

# SmartStock.WMS

Warehouse Management System

**On-line** riadenie skladov  
mobilnými terminálmi



[www.smartstock.sk](http://www.smartstock.sk)

**SmartStock**  
Warehouse Management System



- Spoľahlivé, robustné a výkonné bezpapierové riešenie pre on-line riadenie skladov založené na mobilných termináloch, čiarových kódoch a bezdrôtovej sieti
- Unikátna flexibilita daná otvoreným vývojovým jadrom umožňuje jednoduchú integráciu do každého podnikového informačného systému a jednoduché vykonávanie zmien podľa požiadaviek užívateľa
- SmartStock.WMS zvyšuje produktivitu práce a výrazne znižuje riziko vzniku chýb vo vyskladňovaných zákazkách a pri zadávaní údajov. Poskytuje neoceniteľné, detailné, presné a okamžité informácie o všetkých uskutočňovaných skladových operáciách

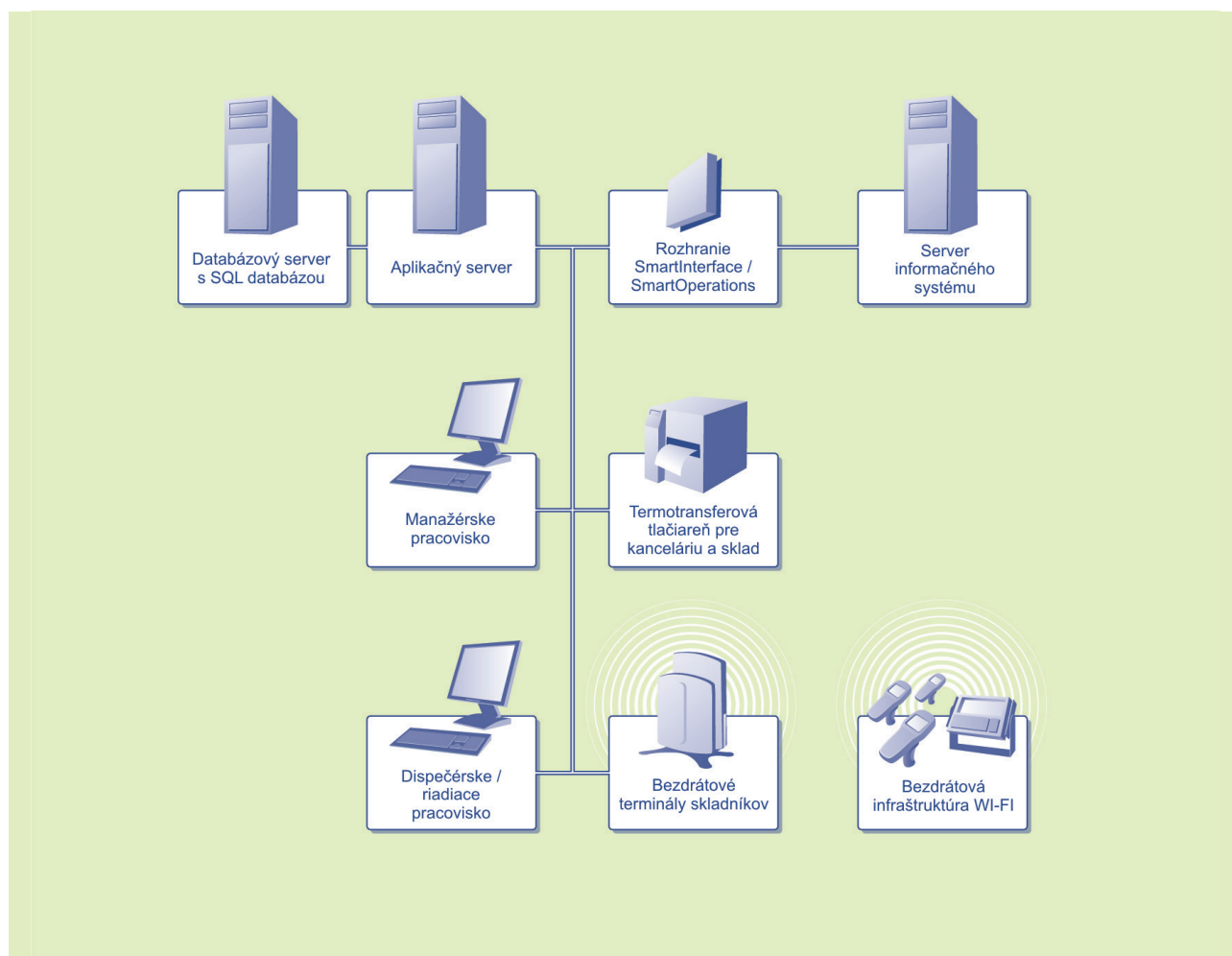
## ■ Warehouse Management System (WMS)

