

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ნინო წულუკიძე

კომპანიის ოპტიმალური IT-სტრატეგიის შემუშავება ბიზნესის  
განვითარების მხარდაჭერის მიზნით

წარმოდგენილია დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად  
სადოქტორო პროგრამა “ინფორმატიკა“  
შიფრი 0401

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

თბილისი, 0175, საქართველო

2019 წ

საავტორო უფლება © 2019 წელი ნინო წულუკიძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტი

ჩვენ, ქვემოთ ხელისმომწერი ვადასტურებთ, რომ გავეცანით ნინო წულუკიძის მიერ შესრულებულ სადისერტაციო ნაშრომს დასახელებით: კომპანიის ოპტიმალური IT-სტრატეგიის შემუშავება ბიზნესის განვითარების მხარდაჭერის მიზნით და ვაძლევთ რეკომენდაციას საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოში მის განხილვას დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად.

-----, ივლისი 2019 წელი

ხელმძღვანელი: პროფესორი მედეა თევდორაძე

რეცენზენტი: \_\_\_\_\_

რეცენზენტი: \_\_\_\_\_

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

2019წ

ავტორი: ნინო წულუკიძე

დასახელება: კომპანიის ოპტიმალური IT-სტრატეგიის შემუშავება  
ბიზნესის განვითარების მხარდაჭერის მიზნით

სადოქტორო პროგრამა: ინფორმატიკის და მართვის ფაკულტეტი

ხარისხი: დოქტორი

სხდომა ჩატარდა:

2019 წლის ივლისი

ინდივიდუალური პიროვნებების ან ინსტიტუტების მიერ  
ზემომოყვანილი დასახელების დისერტაციის გაცნობის მიზნით მოთხოვნის  
შემთხვევაში მისი არაკომერციული მიზნებით კოპირებისა და გავრცელების  
უფლება მინიჭებული აქვს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს.

---

ავტორის ხელმოწერა

ავტორი ინარჩუნებს დანარჩენ საგამომცემლო უფლებებს და არც  
მთლიანი ნაშრომის და არც მისი ცალკეული კომპონენტების გადაბეჭდვა ან  
სხვა რაიმე მეთოდით რეპროდუქცია დაუშვებელია ავტორის წერილობითი  
ნებართვის გარეშე.

ავტორი ირწმუნება, რომ ნაშრომში გამოყენებული საავტორო  
უფლებებით დაცულ მასალებზე მიღებულია შესაბამისი ნებართვა (გარდა იმ  
მცირე ზომის ციტატებისა, რომლებიც მოითხოვენ მხოლოდ სპეციფიურ  
მიმართებას ლიტერატურის ციტირებაში, როგორც ეს მიღებულია  
სამეცნიერო ნაშრომების შესრულებისას) და ყველა მათგანზე იღებს  
პასუხისმგებლობას.

## რეზიუმე

უნდა ითქვას, რომ დღეს ბიზნესი წარმოდგენელია ინფორმაციული ტექნოლოგიების გარეშე. სწორედ IT-ით უზრუნველყოფენ კომპანიის მომგებიანობას და კონკურენტუნარიანობას. თითქმის ნებისმიერ თანამედროვე საწარმო-კომპანიას უნდა გააჩნდეს IT-ის სამსახური, რომელიც უზრუნველყოფს ინფორმაციულ ტექნოლოგიებისა და სისტემების ფუნქციონირებას. იმისთვის რომ, კომპანია იყოს ნამდვილად მომგებიანი და წამატებული საჭიროა IT-სტრატეგიის შემუშავება, რომელიც მხარდამჭერი უნდა იყოს ბიზნეს-სტრატეგიის. ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების ეფექტიანობა გამომდინარეობს მისი სწორი სტრატეგიიდან. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია არა მხოლოდ ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარებას ეხება, არამედ ის განსაზღვრავს პრიორიტეტულ მიმართულებებს და ინფორმაციული ტექნოლოგიების მნიშვნელობის დონეს როგორც ბიზნესისათვის მთლიანად, ასევე მისი კონკრეტული მიმართულებებისათვის. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულმა აქტუალური გახდა წინამდებარე დისერტაციის არსებობა.

სადისერტაციო ნაშრომში აღწერილია ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია, მისი ძირითადი კომპონენტები და მოთხოვნები მის მიმართ. აღნიშნულია კავშირი ბიზნესსა და ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს შორის, ასევე ბიზნეს-სტრატეგიისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიას შორის. დახასიათებულია ორგანიზაციის ბიზნეს პროცესები და მათი როლი საწარმო-ორგანიზაციაში, განხილულია ბიზნეს-პროცესის დაპროექტების საკითხები. სწორი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის აგების მიზნით დამუშავებულია დამამზადებელი ტიპის კომპანიის ბიზნეს-პროცესი, რომლებიც იძლევა საშუალებას შეფასდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება და მათი ზეგავლენა ბიზნესის ეფექტიანობაზე.

წინამდებარე სადისერტაციო ნაშრომში აგებულია საწარმოო ბიზნეს-პროცესი, დამუშავებულია საწარმოო ბიზნეს-პროცესის ოპტიმიზაციის მოდელები. ჩატარებულია შემუშავებული მოდელების სიმულაცია Bizagi სისტემაში.

წარმოდგენილი დისერტაცია შედგება 135 ნაბეჭდი გვერდისგან და სტრუქტურულად მოიცავს შესავალს, 4 თავს, დასკვნებსა და გამოყენებულ ლიტერატურას 57 დასახელებისაგან.

პირველ თავში მოყვანილია ისეთი საითხები, როგორც არის ბიზნეს-სტრატეგიის არსი, მისი როლი და განმარტება. ასევე დახასიათებულია, IT-სტრატეგია, მისი აუცილებლობა ბიზნესის განვითარებაში. აღწერილია, IT-სტრატეგის შინაარსი და სტრუქტურა და მისი შემუშავების პრობლემატიკა. ამავე თავში დასმულია ამოცანები, რომელთა გადაწყვეტას ემსახურება წარმოდგენილი ნაშრომი.

მეორე თავში განხილულია სტრატეგიული პროცესები კომპანიაში, კერძოდ დახასიათებულია: სტრატეგიული პროცესი ორგანიზაციაში, რომელიც მოიცავს ბიზნესის და IT -ის სტრატეგიულ პროცესებს. ამავე თავში

განხილულია IT-სტრატეგიის შემუშავების ეტაპები, ორგანიზაციაში IT-ს მიმდინარე ვითარების ანალიზის, სტრატეგიის შემუშავებისა და IT-სტრატეგიის განხორციელების ეტაპები.

მესამე თავში განხილულია ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შემუშავების პრინციპები, თანმიმდევრობა და ნაბიჯები. აღწერილია, IT-ინფრასტრუქტურის როლი IT-სტრატეგიაში. ასევე, განხილულია ინფორმაციული უსაფრთხოება, დახასიათებულია ინფორმაციული რისკები და მოყვანილია მათი კონტროლის საკითხები. და ბოლოს, შემუშავებულია რეკომენდაციები კომპანიის ბიზნეს-პროცესის მხარდაჭერი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შესაქმნელად.

მეოთხე თავის დასაწყისში დაწვრილებით აღწერილია ბიზნეს-პროცესის დაპროექტებისა და გაუმჯობესების საკითხები.

წარმოდგენილია ორგანიზაციის ბიზნეს-პროცესის დაპროექტება, მოდელირება და ანალიზი. აგებულია არსებული სიტუაციის გათვალისწინებით ზედა დონის საწარმოო ბიზნეს-პროცესი თავისი ქვე-პროცესებით. მოცემული ბიზნეს-პროცესი მოიცავს შემდეგ ქვე-პროცესებს: მარკეტინგი, მართვა, მომარაგება, წარმოება და მიწოდება. IT-სფეროში სტრატეგიის შემუშავების მხარდაჭერის მიზნით, აგებულია ბიზნეს-პროცესის ორი სახის მოდელი: ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების გარეშე და ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებით, ამ მიზნით აღნიშნული მოდელები აგებულია BPMN-ნოტაციის გამოყენებით. ჩატარებულია მოდელების სიმულაცია Bizagi-BPMN-ში, ამ მიზნით ბიზნეს-პროცესისათვის მინიჭებულია გარკვეული რესურსები და განსაზღვრულია მათი მნიშვნელობები, მიღებული შედეგების საფუძველზე ჩატარებულია მათი შედარებითი ანალიზი, რომლებიც იძლევა საშუალებას გათვალისწინებულ იქნას ბიზნესის (ბიზნეს-პროცესის) მოთხოვნები IT-ის სტრატეგიის შემუშავების დროს.

დასკვნით ნაწილში მოყვანილია ის ძირითადი დასკვნები, რომლებიც მიღებულ იქნა სადიერტაციო ნაშრომის შესრულების პროცესში.

## ABSTRACT

It should be said that today business is inconceivable without information technology. That's exactly IT which provides company's profitability and competitiveness. Almost any modern manufacturing company should have an IT department that ensures the functioning of information technologies and systems. In order to make the company really profitable and successful is needed development of IT strategy which will support business strategy. The efficiency of usage of IT is derived from its correct strategy. IT strategy is not only about the development of information technology, but it determines the priority directions and the importance level of the IT as for the whole business as well as for its particular directions. All of above mentioned have made the current dissertation relevant.

The dissertation describes the information technology strategy, its core components and requirements toward it. The connection between business and information technologies also between business strategy and information technology strategy is pointed out. Organization's business processes and their roles in manufacturing company are characterized, the issues of designing of business processes are discussed. For the purpose of building the right information technology strategy, it is designed the business-process of the manufacturing company which gives opportunity to evaluate the use of information technology and its impact on business efficiency.

In the dissertation the production business process is designed, and models of optimization of this business process are presented. Simulation of the designed models was conducted in the Bizagi system.

The presented dissertation consists of 135 printed pages and structurally includes the introduction, 4 chapters, conclusions and used literature list of 57 names.

In the first chapter there are presented such issues as the essence of business strategy, its role and definition. IT-strategy and its necessity in business, its development is also characterized. The content and structure of IT-strategy and the problem of its development are described. The dissertation is served to provide solutions for tasks presented in the same chapter.

In the second chapter are discussed processes in the company are characterized, namely: strategic process in the organization which includes business and IT strategic processes. In the same chapter are discussed the development of IT strategy stages, analysis of IT current situation in the organization, development of strategy and IT strategy implementation stages.

In the third chapter are discussed IT-strategy developing principles, sequence and steps. Role of IT infrastructure in the IT strategy is described. Also is discussed Information security and control of risks. Finally, the recommendations have been made to develop a business-process information technology strategy.

The fourth chapter presents the design, modelling and analysis of the organizations business process. At the beginning business process planning, designed, the improvement approach and business process optimization are described in detail.

This chapter presents manufacturing type business process with its sub-processes. Presented business process includes the following sub-processes: marketing, management, supply, production and delivery. Two types of business process models are built to support the development of IT-field strategy: with the use of IT and without use of IT, their comparative analysis was conducted. For this purpose, was designed business process models using BPMN-notation. In Bizagi-BPMN was conducted simulation of models, for this purpose to models of business processes are assigned specific resources and their values are defined, the results give opportunity to take into the view business (business processes) requirements during development of the IT strategy.

In the final part, are presented the main issues which are revealed as a result of studying and processing of the material.

