



RFID ŘEŠENÍ PRO SBĚR KOMUNÁLNÍHO ODPADU

Hradec Králové, 2. 10. 2018

Ing. Pavel Staša, Ph.D.

Gaben, spol. s r.o.

Produkty

Dodáváme zařízení pro sběr dat ve výrobě: terminály, snímače čárových kódů a RFID. Pro označování pak tiskárny a automatické aplikátory, grafické programy pro tisk a samozřejmě i spotřební materiál etiket a termotransferových pásek.

Software

Vyvíjíme software pro návrh a tisk etiket, software usnadňující implementaci mobilních terminálů do informačního systému a také aplikace pro inventarizaci, příjem i výdej skladových položek a evidenci majetku.

Vlastní výroba

Specifické požadavky z oblasti průmyslu nás vedly k vlastnímu vývoji a výrobě. Provozujeme výrobní linku SMARTLABEL na chytré etikety s RFID. Vyrábíme GBE automatické aplikátory etiket. GBtouch je dotykový průmyslový terminál.

Servis a podpora

Společnost Gaben je dlouholetým autorizovaným servisním partnerem společností Toyota Denso, Datamax-Oneil, Datalogic a Honeywell. Jsme certifikováni systémem řízení jakosti v souladu s normou ISO 9001:2009.

Výzkum a vývoj

Desítky výzkumných projektů ve společných výzkumných laboratořích na VŠB a ČVUT poskytují zkušenosti, které umožňují realizovat dlouhodobě přínosná řešení.



Důvody řešení

iDNES.cz / **Ekonomika**

Středa 7. září 2016, Regina | Přihlásit

iDNES.cz > Zprávy | Kraje | Sport | Kultura | **Ekonomika** | Bydlení | Technet | Ona | Revue | Auto | Další

Domácí | Podniky | Zahraniční | Doprava | Evropská unie | Dilbert | Test a spotřebitel | Finance | Kam na pivo

Stát se chystá zdražit skládkování, lidé si za popelnice připlatí

27. května 2014 2:01

Platby za popelnice mohou v příštích pěti letech podražít až o 250 korun. Ve sněmovně se po více než roční pauze objevil návrh, který má během pěti let zdražit poplatky za skládkování odpadu na dvojnásobek. Takové zdražení by se promítlo i do cen, které lidé platí radnicím za likvidaci odpadů.



Reklama



BLESK.CZ ZPRÁVY UDÁLOSTI | POLITIKA | VOLBY 2016 | SVĚT | BLESK PRAHA | POČASÍ | DOMÁCÍ EKONOMKA | KRIMI | DALŠÍ

Blesk.cz > Zprávy > Politika > Zdražení! Jak na odpadcích ušetřit?

SOUVISEJÍCÍ NA BLESK.CZ

- Kalousek vmetl Babišovi obdiv k zručnostem nacistů, šéf ANO kritiku odmít!
- Vyhazujete v Praze odpady vedle popelnic? Zaplatíte pokutu až 50 tisíc korun
- Botič: Nejde nejhezčí pr: potok? Spí stoka plná odpadků

Zdražení! Jak na odpadcích ušetřit?



TÝDEN.cz

HLAVNÍ STRANA | DOMÁCÍ | ZAHRANIČÍ | SPORT | BYZNS | ZDRAVÍ | KULTURA | LIDÉ | NÁZORY

POLITIKA | KAUKY | KRIMI | DOPRAVA | ZDRAVOTNICTVÍ | ŠKOLSTVÍ | POČASÍ | KAUKA OPEPCARD | CH

Hlavní strana > Domácí

Samospráva apeluje

Zdraží poplatky za vodu a odpad až o šest tisíc korun ročně?



29.02.2016 13:51 Aktualizováno 29.02. 16:48

SDÍLEJTE:



Chystané zvýšení poplatků za vodu a odvoz odpadu bude podle Sdružení místních samospráv stát domácnosti až 6000 korun ročně navíc. Je to na hranici sociální únosnosti, řekl novinářům předseda sdružení a europoslanec Stanislav Polčák. Ministerstvo životního prostředí ale podle

7. září 2016 24 až 28°C

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

www.ihned.cz

Kurzy \$24,21 €27,02

Byzns | **Domácí** | Zahraniční | Názory | Life | Tech | Art | Auto | Video | Archiv HN | Ekonom | Events

ministerstvo životního prostředí | Brabec Richard | odpad

Plat' tolik, kolik vyhodíš. Ministr Brabec chystá revoluci v platbách za komunální odpad