Týmto názvom bývajú všeobecne označované systémy riadenia skladových operácií v distribučných centrách, veľkoobchodných skladoch, logistických centrách a iných skladovacích priestoroch. Implementácia WMS do skladov je vynútená stále rastúcim tlakom na zvyšovanie obrátkovosti zásob, požiadavkami na lepšie využívanie skladovacích plôch, znižovaním počtu chýb a zámien pri vyskladňovaní a v neposlednom rade taktiež požiadavkami na zvýšenie efektivity činností a zvýšenie produktivity práce. S rozvojom bezdrôtových technológií, umožňujúcich on-line prepojenie mobilnej výpočtovej techniky s podnikovým IS, je poznateľná výrazná tendencia k prechodu od „papierovo“ riadených systémov k on-line systémom, založených na bezdrôtovej Wi-Fi sieti v sklade a mobilných termináloch s integrovaným snímačom čiarového kódu.

## ■ Technológia

SmartStock.WMS je kompletným riešením pre on-line „bezpapierové“ riadenie skladov. Systém je založený na jednoznačnej identifikácii každého uskladneného tovaru čiarovým kódom, ktorým sú takisto označené adresy všetkých skladových lokácií. Etikety s čiarovým kódom sú taktiež používané pre identifikáciu paliet či kartónov v rámci pohybu tovaru po sklade i pre označovanie zásielok opúšťajúcich sklad.

Pracovníci skladu sú vybavení mobilnými bezdrôtovými terminálmi s integrovaným snímačom čiarového kódu. Na displejoch týchto terminálov sú zobrazované všetky pokyny a informácie k realizovaniu skladových operácií, ktoré sú potvrdzované snímaním čiarových kódov z tovaru, regálov či paliet. Sieťová on-line konektivita v skladových priestoroch je zabezpečená bezdrôtovou sieťou podľa štandardu Wi-Fi, pracujúcou v pásme 2,4GHz. Pokrytie skladu signálom zabezpečujú prístupové body, ktoré sú pripojené do pevnej ethernetovej podnikovej siete.



obr.1  
Architektúra systému SmartStock.WMS

## ■ Bezpečnosť a spoľahlivosť

SmartStock.WMS je samostatne pracujúci systém, ktorý beží na vyhradenom aplikačnom serveri alebo priamo na podnikovom serveri. Je vyžadovaný serverový operačný systém Windows 2000/2003, prístup na databázový server MS SQL 2000 alebo 2005 a inštalácia telnet serveru. SmartStock.WMS beží ako serverová aplikácia, na mobilných termináloch je spustený iba telnet klient, ktorý komunikuje so serverovou aplikáciou. Na termináloch teda vlastná aplikácia nebeží a nie sú tu ukladané žiadne dáta. Sú zobrazované iba výsledky komunikácie so serverovou aplikáciou. To je spolu s transakčným spracovaním dát a ich bezpečným ukladáním na SQL server zárukou mimoriadnej robustnosti celého systému a vysokej odolnosti proti akejkoľvek strate či poškodeniu dát. Pokiaľ sa v priebehu procesu vybijú batérie terminálu alebo sa terminál dostane mimo dosah rádiového signálu, nemá to žiadny vplyv na priebeh aplikácie a uloženie dát.

## ■ Hardwarová nezávislosť

Architektúra systému postavená na telnet server / klient je zárukou nezávislosti na výrobcovi a type mobilných terminálov. Aplikáciu je možné prevádzkovať na akomkoľvek bezdrôtovom termináli, ktorý podporuje telnet, podporuje funkčné klávesy F1 až F10 a má rozmery displeja aspoň 20 znakov x 16 riadkov, napr. Motorola, Intermec, LXE, Teklogix, HHP, Datalogic.

## ■ Funkcionalita

Základná filozofia systému je postavená na rezerváciách tovaru pre prichádzajúce objednávky. Rezervácie môžu byť uskutočňované ručne, automaticky alebo s ohľadom na možné definované náhrady tovaru iným tovarom. To umožňuje priradiť objednávke konkrétny tovar, včas doplňovať vychystávacie lokácie, upozorňovať na chýbajúci tovar, reagovať na špeciálne požiadavky zákazníka ako je napr. minimálna požadovaná doba expirácie a pod. Súčasne sú ihneď dostupné údaje o tom, prečo sa prípadne nepodarilo tovar na danú objednávku zarezervovať.

