

R és RStudio telepítési segédlet

Mivel a meetupokon törekszünk arra, hogy ne csak előadásként halljátok a témákat, hanem interaktívan ki is tudjátok próbálni a bemutatott alkalmazásokat, ezért mindenkit bátorítunk arra, hogy saját számítógéppel érkezzen - és lehetőleg már telepített R környezettel. Az alábbiakban ehhez adunk némi segédletet, ha elakadtok, akkor a meetupok előtt személyesen is próbálunk segíteni.

Alapvetően 3 dologra lesz szükségetek a gépeteken:

- Magára az R interpreterre (<http://cran.rapporter.net/>)
- Egy okos-ügyes fejlesztőkörnyezetre, ami segíti a hatékony munkát, ez a mi esetünkben az RStudio lesz (<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>)
- Az adott meetup-on használt csomagokra illetve adatokra

A fenti linkeken megtaláljátok a telepítési útmutatókat, de azért össze is írtuk a lépéseket a Windows felhasználóknak, hátha úgy könnyebb felállítani a környezetet. Természetesen ha bármi a fentiek közül már megvan, akkor nyugodtan hagyjátok ki a vonatkozó részeket és ugorjatok át a következőre.

Az R interpreter

Ahhoz, hogy a megírt R kód fusson a notebookodon, le kell töltened egy alkalmazást, ami képes értelmezni és végrehajtani az általad begépelte parancsokat. A jelenlegi útmutató Windows 10 operációs rendszeren íródott, e azt várjuk, hogy a lépések a modern Windows verziókra működnek.

1. Navigálj el az R projekt letöltési honlapjára a böngésződben: <https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>

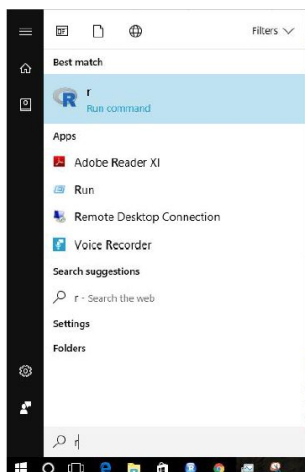
R-3.5.2 for Windows (32/64 bit)

[Download R 3.5.2 for Windows](#) (79 megabytes, 32/64 bit)

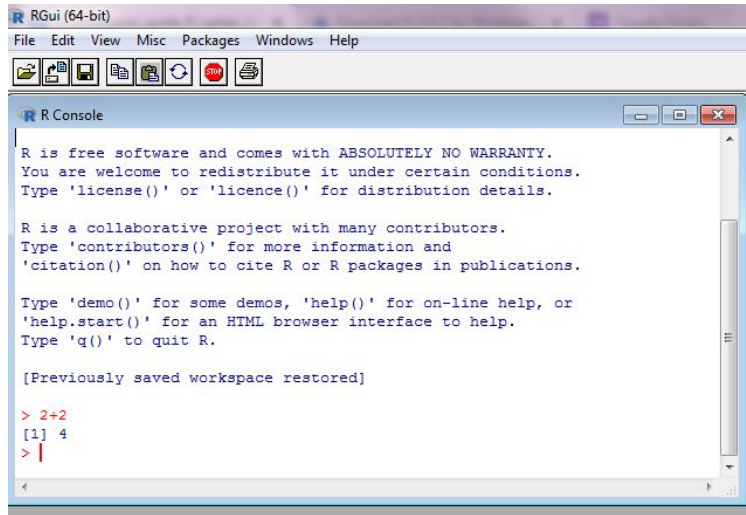
[Installation and other instructions](#)

[New features in this version](#)

2. Ha rákattintasz a "Download R 3.5.2 for Windows" linkre, elindul egy R-3.5.2-win.exe nevű állomány letöltése (ez kb. 79 MB, tehát előfordulhat, hogy kicsit lassan töltődik).
3. Letöltés után máris kattinthatasz az állományra és el is indul a telepítés. Beállításoktól függően az operációs rendszer még engedélyt kérhet a telepítésre, ezt nyugodtan adjuk meg neki.
4. A telepítés első lépéseként ki kell választani a telepítő nyelvét, a Magyar opciót kiválasztva remekül elnavigál bennünket a telepítő. Ha mindenütt az alapértelmezett opciót választjuk, akkor elindul a telepítő, majd néhány perc után a C meghajtó Program Files könyvtárában felbukkan egy R nevű mappánk.
5. Ellenőrzésként a Start menüben egy R billentyűt nyomva megjelenik az R logó.



