



# Атмосферен граничен слой над комплексна орография и градска среда



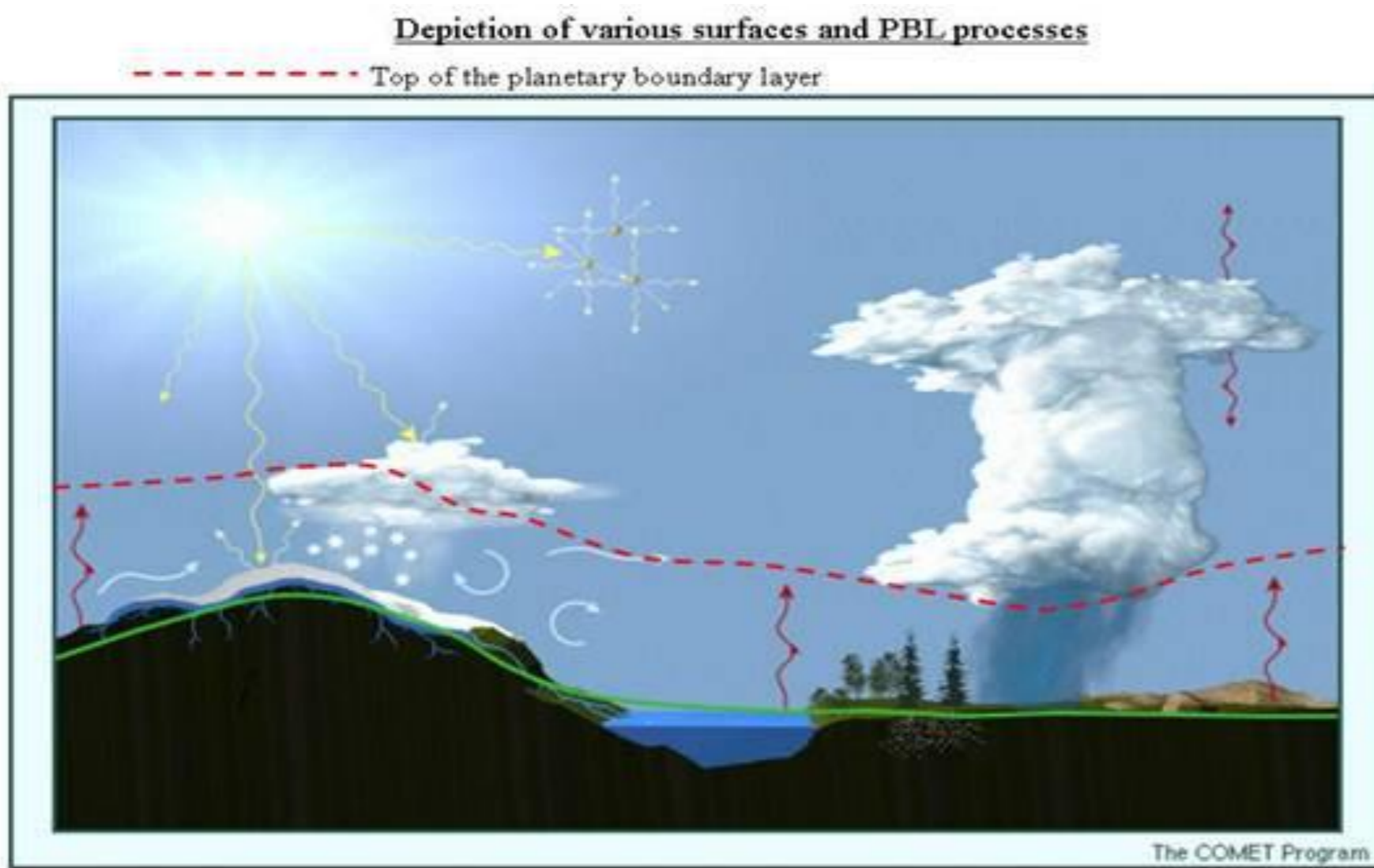
<sup>1,2</sup> ас. Евгения Трайкова, <sup>2</sup> доц. д-р Ренета Димитрова

<sup>1</sup> Национален институт по метеорология и хидрология, отдел "Метеорологични прогнози"

<sup>2</sup> Софийски университет "Св. Климент Охридски"

Ден на отворените врати, НИМХ ♦ 23 март 2023 г.

