

## **Rezumatul etapei**

**Etapa I:** Construcție baza de date cu imagini realiste afectate de ceață cu distribuție neuniformă și evaluarea modelului optic.

(O1) construirea primului set de date de imagini (la nivel mondial), incluzând perechi de imagini cu ceață (ceață reală, densă și neomogenă) și fără ceață (referință);

Inregistrări preliminare pentru baza de date de dehazing care conține imagini cu ceață densă cu distribuție neuniformă precum și imaginile cu scenele neafectate de ceață (ground truth) obținute în condiții similare de iluminare.

## **Descrierea științifică și tehnică**

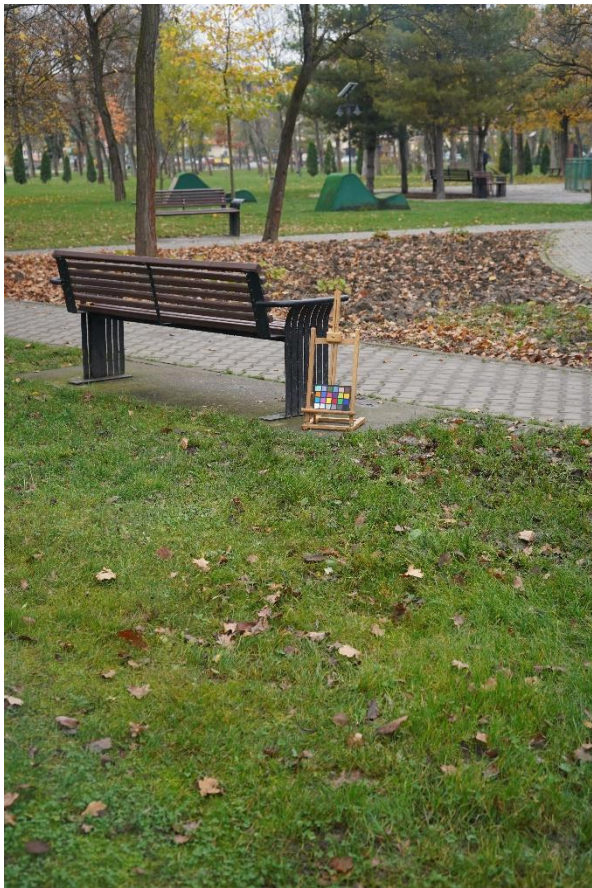
Deoarece scopul principal este de a înregistra imagini în condiții similare cu cele întâlnite în zilele cu ceață, prima perioadă de înregistrare se desfășoară pe durata a 8 săptămâni în sezonul de toamnă/iarnă. Am înregistrat imaginile în special în zilele noroase, predominant în timpul diminetii sau spre seară, când intensitatea vântului nu depășea mai mult de 3km/h (pentru a limita ca ceața să se împrăstie foarte repede în scenă sau să apară modificări vizibile în conținutul scenei, precum mișcări de frunze, iarba, etc). Cel mai greu criteriu de îndeplinit este absența vântului, și acesta este motivul pentru care etapa de înregistrare este atât de dificilă și durează atât de mult.

Referitor la echipamentul hardware utilizat, am folosit o cameră Sony Alpha 7III, pe care am acționat-o de la distanță cu ajutorul unei telecomenzi Sony RMT-DSLR2. Am obținut astfel imagini cu rezoluție de 4000x6000 și adâncime de culoare 24 biți. Pentru generarea cetei am utilizat un generator de curent portabil și două mașini profesionale de generat ceață Antari Z1200 și LSM1500 PRO 1500 W. Mașinile de ceață utilizează căldură pentru a induce evaporarea lichidului. Am ales un lichid special (ceață) cu densitate mai mare pentru a simula efectul care apare cu ceața apei pe distanțe mai mari decât cei 20-30 de metri din scenă. Generarea de ceață poate să dureze între aproximativ 3-15 minute în funcție de complexitatea scenei sau de direcția de răspândire a cetei.

La începutul fiecărei achiziții de scenă s-a realizat ajustarea manuală a parametrilor camerei. Acești parametri rămân nemodificați pentru fotografierea imaginii de referință fără ceață și imaginii pereche cu ceață. Acești parametri includ, setarea de white-balance, timpul de expunere (shutter speed/ exposure time), apertură (F-Stop) și ISO. Acest lucru permite ca zonele din cele două imagini pereche care nu sunt afectate de ceață să arate identic. Pentru white-balance am utilizat card-ul SpyderCHECKR. Această tehnică este utilizată foarte des în fotografie și presupune plasarea card-ului referință în fața camerei.

După ce toate condițiile de calibrare au fost îndeplinite, în toate perechile de imagini am amplasat cardul de culoare Macbeth care permite o post-procesare a imaginilor înregistrate.

În total în această etapă preliminară am înregistrat câteva sute de imagini și am obținut aproape câteva zeci de perechi de imagini în etapa viitoare.





**Gradul de realizare al obiectivelor – 100%**