

საწარმოო ბიზნესპროცესების დაპროექტება და ანალიზი მათზე ინფორმაციული ტექნოლოგიების ზეგავლენის შესწავლის მიზნით

მედეა თევდორაძე, ნინო წულუკიძე, ეკატერინე დადიანი,
ანასტასია ბაჯიაშვილი, თამთა რუხაძე, მარიამ დარჩიაშვილი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

განხილულია საწარმოო ბიზნეს-სტრატეგიისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის საკითხები, ძირითადი კომპონენტები და მოთხოვნები. აღნიშნულია კავშირი ბიზნესსა და ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს შორის, ასევე ბიზნეს-სტრატეგიისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიას შორის. სწორი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის აგების მიზნით დამუშავებულია დამამზადებელი ტიპის კომპანიის ბიზნესპროცესები, რომლებიც იძლევა საშუალებას შეფასდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება და მათი ზეგავლენა ბიზნესის ეფექტიანობაზე.

საკვანძო სიტყვები: ბიზნესი. ინფორმაციული ტექნოლოგია. სტრატეგია. საწარმოო ბიზნესპროცესი. დაპროექტება. ეფექტიანობის შეფასება.

1. შესავალი

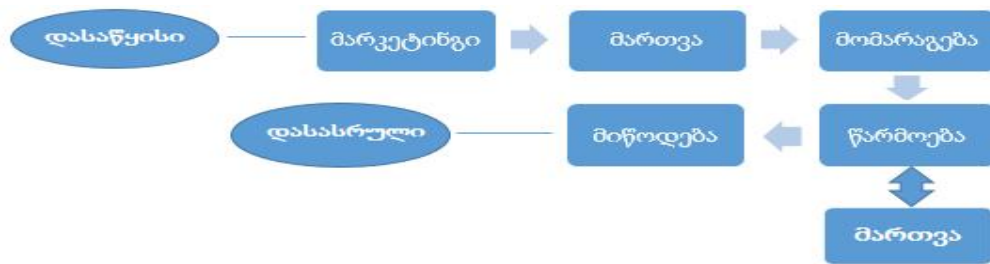
კარგად არის ცნობილი, რომ წარმატებული ბიზნესისათვის უაღრესად მნიშვნელოვანია სწორი მისიის ჩამოყალიბება, რომელშიც უნდა იყოს დასახული მიზნები. სწორედ ამ მიზნების მისაღწევად უნდა მუშაობდეს კომპანია და ამისათვის უნდა შემუშავდეს სწორი ბიზნეს-სტრატეგია. ამასთან ერთად უნდა აღვნიშნოთ, რომ თანამედროვე ორგანიზაციები ფუნქციონირებს გაცილებით უფრო რთულ გარემოში, ვიდრე ეს ადრე იყო. მომატებულია კონკურენცია, გაზრდილია ეკონომიკური კრიზისები, ეკონომიკური გარემო ფრიად ცვალებადია, ვინაიდან სწრაფად იცვლება ტექნოლოგიები, კონკურენტები, კლიენტები და მათი მოთხოვნები. ასეთ რთულ ვითარებაში კომპანიის მომგებიანობისა და კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფისათვის უკვე საკმარისი არ არის მარტო კარგი ბიზნეს-სტრატეგია. ბიზნესის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მხარდამჭერი ფაქტორი გახდა ინფორმაციული ტექნოლოგიები [1]. მათი დაგეგმვისა და განვითარებისათვის ასევე უნდა შემუშავდეს სტრატეგია, მხოლოდ უკვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროში, რომელიც მხარდამჭერი უნდა იყოს ბიზნესისათვის. უფრო მეტიც, შეიძლება ითქვას, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია, მარკეტინგისა და ადამიანური რესურსების სტრატეგიებთან ერთად, ბიზნეს-სტრატეგიის ქვე-კომპონენტია.

2. ძირითადი ნაწილი

IT სტრატეგია შეიძლება შეიცავდეს შემდეგ კომპონენტებს: ბიზნესის სტრატეგიის ფარგლებში შემუშავებული ბიზნეს მიზნებს; მიზნებს IT-სთვის, რომლებიც მიმართულია ბიზნეს-მიზნების მიღწევაზე; ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების მიმართულებებს IT მიზნების მისაღწევად; პროექტებს, რომლებიც უნდა განხორციელდეს თითოეული მიმართულებით; თითოეული რეალიზებული პროექტისთვის გარკვეული მიზნების კრებულს; თითოეული პროექტისთვის ამოცანების კომპლექტს, მათი

