



ПРИМЕНА НА ОДРЕДЕНИ ТЕХНИКИ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ЗАЛИХИ НА ХИПОТЕТИЧЕН ПРИМЕР

Љупка Ташевска¹, Илија Груевски²
Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

Краток извадок

Управувањето со залихите е интегрален дел на управувањето со обртните средства. Цел на управувањето со залихите е одржување на оптимално ниво на залихи во компанијата. Надминувањето на оваа ниво може да предизвика премногу трошоци за чување и одржување, а од друга страна кусок на залиха може да го стопира или задоцни производствениот процес. Управувањето со залихите мора да се базира на рационална економска cost benefit анализа. Доколку беневитот од залихите е поголем од трошоците, тогаш е разумно компанијата да ги чува залихите. Има голем број проблеми при одредување на економски оптималното ниво и за тоа како да се конвертираат или елиминираат сите релевантни вишоци или кусоци на залихите. Утврдувањето на економската количина на порачка (EOQ) и моментот на чување на порачката е друг проблем кој е познат за овој менаџмент. На крај пресметката и анализата на коефициентите за ефикасноста на залихите го затвора прашањето за овој вид проблем.

Предмет на овој труд се залихите како дел од тековните обртни средства. Примарна цел е презентирање на некои проблеми кои се познати во управувањето на залихите, како и да се елаборираат и објаснат некои можни и релевантни решенија.

Клучни зборови: *управување со залихи, оптимално ниво, вишок и кусок на залихи, економска големина на порачките, коефициенти на ефикасност*

1) Студент на постдипломски студии, насока MBA Бизнис и менаџмент, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

2) Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Економски факултет, ул. „Крсте Мисирков“ бр.10-А, Штип, Р.Македонија; ilija.gruevski@ugd.edu.mk.



APPLICATION OF SOME INVENTORY MANAGEMENT TECHNIQUES ON A HYPOTHETICAL EXSAMPLE

**Master student Ljupka Tashevska, Ass. Prof. Ilija Gruevski
Faculty of Economics, “University Goce Delcev”, Shtip**

Abstract

Inventory management is an integral part of the current assets management. The essence of inventory management is to maintain the level of the inventories of the firm on an optimal level. The excess of inventories above this level can cause to much maintainance and keeping cost, on the other hand, the shortage of inventories may stop od delay the production process. Inventory management must be based on a rational economic cost-benefit analisiss. If the benefits from the inventories are higher than their costs then it is said to be reasonable for the firm to keep them. There are a number of problems concerning determine the economically optimal level, and how to convert or eliminate all the relevant excesses and shortages of the inventories. Determining the economic order of quantity (EOQ) and the moment of placing the order is another problem familliar for this management. Finally, calculating and analising the efficiency ratios of the inventories closes the question of the problems for this issue.

The subject of the work are the inventories as a part of the currents assets of the firm. The main object is to present some of the problems that are known to the management of the inventories and to elaborate and explain some of the most possible and most relevant solutions.

Key words: *inventory management, optimal level, excesses and shortages, economic order of quantity, inventory efficiency ratio*

Вовед

Управувањето со обртните средства и деловно предвидување вклучува повеќе тематски поглавја меѓу кои: планирање на обртните средства, утврдување на оптималноста кај обртните средства, управување и предвидување со паричните средства и краткорочните хартии од вредност, управување со побарувањата, управување со реализацијата, управување и предвидување на залихите, извори на краткорочно финансирање и други. Значи, управувањата со обртните средства од материјален вид или накратко управувањето на залихите претставува интегрален дел од научната област на овој предмет.



Претпријатијата како економски единици во стопанствата на некоја земја мора да поседуваат одреден квантум на деловни средства за да можат непречено и ефикасно да ја извршуваат својата економска активност. Според тоа, деловните средства се оние средства кои се потребни и наменети за остварување на економската активност, односно процесот на репродукција на некое конкретно претпријатие.¹ Деловните средства пак ги сочинуваат постојаните средства кои имаат фиксен карактер и подолг животен век, од една страна, и обртните средства, од друга страна. Предметот на обработка на овој наставен предмет се токму обртните средства на претпријатијата и нивното управување.

Обртните средства, како економска категорија, се оние деловни средства коишто еднократно се трошат во деловните процеси и чија вредност се трансформира од почетен паричен во завршен паричен облик најмалку еднаш во годината.³ Во странската, а особено во англиската литература поимот обртни средства се поистоветува со поимот „current assets”, што значи тековна актива, односно со поим „gross working capital”, кој всушност има истоветно значење. Меѓутоа, поимот тековна актива не може да се поистовети со поимот обртни средства, бидејќи содржи и парични средства од амортизацијата на постојаните средства, а во исто време не содржи некои видови обртни средства.

Обртните средства го имаат својството да го менуваат својот облик од еден во друг вид согласно со познатата законитост на кружното движење на обртните средства прикажана низ изразот $P-C-P_0-C_1-P_1$. Според тоа, во зависност од тоа во која фаза од кружното движење се наоѓаат, тие може да попримаат различни облици. Во литературата постојат повеќе поделби на обртните средства, но најгенерално постојат три најважни групи на обртни средства и тоа: парични средства и сурогати на парите. побарувања од купувачите, и материјален вид на обртните средства-залихи.