## შინაარსი

რეზიუმე .....	4
შესავალი.....	13
<b>თავი 1. ორგანიზაციის IT-სტრატეგია და მისი შემუშავების პრობლემები.....</b>	<b>17</b>
1.1. ბიზნეს-სტრატეგიის არსი.....	17
1.1.1. ბიზნეს-სტრატეგიის განმარტება .....	17
1.1.2. სტრატეგიის დონეები.....	21
1.2. IT-სტრატეგია ორგანიზაციაში.....	24
1.2.1. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის აუცილებლობა .....	24
1.2.2. IT-სტრატეგიის განსაზღვრა და საზღვრები .....	29
1.2.3. IT-სტრატეგიის შინაარსი და სტრუქტურა .....	32
1.3. IT-სტრატეგიის შემუშავების პრობლემატიკა.....	34
1.4. ამოცანის დასმა.....	36
<b>თავი.2. სტრატეგიული პროცესები ორგანიზაციაში.....</b>	<b>38</b>
2.1. ბიზნესის სტრატეგიული პროცესის ეტაპები.....	38
2.2 . IT-სტრატეგიული პროცესი .....	54
2.2.1. IT-სტრატეგიის შემუშავების ეტაპების ზოგადი დახასიათება .....	54
2.2.2. ორგანიზაციაში IT-ს მიმდინარე ვითარების ანალიზის ეტაპი.....	57
2.2.3. IT-ის სტრატეგიის შემუშავების ეტაპი .....	58
2.2.4. IT-სტრატეგიის განხორციელების ეტაპი .....	63
<b>თავი 3. IT-სტრატეგიის შემუშავება.....</b>	<b>67</b>
3.1. IT-სტრატეგიის შემუშავების პრინციპები.....	67



3.2. IT-სტრატეგიის შემუშავების თანმიმდევრობა.....	75
3.3. IT-ინფრასტრუქტურის საკითხები IT-სტრატეგიაში .....	80
3.3.1. IT-ინფრასტრუქტურის ზოგადი დახასიათება .....	80
3.3.2. მოთხოვნები IT-ინფრასტრუქტურის მიმართ.....	83
3.3.3. IT-ინფრასტრუქტურის შემადგენელი კომპონენტები .....	90
3.3.4. IT-ინფრასტრუქტურის მენეჯმენტი და სტანდარტები .....	98
3.3.5. IT-ინფრასტრუქტურის დაპროექტება და ოპტიმიზაცია .....	102
3.4. IT-ის უსაფრთხოების საკითხები და რისკები სტრატეგიაში .....	105
3.4.1. ინფორმაციული უსაფრთხოება.....	105
3.4.2. ინფორმაციული ტექნოლოგიების რისკები.....	106
3.5. რეკომენდაციების შემუშავება ორგანიზაციის ბიზნეს-პროცესის მხარდამჭერი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შესაქმნელად.....	111
<b>თავი 4. ორგანიზაციის ბიზნეს-პროცესის დაპროექტება, მოდელირება და ანალიზი .....</b>	<b>115</b>
4.1. კომპანიის ბიზნეს-პროცესების დაპროექტება .....	115
4.1.1. ბიზნეს-პროცესების დაპროექტების ზოგადი საკითხები .....	115
4.1.2. დამამზადებელი ტიპის საწარმოს ბიზნეს-პროცესის დაპროექტება ..	117
4.2. ბიზნეს-პროცესების მოდელირება და ანალიზი.....	123
<b>დასკვნები .....</b>	<b>129</b>
<b>ლიტერატურა.....</b>	<b>131</b>

**ცხრილების ნუსხა**

ცხრილი.1. სხვადასხვა დონის სტრატეგიის საკითხები.....24

## ნახაზების ნუსხა

ნახ.1. სტრატეგიის დონეები.....	23
ნახ.2. IT- სტრატეგია და სხვა IT ელემენტები.....	31
ნახ.3. IT-სტრატეგიის სტრუქტურა.....	33
ნახ.4. სტრატეგიული პროცესის ეტაპები.....	39
ნახ.5. ანალიზის პირველი ეტაპის SWOT- მატრიცა.....	41
ნახ.6. ანალიზის მეორე ეტაპის SWOT- მატრიცა.....	42
ნახ.7. დაინტერესებული მხარეების მიზნების მაგალითი.....	43
ნახ.8. პრობლემების ხე.....	59
ნახ.9. მიზნების და ამოცანების ხე.....	60
ნახ.10.ზოგადი IT –ინფრასტრუქტურა.....	82
ნახ.11. ძირითადი მოთხოვნებო IT–ინფრასტრუქტურის მიმართ.....	85
ნახ.12. ბიზნეს–პროცესების დაპროექტების სქემა.....	116
ნახ.13. დამამზადებელი საწარმოს მუშაობის ზედა დონის ბიზნეს- პროცესი.....	118
ნახ.14.დამამზადებელი საწარმოს ძირითადი ბიზნეს-პროცესების ქვე- პროცესების აღწერა.....	120
ნახ.15. მართვის ბიზნეს-პროცესის შესრულება IT-ის გარეშე და IT-ის გამოყენებით.....	121
ნახ.16. მომარაგების ბიზნეს-პროცესის შესრულება IT-ის გარეშე და IT-ის გამოყენებით.....	121
ნახ.17. მიწოდების ბიზნეს-პროცესის რეალიზაცია IT-ის გამოყენებით და IT- ის გარეშე.....	122
ნახ.18. დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი ბიზნეს- პროცესის მოდელი IT-ის გარეშე.....	124
ნახ.19. დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი ბიზნეს- პროცესი IT-ის გამოყენებით.....	125
ნახ.20. დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი ბიზნეს- პროცესის მოდელის სიმულაცია IT-ის გარეშე.....	126
ნახ.21. დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი ბიზნეს- პროცესის მოდელის სიმულაცია IT-ის გარეშე.....	126
ნახ.22. ადამიანური, დროითი და დანახარჯების რესურსების გამოყენებით IT-ის გარეშე პროცესის სიმულაციის შედეგი.....	127
ნახ.23. ადამიანური, დროითი და დანახარჯების რესურსების გამოყენებით IT-ის გამოყენებით პროცესის სიმულაციის შედეგი.....	127
ნახ.24. სიმულაციის შედეგის გადატანა Excel-ში.....	128

## აბრევიატურა

IT - Information Technology

KSF – Key Factors For Success

SMART - Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time

KPI - Key Performance Indicator

ROI - Return on Investment

ITSM – Information Technology service management

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

IS – Information Systems

SaaS - Software as a Service

IaaS - Infrastructure as a Service

CRM - Customer Relationship Management

HRM - Human resource management

ITIL - Information Technology Infrastructure Library

იუ - ინფორმაციული უსაფრთხოება

## შესავალი

თითქმის ნებისმიერ თანამედროვე საწარმო-კომპანიას გააჩნია IT-სამსახური, რომელიც უზრუნველყოფს ინფორმაციულ ტექნოლოგიებისა და სისტემების ფუნქციონირებას. თუმცა არსებობს მრავალი ახალბედა კომპანია, რომელიც იწყებს ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებას თავიანთ სამეიანობაში. ყველა შემთხვევაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების ეფექტიანობა გამომდინარეობს მისი სწორი სტრატეგიიდან. ანუ, ყველა ორგანიზაციას უნდა გააჩნდეს ამათუ იმ სახის ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია არის დოკუმენტი, რომელმაც კომპანიის ხელმძღვანელებს პასუხი უნდა გასცეს კითხვაზე, თუ როგორ გამოვიყენოთ ინფორმაციული ტექნოლოგიები ბიზნესის განვითარებისათვის და რომელი რესურსებია საჭირო ამისათვის. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია ეს არის სცენარი, რომლის მიხედვითაც უნდა განვითარდეს საწარმოს ინფორმაციული ტექნოლოგიები. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია არა მხოლოდ ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარებას ეხება, არამედ ის განსაზღვრავს პრიორიტეტულ მიმართულებებს და ინფორმაციული ტექნოლოგიების მნიშვნელობის დონეს როგორც ბიზნესისათვის მთლიანად, ასევე მისი კონკრეტული მიმართულებებისათვის. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიას გააჩნია თავისი კომპონენტები: ინფორმაციული სისტემა, ინფორმაციული ინფრასტრუქტურა, ინფორმაციული ტექნოლოგიების მართვა და უსაფრთხოება.

თანამედროვე ბიზნესს გააჩნია პრობლემური გარემო, ეს არის: ცვლადი ეკონომიკური გარემო და ეკონომიკური კრიზისები, მომატებული კონკურენცია. იმისთვის, რომ გადარჩეს თანამედროვე ბიზნესი უნდა იყოს კონკურენტუნარიანი, მომგებიანი და უწყვეტი. ამისთვის ბიზნესმა უნდა გამოიყენოს ინფორმაციული ტექნოლოგიები, რომელიც მხარს უჭერს

ბიზნესის მოთხოვნებს. აღნიშნული შედეგი კი მიიღება სწორი IT-ის სტრატეგიის აგებით და რეალიზაციით.

ნაშრომში განხილულია ბიზნესში ინფორმაციული ტექნოლოგიებისა და სისტემების სტრატეგიის გამოყენების როლი და მნიშვნელობა. ამასთან დაკავშირებით აღწერილია ბიზნესის არსი და დახასიათებულია ბიზნეს-სტრატეგია. მოყვანილია ბიზნეს-სტრატეგიის განმარტება, განხილულია მისი კავშირი ორგანიზაციის მისიასთან და მიზნებთან. აღნიშნულია, რომ თანამედროვე ორგანიზაციის წარმატებული მუშაობისთვის, მისი კონკურენტუნარიანობის და მომგებიანობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება, მაგრამ გეგმიური სახით. ამისთვის ორგანიზაციაში უნდა შემუშავდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია, რომელიც წარმოადგენს ბიზნეს-სტრატეგიის ერთ-ერთ ნაწილს. ნაშრომში ასევე მოყვანილია ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის დახასიათება, მისი ასპექტები. განხილულია ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შემადგენელი ნაწილების და კომპონენტების აღწერა. აღნიშნულია, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია სჭირდება ნებისმიერ საწარმოს, სადაც კი ხორციელდება ინფორმაციული ტექნოლოგიებისა და სისტემების გამოყენება. წარმოდგენილია ბიზნესის და ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროს სტრატეგიების კავშირის საკითხი. აღწერილია ის შედეგები, რომელიც მოყვება ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის რეალიზაციას, და დახასიათებულია გავლენა, რომელსაც ის ახდენს ბიზნესზე. თუ კომპანიას სწორად აქვს შემუშავებული ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია, ის მას ეხმარება ხარჯების შემცირებაში, ბიზნესის მართველობის გაუმჯობესებაში, ბიზნესის ახალი შესაძლებლობების მიღებაში. ინფორმაციული ტექნოლოგიების არსებობა კომპანიის ხელმძღვანელობას ეხმარება იმის გააზრებაში, თუ რა პროექტები იქნება შესრულებული მისი საშუალებით, რამდენად გაიზრდება ბიზნესის მომგებიანობა, როგორ შეუწყობს ხელს ის ბიზნესის ზრდას, რამდენად

გამარტივდება ინფორმაციული ტექნოლოგიების კუთხით გრძელვადიანი გადაწყვეტილებების არჩევანი, რა როლს თამაშობს იმ ბიზნეს-პროცესების ავტომატიზაცია, რომელიც ყველაზე მნიშვნელოვანია ბიზნესისთვის. მისი საშუალებით შესაძლებელია ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურის ელემენტების დარეზერვირება, შედარებით იაფი შესყიდვების განხორციელება, თუ ეს წინასწარ სწორად იქნება დაგეგმილი. დახასიათებულია ორგანიზაციის ბიზნეს პროცესები და მათი როლი საწარმო-ორგანიზაციაში, განხილულია ბიზნეს-პროცესის დაპროექტების საკითხები. აღნიშნული საკითხის განხილვა გამოწვეულია იმ გარემოებით, რომ IT-ის სტრატეგიის შემუშავებისას უნდა იყოს შესწავლილი ბიზნესის ფუნქციონალური ნაწილი, მისი მოთხოვნები ინფორმაციული ტექნოლოგიების მიმართ, რომელთა საფუძველზე უკვე იგება თავად ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია. დამამზადებელი ტიპის კომპანიისათვის სწორი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის აგების მიზნით დამუშავებულია ბიზნეს-პროცესი, რომლებიც იძლევა საშუალებას შევასდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება და მათი ზეგავლენა ბიზნესის ეფექტიანობაზე.

