



DETEKCE DOPRAVY

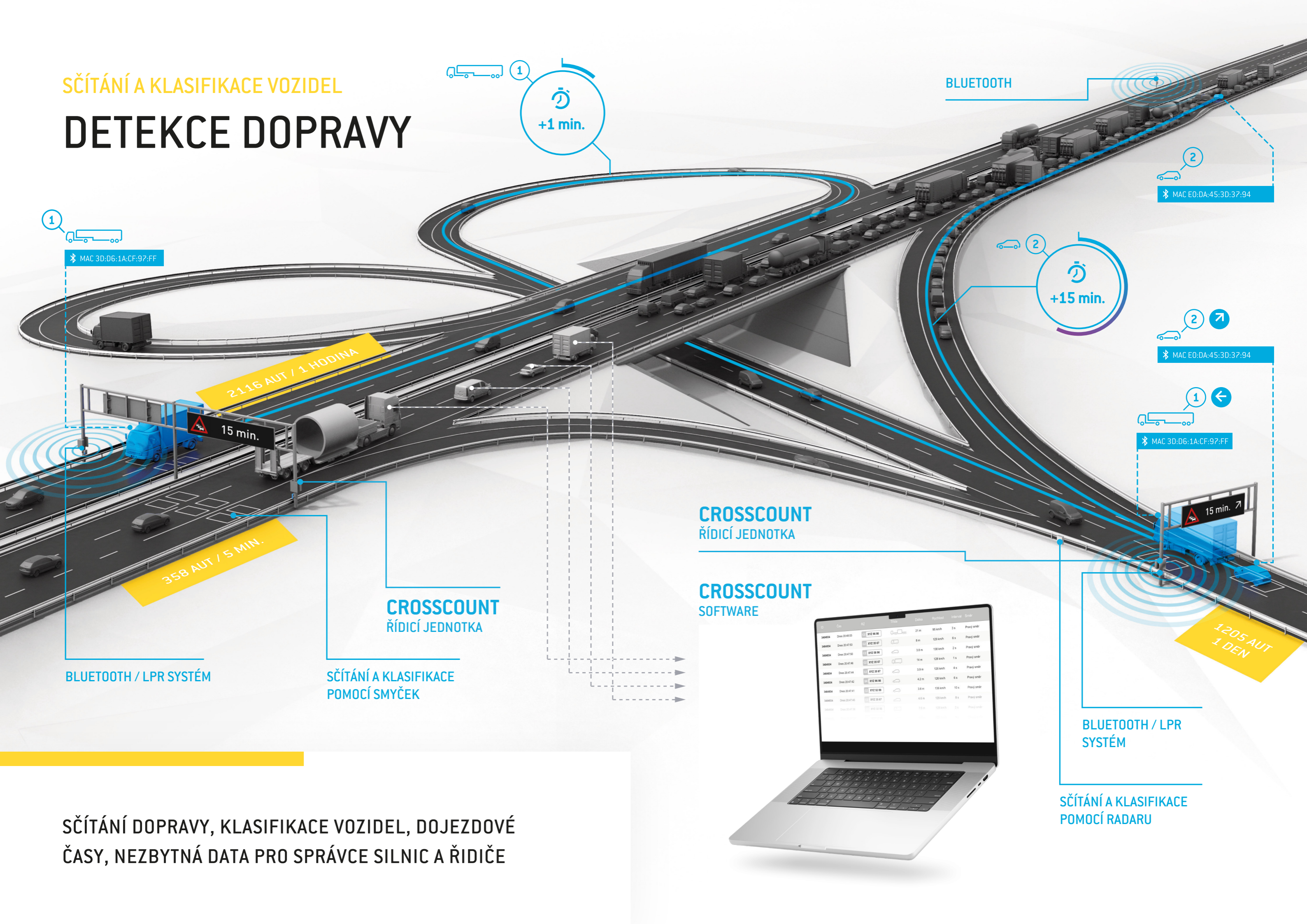


DOPRAVNÍ DATA  
PRO KAŽDOU SITUACI



## SČÍTÁNÍ A KLASIFIKACE VOZIDEL

# DETEKCE DOPRAVY



SČÍTÁNÍ DOPRAVY, KLASIFIKACE VOZIDEL, DOJEZDOVÉ ČASY, NEZBYTNÁ DATA PRO SPRÁVCE SILNIC A ŘIDIČE

DOPRAVNÍ DATA PRO KAŽDOU SITUACI

# DETEKCE DOPRAVY

Ukažte řidičům dojezdové časy nebo je varujte před blížícím se nebezpečím na silnici. Sami mějte po ruce přesná data o počtu vozidel, dopravních špičkách i vytížení tranzitních tras.



Podrobný  
přehled o vytížení  
silnic

Mějte přesné a aktuální informace o množství a typech vozidel na jednotlivých silnicích, kdy a kde jsou dopravní špičky a kde jsou nejvytíženější trasy. Zjistěte, kde je doprava přetížená, kde je již kapacita vozovky nedostatečná a kde by bylo vhodné postavit silnici novou, aby se ulevilo těm stávajícím. Mějte ucelená data o vytížení vašich silnic, abyste je mohli účelně spravovat, udržovat a lépe plánovat jejich novou výstavbu.



Včasná varování  
a přehled o dojezdových  
časech

