

ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ НА ЛОГИСТИКАТА ОТ ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

Проф. Др. Мирјана Секуловска

Факултет за туризам и угостителство – Охрид, Универзитет Св. Климент Охридски - Битола

Апстракт

В труда е представена част от проведените изследвания на реална индустриална система в Република Македонија с крайната цел осигуряване на информационна сигурност на логистиката в рамките на изследваната система. От направения системен анализ на изследваната индустриална система, виждаме че логистичните дейности са разпръснати в различните области на фирмата, а знаейки голямата роля на логистиката в реализирането на целта на всяко предприятие – конкурентното предимство на пазара, си поставихме за задача да представим структурата на логистичната система в общата организационна структура на системата, след което да изградим информационна система (ИС) за логистиката.

При дефинирането и утвърждаването на информационните потребности постоянно установявахме активна връзка с управленския екип на предприятието, от което направихме заключението, че управляващите (особено висшите управленски кадри) проявяват най-голям интерес към информацията, която обслужва логистиката на фирмата, по простата причина, че за функционирането на другите отдели вече съществуваше определена задоволителна информация на база финансово-счетоводната информационна система.

На базата на финансово-счетоводната информационна система развиваме оригинална научно-изследователска компютърна програма, която, освен че задоволително нуждите на управлението от информация за цялостното управление на фирмата, отговаря и на информационните потребности по отношение на осигуряване на управлението на логистиката. Компютърната програма, макар и разработена за конкретно предприятие, може да се въведе и в други предприятия от същия отрасъл, както и за управлението на други индустриални предприятия с известна адаптация. При изработването на компютърната програма е използван обектно-ориентираният програмен език MS Visual Basic и програмата MS Access за поддръжка на базите с данни. За създаване на специалните доклади, табели и графики е приложен генератора Crystal Reports.

Въведение

Развитието на икономическите системи, респективно индустриалните системи, зависи от повече фактори, но сигурно ще се съгласите, че днес системите функционират в ерата на компютрите и при "експлозия" на информации, развитието и с това оцеляването на икономическата сцена много ще зависи от възприемането на информационните тенденции и тяхното прилагане за осигуряване на добра информационна подлога, необходима при управлението и ръководството на деловите системи.

Следейки световните пазарни условия на стопанисване и присъствието на силна конкуренция по отношение на качество, срокове, цени и др., нуждата от включването на информационната технология и информационните системи в работата на индустриалните системи никога не е била по-голяма и по-значима. От особен интерес и значение за индустриалния мениджмънт са ИС, които генерират навремени, точни и качествени информации за поддръжка на процеса на вземане на делови решения.

С помощта на управленските информационни системи (УИС) се осигуряват такива информации, които много помагат на мениджмънта при вземането на правилни решения както от рутинен характер, така и от дългосрочен, стратегически характер, които са същински за бъдещето

на предприятието и допринасят за подобряване на неговата конкурентност. Изследване ще бъде създаването и въвеждането на информационни системи за нуждите на мениджмънта в съвременно организирано индустриално предприятие, или ако се изразим кибернетически - обект ще бъде реална икономическа система. Като се има предвид, че реалните икономически системи са и стохастични системи, може да се предпостави тежестта в реализирането на поставената с изследването цел.

Специални доклади за логистиката и общото функциониране на предприятието

Основна подкрепа за всяка бизнес функция, в това число и за логистиката, представлява информацията. Тя може да се получи от всички информационни подсистеми включени в модела на УИС за всяка област и за всяко ниво на УИС. Изхождайки от целта, стояща в основата на логистичното управление, а именно оптимизиране на рентабилността на цялата логистична верига посредством минимизиране на общите логистични разходи на фирмата, необходими за постигане на желаното ниво на обслужване на клиентите, констатирахме, че съществува голямо количество информация, генерирана от страна на финансово-счетоводната ИС, която е от полза за логистиката и има индикативен характер както за стратегическото логистично управление, така и за топ мениджмънта на фирмата.

Тъй като в изследваната реална система съществува електронна обработка на финансово – счетоводната дейност, използвайки реалната база данни, разработихме няколко специални модула на финансово – счетоводната УИС, които генерират информация за стратегическото логистично управление и за топ мениджмънта на предприятието.

Активирането на тези доклади се осъществява от главния програмен модул чрез избор на желания доклад от падащо меню. Началният екран, от който се стартират докладите е общ, защото при неговото преглеждане в субпроцедурата, извършваща се при преглед на екрана, се подготвя вида на екрана в зависимост от това кой доклад трябва да се стартира и съответно кои са неговите входящи параметри (начална и крайна дата, месец, сметка и т.н.). При натискане на подходящия бутон се стартира съответния доклад.

