Στατιστική ΙΙ

Γιώργος Τσιρογιάννης

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων,

Πανεπιστήμιο Πατρών

Ακαδημαϊκό έτος: 2021-2022

Προτεινόμενα συγγράμματα
(ή μπορείτε να επιλέξετε οποιοδήποτε άλλο από την λίστα στον Εύδοξο)

1ο προτεινόμενο σύγγραμμα

- Πολύ γνωστό σύγγραμμα που τώρα είναι διαθέσιμο και στα ελληνικά
- Εμπλουτισμένο από τους Έλληνες συν-συγγραφείς με παραδείγματα και scripts στην στατιστική γλώσσα R
- Πολύτιμο εργαλείο για πρακτικές εφαρμογές
- Καλύπτει κάποια επιπλέον θέματα όπως παλινδρόμηση

2ο προτεινόμενο σύγγραμμα

- Εξαιρετικά αναλυτική και πλήρης παρουσίαση της θεωρίας
- Πολύ μεγάλη συνάφεια των παραδειγμάτων με τον αγροτικό τομέα
- Λογική συνέχεια του 1ου εξαμήνου με το 2ο ως προς τους συμβολισμούς
- Το έχετε ήδη στην κατοχή σας οι περισσότεροι από το προηγούμενο εξάμηνο
- Πλήρες handbook που θα σας συνοδεύει στην μετέπειτα πορείας (και μετά την αποφοίτηση)

Τι θα δούμε στο εξάμηνο

- Αναπαράσταση σχέσεων, συσχέτιση
- Παλινδρόμηση
- Σημειακή εκτίμηση και διαστήματα εμπιστοσύνης
- Στατιστικός έλεγχος υποθέσεων
- Ανάλυση διακύμανσης
- Έλεγχοι χ^2
- ….

Online υλικό

Εισαγωγικό:

https://www.youtube.com/c/joshstarmer/videos

Online υλικό

Προχωρημένο:

Statistics for Applications

COURSE HOME

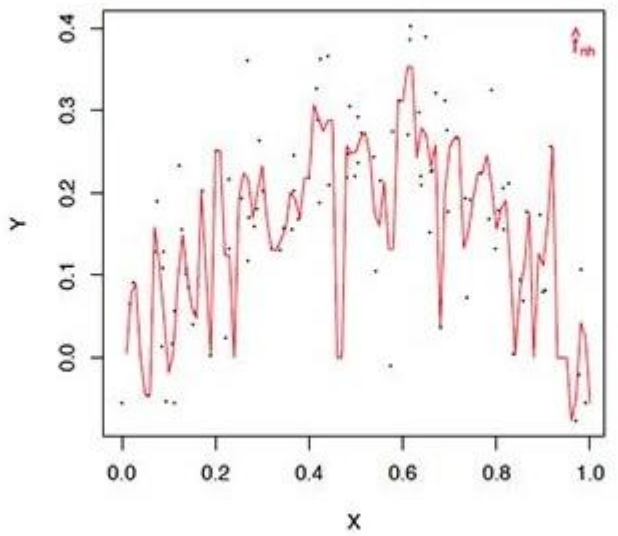
SYLLABUS

LECTURE SLIDES

LECTURE VIDEOS

ASSIGNMENTS

DOWNLOAD COURSE MATERIALS



Nonparametric regression. (Image by Prof. Philippe Rigollet.)

