



# Studentska letnja praksa u Češkoj: Sunčeve baklje i IDL

SAR VIII

**Sonja Smiljanić**

*PMF, Univerzitet u Novom Sadu*

**mentor: dr Pavel Kotrč**

*Astronomical Institute, Academy of Sciences of the Czech Republic,  
Ondřejov, Czech Republic*

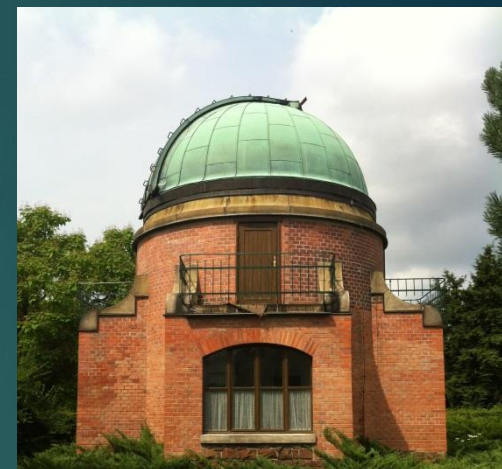
# Gde, šta, kako ?



► Solar Physics Department, Astronomical Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic at the Ondřejov Observatory

► Spektroskopija Sunca;  
protuberance i sunčeve baklje

► Horizontal Solar Spectrograph  
<http://www.asu.cas.cz/~sos/hsfa2.html>



# Tri glavna zadatka

- ▶ Dati podaci u vidu .txt fajlova podeljenih po vremenima snimanja; sadrže intenzitete zračenja u zavisnosti od talasnih dužina među kojima treba *uočiti solarnu baklju*
1. Napisati IDL kod za obradu tih podataka
  2. Izvršiti posmatranje
  3. Prikupljene nove podatke propustiti kroz kod

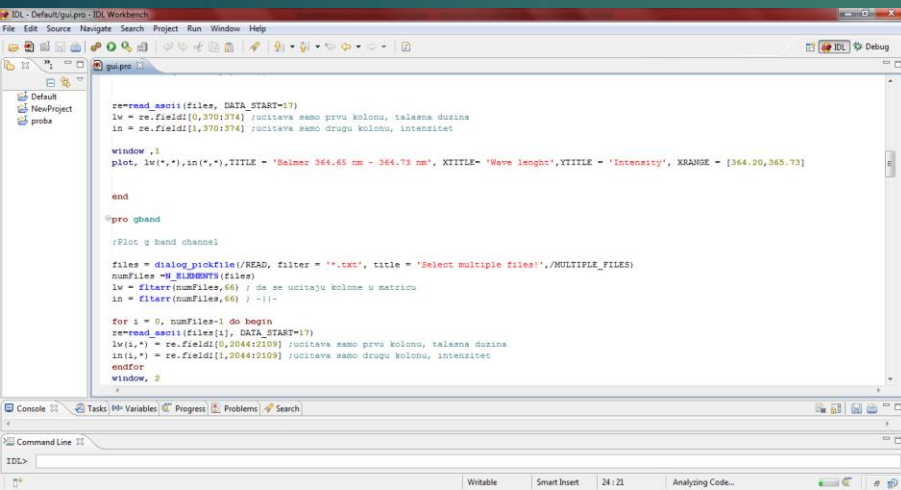
# Tri glavna zadatka

- ▶ Dati podaci u vidu .txt fajlova podeljenih po vremenima snimanja; sadrže intenzitete zračenja u zavisnosti od talasnih dužina među kojima treba *uočiti solarnu baklju*

