

|                          |
|--------------------------|
| Statystyka w informatyce |
| Sport w Polsce           |
| Simlat Arkadiusz         |

## 1. Przetwarzane dane

Przygotowana aplikacja pozwala na analizę danych dotyczących uprawiania dyscyplin sportowych w Polsce. Wykorzystywane w programie dane pochodzą ze strony Głównego Urzędu Statystycznego:

[http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/ks\\_kultura\\_fizyczna\\_w\\_polsce\\_2011-2012.pdf](http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/ks_kultura_fizyczna_w_polsce_2011-2012.pdf).

W celu załadowania zawartych tam danych do programu należy przygotować pliki (np. CSV), w których:

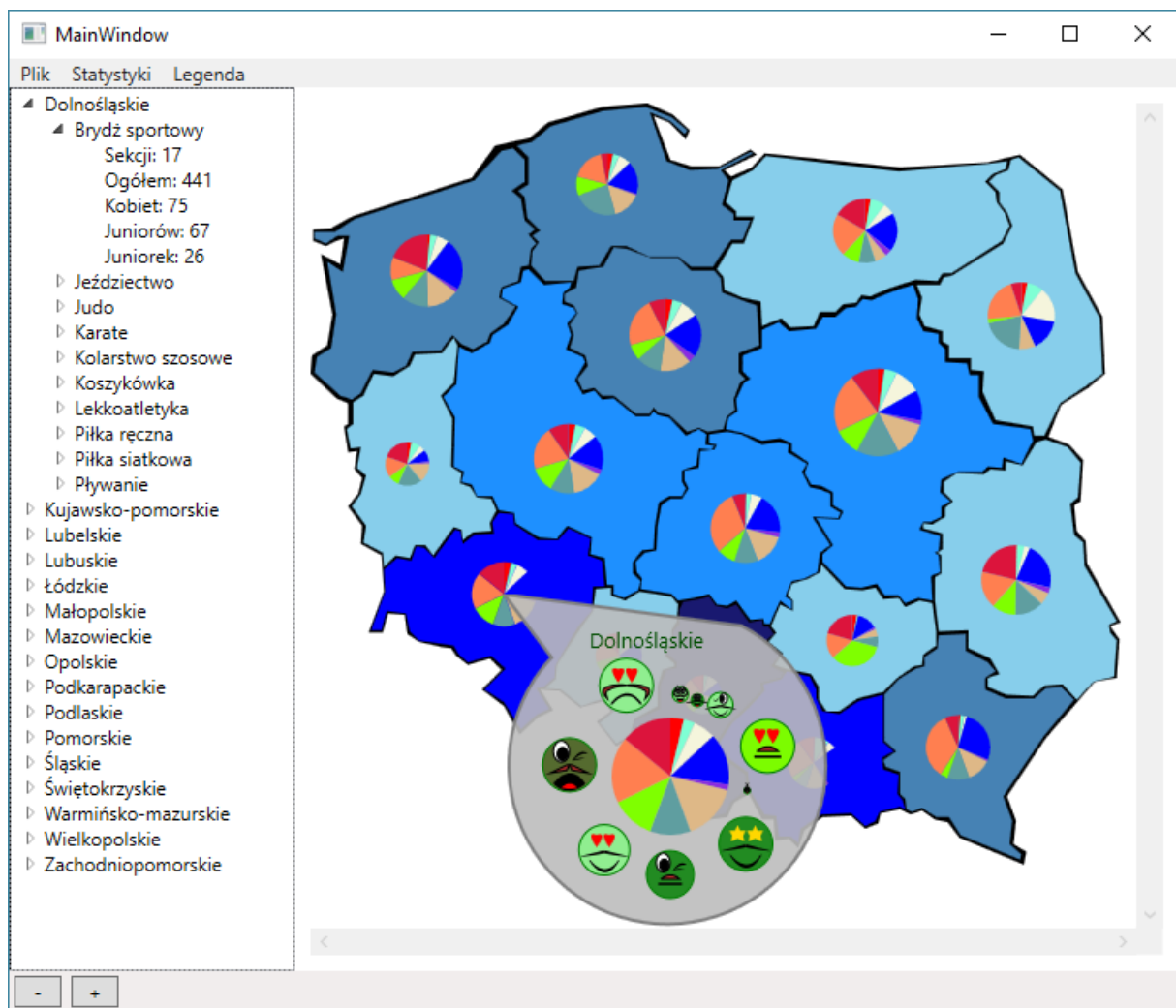
- pierwszy wiersz pliku zawiera nazwę dyscypliny,
- kolejne wiersze pliku zawierają nazwę województwa oraz liczbę sekcji, ogólnie ćwiczących, kobiet, juniorów i junierek. Dane oddzielone średnikami.