Instructor(s)
Prof. Philippe Rigollet

MIT Course Number
18.650 / 18.6501

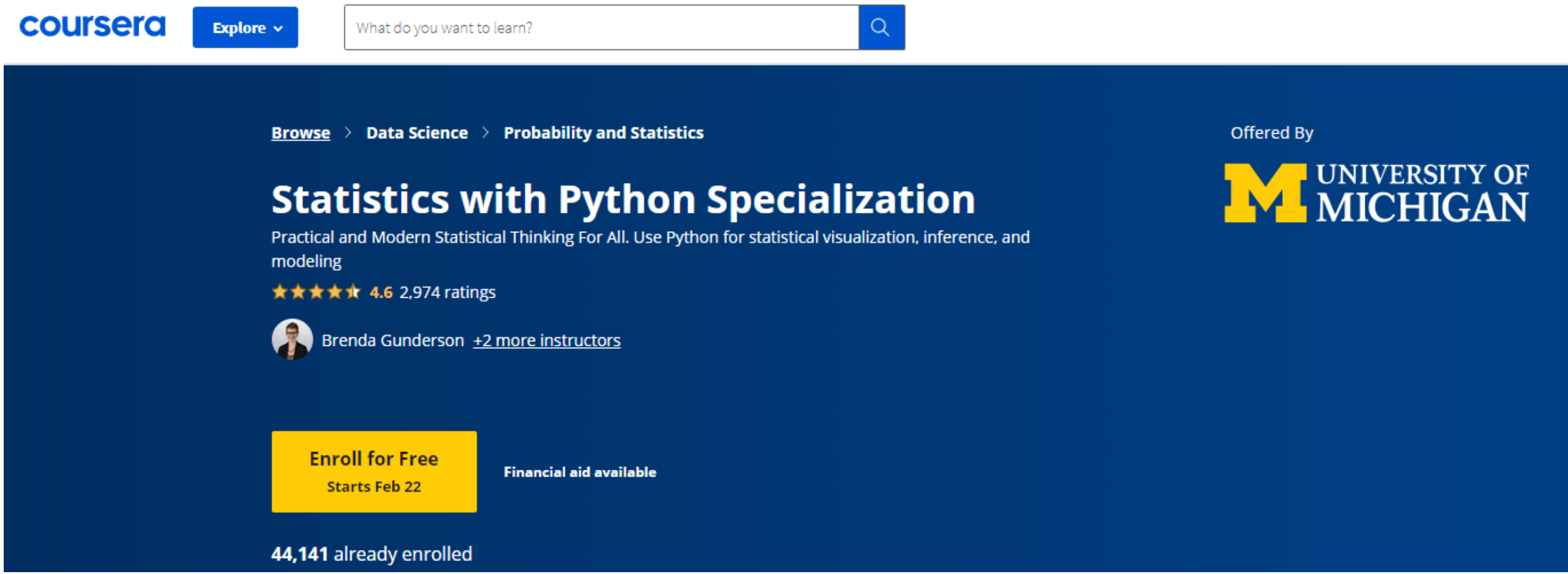
As Taught In
Fall 2016

Level
Undergraduate / Graduate

CITE THIS COURSE

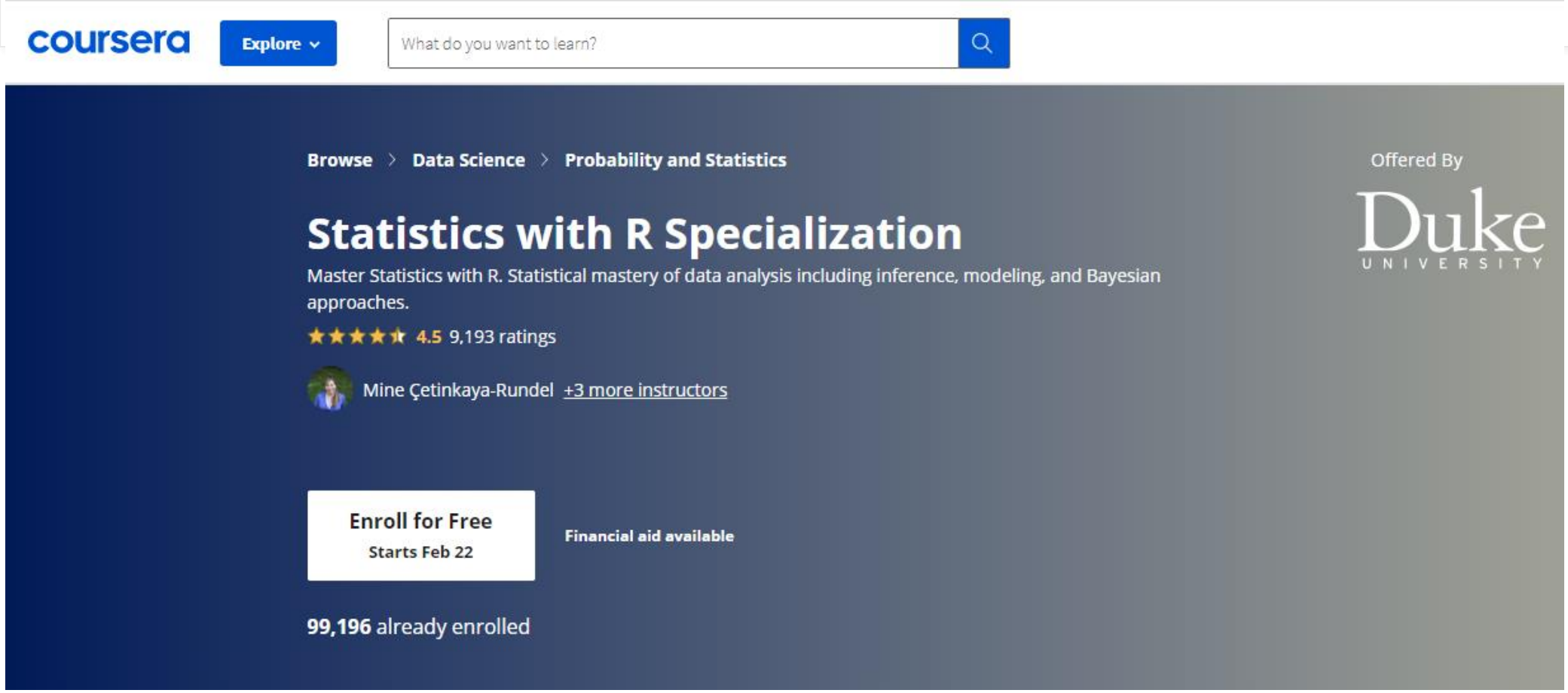
https://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-650-statistics-for-applications-fall-2016/lecture-videos/

