

УДК 658.7

К. Палюха

Політехніка Шльонська, Республіка Польща

КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ДИСТРИБУЦІЄЮ

© Палюха К., 2003

Робота пов'язана з підтримуваними комп'ютером процесами менеджменту дистрибуції. Робота представлена в контексті створення інтегрованих ланцюгів поставок. Поняття процесів менеджменту дистрибуції має на увазі потребу швидкої обробки великої кількості інформації. Ці питання розглядаються на прикладі автомобільної галузі.

This paper issues connected with computer aided processes of distribution management. This issues is presented in the context of creating integrated supply chains. The notion of distribution management processes implies the need of fast processing of big amount of information. These issues are presented on basis of companies operating in automotive branch.

Вступ

Швидкий процес скорочення життєвого циклу продуктів, технологій, змінність оточення, які спостерігаються в останні роки, підсилюють необхідність володіння актуальними і правдоподібними даними так, щоб мати змогу дотримати вимоги клієнтів і утримати свою позицію на ринку. Особливого значення набуває швидкість доступу до різноманітних джерел даних, адже це може бути вирішальним для успіху або поразки, оскільки час реалізації замовлень став важливим критерієм оцінки якості запропонованих на ринку продуктів і послуг.

Інформація і швидкість її отримання відіграють сьогодні ключову роль у функціонуванні господарських установ, обумовлюючи добру діяльність і конкурентоспроможність підприємства.

Підхід до управління підприємством, з точки зору логістики, наголошує на доставці до споживача товару, який є узгоджений з його вимогами і підпорядковує дії всередині і ззовні фірми цій меті. Тим самим прямують до координування дій в цілому логістичному ланцюзі: постачальник – виробник – споживач, так щоб обмежити витрати і скоротити час реалізації завдання.

Сучасний розвиток ринку скеровує все більше фірм до побудови конкурентної переваги через впровадження сучасних методів і технік управління. Пошуки у сфері заощадження коштів, покращання якості і скорочення часу процесів, які остаточно створюють вартість для клієнта, привели до концентрації дій в рамках управління ланцюгом поставок. Отже, зауважена необхідність співпраці усіх ланок постачальників матеріалів і сировини як виробників, так і установ, які беруть участь у доставці продуктів до кінцевого споживача. Ідеєю такого ланцюга, який виникає найчастіше в результаті альянсу незалежних партнерів, є співпраця між усіма його учасниками, яка має на меті досягнення конкурентної переваги. Між учасниками такого ланцюга відбувається, окрім переміщення матеріалів, напівпродуктів і продуктів, переміщення великої кількості інформації. Такі системи мусять бути підтримані найновішими рішеннями із сфери інформаційних систем.

Комп'ютерні системи підтримки дистрибуції

Вимога швидкої реакції на потреби, які висуває ринок, спричиняє необхідність володіння не лише інформаційною системою, але і системою перетворення даних у режимі реального часу. Необхідним є також володіння інформаційною системою, яка одночасно становить базу даних і засіб їх перетворення. Таке рішення гарантує швидкість доступу до даних, однак умовою успіху функціонування інформаційної системи є:

- актуальність інформації;
- доступ до системи усіх працівників, які пов'язані з цим процесом;
- поточна можливість здійснення змін;
- оперативна можливість співпраці і обміну даних з постачальниками, кооперантами або споживачами;
- розуміння принципів і цілей функціонування системи з боку його користувачів.

До основних функцій, які реалізуються в рамках інформаційної системи підприємства, необхідно зазначити:

- функцію обслуговування клієнта і комунікації, де пріоритетними інформаціями, які входять до інформаційної системи, є дані з оточення, такі як замовлення клієнтів і їх особливі потреби. Інформаційна система мусить гарантувати обмін інформацією між клієнтом і постачальником. Повинна вона характеризуватись відповідною пропускнуою здатністю і еластичністю, а також гарантувати двосторонню комунікацію (наприклад, передавати клієнту інформацію про статус його замовлення). Добра система комунікації великою мірою впливає на утримання і вдосконалення стосунків покупець – постачальник. Система повинна бути здатна до моніторингу станів складських запасів, товарів у дорозі тощо, що має особливе значення з погляду логістики;
- функцію планування, яка полягає у прогнозуванні попиту на підставі даних, отриманих в момент прийняття замовлень, у тісному зв'язку з іншими наявними даними, наприклад, які впливають з дослідження ринку;
- функцію керування, яка повинна уможливити у поточному режимі проводити моніторинг, а також контролювати правильність перебігу окремих процесів в цілій логістичній системі підприємства;
- функцію координації, яка часто визнається центральною функцією логістики, оскільки уможливорює правильне координування матеріальних переміщень в рамках цілої системи.