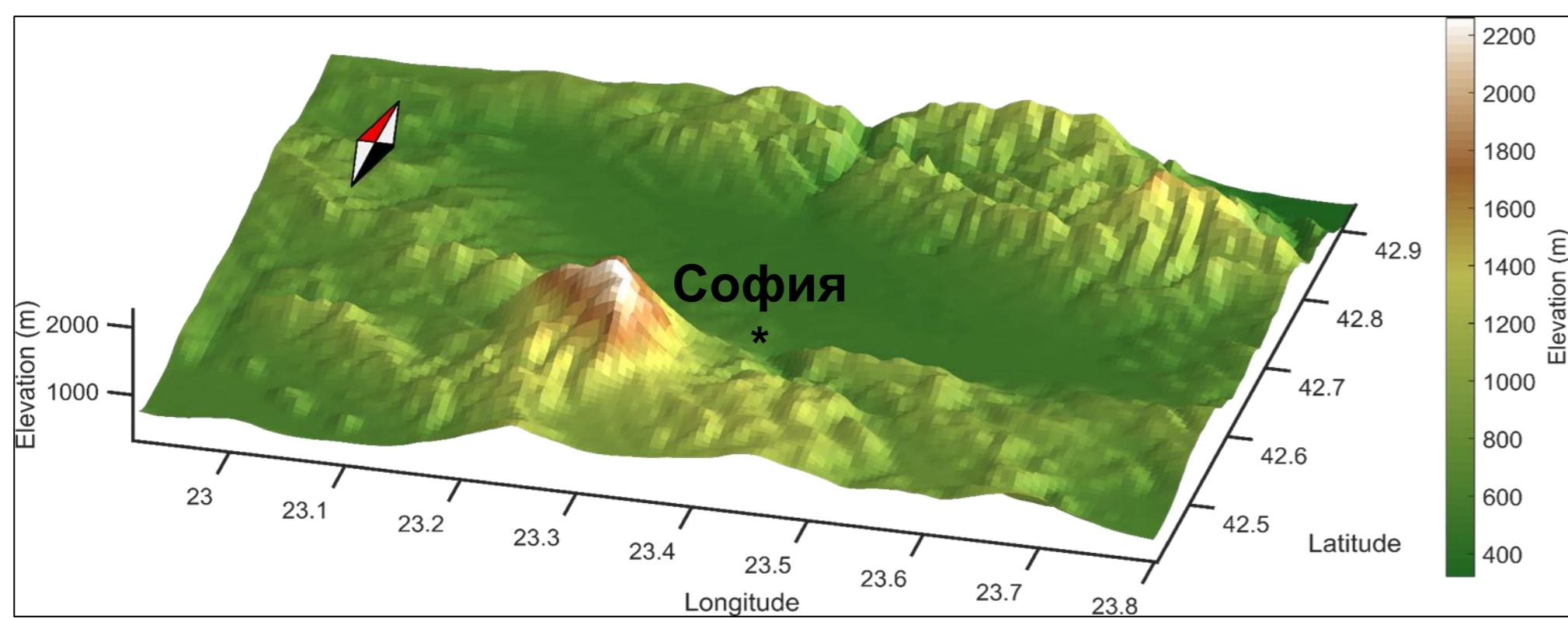
## Какво е Атмосферен граничен слой?



