

Знание и бизнес, 2015



Икономика и компютърни науки Economics and computer science

Научно списание

A scientific journal

бр.1 / 2016

Volume: 2016, Issue: 1



Издателство „Знание и бизнес“ Варна
Publishing house „Knowledge and business“ Varna

**ИКОНОМИКА И КОМПЮТЪРНИ
НАУКИ**
ECONOMICS AND COMPUTER SCIENCE

Научно списание

A scientific journal

Брой 1 / 2016

Volume: 2016, Issue: 1

Редакционна колегия „Знание и бизнес“

проф. д-р ик. н. Петко Щерев Илиев – главен редактор

доц. д-р Светлозар Димитров Стефанов – зам. гл. редактор

доц. д-р Юлиан Андреев Василев – зам. гл. редактор

доц. д-р Анастасия Стефанова Кондукторова – научен секретар

маг. Зорница Петрова Иванова – технически секретар

проф. д-р Марин Тодоров Нешков

доц. д-р Павел Стоянов Петров

доц. д-р Събка Димитрова Пашова

доц. д-р Десислава Бориславова Серафимова

гл. ас. д-р Тодор Костадинов Дянков

Prof. PhD Zdzislaw Polkowski (Poland)

Prof. PhD Stefan Wojnec (Slovenia)

Editorial board “Knowledge and business”

Prof. PhD Petko Shterev Iliev – Head editor

Assoc. PhD Svetlozar Dimitrov Stefanov – Deputy Head editor

Assoc. PhD Julian Andreev Vasilev – Deputy Head editor

Assoc. PhD Anastasia Stefanova Konduktorova – Scientific Secretary

M.S. Zornitsa Petrova Ivanova – Technical Secretary

Prof. PhD Marin Todorov Neshkov

Prof. PhD Pavel Stoyanov Petrov

Prof. PhD Sabka Dimitrova Pashova

Assoc. PhD Desislava Borislavova Serafimova

Assistant Prof. PhD Todor Kostadinov Dyankov

Prof. PhD Zdzislaw Polkowski (Poland)

Prof. PhD Stefan Wojnec (Slovenia)

© НАУЧНО СПИСАНИЕ ИКОНОМИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

©SCIENTIFIC JOURNAL ECONOMICS AND COMPUTER SCIENCE

брой 1, 2016г.

Volume: 2016, Issue: 1

ISSN 2367-7791, Varna, Bulgaria

ЦЕНТЪР ЗА ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ „ЗНАНИЕ И БИЗНЕС“

Главен редактор: проф. д-р ик. н. Петко Илиев – тел: 0893 492 350

Зам. гл. редактор: доц. д-р Светлозар Стефанов – тел: 0878 362 245

Зам. гл. редактор: доц. д-р Юлиан Василев – тел: 0882 164 711

Научен секретар: доц. д-р Анастасия Кондукторова – тел: 0882 164 846

Технически секретар: Зорница Иванова – тел: 0893 492 352

9000, гр. Варна, бул. „Княз Борис I“ №64

email: eknigibg@gmail.com

СЪДЪРЖАНИЕ

Автор: Пламена Милушева АСПЕКТИ ВЪВ ВЗАИМООТНОШЕНИЯТА НА ФИРМИТЕ С ДОСТАВЧИЦИТЕ.....	6
Автор: Светлозар Стефанов УПРАВЛЕНИЕ НА МАТЕРИАЛНИТЕ ЗАПАСИ В ПРЕДПРИЯТИЕТО ПОСРЕДСТВОМ ПРИЛАГАНЕ НА МСФО 2 МАТЕРИАЛНИ ЗАПАСИ	11
Автори: Юлиан Василев и Миглена Стоянова МОДЕЛ НА КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ ERP СИСТЕМА И СИСТЕМА ЗА ИГРОВИЗАЦИЯ	18

CONTENTS

Author: Plamena Milusheva ASPECTS OF THE RELATIONSHIPS OF THE COMPANIES WITH THE SUPPLIERS	6
Author: Svetlozar Stefanov INVENTORY MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE THROUGH THE APPLICATION OF IFRS 2 INVENTORIES	11
Authors: Julian Vasilev and Miglena Stoyanova A MODEL FOR COMMUNICATION BETWEEN AN ERP SYSTEM AND A GAMIFICATION SYSTEM	18

Уважаеми читатели имаме удоволствието да Ви информираме, че по инициатива на редакционния съвет на „Знание и бизнес“ ООД е лицензирано издателство „Знание и бизнес“ на научно списание Икономика и компютърни науки.

Нашата теза е, че информационните технологии намират приложение във всички области на човешката дейност. Ето защо и научното списание Икономика и компютърни науки е отворено за публикации от различни области на науката и практиката.

Убедени сме, че публикациите от списанието ще съдействат за обогатяване на научните знания, както и повишаване на ефективността от използване на информационни технологии.

С уважение: проф. д-р ик. н. Петко Щ. Илиев

АСПЕКТИ ВЪВ ВЗАИМООТНОШЕНИЯТА НА ФИРМИТЕ С ДОСТАВЧИЦИТЕ

Пламена МИЛУШЕВА

Икономически университет – Варна
plammena@abv.bg

Резюме. При съвременните условия управлението на взаимоотношенията с доставчици е ключов фактор за успешен бизнес на всяка една фирма. Целта на настоящото изследване е да се очертаят аспекти на взаимоотношенията между търговски и производствени предприятия и техните доставчици и на тази база да се открият резерви за усъвършенстването им. Обект на разработката са български и чужди търговски и производствени фирми, които функционират на територията на България. Данните, използвани в статията, са събрани в края на 2015 година посредством лично интервю от 82 предприятия, от които 39 са производствени и 43 търговски.

Ключови думи: взаимоотношения, доставчик, логистика, верига за доставки, интегриране.

Темите за гъвкавостта и конкурентоспособността на веригите за доставки все повече се застъпват от специалисти в тази сфера. Това е продиктувано от съвременните тенденции на глобализация на бизнеса. В тези условия, един от основните фактори за конкурентоспособност не само на фирмите, а и на техните вериги на доставки, са взаимоотношенията с доставчиците на фирмата. Спектърът на тези отношения е много широк, а именно от еднократни сделки до вертикална интеграция. Във връзка с тези предизвикателства пред фирмите в България, е направен опит и за частично сравнение /в настоящото изследване са включени допълнителни въпроси/ с резултатите от предходно проучване, проведено три години по-рано.

