

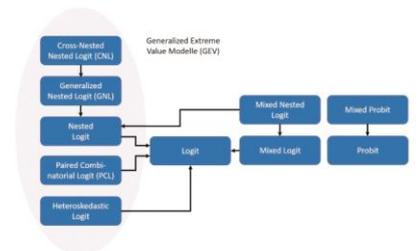
Discrete Choice Modelle: Theorie und Anwendung auf die Wahl des Verkehrsmodus

Menschen treffen täglich eine Vielzahl von Entscheidungen, indem sie eine Alternative aus mehreren zur Verfügung stehenden Alternativen auswählen. Ob eine Person ihren aktuellen Standort ändert, wohin sie reist, welchen Verkehrsmodus sie benutzt und welche Route sie wählt sind alles Beispiele für solche Entscheidungen. Diese vier Fragestellungen repräsentieren zudem die vier Stufen des sogenannten Vier-Stufen-Verkehrsmodells. Mit der Anwendung von Discrete Choice Modellen kann nachvollzogen werden, welche Faktoren das Auswahlverhalten der Menschen beeinflussen. Somit können auch Prognosen für Situationen erstellt werden, bei denen nicht bekannt ist, für welche Alternative sich eine Person entscheidet. Diese Arbeit beinhaltet eine Einführung in die Grundlagen von Discrete Choice Modellen sowie eine Übersicht über die verschiedenen Modelltypen. Zudem werden die Vor- und Nachteile der einzelnen Modelltypen sowie deren Zusammenhänge aufgeführt. Im praktischen Teil dieser Masterthesis wurden diese Modelle auf die Wahl des Verkehrsmodus für einen Weg angewendet. Eine Person kann sich entscheiden, ob sie einen Weg mit dem öffentlichen Verkehr, mit dem motorisierten Individualverkehr, mit dem Velo oder zu Fuss zurücklegt. Für die Modellierung dieser Entscheidungen wurden Daten des Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV) 2015 und des Nationalen Personenverkehrsmodells (NPVM) 2017 verwendet. Es hat sich herausgestellt, dass die Wahl des Verkehrsmodus stark von der Reisezeit, der Distanz und dem Verkehrszweck sowie vom Urbanisierungsgrad des Start- und Zielortes abhängig ist. Auch personenspezifische Attribute wie das Alter, die Verfügbarkeit von Auto und Velo sowie der Besitz eines ÖV-Abonnements beeinflussen die Wahl stark. Die variablen monetären Kosten, welche für die Absolvierung eines Weges mit dem entsprechenden Verkehrsmodus aufgewendet werden müssten, beeinflussen die Wahl des Verkehrsmodus jedoch kaum. In einer Simulation, welche den Wegen einen Verkehrsmodus auf Basis der vom Modell berechneten Wahrscheinlichkeiten zuordnet, wurde eine Accuracy von 63.8% erreicht. Diese Prognosequalität ist mit jener von Modellen, welche in der Fachliteratur dokumentiert werden, vergleichbar.

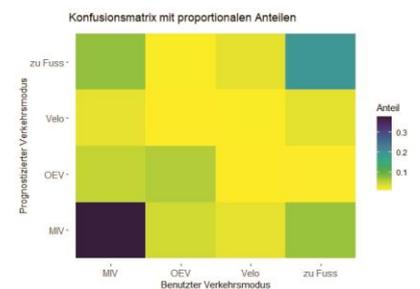


Diplomand/in
Kevin Frick

Dozent/in
Albert Steiner



Die Zusammenhänge der behandelten Discrete Choice Modelltypen sind in dieser Abbildung grafisch dargestellt.



In dieser Konfusionsmatrix kann abgelesen werden, welcher Anteil der Wege vom Modell korrekt prognostiziert wurde.