БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА
"Акад. Емил Джаков"

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА – ЛАБОРАТОРИЯ ЛАЗЕРНА ЛОКАЦИЯ

EARLINET PROJECT

EARLINET-ASOS

European Aerosol Research LIdar NETwork - Advanced Sustainable Observation System

FZK-Garmisch Partenkirchen, DE

NILU-Andøya, NO

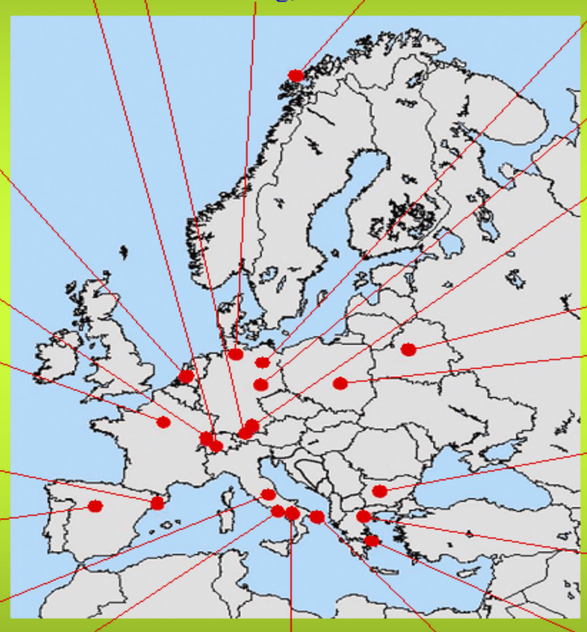
UP-Potsdam, DE

IFT-Leipzig, DE

ON-Neuchâtel, CH

RIVM-Bilthoven, NL

MPIMET-Hamburg, DE



LMU-München, DE

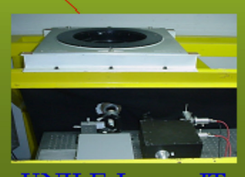
BISIP.SMO-Minsk, BY

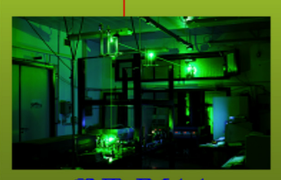
IGPAS-Belsk, PL

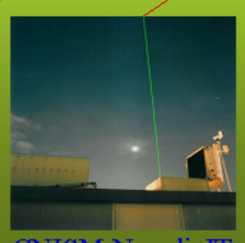
IE.BAS-Sofia, BG

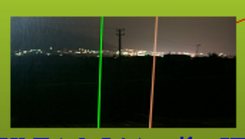
AUTH-Thessaloniki, EL

NTUA-Athens, EL

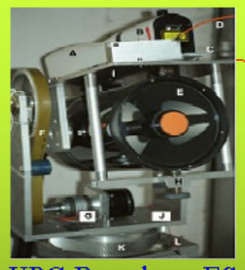

UNILE-Lecce, IT


CNR.IMAA Potenza, IT


CNISM-Napoli, IT


UNIAQ-L'Aquila, IT

CIEMAT-Madrid, ES


UPC-Barcelona, ES

CNRS-Paliseau, FR

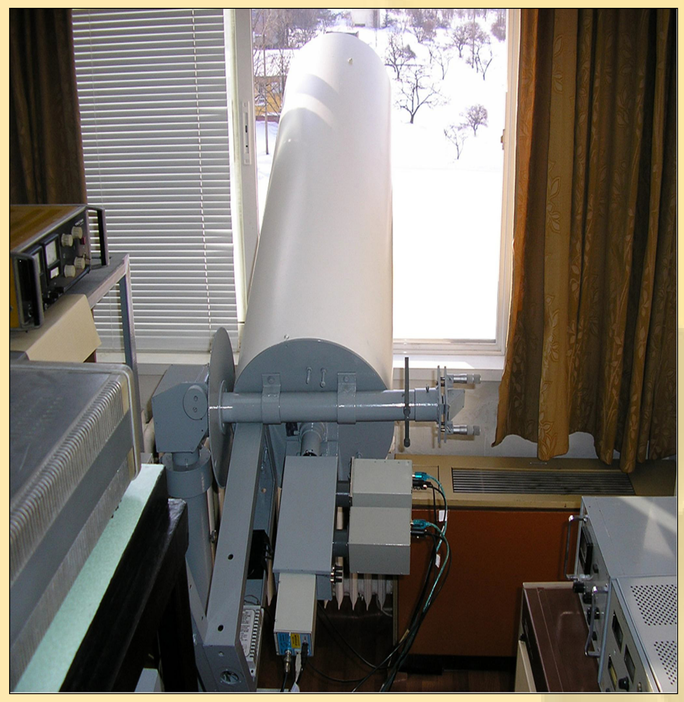
EPFL-Lausanne, CH

Duration: 60 months
Start date: 1 March 2006
Completion date: 28 February 2011
Project webpage: www.earlinetasos.org