Πρακτικές εφαρμογές με την χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα



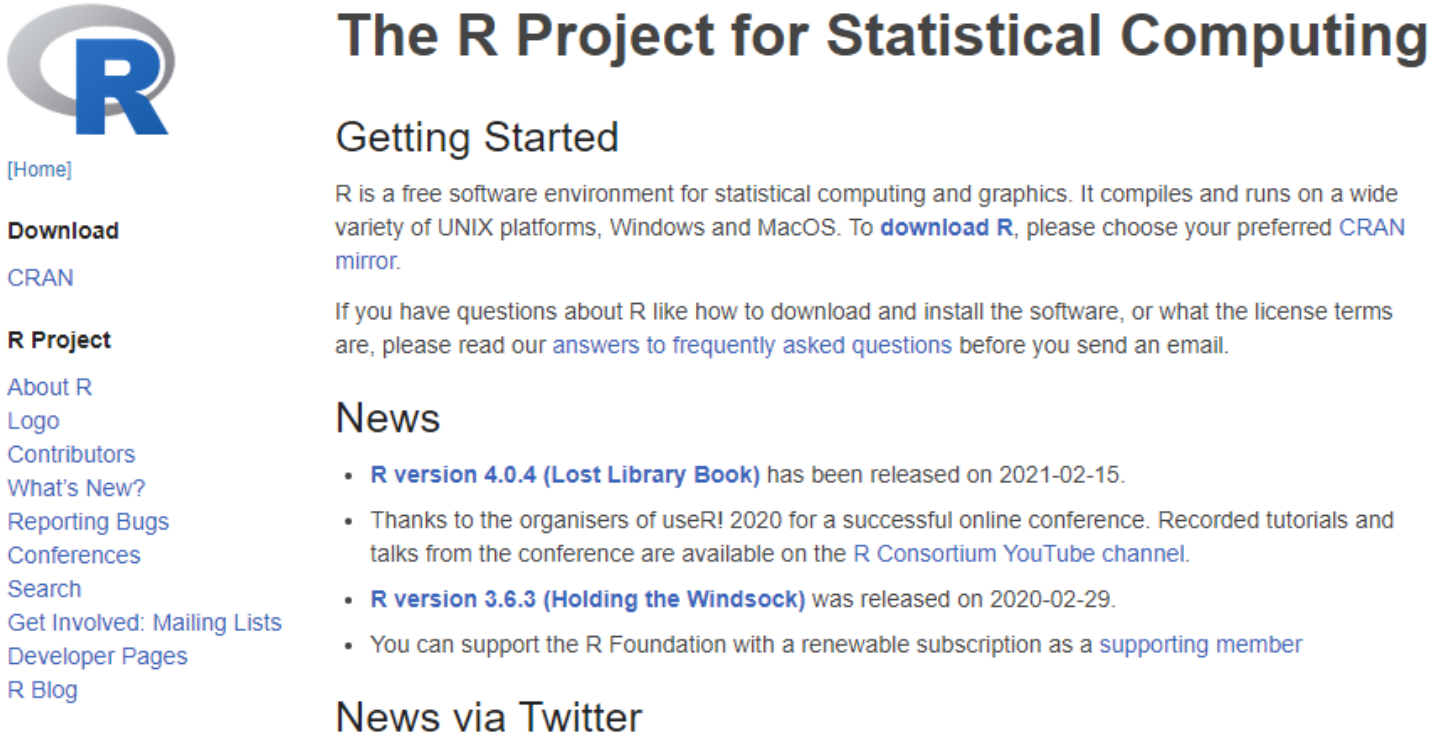
https://www.coursera.org/specializations/statistics-with-python

Πρακτικές εφαρμογές με την χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα



https://www.coursera.org/specializations/statistics

Ελεύθερο στατιστικό λογισμικό που συναγωνίζεται επάξια τα εμπορικά πακέτα



[Home]

Download

CRAN

R Project

About R
Logo
Contributors
What's New?
Reporting Bugs
Conferences
Search
Get Involved: Mailing Lists
Developer Pages
R Blog

The R Project for Statistical Computing

Getting Started

R is a free software environment for statistical computing and graphics. It compiles and runs on a wide variety of UNIX platforms, Windows and MacOS. To **download R**, please choose your preferred CRAN mirror.

If you have questions about R like how to download and install the software, or what the license terms are, please read our answers to frequently asked questions before you send an email.

