

ECONOMIC IMPACT OF LOGISTICS IN TRANSPORT

Abstract: As the world continues to grow as a global market, world trade growth has outstripped growth in both world production and the world economy. Globalization drastically shifts logistical spending, as developing countries already account for over a third of world exports. The expansion of world trade means more demand for logistics services for the delivery of goods.

Author information:

Plamen Dyankov

Senior assistant, DSc, Eng.

Lecturer at department of Engineering logistics
at Konstantin Preslavski – university in Shumen

✉ p.dqnikov@shu.bg

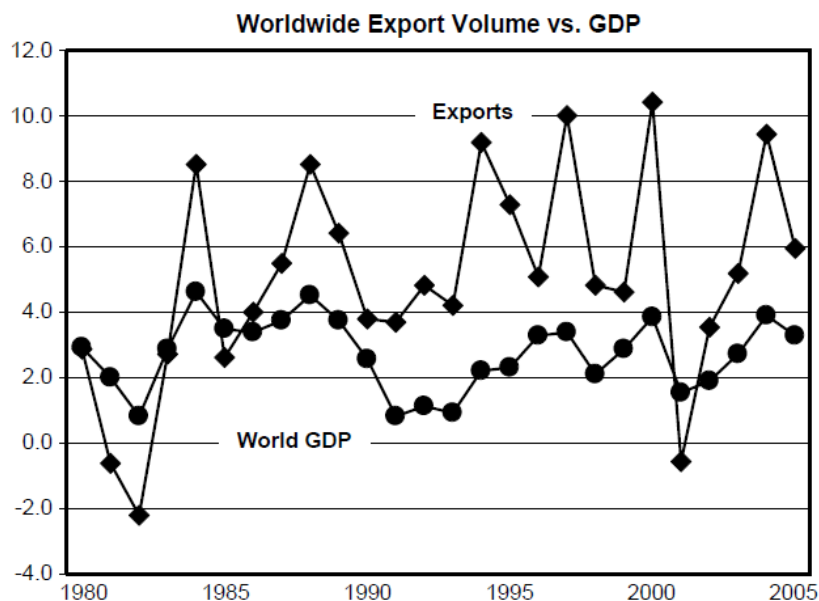
🌐 Bulgaria

Keywords:

Outsourcing, globalization, transport strategies

През 2006 г. световната търговия се е увеличила с 8%, докато световното производство е нараснало само с 3,7%. Разходите за логистика в световен мащаб се оценяват на над 4 трилиона долара през 2006 г. и сега представляват около 15% до 20% от разходите за производство. Растежът на световната търговия, измерен като обем на износа, надхвърля растежа в световната икономика, измерен чрез брутният вътрешен продукт (БВП), в течение на почти две десетилетия.

Този феноменален ръст в световната търговия има дълбоки последици за логистиката. През последните години търсенето на товарни кораби надхвърля капацитета на много пазари, променяйки равновесието в търсенето и предлагането водещо до повишаване на цените. През 2006 г. разходите за пренос на стоки са с 15% до 20% по-големи в сравнение с 2002 г. Промените в глобалното производство, тъй като Съединените щати продължават да прехвърлят производствените си мощности на други световни пазари с по-ниски разходи за труд, като Китай, Индия и Южна Корея, променят пейзажа на транспортните стратегии. Ръстът бе предизвикан от Азия и т. н. икономики в преход (Централна и Източна Европа и бившия СССР).[2]