Данните за изследването са набрани чрез интервюта на база въпросник, който включва базови въпроси, свързани със: съдържанието на комуникацията на страните, нивото на доверие, методите за комуникация, времетраенето на договорите и продължителността на бизнес връзките, нивата на брак по вина на доставчици и други. Част от включените въпроси са заимствани от разработки на български специалисти, които работят в тази сфера (Димитров 2003, Мирослава Раковска 2014). Проучени са 82 предприятия, от които 39 производствени и 43 търговски. Според числеността на персонала са обособени 9% микро, 36% малки, 33% средни и 22% големи фирми. В извадката за производствени фирми попадат най-много производители на захарни изделия, машини, бельо, бански и месни продукти. Сред търговските фирми с най-висок дял /около 50%/ са магазини на едро и дребно за хранителни стоки.

Първоначално фирмите са запитани по какви критерии избират своите доставчици, като имат възможност по пет степенна скала да открият и степента на важност на посочените изисквания. Изследваните търговски фирми дават най-висока

средна оценка на фактора „Качество на материалите и продуктите“, следван от цената на материалите и гъвкавостта, която предлага доставчика. Факторът, който в най-ниска степен оказва влияние при избор на доставчици, е „Липсата на избор“. При избор на доставчик производствените фирми в най-голяма степен се влияят от надеждността на доставката, качеството на материала и времето за доставка, което предлага доставчика. На фона на други предходни проучвания, се откроява големият процент предприятия /56% от всички включени в изследването/, за които критерий с много висока степен на важност /на трето и четвърто място/ е възможността за разсрочване на плащанията.

Прави впечатление влиянието на фактора „Дълготрайни отношения с доставчик“, който има средна степен на важност за 44% от изследваните фирми при избора им на доставчик. В резултат на този избор, почти при всички фирми преобладават отношения с доставчици с повече от три годишна продължителност. Във връзка със степента на доверие на фирмите, от които снабдяват, се наблюдава увеличение спрямо предходните резултати, а именно повече от 80% от анкетиранияте декларират висока степен на доверие. По-малка част /55% от изследваните предприятия/ заявяват наличието на взаимопомощ, насочена към подобряване на дейността на двете страни.

На фона на горепосочените положителни аспекти във взаимоотношенията между разглежданите страни, се открояват и редица слаби страни, които контрастират на представената до този момент картина и изискват адекватни управленски мерки, насочени към тези начални форми на сътрудничество при управление на входящия материален поток и съпътстващите го потоци, а именно:

- Голяма част от фирмите /80%/ обменят информация с доставчиците си, касаеща основно цени, отстъпки, качество, доставка, въпреки декларираното доверие;
- Малък е делът /22%/ на изследваните предприятия, които комуникират с утвърдени доставчици /основни доставчици, ползващи се с доверие от страна на организацията/. Комуникацията е насочена към някой от следните аспекти: споделяне на стратегии, съвместно планиране на дейността, анализиране на съвместната работа, нива на запасите, ефективност на снабдяването, нива на продажби, общи проекти. Този процент бележи спад спрямо предходно проучване, където той е бил 29%;
- В изследването не присъства фирма, която да обхваща всички от горепосочените области на комуникация;
- Повече от 84% от предприятията посочват среден брой доставчици на продукт над 3-ма. Този резултат бележи значително увеличение на организации, които работят с повече от един доставчик на материал, спрямо предходни проучвания;
- Средно около 14% е бракът по вина на доставчиците;
- Изследваните фирми използват от два до пет от следните методи за комуникация: срещи с доставчик, по телефон или факс, чрез е-мейл, чрез обща система, съвместни екипи. Всички посочени методи се използват от 12% от изследваните фирми. Делът на тези, които освен чрез телефон и е-мейл комуникират и чрез срещи и съвместни екипи, е около 50%;

- 92% от предприятията отчитат закъснения между 5-30% от доставките;
- В 94% от фирмите се осъществяват доставки по-рано от уговореното, което създава сериозни затруднения в работата на организациите. Тези доставки варират между 10-30%.
- 76% от организациите срещат много често затруднения поради несъответствие между поръчано и доставено;
- 56% от фирмите много често се сблъскват със занижаване на качеството на доставяната стока;
- 38% от фирмите, въпреки системни проблеми по вина на доставчика, не предприемат действия, а 45% пристъпват към търсене на нов доставчик и прекратяване на отношенията;
- 45% от включените в изследването участници не използват методи за оценка работата на своите доставчици;
- 49% от предприятията имат ниска степен на познание на някои или всички термини като верига на доставка, партньорство, ABC анализ, електронен обмен на данни и други, пряко свързани с управлението на веригите за доставки. На фона на тези резултати, по-голяма част от тази група фирми заявяват висока степен на познание, свързано с логистиката.

Изводи:

- Наблюдава се увеличение на дела на фирмите, които заявяват висока степен на доверие към своите доставчици и наличие на форми на взаимопомощ.
- Затрудненията, които изпитват фирмите, намират отражение и при избора на доставчици и взаимоотношенията с тях.
- Не се наблюдава стремеж през годините към повишаване на ниското ниво на познаване на термини и концепции, характерни за логистиката и веригите на доставка. Изключение правят големите български и чужди фирми.
- Запазва се ограничения обмен на информация между страните, в следствие както на липса на базови знания, свързани с управление на взаимоотношенията с доставчици и неосъзната потребност от прилагането им, така и от липса на такава нагласа.
- В откритите проблеми в работата с доставчиците на изследваните фирми, откриваме обяснение на решението на голяма част от фирмите, включени в настоящото и предходно проучване, да подхождат към повече от трима доставчика на продукт.
- И към този момент се наблюдава ниска степен на интеграция между фирми и доставчици, за което са показателни и методите за комуникация между тях.
- Въпреки наличие на повтарящи се несъответствия и закъснения в поръчките, често не се наблюдават резултатни мерки за преодоляване на проблемите както от страна на клиентите, така и от страна на доставчиците. Този аспект във взаимоотношенията предизвиква интерес за бъдещи изследвания.

