



**ВОКСКОМ ООД**  
гр. София, п.к. 1618  
ул. „Българска легия” №41А  
Тел.: 0888200985, (02) 9621303  
Факс: (02) 9558005  
E-mail: [office@voxcom.bg](mailto:office@voxcom.bg)  
<http://www.voxcom.bg>

---

## ПРЕДСТАВЯНЕ

на функционалните характеристики на системата за складово  
управление WarehouseExpert™



## **Въведение в предимствата на SCExpert**

В отговор на нарастващото търсене на модерни и гъвкави системи, предоставящи пълна функционалност на разумна цена, нашият партньор Made4net създаде платформата SCExpert™ (supply chain expert), която постави нови стандарти в логистичните дейности както на големи предприятия, така и на тези от малкия и среден бизнес. С двата си основни компонента, WarehouseExpert™ (управление на склад / дистрибуционен център) и RoutingExpert™ (оптимизиране на дистрибуцията), SCExpert™ предлага цялостно решение за всички процеси от веригата на доставки.

Проектирана да бъде лесна за употреба, системата разполага с уеб-базиран потребителски интерфейс, поддръжка на множество работни езици, разнообразни изгледи на екраните, мощни средства за визуализиране на данни, вградени средства за защита на сигурността на данните и още много характеристики. Системата автоматизира и оптимизира всички аспекти от дейността на един логистичен център – от прием на стока до подбор, пикинг, товарене и експедиране – като поддържа съвременни технологии за събиране на данни като RFID и баркод.

Ползите, произтичащи директно от работа с WarehouseExpert™, могат да бъдат обобщени както следва:

- Оптимизирано управление на физически/логически складове и складови локации;
- Подобряване на обслужването на клиентите;
- Намаляване на оперативните разходи за логистика;
- Контрол и визуализация на дейностите в склада в реално време;
- Детайлна отчетност;
- Проследяемост на движението на стоките по редица параметри – партида, сериен номер и др.;
- Създаване и определяне на правила за работа според обема и вида на бизнеса;
- Повишена производителност и гъвкавост на работния процес;
- Повишаване на точността и намаляване на риска от допускане на грешки.

## **3PL моделът**

Проектиран да посрещне оперативните и бизнес нужди на 3PL бизнес модела, WarehouseExpert™ поддържа информация и настройки за множество клиенти, което позволява на 3PL доставчика да управлява различни видове бизнес в единна среда с възможност за дефиниране на гъвкави бизнес и оперативни правила за всеки клиент. Вграденият модул за billing дава възможност за калкулиране на задълженията на клиента според множество критерии, в т.ч. заетото складово пространство, обема на извършените логистични услуги и др.

## Основни аспекти, формиращи функционалните характеристики на решението

- Поддържане на **информационна инфраструктура** от основни обекти (артикули, складови локации и др.) и техните атрибути.
- Гъвкави механизми за **дефиниране на стратегии** за планиране и изпълнение на логистичните процеси, в критериите на които могат да участват повечето атрибути на основните обекти, съобразно логистичните политики в предприятието.
- **Управление на процесите** в реално време, посредством RF терминали, следвайки създадените правила
- Възможност за **автоматично разпределяне** на задачи към операторите.
- Мониторинг, отчетност и интеграция с външни софтуерни системи.

## Информационна инфраструктура

WarehouseExpert™ поддържа инфраструктура от данни за основни обекти, необходима за правилното и оптимално функциониране на системата.

### Атрибути на артикулите

Всички атрибути на артикулите могат да оказват влияние върху правилното изпълнение на логистичните процеси. Примери за базови артикулни атрибути са следните:

- Артикулни номера (от производителя, от доставчика, вътрешен и др.);
- Описание;
- Класификация на артикула;
- Оборотност на стоката;
- Мерни единици, опаковъчни единици и преобразуване между тях;
- Размери и тегло.

Тъй като WarehouseExpert е проектиран да позволява максимална гъвкавост, потребителите могат да определят артикулни класове, които да съдържат дефиниции на специфични необходими атрибути. Така в един склад могат да се поддържат най-различни по клас артикули, например:

- Цвят и размер (за облекло);
- Партиден номер, срок на годност, режим на съхранение (за бързооборотни стоки);
- Сериен номер, IMEI и др. (за електронни компоненти и устройства);
- Модел и година (за автомобили).

