

**ZESZYTY NAUKOWE**

**WARSZAWSKIEJ WYŻSZEJ  
SZKOŁY INFORMATYKI**

**ROK 10, NR 14**

**2016**

**Redakcja:** Zenon Gniazdowski (red. naczelny), Weronika Jakubowska-Pietras (sekretarz)

**Redaktorzy tematyczni:** Dariusz Chaładyniak, Krzysztof Rózanowski, Piotr Zaskórski

**Rada Programowa:** dr inż. Dariusz Chaładyniak, dr hab. inż. Andrzej Chojnacki, dr inż. Ewa Figielska, dr hab. inż. Zenon Gniazdowski, dr hab. Michał Grabowski, dr inż. Krzysztof Rózanowski, prof. dr hab. inż. Ireneusz Winnicki, prof. dr hab. inż. Oleg Zaikin (przewodniczący), prof. dr hab. inż. Piotr Zaskórski

**Lista recenzentów za rok 2015:**

dr inż. Ewa Figielska, prof. dr hab. inż. Bogdan Galwas, dr hab. Michał Grabowski, dr inż. Ryszard Wieleba, prof. dr hab. inż. Oleg Zaikin

**Wydawca:**

Warszawska Wyższa Szkoła  
Informatyki  
ul. Lewartowskiego 17, 00-169  
Warszawa  
www.wysi.edu.pl  
redakcja@wysi.edu.pl

**Druk i oprawa:**

Elpil  
ul. Artyleryjska 11, 08-110 Siedlce  
tel. 25 643 65 51  
info@elpil.com.pl

© Copyright by Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki 2016

ISSN 1896-396X (wersja drukowana)

ISSN 2082-8349 (wersja online)

Deklaracja o wersji pierwotnej:

Od roku 2013 wersją pierwotną czasopisma jest wersja elektroniczna.

Strona internetowa: <http://zeszyty-naukowe.wysi.edu.pl/>

**Projekt okładki:** Tomasz Frycz

**Projekt topograficzny i skład:** Marek W. Gawron

Wszystkie tabele i rysunki, jeśli nie zaznaczono inaczej, pochodzą z archiwów autorów lub zostały przez nich opracowane.