1. Napisati IDL kod za obradu tih podataka

~~2. Izvršiti posmatranje~~

~~3. Prikupljene nove podatke propustiti kroz kod~~



```
IDL - Default/gui.pro - IDL Workbench
File Edit Source Navigate Search Project Run Window Help

gui.pro 22
-----
;-----
;read_ascii(files, DATA_START=17)
lw = re.fieldi(0,370:1974) ;ucitava samo prvu kolonu, talasna duzina
in = re.fieldi(1,370:1974) ;ucitava samo drugu kolonu, intenzitet

window ,1
plot, lw(*,*),in(*,*),TITLE = 'Balmer 364.65 nm - 364.73 nm', XTITLE = 'Wave length', YTITLE = 'Intensity', XRANGE = [364.20,365.73]

end

;pro gband

;Plot 0 band channel

;dialog
files = dialog_pickfile(/READ, filter = '*.txt', title = 'Select multiple files',/MULTIPLE_FILES)
numFiles = N_ELEMENTS(files)
lw = fillarr(numFiles,66) ; da se ucitaju kolone u matricu
in = fillarr(numFiles,66) ; -|-

for i = 0, numFiles-1 do begin
;read_ascii(files[i], DATA_START=17)
lw(i,* ) = re.fieldi(0,3044:109) ;ucitava samo prvu kolonu, talasna duzina
in(i,* ) = re.fieldi(1,3044:109) ;ucitava samo drugu kolonu, intenzitet
endfor
window, 2
```



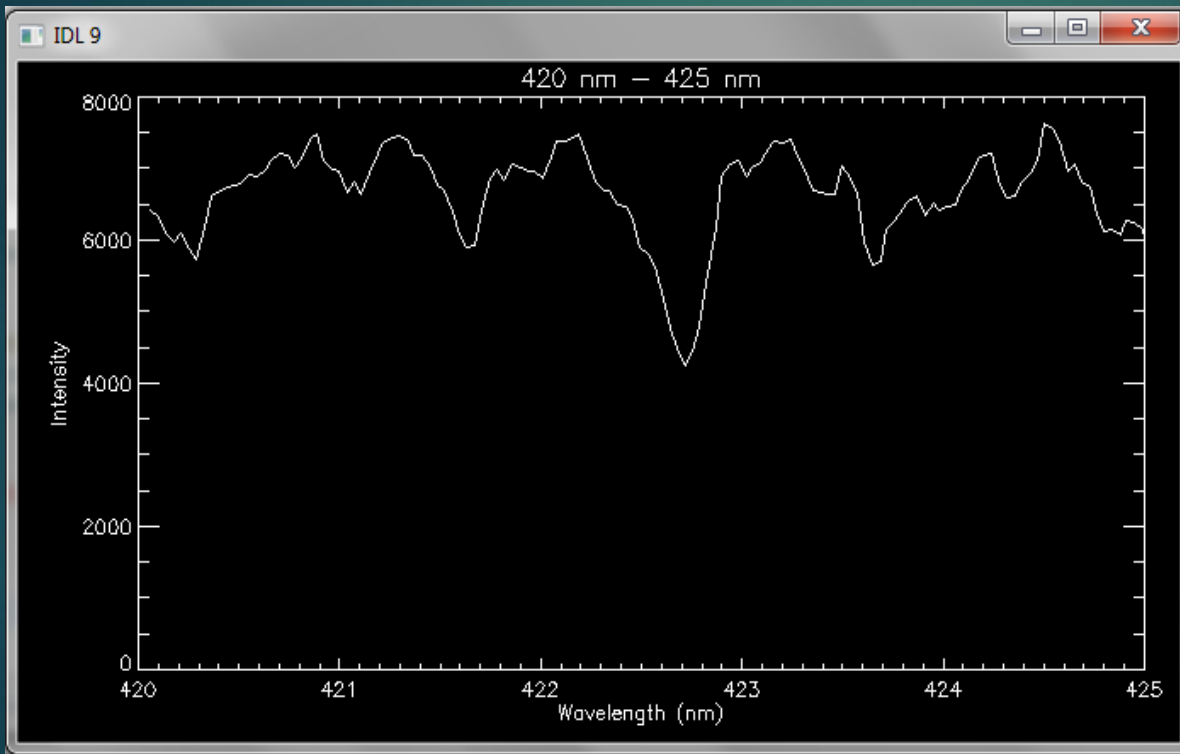
# Šta naš kod treba da radi

- ▶ Podaci ~15k fajlova: 1,5h
  - korak 0.35s
  - opseg talasnih dužina 349,46 nm – 485,48 nm
  - korak 0,03 nm

