

## **Florentin Smarandache duce la Tokyo noi aplicații neutrosofice**

Vâlceano-americanul Florentin Smarandache, originar din Bălcești, profesor la Facultatea de Matematică și Științe a Universității „New Mexico” din orașul Gallup, statul federal New Mexico, SUA, participă la Conferința Internațională de Sisteme Mecatronice Avansate (acronimul în engleză, ICAMechS 2012) care se va desfășura în Clădirea de Conferințe a Universității de Agricultură și Tehnologie din Tokyo, în perioada 18-21 septembrie 2012. El a ajuns ieri aici cu avionul, pe ruta Albuquerque-Phoenix-Los Angeles-Tokyo (Aeroportul Internațional Narita) și va pleca în 21 septembrie, pe ruta Tokyo (Narita)-Los Angeles-Albuquerque.



*Japonia – Tokyo – cartierul Tsukishima,  
Cartierul Tsukishima (insula construită) din Tokyo*

### ***De la literatura științifico-fantastică la tehnologia avansată***

Conferința este sponsorizată de „Revista Internațională de Sisteme Mecatronice Avansate”, Universitatea de Agricultură și Tehnologie din Tokio, „Revista Internațională de Modelare, Identificare și Control” și Institutul de Inginerie Medicală Complexă, în cooperare cu Societatea Japoneză a Inginerilor Mecanici, Societatea Inginerilor de Instrumente și Control și Institutul de Sisteme și Ingineria Controlului și Informației.

Comitetul care a organizat această conferință este și el unul internațional, format din profesori universitari din Japonia, Marea

Britanie, SUA, Canada, China, India, Taiwan, Filipine, Iran și Egipt, precum și cercetători din institute și corporații occidentale și asiatice.

ICAMechS 2012 se va desfășura în conferințe plene și în 12 secțiuni. Florentin Smarandache va participa la secțiunea „Metode înaintate de control inteligent în robotică și în mecatronică”, unde este înscris cu două lucrări științifice: una la care este singurul autor, iar la cealaltă este coautor cu patru cercetători români – doi de la Institutul de Mecanica Solidelor din București, al Academiei Române, unul de la Universitatea „Politehnica” București și unul de la Universitatea din Oradea. Copreședintele acestei secțiuni este un cercetător român în robotică și mecatronică – prof. dr. ing. Luige Vlădăreanu, de la Institutul de Mecanica Solidelor.

Robotul (numele vine de la cuvântul slav „robota”, care înseamnă muncă, utilizat de scriitorul ceh Karel Čapek într-o piesă de teatru științifico-fantastică în anul 1921, în sensul de muncă forțată) este un dispozitiv, de obicei electro-mecanic, ghidat printr-un program sau prin telecomandă. Roboții au o largă aplicare în industrie, unde, de regulă, execută mișcări repetate la benzile de montaj. Roboți avansați pot fi folosiți și în agricultură, chiar la efectuarea unor lucrări agricole.

Robotica (cuvânt creat în anul 1941, într-o povestire științifico-fantastică de către scriitorul american Isaac Asimov, pornind de la cuvântul „robot”) este știința care se ocupă cu proiectarea, fabricarea și utilizarea roboților, precum și a sistemelor computerizate pentru controlul lor, pentru sensorii de răspuns și pentru procesarea informației pentru aceștia.

Mecatronica (termen rezultat din combinarea cuvintelor „mecanica” și „electronica”, introdus în anul 1969 de către inginerul japonez Tetsuro Mori de la Compania Yaskawa) este un domeniu multidisciplinar al ingineriei, combinând ingineria mecanică, ingineria electronică, ingineria computerelor, ingineria programelor informatice, ingineria controlului și ingineria proiectării sistemelor, care are ca scop proiectarea și fabricarea de produse folosite. Conform unei definiții franceze, mecatronica este integrarea sinergetică a mecanicii, electronicii, teoriei controlului și științei calculatoarelor electronice într-un produs proiectat și fabricat, în scopul măririi și/sau optimizării funcționalității sale.

Taxa de înscriere la conferința din Tokyo este de 400 de dolari (în moneda japoneză, 40.000 de yeni), la care se adaugă, opțional, 80 de dolari (6.400 de yeni) pentru banchet.

Participanții la conferință și-au ales cazarea în unul din cele șapte hoteluri, cu diverse tarife, care le-au fost oferite – Florentin Smarandache a optat pentru Grand Hotel Tachikawa, unde pentru patru nopți de cazare va plăti 26.850 de yeni (circa 342 de dolari).

### ***De la matematică la filozofie, fuziunea informațiilor, robotică și mecatronică!***

Neutrosafia (de la cuvântul latin „neuter” = neutru și cuvântul grec „sophia” = înțelepciune/învățatură, termen introdus în anul 1980 de către Florentin Smarandache, care are preocupări și în afara matematicii – în fizică, în filozofie, în literatură și artă) este un capitol al filozofiei care studiază originile, natura și sfera de acțiune ale „neutraliilor” (stările neutre), precum și interacțiunea acestora cu diferite spectre (ansambluri) de idei. Neutrosafia generalizează Dialectica (de la cuvântul grec „dialektiki” – a dialoga în contradictoriu), capitol al filozofiei bazat pe existența „contrariilor” (stările contrare, de exemplu, pozitiv-negativ, viu-mort, dulce-amar, alb-negru,.) prin introducerea stării neutre, care este intermediară între cele două contrarii (de exemplu, nici alb, nici negru).