თანმიმდევრულობით, საჭირო რესურსებით და მათი განხორციელების ვადებით (სამუშაო გრაფიკი). IT სტრატეგიის ფარგლებში, მიზანშეწონილია განიხილოს მხოლოდ გადიდებული სამუშაო გეგმა, რომელიც ასახავს ძირითად ეტაპებს [2]. კარგი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია უნდა მოიცავდეს: საწარმოს ბიზნეს პროცესების შედეგების ანალიზს; ინფორმაციული და გამომთვლელი სისტემების მიმართ დადგენილი მოთხოვნების დეტალურ ანალიზს; ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის რამდენიმე ვარიანტს, ყოველ ვარიანტში რისკის ფაქტორების შეფასებით; ფასის შეფასებას, ვადებს და რესურსებს შესაბამისი ინფორმაციული ტექნოლოგიების დანერგვის მიზნით.

ახლა კი განვიხილოთ, გარკვეული დამამზადებელი-ტიპის კომპანიის საქმიანობა და მოვახდინოთ მისი ბიზნეს-პროცესების დაპროექტება. აღნიშნული კომპანია კლიენტის მოძიების შემდეგ მისი დაკვეთით აწარმოებს პროდუქციას და შემდეგ ახდენს მის მიწოდებას. ქვემოთ კი მოცემულია ყველა ის პროცესი რაც საჭიროა დამამზადებელი საწარმოს სრულყოფილი ციკლისთვის (ნახ.1).



ნახ.1. დამამზადებელი საწარმოს მუშაობის პროცესი

პირველ რიგში, საჭიროა კომპანიას ჰქონდეს მარკეტინგის სამსახური და შესაბამისი ბიზნესპროცესი, რომელიც უზრუნველყოფს კლიენტის მოძიებას, მის დარწმუნებას და შეკვეთის მიღებას. როდესაც, მარკეტინგის განყოფილება პირნათლად შეასრულებს დაკისრებულ მოვალეობას, მოპოვებული კლიენტი უკავშირდება ადმინისტრაციულ განყოფილებას, რომელიც შეასრულებს გარკვეული სახის მართვის ამოცანებს, სადაც მოხდება კლიენტის მოთხოვნების ანალიზი, ტექნიკური მხარის შეფასება. იგულისხმება შემდეგი ამოცანების ანალიზი: *აქვთ თუ არა მოთხოვნის შესასრულებლად საკმარისი გამოცდილება და არ შეეძლება შეკვეთას რაიმე პრობლემა დამზადებისას.*

ამის შემდეგ მოხდება შეკვეთის ღირებულების დათვლა და, ბოლოს, ფასის შეთავაზება. თუ, კლიენტისთვის მისაღები იქნება შეთავაზებული ღირებულება, ადმინისტრაცია მას მოსთხოვს ავანსს მასალის შესაძენად და ამის შემდეგ დაიწყება მომარაგების პროცესი. მოცემულ პროცესში მოხდება საწყობში არსებული ნაშთების გადახედვა, იმ მიზნით რომ დადგინდეს - შესაძლებელია თუ არა რომ, შეკვეთისთვის საჭირო მასალების გარკვეული რაოდენობა იდოს საწყობში. როცა დასრულდება შეკვეთის ანალიზი მოხდება საჭირო სიის მომზადება და მარაგების შემენა.

მომარაგების პროცესის დასრულების შემდეგ მოდის - წარმოება, სადაც უკვე იწყება მიღებული შეკვეთის წარმოების პროცესი. სანამ უშუალოდ საწარმოო პროცესზე გაიშვება შეკვეთა, აქ ისევ ერთვება მართვის პროცესი, მენეჯერი ან წარმოების ხელმძღვანელი განიხილავს შეკვეთას, მის სავარაუდო მოსალოდნელ სირთულეებს და გადაჭრის გზებს.

როცა მოსალოდნელი პრობლემების გადაჭრის გზებზე შეთანხმდებიან, იწყება წარმოების პროცესი. პროდუქციის საბოლოო სახის მიღების შემდეგ აუცილებლად ხდება მისი გადამოწმება, რომ მომხმარებლამდე მივიდეს ყველანაირი წუნის გარეშე და ხდება შემდეგ პროცესზე გადასვლა, რომელსაც მიწოდება ექვია. მოცემული პროცესი მოიცავს ნაკეთობის ტრანსპორტირებას კლიენტის ობიექტამდე. შემდეგ ხდება ბრიგადის მიერ მისი დამონტაჟება და გადამოწმება, რომ ყველაფერი კლიენტის მოთხოვნას აკმაყოფილებს. ბოლოს კი ხდება დამადასტურებელი დოკუმენტაციის შედგენა (მიღება-ჩაბარების აქტი), რის საფუძველზეც მტკიცდება კლიენტის კმაყოფილება და შეკვეთა, რის შემდეგ პროცესი დასრულებულად ითვლება (ნახ.2.).

