

MEASUREMENTS OF THE ELECTROMAGNETIC FIELD AT BUCHAREST METRO

MĂSURĂTORI ALE CÂMPULUI ELECTROMAGNETIC PE MAGISTRALELE DE METROU BUCUREȘTI

Liliana BUJOR and **Elidiu TOLOLOANĂ** master an I, **Giorgiana SASCĂU** student an III,
Prof.univ.dr.Constantin DĂNCIULESCU coordinating
Ecology And Environmental Protection Faculty, Ecological University Of Bucharest

Abstract

The present study is part of the MEASURE PLAN regarding the manifestation of the electromagnetic field in the city of Bucharest, coordinated by Prof. Univ. Dr. Constantin Dănciulescu and Conf. Dr. Giuliano Tevi. The paper addresses the possibility of electromagnetic pollution in the metro stations and within the rolling stock in Bucharest. Besides the terrestrial environment, the manifestations of the electromagnetic field for Bucharest also concern the underground environment, where there is a constant flow of the population. TenMars TM-190 magnetometer from the Environmental Physics Laboratory was used for measurements. Measurements were made on the M1 and M3 subways of 44.3 km and a number of 37 stations; but also inside IVA Astra, Bombardier Movia 346 BM2/BM21 and CAF BM3, which provide passenger transport. The results obtained were transposed into tables and graphs on the frequency of exceedance of risk values for M1, M3 and for the three types of trains. The interpretation of the data leads to the conclusion that citizens need to be better informed about the risk values of the electromagnetic field both in wagons and stations. It is recommended to mark red areas in metro stations where exposure to magnetic field has major negative health effects.

Key words: underground lines, rolling stock, measurements of the electromagnetic field

Rezumat

Prezentul studiu face parte din PLANUL DE MĂSURI privind manifestarea câmpului electromagnetic în municipiul București, coordonat de prof. univ. dr. Constantin Dănciulescu și conf. univ. dr. Giuliano Tevi. Lucrarea abordează posibilitatea existenței poluării electromagnetice în stațiile de metrou și în interiorul materialului rulant din Municipiul București. Pe lângă mediul terestru, manifestările câmpului electromagnetic pentru București vizează și mediul subteran, unde există permanent un flux important de populație. Pentru măsurători s-a folosit magnetometrul TenMars TM-190 din dotarea Laboratorului de fizică a mediului. S-au efectuat măsurători pe magistralele de metrou M1 și M3 pe o lungime de 44.3 km și un număr de 37 de stații; dar și în interiorul trenurilor IVA Astra, Bombardier Movia 346 BM2/BM21 și CAF BM3 care asigură transportul călătorilor. Rezultatele obținute au fost transpuse în tabele și grafice privind frecvența depășirii valorilor de risc pentru M1, M3 și pentru cele trei tipuri de trenuri. Interpretarea datelor duce la concluzia că este necesară o mai bună informare a cetățenilor cu privire la valorile de risc ale câmpului electromagnetic atât în vagoane cât și în stații. Se recomandă marcarea în stațiile de metrou a zonelor roșii în care expunerea la câmp magnetic are efecte majore negative asupra sănătății.

Cuvinte cheie: magistrale de metrou, material rulant, măsurători ale câmpului electromagnetic