Всушност, целта на овој труд е да се претстават проблемите со кои претпријатијата се соочуваат стопанисувајќи со своите залихи, како и можните решенија на таквите проблеми. Значи, целта би била да се прикаже начинот на управувањето со залихите на претпријатијата почнувајќи од определувањето на оптималното ниво на овој вид обртни средства и елиминирање на отстапувањата, утврдувањето на големината на порачката при набавката на залихи, определувањето на моментот на порачката, како и анализирањето на показателите за ефикасноста на користењето на залихите. Концепциски трудов е замислен така што најпрвин овие проблеми и решенија се третирали од теоретски аспект, а потоа практично се применуваат врз еден хипотетичен/практичен

3) Б. Трајкоски, Г. Трајкоска: „Управување со обртните средства”, Економски факултет – Прилеп, 1999 год.



пример. Според ова, предмет на обработка се обртните средства, поточно материјалниот вид на обртни средства попознати како залихи.

1. Општо за залихите и значајноста од нивно управување

Залихите претставуваат материјални добра расположиви за користење кои овозможуваат непречено, континуирано одвивање на процесите на производството и продажбата. Овозможувајќи континуитет на овие процеси залихите обезбедуваат флексибилност на сите функции во претпријатието, особено на производната и продажната. Овие обртни средства можат да се најдат во повеќе стадиуми на конверзија и тоа како суровини и материјали, залихи на полупроизводи и недовршено производство и залихи на готови производи. Притоа, секој од овие облици на залихи има своја специфична улога во реализацијата на одделните функции во претпријатието.

Залихите на суровини и почетни материјали овозможуваат флексибилност на набавната функција и производната функција обезбедувајќи непречено одвивање на производниот процес. Без залихите на суровини и материјали претпријатието би произведувало онолку колку што може да набави. Доколку таквите суровини станат дефицитарни или нивната цена многукратно се зголеми така што тие не би можеле да се набават, производниот процес би бил прекинат.

Залихите на полупроизводи придонесуваат за поефикасна реализација на производната програма и обезбедуваат континуитет во фазите на производството. Без таквите залихи секоја следна производна етапа или фаза би чекала да се докомпетира претходната фаза од процесот на производството со што директно се влошува флексибилноста на производната функција.

Залихите, пак, на готовите производи овозможуваат навремено исполнување на порачките на купувачите и со тоа исполнување на планот на реализацијата на готовите производи. Доколку не би постоеле залихи на готови производи процесот на продажба би бил прекинат, купувачите ненавремено опслужени, а кредибилитетот на претпријатието намален. Значи, продажната (маркетиншката) функција ја зголемува својата флексибилност со држењето залихи на готови производи. Од сето ова може да се види мултифункционалноста на залихите во процесот на нивното управување.

Фокусот на управувањето со залихите паѓа врз изнаоѓањето на соодветна политика, стратегија и методи кои ќе овозможат ефикасно управување со залихите. Важноста и значењето на овој вид менаџмент произлегува од фактот што во овој вид обртни средства се „заробени“ големи износи на финансиски средства. Ако финансиската состојба



е таква да финансиските средства се дефицитарни или недоволни за редовно извршување на дејноста на претпријатието, тогаш во рамките на финансиското управување се разработува таква политика на залихи која директно ќе ја унапреди тековната финансиска ситуација.

Секоја одлука во врска со залихите има значајно и непосредно дејство врз финансиските потреби на претпријатието. Така на пример, секое намалување на вложувањата во залихи ја редуцира потребата од ангажирање на дополнителен износ на финансиски средства со што на непосреден начин влијае врз зголемувањето на економичноста и ефикасноста на работењето. Затоа, кога се зборува за управувањето со залихите, се истакнува дека доброто управување со залихите претставува истовремено и добро финансиско управување.⁴

Според повеќето автори, ефикасноста и рационалното управување со залихите претпоставува утврдување на оптималното ниво на залихи, а тоа е она ниво коешто предизвикува најниски вкупни трошоци за нивно одржување. Овој принцип кој е основа на „cost-benefit“ анализата значи дека залихите на некое претпријатие можат да се зголемат до нивото на кое дополнителните трошоци за нивно одржување не се изедначат со дополнителните (маргинални) приходи или користи од нивното чување. Во овој контекст, основна задача на менаџирањето со залихите би била утврдувањето на оптималното ниво на залихи, определувањето на временскиот период во кој треба да се вршат набавките, утврдувањето на големината на набавките и контрола на показателите на ефикасноста на управувањето со залихите.

2. Утврдување на оптимално ниво на залихи

Општо гледано поимот „оптимум“ или „оптимално“ значи нешто што е најповолно, најдобро, идеално. Интерпретирано од економски аспект може да се каже дека оптимумот се остварува тогаш кога ќе се воспостави најдобар сооднос помеѓу резултатите од вложувањата и самите вложувања во процесот на работењето. Доколку е потребно да се постигне оптимално ниво на обртните средства тоа значи дека тоа ќе се оствари кога со минимално ангажирани обртни средства се постигнува максимален резултат, односно добивка. Ако вкупните потребни обртни средства се означени со O_r , а расположивите обртни средства со O_p , тогаш процесот на оптимализација на големината и структурата на обртните средства се постигнува кога во секој временски период досега доаѓа до изедначување

4) D-r Radivoj Tepsic “Obrtna sredstva”- Informator-Zagreb, 1974, str. 13



на потребните обртни со расположливите обртни средства или⁵:

$$Oл=Oo$$

Меѓутоа, вкупните обртни средства се состојат од многу други групи и подгрупи на обртни средства меѓу кои се наоѓаат и залихите кои се предмет на оваа анализа. Залихите, пак, како поголема група на обртни средства ги сочинуваат помали групи и видови на средства. Во основа за сите нив важи правилото за оптимализација изразено во горенаведената формула. Сепак, сето ова што е кажано претставува една идеја, но претставена состојба која не одговара на реалноста.