Adéla Skoupá - redaktorka

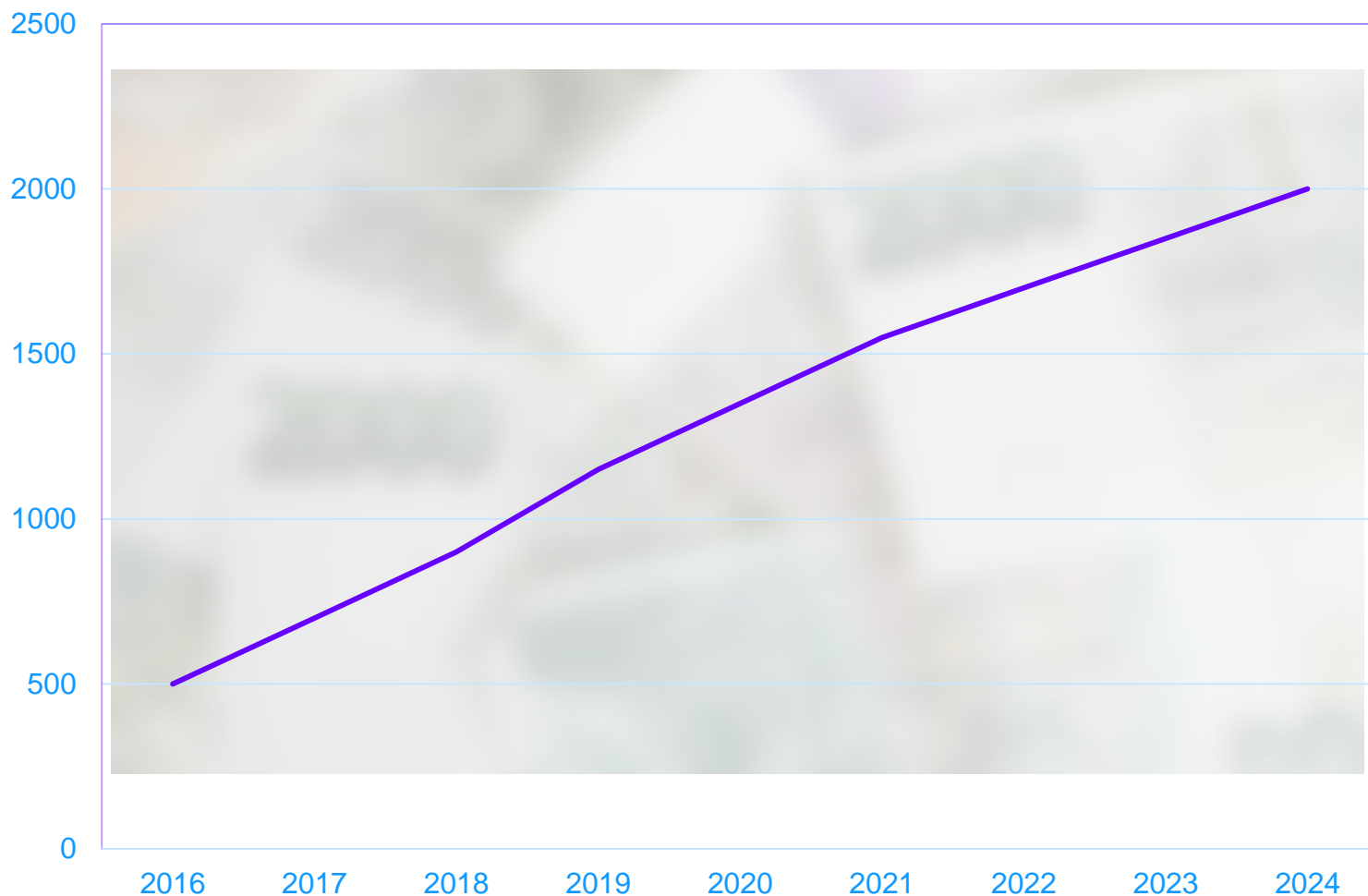
16. 2. 2016 15:40 (aktualizováno: 18. 2. 2016 10:41)

Domácí



Důvody řešení

Cena za tunu uloženého směsného odpadu



Budoucí řešení RECYCLING 4.0?

7. září 2016 14:42:20

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

www.ihned.cz

Byznys Hlavní zprávy Investice Podnikání Reality CSR Směna HN

Aktualizováno O2 AVE CZ internet věcí odpad

Do Tyršovy ulice papír nenoste, hlásí chytrá kolínská popelnice. On-line už je všech 330 kontejnerů



Marek Miler, Janis Aliapoulos 30. 8. 2016 10:45 (aktualizováno 15:26) Byznys

- Více než 330 kontejnerů v Kolíně bylo vybaveno technologií, která umožní přes datové sítě monitorovat zaplnění kontejnerů na tříděný odpad.
- Zástupci Kolína a O2 argumentují, že "chytrý" systém svozu odpadů bude znamenat úsporu nákladů, čistší okolí kontejnerů i méně hluku. Zkušenost ze zahraničí podle O2 ukazuje, že dostupnější recyklační nádoby mohou zvýšit třídění o 10 procent.
- O2, které ovládá finančník Petr Kellner, se v projektu spojilo s Kolínem a odpadovou firmou AVE, jež patří do skupiny EP Industries Daniela Křetínského.



iDNES.cz / Ekonomika

iDNES.cz > Zprávy | Kraje | Sport | Kultura | **Ekonomika** | Bydlení | Technet | Ona | Revue | Auto

Domácí Podniky Zahraniční Doprava Evropská unie Dilbert Test a spotřebitel Finance Kam na

