



CONTRIBUȚII PRIVIND PLANIFICAREA EXTINDERII SISTEMELOR ELECTROENERGETICE COMPLEXE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Energetică
(sinteză)

Autor: Dana Mihaela POP

Data susținerii: 30.09.2010

Președinte: Prof.dr.ing. Petru Andea

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ștefan Kilyeni

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mircea Eremia – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Conf.dr.ing. Gheorghe Vuc – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale din domeniul mai larg al managementului sistemelor electroenergetice, al planificării pe termen mediu și lung a dezvoltării rețelei de transport al energiei electrice. Teza are ca obiectiv principal elaborarea unei metode practice, dar riguros fundamentate din punct de vedere științific, de planificare optimă a extinderii rețelei de transport din cadrul sistemelor electroenergetice complexe. Metodele de analiză utilizate sunt finalizate prin tehnici originale de soluționare, implementate în programe de calcul care utilizează la maxim posibilitățile oferite de mediile de programare și de sistemele informatice actuale. Aplicațiile concrete se referă în exclusivitate la sisteme electroenergetice reale: sistemul denumit generic DET Vest – o variantă extinsă a subsistemului aflat în gestiunea operatorului zonal de sistem (C.N.T.E.E. Trans-electrica S.A., Sucursala de Transport Timișoara, împreună cu Dispeceratul Energetic Teritorial Timișoara) și sistemul electroenergetic al României în totalitate. Rezultatele concrete obținute în cadrul tezei, dar mai cu seamă concluziile formulate, generale și particulare, sunt deosebit de utile operatorilor de transport și de sistem.

Principalele contribuții revendicate: realizarea unei sinteze documentate asupra strategiei și politicii actuale a României în domeniul sectorului energiei electrice și a SEN; prezentarea sistematizată a cadrului legal actual în domeniu; realizarea unei sinteze a modelelor matematice corespunzătoare optimizării regimului permanent normal al SEE complexe, cu considerarea congestiilor; elaborarea unui model euristic de căutare ordonată în domeniul soluțiilor, semi-dinamic retrospectiv, pentru soluționarea problemei extinderii optime a RET din cadrul SEE complexe; definirea unei funcții obiectiv care ține cont de caracterul multicriterial al problemei de optimizare; elaborarea unei metodologii destinate abordării probabiliste a planificării extinderii optime a RET din cadrul SEE complexe; includerea în instrumentul soft a determinării elementelor utilizate la optimizarea multicriterială a extinderii SEE; crearea și actualizarea bazei de date referitoare la subsistemul DET Vest; crearea și actualizarea bazei de date referitoare la SEN; analiza unei game largi de regimuri de funcționare semnificative pentru soluțiile de extindere discutate, abordate în mare parte probabilistic; formularea unor concluzii practice, utile operatorului național de transport și sistem, care, în unele situații, diferă de cele "oficiale", considerate ca având o tentă mai mult sau mai puțin "optimistă" în ceea ce privește evoluția viitoare a consumului de energie electrică și potențialul de extindere a capacităților de producere, clasice sau moderne.

Nr. pagini: **200**

Nr. Figuri: **57**

Nr. Tabele: **27**

Nr. de titluri bibliografice: **269**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **4**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **4**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **7**

Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **11**

ISSN: **2066-5156**

ISBN: **978-606-554-154-2**