Кружното движење на овие средства, разновидноста и сложеноста на нивната структура оневозможуваат во праксата да се постигне оптимум, што значи отстапувањата од оптималното ниво се наметнуваат како неминовност при работата со обртните средства.

А) Постапка за отстапувањата од оптимумот и класификација на отстапувања кај залихите

При споредбата на потребните обртни средства и расположливите обртни средства или во нашиов случај потребните залихи и расположливите залихи, доколку се појави разлика тогаш значи дека постојат отстапувања од утврденото оптимално ниво на обртни средства. Притоа, доколку потребните обртни средства се поголеми од расположливите обртни средства се вели дека настанал кусок на обртни средства и обратно, во ситуација кога расположливите средства се поголеми од потребните, тогаш постои вишок на средства. Меѓутоа, секое поединечно отстапување што ќе се утврди на претходно изложениов начин не мора да биде и предмет на елиминирање од причините што расположливите средства можат да се утврдат во секој момент, додека потребните средства се утврдуваат т.е. планираат за некој временски интервал (месец, тримесечје, година). За да видиме кои отстапувања можат да бидат предмет на елиминирање ќе се послужиме со еден пример:

Да претпоставиме дека некое претпријатие врши набавки во оптимална количина (оптимална набавка) од 900 kg и има дневна потрошувачка од 150 kg. Според ова, минималните залихи би биле еднакви на сигурносната резерва или $Z \min = 150$ kg, максималните залихи би биле еднакви на збирот од сигурносната резерва и оптималната големина на набавките или $Z \max = (900 + 150) = 1050$ и оптималната залиха е еднаква на половина

5) R. Hunt, Ch. Williams and G. Donaldson “Basic Business Finance” Homewood Illinois, 1971 god, str. 42.



од големината на набавка плус сигурносната резерва или $Z_{opt}=(450+150)=600$).

Во временскиот момент t_0 залихите го достигнуваат своето максимално ниво во износ од 1050 kg материјали бидејќи набавката само што била извршена. Како што почнува издавањето на материјалите во производството залихите се намалуваат дневно по 150 kg, така да првиот ден изнесуваат 900, вториот ден 750, третиот ден ја достигнуваат оптималната вредност во износ од 600 kg, четвртиот ден 450 kg, петтиот ден 300 kg и шестиот ден ја достигнуваат минималната граница од 150 kg, по што следи нова набавка. Од ова се гледа дека во сите денови освен во третиот ден кога расположивите залихи се еднакви на потребните (оптималните) ќе се јават отстапувања во вид на вишоци, односно кусоци. Сепак, овие отстапувања не би биле предмет на елиминирање бидејќи се во границите на оптимумот.

Врз основа на движењето на залихите на материјалите не е тешко да се забележи дека утврдените отстапувања можат да се класифицираат во следниве основни групи:

- вишоци на расположливи обртни средства што не ја преминуваат горната граница на оптимумот Z_{min} ;
- кусоци на обртни средства што не ја преминуваат долната граница на оптимумот Z_{min} ;
- вишоци на обртни средства што ја преминуваат горната граница на оптимумот Z_{max} ;
- кусоци на обртни средства што ја преминуваат долната граница на оптимумот Z_{min} .

Само вишоците над Z_{max} и кусоците под Z_{min} стануваат предмет на елиминирање во рамките на деловната политика на претпријатијата. Вишоците на материјалните облици на обртни средства имаат карактеристика што предизвикуваат дополнителни трошоци како што се: каматите на кредити, трошоци за одржување на залихите (чистење, осветлување, греење), трошоци на осигурување, трошоци за набавка на залихите, трошоци на недостаток на залихите и др. Исто така, позната е и појавата на намалување на пазарната вредност на залихите што се чуваат со текот на времето.

За разлика од вишоците на залихи, кусоците на залихи не мора негативно да влијаат врз нето добивката. Така, недостатокот на залихи на готови производи значи зголемување на добивката од реализација на производите, се разбира, доколку не се попречи навремената испорака кон купувачите. Од друга страна, пак, кусокот на залихи од материјали



може да го прекине производниот процес што како краен ефект би ја намалило добивката. Како општ заклучок може да се каже дека иако во некои примери не мора да биде случај, вишоците и кусоците на залихите воопшто негативно влијаат врз нето добивката.

Б) Начини за елиминација на отстапувањата кај залихите

Ако некое претпријатие хронично има состојба на вишок на залихи тоа може нив да ги:

- претвори во побарувања;
- претвори во парични средства;
- да ги потроши во производството;
- да ги врати кон изворите т.е. да ги врати на добавувачите.

