

STATISTICA Zestaw Medyczny 2.0

Nowości i udoskonalenia

Spis treści

1. Analizy	2
1.1. <i>Kreator Regresji Logistycznej.....</i>	2
1.2. <i>Metaanaliza i metaregresja.....</i>	4
1.2.1. <i>Nowe funkcjonalności.....</i>	4
1.2.2. <i>Udoskonalenia metaanalizy</i>	6
1.3. <i>Krzywe ROC.....</i>	6
2. Przygotowanie danych	7
2.1. <i>Reguły poprawności danych</i>	7
2.2. <i>Przekoduj na zmienne sztuczne</i>	7
2.3. <i>Analiza brakujących danych</i>	8

Zestaw Medyczny STATISTICA

Mamy przyjemność zaprezentować Państwu nową wersję Zestawu Medycznego STATISTICA. Została ona rozszerzona o grupę nowych modułów analitycznych wspierających proces przygotowania danych do analizy, *Kreator Regresji Logistycznej* umożliwiający zbudowanie i ocenę modelu regresji logistycznej krok po kroku. Na szczególną uwagę zasługuje także rozszerzenie modułu *Metaanaliza* o możliwość wykonania metaregresji. W programie uwzględniono także szereg Państwa uwag i sugestii za które serdecznie dziękujemy.

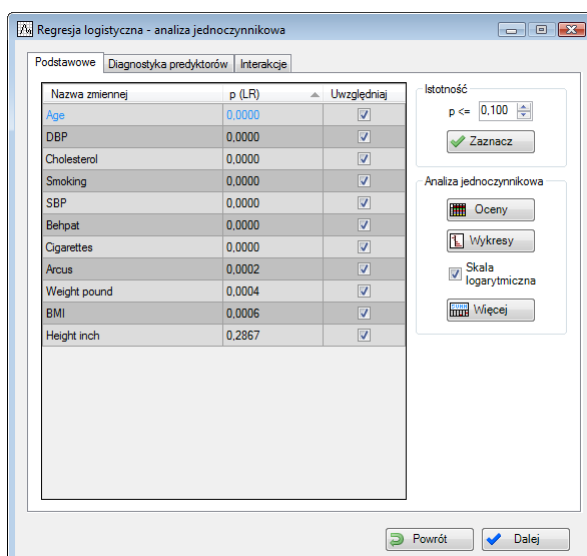
Poniżej znajdują Państwo zestaw nowych modułów i funkcji programu:

1. Analizy

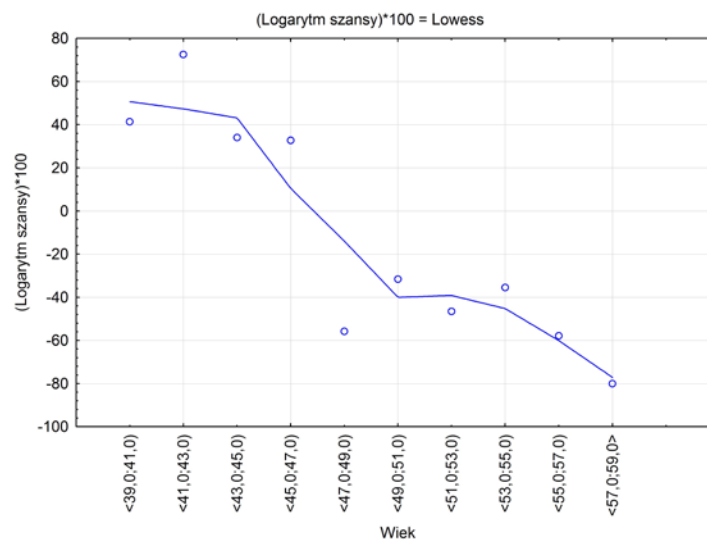
1.1. Kreator Regresji Logistycznej

Moduł umożliwia zbudowanie i ocenę modelu regresji logistycznej. Korzystając z *Kreatora* badacz krok po kroku wykonuje kolejne etapy związane z budową modelu regresji poczynając od sposobu kodowania zmiennych oraz wyboru istotnych cech do analizy, poprzez sprawdzanie założeń i identyfikację interakcji aż po ocenę dobroci dopasowania modelu, analizę reszt czy zbadanie jego zdolności predykcyjnych. Funkcjonalność Kreatora obejmuje między innymi:

