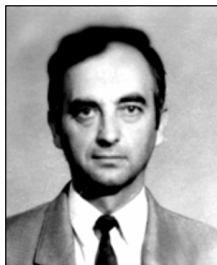


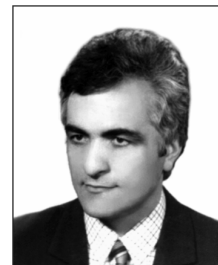
ROBOTICA – ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE

Prof. dr. ing. Ionel STAREȚU,
Universitatea „Transilvania“ – Brașov



Absolvent al Facultății TCM a Universității „Transilvania“ din Brașov (1983). Titlu de „doctor inginer“ în specialitatea Roboți industriali (1995). Specializare în tribologie (Universitatea „Transilvania“) și în „Robotique et Productique“ (INSTN din Saclay, Franța). Activează la Universitatea „Transilvania“, catedra de Organe de mașini, mecanisme și robotică. A publicat 3 cărți, 4 lucrări didactice și peste 69 de articole științifice în țară și în străinătate. Este autor sau coautor la 11 brevete de invenție. Este președintele Asociației de Robotică din România – Filiala Brașov, vicepreședintele Filialei AGIR Brașov, membru ARo TMM și expert în robotică al Societății Academice din România.

Prof. dr. ing. Ioan DAJ,
Universitatea „Transilvania“ – Brașov



Absolvent al Facultății de Electromecanică a Institutului de Mine din Petroșani (azi, Facultatea de Mașini și Instalații a Universității din Petroșani). Actualmente, prof. univ. dr. ing. la Universitatea „Transilvania“ din Brașov, catedra de Design de produs și Robotică. În cadrul activității științifice și didactice este autor sau coautor la 72 de lucrări științifice publicate, trei cărți de specialitate, o inovație, o invenție, șapte lucrări didactice și a efectuat un stagiu de specializare la I.N.S.T.N. Saclay și unul la U.T. Compiègne (Franța).

REZUMAT

Lucrarea prezintă principalele elemente statistice referitoare la robotica industrială și la robotica serviciilor, cu care se pot evidenția stadiul actual și principalele tendințe în robotică.

ABSTRACT

The paper shows the main statistic data of the industrial robots and service robots. These data can show the state of art and the main tendencies in robotics.

1. INTRODUCERE

Robotica este considerată, alături de calculatoare și de realitatea virtuală, de o importanță majoră pentru procesele de restructurare și dezvoltare care se preconizează să aibă loc în acest început de mileniu.

Până în prezent s-au delimitat două subdomenii importante ale roboticii, și anume robotica industrială (sau robotica manufacturieră) și robotica neindustrială (sau nemanufacturieră), cunoscută mai bine ca robotica serviciilor. Pentru primul subdomeniu, reprezentativ este robotul industrial, iar pentru al doilea subdomeniu, robotul de serviciu.

În lucrare sunt prezentate principalele date statistice privind robotica industrială și robotica serviciilor, care pot folosi atât la evidențierea tendințelor din fiecare subdomeniu, cât și la formularea unor aprecieri comparative.

2. ROBOTICA INDUSTRIALĂ

Se poate considera că acest subdomeniu al roboticii a demarat la începutul anilor '60, având o continuă evoluție până astăzi.

Dacă la început aplicațiile priveau muncile grele și monotone, ulterior s-au diversificat foarte mult. În prezent se pot enumera următoarele ramuri industriale care benefi-

ciază de aportul roboților: industria automobilelor (cu cel mai mare număr de roboți instalați și utilizați); industria motoarelor și mașinilor electrice; industria chimică; industria textilă; industria lemnului și a produselor din lemn; industria aparaturii medicale; industria tutunului; industria minieră; agricultura (ca activitate industrială); industria petrolieră; industria construcțiilor etc. Roboți industriali se găsesc și în subdomeniile cercetării-dezvoltării și educației. Multiplele aplicații posibile în zona industrială au condus la creșterea permanentă a numărului de roboți, ajungându-se la circa 850 000 unități și la o cifră estimată, pentru 2006, de circa 875 300 unități, conform tabelului 1 [4].

Din acest tabel rezultă o tendință accentuată de creștere a numărului de roboți industriali. Astfel, după anul 2002, în care numărul roboților instalați a fost de 68 600, până în anul 2006 se prevede o creștere medie anuală de 7,4 %, astfel încât să se ajungă la un număr de unități, instalate în 2006, de 91 100. În ce privește numărul de instalări robotice din principalele țări sau zone industrializate, ca și tendința până în 2006, acestea rezultă din figurile 1, a și b. În figura 1 se observă tendința de stabilitate în privința Japoniei, cu o foarte ușoară tendință de scădere spre 2006, o ușoară dar constantă creștere pentru SUA, o creștere accentuată în țările Uniunii Europene și o creștere ușoară până în 2005, urmată de o descreștere spre 2006, pentru grupul celorlalte țări luate