

INTRODUCTORY REMARKS BY PROF. LOTFI A. ZADEH

The past few decades have witnessed an accelerating growth in the use of mathematical concepts and techniques in the analysis of financial and economic systems. Such concepts and techniques have achieved notable successes. However, they fall short of providing realistic models for systems which function in an environment of pervasive imprecision and uncertainty. There is a reason. Traditional mathematical methods are based on classical, Aristotelian, bivalent logic. Bivalent logic is intolerant of imprecision and partiality of truth. What is widely unrecognized is that bivalent logic is intrinsically not the right logic for dealing with imprecision and uncertainty in financial and economic systems. What is needed for this purpose are methods based on soft computing—principally on fuzzy logic and neurocomputing. Basically, fuzzy logic is a system of reasoning or computation in which the objects of reasoning and computation are classes with unsharp (boundaries). In the realms of finance and economics, such classes are the norm rather than exception. Neuro-fuzzy methodology is a synergistic combination of concepts and techniques drawn from neurocomputing and fuzzy logic. Neurocomputing provides effective techniques for dealing with problems in which adaptation and identification of complex dependencies play important roles—as they do in many financial and economic systems.


In recent years, many researchers in Eastern Europe, including Ukraine, have employed techniques drawn from fuzzy logic and neurocomputing. Launching of the journal "Neuro-Fuzzy Modeling Techniques in Economics" should make an important contribution to dissemination of

knowledge and expertise in neuro-fuzzy-based. methodologies not only in Eastern Europe and Ukraine but also worldwide. Furthermore, it will contribute to the establishment of closer contacts between Ukrainian researchers and scientific communities in other countries.

I would like to congratulate the founders of "Neuro-Fuzzy Modeling Techniques in Economics" for taking an important step toward enhancing and enlarging the use of neuro-fuzzy-based methodologies in economics and finance—areas which play vital roles in modern society.

With my warm regards

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Prof. H. Barkun". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Professor Emeritus and
Director, Berkeley Initiative in Soft
Computing (BISC)
University of California, Berkeley
Department of Electrical Engineering and
Computer Sciences

ВСТУПНЕ СЛОВО ПРОФЕСОРА ЛОТФІ А. ЗАДЕ

Останні кілька десятиліть спостерігається прискорене зростання використання математичних понять і методів аналізу фінансово-економічних систем. Такі поняття і методи здобули помітних успіхів. Тим не менш, вони не зовсім забезпечують реалістичність моделей для систем, що функціонують в умовах суцільної неточності та невизначеності. І на те є причина. Традиційні математичні методи засновані на класичній, аристотелевській, бінарній логіці. Бінарна логіка є нетерпимою до неточності та необ'єктивності істини. Невизнаним є те, що бінарна логіка по своїй суті не є коректною логікою для роботи з неточністю та невизначеністю у фінансово-економічних системах. З цією метою виникає потреба у методах, що ґрунтуються на м'яких обчисленнях — головним чином на нечіткій логіці та нейрокомп'ютингу. По суті, нечітка логіка представляє собою систему мислячих обчислень, в якій об'єкти міркувань і обчислень є класами з розпливчатими межами. У сферах фінансів та економіки такі класи є скоріше нормою, ніж винятком. Нейро-нечітка методологія є синергетичним поєднанням понять і методів, взятих з нейрокомп'ютингу та нечіткої логіки. Нейрокомп'ютинг надає ефективні методи для вирішення проблем, в яких адаптація та ідентифікація складних залежностей відіграють важливу роль — як це і відбувається у багатьох фінансово-економічних системах.

В останні роки велика кількість дослідників у країнах Східної Європи, включаючи Україну, використовують методи нечіткої логіки та нейрокомп'ютингу. Заснування журналу «Нейро-нечіткі технології моделюван-

ня в економіці» повинно здійснити важливий внесок у поширення знань та досвіду застосування нейро-нечіткої методології не тільки в Східній Європі та Україні, але й по всьому світу. Крім того, це сприятиме встановленню більш тісних контактів між українськими вченими та науковими спільнотами в інших країнах.

Я хотів би привітати засновників журналу «Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці» з важливим кроком на шляху зміцнення і поширення використання нейро-нечіткої методології в галузі економіки та фінансів — областей, які відіграють життєво важливу роль у сучасному суспільстві.

З найкращими побажаннями та
з повагою,

Почесний професор і Директор, Ініціатива в Берклі з м'яких обчислень (BISC)
Каліфорнійський університет в Берклі
Департамент електротехніки та комп'ютерних наук