



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Logistično inženirstvo
Modul: Transportna logistika

PRIMERJAVA CESTNINJENJA V SLOVENIJI S SOSEDNJIMI DRŽAVAMI

Mentor: Drago Kajtezovič Knez, mag.
Lektorica: Blažena Surijan Renko

Kandidatka: Eva Bernik

Kranj, september 2012

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju Dragu Kajtezovič Knezu, mag. za pomoč, nasvete in usmeritve pri izdelavi diplomskega dela.

Hvala gre tudi gospodu Banfiju in gospodu Štoru iz podjetja Dars d.d. (Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji) za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici, ki je lektorirala mojo diplomsko nalogo.

Prav tako se zahvaljujem tudi vsem predavateljem na Višji strokovni šoli B&B za dobro pripravljena predavanja in kakršnokoli pomoč.

IZJAVA

»Študentka EVA BERNIK izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom Draga Kajtezović Kneza, mag..«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne _____

Podpis: _____

POVZETEK

Plačevanje cestnine za vožnjo po avtocestah postaja vse bolj razširjeno, tako pri nas kot v Evropi. Uvajanje cestnine na slovenskih cestah se je pričelo v sedemdesetih letih in se je razvijalo vse do danes. Začelo se je z cestninskimi postajami in fizičnim pobiranjem cestnine, danes pa uporabljamo vinjete.

Cestninjenje teži k vse bolj sodobnemu, enotnemu in predvsem pravičnemu sistemu, ki naj bi veljal v vsej Evropski uniji (EU).

Slovenija je v skladu s cilji EU že začela z aktivnostmi, ki so potrebne, da bo elektronsko cestninjenje v prostem toku dejansko vzpostavljeno. V Sloveniji je bilo pred nekaj leti uvedeno plačevanje cestnine z vinjetami, kar je znak da se Slovenija ukvarja s tem, da bo prišlo do čimprejšnje vzpostavitve elektronskega cestninjenja.

Diplomska naloga je sestavljena iz petih delov. Osredotočili smo se zlasti na pomen cestnine, kako jo določiti in zakone o cestninjenju. V nadaljevanju pa smo v treh poglavjih napisali kakšen sistem cestninjenja poznamo v EU, Sloveniji in v naših sosednjih državah.

KLJUČNE BESEDE

- **Cestnina**
- **Cestninjenje**
- **Cestninski sistem**
- **Enoten sistem**

ABSTRACT

Toll for driving on motorways is becoming more widespread, in our country as in Europe. Introduction of toll on Slovenian roads began in seventies and has evolved till nowadays. It started with physical toll stations and toll collection. Today we have vignettes. Toll seeks to increase modern, single and mostly fair system that would apply across the European Union (EU).

Slovenia is in line with the EU already initiated activities that are necessary to the electronic toll free in the payment of tolls by using vignette in the transitional period until the establishment of an electronic toll free flow of traffic for all vehicles, which is a sign that Slovenia is dealing with the problem of electronic toll free flow.

The thesis consists of five parts. We focused on the importance of a toll on how to define it, and toll legislation. Following with three chapters regarding toll collection systems in the EU, Slovenia and in our neighbouring countries.

KEYWORDS

- Toll
- Toll roads
- Tolling system
- Single satellite system

KAZALO

1	UVOD.....	1
1.1	PREDSTAVITEV PROBLEMA	1
1.2	CILJI NALOGE.....	1
1.3	PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE.....	1
1.4	METODE DELA	2
2	SPLOŠNO O CESTNINJENJU	2
2.1	OPREDELITEV POJMA »CESTNINA«	2
2.2	POJAV IN POMEN.....	2
2.3	SISTEMI CESTNINJENJA	3
2.3.1	ROČNO CESTNINJENJE – ODPRT IN ZAPRT SISTEM.....	3
2.3.2	VINJETNI SISTEM.....	3
2.3.3	ELEKTRONSKO CESTNINJENJE	4
3	CESTNINJENJE V REPUBLIKI SLOVENIJI.....	9
3.1	PRAVNA PODLAGA	9
3.2	ZNAČILNOSTI SISTEMA CESTNINJENJA.....	10
3.3	PREDNOSTI	16
3.4	SLABOSTI	17
4	CESTNINJENJE V SOSEDNIJH DRŽAVAH	18
4.1	CESTNINJENJE V AVSTRIJI.....	18
4.2	CESTNINJENJE V ITALIJI.....	20
4.3	CESTNINJENJE NA HRVAŠKEM.....	22
4.	CESTNINJENJE NA MADŽARSKEM	25
5	PRIMERJAVA SISTEMOV CESTNINJENJA.....	27
5.1	SLOVENIJA IN AVSTRIJA	27
5.2	SLOVENIJA IN ITALIJA	27
5.3	SLOVENIJA IN MADŽARSKA.....	28
5.4	SLOVENIJA IN HRVAŠKA.....	28
6	PRIHODNOST CESTNINJENJA V EVROPSKI UNIJI	29
7	ZAKLJUČEK	31
7.1	OCENA UČINKOV	32
7.2	POGOJI ZA UVEDBO.....	32
7.3	MOŽNOSTI NADALJNJEGA RAZVOJA.....	33
	LITERATURA IN VIRI	34
	KAZALO SLIK	36
	KAZALO TABEL.....	36

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Za vožnjo po avtocestah je potrebno plačevati cestnino, saj pri gradnji avtocest nastajajo visoki stroški, obenem pa je srednje- ter dolgoročno potrebno avtoceste tudi vzdrževati, obnavljati in posodabljati. Če pobrana cestnina ne zadošča za pokritje kreditov za gradnjo avtocest, potem vsi davkoplačevalci plačajo razliko, ne glede na to ali se vozijo po avtocesti ali ne. Vendar cestnina ni več vir za financiranje gradnje in vzdrževanje avtocest, temveč vse bolj postaja ukrep prometne politike za preusmerjanje prometa iz preobremenjenih avtocest na bistveno manj obremenjen sistem javnega transporta (železnice, avtobusni prevoz). Trenutni vinjetni sistem je nepravičen do uporabnikov avtocest, ki le-te bolj redko uporabljajo. Zato je problem, s katerim se ukvarjamo v pričujoči nalogi, (ne)pravičnost in (ne)ustreznost cestninjenja na avtocestah, ter kakšen vpliv ima neustrezno cestninjenje na tiste uporabnike avtocest, ki slednje uporabljajo redko in nenazadnje kakšen vpliv ima/je imela gradnja oziroma osredotočanje na avtocestni prometni sistem do drugih načinov prevoza – javni prevoz (železniški in avtobusni prevoz).

1.2 CILJI NALOGE

Namen diplomske naloge je prikazati kakšni cestninski sistemi so v veljavi v evropskih državah, ugotoviti lastnosti danes najpogosteje uporabljenih sistemov cestninjenja, ustreznosti posameznih sistemov glede pravičnosti plačila, narediti primerjavo cestninjenja v Republiki Sloveniji (RS) s cestninjenjem v sosednjih državah, definirati najprimernejši sistem cestninjenja za RS, kakšne so prednosti in slabosti cestninjenja v RS in sosednjih državah.

1.3 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

V svoji diplomski nalogi smo preučevali cestninske sisteme avtocest in hitrih cest naših sosednjih držav in sicer Avstrije, Italije, Hrvaške in Madžarske. V nalogi smo na koncu vključili tudi sistem Slovenije. Madžarska je edina država, ki smo jo obravnavali, ki že ima elektronsko-satelitski sistem. Torej bolj pravično zaračunavanje cestnin po dejanski uporabi cestninskega cestnega omrežja.

V raziskovanje nismo vključili vseh, ali vsaj večino evropskih avtocest, ker smo se želeli osredotočiti le na naše sosednje države, ki so pač v okolici nas in se po njihovih avtocestah vozimo več kot po drugih evropskih avtocestah.

1.4 METODE DELA

Metodologija dela nam pove, kako smo prišli do informacij za diplomsko nalogo. Kot prvo smo uporabili sintetično metodo pri sistemih cestninjenja, ko smo strnili različne pojme v celoto. Sledila je komparativna metoda, da smo poiskali primere sistemov cestninjenja v nekaterih evropskih državah kot so Avstrija, Italija, Madžarska, Hrvaška ter hkrati tudi za Slovenijo in jih primerjali. Potem pa smo za opisovanje posameznega sistema uporabili deskriptivno metodo, kjer smo pri vsaki posamezni državi opisali različne pojme. Opravljena je bila tudi analiza primarnih virov literature dostopne na spletnih straneh. Najbolj uporabljena metoda je metoda kompilacije, torej uporaba izpiskov, navedb, citati drugih avtorjev itd. Med drugim je bila metoda dela tudi razgovor z dvema uslužbencema Družbe za avtoceste v Republiki Sloveniji (DARS d.d.), ki sta pripomogla z svojim znanjem. Ko smo vse podatke zabeležili, smo jih oblikovali v diplomsko nalogo.

2 SPLOŠNO O CESTNINJENJU

Cestninjenje je postopek prejema pristojbine ali plačila, v tem primeru za uporabo avtocest ali hitrih cest. Izraz običajno uporabljamo za pobiranje cestnine na avtocestah, hitrih cestah, predorih in mostovih. Namen cestnine je v tem, da vsak uporabnik avtoceste pokrije stroške potovanja, da se povrne stroške izgradnje in vzdrževanja ceste. Prihodki, ki ga ustvari naš cestninski sistem, omogoča vladi aktivno vlagati v infrastrukturo. Vzdrževanje in širjenje avtocestne infrastrukture zahteva ogromne vložke, ki jih ni mogoče kriti iz običajnega proračuna.

2.1 OPREDELITEV POJMA »CESTNINA«

Cestnina je povračilo, ki ga mora plačati uporabnik za prevoženo razdaljo na cestninski cesti.