O2 nakukuje do odpadového byznysu. V Kolíně vyzkouší chytré kontejnery

30. srpna 2016 15:29

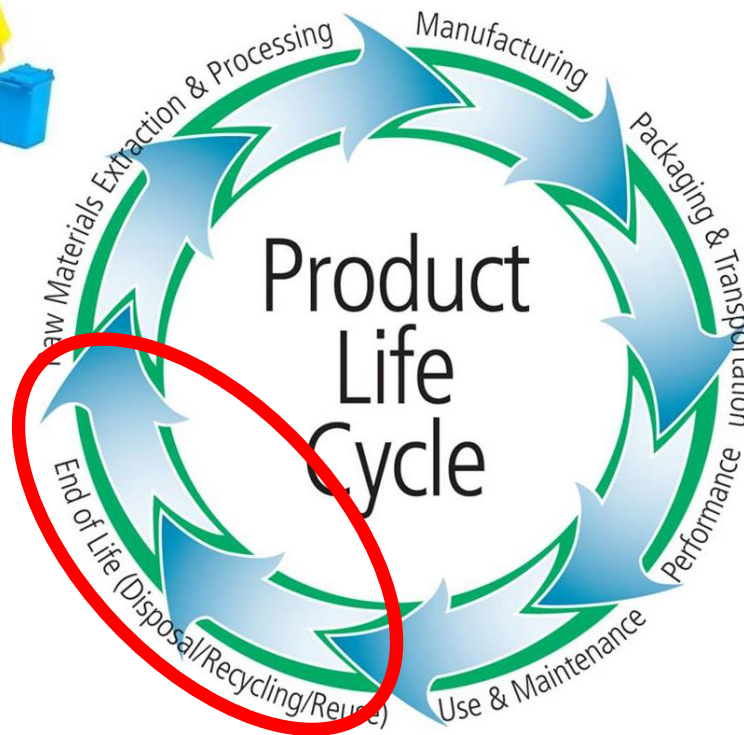
Telekomunikační společnost O2 spolu se svozovou firmou AVE a středočeským Kolínem spouští půlroční pilotní projekt chytrých popelnic na tříděný odpad. Pro O2 to má být zkušební nového potenciálního byznysu, pro Kolín cesta jak ušetřit náklady spojené s odpadovým hospodářstvím.



Kde ostatní končí, my začínáme ...




Gaben



Proč?

- 30 % nákladů tvoří poplatky za skládkování směsného odpadu
- Skládkování bioodpadu je o více než polovinu levnější
- **Musí se rozlišit bioodpad a směsný odpad. Jak?**



Proč?

- 30 % komerčních výsypů je zpochybňováno zákazníky
- Několik administrativních pracovníků vyřizuje reklamace
- **Musí se najít nezpochybnitelný způsob doložení výsypu. Jak?**



Proč?

- 20 % všech výsypů je bez placení (načerno)
- Musí se fyzicky kontrolovat práce obsluhy
- Musí se zabránit nezaplaceným výsypům. Jak?



Shrnutí požadavků:

- Fyzické i účetní odlišení nádoby na bioodpad od směsného
- Nutná jednoznačná data pro fakturaci:
 - ✓ pro platby za předání odpadu
 - ✓ uskutečněné služby klientům s paušální platbou (občané)
 - ✓ uskutečněné služby klientům s platbou za odvoz (firmy)
 - ✓ pro průběžnou evidenci o produkci a nakládání s odpady

Aby to nebylo jednoduché:

Podmínka:

**Zachování produktivity pracovníků
a vyloučení lidských zásahů !**



Historie identifikace popelnic

Identifikace pomocí samolepek nebo jiné optické značky

- ✓ Jednoduchá aplikace, jednoduchá identifikace
- ✓ Není konkrétní záznam



Historie identifikace popelnic

Identifikace pomocí čárových kódů a mobilních terminálů

- ✓ Jednoduchá aplikace, jednoduchá identifikace
- ✓ Poškození etiket i zařízení, ztrátové časy, možnost manipulace



