



# TRAFFIC

INTELLIGENCE



Ein effizienter und gut funktionierender Verkehrssektor und die Qualität der Verkehrsinfrastruktur sind heute die wichtigsten Voraussetzungen für das weitere Wirtschaftswachstum und stellen die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes sicher.

Ständige Veränderungen im Marktumfeld werden durch dynamische technologische Entwicklungen beeinflusst. Aus diesem Grund ist es für den Auftraggeber essentiell, sich bei der Auswahl einer ITS-Lösung und eines entsprechenden Dienstleisters von Faktoren wie der Baugeschwindigkeit, den Bau- und Betriebskosten, der Flexibilität der Lösung, sowie selbstverständlich der Qualität, der Zuverlässigkeit und dem Potenzial zur Weiterentwicklung des Systems leiten lassen.

Das es SkyToll wirklich drauf hat, beweisen die vom Unternehmen umgesetzten Projekte. Zum Beispiel haben wir 2019 in der Tschechischen Republik als weltweit erste zusammen mit der CzechToll einen Wechsel der Mautsysteme vorgenommen, wo die vorherige mikrowellengestützte Technik durch moderne satellitengestützte Technik ersetzt wurde und das auch noch während des vollen Betriebs des ursprünglichen Systems - ganz ohne verkehrstechnische oder sonstige Beeinträchtigungen. Dessen Betriebskosten sind dreimal niedriger als es bei der ersten Generation des mikrowellen-gestützten Mautsystems der Fall war und das obwohl der Vergütungsumfang nach der Inbetriebnahme des neuen Systems um 60 Prozent gestiegen ist.

Im Jahr 2021 haben wir in einer äußerst kurzen Zeit von nur 188 Tagen das neue System der elektronischen Autobahnvignette in Slowenien aufgebaut und in Betrieb genommen.

Die neuen Anforderungen sind wir in der Lage mit höchster Flexibilität zu bewältigen. Die jetzigen Bestandlösungen werden wir einfach um das geforderte System oder die benötigte Leistung erweitern.

Vom Entwurf der Lösungen, über den Aufbau bis hin zum eigentlichen Betrieb legen wir Wert auf die Rentabilität der Lösung, wie auch auf deren Qualität. Wir setzen auf Synergie, modernste und weltweit anerkannte und langfristig progressive Technik.

Dank ihrem einzigartigen Know-How ist SkyToll bestens gerüstet auch in Zukunft als zentraler Akteur auf dem Markt für intelligente Transportlösungen zu agieren.

**Dipl.-Ing. Matej Okáli**

CEO und Vorstandsvorsitzender von SkyToll, a.s.



## MEILENSTEINE DES UNTERNEHMENS

- |             |   |
|-------------|---|
| <b>2008</b> | SkyToll ist im Bereich elektronischer Mautsysteme tätig   |
| <b>2009</b> | SkyToll erhält den Zuschlag für ein elektronisches Mautsystem für Fahrzeuge über 3,5 Tonnen in der Slowakei   |
| <b>2010</b> | Entwurf, Errichtung und Inbetriebnahme des elektronischen Mautsystems in der Slowakischen Republik  |
| <b>2012</b> | Kompletter Austausch des zentralen Systems bei laufendem Betrieb  |
| <b>2013</b> | Erweiterung des Mautsystems auf 17.763 km Straßen in nur drei Monaten   |
| <b>2015</b> | IRF Global Achievement Award 2015 für die Erweiterung der Mautabschnitte um weitere 15.312 km<br>Bereitstellung eines dynamischen Weigh-in-Motion-Systems<br>SkyToll erhält den Zuschlag für elektronische Vignetten für Fahrzeuge über 3,5 Tonnen in der Slowakei<br>Einführung der elektronischen Vignette in der Slowakei am 2. Dezember 2015<br>Entwurf einer elektronischen Mautsystemlösung für die Russische Föderation – ein Pilotprojekt zur Erhebung von Gebühren in Moskaus urbanen Gebieten |
| <b>2016</b> | Pilotprojekt zur elektronischen Überwachung und Gebührenerfassung für den Straßenverkehr in Uruguay   |
| <b>2018</b> | Zuschlag für das System der elektronischen Maut (ETC) in der Tschechischen Republik   |
| <b>2019</b> | Aufbau des elektronischen Mautsystems und dessen Inbetriebnahme in der Tschechischen Republik   |
| <b>2021</b> | Zuschlag für den Aufbau des Zahlungs- und Kontrollsystems elektronischer Autobahnvignetten und dessen 5-jährigen technischen Support in Slowenien<br>1. Dezember 2021 — Aufbau und Inbetriebnahme des neuen Systems der elektronischen Autobahnvignette in Slowenien  |