წარმოდგენილი დისერტაცია შედგება 135 ნაბეჭდი გვერდისგან და სტრუქტურულად მოიცავს შესავალს, 4 თავს, დასკვნებსა და გამოყენებულ ლიტერატურის სიას, შემდგარს 57 დასახელებისგან.

პირველ თავში განხილულია ბიზნეს-სტრატეგიის არსი, მოყვანილია მისი განმარტება და დონები. ასევე, აღწერილია IT-სტრატეგიის და IT-ის როლი ორგანიზაციაში, მოყვანილია IT-სტრატეგიის განმარტება, განსაზღვრულია მისი შინაარსი და სტრუქტურა. ხასგასმულია IT-სტრატეგიის აგების პრობლემატიკა და დასმულია ამოცანები, რომლების შემდგომ გადაჭრილა დისერტაციაში. მეორე თავში წარმოდგენილია სტრატეგიული პროცესი ორგანიზაციაში, რომელიც მოიცავს ბიზნესის და IT-ის სტრატეგიულ პროცესებს. დახასიათებულია IT-სტრატეგიული პროცესი და IT-სტრატეგიის შემუშავების ეტაპები. ასევე, დაწვრილებით განხილულია

ორგანიზაციაში IT-ს მიმდინარე ვითარების ანალიზის, სტრატეგიის შემუშავებისა და IT-სტრატეგიის განხორციელების ეტაპები. მესამე თავში მოყვანილია IT-სტრატეგის შემუშავების საკითხები, კერძოდ ძირითადი პრინციპები, ინფრასტრუქტურული და უსაფრთხოების საკითხები. დახასიათებულია IT-ინფრასტრუქტურის შემადგენელი კომპონენტები, მენჯემენტი, სტანდარტები და მოთხოვნები მის მიმართ. ასევე, მოცემულ თავში განხილულია IT-ის უსაფრთხოების საკითხები, ინფორმაციული რისკები და წარმოდგენილია შემუშავებული რეკომენდაციები ორგანიზაციის ბიზნეს-პროცესის მხარდამჭერი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შესაქმნელად.

მეოთხე თავი მოიცავს ორგანიზაციის ბიზნეს-პროცესის დაპროექტებას, მოდელირებასა და ანალიზს მასში ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების საკითხთან მიმართებაში. ბიზნეს-პროცესის დაპროექტების დროს გათვალისწინებული შემდეგი ქვეპროცესები: მარკეტინგის, მართვის, მომარაგების, წარმოების და მიწოდების. IT-სფეროში სტრატეგიის შემუშავების მხარდამჭერის მიზნით, აგებულია ბიზნეს-პროცესის ორი სახის მოდელი: ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების გარეშე და ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებით, ჩატარებულია მათი შედარებითი ანალიზი. ამ მიზნით აღნიშნული მოდელები აგებულია BPMN-ნოტაციის გამოყენებით. ჩატარებულია მოდელების სიმულაცია Bizagi-BPMN გარსში, ამ მიზნით ბიზნეს-პროცესის მოდელებისათვის მინიჭებულია გარკვეული რესურსები და განსაზღვრულია მათი მნიშვნელობები, მიღებულია შედეგები, რომლებიც იძლევა საშუალებას გათვალისწინებულ იქნას ბიზნესის (ბიზნეს-პროცესების) მოთხოვნები IT-ის მიმართ სტრატეგიის შემუშავების დროს.

დასკვნით ნაწილში მოყვანილია ის ძირითადი დასკვნები, რომელიც მიღებულია სამუშაოს შესრულების პროცესში.



## თავი 1. ორგანიზაციის IT-სტრატეგია და მისი შემუშავების პრობლემები

### 1.1. ბიზნეს-სტრატეგიის არსი

#### 1.1.1. ბიზნეს-სტრატეგიის განმარტება

სანამ დავახასიათებთ ორგანიზაციის IT-სტრატეგიას განვიხილოთ მოკლედ რა არის ბიზნესი, ბიზნეს-სტრატეგია, მისი არსი და დანიშნულება.

ბიზნესი ეს არის ეკონომიკური მოღვაწეობა, რომელსაც ახორციელებს მეწარმე, თავისი რისკისა და პასუხისმგებლობის ქვეშ. ბიზნესი გულისხმობს საკუთარი საქმიანობის განვითარებას მოგების მიღების მიზნით. იმისთვის რომ კომპანია იყოს წარმატებული უნდა შეიმუშაოს ბიზნეს-სტრატეგია, იმის გააზრებით, რომ ეს ძალიან მნიშვნელოვანი ეტაპია მომავალში წარმატების მისაღწევად[1].

ბიზნეს-სტრატეგია არის კომპანიის მიზნების მისაღწევად შექმნილი ქმედებების ინტეგრირებული მოდელი. სტრატეგიის შინაარსი აყალიბებს წესების კომპლექტს გადაწყვეტილების მისაღებად, რომელიც გამოიყენება ძირითადი საქმიანობის მიმართულებების განსაზღვრისათვის. სხვა სიტყვებით, ეს არის გეგმა, თუ როგორ უნდა გადავიყვანოთ კომპანია იმ ადგილიდან, სადაც ახლა იყოფება, იმ ადგილზე, სადაც უნდა რომ იყოს. ეს იგივეა, რაც ბიზნესში მოიძებნოს შესაძლებლობები მეწარმეების მიზნების მიღწევისთვის[2].

ამა თუ იმ ბიზნეს-სტრატეგიის არჩევაზე გავლენას ახდენს შემდეგი ელემენტები: ბაზარი, დარგი, გამოშვებული პროდუქცია, გამოყენებული ტექნოლოგია, კომპანიის ადგილმდებარეობა დაგრობრივ ბაზარზე.

აქ ჩნდება შეკითხვა: როგორ უნდა იყოს შემუშავებული საწარმოს ეფექტიანი სტრატეგია?

სტრატეგიის არჩევისათვის აუცილებელია, უპირველეს ყოვლისა, ვიპოვოთ გარკვეულ კითხვებზე პასუხები: კონკრეტულად რომელ პროდუქტს (მომსახურებას) სთავაზობს გასაყიდად კომპანია; რა ტიპის ბაზარზე და მომხმარებელზეა გათვლილი პროდუქტი (მომსახურება); რატომ ესაჭიროება მომხმარებელს შეთავაზებული სერვისი; ვინ არიან

ძირითადი კონკურენტები; როგორია მათი წილი ბაზარზე; რაში მდგომარეობს კონკურენტების მთავარი ძლიერი მხარეები; რომელია კონკურენტების ძირითადი სუსტი მხარეები; როგორია ტექნიკური ალტერნატივები პროდუქტის (მომსახურების); რაშია კომპანიის ძლიერი მხარე; რაშია კომპანიის სუსტი მხარე; როგორი სტრატეგია უნდა შემუშავდეს იმისთვის, რომ უფრო სრულად იყოს გამოყენებული კომპანიის ძლიერი მხარეები; შეესაბამება თუ არა კორპორატიული კულტურა დასმულ ამოცანებს; როგორი პერსპექტიული შესაძლებლობა აქვს შერჩეულ მიმართულებას; რა პოტენციური საფრთხეები და რისკები შეიძლება მოყვეს არჩეულ მიმართულებას.

მიღებულ პასუხებზე დაყრდნობით შეიძლება შემუშავდეს გეგმა მიზნების მისაღწევად, განისაზღვროს შესაძლო ვარიანტები ამ ამოცანის გადასაჭრელად, შეფასდეს რესურსები და შესაძლებლობები და დაიწყოს მოქმედება.

მნიშვნელოვანია გვახსოვდეს, რომ სტრატეგიის შემუშავების პროცესი არ სრულდება რომელიმე ერთი სწრაფი ქმედებით. როგორც წესი, ეს მთავრდება საერთო მიმართულებების ჩამოყალიბებით, რომლის მიღწევაც ხელს შეუწყობს კომპანიის პოზიციების ზრდას და გაძლიერებას.

ჩამოყალიბებული სტრატეგია უნდა იყოს გამოყენებული სტრატეგიული პროექტების შემუშავებისათვის მეთოდის ძეხვის მეშვეობით. სტრატეგიის როლი მეთოდის ძეხვაში მდგომარეობს იმაში, რომ ის, პირველ რიგში, უნდა დაეხმაროს გაამახვილოს ყურადღება გარკვეულ დეტალებზე და შესაძლებლობებზე, მეორე მხრივ, უნდა გააუქმოს ყველა დანარჩენი შესაძლებლობა რომელიც შეუთავსებელია სტრატეგიასთან.

მენეჯმენტში სტრატეგიული პროცესის განსახილველად, აუცილებელია სტრატეგიის კონცეფციის განსაზღვრა. როგორც ნებისმიერ სხვა ცნებას, სტრატეგიის ტერმინსაც აქვს უამრავი სხვადასხვა განსაზღვრება. უფრო მეტიც, განმარტებები, რომლებიც მიეკუთვნებიან მენეჯმენტის სხვადასხვა სკოლებს, არსებითად განსხვავდებიან

ერთმანეთისგან. მიუხედავად ამისა, განხილვის მთლიანობისთვის საჭიროა სტრატეგიის განსაზღვრისათვის განსხვავებული მიდგომების ჩვენება.

ყველაზე გავრცელებულია სტრატეგიის გაგება, როგორც კომპანიის მიზნების კომპლექტი და მათი მიღწევის საშუალება.

სტრატეგია წარმოადგენს საწარმოს ძირითად გრძელვადიან მიზნებსა და ამოცანებს, მოქმედების სფეროებსა და რესურსების გამოყოფას ამ მიზნების მისაღწევად.

სტრატეგია არის მიზნები და საშუალებები, რომლის მიზანს წარმოადგენს ორგანიზაციის მიზნების და ამოცანების განხორციელება. ეს არის ის, რასაც ბიზნესი აკეთებს, გზა, რომლითაც ის მიდის, და გადაწყვეტილებები, რომლებიც მიიღება, რათა მივალწიოთ დასახულ პუნქტებსა და წარმატებებს [3].

მიდგომები განსხვავდება სტრატეგიის ფარგლებში გათვალისწინებული მიზნებისა და საშუალებების დეტალების მიხედვით. ამრიგად, სტრატეგის შემადგენლობაში შეიძლება შევიდეს მხოლოდ გრძელვადიანი მიზნები და საერთო საშუალებები, რომლთა დახმარებით საწარმო მიზნად ისახავს მათ მიღწევას. ამ შემთხვევაში, დეტალური დაგეგმვა ეხება არა სტრატეგიულ, არამედ ოპერატიულ საქმიანობას. ამის საპირისპიროდ, სტრატეგია შეიძლება განიხილებოდეს როგორც ერთიანი, ყოვლისმომცველი და ინტეგრირებული გეგმა, რომელიც უკავშირდება კომპანიის სტრატეგიულ უპირატესობებს მისი ბიზნეს-გარემოს გამოწვევებთან და შესაძლებლობებთან მიმართებაში [4].

