

# SEMINARIUM Z MAGNETYZMU I NADPRZEWODNICTWA

Uprzejmie zawiadamiamy, że we **WTOREK**

**18 stycznia 2011 r., o godz. 11:30**

w sali 203 (bud. 1) odbędzie się seminarium, na którym

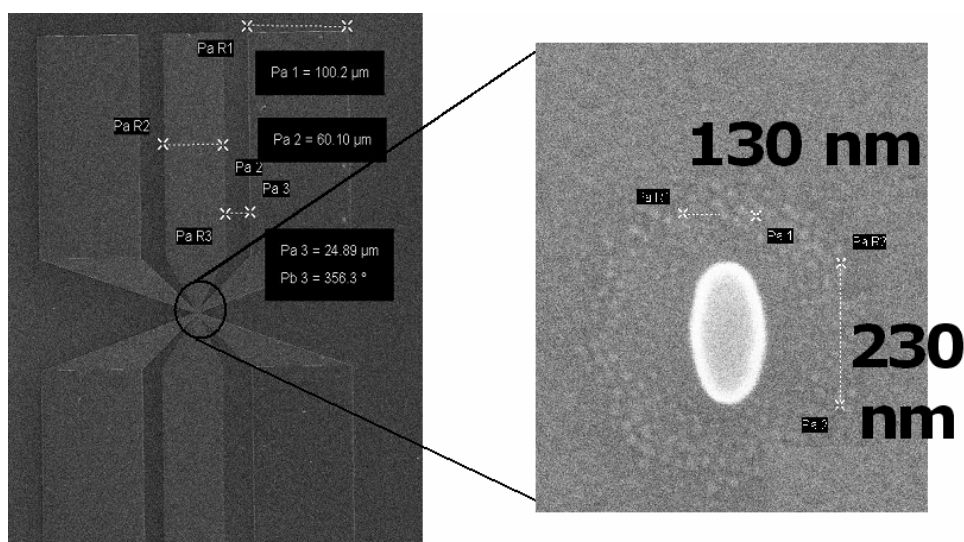
**Mgr Witold SKOWROŃSKI**

*Wydział Elektroniki, AGH, Kraków*

wygłosi referat na temat:

## **„Wytwarzanie i charakteryzacja magnetycznych złącz tunelowych dla zastosowań na komórki pamięci STT-RAM i ST-oscylatory”**

Magnetyczne pamięci operacyjne (magnetic random access memories – MRAM) są implementowane przy pomocy magnetycznych złącz tunelowych (magnetic tunnel junctions – MTJs) wykorzystujących zjawisko przełączania magnetyzacji spinowo spolaryzowanym prądem (current induced magnetization switching – CIMS) [1]. Zjawisko to wykorzystuje efekt spinowego momentu siły (spin transfer torque – STT). Aktywna część MTJ składa się z trójwarstwy CoFeB (2.3)/MgO (0.85)/ CoFeB (2.3) (rozmiary w nm). Z uwagi m.in. na bardzo niską rezystancję (iloczyn rezystancji przez powierzchnie – RA product - ok. 3 Ohm  $\mu\text{m}^2$ ) MTJ formuje się w postaci nanokolumn o przekroju elipsy o rozmiarach rzędu 100 x 200 nm przy pomocy technik litografii elektronowej – rys. 1. W referacie zostanie omówiona technologia wytwarzania złącz tunelowych dla zastosowań w urządzeniach elektroniki spinowej, takich jak STT-RAM oraz ST-oscylatory. Na przykładach przedstawiony będzie sposób charakteryzacji zaprojektowanych układów



**Rys.1.** Magnetyczne złącze tunelowe poddane nanostrukturyzacji przy pomocy techniki litografii elektronowej. Doprowadzenia zapewniają niską pojemność elektryczną, przez co możliwa jest charakteryzacja układu w zakresie wysokiej częstotliwości.

[1] – W. Skowroński et al. JAP **107**, 093917 (2010)

Serdecznie zapraszamy

Roman Puźniak

Henryk Szymczak

Andrzej Wiśniewski