Takmer všetky operácie v sklade sú uskutočnené pomocou mobilných terminálov: príjem tovaru, zaskladnenie, vychystávanie, balenie, expedícia, doplňovanie vychystávacích miest, priebežná a celková inventúra, preskladňovanie a rozbaľovanie.

Pre skladového dispečera je určený modul SmartReport, ktorý je určený k riadeniu procesu spracovania objednávok, a ktorý rovnako poskytuje dokonalý prehľad o aktuálnom stave v sklade.

Konfigurácia skladu, nastavenie pravidiel, parametrov, prístupových práv, vrátane modelu skladu sa prevádzkuje v administrátorskom module SmartAdmin.

## ■ Flexibilita

Dôležitou vlastnosťou moderného informačného systému je schopnosť prispôsobiť sa procesom užívateľa. O Warehouse Management Systéme to platí dvojnásobne, lebo logistické procesy a zvyklosti užívateľov sa veľmi výrazne líšia a to aj v rámci rovnakej brandže. SmartStock.WMS v tomto smere ponúka unikátnu flexibilitu, lebo základná filozofia je postavená na existencii vývojového jadra a jeho dokumentácia je dostupná pre implementačných a vývojových partnerov. Takto je možné veľmi efektívne pozmeniť či doplniť požadovanú funkcionality na implementačnej úrovni. Do systému sú rovnako začlenené unifikované nástroje pre tvorbu baliacich listov, adresných a iných etikiet. Tieto zmeny je možné prevádzkovať na implementačnej či dokonca užívateľskej úrovni.

## ■ Integrácie do podnikového informačného systému

Systém bol vyvinutý s použitím technológie Microsoft .NET, čo umožňuje veľmi flexibilitu integráciu do každého IS nezávisle na použitej platforme a typu ERP. Pre funkciu systému je nutné zaistiť obojstrannú komunikáciu s podnikovým informačným systémom. Smerom z IS sú importované pokyny a informácie pre vyskladnenie, nákupnej objednávky pre kontrolu prijímaného tovaru a zmeny v databáze skladových položiek. Do podnikového IS sú exportované dáta o skutočne vyskladnenom tovare, prevedených príjmoch, inventárnych rozdieloch. Pre komunikáciu so systémom SmartStock.WMS sa dá využiť základné XML rozhranie, ktoré poskytuje všetky dáta a informácie o skladových operáciách. Ďalšou možnosťou je priame využitie sady funkcií rozhrania vo forme knižníc .NET DLL.

## ■ Ergonómia

Návrh systému je maximálne podriadený požiadavkám jednoduchosti ovládania aplikácie z mobilného terminálu. Mimoriadne zložitá obchodná logika serverovej aplikácie je transformovaná do jednoduchých a jasných povelov na displeji terminálu. Obsluha tak nieje zaťažovaná a rozptyľovaná nadbytočnými informáciami.



# Prínosy systému SmartStock.WMS

## ■ Presné a včasné vykrývanie objednávok

Systém SmartStock.WMS poskytuje pokročilé nástroje pre správu objednávok a rezerváciu tovaru pre tieto objednávky. Rezervácia prebieha automaticky podľa definovaných pravidiel vrátane možnej náhrady tovaru a s ohľadom na výrobné šarže, sériové čísla či expiračnú dobu. Je možná aj manuálna rezervácia umožňujúca rezervovať do objednávky akýkoľvek voľný tovar na sklade bez ohľadu na vyššie uvedené pravidlá.

Skladový dispečer má k dispozícii podrobné informácie o stave a stupni rozpracovanosti objednávky, rovnako o položkách objednávky, o tom koľko ich bolo rezervovaných, vyskladnených, zabalených a expedovaných, a ktorí pracovníci na objednávke aktuálne pracujú. Dispečer môže efektívne riadiť zpracovanie jednotlivých objednávok tak, aby boli pripravené k expedícii v stanovenom čase. Každá skladová operácia je ihneď nielen zaznamenaná, ale zároveň je prevedená aj kontrola jej korektnosti. Objednávka je tak vychystaná nielen včas, ale aj presne a bez chýb ako sú zámeny tovaru, zlý počet kusov či nesprávne šarže alebo expirácie.

## ■ Presná skladová evidencia v reálnom čase

Všetky skladové operácie a pohyby tovaru sú systémom zaznamenávané v reálnom čase a v mieste ich vzniku.