## DAS SKYTOLL- PROFIL

SkyToll ist Experte im Bereich der intelligenten Transportinformationssysteme, welche seit 2008 weltweit für die Analyse und Steuerung des Verkehrs eingesetzt werden können. SkyToll hat als eines der weltweit ersten Unternehmen eine einzigartige Lösung entwickelt, welche die Vorteile mehrerer Technologien kombiniert - die **satellitengestützte** GNSS-Standorttechnologie, die **Mikrowellen-**Technologie (DSRC) für Kurzstrecken-Kommunikation, sowie die **mobile** GSM-Technologie. Dies ermöglicht es nicht nur auf Autobahnen, Schnellstraßen und Straßen erster Kategorie über Mobilfunknetzen zu kommunizieren, sondern auch auf den in niedrigeren Kategorien ausgewiesenen Straßen.

Ein wesentlicher Vorteil der Satellitentechnologie gegenüber anderen Straßenverkehrstechnologien ist die Flexibilität bei der Anpassung an wachsende Herausforderungen. Sie ist mühelos in der Lage, eine zukünftige Steigerung des Verkehrsaufkommens und den Ausbau des Straßennetzes zu bewältigen, ohne die Notwendigkeit der Errichtung einer kostspieligen Straßenrand-Infrastruktur zur Mauterhebung.

Seit 1. Januar 2010 betreibt SkyToll eines der modernsten elektronischen Mautsysteme der Welt, welches die Slowakische Republik zu einem der führenden Länder im Bereich der elektronischen Maut machte. Das System deckte das größte mautpflichtige Straßennetz in der EU ab, mit über 17.600 Kilometern ausgewiesener Mautabschnitte von Autobahnen, Schnellstraßen und Straßen der ersten, zweiten und dritten Kategorie. Bis 2020 war dies das längste gebührenpflichtige Straßennetz niederer Kategorie in der Europäischen Union.

Aufgrund eines staatlichen Beschlusses zählen ab dem 1. 9. 2020 die Straßen dritter Kategorie nicht mehr zu den vorbehaltenen Straßenabschnitten und Schnellstraßen wurden zum Bestandteil von Autobahnen.

Seit Dezember 2015 gehören zu den Referenzen des Unternehmens auch der Bau und der Betrieb des elektronischen Vignettensystems für Fahrzeuge mit einem Gewicht von bis zu 3,5 Tonnen in der Slowakischen Republik.

Auf internationaler Ebene betreibt SkyToll außerdem Pilotprojekte und Beratungsaktivitäten bei Mautsystemen in der Russischen Föderation, in Uruguay und weiteren Ländern.

Im Jahr 2018 erhielt SkyToll den Zuschlag für das System der elektronischen Maut (ETC) in der Tschechischen Republik als Anbieter der technischen Lösung.

Am 1. 12. 2019 ging das neue hochmoderne satellitengestützte elektronische Mautsystem in Betrieb. SkyToll und CzechToll haben hiermit den weltweit ersten Generationenwechsel von Mautsystemen vollzogen, bei dem Mikrowellentechnik durch Satellitentechnik ersetzt wurde.

Im Mai 2021 erhielt die SkyToll den Zuschlag für den Aufbau eines Zahl- und Kontrollsystems elektronischer Autobahnvignetten und dessen 5-jährigen technischen Support in Slowenien.

Im Dezember 2021 wurde das System der elektronischen Autobahnvignette in Slowenien in Betrieb genommen.



