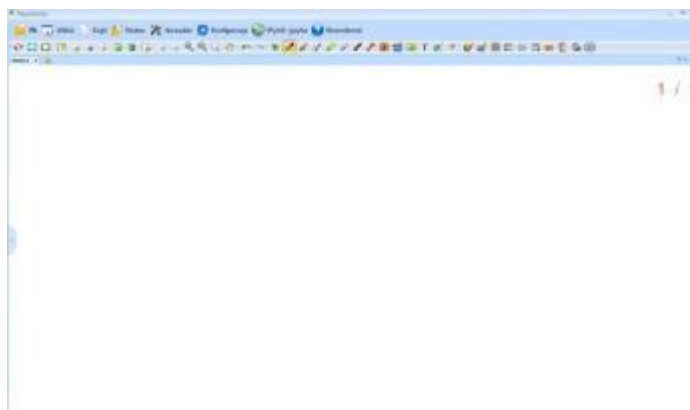
Instalacja oprogramowania Flow!Works przebiega standardowo – wystarczy w ściągniętym lub dostępnym na płycie folderze uruchomić aplikację „Autorun.exe”, następnie kliknąć w opcję „Full Installation”, i postępować zgodnie z komunikatami wyświetlanymi na ekranie.

WAŻNE: Wraz z oprogramowaniem Flow!Works zainstalowane zostaną również sterowniki do tablicy co pozwoli na przeprowadzenie kalibracji dotyku oraz umożliwi korzystanie z pasków skrótów, półki interaktywnej oraz funkcji multitouch.

Uruchomienie programu Flow!Works następuje przez użycie ikony umieszczonej na pulpicie lub przez menu START/ Wszystkie programy.

WAŻNE: możemy w szybki sposób uruchomić Flow!Works przez użycie półki interaktywnej lub skorzystanie z paska skrótów – wystarczy podnieść pisak z półki lub nacisnąć przycisk z paska skrótów aby w szybki sposób skorzystać z możliwości oprogramowania Flow!Works.

Po uruchomieniu oprogramowania od razu przejdziemy do podstawowego pulpitu Flow!Works zwanego również trybem okna.



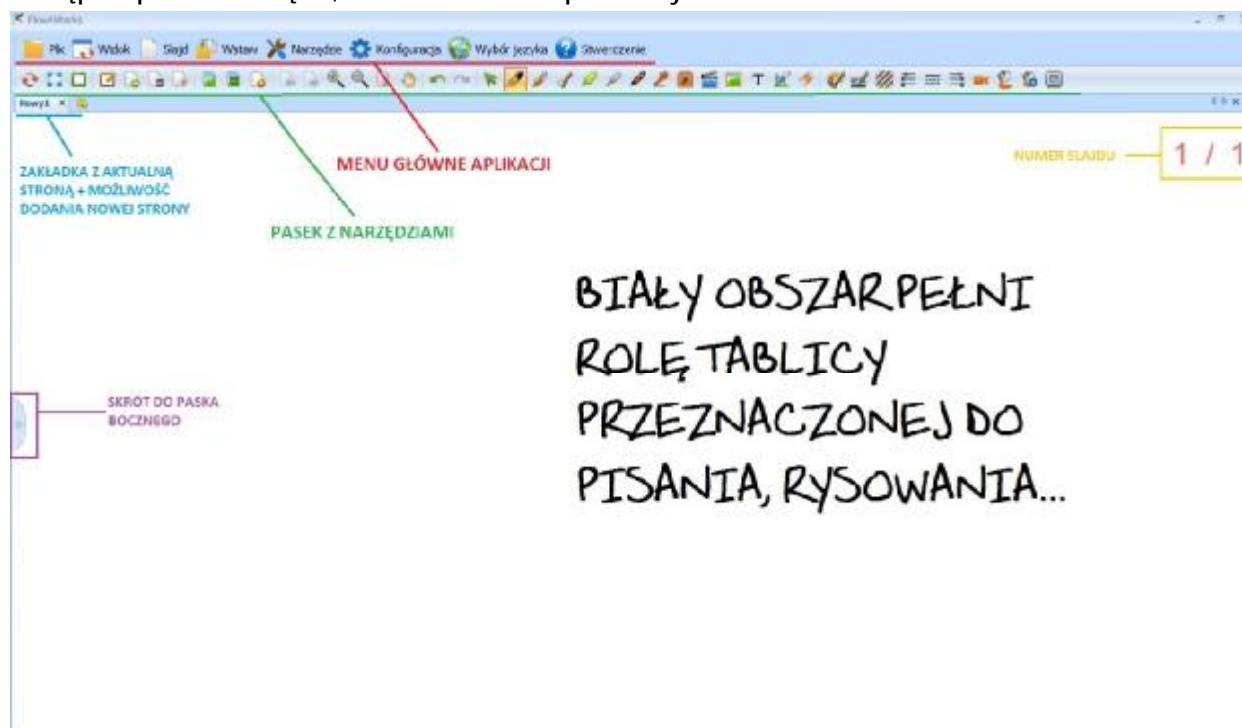
2.1. Tryby pracy Flow!Works

Aby skutecznie korzystać z możliwości oprogramowania Flow!Works trzeba zapoznać się z Trybami Pracy, które różnią się wyglądem i funkcjonalnością, dzięki czemu możemy dobrać najbardziej odpowiadający naszym wymaganiom tryb pracy.

Flow!Works oferuje 3 główne tryby pracy (Tryb okna, Ramki i Pełnoekranowy) oraz 1 specjalny (Tryb pracy z pulpitem) dzięki któremu będziemy mogli nanosić notatki na dowolny obraz.

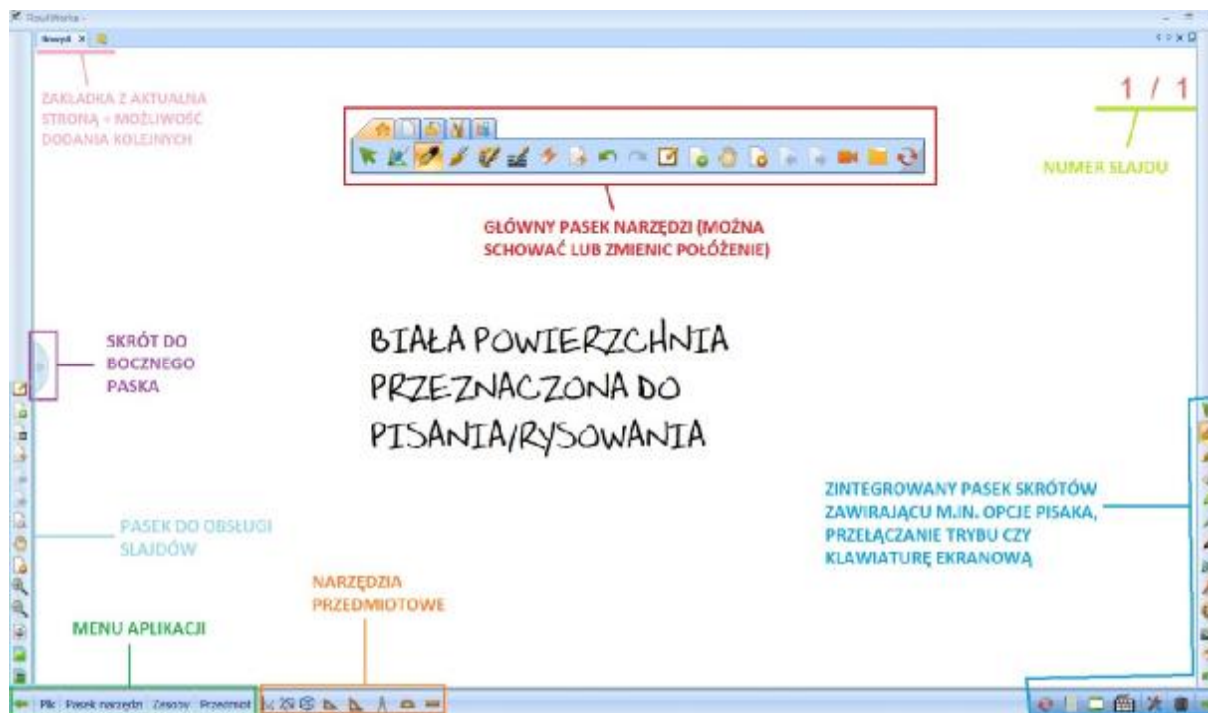
2.1.1. Tryb okna (Window Mode)

Tryb jest ten dostępny domyślnie po uruchomieniu za pomocą skrótu na pulpicie. Jest to główny tryb Flow!Worksa oferujący tryb białej tablicy, standardowe opcje, menu główne aplikacji, dostęp do pasków narzędzi, okno właściwe do pisania/rysowania.



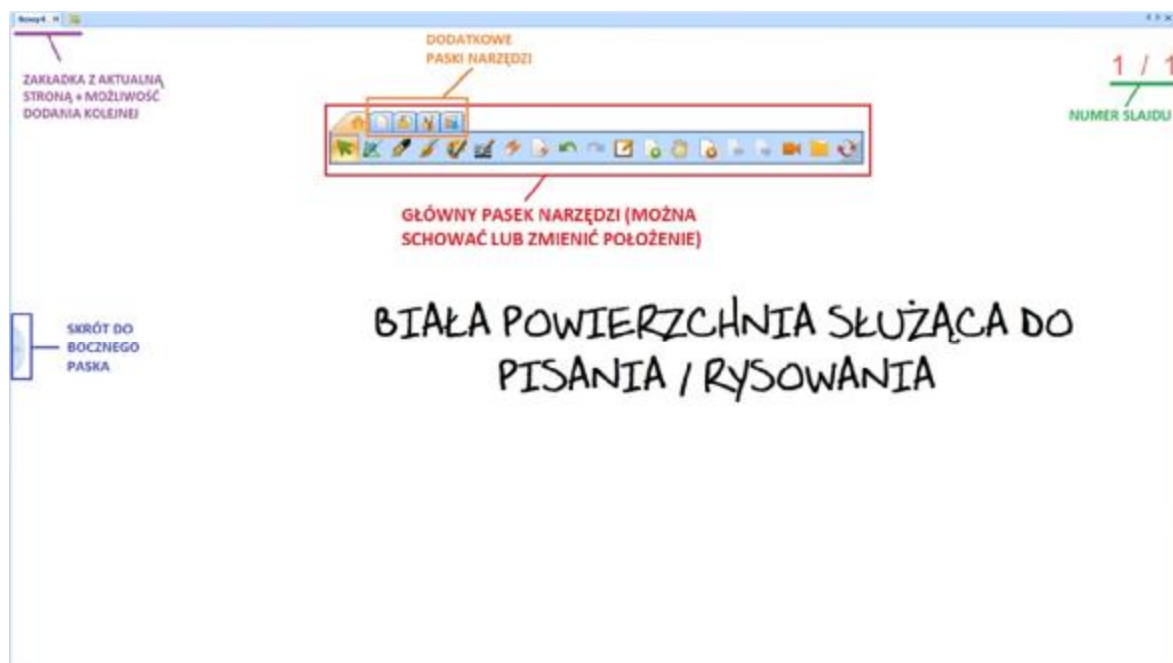
2.1.2 Tryb Ramki

Tryb ten powiększa powierzchnię przeznaczoną do pisania / rysowania, a wszelkie paski skrótów są intuicyjnie umieszczone na krawędziach ekranu głównego podzielonego na 9 części: przesuwany główny pasek narzędzi, pasek do obsługi slajdów, pasek z opcjami pisaka, pasek ze standardowymi funkcjami (przełączanie trybów, klawiatura ekranowa) oraz panel główny służący jako biała tablica.



2.1.3. Tryb pełnoekranowy (Fullscreen mode)

Tryb, którego zadaniem jest maksymalizacja obszaru roboczego (powierzchni białej tablicy). Dodatkowe elementy to tylko przesuwany pasek głównych narzędzi, skrót do paska bocznego oraz wspomniany obszar roboczy.




2.1.4. Tryb specjalny – praca z pulpitem i nanoszenia notatek na ekranie

Bardzo przydatny tryb dzięki któremu oprogramowanie jest cały czas aktywne, a użytkownik może używać systemu operacyjnego i innych aplikacji w standardowy sposób za pomocą myszki lub dotykowych właściwości tablicy interaktywnej. Kluczową zaletą tego trybu jest możliwość nanoszenia notatek na dowolnym obrazie wyświetlanym na ekranie komputera. W przykładowym zrzucie ekranu pokazana jest sytuacja w którym za materiał do notowania posłużył film z serwisu YouTube. Na biało oznaczone są elementy naniesione za pomocą tablicy interaktywnej. Po włączeniu tego trybu widoczny na pulpicie obraz zostanie otoczony cienką ramką oraz wyświetli się pasek narzędzi dzięki któremu będziemy mieli dostęp do opcji notowania czy przede wszystkim będziemy mogli płynnie przełączać się pomiędzy trybem notowaniem na ekranie lub normalnym nawigowaniem i obsługą komputera.



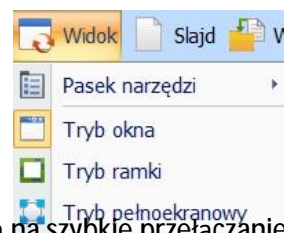
2.1.5. Przełączanie pomiędzy trybami

Aby przełączać się pomiędzy trybami możemy wykorzystać kilka dostępnych opcji.

Poprzez opcję  na pasku narzędzi głównych. Dzięki temu pojawi nam się rozwijane menu w którym będziemy mogli wybrać spośród 3 trybów głównych.



Poprzez przyciski „Przełącz tryb”, które pozwalają na szybkie przełączanie pomiędzy



jednym z 3 trybów głównych, a trybem pracy z pulpitem. Przyciski te dostępne są na paskach narzędziowych w każdym trybie.

WAŻNE: możliwość nanoszenia notatek w trybie pracy z pulpitem aktywuje się przez przycisków



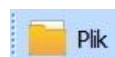
2.2. Paski narzędziowe


W celu sprawnej obsługi programu Flow!Works interfejs został zaprojektowany w ergonomiczny sposób i wzorowany był na najpopularniejszych rozwiązaniach znanych z np. programów pakietu Microsoft Office. Dlatego osoby zaznajomione z pakietem nie będą miały większych trudności w „znalezieniu się” w środowisku Flow!Works. Poniższe informacje pozwalają na szybkie przyswojenie sobie podstawowych komend dostępnych na podstawowych paskach dostępnych w trybie okna lub ramki.


2.2.3. Pasek Menu Głównego


Pasek Menu Głównego oferuje podstawowe funkcje zarządzania plikiem oraz pokazem slajdów. Dodatkowo znajdziemy tam również podstawowe ustawienia dotyczące interfejsu. Poniżej pasek w całej okazałości.




 **Plik** - umożliwia zapisanie lub otworzenie zapisanego pliku prezentacji lub jego eksport do jednego z formatów: plik obrazu, pliki pakietu Office (Word, Excel, Power Point) a nawet HTML lub PDF. Flow!Works umożliwia również importowanie plików popularnego formatu .IWB

 **Widok** - pozwala na zmianę trybu pracy Flow!Works pomiędzy 3 głównymi trybami, a także ukazanie dodatkowych pasków z narzędziami przedmiotowymi (Ogólne, Matematyka, Fizyka, Chemia)

 **Slajd** - oferuje podstawowe narzędzia edycji slajdów prezentacji: nowy slajd, usuń slajd, powiększanie/pomniejszanie widoku slajdów, odtworzenie slajdów (odtworzenie czynności, które wykonywaliśmy na slajdzie), zmiana koloru tła czy obrazu tła

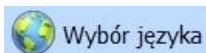
 **Wstaw** - tutaj znajdziemy opcje wklejenia zasobów zarówno z bazy Flow!Worksa jak i naszych własnych zasobów – filmów, zdjęć, dźwięków

 **Narzędzie** - znajdziemy tu sporo przydatnych narzędzi, które możemy wykorzystać na każdym etapie nauczania. Szczegółowy opis narzędzi dostępny jest w dalszej części poradnika



Konfiguracja

- szeroko rozumiane opcje dzięki którym m.in. możemy dostosować interfejs do własnych potrzeb lub zmienić profil



Wybór języka

- tutaj dokonujemy wyboru języka



Stwierdzenie

- tutaj znajdziemy informacje na temat zainstalowanej wersji Flow!Worksa oraz dostęp do poradnika przeznaczanego dla użytkowników

Menu Główne – rozpisanie według poszczególnych pozycji


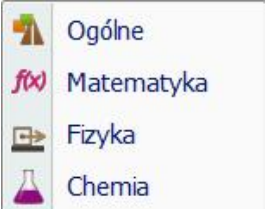



Menu Plik



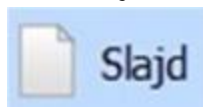
Ikona		
 Nowy	Tworzy nowy plik	
 Otwórz	Otwiera plik typu .hht (slajdy programu Flow!Works)	
 Zapisz	Zapisuje slajdy w pliku z rozszerzeniem .hht, w domyślnym miejscu i z domyślną nazwą.	
 Zapisz jako	Umożliwia zapis we wskazanej lokalizacji i zmianę nazwy pliku.	
 Zamknij plik	Zamyka otwarty aktualnie plik .hht.	
 Importuj plik zewnętrzny	Umożliwia otworzenie popularnego formatu plików .IWB (wspierany m.in. przez oprogramowanie RM Easiteach) oraz edycję pliku.	
 Eksportuj		Funkcja umożliwia eksport do wybranego formatu pliku np. do prezentacji PowerPoint (PPT).
 Wyślij e-mail		Umożliwia automatyczne zapisanie pliku i wysłanie go za pomocą poczty e-mail w wybranym formacie.
 Drukuj		Umożliwia drukowanie otwartych slajdów zgodnie z wybraną opcją.
 O produkcie	Informacje na temat aktualnej wersji oprogramowania.	
 Wyjdź	Zamyka oprogramowanie Flow!Works.	



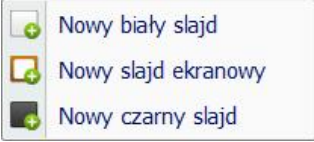





Menu Widok
















 Pasek narzędzi	<p>W pasku narzędzi możemy uruchomić dodatkowe paski z narzędziami do konkretnych przedmiotów. Narzędzia te rozpisane zostały w dalszej części poradnika.</p> 
 Tryb okna	Przełączenie trybu pracy aplikacji w tryb okna (Window Mode)
 Tryb ramki	Przełączenie trybu pracy aplikacji w tryb ramki (Frame Mode)
 Tryb pełnoekranowy	Przełączenie trybu pracy aplikacji w pełnoekranowy (FullScreen Mode)

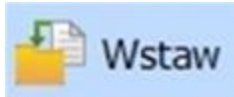
Menu Slajd



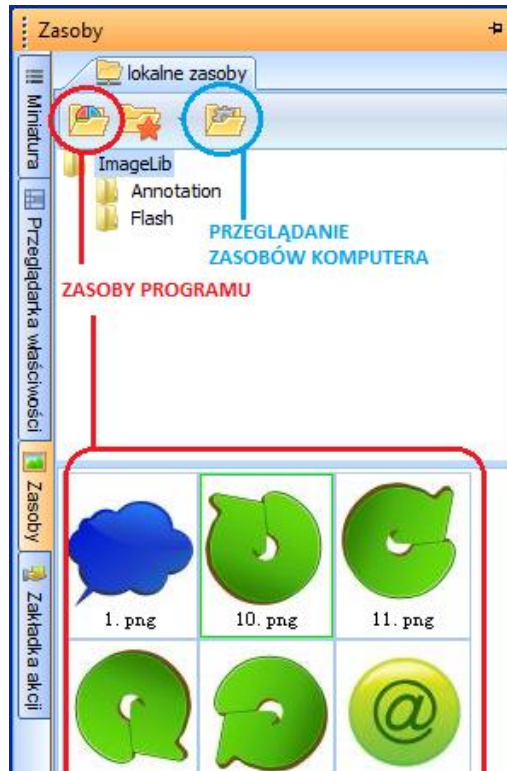
 Komentarze ekranowe	Możliwość pisania lub nanoszenia uwag w innych aplikacjach np. PowerPoint (obraz z aktywnej aplikacji zostanie przeniesiony do aplikacji Flow!Works)
 Nowy slajd	Przycisk służy do tworzenia nowego slajdu. Po użyciu pokazuje się dodatkowe menu pozwalające na wybór rodzaju nowego slajdu. 
 Usuń slajd	Użycie przycisku spowoduje skasowanie aktualnie wyświetlanego slajdu.
 Wyczyść slajd	Użycie przycisku spowoduje skasowanie całej zawartości slajdu.
 Poprzedni slajd	Użycie przycisku powoduje powrót do poprzedniego slajdu.
 Następny slajd	Użycie przycisku powoduje przejście do następnego slajdu.
	Uaktywnienie funkcji pozwala na przesuwanie wyświetlanego slajdu za pomocą tablicy (można np. przesunąć ręką lub pisakiem obraz w dowolnym

Przewiń	kierunku).
 Odtwórz slajdy	Funkcja odtwarza wykonane operacje na slajdach. Np. pokazuje sposób rysowania lub kolejność dodawania elementów.
 Pokaż całość	Użycie przycisku powoduje oddalenie widoku tak, aby cały slajd był widoczny Przed użyciem przycisku
	Po użyciu przycisku
	 
 Przesuń	Uaktywnienie funkcji pozwala na przesuwanie wyświetlanego slajdu za pomocą tablicy (można np. przesunąć ręką lub pisakiem obraz w dowolnym kierunku).
 Odtwórz slajdy	Funkcja odtwarza wykonane operacje na slajdach. Np. pokazuje sposób rysowania lub kolejność dodawania elementów.
 Powiększ	Użycie przycisku powiększa wskazany fragment wyświetlanego slajdu.
 Pomniejsz	Użycie przycisku pomniejsza wskazany fragment wyświetlanego slajdu.
 Kolor tła	Użycie przycisku wyświetla okno umożliwiające wybór koloru tła dla aktualnego slajdu: 
 Obraz tła	Przycisk umożliwia wybranie gotowego obrazu, jako tła dla slajdu: 
 Usuń obraz tła	Przycisk umożliwia skasowanie obrazka ustalonego, jako tła dla slajdu.