Historie identifikace popelnic

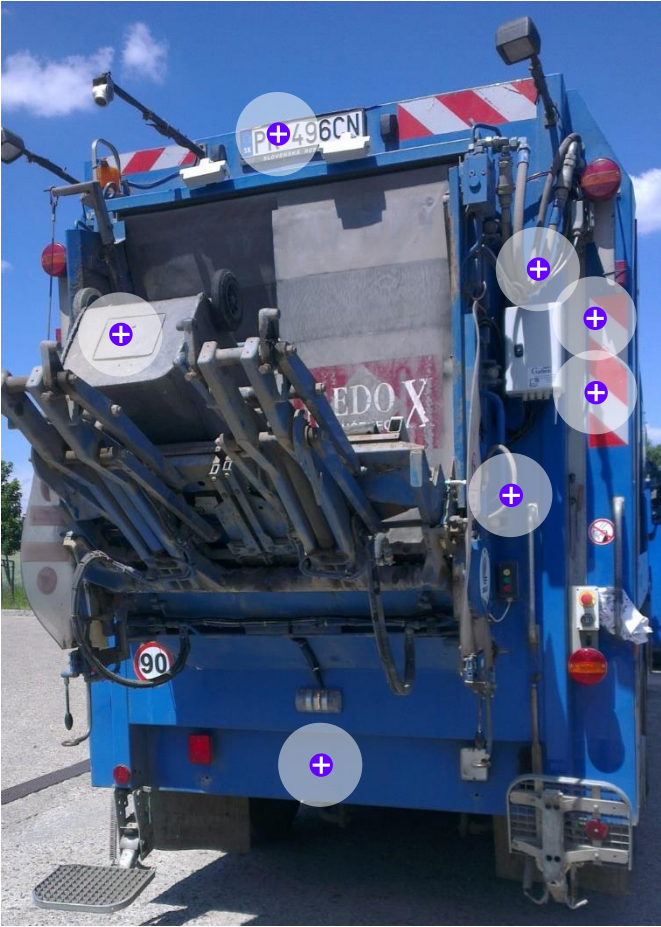


Historie identifikace popelnic

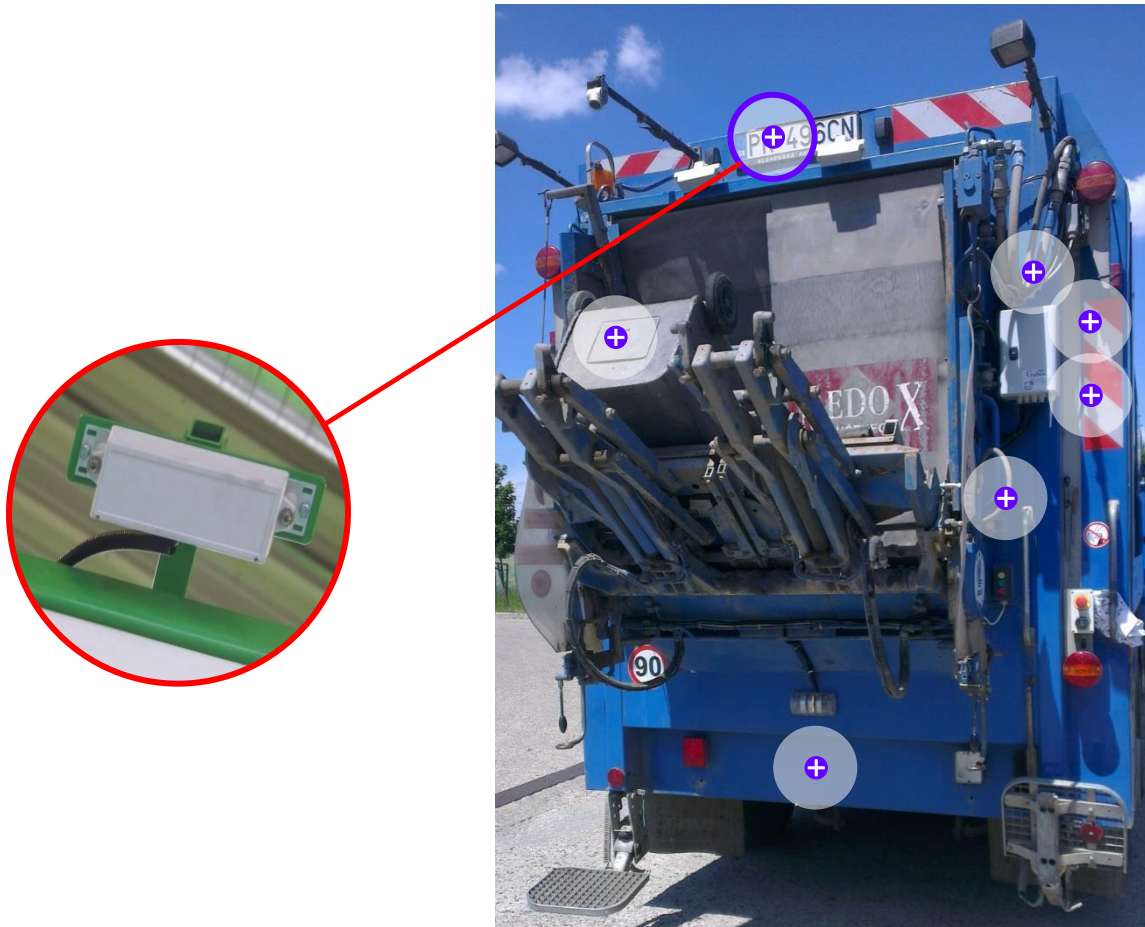
Identifikace pomocí RFID tagů

- ✓ Jednoduchá aplikace, automatický provoz
- ✓ Vyšší náklady, technika na sběrném voze, stínění kovem