Užívateľ má preto vždy k dispozícii absolutne presné údaje o stave tovaru v sklade vrátane výrobných šarží, sériových čísel a expiračných dôb. Systém eviduje nielen kde sa v sklade tovar aktuálne nachádza, ale aj na ktorých konkrétnych nosičoch (paletách) je umiestnený.

Užívateľ disponuje presnými a aktuálnymi údajmi o všetkých skladových operáciách, stave objednávok, tovarov na sklade či o vyťažení pracovníkov. SmartStock.WMS poskytuje nástroje, pomocou ktorých môžu byť vytvárané najrôznejšie štatistiky a zostavy nad aktuálnymi aj historickými dátami.

Je možné sledovať a vyhodnocovať výkonnosť jednotlivých pracovníkov, prietok tovaru sklado, obrátkovosť tovaru aj priemerné stavy, rovnako ako analyzovať jednotlivé skladové procesy alebo vyťaženosť skladu či jeho jednotlivých skladových lokalít.

Presná a aktuálna skladová evidencia okrem iného minimalizuje riziko straty či krádeže tovaru alebo toho, že tovar nebude vyskladnený včas a uplynie

jeho expiračná či záručná doba. V neposlednom rade dochádza k presnejšiemu materiálovému plánovaniu, k zníženiu objemu prostriedkov viazaných v minimálnej či núdzovej zásobe a zároveň i k efektívnejšiemu využitiu skladovacích priestorov.

## ■ Optimalizácia skladových operácií

Systém SmartStock.WMS optimalizuje a riadi všetky skladové operácie s ohľadom na maximálnu produktivitu práce a zjednodušenie všetkých činností. Systém môže byť nakonfigurovaný tak, že dôsledne riadi skladníka pri vykonávaní všetkých skladových operácií. Je možné, aby skladové operácie čiastočne riadil skladník, ale aj v tomto prípade systém kontroluje či operácia prebehla korektne a či rešpektuje definované pravidlá. Dôsledná kontrola všetkých skladových operácií minimalizuje riziko vzniku chýb zavinených ľudským faktorom.

SmartStock.WMS poskytuje celú radu nástrojov pre optimalizáciu skladových procesov medzi nimi nechýba napr. možnosť zlučovania objednávok do dávok a ich vychystanie v rámci tzv. vlny, či možnosť crossdockingu, tzn. rezervovania chýbajúceho tovaru do objednávky na príjme a následné vychystanie bez zaskladňovania.

## ■ Bezpapierové riadenie skladových operácií v reálnom čase

SmartStock.WMS zaznamenáva všetky prevedené skladové operácie v reálnom čase. Na ich základe sú generované elektronické doklady o pohybe tovaru. Systém je teda celkom bezpapierový a odstraňuje ručné zadávanie dát z papierových dokladov rovnako ako riziko chýb vzniknutých pri tomto zadávaní alebo pri strate či poškodení papierových dokladov. V neposlednom rade odpadá nákladná archivácia papierových dokumentov.

## ■ Zvýšenie produktivity práce

SmartStock.WMS optimalizuje a riadi všetky skladové operácie s ohľadom na maximálnu efektivitu a zjednodušenie všetkých činností. To spoločne s kontrolou všetkých vykonaných operácií a presnou skladovou evidenciou podstatne zvyšuje produktivitu práce.

SmartStock.WMS umožňuje sledovať a vyhodnocovať výkonnosť jednotlivých pracovníkov a v prípade chyby ľahko nájsť zodpovednú osobu. To vedie k zvýšeniu motivácie pracovníkov a ďalšiemu rastu produktivity práce.