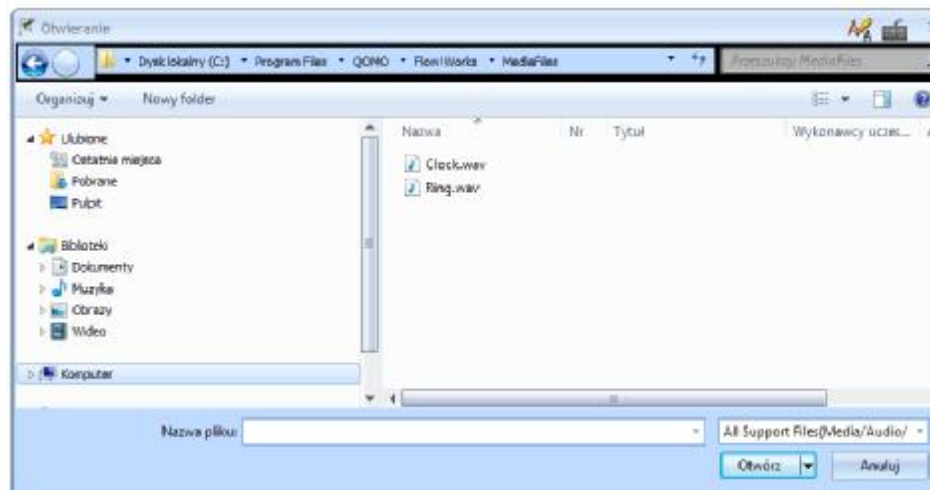
Menu Wstaw

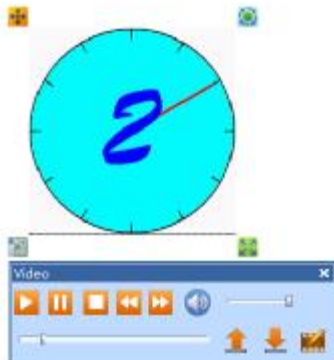






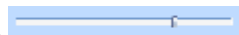











Użycie przycisku powoduje wyświetlenie okna menu w którym uzyskamy dostęp do zasobów oprogramowania oraz do zasobów naszego komputera.



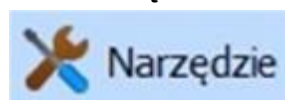
Użycie przycisku otwiera okno, które pozwala na wybór i wstawienie do slajdu pliku multimedialnego tzn. video, audio, obraz i animacje flash.





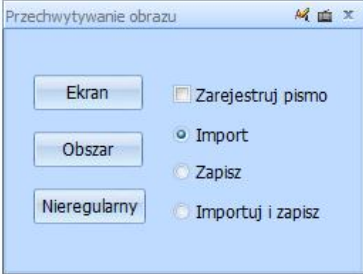




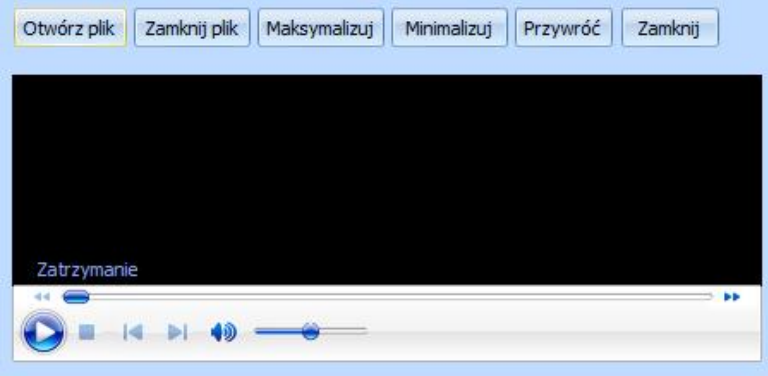






	<p>Akceptowane formaty plików to: *.wmv; *.avi; *.mov; *.mpeg; *.mpg; *.dat; *.rm; *.rmvb; *.asf; *.mp4; *.flv; *.mkv; *.vob; *.swf; and following audio formats: *.mp3; *.wav; *.wma; *.mid; *.ra.</p> <p>Po otwarciu wybranego pliku, należy kliknąć na obszarze slajdu, gdzie chcemy umieścić wybrany obiekt.</p>  <p>Jeżeli obiekt może być odtwarzany, to pojawi się standardowe okno do sterowania procesem odtwarzania.</p> <p>  - odtwarzanie,  - pauza,  - stop,  - spowolnienie,  - przyspieszenie,  - sterowanie głośnością,  - pasek postępu odtwarzania,  - zaznaczenie początku pętli odtwarzania,  - zaznaczenie końca pętli, przechwytywanie i zapisywanie zmian na filmie . </p>
<p> Pole tekstowe</p>	<p>Przycisk uaktywnia funkcję wstawiania pola tekstowego na wskazanym miejscu na slajdzie. Dane można wprowadzać np. z klawiatury ekranowej lub za pomocą funkcji ręcznego rozpoznawania pisma.</p>
<p> Grafika wektorowa</p>	<p>Funkcja wstawiania graficznych obiektów wektorowych (które można skalować bez utraty jakości do dowolnych rozmiarów). Użycie przycisku powoduje wyświetlenie dostępnych obiektów w nowym oknie:</p>  <p>Wybieramy pożądany obiekt i nanosimy go wskazując miejsce na ekranie i ustawiając jego wielkość.</p>

 <p>Wykres wybrany przez użytkownika</p>	<p>Użycie przycisku powoduje wyświetlenie okna z dodatkowymi funkcjami graficznymi:</p>  <p>Wybrany wykres można nanieść na slajd i dopasować do istniejących potrzeb.</p>
 <p>Wizualizer</p>	<p>Opcja umożliwiająca pokazywanie na żywo obraz rejestrowanego przez podłączony do komputera wizualizer</p>

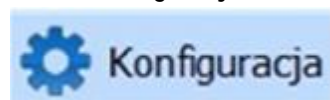
Menu Narzędzie






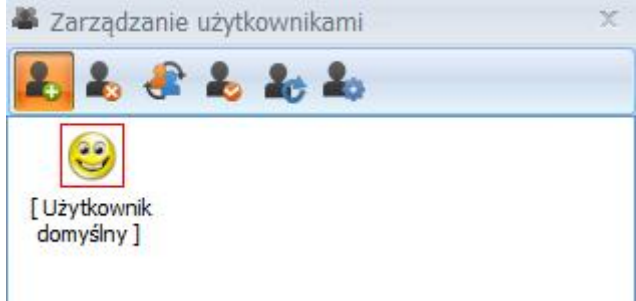

 <p>Minutnik/Zegar</p>	<p>Narzędzie wyświetla zegar i pozwala na używanie funkcji związanych z czasem np. odliczania, pokazywanie aktualnej godziny itp.</p>
 <p>Kalkulator</p>	<p>Uruchamia kalkulator systemu Windows</p>
 <p>Kurtyna</p>	<p>Kurtyna zakrywa cały slajd i umożliwia odkrywanie jego zawartości, poprzez jej odślanianie ręką lub wskaźnikiem (w górę/dół lub prawo/lewo)</p>
 <p>Nagrywarka obrazów</p>	<p>Użycie narzędzia uruchamia narzędzie do przechwytywania obrazów. W nowym oknie należy wybrać odpowiednią opcję dotyczącą obszaru, który ma być zapisany:</p>  <p>Po zaznaczeniu obszaru, jest on kopiowany i możemy go wstawić bezpośrednio do slajdu.</p>
	<p>Narzędzie klawiatury służy do wprowadzania danych tekstowych np. do określonego programu (np. przeglądarki internetowej).</p>

Klawiatura ekranowa	
 Reflektor	Narzędzie do podświetlania określonego obszaru tak, aby zwrócić na niego uwagę uczestników. Możemy stosować różne kształty zaznaczania (np. okrąg lub prostokąt), a także kolor i przezroczystość pozostałego tła.
 Odtwarzacz Windows	Uruchamia odtwarzacz dedykowany do oglądania plików Flash i PPT. 
 Okno pisma odręcznego	Otwiera nowe okno, na którym możemy pisać. Możemy dopasować rozmiar okna i jego lokalizację. UWAGA: nie jest to funkcja rozpoznawania pisma odręcznego.
 Lupa	Narzędzie do powiększania fragmentów obrazu – możemy dopasować stopień powiększenia.
 Nagrywarka ekranu	Narzędzie do nagrywania wszystkiego, co się dzieje na pulpicie. Zapisuje dane do pliku wideo z rozszerzeniem .avi.
 Ręczne nagrywanie	Narzędzie do szybkiego nagrywania ekranu Flow!Works i późniejszego odtwarzania.
 Zablokuj ekran	Opcja umożliwiająca zablokowanie ekranu. Aby odblokować należy skorzystać z ekranu odblokowania podobnego do używanych w telefonach komórkowych z dotykowym ekranem. 

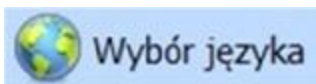
Menu Konfiguracja



 Konfiguracja systemu	Możemy znaleźć tutaj kilka dodatkowych ustawień dotyczących oprogramowania
---	--

	 <p><u>Ustawienia użytkownika</u> - możemy tutaj zmienić obraz (avatar) użytkownika, a także ustanowić hasło, które trzeba będzie wpisywać przy zmienianiu niektórych ustawień.</p> <p><u>Ustawienia Box Quick</u> – tutaj możemy ustawić skróty do określonych plików (zdjęć/filmów itd.), które będą dostępne z poziomu „Kosza na skróty” (dostępny na pasku narzędzi podczas trybu pracy z pulpitem).</p> <p><u>Ustawienia pisaka</u> – dostęp do dodatkowych ustawień pisaka</p> <p><u>Inne</u> – opcje dotyczące Autozapisu czy wyświetlanych na ekranie informacji.</p>
<p> Zarządzanie użytkownikami</p>	<p>Znajdziemy tutaj możliwość tworzenia nowych/edytowania/kasowania użytkowników.</p> 
<p> Interfejs konfiguracji</p>	<p>Pozwala nam w intuicyjny sposób na edycję pasków narzędzi poprzez dodawanie/usuwanie/zmiane kolejności narzędzi na paskach.</p>

Menu Wybór języka

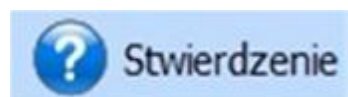


Pozwala na szybka zmianę języka na jeden z oferowanych przez Flow!Works

Lista obsługiwanych języków:

- English
- Français
- Русский
- ✓ Polski
- suomi
- Español
- Magyar
- Italiano
- slovenčina
- فارسی
- العربية
- Deutsch
- Čeština
- Dansk
- Svenska



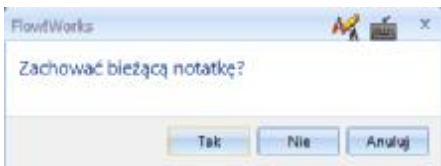







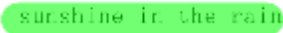


Menu Stwierdzenie















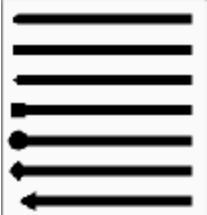





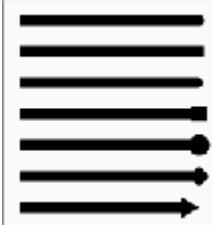






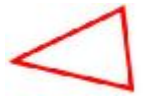
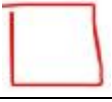










Pomoc	Otwiera plik .pdf, który Państwo czytają
O produkcie	Pozwala sprawdzić aktualnie zainstalowaną wersję Flow!Works

2.2.4. Paski z narzędziami – rola i funkcje poszczególnych narzędzi.

Paski z narzędziami to zbiór najczęściej wykorzystywanych w pracy z tablicą, tworzeniu materiałów, budowaniu interakcji czy wzbogacaniu prezentacji o dodatkowe elementy. Poniżej znajdą Państwo rozpisanie przycisków, które znajdują się zarówno pasku głównym jak i w paskach dodatkowych. UWAGA! Część z narzędzi widocznych m.in. na pasku głównym została już opisana w poprzednich punktach.

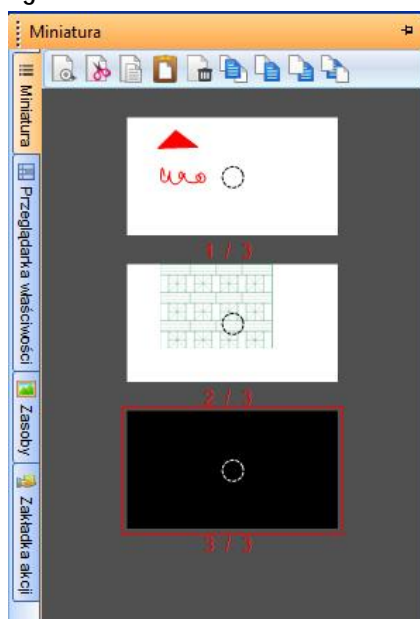
Nazwa ikony	Funkcja	
 Wybierz	Przełącza w tryb wybierania obiektów narysowanych na ekranie – i umożliwia operacje na tych obiektach (np. przesuwanie rysunków).	
 Tryb myszy	Przycisk przełącza z trybu pisania w tryb pracy myszką. Jeżeli zostały naniesione jakieś znaki na obraz, to pojawi się komunikat, czy chcemy je zachować: 	
 Tryb pióra	Wybranie tego przycisku pozwala na symulowanie pisania piórem, długopisem lub kredą. Można w ten sposób nanosić notatki na wyświetlonym ekranie (np. pulpicie).	
 Tryb pędzla	Wybranie tego przycisku pozwala na symulowanie pisania miękkim pędzlem i uzyskiwać różne efekty w zależności np. od szybkości rysowania.	
 Piór do kaligrafii	Symulacja ręcznego pisania piórem. Może służyć do nauki kaligrafii. (łączy cechy pędzla i pióra)	
 Zakreślacz	Służy do zakreślania fragmentów tekstu (bez ich zastaniania)	
 Pisak laserowy	Tworzy notatkę, która miga (do momentu wykonania następnej akcji), czym przyciąga uwagę słuchaczy. Znika po użyciu innego narzędzia.	

 Pisak teksturowy	Służy do pisania za pomocą wybranej tekstury (funkcja Tekstura).		
 Pisak interpretujący	Możliwe jest używanie tzw. „gestów” do sterowania prezentacją. Np. narysowanie strzałki w prawo jest interpretowane, jako funkcja zmiany slajdu na następny.	Wykonany gest	Funkcja
			Następny slajd
			Poprzedni slajd
			Wymazania zaznaczonego obszaru
			Zaznaczenie/wybranie obiektu
 Kolor kreski	Użycie przycisku spowoduje wyświetlenie palety dostępnych kolorów, którego wybór spowoduje zmianę koloru pisania. 		
 Kolor wypełnienia	Użycie przycisku wyświetla okno z kolorami, które możemy wybrać do wypełnienia obiektu. 		
 Tekstura	Użycie przycisku spowoduje wyświetlenie okna z teksturami, które możemy wybrać do pisania za pomocą pisaka teksturowego. 		
 Styl początku	Użycie przycisku spowoduje wyświetlenie okna wyboru początku rysowanych linii. 		
 Środek linii	Użycie przycisku spowoduje wyświetlenie okna wyboru środka rysowanych linii.		

			
 Styl końca	Użycie przycisku spowoduje wyświetlenie okna wyboru końca rysowanych linii. 		
 Pisak inteligentny	W tym trybie, oprogramowanie rozpoznaje ręcznie rysowane kształty i zmienia ich na wersje „rysowane za pomocą narzędzi” np. linijki czy cyrkla.	Rysunek odręczny	Rysunek po konwersji
			
			
			
			
			
			
 Cofnięcie	Użycie tego przycisku powoduje cofnięcie ostatnio wykonanej operacji (np. zmazania)		
 Ponów	Użycie tego przycisku powoduje ponowne wykonanie ostatnie operacji.		
 Klawiatura ekranowa	Powoduje wyświetlenie klawiatury ekranowej, która jest bardzo pomocna przy wprowadzaniu tekstu z poziomu tablicy interaktywnej (np. adresu strony www).		
 Kosz na skróty	Tutaj znajdują się wszelkie skróty do multimediów, które możemy ustawić z poziomu Konfiguracji -> Konfiguracji systemu lub po prostu klikając edytuj w pasku, który ukaże się po kliknięciu na kosz skrótów.		
 Matchmaker	Nowa funkcja, która umożliwi sporządzenie szybkiego „Quizu” na danym slajdzie.		

2.2.5. Pasek boczny

W panelu tym wyświetlane są miniatury slajdów, które zostały utworzone lub są przeglądane. Za pomocą narzędzi można slajdy kopiować, wycinać i zmieniać ich kolejność w prezentacji. Przykładowy widok panelu bocznego:













Zakładka Miniatura

Dostępne ikony do wykonywania operacji:



Opis operacji znajduje się w tabeli poniżej:

Nazwa ikony	Funkcja
 Pokaż całość	Jeżeli aktualnie oglądany slajd, nie mieści się cały na ekranie – użycie tego przycisku spowoduje oddalenie tak, aby dopasował się on do widocznego obszaru.
 Wytnij slajd	Wycina aktualnie zaznaczony slajd.
 Kopiuj slajd	Kopiuje aktualnie zaznaczony slajd
 Wklej slajd	Wkleja wcześniej skopiowany slajd.
 Usuń slajd	Usuwa slajd z listy.
 Góra	Przesuwa aktualnie zaznaczony slajd na początek listy.

 W górę	Przesuwa aktualnie zaznaczony slajd o jedną pozycję do przodu.
 W dół	Przesuwa aktualnie zaznaczony slajd o jedną pozycję do tyłu.
 Dół	Przesuwa aktualnie zaznaczony slajd na koniec listy.
 Tryb wielokrotnego wyboru	Przechodzi do trybu wielokrotnego wyboru – gdzie możemy np. skopiować więcej niż jeden slajd jednocześnie.