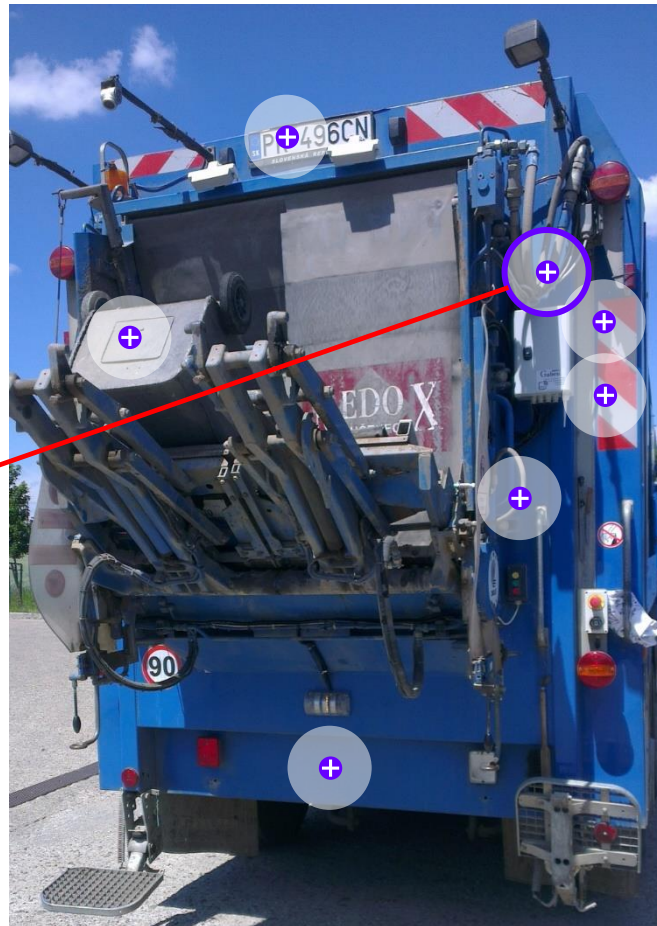




UHF antena

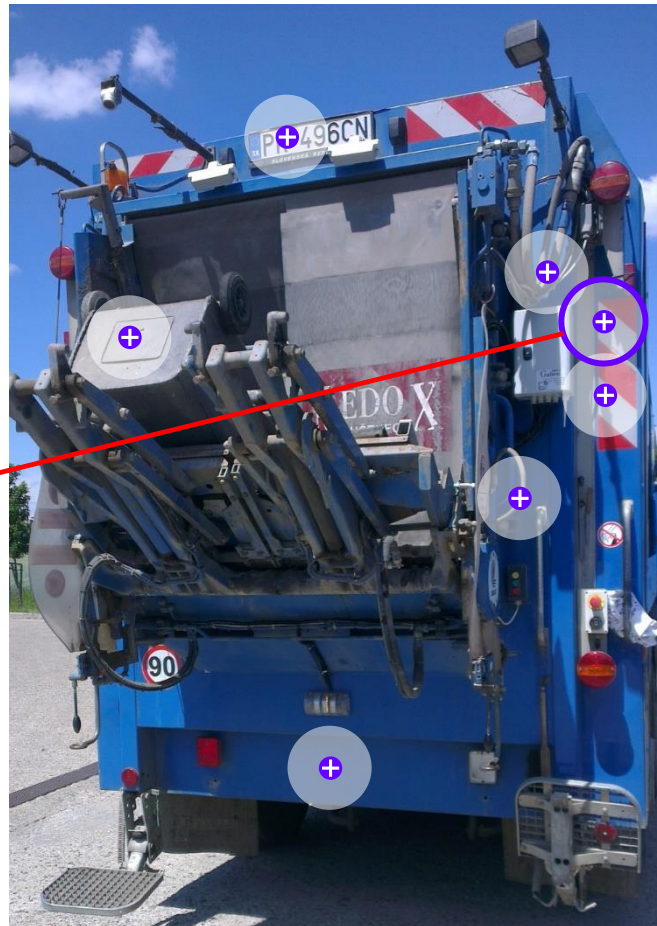
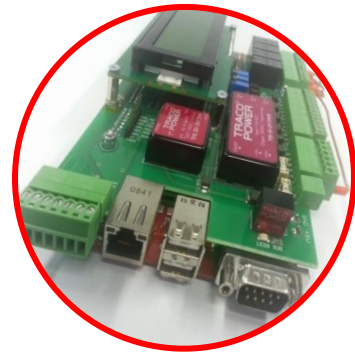


RFID čtečka



- UHF 865MHz EPC GEN 2
- Čtečí dosah 3 m
- Identifikace nádob díky jednoznačnému identifikátoru
- Automatické načtení nádoby na odpady