- най-долната част на тропосферата, директно повлияна от подложната повърхност с височина около 1-2 км
- интензивен обмен на импулс, топлина, влага и други
- транспорт и дифузия на атмосферни примеси, слана, мъгла, пориви на вятъра, турбулентност, залежаване, градски остров на топлина, модификация на потоци и други

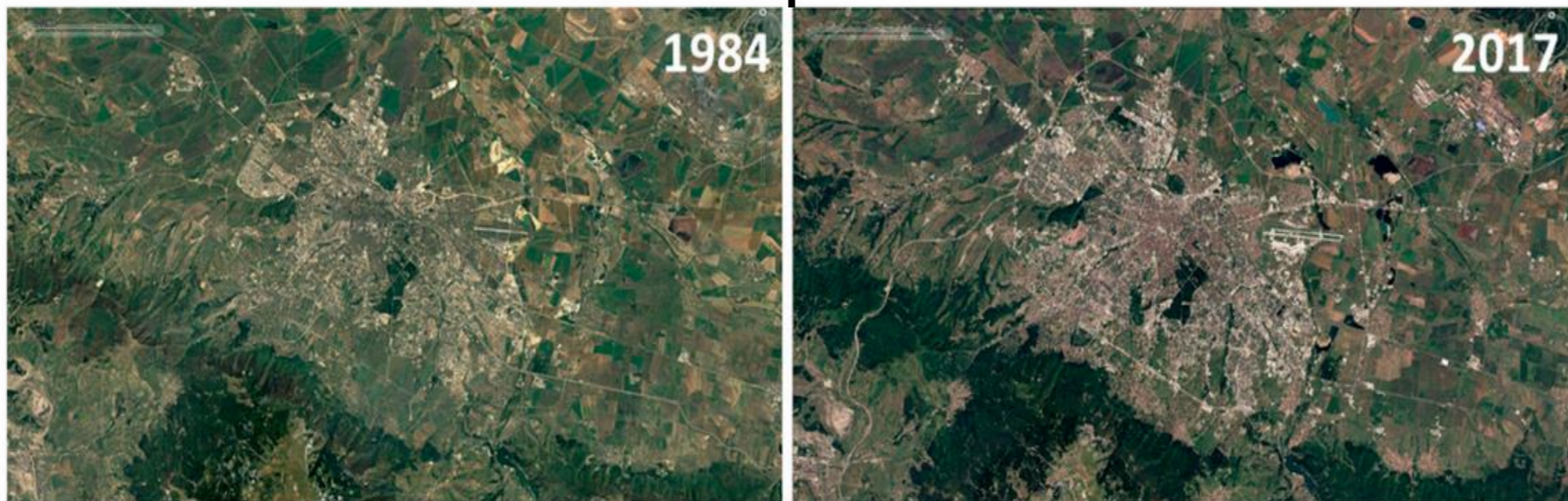
## Комплексен терен и градска среда - град София

Орографски нееднородности и нееднородности породени от нехомогенност на подстилащата повърхност.