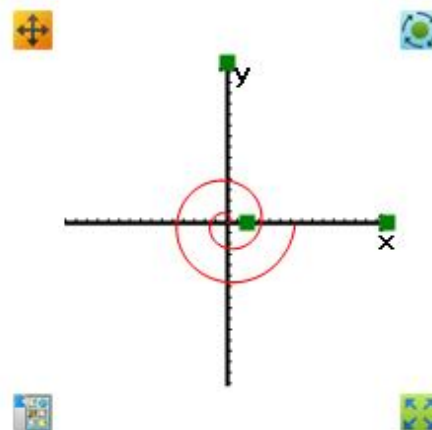
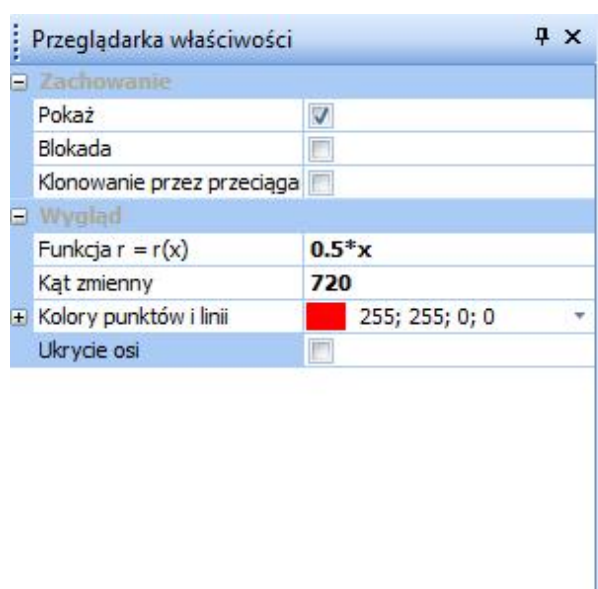
W górnym prawym rogu panelu znajdują się dwa przyciski:

- ▣ lub ▣ - auto ukrywanie włączone lub wyłączone. W przypadku włączonej tej opcji – panel będzie się automatycznie minimalizował, jeżeli zaczniemy wykonywać operacje w innym obszarze.
- ✕ - zamyka panel Miniatura – aby go ponownie włączyć należy w trybie „Ramka” wejść do menu „Plik”, wybrać opcję „Szyby” i uruchomić Miniatura; w trybie „Okna” należy przejść do menu „Widok” i wybrać opcję „Miniatura”; w trybie pełnoekranowym i nie tylko, można wybrać opcję „Miniatura” z poziomu głównego paska narzędzi: („Plik-> Szyby ->Miniatura”).

Zakładka przeglądarka właściwości

W panelu tym znajdują się informacje dotyczące właściwości zaznaczonego obiektu, które można modyfikować.

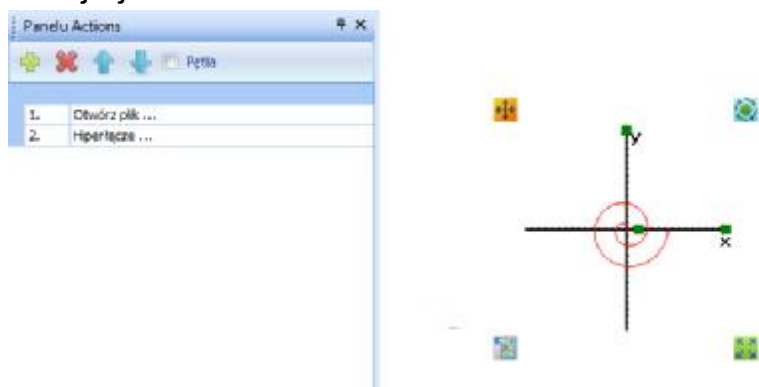
Na przykład w przypadku obiektów matematycznych, możemy zmieniać wartości funkcji itp.





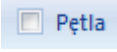


Zakładka Zasoby – opisana we wcześniejszym rozdziale

Zakładka Akcji

W tym panelu możemy dodawać specjalne akcje (makra) do obiektów znajdujących się na slajdzie. Po zaznaczeniu jakiegoś obiektu – w panelu akcji będą aktywne specjalne przyciski, których opis znajduje się w kolejnej tabelce:



Nazwa ikony	Funkcja
 Dodaj	<p>Przycisk służy dodawania akcji do danego obiektu. Po jego użyciu pojawia się okno z opcją wyboru rodzaju akcji:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Otwórz plik ...</p> <p>Przejdź do strony WWW</p> <p>Hiperłącze ...</p> </div> <p>Otwórz plik – podajemy ścieżkę do jakiegoś pliku (np. filmu) – po zapisaniu akcji, jeżeli klikniemy na obiekt na slajdzie to zostanie uruchomiony</p> <p>Przejdź do strony – wybieramy slajd z prezentacji, do którego chcemy przejść</p> <p>Hiperłącze... - wstawiamy adres strony internetowej, która zostanie otworzona</p>
 Usuń	<p>Usuwa zaznaczoną akcję.</p>
 W górę	<p>Przesuwa akcję do przodu – czyli do wykonania w pierwszej kolejności.</p>
 W dół	<p>Przesuwa akcję do tyłu – czyli do wykonania w późniejszej kolejności.</p>
 Pętla	<p>Zaznaczenie tej opcji spowoduje, że wymienione czynności będą wykonywane w nieskończonej pętli.</p>


3. Funkcje dodatkowe

Flow!Works posiada kilka interesujących funkcji dodatkowych, które można wykorzystać na wiele interesujących sposobów. Zaliczyć do nich możemy m.in. komentarze ekranowe w programach pakietu Microsoft Office, rozpoznawanie pisma odręcznego czy Matchmaker.

3.1. Komentarze ekranowe w programach pakietu Microsoft Office






W każdej tablicy Qomo – jeżeli jesteśmy w trybie pracy z pulpitem, możemy wejść w tryb nanoszenia notatek poprzez użycie przycisku dowolnego pióra na pasku narzędzi. Umożliwia to nanoszenie notatek na każdym innym programie (np. na stronie internetowej lub plik pdf). Tryb notatek umożliwia bardzo łatwe przełączanie się pomiędzy używaniem aplikacji (np. pisaniem w Word), a nanoszeniem notatek na wyświetlony plik. Aby użyć aplikacji, należy po prostu użyć pojedynczego lub podwójnego kliknięcia myszą – wtedy oprogramowanie przechodzi w tryb sterowania aplikacją. Aby nanieść notatki, należy użyć wskaźnika na tablicy i nie odrywając go od powierzchni tablicy nanosić notatki.

Bardzo przydatną cechą funkcji nanoszenia notatek jest dodawanie komentarzy do plików oprogramowania Microsoft Office.

Jeżeli nanosić notatki na aplikację Office (np. Word, PowerPoint lub Excel) pojawi się dodatkowy przycisk Osadź  który wkomponowuje naniesione notatki bezpośrednio do otwartego pliku Office


Dodatkowo gdy uruchomimy tryb pracy z pulpitem podczas prezentacji Power Point otrzymamy dodatkowy pasek, który uprości nam nawigację pomiędzy slajdami.

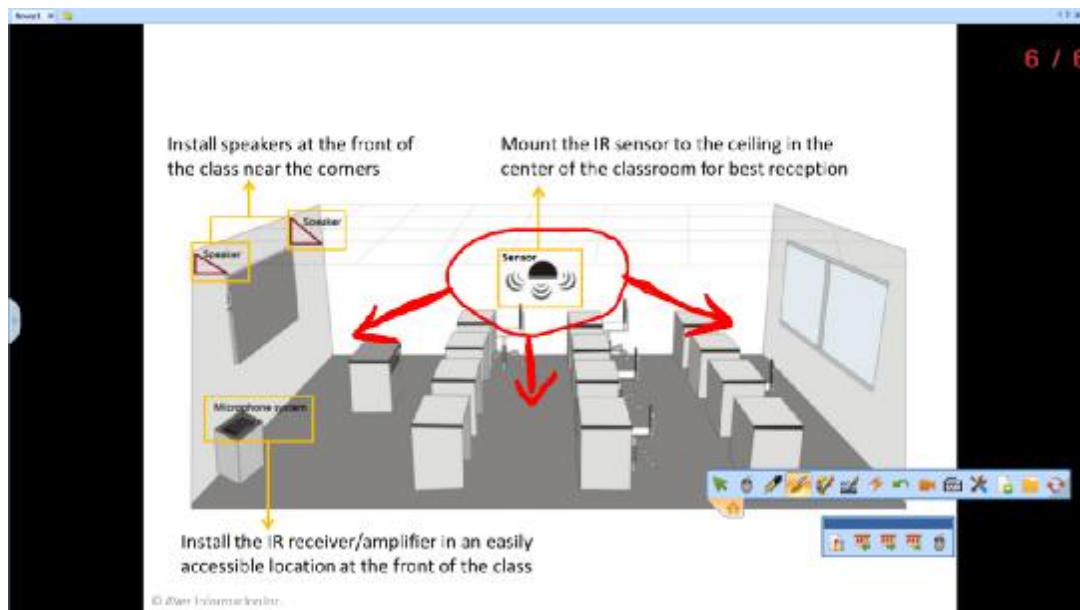


-  - przycisk Osadź – wkomponowuje naniesione notatki bezpośrednio do otwartego pliku Office
-  - przycisk Poprzednie – zmienia slajd w aplikacji PP na poprzedni
-  - przycisk Następny – zmienia slajd w aplikacji PP na następny
-  - przycisk Zakończ pokaz – kończy pokaz PP i pyta czy osadzić wszystkie notatki do pliku PP – w międzyczasie tworzony jest również slajd w aplikacji Flow!Works, który zawiera również naniesione informacje i może być zapisany osobno
-  - przycisk tryb myszy – zmiana z trybu pisania do trybu obsługi myszki


Przykład użycia funkcji Komentarze Ekranowe w aplikacji PowerPoint.


Przy uruchomionej aplikacji Flow!Works w trybie pulpitu, uruchamiamy plik PowerPoint'a i następnie włączamy pokaz slajdów. Spowoduje to wyświetlenie się oprócz paska narzędzi, wspomnianego powyżej paska dodatkowego.

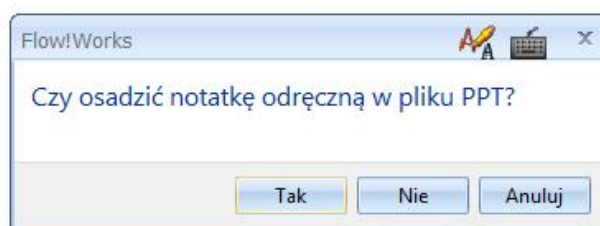
Używając np. przycisku  przechodzimy w tryb nanoszenia notatek i nanosimy jakieś zmiany na pliku PowerPoint'a.



Przykładowy slajd z naniesionym czerwonym zakreśleniem

Używając przycisków następny/poprzedni możemy poruszać się po całej prezentacji. Jeżeli chcemy zakreślenie wkomponować w naszą prezentację PowerPoint należy użyć przycisku Osadź .

Po zakończeniu przeglądania slajdów, używamy przycisku Zakończ Pokaz . Pojawi się komunikat czy osadzić wszystkie dane w pliku PPT:



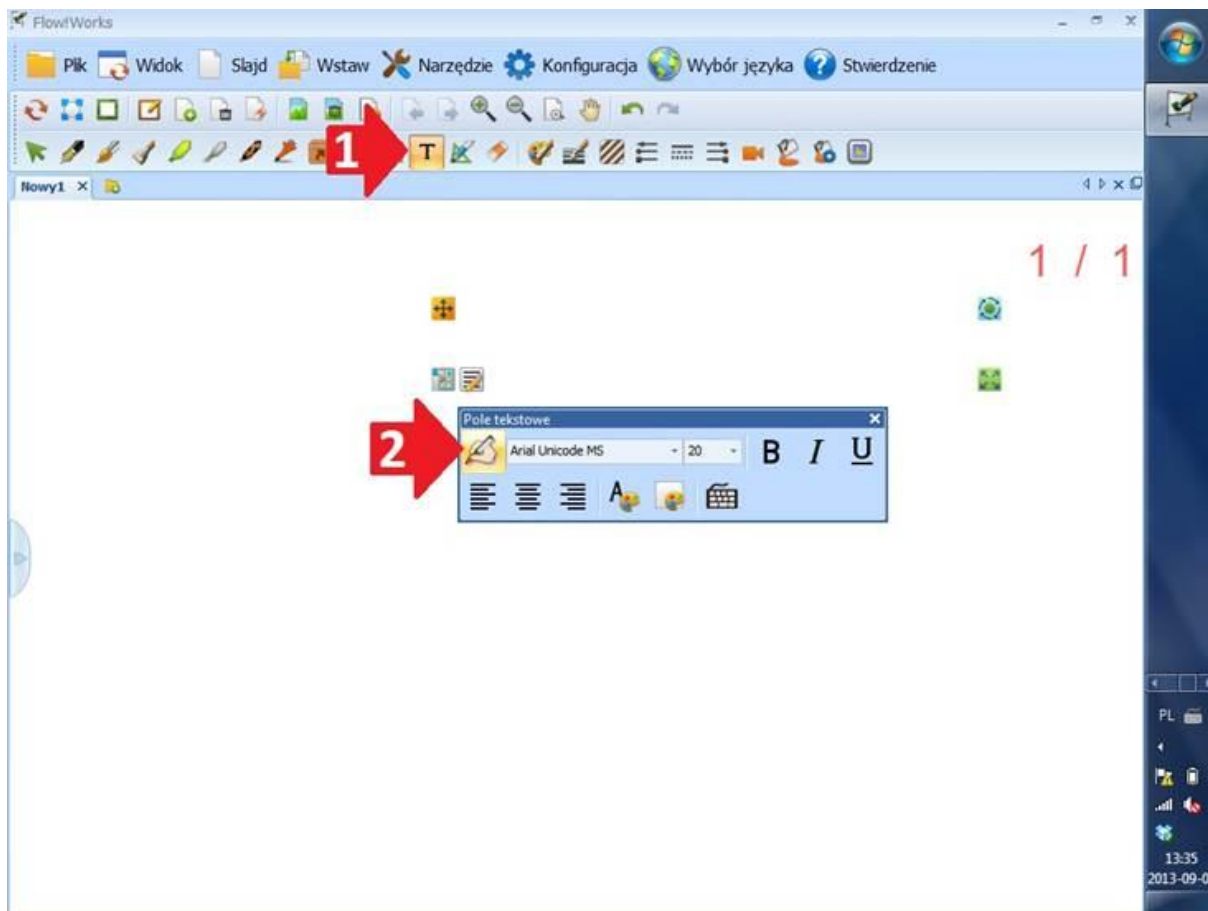
Jeżeli potwierdzimy to przy zamknięciu pliku PPT zostaniemy zapytani czy zapisać wprowadzone zmiany do pliku. Jeżeli potwierdzimy, to wszystkie notatki zostaną umieszczone bezpośrednio w prezentacji (jako graficzne obiekty).

3.2. Rozpoznawanie pisma odręcznego

Flow!Works może pochwalić się funkcją rozpoznawania pisma odręcznego w języku polskim. Jest to narzędzie szczególnie przydatne na wczesnych etapach nauczania – gdy dzieci uczą się pisać. Aby zacząć korzystać z tej funkcji należy zastosować się do poniższych kroków.

Krok 1. Należy upewnić się czy tablica Qomo jest podłączona do komputera (rozpoznawanie pisma nie działa gdy tablica jest odłączona), a następnie włączyć oprogramowanie Flow!Works – proszę pamiętać aby najpierw podłączyć tablicę, a dopiero potem uruchomić Flow!Works, ew. zrestartować Flow!Worksa po podłączeniu tablicy – inaczej rozpoznawanie pisma nie będzie działać.

Krok 2. Należy wybrać opcję Pole Tekstowe - przycisk „T” na pasku skrótów (nr 1 na zrzucie ekranu), następnie zaznaczyć pole tekstowe i kliknąć na przycisk rozpoznawania pisma odręcznego (nr 2 na zrzucie ekranu).



Krok 3. Gdy włączymy rozpoznawanie pisma wystarczy, że zaczniemy pisać po pustym obszarze programu Flow!Works. Pismo odręczne zostanie przekonwertowane i umieszczone w Polu tekstowym, które wcześniej oznaczyliśmy.


3.3. Funkcja Matchmaker

Matchmaker to narzędzie, które w kilku krokach pozwoli na stworzenie szybkiego zadania w formie quizu na aktualnym slajdzie. W zależności od ustawień jakie wybierzemy w Matchmakerze czynność dopasowania zakończy się to określonym dźwiękiem, np. aplauzem gdy chcemy zasignalizować poprawną odpowiedź lub innym dźwiękiem w przypadku gdy odpowiedź będzie nieprawidłowa. Odpowiedź na pytanie odbywa się poprzez przeciągnięcie jednego obiektu na drugi obiekt. Przykład: obiekt nr. 1 jest pytaniem (np. w formie tekstu lub zdjęcia), a obiekty nr 2 i 3 są odpowiedziami. Aby podjąć próbę odpowiedzi na pytanie należy przeciągnąć wybrany spośród numerów 2, 3 obiekt i przeciągnąć go na pytanie (obiekt nr. 1). W zależności od wybranej odpowiedzi (w domyśle: prawidłowej i błędnej) rozlegnie się wybrany przez nas dźwięk.

Przykładowe użycie:

Krok 1. Aby użyć funkcji Matchmaker należy umieścić wszystkie elementy, które chce się wykorzystać na danym slajdzie.



Krok 2. Wybierz obrazek, z którym chcesz powiązać obiekty (w tym wypadku jest to żółty kosz na śmieci do plastiku) i kliknij ikonkę „Matchmaker” .

Krok 3. Następnie wybierz „Ustawienia Matchmaker”



Krok 4. Wybierz obiekty, które chcesz powiązać ze swoim głównym obrazkiem (w tym wypadku będą to plastikowe butelki) kliknij „OK”.



Krok 5. Obiekty zostały powiązane ze sobą.

Krok 6. Teraz powiąż pozostałe obiekty ze sobą (np. gazety z koszem na papier, a szklana butelkę z koszem na szkło).

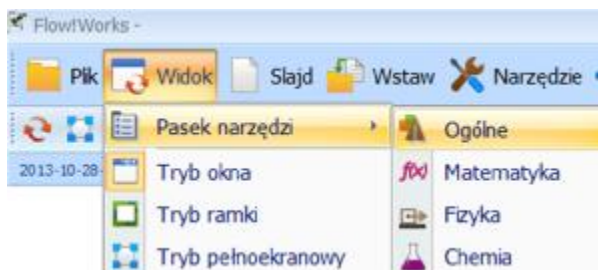
Krok 7. Gdy już powiążesz wszystkie obiekty ustaw dźwięk poprawnego dopasowania oraz dźwięk dla niepoprawnego dopasowania i kliknij OK.

Krok 8. W celu dokonania wyboru przeciągnij obiekty z dołu (śmieci) do odpowiedniego kosza. Prawidłowe dopasowanie będzie skutkowało odtworzeniem wybranego przez nas efektu dźwiękowego, nieprawidłowe również.

WAŻNE! Nie jesteśmy ograniczeni dźwiękami dostarczonymi przez producenta – Flow!Works umożliwia wybranie własnych plików audio (obsługiwane formaty: .mp3, .wav, .wma, .mid, .ra).

4. Narzędzia przedmiotowe

Oprogramowanie Flow!Works jest wyposażone w zaawansowane narzędzia do wspomaganie nauczania czterech przedmiotów: matematyki, fizyki i chemii. W niniejszym rozdziale zostaną omówione szczegółowo poszczególne przedmioty i możliwe sposoby wykorzystania dostępnych narzędzi. Paski narzędzi przedmiotowych dostępne są w menu Widok.



4.1. Narzędzia matematyczne

Poniżej pasek narzędzi matematycznych.



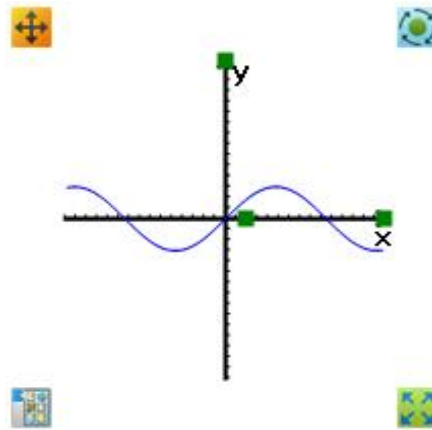
Funkcja



Po wybraniu powyższej opcji, pojawi się dodatkowe menu pozwalające na wybór rodzaju funkcji, jaki chcemy zaprezentować.



Dostępne są: funkcja jawna, równanie współrzędnych biegunowych, równanie parametryczne. Wybranie dowolnej funkcji i wskazanie obszaru na slajdzie, spowoduje narysowanie osi współrzędnych i przykładowej funkcji. Wybierając funkcję jawną otrzymamy następujący obiekt:



Przy jego zaznaczeniu, możemy modyfikować parametry funkcji w panelu właściwości (np. wzór funkcji, kolor na wykresie, ukrycie osi).

