

# **SISTEM INTEGRAT DE MONITORIZARE ACUSTICA-VIDEO A POLUARII MEDIULUI CU ZGOMOT**

## **DATE DE IDENTIFICARE**

Program:	INOVARE
Categoria de proiect:	PDP
Cod proiect / Numar contract:	SMAVPMZ / Nr. 132 / 28.09.2007
Valoarea totala a proiectului:	752.439 lei
Valoarea cofinantarii (sursa - bugetul de stat):	474.751 lei
Perioada de derulare:	29.09.2007 – 15.09.2009
Participanti:	
	Conducator proiect: S.C. Aerostar S.A. Bacau
	Partener: UNIVERSITATEA din Bacau

## **PREZENTARE TEMA SI OBIECTIVE**

Dezvoltarea tehnologica a societatii umane, destinata in esenta imbunatatirii conditiilor de viata si depasirii unor bariere din domeniul perceptiei tridimensionale a realitatii, este insotita insa si de fenomene negative, printre care, poluarea in diferite modalitati a naturii, a devenit o amenintare periculoasa la adresa sanatatii si longevitatii omului, dar si altor fiinte.

Dintre factorii de poluare, poluarea sonora, in special in mediile urbane, se manifesta cu tendinta de a deveni permanenta si de intensitate ascendenta, peste limitele considerate acceptabile.

Dezvoltarea tehnologica nu a fost insotita si de o evolutie corespunzatoare a educatiei si constiintei umane, fapt care se constituie intr-un factor agravant al stresului sonor.

Pentru contracararea acestei tendinte s-au creat recomandari, acte normative si legislative, de catre organisme internationale si nationale. Prin acestea s-au stabilit, printre altele, nivelele limita acceptabile de poluare sonora, diferite pe intervale de timp din cursul unei zile si pe categorii de cai si mijloace de transport, obligativitatea intocmirii de harti de zgomot si harti de zgomot strategice, planuri de masuri de combatere a poluarii cu zgomot si periodicitatea realizarii acestora.

Pentru realizarea unor baze de date referitoare la nivelele de poluare sonora se utilizeaza echipamente de tip sonometru si, eventual, servere, dotate cu programe specializate pe calculul parametrilor de zgomot, gestionarea bazei de date si predictie.

De regula, prelucrarea datelor nu se face in timp real, ci dupa o perioada mai lunga, timp in care se acumuleaza informatii referitoare la nivelele de zgomot din zona monitorizata. Se utilizeaza sonometre portabile sau mobile si, mai rar, stationare. Masuratorile se fac pe durate mai mici de un an si se practica metode de extrapolare. Uneori se realizeaza si fotografii cu imagini din zona monitorizata.

Dezvoltarea unui sistem integrat de monitorizare acustica-video a poluarii mediului cu zgomot (SMAVPMZ) a fost inspirata de necesitatea stringenta de combatere a stresului sonor, in special a celui intentionat, intr-un mod cat mai rapid, eficient si documentat.

Sistemul de monitorizare acustica-video a poluarii mediului cu zgomot este un sistem stationar, constituit dintr-un dispecerat (DMAVPMZ) si o retea de echipamente individuale de monitorizare (EMAVPMZ), instalate in diferite puncte din zona monitorizata.

Intre echipamente si dispecerat, transmiterea datelor se face prin cabluri de fibra optica. Aceasta este o solutie tehnica moderna, care asigura vulnerabilitate minima si capacitate maxima de transmitere a datelor.

Sistemul are o conceptie modulara care poate fi extinsa fara limite.

Echipamente individuale de monitorizare sunt dotate cu terminale de monitorizare a zgomotului, camere video, calculatoare ale pozitiilor surselor de zgomot, echipamente de protectie (detectoare de miscare, paratrasnet), amplificatoare de putere de audio frecventa si difuzoare, echipamente de transmisie pe fibra optica, blocuri de interfatare, afisoare a parametrilor de zgomot si surse de alimentare electrica.

