

Lisi Goes Digital

Optimierung eines Verkehrsinformations- und -prognosesystems basierend auf Crowd-Sourcing Informationen

Programm / Ausschreibung	Bundesländerkooperationen TP, Digitalisierung 2017 OÖ, OÖ AS 2017 Digitalisierung	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2017	Projektende	31.03.2021
Zeitraum	2017 - 2021	Projektlaufzeit	42 Monate
Keywords	Verkehrsprognose; Datenströme; Sensornetzwerk; Crowd-Sourcing;		

Projektbeschreibung

Die Verkehrslage im Großraum Linz zeichnet sich durch eine geringe Anzahl an Hauptverkehrswegen aus, die täglich zu Stoßzeiten zwischen 6 und 9 Uhr und 15 bis 18 Uhr von ca. 100.000 Personen für die Fahrt nach bzw. aus Linz hinaus genutzt werden. Mit LisiGo wurde im März 2017 von den OÖNachrichten, der RISC Software GmbH und dem Land Oberösterreich eine mobile Anwendung zur Information von Autofahrern über die aktuelle Verkehrslage im Großraum Linz veröffentlicht. Mit über 15.000 Installationen in einer Woche konnte innerhalb kurzer Zeit bereits eine große Anzahl an Nutzern gewonnen werden. Jede dieser Personen hat die Möglichkeit mittels LisiGo Informationen über das aktuelle Verkehrsgeschehen zu beziehen und auch das individuelle Vorankommen im Verkehr via LisiGo zurückzumelden. Es hat sich innerhalb kurzer Zeit eine äußerst aktive Community gebildet, die sich durch die Bereitschaft Daten und Informationen zu teilen und der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen auszeichnet.

Diese äußerst wertvollen Daten müssen bestmöglich genutzt werden um Verkehrsteilnehmern individuelle Informationen zum besseren Vorankommen im Verkehr zukommen zu lassen. Ausgehend von einem bestehenden allgemeinen Verkehrslagebild sollen in diesem Projekt daher die Daten der LisiGO-Community zur gezielten Information der AnwenderInnen aufbereitet werden. Hierbei stehen folgende Problemstellungen im Vordergrund: die Sicherstellung der Datenqualität und die Entwicklung einer fortgeschrittenen Verkehrsprognose.

Wie in Crowd-Sourcing Projekten üblich stehen durch LisiGo eine Vielzahl an Sensoren zur Verfügung, die in schneller Geschwindigkeit eine große Anzahl an Daten übermitteln können. Die gelieferten Daten können jedoch auch große Ungenauigkeiten enthalten. Gründe hierfür sind vielfältig und reichen von mutwilliger Falschinformation bis hin zu Fehleinstellungen bei Sendemasten von Mobilfunkanbietern, Umwelteinflüsse, oder auch der Qualität von GPS Sensoren in den genutzten Mobiltelefonen. Erst nach der Qualitätsüberprüfung und Validierung der Daten kann eine korrekte Zuordnung auf Verkehrsgraphen und die Einbindung in bestehende Verkehrssimulationen erfolgen.

Von großer Bedeutung für Anwender ist neben der Information über die aktuelle Verkehrslage auch die Verkehrsprognose. Hierbei muss zwischen unterschiedlichen Situationen unterschieden und korrekt erkannt werden. Einerseits periodisch auftretende Veränderungen, die wiederum in kurze Intervalle, wie auf Grund des Tagesablaufs der Bevölkerung, und lange Intervalle, wie saisonale Gegebenheiten auf Grund von Schulferien oder Wetterbedingungen, untergliedert werden können. Andererseits führen auch unerwartete einmalige Ereignisse wie Unfälle oder Baustellen zu Veränderungen der

Verkehrssituation. Basierend auf der großen Anzahl an individuellen Bewegungsdaten, die durch die LisiGo Community zur Verfügung gestellt werden, sollen diese Situation automatisch in der Verkehrsübersicht erkannt werden. Dieses Lagebild soll wiederum der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden um das Vorankommen im Verkehr und die Verkehrssituation in Oberösterreich zu verbessern.

Abstract

The traffic situation in the greater Linz area is characterized by a small number of main traffic routes, which are used every day between 6am and 9am as well as 3 pm and 6 pm by approx. 100,000 persons for driving to and from Linz. With LisiGo, the OÖNachrichten, RISC Software GmbH and the government of Upper Austria published a mobile application for the information on motorists about the current traffic situation in the greater Linz area in March 2017. With over 15,000 installations in a week, a large number of users are already actively using it within a short period after the release. Each of these persons has the possibility to use LisiGo to obtain information about the current traffic situation and to communicate the individual progress in traffic via LisiGo. An extremely active community has emerged within a short time, which is characterized by the willingness to share data and information and to make it available to the public.

This extremely valuable data must be used as best as possible in order to provide individual traffic information to traffic users. In this project the data of the LisiGo-Community are to be processed in order to provide targeted information to the users. The focus is on the following issues: ensuring data quality and developing an advanced traffic forecast.

As usual in crowd sourcing projects, a variety of sensors are available through a LisiGo. They transmit a large number of messages at a high speed. However, the data supplied may also contain great inaccuracies. Reasons for this are manifold, ranging from willful misinformation to malfunctions from mobile phone operators, environmental influences, and GPS sensors in the mobile phones used. Only after the quality check and validation of the data a correct assignment to traffic graphs can be made allowing the integration into existing traffic simulations.

In addition to the information about the current traffic situation, the traffic forecast is also of great importance for users. Therefore, different situations must be correctly recognized. An important factor in this context are periodic changes, which can be subdivided into short periods, on the basis of the daily routine of the population, and long periods, based on the season of the year, school holidays, or weather conditions. In addition, unexpected one-off events such as accidents or construction sites also lead to changes in the traffic situation. Based on the large number of individual movement data provided by the LisiGo community, these situations should be automatically recognisable in the traffic overview and in turn, be made available to the public in order to improve the traffic situation and the transport situation of Upper Austria.

Projektkoordinator

- RISC Software GmbH

Projektpartner

- Wimmer Medien GmbH & Co.KG.