Przeglądarka właściwości

Zachowanie

Pokaż

Blokada

Klonowanie przez przeciąga

Wygląd

Funkcja $y = f(x)$ $3*\sin(x/3)$

Kolory punktów i linii 255; 0; 0; 255

Ukrycie osi

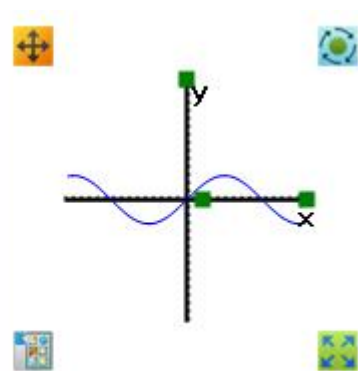
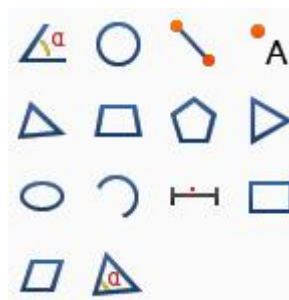
















Figura płaska



Narzędzie służy do rysowania płaskich figur geometrycznych. Po wybraniu tej funkcji rozwinię się dodatkowe okno z dostępnymi figurami.



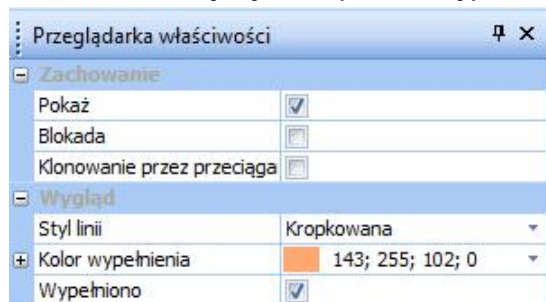
Nazwa ikony	Funkcja
 Kąt	Umożliwia rysowanie dowolnego kąta (z informacją o jego rozwarciu).
 Okrąg	Umożliwia narysowanie okręgu.
 Odcinek	Rysuje prosty odcinek.

 Kropkowana	Rysuje punkt we wskazanym miejscu (np. punkt A)
 Dowolny trójkąt	Umożliwia narysowanie dowolnego trójkąta (każdy wierzchołek może być przesuwany niezależnie).
 Dowolny czworokąt	Umożliwia narysowanie dowolnego czworokąta.
 Dowolny pięciokąt	Umożliwia narysowanie dowolnego pięciokąta.
 Wielokąt foremny	Rysuje trójkąt foremny.
 Elipsa	Umożliwia narysowanie dowolnej elipsy lub okręgu.
 Łuk, wycinek	Umożliwia narysowanie łuku lub wycinka.
 Odcinek geometryczny	Umożliwia narysowanie odcinka geometrycznego.
 Kwadrat, prostokąt	Rysuje dowolny prostokąt.
 Równoległobok, romb	Rysuje dowolny równoległobok.
 Trójkąt	Rysuje trójkąt geometryczny (z zaznaczonymi długościami odcinków i rozwarciami jego kątów wewnętrznych).

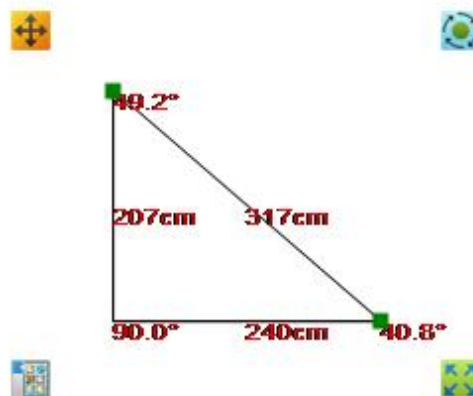
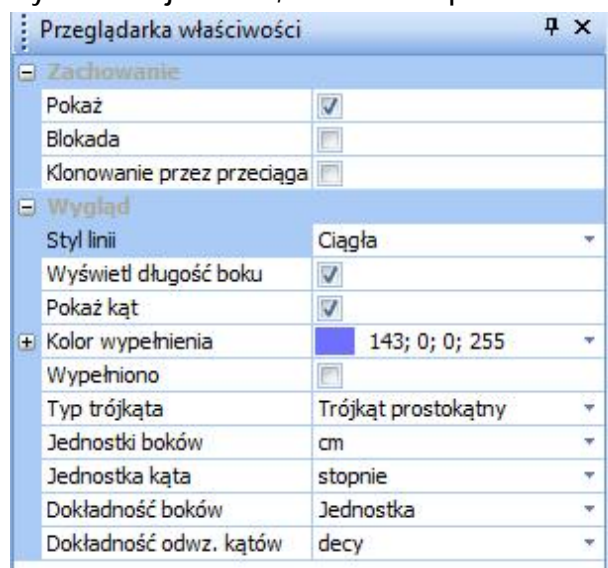
Aby narysować figurę, należy wybrać jej rodzaj i wskazać miejsce na slajdzie (np. dowolny czworokąt):



W panelu właściwości, możemy wybrać np. kolor wypełnienia i wygląd krawędzi:



W przypadku np. trójkąta (geometrycznego) możemy modyfikować więcej parametrów np. wyświetlane jednostki, dokładność itp.













Grafika 3D



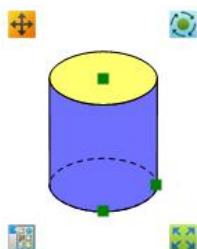
Funkcja umożliwia rysowanie figur geometrycznych w trzech wymiarach. Dostępne są następujące figury:



Nazwa ikony	Funkcja
 Walec	Funkcja umożliwia rysowanie walca.
 Stożek	Funkcja umożliwia rysowanie stożka.
 Tabela przestawna	Funkcja umożliwia rysowanie ściętego stożka.
 Prostopadłościan	Funkcja umożliwia rysowanie prostopadłościanu.
 Ostrosłup	Funkcja umożliwia rysowanie ostrosłupa.
 Ostrosłup ścięty	Funkcja umożliwia rysowanie ostrosłupa ściętego.

Ostrosłup ścięty	
 Kula	Funkcja umożliwia rysowanie kuli.
 Korona kuli	Funkcja umożliwia rysowanie korony kuli (ściętej kuli).
 Kąt dwuścienny	Funkcja umożliwia rysowanie kąta dwuściennego (dwóch stykających się powierzchni).
 Sześcian	Funkcja umożliwia rysowanie sześcianu.

Aby narysować figurę, należy wybrać jej ikonę i wskazać miejsce na slajdzie do jej narysowania, np. walec:

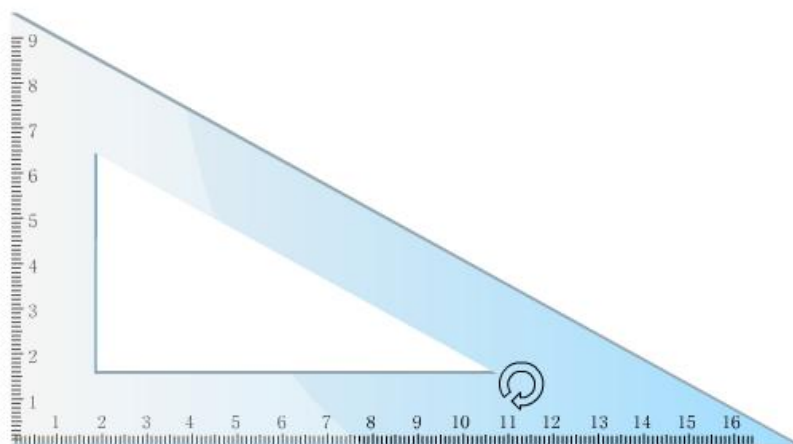


Za pomocą panelu właściwości możemy zmieniać jego wygląd (kolory powierzchni i podstawy, rysunek linii).

Trójkąt prostokątny 30-60 stopni (ekierka)



Funkcja ta wyświetla na ekranie ekierkę z miarką, dzięki której możemy rysować linie proste, kąty proste i mierzyć odległości.

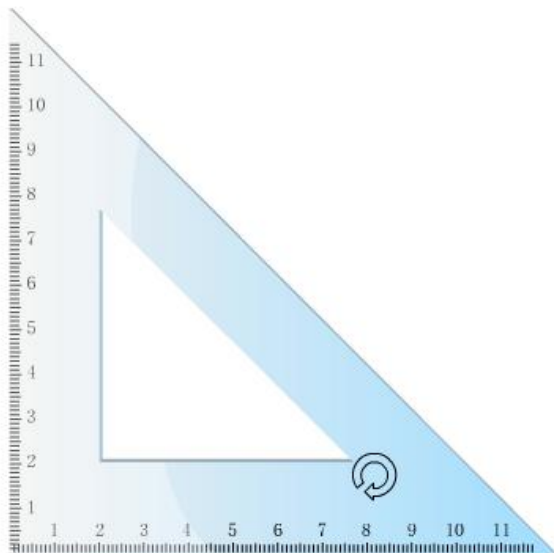


Ekierkę możemy odwracać za pomocą umieszczonej na niej strzałki. Kliknięcie na narzędzi wyświetla menu, które umożliwia zmianę rozmiary (duży, mały), na przywrócenie do pierwotnej pozycji, a także na zamknięcie narzędzia.

Trójkąt prostokątny 45-45 stopni (ekierka)



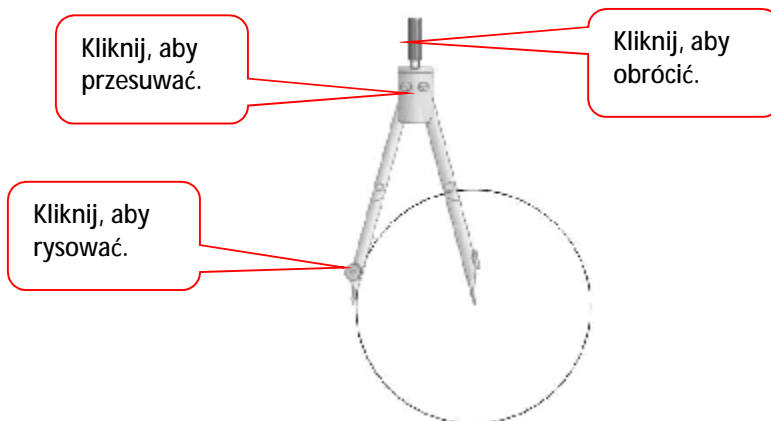
Funkcja analogiczna do poprzedniej, z tym, że wyświetlona ekierka jest trójkątem prostokątnym równobocznym.



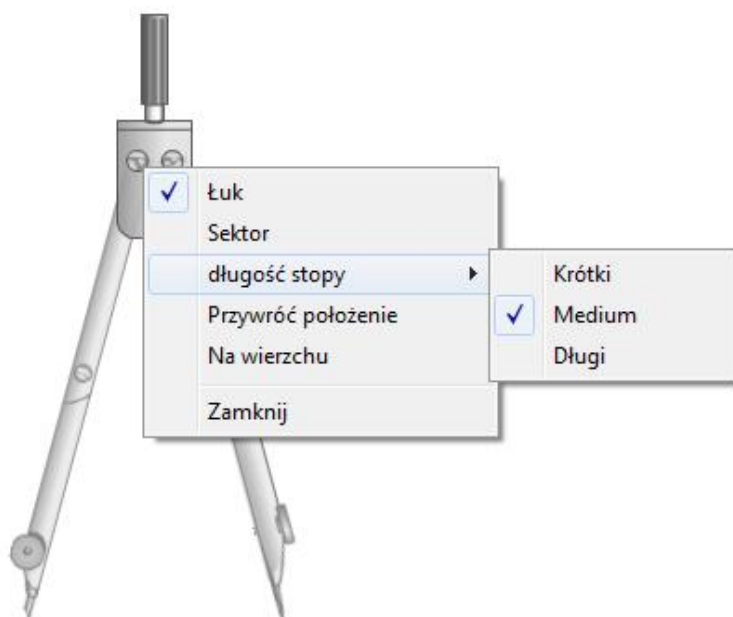
Cyrkiel



Narzędzie symulujące cyrkiel – służące do rysowania okręgów.



Kliknięcie na cyrkułu spowoduje wyświetlenie się menu pozwalającego na wybór sposobu użycia (rysowanie łuku/okręgu lub sektora).



Rysowanie łuku

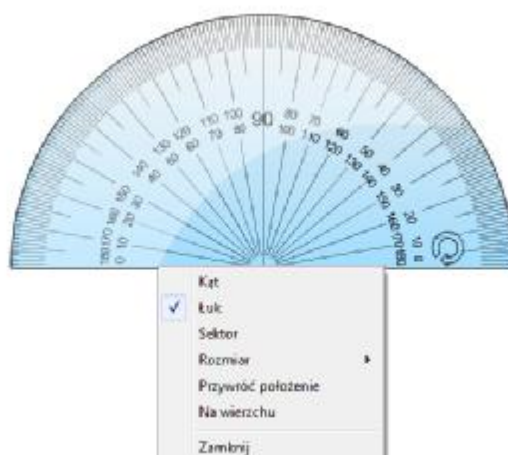


Rysowanie sektora

Kątomierz



Jest to narzędzie do mierzenia kątów, a także do rysowania łuków, kątów i sektorów. Użycie ikony spowoduje wyświetlenie na ekranie kątomierza. Kliknięcie na jego powierzchni pokaże menu, w którym możemy dobrać sposób używania narzędzia.



Klikając na krawędzi kątomierza zaczynamy rysować łuk, kąt lub sektor (w zależności od wybranej funkcji z menu powyżej).

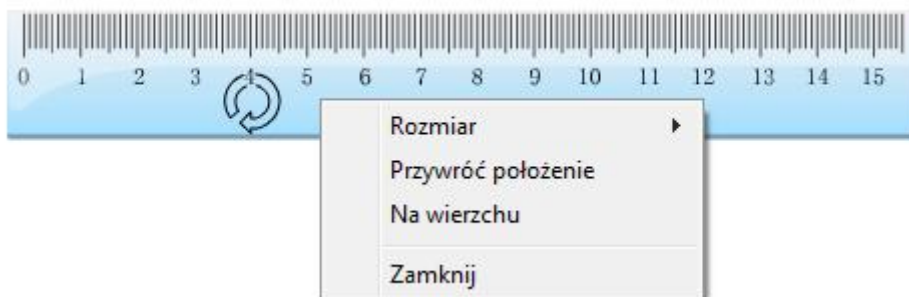


Linijka



Narzędzie do rysowania linii prostych i do mierzenia odległości. Uzyskujemy linię prostą przesuając np. palcem lub wskaźnikiem wzdłuż krawędzi linijki.

Linijkę można obracać za mocą strzałki. Kliknięcie na linijkę umożliwia zmianę rozmiaru, przywrócenie poziomego położenia i jej zamknięcie.



4.2. Narzędzia do fizyki



Narzędzia do fizyki zawierają pomoce najczęściej używane przy nauczaniu tego przedmiotu. Dotyczą one np. mechaniki, praw Newtona, elektryczności, magnetyzmu itp. Z poziomu głównego paska narzędzia jest siedem głównych działów, które są omówione szczegółowo w dalszej części.

Mechanika – ruch po prostej


Po wybraniu pierwszej ikony (mechanika) z paska narzędzi do fizyki, wyświetlą nam się symbole trzech działów: ruch prostoliniowy, prawo Newtona oraz stany skupienia (widoczne na rysunku powyżej).

Po wybraniu pierwszej opcji tj. ruchu prostoliniowego wyświetlą nam się następujące opcje:



Możemy przeciągnąć to okno (za pomocą górnej belki) na dowolne miejsce na pulpicie – w ten sposób pojawi się nam na stały pasek narzędzi:



Poszczególne opcje opisane są w tabelce znajdującej się w dalszej części rozdziału. Wybranie jednej z opcji np. ikony  symbolizującej pochylnię i przeciągnięcie jej na pulpit spowoduje wygenerowanie na ekranie rysunku pochylni, którą możemy modyfikować za pomocą ikon w czterech rogach.

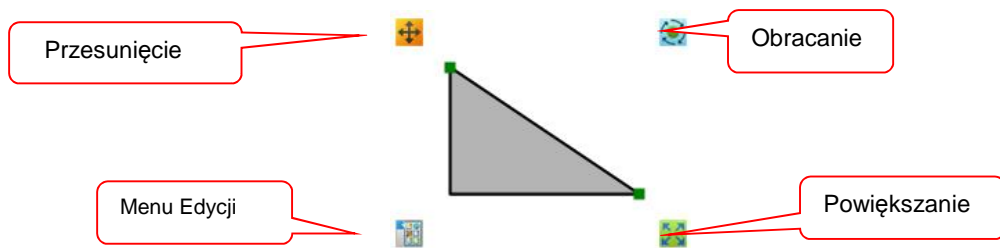





















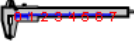











Tabela z opisem funkcji z działu – Ruch po prostej.

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
 Płaszczyzna	Rysuje płaszczyznę w ruchu prostoliniowym	
 Równia pochyła	Rysuje równię pochyłą w ruchu prostoliniowym	
 Pochylnia	Rysuje pochylnię w ruchu prostoliniowym	
 Przenośnik taśmowy	Rysuje przenośnik taśmowy w ruchu prostoliniowym	
 Mała kulka	Rysuje kulę w ruchu prostoliniowym	
 Samochód	Rysuje samochód (wagonik) w ruchu prostoliniowym	
 Blok	Rysuje blok w ruchu prostoliniowym	
 Pręt	Rysuje pręt w ruchu prostoliniowym	
 Dźwignia	Rysuje dźwignię w ruchu prostoliniowym	
 Linijka	Rysuje linijkę, która umożliwia mierzenie odległości w ruchu prostoliniowym	
 Suwmiarka	Rysuje suwmiarkę do mierzenia obiektów.	
 Podgląd w skali	Rysuje skalę w ruchu prostoliniowym (z możliwością przesunięcia miejsca, na które wskazuje).	
 Rowek okrągły	Rysuje okrągły rowek w ruchu prostoliniowym	
 Wgłębienie	Rysuje zagłębienie w ruchu prostoliniowym	

 Deskorolka	Rysuje deskorolkę w ruchu prostoliniowym	
---	--	---

Wszystkie rysowane obiekty, można modyfikować (np. rozmiar, kolor itp.) można modyfikować w panelu właściwości po lewej stronie okna.


Prawo Newtona

Po wybraniu ikony odpowiadającej kategorii Prawo Newtona -  - wyświetli nam się lista dostępnych obiektów:

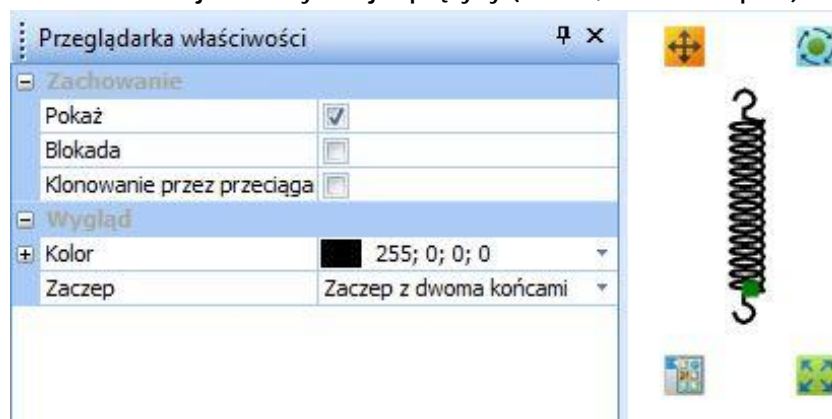


Możemy przeciągnąć to okno (za pomocą górnej belki) na dowolne miejsce na pulpicie – w ten sposób pojawi się nam na stały pasek narzędzi:



Jeżeli potrzebujemy np. zaprezentować na lekcji fizyki sprężynę, należy wybrać kategorię Prawo Newtona i następnie ikonę odpowiadającą sprężynie: .