Особливо істотним є правильне функціонування такої системи з точки зору процесу дистрибуції. Це виникає з факту, що діапазон операційних дій, які проводяться під час фізичної дистрибуції товарів і послуг, далеко виходить за межі процесів транспорту і складування, які традиційно вважались доменом логістичної діяльності. Безпосередньо з дистрибуцією пов'язані питання, які стосуються способів продажу, каналів дистрибуції і обслуговування клієнта. Залежно від потреб підприємство може вибрати традиційний канал дистрибуції або прийняти рішення про більш координовані дії в рамках ланцюга поставок. Відповідно зорганізована дистрибуція перестає мати маргінальне значення і трактується скоріше як чинник, який обумовлює успіх або поразку виробника.

Сьогодні загальнозастосовуваним програмним забезпеченням, яке підтримує процеси управління, є системи класу MRP II. MRP є не лише інформаційною системою, але є також і організаційною системою, і щоб виконувати свої функції, повинна бути сприйнята як така.

Постійно зростаюча потреба у системних рішеннях становить імпульс до їх неперервного покращання, яке можливе завдяки прогресу у сфері інформатики. В процесі розвитку інформаційних логістичних систем управління можна вирізнити:

➤ Системи MRP I (Materials Requirement Planning) – їх ідеєю було перетворення планів виробництва у плани матеріальних потреб. Для розробки планів матеріальних потреб необхідними були знання як структури продуктів, так і довжини виробничих циклів виробів.

➤ Системи MRP Closed Loop – на цьому етапі дійшло до зворотного зв'язку між планом виробництва і виконанням основних завдань. З'явилась можливість створення і коригування планів стосовно розвитку праць, який проявляється системою.

➤ Системи MRP II (Manufacturing Resources Planning) – на відміну від попередніх версій, ці системи мають зв'язки, які уможливають обмін даними з маркетинговими, торговельними, а також фінансовими комірками. Інформації з цих комірок дають змогу проводити модифікування планів виробництва і планування усіх засобів при врахуванні вимог ринку.

➤ Системи MRP III (Money Resource Planning), які називаються також ERP (Enterprise Resource Planning), – це системи планування фінансових засобів підприємства з використанням програмного забезпечення, яке ґрунтується на найновіших рішеннях зі сфери інформатики, таких як підтримка прийняття рішень з вбудованими базами знань або експертними системами.

На підставі цих моделей спроектовано комплексні системи, які підтримують управління (які називаються системами MRP/ERP), що охоплюють та інтегрують усі ключові сфери функціонування підприємства, створюють швидкі канали переміщення інформації, а також уможливають швидко реагувати на зміни попиту. Завдяки тому, що системи цього класу працюють у реальному часі, актуалізуються, керівництво фірми може приймати швидкі рішення, які стосуються діяльності в цілому. Це є також корисний інструмент, який уможливає стимулювання різноманітних заходів і аналіз їх наслідків. Ці системи підтримують управління на усіх рівнях прийняття рішень.