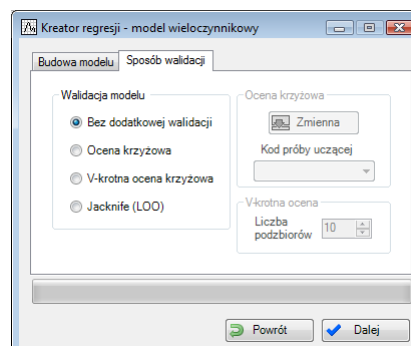
- Wygodne określenie modelowanej klasy zmiennej zależnej oraz poziomów odniesienia predyktorów jakościowych
- Wykonanie jednoczynnikowej analizy dla wszystkich wybranych predyktorów
 - Oceny parametrów regresji
 - Obliczanie ilorazów szans wraz z przedziałami ufności
 - Wykres leśny (*forest plot*) dla zmiennych jakościowych
- Ranking istotności predyktorów na podstawie testu LR



- Badanie liniowości wpływu predyktorów ilościowych na logarytm szansy modelowanego zjawiska
 - Analiza graficzna
 - Test statystyczny

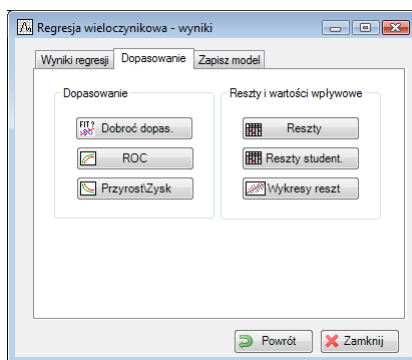


- Analiza współliniowości predyktorów
 - Analiza korelacji
 - Wyznaczanie skupisk skorelowanych zmiennych
 - Automatyczne wyznaczenie reprezentantów zidentyfikowanych skupisk zmiennych
- Interakcje
 - Automatyczna identyfikacja istotnych interakcji
 - Tworzenie rankingu interakcji
 - Wygodny wybór interesujących interakcji
- Krokowe metody doboru zmiennych do modelu
 - Krokowa postępująca i wsteczna
 - Wprowadzanie postępujące
 - Eliminacja wsteczna
- Zaawansowane schematy walidacji modelu
 - Próba ucząca i testowa
 - Wielokrotna ocena krzyżowa
 - Metoda LOO (*Leave One Out*)



- Bogaty zestaw miar jakości modelu:
 - Testy LR
 - Odchylenie
 - Miary pseudo R^2

- AIC, BIC
- Test Hosmera-Lemeshowa



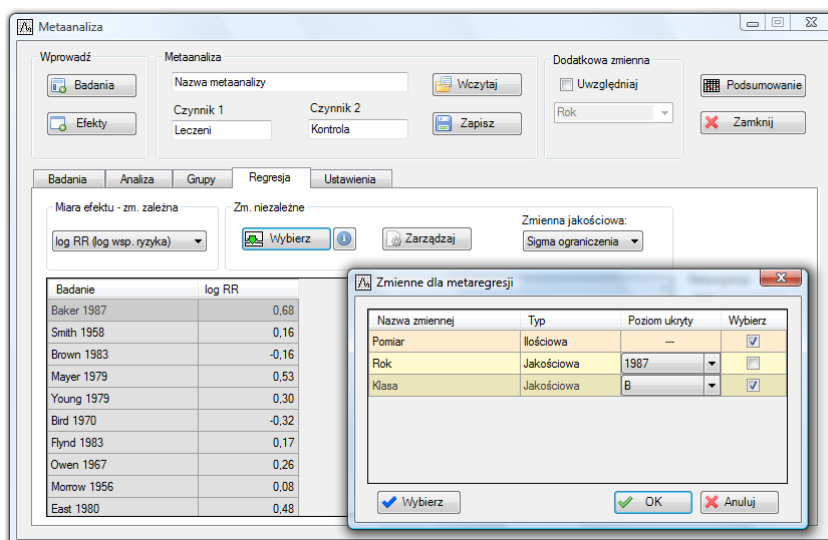
- Analiza reszt oraz wartości wpływowych
- Analiza krzywych ROC
- Wykresy przyrostu i zysku

1.2. Metaanaliza i metaregresja

Moduł *Metaanaliza i metaregresja* został poszerzony o szereg nowych funkcjonalności i udoskonalień, z których najważniejsze to:

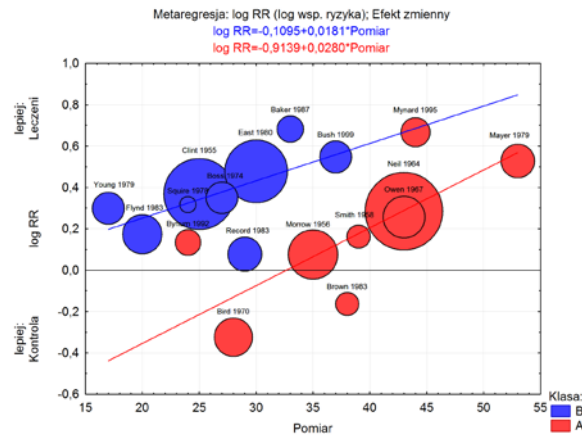
1.2.1. Nowe funkcjonalności

- metaregresja
 - analiza zależności między miarą efektu a wskazanymi zmiennymi ilościowymi i jakościowymi opisującymi poszczególne badania
 - model z efektem stałym i zmiennym
 - kodowanie zmiennych ilościowych zerojedynkowo i z sigma-ograniczeniami
 - możliwość przeprowadzenia oddzielnych regresji w grupach

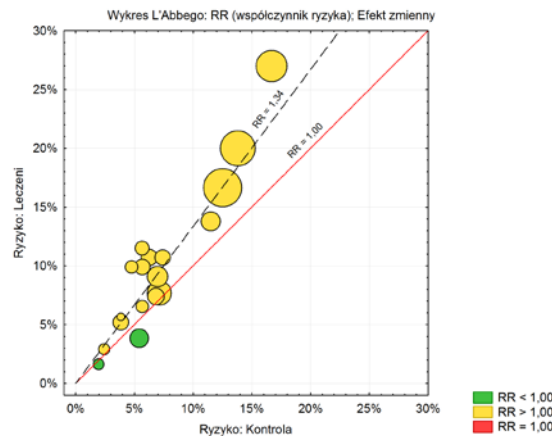


- wykres bąblowy
 - prezentacja wyników metaregresji
 - znaczniki o różnej wielkości przedstawiające udział badań w analizie

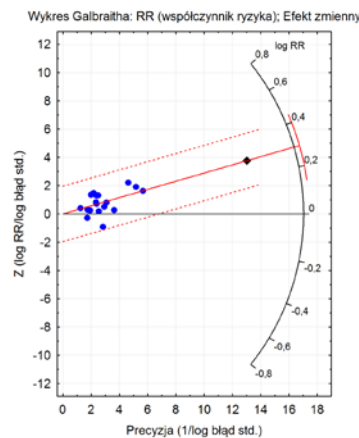
- o wykres skategoryzowany prezentujący wpływ zmiennej jakościowej
- o możliwość wskazania poziomów dla większej liczby zmiennych



- wykres L'Abbego
 - o zestawienie np. częstości lub średnich w porównywanych grupach
 - o uwzględnienie wielkości badań lub udziałów %
 - o wykorzystywany m.in. w analizie niejednorodności

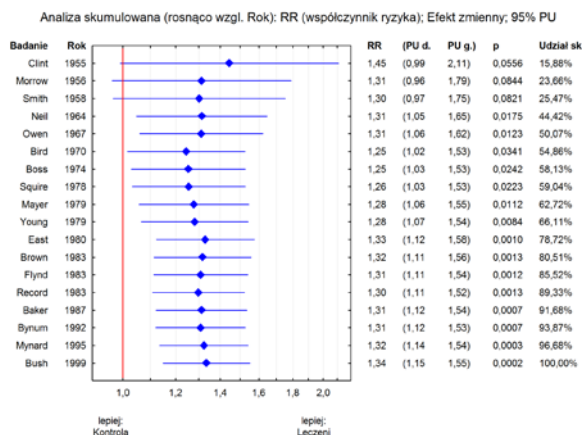


- wykres Galbraitha
 - o zwykły i radialny - z możliwością odczytu wartości efektu na dodatkowej skali
 - o zestawienie wartości Z i precyzji poszczególnych badań
 - o wykorzystywany m.in. w analizie niejednorodności



- analiza skumulowana

- o prezentacja stopniowych zmian efektu łącznego wynikających z dołączania do analizy kolejnych badań