Sixth Framework Programme

Този проект представлява надстройка на инфраструктурата на Европейската Изследователска Лидарна мрежа (EARLINET), състояща се от 20 лидарни станции на европейските страни. Финансирането от ЕК в размер на 2.76 милиона евро спомага за усъвършенстване на методите и практиките на изследванията, спешно необходими за оценяване на значението на атмосферните аерозоли върху околната среда и за подпомагане на настоящи и бъдещи космически мисии. Усъвършенстването на 4-измерни пространствено-временни изследвания на аерозолите допринася за болшинството социални облаги изброени в 10-годишния план за изпълнение на Групата от Системи за Изследвания на Земята (GEOSS), приет през 2005 г. Проектът EARLINET-ASOS, който стартира през 2006 г., има водеща роля в изграждането на глобална мрежа за изследвания на вертикалното разпределение на аерозолите като основен иновационен елемент на GEOSS, определяйки стандартите за апаратура, методи и организация в тази област. По-конкретно, проектът увеличава капацитета на съществуващата лидарна инфраструктура насърчавайки изследвания на процесите, касаещи аерозоли, валидиране на сензори, развитие и валидиране на модели, осмисляне на оперирашите аерозолни модели и за изграждане на понятна климатология на разпределение на аерозолите. Непрекъснат контрол на качеството и своевременно предоставяне на стандартизирани данни са ключови елементи в дейността на всички 21 партниращи институции от 20-те лидарни станции. Тясно сътрудничество се осъществява по дейностите на проекта в направление на обмяна на опит и успешни практики, програма за гарантиране на качеството на апаратурата и алгоритмите, оптимизиране на системите и методите за анализ на данните и определяне на оптичните, микрофизични и др.производни параметри, създаване и подържане на база данни с потребителски интерфейс, позволяващ бърз и лесен достъп до структурирани ресурси както за вътрешни, така и за външни потребители. Всичко това съдейства за реализиране на платформа за кооперирание и координиране между основни изследователски и потребителски общности и представлява ядро за изграждане на глобална лидарна мрежа.