W panelu właściwości możliwa jest modyfikacja sprężyny (koloru, ilości zaczepów):



Po modyfikacjach:

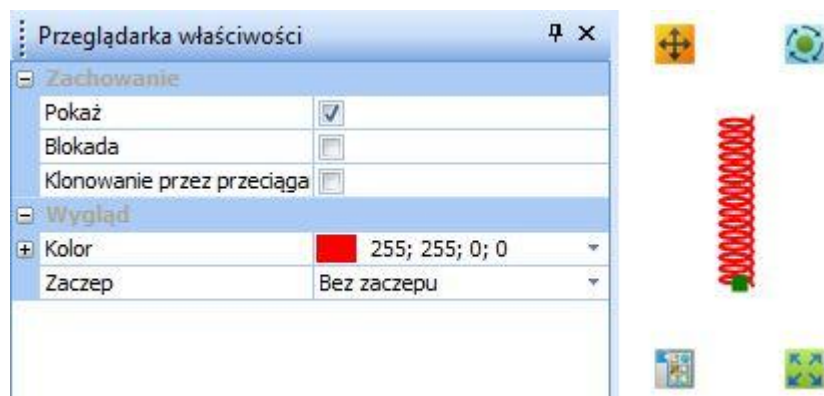




















Tabela z opisem funkcji z działu – Prawo Newtona

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
 Siła	Rysuje kierunki działania sił.	
 Wyświetlanie odległości	Rysuje odległości – np. drogę oznaczaną s.	
 Sprężyna	Rysuje sprężynę z dwoma hakami.	
 Waga sprężynowa	Rysuje wagę sprężynową ze skalą obciążenia.	
 Bloczek	Rysuje bloczek z regulowanym rozmiarem i położeniem zaczepów.	
 Układ dwóch bloczków	Rysuje układ dwóch bloczków z regulowaną wielkością każdego z nich.	
 Układ trzech bloczków	Rysuje układ trzech bloczków z regulowaną wielkością każdego z nich.	
 Waga zaczepu	Rysuje odważnik z jednym lub dwoma zaczepami.	

Ciało stałe, ciecz

Po wybraniu ikony odpowiadającej kategorii „Ciało stałe, ciecz” -  - wyświetli nam się lista dostępnych obiektów:



Jeżeli potrzebujemy np. zaprezentować na lekcji fizyki manometr, należy wybrać kategorię Ciało stałe i następnie ikonę odpowiadającą manometrowi: .

W panelu właściwości możliwa jest modyfikacja właściwości manometru (czy ma być wypełniony i jakim kolorem):

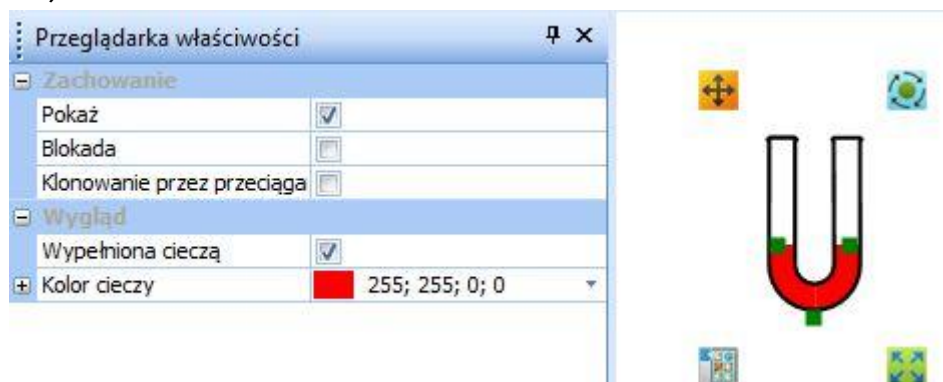








Tabela z opisem funkcji z działu – Ciało stałe, ciec

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
 Wirnik	Rysuje wirnik.	
 Manometr	Rysuje manometr.	
 Walec	Rysuje walec (cylinder).	

Elektryczność


Po wybraniu ikony odpowiadającej kategorii Elektryczność -  - wyświetli nam się lista dostępnych obiektów:



Możemy przeciągnąć to okno (za pomocą górnej belki) na dowolne miejsce na pulpicie – w ten sposób pojawi się nam na stały pasek narzędzi:



Jeżeli potrzebujemy np. zaprezentować na lekcji fizyki reostat (opornik), należy wybrać kategorię

Elektryczność i następnie ikonę odpowiadającą opornikowi: .

Możliwa jest modyfikacja opornika, poprzez przeciągnięcie zaznaczonego na zielono symbolu:

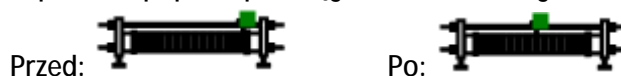











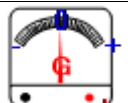






Tabela z opisem funkcji z działu – Elektryczność

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
 Przełącznik	Rysuje przełącznik.	
 Pokrętło	Rysuje pokrętło.	
 Światło elektryczne	Rysuje żarówkę elektryczną.	
 Amperomierz	Rysuje amperomierz ze skalą.	
 Woltomierz	Rysuje woltomierz ze skalą.	
 Galwanometr	Rysuje galwanometr ze skalą.	
 Tabela niestandardowa	Rysuje miernik bez podanej jednostki.	
 Reostat	Rysuje reostat (opornik).	

Elektromagnetyzm


Po wybraniu ikony odpowiadającej kategorii Elektromagnetyzm -  - wyświetli nam się lista dostępnych obiektów:



Możemy przeciągnąć to okno (za pomocą górnej belki) na dowolne miejsce na pulpicie – w ten sposób pojawi się nam na stały pasek narzędzi:



Jeżeli potrzebujemy np. zaprezentować na lekcji igłę magnetyczną, należy wybrać kategorię

Elektromagnetyzm i następnie ikonę odpowiadającą igle magnetycznej: .

Po wskazaniu miejsca, gdzie ma być narysowana igła, możemy ją modyfikować przez np. obracanie.

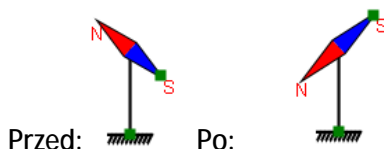




















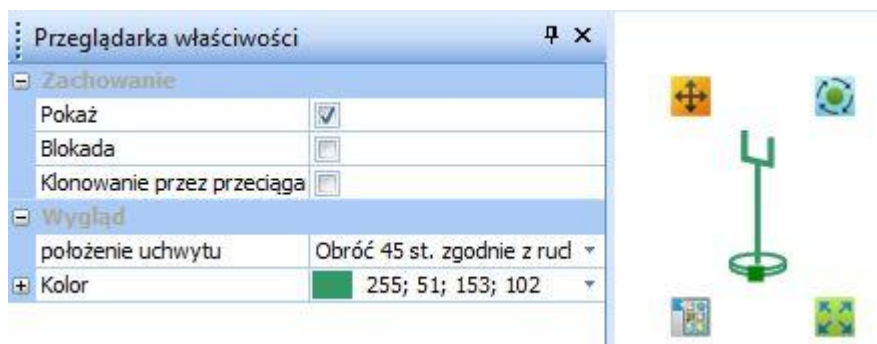


















Tabela z opisem funkcji z działu – Elektromagnetyzm

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
 Drut	Rysuje przewód elektryczny.	
 Cewka	Rysuje symbol cewki elektrycznej.	
 Cewka A	Rysuje symbol cewki A.	
 Rdzeń	Rysuje symbol żelaznego rdzenia.	
 Magnes sztabkowy	Rysuje symbol magnesu sztabkowego.	
 Magnes podkowa	Rysuje symbol magnesu w kształcie podkowy.	
 Pole magnetyczne	Rysuje symbol pola magnetycznego.	
 Pole elektryczne	Rysuje symbol pola elektrycznego.	
 ładunek elektryczny	Rysuje symbol ładunku elektrycznego.	
 ładunek elektryczny	Rysuje symbol pozytonu.	



Po modyfikacji

Tabela z opisem funkcji z działu – Optyka































Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
 Soczewka wypukła	Rysuje symbol soczewki wypukłej.	
 Soczewka płasko-wypukła	Rysuje symbol soczewki płasko-wypukłej.	
 Soczewka wypukła - próbka	Rysuje symbol legendy dla soczewki wypukłej.	
 Soczewka wklęsła	Rysuje symbol soczewki wklęsłej.	
 Soczewka płasko-wklęsła	Rysuje symbol soczewki płasko-wklęsłej.	
 Soczewka wklęsła – próbka	Rysuje symbol legendy dla soczewki wklęsłej.	
 Uchwyt optyczny	Rysuje symbol uchwyty optycznego.	
 Świeca	Rysuje symbol świecy.	

Elektryczność - próbka

Dodatkowe symbole związane z elektrycznością znajdują się w ostatniej zakładce paska narzędzi.

Tabela z opisem funkcji z działu – Elektryczność – próbka

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
-------------	---------	----------

 Bateria	Rysuje symbol baterii.	
 Akumulator	Rysuje symbol akumulatora.	
 Przełącznik dwupozycyjny	Rysuje przełącznik dwupozycyjny.	
 Przełącznik	Rysuje przełącznik jednopozycyjny.	
 Oświetlenie elektryczne	Rysuje symbol oświetlenia.	
 Dzwonek elektryczny	Rysuje symbol dzwonka elektrycznego.	
 Silnik na prąd stały	Rysuje symbol silnika na prąd stały.	
 Silnik na prąd zmienny	Rysuje symbol silnika na prąd zmienny.	
 Amperomierz	Rysuje symbol amperomierza.	
 Woltomierz	Rysuje symbol woltomierza.	
 Opór	Rysuje symbol opornika.	
 Reostat	Rysuje symbol reostatu.	
 Uziemienie	Rysuje symbol uziemienia.	
 Pojemność	Rysuje symbol pojemności.	
 Głośnik	Rysuje symbol głośnika.	

4.3. Narzędzia do chemii


Pasek narzędziowy do chemii zawiera podstawowe elementy ułatwiające przekazywanie uczniom wiedzy dotyczącej zjawisk chemicznych.

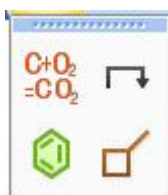
Pasek narzędzi zawiera cztery główne kategorie:



symbole chemiczne, schemat budowy atomu, sprzęt laboratoryjny, pojemniki laboratoryjne, inne.

Symbol chemiczny

Po wybraniu ikony odpowiadającej kategorii Symbol Chemiczny -  - wyświetli nam się lista dostępnych obiektów:



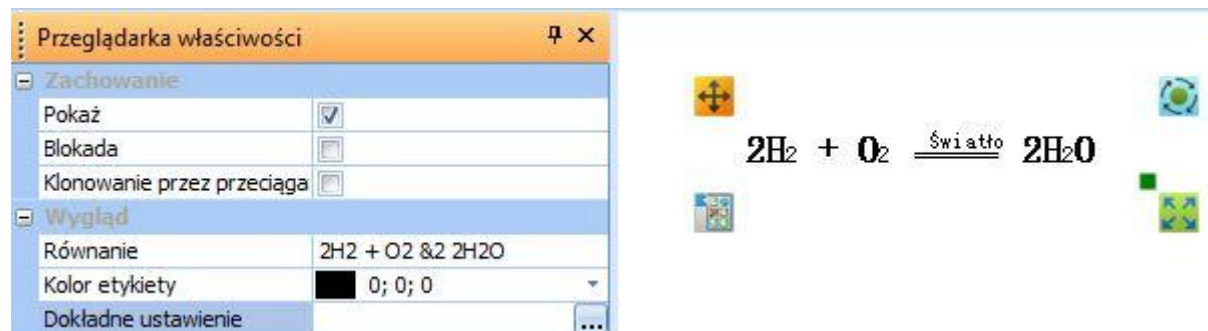
Możemy przeciągnąć to okno (za pomocą górnej belki) na dowolne miejsce na pulpicie – w ten sposób pojawi się nam na stały pasek narzędzi:



Jeżeli potrzebujemy np. zaprezentować na lekcji dowolny wzór chemiczny, należy wybrać kategorię

Symbol chemiczny i następnie ikonę odpowiadającą wzorowi chemicznemu: .

Pojawi się standardowy wzór (na wodę), który możemy dowolnie modyfikować z poziomu panelu właściwości.



Przeglądarka właściwości	
Zachowanie	
Pokaż	<input checked="" type="checkbox"/>
Blokada	<input type="checkbox"/>
Klonowanie przez przeciąga	<input type="checkbox"/>
Wygląd	
Równanie	2H2 + O2 &2 2H2O
Kolor etykiety	0; 0; 0
Dokładne ustawienie	...

W polu „Równanie” możemy wpisywać standardowe symbole alfanumeryczne, natomiast po wybraniu opcji „Dokładnie ustawienie” dostępny jest szereg dodatkowych elementów (symboli specjalnych) umożliwiających opisanie reakcji chemicznych.

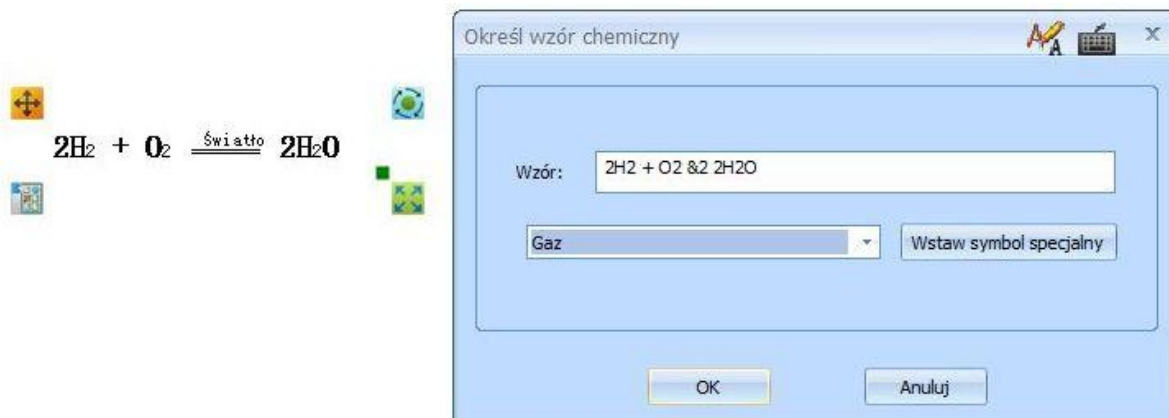







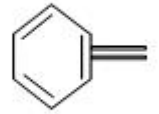

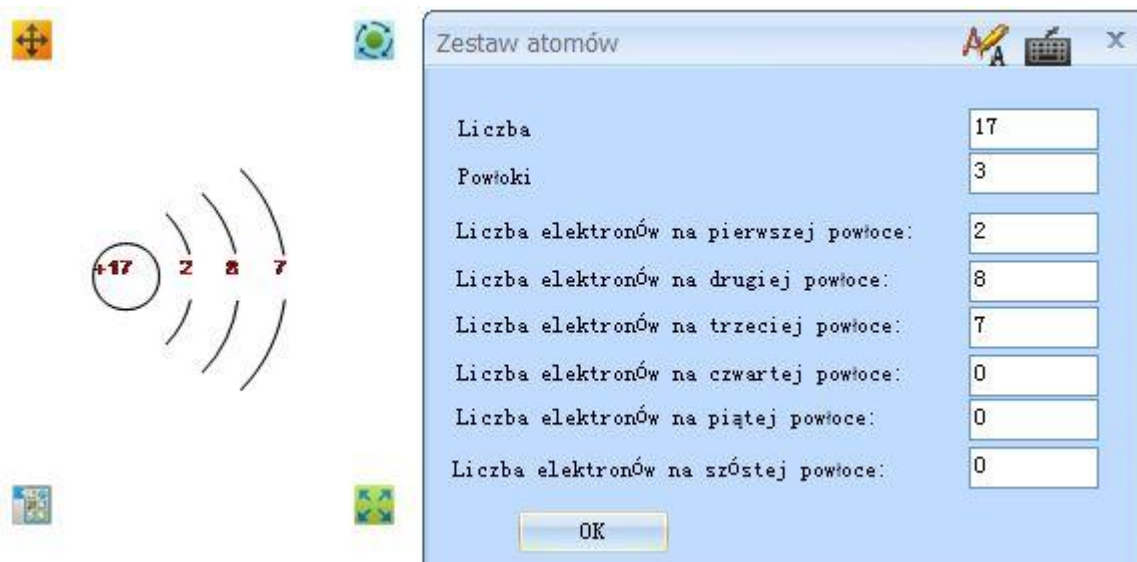


Tabela z opisem funkcji z działu – Symbol chemiczny

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
 Wzór chemiczny	Rysuje wzór chemiczny, który można modyfikować.	$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Światło}} 2\text{H}_2\text{O}$
 Ręczne rysowanie wzorów chemicznych	Umożliwia ręczne pisanie wzorów chemicznych.	
 Most dwupasmowy	Rysuje połączenie, wyrażające np. kierunek przemieszczania się atomów.	
 Benzen	Umożliwia rysowanie struktury cząsteczek.	
 Przycisk	Rysuje połączenia pomiędzy atomami.	


Schemat budowy atomu

Po wybraniu ikony  możemy przedstawić na schemacie budowę dowolnego atomu. Wybierając w panelu właściwości pole dokładne ustawienia możemy ustalić liczbę protonów na poszczególnych powłokach wokół atomu.



W panelu właściwości można również modyfikować kolory czcionek i linii.

Sprzęt laboratoryjny

Po wybraniu ikony odpowiadającej kategorii Sprzęt laboratoryjny -  wyświetli nam się lista dostępnych obiektów:



Mozemy przeciągnąć to okno (za pomocą górnej belki) na dowolne miejsce na pulpicie – w ten sposób pojawi się nam na stały pasek narzędzi:

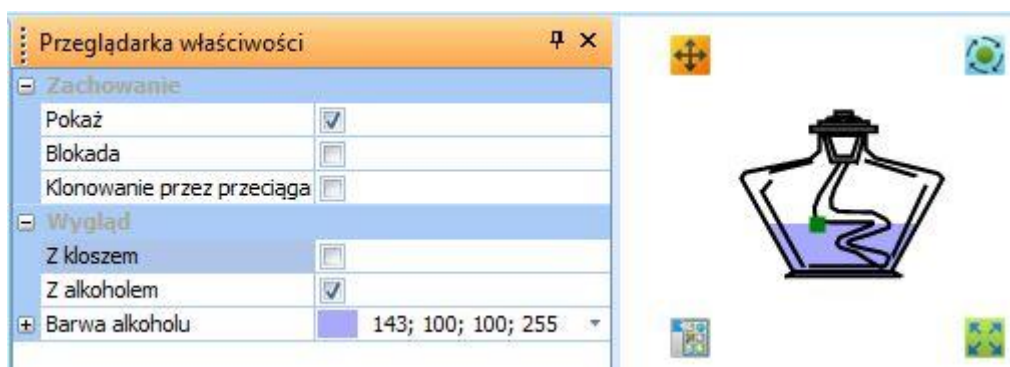


Jeżeli potrzebujemy np. zaprezentować na symbol jakiegoś sprzętu, należy wybrać kategorię Sprzęt laboratoryjny i następnie ikonę mu odpowiadającą.

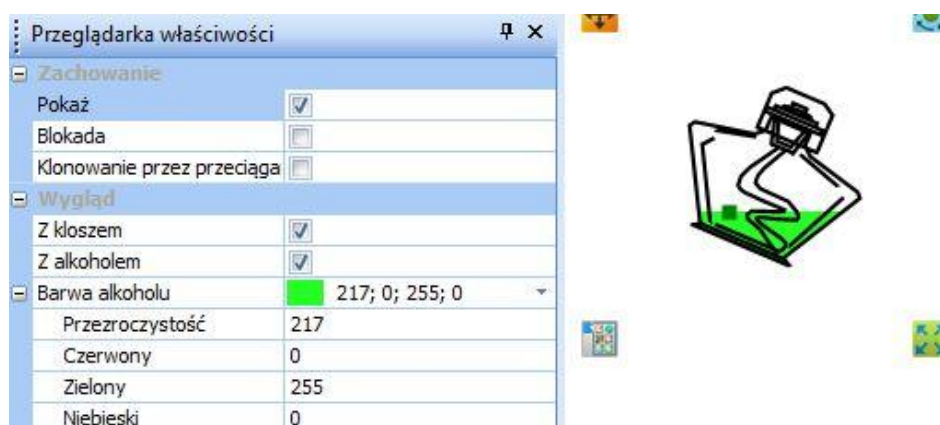
Wybierając na przykład symbol wagi  możemy narysować następujący obiekt:



Wybierając na przykład symbol lampy spirytusowej , uzyskujemy następujący obiekt:



Mozemy modyfikować jej właściwości z poziomu panelu właściwości (kolor alkoholu, nasycenie, nachylenie lampy, oraz istnienie klosza zamykającego).



Wybierając symbol menzurki , uzyskujemy następujący obiekt:



























































Mozemy go modyfikować po kątem kształtu, wypełnienia i kolorów:















Wszystkie pozostałe elementy opisane są w tabelce na następnej stronie.


