



Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

Wprowadzenie do R i RCommander

Adam Zagdański, Artur Suchwałko



5 marca 2011



Plan prezentacji I

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- 1 Podstawowe informacje o programie RCommander
 - Czym jest RCommander?
 - Środowisko R – baza dla RCommander'a
 - Uruchamiamy RCommander'a
 - Podstawowe dane techniczne
 - Instalacja
- 2 RCommander – graficzny interfejs użytkownika (GUI)
 - Struktura GUI
 - Najważniejsze opcje
 - Opis menu
 - Menu *Data*
 - Menu *Statistics*
 - Menu *Graphs*
 - Menu *Models*
 - Menu *Distributions*
 - Menu *Tools*
- 3 Plug-in'y – rozszerzenie możliwości RCommander'a
- 4 Gdzie szukać dodatkowych informacji?



Czym jest RCommander? I

Część: Czym jest RCommander?

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- Intuicyjny w obsłudze graficzny interfejs użytkownika (GUI) umożliwiający wykonanie podstawowych analiz danych,
- Główne możliwości *RCommander*'a:
 - Import i podstawowe manipulacje na danych,
 - Obróbka wstępna (proste transformacje danych),
 - Narzędzia analizy opisowej (wskaźniki sumaryczne i wiele użytecznych wykresów),
 - Podstawowe metody data mining i statystycznej analizy danych (m.in.: metoda PCA, analiza skupień, model regresji liniowej, testy statystyczne),
 - Eksport wyników (m.in. rysunków w różnych formatach graficznych),



Czym jest RCommander? II

Część: Czym jest RCommander?

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- *RCommander* jest nakładką graficzną dla środowiska R (www.r-project.org) i jest dystrybuowany jako pakiet/biblioteka *Rcmdr*,
- Do korzystania z *RCommander*'a nie jest wymagana dobra znajomość środowiska R!



Środowisko R – baza dla RCommander'a

Strona domowa projektu: www.r-project.org

Część: Środowisko R – baza dla RCommander'a

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

R – środowisko, w którym są zaimplementowane metody statystyczne oraz analizy i wizualizacji danych

R – dobrze rozwinięty, prosty i efektywny język programowania (w tym elementy programowania obiektowego)

R – wiele (> 1500) bibliotek zawierających specjalistyczne narzędzia analizy danych (metody data minig, większość metod klasycznej i współczesnej statystyki)

R – darmowy do wszelkich zastosowań – licencja GNU GPL

R – obsługa danych w różnych formatach (MySQL, ODBC, XML, SAS transport file),

R – duże możliwości graficzne (grafika o jakości prezentacyjnej!)

R – dostępny praktycznie na wszystkie platformy, różne interfejsy użytkownika





Uruchamiamy RCommander'a

Część: Uruchamiamy RCommander'a

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

W konsoli R, wczytujemy pakiet (bibliotekę) *Rcmdr* wydając polecenie:

```
> library(Rcmdr)
```

```
RGui
File Edit View Help Packages Windows Help

R Console

R version 2.6.2 (2008-02-08)
Copyright (C) 2008 The R Foundation for Statistical Computing
ISBN 3-900051-07-0

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

> library(Rcmdr)
Loading required package: toltk
Loading Tcl/Tk interface ... done
Loading required package: car

Rcmdr Version 1.3-14

> |
```

Rysunek: Okno konsoli R'a po wczytaniu pakietu *Rcmdr*



Uruchamiamy RCommander'a

Część: Uruchamiamy RCommander'a

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

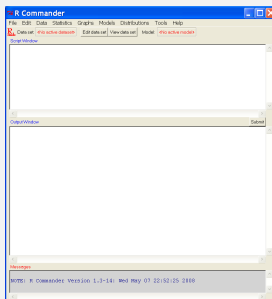
Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- Następuje automatycznie uruchomienie graficznego interfejsu użytkownika (GUI) RCommander'a.
- W przypadku zamknięcia programu, ponownie możemy go uruchomić w tej samej sesji R'a, wydając polecenie:
> `Commander()`.