2.2 POJAV IN POMEN

Cestnina je v preteklosti predstavljala denarno nadomestilo, ki ga uporabnik avtoceste plača za koristi, ki jih ima z vožnjo po avtocesti v primerjavi s povezavo, ki ni cestninska. Cestnina je veljala kot pravično in namensko nadomestilo za višji standard prometnih uslug. Zadnje čase pa se v svetu vse bolj uveljavlja načelo, naj uporabnik v prometu plača čim večji delež stroškov, ki jih povzroči s transportom ljudi in blaga. Pri t.i. pojmu »road pricing« cestnina ni več le instrument financiranja, temveč tudi sredstvo za usmerjanje prometa, torej pomemben ukrep prometne politike države.

2.3 SISTEMI CESTNINJENJA

Pri načrtovanju cestninskega sistema moramo za osnovno izhodišče vzeti načelo t.i. »pravične cestnine«, torej enake obremenitve vseh uporabnikov, ki uporabljajo avtoceste na dejansko prevoženo razdaljo. Način pobiranja cestnine delimo na dva dela in sicer klasično ročno pobiranje cestnine in elektronsko pobiranje brez ustavljanja. Pri sistemih pobiranja cestnine ločimo odprti in zaprti sistem pobiranja.

2.3.1 ROČNO CESTNINJENJE – ODPRT IN ZAPRT SISTEM

Na cestah z odprtim cestninskim sistemom je cestninska postaja sočasno vstopna in izstopna, višina cestnine pa je odvisna od obračunske in ne od dejansko prevožene razdalje. Uporabnik plača cestnino le, če prevozi cestninsko postajo. Cestnina se za vozila z največjo dovoljeno maso nad 3,5 t na slovenskih cestninskih cestah plačuje neposredno - klasično (s plačilnimi karticami, gotovinsko) in elektronsko (DARS kartico/DARS kartico Transporter ter ABC tablico (samo vozila 4. cestninskega razreda)).

Pri odprtem cestninskem sistemu se cestninjenje izvaja na prehodu čelne postaje neodvisno od vstopa in izstopa lokacije posameznega vozila. Plača se določena relacija ne glede na prevoženo razdaljo. Relacije med posameznimi priključki, ki ne vodijo skozi čelno postajo, se ne cestninijo.

Značilnosti odprtega sistema so pogosti priključki, prosti uvoz in izvoz na njih ter obvozi čelnih cestninskih postaj zaradi izogibanju plačilu. Čelne cestninske postaje se praviloma nameščajo na mestih, kjer je obvoz postaj nemogoč ali težak.

V zaprtem cestninskem sistemu uporabnik na cestninski postaji najprej vstopi v avtocestni sistem, nato pa pri izstopu z avtoceste cestnino poravnava na izstopni cestninski postaji. Posebnost tega sistema v primerjavi z odprtim cestninskim sistemom je v tem, da je višina cestnine bolj kot pri odprtem cestninskem sistemu odvisna od prevožene razdalje ter ima posebej vstopno in posebej izstopno cestninsko postajo. Zaprt cestninski sistem je namenjen plačevanju cestnine za vozila z največjo dovoljeno maso nad 3,5 t.

2.3.2 VINJETNI SISTEM

Vinjetni cestninski sistem je namenjen vozilom, katerih največja dovoljena masa ne presega 3.500 kg, ne glede na največjo maso priklopnega vozila. Za uporabo cestninskih cest je obvezen nakup vinjete (vinjeta je nalepka, ki velja kot dokazilo, s katero se plača cestnina za uporabo cestninskih cest za določen čas).

Vinjetni sistem je način posrednega plačila uporabe cestne infrastrukture in je pavšalen, saj cena ni odvisna od uporabe, ampak od časovne dobe. Problem, s katerim se srečujemo pri vinjetnem sistemu, je predvsem v kontroli vinjet.

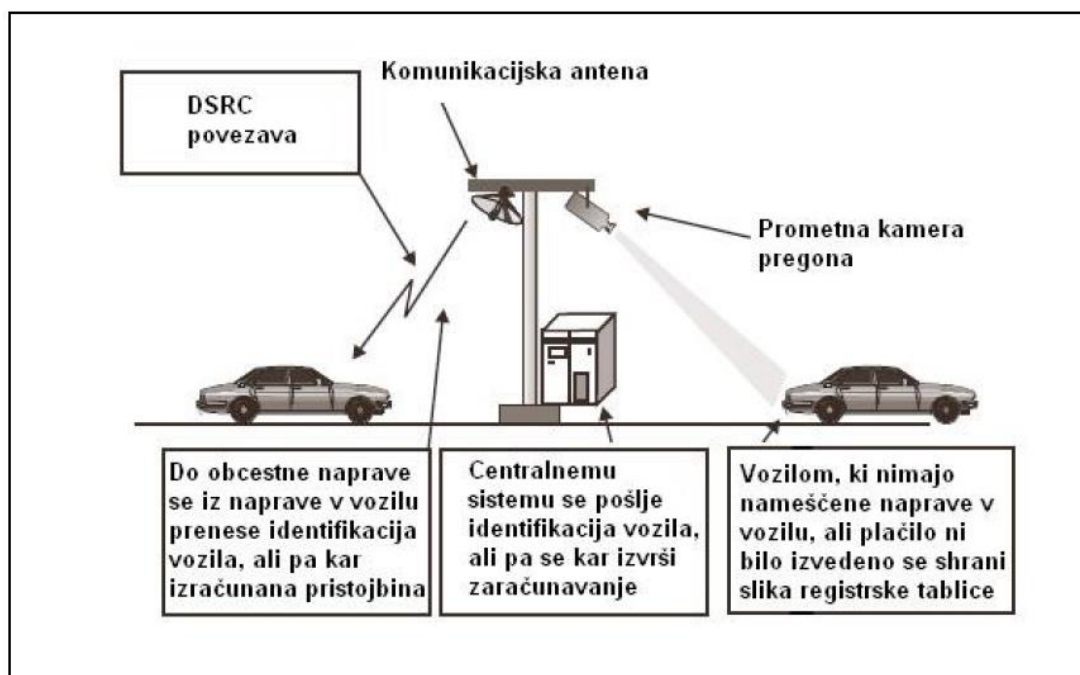
2.3.3 ELEKTRONSKO CESTNINJENJE

Elektronsko pobiranje cestnine je način oz. tehnologija, ki nadomešča dosedanje klasično pobiranje cestnine. Tehnologija se razvija in tehnologije omogočajo nadomestilo zamenjave človeka z elektroniko. Po svetu in v Evropi se razvija oz. uveljavlja uporaba radijskih sistemov. Ti načini se uporabljajo kot zamenjave ročnega pobiranja na že postavljenih postajah ali stezah. Pri tem sistemu cestninjenja se cestnina plačuje na posameznih postajah, ki so opremljene z zapornicami ali z pasovi, kjer je hitrost omejena. Kot torej vidimo, omenjeni sistem ne omogoča plačila cestnine, ne da bi vozilo ustavili ali upočasnili.

Sistem elektronskega cestninjenja temelji na uporabi posebnih tablic, ki pošiljajo oz. sprejemajo signale in komunicirajo s cestninsko postajo, kjer se avtomatično oz. brezgotovinsko izvrši cestninsko plačilo.

MIKROVALOVNO CESTNINJENJE (DSRC – Dedicated Short Range Communications)

Mikrovalovna tehnologija DSRC je lokalni, dvosmeren kanal za prenos velike količine podatkov med fiksno nameščeno obcestno opremo in mobilno napravo nameščeno v vozilu. Evropska komisija ga v priporočilih obravnava enakovredno satelitskim. Na osnovni ravni deluje podobno kot pri nas poznani sistem ABC, le da je v tem primeru na cestišču niso nameščene fizične cestninske postaje. Na plačljivih odsekih cest je nameščena obcestna oprema z vgrajenim DSRC modulom, povezana v omrežje, v vozilu pa je identifikacijska naprava. Prehod vozila se zabeleži v centrali, kjer izstavljajo račune ali zmanjšajo dobroimetje na računu.



Slika 1: Mesto zaračunavanja pri tehnologiji DSRC

(Vir: Pickford,2006)

Glavne funkcije tehnologije DSRC so:

- Hranjenje podatkov o računu oziroma vozilu in napravi v vozilu za izvedbo deklaracije pri obcestnem sistemu
- Prenos podatkov od naprave v vozilu do obcestne opreme
- Zmožnost prostorske določitve pri večpasovnem prostem pretoku, tako da obcestna oprema komunicira samo z enim vozilom
- Zaznavanje in obvladovanje občasnih uporabnikov, ki so lahko tudi brez naprave v vozilu
- Zajem slike, zaradi ugotovljenih razlik med deklaracijo shranjeno na napravi v vozilu in izmerjeni podatki

DSRC mikrovalovna tehnologija krajšega dosega, deluje v Evropi na frekvenci 5.8 GHz ali 5.9 GHz odvisno od lokalnih standardov posameznih držav. V Severni Ameriki DSRC deluje na frekvencah od 902 do 928 MHz. Velika prednost te tehnologije je v tem, da je že preizkušena, poznamo pa tudi cene vse potrebne opreme.

Naprava v vozilu s pomočjo antene spreminja radiofrekvenčno energijo, ki jo generira obcestna naprava in jo vrača nazaj obcestni napravi. Naprava v vozilu ne generira radiofrekvenčnih valov, temveč le modulira odbito energijo. Uporaba tehnologije moduliranega odboja omogoča, da naprava v vozilu porabi zelo malo

električne energije. Pri napravah v vozilu, ki delujejo pri frekvenci 5.8 GHz zadostuje baterija z dolgo življenjsko dobo, pri frekvencah 902 MHz pa baterija sploh ni potrebna. Ker naprava v vozilu uporablja signal, ki jo oddaja obcestna naprava, je zelo pomembna oddaljenost vozila od te naprave. Razdalja, ki še omogoča učinkovito komunikacijo se giblje od 10 do 20 metrov. Ta razdalja omogoča uporabo tehnologije pri shemah odprtega cestninjenja in pri večpasovnem prostem pretoku. Tehnologijo DSRC lahko uporabimo tudi na mejnih točkah med posameznimi cestnimi segmenti, kjer se tarife zaračunavanja med seboj razlikujejo.

