



AUTOGPS

www.auto-gps.eu

Auto-GPS - WEB kniha jízd

Úvod

Společnost EuroSat cs spol.s r.o. (www.eurosat.cz) je obchodní společností zabývající se především prodejem zabezpečovací a sledovací techniky. Prodejní síť tvoří pobočky firmy Eurosat CS, spol. s r.o. v Brně, Praze, Zlíně, Ostravě, Hradci Králové, Mělníku, Turnově, Karlových Varech, Českých Budějovicích a Plzni.

Centrála firmy sídlí v Brně, odkud je technickým oddělením poskytována technická podpora k dodávaným produktům.

O aplikaci Auto-GPS

Vývoj webové aplikace Auto-GPS byl zahájen někdy počátkem roku 2005, původně pro potřeby naší firmy. Hledali jsme systém umožňující jednoduchou správu a kontrolu vlastního vozového parku. Potřebovali jsme systém natolik jednoduchý, pružný a levný, aby náklady na pořízení HW, SW a zaškolení obsluhy byly kompenzovány přímými a nepřímými úsporami nejpozději do 6 měsíců od zahájení provozu.

Po analýze různých řešení dostupných na trhu ČR jsme došli k názoru, že žádné z nich dostatečně nevyhovuje nasazení ve firmě s plně distribuovanou strukturou poboček a uživatelů jako je ta naše.

Snad nejbližše našim požadavkům se jevil systém dodávaný společností EuroTel, bohužel ani ten nesplňoval více než 60% našich námi kladených nároků.

Jako stěžejní pro nově vytvářený produkt jsme si ustanovili následující požadavky:

- Webové rozhraní aplikace odstraňující nutnost instalace software u zákazníka, řidiče či dalších uživatelů dat vozidla.

Eurosat CS, spol. s r.o.

- Možnost práce se systémem z libovolného místa a počítače připojeného k internetu. (preferovány jsou alternativní prohlížeče Firefox, Mozilla)
- Zabezpečení přenášených dat pomocí SSL šifrování přenosu mezi aplikací a uživatelem.
- Hladký distribuční model, bez nutnosti „aktivace“ či písemných smluv. Předplacená služba je aktivní ihned po instalaci do vozidla, prvním přihlášení uživatele na webovém rozhraní služby a akceptováním všeobecných podmínek používání služby. Užívání končí po vypršení předplaceného času (6měsíců, 1rok). Prodloužení servisu je možné zakoupením předplatného na další období. Systém sám automaticky sleduje a upozorňuje na zbývající dobu předplatného.
- Nezávislost na platformě a OS uživatele (Linux,Win,Mac,PDA)
- Řešení postavené na OpenSource technologiích nezátížených licenčními či patentovými problémy.
- Možnost škálování, distribuování a vyvažování zátěže pro případné posílení HW výkonu serverů.
- Jednoduché a pravidelné zálohování dat všech automobilů
- Nezávislost na konkrétním dodavateli GPS/GSM HW mobilních jednotek instalovaných do vozidel.
- Maximální nezávislost a transparentnost vůči použité technologii přenosu dat z mobilní jednotky vozidla. (Vytáčené datové CSD spojení/ GPRS/ SMS)
- Minimální provozní a datové nároky a náklady na provoz.
- Volně definovatelné úrovně oprávnění jednotlivým uživatelům či skupinám uživatelů
- Možnost vytváření vlastních POI (Point of Interests) databází objektů na úrovni jednotlivých uživatelů či firem.
- Sdružování vozidel do skupin (firem). V rozsahu těchto skupin je možno společně sdílet jak databáze POI, tak provádět statistická vyhodnocení nad daty všech vozidel do této „firmy“ náležejících.
- Zobrazení údajů o jízdách do mapových podkladů pokrývajících celou západní a střední Evropu až do úrovně ulic. Od roku 2006 jsou k dispozici i částečné podklady pro Slovenskou republiku. (Mapové poklady společnosti TeleAtlas)
- Automatické přiřazování názvů objektů (ulic, vesnic, měst, okresů, čísel silnic, POI) k GPS souřadnicím začátku/konce jízdy zaznamenaných mobilní jednotkou vozidla.
- Přehledné numerické a grafické zobrazení/rozlišení kilometrů nejetych na soukromých a služebních jízdách.
- Možnost zadávání účelu a popisu jízdy

Eurosat CS, spol. s r.o.

- Možnost rozlišování mezi schválenými/neschválenými služebními jízdami.
- Plně automatické periodické stahování údajů z mobilních jednotek vozidel
- Manuálního stažení dat o pohybu vozidla uživatelem s patřičným oprávněním
- Zjištění aktuální pozice vozidla uživatelem s patřičným oprávněním
- Export dat knihy jízd do všeobecně použitelného formátu vhodného pro další zpracování (csv)
- Rozšiřitelné rozhraní pro snadnou implementaci dalších plánovaných služeb.

Popis:

Vývoj aplikace byl započat na podpoře HW jednotek firmy Zetron – verze 1. V současné době tyto jednotky již byly z nabídky vyřazeny a služba je poskytována na pokročilé universální HW platformě vyráběné firmou F&B Com spo.s r.o – Patriot. Těchto jednotek je v současné době na území ČR instalováno několik tisíc kusů.

Nové typy mobilních jednotek disponují podstatně větší pamětí pro údaje o pohybu vozidla, významně menší proudovou spotřebou v klidu (cca 20-30mA) a sofistikovanými algoritmy změny periody snímání polohy vozidla v závislosti na různých faktorech.

Montáž HW do vozidel pro zajišťují autoservisy autorizované a vyškolené výrobcem GPS modulů PATRIOT. Při montáži do více jak 3 vozidel je montáž možno provést u zákazníka. Instalace do vozidla není v ceně služby a zákazník ji hradí přímo instalujícímu autoservisu.

Způsob prodeje úplně vynechává složité provádění aktivací. HW jednotka zakoupená v prodejním místě je již před montáží aktivní a přednastavený 30 denní plný webový přístup.

Ihned po instalaci do vozidla autorizovaným servisem se jednotka přihlásí do GSM sítě, nasynchronizuje na GPS satelity a započne se sběrem dat. Od prvního přihlášení zákazníka na webovém rozhraní služby je do 30 dnů nutno v prodejním místě zakoupit dlouhodobější předplatné. Prodloužení služby je aktivní ihned po prodeji zákazníkovi a nevyžaduje fyzický přístup k jednotce.

