

Določanje virov onesnaženja zraka

Kanal

17. junij 2020

Griša Močnik

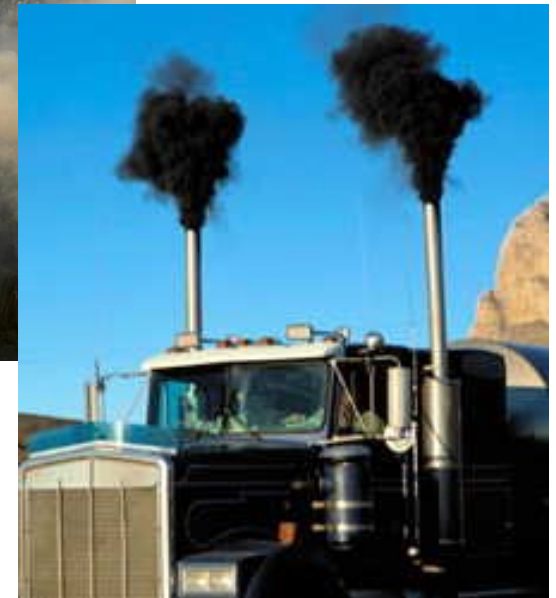
grisa.mocnik@ung.si

Hvala sodelavcem!

P.Vidmar, I. Ježek, G. Razoršek, A. Gregorič, M. Rigler - Aerosol d.o.o.
L. Drinovec, M. Lenarčič², G. Schauer³,
J. Turšič⁴, G. Muri⁴, T. Bolte⁴,
M. Kistler⁵, E. Cetintas⁵, H. Bauer⁵⁺, A. Kasper Giebl⁵,
A.D.A. Hansen⁶, A. Gregorič⁸, L. Ferrero⁹,
J.-E. Petit^{10,11}, J.Sciare¹⁰, O.Favez¹¹,
P.Zotter¹², R.Wolf¹², A.S.H. Prévôt¹²,
T. Müller¹³, A. Widensohler¹³,
E. Coz¹⁴, M. Rupakheti¹⁵
I.J. Arnold¹⁶, R.K. Chakrabarty¹⁶, H. Moosmüller¹⁶,
M. Remškar¹⁷, J. Vaupotič¹⁷
G. Titos, H. Lyamani, F.J. Olmo, L. Arboledas
G. Invernizzi, A. Ruprecht, R. Mazza, C. De Marco,
C. Sioutas, D. Westerdahl

Aerosolizirani črni ogljik

- Ogljični delci - saje
- Zakaj so pomembni?
- Onesnaženje zraka
- Kateri viri?