მიუხედავად ამისა, თანამედროვე მიდგომების უმრავლესობა დაფუძნებულია სტრატეგიის განხილვაზე, როგორც საშუალოზე, ორ ძირითად მიდგომას შორის: მკაცრი დეტალური გეგმა, რომელიც შედგენილია და ხორციელდება ზემოდან ქვევით, და ზედაპირული – გრძელვადიანი მიზნების და მათი მიღწევის საშუალებების ნაკრები. მართლაც, მძიმე, მკაცრი ფორმალური და გრძელვადიანი სტრატეგიული პროცესი არ იძლევა საშუალებას მოქნილად მოხდეს

რეაგირება გარე შესაძლებლობებსა და საფრთხეებზე, მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილებების მიღება ხორციელდება მნიშვნელოვანი დაყოვნებით დროში. მეორეს მხრივ, გასაგები და რეალიზებადი, საშუალო ვადიანი და გრძელვადიანი სტრატეგიის არარსებობა არ უწყობს ხელს ორგანიზაციის მიზნების ეფექტიანად მიღწევას მის გრძელვადიან პერსპექტივაში.

ხელმძღვანელობენ რა ბრძნული გამონათქვამით მასზე, რომ ჭეშმარიტება, როგორც წესი, მდებარეობს ურთიერთსაპირისპირო მოსაზრებებს შორის, მეცნიერები ამტკიცებენ, რომ თუ პირველი განმარტებას აღვნიშნავთ, როგორც სასურველ სტრატეგიას და მეორეს - როგორც რეალიზებად სტრატეგის, ეს მოგვცემს საშუალებას, გამოვყოთ ე.წ. "მიზანმიმართული" სტრატეგიები, რომელთა ფარგლებში წინასწარ ფორმულირებული განზრახვები არის რეალიზებული, "სასწრაფოდ", მოულოდნელად წარმოქმნილი სტრატეგიებისგან განსხვავებით, რომლებშიც მოდელები, შემუშავებული განზრახვების არ არსებობის პირობებში ან მათ საპირისპიროდ, ტოვებენ განზრახვებს არარეალიზებულებად [4].

აქედან გამომდინარე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ სტრატეგია უნდა შეიცავდეს როგორც წინასწარ დაგეგმილ და რეალიზებულ შემადგენელ კომპონენტებს, რომლებიც მიმართულია გრძელვადიანი მიზნების, აგრეთვე რეაქტიული, გადაუდებელი კომპონენტებით უზრუნველყოფს ორგანიზაციების საჭირო მოქნილობას ცვალებად გარემოსთან მიმართებაში.

ამრიგად, არსებობს სტრატეგიის ოთხი ურთიერთდაკავშირებული განსაზღვრება: როგორც გეგმა, პერსპექტივები, მოდელები და პოზიცია.

- პირველი, სტრატეგია არის გეგმა, რომელიც ასახავს მიზნების მისაღწევად განხორციელებული ქმედებების თანმიმდევრობას;
- მეორე, სტრატეგია არის მოდელი, რომელიც ასახავს ორგანიზაციის ქცევის ნიმუშს, რომელიც არ არის დამოკიდებული გეგმის განხორციელების პროცესზე. მოდელი საშუალებას იძლევა განახორციელოს

აუცილებელი დაუგეგმავი ქმედებები ორგანიზაციაში მიღებული ზოგადი პრინციპების ფარგლებში[4];

- მესამე, სტრატეგია პოზიციას (ორგანიზაციის გარეთ), რომელიც ასახავს ორგანიზაციის არსებულ და სასურველ პოზიციას ბაზარზე, ასევე ამ მიმართულებით მოძრაობის ტრაექტორიას;

- მეოთხე, სტრატეგია არის პერსპექტივა - ორგანიზაციის პერსპექტივაში მოცემულ შემთხვევაში იგულისხმება ორგანიზაციის წევრების შეხედულებები მის მომავალზე და თავად მათზე მომავალში.

ამდენად, სტრატეგია შეიძლება განისაზღვროს, როგორც „რთული და კომპლექსური, მრავალ კომპონენტური, ინფორმაციული პირი, რომელსაც საკუთარ თავში აქვს შეგროვებული ორგანიზაციის ყველა განზრახვა (ხედვა, მისია, მიზნები და ა.შ.), და აგრეთვე მათი განხორციელებისთვის აუცილებლობელი საშუალებები (მიზნები, გეგმები, ბიუჯეტი, რესურსები, მოდელები და სხვა)“.

სტრატეგიასთან მუშაობის პროცედურებს (განვითარება, განხორციელება, რეგულირება და ა.შ.) ორგანიზაციის სტრატეგიული პროცესი ეწოდება, ხოლო ორგანიზაციის მართვა შემუშავებულია სტრატეგიით შესაბამისად - სტრატეგიული მენეჯმენტი[4].

### 1.1.2. სტრატეგიის დონეები

საკმაოდ დიდ ორგანიზაციებში, რომლებსაც განსხვავებული სტრატეგიული ბიზნეს-ერთეულები (საწარმოები, განყოფილებები, საქმიანობის მიმართულებები) აქვთ თავიანთ შემადგენლობაში, სტრატეგიული პროცესი სამ ძირითად დონეზე მიმდინარეობს:

- კორპორაციული მართვის დონე;
- ბიზნესის ერთეულის მართველობის დონე;
- ფუნქციური ხელმძღვანელობის დონე.

კიდევ, ზოგ შემთხვევაში გამოყოფენ მეოთხე - წრფივ (ჰორიზონტალურ) დონეს.

სტრატეგიული პროცესის დონე შესაბამისობაშია შესაბამისი ლიდერების მიერ მიღებული გადაწყვეტილებების დონეებთან.

ამრიგად, კომპანიის უმაღლესი ხელმძღვანელობა იღებს გადაწყვეტილებას კორპორაციის საქმიანობის მიმართულებით, შესაბამისი ბიზნეს ერთეულების შექმნის ან ლიკვიდაციის შესახებ. ამ ეტაპზე კორპორატიული სტრატეგია მუშავდება. ბიზნესის ერთეულების მენეჯმენტი მიმართავს სტრატეგიის შემუშავებას სტრატეგიის განვითარებაზე, კონკურენციის გათვალისწინებით სხვა მოთამაშეებთან ბაზარზე. ეს არის ბიზნეს-სტრატეგია. თავის მხრივ, ბიზნეს ერთეულების ფუნქციონირებისთვის ხელმძღვანელები განვითარებენ სტრატეგიებს საკუთარი განყოფილებების საქმიანობისათვის, რომლებიც მიზნად ისახავს ბიზნესის-სტრატეგიის განხორციელებას. ასეთი სტრატეგიის ზოგადი სახელია ფუნქციონალური სტრატეგია. მაგალითად, ფუნქციონალური სტრატეგიები შეიძლება იყოს: გაყიდვების სტრატეგია, მარკეტინგული სტრატეგია, HR-სტრატეგია, IT-სტრატეგია.

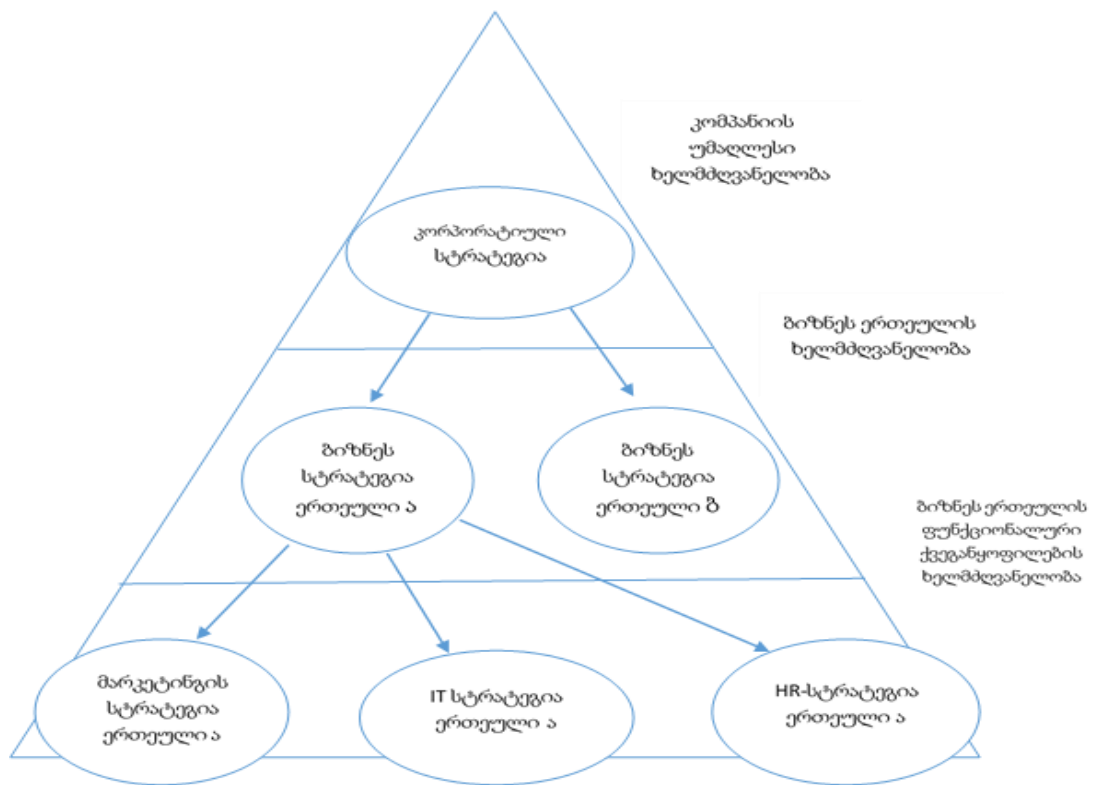
კორპორატიული სტრატეგია განსაზღვრავს ფირმის საქმიანობას იმ საწარმოებში და ბაზრებზე, რომლებზეც გავლენას ახდენს კონკურენცია და თავადაც უწევს სხვა ორგანიზაციებს კონკურენციას. ბიზნეს-სტრატეგია ასახავს იმას, თუ როგორ უწევს კონკურენციას ფირმა კონკრეტულ ინდუსტრიაში ან ბაზარზე. თუ ფირმა ამ ინდუსტრიაში კარგად ვითარდება, მან უნდა მოიპოვოს კონკურენტული უპირატესობა მის კონკურენტებზე. აქედან გამომდინარე, სტრატეგიის ამ სფეროს ხშირად უწოდებენ კონკურენტულ სტრატეგიას.

ფუნქციონალური სტრატეგია უკავშირდება ფირმის ისეთ ფუნქციონალურ სფეროებს, როგორცაა წარმოების პროცესები, მარკეტინგი, ფინანსები, ადამიანური რესურსები, IT, კვლევა და განვითარება. ეს არის მიდგომა, რომელსაც იყენებს თითოეული ფუნქციონალური სფერო კორპორატიული და ბიზნეს მიზნების მისაღწევად თითოეული ინდივიდუალური ერთეულის სტრატეგიით, რესურსების

პროდუქტიულობის მაქსიმალურად გაზრდის საშუალებით. მნიშვნელოვანია, რომ ფუნქციონალური სტრატეგიები თანმიმდევრულად ჩამოყალიბდნენ და იმართებოდნენ იმგვარად, რომ ისინი ურთიერთდაკავშირებულნი იყვნენ და ამავე დროულად, საშუალებას აძლევდნენ კონკურენტუნარიანი სტრატეგიის სწორად განხორციელებას.