Data o pohybu sledovaného vozidla jsou shromažďována dynamicky za použití „chytrého“ algoritmu, který se u jednotlivých výrobců HW může lehce lišit.

GPS souřadnice o poloze vozidla jsou zjištěny a uloženy ihned po zapnutí zapalování vozidla a následně opakovaně s periodou 10s – xx minut v závislosti na pohybovém vektoru vozidla. Poslední bod jízdy je zaznamenán vždy po vypnutí zapalování vozidla.

Udaje o pohybech vozidla jsou uloženy v paměti jednotky až do jejich dálkového stažení centrálním serverem. Zde je možno uchovat záznamy o až cca 20 000 km pohybu vozidla. (Kapacita paměti se liší podle typu HW)

Přenos dat je řešen dávkově. Uživatel/administrátor pomocí webového rozhraní nastaví, jak často se mají údaje databázového serveru automaticky aktualizovat. Přenos dat z mobilní jednotky ve

Eurosat CS, spol. s r.o.

vozidle je samozřejmě také možno kdykoliv přímo iniciovat pomocí web rozhraní.

Data stažená z mobilní jednotky jsou následně analyzována a zpracována. Provádí se detekce začátků, přerušení a konců jednotlivých jízd, ze kterých je sestavena vlastní kniha jízd. K souřadnicím jsou přiřazeny názvy objektů (POI, ulice, vesnice, města) a tyto údaje jsou uloženy do databáze). V databázi jsou taktéž uloženy veškeré údaje o poloze a rychlosti vozidla nasnímané mobilní jednotkou během jízdy.

Samotná kniha jízd pak pro každou jízdu obsahuje časový údaj o počátku a konci jízdy, polohu počátečního a koncového bodu (možno zobrazit v mapě), délku jízdy v km, její trvání, maximální a průměrnou rychlost.

Již ve vozidle je možné přepínačem rozlišovat služební i soukromé jízdy. Toto je možno provést i následně editací typu jízdy v aplikaci.

U služebních jízd lze do databáze doplnit informativní text o cíli a účelu jízdy, údaje o tankování a výdajích spojených s provozem vozidla.

Libovolný počáteční či koncový bod je individuální pojmenovatelný (POI – Point of interests). Takto pojmenované body si aplikace pamatuje a při jakékoliv další jízdě započaté nebo ukončené poblíž takového bodu, je již automatiky použit vlastní název doplněný o automaticky generovanou adresu.

V pravidelných přednastavených intervalech (14 dní, ideálně týden) je vhodné do systému zadat skutečný stav tachometru sledovaného vozidla.

Software knihy jízd tento údaj využívá pro srovnání odchylky ujeté vzdálenosti zapříčiněné různými fyzikálními faktory (přímkovou aproximací jízdy vozidla, tolerancí GPS systému, opotřebením pneumatik nebo nepřesnosti tachometru).

Max odchylka je běžně pod 5% a zadáváním skutečného stavu tachometru se automaticky generuje opravný koeficient přepočtu ujetých vzdáleností. Zpřesňuje se tak samočinně každé další měření.

Stav tachometru je možno volitelně zobrazovat a tisknout do knihy jízd.

Aplikace umožňuje generovat statistiky ujetých kilometrů s rozlišením soukromých a firemních jízd, jejich poměr, statistiky tankování, výdajů, nejčastějších cílů.

Je možno nechat vyhledat nejčastější cíle jednoho vozidla či vybrané skupiny vozidel sdružených ve „firmě“.

Není problém zjistit kde se libovolné vozidlo (skupina vozidel) nacházelo v určitou dobu a nechat si údaj zobrazit na mapě.

Jízdy jsou přehledně zobrazitelné po dnech, týdnech či za celý měsíc. Součástí knihy jízd je i graf s rozlišením typu jízdy, maximální rychlosti v závislosti na čase - buď po hodinách v denním zobrazení nebo po dnech v zobrazení týdenním.

Eurosat CS, spol. s r.o.

Trasu každé jízdy lze nechat vynést do mapy nebo ji vypsát v textové podobě, podrobně všechny body kudy, kdy a jak rychle auto projíždělo.

Jak bylo uvedeno výše, mapa je dostupná pro celou Evropu a České republiky do úrovně ulic.

Z grafického zobrazení je v rámci české republiky možno přejít přímo do leteckého pohledu na zobrazovaný bod za využití nové služby www.mapy.cz

Při přerušení jízdy (tankování, občerstvení apod.) se jednotlivá jízda může rozpadnout do drobných fragmentů. Tyto fragmenty (stejněho typu) lze v rámci jednoho dne dodatečně spojit v jednu jízdu, což významně zvyšuje přehlednost výsledné sestavy.

Knihu jízd je možno exportovat do CSV a pdf formátu nebo vytisknout. CSV mohou být jednoduše načtena tabulkovým procesorem, jako třeba Excel či OpenOffice Calc.

Rozšiřující a doplňující funkce

Mimo již popsaných základních vlastností systém umožňuje dle případného zájmu poskytovat další pokročilé služby:

- **Měření spotřeby připojeným externím průtokoměrem**

V tomto případě průtokoměrem připojeným na jeden z externích vstupů jednotky generované impulzy jsou čítány a ukládány v pravidelných intervalech do paměti jednotky. Stav interního čítače je přenášán do centrálního serveru kde jsou zpřístupněny uživatelům webovou aplikací.

- **Sledování „motohodin“ externího zařízení** (přídavné topení, samostatná motorická část stavebního stroje, kompresory, atd..).

Sledované zařízení je připojeno na jeden ze vstupů jednotky. Jednotka ukládá do paměti spolu s časovým údajem i stav tohoto vstupu. Stav je ukládán vždy při změně detekované na sledovaném vstupu a periodicky, pokud se vstup nachází v „aktivní“ úrovni.

Po stažení jsou tyto údaje opět pomocí webového rozhraní prezentovány uživateli ve formě statistiky „motohodin“ sledovaného zařízení.