## Moduly Win32

### ■ SmartAdmin: správcový modul

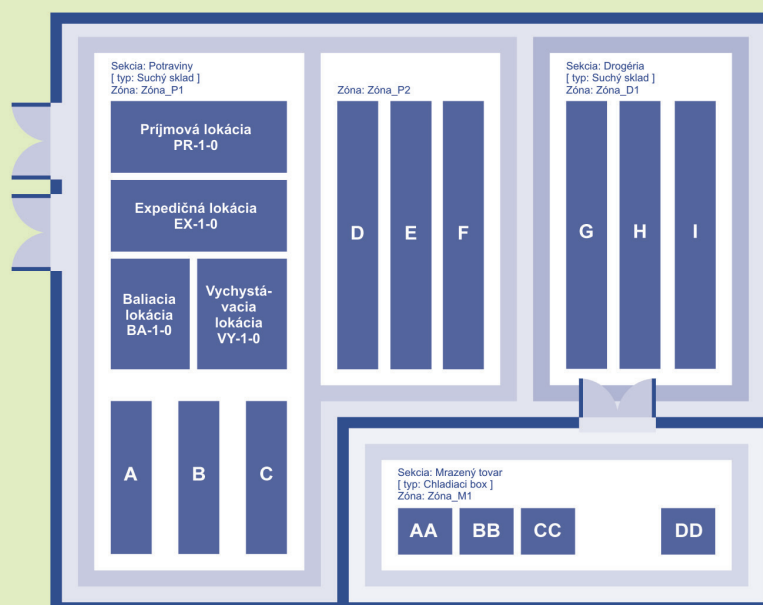
Tento modul slúži k nastaveniu parametrov, konfigurácii systému SmartStock.WMS a k definícii pravidiel pre jednotlivé operácie. Služi rovnako k vytvoreniu modelu skladu so všetkými skladovými, príjmovými, baliacimi a expedičnými lokáciami. Umožňuje definovať jednotlivé sekcie a zóny, stanoviť optimálne prístupové trasy a referenčné body pre zaskladňovanie s rešpektovaním obrátkovosti tovaru. Z užívateľskej úrovne sa dajú pružne vykonať akékoľvek zmeny v konfigurácii skladu, napr. pridanie nových regálov, zmena umiestnenia regálov, dočasné zablokovanie určitých skladových lokácií apod.

Sklad sa dá rozdeliť do sekcií a do zón. Rozdelenie na sekcie umožňuje definovať oblasti skladu s určitými skladovacími podmienkami. V každej skladovej karte je potom uvedené, v ktorej sekcii sa dá tovar skladovať. Môžu byť definované napr. sekcia: suchý sklad potravín, chladený sklad potravín, suchý sklad drogerie. Takto je zaistené, že každý tovar je zaskladnený do správneho miesta podľa nastavených pravidiel. Nezávisle na delení skladu na sekcie sa dá definovať rozdelenie na zóny. Ku každej nadefinovanej zóne sa potom dajú prideliť prístupové práva pre určitých pracovníkov, ktorí môžu

pracovať len v daných zónach. Vstupovacie objednávky sú potom rozdeľované na jednotlivé subobjednávky podľa sekcií či zón a v priestore balenia potom dochádza ku konsolidácii celej objednávky z jednotlivých subobjednávok.

### ■ SmartReport: dispečerský / manažérsky modul

Umožňuje vykonávať dispečerovi manipulácie so vstupnými dátami pre vyskladňovanie (prichádzajúcej objednávky). Dispečer môže združovať viac objednávok do jednej vlny / dávky, ktorá sa potom spracuje ako jediná objednávka, je možné meniť priority u objednávok, plánovať vychystávanie objednávok na určitý čas alebo nechať objednávky automaticky transparentne prechádzať týmto modulom priamo do SmartStock.WMS spracovania. Zároveň poskytuje detailné informácie o všetkých činnostiach v sklade, stave jednotlivých zákaziek, stupeň rozpracovania, stav na príjme tovaru, informácie o inventárnych rozdieloch, informácie o vyťažení pracovníkov. Sú tu viditeľné všetky zákazky prítomné v systéme, u rozpracovaných je vidieť ich stav v percentách rozpracovanosti údajov, ktorí skladníci na danej objednávke aktuálne pracujú. Tento modul tiež umožňuje priamo vkladať zákazky do systému.



obr.2

Čítenie skladu na zóny, sekcie a lokácie

## Terminálové funkcie:

### ■ Príjem tovaru

Príjem môžeme vykonávať s kontrolou proti dokladu importovanému z podnikového IS (napr. nákupná objednávka) alebo bez kontroly. Obsluha sníma jednotlivé balenia či jednotlivé kusy načítaním čiarových kódov a ukladá tovar na paletu označenou čiar. kódom, prípadne doplní z klávesnice údaj o množstve. Pokiaľ je v karte prijímaného tovaru definovaný príznak sledovania výrobných čísel, šarží či doby expirácie, je vyžadované doplnenie tohto údaje vložением z klávesnice terminálu či načítaním čiarového kódu s touto informáciou. Pokiaľ sú celopaletové zásielky opatrené paletovou etiketou s údajmi podľa štandardu EAN 128, dá sa naskenovaním všetkých čiar. kódov z etikety previesť príjem palety. Všetky uvedené údaje sú automaticky dekodované a spracované v rámci príjmu palety. Po prevedení príjmu tovaru sú údaje o prevedenom prijme exportované cez rozhranie do podnikového IS.