1. za određene intervale talasnih dužina da iscrta spektar zračenja od datih podataka [ intenzitet u zavisnosti od talasne dužine ]
2. za određenu odabranu liniju da iscrta promenu intenziteta u vremenu, radi jednostavnijeg uočavanja nagle promene koja bi potencijalno predstavljala sunčevu baklju
3. za kraj napraviti .gif od fotografija napravljenih tokom snimanja spektra 😊

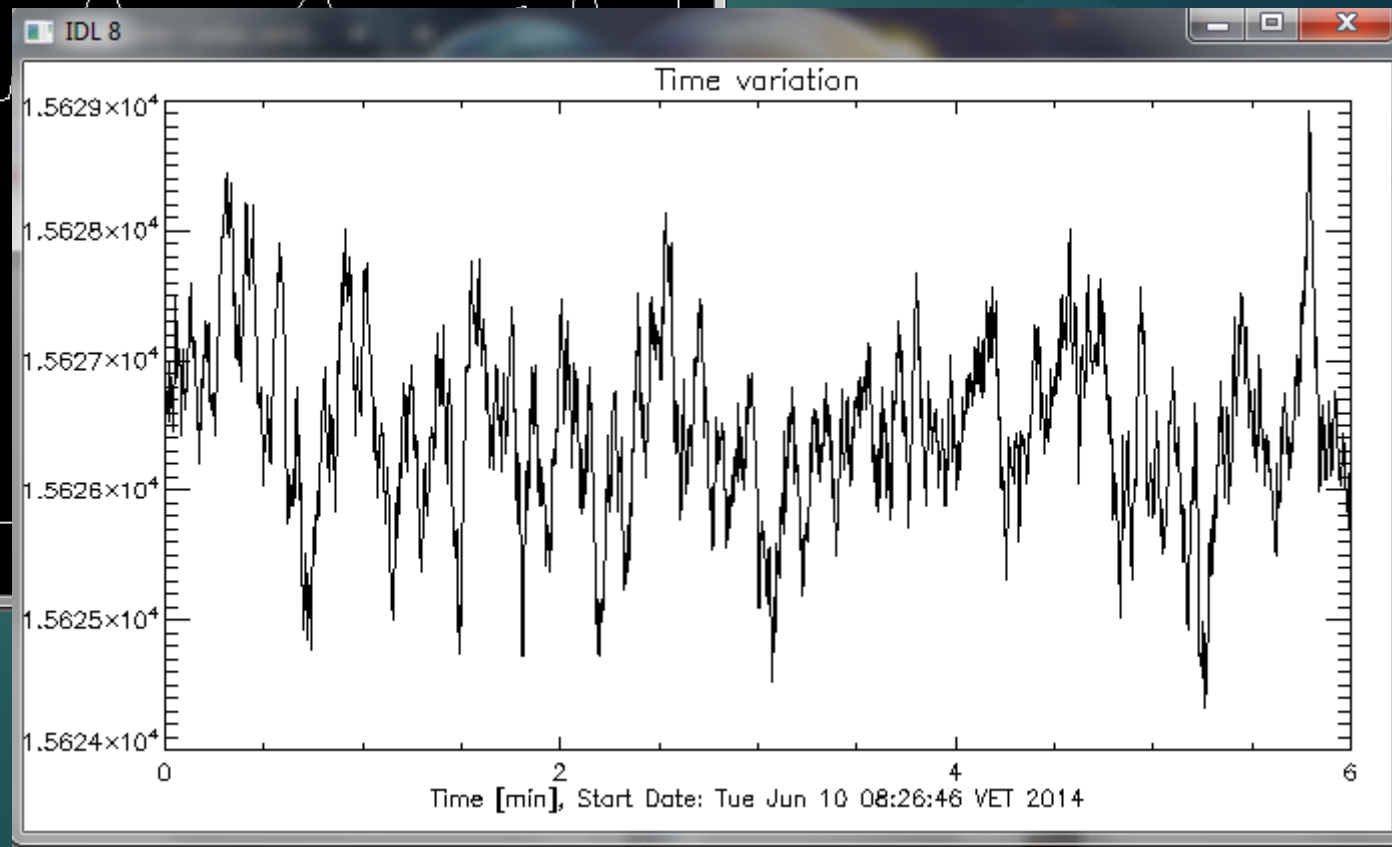
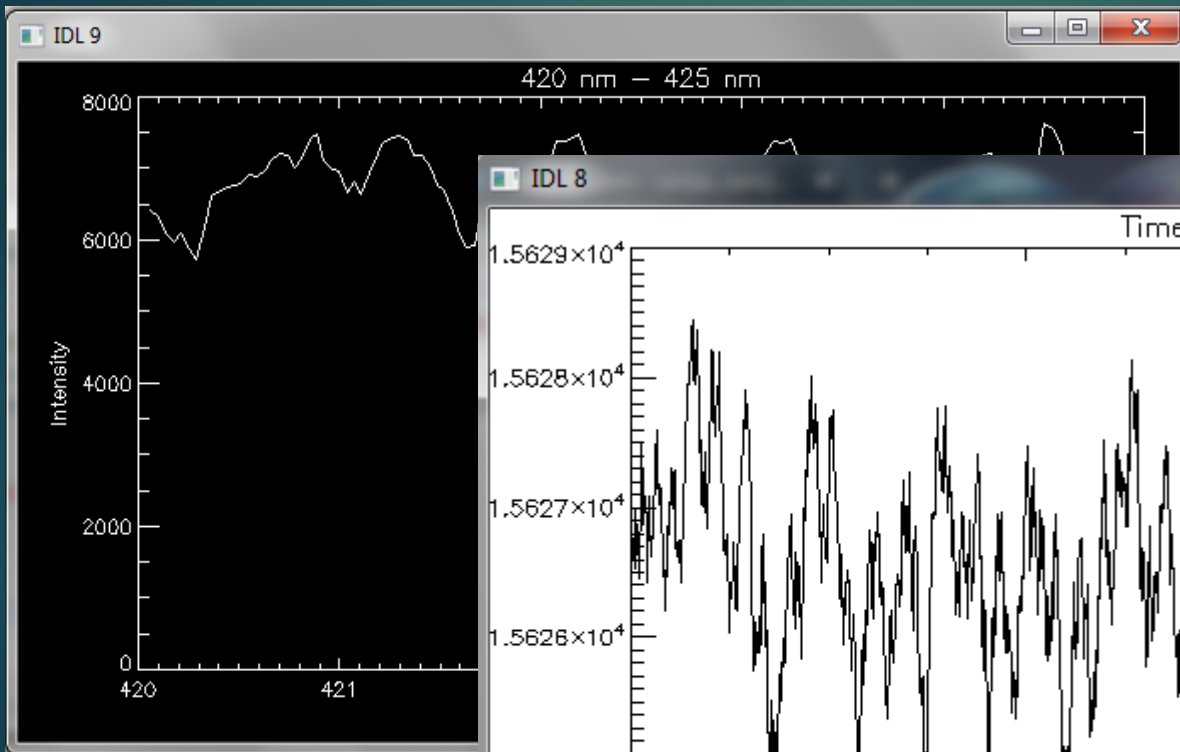
# Šta naš kod radi