## DIE ERFOLGSGESCHICHTE DES UNTERNEHMENS

- Binnen 11 Monaten hat SkyToll das elektronische Satelliten-Mautsystem komplett aufgebaut und in Betrieb genommen.
- Das elektronische Mautsystem deckte das EU-weit längste Netz an Autobahnen, Schnellstraßen und Straßen niedrigerer Kategorie mit einer Gesamtlänge von 17.611 km ab.
- Das ETC-System erreichte unmittelbar nach dem ersten Betriebsjahr die höchste Effizienz der Mauterhebung - 98,99 %.
- Dank des E-Vignette-Systems von SkyToll wurden die Kosten der Länder um bis zu 60 % reduziert.
- Wir erhielten den Zuschlag für das System der elektronischen Maut (ETC) in der Tschechischen Republik — und zwar für die technische Lösung.
- In der Tschechischen Republik haben wir zusammen mit dem Unternehmen CzechToll als die weltweit ersten einen Austausch der Mautsysteme durchgeführt, bei dem Mikrowellentechnik durch Satellitentechnik ersetzt wurde und das bei vollem Betrieb des ursprünglichen Systems — ganz ohne verkehrstechnische oder sonstige Beeinträchtigungen.
- Die Betriebskosten des Mautsystems von SkyToll und CzechToll sind dreimal niedriger als bei der ersten Generation des mikrowellengestützten Mautsystems und das obwohl der Vergütungsumfang nach der Inbetriebnahme des neuen Systems um 60 Prozent angestiegen ist.
- In nur 188 Tagen haben wir in Slowenien ein System zur Zahlung und Kontrolle elektronischer Autobahn- Vignetten und den technischen Support für fünf Jahre aufgebaut und in Betrieb genommen.

### Unsere Kompetenzen

- Beratung
- Pilotstudien
- Projektmanagement
- Finanzielle Förderung
- Technischer Betrieb
- Kommerzieller Betrieb
- Support und Wartung
- BPO (Geschäftsprozess-Outsourcing)

Unser Angebot ist ein modular aufgebautes "Baukastensystem": Durch die Verbindung verschiedener Alternativen, das Einfügen neuer Elemente, die veränderte Anordnung der vorhandenen oder den Ersatz durch modernere Komponenten schaffen wir immer eine einzigartige Gesamtlösung.

## ELEKTRONISCHE MAUTERHEBUNG

Am 1. Januar 2010 gab die Slowakische Republik eines der modernsten elektronischen Mautsysteme in Auftrag, wodurch die Slowakei weltweit zum Vorreiter im Bereich elektronischer Mauterhebung wurde.

Nach dem Ausbau des Mautsystems für sämtliche Straßen der I., II. und III. Kategorie, betrieb SkyToll das längste Netz mautpflichtiger Straßen niedrigerer Kategorien in der Europäischen Union, welches von einem elektronischen Mautsystem abgedeckt wird.

Die Satellitentechnologie für die Mauterhebung erfasste 17.600 km Straßenabschnitte in der Slowakischen Republik, etwa 730 km davon sind Autobahnen und Schnellstraßen, ca. 3.700 km sind Straßen der ersten Kategorie, weitere 3.600 km Straßen zweiter Kategorie und über 9.500 km Straßen der dritten Kategorie. Aufgrund eines staatlichen Beschlusses zählen ab dem 1. 9. 2020 die Straßen dritter Kategorie nicht mehr zu den vorbehaltenen Straßenabschnitten und Schnellstraßen wurden zum Bestandteil der Autobahnen.

Die Einführung der elektronischen Mauterhebung hat die Einnahmen der Slowakischen Republik im Vergleich zu den zuvor verwendeten Maut-Aufklebern (Papiervignetten) fast verdreifacht.

SkyToll konnte als einziger Anbieter innerhalb der EU binnen 11 Monaten ein komplettes und voll funktionsfähiges elektronisches Mautsystem entwerfen, entwickeln und betriebsbereit installieren.

Das in der Slowakischen Republik genutzte Satellitenmautsystem ist bereits heute technologisch darauf ausgerichtet, europäische Mautdienstleister aus den Nachbarländern zu integrieren. Dabei steht es in vollem Einklang mit den Anforderungen des zukünftigen europäischen elektronischen Mautdienstes (European Electronic Toll Service) entsprechend dem Grundsatz: "Ein Vertrag - eine OBU - mehrere Mautsysteme".



