

## ПРОВЕРА И ЗАШТИТА ИДЕНТИТЕТА ВОЗИЛА

### TESTING AND PROTECTING IDENTITY OF VEHICLE

Милан Дошлић<sup>1</sup>; Мирко Гордић<sup>2</sup>; Борислав Ковачевић<sup>3</sup>

**Резиме:** Осигурање нелегалних возила представља чест облик превара у осигурању. Проценитељи нису обучени да препознају нелегално возило. Фалсификати идентификационих ознака возила мало одступају од оригиналних тако да их је понекад немогуће открити без употребе савремене технологије. Манипулације са идентитетом возила се најбоље решавају применом превентивних мера. Потребно је направити избор ризичних возила (фактори избора: вредност и популарност модела, каско полиса, да ли је осигураник од раније познат по чињењу превара,...) и над њима спровести ове мере. Пре закључења полисе осигурања треба извршити проверу идентитета возила. Такође, након провере би било корисно обележити возило т.ј. заштитити идентитет возила. Тиме се брзо спречавају на-кнадни покушаји превара. У раду је описана савремена технологија коју АМСС-Центар за моторна возила примењује у пословима провере и заштите идентитета возила.

**КЉУЧНЕ РЕЧИ:** ИДЕНТИТЕТ ВОЗИЛА, КРАЂА ВОЗИЛА, ФАЛСИФИКОВАЊЕ, ПРЕВАРЕ

**Abstract:** Insurance of irregular vehicles are common form of deceits in insurance process. Insurance employees are not skilled to recognize forged vehicle. Forged identification marks are very similar to original one and sometimes its hard to discover fraud without using modern technology. Manipulation with identity of vehicle can be resolve by implementing preventive measures. Group of risky vehicles must be formed and then preventive measures can be implemented upon them (elements upon which risky vehicles can be chosen are: value and popularity, insurance type, background of vehicle owner,...). Before closing insurance policy we must check identity of vehicle. Also, after identity check it is useful to mark vehicle in a course of protecting identity of vehicle. This action can quickly stop any additional attempt of making fraud. This paper gives overview of technology for testing and protecting identity of vehicles which is used by AMSS-Center for motor vehicles.

**KEY WORDS:** IDENTITY OF VEHICLE, STEALING VEHICLES, FORGERY, FRAUD

<sup>1</sup> АМСС-Центар за моторна возила, [doslic@amss-cmv.rs](mailto:doslic@amss-cmv.rs)

<sup>2</sup> АМСС-Центар за моторна возила, [gordic@amss-cmv.rs](mailto:gordic@amss-cmv.rs)

<sup>3</sup> МУП РС

## 1. УВОД

Подаци који описују возило се грубо могу поделити на техничке податке (карактеристике мотора, година производње, масени подаци, број седишта, облик каросерије итд.) и идентификационе податке (број шасије, број мотора, типска плочица, продукциони број, итд.). Ову поделу треба схватити условно јер потпуно одређивање идентитета возила захтева утврђивање свих поменутих података. Јер идентитет возила представља све оно што то возило разликује од других возила. Број шасије представља примарну идентификациону ознаку возила и као такав чини темељ идентитета сваког возила.

Најсигурнији извор података је само возило. Прегледом возила директно утврђујемо податке о њему. Идентификација на основу докумената претпоставља да је документ оригиналан и да подаци уписани у тај документ одговарају онима на возилу. Таква претпоставка, нажалост, оставља простор за грешке. У Србији се идентификација углавном спроводи на основу саобраћајне дозволе. Пракса је показала да се једном погрешно унети подаци у документацији возила, годинама преписују односно годинама се сматрају валидним. То је условило потребу разних интересних група (власници возила, државни органи, осигуравајуће куће, итд.) да располажу са тачним и провереним подацима о предметним возилима.

Стога, спровођење једне потпуне идентификације возила подразумева:

- проверу усаглашености података на релацији документ-возило,
- преглед у циљу провере идентитета возила
- утврђивање оригиналности докумената.