Tabela z opisem elementów z działu – Sprzęt laboratoryjny

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
 Waga	Rysuje symbol wagi z możliwością ustawienia pochylenia.	
 Odważnik	Rysuje symbol odważnika.	
 Lampa spirytusowa	Rysuje symbol lampy spirytusowej.	
 Palnik	Rysuje symbol palnika.	
 Termometr	Rysuje symbol termometru z przesuwającym zaznaczeniem na skali.	
 Menzurka	Rysuje symbol menzurki z regulowaną zawartością płynu i szerokością pojemnika.	
 Żelazny statyw	Rysuje symbol statywu z przesuwanymi uchwytyami.	
 Trójnóg	Rysuje symbol trójnogu.	
 Żelazny statyw 2	Rysuje symbol statywu z przesuwanymi uchwytyami.	
 Uchwyt do probówki	Rysuje symbol uchwyty do probówki.	
 Uchwyt do biurety	Rysuje symbol uchwyty do biurety.	
 Szczypce	Rysuje symbol szczypiec.	

 Miarka do lekarstw	Rysuje symbol miarki do lekarstw.	
 Łyzeczka do spalania	Rysuje symbol łyżeczki do spalania.	
 Blok	Rysuje symbol drewnianego bloku.	
 Zatyczka	Rysuje symbol zatyczki.	
 Zatyczka szklana	Rysuje symbol szklanej zatyczki.	
 Szklane pręty	Rysuje symbol szklanego pręta.	
 Siatka azbestowa	Rysuje symbol siatki azbestowej.	
 Parownica	Rysuje symbol parownicy.	
 Rurka szklana	Rysuje symbol szklanej rurki.	
 Dowolna rurka szklana	Umożliwia rysowanie dowolnego kształtu dla szklanej rurki.	
 Rurka szklana	Rysuje symbol rurki szklanej (90 stopni).	
 Rurka gumowa	Rysuje symbol gumowej rurki, której kształt można dowolnie dopasować.	
 Rurka u-kształtna	Rysuje symbol rurki u-kształtnej.	
 Chłodnica	Rysuje symbol chłodnicy (skraplacza).	
 Kroplomierz z głowicą plastikową	Rysuje symbol kroplomierza z plastikową głowicą.	
 Rurka do osuszania	Rysuje symbol rurki do osuszania.	
 Biureta do kwasów	Rysuje symbol biurety do kwasów.	

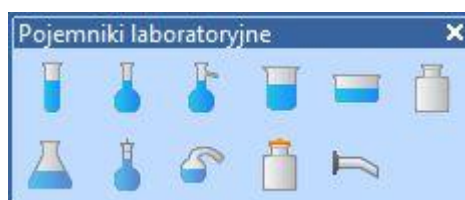
 Biureta do zasad	Rysuje symbol biurety do zasad.	
 Lejek	Rysuje symbol lejka.	
 Lejek o długiej szyjce	Rysuje symbol lejka z długą szyjką.	
 Rozdzielacz kulisty	Rysuje symbol rozdzielacza kulistego.	
 Rozdzielacz	Rysuje symbol rozdzielacza.	
 Aparat Kippa	Rysuje symbol aparatu Kippa z możliwością regulacji poziomów cieczy.	


Pojemniki laboratoryjne

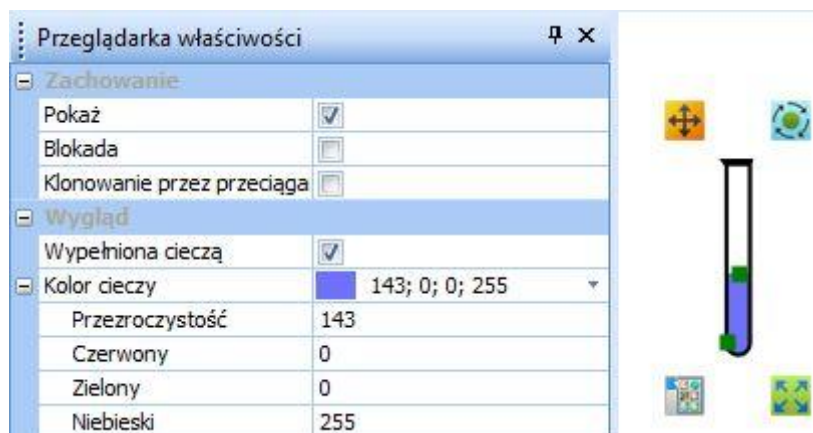
Po wybraniu ikony odpowiadającej kategorii Pojemniki laboratoryjne -  - wyświetli nam się lista dostępnych obiektów:



Mozemy przeciągnąć to okno (za pomocą górnej belki) na dowolne miejsce na pulpicie – w ten sposób pojawi się nam na stały pasek narzędzi:



Jeżeli potrzebujemy np. zaprezentować na lekcji probówkę, należy wybrać kategorię Pojemniki laboratoryjne i następnie ikonę odpowiadającą probówce: , co spowoduje pojawienie się następującego obiektu:



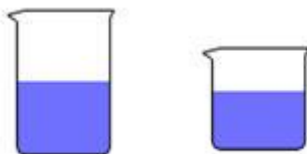
Możemy modyfikować właściwości probówki tak, aby dopasować ją do naszych potrzeb (np. poziom wypełnienia, kolor cieczy):



Wybierając symbol zlewki  uzyskujemy obiekt:



Możemy go modyfikować w panelu właściwości tak, aby osiągnąć pożądany efekt, np.:



Podobnie symbol zlewu :

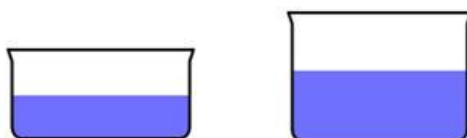
























Tabela z opisem funkcji z działu – Pojemniki laboratoryjne

Nazwa ikony	Funkcja	Przykład
-------------	---------	----------

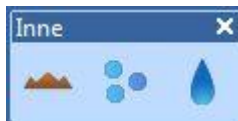
 Probówka	Rysuje symbol probówki, którą można modyfikować.	
 Kolba	Rysuje symbol kolby.	
 Kolba destylacyjna	Rysuje symbol kolby destylacyjnej.	
 Zlewka	Rysuje symbol zlewki.	
 Zlew	Rysuje symbol zlewu.	
 Cylinder do zbierania gazu	Rysuje symbol cylindra do zbierania gazu.	
 Kolba stożkowa	Rysuje symbol kolby stożkowej.	
 Kolba miarowa	Rysuje symbol kolby z miarką.	
 Retorta	Rysuje symbol retorty.	
 Butelka na odczynniki	Rysuje symbol butelki na odczynniki.	
 Dren	Rysuje symbol drenu.	

Inne

Po wybraniu ikony odpowiadającej kategorii Inne -  - wyświetli nam się lista dostępnych obiektów:



Mozemy przeciągnąć to okno (za pomocą górnej belki) na dowolne miejsce na pulpicie – w ten sposób pojawi się nam na stały pasek narzędzi:

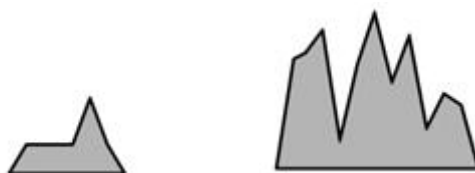



Ta kategoria zawiera trzy elementy służące do reprezentacji specyficznych obiektów:

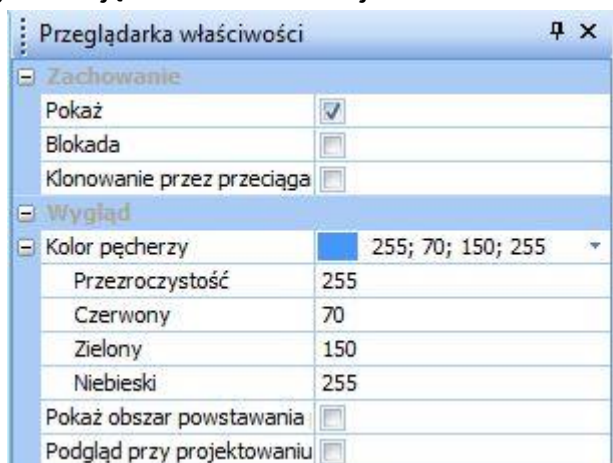
Ciało stałe -  - umożliwia narysowanie obiektu symbolizującego ciało stałe:



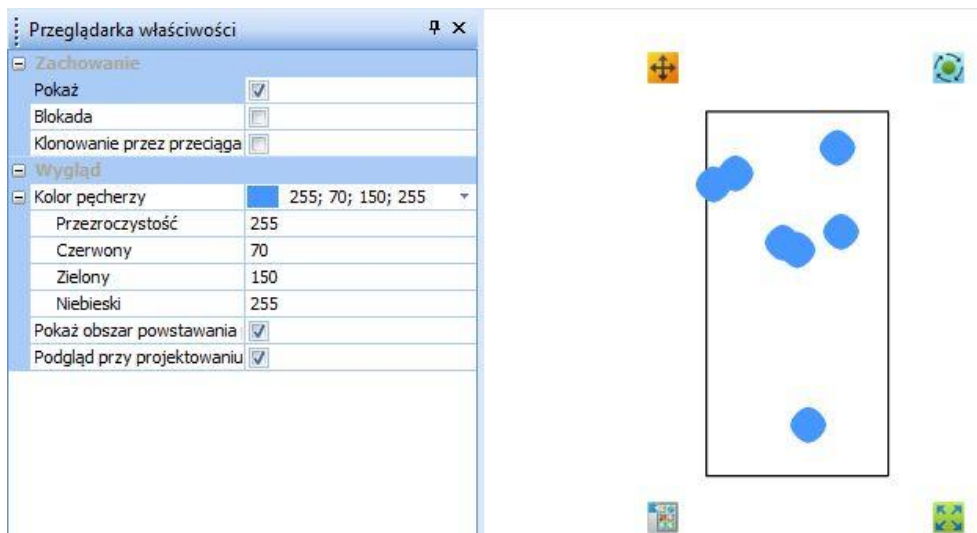
Możemy modyfikować jego wygląd poprzez ikony, lub panel właściwości:




Pęcherze (bąbelki) -  - umożliwia narysowanie symbolu pęcherzyków powietrza, które mogą się poruszać, symbolizując zachodzenie reakcji.



Po modyfikacjach – widoczny jest element, w którym się tworzą pęcherzyki (np. zbiornik z płynem), oraz możliwe jest włączenie animacji.



Kropla -  - umożliwia narysowanie kropli płynu, którą możemy modyfikować (kolor, nachylenie).




4.4. Pasek narzędzi ogólnych

Pasek narzędziowy ogólny zawiera elementy przydatne do prowadzenia prezentacji o każdej tematyce.

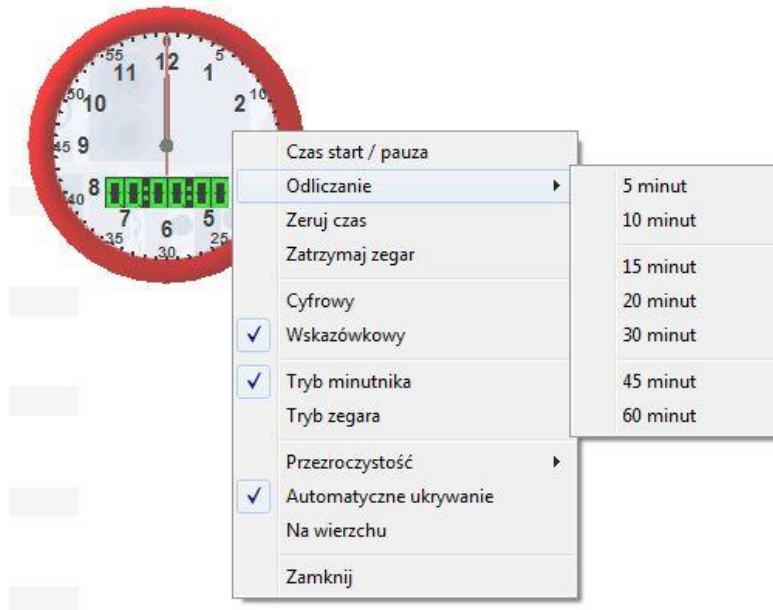
Pasek narzędzi zawiera 11 przydatnych elementów, których część została omówiona wcześniej, wybrane zaś zostały opisane poniżej.



Minutnik/zegar


Użycie ikony zegara -  - powoduje wyświetlenie się obiektu symbolizującego zegar na ekranie. Może on pełnić funkcję informującą o godzinie, lub funkcję odliczania pozostałego czasu (minutnik).

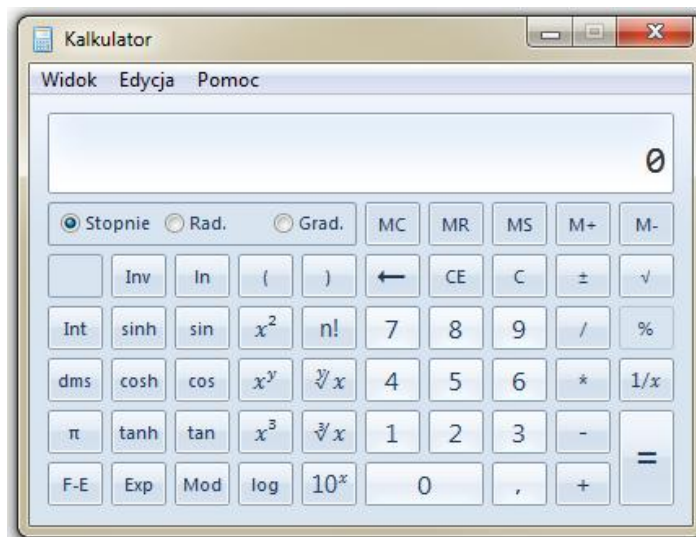
Kliknięcie na zegarze powoduje wyświetlenie się menu, które umożliwia modyfikowanie ustawień i funkcjonalności obiektu:



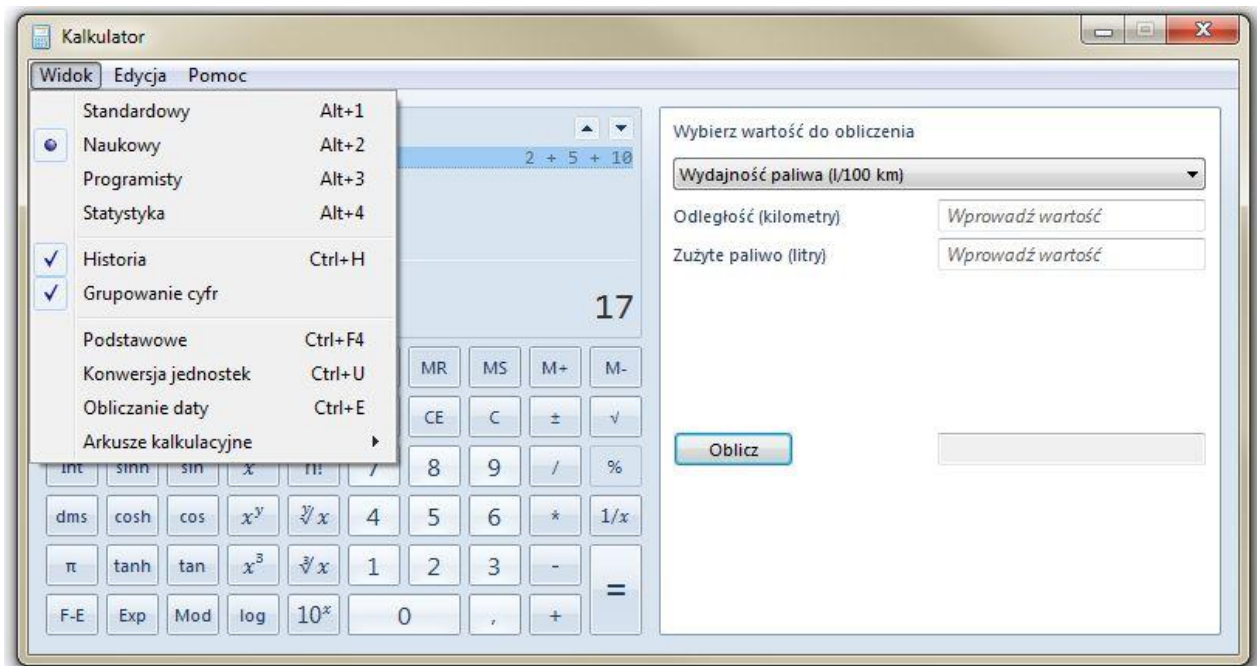
Możliwe jest zmiana wyglądu zegara na cyfrowy lub analogowy, a także przesuwanie wskazówek bezpośrednio za pomocą chwytania ich na ekranie.

Kalkulator


Użycie ikony kalkulatora -  - powoduje uruchomienie standardowego kalkulatora systemu Windows:



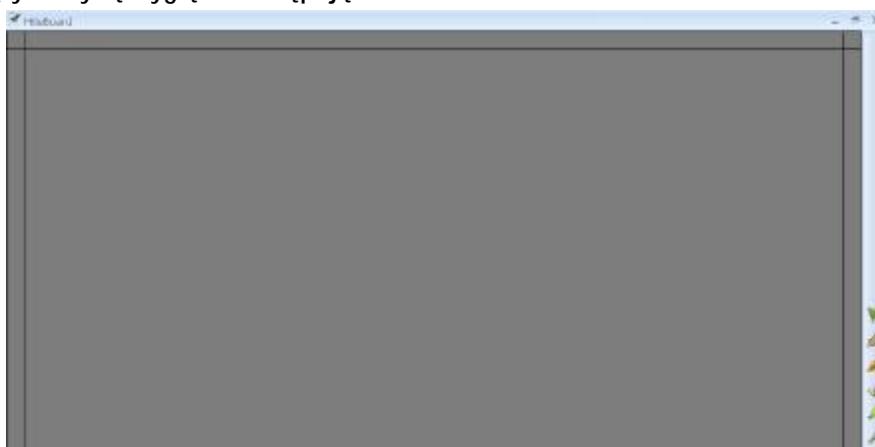
Mozemy modyfikować jego wygląd i funkcjonalność, korzystając z menu Widok (standardowo jak w systemie Windows):



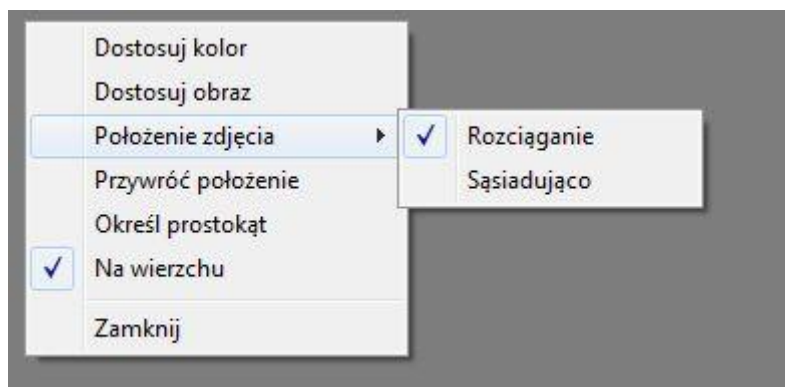
Kurtyna


Użycie ikony kurtyny -  - powoduje zasłonięcie slajdu kurtyną, którą można odstaniać z każdej strony za pomocą przesuwania (np. z dołu do góry, lub z prawej do lewej).