Echipamentele individuale realizeaza:

- inregistrarea continua a zgomotului;
- calcularea continua a parametrilor de zgomot;
- inregistrarea continua a imaginilor video din mediu;
- calcularea pozitiei surselor dominante de zgomot din mediul supravegheat si orientarea camerelor video catre acestea;
- afisarea parametrilor de zgomot pentru informarea populatiei;
- emiterea de mesaje de avertizare sonora pentru limitarea poluarii intentionate cu zgomot;
- transmiterea continua a datelor la dispecerat.

Dispeceratul, in varianta minimala, contine server de management a zgomotului, inregistrator digital video, calculator de afisare a pozitiei surselor de zgomot, programe de management si de predictie a zgomotului, consola de comanda a camerelor video, echipamente de transmitere a datelor prin fibra optica, blocuri de interfatare, afisoare si surse de alimentare. Dispeceratul realizeaza:

- centralizarea si managementul datelor furnizate de reseaua de echipamente individuale;
- managementul retelei de echipamente individuale;
- procesarea datelor de zgomot si imagini video pentru intocmirea hartilor de zgomot si a planurilor de masuri pentru managementul zgomotului;
- comanda manuala si automata a camerelor video;
- afisarea pozitiei surselor de zgomot;
- generarea de mesaje de avertizare sonora in situatiile de poluare intentionata si intensa cu zgomot;
- predictia in domeniul poluarii cu zgomot;
- transmiterea catre autoritati a informatiilor referitoare la poluarea sonora si a naturii surselor de poluare sau/si a acelor legate de siguranta rutiera sau fapte antisociale, pentru luarea de masuri corespunzatoare de restabilire a linistii si ordinii sociale;
- interfete cu alte mijloace de informare a publicului despre situatia poluarii cu zgomot.

SMAVPMZ genereaza noi activitati si locuri de munca stabile si necesare in domeniul monitorizarii mediului.

Sistemul poate fi utilizat pentru monitorizarea acustica-video a mediului urban, rezervatii, cai rutiere, feroviare, etc.

## ETAPE CONTRACTUALE

Etapa	Termen	Rezultate/Documentede prezentare a rezultatelor
<b>Etapa I.</b> Studii referitoare la realizarea unui „Sistem integrat de monitorizare acustica-video a poluarii mediului cu zgomot”	10.12.2007	Raport de cercetare
<b>Etapa II.</b> Elaborarea specificatiilor de realizare si a documentatiei de executie pentru modelul functional al „Sistemului integrat de monitorizare acustica-video a poluarii mediului cu zgomot”	31.10.2008	Specificatii de realizare; Documentatie de executie.Documentatie software.Proceduri de testare-evaluare. Rapoarte de testare-evaluare;
<b>Etapa III.</b> Realizarea, experimentarea si demonstrarea functionalitatii modelului functional si a prototipului pentru „Sistem integrat de monitorizare acustica-video a poluarii mediului cu zgomot”	15.09.2009	Model functional. Raport de experimentare. Raport de demonstrare. Documentatie de executie prototip. Raport de experimentare
<b>Etapa IV.</b> Raportarea efectelor economice obtinute ca urmare a utilizarii prototipului „Sistem integrat de monitorizare acustica-video a poluarii mediului cu zgomot”.	15.09.2010	Raport privind efectele economice obtinute

## DATE DE CONTACT

Firma/adresa	Persoana de contact	Tel./Fax	E-mail/website
<b>Conducator proiect:</b>			
S.C. Aerostar S.A. Bacau	Director de Proiect: Ing. Mihai VANATORU	0234-575.070 / int.1700	<a href="mailto:aerostar@aerostar.ro">aerostar@aerostar.ro</a> <a href="http://www.aerostar.ro">www.aerostar.ro</a>
<b>Partener:</b>			
Universitatea din Bacau	Responsabil Proiect: Prof. Univ.dr. Valentin NEDEFF	0234-580.170	<a href="http://www.ub.ro">www.ub.ro</a>