## 2. ПРЕГЛЕД СТАЊА У ОБЛАСТИ ЛЕГАЛНОСТИ ВОЗИЛА

### 2.1. Крађа возила

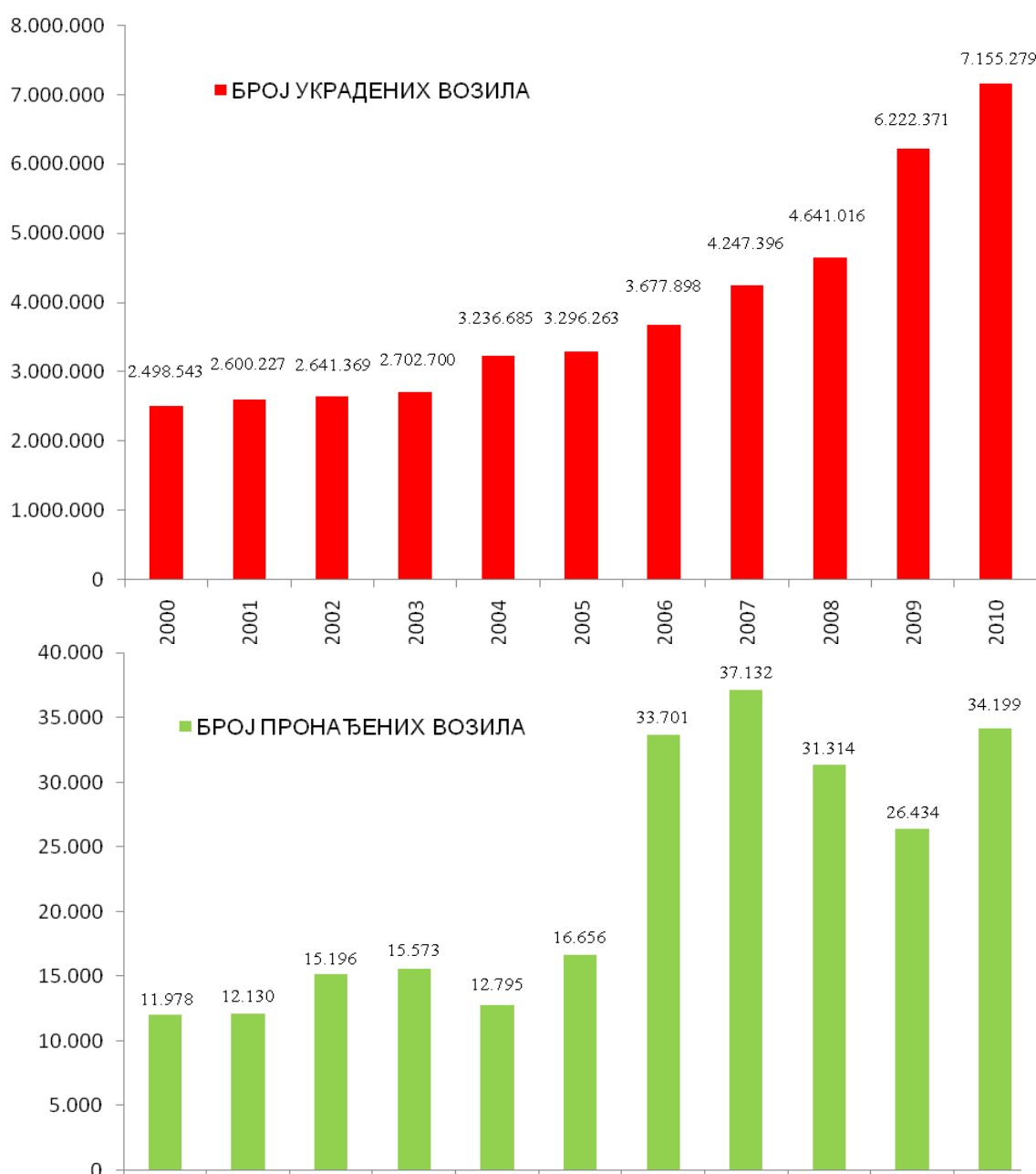
#### *Ситуација у свету*

Постоје многи релевантни извори података који говоре о стању из области легалности возила:

- Интерпол-ова база података о нелегалним возилима (слика 1.),
- базе података о нелегалним возилима, појединих држава, у којима су она изворно квалификована као нелегална (ове базе су у доброј мери инкорпориране у Интерпол-ову базу података),
- базе податка осигуравајућих кућа и сличних институција у којима се интензивно врши идентификација возила.

Према подацима Интерпола, слика 1., у 2010. години, у свету је украдено 932.908 возила. У истом периоду је пронађено само 34.199 возила.

Интерполова база података нелегалних возила садржи податке из 129. држава, а приступ овој бази је има 152. државе.



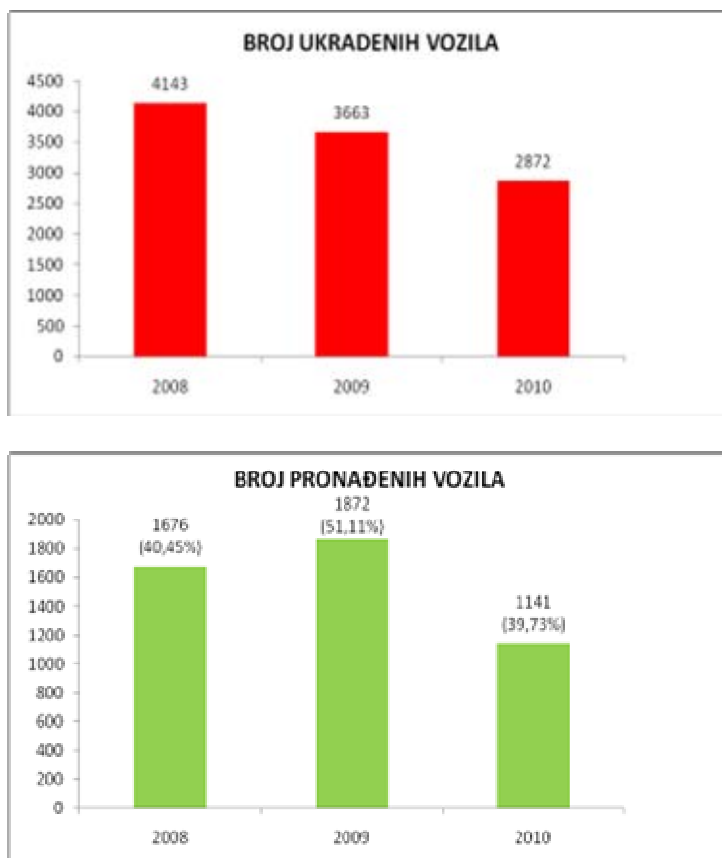
Слика 1. Подаци из базе Интерпола: број украдених и број откривених возила у свету, период 2000.-2010. година., [3.].

### Ситуација у Србији

На нивоу Србије званично се бележи пад укупног броја украдених возила, слика 2. За потребе овог рада су прибављени детаљни подаци о крађама појединих марки возила на подручју града Београда, слика 3. Такође је значајно опао број враћених возила по систему откупа, што може да укаже на смањење броја лопова. Обзиром да се преко 70% свих крађа возила у Србији изврши на територији Београда, ови подаци се могу узети као репрезентативни за анализу ситуације у Србији.

2010. је у Београду украдено 1468. а пронађено је 721. возило. Другим речима, забележен је успех у проналажењу возила од 49,10 %. Тренд смањења крађе возила у

2010., у Београду, у односу на 2009. годину одговара тренду на територији Србије и износи 21%. Претходно изнете бројке о нелегалним возилима се, наравно, односе на возила чија је "нелегалност" пријављена односно откривена.



Слика 2. Број украдених и пронађених возила у Србији, Национална база података, МУП РС, [4].