- Az R logóra kattintva elindul a beépített parancssoros felület. Tetszőleges matematikai számítással letesztelhetjük az interpreter működését, például végeztessünk el vele egy összeadást.



Hurrá, máris dolgozhatunk!

Azért, hogy egy kicsit kényelmesebb felületbe kelljen beírni a parancsainkat a jövőben, a következő lépésben telepítünk egy fejlesztői környezetet (lásd az RStudio fejezetet), de jó ha tudod, hogy ezen a ponton már semmi sem gátol meg abban, hogy R parancsokat írsz és futtass. :)

Az RStudio mint fejlesztői környezet (IDE)

- Navigálj el a böngésződben a <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download> címre.
- Az oldalon megtalálod majd a Windowshoz tartozó letöltési linket, ha rákattintasz, elindul egy nagyobb állomány letöltése.

RStudio Desktop 1.1.463 — Release Notes

RStudio requires R 3.0.1+. If you don't already have R, download it [here](#).

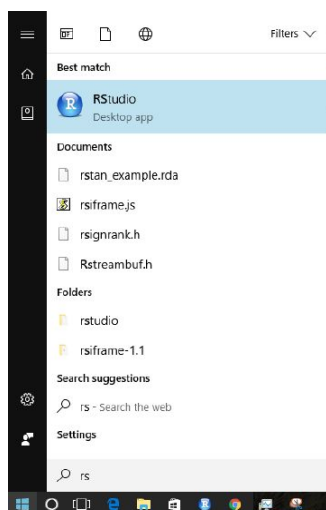
Linux users may need to import RStudio's public code-signing key prior to installation, depending on the operating system's security policy.

Installers for Supported Platforms

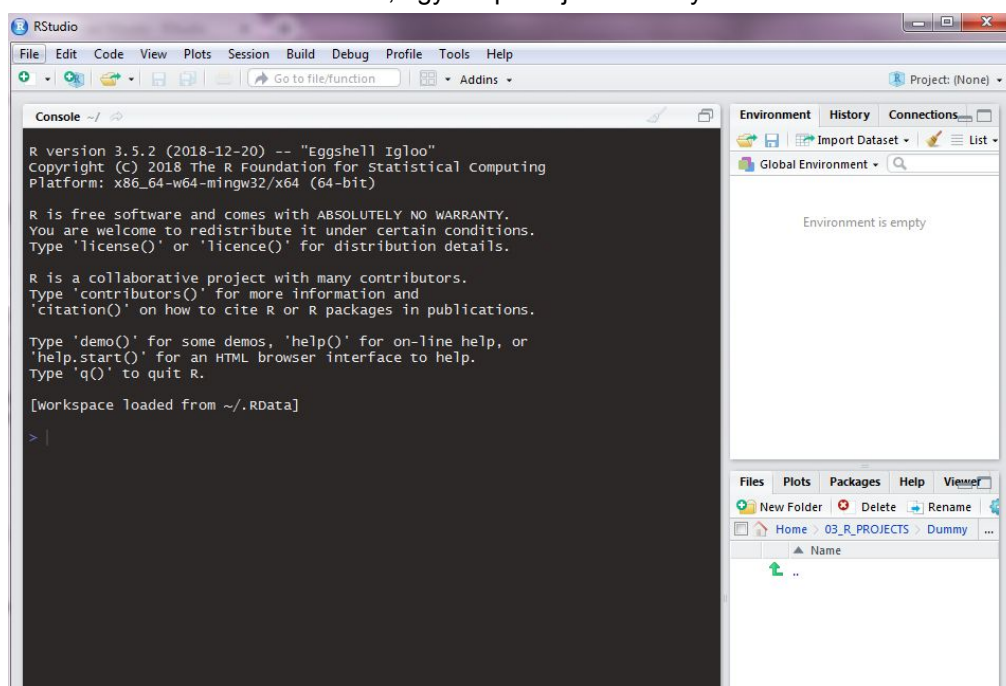
Installers	Size	Date	MD5
RStudio 1.1.463 - Windows Vista/7/8/10	85.8 MB	2018-10-29	58b3d796d8cf96fb8580c62f46ab64d4
RStudio 1.1.463 - Mac OS X 10.6+ (64-bit)	74.5 MB	2018-10-29	a79032ba4d7daaa86a8da01948278d94
RStudio 1.1.463 - Ubuntu 12.04-15.10/Debian 8 (32-bit)	89.3 MB	2018-10-29	8a6755fa9fae2bafce289df3358aaf63
RStudio 1.1.463 - Ubuntu 12.04-15.10/Debian 8 (64-bit)	97.4 MB	2018-10-29	bc50d6bd34926c1cc3ae4a209d67d649
RStudio 1.1.463 - Ubuntu 16.04+/Debian 9+ (64-bit)	65 MB	2018-10-29	cf659db18619cc78d1592fefaa7c753
RStudio 1.1.463 - Fedora 19+/RedHat 7+/openSUSE 13.1+ (32-bit)	88.1 MB	2018-10-29	742f0bad60dfeaa3281576e14ad6699e
RStudio 1.1.463 - Fedora 19+/RedHat 7+/openSUSE 13.1+ (64-bit)	90.6 MB	2018-10-29	c7303067a0ca99deea7e427b856952d1