Која од овие алтернативи ќе се избере ќе зависи од тоа која од нив ќе има најповолно влијание врз нето добивката. Ако ја разгледаме првата, односно втората алтернатива, тогаш анализата се сведува на изборот на моментот на продажба на вишокот на залихи, како и на најниската граница на продажната цена без разлика дали се работи за суровини, материјали, полупроизводи или готови производи. При утврдувањето на моментот на продажбата мора да се земе предвид влијанието на инфлацијата, односно дефлацијата врз пазарната вредност на залихите. Во услови на инфлација паричните средства ја губат својата куповна моќ, така да чувањето на реални стоки или имот придонесува за зачувување на вредноста на претпријатието. Кога постои дефлација, работите стојат обратно, така да продажбата на залихите би била оправдана.

При определувањето на минималната продажна цена треба да се земат предвид повеќе фактори. Така, пред да се продадат некои залихи треба да се знае колку тие вредат, односно колкава е нивната продажна вредност (v). Понатаму, потребно е да се утврдат трошоците за нивно чување (u), условите за кредитирање (k), стапката на ризик (r) и изгубената нето добивка (d). Според ова, минималната продажна цена би требала да претставува функција од овие елементи или:⁶

$$P_c \text{ min} = f(v, u, k, r, d)$$

Доколку претпријатието треба да врши избор помеѓу продажбата на кредит (побарувања) или пак во готово, првата алтернатива би се одбрала сама доколку пресметувањето на каматите од купувачите може да ги

6) Б. Трајкоски, Г. Трајкоска: „Управување со обртните средства“, Економски факултет – Прилеп, 1999 год . стр. 125.



компензира трошоците на кредитирањето, односно изгубената добивка поради недостиг на парични средства.

Ако претпријатието има можност да ги употреби вишоците на залиха во производствениот процес, тогаш тоа треба убаво да ја процени оваа алтернатива на тој начин што ќе ја спореди со алтернативата продажба. Споредбата се прави од аспект на влијанието врз изгубената нето добивка. На пример: некое претпријатие располага со вишок на готови производи од 50 парчиња со цена на чинење од 50 000 денари, кои можат да се продадат по вредност од 40 000 денари. Исто така, истото претпријатие може да ги употреби тие готови производи како замена на материјал кој би имал набавна вредност од 30 000 ден. при што би се остварил отпадок со вредност од 12 000 ден. Споредувајќи ги овие алтернативи ќе се дојде до заклучок дека поисплатливо би било да се употребат залихите во производството, бидејќи остварената загуба во таа алтернатива би била помала:

А Продажби

1. Приходи од продажба на производот	= 40000
<u>2. цена на чинење</u>	= 50000
3. загуба	= 10000

Б Производство

1. приходи од интерна реализација (вредност на материјали + вредност на отпадок 30000+ 12000)	= 42000
<u>2. цена на чинење</u>	= 50000
3. загуба	= 8000

Елиминирањето на вишоците на залихите во исклучителни случаи може да се изврши и со нивно враќање кон доверителите, односно кон нивните извори, меѓутоа таквите можности се доста ретки иако во практиката постојат.

Кусоците на обртните средства во вид на залихи можат да се елиминираат преку неколку алтернативи и тоа:

- со обезбедување на нови залихи од соодветни извор (набавка од добавувачите);
- со производство во сопствена режија;
- со супституција, односно замена на залихата со други алтернативни залихи.

Највообичаено е елиминацијата на кусокот на залихи да се изврши по пат на набавка од добавувачите на претпријатието. Ова е особено честа практика во земјите кои имаат развиен пазар на стоки, меѓутоа понекогаш постојат ограничувања при увозот или извозот на стоките, ограничување на цените на стоките и други лимитирања на прометот на стоките во



некоја земја, така што претпријатијата не се во состојба да се снабдат со потребните и посакуваните набавки на стоки. При секоја планирана набавка на залихи, фирмите треба да ја утврдат горната (максималната) прифатлива набавна цена. Оваа цена со којашто на некој начин се плаќа континуитетот на производството треба да претставува баланс помеѓу приходите што ќе се остварат со одржувањето на тоа производство и трошоците (расходите) што ќе се направат за тие набавки. Според ова, при одредувањето на максималната набавна цена треба да се имаат предвид следниве параметри: фиксните трошоци кои ќе настанат во периодот кога нема да се произведува, а кои ќе претставуваат корист (приход) во периодот кога ќе се произведува (s), добивката што ќе се оствари со производството од набавките на залихи (b), финансиските можности во поглед на барањата за плаќање (m) и степенот на ризик од таквата работа (r). Значи, горната максимална набавна цена е функција од овие параметри:⁷

$$N_c \max = f(s, b, m, r)$$

додека горната поединечна набавна цена изнесува:⁸

$$N_{cj} \max = \frac{s+b}{g}$$

каде што s и b го имаат истото значење, а g е количината на материјали што се трошат. Доколку се ангажираат дополнителни финансиски средства, тогаш износот на трошоците за нивното ангажирање се одзема во рамките на броителот на дропката. Во случај да претпријатието се одлучи за другите две алтернативи на елиминација на кусоците, тогаш тие одлуки треба да бидат економски поповолни од алтернативата за набавка.