Rysunek: RCommander GUI



Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Nazwa pakietu (biblioteki):** *Rcmdr*
- **Aktualna wersja:** 1.6-3
- **Data aktualizacji:** 2011-01-03
- **Pakiety wymagane do poprawnego działania:**
R ($\geq 2.6.0$), tcltk, grDevices, utils, car ($\geq 2.0-0$)
- **Inne zalecane pakiety:** abind, aplpack, colorspace, effects ($\geq 1.0-7$), foreign, grid, Hmisc, lattice, leaps, lmtest, MASS, mgcv, multcomp ($\geq 0.991-2$), nlme, nnet, relimp, rgl, RODBC
- **Typ licencji:** GPL (≥ 2)
- **Strona www projektu:**
<http://www.r-project.org>,
<http://socserv.socsci.mcmaster.ca/jfoxf/Misc/Rcmdr/>
- **GUI RCommandera:** oparte na bibliotece *tcltk*
- **Obsługiwane platformy:** wszystkie! (Windows, Linux, Mac)



Instalacja programu

Część: Instalacja

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

```
R GUI - [R Console]
File Edit View Misc Packages Windows Help
Load package...
Set CRAN mirror...
Select repositories...
Install package(s)...
Update packages...
Install package(s) from local zip files...

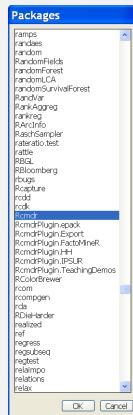
R version 2.6.0
Copyright (C) 2008 R Core Team
ISBN 3-900051-10-7
Statistical Computing

R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

R is a collaborative project with many contributors.
Type 'contributors()' for more information and
'citation()' on how to cite R or R packages in publications.

Type 'demo()' for some demos, 'help()' for on-line help, or
'help.start()' for an HTML browser interface to help.
Type 'q()' to quit R.

> |
```



Uwaga

Aby zainstalować automatycznie wszystkie pakiety potrzebne do działania RCommandera należy z poziomu R wykonać polecenie

```
> install.packages('Rcmdr', dependencies=TRUE).
```



Instalacja programu Tryb SDI

Część: Instalacja

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

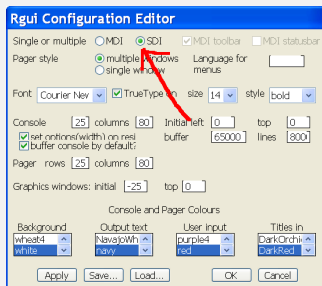
Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- Do poprawnego działania RCommander'a w systemie Windows, wymagane jest ustawienie trybu SDI (Single-Document Interface),
- Należy zmodyfikować odpowiednie ustawienia w RGui (Opcja: *RGui* → *Edit* → *GUI preferences...*).



Rysunek: RGui – ustawienie trybu SDI



RCommander – graficzny interfejs użytkownika (GUI)

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

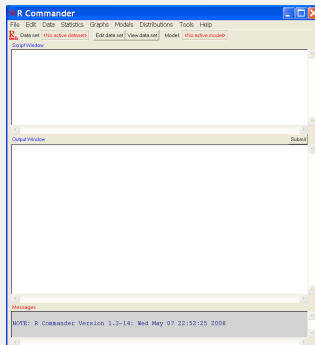
Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- RCommander jest nakładką graficzną dla systemu R,
- Wyróżnia go funkcjonalny i przyjazny graficzny interfejs użytkownika.



Rysunek: Graficzny interfejs użytkownika (GUI)



Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RC Commander

RC Commander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RC Commander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Pasek menu** – dostęp do wszystkich opcji programu:
File, Edit, Data, Statistics, Graphs, Models, Distributions, Tools, Help,
- **Pasek zadań (toolbar)**
 - nazwa aktywnego zbioru danych (*active dataset*),
 - przyciski edycji i podglądu aktywnego zbioru danych,
 - aktywny model statystyczny (*active statistical model*),
- **Script window** – okno skryptowe, w którym wyświetlany jest kod w języku R (Wybierając określoną opcję, kod w języku R jest generowany automatycznie przez RC Commander'a!),
- **Output window** – okno wynikowe,
- **Messages** – komunikacja z użytkownikiem (komunikaty, informacje o błędach, ostrzeżenia).



