



Slovenská Technická Univerzita v Bratislave  
Fakulta Elektrotechniky a Informatiky  
*Ústav informatiky a matematiky*

***Elektronické mýto***  
(semestrálne zadanie č.1 z predmetu Softvérové inžinierstvo)

Peter Hutáš  
Aplikovaná informatika  
Akademický rok 2016/2017

## Obsah

1. Používateľská špecifikácia.....	3
1.1. Stručný úvod do problematiky .....	3
1.2. Používateľské požiadavky .....	3
1.2.1 Funkcionálne požiadavky: .....	3
1.2.2 Nefunkcionálne požiadavky: .....	4
1.2.3 Doménové požiadavky.....	4
1.2.4 Merateľné požiadavky .....	4
2. Systémová špecifikácia.....	5
2.1 Diagram prípadov použitia .....	5

# 1. Používateľská špecifikácia systému e-Toll Slovakia

Používateľskú špecifikáciu členíme do dvoch podkapitol: Stručný úvod do problematiky a požiadavky používateľa.

## 1.1. Stručný úvod do problematiky

Vozidlá podliehajúce mýtnej povinnosti (t.j. hmotnosť vozidla je väčšia ako 3,5 tony) musia byť pred vstupom na vymedzené úseky ciest zaregistrované do elektronického mýtného systému a zároveň musia mať správne nainštalovanú palubnú jednotku, ktorá je povinná na celej sieti vymedzených úsekov ciest.

Palubnú jednotku je možné dostať u nami certifikovaných prevádzok. Palubná jednotka (OBU) obsahuje aktuálne geografické údaje o vymedzených úsekoch ciest podliehajúcich mýtnej povinnosti (tzv. GEO model). Po inštalácii vo vozidle a správnom nastavení začína palubná jednotka okamžite pracovať. Počas jazdy palubná jednotka sleduje polohu vozidla na vymedzených úsekoch ciest pomocou globálneho satelitného systému sledovania polohy (GPS) a porovnáva ju s uloženými údajmi v GEO modeli. Ak algoritmus palubnej jednotky na základe porovnania týchto údajov zistí, že vozidlo použilo vymedzený úsek podliehajúci úhrade mýta, vytvorí sa príslušný mýtny záznam o tejto skutočnosti. Vytvorené mýtné udalosti sa pomocou technológie GSM/GPRS odosielaajú z palubnej jednotky do centrálného informačného systému, kde sa na základe prejazdenej vzdialenosti vozidla po vymedzených úsekoch ciest s úhradou mýta a príslušnej sadzby mýta pre konkrétnu kategóriu vozidla a typ vymedzeného úseku cesty vygenerujú mýtné transakcie a následne sa vypočíta cena mýta.

Kontrolou dodržiavania mýtného systému je poverený orgán Policajného zboru Slovenskej republiky v rámci vykonávania dohľadu nad plynulosťou a bezpečnosťou cestnej premávky. Kontrola je zabezpečená celom území Slovenskej republiky prostredníctvom mobilných jednotiek mýtnej polície nepretržite 7 dní v týždni. Jednotka mýtnej polície sa skladá z príslušníka Policajného zboru SR a zamestnanca nášho prevádzkovaného systému. Za nedodržanie pravidiel mýtného systému hrozí účastníkovi cestnej premávky pokuta daná sadzobníkom pokút nachádzajúcim sa na stránke Policajného zboru.

Centrálny informačný systém je tvorený množstvom aplikácií, ktoré poskytujú kompletnú funkcionálnu procesnú výberu mýta. Ten okrem oceňovania mýtnych udalostí a vyúčtovania mýtnych transakcií zahŕňa aj tvorbu faktúr, upomienok, riadenie vzťahov so zákazníkmi a dodávateľmi, logistiku, prevádzku zákazníckej zóny internetového portálu atď.

## 1.2. Používateľské požiadavky

### 1.2.1 Funkcionálne požiadavky:

Požiadavky na majiteľa vozidla:

- zaregistrovať sa do systému
- mať správne nainštalovanú palubnú jednotku (OBU), t.j mať korektne označenú kategóriu vozidla na OBU.

Požiadavky na systém:

- vytvorenie registrácie (majiteľ vozidla)
- možnosť prezerat' si informácie o svojom profile (majiteľ vozidla)
- možnosť prezerat' si informácie profilov všetkých majiteľov vozidiel (zamestnanec portálu)
- možnosť vypočítat' cenu za prejdenie úseku (majiteľ vozidla)
- možnosť vytlačiť doklad o nákladoch (majiteľ vozidla)
- manažment OBU jednotiek (zamestnanec portálu)
- kontrola mýtného systému
- spôsob platby 3 spôsobmi (hotovosť, platba kartou, bankový prevod)

#### 1.2.2 Nefunkcionálne požiadavky:

- jednoduché používanie bez nutnosti dlhodobého školenia
- systém musí byť schopný obsluhovať viacerých používateľov súčasne
- možnosť nápovery pri vyplňovaní údajov do systému
- systém musí overovať duplicitu údajov na základe jedinečného identifikátora (v našom prípade evidenčné číslo automobilu)

#### 1.2.3 Doménové požiadavky

- systém musí zabezpečovať ochranu osobných údajov na základe zákona č. 84/2014 Z. z.

#### 1.2.4 Merateľné požiadavky

- systém musí byť schopný obslúžiť 100 žiadostí od majiteľov vozidiel súčasne za čas maximálne 10. sekúnd
- systém musí aktualizovať údaje v reálnom čase

## 2. Systémová špecifikácia

### 2.1 Diagram prípadov použitia

#### e-Toll Slovakia