Видът на образца и формулите за пресмятане се дефинират в генератора на доклади Crystal Reports. След въвеждането на входящите данни (месец, за който се отнася докладът), се включва Crystal Reports, който изцяло извършва калкулацията, определя вида на екраните и при нужда печатането.

Констатирахме, че класическите финансови доклади, които по закон са задължителни за всички предприятия, нямат голяма аналитична стойност, най-вече поради техния исторически характер и обем, обременен с голям брой данни представени чрез разнообразни сметки, които са разбираеми само за най-тесен кръг специалисти по счетоводство и финанси. Освен това, формата на тези доклади е предварително зададена, не търпи промени и всъщност удовлетворява нуждите на външните потребители, а не на мениджърите на фирмата.

Поради тези причини е необходимо финансово-счетоводната ИС да генерира информация, приспособена за бърза и ефективна употреба от страна на мениджърите в областта на логистиката и от тези, които контролират осъществяването на плановете. Именно чрез тази информация мениджърите получава основна представа за състоянието на предприятието.

Формални носители на такава информация са т. нар. специални доклади, които се получават директно от базата данни на финансово-счетоводната ИС.

Информацията, която съдържат тези доклади, е много сбита, агрегирана в сродни и големи икономически категории, близки и разбираеми за мениджъра по логистика и за топ мениджъра. Тя се отнася за определен сегмент от дейността и като такава е много полезна в процеса на вземане на бързи и ефективни решения. Тези специални доклади са:

- А) Доклад за разходите;
 Б) Калкулация на месечния и кумулативен финансов резултат и
 В) Специален финансов доклад за оборотния капитал в стокова форма.

На таблица 1. е представен компютърен доклад на разходите за дейността на изследваното индустриално предприятие за периода от една година.

Таблица 1.
Компютърен доклад на разходите на предприятието

Р.Б.	ОПИС	ТЕКУЩИ	ОБЩО
1	2	3	4
	ПРОМЕНЛИВИ РАЗХОДИ		
1.	Основни и помощи материали	-24.765,50	6.270.301,50
2.	Производствени услуги	242.119,00	3.305.587,30
I.	Общо материали и услуги	217.353,50	9.575.888,80
3.	Брутна заплата по ведомост	4.104.283,00	45.866.148,00
4.	13-та заплата	0.00	0.00
5.	Храна	2.598.510,00	8.310.030,00
6.	Транспорт	265.230,00	1.525.494,00
II.	Общо разходи за персонала	6.968.023,00	55.701.672,50
III.	ОБЩО ПРОМЕНЛИВИ РАЗХОДИ	7.185.376,50	65.277.561,30
	ПОЛУФИКСИРАНИ И ФИКСИРАНИ РАЗХОДИ		
1.	Отчисление за годишен отпуск	257.833,00	3.094.001,00
2.	Канцеларски материали	134.877,30	339.717,30
3.	Енергия	183.934,00	1.516.055,00
4.	Транспортни услуги	156.692,00	1.059.256,50
5.	Услуги за поддръжка	12.735,00	26.082,00
6.	Разходи за комунални услуги и вода	78.069,00	1.115.929,00
7.	Отчисление за дребни запаси	0,00	3.544,00
8.	Наеми	0,00	124.832,50
9.	Други материални разходи	71.881,00	508.137,00
10.	Защите при работа	0,00	5.150,00
11.	Външно търговски и спедиторски услуги	41.627,00	941.959,00
12.	Амортизация	251.502,00	3.004.937,00
13.	Надбавки за разходите на работниците	34.755,00	442.620,00
14.	Промоция, реклама и пропаганда	13.155,80	133.040,80
15.	Премии за застраховка	109.557,00	1.450.947,00
16.	Извабени резервни части	0,00	0,00
17.	Непроизводствени услуги	0,00	75.820,00
18.	Други индивидуални вземания	0,00	0,00
19.	Начислени разходи за дългосрочни материални запаси	0,00	0,00
20.	Данъци и плащания, които не зависят от резултата на дейността	4.925,00	55.037,00

21.	Начислени дългосрочни нематериални разходи	0,00	0,00
22.	Други нематериални разходи	141.035,00	1.226.899,50
IV.	ОБЩО ПОСТОЯННИ РАЗХОДИ	1.492.578,10	15.123.964,60
V.	<i>ПРОМЕНЛИВИ И ПОСТОЯННИ РАЗХОДИ</i>	8.677.954,60	80.401.525,90

С този специален доклад са обхванати всички материални и нематериални разходи, като при това най-напред разходите са групирани в зависимост от вида, начина на тяхното възникване или други общи характеристики, а на края са групирани според една от общоизвестните класификации в теорията на разходите - на фиксирани, полуфиксирани и променливи разходи.