RCommander GUI

Część: Struktura GUI

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwańko
(www.suchwańko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

```
File Edit Data Statistics Graphs Models Distributions Tools Help
Data set: Cars93 Edit data set View data set Model: <No active model>
Script Window
showData(Cars93, placement='-20+200', font=getRcmdr('logFont'), maxwidth=80, max
xyplot(Price ~ EngineSize + Horsepower | Origin, auto.key=TRUE, scales=list(x=1
xyplot(Price ~ EngineSize + Horsepower + MPG.highway | Type, auto.key=TRUE, sca
xyplot(Price ~ EngineSize + Horsepower + MPG.city | Type, auto.key=TRUE, scales
xyplot(Price ~ EngineSize + Horsepower + Luggage.room | Type, auto.key=TRUE, sc
xyplot(Price ~ EngineSize + MPG.city | Type, auto.key=TRUE, scales=list(x=list(
fix(Cars93)
showData(Cars93, placement='-20+200', font=getRcmdr('logFont'), maxwidth=80, max
showData(Cars93, placement='-20+200', font=getRcmdr('logFont'), maxwidth=80, max
Output Window
Submit
> xyplot(Price ~ EngineSize + Horsepower + MPG.highway | Type, auto.key=TRUE, s
> xyplot(Price ~ EngineSize + Horsepower + MPG.city | Type, auto.key=TRUE, scal
> xyplot(Price ~ EngineSize + Horsepower + Luggage.room | Type, auto.key=TRUE,
> xyplot(Price ~ EngineSize + MPG.city | Type, auto.key=TRUE, scales=list(x=lis
> fix(Cars93)
> showData(Cars93, placement='-20+200', font=getRcmdr('logFont'), maxwidth=80, n
> colMeans(iris[,1:4])
Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width
5.843333 3.057333 3.758000 1.199333
> showData(Cars93, placement='-20+200', font=getRcmdr('logFont'), maxwidth=80, n
> showData(Cars93, placement='-20+200', font=getRcmdr('logFont'), maxwidth=80, n
Messages
NOTE: The dataset Cars93 has 93 rows and 27 columns.
```

Rysunek: RCommander – Graficzny interfejs użytkownika (GUI)



RCommander GUI – najważniejsze opcje

Część: Najważniejsze opcje

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

Najważniejsze opcje dostępne w formie przycisków:

- **Data set** - wybór aktywnego zbioru danych,
- **Edit data set** - edytor zbioru danych,
- **View data set** - podgląd danych,
- **Model** - wybór modelu,
- **Submit** - wykonanie poleceń R'a znajdujących się w oknie skryptowym (*script window*).

Uwaga (RCommander i kod w języku R)

W oknie skryptowym RCommandera, kod w języku R jest generowany automatycznie, po wybraniu określonej opcji. W tym oknie można także wpisać dowolne polecenia w języku R!



Data set – wybór aktywnych danych

Część: Najważniejsze opcje

Wprowadzenie do
RCmdr

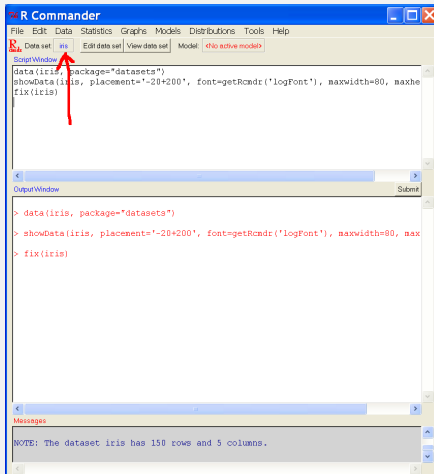
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: RCommander GUI - Active Data Set



