

# Siemens v mohelnickém závodě snížil provozní náklady díky systému sledování vozíků

Značka Siemens je synonymem pro inovativní přístup. V rámci své filosofie odpovídá inovacemi na otázky současného světa a přináší jejich řešení. Díky inovacím a vizionářskému přístupu nabízí zákazníkům unikátní řešení s vysokou přidanou hodnotou. Touto filosofií se také řídí při výběru dodavatelů a implementaci nových systémů a technologií ve svých výrobních závodech. Zajímavý příklad využití nejmodernějších technologií v moderním výrobním podniku SIEMENS se nabízí konkrétně v mohelnickém výrobním závodě. Do pilotního projektu aplikace systému na sledování vozíků realizovaného firmou GX Solutions bylo zařazeno 50 vysokozdvizných vozíků, tedy zhruba polovina celé flotily. Cílem celého projektu bylo sledovat efektivitu využití flotily manipulační techniky, dobu provozu, zatížení vidlí, údaje o přihlášeném řidiči, dodržovat vymezený prostor pohybu a rychlost, ale také monitorovat otřesy a nárazy. Díky nasazení monitorovacího systému se podařilo docílit snížení silných nárazů o více, než 50 % a zvýšit efektivitu provozu vozíků o 14 %, což přispělo k 15% snížení nákladů na údržbu a celkové redukci flotily manipulační techniky.



Naše první otázka logicky směřovala na Miroslava Lamače, vedoucího útvaru zásobování a skladování:

■ **Jak jste se vůbec k myšlence osazení manipulační techniky monitorovacími jednotkami dostal?**

Je tomu už řada let, kdy jsem měl možnost navštívit moderní přístavní logistické centrum v Hamburku, které využívalo systém kontroly provozu manipulační techniky pomocí technologie GPS. Kolegové nám tehdy představili práci se systémem, jenž měl v mnoha ohledech charakter technologie budoucnosti. V té době to byla zajímavá inspirace, ale pro provoz v našich výrobních halách technicky a ekonomicky nereálná. Čas plynul a technika se zdokonalila natolik, že v současnosti je GPS už i pro naši potřebu bezchybného zobrazování pohybu vozíků ideální volbou.

■ **Takže systém vám umožňuje přesně lokalizovat manipulační techniku a optimalizovat její provozní režim?**

Určování polohy a její zaznamenávání je v našich podmínkách jen základní výstup. Celý systém dovoluje sledovat čas, vzdálenost, dodržovat vymezený prostor pohybu, rychlost. S přídatným zařízením je možné monitorovat otřesy a nárazy, omezit pohyb po nárazu jistě intenzivně – a to

všechno adresně přes přihlášeného uživatele, tedy řidiče vozíku. Všechny dílčí informace můžeme samozřejmě zpracovávat do rozličných výstupů a analýz a získávat tak data sloužící k efektivnějšímu využití vozíků. Můžeme tím nejen snížit počet techniky a ušetřit, ale i změnit její kapacity, případně nahradit jeden druh techniky jiným a zlepšit tak obstarávací podmínky. Důležitá je i preventivní role v oblasti bezpečnosti práce a požární ochrany, kde očekáváme pokles škod způsobených provozem vozíků, a to jak na zařízení, tak na materiálu. Analýzy z map nám zase pomohou optimalizovat transportní trasy a nejen zrychlit přepravu materiálu, ale v mnohých případech i snížit provoz na exponovaných dopravních křižovatkách. Rozhodli jsme se implementovat systém, který se před časem zdál být nedostupnou hudbou budoucnosti. Tím ale naše práce zdaleka nekončí, to nejdůležitější je před námi – musíme odpovědně využít výstupy ze systému k dalšímu zlepšení našich procesů.

■ **Jak celý systém vypadá v každodenní praxi?**

To je otázka pro vedoucího projektu Martina Rostu. V praxi to vypadá takto: kdokoliv z pětaticeti osob, zejména mistrů a průmyslových inženýrů, kteří mají přístup k serveru, na nějž se průběžně ukládají data, může během pár okamžiků zmapovat aktuální stav

