

FREIGHT VILLAGES AS A LOGISTICS COMPLEX

Abstract: Every commercial organization strives for making a profit. This is the main factor, which influences significantly the organization and the management of their logistics activities. Lately, a series of factors such as globalization of the trade, intensification of the competition, shortening of the product life cycle, increasing reliance on resources, diversification of the production, etc. push companies to look for ways to decrease the time and the expenses, related to the material and information flows through their supply chains. This tendency determines actually the development of the logistics.

Author information:

Plamen Dyankov

As. Professor DSc.

Faculty of Technical Sciences

at Konstantin Preslavsky – University of Shumen

✉ p.dqnkov@shu.bg

🌐 Bulgaria

Keywords:

logistics conception, adaptive structures,
value added services

Nurdzhan Mustafafova

🌐 Bulgaria

Днес много производствени и търговски фирми, с цел концентриране върху разработването на нови продукти и технологии, се опитват да намерят начини да възлагат „несвойствените и скъпо струващи дейности“ от веригата за доставки на специализирани логистични оператори (3PL провайдери), които предлагат все по-комплексни логистични услуги по складиране, обработка, транспортиране, управление на запаси, митническо обслужване, дистрибуция и т.н. Засилва се ролята на интеграцията и синхронизацията на логистичните процеси за повишаване конкурентоспособността на производствените предприятия.

Гореописаната практика е новата тенденция в логистичната концепция за интегрирано управление на материалните и информационните потоци, което води до обособяване на нов елемент във веригата за доставки- т.нар. логистични комплекси.

Логистиката се трансформира изцяло към удовлетворяване изискванията на клиентите; повишаване нивото на обслужване на клиентите; децентрализиране на управлението и преминаване от ефективно към откликващо проектиране на вериги за доставки.“

„Логистичните комплекси (ЛК) са стопански обекти, специализирани за извършването на логистични дейности и на съпътстващите ги услуги, с оглед подобряване обслужването на клиентите, оптимизиране на разходите и получаването на по-висока печалба. Те изпълняват

специфична роля във веригите за доставки, независимо от това дали функционират в регионален, национален или международен мащаб. ЛК са системи, съставени от взаимозависими взаимодействащи елементи (оператори). Тяхната мащабност и функционалност предопределят мястото им в тези вериги. Понякога функциите им са ограничени, в други случаи по-комплексни и важни. Но независимо от това те определено съдействат за постигане общите цели на веригите, в които се вписват.“ От тази дефиниция следват следните *характеристики на ЛК*:

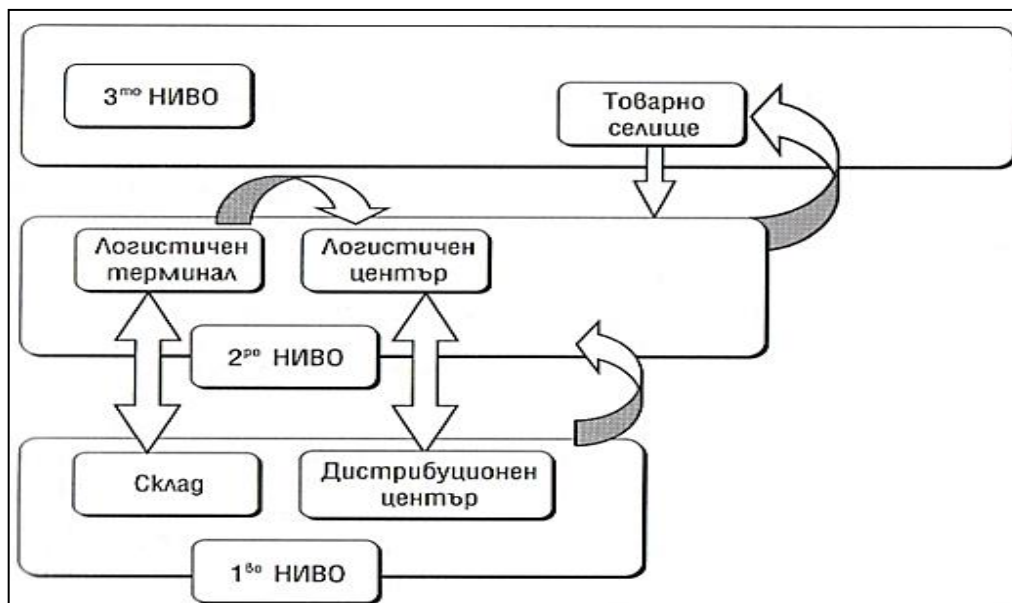
- Логистичните комплекси представляват сложни самоорганизиращи се адаптивни структури, които обединяват множество производители, доставчици, превозвачи, логистични оператори и търговци;
- В тях се концентрират складови и технологични мощности и се акумулират големи количества продукти;
- Целта на създаването им е „съдействие за бързото окрупняване, раздробяване, манипулиране, пренасочване и достигане на постъпващите продукти до крайните клиенти в необходимите количества, опаковки, маркировки, качество, място и време.“;
- На практика могат да се считат за трета страна в логистиката и „с големия си потенциал да интегрират управлението на товаропотоци и услуги често пъти изпълняват лидерски функции във веригите за доставки.“