Mit Hilfe der verwendeten Technologie können ebenso schnell wie flexibel zukünftige Veränderungen und Regelungen in der europaweiten Verkehrspolitik der Europäischen Union implementiert werden.

### PROJEKT

Entwurf, Einrichtung, Finanzierung, Betrieb und Wartung der umfassenden Leistung der elektronischen Mauterhebung.

### EINFÜHRUNGSTERMIN

1. Januar 2010

### UMSETZUNGSZEITRAUM

11 Monate

### MAUTSTRABENKATEGORIEN

Autobahnen, Straßen erster und zweiter Kategorie

### EINGESETZTE TECHNOLOGIE

Eine Kombination aus Satelliten-GNSS / GPS- Technologie, GSM / GPRS-Technologie und Mikrowellen-(DRSC)-Technologie

### LÄNGE DES MAUT-NETZWERKS

17,600 km\*

### ZEITRAUM DES SYSTEMBETRIEBES

13 Jahre

Weitere Dienstleistungen von SkyToll bei der elektronischen Mauterhebung:

- Kontrolle der Mauteinhebung
- Back Office
- Front Office
- Geo Management
- Marketing und PR



# SLOWAKISCHE REPUBLIK

## ELEKTRONISCHE VIGNETTE

### PROJEKT

Dienstleistungen der elektronischen Erhebung und Aufzeichnungen von Zahlungen für Autobahnvignetten bei Benutzung bestimmter Straßenabschnitte

### EINFÜHRUNGSDATUM

2. Dezember 2015

### UMSETZUNGSZEITRAUM

3 Monate

### KATEGORIEN VON MAUTSTRASSEN

Autobahnen und Schnellstraßen

### LÄNGE DES MAUT-NETZWERKS

766 km\*

### TYP DER GEBÜHRENERFASSUNG

Zeitbasiert

### ARTEN VON NUTZERN

Personenkraftwagen über 3,5 Tonnen

### VERTRAGSDAUER

31. Dezember 2023

Weitere Dienstleistungen, die von SkyToll für die elektronische Vignette bereitgestellt werden:

- Back Office
- Front Office
- Marketing und PR

Am 2. Dezember 2015 gab die Slowakische Republik ein elektronisches System zur Erhebung und Registrierung von elektronischen Vignettenzahlungen für die Nutzung bestimmter Autobahnen und Schnellstraßen in Auftrag. Die Einführung der Zahlung und Aufzeichnung in elektronischer Form bedeutete eine Änderung der Vignettenform, wobei Aufkleber aus Papier durch Vignetten in elektronischer Form (E-Vignetten) ersetzt wurden.

Die Pflicht zum Erwerb einer E-Vignette vor der Nutzung bestimmter Autobahnen und Schnellstraßen in der Slowakischen Republik gilt generell für Kraftfahrzeuge mit einer Gesamtmasse von bis zu 3,5 Tonnen.

In der Slowakischen Republik ist es möglich E-Vignetten zu kaufen mit:

- Gültigkeit für 1 Jahr
- Gültigkeit für 365 Tage
- Gültigkeit für 30 Tage
- Gültigkeit für 10 Tage

Die Einführung dieser modernen und kostengünstigen Technologie hat es der slowakischen Regierung ermöglicht, die Kosten des Vignettenumsatzes um bis zu 60% zu senken und gleichzeitig den Gesamtumsatz zu steigern.

SkyToll konnte dabei innerhalb von drei Monaten ein voll funktionsfähiges E-Vignetten-System aufbauen und in Betrieb nehmen.

Die SkyToll-Lösung trägt dazu bei, die Hauptziele der elektronischen Form der Autobahnvignetten umzusetzen, insbesondere die effiziente Erfassung und Registrierung von Zahlungen und die Erhöhung des Benutzerkomforts.

\* zum 01. 01. 2023

## SYSTEM DER ELEKTRONISCHEN MAUT

SkyToll hat zusammen mit der CzechToll in der Tschechischen Republik das elektronische Mautsystem entworfen, aufgebaut und am 1. 12. 2019 in Betrieb genommen — basierend auf moderner Satellitentechnik. Das neue satellitengestützte System ersetzt das ursprüngliche Mikrowellensystem während dessen vollen Betriebs.

