

## Słowo wstępne

Niniejszy Zeszyt Naukowy jest kolejnym wydaniem prezentującym wybrane prace wykonane w Instytucie Metrologii i Automatyki Elektrotechnicznej na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Wydania Zeszytów „instytutowych” są już mocno ugruntowaną tradycją naszego Instytutu i jest to jedna z form upowszechniania, a także archiwizowania dorobku.

W aktualnie przedstawianym Zeszycie znajdują się prace realizowane na przełomie lat 1998/1999, głównie w ramach tzw. badań statutowych oraz badań własnych prowadzonych w Instytucie. Tematyka prezentowanych prac obejmuje przede wszystkim zagadnienia układów pomiarowych do badania właściwości materiałów elektrotechnicznych (dielektrycznych i magnetycznych), a ponadto zagadnienia dokładności algorytmów pomiarowych, budowy obwodów wejściowych wzorcowego źródła napięcia przemiennego, cyfrowego modelowania naprężeń mechanicznych w ogniwie łańcucha oraz pewnych zastosowań sieci neuronowych.

Przedstawiane prace są w większości kontynuacją poprzednio prowadzonych prac i zawierają zarówno analizy teoretyczne, jak i wyniki badań symulacyjnych np. eksperymentalnych oraz wskazania aplikacyjne. Prace te, ani ich fragmenty nie były dotychczas nigdzie publikowane, natomiast niektóre były referowane na wewnętrznych seminariach Instytutu lub innych instytucji, bez publikowania materiałów.

Niektóre prace (poz. 1, 2, 4, 6, 7 spisu treści) zostały wydrukowane w wersji dwujęzycznej (polska i angielska), co może być przydatne przy cytowaniu artykułów z Zeszytów Naukowych serii ELEKTRYKA jako materiału źródłowego w publikacjach zagranicznych. W przyszłości zamierzamy kontynuować wydania dwujęzyczne, zwłaszcza w odniesieniu do oryginalnych prac, których pełne opublikowanie w czasopiśmie zagranicznych, ze względu na objętość, nie jest możliwe.

Prof. B. Szadkowski

Dyrektor Instytutu Metrologii i Automatyki Elektrotechnicznej

## FOREWORD

The Scientific Bulletins „ELEKTRYKA” published by the Institute of Measurements and Automatics for Electrical Engineering of Gliwice have become the traditional way of popularization of our achievements.

This issue continues presentation of the chosen works performed by the Institute scientific staff in 1998/1999. The issue contains the papers dealing with the measuring circuits used for investigations of the properties of electrotechnical materials (dielectric and magnetic), the accuracy of the measuring algorithms, the output circuit of a low-frequency ac voltage standard, the digital modelling of the mechanical stresses in a drive chain and some applications of neural networks.

The presented papers include both the rheoretical analysis and simulation or experimental results. Moreover, they suggest possible applications of the discussed msthods and instruments. These papers have not been published so far, but some of them have been presented at the seminars of our Institute or the conferences at the other Institutes.

Some of the papers (namely: the first, second, fourth, fifth, sixth and seventh) are published in a bilingual version (Polish, English), which can be useful when quoting them as the references in the papers that will be published abroad. We are going to continue the bilingual versions in the future, especially in relation to the original works of which the complete versions are impossible to be published abroad because of the limited page count.

Prof. B. Szadkowski