

## KOMPUTEROWA GRA EDUKACYJNA "DROGOWE PUZLE" WYKONANA W TECHNOLOGII ADOBE FLEX Z WYKORZYSTANIEM JĘZYKA ACTION SCRIPT 3.0

### EDUCATIONAL COMPUTER GAME "ROAD PUZZLES" PROGRAMMED IN ADOBE FLEX PLATFORM USING ACTION SCRIPT 3.0 PROGRAMMING LANGUAGE

Michał PEKALA

#### **Resumé**

*Aplikacja „Drogowe puzzle” daje uczniom szkół podstaowych i gimnazjów możliwość zaznajomienia się z wyglądem i znaczeniem najczęściej spotykanych znaków drogowych poprzez zabawę w układanie puzzli. Gra może być pomocna w trakcie omawiania tematów z zakresu wychowania komunikacyjnego dotyczących zasad poruszania się na drodze. Dzięki łatwemu w obsłudze interfejsowi użytkownika oraz różnym poziomom trudności każda rozgrywka może zostać dopasowana do możliwości i wieku gracza. Dzięki zastosowanej technologii gra nie wymaga instalacji. Uruchamiana może być w dowolnej przeglądarce internetowej zainstalowanym Adobe Flash Player 10 (lub nowszym).*

#### **Abstract**

*„Road puzzles" application gives students of primary and secondary schools opportunity to discover meanings of road signs by playng in traditional puzzle game on their computers. Thanks to the simple and easy to use user interface the game can be useful in learning basics of road traffic laws by childrens. The game has number of difficulty levels and number of rounds is changeable so each game session can be accommodated to abilities of each player. "Road puzzles" game runs without installation on every computer with web browser and Adobe Flash Player 10 (or newer).*

#### **ÚVOD**

Umiejętne wykorzystanie technologii komputerowych i informatycznych może być pomocne w procesie zapoznawania najmłodszych uczniów z ważnymi aspektami ludzkiego życia. Niniejszy projekt jest próbą stworzenia takiego rozwiązania informatycznego, które jest pomocne w zapoznawaniu ucznia z elementami wychowania komunikacyjnego a zarazem jest atrakcyjne w punktu widzenia użytkownika. W ramach projektu zaprogramowano grę komputerową polegającą na układaniu znaków drogowych z rozsypanych na ekranie elementów oraz na odpowiadaniu na pytania dotyczące znaczenia ułożonego znaku drogowego.

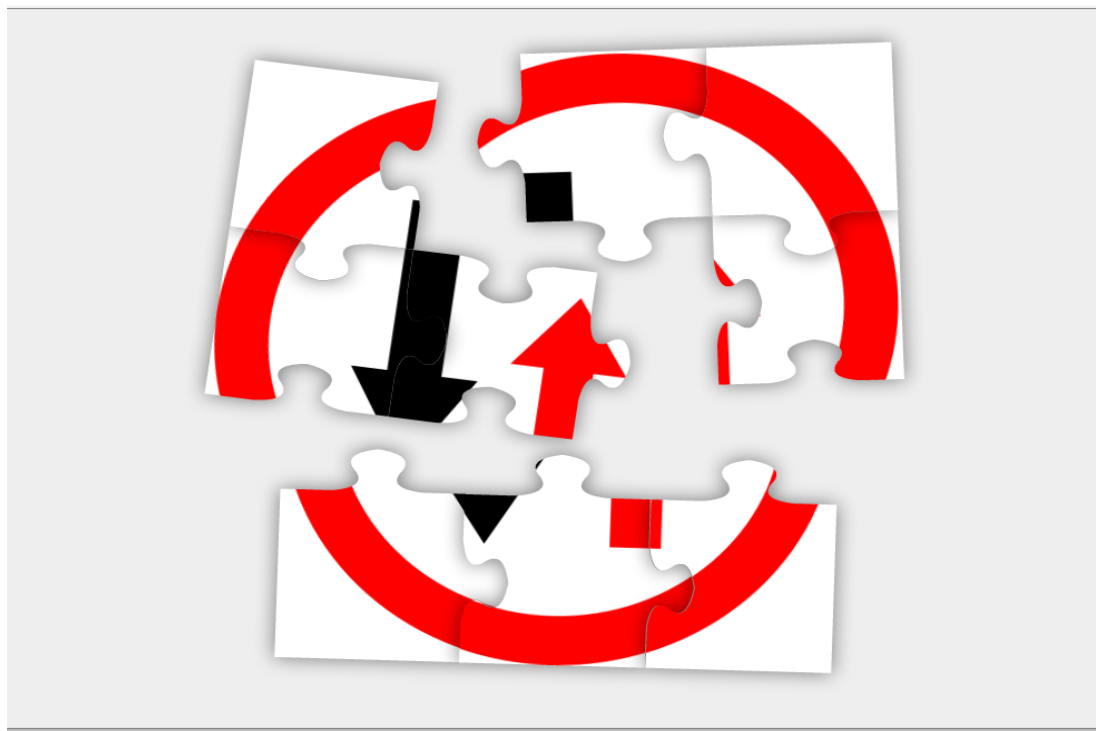
Aplikacja „Drogowe puzzle” służy do nauki znaczenia znaków drogowych i dedykowana jest uczniom szkół podstawowych oraz gimnazjów. Tworząc grę Puzzle starano się stworzyć przyjazny użytkownikowi interfejs o prostej obsłudze, który wprowadzi gracza w świat znaków drogowych. Program posiada wiele stopni trudności dzięki czemu może zapewnić rozrywkę na zadowalającym poziomie zarówno dzieciom jak i starszym użytkownikom. Standardowo program posiada bazę 35 najważniejszych znaków drogowych, możliwości aplikacji możemy jednak rozszerzać poprzez dodawanie nowych znaków.



