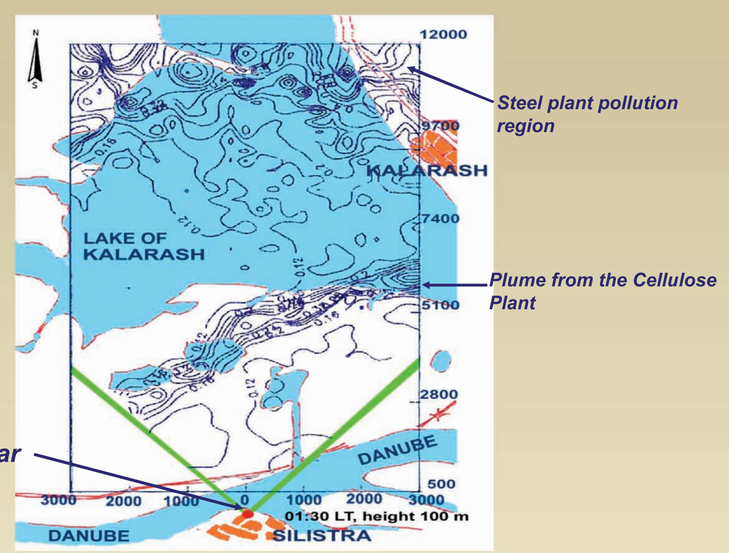
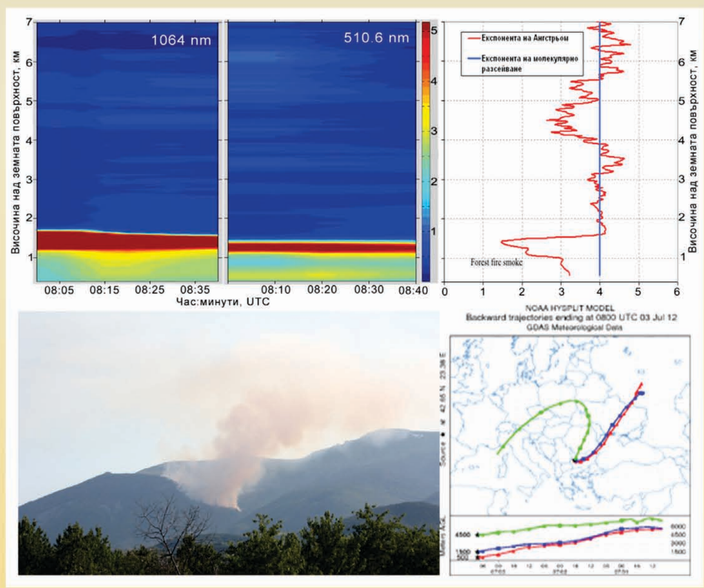
ЕВРОПЕЙСКА НОЩ НА УЧЕНИТЕ

ЛИДАРЕН МОНИТОРИНГ НА ЗАМЪРСЯВАНИЯ

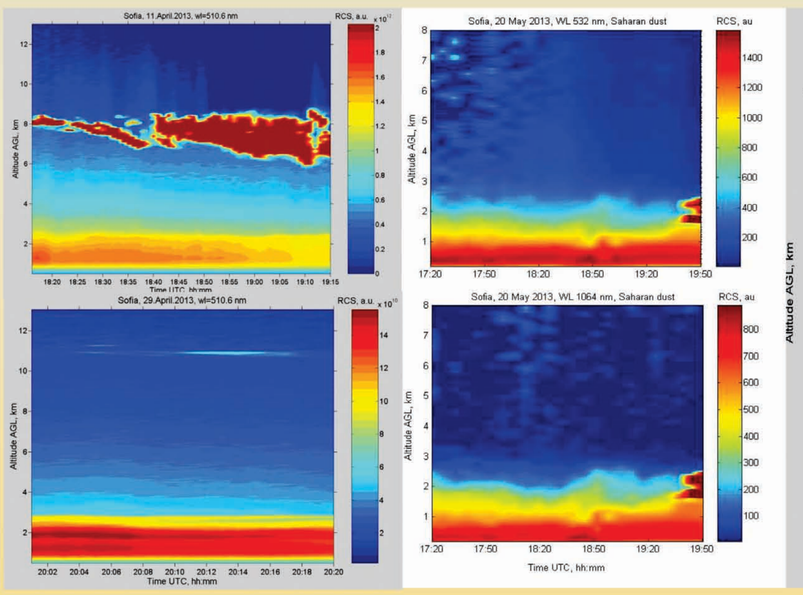
Лидарният мониторинг на аерозолните замърсявания над обширни индустриални и градски зони дава изключително ценна информация за разпределението и динамиката на замърсяванията на въздуха върху големи райони. С разработената в ИЕ-БАН сканираща лидарна система са проведени измервания в различни „горещи" точки на страната (Силистра, Разлог, Велинград, Варна, Бургас, Панагюрище и др.), които завършваха с интерпретация на екологичната обстановка и предложения за управленски решения.