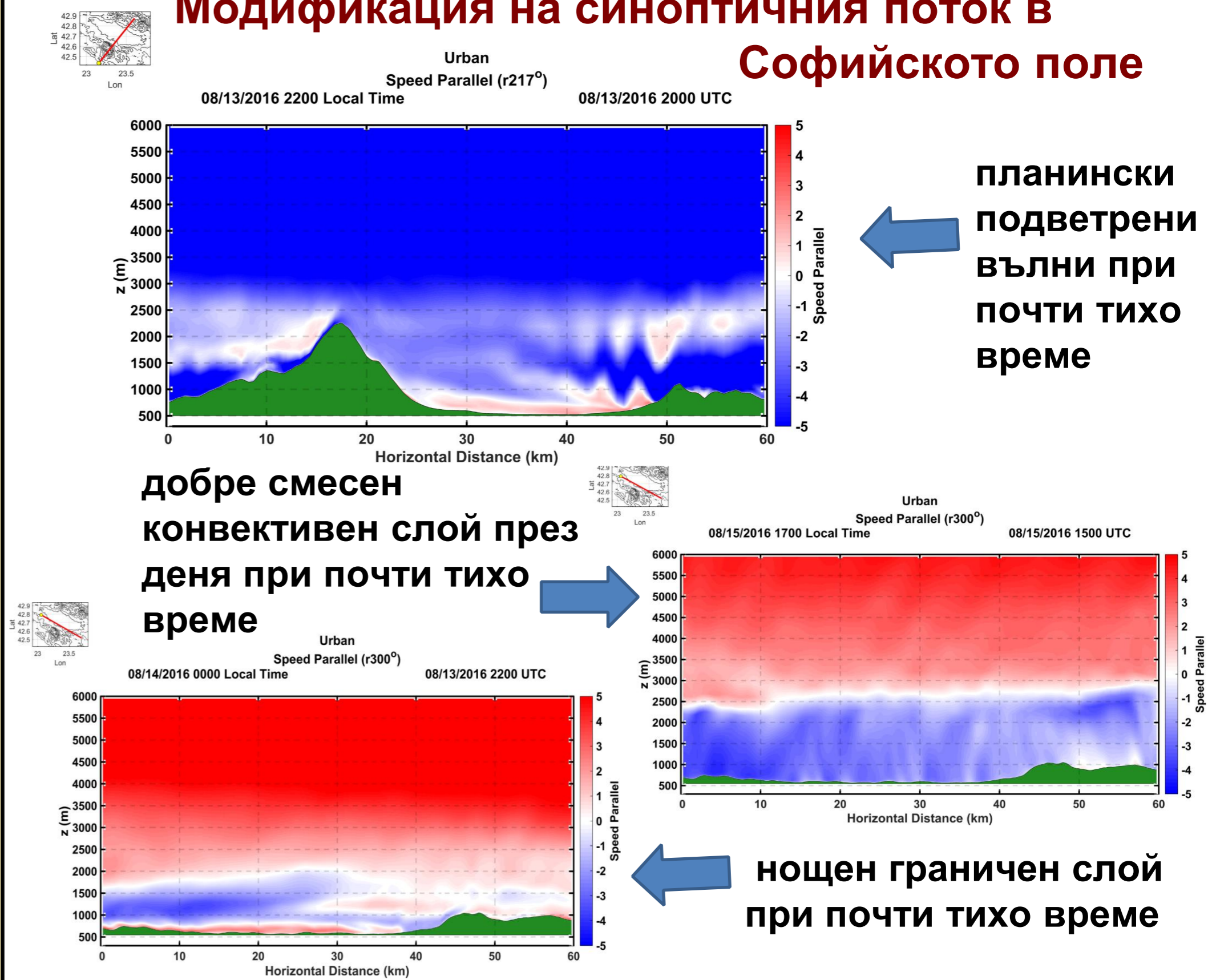
- склонов и долинен вятър
- натрупване на студен въздух в долината при кататично спускане
- вътрешни гранитационни вълни, на границата на приземната нощна струя
- канализация на потока в планински каньони и пролуки между препятствия
- орографски вълни