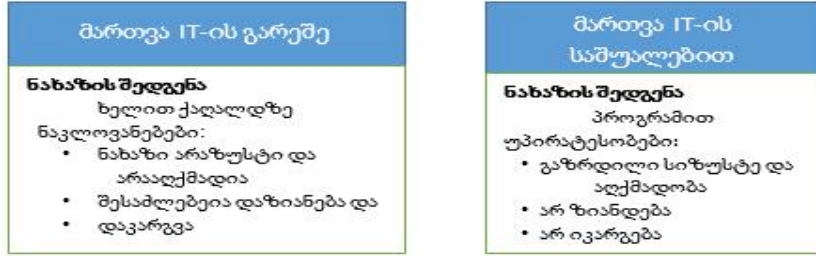


ნახ.2. დამამზადებელი საწარმოს ძირითადი ბიზნეს-პროცესების ქვე-პროცესები

მოცემულ ნახაზში ჩაშლილია ძირითადი ბიზნეს-პროცესების ქვე-პროცესები თავისი ოპერაციებით. აქ ასევე გამოკვეთილი შრიფტით ნაჩვენებია ის ოპერაციები, სადაც სასურველია ინფორმაციული ტექნოლოგიების ჩართვა და გამოყენება.

უნდა აღინიშნოს, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიები დიდ როლს თამაშობს ბიზნესპროცესების სასიცოცხლო ციკლში. მათი როლი მნიშვნელოვანია ბიზნესპროცესების დაპროექტების და შემდგომში სრულყოფის სტადიაზე, ბიზნესპროცესების მართვაში, ბიზნესპროცესების შესრულების დროს და პარამეტრების მიღებაში [3]. ბიზნესპროცესების პარამეტრების გაზომვისათვის მათი შეფასებისა და ანალიზისათვის ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფა. მაგალითად, ისეთ პროგრამათა კლასები, როგორცაა: ERP, CRM, MRP [4,5], რომლებიც იძლევა საშუალებას შეფასდეს KPI - ე.წ. მიზნობრივი პარამეტრები.

ახლა კი განვიხილოთ, კონკრეტულ დამამზადებელი საწარმოო ორგანიზაციის შემთხვევაში თუ რა როლს ითამაშებს ინფორმაციული ტექნოლოგიების ჩართვა მის მსხვილ ბიზნეს-პროცესში. შევადაროთ კონკრეტული ბიზნეს-პროცესების ამოცანები, სადაც გამოჩნდება IT-ის გამოყენებით მიღებული ბიზნესპროცესების უკეთ წამართვა. ზემოთ განხილული მაგალითის მიხედვით გამოვყოთ სამი ბიზნესპროცესი: მართვა, მომარაგება და წარმოება (ნახ.3,4 და 5).



ნახ.3. მართვის ბიზნესპროცესის შესრულება იტ-ის გარეშე და იტ-ის გამოყენებით



ნახ.4. მომარაგების ბიზნესპროცესის შესრულება იტ-ის გარეშე და იტ-ის გამოყენებით



ნახ.5. მიწოდების ბიზნესპროცესის რეალიზაცია იტ-ის გარეშე და იტ-ის გამოყენებით

მოცემული შედარებების მიხედვით ნათლად ჩანს ინფორმაციული ტექნოლოგიების ჩართულობა რამდენად აუმჯობესებს დამამზადებელი საწარმოს ბიზნესპროცესებს. მართვის შემთხვევაში ადმინისტრაციულ განყოფილებას აძლევს საშუალებას ნაკლებ დროში მიაწოდოს კლიენტს ნახაზი, დაიცვას მეტი სიზუსტე ვიდრე ფურცელზე და შესთავაზოს მისი უკეთესი ვიზუალიზაცია პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებით.

მომარაგების შემთხვევაშიც ადმინისტრაციულ განყოფილებას უმარტივდება საწყობში ნაშთების გადამოწმების პროცესი, ის აღარ საჭიროებს საწყობში ფიზიკურად მისვლას და საჭირო მასალების რაოდენობის გადამოწმებას, რომ მოხდეს სწრაფი რეაგირება შეკვეთისთვის არასაკმარისი მასალის შესაძენად. ეს კი აჩქარებს წარმოების პროცესის დაწყებასაც და კლიენტისთვის შეთანხმებულ ვადებში შეკვეთის დროულ მიწოდებასაც.