3. Утврдување на економската големина на порачката на залихи

Покрај комплексното прашање во врска со оптималноста на залихите управувањето со овој сегмент на обртните средства се занимава и со утврдувањето на оптималната (економската) големина на поединечните набавки на залихи. Имено, се поставува прашањето: дали потребните количини на залихи да се извршуваат во квантитативно поголеми набавки и во што поретки интервали или пак во количински помали поединечни серии на набавки но во почести временски интервали. За да се даде одговор на овие прашања би требало да се направи компарација на можните

7) *ibid.*

8) Б. Трајкоски, Г. Трајкоска: „Управување со обртните средства“, Економски факултет – Прилеп, 1999 год., стр. 125



алтернативи на набавка на залихи и тоа од економската гледна точка, што значи дека трошоците на залихите би имале пресудно значење при изборот од претпоставените опции.

Утврдување на економската големина на порачката по формула.

Табеларниот и графичкиот метод се доста корисни начини на теоретското согледување на проблемот во врска со економската големина на порачките, но во праксата тие доста ретко се употребуваат, бидејќи се доста сложени и скапи методи. Затоа, со цел да се олесни и упрости постапката за утврдување на економската големина на порачката на кои било залихи е пронајдена следнава формула или израз кој гласи:⁹

$$EOQ = \sqrt{\frac{2AS}{iC}}$$

каде што EOQ - (economic order quantity) - економска големина на порачката; A - е планирана годишна потреба на залихи; S - планирани трошоци за набавка по единица порачка; i - планирани трошоци за чување на залихите во проценти од нивната набавна вредност и C - набавна цена на залихите по единица залиха. Како што може да се види од горенаведениов израз факторите што ја определуваат оптималната големина на порачката се истите оние како во табеларниот и графичкиот метод, а тоа главно се трошоците за чување на залихите и трошоците на порачката на залихи. Доколку е потребно да се види износот на вкупните трошоци на кое било количинско ниво на поединечни набавки може да се искористи следниов израз:¹⁰

$$TRC = \frac{A \cdot S}{Q} + \frac{QC}{2}$$

Каде што TRC (total relevant cost) вкупни трошоци на залихите, додека другите ознаки го имаат истото значење како во претходнава формула. Ако овој израз се примени во случај количината на поединечната набавка да има оптимална вредност, тогаш вкупните трошоци би биле минимални, односно би имале минимална вредност.

4. Утврдување на моментот на извршување на порачки

На проблемот на утврдување на економската големина на порачката се надоврзува проблемот на утврдување на моментот на извршување на порачката. Кога станува збор за набавка на залихи од страна т.е.

9) *ibid*

10) *ibid*

од добавувач, тогаш времето за извршување на порачката зависи од времето што е неопходно за порачката да се пласира и од времето што на добавувачот му е неопходно да ја испорача потребната количина. Ако, пак, станува збор за залихи кои интерно се произведуваат во претпријатието, времето за извршување на порачката ќе зависи од времето за доставување на работниот налог, времето за подготовка на производството, времето за извршување на производството и времето за доставување на производите во магацинот.

Најлесно и наједноставно е утврдувањето на моментот на извршување на порачката кога постои рамномерна употреба на залихите за производство или продажба, односно во услови на фиксно време на извршување на порачката и фиксна употреба на залихите. Така, доколку е познат износот на дневната потреба на потрошувачка на залихи или за издавање на залихи како и времето на извршување на порач-

$$\frac{\text{МОМЕНТ НА ИЗВРШУВАЊЕ НА ПОРАЧКАТА}}{\text{ВРЕМЕ НА ИЗВРШУВАЊЕ НА ПОРАЧКАТА}} = X \frac{\text{ДНЕВНА ПОТРЕБА}}{\text{ВРЕМЕ НА ИЗВРШУВАЊЕ НА ПОРАЧКАТА}}$$

ката, тогаш моментот на извршување на порачката би бил идентичен со производот од овие вредности:

Меѓутоа, во услови на целосна неизвесност и ризик коишто одговараат на реалноста ова равенство е неупотребливо, бидејќи претпријатието може да се најде во ситуација да ги потроши своите залихи, а сè уште да нема доставено порачка за набавка на нови залихи. Затоа, во практиката, сите претпријатија чуваат т.н. сигурносни или минимални залихи како гаранција за обезбедување од дисконтинуитет на производство и од непосакувани и непредвидени ситуации. Според тоа, при пресметувањето на моментот на доставување на порачката се препорачува како момент за пласирање или доставување на порачката да се земе некое однапред определено ниво на залихи кои би претставувале сигурносни залихи. Земајќи го ова предвид, изразот за утврдување на моментот на порачката би изгледал вака ¹¹:

$$\frac{\text{МОМЕНТ НА ДОСТАВУВАЊЕ НА ПОРАЧКАТА}}{\text{ВРЕМЕ НА ДОСТАВУВАЊЕ НА ПОРАЧКАТА}} = A(L) + F\sqrt{AQ(L)}$$

каде што: A - планирани потреби од залихи; L - време за извршување на порачката за да се набават дополнителни залихи; Q - просечен број единици во една порачка; F - фактор на прифатлив недостиг на залихи.

11) Б. Трајкоски, Г. Трајкоска: „Деловни финансии со финансиски менаџмент“, Економски факултет – Прилеп, 1997 год.



Овде треба да се објасни дека прифатливиот недостиг на залихи може да се утврди врз основа на распоредот на веројатноста на нивната употреба во иднина, што во основа е статистичка категорија.