Določanje virov onesnaženja zraka



BC in CM – dve strani kovanca

črni ogljik

BC

primarni delci,
viri



ogljčni delci

CM

primarni in
sekundarni
delci,
PM2.5



Onesnažen zrak – velika področja



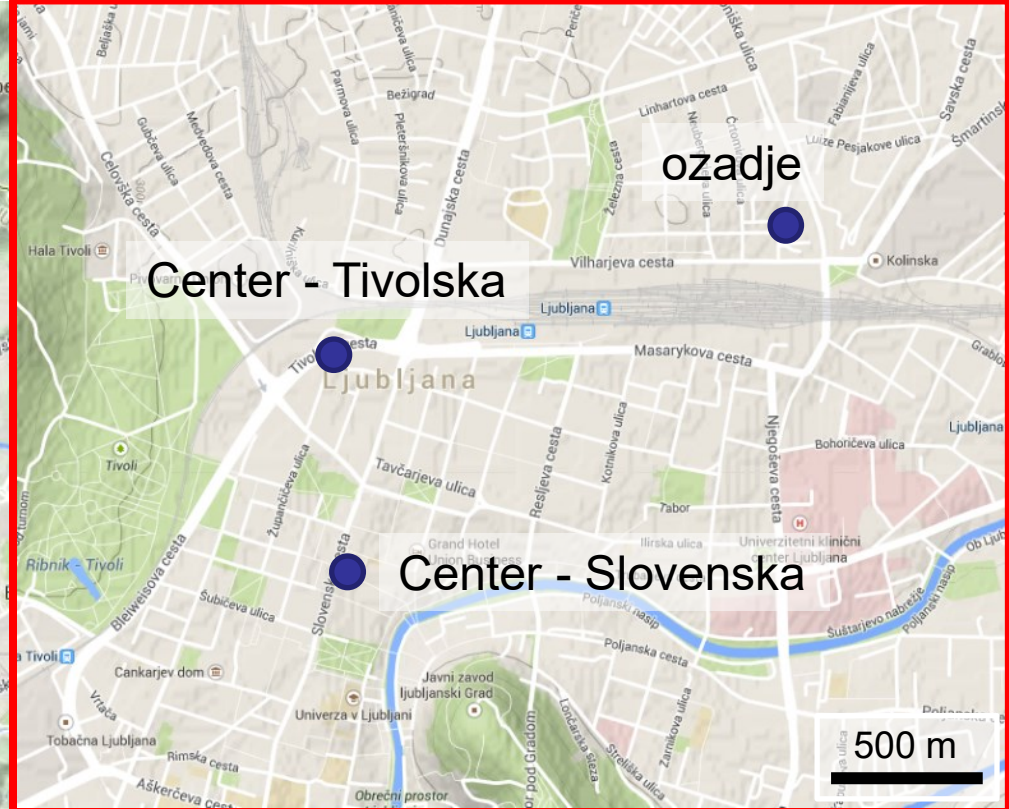
1000 m nad New Delhijem: pozno popoldne.

Heterogenost in učinki

Moramo **meriti** – lokalno, regionalno in **globalno**:

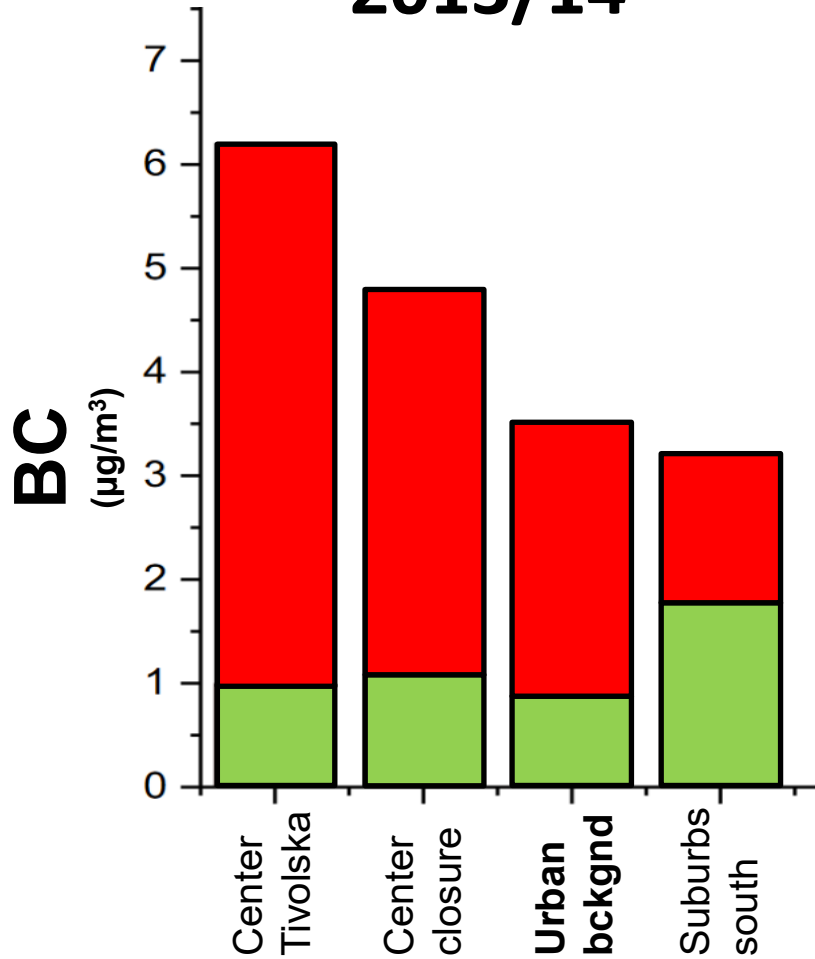
- stanje okolja **zdaj**
- **validacija** modelov, **načrt** ukrepov
- implementacija **ukrepov**
- **meriti** izboljšanje in **učinkovitost ukrepov**

