



Řešení pro chytrou logistiku

Nákladní doprava po celém světě dosáhla své maximální kapacity. Izolované ostrůvky informací ve spedičních firmách a logistických centrech již nejsou žádoucí.

- Vylepšená logistika z hlediska času a kapacity
- Efektivní synchronizace dynamických logistických procesů
- Nepřetržité sledování zásilek zlepšuje plánování distribuce a spolehlivost dodání
- Transparentnost nákladů spojením logistiky a finančních systémů
- Analýza souhrnných dat dodavatelského řetězce v reálném čase
- Flexibilní řešení poskytují neustále aktualizovaný přehled o logistické situaci

Nadešel čas, aby se centrální kontrolní systémy jako ERP, systémy výrobních operací a aplikace správy skladů napojily na nezávislé řešení chytré logistiky.

Integrační specialisté Foxconn 4Tech vstupují do světa chytré logistiky s vlastním pojetím služeb a řešení, které reflektují veškeré požadavky průmyslových a komerčních subjektů jako jsou přepravci a příjemci, operátoři infrastruktur či poskytovatelé logistických služeb. Pokládají základy individualizované a sofistikované správy dodavatelského řetězce, které spojují lidi, stroje a informace v jeden celek chytré logistické platformy pod značkou Foxconn 4Tech.

Proč Foxconn 4Tech?

Zkušenosti načerpané léty působení v oboru informačních a komunikačních technologií nám umožňují poskytovat na míru šitá řešení pro váš byznys. Vytváříme unikátní ekosystém průmyslu 4.0 integrováním vlastních softwarových nástrojů pro kontrolu produkce a logistiku s pokročilými technologiemi pro přesnou lokalizaci pohybu materiálu, vybavení a lidí. Dále poskytujeme pokročilou datovou analitiku založenou na umělé inteligenci a vlastní expertíze z automatizace průmyslové produkce.

Lokalizační systémy a služby v reálném čase (RTLS)

Integrace různých RTLS technologií v rámci jednoho ekosystému připraveného dle požadavků a potřeb zákazníka bere v potaz prostředí, spotřebu energie, rychlost čtení dat a přesnost.

Kromě lokalizačních dat je Foxconn 4Tech schopen zajistit sběr dalších monitorizačních dat souvisejících s procesy a stavy jako jsou handler ID, teplota, gravitační síla či zatížení a následně obstarat příslušnou reakci (zapnutí stroje, kolizní varování apod.) či další procesy a stavy monitorující data.

Bez sběru dat v reálném čase je efektivní řízení skladišť jen spekulací než uvědoměným a chytře řízeným procesem. Pokud činíte svá rozhodnutí na základě pocitů či (poučených) odhadů, nemůžete si být jisti, že vaše akce budou mít pozitivní reakci. To se nedozvíte dříve než za týdny či dokonce měsíce po té, co byly změny implementovány. RTLS odstraňuje jakoukoli ambivalenci z vašich operačních plánů a poskytuje okamžitou zpětnou vazbu na cokoli počínaje plánováním cest řidičů VZV a jejich cestovních rychlosti a konče přesnou pozicí palet a vozíků.

Technické řešení

Načerpáná data jsou použita k detailním analýzám procesů za použití Foxconn 4Tech BI (Business Intelligence) nástrojů a jejich interakcí s backendovými systémy.

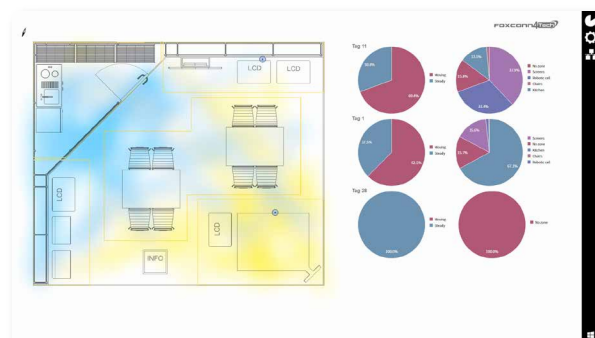
K lokalizaci objektů používá Foxconn 4Tech RTLS platforma sadu hardwarových zařízení sbírajících UWB signály a odesílajících je na RTLS servery, kde je pozice objektů vypočítána lokalizačním softwarem. Poziční data jsou posléze spojena s ERP či Scada daty k syntéze finální analýzy a také k reportingu systémové zpětné vazby. Dvě klíčové metriky Time Difference of Arrival (TDOA) i Two Way Ranging (TWR) jsou použity k poskytnutí optimálních lokalizačních výstupů zohledňujících stav továrny či obchodu.