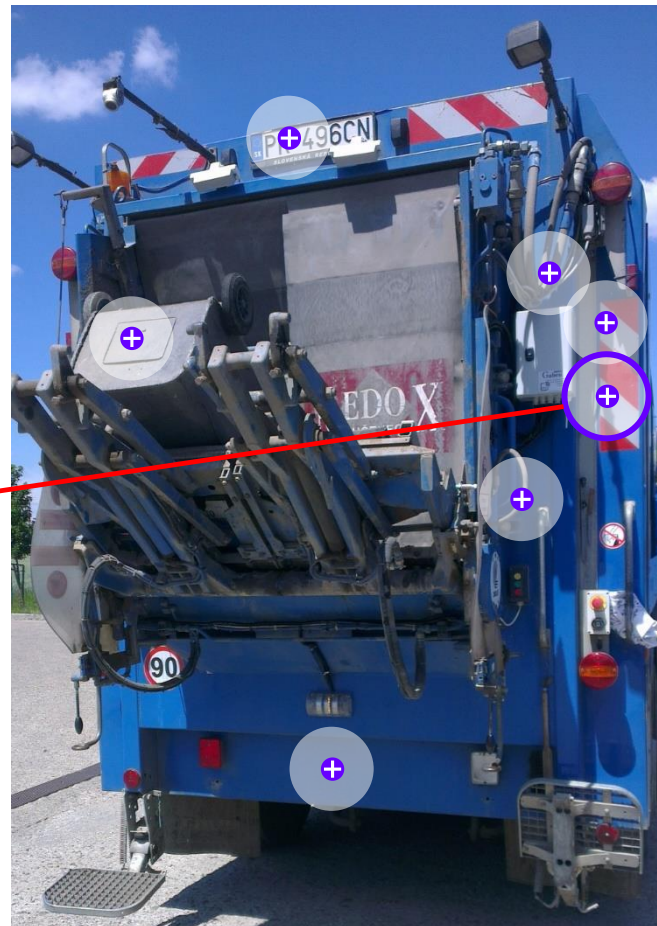
Vysoce odolné průmyslové PC



- PC - OS LINUX
- Identifikace zobrazována na LCD
- Provozní teplota: -30°~ +65°C
- Wi-Fi
- GPS a GPRS modul

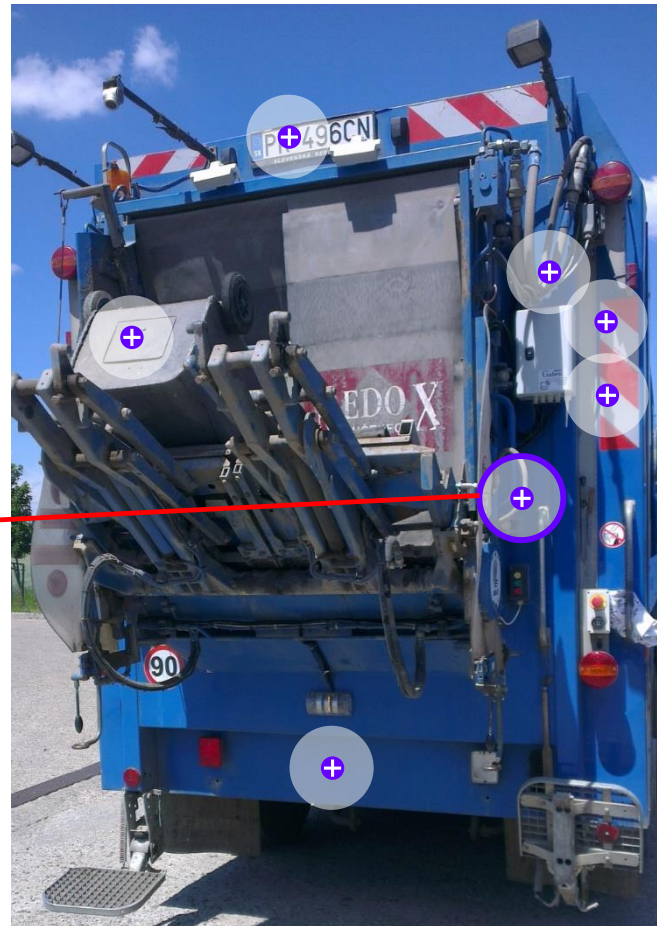
Automatický přenos dat na centrální server nebo do nadřazeného IS

- Wi-Fi
- GSM operator
- RS-232
- RS-485
- Protocol Radium
- Protocol GX Solutions



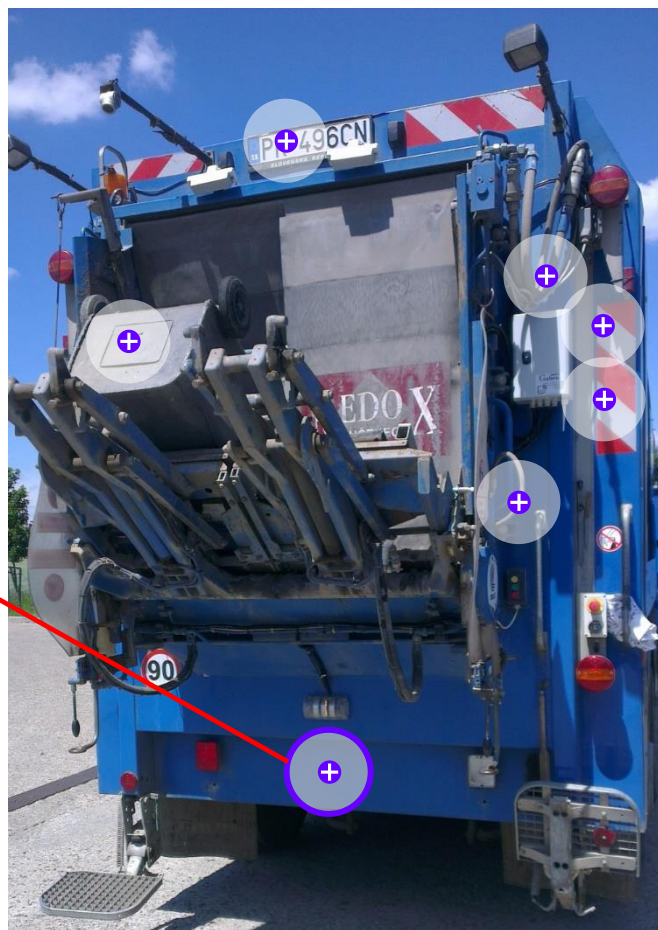
Senzor výsypu pro porovnání počtu vyprázdněných kontejnerů s aktuálně načteným počtem kódů