София

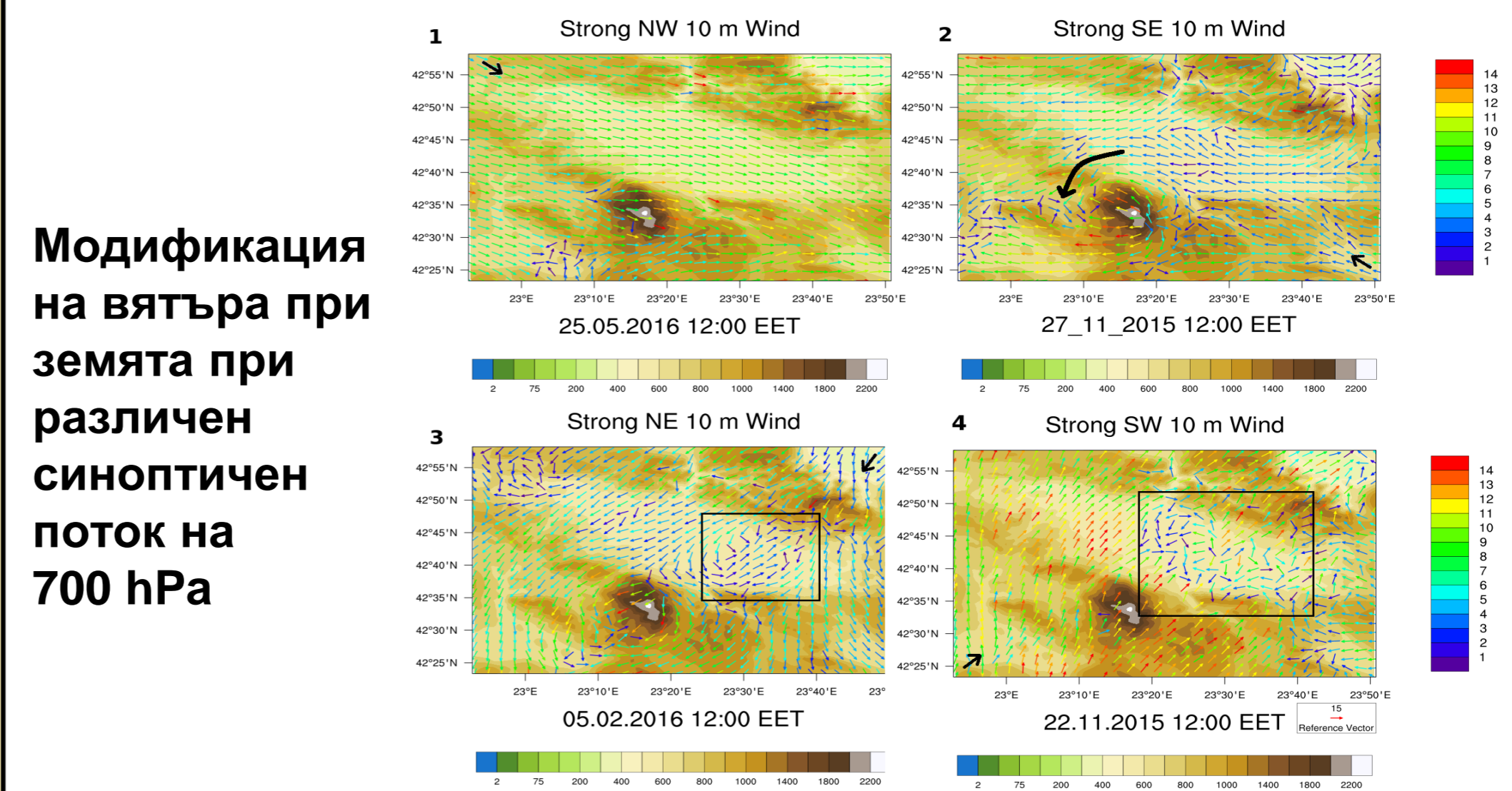


- промени в атмосферния поток
- повишава турбулентността
- модифицира атмосферния транспорт, дисперсия и отлагане на замърсители
- промени в повърхностния енергиен баланс
- градски микроклимат, градски остров на топлина (ГОТ)