Rysunek 1. Menu główne gry

Poniżej przedstawiono dokładny opis obsługi interfejsu gry Puzzle. Po uruchomieniu programu ukazuje nam się główne menu aplikacji (rysunek 1). Przed przystąpieniem do gry musimy skonfigurować rozgrywkę. Najpierw należy wybrać rodzaj znaków jakie chcemy układać. Do wyboru mamy znaki: ostrzegawcze, zakazu oraz nakazu. Kolejnym etapem jest wybór stopnia trudności. aplikacja umożliwia nam wybór jednego z trzech stopni trudności: łatwy, średni oraz trudny. Im wyższy stopień trudności tym liczba elementów układanki wzrasta. W przypadku nie wybrania żadnej z opcji wartości zostaną dobrane losowo. Po wybraniu rodzaju znaków i stopnia trudności, istnieje możliwość ustawienia ilości rund, z których będzie się składała nasza rozgrywka. Rodzaje krawędzi puzzli dobierane są za każdym razem losowo. Nie ma więc możliwości rozwiązywania puzzli na pamięć.

Puze układamy za pomocą myszki, aby przeciągnąć puzzle umieszczamy nad nim kursor myszy, następnie klikamy lewym przyciskiem myszy i przenosimy go w dowolne miejsce, aby zmienić kąt puzzla przed kliknięciem go wciskamy klawisz spacji, wykonując okrężne ruchy myszką obracam go o dowolny kąt. Istnieje również możliwość chwilowego grupowania puzzli. Aby zgrupować puzzle klikamy lewym przyciskiem myszki trzymając wciśnięty klawisz Ctrl.



Rysunek 2. Fragment okna programu – układanie puzzli.

Jeśli poprawnie ułożymy znak drogowy pojawi się pytanie na temat znaczenia danego znaku drogowego (rysunek 3). Jeśli odpowiemy prawidłowo gra umożliwi nam przejście do następnej rundy. Tylko prawidłowo ułożone znaki wraz z poprawnymi odpowiedziami pozwolą nam osiągnąć sukces. W przypadku udzielenia błędnej odpowiedzi zostaniemy poinformowani jaki to był znak, a grę będziemy musieli rozpocząć od nowa (rysunek 4).

### **Wymagania sprzętowe i opis instalacji**

„Drogowe Puzzle“ to aplikacja, do obsługi której wymagana jest dowolna przeglądarka internetowa z zainstalowanym pluginem Adobe Flash w wersji 10. Aby uruchomić wersję online niezbędne jest połączenie internetowe, uruchomienie wersji lokalnej opisano w dalszej części instrukcji.

#### **Minimalne wymagania sprzętowe:**

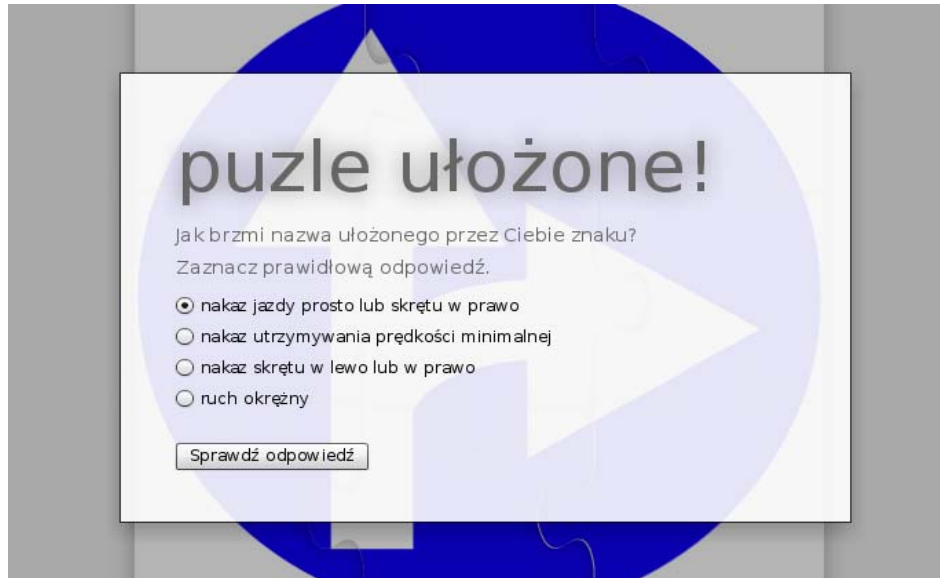
- System Windows
- Procesor Intel® Pentium® II 450 MHz, AMD Athlon™ 600MHz
- 128 MB pamięci RAM

#### **System Macintosh**

- Procesor PowerPC® G3 500 MHz lub szybszy
- Procesor Intel Core™ Duo 1,33 GHz lub szybszy
- 128 MB pamięci RAM

## System Linux®

- Nowoczesny procesor (800 MHz lub szybszy)
- 512 MB pamięci RAM, 128 MB pamięci graficznej



Rysunek 3. Fragment okna programu – sprawdzanie wiedzy gracza



Rysunek 4. Fragment okna programu – komunikat o poprawnym znaczeniu znaku w przypadku złej odpowiedzi użytkownika

W trakcie pisania gry wykorzystano platformę Adobe Flex w wersji 4. Aplikacja powstała przy wykorzystaniu darmowego pakietu Flex SDK oraz darmowego edytora Flash-Develop. Pliki znaków drogowych pochodzą ze strony [wikimedia.org](http://wikimedia.org) i znajdują się one w domenie publicznej.