

CONTRIBUȚII PRIVIND MODELAREA ȘI APLICAREA REȚELELOR DE SENZORI FĂRĂ FIR (wsn)

Doctorand ing. Junie Petru, Conducător științific Prof. dr. ing. Mihai Tertişco

În teza de doctorat sunt prezentate stadiul actual al cercetării științifice pe plan mondial și în România în domeniul rețelelor de senzori fara fir (wsn) si rezultatele activitatii proprii de cercetare stiintifica. Principalele sectiuni ale tezei de doctorat sunt:

- *Modelarea prin rețele Petri a proceselor din rețelele wsn;*
- *Modelarea evenimentelor discrete binare din wsn;*
- *Contribuții privind metamodelarea wsn ;*
- *Sisteme și structuri bazate pe rețele de senzori wireless pentru monitorizarea conductelor de transport petrol și gaze;*
- *Model de eșuare al nodurilor în interiorul unui WSN din cadrul unui poligon militar;*
- *Unitate mobilă de rețele de senzori wireless proiectată pentru agricultura de precizie;*
- *Un sistem de monitorizare pentru transport în conductele de petrol și gaze bazat pe componente MUSAPID*

In teza de doctorat sun urmarite doua obiective principale si anume :

1. *Atragerea in sfera modelarii rețelelor de tip wsn a unor formalisme moderne de reprezentare a sistemelor cu evenimente discrete ,cum sunt rețelele Petri;*
2. *Dezvoltarea unor sisteme automate de monitorizare si comanda bazate pe wsn, pentru aplicatii industriale.*

CONTRIBUTIONS REGARDING MODEING AND APPLICATIONS OF WIRELESS SENSORS NETWORKS (WSN)

Academic adviser Prof Dr. Eng. Mihai Tertisco, PhD student Petru Junie

In my phd thesis there are presented the actual study of the scientiffic research on world plan but also in Romania in the field of the wireless snesor networks (WSN) and the results of my own doctoral studies of scientiffci research.The most principal sections of my phd thesis are:

- *modeling by Petri Nets of the process from a wireless sensor netwprk*
- *modeling binary discrete events from WSN*
- *contributions regarding metamodeling of WSN*
- *systems and structures based on WSN for monitoring oil and gastransportation pipelines*
- *a model for failure of nodes in the interior of a WSN in a military polygon*
- *mobile unit of WSN for Precision Agriculture*
- *a monitoring system for transportation in oil and gas pipelines based on MUSAPID components*

In the PhD thesis there are followed two important objectives:

1. *Atracting in themodeling wireless snesor networks area of some modern state of the art formalism for representing systems with discrete events such as Petri Networks*
2. *Develop of some automated systems for monitoring and command based on WSN for industrial applications*