Обикновено номенклатурата с артикули се импортира от ERP системата, ползваща се в предприятието, а впоследствие допълнителните атрибути, важни за складовата логистика, се попълват от складовите оператори. Цялата информация за даден артикул може да бъде използвана от всички модули на

системата с цел оптимизация на процесите и максимално оползотворяване на ресурсите.

### Складова локация

Складовите локации могат да бъдат обособени в складове (физически или логически), по зони (например отделни зони за съхранение и зони за пикинг, както и по други критерии), по оперативни региони, като всички критерии са съобразени с определените политики в предприятието. Локациите могат да имат множество атрибути, например:

- Име и адрес на локацията;
- Зона, коридор, ред, височина от пода;
- Размери (дължина, височина, ширина) и допустима товароносимост;
- Тип на съхранение;
- Тип достъп (случаен, FIFO, LIFO);
- Възможност за работа с подемно-транспортна техника.

### Подемно-транспортно оборудване

WarehouseExpert позволява дефинирането на различни видове оборудване и използването му от операторите, като взема предвид достъпността на складовите локации и ограниченията в склада. Например, на оператор, текущо използващ нисък ричтрак (който достига до 3-то ниво от стелажа), няма да му бъдат възложени задачи за опериране на 4-то или 5-то ниво.

## **Логистични процеси**

### Прием на стока и заскладяване

Приемът на стока в WarehouseExpert може да бъде инициран и обработен по най-разнообразни сценарии – както на базата на предварително известна и въведена входяща поръчка, така и без документ (прием „на сляпо“), като входящите поръчки могат да постъпят в системата по няколко начина – ръчно въвеждане, импорт от ERP системата, през уеб интерфейс или EDI.

След като е известна и въведена опаковъчната информация за получените стоки и стойностите на необходимите атрибути на артикулите, а на палетите са поставени съответните баркод етикети, стоката следва да бъде подредена по стелажите. Това е процес, при който системата указва на оператора на коя локация трябва да бъде поставен всеки от палетите според предварително дефинираните правила, примери за което могат да бъдат следните:

- по-тежките продукти се подреждат на по-ниски нива;
- по-оборотните стоки стоят на по-предни позиции;
- стоките, изискващи температурен контрол, се подреждат в хладилните зони;
- вземат се предвид физическите размери и теглото на палетите спрямо размери и товароносимост на локациите;

- директно складиране в зоната за пикинг, в случай на непосредствена или предстояща необходимост от презареждане за даден артикул;
- крос-докинг (вход и изход в една операция) за цялата или част от поръчката;
- и много други, потребителски дефинирани правила ...

### Обработка на изодящи поръчки / комисиониране / пикинг

В планирането на този процес основно участие вземат стратегиите за пикинг, дефинирани посредством мощния и гъвкав механизъм на WarehouseExpert. В резултат от планирането, на всеки от операторите се възлага списък от задачи за пикинг, като за всеки конкретен случай системата предлага оптимална стратегия за групиране на задачите, примери за което могат да бъдат следните:

- по поръчка;
- по пикинг зона;
- по артикул или група артикули;
- по транспортно средство / рампа;
- по клиент.

За постигане на целта на оптималното планиране е напълно възможно и приемливо:

- паралелно изпълнение на няколко поръчки от един оператор,
- изпълнение на една поръчка от няколко оператора,
- както и комбинация от двете.

При планиране на пикинга WarehouseExpert следва дефинираните правила и за подбор на стоките за експедиране, в критериите на които могат да участват един или няколко атрибута на артикулите, например

- срок на годност (FEFO стратегия);
- време на постъпване в склада (FIFO стратегия);
- и комбинации от много други, за да бъдат изпълнени по-сложни изисквания.

WarehouseExpert поддържа няколко метода за пикинг:

- чрез RF терминали;
- pick-by-voice;
- чрез хартиени разпечатки;
- pick-to-light;
- чрез интеграция с автоматизирани системи.

Съществена част от процеса е и опаковането на стоките, при което на всяка опаковка може да бъде поставен баркод етикет, генериран от системата, след което да бъде разпечатан детайлен опаковъчен лист, описващ всички нива на опаковане.