Novejša Wireless Access for Vehicular Environments (WAVE) tehnologija uporablja oddajnike na obeh straneh komunikacijskega kanala. Signal torej oddaja tudi naprava v vozilu. Ta tehnologija poveča razdaljo učinkovite komunikacije do enega kilometra. V vozilu nameščene komponente pri tehnologiji DSRC so tehnično manj zahtevne in s tem tudi cenejše. Najcenejše naprave v vozilu ne vsebujejo nobenega vmesnika preko katerega bi lahko uporabnik komuniciral z napravo.



*Slika 2: Enostavna DSRC naprava v vozilu
(Vir: Google Slike)*

Naprava javi vozniku, da se je izvedlo plačilo z enostavnim piskom, ali s svetlečo LED diodo. Naprednejše naprave vsebujejo tudi čitalec pametnih kartic. Ker je na pametni kartici shranjeno samo stanje na računu, lahko pametno kartico prenašamo med napravami v različnih vozilih.

Glede stroškov mikrovalovni sistem ni dražji od satelitskega, je pa zanesljivejši. Pri mikrovalovni tehnologiji je verjetnost napake v komuniciranju med 0,3 in 0,5% pri posamezni obcestni napravi. Pomemben strošek pri tej shemi predstavlja število mest zaračunavanja. Večje kot je število takih mest, višja je cena izbrane sheme. Pri elektronskem cestninjenju nam poveča stroške tudi večje število stez, na katerih se cestninjenje izvaja.

Mikrovalovni sistem omogoča nadgradnjo cestninskega sistema s funkcijami, ki so pomembne z vidika prometne varnosti in urejanja prometa. Mikrovalovna tehnologija je v začetku zahtevala nizke hitrosti vozil (Telepass v Italiji zahteva 30 km/h). trenutno tehnologija omogoča prenos večje količine podatkov pri hitrosti vozila do 180 km/h.

SATELITSKO CESTNINJENJE

Satelitsko elektronsko cestninjenje, ki je razvidno na sliki, temelji na inteligentni napravi v vozilu, ki na osnovi sprejetih elektronskih snopov iz satelitov v orbiti vsak trenutek beleži položaj vozila in pošilja informacijo v operativni center. Naprava v vozilu vsebuje satelitski sprejemnik (GPS, Galileo, GLONASS) in mobilni telefonski oddajnik za dvosmerno komunikacijo z obcestno napravo. Teoretično se lahko satelitsko cestninjenje izvaja neprekinjeno, v realnosti pa vedno ni vidno zadostno število satelitov za določitev pozicije, pa tudi pokritost mobilne telefonije ni stoo odstotna. Pri satelitskem cestninjenju je možnih več scenarijev, kako izvesti plačilo in kako zagotoviti anonimnost. Ob prehodu vnaprej določene fiksne obračunske točke naprava samostojno izvede operacijo obračuna in plačevanja.



Slika 3: Mesto zaračunavanja pri satelitskem cestninjenju

(Vir: Pickard, 2006)

Naprava v vozilu mora imeti v pomnilniku tudi podatke o cestnem omrežju. V to napravo naj bi se iz operativnega centra pošiljali vsi podatki, potrebni za izvedbo cestninjenja. Naprava v vozilu, ki podpira satelitsko cestninjenje vsebuje poseben radijski sprejemnik, ki je sposoben sprejeti in odšifrirati signal poslan od vidnih

satelitov. Sprejemnik prejema podatke, ki jih sateliti pošiljajo v točno določenih intervalih. Glede na razliko v kolikšnem zamiku od vsakega satelita posebej. Glede na to, da vemo kje se posamezni satelit nahaja in koliko je vozilo oddaljeno od satelitov, lahko s pomočjo posebnih matematičnih metod določimo lokacijo vozila. Sprejemnik lahko izračuna svojo lokacijo na podlagi treh ali več satelitov.

Naprava v vozilu je samo sprejemnik signala s satelitov, nazaj k satelitom pa naprava ne oddaja. Sateliti lahko pošiljajo podatke neomejenemu številu sprejemnikov. Podatki posredovani v operativni center naj bi bili zgolj o porabljeni cestnini in ne ostali osebni podatki. Če so vsa plačila izvedena in naprava v vozilu normalno deluje, bo ob prehodu vozila skozi kontrolno točko naprava iz vozila prek GSM-komunikacije v centralni nadzorni sistem sporočila le kategorijo vozila, medtem ko identifikacije naprava vozila ne sporoči. V primeru kršitve, ko je račun prazen, naprava sporoči vse potrebne podatke za identifikacijo vozila.

Natančnost določanja položaja s sateliti ni dovolj velika, odstopanje nekaj metrov, lahko pomeni velik problem. Predori, nadvozi, hribovit teren, vzporedne gozdne ceste lahko povzročijo motnje, ki lahko načnejo verodostojnost obračunanih cestnin. Kvaliteta podatkov o lokaciji se s časom spreminja zaradi položaja satelitov in motenj v ozračju. Da lahko sistem natančno ugotovi, kdaj smo prečkali točko zaračunavanja, zakasnitev pri določanju lokacije ne sme biti večja od desetih sekund. Največ pomislekov pri satelitski tehnologiji vzbuja poseg v zasebnost z dejanskih sledenjem uporabnikom.

Ločimo med dvema tipoma GNSS naprav v vozilu, ki se ločijo po opraviilih, ki jih naprava izvaja. Ta dva tipa naprav sta inteligentni odjemalec in lahki odjemalec. Minimalna naloga naprave v vozilu je, da zajame podatke s satelita in da določi pozicijo. Minimalna zahteva centralnega sistema, kateremu naprava v vozilu poroča, je zaračunati skupno vsoto za določen račun. Pri inteligentnem odjemalcu naprava v vozilu določi pozicijo in jo umesti na zemljevidu. Naprava v vozilu mora vzdrževati podatkovne baze cest, po katerih vozilo potuje. Pri lahkem odjemalcu naprava v vozilu samo določi pozicijo in ta podatek skupaj s časovno značko pošlje centralnemu sistemu. Centralni sistem nato umesti pozicijo vozila na zemljevidu.

Prednosti vpeljave in uporabe satelitskega sistema elektronskega cestninjenja:

- Pravičnejše zaračunavanje cestnin po dejanski uporabi cestninskega cestnega omrežja;
- Možnost cestninjenja od samo določenih (kategorij) cestninskih cest do celotnega cestnega omrežja;
- Cestninjenje brez omejitve hitrosti in zaustavljanja vozil, kar odpravlja zastoje, ki sedaj nastajajo na cestninskih postajah;
- Aktivno spremljanje stanja na cestah;

- Nudenje dodatnih storitev in povečanje varnosti udeležencev v cestnem prometu;
- Večja ekonomska učinkovitost pobiranja cestnin;
- Enostavnejše in hitrejše uvajanje sprememb;
- Zmanjšanje onesnaževanja okolja.

Za cestni promet je končni cilj uvedba t. i. sistema »km charges« in cestninjenja v prometnem toku, v zvezi s katerim poteka v evropskem prostoru in zlasti znotraj EU-ja vrsta aktivnosti. Pri tem gre za sistem cestninjenja po dejansko prevoženi razdalji, ki naj bi bil v končni fazi uveden za celotno cestno omrežje in ne zgolj za sistem avtocest.

Prednosti:

- pravično cestninjenje,
- večja pretočnost,
- večja varnost,
- manj prometnih nesreč,

Slabosti:

- veliki začetni stroški,
- morebitno povečanje stranskih vzporednih cest,
- vprašanje delovanja,
- odvisnost od satelita,
- potrebnost nadzora, kontrole,
- stroški administracije – terjatve plačil, kasnejši vir prihodka

3 CESTNINJENJE V REPUBLIKI SLOVENIJI

3.1 PРАВNA PODLAGA

Zakonska podlaga za uvedbo cestnine v Sloveniji je Zakon o javnih cestah, ki določa in ureja:

- status in kategorizacijo javnih cest,
- enotna pravila za gradnjo, upravljanje in vzdrževanje vseh javnih cest ter pogoje za uporabo nekategoriziranih cest, ki se uporabljajo za javni cestni promet, zaradi zagotavljanja enakih pogojev za varno odvijanje cestnega prometa na celotnem cestnem omrežju,
- obvezno gospodarsko javno službo za zagotavljanje stanja javnih cest za varen in neoviran promet,
- upravljanje, gradnjo, vzdrževanje in varstvo javnih cest ter prometa na njih.

Upravljalavec državnih cest in državnih kolesarskih povezav je direkcija, če za določene ceste zakon ne določa drugače. (Zakon o cestah (ZCes-1) Uradni list RS, št. 109/2010)

Predpis za višino cestnin in cene vinjet pa odreja Uredba o cestninskih cestah in cestnini. Uredba pa določa:

- cestninske ceste v Republiki Sloveniji, način določitve višine cestnine za uporabo cestninskih cest in način njenega plačevanja ter nadzor nad izvajanjem te uredbe in prekrške za njeno kršitev.
- določa tudi cestninske razrede za plačilo cestnine za uporabo cestninskih cest za določen čas (z vinjetami), obliko, vsebino, prodajno ceno in druge značilnosti vinjet, namestitev vinjet, način njihove izdaje in uporabe, izdajo nove vinjete ter ureja druga vprašanja, povezana s cestninjenjem z vinjetami.
- določa tudi način, postopek in višino stroškov namestitve tehnične naprave, ki preprečuje nadaljnjo vožnjo vozila. (Uredba o cestninskih cestah in cestnini, Stran 14922.)

Višino cestnine za posamezni odsek cestninske ceste in posamezni cestninski razred določi upravljavec s cenikom, h kateremu mora pridobiti soglasje Vlade Republike Slovenije.

Cenik cestnine za posamezne odseke cestninskih cest in za posamezni cestninski razred določi upravljavec glede na višino cestnine za posamezni cestninski razred in prevozne razdalje.

3.2 ZNAČILNOSTI SISTEMA CESTNINJENJA

Uvajanje cestnine na slovenskih avtocestah sega v zgodnja sedemdeseta leta, ko sta bila predana prometu dva avtocestna odseka, in sicer med Vrhniko in Postojno ter med Celjem in Mariborom.