- **Pseudo-triangulační zaměření polohy vozidla dle GSM informací**

Každá HW jednotka Patriot, pokud je požádána o vrácení informace o své poloze a stavu, vrací krom GPS souřadnic (pokud jsou k dispozici) mimo jiné i seznam 4 nejsilnější „viditelných“ BTS v jejím okolí.

Ke každému kódu základnové stanice jsou potom na straně serveru dohledány GSM souřadnice a tyto po vynesení do mapy prezentovány klientovi.

V případě že dojde ke ztrátě/zarušení spojení na GPS satelity, je tak k dispozici další sekundární způsob jak přibližně stanovit polohu vozidla v případě nutnosti jeho vyhledání.

- **Informace o poplachových událostech ve vozidle hlasovým syntetizátorem**

- **Detekce přechodu státní hranice**

Na požádání je možné do jednotky Patriot uložit GPS souřadnice zjednodušené vektorizace obrysu státních hranic republiky. Pokud jsou tyto souřadnice v určitém bodě překročeny je toto vyhodnoceno a zpracováno jako poplachová událost (viz. Níže – spolupráce s dohledávací agenturou).

- **Bluetooth modul pro předávání GPS informací dalším zařízením ve vozidle.**

Pomocí PDA nebo PC vybaveným bluetooth rozhraním a navigačním software je možné z HW Patriot průběžně získávat informace o poloze vozidla a zpracovávat / zobrazovat je softwarem třetích stran.

- **Podpora outsorcovaných služeb vyhledání vozidla externí bezpečnostní agenturou v případě jeho odcizení**

HW jednotka patriot může být naprogramována tak, aby při výskytu poplachového stavu **primárně kontaktovala** pomocí SMS dispečink bezpečnostní agentury pověřené hlídáním/dozorováním vozidla. Přenesená zpráva obsahuje kompletní informace o poloze vozidla, viditelných BTS doplněnou o specifikaci poplachové události.

Sekundárně se pak jednotka pokouší stejnou informace doručit pomocí GPRS/CSD/SMS na centrální server Auto-GPS aplikace za účelem doplnění informací z mapových podkladů.

Bezpečnostní agentura on-line přístupem do Auto-GPS zjistí přesnou polohu vozidla a zajišťuje dohledání, případně on-line sledování vozidla s instalovanou jednotkou.

Auto-GPS aplikace zajišťuje, aby bezpečnostní agentura měla přístup **pouze** k údajům, které bezprostředně potřebuje pro zajištění vozidla (nemá např. přístup k historii jízd vozidla).

Jak již bylo zmíněno, HW Patriot se snaží primárně kontaktovat bezpečnostní dispečink přímo a server Auto-GPS až jako sekundární. Agentura má tak možnost na svém klientském software dohledávat vozidlo i v případě, že dojde k dočasnému selhání internetového spojení nebo výpadku jiné služby.

Díky flexibilní konfiguraci Auto-GPS systému není žádný problém spolupracovat s několika bezpečnostními agenturami současně, případně bezp. agenturu pružně změnit v případě, že zákazník není spokojen s jejími službami.

- **Semi GPRS mód**

Server Auto-GPS a HW ve vozidle **může být** naprogramováno tak, že pro off-line datové přenosy je využíváno CSD přenosu. V případě požadavku na zjištění okamžité polohy vozidla nebo jeho on-line sledování, server dálkově aktivuje GPRS přenos a zprostředkuje pro uživatele grafickou on-line informaci o aktuálním pohybu vozidla.

Po ukončení sledování a odpojení od aplikace je jednotka přepnuta zpět do off-line režimu. Tento „semi“ mód výrazně snižuje množství přenesených GPRS dat aniž by došlo k významnému nárůstu ceny sledování vozidla nebo snížení komfortu služby.

- **Stay where you are...**

Funkce, která umožní uživatelům definovat kruhovou oblast, kterou nesmí sledované vozidlo v daném časovém intervalu opustit. V případě opuštění takové oblasti je uživatel upozorněn pomocí SMS nebo emailu. V případě, že je uživatel v době výskytu události spojen s Auto-GPS on-line, obdrží vizuální varování.

- **Be there at..**

Funkce podobná předchozí, s tím rozdílem, že oznámení o výskytu události je zasíláno pokud uživatel dorazí / nedorazí do definované oblasti během přednastaveném časovém intervalu (nebo vůbec).

Závěrem

V současné době je aplikace plně funkční a používaná jak námi, spolupracujícími výrobci sledovacího HW, tak i velkým množstvím „demo“ uživatelů. Ve shora uvedeném textu jsme se


Eurosat CS, spol. s r.o.

snažili popsat vlastnosti již implementované u nichž se nepředpokládá, že budou výrazně měněny.

V tomto odstavci bychom se chtěli zmínit o plánech do budoucnosti a věcech, na kterých ještě pracujeme a případně bychom chtěli doplnit.

- Doladování ergonomie aplikace a jejího vzhledu.
- Kompletace vestavěné on-line nápovědy a odpovídající tištěné dokumentace
- Odstraňování chyb, na které (existují vždy) může uživatel v aplikaci narazit.
- Integrace s novými typy HW mobilních jednotek dalších výrobců.
- WAP bránu pro Auto-GPS
- SMS bránu pro zjištění pozice vozidla pomocí dotazovací SMS
- Sestavení bloku „Často kladených otázek“, které by měly pomoci novým uživatelům s obsluhou aplikace a jejím používáním.
- Doplnění dalších funkcí požadovaných od zákazníků a uživatelů.
- Příprava překladů do dalších jazyků multijazyčné verze

Eurosat CS spol. s r.o.
Karásek 11
621 00 Brno - Řečkovice
Tel.: +420 548 216 707
Fax: +420 548 216 663

 **GPS souřadnice: Š: 49°15' 20.2" ; D: 16° 35' 30.5"**

Popis WEB stránek Auto-GPS

1 - Zobrazení knihy jízd

Kniha jízd

Automobil: 00 - Brno - Getz **1**
 SPZ: 2F, 12197
 Období: 5.2006

2 Teden 2006 Po Út St Čt Pá So Ne
 Týden 18 1 2 3 4 5 6 7
 Týden 19 8 9 10 11 12 13 14
 Týden 20 15 16 17 18 19 20 21
 Týden 21 22 23 24 25 26 27 28
 Týden 22 29 30 31 1 2 3 4

