

## Traivelling 1.0

Traivelling Internationale Multimodale Terrane Reiseplattform

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.09.2023	<b>Projektende</b>	31.08.2025
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2025	<b>Projektlaufzeit</b>	24 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Vorbemerkung: In der Anlage 3 Glossar sind Abkürzungen alphabetisch gesammelt und erläutert.

Von Wien aus kann man mit dem Zug innerhalb von 24 h in über 20 Länder reisen. Das Hauptproblem: Fast niemand weiß das. Warum ist das so?

Zugfahren ist überwiegend nationalstaatlich organisiert. Die (Staats-)Bahnen beruhen auf historisch gewachsenen Strukturen, in den Bereichen Software und Datenmanagement gibt es so gut wie keine europaweiten Standards. Viele von ihnen haben Schnittstellen (APIs), die jedoch unterschiedlicher kaum sein könnten. Manche von ihnen haben gar keine Schnittstellen für Drittanbieter (Finnland, Irland, Ungarn, Bulgarien, Polen oder Rumänien). Internationale Zugreisen mit mehreren nationalen Bahnen online anzubieten ist daher mit vielen Hürden verbunden.

Internationale Zugreisen sind komplex und brauchen daher viele Requests an die APIs der Bahnfirmen. Diese haben aber Quotenregelungen (look-to-book-ratios) für ihre APIs, welche die Anzahl der Requests stark einschränken.

Es gibt Online-Drittanbieter von Zugreisen, wie Trainline oder OMIO. Aber ihr Fokus sind nicht die international Zugreisenden und daher sind ihre Plattformen genau für diese Zielgruppe nicht benutzerInnen-freundlich. Aus der Analyse haben sich zwei Gründe dafür herauskristallisiert: (1) Der einfache Online-Zugang zu internationalen Zugreisen ist aus oben genannten Gründen technisch und rechtlich sehr aufwendig. (2) Der internationale Personen-Zugverkehr macht nur 5 - 6 % aus, d.h. 94 - 95 % sind national und daher wird automatisch auf letzteres der Fokus gelenkt.

Traivelling wird das ändern. Die Vision von Traivelling ist, allen Menschen einen einfachen Zugang zu internationalen Zugreisen zu ermöglichen, ergänzt um Busse und Fähren. Dafür entwickeln wir mit diesem beantragten Projekt die Traivelling-Plattform, die genau auf die Bedürfnisse der international Zugreisenden ausgerichtet ist. Nachfolgend fünf ausgewählte F&E-Schwerpunkte:

(\*) Wir finden die sinnvollste Route nach touristischen Kriterien; diese muss nicht automatisch die schnellste Route sein.

Diese Funktion haben wir mit der Gateway-Logik bereits verfügbar, aber der Routenalgorithmus braucht bis zu einer Minute, und das ist für eine Webapp viel zu langsam.

(\*) Wir finden Alternativrouten, wenn Züge ausgebucht oder nicht verfügbar sind.

(\*) Wir finden die günstigsten Züge, u.a. weil wir einen Interrail-Preisvergleich durchführen und dafür auch die Sitzplätze online buchbar machen.

(\*) Wir ermöglichen Multi-Stop-Router, damit man z.B. Urlaubsreisen bequem planen kann.

(\*) Wir integrieren 7 neue APIs von Bahn- und Fährenanbietern um die Plattform mit der größten Reichweite zu werden.

Die Entwicklung unseres MVP ist im Endspurt und er wird mit Juli 2023 online gehen. Er ist mit grundlegender Buchungs-, Bezahl- und Rechnungsfunktion, sowie mit der Gateway-Logik und der automatisierten (aber noch zu langsamen) Routenfindung ausgestattet.

Mit diesem beantragten Projekt wollen wir das MVP in Richtung seriennahe Plattform weiterentwickeln und bei der europaweiten Reichweite an erreichbaren Zug- und Busbahnhöfen, sowie Fährhäfen Marktführer sein. Die größten Risiken dabei sind die massiven Einschränkungen durch die Quotenregelungen (look-to-book-ratios) der Bahnunternehmen, sowie die fragmentierte Software-Infrastruktur im Bahnbereich.

## **Endberichtkurzfassung**

Im Projekt wurden zentrale technische, organisatorische und funktionale Grundlagen erforscht, auf deren Basis die heute verfügbare Plattform traivelling.com entstanden ist. Die Zusammenarbeit wurde durch ein agiles Vorgehensmodell strukturiert, und die Systemlandschaft wurde so gestaltet, dass eine stabile weitere Nutzung, hohe Qualität und zuverlässiger Betrieb gewährleistet sind. Ein modernes Tracking- und Analysekonzept ermöglicht laufende datenbasierte Optimierungen.

Ein Schwerpunkt lag auf der erfolgreichen Erforschung und Harmonisierung zahlreicher europäischer Schnittstellen, wodurch internationale Zugverbindungen umfassend und zuverlässig verfügbar wurden. Ergänzend wurden komplexe Datenprozesse – etwa für Haltestellen, Städtezuordnung und Routenqualität – grundlegend erforscht und verbessert. Auch der Kernalgorithmus für die Routenberechnung wurde umfassend untersucht und weiter optimiert, was heute zu deutlich schnelleren Ergebnissen führt.

Besonders hervorzuheben ist der europaweit einzigartige Interrail-Preisvergleich, dessen Konzeption und Funktionslogik im Rahmen des Projekts erforscht wurde und der nun auf traivelling.com zur Verfügung steht. Zudem wurden umfangreiche UI-Aspekte wissenschaftlich untersucht – unter anderem Barrierefreiheit, Fehlertoleranz und Nutzerführung – um Look-to-Book-Ratio, Usability und Conversion spürbar zu erhöhen. Der erforschte Rechnungsservice, der neue Zahlungsanbieter, die Spracherweiterungen sowie der Reisebegleiter ergänzen die Plattform. Darüber hinaus wurde das Angebot durch die Integration von Busverbindungen erweitert, sodass kombinierte Bus-Zug-Reisen nun buchbar sind.

Insgesamt wurde der überwiegende Teil der Projektinhalte erfolgreich erforscht und auf traivelling.com produktiv umgesetzt.

## **Projektpartner**

- Traivelling GmbH