Využijte dostupná data a sdílejte informace s řidiči. Poskytněte jim přehled o dojezdových časech, o možném zdržení na trase a varujte je před výskytem kolon či jiných omezení. Využijte data o aktuální dopravní situaci pro usměrnění dopravy například pomocí proměnného dopravního značení. Mějte informace, které pomáhají dispečerům provozu i řidičům.



Dopravní řešení  
plánujte na základě  
konkrétních dat

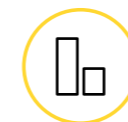
Využijte výhody cíleného řešení řízení dopravy pro města. Kapacita silniční sítě v obydlených oblastech je omezená a v zastavěném území nelze silniční síť lehce rozšiřovat. Řešením je maximální využití stávající kapacity díky optimalizaci řízení dopravy na základě přesných a kompletních dat o dopravě.

TECHNOLOGIE PRO SLEDOVÁNÍ  
DOPRAVNÍHO TOKU

# CrossCount



Spolehlivý a flexibilní nástroj pro sčítání a klasifikaci dopravy. Jednotka CrossCount využívá technologii indukčních smyček nebo jejich kombinace s vážicími senzory, anebo technologií radaru a dosahuje tak velmi přesných výsledků měření. Je navržen pro jeden nebo i více jízdních pruhů a díky sofistikovaným algoritmům má další rozšiřující funkce. Jednotku CrossCount je možné nakonfigurovat podle lokální dopravní situace nebo národních standardů.