## Případová studie

manipulační techniky. Podmínkou je, že se řidiči vozíků před jízdou přihlásí identifikační kartou ke vzdálenému serveru a my tak okamžitě získáme informaci o tom, kdo a kde řídí vozík, ale například i to, zda je daný vozík využíván efektivně. Aktuální pozice ještěrek na ploše jsou vyznačeny pomocí piktogramů. Každý piktogram je vlastně elektronickou knihou jízd. Jednotlivé ikony představují vysokozdvizné vozíky. Žluté orámování znamená, že mají váhu „na vidlích“. Když si pak označím konkrétní vozík, okamžitě vidím, že ho řídí třeba Jana Malá, která právě veze na vidlích náklad o hmotnosti jeden kilogram, jede rychlostí šest kilometrů za hodinu a právě s vozíkem narazila do nějaké překážky. V historii jízd lze dále zjistit, že tento vozík jezdí nejčastěji na přejímce, tedy nakládá a vykládá kamiony, že dnes dvakrát projel krčkem u navijárny, míjel impregnaci a zakotvil na montáži velkých osových výšek. Souhrnná informace o vozíku dále říká, že s ním dnes jezdili další tři řidiči – jeden 3 hodiny a ostatní pár minut. Dohromady byl zapnutý deset hodin, z toho pět hodin jezdil. A že i druhý řidič v pořadí s ním při jízdě lisovnou do něčeho narazil. Největší váha, kterou dnes vezl, byla 1 200 kilogramů. Efektivita provozu se pohybuje mezi 32 – 57 procenty. Během chvíle jsme tak schopni zjistit řadu logistických ukazatelů a dále s nimi pracovat. Že jde o unikátní řešení s velkým potenciálem, svědčí i fakt, že se jím nechaly inspirovat také další lokality, například Norimberk.

■ **Zavádění nových technologií do zaběhnutých procesů je obvykle spojeno se značnou resistencí zaměstnanců. Jak se vám podařilo s tímto problémem vypořádat?**

Firma Siemens se tradičně snaží využívat nejnovějších technologií ke zlepšování svých procesů a implementace systému sledování provozních parametrů manipulační techniky není v tomto smyslu ničím nečekaným. Navíc tato technologie přináší měřitelné zlepšení bezpečnosti a efektivity provozu flotily manipulační techniky v mohelnickém závodě a díky tomu také šetří náklady na její provoz.

■ **Podle jakého klíče jste si pro dodávku této technologie vybrali právě firmu GX Solutions?**

Po rozhodnutí našeho vedení jsme prováděli výběrové řízení s 5 firmami, které se zabývají tímto monitoringem. Vítězem se stala firma GX Solutions, jejíž řešení bylo po technické stránce nejlepší a umožňuje monitorovat funkce manipulační techniky tak, jak to žádná další z poptávaných firem nedokázala nabídnout. Další důležitým bodem pro rozhodnutí byla samozřejmě cena, která byla vzhledem k možnostem systému jednoznačně nejvýhodnější.

### ■ Jaké jsou přínosy celého projektu?

Implementace nám přinesla mnoho zajímavého - od velkého překvapení řidičů, kteří najednou zjistili, že nemohou se svěřeným vozíkem zacházet nepřiměřeným způsobem, až po velké ocenění ze strany mateřské firmy za to, že máme dnes pod kontrolou dění v oblasti manipulace s materiálem. Systém od firmy GX Solutions přinesl úspory v údržbě manipulační techniky, ukázal nám, kde máme neefektivně využitá stroje, které můžeme přesunout na



korunu, kterou ušetřit můžeme. Moderní výrobní firma si nemůže dovolit žádné plýtvání," dodává Miroslav Lamač.

LN

### Vyhodnocení aplikace systému pro sledování vozíků

- Redukce manipulační techniky o 6 %
- Snížení silných nárazů o více, než 50 % oproti prvnímu měsíci provozu
- Zvýšení efektivity provozu vozíků o 14%
- Snížení nákladů na údržbu o 15%
- Návratnost investice do monitoringu do 10 měsíců

jiné místo, nebo dokonce odprodat. Další výhodou je zvýšení úrovně bezpečnosti práce a požární ochrany, protože nadále mohou naši techniku ovládat pouze zaměstnanci s platnou zaměstnaneckou RFID kartou firmy SIEMENS. Data ze systému používáme k pravidelnému vyhodnocení nárazů a řešíme přímo s konkrétními zaměstnanci, proč k jednotlivým incidentům došlo. Máme tak nově detailní přehled o tom, kdo způsobil jaké škody.

Díky datům ze systému jsme provedli simulace budoucího logistického konceptu zásobování materiálem našich montážních linek. Eliminovat jsme výjezdy manipulační techniky mimo vyhrazené oblasti působnosti. Zajímavostí je, že jsme díky implementaci systému zjistili, že někteří zaměstnanci užívali manipulační techniku i k ježdění do jídelny. Nastavení systému umožnilo přesnou evidenci podobných excesů a usnadnilo zavést příslušné postihy za porušení nastavených pravidel.