- Identifikace poškozených nebo chybějících RFID tagů
- Identifikace neautorizovaných výsypů



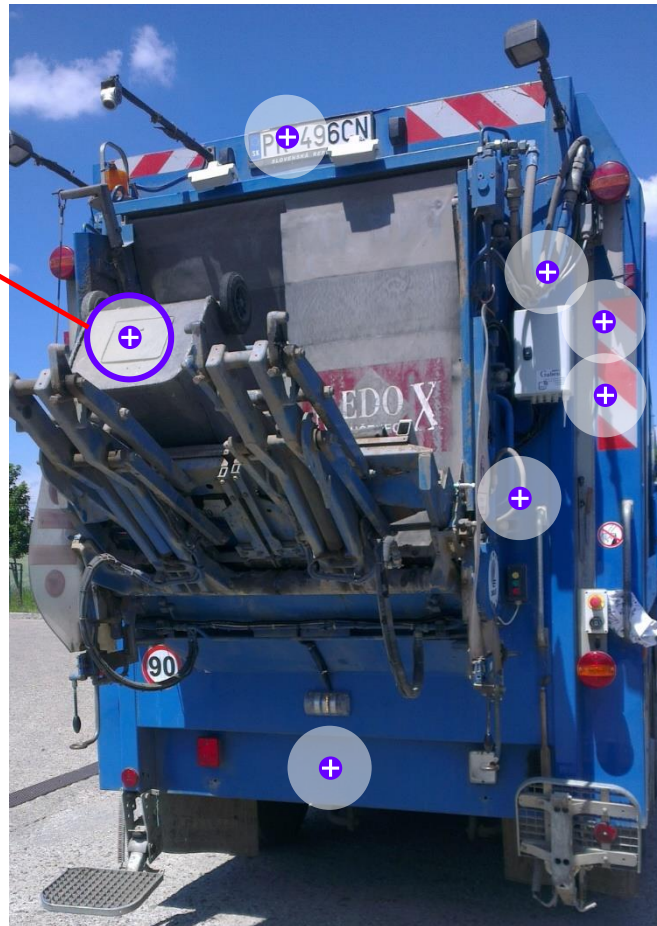
Akustická signalizace

- Zobrazení načtených dat
- Zvuková signalizace chybových stavů



Jedinečný identifikátor na nádobách

- Pro plastové kontejnery:
SMART LABEL – odolný štítek
- Na kovové nádoby:
INDUSTRIAL TAG, odolné
proti mechanickému
poškození



SW aplikace

sr-fleet - 192.168.10.37 - pripojenie vzdialenej pracovnej plochy
 Fleetware (hlavni okno)

Fleetware Nastroje Nastavenie Náhovoda
 PlanStudio

Užívateľské oblasti

- Składka NO Istrochem Bu
- Składka Pusté Sady (KOM)
- Składka Rakovice
- Składka Ražňany
- Składka Šalková
- Składka TKD - Símik
- Składka TKD Strážske

Hľadať: [ikon]

Prehrávač

Mercedes Actros [PK 496 CN]

28.5.2015 9:05:26

17°49' 7.53" 48°36' 4.23"

0,000 km 0 km/h

motor vypnutý

satelitný 0

Udalost

Mercedes Actros [PK 496 CN]

- Výsyp nádobý Id.:Typ:1
- 28.5.2015 9:05:26
- SK, Preňany, Sadová

Off-line

Mercedes Actros [PK 496 CN]

2015

Dátum	Účel jazdy/Udė	Popis	Čas	Dĺžka	Tachometer
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	###	Účel jazdy/Udlost: Nakladka / Vykładka [103	9:04:57		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Pravé 240 litrov	9:05:20		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Koniec pravé 240 litrov	9:05:23		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Výsyp nádobý Id.:MPSK00012298,Typ:2	9:05:26		
<input checked="" type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Výsyp nádobý Id.:Typ:1	9:05:26		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Výsyp nádobý Id.:MPSK00012297,Typ:2	9:05:33		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Výsyp nádobý Id.:Typ:1	9:05:41		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Koniec čerpadla	9:05:45		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	###	Účel jazdy/Udlost: Jazda [101]	9:05:45		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Čerpadlo	9:05:50		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	###	Účel jazdy/Udlost: Nakladka / Vykładka [103	9:05:50		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Koniec čerpadla	9:08:08		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	###	Účel jazdy/Udlost: Jazda [101]	9:08:08		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	☺	Čerpadlo	9:08:28		
<input type="checkbox"/> 28.5.Št	###	Účel jazdy/Udlost: Nakladka / Vykładka [103	9:08:28		