Лидарната станция на ИЕ-БАН, като част от Европейската лидарна мрежа, провежда от 2002 г. лидарни измервания в атмосферата над София за регистрация, оценка и анализ на преноса, разпределението и динамиката на атмосферни аерозолни замърсявания от регионални и транс-континентални източници (Сахарски прах, вулканична пепел, дим от горски пожари в Европа, САЩ и Канада), и за подспътникови лидарни измервания за Европейската космическа агенция, НАСА и др.

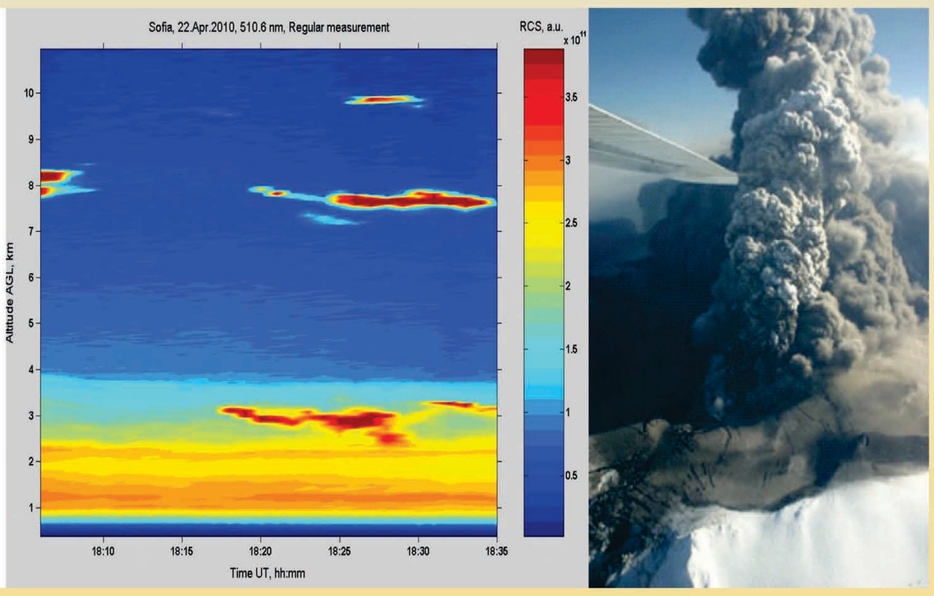




Лидарно картографиране на аерозолните замърсявания и трансграничния им пренос през река Дунав от отдалечени източници на румънска територия в района на Силистра – Калараш (Румъния), 1993 г.



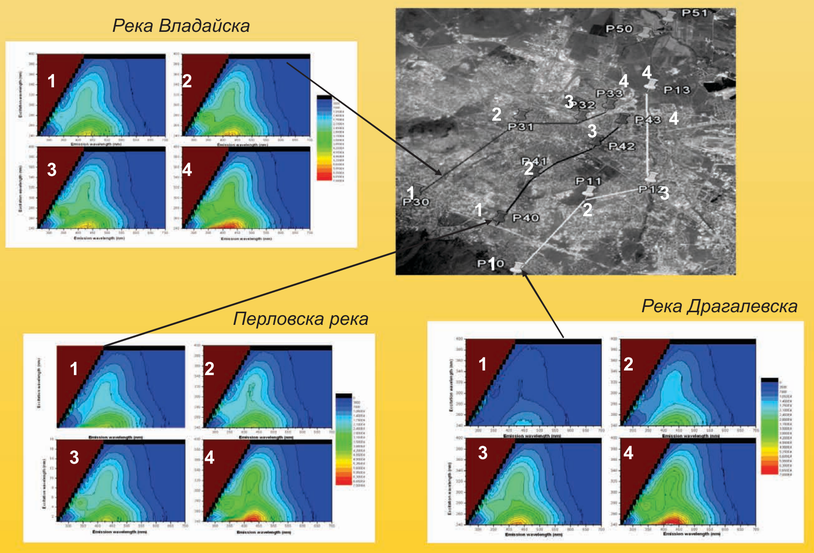
Лидарно измерване на димни аерозоли във въздуха над гр.София по време на пожара в местността Бистришко бранище, юли 2012 г.



