

# ***Логистика. Логистични процеси и системи. Транспортно-складова техника***

## ***Същност и основни положения***

---

***Борислав Николов***

# Същност на логистиката

## *Същност и етапи на развитие на логистика*

*Логистиката се определя като сравнително нова наука.*

*В исторически аспект, основните направления на нейното развитие се свързват с военното дело.*

До края на Втората световна война, логистиката се прилага изключително във военен контекст.

След Втората световна война терминът «логистика» навлиза в различни области на обществения живот, с което се предопределят и различните направления на нейното развитие.

Като концепция **стопанската логистика** се развива от началото на втората половина на XX век – началото на 60-те години.

# Същност на логистиката

## Същност и етапи на развитие на логистика

Така се обособяват следните основни направления на логистиката:

- ☞ *Военна логистика (Military Logistics);*
- ☞ *Стопанска логистика (Business Logistics);*
- ☞ *Инженерна логистика (Engineering Logistics);*
- ☞ *Логистика на услугите (Service Logistics);*
- ☞ *Логистика на проявите/събитията (Event Logistics).*
- ☞ *Градска логистика (City Logistics);*
- ☞ *Хуманитарна логистика (Humanitarian Logistics);*
- ☞ *Зелена/ устойчива логистика (Green Logistics) и др.*

# Същност на логистиката

## **Същност и етапи на развитие на логистика**

Освен посочените разновидности на логистиката, днес логистичния подход се прилага и в управлението на други области, *например – в транспорта, в маркетинга, в производството, в дистрибуцията и др.* Това доведе до обособяването на:

- ☞ *Логистика на снабдяването;*
- ☞ *Производствена логистика;*
- ☞ *Разпределителна логистика;*
- ☞ *Складова логистика;*
- ☞ *Транспортна логистика и др.*

# Същност на логистиката

## Същност и етапи на развитие на логистика

В съвременната икономика развитието и усъвършенстване на логистиката се подразделя на три етапа [1]:

**Етап Първи** - характеризира се с използването на логистичен подход за управление на материалните потоци в сферата на обръщението. В този период разбирането се свързва с две ключови концепции.

1. Съществуващите, като отделни материални потоци в производството, съхранението и транспортирането могат да бъдат свързани помежду си чрез една система за управление.

2. Интеграцията на отделните функции на физическото разпределение на стоките може да има значителен икономически ефект.

# Същност на логистиката

## Етапи на развитие на логистика

В съвременната икономика развитието и усъвършенстване на логистиката се подразделя на три етапа [1]:

**Етап Втори** - взаимодействието между складирането/съхранението и транспортирането е свързано с планирането на производството.

Това позволява да се намалят запасите, да се повиши качеството на обслужване на клиентите, навременно изпълнение на поръчките, подобряване на “използваемостта” на оборудването.

# Същност на логистиката


## **Етапи на развитие на логистика**

*В съвременната икономика развитието и усъвършенстване на логистиката се подразделя на три етапа [1]:*

**Етап Трети** - ключова позиция в концепцията за логистиката се явява необходимостта от интеграция. Получава все по-голямо признание от страна на участниците във веригата на доставки, производство и дистрибуция.

# Същност на логистиката

## Същност и етапи на развитие на логистика

 **Днес логистиката и управлението на веригите за доставки се определят като един от основните източници на конкурентно предимство за предприятията.**

*С други думи, позицията на продължително превъзходство над конкурентите в условия на потребителско предпочитание може да бъде постигнат чрез по-добър мениджмънт на логистиката и веригата от доставки.*



# Същност на логистиката

**Някои дефиниции на понятието "Логистика":**

- наука за планиране, мониторинг и управление на транспорта, складиране и други материални и нематериални операции, извършвани в процеса на приваждане на суровините и материалите в производственото предприятие, вътрешна обработка на суровини, материали и полуготови продукти, довеждане на крайните продукти до потребителя в съответствие с интересите и изискванията на последния, както и трансфер, съхранение и обработка съответната информация [1].