ბიზნეს-სტრატეგია არ არსებობს უნივერსალური და ყოველთვის არ მიდის წარმატებისკენ. წარმატება ბიზნესში და ასევე თვით სტრატეგია - ეს არის უამრავი არამდგრადი ცვლადების სიმრავლე. საით წარმართავს საქმეს შემუშავებული სტრატეგია ეს დამოკიდებულია სტრატეგიის ავტორებზე. მაგრამ ის ფაქტი, რომ ეს სტრატეგია უნდა არსებობდეს - უდაოა.

ცხადია, სტრატეგიული პროცესის სამივე დონე ურთიერთდაკავშირებულია (ნახ.1)[4].



ნახ.1. სტრატეგიის დონეები

მაგალითად, თუ კორპორატიული სტრატეგიის ფარგლებში გადაწყვეტილება მიიღება ახალ ბაზარზე მუშაობის დაწყების შესახებ,

აგრეთვე ახალი ბიზნეს-ერთეულის კონკრეტული მიზნების, ამოცანების და მახასიათებლების შექმნისათვის, შემდეგი ნაბიჯად ითვლება ბიზნეს-სტრატეგიის ფორმულირება ბიზნეს-ერთეულის დონეზე და შემდეგ ფუნქციური სტრატეგიების შემუშავება დეპარტამენტების შესაქმნელად.

ქვემოთ (ცხრილი.1)[4] შეჯამებულია ძირითადი საკითხები, რომლებსაც, როგორც წესი, განიხილავენ სტრატეგიების განვითარების სამივე დონეზე.

ცხრილი.1. სხვადასხვა დონის სტრატეგიის საკითხები.

სტრატეგიის დონეები	განხილვის საკითხები
კორპორატიული სტრატეგია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სად (რომელ ბაზრებზე) შეიძლება ფულის მოძიება?</li> <li>• რომელ პროდუქტებს ვთავაზობთ მომხმარებლებს?</li> <li>• რომელი გეოგრაფიული რეგიონები მუშაობს ?</li> <li>• როგორია ორგანიზაციის ვერტიკალური საზღვრები?</li> <li>• კორპორატიული მართვის სქემა(ბიზნეს ერთეულის მართვა)</li> <li>• შერწყმა და შთანთქმა</li> <li>• ბიზნეს ერთეულების შექმნა და ლიკვიდაცია</li> </ul>
ბიზნეს სტრატეგია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• როგორ შევქმნათ და შევინარჩუნოთ უპირატესობები კონკურენტებზე?</li> </ul>
ფუნქციონალური სტრატეგია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• როგორ ვუზრუნველყოთ ბიზნეს სტრატეგიის განხორციელება კონკრეტულ ფუნქციურ სივრცეში?</li> <li>• რა ახალი ბიზნეს მიზნები შეიძლება იქნეს დასახული და მიღწეული კონკრეტული ფუნქციონალური მხარის ინსტრუმენტების გამოყენებით?</li> </ul>

## 1.2. IT-სტრატეგია ორგანიზაციაში

### 1.2.1. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის აუცლებლობა

რა შემთხვევაში შეიძლება საწარმოში გაჩნდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია? სხვადასხვა მოსაზრებებზე დაყრდნობით ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების გეგმები ამა თუ იმ სახით ყოველთვის არსებობს კომპანიაში. ღიად რჩება გეგმის ხარისხის საკითხი, საიმისოდ რომ მას ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია ვუწოდოთ. არსებობს ნიშნები, რომლითაც ამის განსაზღვრა არის შესაძლებელი. პირველ



რიგში, ეს არის ბიზნესის განვითარების ზუსტი სტრატეგიის არსებობა. თუ არ არსებობს ბიზნესის განვითარების საერთო გეგმა, არ იარსებებს არც ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების ზუსტი გეგმა. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სამსახურის როლს საწარმოში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია - ინფორმაციული ტექნოლოგიების სამსახურისა და მისი ხელმძღვანელების დაბალი სტატუსი მიუთითებს, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიებს საწარმოსთვის დაბალი პრიორიტეტი აქვს მინიჭებული. ამასთან ერთად თვითონ საწარმომ უნდა მიაღწიოს სტაბილური განვითარების ეტაპს. სწრაფად მზარდი კომპანიისათვის ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შექმნა საკმაოდ რთულია ან საერთოდ შეუძლებელი.

არსებობს აზრი, რომ საწარმოებში იშვიათად ხდება ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის კომპლექსური, გეგმიური განვითარება. იდეალურ შემთხვევაში უნდა არსებობდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილება, რომელსაც აქვს თავისი რეგლამენტი, რომელიც წელიწადში ერთხელ აქვეყნებს ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების ერთგვარ კონცეფციას, ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიას, და შემდეგ შეუძლია დაკავდეს მისი შეცვლით, ეფექტურობის კონტროლით, საჭიროების შემთხვევაში კორექტირებით. მაგრამ ეს იდეალური ვარიანტია და პრაქტიკაში ასეთი შემთხვევა საკმაოდ იშვიათად გვხვდება. თუ შევისწავლით ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის საკითხს ორგანიზაციებში, დავინახავთ, რომ საწარმოთა 30% ის გააჩნია, ხოლო საწარმოთა 50% გეგმავს მის შექმნას [5].

გასაგებია, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია, პირველ რიგში, საჭიროა გარკვეული ტიპის საწარმოებისათვის. ეს არის საწარმოები, რომლებიც მუშაობენ მაღალ კონკურენტულ ბაზრებზე, საცალო სფეროში, ლოჯისტიკაში მომუშავე კომპანიები, სადაზღვეო კომპანიები, ავია კომპანიები, ასევე საზოგადოებრივი და სხვადასხვა სფეროს ტერიტორიულად განაწილებული კომპანიები. ინფორმაციული

ტექნოლოგიების სტრატეგიის შექმნის საჭიროება შეიძლება სხვადასხვა დროს გახდეს აუცილებელი. სიტუაციები შეიძლება სამ ჯგუფად გავანაწილოთ.

პირველი შემთხვევა - როცა საჭირო ხდება კოორდინაცია გაუწიო ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროს ძირითადი მიმართულებების განვითარებას კომპანიის ახალ ბიზნეს-სტრატეგიასთან შესაბამისობაში (ასეთ შემთხვევაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შემკვეთი იქნება კომპანიის ყველაზე მაღალი დონის თანამშრომელი). ანუ საწარმოს აქვს ბიზნეს სტრატეგია და მისი ამოცანაა - გაიგოს, თუ როგორ შეუძლია ინფორმაციული ტექნოლოგიების რესურსების საშუალებით ამ სტრატეგიის ხელის შეწყობა და ამ მოთხოვნების საფუძველზე შექმნას ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია.

მეორე შემთხვევა, კომპანიის რომელიმე მსხვილი სტრუქტურული ქვედანაყოფის (რომელიც კომპანიაში ზოგადად ცალკე ბიზნეს-ხაზს წარმოადგენს) ბიზნეს-პროცესის თავიდან აწყობა ასევე შემდეგ მოითხოვს ამ ქვედანაყოფის ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროს ცვლილებას. ასეთ შემთხვევაში შეკვეთა ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიაზე მოდის ამ სტრუქტურული ქვედანაყოფის ხელმძღვანელისაგან.

და მესამე შემთხვევა, ინფორმაციული ტექნოლოგიების შექმნის ინიცირება შეიძლება განაპირობოს ახალი ტექნოლოგიური შესაძლებლობების გაჩენამ, რომელსაც შეუძლია უფრო ეფექტურად განახორციელოს კომპანიის სტრუქტურული ქვედანაყოფების ან მთლიანად კომპანიის (ამ შემთხვევაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შეკვეთის ინიციატივა ინფორმაციული ტექნოლოგიების ხელმძღვანელიდან მოდის) მიმდინარე ბიზნეს საქმიანობის მხარდაჭერა. ინფორმაციული ტექნოლოგიების ბაზარზე ჩნდება პროდუქტები ან გადაწყვეტილებები, რომელთაც შეუძლიათ საფუძვლიანად შეცვალონ ბიზნეს-პროცესი და პროცედურები. ამ ცვლილებებს თვალს ადევნებს ინფორმაციული ტექნოლოგიების დეპარტამენტი, ის სთავაზობს მათ

გამოყენებას ბიზნეს-სტრატეგიის ჩამოყალიბებისას. ასეთ შემთხვევაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია უნდა განვითარდეს ან შეიცვალოს, რათა მოხდეს ამ გადაწყვეტილებების გამოყენება.

კარგი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია უნდა მოიცავდეს:

1. საწარმოს ბიზნეს-პროცესების შედეგების ანალიზს;
2. ინფორმაციული და გამოთვლითი სისტემების მიმართ დადგენილი მოთხოვნების დეტალურ ანალიზს, ასევე იმის აღწერას, თუ რა დონეზე მოიცავენ ისინი არსებულ ბიზნეს-პროცესებს;
3. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის რამდენიმე ვარიანტს, ყოველ ვარიანტში რისკის ფაქტორების შეფასებით;
4. ფასის შეფასებას, ვადებს და რესურსებს შესაბამისი ინფორმაციული ტექნოლოგიების დანერგვის მიზნით.

კარგი სტრატეგია უნდა:

- იყოს დაკავშირებული ბიზნესის სტრატეგიული განვითარების მიზნებთან;
- იყოს ეტაპობრივი, ანუ ითვალისწინებდეს ცვლილებების არსებობას;
- იყოს მრავალ-პლატფორმიანი, ანუ არ უნდა იყოს დაკავშირებული ტექნიკის ან პროგრამული უზრუნველყოფის ერთ კონკრეტულ მომწოდებელთან;
- ითვალისწინებდეს სათანადო ვარიანტებს მოვლენების დაუგეგმავი განვითარების შემთხვევაში.

ნებისმიერი კომპანიის ხელმძღვანელობა სხვადასხვა საშუალებით იღებს ინფორმაციას ამა თუ იმ დეპარტამენტის საქმეების მდგომარეობის შესახებ. წყაროები შეიძლება იყოს ანგარიშები, ინფორმაციული სისტემების მონაცემები, ან ხშირად ხორციელდება მონაცემების მიღება თანამშრომლებთან საუბრის დროს. ამ შემთხვევაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილების სიტუაცია უარესდება იმ ფაქტით, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურის ეფექტური მუშაობა რთულია გამოსახულ იქნას ციფრებით.

ითვლება, რომ დღევანდელი სისტემები, მათ შორის საბუღალტრო აღრიცხვის, არ იძლევა საშუალებას შეფასდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის ეფექტიანობა.

ხშირია სიტუაცია, როდესაც მხოლოდ ბიზნესს არ აქვს პრეტენზიები ინფორმაციული ტექნოლოგიების მიმართ, ინფორმაციულ ტექნოლოგიებსაც აქვს პრეტენზიები ბიზნესთან. ეს საფუძვლიანი პრეტენზიებია - მმართველებს ხშირად არ სურთ პირადად გაუმკლავდნენ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის პრობლემებს და არ სურთ გაგება, რომ ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს შეუძლია განვითარდნენ ბიზნესის განვითარების პარალელურად.