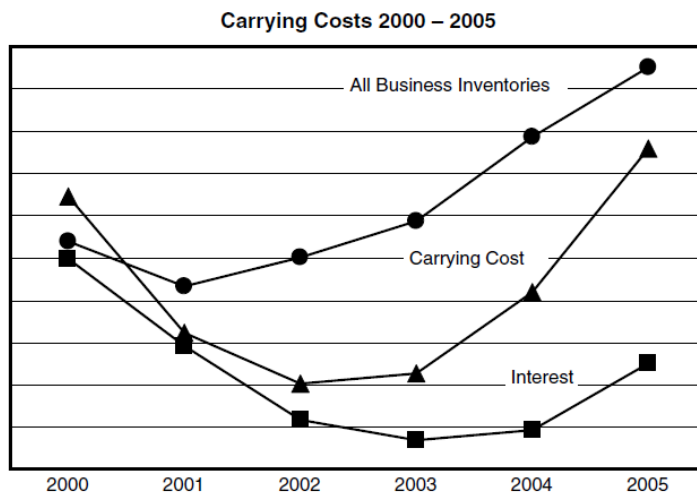
Фиг. 1. Световен обем на износа спрямо БВП. (От Световната търговска организация, Статистиката на международната търговия, 2006 г.)

В реално изражение тези региони имаха 10-12% ръст на износа и вноса. Китай отбеляза най-драматичния ръст на търговията, като през 2006 г. отчете скок с 27%. Световната търговска организация (СТО) наскоро съобщи, че износьт на стоки от Китай действително надвишава тези на САЩ. Обемът на световния износ като процент от световния БВП е показан на фигура 1. Проучванията показват, че общите разходи като процент от БВП са по принцип по-ниски с до 10% в по-ефективните и индустриализирани страни.[3] Обратно, по-слабо развитите страни изразходват много по-голяма част от своя БВП, достигащ до 20% за логистика. В коя част на спектъра попада една страна зависи от фактори като размера и платежоспособността на населението, обема на вноса и износа, както и вида и степента на развитие на инфраструктурата. Относителните тегла за компонентите на общите логистични разходи варират значително по страни, като трансферните разходи са 15-30%, транспортните разходи 60-80% и административните разходи 5-10%. Разходите за логистика в Съединените щати се запазват стабилно на малко под 10% от БВП. Отделните компоненти на разходите за логистика в САЩ са 33% за трансферните разходи, 62% за транспорт и около 4% са административните разходи. През 2005 г. американските разходи за логистика се увеличиха до 1,18 трил. долара или на 9,5% от номиналния БВП. Разходите за логистика са се увеличили с над 50% през последното десетилетие. През 2005 г. разходите имаха рекордно високи стойности за много от компонентите, особено транспортните разходи, най-вече при камионите. Транспортните разходи са се покачили с 14,1% спрямо нивата от 2004 г. и 77,1% през последното десетилетие. Въпреки това, общите разходи за логистика остават под 10% от БВП.

Разходите за пренос на стоки обхващат широк спектър от дейности, включително планиране на предлагането и търсенето, обработка на материали, изпълнение на поръчките, управление на транспорта и доставчици на логистични услуги (3PL), управление на транспортния парк и управление на складовите наличности. За да се опрости, логистиката може да се определи като управление на запасите в движение или в покой. Транспортните разходи са тези, които се извършват, когато запасите са в движение, а разходите за инвентаризация са когато запасите са в покой в очакване на производствения процес или на склад, очакващи консумация. Третата категория логистични разходи са административните разходи, които обхващат и другите разходи за осъществяване на логистичния процес, които не могат да бъдат пряко свързани с първите две категории.

Трансферните разходи са разходите, свързани със съхранението на стоки, независимо дали са в склад или, както все по-често става днес, в контейнер, в ремарке в железопътен вагон или товарен кораб. Съществуват три подкомпонента, които включват тези разходи. Първият е лихвата и това представлява алтернативната цена на парите, инвестирани в съхранението на стоките. Този разход варира значително в зависимост от нивото на запасите и текущия лихвен процент. Вторият подкомпонент покрива разходите за инвестиционния риск и разходите за услуги по запасите и обхваща около 62% от трансферните разходи. Те се калкулират, като се използват разходи за остаряване, амортизация, данъци и застраховки. В днешната бързо развиваща се икономика с бърза обратимост на запасите, остаряването представлява