5. Показатели на ефикасноста за користење на залихи

Основна цел на менџментот на секое претпријатие е да го максимизира финансискиот резултат, притоа задржувајќи ја ликвидноста на претпријатието на оптимално ниво. Кога станува збор за показателите на ефикасноста за користењето на обртните средства, тогаш се мисли за коефициентите на обртот на овие средства. Во суштината на овие показатели е инкорпорирана и основната цел на управувањето со обртните средства за остварување што поголем резултат од нивното користење. Притоа, анализата на вртењето на залихите претставува само интегрален дел од анализата на вкупните обртни средства. Воопшто, коефициентот на вртење или обрт на кои било обртни средства се дефинира како однос помеѓу ефектот или резултатот од користењето на средствата и масата, односно големината на тие средства при остварувањето на тој резултат:¹²

$$K = \frac{E}{M}$$

Постојат повеќе решенија за тоа што би можело да се земе како ефект во броителот на дропката. Некои сметаат дека ефектот би требало да го означува вкупното производство, меѓутоа производството не претпоставува ефект на трансформацијата на обртните средства и не може да биде крајна цел на задачата на претпријатието. Вкупниот приход, исто така, не би можел да биде адекватен поим за ефектот во показателот бидејќи во себе ги содржи и вонредните приходи кои не претставуваат резултат на редовното работење. Понатаму, реализацијата по продажни цени не е соодветен избор, поради тоа што покрај трансформираниите вредности на обртните средства таа го содржи и финансискиот резултат од работењето, односно добивката или загубата. Би можело да се заклучи дека само реализацијата изразена по цената на чинење претставува вистински ефект или резултат од вртењето на обртните средства. Притоа, од оваа вредност треба да се одземе износот на амортизацијата за да се из земе влијанието на постојаните средства во процесот на нивната трансформација. Што се однесува до именителот на изразот, треба да се спомне дека најдобра категорија што најсоодветно би ја претставувала масата е просечното салдо на обртните средства за периодот на нивното користење.

12) *ibid*



Анализата на вртењето на залихите треба да ги открие причините за намалувањето односно зголемувањето на коефициентот на вртење на залихите. Притоа, оваа анализа треба да ја опфати анализата на одделните видови залихи како што се: суровините и материјалите, недовршените производи или полупроизводите и готовите производи. Ако при пресметувањето на овие показатели се имплементираат горенаведените услови и претпоставки, тогаш коефициентот на вртење на залихите е претставен од односот на цената на чинење на реализираните производи намален за трошоците за амортизација и просечното салдо на залихите:¹³

$$\text{Коефициент на вртење на залихите} = \frac{\text{Цени на чинење на реализираните производи - Трошоци за амортизација}}{\text{Просечно салдо на залихите}}$$

Притоа просечното салдо на залихите се утврдува кога збирот на залихите во различните периоди на анализирање ќе се подели со бројот на периодите.

Продлабочувањето на анализата на вртењето на залихите претпоставува и анализа на коефициентите на одделните видови залихи. Така равенствата за готовите производи, полупроизводите и материјалите би биле следните:

$$\text{Коефициент на вртење на готови производи} = \frac{\text{Цена на чинење на готовите производи}}{\text{Просечни залихи на готови производи}}$$

$$\text{Коефициент на вртење полупроизводи} = \frac{\text{Цена на завршено производство}}{\text{Просечни залихи на полупроизводи}}$$

13) Наташа Петрова: „Проблеми на управувањето со залихите во претпријатието“.



$$\text{Коефициент на вртење на материјали} = \frac{\text{Трошоци за материјали предадени во производство}}{\text{Просечни залихи на материјали}}$$

Доколку се знае колку изнесува коефициентот на вртење на залихите многу лесно може да се пресмета и времето на врзување на средствата во залихи. Притоа, колку што е помало просечното време на врзување на средствата во залихи, толку подобро се искористуваат обртните средства, односно со помал обем на средства се постигнува поголем резултат. На овој начин се унапредува ликвидноста на претпријатието. Просечното времетраење на обртот на средствата во залихи се добива кога бројот на деновите во годината се поделат со коефициентот на вртење на залихите:

$$\text{Просечно времетраење на еден обрт} = \frac{365}{\text{Коефициент на вртење на залихите}}$$

На истоветен начин можат да се изведат и просечните времиња на врзување на средствата во вид на залихи на готови производи, полупроизводи и материјали, при што теоретски збирот на нивните поединечни времетраења на обрти треба да е еднаков на времетраењето на обртот на вкупните залихи.

Хипотетичен пример

Претпријатието „XX“ коешто се занимава со производство ги има составено следниве финансиски извештаи за деловните 2003 и 2004 година.