Међутим, оправдано се сумња да у Србији постоји значајан број нелегалних возила. При увозу половних возила у Србију се не врше прегледи у циљу провере идентитета возила. У Србији за разлику од Мађарске, Румуније, Литваније и сличних земаља прегледи регуларности нису обавезни т.ј. одвијају се на добровољној основи. Према незваничним подацима европска земља са највећим бројем пријављених крађа возила јесте Италија. На простору Балкана се потражује око 130.000 возила. У Србију се протеклих година у просеку увозило 40-50.000 половних возила од чега је преко 50% долазило из Италије. Све ово, нажалост, додатно оправдава сумње на повећан број нелегалних возила у Србији.

### Методe крађе возила

Основне методе крађе возила су:

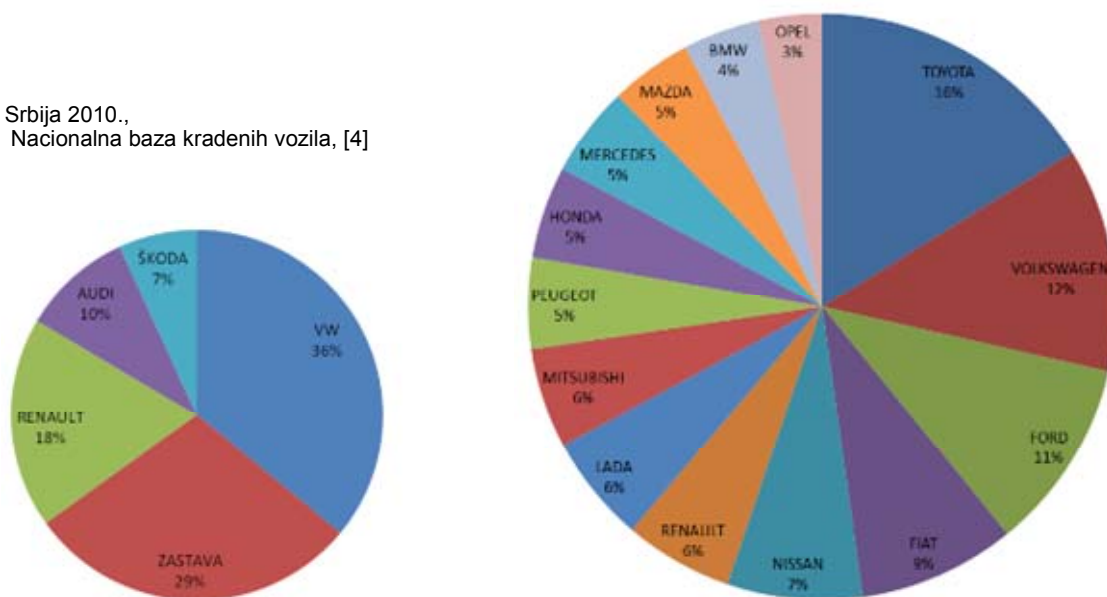
- крађа откључаног возила са остављеним кључем у брави; најлакши вид крађе возила,
- крађа откључаног возила уз пронађен скривени-резервни кључ у возилу,
- крађа закључаног возила са оригиналним кључем до кога је "лопов" дошао ненасилним путем,

- крађа закључаног паркираног возила; одвија се у две фазе:
  - откључавање и/или насилни упад у возило
  - омогућавање одвожења возила (премошћавање контакт браве; програмирање већ припремљених кључева, софтверска деблокада мотора, онеспособљавање механичких блокатора, онеспособљавање аларма, итд. ); у мањем броју случајева, када лопов не може да стартује мотор, врши се шлеповање или одвлачење сајлом; врло често се возило прати и прави се план крађе,
- типоване крађе са припремом (возило се прати; о возилу се скупљају подаци и прави се детаљан план крађе; обично су на мети луксузна возила која имају озбиљне системе заштите; постоје случајеви да су ове крађе били укључени и запослени код дилера одговарајуће марке возила; преко њих су наручивани фабрички дуплирати кључева; и онда се крађа своди на просто одвожење возила,

### Која се возила највише краду?

Svet 2008. ,  
Interpol-ova baza ukradenih vozila, [3]

Srbija 2010.,  
Nacionalna baza kradenih vozila, [4]



Слика 3. Марке возила које се највише краду

Највише се краду путничка возила. Њима су придружена и лака теретна возила (група тзв. ван-ова и комби возила).

Краду се возила за која постоји интерес на тржишту половних возила. Поштују се принципи понуде и потражње!

“Популарност” одређених марки треба узети са резервом, слика 3. Тако нпр. ако би се посматрао број украдених возила у односу на број произведених возила, Тоуота сигурно не би била на првом месту! Застава са завидним уделом од 29% украдених возила у Србији, није занимљива за анализу због познате чињенице да се краде ради растурања у делове.

Са друге стране Volkswagen је једна од најпопуларнијих марки како код нас тако и у свету. Сасвим је логично што се Volkswagen налази у врху листе крадених возила, већ дужи низ година.

Произвођачи све више улажу напоре и средства да заштите своја возила од крађе. Уграђени ниво заштите зависи од вредности модела. Најлуксузнија возила имају и најсавременије системе заштите. Ова чињеница је одвратила већину слабије обучених лопова од крађе скупоцених лимузина и њихов реон деловања су постала слабије заштићена – јефтинија возила. И у Србији последњих година забележен овај тренд.

“Привредна” возила (тешка теретна возила, аутобуси, приколице, радне машине) се “званично” краду у занемарљивом броју. Србија има релативно мали возни парк “привредних” возила. У таквој ситуацији, где је мало тржиште и где се аутопревозници добро познају, тешко је нпр. украсти камион од једног аутопревозника и продати га другом аутопревознику а да се то не сазна у року од 24 часа! За разлику од путничких возила, код привредних возила је тешко обезбедити расположиве гараже где би се она евентуално скривала и где би се над њима вршила операција промене идентитета.

У Србији је чест случај да се украде камион са вредном робом. Камион се украде на локацији А, роба се истовари на локацији Б, а камион се оставља на локацији Ц где касније бива пронађен.