Přesná data



Přehledné  
výstupy

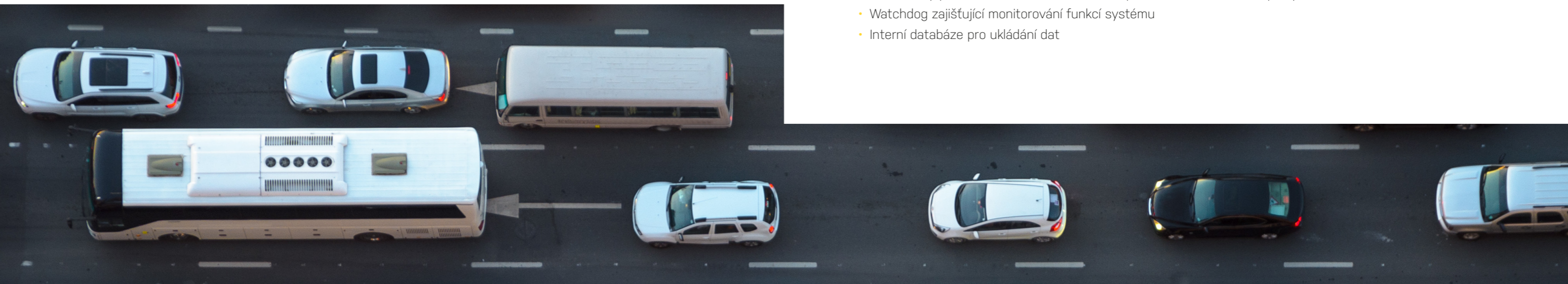


Dostupné ve  
verzi OEM

ECO koncept nízké spotřeby energie

## HLAVNÍ RYSY

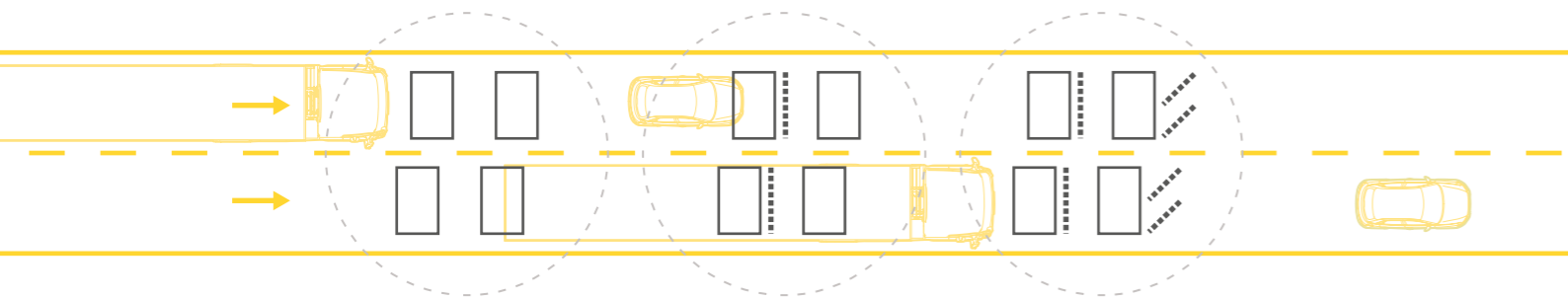
- Interní baterie pro krátkodobé zálohování
- Vysoká přesnost díky kompenzaci frekvenčních odchylek pro odstínění vedlejších vlivů
- Jeden modul pokrývá až 10 jízdních pruhů
- Variabilní dispozice umístění smyček a senzorů
- Propracovaná klasifikace založená na magnetických podpisech vozidel
- Komunikace přes GSM/GPRS, 4G, 5G, LTE, TCP/IP, datovou linku nouzového/SOS systému nebo rádiové spojení
- Možnost exportu dat do jiných IT systémů
- Uživatelsky přívětivé webové rozhraní s kompletními statistikami a reporty
- Watchdog zajišťující monitorování funkcí systému
- Interní databáze pro ukládání dat



# SČÍTÁNÍ A KLASIFIKACE DOPRAVY

<p><b>KLASIFIKACE S VYUŽITÍM MAGNETICKÉHO PODPISU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na bázi indukčních smyček</li> <li>Klasifikace podle magnetického podpisu a délky vozidla</li> </ul> <p><b>ZÁKLADNÍ KLASIFIKACE EN 8 + 1 nebo 8 + 0</b></p>	<p><b>PŘESNÁ KLASIFIKACE S VYUŽITÍM PIEZO SENZORU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na základě indukčních smyček a piezo senzoru</li> <li>Klasifikace podle magnetického podpisu a délky vozidla, počtu náprav, rozvorů kol a převisů</li> </ul> <p><b>KLASIFIKACE DEFINOVANÁ ZÁKAZNÍKEM *</b></p>	<p><b>ABSOLUTNÍ KLASIFIKACE S VYUŽITÍM TŘÍ PIEZO SENZORŮ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indukční smyčky kombinované se třemi piezo senzory</li> <li>Tato verze umožňuje jasné rozšíření kategorií vozidel detekováním dvojmontáží</li> </ul> <p><b>KLASIFIKACE DEFINOVANÁ ZÁKAZNÍKEM *</b></p>
--	---	--

\* Pokročilá klasifikace umožňuje přesné určení třídy vozidel podle požadavků zákazníka. Tyto jsou obvykle založeny na standardech a zvyklostech dané země.