Табела 3. Биланс на состојба

во МКД	2004	2003	индекс
ОПИС	1	2	1:2
Средства			
Нетековни средства			
-Постојани средства	1633654	1402095	116.51
-Вложувања	20598	14419	142.85
Вкупно тековни средства	1654252	1416514	116.78



Тековни средства			
-Залихи	455056	496087	91.72
-Дадени аванси	6779	31107	21.79
-Побарувања по основа на продажба	380784	356675	106.75
-Пари и еквиваленти	261233	199029	131.25
Вкупни тековни средства	1103852	1082898	101.96
Вкупни средства	2758104	2499412	110.35
Капитал и обврски			
-Капитал и резерви			
-Сопствен (акционен) капитал	837735	832089	100.67
-Резерви	1232513	1160626	106.19
Вкупно капитал и резерви	2070248	1992715	103.89
Обврски			
-Долгорочни обврски	286373	296817	96.48
-Тековни обврски	401483	209880	191.29
Вкупно обврски	687865	506697	135.75
Вкупно капитал и обврски	2758104	2499412	110.35

Извор: Сопствен пример

Табела 4. Биланс на успех

во МКД	2004	2003
Реализација	1715705	1710797
Трошоци содржани во реализирани производи	(1254230)	(1342628)
= Бруто добивка	461475	368169
+ Останати приходи од работењето	76777	152508
- Трошоци за дистрибуција и административни трошоци	(291345)	(263273)
- Останати оперативни трошоци	(107771)	(38460)
= Добивка од работењето	139136	218944
- Трошоци од финансисрање	(26220)	(41572)
= Добивка пред оданочување	112916	177373
- Данок на добивка	(14916)	(30846)
=Нето добивка	98000	146527

Извор: Сопствен пример

Од синтетичката евиденција на претпријатието може да се види и подеталната структура на вкупните залихи, односно процентуалното учество на одделните видови залихи во вкупните залихи. Од овие податоци



се пресметани верижните индекси на пораст или намалување на одделните залихи во апсолутен износ како и во процентуален износ.

Табела 5. Детална структура на вкупните залихи во МКД

Назив на залихите 1	2004		2003		ИНДЕКСИ	
1. Суровини и материјали	213419	46.89	281630	56.77	75.78	82.59
2. Резервни делови и ситен инвентар	16039	3.52	15708	3.17	102.1	111.04
3. Производство во тек	21584	4.74	37012	7.46	58.31	63.53
4. Готови производи и стоки	204013	44.85	161737	32.6	126.13	137.57
ВКУПНО	455055	100	496087	100	91.72	-

Извор: Собствен пример

Во врска со тековната состојба на обртните средства и залихите можеме да го кажеме следново: обртните средства или вкупните тековни средства бележат мал пораст во однос на претходна година (за 1.93 индексни поени). Појавата не би можела да се оквалификува како негативна без да се направи подетална анализа. Анализата на структурата на обртните средства ни укажува на зголемување на обртните средства во вид на пари и побарувања од купувачите од една и намалување на нивото на средства во вид на залихи од друга страна што во основа е позитивен тренд. Меѓутоа, реализацијата останува непроменета, а нето добивката е прилично редуцирана што е во спротивност со претходниов заклучок.

Што се однесува до структурата на залихите, пак, може да се види дека вкупниот износ на залихи во 2004 год, во однос на 2003 година е намален за околу 9 индексни поени. Структурата на поединечните видови залихи како процент во вкупните залихи за резервните делови и ситниот инвентар е неизменета, додека намалување е забележано кај суровините и материјалите и производството во тек, додека зголемување има кај залихата на готовите производи споредена за двете години. Ова ни укажува на фактот дека во 2004 година во однос на 2003 година претпријатието имало засилени производствени активности согласно со промената на структурата на средствата во вид на залихи. Што се однесува до коефициентот на обртот на вкупните залихи и на деновите на нивно врзување, како и на поединечните видови залихи тие можат да се видат од следнава табела во која се пресметани согласно со споменатите изрази.



Табела 6. Коефициенти на обрти и денови на врзување

Вид на залихи	2004		2003	
	Коефициент на обрт	Денови на врзување	Коефициент на обрт	Денови на врзување
1. Суровини и материјали	12.85	28	7.2	50
2. Резервни делови и ситен инвентар	27.51	13	29.99	12
3. Производство во тек	35.901	10	27.69	13
4. Готови производи и стоки	8.18	44	12.11	30
ВКУПНО	3.77	95	3.44	105

Извор: Сопствени пресметки

Анализата на обртот на вкупните залихи ја потврдува констатацијата на анализата на структурата на залихите и е аналогна на нејзините заклучоци. Имено, јасно се гледа дека коефициентот на обрт на суровините и материјалите и на производството во тек се зголемиле, а коефициентот на вртење на готовите производи е намален што означува врзување на средствата за залихи во вид на готови производи (зголемување на производството).

Планското одделение на претпријатието утврдило дека вкупно потребните залихи како нормално потребен обем на обртни средства во вид на залихи би требало да изнесува 450 000 денари. Од презентираната табела која ги покажува потребните и фактичките нивоа на залихи може да се види дека претпријатието имало 5 055 денари вишок на залихи. Доколку вкупно потребните залихи во наведениот износ се земат како крајна горна граница на оптимумот, тогаш тие ќе бидат подложни на елиминација.

Табела 7. Отстапувања од вкупно потребните залихи

Вид на залихи (во МКД)	потребни	фактички	кусок или вишок
1. Суровини и материјали	215000	213419	(1581)
2. Резервни делови и ситен инвентар	15500	16039	539
3. Производство во тек	22000	21584	(416)
4. Готови производи и стоки	197500	204013	6513
ВКУПНО	450000	455055	5055

Извор: Сопствени пресметки



Бидејќи претпријатието континуирано во текот на изминатиот период хронично имало вишок на залихи, тоа периодично ги трансформира во побарувања, односно во парични средства. Еден од можните начини на објаснување на појавата за зголемувањето на обемот на паричните средства (за 31.25 индексни поени), притоа без да се зголеми реализацијата од продажбата е и оваа констатација. Со оваа мерка се унапредува ликвидноста, така што со поголем степен на флексибилност би се искористиле ослободените финансиски средства за отплата на стасаните обврски кои во 2004 година во однос на 2003 се зголемиле за дури 91 индексен поен.