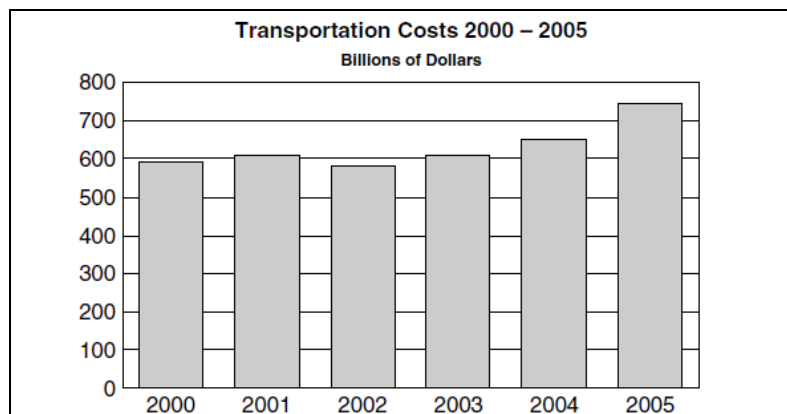
значителен разход за мениджърите. Данъците са адвалорни (по оценка), събрани при обмитяване, и варират според размера на запасите.[1] Застрахователните разходи са изплатените премии за защита на запасите и намаляване на загубите. Крайният подкомпонент е складирането. Складирането е цената за съхранение на стоките и традиционно включва както публични, така и частни складове, включително тези в производствените предприятия. Пазарът днес включва голямо разнообразие от възможности за съхранение като големи центрове за управление и разпределение на запасите, по-малки отдадени под наем съоръжения, до контейнеровози и ремаркета. През 2005 г. трансферните разходи нараснаха с 17% - най-високото ниво от 1971 г. насам. Увеличението се дължи както на значително по-високите лихвени проценти, така и на увеличаване размера на запасите. Средната инвестиция във всички стокови запаси е била 1,74 трил. долара, което надмина рекордното ниво от 2004 г. с 101 млрд. долара. Както съотношението на запасите към продажбите, така и съотношението между запаси и фабрични пратки нарастват стабилно през последните години. Материалните запаси бавно нарастват от 2000 г. насам, като обърнаха тенденцията за по-малко запаси от предходното десетилетие. Глобализацията на производството доведе икономиката далеч от модела за *lean just-in-time* управление на запасите от 1990 г. Запасите все повече се поддържат на по-високо ниво в отговор на по-дълги и понякога непредсказуеми срокове за доставка, както и промени в моделите на разпространение. Производителите и търговците на дребно се борят да постигнат оптимални нива на запасите, тъй като редуцират своите вериги на доставки, за да смекчат несигурните срокове за доставка, да добавят нови източници на доставки и да станат по-удобни за транспортиране до мястото, където те са най-необходими. На годишна база стойността на всички инвентаризации се увеличава всяка година от 2001 г. насам, както е показано графично на фигура 2.



Фиг. 2. Разходи, свързани с материалните запаси. (17-ти годишен доклад за състоянието на логистиката, CSCMP, 2006 г.)

Транспортните разходи са разходите за пренасяне на стоки в различни производствени състояния. Те се измерват чрез приходите на превозвачите, събрани за предоставяне на превозни услуги. Включени са всички видове транспорт: товарни камиони, железопътен транспорт; воден транспорт; петролопроводи; въздушен превоз, като се включва както вътрешен така и международен транспорт и разходи за спедиция, които не са включени в приходите на превозвачите. Транспортът включва превоза на стоки както от държавни, така и от частни или от фирмени превозвачи. Разходите за

спедиция са други услуги с добавена стойност, предоставяни от външни доставчици, които не включват действителни приходи от транспорт, които са включват тук. Транспортните разходи са с най-голям принос за общите логистични разходи, като автомобилните превози са най-значимият подкомпонент. Фигура 3 показва последните стойности на тези разходи.



Фиг. 3. Транспортни разходи. (Годишен доклад за състоянието на логистиката, CSCMP, 2006 г.)

