

# Automatizace procesů v zařízeních ke zpracování odpadů

| Petr Grusman, INISOFT, s.r.o.

Od roku 2003 dodáváme provozovatelům zařízení ke sběru, výkupu, zpracování a ke svozu odpadů specializované softwarové řešení, které jim pomáhá v nejrůznějších oblastech spojených s řízením jejich provozoven.

**P**rvní verze našeho programu SKLAD Odpadů 8 uměla číst hmotnost z váhy dodávané od dvou či tří výrobců, vystavit příjemku a vytisknout fakturu. Postupem času a zvyšujícím se počtem uživatelů SKLAD Odpadů 8 v něm přibývala řada nových funkcí a program začal komunikovat prakticky se všemi vážnými systémy, uměl nejen odpady přijímat, ale i vykupovat, prodávat a vydávat, a to za různé ceny dle obecného ceníku nebo podle předem nadefinovaných smluvních podmínek u jednotlivých subjektů.

Pro svozové firmy program začal řešit různé typy plátců (občan, firma, společenství vlastníků jednotek, obec,...), harmonogram, resp. plánování svozu dle zadaných stanovišť, druhů odpadů, nádob a jejich velikostí, četnosti svozu atp. Na základě záznamů o realizaci pak rozpočet hmotnosti svezeneho odpadu podle jednotlivých původců pro potřeby vedení průběžné evidence odpadů.

Všechny možnosti programu až na automatické čtení váhy byly do nedávna závislé na obsluze, která musela ručně pořizovat potřebné záznamy (příjemky, výdejky, výkupky, prodejky, ...). Příchodem nových technologií a z důvodu optimalizace a zvýšení efektivity práce začala u větších provozovatelů nejrůznějších zařízení vznikat potřeba automatizace některých procesů spojená např. se zavedením nepřetržitého provozu jejich provozoven, elektronizace předávaných dokladů nebo digitální identifikace přijímaných odpadů v evi-

denci. Do programu SKLAD Odpadů 8 jsme tak začali implementovat řadu nových funkcí na zakázku, které naplňovaly tyto potřeby.

## Noční režim

Jedna z takových úprav je funkce, která zajišťuje automatizaci příjmu odpadu v takovou dobu, kdy u počítače nesedí obsluha. Na počítači běží program v režimu, který nepřetržitě komunikuje s externími systémy a monitoruje přístup do provozovny, např. přes přístupové čipy, obslužnou klávesnici, která slouží jako elektronický zámek, identifikační kartu řidiče s čárovým nebo QR kódem atp.

Systém následně očekává příjezd vozidla a automaticky zakládá nový skladový pohyb na příjezdu, resp. provádí vážení na odjezdu. Pokud je k danému řidiči nebo vstupující osobě v systému automaticky přiřazena smlouva nebo objednávka a jedná se pouze o předání jednoho druhu odpadu, celý proces je u konce a skladový pohyb (příjemka) se ukládá do databáze.

Pokud systém identifikuje řidiče a tudíž i smluvní subjekt, ale nelze jednoznačně určit, o jaký odpad se jedná, pak se řidiči otevře jednoduchý formulář, do kterého zapíše pouze ty nejnnutnější informace o předávaném zásilce. Celý proces samozřejmě doprovází další hardwarové automaticky ovládané prvky, jako videokamery, semaforey, závory atp.



Obrázek 1: SKLAD Odpadů 8 – rekognice RZ

## Automatické rozpoznávání RZ

Kromě výše uvedeného způsobu identifikace řidiče přes jeho kartu, přístupový kód, čip, aktuálně řešíme častý požadavek na automatické rozpoznávání předávajícího podle registrační značky vozidla (RZ, SPZ).

Kamerový systém monitoruje přijíždějící vozidlo a automaticky předá RZ vozu do systému prostřednictvím otevřeného komunikačního rozhraní a tím se spustí opět příprava celého procesu, jako je založení nového záznamu, předvyplnění předávajícího a všech dalších nutných informací k vyplnění příjemky. Po zvážení a přenosu hmotnosti na příjezdu i odjezdu se vytiskne vážní lístek nebo se čeká na doplnění chybějících údajů. Videosekvence, která celý příjem odpadu zaznamenala, se připojuje k záznamu skladového pohybu a ukládá se do externí databáze. Uživatel tak má usnadněnou práci s evidencí dat, všechny údaje má k dispozici a srovnané tak, aby je mohl okamžitě vyhledat. Pořízené příjemky neslouží jen pro průběžnou evidenci, ale i jako podklad pro fakturaci, kterou lze v našem programu SKLAD Odpadů 8 rovněž provádět automaticky a hromadně, a to v závislosti na předem zvolených parametrech.