Предложения за подобряване на взаимоотношенията на фирмите с техните доставчици

Създаването на взаимноизгодни връзки с доставчиците първоначално изисква задълбочени познания /свързани с вътрешната и външна интеграция в управлението на материалния поток/ и осмисляне на значението им за конкурентоспособността на участниците в тези взаимоотношения. Стъпвайки на тази основа и имайки поглед както върху ключови индикатори (Василев 2012) за работата с доставчиците, така и върху целите на фирмите, мениджърите трябва да определят критериите, по които ще разграничат доставчиците според тяхната важност. За целта подходящи инструменти са ABC и XYZ анализите. Въз основа на получените резултати и управленски компетенции, се определя подходът на мениджърите и ресурсите за поддръжка и усъвършенстване на взаимоотношенията. За да е ефективен този процес, не трябва да се пренебрегва факта, че удовлетворяването на крайния потребител е обща цел на страните и координирането на действията им е основна тяхна задача. В тази връзка и въз основа на изведените проблеми, усилията на мениджърите както при доставчиците, така и при клиентите, е необходимо да се насочат към постигане на сътрудничество, чиято ефективност в основата си изисква синхронизация на:

- нагласи, основани на знания;
- целите и начините за тяхното постигане;
- използваните показатели за измерване на резултатите от работата на страните;
- информационните системи.

Използвана литература

- Василев, Ю., 2012. Да следим ключови индикатори, но кои? *Логистика*, 10, pp.42–46.
- Димитров, П., 2003. Развитие на логистиката в индустриалните фирми в България. In *Сборник доклади от научна конференция “Логистиката в България – теория и практика.”*
- Милушева, П., 2013. Взаимоотношения с доставчици. *Управление и устойчиво развитие*, Лесотехнически университет.
- Раковска, М. и колектив, 2014. Развитие на логистиката в Българските преработвателни и търговски предприятия, *ИК-УНСС*.

ASPECTS OF THE RELATIONSHIPS OF THE COMPANIES WITH THE SUPPLIERS

Plamena MILUSHEVA

University of Economics – Varna
plammena@abv.bg

Abstract. Nowadays the management of the relationships with the suppliers is a key factor for successful business. The objective of this research is to highlight the aspects of the relationships between the commercial and manufacturing companies and their suppliers and on this basis to state the options for their improvements. Subject of this research are Bulgarian and foreign commercial and manufacturing companies, which operate on the territory of Bulgaria. The data, used in this article, has been collected at the end of 2015 by personal interview with 85 companies, among which 39 are manufacturing companies and 43 are commercial companies.

Key words: relationships, supplier, logistics, supply chain, integration.

УПРАВЛЕНИЕ НА МАТЕРИАЛНИТЕ ЗАПАСИ В ПРЕДПРИЯТИЕТО ПОСРЕДСТВОМ ПРИЛАГАНЕ НА МСФО 2 МАТЕРИАЛНИ ЗАПАСИ

Светлозар СТЕФАНОВ¹

¹ Икономически университет – Варна
svetstefanov@ue-varna.bg

Резюме. Акцентът в настоящата статия се поставя върху проблемите на оценката и представянето на материалните запаси по смисъла на международен счетоводен стандарт 2 Материални запаси. Стандартът дава конкретни насоки, свързани с калкулирането на себестойността на готовата продукция, признаването на разходите при производство и продажба на готовата продукция, както и насоки, за определяне на нетната реализируема стойност. Последната се дефинира като предполагаемата цена на продажбата, намалена с разходите за продажба или с разходите за завършване на производствения цикъл. Себестойността на материалните запаси включва разходите по закупуването и преработката им, както и всички други разходи, пряко свързани с привеждане на материалните запаси във вид подходящ за последващо използване. Величината на разхода за употребените материали или продадените стоки и готова продукция се определя по един от следните методи: конкретно определена стойност, първа входяща – първа изходяща цена или средно претеглена цена по доставени партии. При продажбата на материални запаси, балансовата им стойност се отчита като разход в периода на признаване на приходите от продажби. Обезценката на материалните запаси до нетната им реализируема стойност се отчита като текущ разход и се признава за разход за дейността за периода, през който е направена обезценката.

Ключови думи: материални запаси, себестойност, нетна реализируема стойност, обезценка.

1. Въведение

Оценката, представянето и оповестяването на материалните запаси отправят редица предизвикателства пред счетоводителите в практиката. Последното се предопределя от факта, че материалните запаси заемат значителен относителен дял в структурата на активите на производствените и търговски предприятия и от тяхното оценяване, зависи правилното определяне на себестойността на готовата продукция и незавършеното производство, а оттам и представянето на достоверен финансов резултат. Предизвикателствата най-често се свеждат до следното:

- Определяне на първоначалната оценка на материалните запаси;
- Достоверно представяне на себестойността на произведената и продадена продукция и услуги, в съответствие с принципа за предпазливост;
- Определяне на себестойността на незавършените изделия, което е предпоставка за представяне на реален финансов резултат;

- Оценка, представяне и оповестяване на материалните запаси в годишния финансов отчет.

Тези въпроси се уреждат от МСС 2 Материални запаси. Стандартът регламентира отчитането на производствените разходи, подходи за оценка на материалните запаси при потребление, начинът на определяне на чистата реализируема стойност, признаването на материалните запаси като разход, както и дава конкретни насоки за разпределение на производствените разходи при комплексните производства, свързано с калкулиране на себестойността на продукцията и услугите.

2. Методология

С цел обезпечаване на осъществяването на нормалната стопанска дейност, всяко предприятие следва да поддържа оптимален размер на материалните запаси. По смисъла на МСС 2 Материални запаси (IAS 2 Inventories), материалите запаси се класифицират като:

- Стоки, закупени с цел последваща продажба;
- Готова продукция, произведена в предприятието и предназначена за продажба;
- Незавършено производство;
- Суровини и материали, предназначени за използване в производствения процес.

Управлението на материалните запаси е процес, насочен към търсенето на възможности за максимизиране на приходите (Thomas and Zhang 2002; Roychowdhury 2006; Cohen and Zarowin 2010; Gunny 2010; Badertscher 2011; Zang 2012; Kim and Park 2014). Процесът на управлението на материалните запаси може да бъде обезпечен с информация, получавана по счетоводен път, посредством прилагането на МСС 2 Материални запаси. В този смисъл, акцентът в настоящата статия се поставя върху:

- Първоначалното и последващо оценяване на материалните запаси;
- Определяне на величината на разхода за материали при влягането на материалите в производството или на себестойността на продадената продукция, с цел представяне на достоверен финансов резултат.