### Зареждане на пикинг локациите (replenishment)

Обикновено в един логистичен център е добра практика да се обособят зони за съхранение, където стоката стои в палетизиран вид, и зони за пикинг, където продуктите са в по-малки опаковки или единични и се намират на удобни за пикинг локации.

Презареждането е процесът на преместване на стоки от зоните за съхранение в зоните за пикинг. За да бъде ефективен, процесът на презареждане трябва да осигури достатъчна разполагаемост на съответните артикули в зоните за пикинг преди настъпване на момента за обработка на изходящата поръчка.

WarehouseExpert инициира презареждане комбинирайки основно два метода: нормално (планирано) презареждане и презареждане при необходимост.

### Инвентаризация

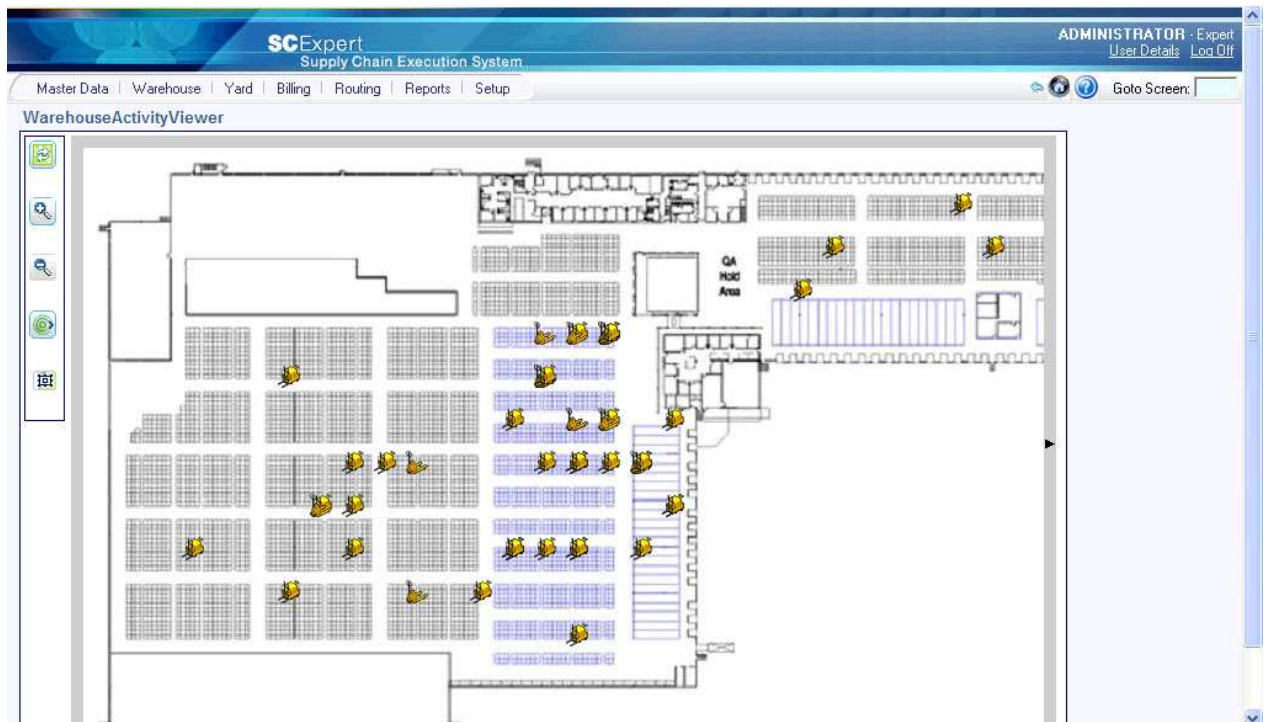
WarehouseExpert поддържа няколко подхода за инвентаризация, между които:

- пълно преброяване, при което се извършва ревизия на всички локации в склада;
- периодично частично преброяване (cycle counting) – определени локации се преброяват на периодичен базис, като това може да се извършва между другите дейности при наличие на свободен оператор.

Предимството на този подход е, че не се налага затваряне на целия склад за ревизия.

## Мониторинг и справки

### Контрол и визуализация на склада в реално време



## Справки

Модулът за справки към системата позволява генериране както на стандартни, така и на потребителски дефинирани справки, в табличен или графичен вид. Модулът може да се интегрира с Crystal Reports, а също и да прехвърля данни към външни бази данни или Excel.