Edit/View data set – edytor/podgląd danych

Część: Najważniejsze opcje

Wprowadzenie do
RCmdr

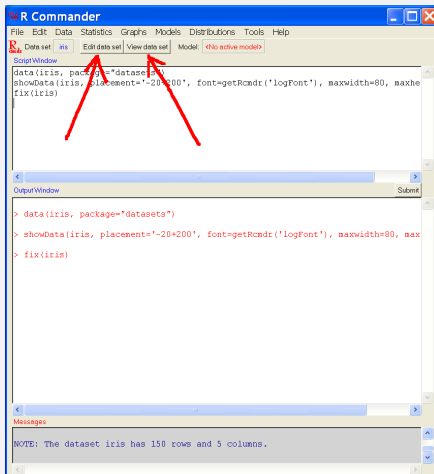
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: RCommander GUI - Edit/View dataset



Submit - wykonanie polecenia R'a wpisanego w konsoli tekstowej

Część: Najważniejsze opcje

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

R Commander

File Edit Data Statistics Graphs Models Distributions Tools Help

Data set: iris Edit data set View data set Model: <no active model>

Script Window

```
colMeans(iris[,1:4])
```

Output Window

```
> colMeans(iris)
> colMeans(iris[,1:4])
Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length  Petal.Width
5.843333      3.057333      3.758000      1.199333
```

Submit

Messages

Rysunek: RCommander GUI – Submit



Przegląd opcji menu I

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **File** – odczyt i zapis plików skryptowych; możliwość zapisania „wyjścia” (*output*) i przestrzeni roboczej (*workspace*) R'a; wyjście z programu,
- **Edit** – edycja zawartości okna skryptowego i wynikowego (opcje: Cut, Copy, Paste, etc.) Klikając prawy klawisz myszki w obrębie tych dwóch okien przywołujemy takie samo menu kontekstowe,
- **Data** – wczytywanie i podstawowe manipulacje na danych,
- **Statistics** – podstawowe narzędzia statystyczne (statystyka opisowa, testy statystyczne, analiza wielowymiarowa, dopasowanie modeli statystycznych),
- **Graphs** – podstawowe wykresy statystyczne,



Przegląd opcji menu II

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Models** – wnioskowanie statystyczne: przedziały ufności, testowanie hipotez, wykresy i wskaźniki diagnostyczne dla modeli statystycznych, dodawanie wielkości diagnostycznych (np. wartości dopasowanych lub resztowych) do aktywnego zbioru danych,
- **Distributions** – gęstości prawdopodobieństwa i dystrybuanty, kwantyle, wykresy dla standardowych rozkładów statystycznych i generowanie prób losowych z tych rozkładów,
- **Tools** – wczytywanie R pakietów (bibliotek) niezwiązanych bezpośrednio z pakietem *Rcmdr*; np. możliwość dostępu do danych zapisanych w innych pakietach lub wczytywanie dodatków (*plug-in'ów*) dla RCommandera,
- **Help** – informacja o programie RCommander; system pomocy.



Przegląd opcji menu

Menu *Data* – możliwe operacje na danych

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **New dataset** – tworzenie nowego zbioru danych,
- **Load dataset / Import data** – import danych (różne formaty),
- **Data in packages** – dostęp do danych znajdujących się w pakietach R'a,
- **Active dataset** – operacja na aktywnym zbiorze danych (m.in.: wybór podzbioru, usunięcie przypadków z brakującymi obserwacjami, eksport danych),
- **Manage variables in active data set** – podstawowe przekształcenia danych (m.in.: wyznaczanie nowych zmiennych/cech pochodnych, standaryzacja, dyskretyzacja, usuwanie określonych zmiennych/atributów).



Przegląd opcji menu

Menu *Data* – obsługiwane formaty danych

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- Format binarny R'a (*.RData),
- pliki tekstowe,
- SPSS,
- Minitab,
- STATA,
- Excel, Access, dBase.