Първоначално материалните запаси се оценяват по историческа цена. По отношение на материалните запаси, тя може да намери две проявни форми: цена на придобиване и себестойност. Материалните запаси се оценяват по цена на придобиване, когато са придобити чрез покупка от външни предприятия, например придобити суровини и материали, предназначен за влягане в производствения процес или стоки, придобити с цел последваща продажба. Като пример за материален запас, оценяван първоначално по себестойност, може да се посочи готовата продукция, предназначена за последваща продажба на клиенти. В цената на придобиване следва да намерят отражения всички разходи, пряко свързани с придобиването на материалите и стоките и привеждането им във вид, подходящ за последващо използване или продажба. Като такива следва да бъдат посочени, покупна цена, транспортни и товаро-разтоварни разходи, мита и други невъзстановимо данъци върху вноса. Себестойността включва разходите, пряко свързани с процеса на производството, преките разходи по преработката на суровините и материалите, при условията на

нормален производствен капацитет. В себестойността не намират отражение финансовите разходи и разходите по продажбите. В по-редки случаи, най-вече при безвъзмездно получаване или намиране на незаприходени излишъци при инвентаризация, материалните запаси могат да бъдат оценени по справедлива стойност.

Балансовата стойност на продадените материалните запаси се признава като разход за периода на признаване на приходите от продажба. Това е в съответствие с един от общоприетите счетоводни принципи, а именно съпоставимостта между приходите и разходите.

В МСС 2 Материални запаси се посочват и правилата за представяне на материалните запаси в Отчета за финансовото състояние. В края на отчетния период (31.12.) материалните запаси се преоценяват по по-ниската от първоначалната им стойност и нетната реализируема стойност. Последната може да се дефинира като предполагаемата цена на продажбата, намалена с разходите за продажба или разходите за завършване на производствения цикъл. Това е единствената група активи, които се преоценяват в съответствие с принципа за предпазливост (консерватизъм), насочен към гарантиране интересите на собствениците и кредиторите на предприятието. Прилагането на този принцип за последваща оценка на материалните запаси е в съответствие с общото правило, съгласно което активите не следва да се отчитат по оценка, превишаваща сумите, които ще бъдат получени от тяхната продажба или последващо използване. Определянето на нетната реализируема стойност следва да се базира на възможно най-достоверни доказателства за действащите пазарни цени на активен пазар. При нейното определяне следва да се има предвид и предназначението на материалните запаси. Например при сключени договори за продажба на стоки на клиенти по конкретно определена цена, тези стоки следва да бъдат представени в Отчета за финансовото състояние именно по тази предварително договорена с клиента продажна цена.

В края на всеки следващ отчетен период материалните запаси, подлежат на преоценка. При положение, че по отношение на някои групи материални запаси е налице увеличение на нетната реализируема стойност, следва да се извърши преоценка в посока на увеличение, до размера на предходното намаление. Тази оценка в посока на увеличение е в съответствие с принципа за вярното и честно представяне. Независимо от извършваните преоценки на наличните в края на периода материални запаси, максималната оценка, по която последните могат да бъдат представени в Отчета за финансовото състояние, е първоначалната им стойност.

Освен при придобиване могат да съществуват оценки за текущо отчитане на материалните запаси при потребление. Теоретично са възможни няколко метода за оценка на материалните запаси при потребление като: конкретно определена цена, първа входяща – първа изходяща цена, последна входяща – първа изходяща цена, средна претеглена цена, следваща входяща – първа изходяща цена и др. МСС 2 Материални запаси допуска използването на следните методи за оценка на материалните запаси при потребление: конкретно определена цена; първа входяща – първа изходяща цена и средна претеглена цена. Методът последна входяща – първа изходяща цена е допустим само по българското счетоводно законодателство, докато по МСС 2 от няколко години не е допустим, както за счетоводни, така и за данъчни цели. Основният аргумент, този метод да не се допуска за прилагане, е възможността,

посредством прилагането му да се реализира т. нар. „масирана данъчна ваканция” (Kleinbard, Plesko & Goodman, 2006). Методите за изписване на материалните запаси при потребление не са строго регламентирани. Следователно предприятието следва да избере един от посочените в МСС 2 Материални запаси методи за оценка при потребление. Изборът на метод за оценка на материалните запаси при тяхното намаление (влагане на материали в производството, продажба на продукцията и стоки, безвъзмездно предаване на материални запаси, отписване поради липси) е един от най-важните елементи на счетоводната политика на предприятието и следва задължително да бъде оповестен в приложението към годишния счетоводен отчет. Изборът на метод за оценка при потребление се основава на следната система от фактори:

1. От целите, които си е поставило предприятието – да спести данъци, да реализира по – висока печалба и др.
2. От тенденциите в промените на цените;
3. От обратимостта на материалните запаси;
4. От обема и структурата на запасите.

Основната разлика между отделните методи се състои в различния момент от време, в който се изписва цента на придобиване на материалните запаси към изразходваните количества. Методът конкретноопределена стойност се прилага, когато тяхното потребление засяга конкретни партии производства, проекти или клиенти. В случаите когато тези условия не са налице, се прилагат методите първа входяща – първа изходяща стойност или среднопретеглената стойност. При метода първа входяща – първа изходяща цена оценката на разхода се осъществява последователно по реда на изчерпване количествата на партидите от доставените материали, т.е. изписването става по реда на постъпването на материалите в склада. За разлика от него при метода последна входяща-първа изходяща цена изписването се извършва в обратен ред, т.е. най напред се изписват последните доставени количества по тяхната цена, след това тези от предпоследната и т.н. При метода средна претеглена цена оценката на отписаните материални запаси се осъществява като общата стойност на материалите се разделя на количеството доставени материали. С така получената средна цена се умножава количеството изразходвани материални запаси през даден период.

Определянето на разхода за материали прилагайки различните методи за оценка на материалните запаси при потребление, може да се представи по следния начин (Таблица 1)

Таблица 1

Определяне величината на разхода по различните методи

Доставка на материал”А”	Изразходване (потребление) на материал “А”	Оценка на изразходвания материал		
		Първа входяща Първа изходяща	Последна входяща Първа изходяща	Средна претеглена
50 кг х 2 лв. = 100 лв.	40 кг.	40 кг.х 2 лв. = 80 лв.	40 кг.х 3 лв. = 120 лв.	
60 кг. X 3 лв. = 180 лв.	30 кг.	10 кг х 2 лв. = 20 лв. 20 кг х 3 лв. = 60 лв.	30 кг х 3 лв. = 90 лв.	650/220 =2,95 лв.