#### ***Путеви кријумчарења возила***

Према информацијама Еуропола из 2006., [5.], возила украдена у Западно-европским земљама имају одредишта у земљама Источне и Југо-источне Европе. Русија и Украина су највећи примаоци “пошиљки” са запада. Мањи број возила се пребацује на Блиски исток и земље Северне Африке. У принципу постоје 4 путање којима се врши трансфер украдених возила у ЕУ:

1. ЕУ-Источна Европа
2. ЕУ-Југо-источна Европа
3. ЕУ-Блиски исток и Азија
4. ЕУ- Северна Африка

Возила украдена у Немачкој, Француској и Италији пребацују се у Русију или земље западног Балкана (углавном Хрватска, БИХ, Србија, Црна Гора и Албанија). Део возила са Балкана наставља пут ка истоку. Велика Британија и Шпанија су базе за пребацивање возила на афрички континент.

#### ***Продаја украденог возила***

Возило А се украде у нпр. Немачкој. У року од 10-12 сати оно се са новом “исправном” документацијом већ налази на граничном прелазу за улазак у Србију. Ако нема физичке контроле броја шасије, возило улази у Србију. У некој од многобројних гаража се врши преправка идентификационих ознака на возилу. Идентификационе ознаке могу бити истоветне неком постојећем, уредно регистрованом возилу у некој од земаља ЕУ, т.ј. возило је пресликовано – клонирано. Клонирано возило је “невидљиво” у административном систему претраге, што клонирање чини једном од нају-

спешнијих метода фалсификовања возила. Други начин је процес "замагљивања" – возилу се додељују непостојеће фабричке ознаке броја шасије и броја мотора. Ако инспектор у тренутку прегледа возила нема могућност приступа фабричкој бази података (а углавном нема!) возило пролази тест веродостојности. Методе фалсификовања бројева су толико усавршене да у већини случајева се визуелном контролом самог броја не открива фалсификат.

Након тога се врши "легалан" увоз и регистрација возила Б. Значи у року од неколико дана возило А је постало "легално" возило Б, при чему трошкови целе операције трансфера (без трошкова осигурања) просечно износе од 500-2000€. Возило као такво на тржишту вреди просечно 10.000-15.000€. Пошто је продаја аутомобила у последње време, због економске кризе, отежана и неизвесна лопови често користе стари опробан систем **продаје возила преко осигуравајуће куће**. У овом случају се "легално" возило Б (и обично је то скупљи модел познате марке) каско осигура са максималном могућом премијом (често се изврши и над-осигурање возила). После краћег времена у осигуравајућу кућу стиже одштетни захтев за потпуно изгорело возило! Проценитељи потврђују истоветност броја шасије пре и после паљевине (ово није провера оригиналности, већ једноставно поређење слика броја шасије пре и после паљевине), потврђују тоталну штету и на крају се власнику исплаћује вредност возила.

Да ли би прича имала овакав епилог да је стручно лице извршило физичку проверу идентитета приликом осигурања тек увезеног возила, или још боље на почетку процеса увоза возила?

У жељи да се спречи излазак украдених возила из ЕУ, последњих година се често спроводе физичке контроле идентитета возила, посебно на граничним прелазима према земљама Источне или Југо-источне Европе. Ово је натерало лопове да преправку возила А у возило Б изврше пре изласка из ЕУ. Да ли то значи да наши "мајстори" остају без посла?

Немогуће је да све ово одраде два другара! Ово је посао који могу да изнесу једино добро организоване и међусобно повезане криминалне групе. Међународни карактер криминала везаног за крађу возила од стране организованих криминалних група, је неоспорив.

## 2.2. Фалсификовање-промена идентитета возила

Фалсификатори константно унапређују методе и механизме кривотворења возила. Један од ефикаснијих механизма је тзв. клонирање возила. Клонирање возила подразумева да се на украденом возилу идентификационе ознаке (бр. шасије, бр. мотора, типска плочица/налепница...) преправе тако да одговарају возилу које активно саобраћа у другој држави или није на листи тражених возила. Добар "клон" подразумева поклапање и осталих елемената који су битни за идентификацију возила (боја каросерије, ентеријер, опрема, година производње, ...). Успешност клонирања возила се огледа у томе да се оваква возила тешко откривају административном провером. Значи откривање клонова се открива вештачењем возила по питању његове регуларности. Клонирање и слични механизми фалсификовања спречавају да се точно возило или возила нађу на листи тражених возила.

Фалсификовање возила у основи представља превару учињену према физичком или правном лицу, зарад остварења финансијске добити. Поред идентификационих ознака врши се фалсификовање и других ознака: година производње, ЕУРО норма, и сл.

Према профилу оштећене стране, у Србији разликујемо следеће врсте превара:

- превара државе – Продавци половних возила у Немачкој, Италији и сличним земљама западне Европе из којих долази највећи број возила у Србију, су добро упознати са важећим условима увоза у нашој земљи. Сходно томе они формирају цене возила која продају на својим плацевима у поменутим земљама. Тако се десило да када је 2005. године промењен услов увоза половних возила, моментално је на аутоплацевима у западној Европи дошло до појаве велике разлике у цени између Еуро3 и Еуро2 возила. То је условило да нпр. исти модел возила произведен 1999. год. у односу на модел из 2000. године буде јефтинији и 1,500€. И како то обично бива, где год се појави простор за брзу и laku зараду ту се појављују и криминалне активности. Наравно, након тога је потребно да се на возилу изврше недозвољене радње у циљу представљања предметног возила као да је модел из 2000. године (преправке на броју мотора да фиктивно буде еуро3, преправке на стаклима и др. елементима на којима се појављује година производње, понекад се врши и преправка броја шасије, и на крају се праве и фалсификована документа ради потпуног покривања нелегалног возила)
- превара физичког лица – Грађанин-купац купује половно возило и при томе није сигуран да ли је возило 100% регуларно. У случају да се после одређеног времена установи да возило није "чисто" купац остаје без возила и могућности да поврати уложена средства, јер се у Србији куповина половног возила сматра несавесном куповином-куповина у виђеном стању. А купац сигурно није обучен да препозна фалсификовано возило.
- превара правног лица - најчешћи облик преваре ове врсте везан је за осигуравајућа друштва. при каско осигурању подмећу се фалсификована возила:
  - на процени се појављује возило које је раније било теже оштећено па делимично оправљено, а које је клон изворно осигураног возила,
  - тек увезено возило, још непроверено од стране МУП-а (провера која траје 2 месеца) се осигура са максималном премијом; врло брзо се појављује одштетни захтев јер је возило претрпело тоталну штету-уништетно је у пожару; накнадним вештачењем и проласком кроз судски процес утврђује се да возило било украдено у иностранству и да је поседовало лажни идентитет! А све је могло да се избегне провером идентитета и провером порекла возила пре закључивања полисе осигурања.