Am 1. Dezember 2019 wurde die Tschechische Republik zum weltweit ersten Land, das zum Generationenwechsel eines Mautsystems schritt. Die bis dahin verwendete Mikrowellentechnik von Kapsch wurde durch satellitengestützte Mauteinhebungstechnologie ersetzt.

Nach der Erweiterung des Mautsystems ab dem 1. 1. 2020 auf Autobahnen und I.-Klasse-Straßen werden von dieser Satellitentechnik 2 434,4 km vorbehaltener Straßenabschnitte in der Tschechischen Republik abgedeckt, davon knapp 1 332,1 km vorbehaltene Autobahnabschnitte und 1 102,3 km vorbehaltene I.-Klasse-Straßen.

Die Mautpflicht bezieht sich auf Fahrzeuge über 3,5 Tonnen. Die Mauthöhe ist abhängig von der Fahrzeugkategorie, der Achsenanzahl, der Emissionsklasse, der zulässigen Höchstmasse, der Tageszeit und der auf der mautpflichtigen Straße zurückgelegten Entfernung — je nach Straßenkategorie. Das System berücksichtigt dynamische Änderungen bei den massebezogenen Fahrzeugkategorien.

Die Betriebskosten des neuen Mautsystems in der Tschechischen Republik sanken nach dessen Einführung auf ein Drittel und der Staat erzielte dadurch um 2,5 Milliarden tschechische Kronen höhere Mauteinnahmen.

Skytoll und CzechToll konnten als weltweit einziger Anbieter ein elektronisches Mautsystem in nur 14 Monaten entwerfen, aufbauen und in Betrieb nehmen, wie auch einen fließenden Übergang vom ursprünglichen Mikrowellensystem auf ein satellitengestütztes System sicherstellen — und das bei vollem Betrieb.



Das in der Tschechischen Republik verwendete satellitengestützte Mautsystem ist bereits für den Europäischen Mautdienst (EETS) vorbereitet. Diese verwendete Technologie ermöglicht eine schnelle und flexible Implementierung zukünftiger Änderungen und Regeln der Europäischen Union in der europaweiten Verkehrspolitik.

### PROJEKT

Erbringung umfassender Leistungen beim Betrieb eines elektronischen Mautsystems

### BETRIEBSAUFNAHME

1. 12. 2019

### EINFÜHRUNGSDAUER

14 Monate

### GEBÜHRENPFLLICHIGE STRASSENKATEGORIEN

Autobahnen und I.-Klasse-Straßen

### EINGESETZTE TECHNIK

Kombination von Satellitentechnik, GSM/GPRS-Technik und Mikrowellentechnik (DSRC)

### LÄNGE DES GEBÜHRENPFLLICHIGEN STRASSENNETZES

2,836.9 km\*

### BETRIEBSDAUER DES SYSTEMS

10 Jahre

Weitere Dienstleistungen von SkyToll im Bereich der elektronischen Mauterhebung:

- Kontrolle der Mauterhebung
- Back Office
- Front Office
- Geo Management
- Marketing und PR





REPUBLIK  
SLOWENIEN

## ELEKTRONISCHE AUTOBAHNVIGNETTE

### PROJEKT

Aufbau und Betrieb eines Systems der elektronischen Vignette

### INBETRIEBNAHME

1. 12. 2021

### IMPLEMENTIERUNGSDAUER

6 Monate

### KATEGORIEN VERGEBÜRTER STRASSEN

Autobahnen und Schnellstraßen

### LÄNGE DES VERGEBÜRRTEN STRASSENNETZES

618 km

### EINGESETZTE TECHNOLOGIE

ANPR

### VERGEBÜHRUNGSART

Zeitgebunden

### BENUTZERTYP

Personenkraftwagen <3,5 t

### VERTRAGSLAUFZEIT

5 Jahre + Verlängerungsoption um 3 Jahre

Weitere Leistungen von SkyToll beim System der elektronischen Vignette:

- IT-Unterstützung

Am 1. Dezember 2021 nahm die Republik Slowenien ihr System der elektronischen Autobahnvignette in Betrieb, welches nach 13 Jahren traditionelle Papiervignetten ablöste.