З метою збільшення функціональності систем ERP їх основна версія збагачується системами управління стосунками з клієнтами – CRM (Customer Relationship Management), а також системами управління ланцюгом поставок – SCM (Supply Chain Management). Концепція зінтегрованого ланцюга поставок, яка знаходиться на етапі становлення, передбачає рішення, які уможливають співпрацю часто різних логістичних застосувань в організаціях, які кооперуються. Тим самим це може привести до еластичного і швидкого реагування на змінні ринкові умови, які характеризуються короткими циклами, і виникнення зінтегрованих логістичних ланцюгів. Можливість співпраці логістичних застосувань усіх учасників ланцюга, а не тільки тих, які розташовуються послідовно, дає змогу покращати переміщення засобів, завдяки виключенню необхідності багаторазового перетворення інформації, а також більш повній співпраці учасників ланцюга, що веде до зростання темпу матеріального обороту у такому ланцюзі. У міру більш тісної співпраці учасників ланцюга, значення набуває форма обміну даних. Можна спостерігати зростання кількості інформацій, які є потрібними для правильної роботи логістичної системи, що пересилаються між фірмами-кооперантами і всередині підприємства.

Спостерігаючи процеси, які відбуваються у цей момент і змушують впроваджувати сучасні постійно модифіковані і розширені системи класу MRP, добре зорганізована і ринково конкурентоспроможна фірма мусить враховувати необхідність покращання свого бізнесу, хоча б впровадженням рішень типу SCM, CRM, e-commerce тощо. Це – складні заходи, дорогі, часто ще ризиковані, але здається, що у найближчі роки вони стануть стандартом.

В опублікованому Американською асоціацією APICS (American Production and Inventory Control Society) документі міститься свого роду норма системи класу MRP II, визначаючи шістнадцять функцій, які повинно виконувати програмне забезпечення. Це є:

- управління попитом;
- гармонограмування плану виробництва;
- планування матеріальних потреб;
- структура продукту;
- планування виробничих можливостей;
- матеріальні закупівлі;
- планування дистрибуції тощо.

З цих функцій випливає, що системи цього класу охоплюють сукупність процедур, пов'язаних з управлінням, починаючи з етапу створення плану, через встановлення завдань, до етапу реалізації. Системи класу MRP II характеризує модульна структура, в якій кожний модуль відповідає за реалізацію вищеназваних функцій, тому можливим є також поступове впровадження програмного забезпечення відповідно до організаційних умов підприємства.

Підводячи підсумки, необхідно здійснити певне розмежування і порівняти цілі існування обох названих вище концепцій, тобто MRP II і ERP, як і цих систем, збагачених системами CRM і особливо SCM. Наскільки концепція, яка опирається на програмне забезпечення класу MRP II, як і ERP, підтримує і синхронізує дії, які реалізуються всередині підприємства його різними відділами, настільки концепції, що ґрунтуються на управлінні ланцюгом поставок, мають покращати процеси, пов'язані із реалізацією індивідуальних потреб клієнтів через впорядкування “планування – закупівлі – виготовлення – доставки виробів до споживача”.

Прикладом системи, яка підтримує процеси дистрибуції, є система класу ERP, яка використовується одним з підприємств, яке співпрацює з великою автомобільною фірмою. Це є система MFG/PRO, яка виконує стандарти, визначені системою стандартів MRP II та Американським товариством виробництва і контролю запасів. Ця система має три основні секції: дистрибуцію, виробництво і фінанси. Своєю чергою, кожна з цих секцій складається з груп взаємопов'язаних господарських дій, які називаються модулями. Отже:

- Дистрибуція – це модулі, які належать до цієї секції, обслуговують насамперед дві категорії операцій, тобто операції, які полягають у прийнятті матеріалів до складів із зовнішніх джерел, та операції, які полягають у видачі матеріалів зі складів. Головні завдання цих модулів зводяться до обслуговування операцій, пов'язаних зі складуванням, дистрибуцією і сервісом у клієнта. Підмодулями цього модуля є: постачання – використовується для обслуговування і подання доручень закупівлі і потреб закупівлі. Його функція тісно зінтегрована з плануванням матеріальних потреб з метою доставки актуальних інформацій, потрібних для виконання матеріального плану; пропозиції продажу – використовуються для обслуговування інформації про пропозиції продажу для клієнтів; доручення продажу/фактурування – використовується для впровадження доручень клієнтів, звільняє списки відбору для висилання, друку фактур, а також обслуговування історії продажу; управління гармонограмами – містить гармонограми реалізації доручень клієнтів і гармонограми постачальників; аналіз продажу – використовується для всебічного аналізу і складання рапортів про продаж.