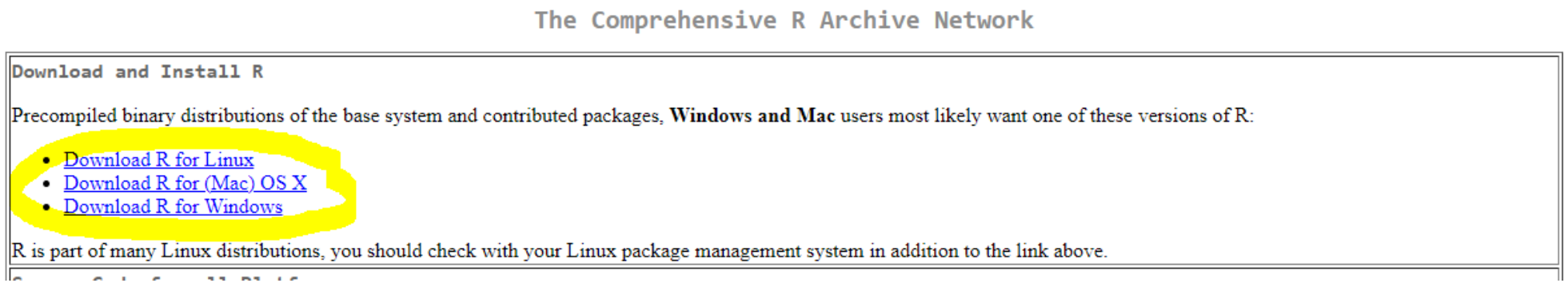
News

- **R version 4.0.4 (Lost Library Book)** has been released on 2021-02-15.
- Thanks to the organisers of useR! 2020 for a successful online conference. Recorded tutorials and talks from the conference are available on the R Consortium YouTube channel.
- **R version 3.6.3 (Holding the Windsock)** was released on 2020-02-29.
- You can support the R Foundation with a renewable subscription as a supporting member

News via Twitter

https://www.r-project.org/

Εγκατάσταση της R



https://cran.biotools.fr/

Συνοδεύεται από ένα εξαιρετικό περιβάλλον ανάπτυξης

RStudio

DOWNLOAD SUPPORT DOCS COMMUNITY

Products Solutions Customers Resources About Pricing

RStudio

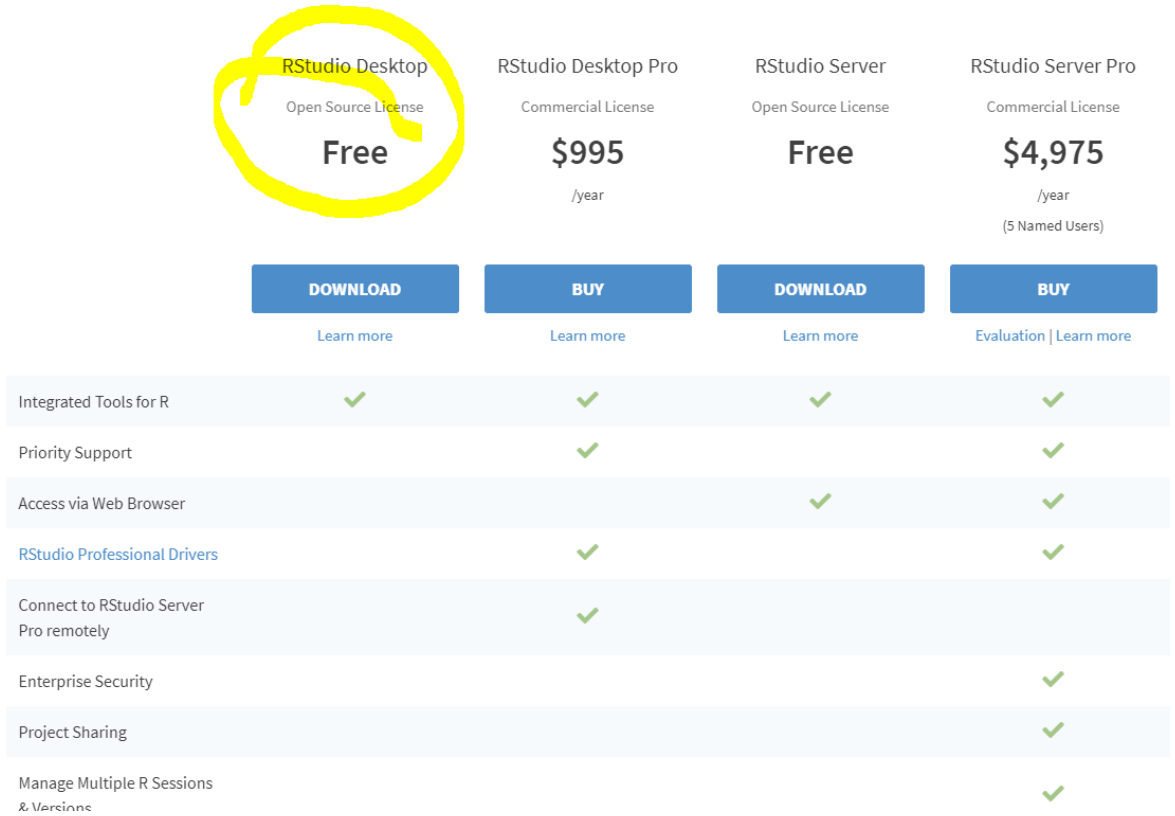
Take control of your R code

RStudio is an integrated development environment (IDE) for R. It includes a console, syntax-highlighting editor that supports direct code execution, as well as tools for plotting, history, debugging and workspace management. Click here to see more RStudio features.