Eine elektronische Vignette muss in Slowenien vor der Benutzung von Autobahnen und Schnellstraßen für Kraftfahrzeuge bis zu einer Gesamtmasse von 3,5 Tonnen erworben werden, ungeachtet der maximal zulässigen Gesamtmasse des Anhängers.

Das gegenwärtige Autobahn- und Schnellstraßennetz erstreckt sich über 618 Kilometer. In Slowenien sind die Autobahnvignetten in Mautklassen eingeteilt, in Rahmen derer Vignetten mit unterschiedlich langer Gültigkeit erhältlich sind.

Im Rahmen der Implementierungsphase errichtete SkyToll die gesamte IT-Infrastruktur, lieferte und integrierte eine Top-Softwarelösung bestehend aus einem zentralen Softwaresystem und Vertriebssystem der elektronischen Vignette, welches umfassende Service-Prozesse für die Kunden, Prozesse der zentralen Datenverwaltung der elektronischen Vignette und den damit verbundenen Support bietet. Zum System gehört auch die Kontrolle der Gebührenzahlung durch die automatische optische Erkennung der Fahrzeugkennzeichen, die Datenintegration zwischen verschiedenen Verzeichnissen/Registern und eine schnelle und einfache Behebung festgestellter Unstimmigkeiten bei der Erhebung oder Zahlung der Autobahngebühr. Die Kontrolle der Gebührenzahlung erfolgt über tragbare Geräte, Handgeräte, wie auch mobile und stationäre Überwachungseinrichtungen.

In nur 188 Tagen hat SkyToll in Slowenien ein funktionierendes System der elektronischen Vignette entworfen, umgesetzt und in Betrieb genommen.

Einer der Vorteile der Elektronisierung des Vignettensystems für den Staat sind auch die neuen Möglichkeiten des Kontrollsystems, die Eliminierung der Vignettenfälschung und natürlich auch der höhere Nutzerkomfort.



## RUSSISCHE FÖDERATION

# ELEKTRONISCHE MAUTERHEBUNG

Die Russische Föderation hat, wie zahlreiche andere Länder auch, beschlossen, ein Nutzungsentgelt für die Straßeninfrastruktur mit Hilfe eines elektronischen satellitengestützten Mautsystems zu erheben. Am 15. November 2015 wurde das Platon-Mautsystem eingeführt. Dieses ist für die Erhebung von Mautgebühren für die Nutzung von Bundesstraßen durch Fahrzeuge von über 12 Tonnen vorgesehen.

**Mautgebühren werden auf über 50.000 Straßenkilometern in der gesamten Russischen Föderation erhoben. Das Mautsystem verwendet dabei ca. zwei Millionen On-Board Units (OBUs).**

Zusätzlich zu den On-Board-Einheiten zur elektronischen Mauterhebung gibt es auch Maut-Einzeltickets für Transitfahrten. Fast 500 Mautbrücken stellen sicher, dass alle Verkehrsteilnehmer die Gebühr entrichten.

Bei der Gestaltung der elektronischen Mautsystemlösung für die Russische Föderation konnte SkyToll seine umfassende Erfahrung in der Planung, Entwicklung und beim Betrieb des elektronischen Mautsystems in der Slowakischen Republik zu Grunde legen.

Obwohl es sich um ein System mit sehr viel komplexeren Mauttarifen handelte, wurden die grundlegenden Fragen zur elektronischen Mauterhebung und ihren Betriebsprozessen durch die langjährige Erfahrung von SkyToll gelöst. Als Projektberater entwickelte SkyToll für den russischen Markt eine elektronische Mautstrategie, sowie eine Methodik zur Messung und Evaluierung der Qualität des Gesamtsystems.

Zu den angebotenen Leistungen gehörten dabei auch die Gestaltung von Geschäftsprozessen innerhalb des elektronischen Mautsystems, dessen Struktur, die Revision der Systemanforderungen, sowie funktionale Spezifikationen und nicht zuletzt der Design-Entwurf für die weitere Entwicklung des Mautsystems.