V Sloveniji imamo naslednje cestninske sisteme:

- vinjetni cestninski sistem za vozila do 3.500 kg,
- odprt in zaprt cestninski sistem za vozila nad 3.500 kg.

VINJETNI SISTEM

V skladu z Zakonom o spremembah in dopolnitvah zakona o javnih cestah, ki ga je Državni zbor RS sprejel konec aprila 2008, veljati pa je začel 10. maja 2008, se za vožnjo motornih vozil, katerih največja dovoljena masa ne presega 3.500 kg, po avtocestah in hitrih cestah v Republiki Sloveniji od 1. julija 2008 določa obvezna

uporaba vinjet. Vinjeta je nalepka, ki dokazuje, da je voznik oziroma uporabnik vozila plačal predpisano cestnino za vse cestninske ceste – avtoceste in tudi hitre ceste. Vinjete seveda niso obvezne za vse; če se z avtom nikoli ne boste zapeljali na cestninsko cesto, vinjete ni treba imeti, a glede na to, da po novem za cestninske ceste veljajo tako avtoceste kot hitre ceste, bo težko prevoziti daljše razdalje po Sloveniji, ne da bi zapeljali na cestninsko cesto. Velja namreč poudariti, da po novem za cestninsko cesto velja tako ljubljanska obvoznica kot tudi hitra cesta mimo Vipave ali hitra cesta od Maribora do Pesnice, seveda pa tudi vsi tisti odseki avtocest, na katerih doslej ni bilo treba plačevati cestnine. Povedano drugače: tudi če se bomo le za kakšen kilometer zapeljali na avtocesto ali hitro cesto bomo vozili po cestninski cesti, na kateri je uporaba vinjete obvezna.

Letna vinjeta za (dvosledna) motorna vozila do največje dovoljene mase 3.500 kg	95,00 EUR
Mesečna vinjeta za (dvosledna) motorna vozila do največje dovoljene mase 3.500 kg	30,00 EUR
Tedenska vinjeta za (dvosledna) motorna vozila do največje dovoljene mase 3.500 kg	15,00 EUR
Letna vinjeta za (enosledna) motorna vozila (motorna kolesa)	47,50 EUR
Polletna vinjeta za (enosledna) motorna vozila (motorna kolesa)	25,00 EUR
Tedenska vinjeta za (enosledna) motorna vozila (motorna kolesa)	7,50 EUR

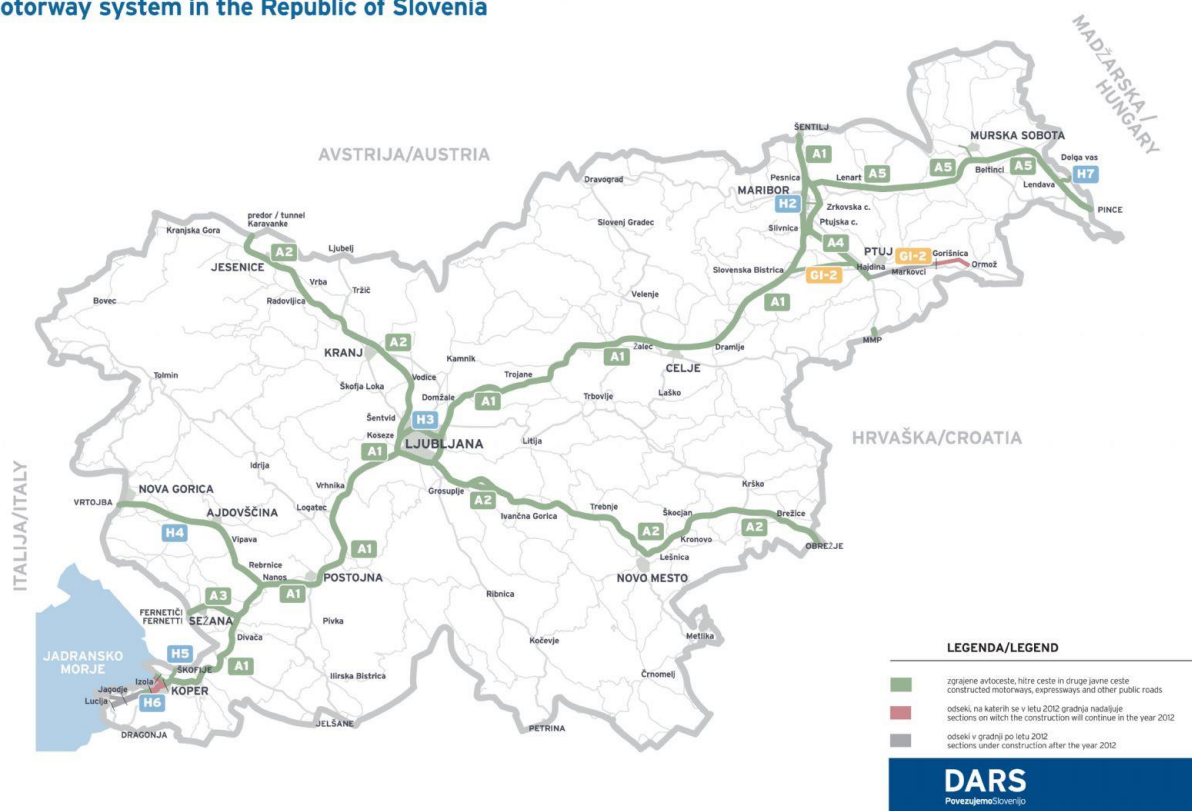
Tabela 1: Cene vinjet

(Vir: http://www.dars.si/Dokumenti/Vinjeta_228.aspx)

Za vozila, katerih največja dovoljena masa presega 3.500 kg, ne glede na največjo dovoljeno maso priklopnih vozil, je na voljo več načinov plačevanja cestnine. Cestnina se lahko plačuje sproti, ob vsakokratnem prehodu cestninske postaje, s plačilnimi karticami ali gotovino. Za plačevanje cestnine pa lahko uporabljamo DARS Kartico, DARS kartico Transporter in ABC tablico v predplačniškem ali odloženem načinu plačevanja cestnine. Izjema je plačevanje predora Karavanke, kjer je z DARS kartico možno plačevati cestnino tudi za vozila z največjo dovoljeno maso do 3.500 kg. Cestnina za uporabo cestninskih cest se za vozila z največjo dovoljeno maso višjo od 3,5 t v zaprtem cestninskem sistemu plača na izstopni cestninski postaji, pri odprtem cestninskem sistemu pa na vstopno-izstopni, čelni cestninski postaji.

Avtocestni sistem v Republiki Sloveniji

Motorway system in the Republic of Slovenia



Slika 4: Avtocestni sistem v RS

(Vir: http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah_21.aspx)

ODPRT SISTEM IN CESTE:

Na cestah z odprtim cestninskim sistemom je cestninska postaja sočasno vstopna in izstopna, višina cestnine pa je odvisna od obračunske in ne od dejansko prevožene razdalje. Uporabnik plača cestnino le, če prevozi cestninsko postajo. Cestnina se za vozila z največjo dovoljeno maso nad 3,5 t na slovenskih cestninskih cestah plačuje neposredno - klasično (s plačilnimi karticami, gotovinsko) in elektronsko (DARS kartico/DARS kartico Transporter ter ABC tablico (samo vozila 4. cestninskega razreda)).

Cestninske ceste v odprtem cestninskem sistemu:

Cestninska cesta	Odsek ceste	Cestninska postaja	Prevozna razdalja
A1 Šentilj - Maribor	Šentilj - Maribor	Pesnica	17,0 km
A1 Maribor - Arja vas	Maribor - Arja vas	Tepanje	58,4 km
	MB (Ptujška) - Slovenske Slovenske Konjice	Slovenske Konjice	27,1 km
	Slovenske Konjice - Slovenske Arja vas	Slovenske Konjice	27,1 km
A1 Arja vas – Trojane	Arja vas - Trojane	Vransko	27,5 km
A1 Trojane - Ljubljana	Trojane - Ljubljana	Kompolje	36,0 km
	Blagovica - Trojane	Blagovica	8,7 km
	Lukovica - Ljubljana	Lukovica	18,5 km
	Krtina - Ljubljana	Krtina	14,9 km
H4 Ajdovščina - Vrtojba	Ajdovščina - Vrtojba	Bazara	22,9 km
A2 Podtabor - Ljubljana (Koseze)	Podtabor - Ljubljana (Koseze)	Torovo	39,8 km
A2 Ljubljana - Novo mesto V	Ljubljana - Novo mesto V	Dob	61,9 km
A2 Novo mesto V (Lešnica)-Obrežje	N. mesto V (Lešnica)-Obrežje	Drnovo	46,3 km
	N. mesto V (Lešnica)-SCP Krško	Krško	24,2 km
	SCP Krško - Obrežje	Krško	19,6 km
A5 Maribor (Dragučova)-Lenart-Sv. Jurij ob Ščavnici-Vučja vas- Murska Sobota-Lendava (Pince)	Maribor (Dragučova)-Lenart-Sv. Jurij ob Ščavnici-Vučja vas- Murska Sobota-Lendava (Pince)	Dragotinci	79,6 km
A4 Maribor – Slivnica – Ptuj (Draženci)	Maribor – Slivnica – Ptuj (Draženci)	Prepolje	31,4 km

Tabela 2: Cestninske ceste v odprtem cestninskem sistemu

(Vir: www.dars.si)

ZAPRTI SISTEM IN CESTE:

V zaprtem cestninskem sistemu uporabnik na cestninski postaji najprej vstopi v avtocestni sistem, nato pa pri izstopu z avtoceste cestnino poravnava na izstopni cestninski postaji. Posebnost tega sistema v primerjavi z odprtim cestninskim sistemom je v tem, da je višina cestnine bolj kot pri odprtem cestninskem sistemu odvisna od prevožene razdalje ter ima posebej vstopno in posebej izstopno cestninsko postajo.

Zaprta cestninski sistem je namenjen plačevanju cestnine za vozila z največjo dovoljeno maso nad 3,5 t. Cestnino pa lahko plačujete neposredno - klasično (s plačilnimi karticami, gotovinsko) in elektronsko (DARS kartico/DARS kartico Transporter ter ABC tablico (samo vozila 4. cestninskega razreda)).