RStudio is available in **open source** and **commercial** editions and runs on the desktop (Windows, Mac, and Linux) or in a browser connected to RStudio Server or RStudio Server Pro (Debian/Ubuntu, Red Hat/CentOS, and SUSE Linux).

https://rstudio.com/products/rstudio/

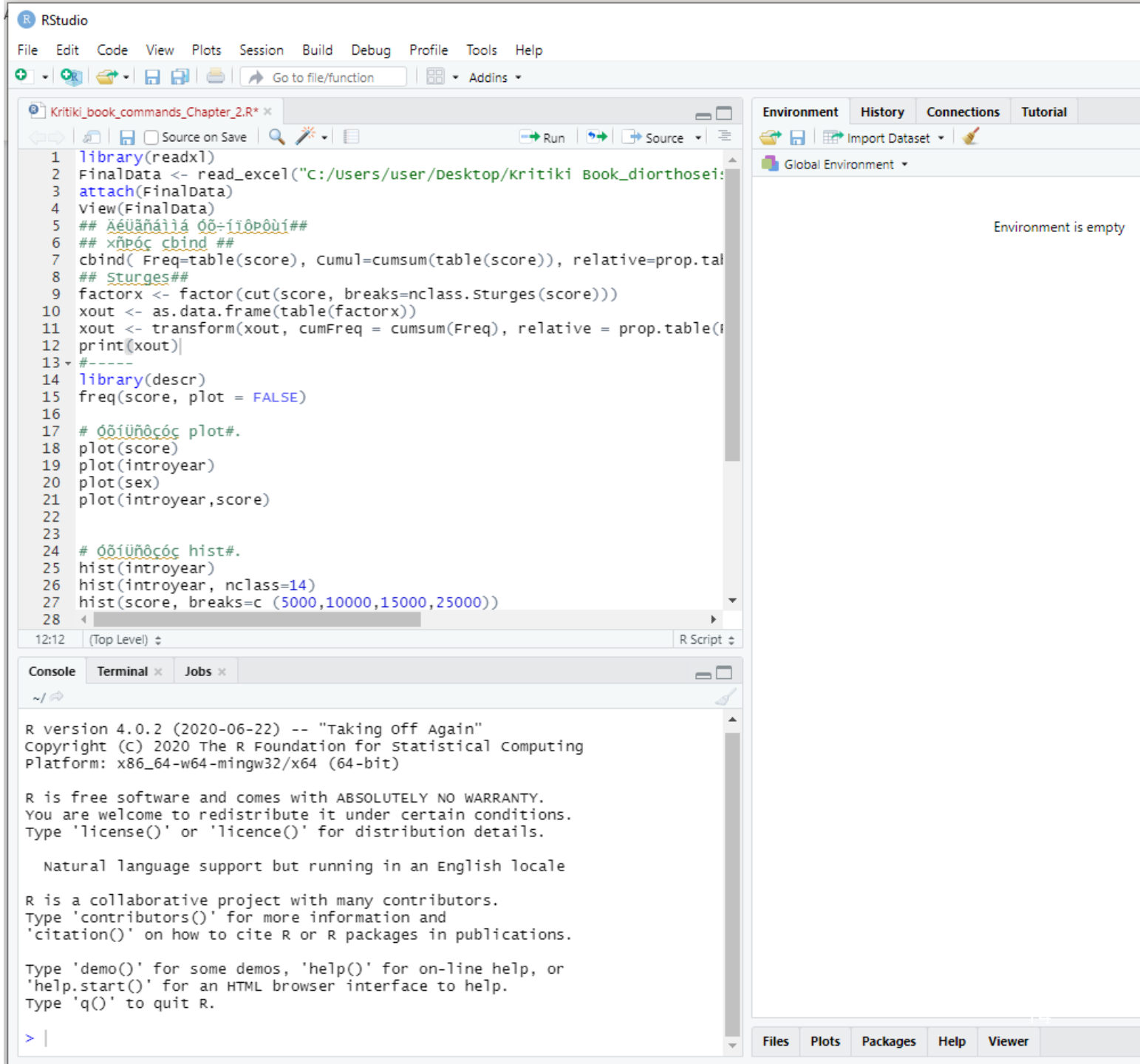
Συνοδεύεται από ένα εξαιρετικό περιβάλλον ανάπτυξης