### 3. ТЕХНОЛОГИЈА ПРОВЕРЕ ИДЕНТИТЕТА ВОЗИЛА У АМСС-ЦМВ

Основни принцип који се примењује приликом прегледа возила је тај да се возило прегледа у целости, а не само одређени део возила односно одређена идентификациона ознака. Детаљним прегледом се прикупљају подаци који се анализирају и доноси се закључак о веродостојности целог возила, односно утврђује се прави идентитет возила.

Преглед се заснива на примени неструктивних метода испитивања (без оштећења или уништења неке од идентификационих ознака), и одвија се у две фазе:

- а) Визуелни преглед – овим прегледом оцењује се сам изглед, начин израде и положај одређене идентификационе ознаке на возилу у смислу поређења са

оčekиваним фабричким стањем. Приликом прегледа користе се одређене базе података, које у себи садрже све неопходне параметре за оцену веродостојности. На сликама 4а и 4б дати су примери изгледа неких од база података које се користе приликом визуелног прегледа



Слика 4а. База EUROVIN



Слика 4б. База WHITE SPOT

- б) Преглед помоћу инструмената – овим прегледом врше се мерења одређених параметара који се визуелним прегледом не могу утврдити, као што су дебелина боје, постојање варова, преправка карактера....

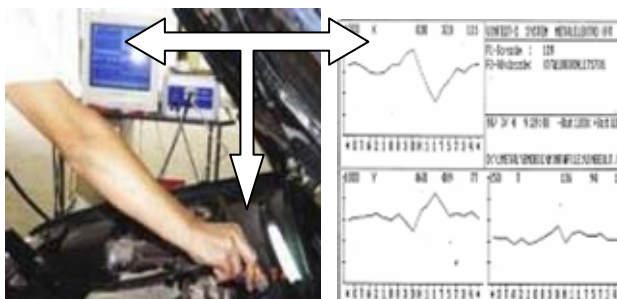
Инструменти који се користе приликом прегледа:



Слика 5. Мобилна испитна станица РЕГУЛА

- мобилна испитна станица РЕГУЛА – ради на МОВ принципу (принцип магнетно оптичке визуализације). Овим уређајем се скенира површински слој у зони броја шасије и на тај начин се ефикасно врши физичка провера броја. Уређај је погодан за рад на терену. Такође, уређај омогућује испитивање оригиналности докумената помоћу специјализованог уређаја и базе података докумената који су стандардна опрема овог уређаја.

- ВИНТЕСТ - служи за физичку проверу исправности броја шасије (слика 6.) код возила са челичном каросеријом. Уређајем се мери механички напон материјала у зони посматраног карактера и то у два правца (x,y). Истовремено се врши мерење дебљине слоја фарбе на мереном карактеру. Сумња у исправност броја се јавља када се на истом месту јави карактеристична промена у сва три дијаграма.



Слика 6. Винтест



Слика 8. Микроскен

- МИКРОСКЕН - открива скривене варове на каросерији. Ради на принципу промене напона вртложних струја при наиласку на нехомогене зоне у материјалу, односно при наиласку на зоне варова и деформација. Овим уређајем се истовремено мери и дебљина слоја фарбе. Користи се за откривање зоне где је извршено заваривање - гитовање-фарбање.

- КАРСКОП - открива да ли је возило накнадно фарбано. Ради на ултразвучном принципу и мери дебљину слоја фарбе (растојање од мерне главе до метала –лима). Поређењем измерене вредности са фабричким податком за дебљину слоја фарбе лако се долази до закључка да ли је испитивани елемент каросерије накнадно фарбан.



Слика 9. Мерач дебљине фарбе



Слика 10. Магнетопт

- **МАГНЕТОПТ** – инструмент који представља модернизовану варијанту старе методе испитивања посипањем магнетног праха. Дејством сталног магнета преко специјалне траке напуњене феромагнетичним прахом омогућује се „снимање“ отиска броја шасије из дубине материјала.

- **УВ лампа** – помаже при провери УВ негативности појединих ознака на возилу

Важно је напоменути да наведени инструменти не могу сами да функционишу, већ се након извршених мерења врши анализа и укрштање добијених параметара на основу којих се доноси закључак о веродостојности возила.