### ■ Crossdocking

Po prevedení príjmu zostáva tovar v priestore príjmu do doby kým sa nevykoná zaskladnenie. Pokiaľ nastane požiadavka na doplnenie vychystávacieho miesta či vykrytie zákazky tovarom, ktorý je umiestnený v priestore príjmu, je prioritne odoberané priamo odtiaľ a vynechá sa tak proces zaskladnenia. Systém môže sám označiť

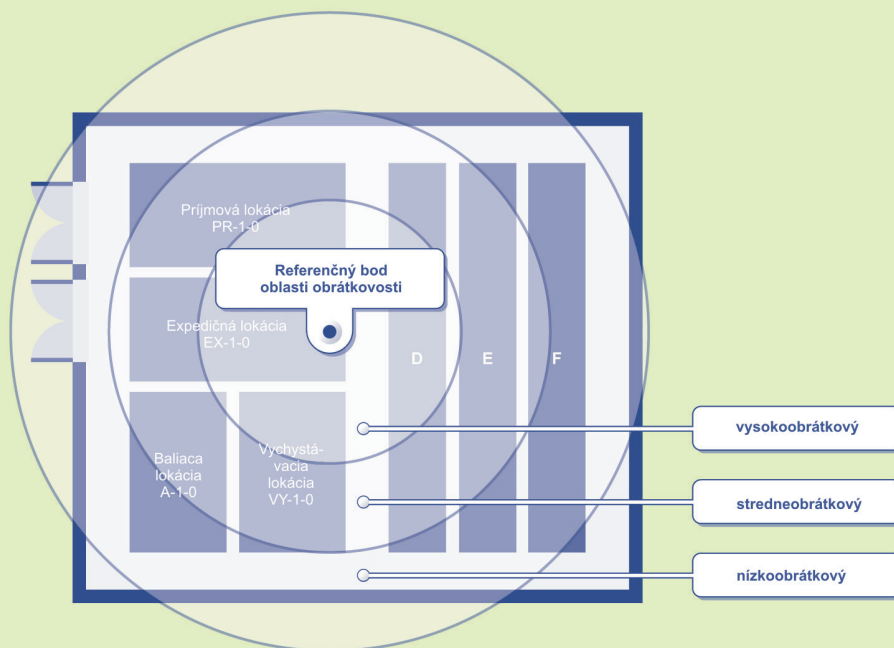
a zablokovať vhodný tovar pre crossdocking alebo ho môže označiť dispečer v rámci príjmu. Tovar tak zostane v príjmovej oblasti kým bude priamo vyskladnený na danú objednávku.

### ■ Zaskladnenie

Návrh skladovej lokácie pri zaskladňovaní vykonáva systém buď automaticky podľa pravidiel pre zaskladňovanie (sekcie) a s ohľadom na obrátkovosť tovaru. Pri zaskladnení skladník prečíta čiarový kód palety (kartónu) a podľa inštrukcií tovar odvezie na danú lokáciu. Správnosť zaskladnenia potvrdí načítaním čiarového kódu zo štítku na regále. Druhá metóda zaskladnenia umožní ponechať výber skladovej lokácie na skladníkovi, ktorý iba prečítaním adresy z regálu systému povie kam tovar zaskladnil. Aj v tomto prípade je vykonaná kontrola definovaných pravidiel pre zaskladňovanie.

### ■ Dopĺňovanie vychystávajúcich miest

Systém podporuje dva spôsoby dopĺňovania vychystávacích miest a to pravidelné (regular) a núdzové (emergency) dopĺňovanie. Pravidelné dopĺňovanie sa spúšťa jedenkrát prípadne niekoľkokrát za deň v závislosti na nastavení a generuje príkazy k doplneniu lokácií na základe ich minimálnej a maximálnej kapacity. Núdzové dopĺňovanie sa generuje priebežne a to v prípade, že v



obr.3

Rešpektovanie obrátkovosti tovaru v sklade

systéme je objednávka, ktorá sa má vychystať a zistiť sa, že na doplnovacej lokácii nie je potrebný tovar. V oboch prípadoch sa skladníkovi na displeji terminálu zobrazia pokyny odkiaľ a kam má paletu či iné balenie tovaru doplniť.