Výhody RTLS od Foxconn 4Tech

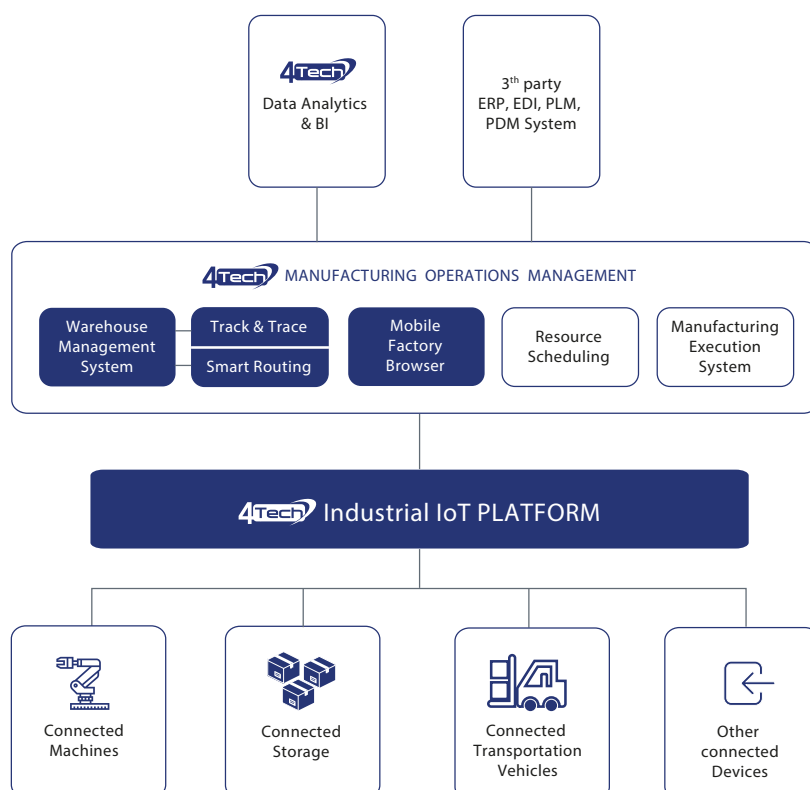
- Zvýšená efektivita produkce a logistiky až o 20 %
- Vyšší bezpečnost VZV
- Plynulé řízení práce
- Odstranění manuální práce až o 40 %
- Vyšší přesnost zboží a optimalizace nákladů

Dostupná technologie

- Bluetooth (nízká energie)
- Ultraširoké pásmo
- GPS
- Identifikace rádiovými vlnami
- Wi-Fi



Příklad RTLS vizualizace a datové analýzy v obchodním prostoru

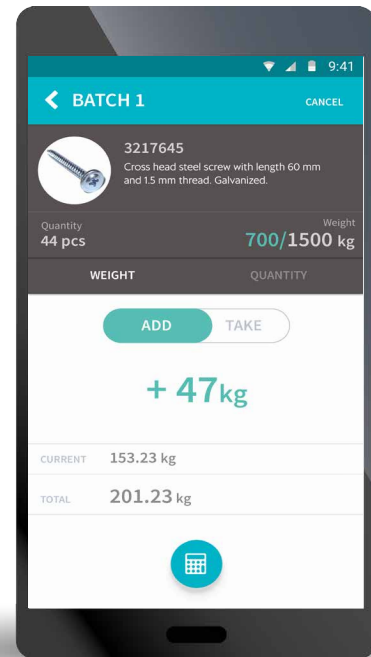


System spravy skladu (WMS)

Foxconn 4Tech system spravy skladu (WMS - Warehouse Management System) zvlada planovani, rizeni a monitorovani logistickych a skladovych procesu v navaznosti na podnikovy ERP system a vyrobu. Zakladni funkci systemu je sprava procesu prijmu, naskladneni, vyskladneni, priprava a odvod materialu z/do vyroby. Klade take draz na spolupraci s vyrobu. Zakladni optimalizaci ve vztahu k vyrobe je mozne ucinat jiz ve fazi pripravy materialu a tim zjednodusit nebo uplne eliminovat urcite vyrobní operace. To se deje napríklad v systémech typu Pick-to-Light, kde je správná konfigurace produktu zajištena jiz ve fázi přípravy materialu.

Charakteristiky a výhody

- Vymezení skladových kapacit a strategií
- Pravidla identifikace materiálů
- Pravidla pro komunikaci s dodavatelským řetězcem
- Nastavení komunikace s ERP a MES systémy

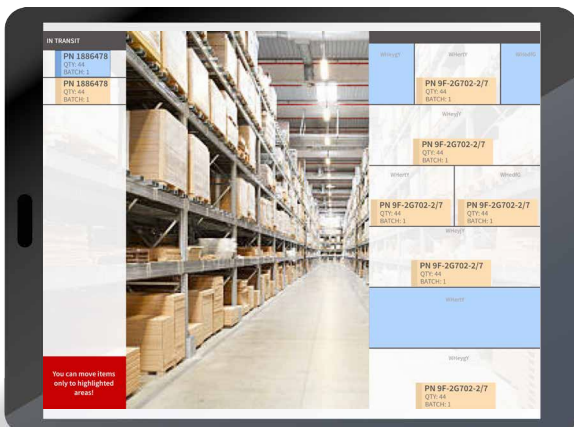


Rozšíření Smart Routing

Další optimalizace skladových procesů ve vztahu k výrobě je možné dosáhnout prostřednictvím plánu úloh v modulu Foxconn 4Tech Smart Routing (SR), který je přímo napojen na aktuální stav výroby.