40 кг x 4 лв. = 160 лв.	50 кг.	40 кг. x 3 лв. = 120 лв. 10 кг. x 4 лв. = 40 лв.		650/220 =2,95 лв.
70 кг. x 3 лв. = 210 лв.	20 кг.	20 кг. x 4 лв. = 80 лв.	20 кг x 3 лв. = 60 лв.	650/220 =2,95 лв.
Общо 220 кг = 650 лв.	140 кг.	400 лв.	460 лв.	413 лв.

Имайки предвид данните от таблицата може да се направи изводът, че при метода последна входяща – първа изходяща цена разходът е най-голям, откъдето следва, че размерът на облагаемата печалба и данъкът върху печалбата ще бъдат най-малки при равни други условия. Това е и основната причина, поради която предприятията биха предпочели използването на този метод с цел спестяването на данъци, особено в случаите, когато икономиката на страната се характеризира с наличието на висока инфлация. Освен това прилагането на този метод е в съответствие с принципа за предпазливост, тъй като при подобна оценка се възстановява стойността на материалите по цени, много близки до тези при които същите материали ще бъдат закупени в следващи периоди от време. При обратна тенденция, а именно към спадане на цените по-изгоден става методът първа входяща – първа изходяща цена.

Както вече беше посочено, изборът на метод за оценка на материалните запаси при потребление е елемент на счетоводната политика на предприятието. Промяната на метода за оценка на материалните запаси при потребление ще окаже влияние върху величината на материалните запаси в края на периода и върху реализирания финансов резултат. Последното е от съществено значение за финансовия анализ и следва да се има предвид при анализа на рентабилността, ликвидността и текущата платежоспособност.

3. Заключение

В резултат на направеното проучване могат да се формулират следните изводи.

1. Първоначално материалните запаси се оценяват по историческа цена.
2. Производствените разходи, пряко свързани с производството на готовата продукция, намират отражение в себестойността на продукцията при условията на нормален производствен капацитет.
3. Разпределението на производствените разходи и включването им в себестойността на продукцията при нормален производствен капацитет се извършва по различен начин за постоянните и променливи разходи. Постоянните разходи се включват в себестойността на готовата продукция, посредством определени коефициенти, получени като отношение на размера на разходите и определена база (човекочасове, машиночасове и др.).

Променливите разходи се разпределят за всяка единица продукция, на база на реалното използване на машините и съоръженията на предприятието.

4. При нисък обем на производството, величината на постоянните разходи не следва да се увеличава, като неразпределените разходи се отчитат като други разходи за дейността или директно като загуба за предприятието.

5. Когато обемът на производството превишава нормалния производствен капацитет, определеният коефициент за разпределение на разходите следва да се коригира в посока на намаление. По този начин се цели, размерът на производствените разходи за единица продукция да се намали и да не се допусне представяне на материалните запаси по оценка, превишаваща тяхната себестойност.

6. За целите на представянето им в Отчета за финансовото състояние, материалните запаси се оценяват по по-ниската от следните две оценки: историческа цена и нетна реализируема стойност.

7. Фокусът на бъдещи изследвания може да бъде насочен към изследване на възможностите за прилагане на конкретните постановки на МСС 2 Материални запаси в различни отрасли на националната икономика, в зависимост от специфичния характер на производството във всеки отрасъл.

Използвана литература

Badertscher, B. A. 2011. Overvaluation and the choice of alternative earnings management mechanisms. *The Accounting Review* 86 (5): 1491-518.

Cohen, D. A. and P. Zarowin. 2010. Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of Accounting & Economics* 50 (1): 2-19. 26.

Gunny, K. A. 2010. The relation between earnings management using real activities manipulation and future performance: Evidence from meeting earnings benchmarks. *Contemporary Accounting Research* 27 (3): 855-88.

Kim, Y., and M. S. Park. 2014. Real activities manipulation and auditors' client-retention decisions. *The Accounting Review* 89 (1): 367-401.

Kleinbard, E. D., Plesko, G. A., & Goodman, C. M. (2006). Is It Time to Liquidate LIFO?. *Tax Notes*, 113(3), 237-253.

Roychowdhury, S. 2006. Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting & Economics* 42 (3): 335-70.

Thomas, J. K., and H. Zhang. 2002. Inventory changes and future returns. *Review of Accounting Studies* (7): 163-87.

Zang, A. 2012. Evidence on the trade-off between real activities manipulation and accrual-based earnings management. *The Accounting Review* 87 (2): 675-703.

INVENTORY MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE THROUGH THE APPLICATION OF IFRS 2 INVENTORIES

Svetlozar STEFANOV¹

¹ University of Economics, Varna, Bulgaria
svetstefanov@ue-varna.bg

Abstract. The focus in the article is on the issues of valuation and presentation of the inventories under the meaning on the International Accounting Standard 2 Inventories. The Standard provides guidance on the determination of costs of finished products and its recognition as and expense in the production and sale finished products, including guidance for determination of the net realizable value. The latter is defined as the estimated selling price less the estimated costs of completion and estimated costs necessary to make the sale. The cost of inventories comprises all costs of purchase, cost of conversion and other costs incurred in bringing the inventories to a condition suitable for subsequent use. The amount of the cost for materials used or products sold and the finished product is determined using one of the following methods: a specifically defined value, first-in – first out or weighted average cost of lots delivered. When inventories are sold, the carrying amount of those inventories is recognized as an expense in the period in which the related sales revenue is recognized. The amount of any write-down of inventories to net realizable value is recorded as a current expense and is recognized as an expense in the period the write-down occurs.

Key words: Inventory, IAS 2, cost of inventories, net realisable value.