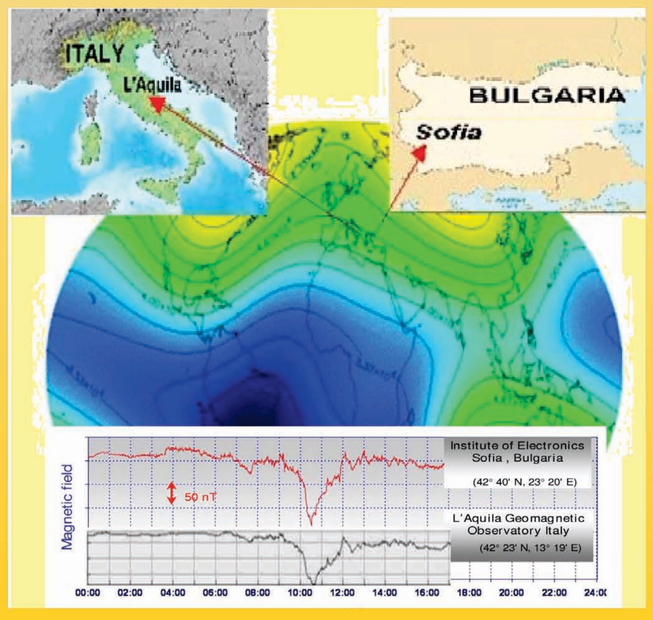
Лидарно измерване на трансконтинентален пренос на прах от Сахара над гр.София през април-май 2013 г.

Ефективността на лидарното сондиране на атмосферата от единична станция може съществено да се увеличи при работа в мрежа. Европейската лидарна мрежа, включваща 29 лидарни станции от 19 страни, осигурява дългосрочен мащабен систематичен атмосферен мониторинг и анализ на състава, динамиката и качеството на атмосферния въздух над територията на континента, в рамките на Европейските проекти EARLINET, EARLINET-ASOS и ACTRIS. Обработената и систематизирана огромна по обем получавана информация за състоянието и процесите в атмосферата е от изключителна и пряка важност за екологията, човешкото здраве и разбирането на глобалните климатични промени и техните последици, позволяваща вземане на навременни и адекватни управленски решения в обществен интерес.

Лидарно наблюдение на следи от прах над гр. София от изригването на вулкана Еяфятлайокутл в Исландия през април 2010 г.



Флуоресцентен анализ на замърсеността на реките, пресичащи гр. София. Колкото по-замърсена е водата, толкова по-наситени са получаваните сигнали (от синьо към червено). Анализът се използва за определяне на екологичното състояние на водните ресурси, влиянието на градските отпадни води, както и за анализ на функционалността на пречиствателните станции на гр. София.



Постоянен мониторинг на земното магнитно поле е необходим за предсказване на промени в биосферата на земята и формирането на времето. Регистрирането на магнитните бури, което е реализуемо с новия оптичен магнитометър, ще допринесе за предпазване на хората от много здравословни проблеми.

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА НА БАН

Европейска комисия

K-TRIO

НОВ БЪЛГАРСКИ УНИВЕРСИТЕТ

BRITISH COUNCIL

ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ В БЪЛГАРИЯ

БНТ

Този проект се финансира от РП за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020" на ЕС, по договор номер 633175

Проектът K-TRIO 2 за Европейска нощ на учените 2015 се финансира от Европейската комисия по дейностите Мария Склодовска–Кюри на програма „Хоризонт 2020"

www.britishcouncil.bg/researchers