Cestninski cesti v zaprtem cestninskem sistemu sta avtocesta A1 Ljubljana - Srmin in A3 Srmin - Gabrk - Fernetiči.

Cestninske ceste v zaprtem cestninskem sistemu:

Cestninska cesta	Odsek cestninske ceste	Cestninska postaja	Prevozna razdalja
	Ljubljana - Srmin	Videž	98,7 km
	Ljubljana (Log) - Vrhnika	Vrhnika	18,7 km
	Ljubljana - Logatec	Logatec	27,0 km
	Ljubljana - Unec	Unec	37,4 km
A1 Ljubljana – Srmin (Koper)	Ljubljana - Postojna	Postojna	48,8 km
	Ljubljana - Razdrto	Razdrto	59,9 km
	Ljubljana - Ajdovščina	Nanos	79,2 km
	Ljubljana - Senožeče	Senožeče	65,4 km
	Ljubljana - Divača	Divača	72,7 km
	Ljubljana - Kozina	Kozina	79,8 km
A1/A3 Ljubljana - Fernetiči	Ljubljana - Gabrk - Fernetiči	Dane	82,0 km
	Srmin - Gabrk - Fernetiči	Dane	41,2 km
A1/A3 Srmin - Fernetiči	Kozina - Fernetiči	Dane	22,3 km
	Divača - Fernetiči	Dane	15,1 km

*Tabela 3: Cestninske ceste v zaprtem cestninskem sistemu
(Vir: www.dars.si)*

Čelna cestninska postaja na avtocesti Ljubljana - Srmin (Koper) za smer proti obali je Ljubljana, čelna izstopna postaja za isto smer pa Videž. V smeri iz Ljubljane (ali Obale) proti Novi Gorici in obratno je čelna vstopno-izstopna postaja Nanos. Na avtocesti Ljubljana - Gabrk - Fernetiči (ta se od avtoceste Ljubljana - Klanec razcepi v razcepu Gabrk, med izvozoma Senožeče in Divača) je čelna izstopna postaja za smer proti Fernetičem, Dane (pri Sežani).



Slika 5: Prikaz sistemov na AC
(Vir: www.amzs.si)

3.3 PREDNOSTI

Odprt cestninski sistem:

Prednosti:

- ni potrebe po nadzoru,
- ABC sistem za osebna vozila-večja pretočnost,
- večja varnost pri prečkanju CP za zaposlene,
- več stikov z uporabniki avtocest,
- več pobranega denarja.

Zaprt cestninski sistem:

Prednosti:

- več pobranega denarja po dejanskem prevoženem km,
- ABC sistem za osebna vozila,
- večja varnost za zaposlene pri prečkanju CP.

Vinjetni sistem:

Prednosti:

- večja pretočnost,
- ni zastojev pred oz. na CP,
- pri večkratni uporabi avtocest je vožnja zelo ugodna,
- manjši stroški poslovanja,
- povečan promet na avtocestah in zmanjšan na regionalnih cestah,
- ABC za tovari promet.

3.4 SLABOSTI

Odprt cestninski sistem:

Slabosti:

- dolge kolone pred CP,
- manjša pretočnost,
- draga cestnina za uporabnika ki večkrat uporablja avtocesto,
- več zaposlenih na CP,
- večji stroški poslovanja,
- povečan promet na vzporednih regionalnih cestah.

Zaprta cestninski sistem:

Slabosti:

- zastoji na vstopni oz. izstopni CP,
- več zaposlenih na CP,
- večji stroški poslovanja,
- draga cestnina za uporabnike, ki večkrat uporabljajo avtocesto.

Vinjetni sistem:

Slabosti:

- manj pobrane cestnine,
- manjša varnost pri prečkanju cest za zaposlene,
- diskriminatoren do uporabnikov avtocest,
- potreben cestninski nadzor,
- omejena hitrost pri prečkanju CP.

4 CESTNINJENJE V SOSEDNIJH DRŽAVAH

4.1 CESTNINJENJE V AVSTRIJI

V Avstriji obstajajo 3 različne vrste cestnin:

- Vsi avtomobili in tovornjaki z največjo dovoljeno maso pod 3,5 tone morajo biti označeni z vinjeto na vseh avtocestah in hitrih cestah
- Tovornjaki z največjo dovoljeno maso višjo od 3,5 tone morajo biti opremljeni z Go-Boxi, ki je sestavni del elektronskega sistema
- Cestnina za uporabo nekaterih odsekov

Kdo?	Motorna kolesa, avtomobilski tovornjaki
Kje?	Nekateri odseki A10 avtocesta Tauern, A11 Karawanken avtocesta, A9 avtocesta Phyrn in hitre ceste S16 Arlberg
Kaj?	Video-cestninske kartice, letne karte
Kako?	Naku video-cestninske kartice pred uporabo cestninskih cest ali plačilo na cestninskih postajah

Tabela 4: Cestnina nekaterih odsekov

(Vir: <http://www.rastanlage-inntal.de/default.asp?PkId=31&LCID=1033>)

Kdo?	Motorna kolesa, avtomobili in tovornjaki do 3,5 tone
Kje?	Avtoceste in hitre ceste (posebne poti niso vključene)
Kaj?	Vinjete (nalepke) na voljo veljavnosti: 10 dni, 2 meseca, 1 leto
Kako?	Nakup pred uporabo avtocest in hitrih cest

Tabela 5: Vinjete

(Vir: <http://www.rastanlage-inntal.de/default.asp?PkId=33&LCID=1033>)

Obdobja veljavnosti	1 leto	2 meseca	10 dni
Motorna kolesa	30,40€	11,50€	4,50€
Avtomobili, vozila s priklopniki, tovorna vozila do 3,5 tone	76,20€	22,90€	7,90€

Tabela 6: Stopnje za vinjete po kategorijah vozil (cene v evrih)

(Vir: <http://www.rastanlage-inntal.de/default.asp?PkId=33&LCID=1033>)

Cestninska nalepka je veljavna le, ko je bila ustrezno pritrjena na vozilo, kar je potrebno storiti pred uporabo avtoceste ali hitre ceste.

Kdo?	Tovornjaki z max.težo 3,5 tone naprej
Kje?	Na avtocestah in hitrih cestah
Kaj?	Unit Go Box
Kako?	Nakup pred uporabo avtocest in hitrih cest

Tabela 7: Go Box

(Vir: <http://www.rastanlage-inntal.de/default.asp?PkId=34&LCID=1033>)

Osi	2	3	4 in več
Tarifa brez DDV	0,158€/km	0,2212€/km	0,3318€/km

Tabela 8: Stopnje

(Vir: <http://www.rastanlage-inntal.de/default.asp?PkId=34&LCID=1033>)

Večjo količino obrabe na cestni infrastrukturi, ki jih povzročajo več osi vozila, se razdeli vozila v tri kategorije: vozila z 2 osem plačajo 0,158 EUR na kilometer (kategorija 2), vozila s 3 osmi plačajo 0,2212 evrov na kilometer (Kategorija 3) in vozila s 4 ali več osmi plačajo 0,3318 EUR na kilometer (kategorija 4). Ta sistem je preprost in pošten: vsako vozilo plača v skladu z uporabo cest. Ti predpisi veljajo za tovornjake, avtobuse in prikolice težke nad 3,5 metričnih ton.

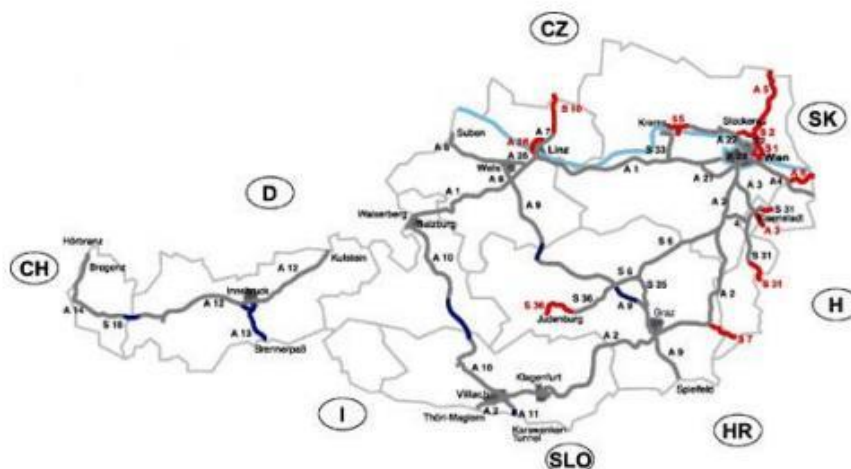
Go Box je vedno last ASFINAG-a (Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft), uporabnik dobi le pravico do uporabe. Obstajata dve vrsti plačila za uporabo cestninskih cest: Pre-Pay and Post-Pay.

Pre-Pay:

Tisti vozniki, ki se ne želijo registrirati z metodo Post-Pay, imajo tudi možnost predplačila cestnine. Ob nakupu Go Box-a se lahko obremeni kartico Pre-Pay med vrednostmi 75€ in 495€. Ko se kartica ponovno polni, se lahko polni med 50€ in 500€. Če znesek ne bo v celotni porabljen, bo denar vrnjen po vrnitvi Go-box-a.

Post-Pay:

Če sodelujemo v metodi Post-Pay, kot voznik ali podjetje v katerem delamo, plača/mo razdaljo ki smo jo prevozili enostavno s plačilno, kreditno kartico ali kartico za gorivo. Pri debetnih in kreditnih karticah bo račun izstavljen iz strani ASFINAG-a vsaka dva tedna. Pri kartici za gorivo pa račun prejmemo v časovnih intervalih, kot je dogovorjeno z ustreznimi izdajatelji kartice za gorivo.