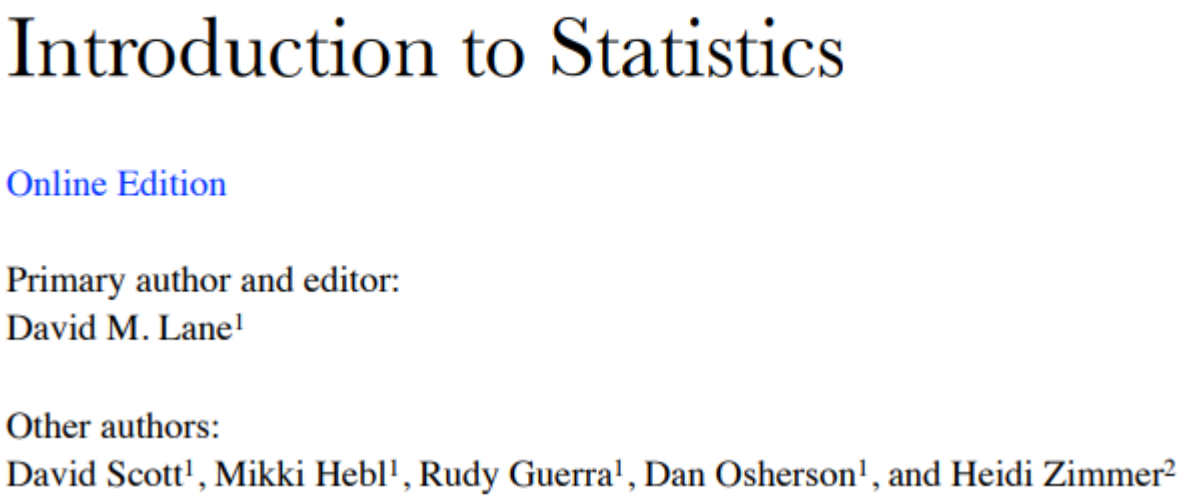
	RStudio Desktop	RStudio Desktop Pro	RStudio Server	RStudio Server Pro
	Open Source License	Commercial License	Open Source License	Commercial License
	Free	$995 /year	Free	$4,975 /year (5 Named Users)
	DOWNLOAD	BUY	DOWNLOAD	BUY
	Learn more	Learn more	Learn more	Evaluation | Learn more
Integrated Tools for R	✓	✓	✓	✓
Priority Support		✓		✓
Access via Web Browser			✓	✓
RStudio Professional Drivers		✓		✓
Connect to RStudio Server Pro remotely		✓		
Enterprise Security				✓
Project Sharing				✓
Manage Multiple R Sessions & Versions				✓

https://rstudio.com/products/rstudio/download/

RStudio


RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
Go to file/function
Addins
Kritiki_book_commands_Chapter_2.R*
Source on Save
Run
Source
1 library(readxl)
2 FinalData <- read_excel("C:/Users/user/Desktop/Kritiki Book_diorthosei
3 attach(FinalData)
4 View(FinalData)
5 ## ÄéÜãñáìîá ÓõöíïÞÞÙí##
6 ## xÑÞóç cbind ##
7 cbind(Freq=table(score), Cumul=cumsum(table(score)), relative=prop.tal
8 ## Sturges##
9 factorx <- factor(cut(score, breaks=nclass.Sturges(score)))
10 xout <- as.data.frame(table(factorx))
11 xout <- transform(xout, cumFreq = cumsum(Freq), relative = prop.table(
12 print(xout)
13 #-----
14 library(descr)
15 freq(score, plot = FALSE)
16
17 # ÓõöíÜñôçóç plot#.
18 plot(score)
19 plot(introyear)
20 plot(sex)
21 plot(introyear,score)
22
23
24 # ÓõöíÜñôçóç hist#.
25 hist(introyear)
26 hist(introyear, nclass=14)
27 hist(score, breaks=c (5000,10000,15000,25000))
28
12:12 (Top Level) R Script
Console Terminal Jobs
~/
R version 4.0.2 (2020-06-22) -- "Taking Off Again"
Copyright (C) 2020 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)
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.
Natural language support but running in an English locale
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.
>
Environment History Connections Tutorial
Import Dataset
Global Environment
Environment is empty
Files Plots Packages Help Viewer

Ελευθέρα βιβλία Στατιστικής (ξενόγλωσσα)