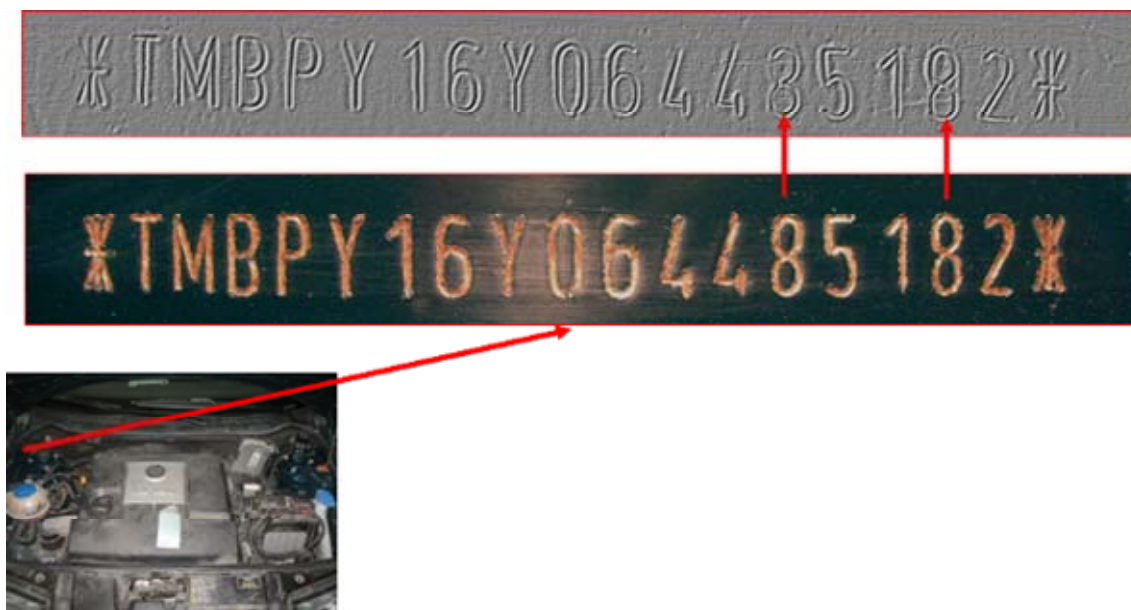
Изузетно, ако недеструктивне методе не дају резултат АМСС-Центар за моторна возила је оспособљен да примењује електро-хемијску методу испитивања броја шасије (деструктивна метода позната као „ецовање“).

### 3.1. Карактеристични случајеви

У даљем тексту биће приказани карактеристични случајеви [2.] фалсификовања возила сврстаних у неколико категорија сходно претходно објашњеним врстама превара.

#### *Превара физичких лица*

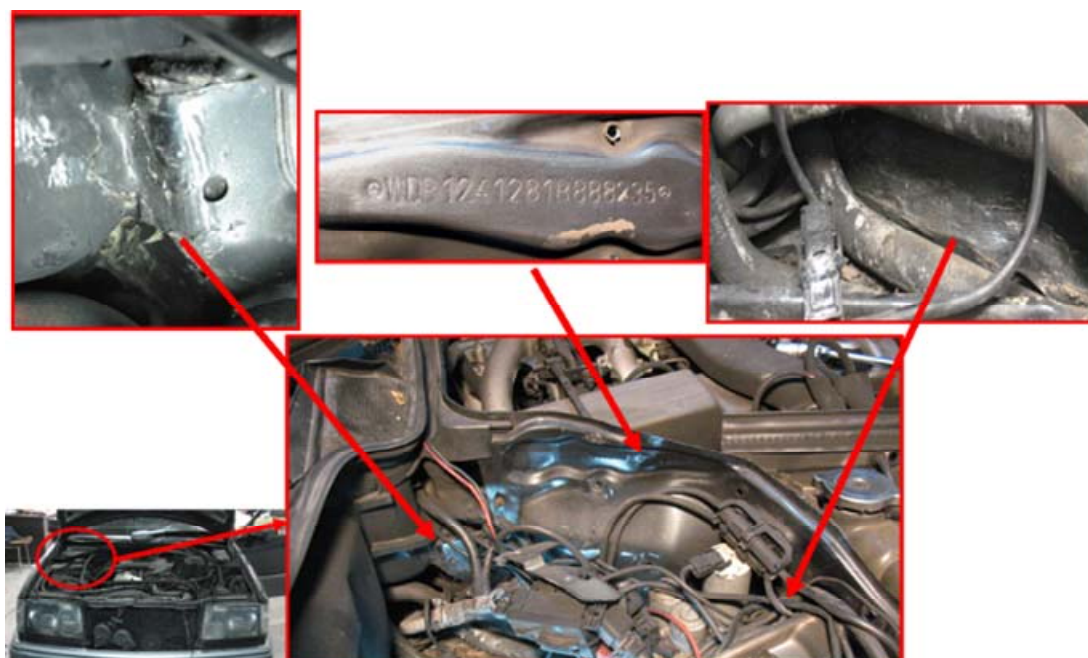
**Пример 1.** – На овом примеру приказана је преправка појединих карактера у броју шасије. Фалсификовање је откривено помоћу мобилне испитне станице Регула



**Пример 2.** – На овом примеру приказана је преправка комплетног броја шасије уништавањем оригиналног брушењем и укуцавањем новог. Прва сумња да је реч о фалсификату је одступање површине на којој је укуцан број шасије од фабрички очекиване.



**Пример 3.** – На овом примеру приказана је замена комплетног носећег елемента броја шасије другим. Ово је честа појава код возила која се увозе као “странци” у циљу занављања дотрајалог возила.



**Пример 4.** – Слично примеру 2., у овом случају се радило о возилу са алуминијумском каросеријом. Апаратура за испитивање бројева на алуминијумским каросеријама је врло оскудна, за разлику од челичних каросерија. На карактерима броја шасије ни-

су уочена одступања. Докази да се ради о фалсификованом броју шасије су прикупљени са осталих елемената возила (типска налепница, број мотора и мењача, боја каросерије, година производње). Због оваквих случајева је од велике важности детаљно прегледати цело возило а не само једну – одређену идентификациону ознаку.



### Превара државе

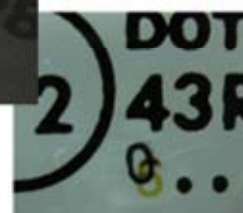
**Пример 5.** – На овом примеру је приказано фалсификовање ЕУРО норме преправком карактера у коду мотора који код овог произвођача возила (Опел) описује ову норму. „Опел“ са „Х“ означава ЕУРО 2, док је „Z“ предвиђен за означавање ЕУРО 4 норме.



