

Share&Route

Das Share-a-Ride-Problem und individualisierter öffentlicher Verkehr: Algorithmen für spezielle Tourenplanungsprobleme

Programm / Ausschreibung	FORPA, Forschungspartnerschaften NATS/Ö-Fonds, FORPA OEF2018	Status	abgeschlossen
Projektstart	10.12.2018	Projektende	09.12.2021
Zeitraum	2018 - 2021	Projektlaufzeit	37 Monate
Keywords	Share-a-Ride problem, Taxi, Transportation		

Projektbeschreibung

Logistik ist ein hochaktuelles und relevantes Thema, welches in den verschiedensten Anwendungen untersucht wird. In diesem Projekt soll das Hauptaugenmerk auf ein neues Konzept gelegt werden, nämlich auf die Kombination von Personen- und Pakettransport. In den meisten Fällen wird der Transport von Personen und Waren getrennt durchgeführt, vor allem in urbanen Gebieten. Doch Transportsysteme entwickeln sich stetig weiter und so führt die aktuelle Entwicklung im Bereich Transportlogistik dazu, verschiedene Transportsysteme zu verbinden und somit größer zu machen, um insbesondere Leerfahrten zu vermeiden und die vorhandenen Kapazitäten bei jeder Fahrt möglichst voll auszulasten. Die Steuerung und insbesondere Optimierung solch großer Transportsysteme ist nun wiederum eine Thematik mit hohem Forschungsbedarf, da die zugrunde liegenden mathematischen Optimierungsprobleme NP-schwer sind und daher Standardalgorithmen nur bei einer sehr begrenzten Anzahl an NutzerInnen zufriedenstellende Ergebnisse liefern. Bisher gibt es noch wenig Forschung zum Thema Kombination von Personen- und Pakettransport. Gründe dafür sind fehlende Echtzeit Daten und die erhöhte Komplexität. Da sich die HEX GmbH auf Logistikoptimierungen spezialisiert hat und Frau Pachatz bereits Erfahrung in diesem Gebiet hat, soll die Dissertation auf genau dieses Thema abzielen und die Lücke zwischen den getrennten Systemen von Personen- und Pakettransport schließen.

Im Zuge der Dissertation sollen Möglichkeiten für die Verbindungen der Systeme untersucht und konkrete Lösungsansätze entwickelt werden. Die entwickelten Lösungen sollen insbesondere die Eigenschaften der verschiedenen Regionen berücksichtigen und vielfältig anwendbar sein. Außerdem sollen weitere Aspekte erforscht werden, wie etwa Car Sharing und die Integration von Elektro-Fahrzeugen, welche die Komplexität des Optimierungsmodells weiter erhöhen. Das Ziel wäre es, am Ende eine fundierte Basis für ein Software-as-a-Service Produkt geschaffen zu haben, welches in ganz Österreich zum Einsatz kommen könnte. Diese neue Art des Transports von Personen und Paketen würde sich nicht nur positiv auf die Umwelt auswirken, sondern auch den Anwendern eine Kostensparnis durch höhere Auslastung bringen, weshalb wir sehr zuversichtlich gegenüber dem Erfolg des vorgeschlagenen Konzepts sind.

Projektpartner

- Hex GmbH