Przegląd opcji menu

Menu *Statistics* – podstawowe narzędzia statystyczne I

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Summaries** – wskaźniki sumaryczne, tabele częstości, korelacja próbkowa, test istotności korelacji, test normalności, liczba brakujących obserwacji dla poszczególnych zmiennych,
- **Contingency Tables** – tabele kontyngencji, dwu- i wielo-kierunkowe,
- **Means** – testy t-Studenta (dla jednej i dwu prób), jedno- i wielo-kierunkowa analiza wariancji,
- **Proportions** – testy dla proporcji/wskaźnika struktury (dla jednej i dwu prób),



Przegląd opcji menu

Menu *Statistics* – podstawowe narzędzia statystyczne II

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Variances** – testy jednorodności wariancji (testy: F, Bartletta i Levena),
- **Nonparametric tests** – testy nieparametryczne (test rangowy Wilcoxona, test Kruskala-Wallisa),
- **Dimensional analysis** – wybrane metody analizy wielowymiarowej (m.in.: analiza składowych głównych (PCA), analiz czynnikowa i analiza skupień),
- **Fit models** – dopasowanie modeli statystycznych (m.in.: model regresji liniowej i uogólnione modele liniowe (GLM)).



Przegląd opcji menu

Menu *Graph* – dostępne narzędzia graficzne I

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Index plot** – wykres wartości zmiennej dla poszczególnych przypadków,
- **Histogram** – histogram,
- **Stem-and-leaf display** – wykres „łodyga i liście”,
- **Boxplot** – wykres pudełkowy (wykres „ramka-wąsy”), (skategoryzowany na żądanie),
- **Quantile-comparison plot** – wykres kwantylowy (QQ plot),
- **Scatterplot** – wykres rozrzutu (skategoryzowany na żądanie),
- **Scatterplot matrix** – macierz wykresów rozrzutu.



Przegląd opcji menu

Menu *Graph* – dostępne narzędzia graficzne II

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Line graph** – wykres liniowy,
- **XY conditioning plot** – wykres warunkowy zm. Y pod warunkiem zm. X; (skategoryzowany na żądanie),
- **Plot of means** – wykres średnich wartości zmiennej w grupach,
- **Bar graph** – wykres słupkowy dla zmiennych kategorycznych (jakościowych),
- **Pie chart** – diagram kołowy dla zmiennych kategorycznych (jakościowych),
- **3D graph (3D scatterplot)** – wykres rozrzutu 3D (skategoryzowany na żądanie; możliwa rotacja wykresu).



Menu *Graph* – dostępne narzędzia graficzne

Przykład: Wykres kołowy

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

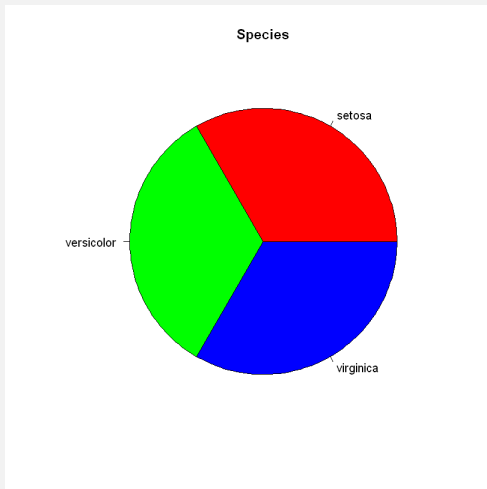
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: Wykres kołowy



Menu *Graph* – dostępne narzędzia graficzne

Przykład: Wizualizacja wyników analizy skupień

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

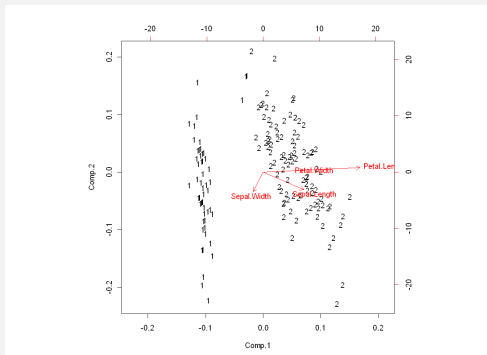
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCCommander

RCCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: Wykres typu *biplot* – wizualizacja wyników dla algorytmu *k – means*



Menu *Graph* – dostępne narzędzia graficzne

Przykład: Wykresy rozrzutu dla atrybutów (*Scatterplot matrix*)

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

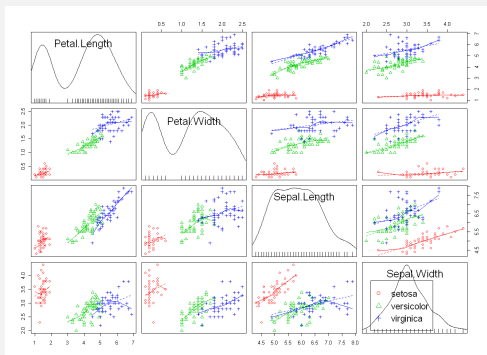
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RC Commander

RC Commander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RC Commander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: Wykresy rozrzutu dla zmiennych



Menu *Graph* – dostępne narzędzia graficzne

Przykład: 3-wymiarowy wykres rozrzutu (3D scatterplot)

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

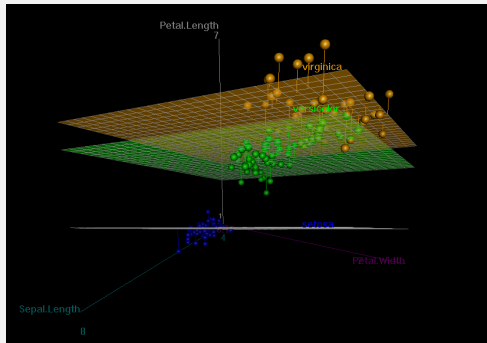
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: Trójwymiarowy wykres rozrzutu (rgl)



Menu *Graph* – dostępne narzędzia graficzne

Przykład: Wykres zależności pomiędzy zmiennymi (*XY conditioning plot*)

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

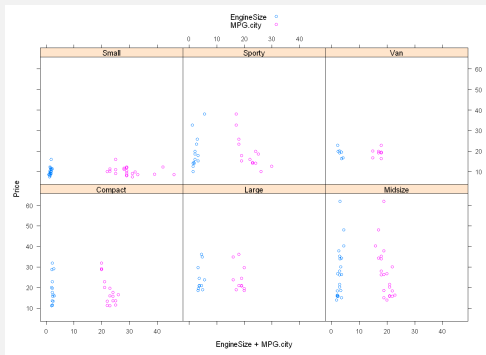
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RC Commander

RC Commander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RC Commander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: Wykres zależności pomiędzy zmiennymi



Przegląd opcji menu

Menu *Models* – dostępne modele statystyczne

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Select active model** – wybór aktywnego modelu,
- **Summarize model** – podstawowe informacje o dopasowanym modelu,
- **Add observation statistics to data** – dodanie zmiennych związanych z modelem (np. wartości dopasowane lub residua) do aktywnego zbioru danych,
- **Confidence intervals** – przedziały ufności dla współczynników modelu,
- **Hypothesis tests** – testy statystyczne (testy dla współczynników, porównanie dwóch modeli, ANOVA),
- **Numerical diagnostics** – wskaźniki diagnostyczne,
- **Graphs** – wykresy diagnostyczne.



Przegląd opcji menu

Menu *Distributions* – rozkłady prawdopodobieństwa

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- Podstawowe informacje o rozkładach prawdopodobieństwa, m.in.: kwantyle, gęstości i dystrybuanty, generowanie liczby losowych,
- **Continuous distributions** – rozkłady ciągłe (m.in.: rozkład normalny, t-Studenta, wykładniczy, jednostajny),
- **Discrete distributions** – rozkłady dyskretne (m.in.: rozkład dwumianowy, Poissona, geometryczny).