„Fuziunea informației” este un domeniu al tehnologiei de vârf în care sisteme complexe analizează informații (date) provenite de la surse de naturi diferite (electronice, optice, acustice, mecanice, umane) – mai corect ar fi să se spună „Fuziunea informațiilor”, dar în literatura de specialitate a fost tradusă ca atare sintagma englezească „Information fusion”, în care apare singularul substantivului „informație”. Are numeroase aplicații militare și civile.

Cum datele provenite de la diverse surse pot fi contradictorii, pentru a se lua o decizie corectă este nevoie să se elimine datele care nu sunt credibile. Aceasta se face cu modele matematice numite „teorii” (de exemplu, Teoria Dempster-Shafer, notată prescurtat TDS; Teoria Dezert-Smarandache, care are acronimul TDSm, al cărui coautor este chiar Florentin Smarandache). Există o conferință internațională anuală de fuziunea informației, care a ajuns în acest an la a XV-a ediție (desfășurată în Singapore), organizată în diverse locuri de pe Glob, vara, când cadrele universitare sunt în vacanță, de către Societatea Internațională de Fuziunea Informației – organizație neguvernamentală internațională. Din anul 2003, Florentin Smarandache participă la aceste conferințe cu lucrări științifice privind aplicații ale TDSm și ale neutrosofiei în fuziunea informațiilor.

Lucrările Secțiunii „Metode înaintate de control inteligent în robotică și mecatronică” a Conferinței Internaționale de Sisteme Mecatronice Avansate sunt programate joi, 20 septembrie, în două sesiuni: prima, în Sala 2, în intervalul orar 13-15, cu cinci lucrări, iar a doua, în Sala 3, în intervalul orar 15:10-17:10, cu șase lucrări.

Copreședinții secțiunii sunt: prof. dr. ing. Luige Vlădăreanu (Academia Română, Institutul de Mecanica Solidelor București) și prof. univ. dr. Hongnian Yu (Universitatea „Staffordshire” din orașul Stroke-on-Trent, Comitatul Staffordshire, Marea Britanie). Din păcate, copreședintele român nu va putea participa la ICAMechS 2012: deși se află în apropiere, la Universitatea Tehnologică „Guangdong” din orașul Guangzhou, provincia Guangdong, din sud-estul R. P. Chineze, în baza unui contract de cercetare (așa cum a fost, în perioada 15 mai-15 august 2012, și Florentin Smarandache) privind aplicarea extenicii (extensiologiei) în robotică și în mecatronică, nu se poate deplasa la Tokyo pentru trei zile și să revină apoi la Guangzhou, pentru că nu are viză cu intrări multiple în China (o dată ieșit din China, nu mai poate intra!).

În această situație, prima comunicare științifică românească, „Sisteme robot mobile de navigare utilizând abordarea bayesiană prin metoda proiecției virtuale”, a colectivului de autori Luige Vlădăreanu (Academia Română, Institutul de Mecanica Solidelor București), Gabriela Tonț (Universitatea din Oradea), Victor Vlădăreanu (Universitatea „Politehnica” București, aflat acum împreună cu tatăl său, Luige Vlădăreanu, la Guangzhou), Florentin Smarandache (Universitatea „New Mexico”, SUA) și Lucian Căpitanu (Academia Română, Institutul de Mecanica Solidelor București), din cadrul primei sesiuni a acestei secțiuni, programată în intervalul orar 13:20-13:40, va fi prezentată de către Florentin Smarandache.

### ***Noțiuni neutrosofice pentru mecatronică***

A doua comunicare științifică românească, „Mase neutrosofice și modele nedeterminate. Aplicații în fuziunea informațiilor”, a lui Florentin Smarandache, este programată în a doua sesiune a secțiunii, în intervalul orar 16:10-16:30. Organizatorii au acceptat această lucrare pentru că fuziunea informațiilor se întâmplă și în mecatronică, domeniu tehnologic în care apar și stări neutre, de incertitudine.

În fuziunea informațiilor, termenul „masă” nu este cel din fizică (referitor la cantitatea de substanță dintr-un corp fizic), ci este o „funcție de încredere” din modelul matematic utilizat.

Pornind de la teoria clasică a fuziunii informațiilor, unde există mai multe tipuri de funcții (de încredere, de neîncredere, de incertitudine și de plauzibilitate), Smarandache aplică neutrosafia și definește funcții neutrosofice analoage, dar introduce și două funcții noi: „Funcția neutrosofică de nedeterminare globală”, definită ca suma nedeterminărilor locale, și „Funcția neutrosofică de indecizie”, definită ca suma dintre funcția neutrosofică de incertitudine și funcția neutrosofică de nedeterminare globală.

Prin aplicarea neutrosofiei la modelele matematice ale fuziunii informațiilor se obțin modele nedeterminate, cu elemente nedeterminate, „mase” nedeterminate, intersecții nedeterminate etc.

**Mircea Monu**, Monitorul de Vâlcea, Rm. Vâlcea, Nr. 3.155,  
18.09.2012