

Smjernice za izradu seminara iz kolegija Matematičke financije

Seminar se sastoji od pisanog izvještaja i prezentacije. Izlaganje prezentacije je dio završnog ispita, dakle uz prezentaciju student odgovara na postavljena pitanja iz dijela gradiva obrađenog na nastavi (definicije, teoremi, dokazi i primjeri). Na konačnu ocjenu utječe kvaliteta pisanog izvještaja i prezentacije te odgovori na postavljena pitanja.

Za izradu seminara student treba koristiti vrijednosti svog proizvoljno kreiranog portfelja. Cijene dionica mogu se preuzeti primjerice sa

- web stranice [Yahoo Finance](#)
- web stranice [Zagrebačke burze d.d.](#)

Naglasak treba biti stavljen na sljedeće:

- Diskutiranje fluktuacije vrijednosti dionica svake od kompanija te vrijednosti portfelja sastavljenog od određenog broja dionica tih kompanija. Obavezno je povezivanje promjena vrijednosti dionica s događajima na burzama, vrijednostima odgovarajućih burzovnih indeksa, političkim prilikama u svijetu, ekološkim prilikama/nepriilikama i sl.
- Analiziranje vrijednosti promatranih dionica u različitim mogućim scenarijima, npr. uključivanjem europske call i europske put opcije te analiziranje efekata tih izvedenica na vrijednost dionica u trenutku dospelosti opcije (kojega, kao i cijenu izvršenja opcije, treba pametno odabrati kako bi se objasnili željeni efekti na vrijednost portfelja).
- Usporedba vrijednosti portfelja s obzirom na vrednovanje opcija u diskretnom vremenu (Cox-Ross-Rubinsteinov model) i neprekidnom vremenu (Black-Scholes-Mertonov model), uz jasan naglasak na ograničenja tih modela u praksi (s obzirom na početne pretpostavke tih modela – bez njihove zadovoljenosti, model ne treba koristiti).

Pitanja na koja želite dati odgovor u svom seminaru trebaju biti smisljena. Pri tome treba iskoristiti što više metoda obrađenih na kolegiju, ali bez narušavanja kriterija smislenosti. Naglasak seminara treba biti na istraživanju podataka, analiziranju podataka (primjerice grafički prikazi) i traženju zaključaka – što nam cijene i povrati govore o našoj imovini.

Za ocjenu seminara su također bitni:

- adekvatnost odabranih metoda za analize
- točnost izvedenih zaključaka iz provedenih izračuna
- sažetost, jasnoća, organizacija i potpunost izvještaja
- svako zaključivanje treba jasno argumentirati.

Predaja seminara

Pisano izvješće, prezentaciju i korištenu R skriptu treba poslati na email nsuvak@mathos.hr najkasnije tri dana prije termina završnog ispita.

Tehničke upute

Pisani izvještaj treba biti napisan u Latexu ili Wordu, a prezentacija napravljena u Beameru ili Powerpointu. Koji god alat koristili, rezultat mora biti uredan i vizualno ugodan.

Posebna preporuka je za izradu seminara koristiti R Markdown u RStudiju koji daje vizualno vrlo lijepe izvještaje direktno iz RStudia.

Detaljne upute mogu se vidjeti ovdje:

<http://rmarkdown.rstudio.com/lesson-1.html>

Pregled osnovnih naredbi može se vidjeti ovdje:

<https://www.rstudio.com/wp-content/uploads/2016/03/rmarkdown-cheatsheet-2.0.pdf>

<https://www.rstudio.com/wp-content/uploads/2015/03/rmarkdown-reference.pdf>

R Markdown datoteka (.Rmd) otvara se u RStudiju na File -> New File -> RMarkdown, kao Output format treba označiti PDF. Otvorena datoteka sadrži osnovni primjer. R Markdown kod sastoji se od tri osnovna dijela:

- zaglavlje odijeljeno s ---
- dijelove R koda odijeljene s ``` (alt+7)
- tekst

Kod se pokreće na Knit PDF i daje rezultirajući PDF.

Detalje pogledati u primjerima i navedenim linkovima.