Slika 6: Mreža avtocest v Avstriji

(Vir: <http://publications.piarc.org/ressources/documents/actes-seminaires05/c11c12-mexique05/5.2-Schwarz-Herda-0405C11.pdf>)

4.2 CESTNINJENJE V ITALIJI

Cestninski sistemi in brezplačni sektorji

Cestninske postaje v Italiji se nahajajo pri vstopih in izstopih na avtocesto (zaprti sistem). Višina cestnine je odvisna od razdalje, vrste ceste in kategorije vozila (avtomobilov in motornih koles, počitniških prikolic, avtobusov, tovornjakov). Kot na primer v Avstriji, je uporaba delov, ki zahtevajo obsežnejše gradnje in vzdrževanje (gorske avtoceste s predori) dražje, kot vožnje na odsekih, ki potrebujejo manj vzdrževanja. Za le nekaj razteza pavšalni znesek, ki je bodisi za odsek z določeno število izstopov, ali za popolno avtocesto glede na prevoženo razdaljo (odprt sistem). 443 km dolg odsek avtoceste med Salerno in Reggio di Calabria je brezplačna.

Plačevanje cestnine

V zaprtem sistemu, vozniki pri vstopu na avtocesto prejmejo vozovnico. Plača tako da na izhodni točki pokaže vozovnico, ki jo je prejel na vhodni točki in plača prevoženo razdaljo. V primeru odprtega sistema je cestnino potrebno plačati pri vstopu in izstopu. Če je v zaprtem sistemu vozovnica, ki jo prejmemo na vstopu izgubljena, moramo plačati najvišjo možno razdaljo, če voznik ne dokaže drugače (na primer s pomočjo hotelskih računov).

Plačila (gotovina / kartice)

Cestnine se lahko plača v gotovini, z italijansko kartico, s kreditno kartico ali s predplačniško kartico (Viacard). Viacards so na voljo z začetno vrednostjo 25 ali 50 EUR.

Telepass

Tisti, ki ne želijo uporabiti enega od zgoraj omenjenih načinov plačila imajo možnost postavitve enote na vozilu (Telepass), v avtu ali na motornem kolesu. Z mikrovalovi v radiu, Telepass ustrezno prenaša vsak vhod ali izhod iz avtoceste. Na avtocesti se lahko uporabi Telepass pas, ki je namenjen samo temu sistemu. Plača se na vsake četrta leta iz uporabnikove banke ali njegovega računa. Telepass je odprt za vse imetnike italijanskega bančnega računa ali kreditno kartico. Ni bistveno da ima uporabnik svoje stalno prebivališče v Italiji, da je italijanski državljan ali da ima vozilo registrirano v Italiji. En OBU se lahko uporablja za največ tri vozila, spremembe pa je mogoče izvesti na internetu.



Slika 7: Mreža avtocest v Italiji

(Vir: <http://www.tolltickets.com/country/italy/telepass.aspx?lang=en-GB>)

4.3 CESTNINJENJE NA HRVAŠKEM

V republiki Hrvaški se cestnina plača v sorazmerju z dolžino odseka in vrsto vozila. Na cestninskih postajah lahko plačamo z gotovino, s kreditnimi karticami, čeki ali naročniške storitve. Na avtocestah v republiki Hrvaški sta dva cestninska sistema: odprti in zaprti. Na cestnih objektih (mostovi, predori) in na krajših predelih avtoceste se uporablja odprti sistem. V takem sistemu je istočasno vhodna točka tudi izhodna in se plačilo opravi takoj. Za zaprti sistem pa se smatra sistem z več vhodi in izhodi na avtocesto. V tem sistemu voznik dobi na vhodu plačilno kartico, ki jo pri izhodu iz avtoceste plača.

Kategorizacija vozil:



Slika 8: Kategorija vozil

(Vir: <http://www.hac.hr/index.php?task=ces&stask=1>)



Slika 9: Mreža avtocest na Hrvaškem
(Vir: <http://www.hac.hr/index.php?task=aut>)

SMART KARTICA:

Hrvaške avtoceste so 27. junija 2005 uvedle uporabo SMART kartice brez omejitev, kar pomeni da jo lahko koristi vsak, ne glede na tip vozila. S SMART kartico se plača cestnina na cestninski postaji ob izhodu z izročitvijo kartice.

HAC SMART kartice se lahko uporabljajo kot medij za elektronsko pobiranje cestnine na naslednjih odsekih:

- avtocesta Zagreb – Split – Ploče,
- avtocesta Zagreb – Rijeka,
- avtocesta Bregana – Zagreb – Lipovac,
- avtocesta Zagreb – Varaždin – Goričan,
- avtocesta Beli Manastir – Osijek – Svilaj,
- avtocesta Rupa – Rijeka
- most na Krk

SEZONSKA SMART KARTICA:

V drugi polovici leta 2005 so uvedli še sezonsko SMART kartico brez omejitev, kar pomeni da jo lahko koristi vsak, ne glede na tip vozila. Sezonska SMART kartica dosega popust do 23,5%, vendar le v obdobju od 1.11. tekočega leta do 31.3. naslednje leto. Ta kartica za je za posebno skupino vozil. Lahko jo kupijo tako fizične kot pravne osebe.

Da bi fizične in pravne osebe prihranile 23,5%, je potrebno plačati določeni minimalni iznos po eni kartici, kateri je definiran v naročilnici.

V obdobju od 1.4. – 31.10. se uporablja SMART kartica s popustom 10% na določeno skupino vozil.

ELEKTRONSKO CESTNINJENJE – ENC

Opis:

Elektronsko plačilo cestnine je metoda brez kontaktnega plačila. Transakcija je opravljena samodejno med vozilom, ki ima transporter z baterijskim napajanjem in s posebnim komunikacijskim sistemom kratkega dosega z anteno, ki se nahajajo na poti. Na sprednji strani je vsaj en izoliran odlomek, ki služi za avtomatsko elektronsko zbiranje. Na majhnih stranskih postajah so mešani prehodi, kjer ENC bere s pomočjo antene, in hkrati je možno plačevanje z ostalimi plačilni sredstvi. Na področjih kjer ni zunanje antene, ima blagajnik na mizi anteno s katero ročno izbere/kodira ENC.

UPORABA ENC NAPRAVE

Uporabnik je pooblaščen za uporabo naprave ENC za pobiranje cestnine brez časovne omejitve. ENC naprava se lahko uporablja kot medij za elektronsko pobiranje cestnine na naslednjih odsekih:

- Zagreb - Split
- avtocesta Zagreb - Rijeka
- cesta Bregana - Zagreb - Lipovac
- avtocesta Zagreb - Varaždin - Gori
- cestninska postaja mostu na Krk
- avtocesta Rupa – Rijeka

Uporabnik naprave ENC lahko koristi napravo za več vozil iste kategorije. Če uporabnik želi uporabljati napravo ENC za več vozil, se ob nakupu ENC naprave poda ustrezno število prevoznikov.

VSTOP NA AVTOCESTO

Trak na cestninskih postajah z oznako ENC je hibridni pas. Ko vozilo pride na ta pas opremljeno z ENC napravo, antena na strehi zazna napravo ter zapiše ustrezne podatke. Ko pa pride na hibridni pas vozilo, ki ni opremljeno z ENC napravo ali pa antena preprosto ne zazna naprave, bo izdana kartica na kateri so posneti podatki, ki bi sicer bili napisani na ENC napravi.

PLAČEVANJE CESTNINE:

Pobiranje cestnine je tip stop and go. Če je vozilo opremljeno z ENC napravo ko se približuje cestninski postaji, antena to zazna, prebere shranjene podatke in če je komunikacija uspešna, se na zaslonih izpiše kategorija vozila, višina cestnine, plačilno sredstvo in preostala sredstva ostala. Če se iz naprave ENC ne da izbrati podatkov ali ga antena ne zazna, jo voznik preda blagajniku in vnese ročno podatke z ENC naprave.

4. CESTNINJENJE NA MADŽARSKEM

E-vinjete / elektronske vinjete:

Vinjetni sistem je bil uveden na Madžarskem za nadomestitev v preteklosti uporabljene rampe in je postal priljubljen zelo hitro, saj omogoča voznikom za uporabo avtocest po vsej državi na enoten in priročen način, in na sprejemljivo raven cen. Sistem e-vinjete, je bil uveden 1. januarja 2008 in sledi tradiciji svojih prednikov, le brez papirja.

Poti preko katerih bo možno kupiti vstopnico za uporabo cestninske ceste bo ostala ista kot nov e-sistem. Vstopnice bo mogoče dobiti na uradih SMMC (The State Motorway Management Company Ltd) in prodajnih mestih, kot so bencinske črpalke, preko SMS-a, preko stacionarnega ali mobilnega telefona. Po transakciji bodo kupci prejeli kupon in sporočilo o potrditvi ter da je potrebno kupon hraniti eno leto od datuma nakupa. Novi sistem omogoča udobnejše in hitrejšje storitve ter odpravlja stroške tiska in distribucije fizične vinjete. Spremembe ne bodo vplivale na metodo spremljanja, ki bo še naprej temeljila na registrski številki vozil. SMMC opozarja na ustrezne pravne predpise, po katerih je uporaba avtocestnih odsekov, na katerih je cestnina, dovoljena le, če ima vozilo veljavno vinjeto pred vstopom na avtocesto. Prav tako je pomembno upoštevati, veljavnost navedenih podatkov (registrsko številko, kategorijo, datum začetka veljavnosti).



Slika 10: Vrste kategorij

(Vir: http://www.motorway.hu/payment/SZORO_ANGOL_2008.pdf)

Cene e-vinjet

Kategorija vozila / veljavnost	D1	D2	D3	D4
1 dan	/	2,760 HUF	2,760 HUF	2,760 HUF
4 dni	1,170 HUF	/	/	/
1 teden	2,550 HUF	6,600 HUF	10,200 HUF	13,200 HUF
Mesec	4,200 HUF	12,600 HUF	18,000 HUF	22,500 HUF
Leto	37,200 HUF	106,500 HUF	159,000 HUF	198,000 HUF

Tabela 9: Cene e-vinjet

(Vir: http://www.motorway.hu/payment/SZORO_ANGOL_2008.pdf)

Slika 11: Mreža avtocest na Madžarskem

(Vir: http://www.motorway.hu/payment/SZORO_ANGOL_2008.pdf)

Tip »A« e- vinjete so na voljo:

- Na bencinskih črpalkah in drugih prodajnih točkah

E-vinjete se prodajajo izključno po elektronski poti. Na prodajnih mestih morajo zagotoviti stranki bon, s katerim se preveri nakup e-vinjete. Bon mora vsebovati naslednje podatke:

- Ime, naslov in uradni sedež na drobno
- Kraj in čas transakcije (ura, minuta)
- Individualna identifikacijska številka dovoljenja
- Kategorijo, registrsko številko in državo
- Datum začetka veljavnosti (leto, mesec, dan, ura, minuta).