Ljubljana (zima 2014)

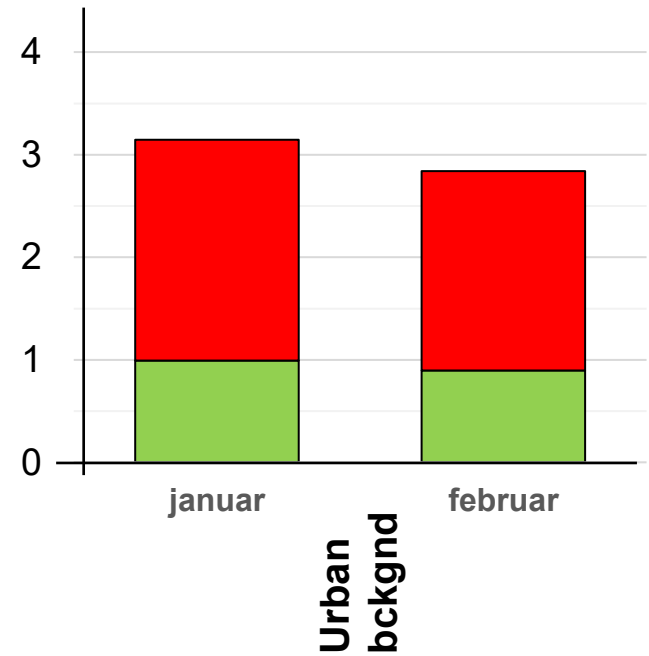


Ljubljana

2013/14

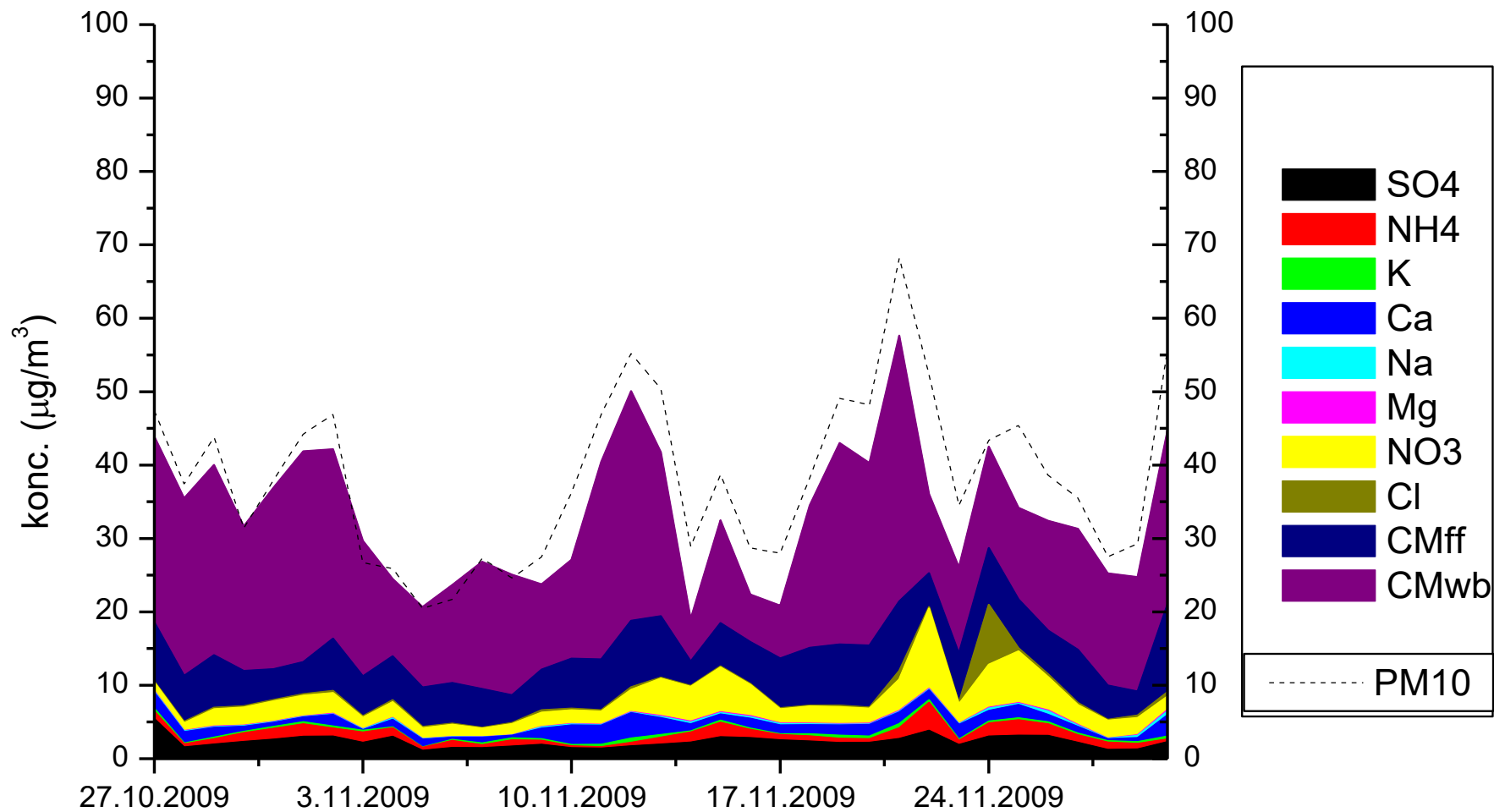


2018

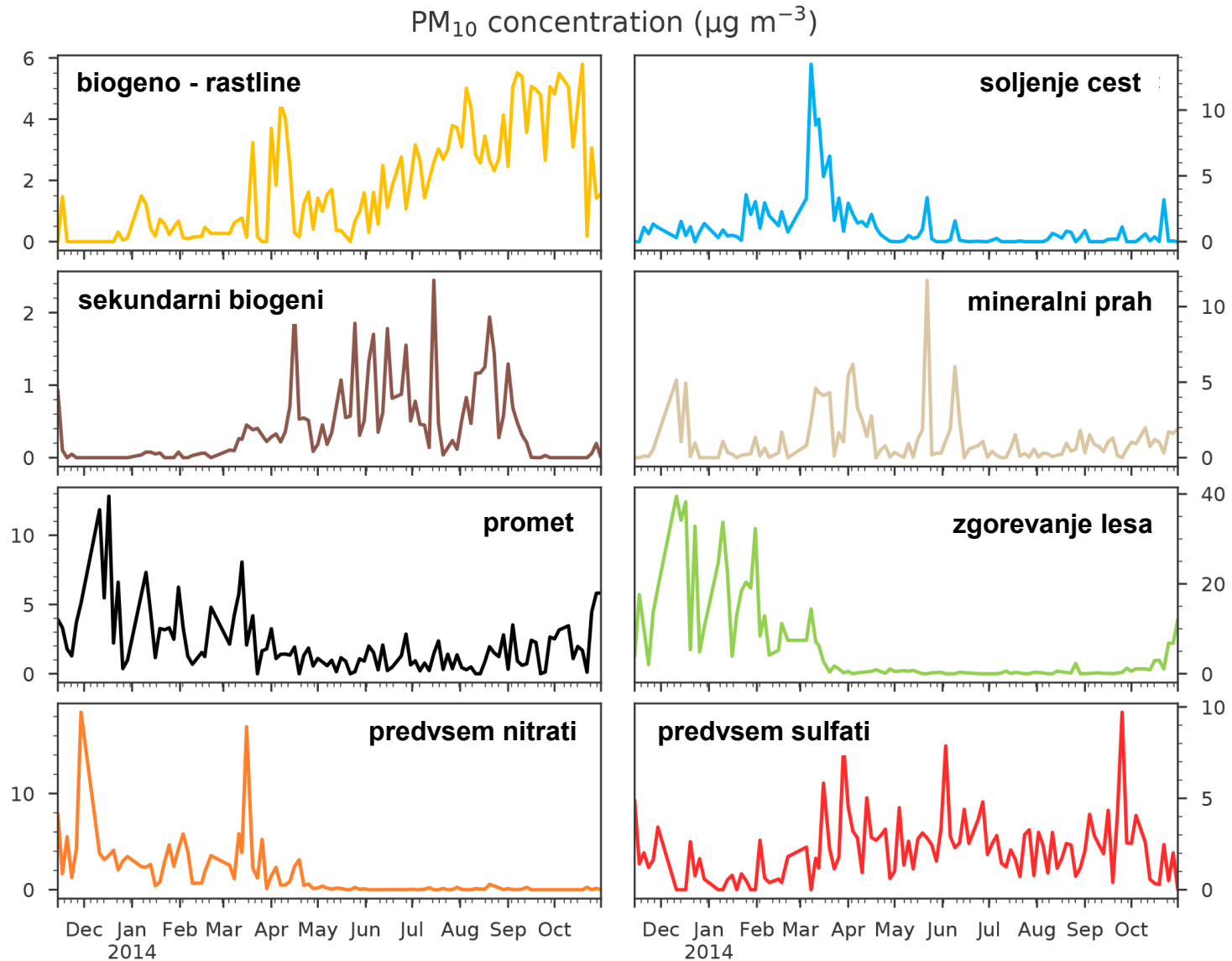


Zagorje