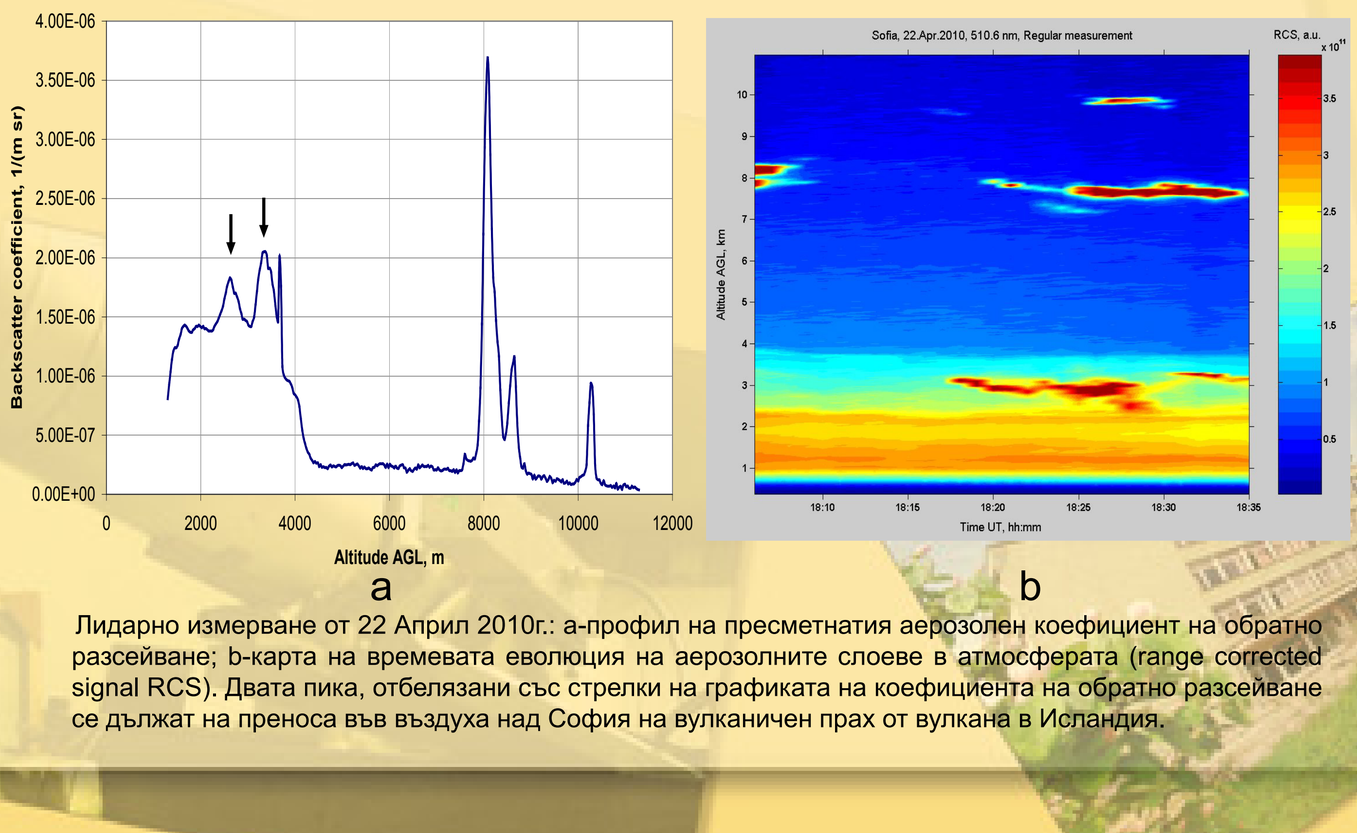
ПАРТНЬОРИ: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale **(IT),** Max-Planck-Institüt für Meteorologie **(DE),** Aristotle University of Thessaloniki **(EL),** Unlversitat Politecnica de Catalunya **(ES),** Ludwig-Maximilians-Universität Munich **(DE),** Leibniz Institut für Troposphärenforschung **(DE),** Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu **(NL),** Universität Potsdarn **(DE),** B.I.Stepanov Institute of Physics - Minsk **(BY),** Norwegian Institute for Air Research at the Polar Environmental Centre **(NO),** Observatoire Cantonal de Neuchâtel **(CH),** National Technical llnivenity of Athens **(EL),** Università degli Studi di Lecce **(IT),** Università degli Studi dell'Aquila **(IT),** Ecole Polytechnique Federale de Lausanne **(CH),** Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences **(PL),** Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia **(IT),** Institute of Electronics, Bulgarian Academy of Sciences **(BG),** Institut für Meteorologie und Klimaforschung **(DE),** Centre National de la Recherche Scientifique **(FR),** Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas **(ES)**



Двата лидара на Софийската лидарна станция участващи в проекта EARLINET

Аерозолен лидар с лазер работещ с пари на CuBr.
Дължина на вълната/канал: 510.6nm/аерозол, 578.2 nm/аерозол,
Излъчвател: CuBr лазер (2 Watts ср.мощност, 13 kHz)
Приемник: Телескоп Касагрен (d = 15 cm, f = 225 cm)
Пространствено разрешение: 30 m

Аерозолен лидар с Раманов канал
Дължина на вълната/канал: 1064 nm/аерозол, 532 nm/аерозол, 607 nm/Раман
Излъчвател: Nd:YAGлазер (1 J на 1064 nm, 15 ns, 2 Hz)
Приемник: Телескоп Касагрен (d = 35 cm, f = 200 cm)
Пространствено разрешение: 15 m



Лидарно измерване от 22 Април 2010г.: a-профил на пресметнатия аерозолен коефициент на обратно разсейване; b-карта на времевата еволюция на аерозолните слоеве в атмосферата (range corrected signal RCS). Двата пика, отбелязани със стрелки на графиката на коефициента на обратно разсейване се дължат на преноса във въздуха над София на вулканичен прах от вулкана в Исландия.