„X“ и „Z“

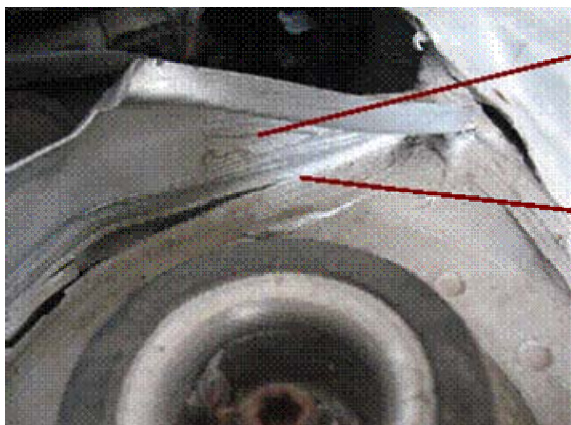


**Пример 6.** – приказује преправку године производње а на стаклима у циљу подмлађивања возила.



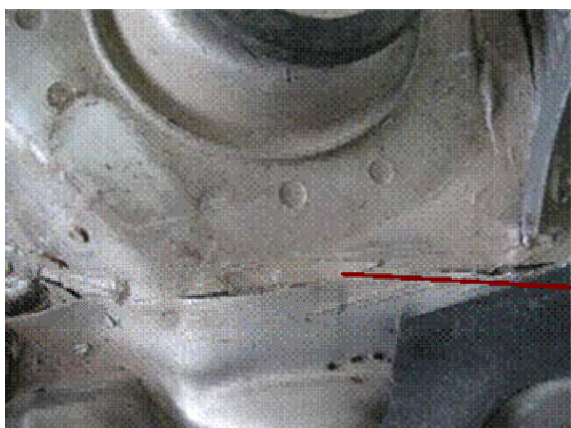
**Превара осигурања**

**Пример 7.** – на овом возилу је извршена замена носећег елемента броја шасије, како би се наплатила штета која је настала на другом возилу које није осигурано.

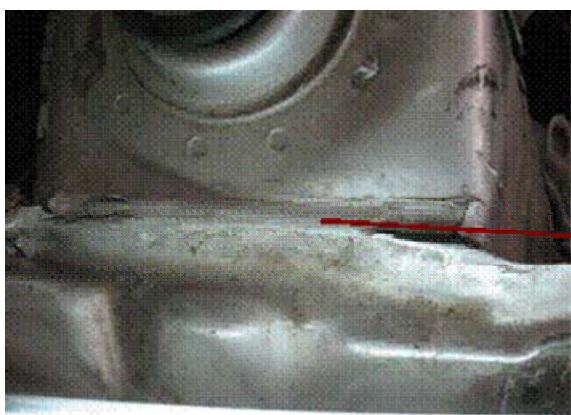


Вишак нанете масе на против-пожарном лиму

Недостатак заптивне масе и различита технологија наношења од фабрички очекиване



Недостатак заптивне масе и различита технологија наношења од фабрички очекиване



Недостатак заптивне масе и различита технологија наношења од фабрички очекиване



изглед споја и стање  
заптивне масе не одговара  
фабрички очекиваном

**Пример 8.** – Возило је непосредно након осигуравања потпуно изгорело. Анализом података прикупљених са прегледа установљено је низ одступања од фабрички очекиваног стања, као што је наведено на доњој слици.. Провером порекла возила утврђено је да постоји возило са истим идентитетом у једној иностраној земљи. Административна провера и откривена одступања су јасно показала да је предметно возило тзв. “клон”.



Волан на возилу је на левој страни,  
а податак из броја шасије говори  
супротно

"2 - десни волан"



Фабрички  
очекиван изглед



Одступање у  
облику



Одступање у  
редоследу кретања  
алата



Фабрички  
очекиван изглед

#### 4. ТЕХНОЛОГИЈА ЗАШТИТЕ ИДЕНТИТЕТА ВОЗИЛА У АМСС-ЦМВ

Проблем штетног догађаја увек се може решавати на два начина,

- спречити настанак штетног догађаја,
- ублажити последице насталог штетног догађаја.

На пример ако посматрамо крађу возила као штетни догађај, решење проблема би требало тражити у:

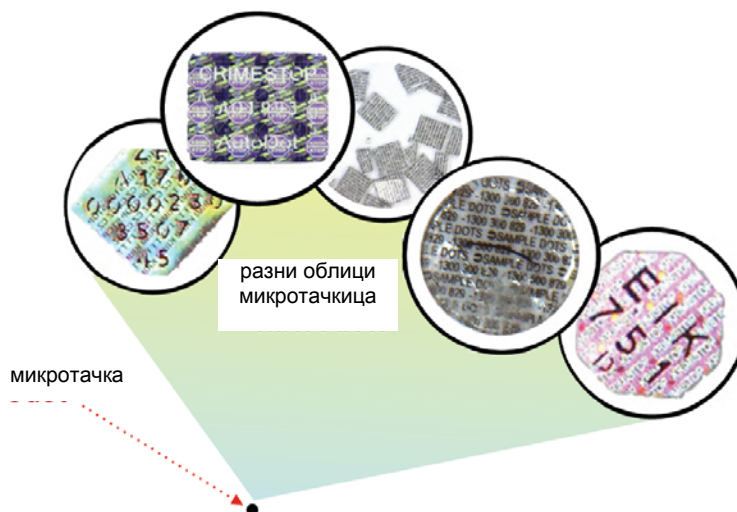
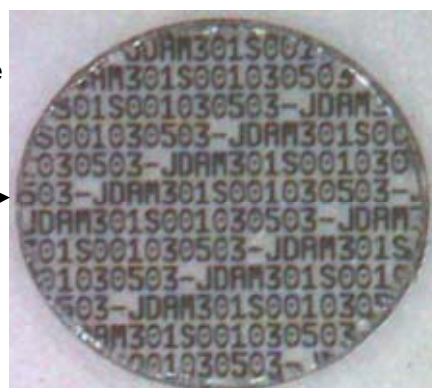
- спречавању извршења крађе,
- или ако се деси крађа треба омогућити повраћај возила.