ამასთან ერთად, პრაქტიკულად ყველა ექსპერტი თანხმდება, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის წარმატების მთავარი ფაქტორებია ხელმძღვანელობის ჩართულობა და სპეციალური მმართველობითი რესურსის გამოყოფა ამ მიზნებისათვის. კომპანიის ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილებას არ შეუძლია სრულფასოვანი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის ჩამოყალიბება მხოლოდ თავისი ძალებით. ყველაზე ხშირი შეცდომაა, როცა ასეთი სტრატეგიის ჩამოყალიბება ხდება ინფორმაციული ტექნოლოგიების განყოფილებაში. მაშინ, როცა საჭიროა იმ ადამიანების მონაწილეობა, ვინც არის დაკავებული ბიზნეს-სტრატეგიით მთლიანობაში. თუ ასეთი ჩართულობა არაა, ხანდახან ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება გავს მცდელობას - დაეწიო წინ მორბენალ ბიზნესს თავისი ამოცანებით, ხოლო ბიზნესი უწყვეტად მიიწევს წინ. და გაუგებარია - დაეწევი მას თუ არა.

არსებობს აზრი, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროში დაგეგმარების ხარისხი, ანუ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია და მისი ფასეულობა კომპანიისათვის დიდ წილად დამოკიდებულია ყველაზე დაინტერესებული მხარის - ბიზნესის მომხმარებლების ჩართულობაზე ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის განვითარებაში და უმნიშვნელო წილად კომპანიაში ბიზნეს-სტრატეგიის[6]. ზოგადად

ინფორმაციული სისტემების და კერძოდ ERP სისტემების დანერგვის დროს, ინფორმაციული ტექნოლოგიების სისტემის ჩამოყალიბება უნდა იყოს საერთო საქმე ინფორმაციული ტექნოლოგიების სპეციალისტებისა და საკვანძო მომხმარებლების, რომელთათვისაც იგეგმება კომპანიის ინფორმაციული სისტემის შექმნა (მოდერნიზაცია). ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის პროექტის ჩამოყალიბებისას კომპანიის საკვანძო მომხმარებლებთან და ხელმძღვანელობასთან მუშაობა საშუალებას იძლევა არა მხოლოდ აქტუალური ინფორმაცია იქნეს მოპოვებული, თუ კონკრეტულად რა სჭირდება ბიზნესს, არამედ ხელმძღვანელობისათვის გასაგები ხდება, რომ საჭიროა ინვესტიციის განხორციელება ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროში. მნიშვნელოვანია მოპოვებულ უნდა იქნას კომპანიის სტრუქტურული ქვეგანყოფილებების ხელმძღვანელობის მხარდაჭერა დირექტორთა საბჭოზე. ამიტომ კომპანიის მიერ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის ფორმალური მიღება და ინვესტიციების გამოყოფა მისი რეალიზაციისათვის პირდაპირ დამოკიდებულია იმაზე უჭერენ თუ არა მხარს ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიას კომპანიის ძირითადი ქვეგანყოფილებების ხელმძღვანელები.

### 1.2.2. IT-სტრატეგიის განსაზღვრა და საზღვრები

შეგვიძლია განსაზღვროთ „IT-სტრატეგიის“ კონცეფციის „ჰორიზონტალური“ და „ვერტიკალური“ საზღვრები. IT-სტრატეგიის ჰორიზონტალური საზღვრები განისაზღვრება IT-საზღვრებით, როგორც „საგნობრივი სფერო“ სხვა სფეროებთან (ფინანსები, წარმოება, პერსონალის მართვა და ა.შ.), რადგან ისინი ამ შემთხვევაში არიან IT-სტრატეგიის განხილვის ობიექტები[7].

ერთ-ერთი არსებული განმარტების მიხედვით, IT წარმოადგენს აპარატურულ, პროგრამულ და ალგორითმულ (ინტელექტუალურ) მხარდაჭერას, ასევე ამ კომპონენტების მხარდაჭერის ქსელს.

აპარატულ უზრუნველყოფას (Hardware) მიეკუთვნება კომპიუტერული მოწყობილობა, მათ შორის სხვადასხვა პერიფერიული მოწყობილობები, ასევე მათი გამაერთიანებელი სატელეკომუნიკაციო საშუალებები.

პროგრამული უზრუნველყოფა (Software) უზრუნველყოფს აპარატურული უზრუნველყოფის (სისტემური პროგრამების) შრომისუნარიანობას და გამოყენებული ბიზნეს-პრობლემების გადაწყვეტას (გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფა).

ალგორითმულმა (ინტელექტუალურმა) უზრუნველყოფამ (Brainware, Knoware), ზრახვების, მოსალოდნელი შედეგების და ამოცანების მიხედვით, უნდა დაასაბუთოს აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენების და დანერგვის მიზანშეწონილობა, ასევე მისი კონფიგურაცია ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში.

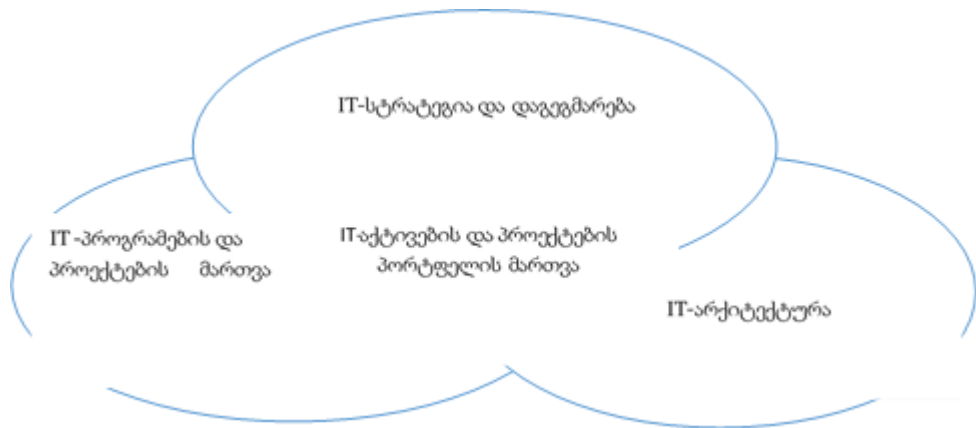
ალგორითმული (ინტელექტუალური) მხარდაჭერის ნამდვილ სამუშაოდ შეიძლება ჩაითვალოს ავტომატიზირებული ბიზნეს-პროცესების აღწერილობა, რადგან ზუსტად ისინი განსაზღვრავენ ამოცანის საწყის ფორმულირებას ორივე - პროგრამული და აპარატურის დანერგვისთვის.

საბოლოო ჯამში, მეოთხე კომპონენტია - IT-მხარდაჭერის ქსელი, ანუ აუცილებელი ფიზიკური, ორგანიზაციული და კულტურული სქემები, მათ შორის სამუშაო დავალებები, საჭირო უნარ-ჩვევები, სამუშაოს მოცულობა, სტანდარტები და კრიტერიუმები, სტილი, კულტურა და IT განლაგების ორგანიზაციული მოდელები.

IT-სტრატეგია, შესაბამისად, მიზნად ისახავს გამოიყენოს IT-კომპონენტების ყველა შემადგენელი ნაწილი საწარმოს ძირითადი ბიზნესის ეფექტიანობის გასაუმჯობესებლად.

IT-სტრატეგიის ვერტიკალური საზღვრები გამოყოფენ სტრატეგიულ პროცესს IT-სამსახურის სხვა სახის საქმიანობისაგან. მაგალითად, კარტრიჯის ჩანაცვლება პრინტერზე სუსტად მოქმედებს IT-სტრატეგიაზე.

ბოლო დროს გავრცელებული გახდა მიდგომა, რომელიც ერთად განიხილავს კონცეფციებს "IT-სტრატეგია" და "IT-არქიტექტურა". მართლაც, თუ განვიხილავთ საწარმოს IT მიმდინარე მდგომარეობას (გამოიყენებული IT-სისტემები და მათთან დაკავშირებული მიმდინარე პროცესები), როგორც IT-არქიტექტურას, მაშინ IT-სტრატეგია შეიძლება განისაზღვროს, როგორც მიმართულება და გადასვლის სამოქმედო გეგმა არსებული არქიტექტურიდან მიზნობრივამდე, რომელიც განისაზღვრება ბიზნეს-სტრატეგიიდან გამომდინარე.



ნახ.2. IT- სტრატეგია და სხვა IT ელემენტები

ნახ.2.-დან [7] ნათლად ჩანს IT-სტრატეგიის კორელაცია სხვა IT-კონცეფციებთან. ამგვარად, IT-სტრატეგია ასახავს IT-არქიტექტურის მიმართულებას და გადასვლის მეთოდებს მიმდინარე მდგომარეობიდან მიზნობრივამდე. გადასვლა ხორციელდება IT-პროგრამებისა და პროექტების რეალიზაციის მეშვეობით. პროექტების მართვა ცალკე საქმიანობის სფეროა. გარდა ამისა, IT-ის ფარგლებში ცალკე სფეროს წარმოადგენს IT-ის აქტივების მართვა (მოწყობილობებისა და პროგრამული სისტემების), უფრო სწორედ მათი მხარდაჭერა (მაგალითად, კარტრიჯის ჩანაცვლებაზე ადრე აღნიშნული პროცედურა).

ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია არის მთლიანი გეგმა რომელიც მოიცავს მიზნებს, პრინციპებს და ტაქტიკურ ნაბიჯებს, რომელიც უკავშირდება ტექნოლოგიების გამოყენებას ორგანიზაციაში.

გავრცელებული ხედვის თანახმად IT-ის სტრატეგია მოიცავს შემდეგ კომპონენტებს: ინფორმაციული სისტემები, ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურა, ინფორმაციული ტექნოლოგიების მართვა, უსაფრთხოება და ტექნოლოგიური პროცესების მართვა (ასეთების არსებობის შემთხვევაში)[9].