Dosažené výsledky si nedávno přijeli osobně ověřit zástupci dalších závodů SIEMENS a systém se jim líbil natolik, že obdobné řešení bude v nejbližší době implementováno i v závodě v německém Norimberku. Naopak v Mohelnici se nyní rozhoduje o rozšíření systému na zbytek flotily – k současným 50 strojům osazeným technologií GPS přibude dalších 60 kusů. „Děláme vše pro to, aby u nás neplatilo, že ....když se kácí les, létají třísky. Naším cílem je ušetřit každou

**Siemens, s.r.o., odštěpný závod Elektromotory Mohelnice** je největším závodem na výrobu nízkonapěťových asynchronních elektromotorů v Evropě. Zaměstnává téměř 2 000 lidí. Denně podnik vyrobí až 4 tisíce elektromotorů, které jsou určeny především k pohonu průmyslových zařízení, jako jsou ventilátory, čerpadla, kompresory, obráběcí stroje či hydraulické komponenty. Siemens v Mohelnici vyrábí elektromotory od roku 1924, elektrotechnická výroba zde ale funguje již od roku 1904. Mohelnický Siemens je držitelem titulů Bezpečný podnik a Podnik podporující zdraví zaměstnanců a ceny Mosty za zaměstnávání zdravotně postižených.

Společnost **GX SOLUTIONS** se zabývá vývojem a aplikací monitoringu pro všechny druhy vozidel a strojů již 19 let a aplikovala již přes 40 000 různých řešení v celé střední Evropě. Díky individuálnímu přístupu dokáže vytvořit řešení na míru pro každého. Od zahradních sekaček až po lokomotivy. Je také zařazena do programu T-Mobile Partner.

## Siemens Cut Costs thanks to GPS Forklift Monitoring System

SIEMENS has always been a synonym for innovative approach. In the context of this philosophy, the brand answers the questions raised by the current world and brings solutions to them. Thanks to innovations and visionary approach, SIEMENS offers unique value added solutions to its customers. The philosophy applies also to selection of suppliers and implementation of new systems and technology in SIEMENS production plants. An interesting example can be seen in the production plant in Mohelnice, where fifty forklifts have been equipped by a GPS antenna within a pilot project of a forklift monitoring system supplied by GX Solutions. The objective of the project was to monitor the handling technology utilization efficiency, track operation time, forks load and information about logged-in drivers, observe the defined movement perimeter and speed, and monitor impacts and collisions. Thanks to implementation of the monitoring system the company has managed to reduce heavy impacts by more than 50 % and increase forklift operation effectiveness by 14 %, which contributed to 15 % lower maintenance costs and overall handling fleet reduction.

In everyday practice, every shift manager and industrial engineer, who has access to the server where data is stored continuously, can check the handling technology status instantly. Forklift drivers need to log in to the remote server through their identification card before they start to use a forklift. Then the system has information available about who and where is driving the particular forklift, and whether it is used efficiently. The current position of forklifts is shown in the form of pictograms. In actual fact, every pictogram is an electronic journey

log. Individual icons depict forklift trucks. A yellow frame means the forklift is loaded. If you select a particular truck, you can immediately see the driver's name, the weight being carried at the moment, the travel speed and potential collision with an obstacle, the utilisation efficiency, etc. In a few seconds you get a number of logistic indicators and you can work with them. It is a unique solution with a great potential and other Siemens branches got inspired by it, for example in the plant in Nurnberg.

A tender with five bidders preceded the final decision in favour of GX Solutions. Its solution was rated as the best from the technical point of view, as the scope of the monitored functions was wider than in case of the solutions offered by the other companies. Another important factor was naturally the price, which clearly showed as the most favourable one with regard to the system possibilities. Implementation of the pilot project has brought lots of interesting information. Drivers were surprised to find out they could not treat their forklifts improperly anymore. The mother company appreciated the fact material handling operation got under control of the daughter branch. The GX Solutions system has brought cost savings in the field of handling technology maintenance, showed where technology is used inefficiently, and it can be used better somewhere else or even sold. Another benefit is an increased level of labour safety and fire protection, because today only staff members having a valid RFID card issued by SIEMENS can drive the company forklifts. The data acquired from the system is used for the purpose of impact analyses and individual employees have to explain why particular accidents happened. The company has a detail view of who caused the accidents.

LN