Das Pilotprojekt zur satellitengestützten Erhebung von Straßennutzungsgebühren in Moskaus urbanen Siedlungsgebieten wurde von SkyToll in nur 14 Tagen umgesetzt. Insgesamt 40 Kilometer Straßen wurden hierdurch mautpflichtig.



## URUGUAY

# ELEKTRONISCHES MAUTSYSTEM

Vor Beginn des Projekts zog die uruguayische Regierung Mautgebühren mit dem sogenannten "Stop and Go"- System ein, welches auf der RFID-Technologie basiert. Viele der Mautpflicht auf Autobahnen unterliegenden Fahrzeuge konnten dabei die wenigen Mautstationen umfahren und so die Zahlung von Mautgebühren umgehen. Neben der effizienteren Mauterhebung hatte das Pilotprojekt zum Ziel den Verkehr in Uruguay zu überwachen und die Daten aus dieser Überwachung für die Zukunft nutzbar zu machen.

In nur 60 Tagen, von September bis November 2016, führte SkyToll erfolgreich ein Pilotprojekt zur elektronischen Überwachung und Erhebung von Nutzungsentgelten für den Straßenverkehr ein. Hierzu gehören 4.615 Straßenabschnitte verschiedener Kategorien.

SkyToll stellte Beratungsleistungen für die Entwicklung, den Bau, die Finanzierung und den Betrieb des elektronischen Mautsystems als Teil eines umfassenden, landesweiten Regierungsprojekts zur Umsetzung eines ETC-Systems bereit. Die Pilotlösung deckt fast 8.241 km spezifizierter Straßenabschnitte ab, die von modernsten Mautsystemen bewirtschaftet werden und nach dem Prinzip der GPS-Navigation arbeiten. Dabei wird die Position jedes Fahrzeugs über ein Navigationsgerät (On- Board Unit) im Fahrzeug und über GPS-Satelliten ermittelt.

Das elektronische Mautsystem in Uruguay nutzt innovative OBUs (On-Board Units), die folgende Technologien integrieren:

- Satelliten-GPS-Technologie zur Positionsermittlung
- GSM / GPRS Kommunikationstechnik in Mobilfunknetzen
- Bestehende Mikrowellen-RFID-Technologie für die Kurzstreckenkommunikation mit OBUs
- Dies ermöglicht auch den Service für bestehende Stopp und Mautgebühren.

Diese Mautsysteme und die eingesetzte Technologie sorgen für maximale Flexibilität des Systems, um für ein zukünftiges Wachstum des Frachttransportvolumens und die Erweiterung der Straßennetze in Uruguay bestens gerüstet zu sein.

## ZERTIFIKATE UND AUSZEICHNUNGEN



Das Unternehmen SkyToll, a. s. hat ein Integriertes Managementsystem (IMS) eingeführt und erhält dieses ständig aufrecht. Das System richtet sich nach den folgenden ISO-Normen:

- **STN EN ISO 9001:2016 / EN ISO 9001: 2015**  
(Qualitätsmanagementsystem);
- **STN EN ISO 14001: 2016**  
(Umweltmanagementsystem);
- **ISO/IEC 20000-1:2018**  
(System des Dienstleistungsmanagements);
- **ISO/IEC 27001:2013**  
(Managementsystem für Datensicherheit);
- **STN ISO 45001:2019**  
(Arbeitsschutzmanagementsystem) und
- **STN ISO 37001:2016**  
(Anti-Korruption-Managementsystem).



Im Jahr 2015 erhielt das Unternehmen SkyToll die Internationale Auszeichnung „**Global Road Achievement Award 2015**“, die alljährlich von der International Road Federation privaten, wie auch öffentlichen Gesellschaften und Organisationen verliehen wird für besondere Beiträge zur Entwicklung des Straßenverkehrs. Ausgezeichnet wurde SkyToll in der Kategorie „Transportmanagement und intelligente Verkehrssysteme“ - für das Projekt der Umfangserweiterung des Slowakischen elektronischen Mautsystems im Jahr 2014.



v. 2023

E-Mail: [info@skytoll.sk](mailto:info@skytoll.sk)  
Tel.: +421 2 3260 7011

Lamačská cesta 3/B  
841 04 Bratislava, Slowakische Republik

[www.skytoll.com](http://www.skytoll.com)