Обележавање возила у циљу заштите идентитета возила (микродот обележавање, УВ-обележавање, и сл.) има двојак карактер. Сазнање лопова да је возило обележено може да га одврати од намере да украде возило. Када се пронађе возило за које се основано сумња да је украдено и фалсификовано увек се јавља проблем како то доказати. Како ефикасно утврдити његов идентитет, првенствено како брзо открити оригинални број шасије?

#### 4.1. Микродот-заштита идентитета возила

Микродот обележавање возила је тренутно најефикаснија технологија за заштиту идентитета возила.

Микротачкица са исписаним бројем шасије  
"JDAM301S001030503"



Слика 11. Микротачкице

Обележавање помоћу Микродот технологије подразумева да се жељени објект обележава помоћу специјалних микро-плочице које на себи садрже изабране идентификационе податке, слика 11. Микро-плочице су реда величине максимално до 1мм у пречнику. Посматрано људским оком личе на микро-тачкице па је отуда и назив Микродот.



Слика 12. Означавање возила микро-тачкицама

Микродот технологија започиње свој развој 1925. године када је немачки професор Емануел Голдберг успео да направи микро фотографије на којима натписи нису били видљиви људским оком. Прве микро-тачкице су прављене тзв. процесом екстремно-смањене-микрофотографије. Дуги низ година се ова технологија користила у затвореним шпијунским круговима. Почетком 1990. долази до развоја технологије ласерског гравирања. 1995. Почиње комерцијална употреба Микродот технологије. Микро тачкице какве данас познајемо су пластичне или металне плочице пречника мањег од 1 мм. Металне плочице се користе у условима у којима се захтева отпорност на екстремне температурне услове. На њима може бити исписано и до 50 лини-

ја жељеног текста или ознака. Осим броја шасије возила, уобичајено је да се на плочицама исписује ПИН број, адреса, или нека дуга ознака која ће нас директно повезати са возилом или предметом чији идентитет желимо да заштитимо.

Микротачкице се испоручују у виду емулзије УВ лепка и микротачкица и наносе се на жељену површину ручно или млазом (спреј паковање или употреба пиштоља са компримованим ваздухом). На возилу се места наношења откривају употребом УВ светла. За 10 минута је могуће означити 40-50 места на возилу.

Једно паковање за означавање може да садржи од 1.000-50.000 тачкица. **Број тачкица је основни разлог успеха Микродот обележавања. Лопов може да пронађе места где је извршено обележавање, али никада неће бити сигуран да ли је уклонио све микротачкице!**

На возило се по правилу стављају и видне налепнице као упозорење да је возило обележено. Произвођачи микротачкица су формирали јединствене базе са ауторизованим приступом. Увидом у базу од стране овлашћених лица лако се може извршити идентификација возила или власника на основу ознаке на пронађеној микротачкици.

У свету је тек неколико држава, званично у сопствене стратегије борбе против криминала, уврстило Микродот технологију: Аустралија, Јужна Африка и Холандија. У поменутим земљама постоје и национални прописи који ближе дефинишу ову област. Још од 2001. године у Аустралији произвођачи познатих марки возила (BMW, AUDI, PORSCHE, SUBARU...) продају нова возила која су обележена. Резултат овога је био фантастичан. Код свих марки возила која су била заштићена овом технологијом је забележен пад у крађи. Код возила марке BMW је забележен пад у крађи од чак 65%!

Означавање једног возила у просеку кошта око 100€. Постојаност микротачкица на возилу, обзиром на услове експлоатације, се већ сада процењује на 20. година.

#### ***Потенцијални корисници Микродот технологије***

- Власници возила; заштита идентитета чува њихово власништво и у случају извршења крађе,
- Државни органи (Полиција и Царина); приступом on-line базе брзо се утврђује идентитет возила и власника,
- Осигуравајуће куће; спречавање превара у осигурању означавањем возила и делова,
- Лизинг куће и rent-a-car куће; при враћању или одузимању возила спречава се манипулација у смислу крађе оригиналних делова са возила,...

Све што је речено о заштити возила је примењиво у заштити и друге имовине (машине, ИТ уређаји,...).

## 5. ЗАКЉУЧАК

Својим деловањем АМСС-ЦМВ непрекидно покушава да утиче на државне органе, осигуравајућа друштва и грађане да сагледају важност обављања превентивних контрола регуларности возила а све у циљу заштите њихових интереса. АМСС-ЦМВ се залаже за увођење система обавезне контроле регуларности возила, посебно када се ради о половним возилима која се увозе из иностранства.

Сматра се да у Србији постоји већи број фалсификованих возила, и да је квалитет фалсификата на високом нивоу.

Веома је важно напоменути да се резултати провере идентитета односе искључиво на дан прегледа возила и да сасвим могуће да се возилу након тога промени идентитет. Стога је препоручљиво да се након извршеног прегледа изврши заштита идентитета Микродот технологијом. Тако би се избегле накнадне манипулације, јер се код таквог возила идентитет возила може тренутно утврдити.

Поред физичког прегледа, за половна возила из иностранства се препоручује административна провера-провера порекла возила. Провера порекла половних возила у иностранству пре прве регистрације у Србији може пружити битне информације о регуларности возила. Вршењем административне и физичке провере добија се комплетна провера регуларности возила.

Сарадња са осигуравајућим кућама на пословима провере порекла, провере и заштите идентитета возила пре закључивања полиса (поготово код Каско полиса) сигурно би допринела смањењу броја нелегалних возила, односно смањењу броја превара у осигурању.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Интерне процедуре прегледа возила, АМСС-Центар за моторна возила,
- [2] Експертизе утврђивања идентитета возила, АМСС-Центар за моторна возила.
- [3] <http://www.interpol.int/Public/Vehicle/Default.asp>
- [4] Nacionalna baza podataka, MUP RS
- [5] <http://www.europol.europa.eu/>