Тяхната роля се увеличава, особено в страните с развита и развиваща се икономика.

За определянето на същността и функциите на логистичните комплекси, както и за проектирането, изграждането и развитието на такива, изследователска задача е предприета от проф. Филип Тодоров (УНСС) и негови сътрудници. Той защитава тезата, че „изграждането и функционирането на логистични комплекси се обуславя от развитието на икономиката и ползите за бизнеса от консолидирането на широка гама от логистични дейности и услуги в специализирани за тяхното извършване организации.“ Тръгвайки от неговите обосновки и заключения, ще се направи опит да се превъплъти теорията в конкретен пример. Ще се представи примерен проект на логистичен комплекс, в частност – товарно селище във Франция.

Товарно селище - характеристики

В „Логистични комплекси“ авторът отделя голямо внимание на различните типове логистичните обекти. Опитва се да ги дефинира и класифицира, като много пъти подчертава, че разликата между тях е тънка. Подчертава, че „проблемът с използването на различни термини за дефиниране на едни и същи обекти, извършващи логистични услуги, допълнително затруднява определянето на тяхната функция.“ Все пак предлага йерархия на логистичните обекти по структура на извършваните в тях дейности като започва от склад, дистрибуционен център, терминал, логистичен център, товарно селище. Основната идея е, че всеки от изброените логистични обекти принадлежи към някое от трите нива, а всяко ниво се формира с прибавяне на редица нови услуги с добавена стойност, свързани с обработване, консолидиране, поддръжка, митническо обслужване, асемблиране, сервиз, ремонти, финансиране, застраховане, одитинг и др. Както се вижда от фиг.1 товарните селища (ТС) са на най-високото 3-то ниво.



Фиг.1 Йерархия на логистичните комплекси

Някои от излизачите на преден план характеристики на ТС са дадени по-долу:

- ТС е ЛК с по-голям капацитет и стои най-високо в йерархията на ЛК;
- ТС включва в своята структура складове, дистрибуционни и логистични центрове, следователно, то е събирателно понятие;
- ТС включва задължително интермодален терминал и позволява незабавно претоварване на контейнери и пратки от един вид транспортно средство на друг;
- Предоставя възможност за бърза и евтина обработка на товарите;
- Предлага освен комплексни логистични услуги като транспортиране, складиране, манипулиране, дистрибуция и др. и широка гама от други услуги с добавена стойност на клиентите си (включително банкиране, застраховане, паркинг, офиси под наем/закупуване и комунални услуги: хотел/мотел, ресторант, химическо чистене, магазин, сервиси и др.), които могат да бъдат ползвани и от персонала, работещ в ТС;
- Свободен достъп на всеки желаещ да се разположи в ТС оператор, който има възможност да предостави услуги;
- ТС имат над-национално значение, но в повечето случаи, особено в Европа, тяхното изграждане и развитие се инициира от местни и регионални власти;
- Високите инвестиционни разходи за проектиране и изграждане на ТС потвърждават необходимостта от обществена подкрепа, особено във фазата на инвестициите.