Introduction to Statistics

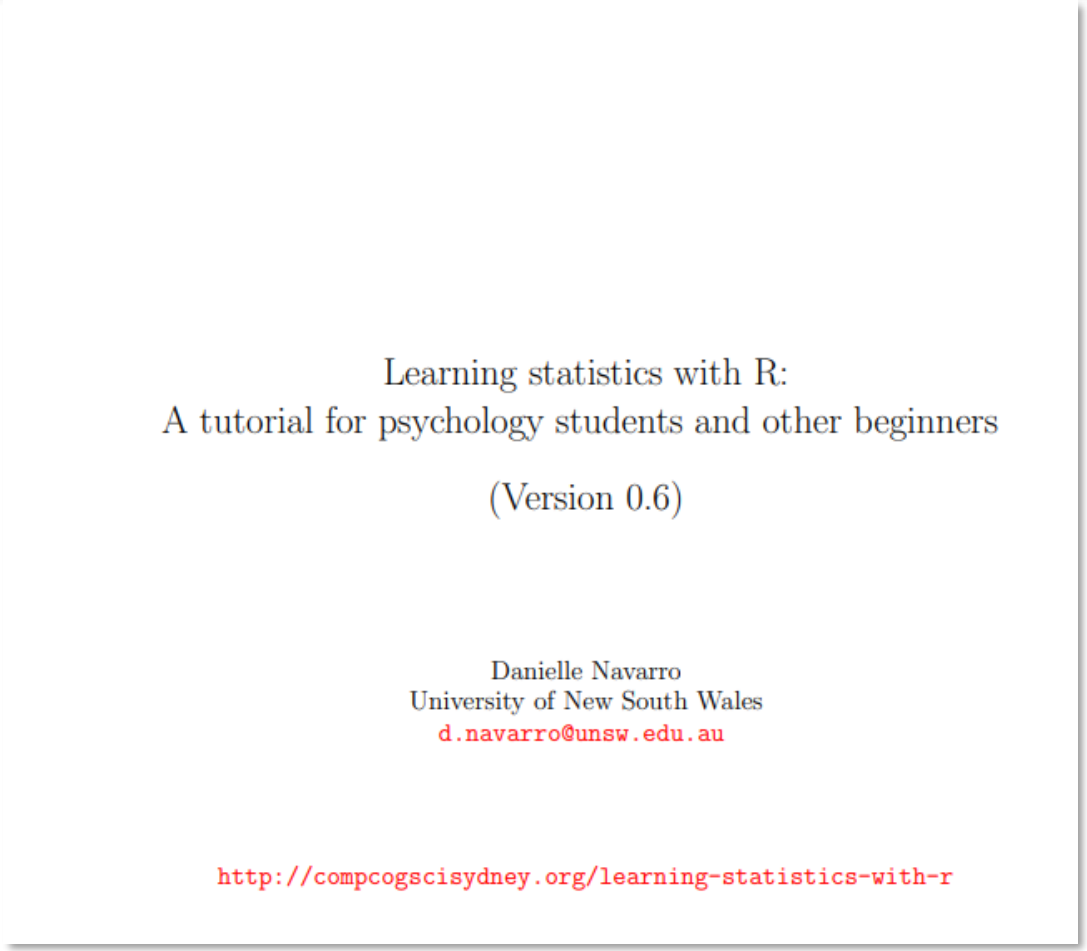
Online Edition

Primary author and editor:
David M. Lane[1]

Other authors:
David Scott[1], Mikki Hebl[1], Rudy Guerra[1], Dan Osherson[1], and Heidi Zimmer[2]

https://onlinestatbook.com/Online_Statistics_Education.pdf

Ελευθέρα βιβλία Στατιστικής (ξενόγλωσσα)



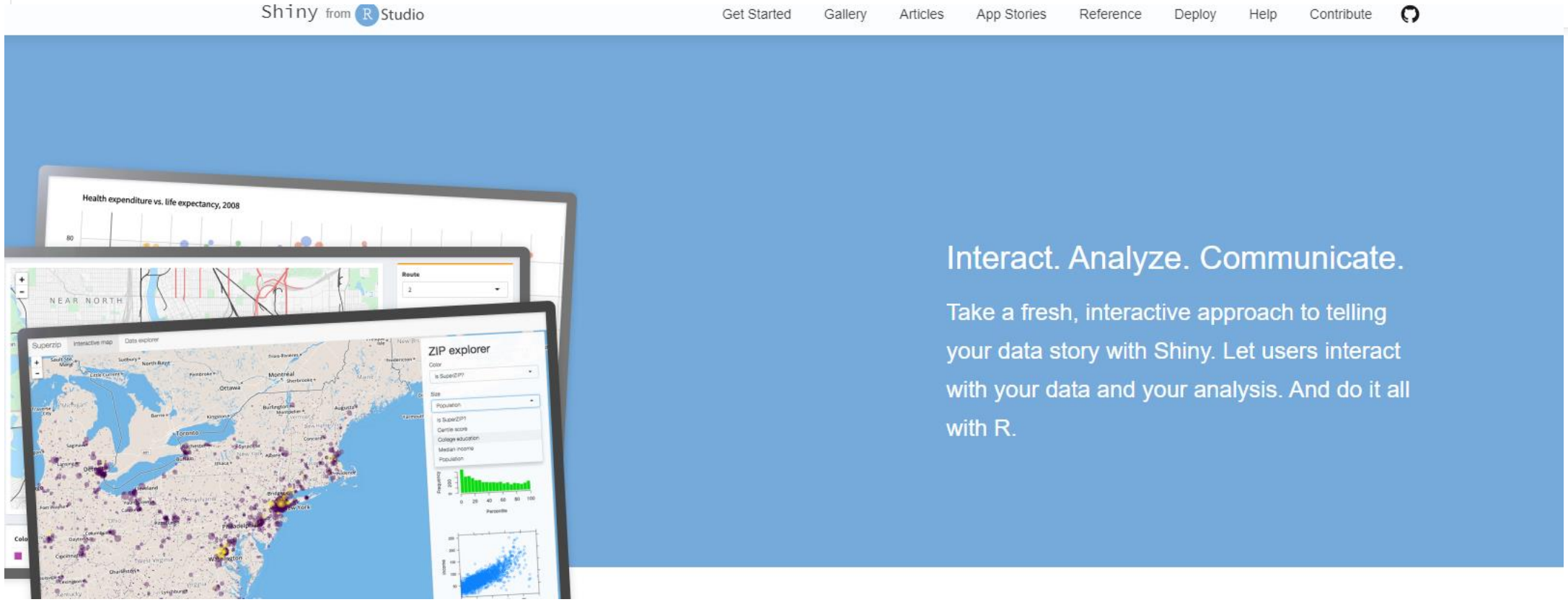
Learning statistics with R:
A tutorial for psychology students and other beginners