# Същност на логистиката

***Някои дефиниции на понятието "Логистика":***

- науката за рационална организация на производството и разпределението [1];***
- науката за процеса на физическо разпределение на продуктите в пространството и времето [1];***

# Същност на логистиката

*Някои дефиниции на понятието "Логистика":*

*Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), дефинира управлението на логистиката по следния начин[2]:*

*Част от управлението на веригата за доставки, която планира, изпълнява и контролира ефикасността, ефективността на правия и обратния поток и съхранението на стоки, услуги и свързаната информация между точката на възникване и точката на потребление, за да отговори на изискванията на клиентите.*

*- Други.*

# Същност на логистиката

**Правило на седмте „П“-та в бизнес логистиката:**

1. **Товар** – **П**равилният/необходимият продукт/товар;
2. **Качество** – с **П**одходящото качество /състояние/;
3. **Количество** - в **П**одходящото количество;
4. **Време** - трябва да бъде доставено в **П**одходящото време;
5. **Място** - на **П**одходящото /правилното/ място;
6. **Клиент** – на **П**одходящия клиент
7. **Разходи** - с **П**одходящите/минимални/ разходи.

# Същност на логистиката

## **Характерни особености на логистиката**

**Управление на материалните и свързани с тях  
информационни и финансови потоци.**

**Обект на логистиката са:**

**Материалните потоци и свързаните с тях информационни  
потоци, потоци от услуги и финансови потоци.**

**Управлението на материалните потоци, както и повечето  
процеси и дейности в предприятията, са свързани с два основни  
аспекта:**

- **Вземане на решение**
- **Реализация на взетото решение.**

# Същност на логистиката

**Характерни особености на логистиката**

**Логистиката като наука**

**Решава следните основни задачи:**

- Прогнозиране на търсенето и на основата на прогнозата - планиране на запасите;
- Определяне на необходимия капацитет на производство и транспортно обслужване;
- Разработва научните принципи за разпределяне на готова продукция на основата на оптимално управление на материалните потоци;

# Същност на логистиката

**Характерни особености на логистиката**

**Логистиката като наука**

**Решава следните основни задачи /продължение.../:**

- *Разработва научните основи за управление на процесите на презареждане и транспортно-складови операции в областта на производството и потреблението;*
- *Изгражда различни варианти на математически модели за функциониране на логистични системи;*
- *Други.*

# Функционални области на логистиката

## Характерни особености на логистиката

**Въпреки спецификата на отделните части в управлението, могат да бъдат обособени следните функционални области:**

- Закупуване и доставка /Логистика на снабдяването/;
- Производствена;
- Разпределителна;
- Транспортна;
- Сервизна;
- Финансова;
- Информационна.



# Функционални области на логистиката

## **1. В процеса на обезпечаване със суровини и материали**

- Избор на доставчик;
- Сключване на договори и контрол на тяхното изпълнение;
- Планиране на материалите /закупуване/;
- Предприемане на мерки в случаи на нарушение на условията за доставка.

## **2. В процеса на управление на материалните потоци в предприятията**

- Основно се решават въпроси свързани с производствената логистика;
- Оптимизиране на управлението на материалните потоци в рамките на производствения процес.

# Функционални области на логистиката

**3. При управление на материалните потоци в процеса на реализация на готова продукция се решават задачи основно с разпределителна логистика;**

- Каналите за разпределение на готова продукция;
- Механизмите за доставка на стоките до пазарите.

**4. При управление на материалните потоци на транспортни участъци се решават специфични задачи в транспортната логистика;**

- Оптимизиране на връзката “транспортно средство – материален поток – логистична система”.

# Функционални области на логистиката

**5. Сервизна/обслужваща/ логистика - обезпечаване на взаимовръзката „предприятие-потребител“ в съответствие с материални, финансови и информационни потоци.**

## **6. Информационна логистика:**

- в резултат на движение на материалните потоци информационната логистика е в пряка връзка с движение на информационните потоци;
- формиране на информационна инфраструктура и проектиране на логистични информационни системи

## **7. Финансова логистика:**

- Управление на финансовите потоци свързани с движението на материалните потоци.

# *Материален поток в логистиката*

---

## *Материален поток*

*Материалния поток се явява ключов в логистиката и се образува в резултат на транспортиране, складиране и изпълнение на други материални операции със суровини, полуфабрикати и готови изделия.*

# *Материален поток в логистиката*

***Материалният поток се подразделя според следните основни признаци:***

- По отношение на логистичната система;*
- Натурално-веществен състав на потока;*
- Количеството на образуващите потоци от изделия;*
- Формиране на относително тегло на потока от товари*
- Степен на съвместимост на товари;*
- Консистенция на товари.*

# *Материален поток в логистиката*

**По отношение на логистичната система материалният поток може да бъде:**

- *Външен;*
- *Вътрешен;*
- *Входящ;*
- *Изходящ.*

# *Материален поток в логистиката*

Външният материален поток протича във външната среда за предприятията.