- A telepítés ugyanúgy zajlik, mint fent: elindítjuk a telepítőt, engedélyezzük a telepítést az operációs rendszerben, az alapértelmezett beállításokat jóváhagyva (*Next-Next-Install*) néhány perc múlva már fenn is van a fejlesztőkörnyezetünk.

4. Ellenőrzésként a Start menüben elkezdjük az “rstudio” szöveget begépelni, ha szerencsénk van, az operációs rendszer már az “rs”-nél tudni fogja, hogy mit keresünk.



5. Az Rstudio alkalmazást elindítva, egy szuper fejlesztőkörnyezet tárul elénk.



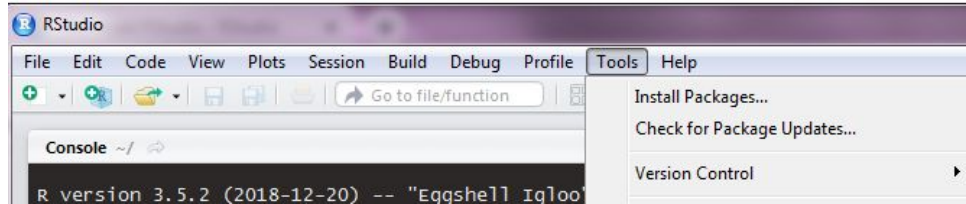
Innen már igazán semmi sem állíthat meg bennünket hogy megírjuk az első szuper R szkriptünket. :)

Csomagok telepítése

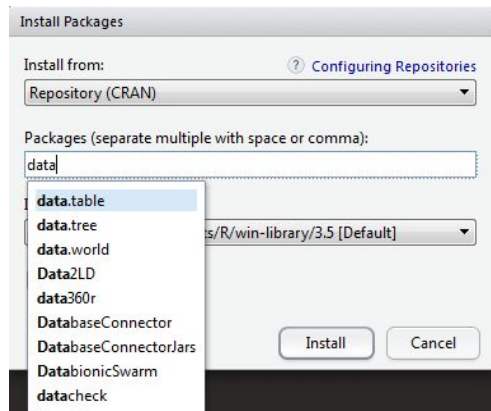
A legalapvetőbb műveletek és funkciók az alap R installációval együtt érkeznek, és be is töltődnek a környezetünkbe, ezek használatához nem szükséges semmilyen további lépés. Azonban egy-egy speciálisabb területhez vagy funkcióhoz az R fejlesztői csomagokat publikálnak, amiket igény szerint először telepíteni (egyszer), majd betölteni (minden új session indításakor) szükséges. Ilyen formában érhető el például a népszerű *data.table* csomag is. A következőkben a telepítés 2 módját mutatjuk meg, a grafikus felületen történő verziót, illetve a parancssoron keresztüli lehetőséget.