### 1.2.3. IT-სტრატეგიის შინაარსი და სტრუქტურა

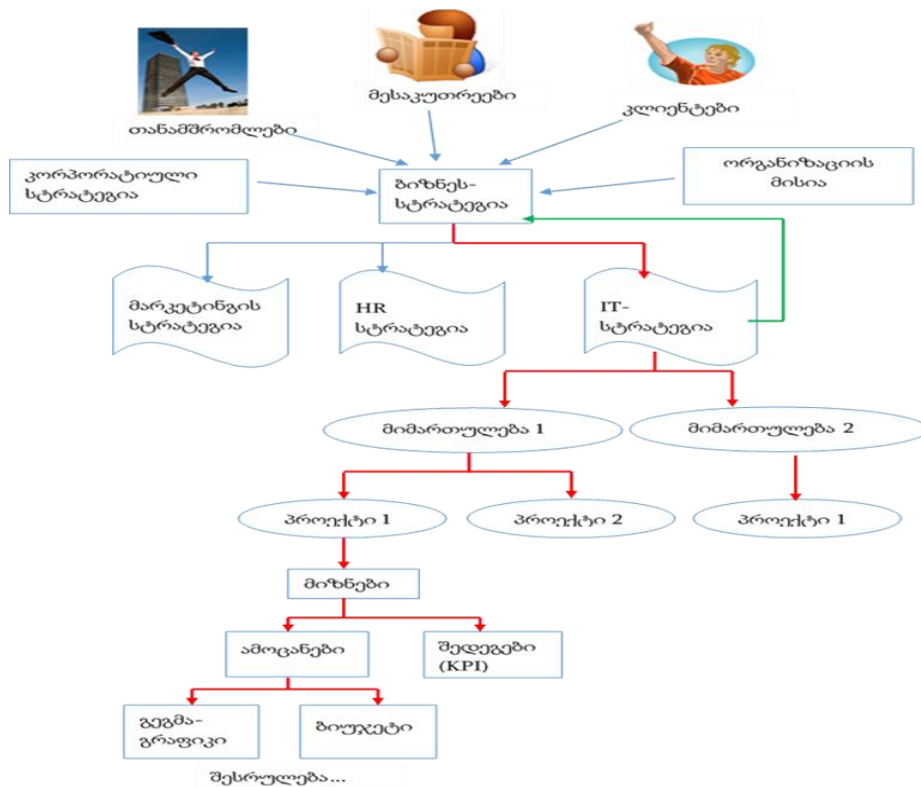
არსებობს განსხვავებული, ხშირად დიამეტრალურად საპირისპირო მოსაზრებები, თუ რა უნდა შედიოდეს IT-სტრატეგიის შემადგენლობაში. მაგალითად, ზოგიერთი IT-ხელმძღვანელები მიიჩნევენ, რომ IT-სტრატეგია არის მხოლოდ დასათაურებელი განსაზღვრა IT-განვითარების მიმართულებების, რომელიც ერთ საბეჭდ ფურცელს მოიცავს. ზოგიერთი, პირიქით, სტრატეგიის ფარგლებში განიხილავს დეტალურ გეგმებს, რომლებიც ხორციელდება IT-პროექტების მეშვეობით.

ამ პირობებში, ჩვენ ჩამოვყალიბებთ IT-სტრატეგიის ერთ-ერთ შესაძლო შინაარსს. ასე რომ, IT-სტრატეგია შეიძლება შეიცავდეს (ნახ.3.):

- ბიზნესის სტრატეგიის ფარგლებში შემუშავებული ბიზნეს მიზნები;
- მიზნები IT-სთვის, რომლებიც მიმართულია ბიზნეს-მიზნების მიღწევაზე. განისაზღვრება ორგანიზაციაში მიმდინარე IT-სიტუაციის და მისი ბიზნეს-მიზნების ანალიზიდან გამომდინარე;
- ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების მიმართულებები IT-მიზნების მისაღწევად;
- პროექტები, რომლებიც უნდა განხორციელდეს თითოეული მიმართულებით. ზოგადად, ყველა საინფორმაციო ტექნოლოგიების პროექტს წარმოადგენს "IT-პროექტების პორტფელი";
- თითოეული რეალიზებული პროექტი, თავის მხრივ, ხასიათდება გარკვეული მიზნების კრებულით;



- ასევე, თითოეული პროექტი მოიცავს ამოცანების კომპლექსს, მათ თანმიმდევრულობას, საჭირო რესურსებს და მათი განხორციელების ვადებს (სამუშაო გრაფიკს). IT-სტრატეგიის ფარგლებში, მიზანშეწონილია განიხილოს მხოლოდ გადიდებული სამუშაო გეგმა, რომელიც ასახავს ძირითად ეტაპებს;
- იმისათვის რომ თვალი ვადევნოთ სტრატეგიის განხორციელების პროგრესს, როგორც ერთიანად ასევე ინდივიდუალურ პროექტებად, იქმნება რაოდენობრივი (ბიზნესის მაჩვენებლების გარკვეული მნიშვნელობები, KPI) და თვისობრივი შედეგების ჩამონათვალი. ერთად ისინი ქმნიან "შედეგების რეგისტრს";
- IT-პროექტების ბიუჯეტი და IT-ს საერთო ბიუჯეტი[7].



ნახ.3. IT-სტრატეგიის სტრუქტურა

### 1.3. IT-სტრატეგიის შემუშავების პრობლემატიკა

სტრატეგიის შექმნას თან სდევს მრავალი პრობლემა, დავასახელოთ ძირითადი მათგანი:

- სტრატეგიის შემუშავების პროცესი ფრიად პოლიტიზირებულია. სტრატეგიის სფეროში გადაწყვეტილებები მნიშვნელოვნად სუბიექტურია, ამიტომაც მათი შემუშავება ხდება პოლიტიკური საქმიანობის სფერო (ყოველთვის არსებობს იმის საშიშროება, რომ აღმოჩნდებით პოტენციური IT-პროექტის ქარიზმატული სპონსორის ზეგავლენის ქვეშ, იმის მაგივრად, რომ იყოს გამოყენებული ობიექტური კრიტერიუმები);

- პრობლემას წარმოადგენს შემსურლებლის შერჩევა. როგორ წესი ოპტიმალური მდგომარეობა გამოიხატება შემდეგში: სტრატეგიის შესამუშავება ხორციელდება მოწვეული გარე კონსულტანტების მიერ ორგანიზაციის IT-ის სამსახურის თანამშრომლების აქტიური მონაწილეობით;

- IT-ის მენეჯერებს უჭირთ სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღება კორპორაციული სისტემის სფეროში და ასევე მუშაობაში მესაკუთრეებისათვის და ინვესტორებისათვის გასაგებ ენაზე გადასვლა;

- სტრატეგიის შემუშავება მოითხოვს ორიენტაციას უცნობ ტერიტორიაზე და აქ სირთულე შეიძლება იყოს გამოწვეული ისეთ მარტივ საკითხებშიც კი, როგორც არის - ტერმინებში შეთანხმება;

- თუ ბიზნესის წარმომადგენლებისათვის მთავარი არის მზა პროდუქტის (IT-სტრატეგიის) მიღება (ხელში ჩაგდება) - მაშინ ეს ნათელი მაჩვენებელია, რომ კომპანია მზად არ არის IT-ის სფეროში სტრატეგიულ მართვაზე გადასვლისთვის;

- IT-ის თანამშრომლებს არ უჭირთ განშორება ძველ აპარატურულ უზრუნველყოფასთან (მაგალითად, ძველი სერვერი) და პირიქით, ძალიან უჭირთ ძველ პროგრამებთან, განსაკუთრებით საკუთარ პროგრამულ უზრუნველყოფასთან განშორება;

- ძალიან ხშირად მესაკუთრეები, ინვესტორები, მენეჯერები თანხების გამოყოფასთან დაკავშირებით გადაწყვეტილებებს იღებენ შეგრძნებადი შედეგების მიღებაზე ორიენტირებით (რაც ნიშნავს, რომ ურჩევნიათ შეიძინონ სერვერები, დისკური მასივები, პროგრამული უზრუნველყოფების ნაკრებები). IT-ის სტრატეგია არ წარმადგენს შეგრძნებად პროდუქტს - ის ვერ იქნება პირდაპირ გამოყენებული წარმოებაში. ამიტომაც, ხშირად საწარმოები უპირატესობას ანიჭებენ უფრო კორპორაციული სისტემების რეალიზაციის დაფინანსებას, ვიდრე სტრატეგიას;

- გავრცელებული პრობლემა არის IT-სტრატეგიის შემუშავებაში ბიზნესის კვანძოვანი წარმომადგენლების არ მონაწილეობა;

- ისტორიულად, IT-ის სპეციალისტები შორს არიან ბიზნესის პრობლემებისაგან, მაგრამ თუ IT-ის მენეჯერი არ არის ბიზნეს-ორიენტირებული - ის ვერ შეიმუშავებს სწორ IT-სტრატეგიას;

- IT-ის ბიუჯეტი ფორმირდება არა ბიზნესის მწარმოებლურობის ამაღლების მოთხოვნებიდან გამომდინარე, არამედ IT-ის განყოფილების გადაწყვეტილების საფუძველზე, რომელიც ნაკლებად არის ორიენტირებული საწარმოს ბიზნეს-მიზნების მიღწევაზე. ამასთან ერთად, სტრატეგიული გადაწყვეტილებები ხშირად მიიღება მიმდინარე სიტუაციების ზეწოლის ქვეშ;

- მთავარი პრობლემა კი არის ის გარემოება, რომ IT-ს განყოფილება შორს არის ბიზნესის რეალური მოთხოვნებისაგან.

ზემოჩამოთვლილიდან გასაგებია ძირითადი პრობლემები, დაკავშირებული IT-ის ტრატეგიის შემუშავებასთან.

IBM-ის ანალიტიკოსებმა გამოყვეს ბიზნეს-განყოფილებებსა და ტექნოლოგიურ განყოფილებებს შორის სამი შეპირისპირების ვარიანტი:

- რეაგირება - როდესაც ბიზნეს-სტრატეგია უკვე შემუშავებულია და IT-ის განყოფილება ამუშავებს IT-ის სტრატეგიას დამოუკიდებლად და

ცდილობს ააწყოს ის გარე მოთხოვნების მიხედვით სიტუაციის საკუთარი აღქმის საფუძველზე;

- გასწორება - IT-ის სტრატეგიის აწყობას ორგანიზაციის საჭიროების მიხედვით IT-ის განყოფილება და ბიზნესის ხელმძღვანელები ცდილობენ ერთობლივად;

- შერწყმა - IT-ის და ბიზნეს-განყოფილებები ერთობლივად ნულიდან ამუშავებენ ბიზნეს და IT-სტრატეგიას ერთობლივი საჭიროებების და შესაძლებლობების გათვალისწინებით. ყველაზე ეფექტიანად ითვლება მესამე მიდგომა[8].

#### 1.4. ამოცანის დასმა

როგორც ადრე აღინიშნა, IT-სტრატეგია ერთ-ერთი ფუნქციონალური სტრატეგიაა. IT-სტრატეგია, ერთი მხრივ, მიზნად ისახავს ბიზნეს სტრატეგიაში დასახული მიზნების მიღწევას. მეორეს მხრივ, IT-სტრატეგია განსაზღვრავს ორგანიზაციის განვითარების მიმართულებას. ამდენად, IT-სტრატეგია აგებულია ბიზნესის სტრატეგიის საფუძველზე. მისი ფორმირებისა და განხორციელების პროცესში, იგივე ნაბიჯები შეიძლება გამოიყოს, როგორც საერთო სტრატეგიულ პროცესში: სიტუაციის ანალიზი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროში, შემუშავება, სტრატეგიის რეალიზაციის, სტრატეგიული კონტროლი IT-სფეროში[5].

მიუხედავად იმისა, რომ IT-სტრატეგია არის უფრო „ახალბედა“ ბიზნეს სტრატეგიასთან შედარებით, ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ IT სპეციალისტებმა მონაწილეობა მიიღონ ბიზნეს-სტრატეგიის ჩამოყალიბებაში. ბიზნეს-სტრატეგიის შექმნის პროცესში, ფაქტობრივად, საშუალებები განისაზღვრება კონკურენტული უპირატესობის მისაღწევად. IT-ს მხოლოდ ასეთი სახსრების შემოთავაზება შეუძლია. ეს აქტუალურია განსაკუთრებით ისეთი კომპანიებისთვის სადაც IT-ს წვლილი მაღალია დამატებითი ღირებულების შექმნაში. აქედან გამომდინარე, IT- სტრატეგია უნდა წარმოადგენდეს იდეებს, თუ როგორ შეიძლება მოპოვებულ იქნას IT-

ის დახმარებით კონკურენტებზე უპირატესობა. ზოგიერთი ეს იდეა აისახება ბიზნეს- სტრატეგიაში და შემდგომში ვითარდება IT-სტრატეგიაში.

