



UNIUNEA EUROPEANĂ



Studiu privind implementarea unui sistem de senzori
care să ducă la creșterea conștientizării populației municipiului Cluj-Napoca
asupra stării factorilor de mediu aer și apă

Raport inițial

- Metodologie și calendar realizare -



UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI

TRADITIE SI EXCELENȚA



Facultatea de Știință și Ingineria Mediului

Str. Fântânele, nr. 30, Cluj-Napoca, RO-400294

Tel. 0264-30 70 30, Fax. 0264-30 70 32

Raport inițial

- Metodologie și calendar realizare -

**Studiu privind implementarea unui sistem de senzori care să ducă la creșterea
conștientizării populației municipiului Cluj-Napoca asupra stării factorilor de mediu aer și
apă**

Raport inițial

- Metodologie și calendar realizare -

Prezentul raport cuprinde metodologia și calendarul de realizare a studiului privind implementarea unui sistem de senzori care să ducă la creșterea conștientizării populației municipiului Cluj-Napoca asupra stării factorilor de mediu aer și apă. Studiul urmărește îndeplinirea următoarelor obiective specifice:

- analiza disponibilității datelor privind starea factorilor de mediu aer și apă în vederea propunerii unui sistem integrat de senzori care să permită informarea și conștientizarea populației cu privire la starea factorilor de mediu aer și apă în municipiul Cluj-Napoca;
- analiza costurilor implementării unui astfel de sistem de senzori, făcându-se propuneri tehnico-financiare (inclusiv o analiză a costurilor anuale de menenanță);
- Se vor face recomandări pentru amplasarea sistemului de senzori în municipiul Cluj-Napoca și un sistem de transmitere a datelor obținute în regim de open data;
- Se vor propune o serie de măsuri care să crească nivelul de informare și conștientizare al populației și al angajaților municipalității Cluj-Napoca cu privire la importanța monitorizării și raportării transparente a stării factorilor de mediu aer și apă;

Obiectivele vor fi atinse urmând metodologia prezentată în continuare, fiind realizate următoarelor activități de către experții Universității Babeș-Bolyai, Facultatea de Știință și Ingineria Mediului:

A1 -Analiza disponibilității datelor privind calitatea aerului în municipiul Cluj-Napoca – responsabil: conf. dr. ing. Zoltan Torok

Această activitate va include analiza disponibilității datelor de calitate a aerului din cadrul Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (calitateaer.ro), cât și din cadrul rețelelor private de monitorizare a calității aerului care au montați senzori în municipiul Cluj-Napoca. Se vor caracteriza poluanții monitorizați de către rețele, parametri meteorologici, analizând și posibilele surse de poluare. Se va întocmi un raport care să cuprindă disponibilitatea datelor. De asemenea, se va realiza o hartă GIS pentru prezentarea localizării punctelor de monitorizare a concentrației diversilor poluanți.

A2 -Analiza disponibilității datelor privind calitatea apei de suprafață în municipiul Cluj-Napoca - responsabil: prof. dr. ing. Cristina Roșu

Această activitate va include analiza disponibilității datelor de calitate a apelor de suprafață în municipiul Cluj-Napoca. Se vor caracteriza indicatorii de calitate / poluanții monitorizați,

frecvența monitorizării, posibilele surse de poluare. Se va întocmi și un raport care să cuprindă disponibilitatea datelor. De asemenea, se va realiza o hartă GIS pentru prezentarea localizării punctelor de monitorizare a calității apelor de suprafață în municipiul Cluj-Napoca.

A3 - Propunerea unui sistem de senzori și sistem de informare/conștientizare publică – responsabil: CS III dr. ing. Horațiu Ioan Ștefănie

Această activitate va cuprinde o analiză a senzorilor disponibili pe piață și propunerea de soluții minime și optime de monitorizare a poluanților atmosferici și a parametrilor meteorologici, precum și o analiză a senzorilor disponibili pe piață și propunerea de soluții minime și optime pentru monitorizarea parametrilor fizico-chimici ai apei de suprafață. De asemenea, în urma consultării cu beneficiarul, se va propune și un sistem integrat de senzori care să servească nevoilor de informare și conștientizare a populației. Se vor analiza și oferi informații cu privire la costurile de implementare și la costurile anuale de menenanță ale sistemelor de senzori. Tot în cadrul acesteri activități se va propune un sistem de transmitere a datelor obținute și se vor specifica condițiile pentru transmiterea lor în regim de open data. Se va propune și o formă de realizare a unor rapoarte care să permită o monitorizare și informare transparentă a stării factorilor de mediu aer și apă, pe baza unor indici de calitate.

A4 - Recomandări de amplasare senzori care să completeze datele existente la nivelul municipiului Cluj-Napoca - responsabil: CS III dr. ing. Horațiu Ioan Ștefănie

În cadrul acestei activități se vor propune recomandări de amplasare a senzorilor și de acțiuni care să ducă la o mai bună informare și conștientizare a populației cu privire la starea factorilor de mediu aer și apă în municipiul Cluj-Napoca. De asemenea, se va analiza dezirabilitatea și oportunitatea achiziției unor echipamente mobile de monitorizare a calității aerului.

A5 – Instruirea unui grup de angajați ai municipalității Cluj-Napoca cu privire la importanța monitorizării și raportării transparente a stării factorilor de mediu aer și apă - responsabil: CS III dr. ing. Horațiu Ioan Ștefănie

Se va realiza un set de minim 2 acțiuni, sub formă de materiale de informare, seminarii, prezentări – stabilite în urma consultării cu beneficiarul, care să ducă la creșterea gradului de informare al angajaților municipalității Cluj-Napoca cu privire la importanța monitorizării și raportării transparente a stării factorilor de mediu aer și apă.