Фиксирани разходи са онези, които не се променят независимо от степента на използване на капацитета. Техният размер за единица продукция се намалява с увеличаване на обема на производството и обратно. Максимални ефекти се постигат, когато производството се оптимизира, а общите фиксирани разходи се минимизират. Типични фиксирани разходи са: осигурителните вноски, амортизационните отчисления, рентата и наема, отстъпката за годишна почивка, безопасност на труда и др.

Полуфиксирани разходи са онези, които не се изменят съразмерно с промяната в използването на капацитета. Те растат, когато расте производството, но не със същия темп и често остават едни и същи в определени производствени области, въпреки че използваният капацитет се увеличава с определен процент. Такива разходи са: разходи за енергия, комунални услуги и вода, външно-търговски и спедиторски разходи, разходи за презентация, реклама и пропаганда и др.

Променливи разходи са онези разходи, които в своя общ сбор се изменят право пропорционално на промяната на обема на производството, а за единица продукт остават едни и същи. Най-типични променливи разходи са материалите, заплатите на работниците, храната, превоза на работниците и др.

Това деление на разходите позволява по-лесно разбиране на същността на разходите и тяхното съвместно влияние върху цената на продукта, а с това и върху резултатите от дейността. Предоставя се възможност също и за по-голяма прегледност и разкриване на по-важните разходни пунктове. Освен това, може да се прави сравнение между тях според участието им в структурата на общите разходи или исторически по отношение на някой предходен период.

При такова деление на разходите, променливите разходи, които са от значение за стратегическото логистично управление са разходите за основни и спомагателни материали, както и превозът на работниците, докато от групата на постоянните разходи значение за логистичното управление имат разходите за транспорт на материали и готови продукти, както и разходите за външни търговски и спедиторски услуги.

Тази информация за разходите е предназначена основно за стратегическото управление на всички функции и за всеки от висшите мениджъри на фирмата, защото детайлизираните разходи по подвидове на предприятието са предмет на интерес преди всичко на оперативното управление. Посредством кратък анализ, този доклад уведомява стратегическото управление по функции и висшите мениджъри на фирмата за разходите и по този начин те могат да следят абсолютните стойности на отделните функционални разходи и тяхното процентно участие в съвкупните разходи, както и движението им от месец на месец.

Такова деление е важно и от гледна точка на това доколко посредством управленските решения може да се оказва пряко влияние върху големината на разходите. Например, по отношение на променливите разходи логистичният мениджър може да въздейства само на

доставните цени на материалите и в много малка степен на останалите компоненти на тези разходи. Ако увеличаването на общите разходи е предизвикано от растежа на променливите разходи, те трудно биха могли да се сведат до планираното или приемливо ниво с последващи мерки, поради което е необходимо да се вземат решения с дългосрочен и стратегически характер. Такива решения биха могли да бъдат: промяна на производствената структура, промяна на асортимента, преквалификация на работниците, въвеждане на нови технологии и други.

Върху големината на фиксираните и полуфиксираните разходи може да се въздейства посредством стратегически решения, а в някои случаи и решения от тактически и оперативен характер.

По-нататък, също ще представим като изходен резултат на ИС специалният доклад на таблица 2. наречен *специален финансов доклад за оборотния капитал в стокова форма*, представляващ интерпретация на информацията за индустриалната система за период от 6 месеци, въз основа на която мениджърите определят правилните действия за по-ефикасно и ефективно функциониране на предприятието.

Таблица 2.

Компютърен специален финансов доклад за оборотния капитал в стокова форма

Р.Б р.	ОПИСАНИЕ	ТЕКУЩО	ОБЩО
1	2	3	4
1.	Запаси от суровини, материали и резервни части	234.125,15	5.662.428,95
2.	Незавършено производство	-596.463,15	393.907,95
3.	Готова продукция	1.150.505,00	52.434.408,67
	Общо запаси	788.167,00	58.490.745,57

В доклада са представени част от оборотните средства под формата на стокови запаси. Специалното разглеждане на тази част от оборотните средства е важно, заради необходимостта от определянето на формата и количеството блокиран капиталът с цел логистичният мениджър да вземе решения, които да бъдат приложени от конкретни изпълнители в отделните фази. (доставка, производство, продажба, дистрибуция и др.).

Този доклад е особен важен за висшите мениджъри и стратегическото логистично управление, защото във всеки един момент показва къде е мястото на оборотния капитал и къде най-вече се задържа. Там, където запасите са по-големи от планираните, необходимо е да се предприемат действия за тяхното свеждане до нормираните запаси.

При производствените предприятия информацията за стоковите запаси е важна от гледна точка на техния оборот. За тях обръщаемостта е ограничена от времетраенето на процеса на възпроизводство, поради което блокирането на средства в запаси над предварително определеното равнище пряко застрашава ликвидността на предприятието или води до прекъсване на производството.