3 200 km/h
 130 km/h
 90 km/h
 50 km/h
 0 km/h
 Hodiny 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

5 Předchozí den **6** Další den
7 Vytisknout **8** Export CSV

Datum	Typ	Příjezd Odjezd	Délka Čas	Prům. rychl. Max. rychlost	Trasa kam Trasa odkud
5.5.	Soukromá	21:07:40 20:43:02	12:17:30 0:17:38	14:68 km/h 68 km/h	Soukromý bod, Adamov Soukromý bod, Svatá Kateřina
5.5.	Soukromá	19:03:16 18:49:42	10:73:16 0:13:34	47.1 km/h 82 km/h	Soukromý bod, Svatá Kateřina Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice
5.5.	Služební odsouhlasená	18:31:53 18:28:56	1:33:00 0:02:57	19.9 km/h 55 km/h	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice AB Oil, Hradecká, Brno - Řečkovice
5.5.	Tankování	Litřů: 34.17, Cena za litr: 29.9 Kč, Cena celkem: 1021.68 Kč			
5.5.	Služební odsouhlasená	18:21:44 17:47:00	20:69:00 0:27:26	41.2 km/h 112.2 km/h	AB Oil, Hradecká, Brno - Řečkovice PPL - depo, Tuřanka, Brno
5.5.	Služební neodsouhlasená	17:39:57 17:20:24	14:6:00 0:19:33	42.2 km/h 88.3 km/h	PPL - depo, Tuřanka, Brno Pošta Řečkovice, Kolaříkova, Brno - Řečkovice
5.5.	Dálniční známka	Cena: 900 Kč - Nákup roční dálniční známky			
5.5.	Služební odsouhlasená	17:14:04 17:09:46	1:99:00 0:04:18	15.9 km/h 43.7 km/h	Pošta Řečkovice, Kolaříkova, Brno - Řečkovice Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice
5.5.	Služební odsouhlasená	16:29:48 16:19:27	8:85:00 0:10:21	47.7 km/h 87.8 km/h	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice Soukromý bod, Adamov
5.5.	Soukromá	7:29:26 0:01:06	0:01:06	21.1 km/h	Soukromý bod, Adamov
5.5.	Celkem:	207.65 km (05:33:15), služební: 150.01 km (04:15:22), soukromé: 57.64 km (01:17:53)			
Celkem za sestavu: 207.65 km (05:33:15), služební: 150.01 km (04:15:22), soukromé: 57.64 km (01:17:53)					
Tankování: Litřů: 34.17, Cena celkem: 1021.68 Kč, Průměrná cena: 29.9 Kč					
Výdaje celkem: 900 Kč					

25 Zaškrtnout vše / Odškrtnout vše Zaškrtnuté: **26**

7 Vytisknout **8** Export do CSV

- Výběr automobilu, pokud má uživatel přiřazeno více automobilů, nebo se jedná o administrátora.
- Kalendář pro rychlý přechod na určité datum.
 - 5** Aktuální den.
 - 4** Tento den byla provedena aktualizace.
- Graf užívání automobilu během dne. Horizontálně jsou uvedeny hodiny u zobrazení jednoho dne, dny v týdnu u týdenního zobrazení nebo dny v měsíci u měsíčního zobrazení, vertikálně pak rychlost v kilometrech za hodinu.
 - Služební jízdy.
 - Soukromé jízdy.
 - Úseky kde byla překročena rychlost 130km/h.
- Státní poznávací značka automobilu a časové období zobrazené knihy jízd.
- Posunout o den, týden nebo měsíc zpět v závislosti na vypsání časového období.
- Posunout o den, týden nebo měsíc vpřed v závislosti na vypsání časového období.
- Převede výpis jednotlivých jízd od nejstarší po nejnovější a vytiskne knihu jízd.
- [Vyexportuje data z knihy jízd do CSV souboru.](#)
- Tlačítka pro sbalení a rozdělení spojené jízdy.
 - Sbalí detaily o sloučené jízdě.
 - Rozdělí sloučenou jízdu.







Eurosat CS, spol. s r.o.

10. Den v týdnu a datum. Víkendové dny jsou zvýrazněny červeně.

11. Typ jízdy

- Služební jízda odsouhlasená.
- Služební jízda neodsouhlasená.
- Soukromé jízda.

Tlačítka funkcí




-  Tlačítko pro změnu soukromé jízdy na služební a naopak.
- Tlačítko pro změnu služební jízdy neodsouhlasené na služební jízdu odsouhlasenou a naopak. (pouze u služebních jízd)
-  Tlačítko pro zadání [tankování](#). Tankování se vztahuje k jízdě, která vede k čerpací stanici. Po opětovném stisknutí tohoto tlačítka lze záznam o tankování editovat nebo smazat.
-  Tlačítko pro zadání [výdajů](#). Výdaje se vztahují k jízdě v jejímž cíli výdaj vznikl. Po opětovném stisknutí tohoto tlačítka lze záznam o výdaji editovat nebo smazat.
-  Tlačítko pro vkládání [účelu \(popisu\) jízdy](#). Editaci lze provést po opětovném stisknutí tohoto tlačítka, nebo kliknutím na již zadaný účel cesty.
-  Zobrazení jízdy na mapě.
-  [Zobrazí textově body jízdy](#).

12. Čas začátku a konce jízdy.

13. Počet ujetých kilometrů a délka trvání jízdy.

14. Průměrná a maximální rychlost.

15. Název výchozího a cílového bodu jízdy. Po kliknutí [zobrazí bod na mapě](#).

-  [Definice názvu známého bodu](#).
-  [Vyhledávání kdy se automobil nacházel v tomto bodě](#).
-  Zobrazit náhled na mapě

16. Zaškrkávací políčka pro hromadné funkce viz. bod 26.

17. Záznam o [tankování](#).

18. Sloučená jízda.

-  Tlačítko pro detailní zobrazení sloučené jízdy.

19. Neodsouhlasená služební jízda.

20. Záznam o výdaji.

21. Denní součet ve formátu: celkový počet najetých kilometrů (celkový čas), počet služebních kilometrů (čas strávený na služebních jízdách), počet soukromých kilometrů (čas strávený na soukromých jízdách)

22. Celkový součet za dané období ve formátu: celkový počet najetých kilometrů (celkový čas), počet služebních kilometrů (čas strávený na služebních jízdách), počet soukromých kilometrů (čas strávený na soukromých jízdách)

23. Součet tankování ve formátu: celkový počet natankovaných pohonných hmot, celková cena za pohonné hmoty, průměrná cena za jeden litr pohonných hmot.