Вътрешният материален поток се образува в резултат на осъществяване на логистични операции с товари вътре в логистичната система.

Входящият материален поток постъпва в логистичната система от външната среда.

Изходящият материален поток постъпва от логистичната система във външната среда

# Материален поток в логистиката

Според натурално вещественния състав, материалните потоци се делят на *едно асортиментни* и *много асортиментни*.

**Например:** логистичен процес на търговия на едро където се търгуват различни продукти - месо, брашно, плодове и др. е вид много асортиментен поток.

Според начина на протичане, материалните потоци се делят на *непрекъснати* и *дискретни*

**Непрекъснати** – при непрекъснато производство.

**Дискретни** – при движение на продуктите на партии.



# Материален поток в логистиката

Според направлението на движение, материалните потоци се делят на *прави* и *обратни*.

**Прави материални потоци** – при създаването на продукти и придвижването им до клиентите.

**Обратни материални потоци** – рекламации, рециклиране и др.

- Други.

# *Логистична операция, логистична верига и логистичен канал*

Материалният поток се формира в резултат на набор от определени действия. Тези действия се наричат **ЛОГИСТИЧНИ операции**.

**Логистична операция** - набор от действия, насочени към преобразуване на материалния и / или информационния поток.

**Логистична верига** – множество от логистични звена, /пунктове/ през които преминава материалния поток.

**Логистичен канал** – множество от звена на логистичната система, които включват всички логистични вериги, през които преминава материалния поток от доставката на материални ресурси до крайния потребител.

# *Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията*

## **Логистични дейности**

Логистичната функция във фирменото управление включва изпълнението на редица дейности по управлението на материалните потоци и свързаните с тях потоци [3]:

**Транспорт** - придвижване на суровини и материали и готова продукция.

### *Основни управленски решения:*

- 1. Избор на вида транспорт – влияние върху общите логистични разходи.*
- 2. Собствен или нает транспорт – най-голям дял в общите логистични разходи.*

# Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията

## Логистични дейности

**Складиране** - друга важна дейност в логистиката, тъй като в складовете материалният поток *спира* и се задържа за по-кратки или по-дълги периоди от време.

☞ Въпреки това в складовете също се извършва *движение*, свързано с получаването на продукти от компанията или външни източници, разтоварването им от превозните средства и придвижването им до местата за съхранение, както и с обратния процес при изпълнението на поръчките - събиране на поръчаните продукти, комплектуването им и натоварване на превозните средства. Основната функция на склада е *да съхранява* .

# *Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията*

## **Логистични дейности**

**Управление на запасите** – осигуряване на необходимото ниво на запас от суровини, материали, незавършено производство и готови продукти, създаващо надеждно осъществяване на дейността на предприятието.

### *Основни управленски решения:*

Колко и Кога да се поръча?

# *Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията*

## **Логистични дейности**

**Опаковане.** Опаковката – потребителска и индустриална (транспортна), съхранява и защитава продуктите. Потребителската има и маркетингови функции, тъй като стимулира продажбите на продукта на крайните клиенти.

☞ Логистиката има отношение към индустриалната/транспортната опаковка, която е предназначена да съхранява продуктите. Тя може да включва контейнери, кашони, кутии, чували и др., в които продуктите се придвижват до местоназначението си във веригата на доставки.

# *Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията*

## **Логистични дейности**

**Манипулация с материалите** – обхваща товаренето, разтоварването на стоките, постъпването им в склада, поставянето им в зоните за съхранение, придвижването им до местата за подготовка на поръчките и до зоната за експедиция.

Подобни дейности се извършват и в заводите, както и на терминали на пристанища, летища и други звена от логистичната верига.

**Основен въпрос** – дали да се използва ръчен труд, или специализирано оборудване за товарене/разтоварване и придвижване на кратки разстояния - конвейери, електрокари, кранове и др.

*Решението зависи от обема на товаропотоците, физическите характеристики на продуктите, големината на фирмата и др.*

# *Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията*

## **Логистични дейности**

**Изпълнение на поръчките.** Изпълнението на поръчките е по-скоро логистичен процес с начало - вземането на решение от страна на клиента да направи поръчка, и край - доставката на поръчаните стоки при клиента.

☞ Този процес се състои от редица дейности, отнасящи се до получаването, обработката, подготовката и доставката на стоките. Изпълнението на поръчките и по-конкретно времето и надеждността на извършването на целия цикъл, е от съществено значение за удовлетвореността на клиентите.