“Klikelő” telepítés

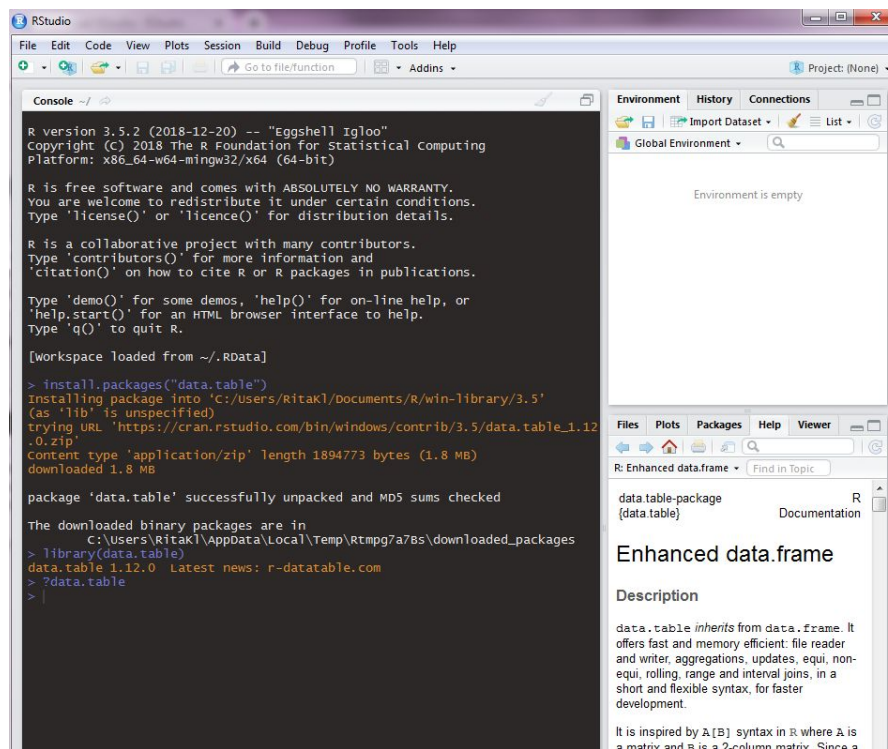
1. Az RStudioóban kattints a “Tools” fülre, az első opció lesz az “Install packages...” (kattintsunk még egyet).



2. Az alábbi ablak fog felugrani, aminek a középső mezőjébe elkezdhetjük a *data.table* szöveget begépelni.



3. A *data.table* opciót kiválasztva és az Installra kattintva elindul a telepítés (ha rákérdez, melyik ország repository-jából telepítse a csomagot, nyugodtan válasszunk akármit).
4. Ellenőrzésképpen töltsük be a könyvtárat: írjuk be a bal oldali “Console” feliratú ablakba a `library(data.table)` parancsot (parancs után persze Enter), esetleg nyissuk meg a leírást a `?data.table` parancssal (igen, így ahogy látod, kérdőjellel). A `library(data.table)` parancs kiadás jelenti a csomag tényleges betöltését az aktuális R session-be, ezután válnak ténylegesen elérhetővé a funkciói..
5. Ha ügyesek voltunk, ennek hatására megjelenik némi szöveg a Help ablakban.



Parancssoron keresztüli telepítés

Ahogy rutint szerzünk a kódírásban, úgy egyszerűbbnek fogjuk találni az alábbi telepítési módot, különösen, ha sok nem-alap csomagot kezdünk el használni.

Gépeljük a Console ablakba az `install.packages("data.table")` utasítást, majd nyomjunk egy Entert (a fenti képernyőkép mutatja, hogy a kattintós telepítés során ugyanez történt, csak az Rstudio maga adta ki ezt a parancsot). Fontos, hogy használjuk az idézőjeleket, ezek nélkül az R nem tudja lefordítani az utasítást. A `library("data.table")` és a `library(data.table)` utasítások azonban egyaránt működnek.

Érdemes még tudni, hogy a fenti módon azok a csomagok érhetőek el, amik a CRAN rendszerében publikálva vannak - ha valaki új csomagot fejleszt, és azt akarja, hogy itt elérhető legyen a csomagja, akkor meg kell felelnie bizonyos formai és elvi követelményeknek, és ezek ellenőrzése után kerül be a csomag ebbe a központi repositoryba. Csomagokat azonban más formában és felületen is lehet publikálni (illetve saját használatra is meg lehet tartani), ennek egyik népszerű formája a github repository-kon keresztüli elérés. Az innen történő telepítéshez először egy "közvetítő" csomagra lesz szükségünk: `install.packages("devtools")`, majd ezután a devtools package részeként (`library(devtools)` utasítás után) rendelkezésünkre álló `install_github()` paranccsal tudunk olyan csomagokat is telepíteni, amelyek a CRAN-en még nem elérhetőek.