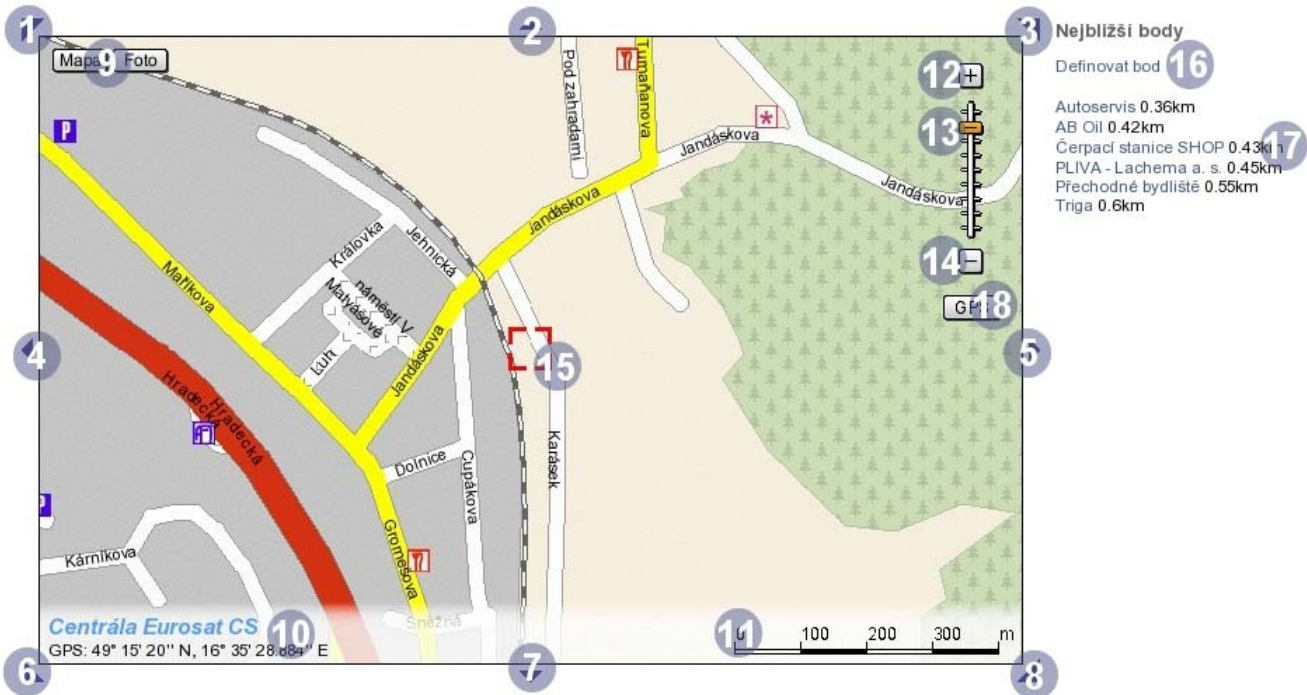
24. Součet výdajů.

25. Zaškrtnout nebo odškrtnout všechny zaškrkávací políčka.

26. Hromadné funkce (označit jako soukromé, označit jako služební, odsouhlasit, zrušit odsouhlasení, sloučit) se aplikují na všechny zaškrtnuté políčka (16). Funkce závisí na oprávnění každého uživatele.

2 - Zobrazení knihy jízd na mapě

Zobrazení bodu na mapě



1. Posunout mapu na severozápad.
2. Posunout mapu na sever.
3. Posunout mapu na severovýchod.
4. Posunout mapu na západ.
5. Posunout mapu na východ.
6. Posunout mapu na jihozápad.
7. Posunout mapu na jih.
8. Posunout mapu na jihovýchod.
9. Zobrazit mapu na serveru www.mapy.cz jako mapu nebo jako letecké snímky.
10. Název aktuálního bodu a GPS souřadnice.
11. Měřítko mapy.
12. Přiblížit mapu o jeden stupeň.
13. Posuvník přiblížení mapy.
14. Oddálit mapu o jeden stupeň.
15. Označení aktuálního bodu na mapě.
16. [Definovat název tohoto bodu.](#)
17. Nejbližší body a jejich vzdálenost.
18. Tlačítko pro zobrazení formuláře na zadání GPS souřadnic.

3 - Zobrazení knihy jízd v kalendáři.



1. Výběr automobilu, pokud má uživatel přiřazeno více automobilů, nebo se jedná o administrátora.
2. Výběr aktuálního měsíce.
3. Výběr aktuálního roku.
4. Posunout o měsíc zpět.
5. Posunout o měsíc vpřed.
6. Měsíční součet najetých kilometrů ve formátu: celkový počet ujetých kilometrů (služební kilometry / soukromé kilometry)
7. Poslední známá poloha v které se automobil nacházel.
8. Ikona pro zjištění aktuální polohy automobilu (pouze pokud má uživatel oprávnění).
9. Ikona pro manuální stažení dat automobilu (pouze pokud má uživatel oprávnění).
10. Týdenní součty kilometrů ve formátu: celkový počet ujetých kilometrů (služební kilometry / soukromé kilometry)
11. Denní součty kilometrů ve formátu: celkový počet ujetých kilometrů (služební kilometry / soukromé kilometry)
12. Celkové měsíční součty najetých kilometrů a natankovaných pohonných hmot.

Vysvětlivky:

- Služební jízdy
- Soukromé jízdy
- Tankování
- Výdaje
- Tento den proběhla aktualizace dat
- Zobrazit náhled na bod

4 – Statistika tankování.