Przegląd opcji menu

Menu *Tools*

Część: Opis menu

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- **Load package(s)** – wczytywanie pakietów/bibliotek R'a,
- **Load Rcmdr plug-in(s)** – wczytywanie dodatków (plug-in'ów) dla RCommander'a,
- **Options** – konfiguracja wyglądu RCommander'a.



Plug-in'y – rozszerzenie możliwości RCommander'a I

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- Począwszy od wersji 1.3 RCommander pozwala na uzupełnienie/rozszerzenie możliwości dostępnych z poziomu GUI, bez konieczności modyfikacji kodów źródłowych,
- Dodatki te mają formę pakietów (bibliotek) dla R'a.



Dostępne plug-in'y

- **RcmdrPlugin.Export** – eksport obiektów R'a do formatu LaTeX lub HTML,
- **RcmdrPlugin.FactoMineR** – GUI dla pakietu FactoMineR (analiza czynnikowa i data mining z wykorzystaniem R),
- **RcmdrPlugin.HH** – oprogramowanie towarzyszące książce R.Heiberger i B.Holland, *Statistical Analysis and Data Display*,
- **RcmdrPlugin.IPSUR** – wprowadzenie do prawdopodobieństwa i statystyki z wykorzystaniem R'a,
- **RcmdrPlugin.TeachingDemos** – dydaktyczne programy demonstracyjne,
- **RcmdrPlugin.epack** – analiza szeregów czasowych.



Plug-in'y – rozszerzenie możliwości RCommander'a

Przykład: *Teaching demos*

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

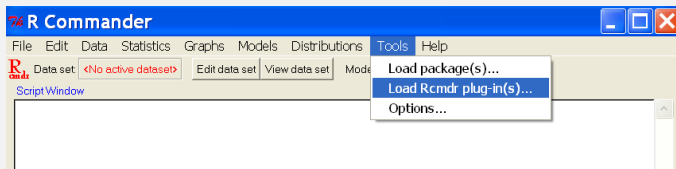
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

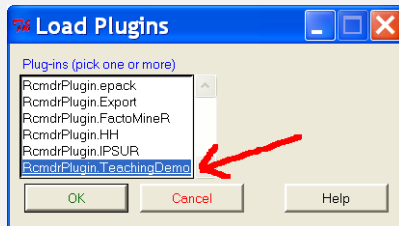
RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: Menu *tools*



Rysunek: Lista dostępnych plug-in'ów



Plug-in'y – rozszerzenie możliwości RCommander'a

Przykład: *Teaching demos*

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

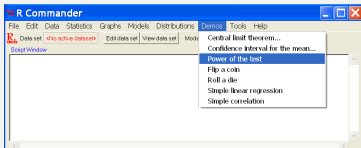
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

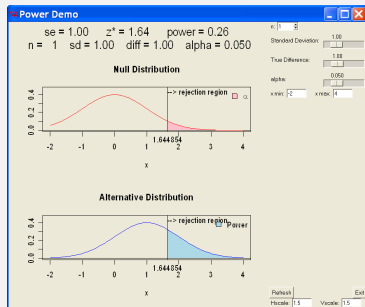
RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: Nowe menu *Demos*



Rysunek: Przykład: *Ilustracja zagadnienia mocy testów (power demo)*



Gdzie szukać dodatkowych informacji?

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

- The R Commander: Project website
<http://socserv.socsci.mcmaster.ca/jfox/Misc/Rcmdr/>
- Getting Started With the R Commander,
<http://socserv.mcmaster.ca/jfox/Misc/Rcmdr/Getting-Started-with-the-Rcmdr.pdf>
John Fox, 26 August 2006
- The R Commander: A Basic-Statistics Graphical User Interface to R
<http://www.jstatsoft.org/v14/i09/paper>
Journal of Statistical Software, John Fox, September 2005, Volume 14, Issue 9.
- The Rcmdr Package - user manual (CRAN)
<http://r.meteo.uni.wroc.pl/web/packages/Rcmdr/Rcmdr.pdf>