Разходите за автомобилни превози представляват приблизително 50% от общите логистични разходи и 80% от транспортния компонент. Разходите на автомобилните превозвачи са нараснали с 21% от 2000 г., но това не разказва цялата картина. През 2002 г. тези разходи са намалели за първи път от рецесията от 1974-1975 г.[2] През този период търсенето беше слабо и цените падаха, цените на горивата се покачваха, застрахователните ставки се увеличаваха. Транспортния бизнес бе принудена да претърпи преустройство. Около 10 000 автомобилни превозвача фалираха между 2000 г. и 2002 г., а много други изхвърлиха своите терминални и други активи с нестопанска цел, за да оцелеят. Това доведе до поглъщането на много от по-малките компании с приходи в диапазона от \$ 5- \$ 20 милиона и създаването на няколко големи превозвача, включително *Consolidated Freightways*. Повишеното търсене и намаленият капацитет позволиха на автомобилните превозвачи да се възстановят през 2003 г. и оттогава те растат стабилно. Приходите на автомобилните превозвачи през 2005 г. са се увеличили с 74 млрд. долара спрямо 2004 г., но разходите за превоз нараснаха по-бързо, което ерозира част от печалбата. Горивата са основен приоритет при автомобилните превозвачи, тъй като значително по-високите цени на горивата намаляват маржовете. Въпреки това, за мнозина проблемът е не по-високото ценово равнище, а нестабилността на цените.

Железопътният транспорт се радва на съживяване, тъй като успешно поставя въпросите за капацитета и предлаганите услуги. Обемите на превозените тонове за миля са достигнали рекордни нива за девет последователни години. Въпреки ръста от 33% от 2000 г. насам, железопътни товарни превози формират само 6,5% от общите транспортни разходи. Интермодалните превози дадоха нов живот на железопътната индустрия, като железопътните интермодални товари се утроиха от 1980 г. - от 3,1 милиона до 9,3 милиона превозени ремаркета и контейнери. По-високите цени на горивата правят морския транспорт по-рентабилен, отколкото автомобилния транспорт. Нивото на търсене запазва железопътните превози, на нивото 2005 г., но приходите нарастват с 14,3%. Увеличаване капацитета на железопътния транспорт се превърна в първостепенен въпрос.

Водният транспорт се състои от два основни сегмента - вътрешен и международен или океански. Международният сегмент е най-бързо развиващият се сегмент, нараснал с над 60% от 2000 г. насам, от \$ 18 млрд. на \$ 29 млрд. Това се дължи на изключителния ръст на световната търговия. За сравнение, вътрешният воден трафик е намалал с 30% от 2000 г. насам, като е спаднал от 8 милиарда до 5 милиарда долара през 2005 г. Водният транспорт е изправен пред множество пречки. Очакваният ръст на международната търговия, доведе до недостиг на пристанища в САЩ.[4] Много пристанища са на повече от петдесет години и показват признаци на остаряване, а много от тях имат тесни навигационни канали и са плитки, което не позволява достъпът на дълбоководни плавателни съдове, които преобладават в световния флот. Пристанищата в САЩ е близо до достигане на точката на насищане. Световният корабен съвет изчисли, че над 800 океански товарни кораба извършват над 22 000 обаждания в американските пристанища всяка година или над 60 кораба на ден в 145-те пристанища на страната. В същото време, а пристанищата в цяла Азия и Европа се модернизират и станата по ефективни, което им даде предимство в глобалната икономика. Тъй като световните търговски партньори изграждат пристанищни съоръжения, за да се справят с по-големите кораби, САЩ се позиционират в още по-конкурентна среда. Системата на вътрешните водни пътища включваща и Големите езера също стана жертва на недостатъчните инвестиции. Липсата на ресурси от много години, насочени към поддържането и подобряването на този сегмент на транспортна мрежа доведе до въздействие върху капацитета на системата.[5] Драгиране не се извършва и натрупванията възпрепятстват навигацията, и системите а системите за укрепване на товарите 50% от тях са остарели. Възстановяването на този важен транспортен сегмент и увеличаването на неговата употреба би могло да доведе до намаляване на задръстванията и задоволяване на увеличаващото се търсене. Въпреки че сега не е много разпространени, вътрешните водните пътища могат дори да използват контейнери. Така един шлеп може да превозва същото количество товар като 58 полуремаркета на една десета от цената.