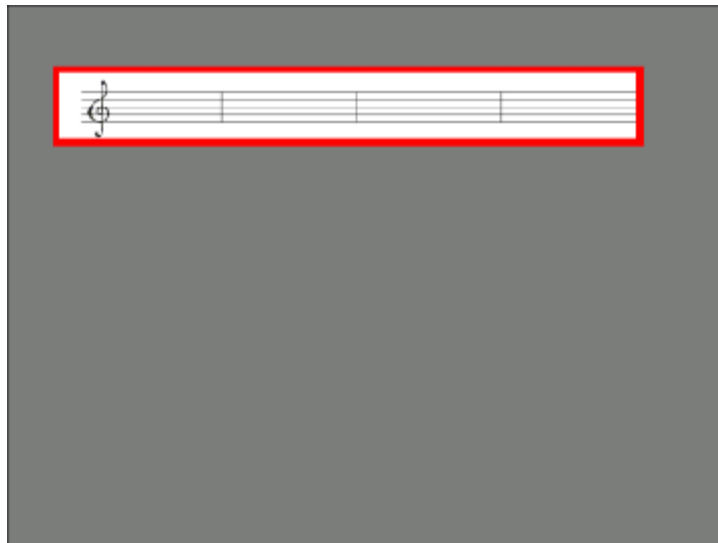
Slajd zasłonięty kurtyną wygląda następująco:



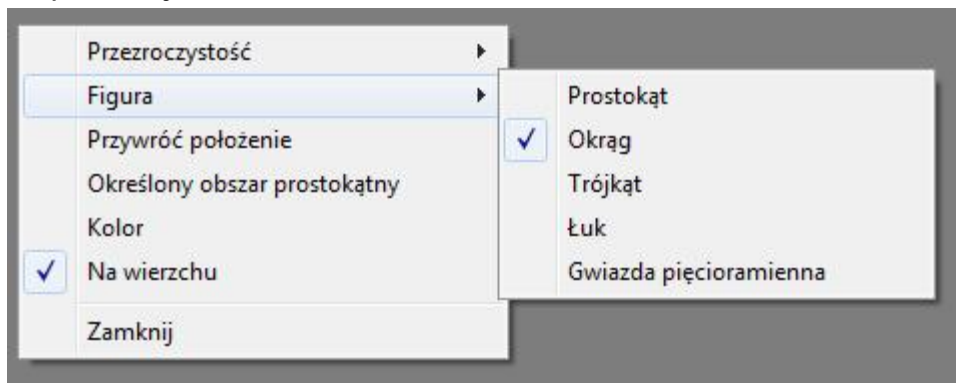
Klikając na kurtynie możemy modyfikować jej właściwości, wybierając odpowiednie opcje z wyświetlonego menu:



Użycie ikony reflektora -  - uruchamia narzędzie, dzięki któremu możemy odkrywać (podświetlać) wybrane elementy na ekranie.




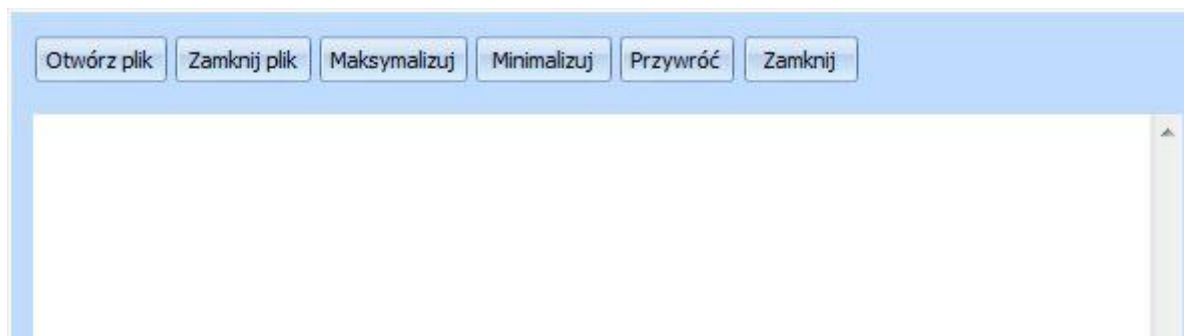
Klikając na zasłoniętej powierzchni, możemy przesuwać fragment, który jest odślaniany lub modyfikować parametry reflektora:



Mozemy zmienić np. kształt (z prostokąta na okrąg lub trójkąt), ustawić przezroczystość zasłony lub zmienić kolor czy wielkość.

Odtwarzacz Windows

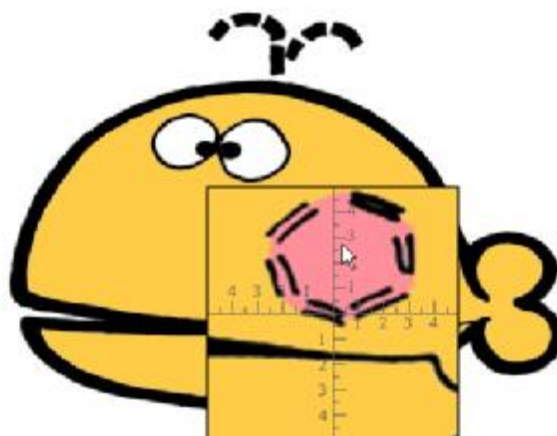
Użycie ikony odtwarzacza Windows -  - spowoduje uruchomienie uproszczonego odtwarzacza plików multimedialnych:




Korzystając z menu „Otwórz plik” wskazujemy na dysku komputera plik, który chcemy odtworzyć w uruchomionym oknie (może to być plik wideo, flash czy np. powerpoint).

Lupa

Użycie ikony lupy - - spowoduje wyświetlenie na ekranie narzędzia powiększającego fragment obrazu (w kształcie prostokąta). Możemy je przesuwać i wskazywać fragmenty do obrazu, a także możemy ustawić stopień powiększenia (2 lub 4 razy).





Nagrywarka ekranu

Użycie ikony nagrywarki ekranu -  - spowoduje uruchomienie funkcji służących do nagrywania tego, co się dzieje na ekranie.

Po użyciu przycisku pojawia się prosty panel sterowania:



Użycie przycisku nagrywania, spowoduje rozpoczęcie nagrywania wszystkich akcji na pulpicie (panel zmieni się w przycisk , którego użycie zakończy nagrywanie).

Zakończenie nagrywania przyciskiem , spowoduje wyświetlenie się okna z prośbą o wskazanie miejsca zapisu utworzonego pliku wideo (z rozszerzeniem *.avi).
Za pomocą nagrywarki, można też odtwarzać wcześniej zapisane pliki wideo.

5. Przykładowe ćwiczenia interaktywne

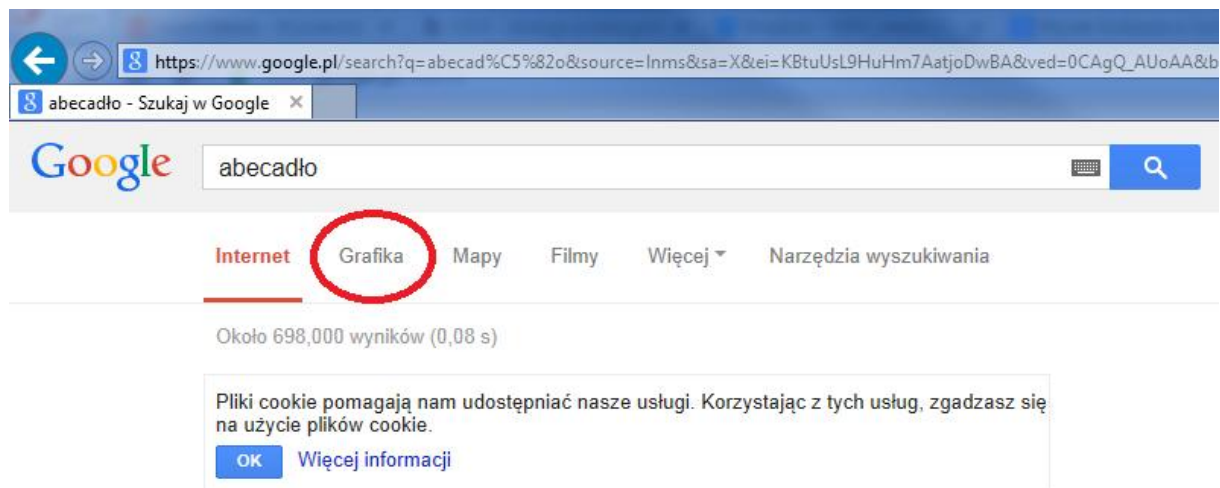
W poniższym rozdziale zostało zaproponowane kilka przykładowych ćwiczeń interaktywnych, które pomogą poznać możliwości tablicy interaktywnej i przygotowywać jeszcze więcej interesujących ćwiczeń.

5.1. Abecadło

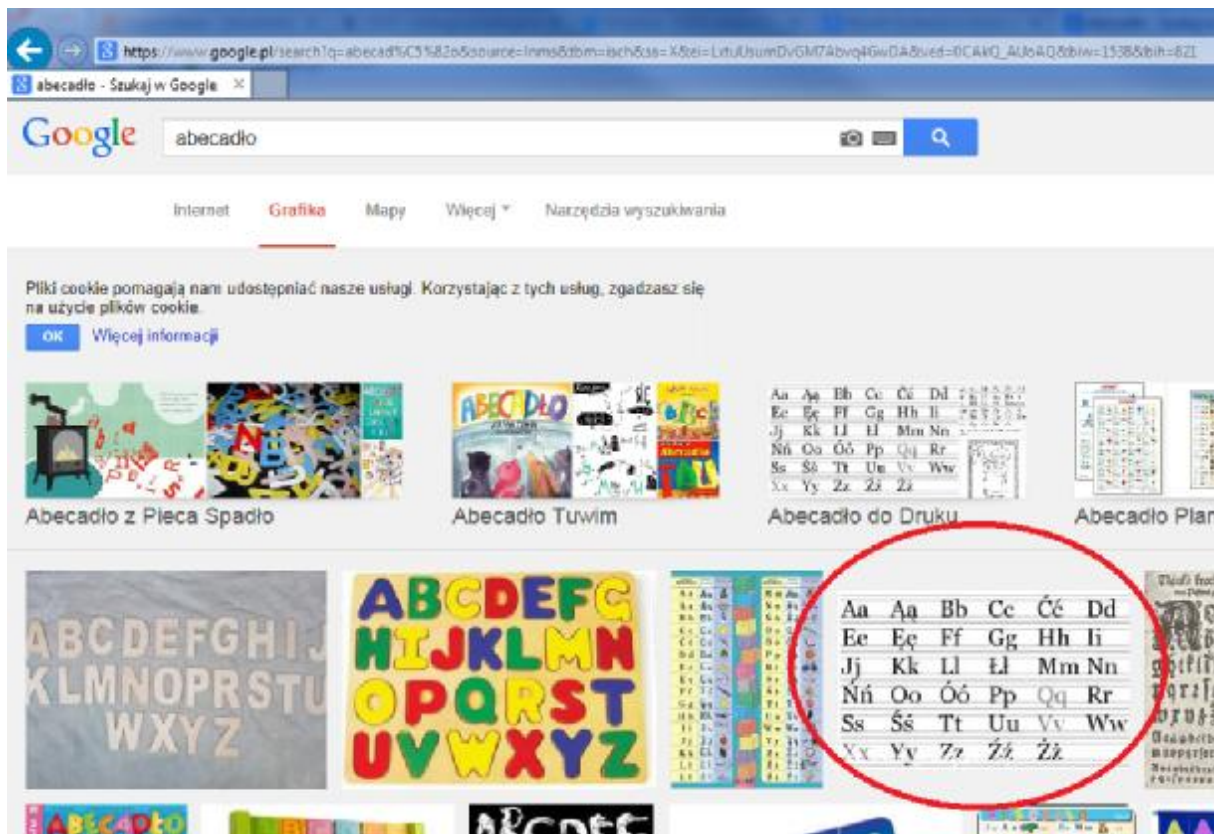
Cel ćwiczenia: Ćwiczenie to pokaże jak w prosty sposób można tworzyć ciekawe zajęcia z wykorzystaniem wbudowanych w oprogramowanie Flow!Works narzędzi oraz niezmiernych zasobów internetu. Dzięki temu możemy stworzyć zajęcia pomagające np. w nauce pisania.

Kroki od 1 do 4 pokazują jak szybko wyszukać interesujące i przydatne do zajęć materiały. Kroki 5 – 6 pokazują jak użyć zdobytych materiałów w kombinacji z narzędziami Flow!Works.

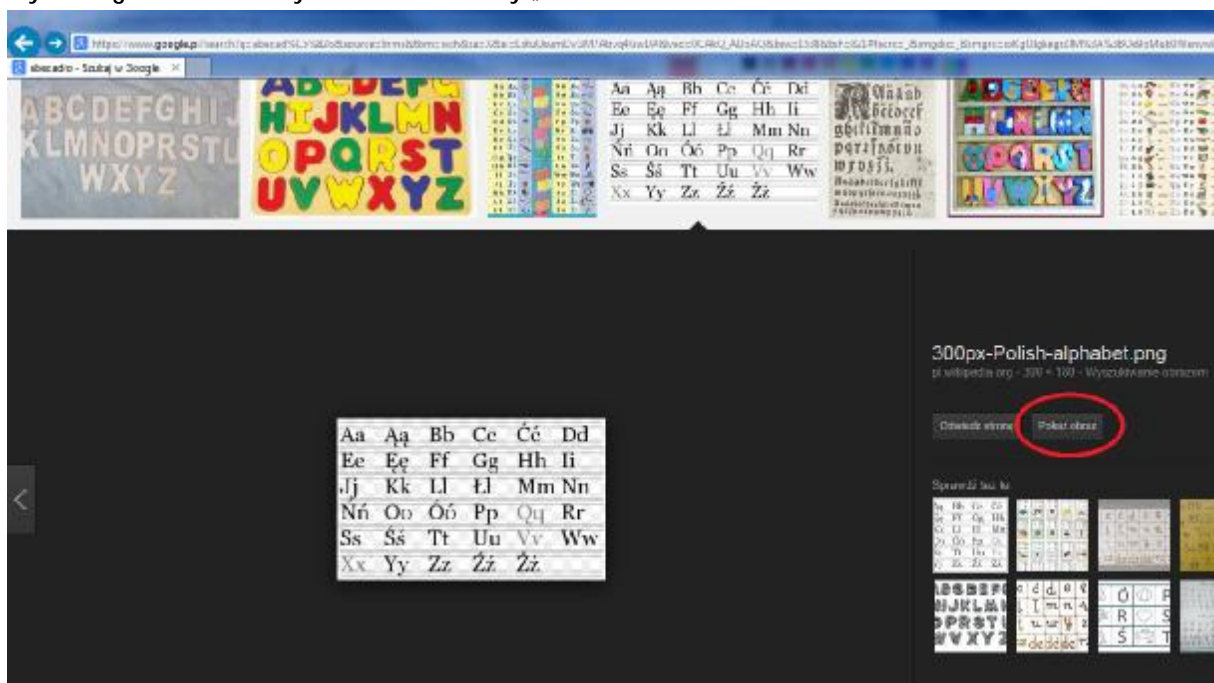
Krok 1. Uruchom przeglądarkę internetową i wejdź na stronę [google.pl](https://www.google.pl) na której wyszukamy potrzebnych materiałów. Ćwiczenie ma na celu naukę pisania liter, dlatego w polu wyszukiwania wpisujemy „Abecadło” i klikamy wyszukaj. Następnie przełączamy na „Grafika” (panel nad wynikami wyszukiwania).



Krok 2. Przeglądając wyniki wyszukiwania hasła „Abecadło” wybieramy pasującą nam grafikę. Na potrzeby tego ćwiczenia możemy wybrać grafikę przedstawiającą polski alfabet (źródło: [wikipedia.pl](https://pl.wikipedia.org/wiki/Alfabet_polski)). Aby wybrać grafikę klikamy na nią myszką.



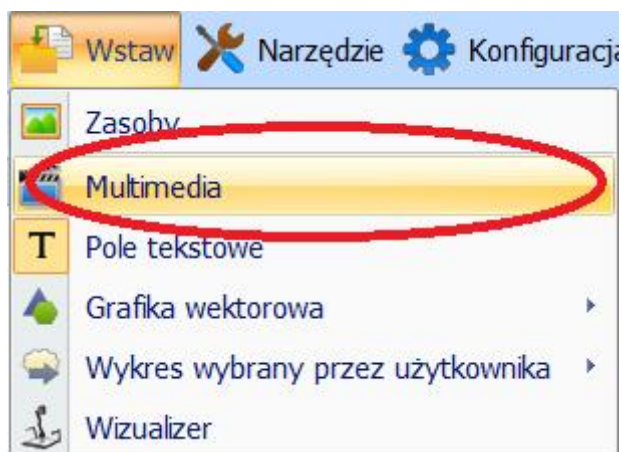
Krok 3. W tym kroku musimy zapisać obraz na dysku komputera aby wgrać go do programu Flow!Works. Po kliknięciu na obraz w ekranie wyszukiwania pojawi nam się widok szczegółowy wybranego obrazu. Na tym ekranie klikamy „Pokaż obraz”.



Krok 4. Na ekranie pojawi się tylko obraz, których chcemy ściągnąć na dysk – klikamy na niego prawym przyciskiem myszy, a następnie wybieramy „Zapisz obraz jako...” i zapisujemy go w określonej przez nas lokalizacji na dysku.



Krok 5. Uruchamiamy oprogramowanie Flow!Works (proszę pamiętać aby przed uruchomieniem programu podłączyć tablicę interaktywną). Następnie z zakładki „Wstaw” wybierz opcje „Multimedia”. W okienku wyboru szukamy ściągniętej przez nas grafiki, wybieramy ją i wstawiamy do slajdu Flow!Works.




Krok 6. Mając wstawioną grafikę z abecedem uruchamiamy funkcję rozpoznawania pisma odręcznego (instrukcja w rozdziale 5.1.). Następnie dzieci mając za wzór grafikę z pisownią poszczególnych liter mogą zacząć efektywną naukę poprawnej pisowni poszczególnych liter nie na pustej kartce lub w książce, ale na ekranie tablicy interaktywnej. Narzędzie rozpoznawania pisma odręcznego w przypadku poprawnej pisowni przekonwertuje pismo odręczne na drukowane co pozwala na natychmiastową ewaluację starań uczniów.

5.2. Omawianie lektury na podstawie fragmentów filmu






Tryb pracy z pulpitem, który znamy z poprzednich części tego poradnika pozwala na bardzo przydatną i ciekawą funkcję nanoszenia notatek na wyświetlany obraz, którym być może m.in. przeglądarka z uruchomionym w niej filmem. Stwarza to wiele możliwości, np. omawianie lektur czy filmów przy jednoczesnym nanoszeniu notatek na poszczególne sceny.

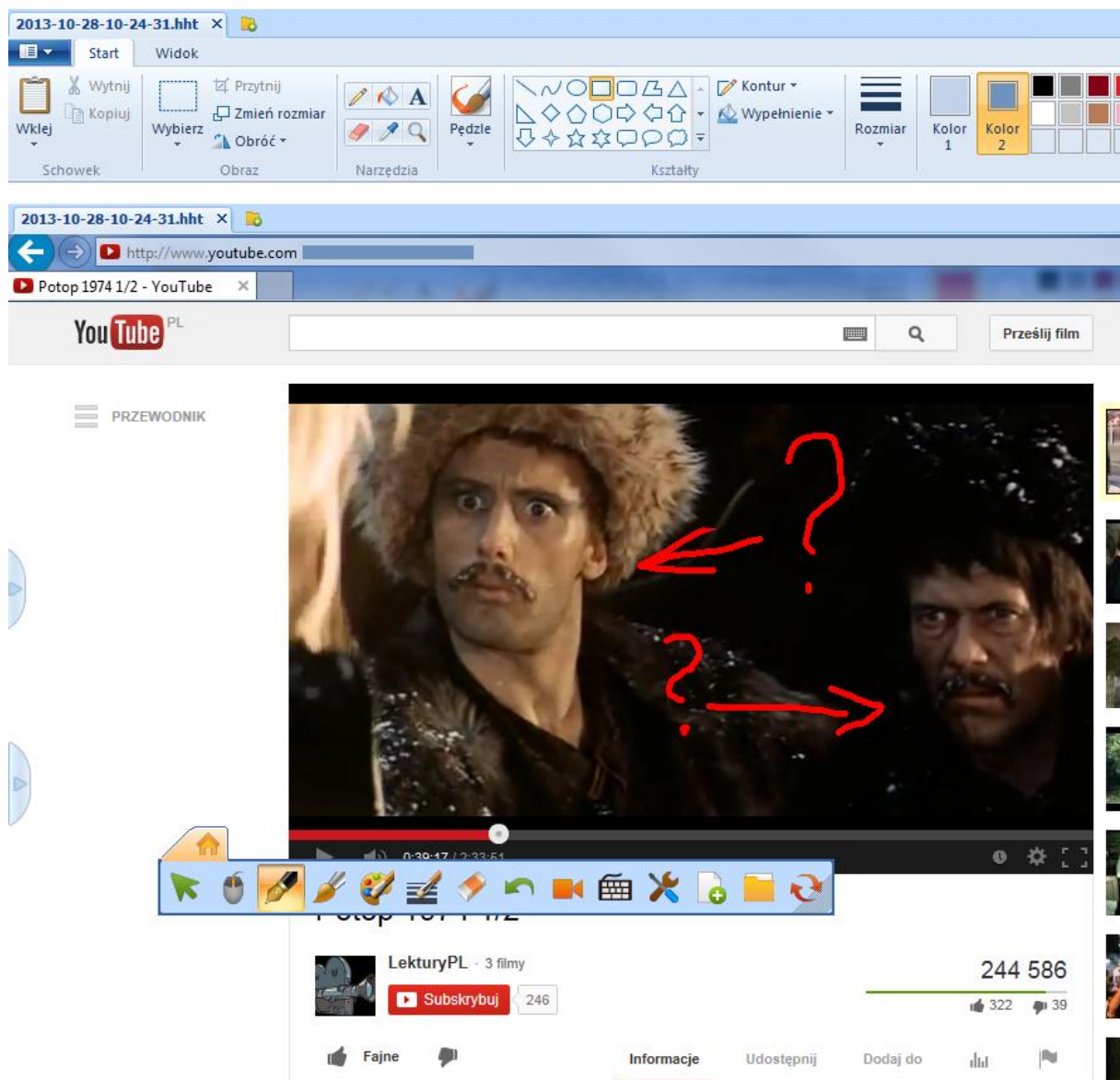
Cel ćwiczenia: Pokazanie jak w łatwy sposób można pracować z materiałem dostępnym w Internecie przez np. nanoszenie notatek.

