

CONTROLUL PREDICTIV CU MODEL NELINIAR

(Non linear Model Predictive Control)

Allgover F., Zhen, A. (Amberst, ed.)

Birkhäuser Verlag, Basel, 2000, 488 pp., Hardcover, Str. 168.

Această lucrare a apărut în seria "Progress Systems and Control Theory". Specialiștii cunosc faptul că, în ultimii ani, s-au făcut progrese notabile în domeniul controlului predictiv. Putem spune chiar că, în ultima decadă, controlul bazat pe modelul predictiv neliniar (NMPC) și, mai ales în ultimii ani, a devenit strategia de control preferată pentru un mare număr de procese industriale. În acest domeniu, au apărut în ultimii ani contribuții însemnate, una dintre acestea fiind și cartea de față, care extinde controlul predictiv în domeniul sistemelor neliniare. Așadar, lucrarea de față prezintă stadiul teoriei și al aplicațiilor controlului predictiv cu model neliniar. Subiectele cele mai importante, tratate în lucrare, sunt: sisteme de control predictiv, modelul NPMC, aspecte de calcul, legate de optimizare on-line și aplicații ale sistemelor de control predictiv, cu model neliniar.

În fapt, cartea cuprinde o selecție de lucrări prezentate la Simpozionul Internațional de Control Predictiv cu Model Neliniar – Evaluare și Direcții Viitoare, care a avut loc la Ascona, Elveția, în perioada 3-5 iunie 1998. Cartea prezintă interes în primul rând pentru cercetători și practicieni din domeniul controlului ingineresc, al sistemelor de reglare automată dar și din domeniul teoriei sistemelor automate.

Din punct de vedere structural, lucrarea este împărțită în trei părți: Partea I: Probleme teoretice în Controlul Predictiv Neliniar, Partea a 2-a: Modelare și aspecte de Calcul în Controlul Predictiv Neliniar și Partea a 3-a: Aplicații ale Controlului Predictiv Neliniar.

Cartea se adresează, în special, automatizatorilor și sistematizatorilor, dar ea poate fi utilă și analiștilor, modelistilor și informaticienilor, cercetătorilor și cadrelor didactice din facultățile de profil de automată, calculatoare și matematică și informatică, doctoranzilor și studenților care doresc să lucreze în cercetare.

dr.ing. Florin Stănculescu

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică, ICI București

DIRECȚII RECENTE ÎN ANALIZA NELINIARĂ

(Recent trends in nonlinear analysis)

Appel, J.

Birkhäuser Verlag, Basel, 2000, 272 pp., Hardcover, Str. 128

Dedicată lui Alonso Vignoli, cu ocazia împlinirii vârstei de 60 de ani, cartea conține o colecție de 21 de lucrări de cercetare originale, în diferite domenii ale analizei neliniare. Este cunoscut de către specialiști faptul că cercetarea în domeniul analizei neliniare este mult mai anevoioasă, iar rezultatele notabile mai rare, decât în analiza liniară. Colecția acoperă o varietate largă de subiecte, de la cele mai abstracte până la cele mai aplicative. Astfel, găsim aici lucrări referitoare la topologia algebrică, analiza funcțională, teoria operatorilor, teoria spectrală, analiza varietăților, ecuații cu derivate parțiale, probleme cu valori la limită, geometria spațiilor Banach, teoria măsurii, calculul variațional și ecuații integrale.

Pe de altă parte, cititorul poate găsi aici și o serie de subiecte de analiză aplicată ca: teoria reglării automate, analiză numerică, fizică matematică, economie matematică și matematică financiară.

Deși lucrările incluse în acest volum au un caracter preponderent teoretic, ele constituie o bază de plecare și o deschidere pentru noi cercetări în domeniul analizei neliniare. De aceea, o recomandăm cu precădere matematicienilor și informaticienilor cu preocupări mai teoretice și doctoranzilor, în special.

Cartea se adresează specialiștilor interesați în analiza funcțională neliniară și aplicațiile sale, mai ales analiștilor, modelistilor și sistematizatorilor, cercetătorilor și cadrelor didactice din facultățile de calculatoare, automată și matematică și informatică, dar și doctoranzilor și studenților care doresc să lucreze în cercetare.

dr.ing. Florin Stănculescu

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică, ICI București