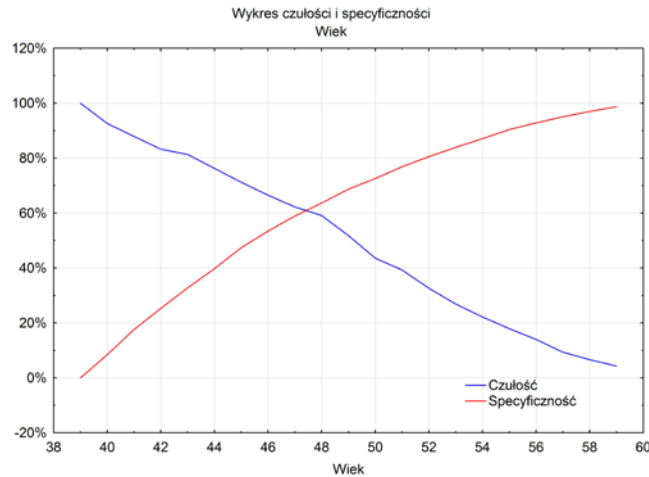


1.2.2. Udoskonalenia metaanalizy

- dodatkowe zmienne opisujące badania
 - o możliwość wprowadzenia dodatkowych zmiennych ilościowych i jakościowych
 - o przedstawienie dodatkowych informacji, np. roku badania w wynikach analizy
 - o sortowanie badań względem dodatkowej zmiennej
 - o uwzględnienie wartości zmiennych w metaregresji
- przedziały predykcji w modelu z efektem zmiennym
 - o prezentacja zmienności rzeczywistych wartości efektu względem efektu łącznego
- formatowanie wyników
 - o możliwość określenia precyzji wyświetlania wyników
 - o podświetlanie wyników istotnych statystycznie
- dodatkowe zestawy danych wejściowych
 - o analiza na podstawie miary efektu i poziomu p
 - o uwzględnienie różnych % w przedziałach ufności
- skala logarytmiczna na wykresach
 - o automatyczne ustawienie skali
 - o symetryczne przedziały ufności dla ilorazów
- poprawka na ciągłość w tabelach 2x2
 - o wyznaczenie miar efektu dla rzadkich zdarzeń - zerowych komórek tabeli
 - o korygowanie licznosci o określoną stałą wartość

1.3. Krzywe ROC

- Wykres Czułości względem predyktora
- Wykres Specyficzności względem predyktora
- Nałożony wykres Czułości i Specyficzności względem predyktora

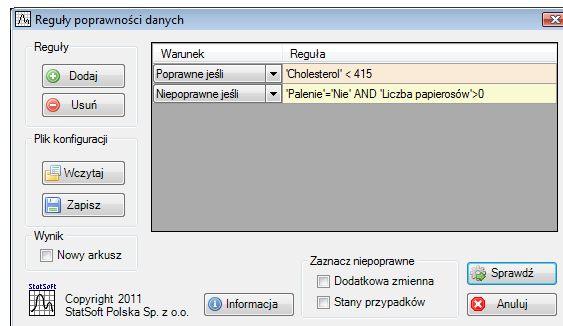


2. Przygotowanie danych

2.1. Poprawność danych

Moduł umożliwia wygodne definiowanie reguł poprawności danych.

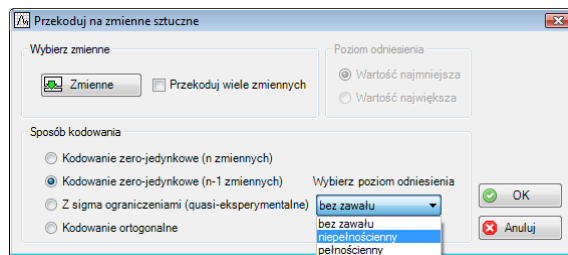
- Ręczne definiowanie reguł poprawności
- Specjalny edytor usprawniający proces definiowania reguł
- Korzystanie z operatorów logicznych oraz zaawansowanych funkcji *STATISTICA*
- Wygodna selekcja zmiennych nie spełniających kryteriów poprawności
- Zapis zdefiniowanych reguł do skryptu pozwalającego wykorzystać je w nowym zbiorze danych



2.2. Przekoduj na zmienne sztuczne

Moduł umożliwia zamianę cech jakościowych na odpowiadające im zmienne sztuczne.

- Możliwość użycia jednego z czterech schematów kodowania:
 - Kodowanie zero-jedynkowe na n zmiennych (n to liczba poziomów kodowanej cechy),
 - Kodowanie zero-jedynkowe na n-1 zmiennych,
 - Kodowanie z sigma ograniczeniami (quasi-eksperymentalne),
 - Kodowanie ortogonalne.
- Możliwość wskazania poziomu odniesienia
- Możliwość przekodowania wielu zmiennych jakościowych jednocześnie
-



2.3. Analiza brakujących danych

Moduł umożliwia przekodowanie braków danych według wskazanego schematu

- Bogaty zestaw sposobów imputacji braków danych
 - Średnią, medianą, modalną
 - Średnią bądź medianą w grupach
 - Najbliższymi sąsiadami
 - Podaną wartością
- Łatwe określanie tej samej akcji dla wielu zmiennych
- Testowanie losowości braków danych
- Zapis określonych schematów kodowania do pliku konfiguracji