Krok 1. Uruchom program Flow!Works i przełącz go w tryb pracy z pulpitem (ikona:  na pasku narzędzi).

Krok 2. Będąc w trybie pracy z pulpitem włączamy przeglądarkę i szukamy interesującego nas filmu lub jego fragmentu. Na cele tego ćwiczenia skorzystaliśmy z serwisu YouTube.pl, gdzie wyszukaliśmy film „Potop” na podstawie Henryka Sienkiewicza.

Krok 3. Następnie korzystając z możliwości odtwarzacza odnajdujemy pożądany fragment filmu, wciskamy przycisk „Pauza” i klikamy jedno z narzędzi na pasku narzędzi

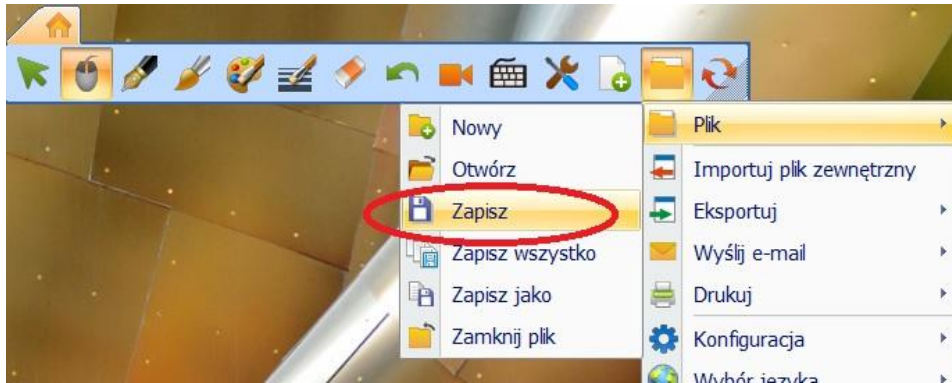
(    )aby zacząć nanosić notatki lub je edytować/kasować.



Krok 4. Aby powrócić do trybu w którym możemy swobodnie nawigować w systemie Windows i

przeglądarce aby np. wybrać inną scenę w filmie wystarczy nacisnąć  na pasku narzędzi.

Krok 5. Aby zapisać scenę i notatki na nią naniesione musimy kliknąć „Zapisz” w menu „Plik” na pasku zadań.

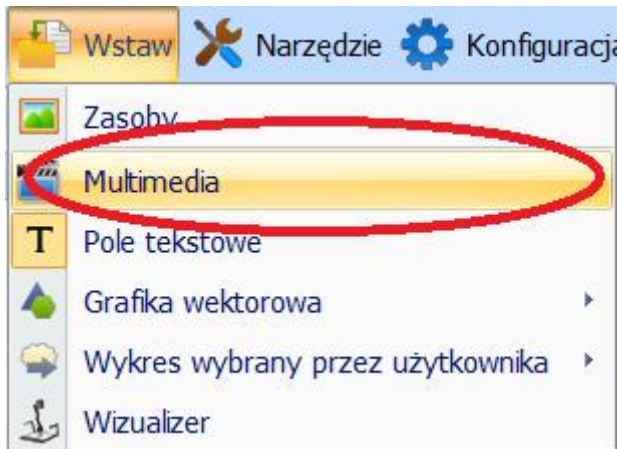


5.3. Nauka słówek i kurtyna

Tryb kurtyny jest bardzo przydatnym narzędziem, które możemy wykorzystać w wielu celach. Jednym z nich może być zorganizowanie szybkiego quizu dla grupy uczniów w celu przypomnienia/nauki nowych słówek w języku obcym.

Cel ćwiczenia: nauka korzystania z trybu kurtyny w oprogramowaniu Flow!Works.

Krok 1. Aby skutecznie nasz zamiar zrobienia quizu dot. słówek w języku angielskim musimy wcześniej przygotować kilka slajdów. Aby znaleźć np. przykładowe zdjęcia możemy skorzystać ze sposobu przedstawionego wcześniej, w ćwiczeniu „Abecadło”. Zdjęcia wstawiamy za pomocą opcji „Multimedia” w menu „Wstaw”.



Ponizej przykładowy slajd.



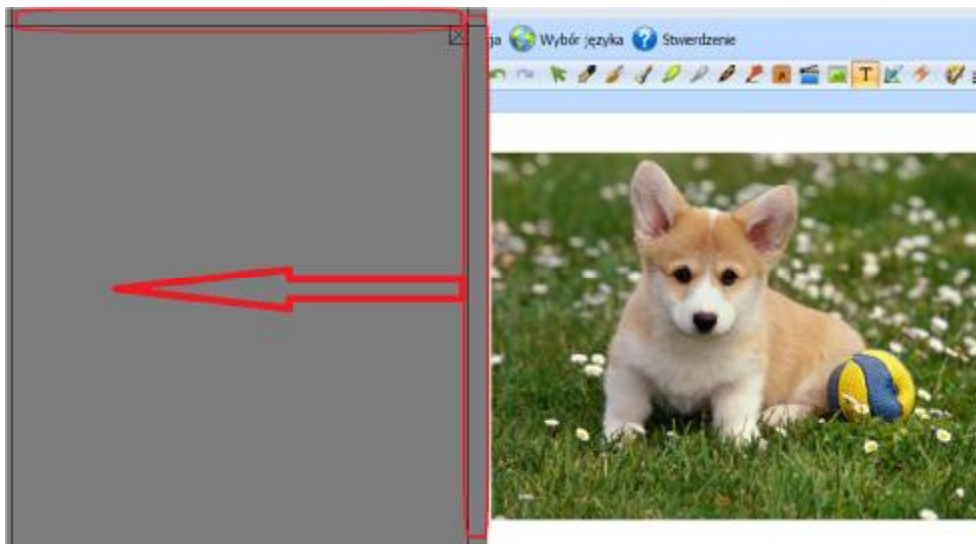
DOG

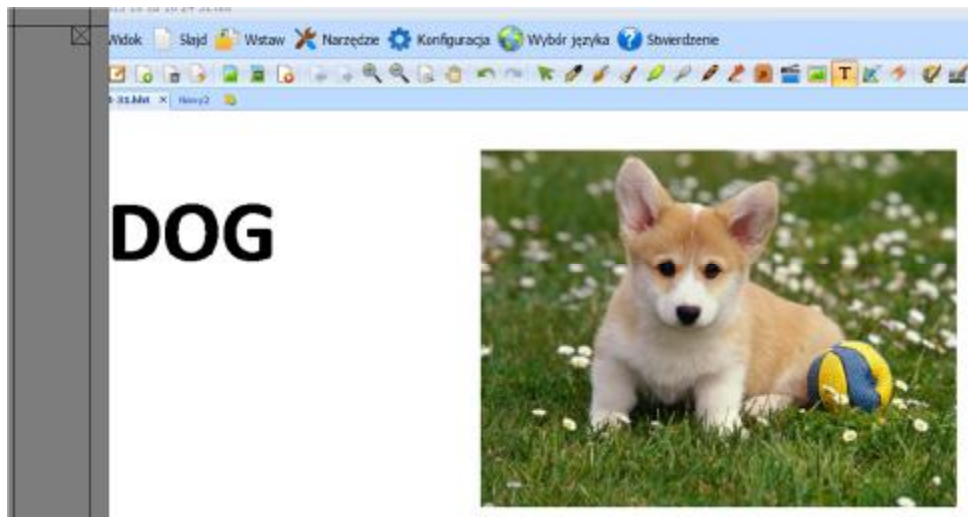


Krok 2. Mając przygotowane slajdy musimy włączyć narzędzie „Kurtyna” dostępne w menu „Narzędzia”.



Krok 3. Po wybraniu „Kurtyny” obraz zostanie zasłonięty przez szarą kurtynę – odsłaniać ją możemy chwytając za krawędzie Kurtyny (oznaczone na czerwono). Aby odsłonić słówko za kurtyną wystarczy chwycić krawędź i przeciągnąć zgodnie z kierunkiem, który wskazuje strzałka.





Krok 4. Przechodzimy na kolejny slajd i powtarzamy czynności związane z kurtyną.

Ważne! Możemy dowolnie zmieniać rozmiar kurtyny aby nie przeszkadzała ona w nawigowaniu pomiędzy slajdami.

6. Rozwiązywanie problemów

Tablice interaktywne Qomo są urządzeniami HID, które w większości przypadków nie potrzebują instalacji sterowników producenta do poprawnego działania. Aby jednak uzyskać pełną funkcjonalność tablicy Qomo – wraz z Paskami Skrótów oraz Półką Interaktywną – należy zainstalować sterowniki producenta.

Uwaga:

Bez instalacji sterowników producenta w tablicach Qomo nie działać będą dodatki typu:

- półka interaktywna
- paski skrótów

W celu instalacji najbardziej aktualnej wersji sterowników i programu Flow!Works zalecane jest pobranie najnowszej wersji ze [strony QOMO](#).

Uwaga

Sterowniki producenta do tablic Qomo są zintegrowane z oprogramowaniem Flow!Works w jednym pliku instalacyjnym. Sugerowane jest pobieranie sterownika ze źródła wskazanego powyżej, gdyż zawiera on najbardziej aktualną wersję oprogramowania oraz sterowników.

Sugerowane czynności przed instalacją sterowników oraz oprogramowania

- jeżeli zainstalowana jest poprzednia wersja oprogramowania (i sterowników) Flow!Works – należy ją odinstalować oraz wyczyścić pliki rejestru.

Jak wyczyścić rejestr systemu Windows?

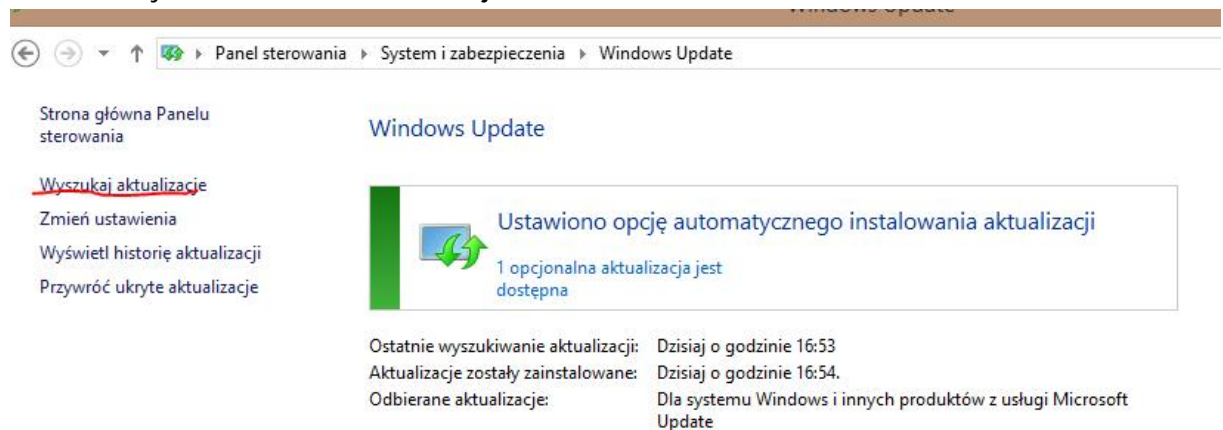
Najszybciej można to zrobić używając bezpłatnych aplikacji EasyCleaner lub CCleaner. Po ich pobraniu i zainstalowaniu udostępniają one opcje wyczyszczenia rejestru w prosty i bezpieczny sposób.

- proszę wyłączyć funkcję Kontroli kont użytkowników systemu Windows oraz tymczasowo wyłączyć zabezpieczenia programu antywirusowego


Jak wyłączyć Kontrolę Konta Użytkownika (Windows 7 / 8)?

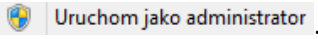
Aby wyłączyć powyższą funkcję należy wejść w Panel Sterowania -> Konta użytkowników -> Konta użytkowników -> Zmień ustawienia funkcji Kontroli konta użytkownika -> zmień ustawienia na najniższe (Nie powiadamiam nigdy) -> OK

- proszę upewnić się, że tablica Qomo jest odłączona od komputera podczas instalacji sterowników oraz oprogramowania
- Proszę upewnić się, że system Windows jest zaktualizowany i posiada najnowsze poprawki. Aby to sprawdzić należy wejść do Panelu sterowania -> System i zabezpieczenia -> Windows Update i na lewym panelu odnaleźć opcję Wyszukaj aktualizację i sprawdzić stan aktualizacji. Zalecana opcja to Automatyczne instalowanie aktualizacji.



Przebieg instalacji:

W przypadku instalacji z płyty lub należy uruchomić auto odtwarzanie płyty i dwukrotnie kliknąć na plik „Autorun.exe”. Z wywołanego menu wybrać opcję . Następnie proszę postępować zgodnie ze wskazówkami instalatora.

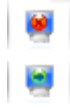
W przypadku gdy mamy do czynienia jedynie z pikiem instalacyjnym proszę pamiętać aby plik instalacyjny (dostępny w powyższym linku) uruchomić jako administrator. Aby to zrobić należy na pliku instalacyjnym kliknąć prawym przyciskiem myszki i wybrać opcję . Następnie na pojawiające się komunikaty należy odpowiedzieć twierdząco.

Sprawdzenie działania:

- po instalacji należy podpiąć tablicę Qomo do komputera kablem, który jest w zestawie (7,5 m USB A -> USB B). Podłączenie tablicy powinno być zasygnalizowane na dwa sposoby:
 - ikona sterownika zmieni kolor na zielony (patrz niżej)
 - automatycznie włączy się oprogramowanie Flow!Works
- przeprowadzenie kalibracji obejmującej paski skrótów – kalibracja tablicy Qomo opisana jest na końcu niniejszego poradnika.

Uwaga

W zasobniku systemowym Windows powinna pojawić się ikona sterownika Qomo. Funkcjonuje ona w dwóch trybach:



tablica niepodłączona

tablica podłączona

Uwaga

W komputerze do którego podłączana jest tablica zalecane jest korzystanie z portu USB 2.0.

6.1. Co zrobić jeśli tablica nie działa po instalacji?

6.1.1. Komputer nie rozpoznaje tablicy

- Czy ikonka sterownika zmienia się na zieloną po podłączeniu do komputera z najnowszym oprogramowaniem Flow!Works?

Jeżeli nie, to czy na powierzchni tablicy znajduje się cokolwiek? (gumka magnetyczna, magnesy, kawałki styropianu z opakowania). Powierzchnia powinna być pusta podczas podłączania tablicy, podobnie rama tablicy w której znajdują się diody podczerwieni.

- Proszę sprawdzić tablicę z innymi portami USB w komputerze. Zalecane jest korzystanie z portów USB 2.0.

Jeżeli komputer dalej nie wykrywa tablicy:

- Czy istnieje możliwość sprawdzenia na innym kablu niż dostarczony z tablicą? Wystarczy zwykły kabel USB-A – USB-B od drukarki.

Jeżeli na innym kablu problem nie występuje: należy zgłosić uszkodzony kabel korzystając z formularza serwisowego.

Jeżeli problem dalej występuje:

- Czy była podejmowana próba podłączania tablicy bez półki na pisaki? (uszkodzona półka potrafi blokować tablicę).

Jeżeli po odpięciu półki tablica działa – Półka musi zostać zareklamowana

Jeżeli problem dalej występuje:

- Czy istnieje możliwość sprawdzenia tablicy na innym komputerze?

Jeżeli na innym komputerze działa – prawdopodobnie występuje problem ze sterownikami komputera. Proszę upewnić, że proces instalacji przebiegł zgodnie z powyższymi wskazówkami i przetestować tablicę raz jeszcze.

Jeżeli tablica nie działa na innym komputerze – tablicę zgłosić do serwisu – przyczyną prawdopodobnie jest uszkodzona elektronika.

- Czy była podejmowana próba podłączania tablicy bez półki na pisaki? (uszkodzona półka potrafi blokować tablicę).

Jeżeli po odpięciu półki tablica działa – Półka musi zostać zareklamowana

Uwaga

Półki od tablic z portem USB-A różnią się od tych z portem USB-B. Należy pamiętać, że obecnie w sprzedaży są wyłącznie tablice z portem USB-B.

Uwaga – formularz serwisowy


Formularz serwisowy, gdzie można zgłaszać poważniejsze awarie sprzętu lub inne zgłoszenia serwisowe znajduje się na stronie oficjalnego dystrybutora tablic Qomo, firmy ViDiS SA. Bezpośredni link do formularza [TUTAJ](#). Dystrybutor prowadzi autoryzowany serwis tablic interaktywnych Qomo na całą Polskę.

6.1.2. Tablica nie funkcjonuje prawidłowo pomimo zainstalowanych sterowników oraz oprogramowania Flow!Works.

1. Występuje przesunięcie kalibracji (im dalej od środka tablicy, tym większe przesunięcie).

Problem związany ściśle z działaniem sterownika tablicy Qomo pod Windowsem 8 oraz 8.1. Głównymi objawami, które występują pomimo poprawnie przeprowadzonej kalibracji, jest niezgodność punktu styku palca lub wskaźnika z tablicą w porównaniu do punktu, który jest rejestrowany przez tablicę. Dodatkowo im dalej od środka tablicy, tym przesunięcie jest większe. Należy wyczyścić ramki IR znajdujące się w ramie dookoła powierzchni

Należy wyłączyć funkcję Multitouch (wielodotyki)


W ustawieniach sterownika należy wyłączyć opcje multitouch klikając prawym klawiszem myszy na ikonkę sterownika w zasobniku  następnie -> *Konfiguracja* -> druga zakładka *Ustawienia specjalne* -> odhaczyć opcję *Otwórz Multitouch* -> Kliknąć *Zastosuj*.

Należy zaktualizować system Windows 8.1 oraz sterownik karty graficznej do najnowszej wersji

Należy zmienić opcje wyświetlania w systemie Windows

Korzystając z ustawień dostępnych w: *Panel sterowania\Wygląd i personalizacja\Ekran\Rozdzielczość ekranu* należy zmienić opcję *Wiele ekranów* na *Pokazuj pulpit tylko na 2* (w domyśle jest to projektor). Należy unikać stosowania opcji *Powiel te ekrany*.

Dodatkowe uwagi:

Problem ustępuje, gdy zakończymy pracę serwera () w zasobniku systemowym. Wtedy to można dokonać kalibracji z poziomu Windows, która pozwala na osiągnięcie poprawnej precyzji w pracy zarówno z samym Windowsem jak i oprogramowaniem od tablicy. W tym przypadku nie można jednak korzystać z pasków skrótów oraz nie działa inteligentna półka na pisaki.

Problem można rozwiązać poprzez umieszczenie dwóch ikon na pulpicie:

- jednej do samego programu Flow!Works
- drugiej do serwera (dostępny w przybliżonej lokalizacji: *C:\Program Files (x86)\QOMO\Flow!WorksDriver\Driver\Flow!Works_Server.exe* . Proszę jednak pamiętać o jednoczesnym usunięciu *Flow!Works_server* z autostartu

Zalecane jest przygotowanie informacji dla nauczycieli, którzy będą korzystać z tablicy, kiedy wskazane jest używanie odpowiedniego programu:

- zwykłą ikonkę programu Flow!Works jeśli chcą coś na szybko wykonać i częściej korzystać z systemu Windows i innych programów

- ikonę Flow!Works_server jeśli chcą korzystać głównie z Flow!Works oraz inteligentnej pólce i bocznych przyciskach. Po ręcznym uruchomieniu serwera uruchamia się też program Flow!