- ▶ spektar iscrtava ✓



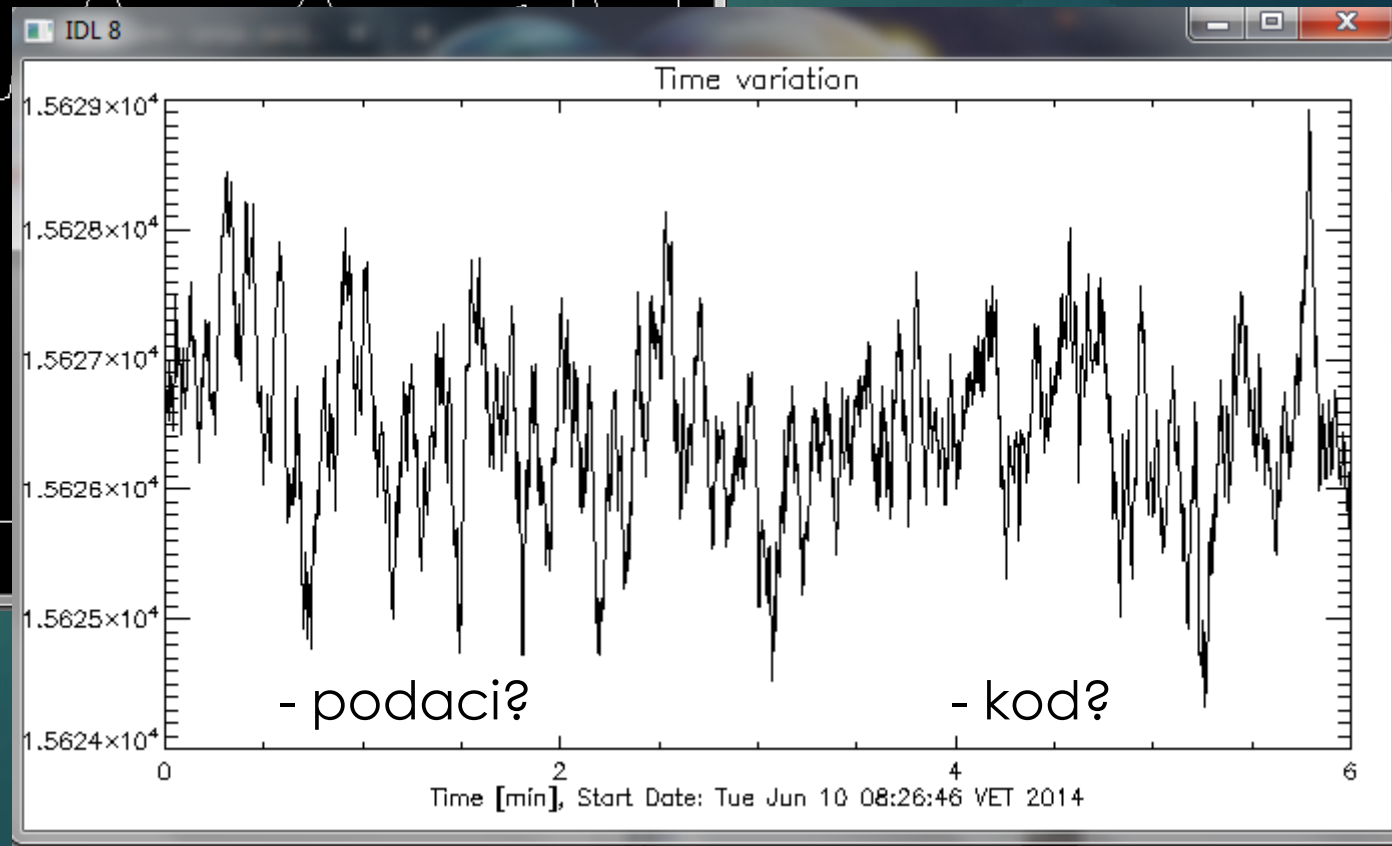
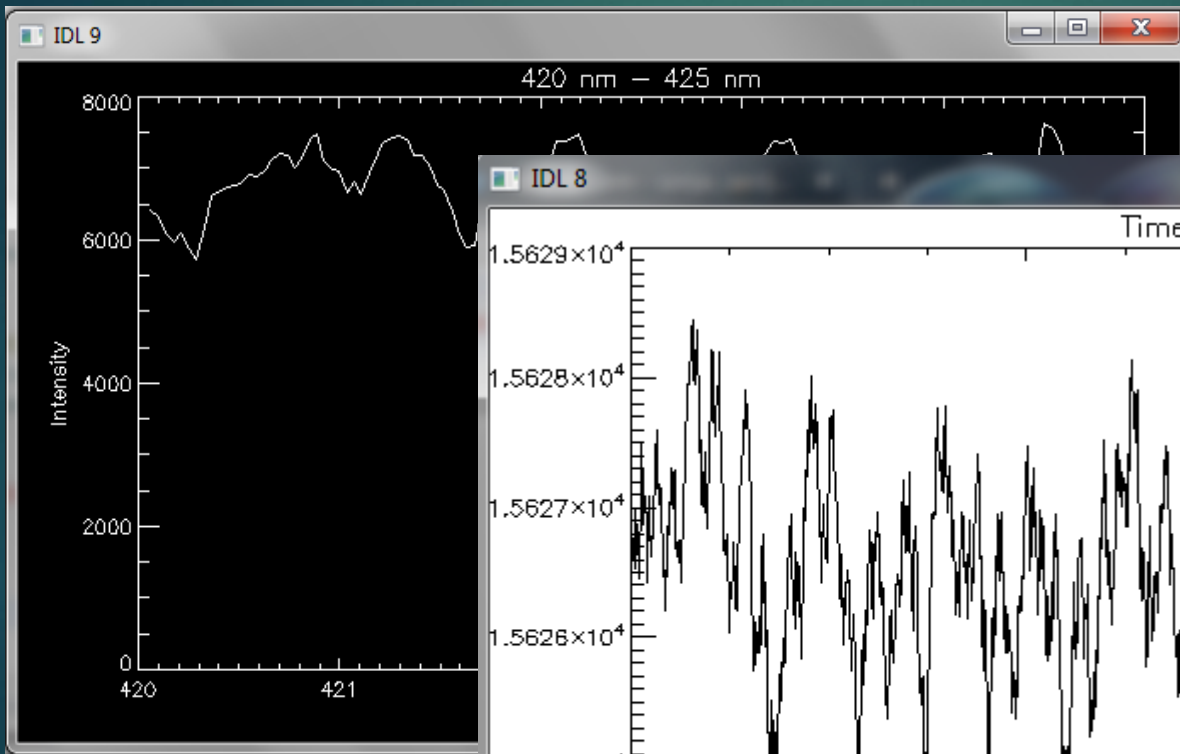
# Šta naš kod radi

- ▶ spektar iscrta ✓
- ▶ vremensku zavisnost iscrta ✓



# Šta naš kod radi

- ▶ spektar iscrta ✓
- ▶ vremensku zavisnost iscrta ✓



- ▶ ALI



# Otvorena pitanja za narednu generaciju i naši predlozi

- ▶ Da li je metod dobar? Da li postoji efikasniji način obrade tolike količine podataka u IDL-u
- ▶ Ako DA – go for it!
- ▶ Ako NE – od mentora dobijate naš kod i probate biti uspješniji u uočavanju sunčeve baklje
- ▶ Srećno sa vremenskim uslovima za posmatranje! 😊

# Otvorena pitanja za narednu generaciju i naši predlozi

- ▶ Da li je metod dobar? Da li postoji efikasniji način obrade tolike količine podataka u IDL-u
- ▶ Ako DA – go for it!
- ▶ Ako NE – od mentora dobijate naš kod i probate biti uspješniji u uočavanju sunčeve baklje
- ▶ Srećno sa vremenskim uslovima za posmatranje! ☺



Hvala na pažnji!

