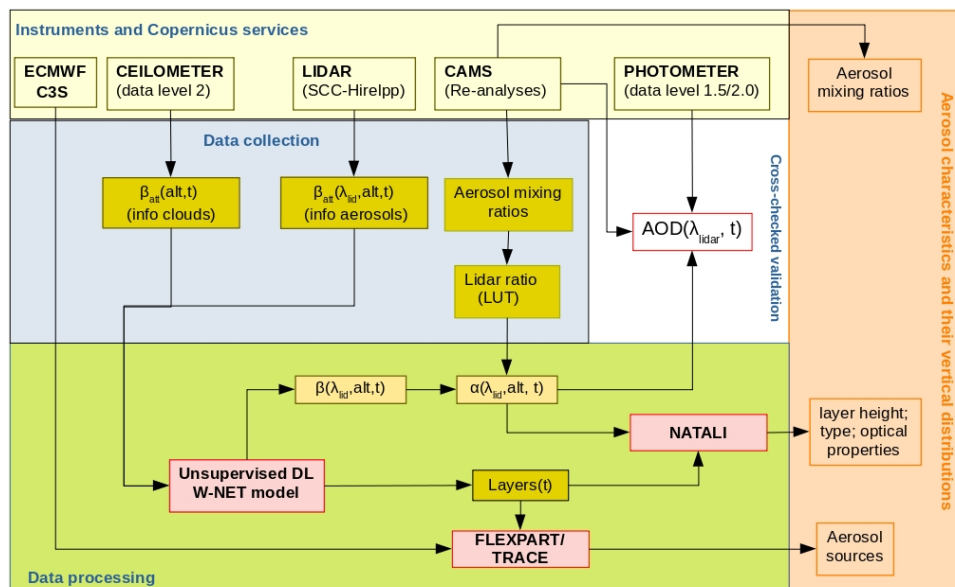




FIȘĂ TEHNICĂ

"Metodologie pentru determinarea caracteristicilor aerosolului folosind sinergia dintre analiza expert si tehnici de invatare profunda structurata"

Domeniul de utilizare: Mediu si schimbari climatice	
Tip: Metodologie	Brevete:
Status: Nou	Data: 2024/08/23
Proiectant: INOE 2000 - Teledetectie	Executant: INOE 2000 - Teledetectie



Date tehnice: Metodologia pentru realizarea unei climatologii complexe de aerosoli este bazata pe 3 modele: 1. Modul pentru colectarea si extragerea automata a datelor relevante despre aerosoli, cu o mai bună acuratețe si consistenta, de la toate instrumentele de observare a atmosferei disponibile la sol (sisteme lidar si ceilometre) si din produsele furnizate de serviciile Copernicus (CAMS, C3S, ERA5) precum si de la cele mai noi modele de aerosoli si de transport atmosferic. 2. Modul de sincronizare spatio-temporala a datelor colectate utilizand tehnici de inteligenta artificiala. 3. Modul de validare a consistentei si calitatii datelor. Pentru validare au fost folosite valorile de AOD preluate de la fotometru care au fost redimensionate la lungimile de undă lidar. Pentru redimensionarea valorilor de AOD din fotometru s-a folosit un exponent Angstrom egal cu 1. Analiza expert si analiza bazata de invatare profunda structurata au vizat urmatoarele aspecte:

- determinarea tendintelor pe termen lung ale tipurilor de aerosoli,
- evaluarea modificarilor in proprietatile optice si chimice ale aerosolilor
- estimarea surselor de aerosoli.

Climatologia aerosolilor este definita pornind de la relația dintre:

- datele observationale



**INSTITUTUL NATIONAL DE
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU
OPTOELECTRONICA**



Certificat nr.: AJAEU/09/11337

Str. Atomistilor Nr.409, C.P. MG-5, Cod 077125, Magurele - Ilfov, Telefon/Fax: 021.457.45.22, E-mail:inoe@inoe.inoe.ro, http://inoe.inoe.ro

de aerosoli din masuratorile lidar/ceilometru si fotometru – cuantificate in termeni de proprietati optice ale aerosolilor:

- adancimea optica a aerosolului (AOD) - indicator de contaminare a atmosferei cu particule de aerosoli. Valori ridicate de AOD pot fi asociate cu o concentratie mare de particule fine sau cu prezenta in atmosfera a particulelor grosiere (ex. Particule de praf sau cenusa).
- Exponentii Angstrom (AE, BAE) - caracterizarea dimensionala a particulelor de aerosoli;
- raport lidar (LR) - caracterizeaza compozitia și a tipul de aerosol;
- raport de culoare (CR) - caracterizeaza amprenta spectrala a aerosolului (cat absoarbe/imprastie intr-un anumit spectru optic)
- tipologia aerosolilor – cuantificată prin raportul de amestec al speciilor de aerosoli existente în atmosferă: praf, carbon negru (soot), materie organică, sulfat, amoniu, nitrat și sare de mare
- surse de aerosoli (naturale și antropice) – cuantificate din punct de vedere al regiunilor catalogate ca surse de aerosoli: zone desertice, zone industriale, aglomeratii urbane, zone cu risc ridicat de incendii de vegetatie (inclusiv zone forestiere).