Авиационните товари са част от вътрешния и международния пазар. Той се използва основно за чувствителни към времето пратки, за които клиентите са склонни да плащат допълнително. Въпреки че въздушният превоз на товари процъфтява и расте, той все още е със сравнително малък дял, като представлява само около 5% от общите транспортни разходи.

Последният сегмент, *спедицията*, се е увеличил над два пъти и половина от 2000 г., от 6 млрд. до 22 млрд. долара. Важно е да се отбележи, че този сегмент не включва действителните транспортни разходи, които е за всички други. Спедиторите осигуряват все по-голям набор от услуги, тъй като те се адаптират, за да отговорят на променящите се изисквания на товародателите, които избират да възлагат своите нужди. Основната функция на спедитора е да се осигурят транспортни ресурси и да улесни движението на товарите. Глобализацията беше благосклонна към 3PL доставчиците, тъй като те се специализираха в процесите и документацията, необходими за извършване на международна търговия. Днес спедиторите предлагат услуги, като подготовка на документи за износ и внос, консолидационни и инспекционни услуги и консултации за оптимизация на веригата за доставки.

Административните разходи в логистиката представляват около 4% от общите логистични разходи. Те включват корпоративно управление и помощен персонал, който осигурява логистична дейност, като персонал за планиране и анализ на веригата

за доставки и персонал за физическа дистрибуция. Разходите за компютърен софтуер и хардуер, свързани с логистиката, са включени в тази категория, ако те не могат да бъдат амортизирани директно другаде.

Разходите за логистика в Съединените щати и в Европа намаляха значително от дерегулациите на видовете транспорт през 80-те години на миналия век.[1] Голяма част от печалбата се дължи на намаляването на разходите за инвентар. Всички видове транспорт претърпяха значителна дерегулация, включително автомобилния, железопътния и въздушен транспорт, а след шест до осем години адаптиране икономиката започна да се възползва от подобрената производителност, рационализацията на железопътните линии и разширеното използване на тарифните договори. Инвестициите в публичната инфраструктура, по-специално междуградските магистрали и летищата, първоначално допринесоха за подобряването на производителността в индустрията. Голяма част от печалбата идва от частни иновации и компании, достатъчно гъвкави, за да се променят бързо с времето. Примери за това са появата и след това експлозивният растеж на експресното корабоплаване, *just in time* и *lean inventory management*, които сега се заменят с внимателно управлявани запаси, които могат да бъдат пренасочени мигновено, мега магазини за търговия на дребно като *Wal-Mart* и *Target*, с влияние върху логистичните практики и логистичен аутсорсинг.

През последните 15 години няма драматична промяна в относителните тегла на всеки от компонентите, които съставлява общите логистични разходи. Трансферните разходи възлизат на 39% от общите разходи през 1989 г. и представляват 32% днес, докато транспортните разходи се покачиха от 56% на 62% от общите логистични разходи. С изключение на трансферните разходи, всеки от останалите компоненти е нараснал с над 60% от 1989 г. насам, като разходите за транспорт и експортните разходи с 75%.[3] Националните железници превозват над 50% от всички международни товари, които влизат в Съединените щати. Международните жп товарни превози се очаква да удвоят сегашното си ниво до 2025 г. Въпреки че железопътните превозвачи са направили големи инвестиции през последните години в оборудване и персонал, средната скорост на движение на влаковете е намаляла. Изминатото разстояние от автомобилните превозвачи по автомагистралите на САЩ, е почти удвоено през последните 25 години. Според Федералната администрация на автомагистралите (FHWA) обемът на товарния трафик на пътната мрежа на САЩ ще нарасне със 70% до 2020 г. Също така до 2020 г. магистралите ще трябва да превозят допълнителни 6.6 млрд. тона товари - увеличение от 62%. По-бавното движение на влаковете означават по-високи разходи и повече задръствания по магистралите.

