

Tihana Škrinjaric
Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet Zagreb
10000 Zagreb, Hrvatska
tskrinjar@net.efzg.hr

PRIKAZ KNJIGE „USING R FOR INTRODUCTORY ECONOMETRICS“, 2nd EDITION

Autor: Florian Heiss

Izdavač: vlastito izdanje autora

Godina izdavanja: 2020.

Broj stranica: 268

ISBN: 979-8648424364

Ekonomisti danas trebaju imati brojna kvantitativna znanja ako žele kvalitetno razumjeti i govoriti o međuovisnostima ekonomskih varijabli, posebice kada se rade empirijska istraživanja. U svrhu što bolje i kvalitetnije obrade i analize podataka raznim kvantitativnim metodama, potrebno je razumjeti rad u određenim programskim podrškama. Jedna od najčešće korištenih je upravo programska podrška R i RStudio. U knjizi *Using R for Introductory Econometrics, 2nd edition*, autora F. Heissa obrađuju se osnovne stvari vezane uz ekonometrijske analize potrebne za područje ekonomije. Na početku knjige sam autor navodi da se primjeri i primjene vežu uz knjigu *Introductory Econometrics*, autora Wooldridge (2019), stoga preporučuje čitateljima da najprije savladaju teoriju u spomenutoj knjizi. Činjenica da se radi o drugome izdanju govori da je prvo izdanje iz 2016. godine brzo rasprodano, jer je veoma čitljivo i lako pratiti za one koji su savladali teoriju ekonometrije. Zašto bi ekonomisti trebali znati raditi u R ili RStudiju? Osim što je besplatna programska podrška, ona omogućava različite analize, primjenu različitih metoda i modela za rad sa

stvarnim podacima koji je potreban za empirijske analize. Većina naredbi koje se koriste su veoma intuitivne, pregledan je rad, i postoji puno ljudi koji već znaju raditi u R/RStudiju koji mogu na *online* forumima pomoći oko određenih poteškoća u vlastitom pisanju naredbi.

Nadalje, knjiga je dostupna i potpuno besplatno *online*, na linku: <http://urfi.net/read/index.html>, a svi podaci i primjeri koji se obrađuju su također dostupni *online*, ovdje: <http://urfi.net/downloads.html> kako bi čitatelj lakše sam mogao pratiti primjere u knjizi i provesti analizu sam. Stoga je ovo veoma pristupačan način i za studente ekonomskih fakulteta, kao i ekonomiste koji već rade u područjima gdje je potrebno koristiti ekonometrijske analize. Kako je spomenuto da se radi o drugome izdanju, ono što je novina jest nekoliko novih paketa što autor uvodi u određene analize, kako bi se olakšao izračun i uređivanje podataka. Teorija koja se razmatra je u većini ostala ista. Kad se razmatra struktura same knjige, sastoji se od 5 cjeline. Prva cjelina je uvod u programsku podršku R, tj. RStudio. Druga cjelina odnosi se na regresijsku analizu i presječne podatke, te se ovdje ubraja 9 poglavlja. Treća cjelina prelazi na analizu vremenskih nizova, i ovdje je uključeno 3 poglavlja, dok četvrta cjelina naziva *Napredne teme (advanced topics)* uključuje teme koje se obrađuju na višim godinama studija, a posljednja, peta cjelina sačinjena je od dodataka, gdje su skripte koje se koriste kroz sva poglavlja.

U prvoj cjelini obrađuje se uvod u rad u samome RStudiju, s obzirom da je njegovo sučelje lakše za korištenje u odnosu na R. Dakle, ovdje čitatelj koji se nije još susreo s radom u RStudiju može savladati osnovne naredbe, učitavanje podataka i osnovno uređivanje istih. Također, pojašnjava se način rada u RStudiju, kako se definiraju novi objekti, koje vrste objekata se mogu generirati, koji paketi će čitatelju najviše trebati, kako grafički predočavati podatke, kako izvesti podatke iz RStudija, itd. Ono što je veoma korisno jest to što je knjiga puna primjera koji odmah uslijede nakon pojašnjenja nekog pojma. Uočava se također kako je u drugoj verziji povećan dio koji se odnosi na grafičko predočavanje i uređivanje slika i grafikona, s obzirom da je često u analizama potrebno upravo grafički predočiti kretanje ekonomskih varijabli i njihovih međuodnosa.

Druga cjelina upravo slijedi ekonometrijsku teoriju koja se tipično predaje na fakultetima na početku ekonometrijskih kolegija. Tako se najprije obrađuje jednostavna linearna regresija, potom i višestruka, testiranje pretpostavki regresijskog modela, inferencija, binarne varijable, itd., te je korisno što se autor pozove na točno određeno poglavlje iz Wooldrige (2019) knjige koje je potrebno savladati da bi se empirijska analiza provela u okviru primjera koji se obrađuje. Knjiga je pisana veoma jednostavnim jezikom, tako da se doista lako može razumjeti što je koji dio naredbe koja se provodi i zašto. Treća cjelina je posvećena vremenskim nizovima, s obzirom na njihovu važnost u ekonomskim analizama. Tako se obrađuju tipične teme poput statičkih i dinamičkih modela, sezonalnosti, ali i GARCH (engl. *generalized autoregressive conditional heteroskedasticity*) modeli. No, uočava se da ovoj cjelini

nedostaju neke važne teme poput stacionarnosti, ARIMA (engl. *autoregressive integrated moving average*) modela, itd., što će vjerojatno biti prošireno u idućim izdanjima u ovisnosti o potražnji čitatelja.

Četvrta cjelina sadrži različite teme poput analize panel podatka, korištenje instrumentalnih varijabli u procjenama, analize sa binarnim zavisnim varijablama, kao i teme vezane uz vremenske nizove poput testiranje (ne)stacionarnosti, kointegracije i slično. Ovdje se uočava da autor nastoji pokriti što više različitih tema koje bi mogle koristiti čitatelju, stoga niti u jednu ne ulazi puno u dubinu. No, barem se dobiva koncizan i sažet prikaz osnovnih naredbi za započeti analizu, pa se čitatelj sam dalje može uputiti u detaljne specifikacije pojedinih paketa koji se primjenjuju za određene analize. Posljednje poglavlje ove cjeline može biti od izuzetne koristi studentima, jer se radi o savjetima kako izvršiti vlastitu empirijsku analizu. Kako se većina pristupa na fakultetima kod učenja ekonometrije sastoji od toga da predočimo studentima osnovnu obradu podataka i interpretaciju rezultata, pri čemu moramo unaprijed pripremiti podatke, ekonomska pitanja koja želimo testirati i slično, kada studenti sami trebaju provesti svoju analizu, često se vraćaju sa takvim pitanjima. Stoga je od koristi proći i ovo poglavlje kako bi se lakše snašli.

Konačno, knjiga se preporuča svim onima koji imaju određena znanja iz ekonometrije, a nisu još radili u RStudiju ili imaju neka osnovna znanja. No, valja ponovno napomenuti da ovo nije knjiga za učenje ekonometrije, već je potrebno prvo savladati ekonometrijsku teoriju iz nekog od popularnih udžbenika, a potom krenuti pomoću ove vježbati vlastitu analizu u programskoj podršci RStudio (ili R).

LITERATURA

Wooldridge, J. (2019). *Introductory Econometrics, A Modern Approach* (7. izdanje). Cengage Learning.