В обобщение може да се каже, че ТС са големи по обем, „публични по достъп, универсални по специализация, регионални, национални, международни и глобални по обхват, комплексни – по оборудване, частни или публично-частни-по собственост, и интегрирани или неинтегрирани – по ниво на интегрираност стопански обекти.

Проектиране на товарно селище

Тук ще бъдат описани факторите, които повлияха върху вземането на решение за проектиране и изграждане на логистична инфраструктура в близост до Лион, Франция.

Проектирането на ЛК е сложен процес. Могат да бъдат използвани вече съществуващи и утвърдени методически принципи и най-вече системния подход, но трябва да се отчитат от

самото начало разходите и да се направят добри анализи. Следователно, проектирането изисква разрешаване на множество проблеми и преминава през определени етапи. Поради ограничените ресурси за анализ от една страна и спецификите на ТС като ЛК от друга ще се пропусне нормалната процедура по проектирането. Предложените локация и позициониране на ТС ще бъдат на база познания и предишни лични наблюдения в зоната. Трябва да се подчертае, че не са изследвани в детайли националната стратегия за позициониране на големи логистични комплекси; готовността на логистичните оператори, производители, търговци и посредници за участие във функционирането на ТС в района; не е проучено достатъчно дали теренът е подходящ за построяване и неговата собственост; не са направени изследвания за въздействието на ТС върху околната среда.

Предложението за доизграждане на ТС в Сен-Кентен Фалавие, в близост до Лион, Франция е резултат от съществуването на това място на логистичен център със складови помещения на фирми като Lidl, Intermarche, Decathlon, DHL и много други логистични оператори, от икономическото развитие на региона, от съществуващата транспортна инфраструктура и интензивността на товаропотоците.

Критерии за избор

Критериите, които бяха взети предвид при вземане на решението за изграждане и усъвършенстване на ТС в Сен-Кентен Фалавие са:

- ❖ Отношение на държавните власти към ЛК;
- ❖ Информация за пазара: структура, обем, стабилност и т.н. брой потребители и техните характеристики; разположение на доставчиците и клиентите и т.н.;
- ❖ Състояние и тенденциите за товаропотоците и комуникационна инфраструктура;
- ❖ Преминаване или не на европейски коридор и връзка с други европейски страни;
- ❖ Наличие или не на интермодалност.

Както бе споменато, ЛК са сложни системи и е най-добре да бъдат подпомагани от правителствата при проектиране и в идеалния случай при инвестиране. Въпреки, че Франция отпуска финансова помощ само за терминали за комбиниран транспорт а не за ЛК като цяло, наличието на първите е предпоставка за развитие на ЛК. Освен това в страната вече съществуват ЛК (ЛЦ и ТС), някои от които са част от „Европлатформи“, организация която участва в защитата на интересите на ЛК. Тези факти заедно с нивото на развитие на икономиката ѝ, са достатъчни Франция да се класифицира като страна, където може да се проектират, изградят и усъвършенстват ЛК.

Регионът Рона-Алпи се характеризира с високи инвестиции за подпомагане на бизнеса с цел превръщането му в силно развит икономически център. В тази връзка властите са определили 12 конкурентоспособни клъстера, сред които е и логистиката. Другите 11 са: аеронавтика и космонавтика, автомобилостроене, био продукти, еко-енергия, кинография - аудио-визуална индустрия – видео игри – анимация – мултимедия, софтуерен клъстер, спорт-рекреация, здравни грижи, осветителна индустрия и хранително-вкусова индустрия. Регионът Рона-Алпи, в който се намират областите Рон и Изер в партньорство с SNCF (Френският национален жп превозвач) инвестират в развитието на ж.п. линии и транспорт. В Лион се намира център за развитие и инженеринг на SNCF. Следователно, има усилия на регионалните власти за териториално планиране и рационализиране на инфраструктурата, предоставяне на висококачествени услуги и подпомагане на интермодалния транспорт.

