



# Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας-Σχολή Περιβάλλοντος

Ανοικτό ακαδημαϊκό μάθημα

Εισαγωγή στην Πληροφορική και Προγραμματισμός

Διδάσκοντες:

Γ. Τσιρτσής, Καθηγητής  
Δρ Β. Κολοβογιάννης, ΕΔΙΠ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



## 2η Διάλεξη

## Εισαγωγή στη χρήση της R και του RStudio

### Η γλώσσα προγραμματισμού R: Χαρακτηριστικά, εγκατάσταση

Η R είναι μία γλώσσα προγραμματισμού ελεύθερη, που ξεκίνησε ως λογισμικό στατιστικής και γραφικών, αλλά πολύ γρήγορα εμπλουτίστηκε και εξακολουθεί να εμπλουτίζεται με νέες δυνατότητες.

Σήμερα αποτελεί ένα από τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα λογισμικά για ανάλυση δεδομένων στην έρευνα και εκπαίδευση.

Υπάρχει στο διαδίκτυο πληθώρα έτοιμων συναρτήσεων για κάθε σχεδόν εργασία, καθώς και άφθονες πηγές πληροφόρησης, που κάνουν την R ιδιαίτερα δημοφιλή.

The R Project for Statistical Computing

PCA 5 vars  
prcomp(x = data, cor = cor)

Clustering 4 groups

Factor 1 [41%]

Factor 3 [19%]

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 3.1.2** (Pumpkin Helmet) has been released on 2014-10-31.
- [The R Journal Volume 6/1](#) is available.

Εγκατάσταση της R από τον δικτυακό τόπο <http://www.r-project.org/>.



## 2η Διάλεξη

## Εισαγωγή στη χρήση της R και του RStudio

### Η γλώσσα προγραμματισμού R: Εγκατάσταση

The Comprehensive R Archive Network

Download and Install R

Precompiled binary distributions of the base system and contributed packages, **Windows and Mac** users most likely want one of these versions of R:

- [Download R for Linux](#)
- [Download R for \(Mac\) OS X](#)
- [Download R for Windows](#)

R is part of many Linux distributions, you should check with your Linux package management system in addition to the link above.

Source Code for all Platforms

Windows and Mac users most likely want to download the precompiled binaries listed in the upper box, not the source code. The sources have to be compiled before you can use them. If you do not know what this means, you probably do not want to do it!

- The latest release (2014-10-31, Pumpkin Helmet) [R-3.1.2.tar.gz](#), read [what's new](#) in the latest version.
- Sources of [R alpha and beta releases](#) (daily snapshots, created only in time periods before a planned release).
- Daily snapshots of current patched and development versions are [available here](#). Please read about [new features and bug fixes](#) before filing corresponding feature requests or bug reports.
- Source code of older versions of R is [available here](#).
- Contributed extension [packages](#)