- Виробництво – це модулі, які входять до діапазону цієї сфери, обслуговують операції, які виконуються у виробничому підприємстві, такі як впровадження постійних інформацій, що стосуються виробничих процесів, а також матеріалів, які використовуються для виробництва, відслідковування переміщення виробів, що виготовляються, визначення потреби і доступність матеріалів, а також засобів, які використовуються у виробництві. Основні підмодулі це: структура продукту – визначає залежність між основним виробом і компонентами; технології/гнізда – використовуються для визначення виробничих комірок, де проходить виробничий процес згідно з технологією виробництва; виробничі

доручення – охоплює планування виробничих доручень, запис видачі розпоряджень відбору, реєстрацію закінчення операцій, прийняття готових виробів до складу; сторнування виробництва – використовується для реєстрації часу праці і статусу операції, а також збирання даних, які стосуються реалізації виробничих доручень; контроль якості – має завдання тестувати матеріали, що надходять, готові вироби і запаси, а також контролювати процеси і вироби під час цих процесів.

• Фінанси – це модулі цієї сфери, що обслуговують передусім фінансові операції, відслідковуючи фінансові наслідки усіх процедур. Спостерігають також за терміновістю розрахунків зобов'язань і заборгованостей.

На підставі спостереження за функціонуванням цих систем і опитування користувачів можна стверджувати що:

– особливо істотним з точки зору фірм, які кооперуються ведучим споживачем, є володіння можливістю ведення електронного обігу документів (електронного обміну даних);

– комп'ютерна система, яка підтримує управління у сфері дистрибуції, дає змогу краще господарювати запасами, уможливаючи моніторинг і контроль різноманітних показників, що впливають на покращання обслуговування клієнтів;

– поєднання комп'ютерної системи підприємства і клієнтів уможливує моніторинг взаємних фінансових розрахунків;

– підприємство в процесі постачання має повну картину своїх потреб разом із доповнюючими інформаціями про постачальників, ціни тощо;

– у сфері обслуговування клієнта можливим є поточне відслідковування ступеня реалізації поданого доручення, і тим самим впровадження до гармонограми відповідних змін згідно з бажаннями клієнта;

– комп'ютерні системи дають змогу проводити ефективнішу співпрацю з постачальниками і клієнтами.

До недоліків, пов'язаних із впровадженням цих систем, можна віднести: високу витрату на ці системи, необхідність володіння відповідною базою обладнання, радикальні зміни в системі управління і організаційній структурі або обігу документів, опір колективу. Однак вони не повинні негативно впливати на бажання до проведення змін, адже ці недоліки не в змозі послабити користі, які отримує підприємство в результаті впровадження системи.

Впровадження у промисловому підприємстві змін, які мають привести до зниження витрат, покращання якості продуктів, поліпшення умов праці і безпеки, способів обслуговування клієнта тощо, мають характер інноваційної діяльності. Ці інновації впливають на цілу логістичну систему підприємства. Зміни, які часто скорельовані з продуктовими і процесними інноваціями, мають підвищити конкурентоспроможність підприємства, а також вплинути на покращання процесів, які у ньому проходять. Впровадження в підприємстві комп'ютерних систем для потреб процесів управління дистрибуцією спричиняє те, що маємо справу зі змінами широкого діапазону і великої інтенсивності, отже, вони повинні бути задуманими і добровільними, і при цьому мати характер інноваційних змін, а у деяких випадках – адаптаційних змін.

1. Abramowicz W. *Zintegrowane systemy informacyjne*, Vogel Publishing. – Wrocław, 1997.

2. Abt S. *Wykorzystanie systemów informatycznych w zarządzaniu logistycznym*, Vogel Publishing. – Wrocław, 1997. 3. Gajewski M., Pałucha K. *Informatyczne systemy logistyczne a sterowanie produkcją wieloasortymentową o charakterze montażowym w warunkach just in time, "nowoczesność przemysłu i usług 2000"*, TNOiK. – Katowice, 2000. 4. Greniewski M. *Wprowadzenie do MRP II*, Vogel Publishing. – Wrocław, 1997.