Tankování

00 - Brno - Getz 1 | Květen 2 | 2006 3 | 4 < Předchozí měsíc | Další měsíc > 5

Datum	Čas	Místo	Litrů	Cena za litr	Cena celkem
23.5.2006	18:32:27	AB Oil, Hradecká, Brno - Řečkovice	17.42 l	29.9 Kč	520.1 Kč
19.5.2006	17:13:09	AB Oil, Hradecká, Brno - Řečkovice	17.06 l	29.9 Kč	510.1 Kč
16.5.2006	17:32:11	AB Oil, Hradecká, Brno - Řečkovice	36.99 l	30.1 Kč	1113.4 Kč
15.5.2006	15:45:13	PPL - depo, Tuřanka, Brno	16.4 l	30.5 Kč	500.2 Kč
10.5.2006	14:13:15	PPL - depo, Tuřanka, Brno	33.67 l	29.7 Kč	1000.0 Kč
5.5.2006	18:21:44	AB Oil, Hradecká, Brno - Řečkovice	34.17 l	29.9 Kč	1022.1 Kč

Celkem natankováno:	174.7 l
Průměrná cena za litr:	30 Kč
Cena celkem:	5234.3 Kč
Nejlevnější tankování:	29.7 Kč (10.5.2006 14:13:15) + PPL - depo, Tuřanka, Brno
Nejdražší (Kč/l):	30.5 Kč (15.5.2006 15:45:13) + PPL - depo, Tuřanka, Brno
Nejčastěji tankováno:	+ AB Oil, Hradecká, Brno - Řečkovice

Celkem

Celkem natankováno:	1535.8 l
Průměrná cena za litr:	28.4 Kč
Cena celkem:	43594.7 Kč
Nejlevnější tankování:	27.2 Kč (3.1.2006 5:13:31) + Benzínka, Tyršova, Kuřim
Nejdražší (Kč/l):	30.5 Kč (15.5.2006 15:45:13) + PPL - depo, Tuřanka, Brno
Nejčastěji tankováno:	+ ESSO - benzínka, Sportovní, Brno - Královo pole

1. Výběr automobilu
2. Výběr aktuálního měsíce.
3. Výběr aktuálního roku.
4. Posunout o měsíc zpět.
5. Posunout o měsíc vpřed.
6. Pořadí tankování.
7. Datum kdy bylo tankování provedeno.
8. Čas kdy bylo tankování provedeno.
9. Místo kde bylo tankováno.
10. Počet natankovaných litrů pohoných hmot.
11. Cena za jeden litr pohoné hmoty v Kč.
12. Cena za tankování celkem v Kč.
13. Celkem natankováno litrů za aktuální měsíc.
14. Průměrná cena za 1 litr pohoných hmot v aktuálním měsíci.
15. Cena celkem za pohoné hmoty v aktuálním měsíci.
16. Nejlevnější tankování v daném měsíci (místo, datum a cena za litr).
17. Nejdražší tankování v daném měsíci (místo, datum a cena za litr).
18. Nejčastější tankování v daném měsíci (místo, datum a cena za litr).
19. Celkem natankovaných litrů pohoných hmot za dobu provozu automobilu.
20. Průměrná cena za 1 litr pohoných hmot za dobu provozu automobilu.
21. Cena celkem za pohoné hmoty za dobu provozu automobilu.
22. Nejlevnější tankování za dobu provozu automobilu (místo, datum a cena za litr).
23. Nejdražší tankování za dobu provozu automobilu (místo, datum a cena za litr).
24. Nejčastější tankování za dobu provozu automobilu (místo, datum a cena za litr).
25. Část s výpisem zaznamenaných tankování v daném měsíci.
26. Část s měsíčními a celkovými statistikami.
27. Zobrazit náhled na bod.

Vysvětlivky:

- + Zobrazit náhled na bod
- + [Definice názvu známého bodu](#)

5 – Statistika nejčastějších cílů.

Nejčastější cíle

00 - Brno - Getz **1** | Květen **2** | 2006 **3** | **4** < Předchozí měsíc | Další měsíc **5** >

	Místo 7	Počet opakování 8	Naposledy 9	Typ 10
6	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	77x	22.5.2006 16:16:15	Služební 87%
2.	Soukromý bod, Adamov	29x	22.5.2006 18:38:55	Soukromá 52%
3.	11 PPL - depo, Tuřanka, Brno	26x	22.5.2006 18:06:37	Služební 100%
4.	Soukromý bod, Svatá Kateřina	16x	20.5.2006 8:26:31	Soukromá 87%
5.	Volksbank, Palackého třída, Brno	16x	22.5.2006 12:44:28	Služební 100%
6.	Pošta Řečkovice, Kolářkova, Brno - Řečkovice	14x	22.5.2006 17:28:17	Služební 100%

1. Výběr automobilu, pokud má uživatel přiřazeno více automobilů, nebo se jedná o administrátora.
2. Výběr aktuálního měsíce.
3. Výběr aktuálního roku.
4. Posunout o měsíc zpět.
5. Posunout o měsíc vpřed.
6. Pořadí cíle.
7. Název cíle.
8. Počet kolikrát byl cíl během aktuálního měsíce navštíven.
9. Datum kdy se naposledy automobil nacházel v daném cíli.
10. Typ a procentuální vyjádření poměru služebních a soukromých jízd do daného cíle.
11. Zobrazit náhled na bod.

Vysvětlivky:

- Služební jízdy
- Soukromé jízdy
- Zobrazit náhled na bod

6 – Zobrazit automobil(y) které se v daném období nacházeli na určitém místě

Automobil:

Všechny automobily **1**
 Vybrané automobily **2**

00 - Brno - Getz **2**
 00 - Hlavinka
 00 - Kafrda
 00 - Mračna
 01 - Praha
 02 - Plzeň
 04 - Turnov
 05 - Zlín
 06 - České Budějovice
 07 - Ostrava

Místo: Vybrat bod na mapě **3**

Poloměr hledání: **54** m

Časové období: od: 23.5.2006 **6** : 28
 do: 24.5.2006 **7** : 10 : 28



Eurosat CS, spol. s r.o.

1. Vyhledávání ve všech automobilech.
2. Vyhledávání pouze ve vybraných automobilech. Zvolení více automobilů se provádí pomocí stisklé klávesy CTRL a označením automobilu kliknutím levého tlačítka myši.
3. Zvolení místa, které se má vyhledat, na mapě. Zvolení probíhá kliknutím levého tlačítka na mapu se stisknutou klávesou "F".
4. Poloměr hledání - v jaké vzdálenosti od zvoleného místa se mají body ještě akceptovat.
5. Ikona pro zobrazení kalendáře.
6. Datum a čas od kterého se mají záznamy vyhledat, zadání datumu se provádí pomocí kalendáře, který se zobrazí po kliknutí na ikonu 5.
7. Datum a čas do kterého se mají záznamy vyhledat, zadání datumu se provádí pomocí kalendáře, který se zobrazí po kliknutí na ikonu 5.
8. Náhledová mapka zvoleného místa
9. Název a GPS souřadnice zvoleného místa.