ARSO – kem.
analiza

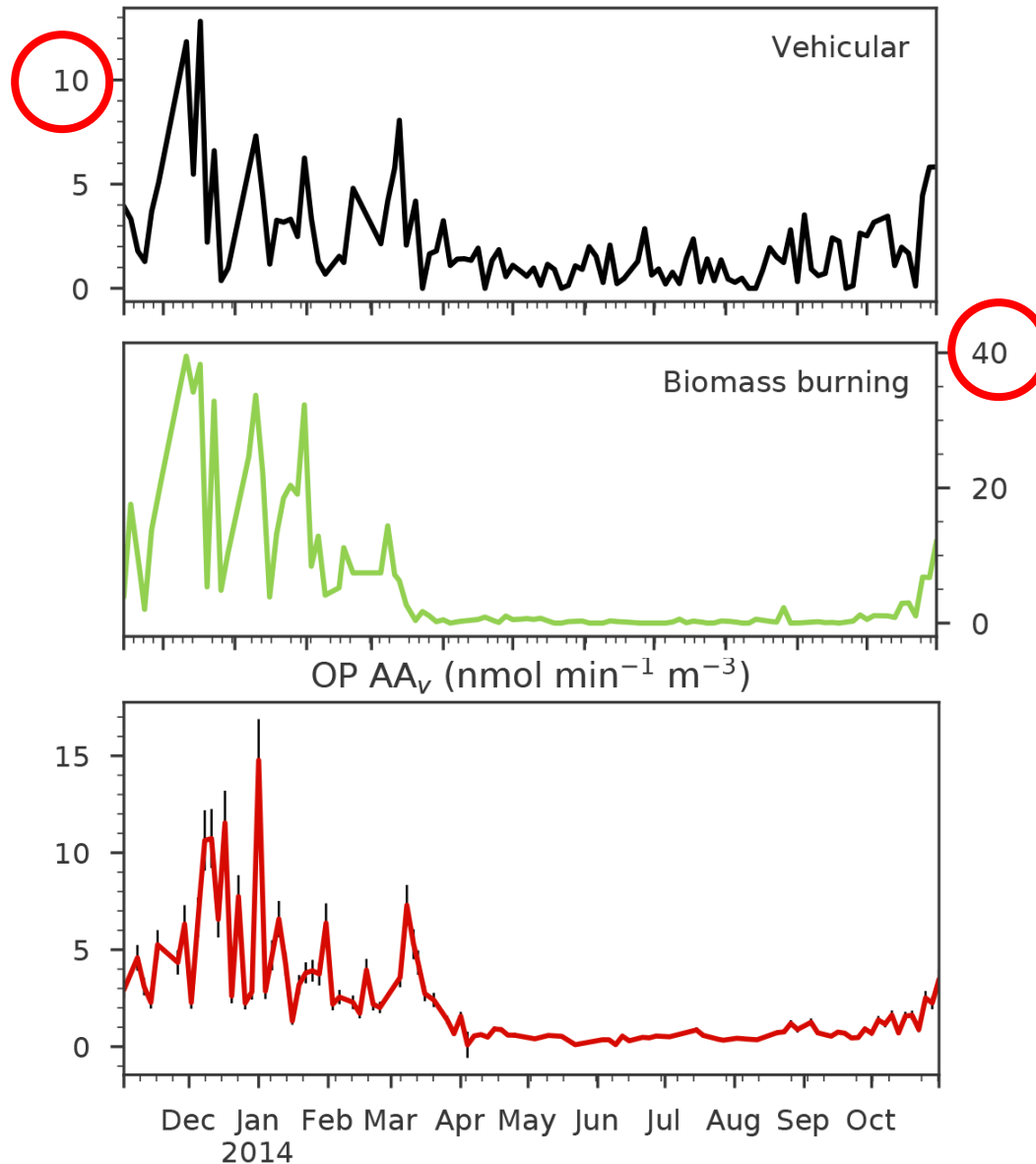


Dolina pri Chamonixu – viri, PMF

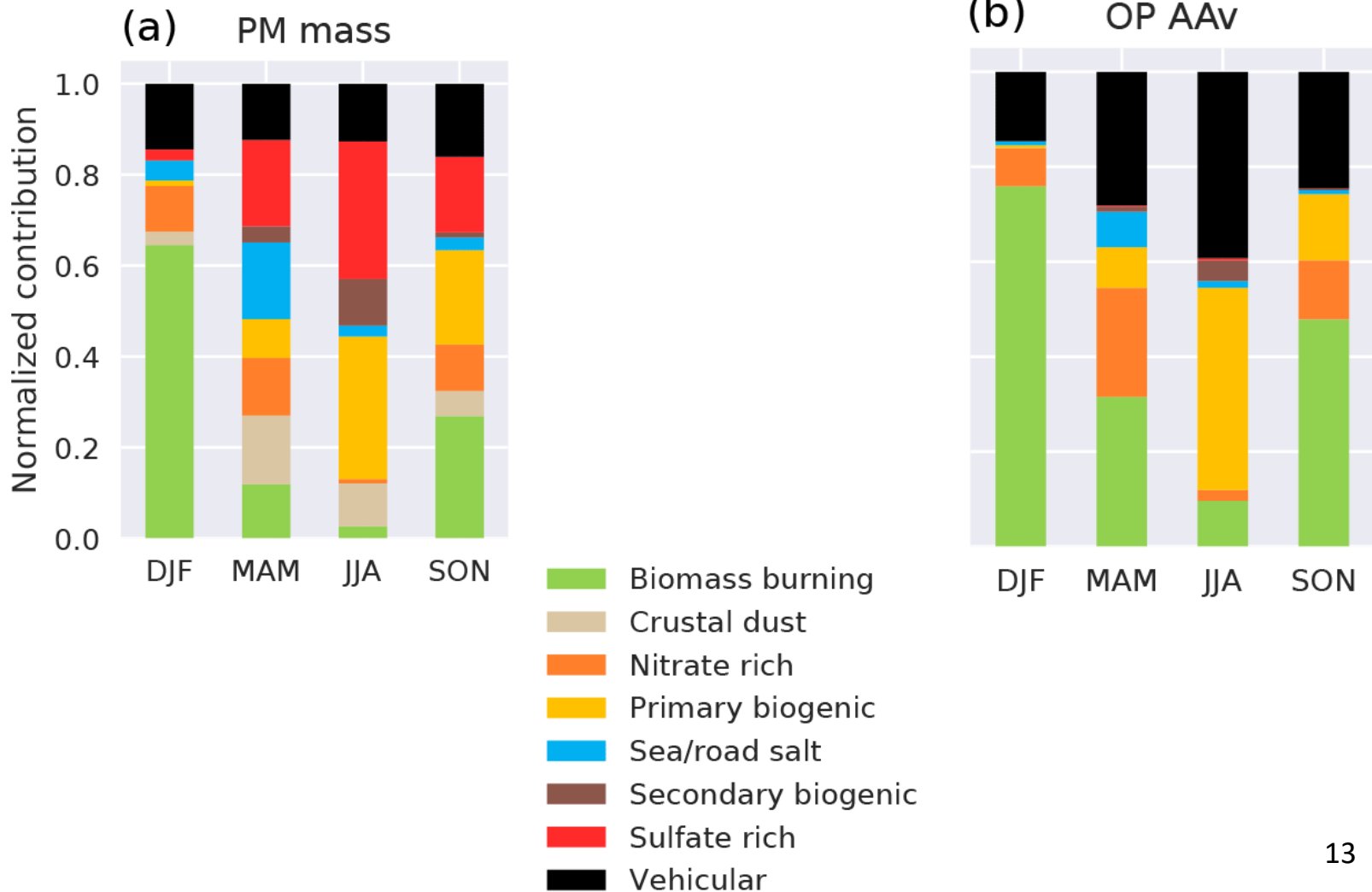


Dolina pri Chamonixu – viri, PMF

