

## Streszczenie

### Dekompozycja współbieżnych systemów sterowania opisanych sieciami Petriego

Mgr inż. Łukasz Stefanowicz

Temat wystąpienia odnosi się do badań realizowanych w ramach przewodu doktorskiego realizowanego przez prelegenta, które stały się podstawą rozprawy doktorskiej. W ramach prezentacji poruszone zostaną zagadnienia dekompozycji systemów dyskretnych opisanych sieciami Petriego, z uwzględnieniem selekcji podsieci automatowych. Dekompozycja umożliwia podział systemu na moduły sekwencyjne, które mogą być realizowane współbieżnie. Przedstawione zostaną autorskie metody dekompozycji oraz selekcji, w których zastosowano odpowiednio: algebrę liniową (niezmienniki miejsc) oraz teorię hipergrafów. Istotne jest wykorzystanie hipergrafu transwersal dokładnych (xt), który ze względu na to, że każda jego transwersala dokładna jest jednocześnie minimalna, pozwala w efekcie na pewne optymalizacje czasu realizacji. Jak wynika z badań, blisko 80% testowanych sieci pozwala na użycie proponowanej metody, co z kolei w efekcie umożliwia szybsze rozwiązanie problemu dekompozycji w porównaniu do metod klasycznych. Autorskie algorytmy zweryfikowano eksperymentalnie z użyciem systemu Hippo, który powstał (i jest rozwijany) w ośrodku zielonogórskim.