В нашия случай месечният показател за запасите в дела на суровините, материалите и резервните части, както и на готовите продукти, показва увеличение, докато текущото производство, т.е. незавършеното производство е намаляло с 175 951,86 МКД, което показва, че знакът “-“ не означава негативно незавършено производство, а намаляване с този размер на съвкупното незавършено производство.

Очевидно е, че запасите от суровини и материали са се увеличили с нови покупки и не са изразходвани в текущия месец, а още по-изразено увеличение имаме при готовите продукти благодарение на по-големия размер на завършеното производство.

Особен интерес и внимание за стратегическото логистично управление представляват ситуациите на драстично отклонение на запасите от нормалното ниво и в тези случаи е необходимо да се вземат мерки за довеждане на запасите до оптималното ниво, като за реализирането на тази цел се налага включването на всички нива на управление.

Използвана литература

1. Coyle, J., Ed. Bardi, C.J.. Langley, The Management of Business Logistics, 7th edition, South-Western, 2003.
2. Murphy, P., F. Wood, Contemporary Logistics, 8th edition, Pearson Education, New Jersey, 2005
3. Секуловска, М., Менаџмент Информационни Системи, Центар за научно-истражувачка работа, Факултет за туризам и угостителство, Охрид, 2005

Резюме

Конкуренцията на световните пазари става все по-остра с появата на глобалната икономика. За да могат те да бъдат ефективни и печеливши участници на международните пазари, са необходими мощни информационни и комуникационни системи.

Развитието на предприятието, което е и разбираемото желание на мениджърите, създава и изисква от своя страна условия за увеличаване на количеството и качеството на информацията. В процеса на вземане на решения важен фактор представлява бързината, с която трябва да се обработи и да се получи информацията, която е от първостепенно значение за вземането на верни, навременни и оптимални решения за кратък период от време. Всичко това означава, че в динамични условия на стопанисване, мениджърите трябва да отговарят със също така динамично и умело управление, за да могат да извлекат максимум за предприятието.

Ако е основано на научните методи, модели и техники, управлението бележи успехи и се стреми да задържи това ниво, дори да постигне още по-големи успехи. Но, с разрастването на предприятието се увеличават и разпространяват данните и информацията, които са необходими за приложението на моделите в управлението, а това означава още едно предизвикателство, което налага необходимост от ефективна информационна система.

Освен представените предизвикателства, които са определящи за изграждането и въвеждането на управленски информационни системи в настоящите стопански субекти, присъстват и други значителни фактори, като следствие от вече споменатите тенденции (глобални дистрибуционни системи, появата на нови продукти и услуги, конкуренция на база време, независимост от географската отдалеченост, малки разходи за трансакции и координация и прочие), които, съвместно с другите тенденции и предизвикателства, ще налагат на предприятията съществена необходимост от ползването на такива системи.

Ефективно организираните управленски информационни системи осигуряват по-голямо количество информация за единица време и относително същия обем информация с по-малки разходи. Освен това, големите системи предоставят възможност за по-икономично получаване на информацията и, съответно, на крайния резултат във връзка с определени въпроси свързани с фирмената стратегия. Несъмнено, такава система допринася за вземането на оптимални решения и по-добър контрол във фазата на тяхното осъществяване.

Ключови думи: информационни системи, информация, логистичен мениджмънт, логистика, решения

INFORMATION ASSURANCE OF THE LOGISTICS WITH THE INFORMATION TECHNOLOGIES

Abstract

The paper presents a part of the research of a real industrial system in the Republic of Macedonia with the ultimate aim of providing information assurance of the logistics within the studied system. From the systematic analysis of the investigated industrial system we see that the logistics activities are scattered in the different areas of the company. Knowing the great role of logistics in achieving the goal of each enterprise - the competitive advantage of the market, we set ourselves the task of presenting the structure of the logistics system in the overall organizational structure of the system, and then to build an information system (IS) for logistics. In defining and validating information needs, we have consistently established an active relationship with the management team of the enterprise, from which we conclude that managers (especially senior executives) are most interested in information serving the logistics of the company, for the simple reason that the functioning of the other departments already contained certain satisfactory information based on the financial-accounting information system.

On the basis of the financial-accounting information system, we develop an original research-based computer program that besides satisfying the management needs of information on the overall management of the company, also responds to the information needs in terms of ensuring logistics management. The computer program, although developed for a specific enterprise, can be introduced in other enterprises in the same industry as well as for the management of other industrial enterprises with some adaptation. The MS Visual Basic object-oriented programming language and the MS Access database support program were used in the development of the computer program. The Crystal Reports generator has been used to create special reports, signs and graphics.

Key words: information systems, information, logistics management, logistics, decisions

Contact:

Mirjana Jovan Sekulovska

E-mail: mirjana.sek@gmail.com