Dovoljenje je veljavno le, če je kupec podpisal drobno kopijo kupona, ki dokazujejo nakup. S podpisom dokumenta, kupec potrjuje, da dejstva in podatke, vključene v transakcijo so resnične. Vozniki ne smejo voziti na cestninskih odsekih brez veljavnega kupona.

Tip »B« e-vinjete so na voljo s:

- sporočili (SMS), telefonskim ali mobilnim klicem.

Za nakup se navede naslednje podatke:

- Dovoljenja registrsko številko vozila, cestnine, kategorija, navedba matične države;
- Obdobje veljavnosti dovoljenja za uporabo cest (npr. tedensko);
- Datum začetka veljavnosti (po potrebi).

Potem ponudnik podatke pošlje prek sporočila kupcu, da preveri pravilnost podatkov. Če so podatki pravilni, kupec potrdi nakup v odgovor. V nasprotnem primeru, če je nakup zavržen zaradi nepravilnih podatkov, je treba narediti nov posel s pravilnimi podatki. Po ponovnem preverjanju kupca, ponudnik pošlje potrditveno sporočilo, s katerim obvesti kupca, da je pridobil dovoljenje za uporabo avtoceste. Sporočilo mora biti v obliki, ki se lahko prikaže in shrani.

5 PRIMERJAVA SISTEMOV CESTNINJENJA

5.1 SLOVENIJA IN AVSTRIJA

Slovenija in Avstrija imata v pogledu podoben sistem cestninjenja. V obeh državah je za vozila do 3,5 tone potrebna vinjeta za vožnjo po avtocesti. Slovenija ima za vozila nad 3,5 tone še vedno zaprti cestninski sistem. Avstrija pa mora imeti vozila nad 3,5 tonami opremljena z GO-Boxi za vožnjo po avtocesti. Ima pa Avstrija tudi zaprt sistem, vendar le na nekaj odsekih avtoceste.

5.2 SLOVENIJA IN ITALIJA

Italija ima zaprt sistem cestninjenja, komur pa tak sistem ne ustreza, si lahko izbere Telepass, to je postavitve enote na vozilu, v avtu ali na motornem kolesu. Z mikrovalovi v radiu, Telepass ustrezno prenaša vsak vhod ali izhod iz avtoceste. Na avtocesti se lahko uporabi Telepass pas, ki je namenjen samo temu sistemu. Pri nas je bil to podoben način ABC sistema.

5.3 SLOVENIJA IN MADŽARSKA

Slovenija in Madžarska imata skupno to, da obe uporabljata vinjete. Le da so madžarske vinjete elektronske (prihranijo na distribuciji tiskanja vinjet).

5.4 SLOVENIJA IN HRVAŠKA

Cestninjenje na Hrvaškem je zaprto in odprto. Hrvaške avtoceste so uvedle uporabo SMART kartice brez omejitev, kar pomeni da jo lahko koristi vsak, ne glede na tip vozila. S SMART kartico se plača cestnina na cestninski postaji ob izhodu z izročitvijo kartice. Poleg tega pa imajo še ENC, to je elektronsko plačilo cestnine brez kontaktnega plačila. Transakcija je opravljena samodejno med vozilom, ki ima transporter z baterijskim napajanjem in s posebnim komunikacijskim sistemom kratkega dosega z anteno, ki se nahajajo na poti. Prav tako kot Slovenija ima tudi Hrvaška zaprt sistem, pri čemer ima Hrvaška to urejeno za vsa vozila, Slovenija pa le za vozila nad 3,5 ton.

6 PRIHODNOST CESTNINJENJA V EVROPSKI UNIJI

Politične smernice Bele knjige EU

Promet je ključni dejavnik sodobnih gospodarstev. Ker se povpraševanje po prevozu povečuje, Skupnost ne more odgovarjati zgolj z izgradnjo nove infrastrukture in odpiranjem trgov. Prometni sistem mora biti kar najbolj izdelan, da bo zadostil zahtevam širitve in trajnostnega razvoja, kakor so določene v sklepih Evropskega sveta iz Göteborga. Sodobni prometni sistem mora biti trajnosten z gospodarskega, socialnega in tudi okoljskega vidika. Načrti za prihodnost prometnega sektorja morajo upoštevati njegov gospodarski pomen.

Akcijski načrt uvedbe elektronsko-satelitskega cestninjenja

Zakonske podlage za vpeljavo sistema elektronsko-satelitskega cestninjenja v Sloveniji že obstajajo. Koncem junija 2008 je Državni zbor RS sprejel tudi Zakon o cestnini za vozila, katerih največja dovoljena masa presega 3.500 kilogramov. Zakon daje podlago za cestninjenje na cestah, ki so usposobljene za daljinski promet tovornih vozil, in je eden od korakov pri uvajanju elektronskega cestninskega sistema v prostem prometnem toku.

RFID vinjeta

Vinjeta, nalepka RFID, je v bistvu nalepka z dodatnim RFID elementom, ki ga sestavljata čip in antena. Čip je namenjen shranjevanju in zapisu podatkov, procesiranju prejetih signalov, branju lastnih podatkov in ustvarjanju signalov, ki se pošiljajo do sprejemnika. Antena pa je ključnega pomena za napajanje, identifikacijo in zapis podatkov na čip. Avtomatski nadzor je mogoče realizirati z namestitvijo ustreznih bralnih enot (anten) nad prometnimi pasovi skupaj z ustreznim video-nadzornim sistemom (sistem za prepoznavanje registrskih tablic) v povezavi z zmogljivim centralnim sistemom. Nadzornike pa je potrebno opremiti z ročnimi RFID čitalci, ki odčitajo veljavnosti vinjete.

Elektronska vinjeta

Elektronska vinjeta je zakupljena časovno omejena pravica do uporabe avtoceste, vezana na registrsko številko vozila. Sistem elektronske vinjete je v veljavi na Madžarskem za vsa vozila od 1. januarja 2008, na območju Danske, Švedske, Luksemburga, Belgije in Nizozemske (Evrovignette) pa za tovorna vozila nad 12 ton od 1. oktobra 2008.

Elektronsko-satelitsko cestninjenje v prostem prometnem toku

Oblikovanje skupne prometne politike (CTP - Common Transport Policy) Evropske unije se pospešeno odvija od leta 1993, ko je bila izdana Direktiva 93/89/EEC o skladnosti tehnične opreme za pobiranje cestnin. Leta 1998 je Evropska komisija v dokumentu "Fair Payment for Infrastructure Use: A phased approach to a common transport infrastructure charging framework in the EU" postavila temelje za vzpostavitev elektronskega cestninjenja na območju celotne EU.

Hiter razvoj lokacijskih GIS storitev (GIS - geografski informacijski sistemi) ter razvoj brezžičnih tehnologij za prenos podatkov sta omogočila, da je bilo satelitsko cestninjenje leta 2003 v dokumentu "Interoperability of electronic toll collection systems" izenačeno z do tedaj bolj razširjeno kratkovalovno tehnologijo. Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2004/52/ES z dne 29. 4. 2004 o interoperabilnosti elektronskih cestninskih sistemov v Skupnosti določa povsem konkretne rešitve in dopušča le dve možni izvedbi elektronskega cestninjenja:

- GNSS/CN (Global Navigation Satellite System/Cellular Network)
- DSRC (Dedicated Short Range Communications)

Prednosti vpeljave in uporabe satelitskega sistema elektronskega cestninjenja

- Pravičnejše zaračunavanje cestnin po dejanski uporabi cestninskega cestnega omrežja;
- Možnost cestninjenja od samo določenih (kategorij) cestninskih cest do celotnega cestnega omrežja;
- Cestninjenje brez omejitve hitrosti in zaustavljanja vozil, kar odpravlja zastoje, ki sedaj nastajajo na cestninskih postajah;
- Aktivno spremljanje stanja na cestah;
- Nudenje dodatnih storitev in povečanje varnosti udeležencev v cestnem prometu;
- Večja ekonomska učinkovitost pobiranja cestnin;
- Enostavnejše in hitrejše uvajanje sprememb;
- Zmanjšanje onesnaževanja okolja

Delovanje sistema

Sistem temelji na visoko specializirani OBU enoti, ki se jo enostavno in hitro namesti v vozilo (tovornjak, osebno vozilo), ter določa natančno lokacijo vozila in smer vožnje. OBU enota je visoko specializirana enota v vozilu, namenjena elektronskemu cestninjenju v prostem prometnem toku na osnovi satelitske tehnologije tako gospodarskih, kot tudi osebnih vozil. OBU enota za elektronsko cestninjenje s pomočjo satelitske tehnologije ponuja skupno platformo za razvoj in uvajanje aplikacij, kot sta npr. obveščanje udeležencev v prometu ali klic v sili.

Opcijsko se lahko enote opremijo z Bluetooth vmesnikom; tako se lahko enota poveže z drugimi uporabnikovimi napravami.

7 ZAKLJUČEK

Naše poti po avtocesti so predvsem hitrejše in krajše, saj s potovanjem po avtocesti prihranimo na času. Toda zato, da se lahko sploh vozimo po avtocestah, ima vsaka država svoj cestninski sistem, s katerim upravlja cestninjenje avtocest in hitrih cest oziroma, da mi kot uporabniki le-teh, dejansko plačamo cestnino.