## KLASIFIKACE EN 8 + 1 nebo 8 + 0

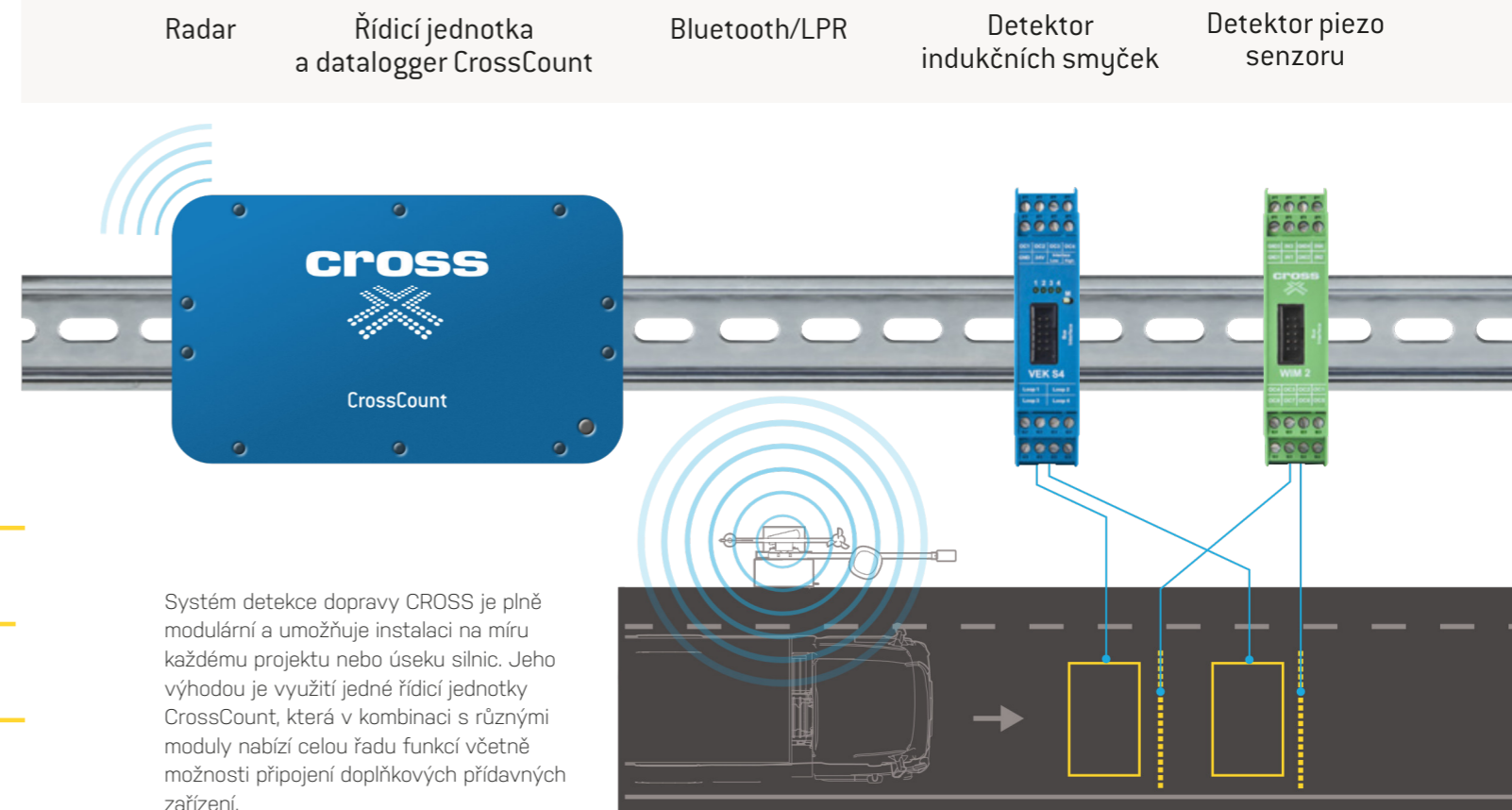
Motocykl	Osobní automobil	Osobní automobil s přívěsem	Dodávka	Autobus	Nákladní automobil	Nákladní automobil s přívěsem	Nákladní automobil s návěsem