Hledaný bod: <u>Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice</u>			
00 - Brno - Getz			
Automobil	Odkud	Kam	Možnosti
22.5.2006 17:24:18	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	Pošta Řečkovice, Kolská, Brno - Řečkovice	  
22.5.2006 16:16:15	Komerční banka, Gajdošova, Brno - Židenice	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	  
22.5.2006 15:30:45	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	Znakom - Dopravní značení, Porážka, Brno-jih	  
22.5.2006 15:17:55	Jasanová, Brno - Jundrov	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	  
22.5.2006 13:47:42	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	Levi, Tuřanka, Brno	  
22.5.2006 13:04:46	Barunka, Palackého třída, Brno - Královo pole	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	  

1. Název hledaného bodu.
2. Název automobilu.
3. Datum a čas nalezeného záznamu.
4. Místo odkud jel automobil v hledanou dobu.
5. Místo kam jel automobil v hledanou dobu.
6. Možnosti jízdy (zobrazení v knize jízd, zobrazení jízdy na mapě, textové zobrazení jízdy)
7. Zobrazit náhled na bod.

7- Zobrazit automobil(y) kde se nacházel(y) v daný čas

Automobil:

Všechny automobily

Vybrané automobily

- 00 - Brno - Getz
- 00 - Hlavinka
- 00 - Kafrda
- 00 - Mračna
- 01 - Praha
- 02 - Plzeň
- 04 - Turnov
- 05 - Zlín
- 06 - České Budějovice
- 07 - Ostrava

Čas: 23.5.2006 10 : 28

1. Vyhledávání ve všech automobilech.

Eurosat CS, spol. s r.o.

2. Vyhledávání pouze ve vybraných automobilech. Zvolení více automobilů se provádí pomocí stisklé klávesy CTRL a označením automobilu kliknutím levého tlačítka myši.
3. Ikona pro zobrazení kalendáře.
4. Datum a čas v který chceme zjistit kde se daný(é) automobil(y) nacházel(y), zadání datumu se provádí pomocí kalendáře, který se zobrazí po kliknutí na ikonu 3.

Automobil	Místo	Odkud	Kam	Možnosti
00 - Brno - Getz	Globus - Baumarkt, Brno - Řečkovice	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	Globus - Baumarkt, Brno - Řečkovice	
00 - Hlavinka	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	Hlavinka - bydlíště, Lipůvka	Centrála Eurosat CS, Karásek, Brno - Řečkovice	
00 - Kafirda	Poslední aktualizace byla provedena před tímto datem. Aktualizovat data			

1. Název automobilu.
2. Ikony jedoucího a stojícího vozu.
3. Název bodu ve kterém se automobil nacházel v hledanou dobu.
4. Místo odkud jel automobil v hledanou dobu.
5. Místo kam jel (kde stál) automobil v hledanou dobu.
6. Možnosti jízdy (zobrazení v knize jízd, zobrazení jízdy na mapě, textové zobrazení jízdy)
7. Upozornění že poslední aktualizace dat tohoto automobilu byla před vyhledávaným datem, tudíž data tohoto automobilu nejsou přístupná. Pokud má uživatel oprávnění na stažení dat nebo je administrátor zobrazí se odkaz na stažení dat.
8. Zobrazit náhled na bod.

Vysvětlivky:

- Automobil v pohybu
- Automobil stojí
- Zobrazit v knize jízd
- [Zobrazit jízdu na mapě](#)
- [Textové zobrazení jízdy](#)
- Zobrazit náhled na bod

8- Aktuální poloha

Zjištění aktuální polohy automobilu

Automobil:

Současný bod, Adamov

23.5.2006 12:37:13

Data pochází ze zjištění aktuální polohy

Aktuální poloha automobilu zjišťována tento měsíc 15x

Automobil jede rychlostí 2 km/h

Historie

	Datum	Bod	Rychlost	BTS	Poloha	Zjišťoval
1	23.5.2006 12:37:13	Barunova, Palackého třída, Brno - Královo pole	2 km/h	12957	49° 26.02" N, 16° 35' 41.15" E	Klavdij Ivo
2.	23.5.2006 8:28:18	Staré autobusové nádraží, Benešova, Brno	0 km/h	13662	49° 11' 39.7" N, 16° 36' 53.89" E	Buchta Roman
3.	23.5.2006 8:12:39	Staré autobusové nádraží, Benešova, Brno	0 km/h	13662	49° 11' 39.61" N, 16° 36' 53.42" E	Buchta Roman
4.	22.5.2006 11:43:46	Běnská třída, Brno - Okres Brno-město	0 km/h	12902	49° 10' 43.76" N, 16° 35' 48.9" E	Buchta Roman

1. Výběr automobilu u kterého se má zjistit aktuální poloha.
2. Tlačítko pro zjištění aktuální polohy.
3. Poslední známá aktuální poloha automobilu a datum.
4. Informace o zjištění poslední polohy, celkovém počtu zjištění aktuální polohy v daném měsíci a rychlosti automobilu.

5. Pořadí aktuální polohy od nejnovější po nejstarší.
6. Datum a čas zjištění polohy.
7. Místo ve kterém se automobil v danou dobu nacházel.
8. Rychlost kterou automobil v danou dobu jel.
9. Číslo aktuálního GSM vysílače.
10. GPS poloha automobilu.
11. Jméno uživatele který aktuální polohu zjišťoval, jen pokud je přihlášený uživatel administrátor.

Vysvětlivky:

 Zobrazit náhled na bod

9 - Aktualizace dat



1. Výběr automobilu u kterého se mají aktualizovat data.
2. Tlačítko pro spuštění aktualizace dat.
3. Datum a čas poslední aktualizace dat.
4. Datum a čas uskutečnění poslední jízdy.
5. Celkový počet všech (automatických i manuálních).
6. Předpokládané zaplnění paměti jednotky (pouze orientační, může se lišit v závislosti na používání automobilu).

