MEMORIU ŞTIINŢIFIC

Subsemnatul, Prof. dr. Habil. ing. Aurel Fratu, în calitate de Conducator de doctorat al Tezei de doctorat intitulata”EFICIENTIZAREA PRIN AUTOMATIZĂRI ÎN REȚELELE DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE”, elaborată de ing. Răzvan Alexandru MOISE, în vederea obținerii titlului științific de doctor inginer în domeniul inginerie electrică, pe baza analizei tezei cu titlul menţionat mai sus și a discuțiilor purtate pe parcursul celor cinci ani in care am urmarit indeaproape evolutia cercetarilor intreprinse de autorul ei, refer următoarele:

Cercetarea desfășurată de autor în domeniul automatizărilor energetice se potrivește perfect cu direcția evoluționistă a rețelelor electrice din România, pentru eficientizarea procesului de transport și distribuție a energiei electrice.

In teza s-au studiat soluții pentru optimizarea funcționării liniilor electrice aeriene prin setarea unei protecții maximale dinamice care să țină cont de temperatura ambiantă în care se află conductorul.

Sunt prezentate sisteme de monitorizare a liniilor aeriene și a integrității stâlpilor de susținere din beton prin analiza inclinarii acestora și comanda declanșării întrerupătoarelor de alimentare. In cazul inclinarii peste o valoare prestabilita – sistemul declanșează linia înainte ca stâlpul să se încline prea mult si conductoarele sa atinga pământul.

Sunt propuse sisteme de monitorizare a cablurilor electrice care să permită identificarea cât mai rapidă a defectului și restrângerea pe cât posibil a zonei de cautare, prin captarea unor semnale din teren, utilizând bucle de inducție electrică.

S-a realizat implementarea unei aplicații de verificare a posibilității punerii în paralel a unor transformatoare în funcție de carcteristicile lor tehnice.

S-a studiat evoluția tensiunii unei rețele electrice în cazul racordării la aceasta a centralelor regenerabile de energie. S-a făcut o analiză cantitativă - prin efectuarea unui studiu de caz pe un parc industrial - a stabilității tensiunii electrice in retele de distributie.

S-a analizat sustenabilitatea rețelelor de distribuție a energiei electrice prin automatizări, utilizând elemente de inteligența artificială - tehnici Fuzzy.

S-a propus monitorizarea tensiunii de pas în proximitatea stalpilor de sustinere a rețelelor electrice aeriene prin utilizarea unor sisteme de avertizare originale.

O parte a rezultatelor obținute în cadrul tezei au fost publicate, în reviste de prestigiu şi în volumele unor manifestări ştiinţifice recunoscute din străinătate sau din țară.

Din analiza tezei de doctorat rezultă că aceasta îndeplineşte condiţiile impuse genului de lucrare, demonstrează cunoaşterea ştiinţifică avansată a rețelelelor de distribuție a energiei electrice, conţine elemente de originalitate si in consecinta propun susţinerea publică a Tezei de doctorat analizate in vederea acordarii titlului de doctor inginer, domnului ing. Răzvan Alexandru MOISE.

Aurel FRATU