Лион е третият по население град във Франция и втората по население агломерация след Париж. Явява се център на региона Рона-Алпи и на департамента Рон. Населението на града е около 521 000 души, а на градската агломерация – 2 291 763 души (2015). Градът е известен с кухнята си и често е наричан гастрономическата столица на Франция и света. Тук силно е развита софтуерната индустрия. През 2014 г. Лион е на второ място във Франция и 19 в света за иновации. Икономиката на града и региона е силно развита и разнообразна. Лион е най-големият производител на ваксини в света с над 1 милиард инвестиции в сектора. Централните управления на различни компании са в Лион, например Groupe SEB, Sanofi Pasteur, Renault Trucks, Norbert Dentressangle, LCL S.A., Point S, BioMérieux, Iveco Bus, Евронюз, Lyon Airports, LVL Medical и др. Агломерацията представлява стабилен и развиващ се пазар с множество доставчици и клиенти (индустриални и потребители).

В Лион има 3 големи държавни университета и много други частни висши училища (Grandes Ecoles), обучаващи висококвалифициран персонал за бизнеса.

През последните години фирми като Lidl и Amazon инвестираха в огромни ДЦ в Лион и заедно с множество логистични оператори превръщат града и агломерацията в център на логистични дейности и услуги.

Лионската агломерация се намира на кръстопът на два европейски коридора (фиг. 2).

И двата коридора водят до Марсилия (на 278 km от Лион), където се намира едно от двете най-големи национални пристанища на Франция.



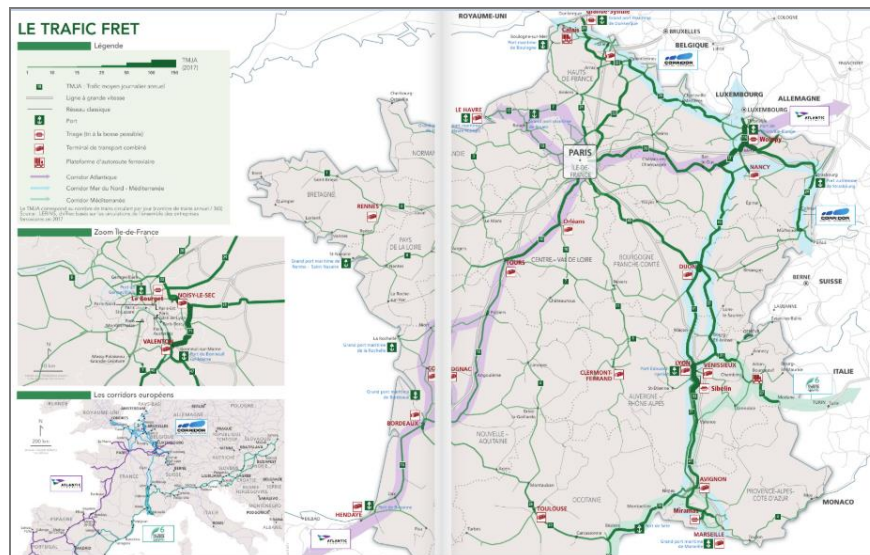
Фиг.2. Карта на трансевропейските пътни коридори. №3 (Средиземноморие – Централна Европа) и №8 (Северно море-Средиземно море) минават през Лион

Лион има връзка и с други европейски страни, чрез добре развитата си ж.п. мрежа (фиг. 3)



Фиг. 3. Карта на трансевропейските ж.п. коридори. *Източник: SNCF*

Лион е първата дестинация на френските бързи пътнически влакове (TGV) (линията Париж-Лион, открита на 22 септември 1981 г.), но градът се откроява и на картата на товарните линии във Франция (фиг. 4).