Jazdy: 1, Udality: 1660

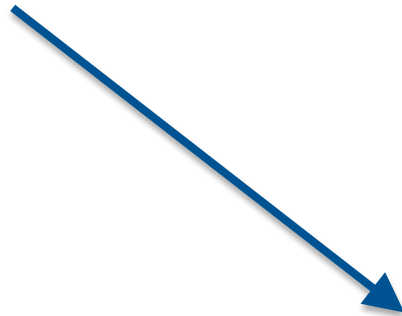
chalanyova Standardni

Historie identifikace popelnic



Ekonomické a environmentální přínosy

76%



45%

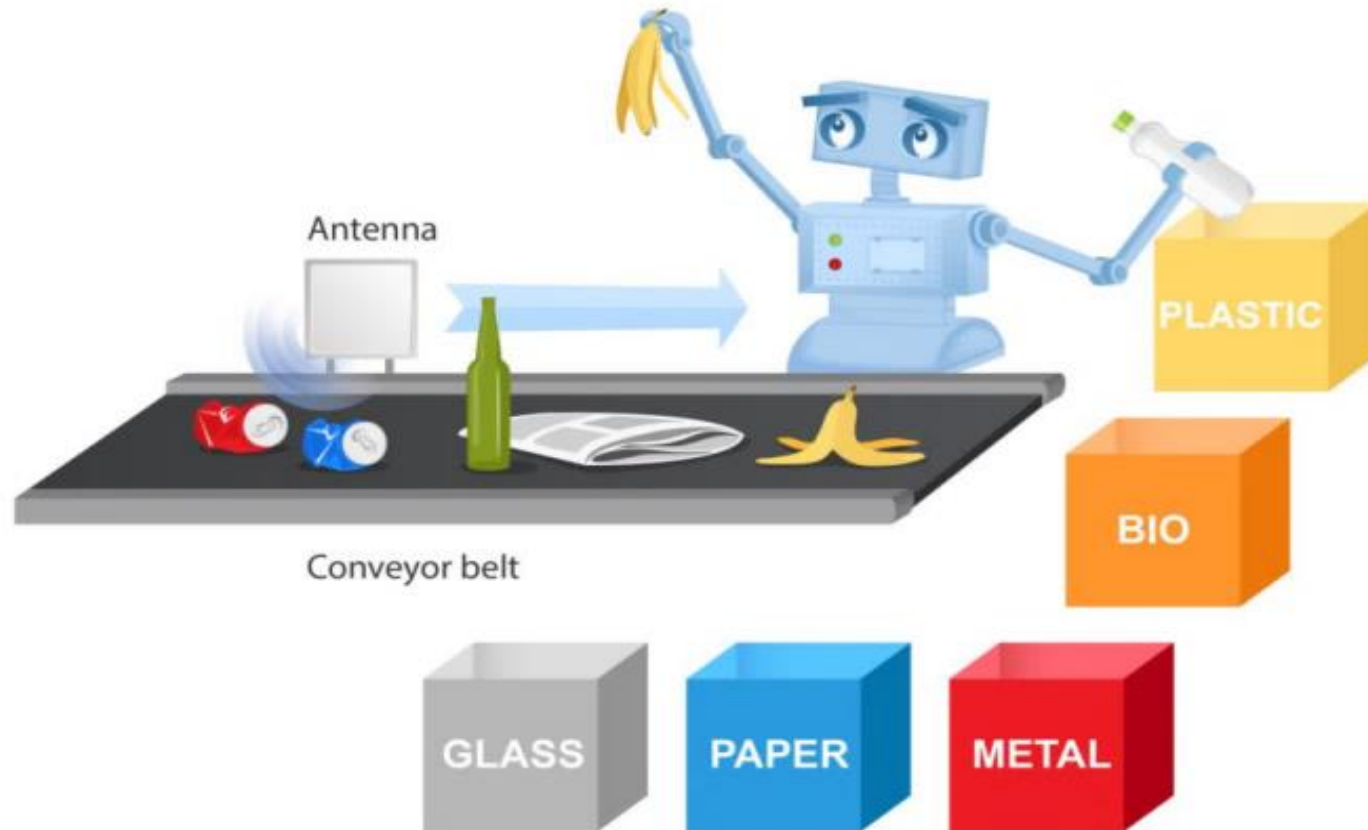
Ekonomické a environmentální přínosy

↓ 37 %

Přínosy řešení

- Prokazatelná evidence výsypu každé nádoby na odpad (popelnice)
- Prokazatelná trasa jízdy svozového vozu a počtu ujetých kilometrů
- Aplikace pro dispečerské stanoviště s přehledem pohybu všech svozových vozů
- Přehled o hmotnosti obsahu každé vysypané nádoby v daných lokalitách
- Přehled o tom jaká část a jak moc se třídí odpady v daných lokalitách
- Spravedlivé naceňování poplatků za svoz odpadu u třídících lokalit
- Úspora administrativy při výsypu i vedení knihy jízd
- Větší důvěra společnosti v účinnost třídění odpadu a důkaz o jeho ekonomickém dopadu

Internet of Trashed Things



DĚKUJI ZA POZORNOST

pavel.stasa@gaben.cz