Przykład danych:

```
Pływanie
Dolnoslaskie;20;1686;700;837;601
KujawskoPomorskie;8;572;236;321;228
Lubelskie;16;1118;503;497;447
Lubuskie;6;763;352;371;330
Lodzkie;11;497;183;269;162
Malopolskie;22;1102;519;516;462
Mazowieckie;21;1063;464;452;353
Opolskie;8;270;114;76;57
Podkarpackie;10;467;213;220;189
Podlaskie;8;233;115;79;82
Pomorskie;7;213;85;56;32
Slaskie;27;1723;765;835;688
Swietokrzyskie;8;521;247;270;241
WarminskoMazurskie;8;624;296;264;259
Wielkopolskie;16;987;483;404;400
Zachodniopomorskie;11;1304;545;680;523
```

Przedstawiona powyżej struktura pozwala na łatwe przygotowywanie nowych danych, a następnie korzystanie z nich poprzez wczytywanie dowolnych dyscyplin sportowych do programu.

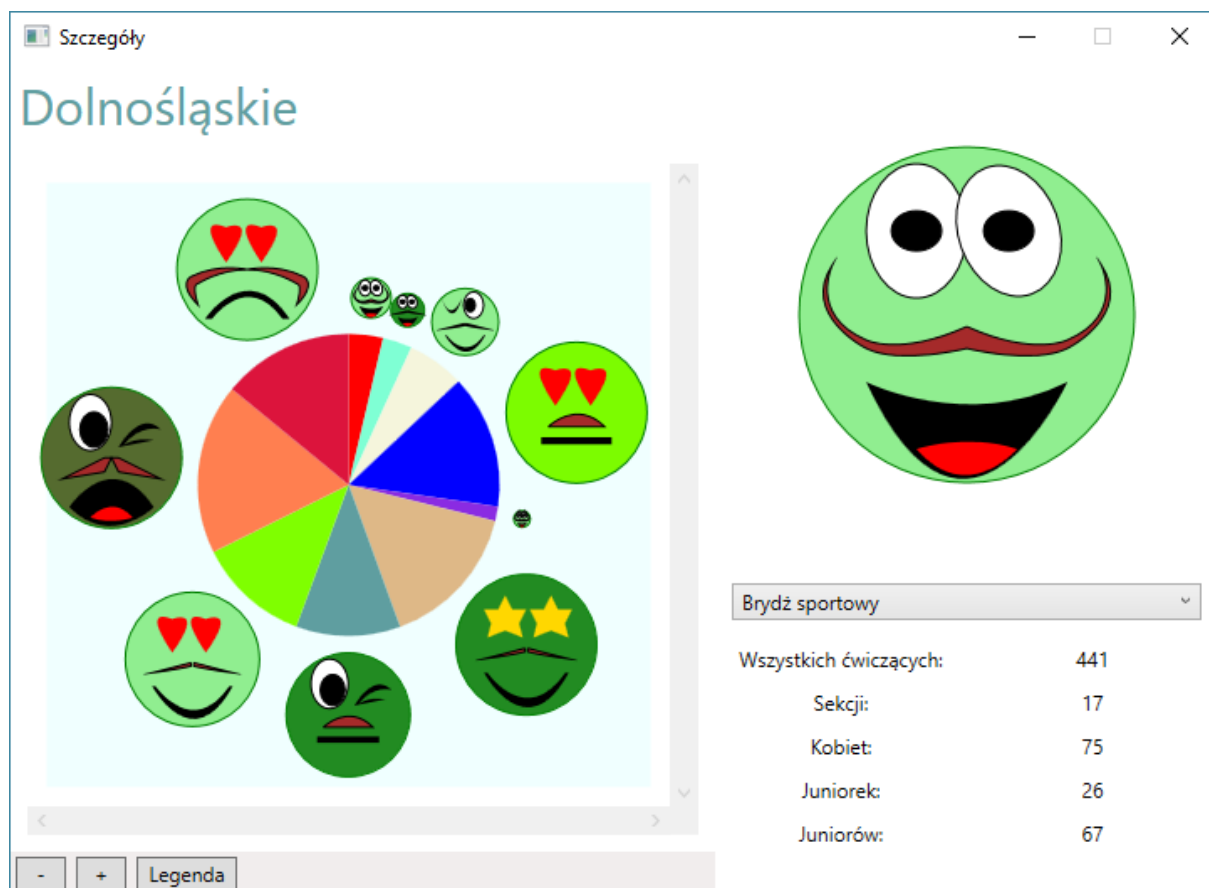
## 2. Okno programu



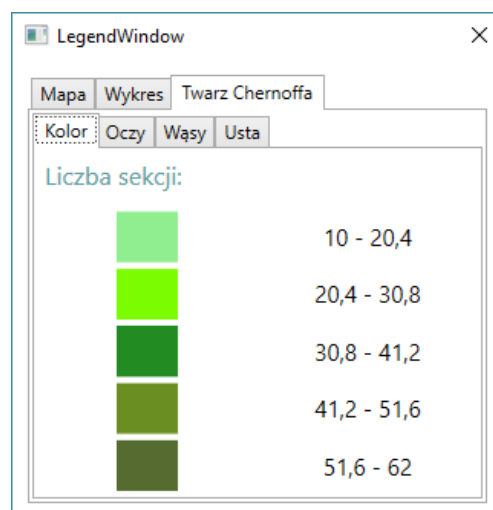
Po załadowaniu danych aplikacja automatycznie wyświetli je w sposób graficzny. Z lewej strony okna można ręcznie przeglądać dane pogrupowane wg województw. Główną część aplikacji stanowi jednak mapa Polski z naniesionymi graficznie informacjami, takimi jak:

- kolor województwa oznacza procentową ilość sekcji w porównaniu do innych obszarów  
(im ciemniejszy kolor tym więcej sekcji w danym obszarze),
- na każde województwo naniesiony jest wykres kołowy przedstawiający liczbę osób uprawiających daną dyscyplinę sportową na danym obszarze,
- po najechaniu kursorem na województwo wyświetlony zostanie podgląd szczegółowych informacji w postaci twarzy Chernoffa,

- o po kliknięciu na obszar województwa lub okienko podglądu wyświetlone zostaną szczegółowe informacje, widoczne na rysunku poniżej.

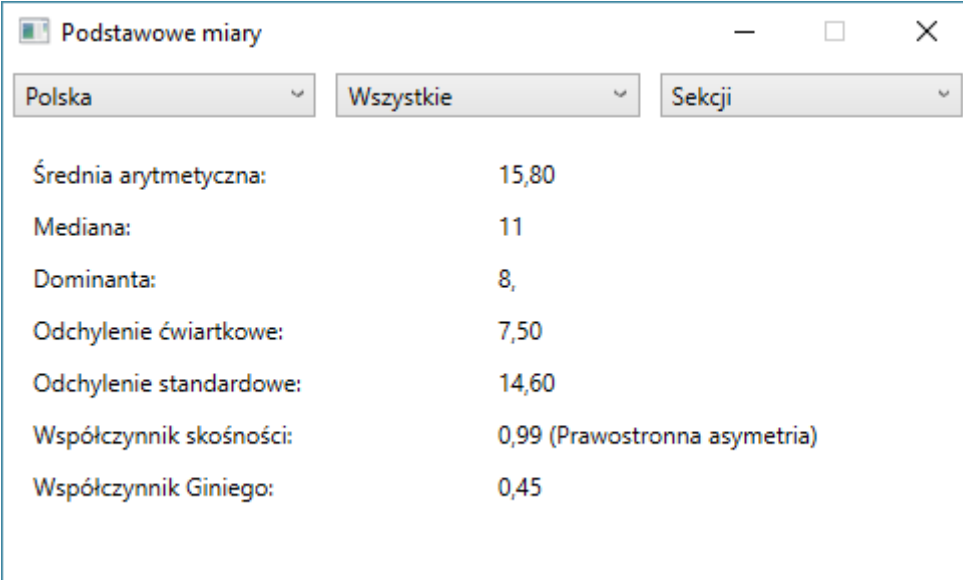


W oknie tym można dokładnie zobaczyć graficzną reprezentację danych oraz ich rzeczywiste odpowiedniki. Po wybraniu przycisku *Legenda* wyświetlone zostanie okienko z opisem poszczególnych elementów.



Aplikacja pozwala również na wyznaczenie podstawowych miar statystycznych. Po wybraniu z menu Statystyki → Podstawowe miary aplikacja przedstawi wyniki odpowiednich obliczeń wg kryteriów podanych przez użytkownika. Użytkownik zmieniając wartości pól ma możliwość wyznaczenia miar:

- dla wszystkich województw lub tylko wybranego,
- dla wszystkich dyscyplin sportowych lub tylko wybranej,
- na podstawie liczby sekcji, wszystkich ćwiczących itd.



The screenshot shows a window titled 'Podstawowe miary' with three dropdown menus at the top: 'Polska', 'Wszystkie', and 'Sekcji'. Below the menus, a table displays various statistical measures and their values.

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Średnia arytmetyczna:   | 15,80                         |
| Mediana:                | 11                            |
| Dominanta:              | 8,                            |
| Odchylenie ćwiartkowe:  | 7,50                          |
| Odchylenie standardowe: | 14,60                         |
| Współczynnik skośności: | 0,99 (Prawostronna asymetria) |
| Współczynnik Giniego:   | 0,45                          |

Wybierając z menu Statystyki → Współczynnik korelacji można wyznaczyć współczynnik korelacji Pearsona. Tak jak poprzednio zmieniając ustawienia pól użytkownik może odpowiednio dostosować wyświetlone informacje. Dodatkowo wybrane informacje przedstawione są na wykresie słupkowym. Przykład okna znajduje się poniżej.

# Współczynnik korelacji

Województwo:

Wszystkie

Sport:

Jeździectwo

Oś X:

Sekcji

Oś Y:

Kobiet

Współczynnik korelacji Pearsona:

0,58 (umiarkowana zależność)