МОДЕЛ НА КОМУНИКАЦИЯ МЕЖДУ ERP СИСТЕМА И СИСТЕМА ЗА ИГРОВИЗАЦИЯ

Юлиан ВАСИЛЕВ¹, Миглена СТОЯНОВА²

¹ Икономически университет – Варна
vasilev@ue-varna.bg

² Икономически университет – Варна
m_stoyanova@ue-varna.bg

Резюме. Цел на настоящата статия е извеждане на модел за комуникация между ERP система и система за игровизация. Обект на изследване са ERP системите и системите за игровизация. Предмет на изследване са информационните връзки, осигуряващи комуникация между двете системи. В статията се предлага уникално технологично решение за комуникация, което може да се приложи от широк кръг от фирми, които желаят да осъществят комуникация между ERP система и система за игровизация. Обхватът на настоящото изследване е ограничен до възможностите за комуникация между двата вида системи. Комуникацията между двете системи се аргументира да бъде извършена посредством две уеб услуги. Понеже предложението е дадено на високо ниво на абстракция, то може да намери широк мултипликационен ефект в много предприятия.

Ключови думи: POS системи, gamification design, gamification description language, SOA, WSDL.

1. Въведение

Съвременните условия на функциониране на бизнеса предполагат използването на широк кръг от софтуерни продукти. Бурното развитие на информационните технологии неминуемо оказва влияние върху ERP системите и системите за игровизация.

ERP системите се наричат още корпоративни информационни системи, системи за управление на бизнеса, системи за планиране на ресурсите. На софтуерния пазар се предлагат както платени софтуерни пакети, така и безплатни софтуерни продукти и софтуерни продукти с отворен код от класа на ERP системите. Цените им варират в много широк диапазон, като в определени случаи стигат до един милион евро. Основният замисъл на ERP системите е обхващане на бизнес процесите в организациите. В този смисъл част от бизнес процесите в организациите са пряко свързани с логистиката. Логистиката като наука и стопанска практика се занимава с управлението на материалните и свързаните с тях информационни потоци. Спецификите на бизнеса от гледна точка на бранша, в който функционира дадена фирма, обуславят необходимостта от приложението на специфична ERP система. Ето защо в практиката са познати както множество софтуерни продукти от класа на ERP системите, така и множество сектори на икономиката, в които се използват.

Обхващането на логистичните процеси означава регистриране и управление на бизнес процеси, свързани с доставка на суровини и материали, изписването им, актуването на готова продукция, приемането на заявки от клиенти, продажбата на готови продукти и стоки. Всички споменати бизнес процеси, отнасящи се до корпоративната логистика, следва да бъдат обхванати в рамките на конкретна ERP система. Високата степен на сложност на ERP системите обуславя необходимостта от поддържане на система от настройки, която да позволи използването на ERP системата от конкретен тип бизнес. Понеже само част от логистичните процеси са регламентирани, изграждането на система от настройки в средата на ERP система е процес, който предполага голяма иновативност и творчество от страна на системните анализатори и проектантите на софтуер.

От друга страна, наличието на много софтуерни инструменти от класа на средите за разработка дава възможност на разработчиците на софтуер да изградят уникален потребителски интерфейс. Потребителският интерфейс на една ERP система обикновено е видим и достъпен за крайните потребители. Чрез него може да се твърди, че една ERP система е разпознаваема от гледна точка на крайните потребители. При работа с друга ERP система, обикновено се търси сходна функционалност, която е открита в предишната ERP система.

Игровизацията е подход, при който се интегрират дейности, свързани с въвеждането на игрови механики в неигрови приложения. Игровите механики са конструкции от правила и методи, предназначени за взаимодействие в рамките на играта. Неигровите приложения са приложения или услуги, които не са игри в традиционния смисъл на понятието. Под игровизация най-често се разбира използване на елементи от игровия дизайн в неигрови ситуации. Например даването на бонус точки на лоялни клиенти се счита за вид игровизация.

Адаптацията на концепцията за игровизация в корпоративни информационни системи води до постигане на сравнително високи нива на ангажираност и мотивация. Доказано е, че магазини, които са раздали клиентски карти и дават определени бонус точки на клиентите си, провеждат успешна политика по задържане на клиентите. В повечето случаи, игровизацията се прилага като допълнителен аспект към софтуерни продукти, базирани на концепциите ERP, SCM или CRM.

Въвеждането на игровизация в съществуващи ERP системи е скъпа задача по отношение на времето и средствата за разработка. Ползите от игровизацията могат да бъдат измерени с темпа на нарастване на продажбите. Въпреки че промените в обема на продажбите могат да се дължат приоритетно на фактори, свързани с условията на средата и спецификата на бизнеса, в по-слаба степен те могат да зависят от фактори, свързани с политиката по даване на бонус точки.

Както отбелязахме, ERP системите и системите за игровизация се отличават с висока степен на сложност. Маркираната особеност налага необходимостта от търсене на подходи и модели за осъществяване на комуникация между тях.

2. Преглед на литературни източници

Според някои автори (Dong et al. 2015) логистиката е развита на сравнително добро равнище като наука и стопанска практика в областта на хранително-вкусовата индустрия именно поради кратките срокове на годност и необходимостта от постоянно проследяване на партиди от хранителни продукти. В този бранш най-често се

използват системи за идентификация чрез бар кодове, радиочестотна идентификация (RFID) и POS системи.

Според други автори (Rosa et al. 2015) значим проблем в областта на управлението на веригата за доставки представлява оценката на извънредните разходи. Логистичните мрежи (Ponce-Cueto & Molenat Muelas 2015) придобиват все по-голяма популярност. Организацията на логистичните процеси в някои предприятия (Transportu 2013) поставя пред логистиката редица нерешени въпроси.

В повечето случаи ERP системите се използват за планиране на производството (Stumvoll & Claus 2016). Различните видове производства, както и параметризирането на производствената подсистема налагат използването на софтуер от класа на ERP системите, който да подпомогне оперативното управление на производството. Научните търсения по отношение на подходяща система, подпомагаща вземането на решения в оперативното планиране на производството, продължават.

Освен оперативно планиране на производството, ERP системите се използват за извеждане на справки, подпомагащи бизнес анализите (Nycz & Polkowski 2014). Примерът, който дават Nycz и Polkowski, е за приложението на ERP системите в някои аква паркове в Полша по отношение на интеграцията на различни хардуерни устройства в единна ERP система. Акцент се поставя на бизнес интелигентната система, която се явява надстройка над ERP системата по отношение на анализ на управленска информация.

Въпросите, свързани с интеграцията на ERP системи с уеб портали, са актуални и в наши дни. Използването на уеб услуги (Solanki & Shah 2014) е популярен подход за интеграция на ERP системи с други софтуерни продукти. Най-често използваните понятия са: архитектура, ориентирана към услуги (Service Oriented Architecture – SOA) и език за описание на уеб услуги (Web Service Description Language – WSDL).