Charakteristiky a výhody

- Prioritizace výroby nad plánem
- Odstranění úzkých míst ve výrobní intralogistice
- Minimalizace pohybu materiálu ve vícestupňové výrobě



Rozšíření Track & Trace

Foxconn 4Tech Track & Trace (TaT) pomocí konceptu Internetu věcí, RFID a RTLS technologie monitoruje, rozpoznává a potvrzuje správně dokončené úlohy.

Nejvyšší úroveň řízení jsou pak instrukce pro automatizované vozíky (AGV), které po přidělení úlohy operují zcela autonomně.

Charakteristiky a výhody

- Vyšší efektivita využití lidských zdrojů, skladových kapacit a zlepšení celkové organizace skladových a souvisejících procesů
- Eliminace lidského faktoru díky modulu Track & Trace
- Integrace s automatizovanými regálovými systémy a AGV
- Integrované analytické nástroje pro podporu rozhodování
- Podpora mobilních zařízení na platformě Android a optimalizace pro provoz na mobilních sítích LTE

Možnosti nasazení #1

Chytrý lokalizační systém

Fyzické a systémové nastavení pohybu materiálu (4Tech WMS).

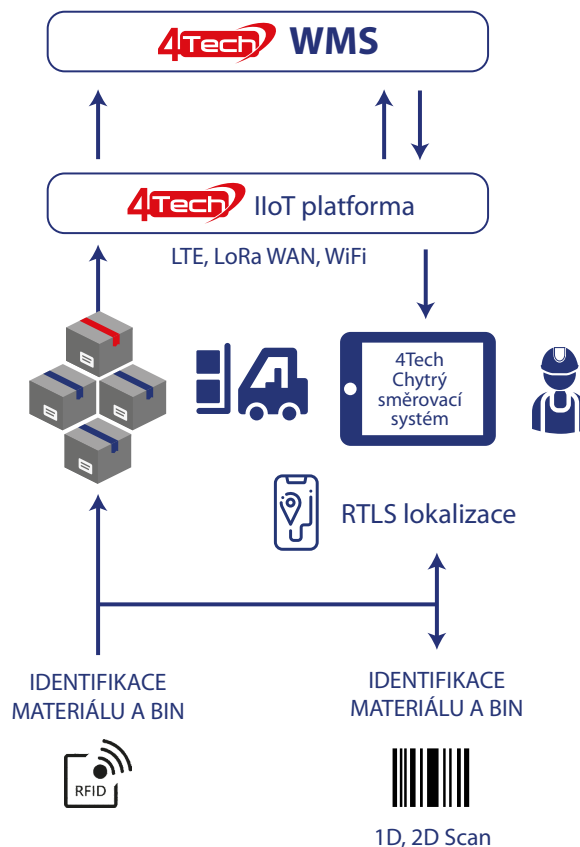
- Dostupná kapacita jednotlivých skladů
- Sledování materiálu

Směrování materiálu založené na skutečných požadavcích produkce a skladovacích strategiích (chytrý směrovací systém)

Aplikace sama zvažuje požadavky v závislosti na:

- Produkčním plánu a aktuálních požadavcích konkrétního pracovního centra
- Dostupné kapacitě jednotlivých skladů
- Dostupnosti přepravců

Přepravci jsou posíláni na jednotlivá nákladní a výkladní místa (4Tech WMS / chytrý směrovací systém). Nákladní a výkladní operace jsou automaticky validovány (4Tech T&T).



Možnosti nasazení #2

Maloobchod

Chování zákazníků je klíčovou informací jak pro majitele obchodu, tak pro odborníky v marketingu. Nejlepší cestou, jak obdržet relevantní data o pohybu po obchodní ploše a zájmových místech, je vybavit nákupní vozíky RTLS lokalizačními systémy.

Výhody

- Cílená reklama
- Analýza chování zákazníků
- Prezentace zboží
- Predikce doplnění zboží
- Správa vozíků a prevence jejich krádeže

V kombinaci s dalšími základními daty z IoT (spotřeba energie apod.) zoptimalizujete rozvržení svého obchodu a zlepšíte fungování vnitřních procesů.



Řešení pro chytrou logistiku



Foxconn 4Tech s.r.o.
U Zámečku 27
532 01 Pardubice
Česká republika
info@foxconn4tech.com
www.foxconn4tech.com