Местоположението на пазара се превърна в един от най-важните двигатели на логистичните разходи. Откриването на офшорни производствени мощности, за да се възползва от по-евтината работна ръка и изобилните ресурси, предизвика промяна в моделите на търговия. Логистичните услуги, традиционно изпълнявани до голяма степен от развитите страни, все повече се извършват от нововъзникващите икономики. Сега развиващите се страни изнасят готовите изделия, в допълнение към суровините. Растежът и влиянието на пазара на мега-търговци на дребно, като *Wal-Mart*, увеличиха натиска за намаляване на разходите и увеличаване на ефективността, като принудиха много компании да възлагат отделни части от своята верига за доставки, често на офшорни фирми.[2] Но глобалното производство кара много компании да разработят новаторски стратегии за осигуряване на надеждни източници на стоки.

Продължаващото пренасочване на производството към Азия доведе до стрес към вече претоварената вътрешна транспортна система, особено при корабоплаването в Тихия океан. Регионът работи вече на пълен капацитет.

Глобализацията на търговските и логистичните операции доведе до развитието на международни оператори, базирани в регионалните центрове на развиващите се страни, като Хонконг, Сингапур, Обединените арабски емирства и Филипините. Тези организации са усъвършенствали процесите си и често използват най-съвременно оборудване, за да повишат производителността си. Инфраструктурата им е изградена с мисъл за участие в глобалната търговия. Тези компании вече съставляват над 30% от глобалните търговски операции.

Оценената в световен мащаб за договорните логистични услуги надхвърля 325 млрд. долара. Сега износителите извършват аутсорсинг на една или повече от дейностите си по управление на веригата на доставки на доставчиците на 3PL услуги. Тези доставчици се специализират в предоставянето на интегрирани логистични услуги, които отговарят на нуждите на днешната силно контейнерна система за товарни превози. Тези компании са се доказали като приспособими към променящата се глобална среда, включително използването на по-големи и по-бързи кораби, контейнеризация на товари, повишени изисквания за сигурност, нови технологии за проследяване и наблюдение на пратките и увеличаване на обема на въздушните превози за бързо развалящи се пратки. Глобалният пазар сякаш е възникнал през нощта и повечето компании не са достатъчно подготвени или достатъчно гъвкави, за да отговорят на променящите се условия. Трябва да се придобиват нови знания тъй като правилата постоянно се променят. Доставчиците на 3PL услуги отговорят на тези промени. Тези компании станаха експерти и изпълниха една ниша, която позволи дори на най-малките фирми да работят многонационално. Най-успешните от тези компании контролират голяма част от пазара и играят ключова роля в способността ни да разширяваме нашите вериги за доставки на международните пазари.

References:

1. Gerards, G., ten Broeke, A.M., Kwaaitaal, A., vander Muelen, P.R.H., Spijkerman G., Vegter, K.J., Willemsen, J.Th .M. Performance Indicators in Logistics. Approach and Coherence, IFS Publications: UK, 1989.
2. CSCMP and Supply Chain Visions. Supply Chain Management Process Standards: Enable Processes, Council of Supply Chain Management Professionals: Oak Brook, IL, 2004.
3. Keebler, J.E., Durtsche, D.A. Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain, Council of Logistics Management: Oak Brook, IL, 1999.
4. A.T. Kearney, Measuring and Improving Productivity in Physical Distribution: The Successful Companies Physical Distribution Management: Chicago, IL, 1984.
5. Lockamy, A., Cox, J. Reengineering Performance Measurement, Irwin Professional Publishing: New York, 1994.