Някои автори (Deterding et al. 2011; Stoyanova 2015) дефинират игровизацията като използване на елементи от игровия дизайн в неигрови ситуации. Други автори (Huotari & Namari 2012) критикуват дефиницията на Deterding, Dixon, Khaled и Nacke, тъй като тя предполага, че всяка система се определя като игровизация, ако разполага с поне един елемент от игровия дизайн. По тази причина, Huotari и Namari предлагат в дефиницията да се включи общата цел на игровизацията, а именно създаването на цялостна полезност за потребителя. Игровизацията е свързана с процеса на подобрене на дадена услуга с помощта на игрови преживявания, с цел създаване на цялостна полезност за потребителя.

Huotari и Namari разглеждат игровизацията като непрекъснат процес на подобрене на дадена услуга или система с помощта на елементи от игровия дизайн. Според нас и двете определения са валидни. От една страна, приемаме игровизацията като отделяне и прилагане на елементи от игровия дизайн в неигрови контекст. Съвременната научна литература предоставя различни класификации на подобни елементи, което води до нееднозначно дефиниране на термини. В допълнение, малък брой изследвания правят опит за ясно дефиниране на специфично подмножество от елементи за областта на игровизацията.

Игровизацията е процес за развиване и подобряване на бизнес процесите и информационните системи на предприятията по отношение на участие, мотивация и ангажираност на техните потребители. Разглеждането на този цялостен процес е

полезно във връзка с идентифицирането и изясняването на някои практически проблеми по адаптация на концепцията за игровизация в ERP системите.

Разглеждането на игровизацията като приложение на игрови елементи в неигрови контекст се дава и от (Robson et al. 2016). Фокусът на Robson е увеличаване на ангажираността на клиентите и служителите чрез игровизация. Споделят се както успешни казуси, така и неуспешни казуси за адаптация на игровизацията. Robson и колектив стигат до извода, че успешната адаптация на игровизацията зависи до голяма степен от правилното оценяване на различните психологически типове играчи.

В скорошна публикация (Huotari & Namari 2016) двамата автори правят обзор на литературата по отношение на обхвата на понятието „игровизация“ (gamification) и дават ново определение, което се фокусира върху предоставяне (affordance), психологически посредници (psychological mediators), задачите на игровизацията (goals of gamification) и контекста на игровизацията (context of gamification).

Връзката между система за игровизация и ERP система се проучва в някои скорошни публикации (Alcivar & Abad 2016). Alcivar и Abad проучват влиянието на игровизацията върху удовлетвореността на потребителите на ERP системи. Alcivar и Abad доказват, че потребителите на ERP системи се обучават по-добре с игровизирано ERP обучение, отколкото с конвенционално (неигровизирано) обучение.

3. Изграждане на модел за комуникация между ERP система и система за игровизация

ERP системите се различават от други софтуерни системи като системен софтуер, десктоп приложения или видео игри, защото ERP системите са силно свързани както с вътрешната организация на предприятието, така и с неговите бизнес процеси и модел. Поради това, те трябва да отговарят на специфични изисквания. Общата цел на организационните архитектури и софтуер е да осигурят бързодействие, гъвкавост и ефективност, които са необходими, за да отговорят на постоянните промени в една организация. В действителност, в практиката, броят на заявките за промени на определено организационно решение корелира отрицателно с гъвкавостта на цялата система. Причините за това са от техническо и организационно естество.

Основните методологии за проектиране, които изпълняват изискванията за простота, гъвкавост, повторна употреба и разделяне на функционалности са архитектурата, ориентирана към услуги (Service-Oriented Architecture, SOA) и архитектура, управлявана от събития (Event-Driven Architecture, EDA). В настоящия труд моделът за комуникация на система за игровизация и ERP система се базира на методологията SOA.

ERP системите обикновено съдържат модул за отчитане на продажби от крайни клиенти (POS системи). POS системите генерират транзакции, които се записват в база от данни. Транзакциите включват информация за дата и час на продажбата, каса, артикул, количество, мерна единица, единична цена, стойност. Освен представената информация, всяка POS система може да генерира допълнителни полета, които да са част от данните в една транзакция и да се съхраняват в база от данни с транзакции. При използване на клиентски карти транзакцията включва допълнителна информация за точки от продажбата. На самия касов бон, в определени случаи, се отпечатват натрупаните точки до момента, които има клиентът.

Даването на точки на клиент при извършване на продажба е елемент от система за игровизация. Спецификите на всяка система за игровизация определят тяхната висока сложност и трудностите при формалното описание на правилата в тях. В някои системи за игровизация правилата са заложили в програмната логика на системата за игровизация. В този случай администраторът на системата на игровизация не може да ги променя. При други случаи, е възможно изграждането на система от настройки, чрез която да се указват правилата на игровизацията.

С цел осигуряване на комуникация между ERP система и система за игровизация, предлагаме комуникацията да се осъществява по следния начин (фиг. 1).



Фигура 1. Модел за комуникация между ERP система и система за игровизация
Източник: собствена разработка

Представеният модел за комуникация между ERP система и система за игровизация показва примерен модел на комуникация между двете системи. От технологична гледна точка следва да се отбележи, че комуникацията може да се извърши по няколко различни начина.

За да може системата за игровизация да приема транзакции, предлагаме системата за игровизация да предоставя уеб услуга, която да позволява регистриране на данни от една транзакция. В този случай като входни параметри на уеб услугата е достатъчно да бъдат въведени: дата и час на транзакцията, номер на клиент и сума на транзакцията. Системата за игровизация запазва в своята база от данни получената информация чрез изпълнение на една INSERT заявка (на езика SQL) в базата от данни на системата за игровизация. В зависимост от правилата, които са зададени в системата за игровизация, за конкретен клиент се натрупват определен брой точки. Извън обхвата на настоящия труд остават въпросите, свързани с последващото използване на натрупаните точки.

При извършване на транзакция „продажба на клиент“ в средата на POS система, транзакцията се записва в базата от данни на ERP системата. За да се изведе информация за натрупаните бонус точки на конкретен клиент, предлагаме в системата за игровизация да бъде изградена втора уеб услуга. Предвиждаме втората уеб услуга да

получи като вход номер на клиент, а като изход да върне натрупаните бонус точки. Втората уеб услуга изпълнява една SELECT заявка (на езика SQL) в базата от данни на системата за игровизация.