## DOPRAVNÍ FUNKCE

- Klasifikace vozidel do definovaných tříd
- Statistika počtu vozidel pro uživatelem definovaný cyklus/časový interval (k dispozici pro jednotlivé třídy vozidel)
- Statistika průměrných rychlostí vozidel pro uživatelem definovaný cyklus/časový interval (k dispozici pro jednotlivé třídy vozidel)
- Měření časového intervalu mezi vozidly
- Identifikace směru jízdy vozidel



# MODULÁRNÍ SYSTÉM



Systém detekce dopravy CROSS je plně modulární a umožňuje instalaci na míru každému projektu nebo úseku silnic. Jeho výhodou je využití jedné řídicí jednotky CrossCount, která v kombinaci s různými moduly nabízí celou řadu funkcí včetně možnosti připojení doplňkových přídatných zařízení.

## Konfigurace systému detekce dopravy CROSS

	moduly				funkce							volitelné					
	řídící jednotka a datalogger	indukční smyčky	piezo senzor	bluetooth	sčítání dopravy	klasifikace EN 8+1 standard	klasifikace EN 8+0	základní klasifikace	klasifikace COST 323	klasifikace EUR 13	zákazníkem definovaná klasifikace	intenzita dopravy	jízda mimo jízdní pruhy (1)	dojezdové časy	detekce kolon	směrový průzkum	systém rozpoznání RZ
CrossCount na bázi smyček	•	•			•	•	•				*		•				•
CrossCount Precise	•	•	•		•	•	•	•	•	•	*		•		•		•
CrossCount Radar	•				•			•			*		•		•		
Dojezdové časy				•								•		•		•	
CrossCount a Dojezdové časy	•	•		•	•	•	•				*	•	•	•	•	•	•
CrossCount Precise a Dojezdové časy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	*	•	•	•	•	•	•

\* Je nutná konzultace se zástupcem firmy CROSS

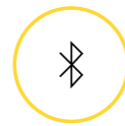
(1) detekce vozidel přejíždějících mezi jízdními pruhy či jedoucích na rozhraní dvou jízdních pruhů

## SLEDOVÁNÍ DOPRAVY

# DETEKCE DOPRAVNÍHO TOKU



Náš systém detekce dopravy anonymně monitoruje pohyb jedinečné MAC\* adresy zařízení Bluetooth uvnitř vozidel, která projíždějí sledovanou oblastí. Vyhodnocuje rizikové situace, například při tvorbě kolon nebo zastavení vozidel na silnici. Kromě toho poskytuje informace o očekávaných dojezdových časech a celkové dopravní zátěži v reálném čase, jakož i přesné údaje pro analýzu dopravního toku a mapování hlavních tranzitních tras.



Bluetooth



Rozpoznání RZ

\* Poznámka: Je zachována anonymita detekované MAC adresy vně systému.

## DOJEZDOVÉ ČASY

Už jsme tam? Modul Travel Time Invipo ITS systém má odpověď na tuto odvěkou otázku a měří čas, který momentálně potřebuje k dosažení cílové destinace. Vyhodnocuje současnou situaci na silnicích, poskytuje zpětnou vazbu ohledně případných zpoždění na trase a doporučuje alternativní trasy v případě dopravních komplikací.

- Ukazuje aktuální dojezdové časy do vybraných destinací
- Vypočítá průměrnou rychlost
- Doporučuje alternativní trasy
- Využívá historická data pro přesnější výpočty

## DOPRAVNÍ TOK A SMĚROVÉ PRŮZKUMY

Zjistěte, které silnice jsou nepřetržitě přetížené, kde lze očekávat dopravní zácpy během dne, a které jsou nejfrekventovanějšími a nejrůšnějšími trasami. Takové údaje o dopravním toku podporují efektivní využití silniční sítě a jsou nezbytné při plánování a výstavbě nových silnic.