Vprašanje je ali cestninjenje res ne predstavlja več financiranja gradnje avtocest in ali je to le ukrep državne prometne politike za preusmerjanje prometa oziroma ljudi k uporabi javnega prevoza. Naše mnenje je kot smo ugotovili v nalogi, da večina denarja vendarle gre za vzdrževanje avtocest in da so sredstva pobrana iz naslova cestnin, le v manjši meri namenjena k spodbujanju državljanov do uporabe javnega prevoza. Čeprav menimo, da pretirano spodbujanje cestnega prevoza ni dobro za državni prometni sistem, kajti država in tudi uporabniki morajo imeti na voljo več načinov in možnosti prevoza, saj prevelika odvisnost od enega načina prevoza (v našem primeru avtoceste) lahko povzroči zanemarjanje drugih prometnih mrež, kot je to pri nas vidno na primeru Slovenskih železnic. Investicijski načrt v prometno infrastrukturo bi moral zajemati vse segmente prometnih sistemov, ne le avtocest. Toda to je tema že za drugo diplomsko nalogo.

S trenutnim sistemom plačevanja cestnine na primer v Sloveniji, je pretok prometa hitrejši, še posebej v prometnih konicah oziroma v turistični sezoni. Vendar pa večina prebivalcev trdi, da je ta sistem predrag, ker se vsi ne vozimo vsak dan, ali ker ne uporabljamo vedno avtocest (npr. Ljubljanci, ki se večinoma vozijo le po obvoznici). Vsekakor je za tiste voznike, ki se vozijo vsak dan po avtocesti, letna vinjeta poceni, ker so bili prejšnji stroški dnevnega plačevanja cestnine visoki, če si se na primer iz Kopra vozil v Ljubljano v službo.

Po našem mnenju bi bilo potrebno poiskati začasno rešitev dokler ni uvedeno satelitsko cestninjenje. Na primer, vozniki bi se lahko vozili po stari cesti ali bi se peljali skupaj ter si razdelili stroške. Država bi lahko upokojencem subvencionirala vinjete ali jim dala vsaj popust. Vsekakor bi bila dobra rešitev poceni dnevna vinjeta, saj je marsikomu predrago kupiti tedensko vinjeto za en dan vožnje po avtocesti.

Tako se v bodoče v Sloveniji načrtuje uvedba novega sistema cestninjenja, t.i. elektronsko-satelitski sistem. Ta sistem naj bi omogočal elektronske vinjete oz. RFID vinjete. Tak sistem bo prinesel bolj pravično zaračunavanje cestnin po

dejanski uporabi cestninskega cestnega omrežja. Vendar bi lahko bila elektronska vinjeta, glede na to da ne bo vezana na registrsko številko vozila, določena na več vozilih. Namreč nekateri vozniki imajo več vozil, pri čemer bi bilo na isto elektronsko vinjeto lahko vezanih več registrskih števil istega lastnika (ena vinjeta prenosljiva med več vozili istega lastnika).

Iz diplomske naloge smo razbrali nekaj o cestninskih sistemih sosednjih držav in kaj potrebujemo za vožnjo po teh avtocestah. Ugotovili smo, da bo naš prihajajoč cestninski sistem v Sloveniji boljši, če ne tudi cenejši, kajti privarčevali bomo pri tiskanju in distribuciji vinjet, sicer pa bodo začetni stroški uvedbe elektronskih kartic in sledilnikov nekoliko višji, vendar dolgotrajnejši. Naše mnenje je, da bi s tem lahko bile omenjene elektronske vinjete tudi cenejše in uporabne za več vozil hkrati, kar bi omogočilo bolj praktično vožnjo za lastnike več vozil, zlasti za podjetja.

7.1 OCENA UČINKOV

Kot je razvidno iz diplomske naloge, imata poleg Slovenije, tako Avstrija kot Madžarska že nekaj let uveden vinjetni sistem, pri čemer pa ima Madžarska uvedeno že elektronsko cestninjenje. Na Madžarskem se je sistem dobro prijel med uporabniki avtocest, obenem pa je tudi cenovno precej ugoden.

Kot glavni učinek je tako pri nas kot sosedih več kot očitno časovni prihranek pri potovanju po avtocestah. Saj nam namreč ni potrebno več čakati v vrstah pred cestninskimi postajami. Sicer je v Sloveniji ta prihranek nekoliko manjši, saj do sedaj še niso odstranili cestninskih postaj, kajti vlada še ni izvedla ustreznih ukrepov za odstranitev le-teh.

Bolj pomemben pa je učinek pravičnosti do uporabnikov avtocest, ko govorimo o elektronsko-satelitskem cestninjenju. Kajti, na podlagi podatkov iz elektronskih sledilnikov, se obračuna cestnina za posameznega uporabnika avtoceste. Nenazadnje je tu tudi učinek prihranka z vidika administrativnih stroškov. Za upravljanje cestninskih postaj je potrebno imeti določeno število zaposlenih, ki procesirajo vse voznike, kar pa je za upravljavca avtocest precejšen strošek.

7.2 POGOJI ZA UVEDBO

Da lahko uvedemo omenjeni sistem potrebujemo seveda uporabo različnih resursov, kot so denimo: obstoječi in novi zaposleni (strokovnjaki), elektronska oziroma IT oprema, finančna sredstva itd.

Kot primarni pogoj za uvedbo novega načina cestninjenja v Sloveniji je politična volja, saj DARS kot državna agencija svoja sredstva dobiva iz državnega proračuna.

Glede na to, da je vlada uvedla odlog na sprejetje elektronskega načina cestninjenja, zaradi pomanjkanja finančnih sredstev, bo projekt cestninjenja moral najprej počakati na boljše politično situacijo, bolj naklonjeno za uvedbo tega sistema.

Ostali resursi, ki bi so še ključnega pomena je seveda sama elektronska oziroma programska oprema, RFID kartice, sledilniki za avtomobile oziroma vozila, novi IT strokovnjaki oziroma usposabljanja za obstoječe strokovnjake itd.

7.3 MOŽNOSTI NADALJNJEGA RAZVOJA

Na področju cestninjenja bi še lahko nadaljevali s pisanjem diplomske naloge. Denimo, kako se bo razvijalo elektronsko cestninjenje v prihodnosti v Sloveniji, kakor tudi drugod, kdaj bo odstranitev cestninskih postaj, kakšna bo stabilizacija finančnega položaja DARS-a in s tem možna podražitev vinjet (ker bo vedno več obresti na DARS-ove dolgove, morebitna odprodaja dela slovenskih avtocest itd.).

LITERATURA IN VIRI

- Diplomsko delo

Perič Močnik A. (2009). Cestninjenje v Republiki Sloveniji in primerjava z nekaterimi državami EU. Diplomsko delo, Ljubljana: B&B d.o.o., Višja strokovna šola.

- Članek v reviji

Kastelic, T. (2005). Članek Elektronsko cestninjenje v Sloveniji in načrti za prihodnost. Elektrotehniški vestnik, Letn. 72, št. 2/3 (2005), Str. 65-70

Spletne strani:

- Brez avtorja

Cestninski sistem v preteklosti, sedanjosti in prihodnosti. Pridobljeno 29. 01. 2012 z naslova <http://www.fm-kp.si/zalozba/ISBN/978-961-266-033-8/prispevki/Piltaver%20Imperl%20Brigita.pdf>

Allami Autopalya Kezelo Zrt. Pridobljeno 29. 01. 2012 z naslova <http://www.motorway.hu/kezdooldal>

Tolltickets. Pridobljeno 31. 01.2012 z naslova <http://www.tolltickets.com/default.aspx?lang=en-GB&mnu=c>.

Rastanlage Inntal. Pridobljeno 29. 01. 2012 z naslova <http://www.rastanlage-inntal.de/default.asp?PkId=1&LCID=1033>

Anas – italijanski system cestninjenja , Pridobljeno 31. 01. 2012 z naslova <http://www.stradeanas.it/>

Cestninski sistem, DARS d.d. Pridobljeno 31. 01. 2012 z naslova <http://www.dars.si/>

Hrvatske autoceste d.o.o. Pridobljeno 30. 01. 3012 z naslova <http://www.hac.hr/index.php>

Cestnine v Evropi, Pridobljeno 11. 03. 2012 z naslova http://en.wikipedia.org/wiki/Toll_roads_in_Europe

Akcijski načrt uvedbe elektronskega cestninskega sistema v prostem prometnem toku s pogoji za interoperabilnost v Evropski uniji, Pridobljeno 11. 03. 2012 z naslova

http://www.mzp.gov.si/fileadmin/mzp.gov.si/pageuploads/celotno_bes_akcijski_nacrt_ecestninjenje.pdf

E-cestninjenje, Pridobljeno 11. 04. 2012 z naslova <http://www.e-cestninjenje.si/eng/about.html>

Predstavitev – Viapan, Pridobljeno 12. 04. 2012 z naslova <http://www.viapan.com/index.htm>

Avtocestni sistem v Sloveniji. Pridobljeno 28. 08. 2012 z naslova http://www.dars.si/Dokumenti/O_avtocestah_21.aspx.

Uradni list. Pridobljeno 12. 09. 2012 z naslova <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2010109&stevilka=5732>

Uradni list. Pridobljeno 12. 09. 2012 z naslova <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2009109&stevilka=4982>

KAZALO SLIK

Slika 1: Mesto zaračunavanja pri tehnologiji DSRC.....	5
Slika 2: Enostavna DSRC naprava v vozilu	6
Slika 3: Mesto zaračunavanja pri satelitskem cestninjenju.....	7
Slika 4: Avtocestni sistem v RS	12
Slika 5: Prikaz sistemov na AC.....	16
Slika 6: Mreža avtocest v Avstriji	20
Slika 7: Mreža avtocest v Italiji	21
Slika 8: Kategorija vozil	22
Slika 9: Mreža avtocest na Hrvaškem.....	23
Slika 10: Vrste kategorij.....	25
Slika 11: Mreža avtocest na Madžarskem	26

KAZALO TABEL

Tabela 1: Cene vinjet	11
Tabela 2: Cestninske ceste v odprtem cestninskem sistemu.....	13
Tabela 3: Cestninske ceste v zaprtem cestninskem sistemu	15
Tabela 4: Cestnina nekaterih odsekov.....	18
Tabela 5: Vinjete	18
Tabela 6: Stopnje za vinjete po kategorijah vozil (cene v evrih).....	18
Tabela 7: Go Box	19
Tabela 8: Stopnje	19
Tabela 9: Cene e-vinjet	26