Чрез изграждането на двете уеб услуги в средата на системата за игровизация предвиждаме да се осъществи комуникацията, описана на фигура 1. Самото изграждане на уеб услуги – процесите на проектиране, програмиране, тестване и внедряване са описани в редица публикации (Vasilev 2014; Василев 2015). Ето защо в настоящия труд се дава само концептуален модел на комуникацията, без да се описва реализацията му в конкретна среда за разработка. Предвиждаме двете уеб услуги да се изградят като част от системата за игровизация. По този начин, ERP системата следва да бъде доработена, за да комуникира в реално време със системата за игровизация по отношение на работа с двете уеб услуги. Понеже уеб услугите използват стандартизиран интерфейс за комуникация, системата за игровизация може да се свърже с всяка една ERP система. А ERP системата, от своя страна, може да се свърже с всяка система за игровизация, поддържаща уеб услуги за стандартизиран интерфейс за комуникация.

4. Заключение

В резултат на направеното проучване могат да се формулират следните изводи.

За изграждане на комуникация между ERP система и система за игровизация в настоящия труд се дава модел, базиран на архитектура, ориентирана към услуги (SOA). В представения модел е описана комуникацията между двете системи при даване на бонус точки на клиенти в момента на извършване на транзакции (на пример продажби) и показване на информация за натрупани бонус точки. Реализацията на комуникацията предвиждаме да се изгради програмно чрез две уеб услуги в средата на системата за игровизация. По този начин, ERP системата следва да бъде доработена, за да комуникира в реално време със системата за игровизация по отношение на работа с двете уеб услуги. Понеже уеб услугите използват стандартизиран интерфейс за комуникация, системата за игровизация може да се свърже с всяка една ERP система. А ERP системата, от своя страна, може да се свърже с всяка система за игровизация, поддържаща уеб услуги за стандартизиран интерфейс за комуникация.

Функционалността на двете уеб услуги е дадена на високо ниво. Факт, който позволява тяхното изграждане с всяка среда за разработка. Програмната реализация по изграждането на двете уеб услуги е извън обхвата на настоящото изследване.

Фокусът на бъдещи изследвания може да бъде насочен към приложение на други подходи за изграждане на комуникацията между система за игровизация и ERP система. Бъдещи изследвания могат да осветлят въпросите по осъществяване на комуникацията между конкретна ERP система и система за игровизация с отворен код.

Използвана литература

- Alcivar, I. & Abad, A.G., 2016. Design and evaluation of a gamified system for ERP training. *Computers in Human Behavior*, 58, pp.109–118.
- Deterding, S. et al., 2011. Gamification: Toward a definition. *CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings*, pp.12–15.
- Dong, X., Jie, X. & Pin, W., 2015. Logistics tracings in food safety emergencies based on the RFID

- technology. *Advance Journal of Food Science and Technology*, 7(2), pp.94–98. Available at: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84923302431&partnerID=40&md5=face106d82776b4c8c583fcdce21356>.
- Huotari, K. & Hamari, J., 2016. A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets - The International Journal*, 26. Available at: <http://link.springer.com/10.1007/s12525-015-0212-z>.
- Huotari, K. & Hamari, J., 2012. Defining gamification: a service marketing perspective. In *ACM Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference*. pp. 17–22.
- Nycz, M. & Polkowski, Z., 2014. The ERP system as a basic system for business analyses. *6th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI)*, pp.63–66.
- Ponce-Cueto, E. & Molenat Muelas, M., 2015. Design of an integrated forward and reverse logistics network optimization model for commercial goods management. *International Journal of Production Management and Engineering*, 3(1), p.25. Available at: <http://polipapers.upv.es/index.php/IJPME/article/view/3314>.
- Robson, K. et al., 2016. Game on: Engaging customers and employees through gamification. *Business Horizons*, 59(1), pp.29–36. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2015.08.002>.
- Rosa, G. et al., 2015. A framework to evaluate over-costs in natural resources logistics chains Un marco de referencia para evaluar los extra-costos en cadenas logísticas de recursos naturales.
- Solanki, M.R. & Shah, M.S., 2014. A Web Service Based Design to Integrate a Web Portal and an ERP System. *Int. Journal of Engineering Research and Applications*, 4(4), pp.285–288.
- Stoyanova, M., 2015. Theoretical aspects of gamification. *SocioBrains*, (10), pp.64–70.
- Stumvoll, U. & Claus, T., 2016. Challenges while Updating Planning Parameters of an ERP System and How a Simulation-Based Support System Can Support Material Planners. *Systems*, 4(1), p.10. Available at: <http://www.mdpi.com/2079-8954/4/1/10>.
- Transportu, P., 2013. the Concept of Organizing Transport and Logistics Processes , Taking Into Account the Economic , Social and Koncepcja Organizacji Procesów Transportowo-Społecznych I Środowiskowych. , 8(4).
- Vasilev, J., 2014. Web Service for Calculating the Probability of Returning a Loan – Design, Implementation and Deployment. *Informatika Economica*, 18(4/2014), pp.111–119. Available at: <http://www.revistaie.ase.ro/content/72/10 - Vasilev.pdf>.
- Василев, Ю., 2015. Предоставяне на логистична информация чрез уеб услуги. *Икономика и компютърни науки*, 1(2), pp.7–16. Available at: <http://eknigibg.net/spisanie-br2.pdf>.

A MODEL FOR COMMUNICATION BETWEEN AN ERP SYSTEM AND A GAMIFICATION SYSTEM

Julian VASILEV¹, Miglena STOYANOVA²

¹ University of Economics, Varna, Bulgaria
vasilev@ue-varna.bg

² University of Economics, Varna, Bulgaria
m_stoyanova@ue-varna.bg

Abstract. The purpose of this article is displaying a model for communication between an ERP system and a gamification system. The research is focused on ERP systems and gamification systems. The subjects of this research are the information links providing communication between the two systems. The article offers a unique technological solution for communication. It may be applied by a wide range of companies wishing to implement communication between an ERP system and a gamification system. The scope of this study is limited to the possibilities of communication between the two systems. The communication between the two systems is argued to be carried out by two web services. The proposal is given at a high level of abstraction. It may find a wide multiplier effect in many enterprises.

Key words: POS systems, gamification design, gamification description language, SOA, WSDL.