- Časově závislý dopravní tok a jeho směr
- Přesná data pro dopravní inženýry
- Statistiky, reporty a analýzy
- Dynamické nebo adaptivní řízení dopravy

## SOFTWARE PRO SBĚR DAT A JEJICH VYHODNOCENÍ

# CROSSCOUNT SOFTWARE



Software CrossCount nebo Dojezdové časy, shromažďuje a zpracovává dopravní data z jedné měřicí stanice a ukládá je do interní databáze. Tato data lze prezentovat ve formě tabulek a grafů, popřípadě zpráv, nebo je exportovat do jiných analytických programů pro jejich podrobnější analýzu.



API



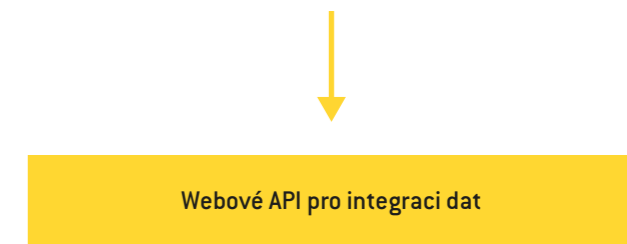
WEB služby



Databáze



Plně přizpůsobitelné



MODERNIZACE DÁLNIČE D1

# PŘÍPADOVÁ STUDIE



Cílem tohoto projektu je informovat širokou veřejnost o zpožděních, ke kterým dochází v důsledku rekonstrukce 200 km úseku D1 - nejdůležitější dálnice v České republice. Tento velký stavební projekt je postupně prováděn již od roku 2013.

Náš modul Travel Time sleduje dojezdové časy v celé trase dálnice a vyhodnocuje aktuální zdržení v opravovaných úsecích. Shromážděná data jsou prezentována na mobilních

i stacionárních informačních panelech a na speciálním internetovém portále s podrobnostmi o tom, kde v konkrétních místech dochází ke zdržení. Ukázalo se, že je možné shromažďovat informace z přibližně 35 000 vozidel každý den.

Systém umožňuje okamžitou reakci na všechny hrozící zdržení a fronty. Varování jsou automaticky publikována online a prostřednictvím jiných kanálů, např. rádio a RDS.

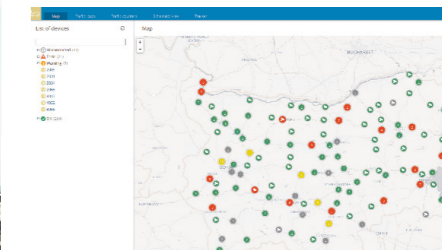


## REFERENCE

Další reference



Bulharsko, dálniční síť



200 stanic na síti dálnic a silnic I. třídy, národní klasifikace 6+1



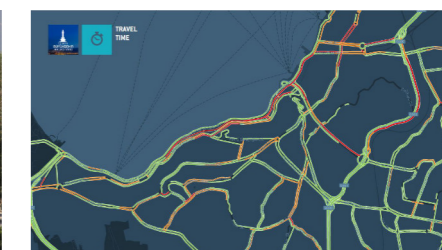
Maďarsko, dálniční síť



Klasifikace vozidel podle místních předpisů



Izmir, Turecko



Dojezdové časy, informace o stupních dopravy



Česká republika, síť dálnic a silnic I. třídy

Sledování úrovně dopravy a dojezdových časů, datové spojení s webovým portálem



Zlín, Česká republika

Sledování dojezdových časů ve městě pomocí technologie Bluetooth



**CROSS Zlín, a.s.**

**Tel.: +420 577 110 211**

**E-mail: [info@cross.cz](mailto:info@cross.cz)**



EUROPEAN UNION  
European Regional Development Fund  
Operational Programme Enterprise  
and Innovations for Competitiveness

**[www.cross-traffic.com](http://www.cross-traffic.com)**

01\_2024