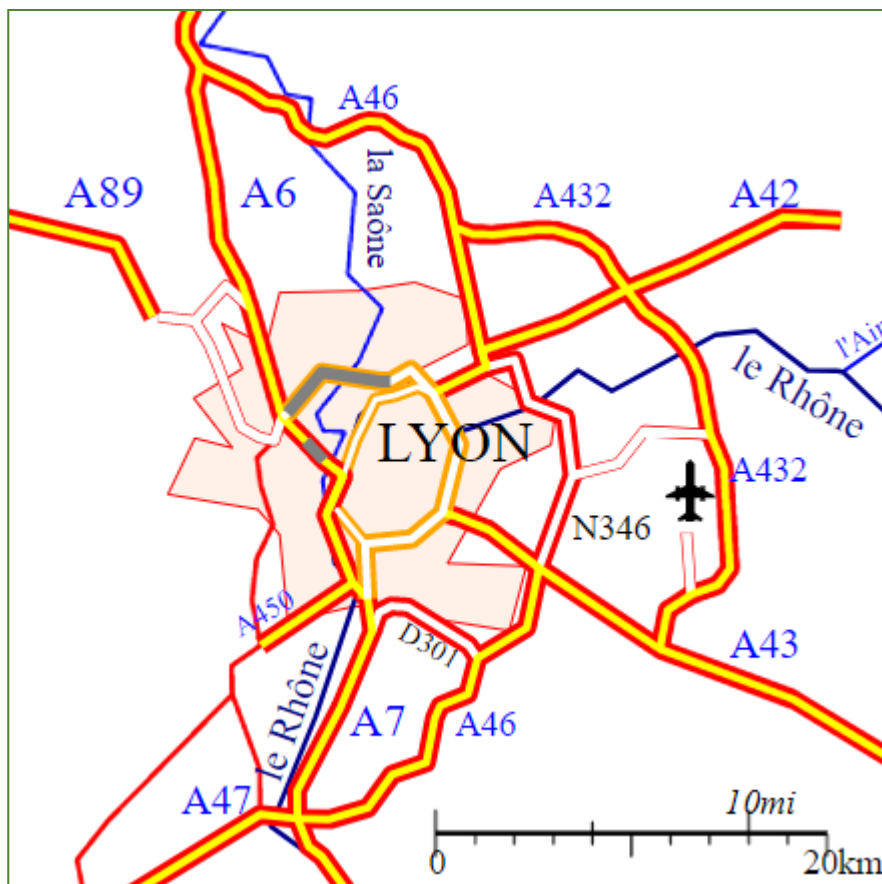
Фиг. 4. Карта на товарните линии във Франция. *Източник: SNCF*

По коридора Северно море-Средиземно море, през Лион преминават средно по 41 влака на ден, като 36 от тях се отправят към или идват от търговското пристанище Port de Sète, което предлага и фериботна линия към Танжер, Мароко. На север материалните потоци могат да достигат до Бенелюкс и Обединеното Кралство (фиг.5–син коридор). По Средиземноморския коридор през Лион преминават средно 31 влака на ден с дестинация пристанищата в Марсилия и Перпиниян ↔ Торино, Италия. Много малка част от товарните влакове се отправят и към Швейцарската конфедерация (фиг.5–зелен коридор).



