

Masterarbeitsangabe für Lisa Werner und Tanja Punz

Bedeutung der Straßenraumgestaltung für aktive Mobilität und Wohlbefinden von Kindern: Eine bildbasierte Discrete Choice-Analyse zur Bewertung der Qualität des Straßenraumes (Arbeitstitel)

Hintergrund / Problemstellung:

In vielen europäischen Städten ist ein Rückgang der selbstständigen und aktiven Mobilität von Kindern zu beobachten. Die Möglichkeiten, im Wohnumfeld selbstständig und aktiv unterwegs zu sein, hängen stark von der bebauten Umwelt ab, insbesondere von der Verkehrsinfrastruktur und den sich ergebenden Verkehrsbedingungen. In einigen Studien wurde der Einfluss der bebauten Umwelt auf die aktive und eigenständige Mobilität von Kindern untersucht. Weniger bekannt ist jedoch, wie Kinder selbst den Verkehrs- /Straßenraum wahrnehmen und welche Attribute aus ihrer Sicht dazu beitragen, dass sie sich in einer Umgebung wohlfühlen und eigenständig aktiv unterwegs sind / sein wollen.

Ziel:

Ziel der Arbeit ist zu untersuchen, welche Attribute des Straßenraumes dazu beitragen, damit Kinder sich wohlfühlen und eigenständig aktiv (zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem Roller) unterwegs sein wollen. Es werden bildbasierte Choice Experimente erarbeitet durchgeführt, um die Präferenzen aus Sicht der Kinder zu analysieren. Für die Erstellung der Choice Sets wird die Einsatzmöglichkeit von KI geprüft. Ggf. erfolgt parallel zu den Choice Experimenten eine qualitative Erhebung mittels Kartenabfragen / Interviews, um auch die Hintergründe der Entscheidungen der Kinder besser zu verstehen. Basierend auf den Ergebnissen sollen Empfehlungen für die kindgerechte Gestaltung von Verkehrsräumen abgeleitet werden. Die Ergebnisse werden für die Vorbereitung von VR-Szenarien genutzt (Projekt *TRA:WELL* – siehe unten).

Vorgangsweise / Arbeitsschritte / Methoden:

- Erstellung der Forschungsfragen und Hypothesen
- Literaturrecherche, insbesondere zu:
 - Einsatz von KI zur Erstellung von Fotos
 - Discrete Choice Experimente zur Bewertung des Straßenraums durch Kinder
 - Bewertung (von Attributen) des Verkehrsraums durch Kinder hinsichtlich aktiver Mobilität / Wohlbefinden (Indikatoren/Attribute?)
- Erstellung einer Gliederung der Arbeit
- Erarbeitung der Choice Experimente basierend auf den Ergebnissen eines Workshops im Februar 2024 (first oder ordered choice von alternativen Bildern mit systematischer Variation der zu untersuchenden Attribute, ggf. mittels KI generiert, entweder in Form von online- oder face-to-face-Interviews)
- Durchführung der Datenerhebung mit drei Kooperationsklassen (Ende März/April/ggf. Mai)
- Datenanalyse (discrete choice-Analyse (multinomial logit model), ggf. qualitative Analyse)
- Dokumentation und Interpretation der Ergebnisse

Art der Arbeit:

Grundlagenarbeit im Verkehrsbereich mit Anwendungsperspektive. Die Arbeit erfolgt im Rahmen des Projekts „*TRA:WELL* – transport and wellbeing (www.trawell.life)“.

Betreuung:

- Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Juliane Stark (BOKU)
- Priv.-Doz. Mag. Dr. Reinhard Hössinger (BOKU)
- ggf. Unterstützung durch MSc. Shun Su

Literatur:

- A Davies, R. L., DC Macmillan. (2000). The use of choice experiments in the built environment: an innovative approach.
- Brownson, R. C., Hoehner, C. M., Day, K., Forsyth, A., & Sallis, J. F. (2009). Measuring the built environment for physical activity: state of the science. *Am J Prev Med*, 36(4 Suppl), S99-123 e112. doi:10.1016/j.amepre.2009.01.005
- Ding, D., Sallis, J. F., Kerr, J., Lee, S., & Rosenberg, D. E. (2011). Neighborhood environment and physical activity among youth a review. *Am J Prev Med*, 41(4), 442-455. doi:10.1016/j.amepre.2011.06.036
- Hanley, N., Wright, R. E., & Adamowicz, V. (1998). Using Choice Experiments to Value the Environment. *Environmental and Resource Economics*, 11(3/4), 413-428. doi:10.1023/a:1008287310583
- Hurtubia, R., Guevara, A., & Donoso, P. (2015). Using Images to Measure Qualitative Attributes of Public Spaces through SP Surveys. *Transportation Research Procedia*, 11, 460-474. doi:10.1016/j.trpro.2015.12.038
- LIU, R., & Neisch, P. (2023). The Impact of Street Infrastructure Design on Transit Users' Propensity to Walk: A Visual Route Choice Experiment. doi:http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4365991
- McMillan, T. E. (2007). The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(1), 69-79. doi:10.1016/j.tra.2006.05.011
- Nasar, J. L., Holloman, C., & Abdulkarim, D. (2015). Street characteristics to encourage children to walk. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 72, 62-70. doi:10.1016/j.tra.2014.12.004
- Patterson, Z., Darbani, J. M., Rezaei, A., Zacharias, J., & Yazdizadeh, A. (2017). Comparing text-only and virtual reality discrete choice experiments of neighbourhood choice. *Landscape and Urban Planning*, 157, 63-74. doi:10.1016/j.landurbplan.2016.05.024
- Van Dongen, R. P., & Timmermans, H. J. P. (2019). Preference for different urban greenscape designs: A choice experiment using virtual environments. *Urban Forestry & Urban Greening*, 44. doi:10.1016/j.ufug.2019.126435