



Zahájení studia - 1. říjen 2024

Katedra aplikované matematiky (K611)

Studijní program: Smart Cities

Školitel / Supervisor: Prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D.	
Téma: Integrace kooperativních a autonomních vozidel do řízení dopravy	
Doktorské téma je dohodnuté	Jazyk : český
Anotace: Cooperative and automated cooperative vehicles (CAVs) are facing an enormous growth in both research and commercial projects. However, there is still limited knowledge of how to manage properly CAVs and how to integrate them into traffic and urban management. As part of this work, the student designs and implements algorithms for traffic control and optimization in the network with regard to autonomous vehicles. The topic is thus focusing on distributed traffic control methods using multi-agent systems. The algorithms will include topics such as load balancing in the network (using routing), recommendations for changing the speed with regard to the green wave and traffic harmonisation, and others. As part of this work, the possibilities will be analyzed and new algorithms will be designed and further verified using simulation tools to determine their impact on transport and the environment.	
Literatura: Vreeswijk, J., Příbyl, O., Blokpoel, R., Schindler, J., Rondinonee, M. (2017). Managing automated vehicle at signalized intersections. In Proceedings: International Conference on Intelligent Transport Systems in Theory and Practice, mobil.TUM, Munich. Blokpoel, R., Lu, M. (2018). Cooperative systems for future automated road transport and traffic management in urban areas. In Proceedings: The 7th Transport Research Arena (TRA), 16-19 April 2018, Vienna. Czechowski, A., Zhang, X., Blokpoel, R. (2018). Cooperative queue data for adaptive traffic control. In Proceedings: The 25th ITS World Congress, Copenhagen, Denmark, 17-21 September 2018. Paper ID EU TP1130 Lu, M. (Ed.) (2019). Cooperative Intelligent Transport Systems: Towards High-Level Automated Driving. IET (Institution of Engineering and Technology), London.	
Počet doktorandů / Number of doctoral students: 1	
Forma studia: prezenční	

Školitel / Supervisor: Prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D., školitel-specialista: Ing. Michal Matowicki, Ph.D.		
Téma: Modelování dopravního chování s ohledem na mobilitu v chytrých městech		
Doktorské téma je <i>Research topic is</i>	dohodnuté agreed with supervisor	Jazyk / Language: český
Anotace / Abstract: The aim of this thesis is to learn about the factors affecting travel behavior in smart cities, especially with respect to new travel modes and concepts (for example mobility as a service). This includes mathematical modelling and microscopic simulation of daily activity plans and the decision making process. Part of the work will include modification of simulation tools, with regard to measuring the impact of policies focusing on mobility as a service. It will be necessary to study the existing possibilities of microsimulation tools MatSim or SUMO, propose a solution to this topic and verify the approach in simulations.		
Literatura / References: Matowicki, M.; Pecherková, P.; Příbyl, O. Project SMART Understanding Mode Choice Decisions of the Czech Population: Models and Results Praha: CESKE VYSOKE UCENI TECHNICKE V PRAZE, 2023. ISBN 978-80-01-07090-1. Maia Pereira, A.; Dingil, A.; Příbyl, O.; Myška, V.; Vorel, J.; Kříž, M. An Advanced Travel Demand Synthesis Process for Creating a MATSim Activity Model: The Case of Ústí nad Labem Applied Sciences. 2022, 12(19), ISSN 2076-3417.		
Počet doktorandů / Number of doctoral students: 2		
Forma studia: prezenční		



Témata disertačních prací k přijímacímu řízení
do doktorského studijního programu
na ČVUT v Praze Fakultu dopravní



Zahájení studia - 1. říjen 2024

Katedra chytrých měst a regionů (K617)

Studijní program: Smart Cities

Školitel: Doc.Ing. Vít Janoš, Ph.D.		
Téma: Kvantifikace významu drážního faktoru v podmínkách České republiky		
Doktorské téma je <i>Research topic is</i>	dohodnuté agreed with supervisor	Jazyk / Language: český
Anotace: Při posuzování vhodnosti užití jednotlivých druhů dopravy v intravilánu i extravilánu je kromě čistě technických kritérií nutno posuzovat také atraktivitu každého módu pro potenciální cestující. Drážní systémy disponují v porovnání s ostatními druhy dopravy přidanou hodnotou v podobě jasné systémové identity vyjádřené viditelnou infrastrukturou a lepším vnímáním ze strany cestujících. Tento takzvaný drážní faktor se opakovaně projevuje v zahraničí při výstavbě nových městských kolejových systémů nebo modernizaci železničních tratí. V podmínkách České republiky není jeho existence prozatím vlivem absence dostatečných referenčních případů prokázána. Výzkum role drážního faktoru nalezne využití především v makroskopickém dopravním modelování a koncepčním plánování veřejné dopravy.		
Literatura: VUCHIC, Vukan R. Urban transit systems and technology. John Wiley & Sons, 2007. RÜGER, Siegfried. Transporttechnologie: Städtischer öffentlicher Personenverkehr. Transpress, 1986. MARADA, Miroslav. Doprava a geografická organizace společnosti v Česku. Česká geografická společnost, 2010.		
Počet doktorandů / Number of doctoral students: 1		
Forma studia: kombinovaná Form of study: part-time		