За пресметувањето на економската големина на порачката на суровини и материјали претпријатието „XX“ ги имало следниве податоци: планираната годишна потреба од суровини и материјали во износ од 2 150 ден., планирани трошоци за набавка по единица порачка од 1 000 ден. по порачка и набавна цена по единица производ од 100 ден. Заменувајќи ги овие податоци во изразот за пресметување на економската големина на порачката ќе добиеме:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 2150 \cdot 1000}{100}} = 207 \text{ единици}$$

Ова значи дека оптималната големина на поединечната набавка на суровини и материјали при која големина на набавка вкупните трошоци на залихите го имаат својот минимален износ е 207 единици по порачка.

Што се однесува до изборот на моментот на пласирањето на порачката претпријатието пресметало дека месечната потреба од суровини и материјали е 180 единици (2 150:12), како што веќе се знае оптималниот квантум по една порачка е 207 единици, факторот на недостиг од залихи при процент од 10% изнесува 1.23, додека времето да се набават нови количини на залихи е 5 дена или изразено во единици за (180x)1/6). Според ова моментот на доставување на порачката би бил

$$M = 180 \cdot (1/6) + 1.23 \cdot \sqrt{180 \cdot 207 \cdot (1/6)}$$

$$M = 30 + 1.23 \cdot 79 = 127 \text{ единици}$$

што значи дека претпријатието ќе мора да ја пласира порачката кога нивото на залихите ќе опадне на 127 единици.



Заклучок

Обртните средства, кои покрај постојаните средства претставуваат дел од вкупните деловни средства, во поново време стануваат сè почесто предмет на детално менаџерско управување. Оваа појава добива поголеми димензии поради сè поголемото значење и важност што го имаат обртните средства за современото претпријатие.

Имено, претпријатијата денес вложуваат големи износи на финансиски средства во вид на обртни средства во процесите на репродукција, така што реализацијата на основните цели за максимизација на финансискиот резултат и постигнувањето на економски раст и развој не би биле можни без сеопфатен менаџмент, вклучувајќи го тука и управувањето со обртните средства.

Интегрален дел на управувањето со обртните средства претставува и управувањето со залихите. Залихите, всушност се материјалниот облик на обртните средства покрај паричниот и преодниот, и во нив во процесот на трансформација се врзуваат поголемиот дел од финансиските средства. Менаџментот на залихите се состои од повеќе проблеми кои успешно треба да бидат разрешени. Како и секое управување, така и ова треба да се базира на економска логика вклучувајќи го принципот на „cost benefit“ анализата. Имено, суштината на управувањето со залихите е да се максимизираат користите од чувањето на залихите (максимална нето добивка), притоа вкупните трошоци на залихите да останат на најниско ниво. Сè додека маргиналните користи од чувањето залихи се поголеми од маргиналните трошоци на истите, сè дотогаш е економски оправдано нивното држење во претпријатието.

Проблемите на управувањето со залихите се протегаат од определувањето на нивното оптимално ниво, преку утврдувањето на економската големина на порачката и на моментот на доставувањето на порачката, па сè до анализата на коефициентите на ефикасноста од нивното користење. Оптимално ниво на залихи е она ниво на кое вкупно потребните залихи се изедначуваат со вкупно распложливите залихи, меѓутоа поради процесот на трансформацијата на обртните средства, одржувањето на тоа ниво е многу тешко. Поради тоа, се јавуваат отстапувања кои доколку се хронични треба да бидат предмет на елиминација. Сигурносни залихи се залихи кои го обезбедуваат континуитетот на производниот процес и се воедно минималниот обем на залихи без кои претпријатијата не можат да работат. За утврдувањето на економската (оптимална) големина на порачката постојат повеќе методи за кои значајно е тоа што при таа големина или квантум на порачка на залихи, нивото на вкупните трошоци на залихи е најмало. Моментот, пак, на доставување на порачката го



покажува оној момент, односно ниво на залихи пред чиј истек треба да се пласира порачката. Коефициентите на ефикасноста на користењето на залихите, всушност, ја покажуваат брзината на трансформацијата, односно вртењето на обртните средства во вид на залихи, како и времето на врзување на средствата во вид на залихи. Притоа, колку што е поголем коефициентот на обртот, толку е и помало времето на врзување на средството во залихи, што значи дека тие поефикасно се користат и со помал обем на средства се остварува ист или поголем финансиски резултат.

Користена литература

- Б. Трајкоски. Г. Трајкоска: „Управување со обртните средства“, Економски факултет - Прилеп, 1999 година
- Б. Трајкоски. Г. Трајкоска: „Деловни финансии со финансиски менаџмент“, Економски факултет – Прилеп, 1997 година
- D-г Radivoj Tepsic: "Obrtna sredstva". Informator-Zagreb, 1974 година
- D-г Oragan Kraujija: "Poslovne finansije", Sesto izdanje, Beograd, 1994
- R. Hunt , Ch. Williams and G. Donaldson: "Basic Bussiness Finance", Homevwood Illinois. 1971
- Наташа Петрова: „Проблеми на управувањето со залихите на претпријатието“