System pomocy dostępny w R-Commander

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

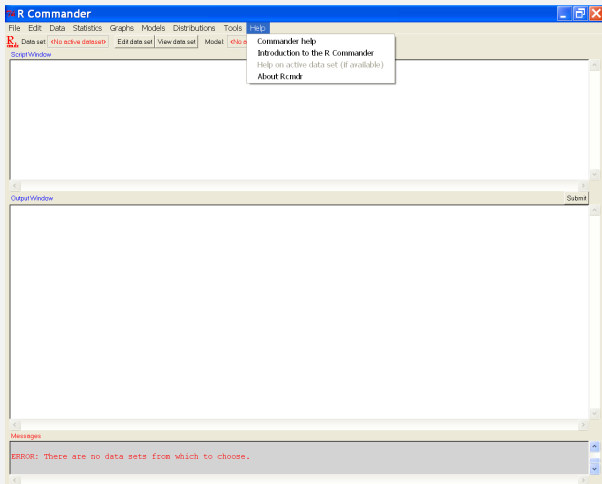
Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



Rysunek: System pomocy w programie RCommander



System pomocy dostępny w R-Commander

Pomoc w formacie html

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalcko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?

HTML Help

Ukryj Wstecz Drukuj Opcje

Spis treści Indeks Wyszukaj

Package Rcmdr: R. o t

- Rcmdr-package
- activeMenus
- ActiveDataSet
- activeDataSet
- activeDataSetEdit
- activeDataSetP
- activeDataSetView
- ActiveModel
- activeModel
- activeModelP
- assignCluster
- bin.var
- buttonRcmdr
- checkActiveDataS
- checkActiveModel
- checkBoxes
- checkClass
- checkFactors
- checkMethod
- checkNumeric
- checkReplace
- checkTwoLevelFac
- checkVariables
- closeCommander
- closeDialog
- colPercents
- RCommander**
- commanderPostio
- CommanderWindo
- Compute
- Confit
- Confit glm
- dataSetsP
- defmacro
- dialogSuffix
- dotAndPrint
- errorCondition
- exists method

Commander(Rcmdr)

R Documentation

R Commander

Description

Start the R Commander GUI (graphical user interface)

Usage

Commander ()

Details

Getting Started

The default R Commander interface consists of (from top to bottom) a menu bar, a toolbar, a script window, an output window, and a messages window.

Commands to read, write, transform, and analyze data are entered using the menus in the menu bar at the top of the *Commander* window. Most menu items lead to dialog boxes requesting further specification. I suggest that you explore the menus to see what is available.

Below the menu bar is a toolbar with (from left to right) an information field displaying the name of the active data set, buttons for editing and displaying the active data set, and an information field showing the active statistical model. There is also a *Submit* button for re-executing commands in the script window. The information fields for the active data set and active model are actually buttons that can be used to select the active data set and model from among, respectively, data frames or suitable model objects in memory.

Almost all commands require an active data set. When the Commander starts, there is no active data set, as indicated in the data set information field. A data set becomes the active data set when it is read into memory from an R package or imported from a text file, SPSS data set, STATA data set, or an Excel, Access, or dBase data set. In addition, the active data set can be selected from among R data frames resident in memory. You can therefore switch among data sets during a session.

By default, commands are logged to the script window (the initially empty text window immediately below the toolbar); commands and output appear in the output window (the initially empty text window below the script window); and the active data set is attached to the search path. To alter these and other defaults, see the information below on configuration.

Some *Rcmdr* dialogs (those in the *Statistics -> Fit models* menu) produce linear, generalized linear, or other models.

Rysunek: Pomoc w formacie html



Bibliografia

Część:

Wprowadzenie do
RCmdr

Adam Zagdański,
Artur Suchwałko
(www.suchwalko.pl)

Podstawowe
informacje
o programie
RCommander

RCommander –
graficzny interfejs
użytkownika (GUI)

Plug-in'y –
rozszerzenie
możliwości
RCommander'a

Gdzie szukać
dodatkowych
informacji?



J. Fox.

RCommander Homepage,

<http://socserv.mcmaster.ca/jfox/Misc/Rcmdr/>.

Internet.