

**Anton Anton**

**Elemente generale:**

Doctoratul este o forma de educatie pentru cercetare, creatie, imaginatie, o forma de educatie care se finalizeaza cu o teza de doctorat ce trebuie sa contina o particica originala identificabila si recognoscibila.

Am propus niste teme pentru cei nehotarati.

Pe cei care doresc o anumita abordare, o anumita tema ii invit la discutii si mai ales sa indrazneasca, sa se inscrie si sa-si urmeze cu hotarare gandurile.

*Va astept si nu numai eu ci impreuna cu toti colegii mei din departamentul de Hidraulica si Protectia Mediului.*

## **Impartirea in districte a retelelor de distributie a apei potabile.**

Pierderile de apa din retelele de distributie sunt din ce in ce mai importante in managementul companiilor de apa municipale. Au aparut o serie de echipamente de monitorizare, de localizare, de detectie a pierderilor dar toate au la baza o estimare initiala intr-o arie controlata ce poarta numele de district. Determinarea acestor arii controlate se face astazi euristic, pe baze empirice bazat pe cunostintele celor ce exploateaza sistemele. O metoda initiala de delimitare automata a acestor retele este propusa de CORNEA Daniel in teza sa de doctorat (in curs de finalizare). El demonstreaza fezabilitatea unei metode originale si incurajeaza astfel viitoarele studii si cercetari. Tematica de cercetare va continua activitatea mentionata si va dezvolta mai amanuntit algoritmi de determinare si delimitare a districtelor.

Elemente ce vor fi aprofundate: Hidraulica retelelor de conducte; calcule hidraulice, GIS

Elemente ce vor fi insusite: Metode de determinare a pierderilor, calcule de optimizare a retelelor de distributie a apei potabile.

## **Optimizarea sistemelor de distributie a apei utilizand o predictie a consumurilor.**

Sistemele de distributie a apei potabile au ca principala variabila aleatoare consumul instantaneu. Sistemul este conceput ca sa raspunda cerintelor consumatorilor, fara ca aceste cerinte sa fie planificate si din acest motiv caracterul aleatoriu al datelor de intrare in orice model este primordial. O analiza a consumurilor intr-o retea municipala de distributie a apei potabile arata ca in medie exsiata un model (pattern) mediu ce poate fi adaptat si mai ales estimat. In acest context, o predictie a consumurilor devine posibila si deci o exploatare optimizata bazata pe aceste predictii poate fi luata in considerare ca problema ce poate fi dezvoltata intr-o teza de doctorat.

Elemente ce vor fi aprofundate: Hidraulica retelelor de conducte; calcule hidraulice, GIS

Elemente ce vor fi insusite: Metode de determinare a consumurilor zilnice, orare, instantanee, calcule de optimizare a retelelor de distributie a apei potabile.

## **Optimizarea sistemelor de canalizare prin utilizarea unor sisteme automate de retinere a apei pluviale.**

Un sistem mixt sau de colectare exclusiva a apelor pluviale este un sistem care in conditiile schimbarilor climatice, de aparitie a unor fenomene extreme, trebuie reevaluat si regandit. Cel mai simplu este sa spunem ca trebuie marite diametrele si trebuie realizate o serie de bazine de retentie. Exista insa si unele sisteme la care, prin realizarea unor stavilare, se pot utiliza volumele mari ale retelelor de canalizare pentru acumularea temporara a unor volume importante de ape pluviale si in acest mod sa se atenueze maximele ce se directioneaza spre statia de epurare. Este o metoda eficienta de reducere dramatica a investitiilor si de eficientizare a sistemelor de canalizare existente.

Elemente ce vor fi aprofundate: Hidraulica miscarilor cu suprafata libera;  
Rețele de canalizare, calcule hidraulice, GIS, Echipamente hidraulice.

Elemente ce vor fi insusite: Metode de determinare a volumelor disponibile in canalizare, calcule de optimizare a retelelor de canalizare. Sisteme automate de retinere temporara a apelor pluviale

## **Determinarea experimentală a distribuției de viteză și turbulență la suprafața unui cilindru amplasat în stratul limită atmosferic.**

Un cilindru echipat cu senzori de presiune este plasat în Tunelul Aerodinamic Modernizat al Departamentului de Hidraulică și Protecția mediului.

În jurul lui există posibilitatea determinării punctuale ale componentelor de viteză și turbulență cu ajutorul unui Anemometru cu LASER DANTEC.

Teza de doctorat urmărește determinarea distribuției de viteză și turbulență în diverse regimuri de curgere sau cu diferite configurații ale terenului înconjurător.

Elemente ce vor fi însușite: Ingineria vântului, măsuratori cu anemometrul cu Laser, interacțiunea dintre vânt și construcție.

### **Determinarea migratiei zapezii sub influenta vantului.**

Tunelul Aerodinamic cu Strat Limita, Modernizat pus in functiune in 2015 in departamentul de Hidraulica si Protectia Mediului este prevazut cu un sistem dinamic de determinare a configuratiei similizapezii.

Acest sistem permite urmarirea deplasarilor de zapada sub actiunea vantului prin prelucrarea imaginilor 3D scanate secvential.

In teza de doctorat se urmareste punerea la punct a acestui sistem si simularea depunerilor de zapada pe biserica Manastirii Voronet.

Elemente ce vor fi insusite: Ingineria vantului, masuratori cu scannerul 3D, cunoasterea modului de miscare a zapezii in zonele construite..

Nr. locuri disponibile pentru 2015-2016: **2**