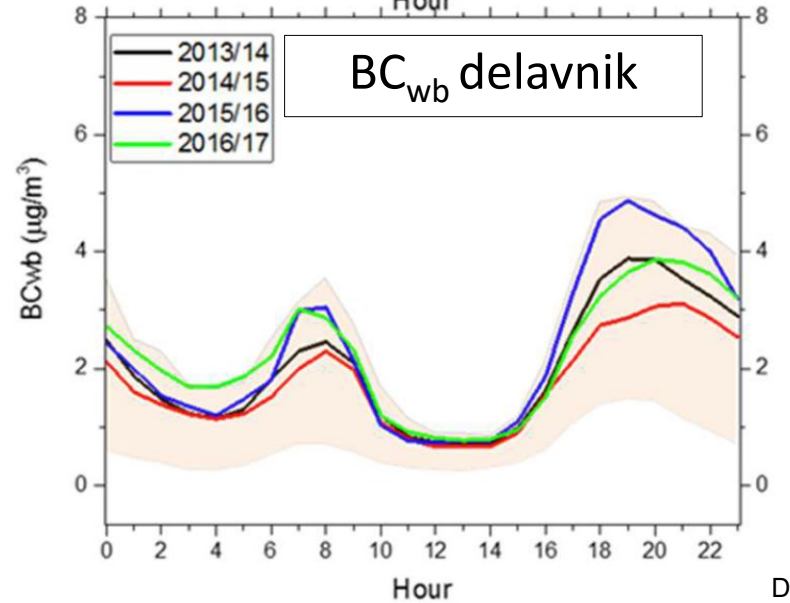
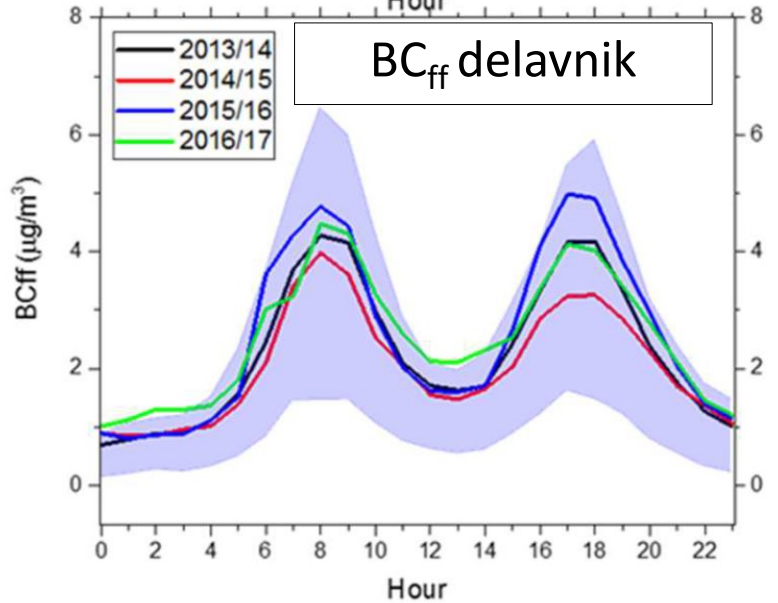
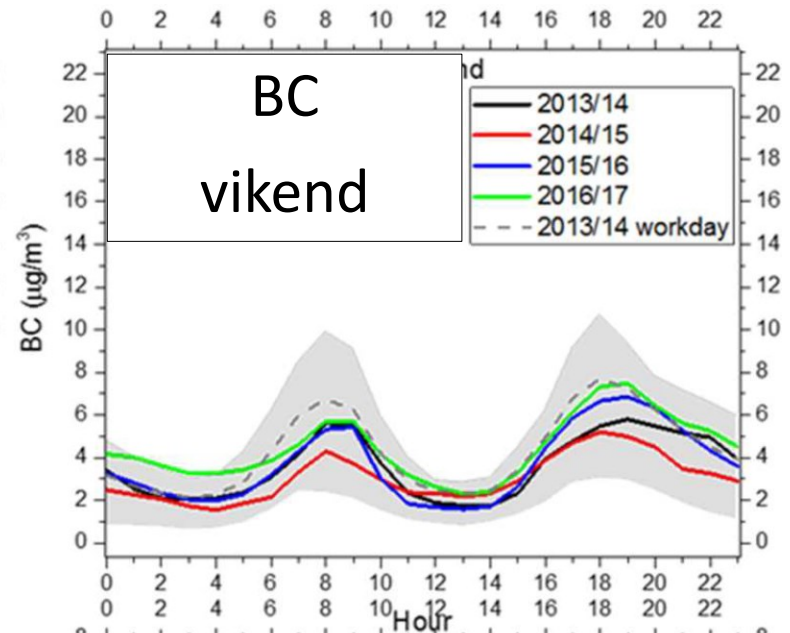
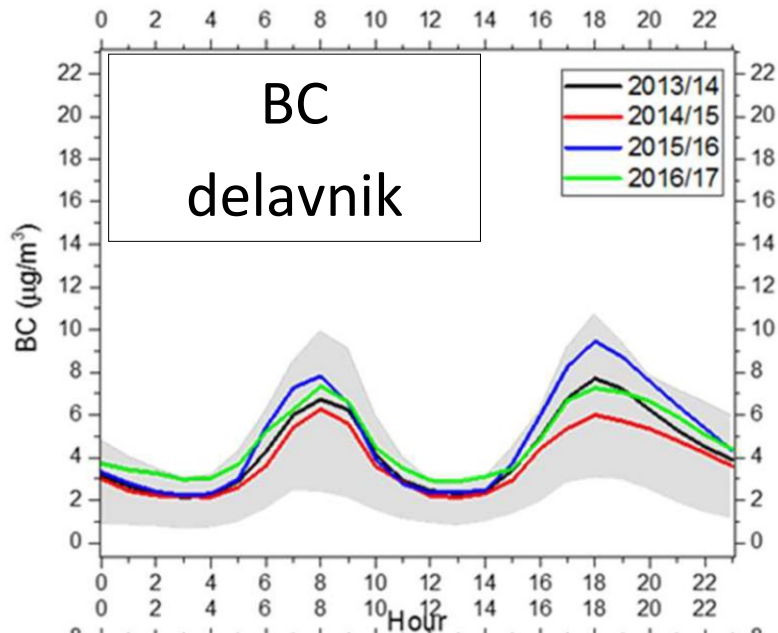
koncentracija PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Dolina pri Chamonixu – deleži OP



Dolina pri Chamonixu



Določanje virov v občini Kanal

- **promet**
- **kurjenje lesa za ogrevanje**
- **cementarna (zgorevanje, mineralni prah)**

Določanje virov v občini Kanal

- **meritve 24 h filtri:**

- levoglukozan

- 15 kovin

- anioni, kationi – predvsem amonijev sulfat/nitrat

- ogljični delci – OC/EC (saje)

- ROS – oksidativni potencial

- **meritve z visoko časovno resolucijo (min) - kampanja**

- črni ogljik

- PM10

- kovine

Hvala!
Vprašanja?

grisa.mocnik@ung.si