

Infrastructuri cu fluxuri eterogene și solicitări de exploatare variabile

Rezumat

Dimensionarea infrastructurilor a constituit dintotdeauna o problemă complicată, aceasta cu atât mai mult cu cât se adresează utilizării de către publicul larg. Infrastructura feroviară, prin constrângerile pe care le impune dependența roată-șină, atunci când trebuie să ofere condiții corespunzătoare unui trafic eterogen și variabil, cunoașterea fenomenelor de capacitate este esențială în asigurarea eficienței proceselor de transport.

Având în vedere declinul transportului feroviar de mărfuri din ultimele două decenii, Uniunea Europeană a definit coridoarele de transport feroviar de mărfuri, în intenția de a crea condiții favorabile deplasării mărfurilor. În situația des întâlnită în care trenurile de marfa nu circula pe o infrastructură dedicată, trebuind să îndeplinească rigorile unui trafic eterogen, este necesar a se gestiona foarte judicios capacitatea existentă.

Lucrarea prezintă un procedeu de determinare a tuturor formelor pe care interacțiunea dintre un tren cu viteză și prioritate ridicate și trenurile directe de marfă care circulă conform unui grafic paralel, le poate lua, precum și modelele matematice care pot substitui eforturile de simulare grafică a situațiilor de conflict, cu determinarea valorilor indicatorilor specifici.

Studiul de caz constă în aplicarea metodelor prezentate și demonstrate matematic pe situația particulară a tronsonului Fetești – Palas, în două ipostaze temporale: 1990 și 2018. Rezultatele comparative obținute sunt elocvente pentru cauzele situației deficitare a transportului feroviar de mărfuri actual.

Infrastructures with heterogeneous flows and variable exploitation demands

Abstract

Establishing infrastructure dimensions has always been a complicated problem especially since it pertains to usage by the public at large. Wheel-track dependency imposes constraints to railway infrastructure. Knowing capacity phenomena is essential in assuring the efficiency of transport processes when it has to offer corresponding conditions to a heterogeneous and variable traffic.

In the last two decades railway cargo transportation has declined, determining the European Union to define railway freight transport corridors with the intention of creating favorable conditions for the transportation of goods. In the often met situations where cargo trains do not circulate on a dedicated infrastructure, having to meet the rigors of a heterogeneous traffic it is necessary to efficiently handle the existing capacity.

This paper presents a procedure to determine all interactions between a train with high priority and speed and the freight trains that run according to a parallel graphic, as well as the mathematical models that can substitute the efforts of graphical conflict simulation and determining the values of specific indicators.

The case study consists of the application of presented mathematically proven methods for the specific situation of the Fetești – Palas railway section during two timelines: 1990 and 2018. The comparative results obtained are eloquent for the inadequate situation of current freight railway transport.