Data de începere a contractului este considerată data de 18.07.2022, în conformitate cu prevederile Contractului nr. 595180 din 24.06.2022.

Indicatorii de realizare a activităților (livrabilele) și termenele de livrare, actualizate sunt prezentate în tabelul următor:

Activitate	Indicator de realizare activitate (livrabil)	Termen
A1 -Analiza disponibilității datelor privind calitatea aerului în municipiul Cluj-Napoca.	<p>1. Raport de specialitate care va include disponibilitatea datelor privind calitatea aerului în municipiul Cluj-Napoca (include descrierea realizării acestei activități, metodologia utilizată).</p> <p>2. Hartă care prezintă localizarea punctelor de monitorizare a calității aerului – format GIS.</p>	D.I. + 2 luni (septembrie 2022)
A2 -Analiza disponibilității datelor privind calitatea apei de suprafață în municipiul Cluj-Napoca.	<p>1. Raport de specialitate care va include disponibilitatea datelor privind calitatea apei de suprafață în municipiul Cluj-Napoca (include descrierea realizării acestei activități, metodologia utilizată).</p> <p>2. Hartă care prezintă localizarea punctelor de monitorizare a calității apelor de suprafață – format GIS.</p>	D.I. + 2 luni (septembrie 2022)
A3 – Propunerea unui sistem de senzori și sistem de informare și conștientizare publică cu privire la starea factorilor de mediu aer și apă. a) Analiza senzorilor disponibili pe piață și propunerea de soluții minime și optime de monitorizare a poluanților atmosferici și a	<p>1. Raport de specialitate privind senzorii disponibili pentru monitorizarea calității aerului și parametri meteorologici care să includă cel puțin 2 seturi de soluții: minim și optim. (include descrierea realizării acestei activități, metodologia utilizată).</p>	D.I. + 4 luni (noiembrie 2022)

<p>parametrilor meteorologici.</p>		
<p>A3 – Propunerea unui sistem de senzori și sistem de informare și conștientizare publică cu privire la starea factorilor de mediu aer și apă.</p> <p>b) Analiza senzorilor disponibili pe piață și propunerea de soluții minime și optime de monitorizare a parametrilor fizico-chimici ai apei.</p>	<p>1. Raport de specialitate privind senzorii disponibili pentru monitorizarea calității apei care să includă cel puțin 2 seturi de soluții: minim și optim. (include descrierea realizării acestei activități, metodologia utilizată).</p>	<p>D.I. +4 luni (noiembrie 2022)</p>
<p>A3 – Propunerea unui sistem de senzori și sistem de informare și conștientizare publică cu privire la starea factorilor de mediu aer și apă.</p> <p>c) Propunerea unui sistem integrat de senzori care să servească nevoilor de informare și conștientizare a populației rezultat în urma consultării cu beneficiarul. De asemenea, se vor oferi informații cu privire la costurile de implementare și la costurile anuale de mențenanță ale sistemelor de senzori. Se va propune un sistem de transmitere a datelor obținute și se vor specifica condițiile pentru transmiterea lor în regim de open data. Se va propune o formă pentru realizarea unor rapoarte care să permită o monitorizare</p>	<p>1. Raport de specialitate cuprinzând arhitectura sistemului de informare și conștientizare a publicului: propunerea de arhitectură sistem senzori, sistemul de transmitere de date și metoda de raportare care să permită o monitorizare și informare transparentă a stării factorilor de mediu aer și apă.</p>	<p>D.I. + 4 luni (noiembrie 2022)</p>

	transparentă a stării factorilor de mediu aer și apă.	
A4 – Recomandări de amplasare senzori care să completeze datele existente și să constituie baza pentru informarea și conștientizarea publică cu privire la starea factorilor de mediu aer și apă la nivelul municipiului Cluj-Napoca. Pe baza analizelor se vor propune recomandări de amplasare a senzorilor și de acțiuni care să ducă la o mai bună informare și conștientizare a populației cu privire la starea factorilor de mediu aer și apă în municipiul Cluj-Napoca. Inclusiv se va analiza dezirabilitatea unor puncte de monitorizare mobile a calității aerului.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hartă cu propunerile de amplasare de noi senzori pentru monitorizarea calității aerului și apei de suprafață. 2. Propunere de măsuri și acțiuni care să ducă la creșterea nivelului de informare și conștientizare a publicului. 	D.I. + 4 luni (noiembrie 2022)
A5 – Creșterea gradului de informare al angajaților municipalității Cluj-Napoca cu privire la importanța monitorizării și raportării transparente a stării factorilor de mediu aer și apă.	De comun acord și în urma consultării cu beneficiarul, se vor realiza un set de minim două acțiuni (materiale informare, seminarii, prezentări) care să ducă la creșterea gradului de informare al angajaților municipalității Cluj-Napoca cu privire la importanța monitorizării și raportării transparente a stării factorilor de mediu aer și apă.	 De comun acord cu beneficiarul (propunere: octombrie 2022)
<i>Elaborare raport inițial</i>	Raport inițial care va cuprinde metodologia de realizare a studiului	

	și calendarul de realizare a studiului.	D.I. + 7 zile
<i>Elaborare raport final privind activitatea prestată</i>	Raport final care va include descrierea implementării contractului, livrabilele predate, atingerea obiectivelor contractului.	D.I. + 4 luni (noiembrie 2022)

Întocmit,

Responsabil proiect,
CS III Horațiu Ștefănie

Cluj-Napoca,
22.07.2022