Фиг. 5. Карта на товаропотоците през Лион по ж.п. *Източник: SNCF*

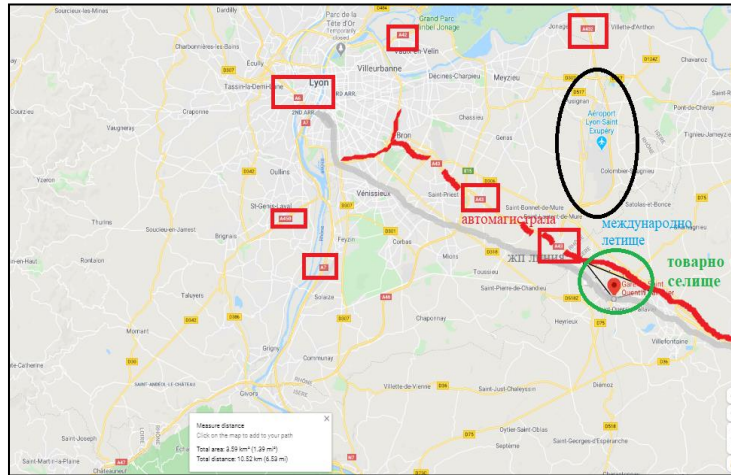
Лион разполага с международно летище (Aéroport de Lyon-Saint Exupéry) с участък за карго „CargoPort“ (товаропоток от 600t/ден) и има връзка с добре поддържаните национални автомагистрала като А6, А7, А42, А43, А46, А89, А432, А450 (фиг.6), както и с европейските пътища Е15 (Англия-Франция-Испания) и Е70 (Испания-Франция-Грузия).



Поради гореизложените мотиви изборът на Лион, като подходящ за ТС не беше труден. Определянето на точното местоположение е по-сложен процес, тъй като много повече фактори влияят на това решение. По-долу са изброени причините за избора на мястото на ТС (фиг. 7):

- в близост до Лион (20-25 km), с опция за връзка по сухопът или ж.п.;

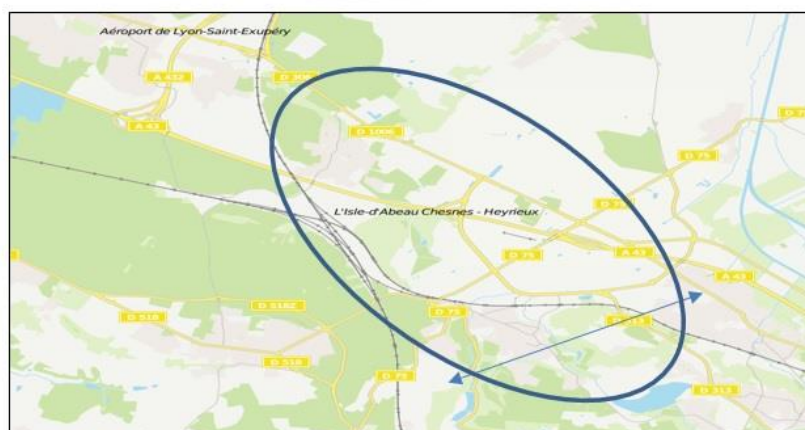
- зона с малко жители и вече обособяваща се, като ЛЦ с натрупване на складове и ДЦ (DHL, Lidl, Decathlon и др.) (фиг. 8);
- възможност за интермодалност (автомагистрала – ж.п.) (фиг. 9);
- Летище Saint-Exupéry на 13-16 km, с опция сухопътен транспорт или ж.п. връзка (фиг.10).