Questions About R

- 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

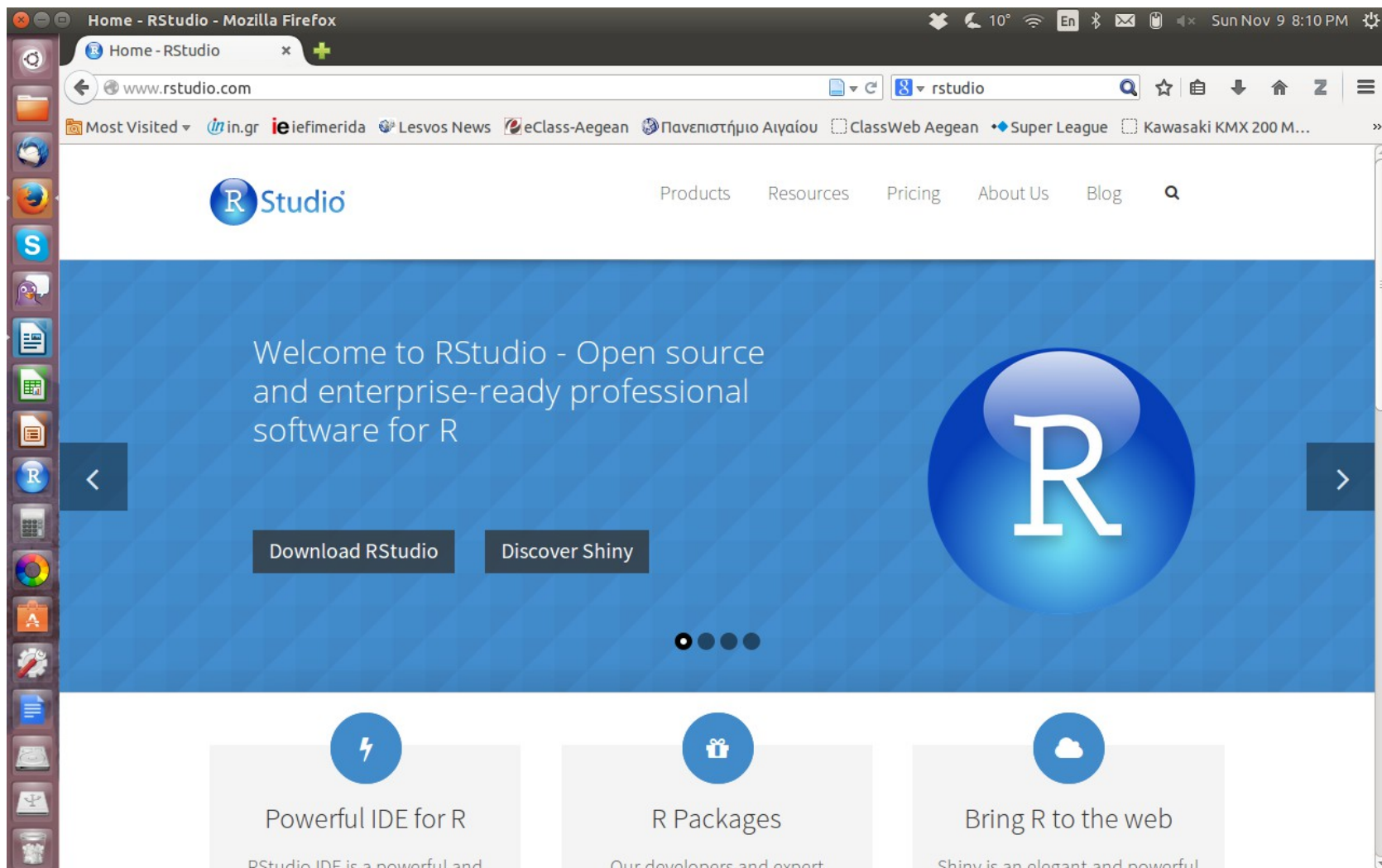


## 2η Διάλεξη

## Εισαγωγή στη χρήση της R και του RStudio

### Το RStudio: Χαρακτηριστικά, εγκατάσταση

Το RStudio (<http://www.rstudio.com/>) αποτελεί ένα ενδιάμεσο (interface) που κάνει τη χρήση της R ευκολότερη και πιο φιλική. Η R λειτουργεί αυτόνομα και παρέχει όλες τις δυνατότητες προγραμματισμού, ενώ το RStudio δεν λειτουργεί αυτόνομα και προϋποθέτει την εγκατάσταση της R.



Εγκατάσταση του RStudio από τον δικτυακό τόπο <http://www.rstudio.com>.



## 2η Διάλεξη

## Εισαγωγή στη χρήση της R και του RStudio

### Χρήση της R από την γραμμή εντολών

Μεμονωμένες εντολές της R μπορούν να εκτελεστούν από την γραμμή εντολών είτε στο περιβάλλον της R, είτε στο πιο φιλικό περιβάλλον του Rstudio.

The screenshot displays the RStudio interface. The **Console** pane on the left shows the R startup message and the execution of the following commands:

```
> a=3  
> sqrt(a)  
[1] 1.732051  
> b=sqrt(a)  
>
```

The **Environment** pane on the right shows the current state of the workspace:

Values	
a	3
b	1.73205080756888

Below the Environment pane, the **Plots** pane shows the documentation for the 'gdm' package version 1.0, including the R logo and the text: "Documentation for package 'gdm' version 1.0".

Στο παράθυρο Console δίδονται οι εντολές και στο παράθυρο Environment φαίνονται χρήσιμα στοιχεία, όπως π.χ. οι κάθε στιγμή τιμές των διάφορων μεταβλητών.