## Elektronická fakturace

Vystavené doklady není nutné tisknout. Program umožňuje jejich elektronické rozeslání na e-mailové adresy uložené u jednotlivých subjektů. Automaticky vytvářený e-mail obsahuje v příloze vždy konkrétní fakturu ve formátu PDF s rozpisem všech fakturovaných položek nebo s odkazem na soubor všech pořízených příjemek k danému zákazníkovi.

Pomocí importního souboru z bankovního systému pak lze každý den stahovat a nahrávat přijaté platby a tak sledovat, zda jsou všechny vystavené doklady řádně a včas uhrazeny. Pokud tomu tak není u některého zákazníka, lze v našem programu nastavit omezení, která zajistí zákaz příjmu odpadu nebo vstupu předávající osoby do areálu v případě „nočního provozu“.

Přestože program není účetní, umožňuje automatickou komunikaci s celou řadou účetních systémů prostřednictvím otevřeného komunikačního rozhraní

## SKLAD Odpadů 8 – rekognice RZ



Obrázek 2: SKLAD Odpadů 8 – Noční režim

ní nebo speciálních přenosových můstků upravených dle požadavků uživatelů přímo na míru.

## Ohlašování přepravy nebezpečných odpadů

Od 2. května 2018 se spustil nový systém SEPNO ([www.sepno.cz](http://www.sepno.cz)) pro ohlašování přepravy nebezpečných odpadů. Každý, kdo potřebuje přepravit nebezpečné odpady z jedné provozovny do druhé, od původce k oprávněné osobě atp., musí tuto přepravu předem ohlásit.

Ohlášená přeprava se identifikuje jednorázovým kódem, kterým je tzv. IČOL (identifikační číslo ohlašovacího listu). Z hlediska automatizace jsme SEPNO využili k tomu, že jsme v programu vyvinuli funkce pro automatické načítání ohlášených údajů o přepravě pro snadné založení příjemky a rovněž pro vytvoření ohlašovacího listu z příjemky pro případ, kdy je realizováno převzetí odpadu bez přechozího ohlášení v SEPNO.

## Evidence odpadů a roční hlášení

Již při vložení prvního řádku do zdrojového kódu programu SKLAD Odpadů 8 jsme si kladli za cíl, aby provozní evidencí automaticky odrážela vše, co požaduje legislativa v oblasti odpadového hospodářství a souvisejících zákonů a aby náš program umožňoval automatické sestavení průběžné evidence odpadů, ročního hlášení a dalších zákonných výkazů.

Tím náš program získal od ostatních „skladových“ software největší přidanou

hodnotu. Navíc jsme to celé vymysleli tak, že všechny výše uvedené zákonné výstupy se odehrávají v programu EVI, který obsahuje všechny potřebné kontrolní nástroje a verifikuje data tak, aby byly v souladu s tím, co vyžadují kontrolní orgány. Používání programu EVI se dnes vyznačuje na odborně zaměřených středních i vysokých školách a je nejrozšířenějším v dané oblasti v celé ČR.

## Vyzkoušejte si program SKLAD Odpadů 8

Pozitivním přínosem nasazení programu SKLAD Odpadů 8 u zákazníka často bývá optimalizace stávajících administrativních procesů. Více se o tomto programu dozvíte na internetových stránkách <https://www.inisoft.cz> (včetně možnosti stažení demoverze).

## Poradenství

Pokud potřebujete legislativní pomoc, využijte také služeb poradenství, které společnost INISOFT nabízí v oblasti jednotlivých složek životního prostředí se zaměřením především na nakládání s odpady, obaly, vodami, při ochraně ovzduší i při nakládání s chemickými látkami a směsmi.

## Školení

Vzdělávejte se spolu s námi. Přehled všech školení pořádaných společností INISOFT naleznete na internetové adrese <https://www.inisoft.cz/skoleni>. □