## ■ Kitting

Funkcia "kitting" umožňuje v rámci skladu prevádzať kompletáciu komponentov do celku alebo kittov. Kit reprezentuje zostavu položiek, komponentov rôzneho množstva, ktoré majú byť vychystané ako jeden celok. SmartStock.WMS podporuje import takýchto zostáv, kitov, z informačného systému, označovanie kitu identifikačnou produktovou etiketou a ďalšiu manipuláciu už s touto novo vzniknutou zostavou. Systém umožňuje monitorovať kity v celom procese prechodom v sklade, podrobne definovať parametre kitu, rozšíriť povinné a nepovinné položky v kitu a špecifikovať ich poradie. V rámci kittingu je možné zostavovať aj tzv. dynamické kity, čo sú kity s rovnakým označením, ale odlišným obsahom.

## ■ Vychystávanie tovaru

Vychystávanie tovaru sa dá vykonávať po jednotlivých objednávkach alebo po celých dávkach. Jedna dávka môže obsahovať ľubovoľný počet samostatných zákaziek, ktoré sú z nejakých dôvodov užitočné spracovať jednorázovo v dávke. Jedným z dôvodov môže byť požiadavka na vychystanie niekoľkých zákaziek na určitý čas napr. pre určitého prepravcu alebo na určitú rozvozovú linku. Ďalším dôvodom na združovanie zákaziek do dávok je významné zvýšenie produktivity pri spracovaní viacerých menších zákaziek, ktoré navyše napríklad obsahujú rovnaké položky. V prípade jednotlivého spracovania napr. 5 zákaziek to bude znamenať 5 ciest z priestoru expedície do skladu a naspäť a 5-krát výber rovnakej položky zo skladu. V prípade dávkového spracovania je možné združiť všetkých 5 zákaziek do jednej dávky (ručne či automaticky podľa def. pravidiel) a celú dávku vychystať jednorázovo. Celá vychystaná dávka je potom v procese balenia rozdelená správne do jednotlivých zákaziek, každá zákazka je skontrolovaná a zabalená.

Pri voľbe vychystávania v menu sa na displeji objavia všetky dostupné zákazky či dávky so zobrazením parametrov rozsahu zákazky. Tieto zákazky sú importované z podnikového IS a môžu byť prípadne ďalej upravené v dispečerskom module. Jednotliví skladníci sa podľa svojich prístupových práv prihlasujú k jednotlivým objednávkam. V prípade, že zákazka je rozdelená podľa sekcií či zón do niekoľkých subzákaziek, jednotlivým skladníkom sa zobrazia len tie položky zákaziek, ktoré mu prislúchajú, a ktoré nie sú ešte spracované. K jednej

objedávke sa môže prihlásiť ľubovoľný počet skladníkov, pokiaľ majú do danej zóny nastavené prístupové práva. Rovnako sa môže ktokoľvek od rozpracovanej zákazky odhlásiť. Rozpracované zákazky sú na displeji zobrazované s príznakom a údajom o percentuálnom stave rozpracovanosti.

## ■ Balenie

V rámci vychystávania je každá zákazka či subzákazka smerovaná na konkrétnu baliacu lokáciu. Tu môže byť voliteľne skontrolovaná kompletnosť celej zákazky a potom je vytlačený baliaci list, ktorý je priložený do balenia a celá zákazka je zabalená.

## ■ Expedícia

Po balení nasleduje expedícia, kde sú na termotransferovej tlačiarňi vytlačené adresné štítky s uvedením adresáta, čísla zákazky, čísla dodacieho listu, hmotnosti či iných užívateľsky voliteľných údajov. Každý adresát môže mať teoreticky iný formát etikety s inými údajmi. Potom sú kartóny / palety pripravené k preprave a definitívne vyskladnené zo skladu. V rámci nakladania na dopravné prostriedky môže byť každá zásielka doplnená údajmi typu ŠPZ, meno vodiča apod. Následne sú údaje o vyskladnenom tovare exportované do podnikového IS.

## ■ Priebežná inventúra

Táto funkcia generuje priebežné úlohy k vykonávaniu inventúr na daných skladových lokáciách. V skladovej karte každého tovaru môže byť zadaný interval pre prepočítanie tohto tovaru. Systém pri rešpektovaní tohto intervalu pri každom tovare vygeneruje príkaz pre prepočítanie tohto tovaru v konkrétnej skladovej lokácii v okamihu, keď sa množstvo blíži k nule. Vychádza sa z jednoduchšej filozofie, že najjednoduchšia je kontrola prázdneho regálu. Skladník zadá do terminálu skutočné množstvo na danej lokácii, systém to porovná s predpokladaným stavom a vygeneruje záznam o kontrole s prípadným zisteným inventárnym rozdielom. Tieto rozdiely rieši a akceptuje pracovník s daným oprávnením a prístupovým právom. Úlohy pre priebežnú inventúru sú generované automaticky, ukladajú sa do databázy a môžu byť pracovníkmi kedykoľvek vykonávané, napr. v období, kedy nie sú v systéme iné úlohy. Informácie o inventárnych rozdieloch sú odoslané do podnikového IS.