## Модификация на синоптичния поток в Софийското поле



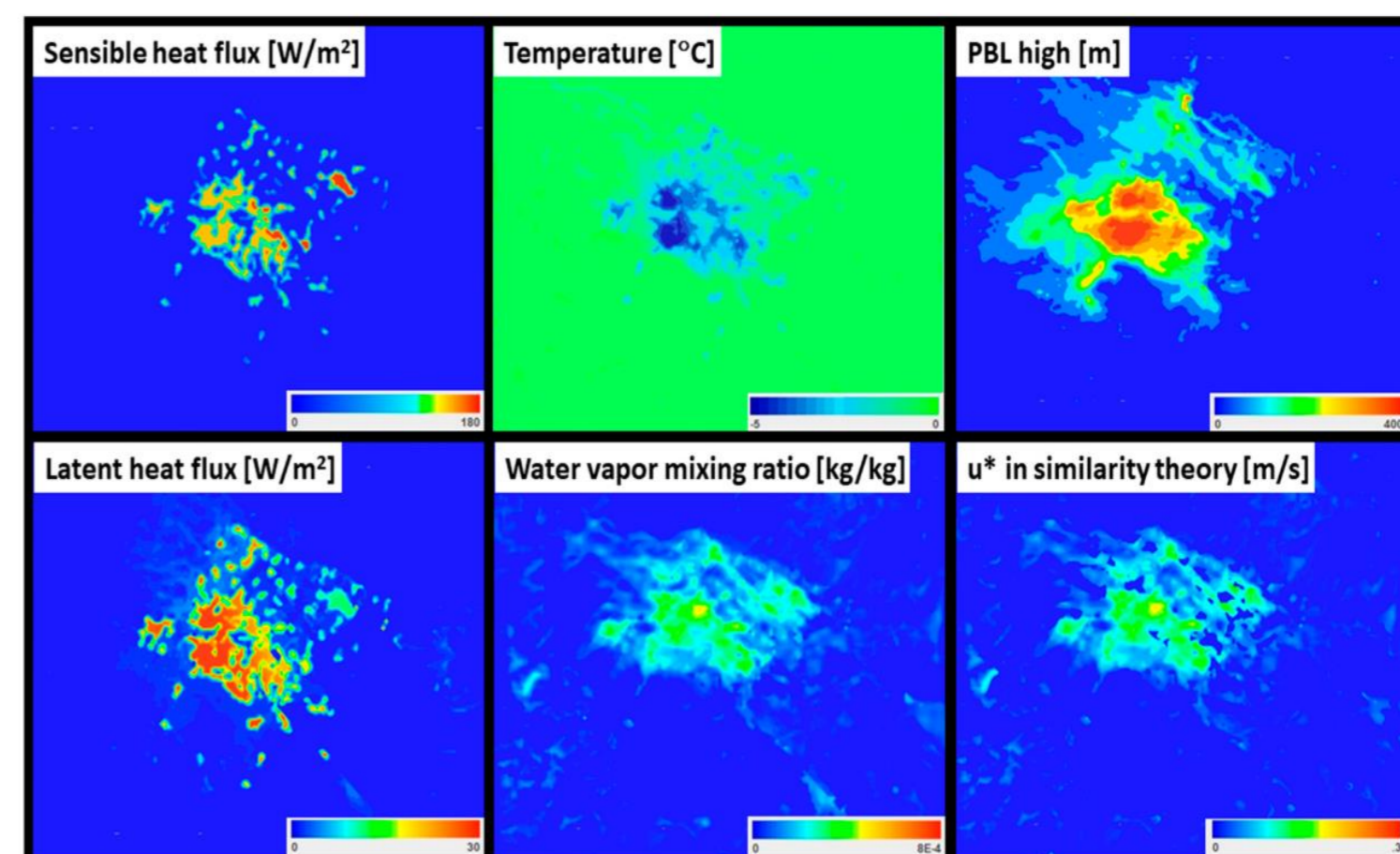
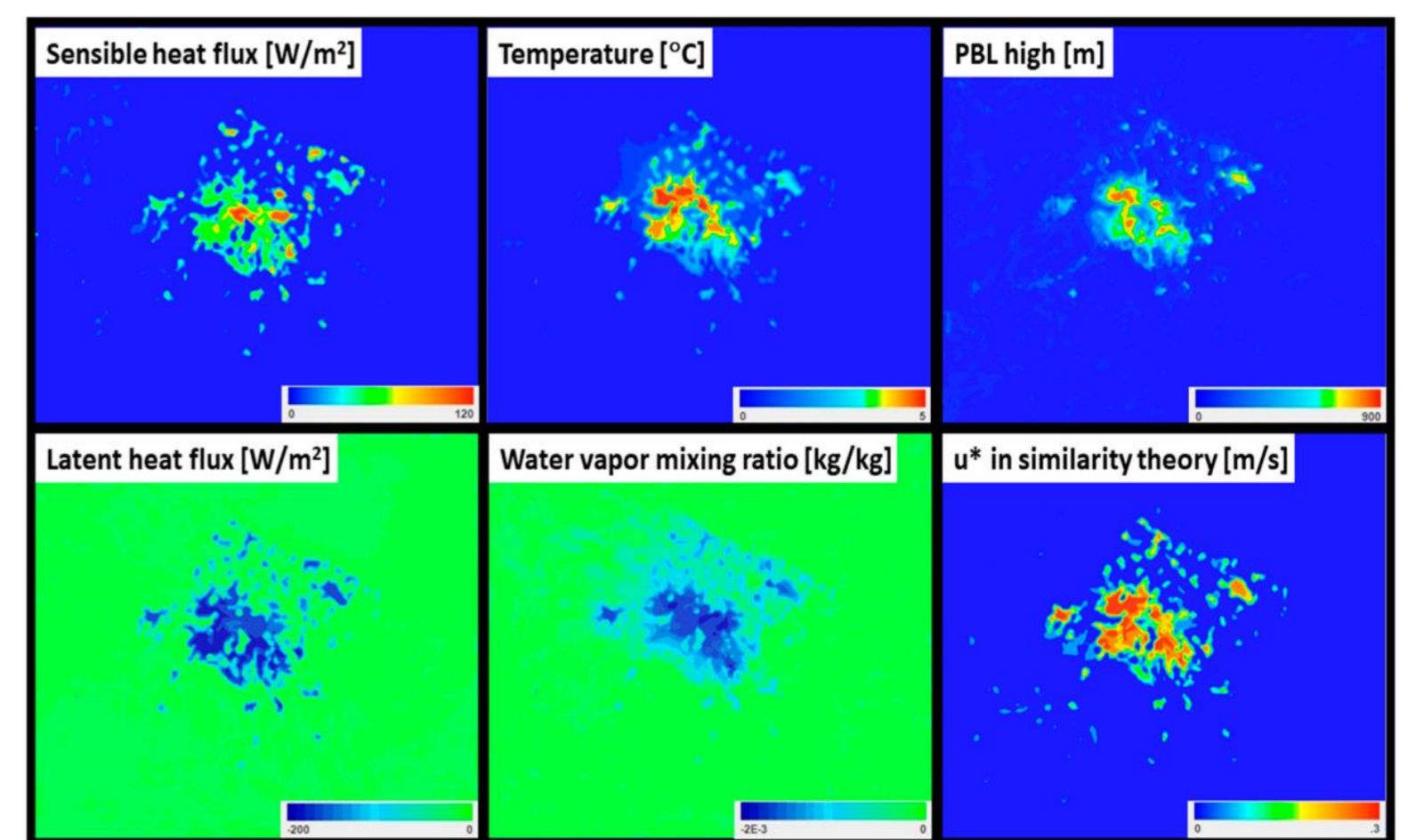
добре смесен конвективен слой през деня при почти тихо време



Модификация на вятъра при земята при различен синоптичен поток на 700 hPa

## Градски остров на топлина (ГОТ) - експерименти

Заместване на актуалната подложна повърхност с обработваеми площи и пасища - най-често срещаната подложна повърхност около София.



Заместване на актуалната подложна повърхност с плътно застроена градска среда.

ГОТ и промяната в температурния режим може да доведе до увеличена консумация на вода!