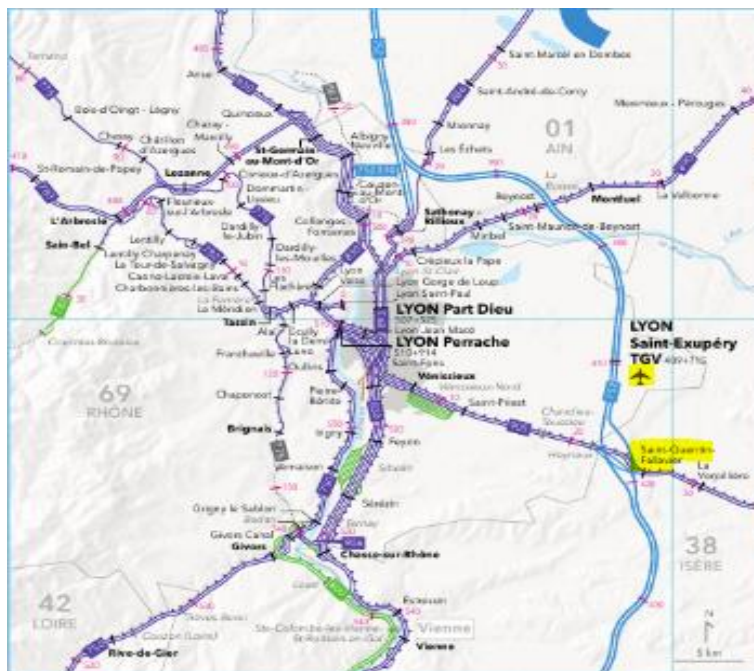
Фиг. 7. Разположение на ТС в Сен-Кентен Фалавие спрямо летището на Лион, ж.п. линията 905 и автомагистралата А43 (Е70)



Фиг. 8. Сателитна карта на ТС – с площ – 740 арка (3 км²)



Фиг. 9. Интермодалност: А43 автомагистрала (в дясно) и ж.п. линия (в ляво)



Фиг. 10. Връзка между ТС и международно летище

Преди да се премине към детайлите на ТС, нека се изброят евентуалните ползи и недостатъци (или по скоро несползваемост) от ТС от гледна точка на различните стейкхолдери (град, бизнес, логистични/транспортни оператори; обществеността-табл. 1)

Таблица 1. Ползи от изграждане на ТС

<i>бизнес</i>	<i>общество</i>	<i>Лион</i>	<i>транспортно-лог. оператори</i>
Близост до пазара (особено за 11-те кълстера)	Подпомагане на бизнеса	Растеж и улесняване на търговията	Връзка с основните мрежи шосе/ж.п./летище
Достъп до предпочитан вид транспорт	Подобряване на бизнес ефективността	Евтини продукти, работни места	Възможност за изпращане на групажни пратки
Бизнес услуги	Намаляване на товарването на трафика в града	Разтоварване на градските зони от тежки товари и намаляване на вредните емисии	Използване на интегрирани логистични услуги
Ефективност и високо ниво на сигурност	Насърчаване развитието на транспортно-логистичния сектор (12-тия кълстер на Рона-Алпи)	Интермодални възможности за извеждане на отпадъците от градовете	
Възможност за бизнес синергии	Ефективно използване на терени	Поддържане на околградските пътни артерии	

Ползи и недостатъци от изграждането на товарното селище

- + Развитие на региона Рона-Алпи, ТС от регионално значение;
- + развитието на мрежата от логистични комплекси във Франция;
- + Оптимизиране транспортните схеми;
- + Привличане на повече транзитни товаропотоци;

+ По-рационало ползване на географския потенциал.

Недостатъци/Неполезност:

- Скъп транспорт във Франция (пеаж по автомагистралите);
- Допълнително натоварване на пътищата в зоната;
- Конкуренция за малките фирми.

Инфраструктура на ТС

Предложената зона за проектиране на ТС има приблизителна площ от 3 км². Малко повече от ½ от нея вече се използва от установилите се там фирми. Има складови помещения (Lidl, Galery Lafayette), дистрибуционни и товаро-разпределителни центрове (Sferaco SA, DHL, MGA Distribution), транспортни оператори и техните площадки, цехове на фирми за метални профили и индустриални машини, за пластмаса и химически продукти, лаборатории, офиси на агенции за наемане на персонал, магазини, включително за работни дрехи, кафенета, пекарна, 2 бензиностанции, площадка за отпадъци, ресторант за бързо хранене- McDonalds и други ресторанти, 3 хотела.