(Version 0.6)

Danielle Navarro
University of New South Wales
d.navarro@unsw.edu.au

http://compcogscisydney.org/learning-statistics-with-r

Εργαλεία για συστήματα «από την ιδέα και τα δεδομένα στην δια-δραστική παρουσίασή»



https://shiny.rstudio.com/

Εργαλεία για συστήματα «από την ιδέα και τα δεόμενα στην δια-δραστική παρουσίασή»

Explore the Fuel Economy of Cars in the U.S. Market

This interactive display features the fuel economy data provided by the U.S. Environmental Protection Agency. It allows you to explore the fuel economy of cars in the U.S. market across time and other dimensions.

It is based on the 'ExPanD' display provided by the 'ExPanDaR' package. Click here to explore your own data with 'ExPanD'.

Otherwise: Scroll down and start exploring!

Subset factor

Full Sample

Indicate whether you want to study the full sample or subset to a specific factor.

https://shiny.rstudio.com/gallery/explore-panel-data.html

By default, this display uses all data from car makes with more than 100 cars in the 'fueleconomy.gov' database. Above, you can limit the analysis to cars from a certain make, class, country, fuel type or other factor present in the data.

Bar Chart

Select factor to display

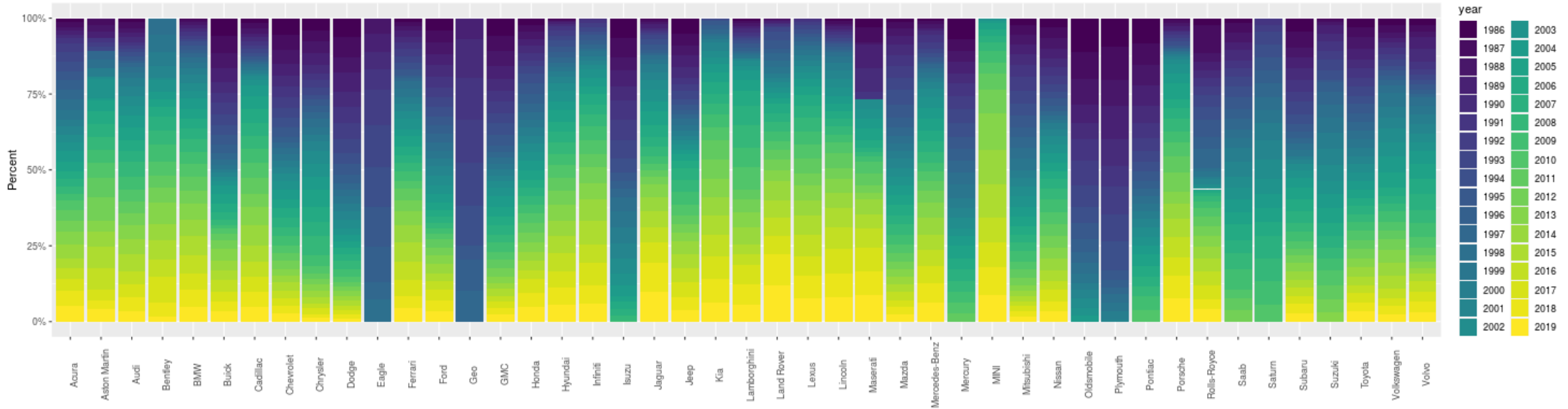
make

Select additional factor to display

year

Relative display

Check if you want to see the additional factor relative to the first factor.



Υλικό πέρα από την "κλασική" Στατιστική

- Και στις δυο προσεγγίσεις θεωρούμε μοντέλα βάσει των οποίων δημιουργούνται τα δεδομένα
- Frequentist "κλασσική" στατιστική:
  - Μια παράμετρος (πχ μέση τιμή/διασπορά κανονικής κατανομής) είναι «σταθερή» αλλά άγνωστη σε εμάς
  - Η συμπερασματολογία πραγματοποιείται κάνοντας χρήση υποθετικών δειγματοληψιών των δεδομένων
  - Υπολογισμοί βάσει της αρχής: τα δεδομένα είναι τυχαία, αλλά οι παράμετροι σταθεροί
- Bayesian στατιστική:
  - Μια παράμετρος είναι τυχαία μεταβλητή που ακολουθεί μια κατανομή
  - Η συμπερασματολογία πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τις παρατηρήσεις
  - Υπολογισμοί βάσει της αρχής: τα δεδομένα είναι σταθερά, αλλά οι παράμετροι τυχαίοι

Υλικό πέρα από την "κλασσική" Στατιστική