10 - Administrace - přidání a editace automobilu

Administrace automobilů



 Přidat automobil

Označení	SPZ	Telefonní číslo	Stav tachometru	Časový interval	Poslední aktualizace	Poslední data	Uvedeno do provozu	Korekce	Typ jednotky
00 - Brno - Getz	ZB41197	+420643523964	91625 Km	40 s	23.5.2007 11:11:50	22.5.2007 18:38:55	10.11.2006 16:00:00	+11.11%	Zetron 100
00 - Hlavinka	BZR7152	+420774368789	131560 Km	40 s	23.5.2006 9:15:37	23.5.2006 7:21:00	11.1.2006 11:00:00	+5.52%	Zetron 50
00 - Kufra	BZN9914	+420777712148	207815 Km	40 s	22.5.2006 3:04:18	21.5.2006 19:28:26	20.1.2006 11:00:00	+8.93%	Zetron 100

1. Přidání nového automobilu.
2. Název automobilu, po kliknutí lze automobil editovat.
3. Státní poznávací značka automobilu.
4. Telefonní číslo modulu v automobilu.
5. Orientační stav tachometru po poslední aktualizaci dat.
6. Časový interval ukládání dat o poloze automobilu.
7. Datum a čas poslední aktualizace dat automobilu.
8. Datum a čas posledního záznamu o poloze automobilu.
9. Datum a čas uvedení automobilu do provozu.
10. Procento kterým se mají přepočítávat údaje o kilometrech tak aby údaje v knize jízd

souhlasily s počtem najetých kilometrů na tachometru.
11. Typ GPS jednotky.

11 - Parametry automobilu

 1
 2

Editace automobilu

Informace o automobilu

Označení: 3

SPZ: 4

PIN: 5

Stav tachometru: 6

Uvedeno do provozu: 7 :

Informace o jednotce

Typ jednotky: 8

Telefonní číslo: 9

Datové číslo: 10

Faxové číslo: 11

ID jednotky: 12


Časový interval: s 13

Korekce: % 14

1. Ikona uložení změn.
2. Ikona pro smazání automobilu.
3. Označení automobilu.
4. Státní poznávací značka automobilu.
5. Pin pro komunikaci s GPS jednotkou.
6. Stav tachometru.
7. Datum a čas uvedení do provozu.
8. Typ GPS jednotky.
9. Telefonní číslo GPS jednotky.
10. Datové číslo GPS jednotky.
11. Faxové číslo GPS jednotky.
12. Identifikátor GPS jednotky.
13. Časový interval ukládání dat o poloze automobilu.
14. Procento kterým se mají přepočítávat údaje o kilometrech tak aby údaje v knize jízd souhlasily s počtem najetých kilometrů na tachometru.

12 - Administrace - přidání a editace uživatele

Administrace uživatelů



Přihlašovací jméno	Příjmení a jméno	Administrátor	Editovat body	Měnit jízdy služ. -> souk.	Měnit jízdy souk. -> služ.	Slučovat jízdy	Měnit účel jízdy	Tankování	Výdaje	Stav tachometru
bubu2 2	Buchta Pětan 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> 9	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input checked="" type="checkbox"/> 11	<input checked="" type="checkbox"/> 12
c_budejovice	Jindra Jaroslav	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1. Přidání nového uživatele
2. Přihlašovací jméno uživatele, po kliknutí lze automobil editovat.

3. Příjmení a jméno uživatele
4. Oprávnění administrátora.
5. Oprávnění na úpravu bodů.
6. Oprávnění na změnu služebních jízd na soukromé.
7. Oprávnění na změnu soukromých jízd na služební.
8. Oprávnění na slučování jízd.
9. Oprávnění na změnu účelu jízdy.
10. Oprávnění na zápis [tankování](#).
11. Oprávnění na zápis [výdajů](#).
12. Oprávnění na zápis [stavu tachometru](#).

13 - Parametry uživatele

Uložit **Smazat**

Editace uživatele

Informace o uživateli

Přihlašovací jméno: demo

Jméno: uživatel

Příjmení: Demo

Heslo:

Oprávnění

Administrátor:

Editovat body:

Změnit jízdy služební -> soukromá:

Měnit jízdy soukromá -> služební:

Slučovat jízdy:

Měnit účel jízdy:

Tankování:

Výdaje:

Stav tachometru:

Přířazené automobily

00 - Brno - Getz

00 - Hlavinka

00 - Kafrda

00 - Mračna

01 - Praha

02 - Plzeň

04 - Turnov

Zjištění aktuální polohy

00 - Brno - Getz

00 - Hlavinka

00 - Kafrda

00 - Mračna

Aktualizace dat

00 - Brno - Getz

00 - Hlavinka

00 - Kafrda

00 - Mračna

1. Ikona uložení změn.
2. Ikona pro smazání uživatele.
3. Přihlašovací jméno uživatele.
4. Jméno uživatele.
5. Příjmení uživatele.
6. Heslo pro uživatele, heslo uživateli lze změnit tak, že se v editaci uživatele tohoto pole zadá nové.
7. Oprávnění administrátora.
8. Oprávnění na úpravu bodů.
9. Oprávnění na změnu služebních jízd na soukromé.
10. Oprávnění na změnu soukromých jízd na služební.
11. Oprávnění na slučování jízd.
12. Oprávnění na změnu účelu jízdy.
13. Oprávnění na zápis [tankování](#).
14. Oprávnění na zápis [výdajů](#).

Eurosat CS, spol. s r.o.

15.Oprávnění na zápis [stavu tachometru](#).

16.Přiřazené automobily, tyto automobily uživatel uvidí a může procházet jejich knihy jízd.

Více automobilů lze vybrat se stisknutou klávesou CTRL.

17.Automobily u kterých může uživatel zjišťovat aktuální polohu. Více automobilů lze vybrat se stisknutou klávesou CTRL.

18.Automobily u kterých může uživatel ručně aktualizovat data. Více automobilů lze vybrat se stisknutou klávesou CTRL.


Eurosat CS spol. s r.o.

Karásek 11

621 00 Brno - Řečkovice

Tel.: +420 548 216 707

Fax: +420 548 216 663

 **GPS souřadnice: Š: 49°15' 20.2" ; D: 16° 35' 30.5"**

AUTOGPS
www.auto-gps.eu