За да може този ЛК да функционира като ТС е необходимо доизграждане на допълнителни инфраструктурни (фиг.11) елементи като:

- Публични складове за съхранение (1);
- Паркингова зона за съхранение (2);
- Големи складове (обработване на материали – окрупняване, раздробяване) (3);
- Складове с връзка жп (4);
- Климатизирани складове (5);
- Товарно-разтоварни и манипулационни съоръжения и машини (подемни кранове, релсови линии)(6);
- Зони за зареждане на ел. Кари.



Фиг. 11. Карта на необходимите инфраструктурни елементи на бъдещото ТС в Сен-Кентен Фалавие

Други. Инфраструктура за спомагателни услуги:

- зали за конференция (8);
- рекреационни зони (7);
- фитнес/спортни зали;
- Жилищни сгради за работещия в  ТС персонал (9);
- системи за сигурност;
- Зони за обществен  транспорт/вътрешен транзит;
- Още офиси;
- Още съоръжения за хранене;
- Санитарни възли;
- Бензиностанции със съоръжения за почистване на превозни средства;
- Допълнителни вътрешни пътища и др.

Услуги и тарифи

ТС може да предложи следните допълнителни услуги:

- Паркинг за кола: 5€;
- ТИР паркинг: 10€;
- Паркинг + ваучер за храна: 15€;
- Паркинг+ваучер за храна+WiFi+зареждане на електронно устройство: 20€;
- Паркинг + ваучер за храна + химическо чистене: 25€;
- Паркинг+ваучер за храна+химическо чистене+нощувка в хотел със закуска и фитнес:

80€.

Други предлагани услуги:

- Митническо бюро;
- Банкиране;
- Пощенски услуги
- Бензиностанции;
- Магазини;
- Ремонтни услуги;
- Почистване и съхранение на празни контейнери;
- Управление на отпадъци и рециклиране.

Проектирането и изграждането на логистичен комплекс зависи най-вече от икономическото развитие на една страна. Инвестициите, които са предложени включват само основни елементи. Множество други фактори влияят на успешното функциониране на един ЛК и следователно на възвръщането на капиталовложенията, което не винаги мотивира инвеститорите и фирмите. Това подчертава важноста от популяризирането на тези полезни логистични обекти сред специалисти от сектора, участници в логистичните процеси и производители. Така тенденциите за интегрирана и много по-организирана логистична система могат да се разпространяват из целия свят.

References:

1. Todorov, F., Logistichni kompleksi, UNSS, 2017
2. The Dynamics of Regional Innovation: Policy Challenges in Europe and Japan, Yveline Lecler, World Scientific Publishing Co, Pte, Ltd, 2012, p.131-132

3. <https://www.sncf-reseau.com/fr/carte/atlas-reseau-ferre-francais> - L'Atlas du réseau ferré français, 2019
4. <https://www.railwaygazette.com/policy/future-eu-transport-infrastructure-policy-to-focus-on-ten-t-corridors/38794.article>
5. <http://www.isere.gouv.fr/index.php/Publications/Mises-a-disposition-Consultations-enquetes-publiques-concertations-prealables-declarations-de-projets/Consultation-du-public/Consultation-du-Public-ICPE/Construction-d-une-plateforme-logistique-commune-de-ST-QUENTIN-FALLAVIER> - Construction d'une plateforme logistique - commune de ST QUENTIN FALLAVIER, AVIS AU PUBLIC, 01/02/2017

Online resources:

1. <https://www.leprogres.fr/rhone-69-edition-est-lyonnais/2018/06/21/un-projet-pharaonique-de-plateforme-logistique-a-cote-de-l-aeroport>
2. <https://www.lyon-entreprises.com/actualites/article/lidl-installe-une-mega-plateforme-logistique-dans-le-nord-isere-46000-m2>
3. <https://www.greeceinvestorguide.com/insights/news/thriasio-makes-mark-on-logistics-map/>
4. <https://economiecoeurdesavoie.wordpress.com/2017/01/16/la-plateforme-dautoroute-ferroviaire-geree-par-vija-connect-bourgneuf-aiton-obtient-les-certifications-iso-9001-et-14001/>