# *Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията*

## **Логистични дейности**

***Прогнозиране на търсенето.*** Прогнозите на търсенето стават отговорност на логистиката във все повече фирми. На тази база се определят не само нивото на запасите от готова продукция, но и производствените графици и потребностите от материали.

Изготвянето на коректна и точна прогноза е от съществено значение.

# ***Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията***

## **Логистични дейности**

***Планиране на производството*** – решение относно какво, колко и кога да се произвежда.

***Обслужване на клиентите*** – важна област в управление на логистиката, тъй като представлява крайният резултат от осъществяването на всички логистични дейности и намира израз в осигуряването на подходящия продукт, на подходящото място и в подходящите време, количество и качество.

☞ ***При тази дейност се определя какво да бъде нивото на обслужване на клиентите, с какви показатели ще се измерва, как ще се осъществява контролът върху осигуряваното обслужване***

# *Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията*

## **Логистични дейности**

**Териториално разположение** – определянето и/или промяната на разположението на складове и заводи въздейства върху времевите и пространствените връзки между тях и пазарите. Вземите решения оказват влияние върху транспортните разходи, нивото на обслужване и потребностите от запаси в различните звена от логистичната система.

**Обратна логистика** - управлението на потоците от продукти, материали, опаковки, върнати от клиентите. *Това могат да бъдат: дефектни продукти; продукти с изтекъл срок на годност; продукти, подлежащи на ремонтна дейност; морално остарели продукти; опаковки за многократна употреба и др.*

# Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията

## Логистични дейности

- ➡ Разгледаните логистични дейности са свързани помежду си. Например, видът на избрания *транспорт* оказва влияние върху *индустриалната опаковка*. **Водният** транспорт обикновено изисква опаковка с по-големи защитни свойства поради по-голямата вероятност от повреди.
- ➡ Също така, *транспортът* е свързан и със *запасите*. Например, ако предприятията използват въздушен транспорт, те могат да поддържат по-ниско ниво на запасите поради по-бързата и надеждна доставка.

# Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията



# ***Ролята и място на логистиката в дейността на предприятията***

***Икономически ефект от приложението на логистиката***

***Ефектът от прилагането на логистичен подход към управлението на материалните потоци се изразява:***

- Намаляване на запасите по целия път на движение на материалния поток;***
- Намаляване на времето за придвижване на стоки по логистичната верига;***
- Намаляване на транспортните разходи;***
- Намаляване на разходите за ръчен труд и съответно разходите за дейностите свързани с товари.***

# Логистика и роботика

*В съвременния дигитален свят роботизираните системи променят начина, по който се придвижват и обработват материалните потоци.*

*Роботизираната техника не само помага за движението на продуктите по цялата верига на доставки, но вече заема важно място в т.ч. в производствената логистика, в складовата логистика, в разпределителната логистика в снабдяването и т.н.*

# Логистика и роботика

## *Интелигентна логистика*

Предизвикателствата пред логистичните предприятия непрекъснато нарастват, в т.ч. и изискванията към логистиците във всички области.

Йенс Хайнрих, експерт в международната логистика казва следното: „Ако компаниите не успеят да осигурят продуктите си в точното време и количество на точните цени в днешния растящ дигитален пазар, те просто няма да могат да задоволят клиентските потребности — Много компании все още не признават, че Индустрия 4.0 и IoT не са просто нашумели изрази. Интелигентните решения са бъдещето на логистиката“[14].



# Логистика и роботика

## *Интелигентна логистика...*

Във времената на дигиталните поръчки, логистичните процеси трябва да станат по-бързи и да доставят продуктите сигурно. Клиентите изискват доставки в същия ден, а логистичните компании се опитват да се надминат – една друга [14].

***Тези тенденции определят и мотото на Логистика 4.0 – по-бързо, по-гъвкаво и по-далеч [14].***

Интеграцията с клиента води до нови, прозрачни логистични модели, при които може да се следи статусът на поръчката, а също и да се променят нейни характеристики дори когато стоката вече е поръчана. Контролирането на тези процеси налага изграждането на система, свързваща процесите в цялата компания [14].

# *Логистика и роботика*

## *Логистика 4.0*

***Логистика 4.0 е неразделна част от Индустрия 4.0.***

С навлизането на новата Индустрия 4.0 транспортирането на стоките вече няма да бъде централизирано.

Това означава, че ще са необходими комплексни логистични концепции, които да отговорят на потребностите от бързо адаптиране към промените [14].