

**Autor:**

**Tytuł:**

**Stron:**

**Rysunków**

**Tabel:**

**Pozycje bibliograficznych:**

**Dodatków**

**Załączników**

**mgr inż. Sławomir Jasiński**

**Wizualizacja informacji w systemach kierowania  
i sterowania ruchem kolejowym**

146

46

12

103

0

0

Współczesne systemy sterowania ruchem kolejowym to rozbudowane systemy informatyczne o strukturze hierarchicznej, obejmujące zasięgiem jedną stację lub grupę stacji (tzw. Lokalne Centra Sterowania – LCS), a nawet grupy LCS tworzące tzw. Regionalne Centra Sterowania – RCS, które są jednocześnie rozbudowanym systemem sterowania i kierowania ruchem obejmujące również system diagnostyki.

Podstawowym elementem systemów kierowania i sterowania ruchem kolejowym jest sterowanie warstwą fizyczna urządzeń, umożliwiając fizyczny przejazd pociągów. Tym niemniej w systemach gdzie decyzje podejmuje człowiek a nie automat podstawą procesu sterowania jest przekazywanie dyżurnemu ruchu lub dyspozytorowi wiarygodnych informacji o stanie urządzeń sterowania oraz aktualnej sytuacji ruchowej w nadzorowanym obszarze (stacji, LCS, RCS), poprzez zobrazowania stanu systemu w czasie rzeczywistym. Również systemy diagnostyki bez wizualizacji stanów nadzorowanego systemu nie są w pełni funkcjonalne.

W rozprawie przedstawiono metodę GSZ realizacji rzeczywistego systemu graficznego mogącego opisać i posługiwać się obrazem stanu systemu. Metoda bazuje na zdefiniowaniu na niskim poziomie zasad budowy podstawowych elementów graficznych, opisanii zasad zmian kolorystyki i kształtu oraz opisanii zasady realizacji powiązań pomiędzy elementami graficznymi. Ponadto opracowano własną notację NSJ pozwalającą na łatwą i jednoznaczną budowę wzajemnych relacji pomiędzy elementami zobrazowania bez ingerencji w kod programu. Podstawą metody jest podejście systemowe zakładające realizację systemu zobrazowania według pełnego standardowego tzw. cyklu V mającego zastosowanie w projektowaniu odpowiedzialnych systemów komputerowych. Warstwa dialogowa i diagnostyka, której główną częścią jest zobrazowanie jest tym elementem całego procesu projektowego na którym się skupiono i opracowano metodę przekształcenia zbioru informacji o stanie urządzeń w obszarze sterowania w żądany dynamiczny obraz graficzny, odwzorowujący rzeczywisty stan urządzeń.

W rozprawie przedstawiono praktyczną realizację metody GSZ, w postaci oprogramowania implementującego w całości zasady opisanej metody w postaci systemu graficznego zobrazowania GSZ oraz dokonano jej weryfikacji na podstawie zaprezentowanych wyników jego działania.

PRODZIEKAN  
WYDZIAŁU TRANSPORTU  
  
prof. dr hab. inż. Krzysztof Zboiński

Sławomir  
Jasiński  