რაც შეეხება მიწოდების პროცესს, აქ ხდება პროგრამაში ფოტოსურათით დასტური იმისა, რომ შეკვეთა ადგილზეა და მოხდა მისი მონტაჟი. და მივლინების ხარჯების შემცირება, როცა ობიექტი შორსაა და ჭირდება ადგილზე ჩასვლა, განსაკუთრებით დიდი პროექტის შემთხვევაში, როცა კონტროლის საშუალება მხოლოდ ფიზიკურად ხდება, ამ შემთხვევაშიც გვეხმარება ფოტოთი დადასტურება გარკვეული სამუშაოების გადასამოწმებლად. როცა არსებობს დოკუმენტაცია, მივლინებების ინტენსიურობა უფრო მცირდება და ხდება ამ პროცესის დისტანციური კონტროლი.

3. დასკვნები

შეიძლება ითქვას, რომ მომგებიანი და კონკურენტუნარიანი ბიზნესის წარმართვისათვის ბიზნესსტრატეგიასთან ერთად უნდა შემუშავდეს სტრატეგია ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროშიც. სწორი IT-სტრატეგიის შესაქმნელად და ინფორმაციული ტექნოლოგიების ბიზნესზე ზეგავლენის დასადგენად უნდა შემუშავდეს ბიზნეს-პროცესები, რომლებიც საშუალებას იძლევა შეფასდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების ეფექტიანობა. *შედარების მიზნით* საწარმოო საქმიანობის ბიზნესპროცესები უნდა აიგოს ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების გარეშე და მათი გამოყენების გათვალისწინებით და *შემდეგ მოდელირების საშუალებით დადგინდეს IT-ის ზეგავლენა ბიზნეს-პროცესებზე*. ჩვენ კონკრეტულ შემთხვევაში ბიზნესპროცესების აგების და ანალიზის შედეგად დგინდება, რომ IT-ის გამოყენება ბიზნესპროცესებში იძლევა შემდეგ უპირატესობებს: ნახაზის შექმნა შესაძლებელია ნაკლებ დროში; კონსტრუქციის ზომების ნახაზზე დატანა ხდება მეტი სიზუსტით; უზრუნველყოფილია ნახაზით კონსტრუქციის ვიზუალიზაციის უკეთესი აღქმადობა; საწყობში ნაშთების კონტროლი ადვილდება; ინფორმაციის მარტივად ხელმისაწვდომობა უზრუნველყოფილია; შესაძლებელია სწრაფი რეაგირება ცვლილებებზე; შესაძლებელია ობიექტზე სიტუაციის გადამოწმება ატვირთული დოკუმენტაციის საშუალებით; შორი მანძილიდან კონტროლი ხორციელდება მივლინების ხარჯების შემცირებით; გარდა აღნიშნული უპირატესობებისა, ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება უზრუნველყოფს ბიზნესის უწყვეტობას.

ლიტერატურა > References > Литература:

1. თევდორაძე მ., თავბერიძე რ., ლოლაშვილი ნ., სალთხუციშვილი მ. (2013). მენეჯმენტის ინფორმაციული სისტემები და ტექნოლოგიები. სტუ, თბილისი.
2. Михайлов А. (2012). Разработка ИТ-стратегии и улучшение управления ИТ. М., ООО „Консалтинг по управлению ИТ“. www.info-strategy.ru
3. თევდორაძე მ., ლოლაშვილი ნ., ბაჯიაშვილი ა., სალთხუციშვილი მ., გოგოლაძე ს., რუხაძე თ. (2017). ბიზნესპროცესების მართვის ინფორმაციული სისტემებისა და ტექნოლოგიების ეფექტიანობა და მისი გავლენა ორგანიზაციის საქმიანობაზე ბანკების მაგალითზე. მონოგრაფია. სტუ, თბილისი, 2017.
4. Schmidt M. (2019). Build a Compelling Business Case. Published by Solution Matrix Ltd, 292 Newbury St, Boston MA 02115 USA. www.business-case-analysis.com
5. How to Rapidly Apply Business Intelligence (BI) to Maximise Performance! (2018). www.rapid-business-intelligence-success.com

DESIGN AND ANALYSIS OF BUSINESS-PROCESSES OF THE ENTERPRISE IN ORDER TO STUDY THE IMPACT ON THEM OF INFORMATION TECHNOLOGY

Tevdoradze M., Tsulukidze N., Dadiani E., Bajiashvili A.,
Rukhadze T., Darchiashvili M.
Georgian Technical University

Summary

The given article presents a short description of business strategy for enterprise. Also it is described information technology (IT) strategy, its main components and requirements to it. The connections between business and IT, business and IT strategies are also explained. Business processes and their role in organizations are also depicted. In order to create a proper IT strategy, business-processes of a particular construction company are developed. Offered business-processes allow to estimate efficiency of IT usage and their impact on business efficiency