Za záznam o priebežnej inventúre môžeme rovnako považovať také kontrolné dotazy na stav vždy v okamihu, keď je paleta prázdna.

Verzia	Easy	Express	Enterprise
--------	------	---------	------------

Počet konkurenčných užívateľov v zákl. cene	3	3	5
Počet licencií na tlačiarne v zákl. cene	3	3	3

#### PRÍJEM

Príjem s kontrolou proti nákupnej objednávke	•	•	•
Príjem bez kontroly proti nákupnej objednávke	•	•	•
Zaskladnenie v rámci príjmu	•	•	•
Zablokovanie tovaru po príjmu		•	•
Príjem palety podľa UCC/EAN-128	•	•	•
Príjem podľa RMA	•	•	•
Možnosť vyskladnenia z príjmovej lokácie (crossdocking)			•
Podpora tlače produktových etikiet	○	○	•

#### ZASKLADNENIE

Zaskladnanie riadené obsluhou		•	•
Kontrola či zaskladnenie zodpovedá stanoveným pravidlám		•	•
Zaskladnenie riadené systémom			•
Zaskladnenie z nosiča do viacerých lokácií		○	•

#### REZERVÁCIA

Rezervácia tovaru s ohľadom na šaržu, expiráciu a sériové čísla		•	•
Automatická rezervácia tovaru do zákaziek po prijíme			•
Možnosť substitúcie			•
Viac rezervačných stratégií		•	•

#### VYSKLADNENIE

Viac skladníkov môže pracovať na vyskladnení jednej zákazky	•	•	•
Vyskladnenie ala „supermarket“ (bez nákupnej objednávky)	•	•	•
Balenie a expedícia v rámci vyskladnenia		•	•
Niekoľko stratégií pre vyskladnenie	•	•	•
Podpora rozbaľovania		○	•
Doplňovanie vychystávacích miest podľa spracovávaných zákaziek			•
Pravidelné doplňovanie vychystávacích miest			•
Vlnové vyskladnenie			•


Verzia	Easy	Express	Enterprise
--------	------	---------	------------

#### BALENIE A KOMPLETÁCIA

Kompletácia tovaru pred zabalením	•	•	•
Tlač baliacej etikety	•	•	•

#### EXPEDÍCIA

Evidencia nakladania tovaru	•	•	•
Výpočet hmotnosti		○	•
Tlač dodacieho listu	•	•	•
Tlač expedičnej etikety	•	•	•
Unikátne etikety / baliace / dodacie listy pre každého odberateľa / prepravcu			•

#### ĎALŠIE SKLADOVÉ OPERÁCIE

Preskladnenie		•	•
Informácie o tovare a nosičoch	•	•	•
Informácie o lokáciách		•	•
Zablokovanie tovaru pre použitie v sklade a následné odblokovanie		○	•
Kitting			•

#### SKLADOVÁ EVIDENCIA

Evidencia vrátane šarží, expirácií a sériových čísel	•	•	•
Evidencia vrátane umiestnenia na nosičoch	•	•	•
Evidencia vrátane umiestnenia v lokáciách		•	•
Evidencia na skladovú kartu a distribučné balenie	•	•	•
Celková inventúra	•	•	•
Priebežná inventúra	•	•	•
Detailná evidencia všetkých uskutočnených skladových operácií	•	•	•
História a zostavy	•	•	•
Inventúra pri operácii na lokácii zo stavom blízkym nule	•	•	•
Sledovanie veľkosti, farby, varianty			•
Produkty s premennou hmotnosťou / dĺžkou			•
Sledovanie obalov (prijatých, vydaných)		○	•

#### VŠEOBECNÉ VLASTNOSTI

Počet súčasne pracujúcich užívateľov	8	8	∞
Prístupové práva pre jednotlivé skladové operácie	•	•	•
Podpora pre viac skladov a budov			•
Delenie skladov do zón a sekcií a prístupové práva k nim			•
Podpora pre viac vlastníkov tovaru (3PL) / Billing			•

#### Legenda:

- súčasť verzie
- možnosť zakúpiť