ასევე უნდა აღვნიშნოთ, რომ წინა პარაგრაფში დახასიათებულია ის ძირითადი პრობლემები, რომლებსაც ადგილი აქვთ IT-ის სტრატეგიის შემუშავების დროს. თუ კარგად შევისწავლით ამ პრობლემებს, დავინახავთ, რომ მათი საფუძველი დევს IT-ის სტრატეგიაში ბიზნესის მოთხოვნების არ გათვალისწინებაში. ამიტომაც, წინამდებარე ნაშრომი ეთმობა იმ საკითხების განხილვას, რომელიც სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია სწორი IT-სტრატეგიის შემუშავების დროს, კერძოდ, ბიზნესის საჭიროების შესწავლა. ამ მიზნიდან გამომდინარე, სადისერტაციო ნაშრომში დასმულია და გადაჭრილია შემდეგი ამოცანები:

1. IT-ის სტრატეგიის შექმნის რეკომენდაციების შემუშავება საწარმოს ბიზნეს-პროცესის მხარდაჭერისა და გაუმჯობესების მიზნით;
2. საწარმოს ბიზნეს-პროცესის შესწავლა და დაპროექტება;
3. შემუშავებული ბიზნეს-პროცესის მოდელირება ინფორმაციული ტენოლოგიების გამოყენების ბიზნესზე ზეგავლენის შესაფასებლად და ბიზნეს-პროცესის ანალიზისა და გაუმჯობესების მიზნით.

## თავი.2. სტრატეგიული პროცესები ორგანიზაციაში

### 2.1. ბიზნესის სტრატეგიული პროცესის ეტაპები

ზოგადად, კომპანიის სტრატეგიული პროცესი ძალიან არატრივიალურია და რთულია შემდეგი ორი მიზეზის გამო:

1. გარე გაუთვალისწინებელი გარემოებების ზეწოლის ქვეშ კარგი სტრატეგიაც შეიძლება გადამუშავდეს სრულიად სხვაგვარად, ვიდრე თავდაპირველად იყოს შემუშავებული. ძალიან ავტორიტეტული შეფასებით, დაგეგმილი სტრატეგიის მხოლოდ 10-30% ჩვეულებრივ ხორციელდება. ბიზნესის თვალსაზრისით, ეს შეიძლება იყოს საკმაოდ სწორი, რადგან ეს არის ორგანიზაციული მართვის მოქნილობის გამოვლინება. თუმცა, სტრატეგიული პროცესის ფორმალიზაციის თვალსაზრისით, ეს არ არის ძალიან კარგად აღწერილი ხაზოვანი მოდელით (ეტაპების გარკვეული თანმიმდევრობით: გარემოს ანალიზი, სტრატეგიის შემუშავება, განხორციელება, კონტროლი და ა.შ.). მოულოდნელი სტრატეგიის სასარგებლოდ მრავალრიცხოვანი გამომხაურების არსებობა (სტრატეგიის განხორციელების მიმართულებით) მოითხოვს სტრატეგიის ხედვას, როგორც ცოცხალი დოკუმენტისა, მუდმივად გამოსწორებადი, გარემო პირობების შეცვლის შემდეგ.

2. სტრატეგია, ისევე როგორც ნებისმიერი სხვა პროდუქტი, რომელიც შემოქმედებით მიდგომას მოითხოვს, არ შეიძლება მიღებული იქნას მხოლოდ ფორმალური ანალიტიკური აპარატის გამოყენებით. ჭეშმარიტად ორიგინალური და ეფექტური იდეები წარმოადგენს სტრატეგიის ავტორის შემოქმედებითი ინიციატივის შედეგს. საინტერესო აზრები მოდიან დაუგეგმავად და არა სტრატეგიული განვითარების კალენდრის ეტაპის შესაბამისად.

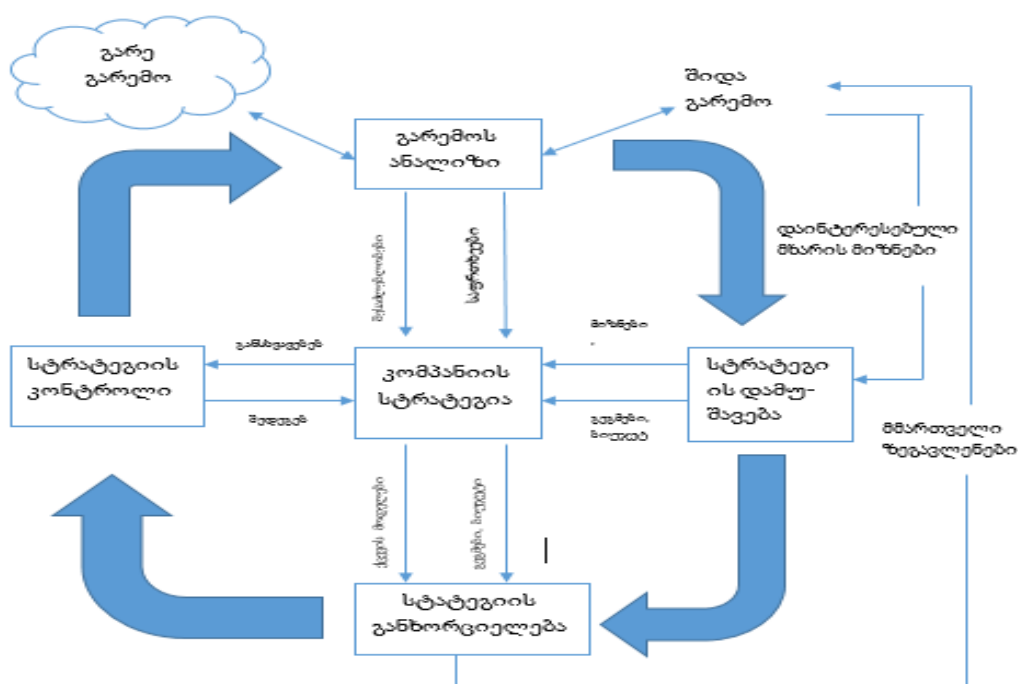
ზემოთ მოყვანილი სირთულეებიდან შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ "ეფექტიანი სტრატეგიები საკმაოდ უცნაურად ვითარდება" [4].

### სტრატეგიული კონტროლი და სტრატეგიის კორექტირება

მიუხედავად ამისა, სტრატეგიული პროცესის არაფორმალური ნაწილის მნიშვნელობის შემცირების გარეშე აუცილებელია მითითებულ იქნას მისი აშკარა ფორმალური ნაბიჯები, რაც შეესაბამება მართვის ზოგად პრინციპებს.

ასე რომ, სტრატეგიული პროცესი შეიძლება მოიცავდეს ოთხ პერიოდულ განმეორებად ეტაპს (ნახ.4)[4]:

- არსებული სიტუაციის ანალიზი - ორგანიზაციის გარე და შიდა გარემო, შესაძლებლობები და საფრთხეები;
- სტრატეგიის შემუშავება - წარმოადგენს ორგანიზაციის მიზნების და მათი მიღწევის საშუალებების ფორმულირებას;
- სტრატეგიის რეალიზაცია არის სტრატეგიული გეგმების განხორციელება;
- სტრატეგიული კონტროლის და კორექტირების - გარე და შიდა გარემოს პირობებში გაუთვალისწინებელი ცვლილების შემთხვევაში უკუკავშირით განხორციელება.



ნახ.4. სტრატეგიული პროცესის ეტაპები

ეს ეტაპები შეიძლება განმეორდეს ორგანიზაციაში პერიოდულად, მაგალითად, წელიწადში ერთხელ ან ყოველ მნიშვნელოვან ცვლილებისას გარე ან შიდა გარემოში, რომელიც მოითხოვს სტრატეგიის კორექტირებას.

შემდეგ მოყვანილი სქემა ასახავს იმ ფაქტს, რომ კომპანიის სტრატეგია წარმოადგენს ცენტრალურ საინფორმაციო ერთეულს (დოკუმენტს), რომელთანაც მუშაობა ხორციელდება სტრატეგიული პროცესის ფარგლებში.

ასევე, სტრატეგიული პროცესის ოთხი ეტაპის მკაცრი თანმიმდევრობა ნაწილობრივ კარგავს თავის მნიშვნელობას, თუ სტრატეგია გვესმის, როგორც "ცოცხალი" დოკუმენტი. ამ შემთხვევაში, ჩვენ შეგვიძლია ვისაუბროთ სტრატეგიულ პროცესში ცალკეული ეტაპების უწყვეტი განხორციელების შესახებ დანარჩენებისგან დამოუკიდებლად.

მაგალითად, გარემოს და სტრატეგიული კონტროლის ანალიზი შეიძლება მოხდეს ერთმანეთისგან უწყვეტად და დამოუკიდებლად ორგანიზაციის შესაბამის ერთეულებში. მათი ამჟამინდელი შედეგები გამოყენებული იქნება შემდგომ სტრატეგიულ გადაწყვეტილებებში (სტრატეგიის შემუშავების ეტაპზე), მიუხედავად იმისა, როდის მოხდება ამის გადაწყვეტა.

თუმცა, სტრატეგიული პროცესის სტადიების მკაცრი თანმიმდევრობის არსებობა, ან არ არსებობა, მნიშვნელოვნად არ იმოქმედებს ცალკეულ ეტაპებზე განხილულ მიდგომებსა და ინსტრუმენტებზე.

#### *არსებული სიტუაციის ანალიზი*

სტრატეგია მიმართულია თავისი მიზნების მიღწევაზე გარკვეული გარე პირობების მოქმედების ქვეშ, კომპანიის მიერ არსებული რესურსების გამოყენებით.

აქედან გამომდინარეობს, რომ სტრატეგიის ფორმირების პირველ ეტაპზე აუცილებელია:

1. ჩამოყალიბდეს ნათელი, მარტივი, გასაგები და თანმიმდევრული ერთმანეთთან შეთანხმებული მიზნები;



2. ღრმად შესწავლილ იქნას კონკურენტული გარემო;
3. ობიექტურად შეფასდეს საკუთარი რესურსები.

ამდენად, აუცილებელია კომპანიის გარე გარემოს (საფრთხეები) და მისი შიდა გარემოს (მიზნები, ძლიერი და სუსტი მხარეები) ანალიზი. ამისათვის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული და ყველაზე ფართოდ გამოყენებადი ინსტრუმენტია SWOT-ანალიზი (ძლიერი, სუსტი, შესაძლებლობები, საფრთხეები).

SWOT- ანალიზი შედგება ორი ეტაპისგან. პირველ ეტაპზე იგება 2x2 მატრიცა, რომლის ზონები (გარემო) იყოფა ორგანიზაციის ანალიზური ფაქტორებათ (შიდა და გარე) და მასზე გავლენის სახეებად (პოზიტიური და უარყოფითი). გარდა ამისა, მიღებული ოთხი მატრიცული კატეგორიიდან, დგინდება ორგანიზაციის გავლენა ფაქტორებზე და მოვლენებზე. მაგალითად, მანქანათმშენებლისთვის, მატრიცა შეიძლება შეიცავდეს შემდეგ ფორმას (ნახ.5)[4].

	შიდა ფაქტორები	გარე ფაქტორები
დადებითი გავლენა	<p>გამართული წარმოება</p> <p>ძლიერი მხარეები</p>	<p>ავტომობილზე მოთხოვნის ზრდა</p> <p>შესაძლებლობები</p>
უარყოფითი გავლენა	<p>ხარისხის პრობლემები</p> <p>სუსტი მხარეები</p>	<p>კონკურენციის ზრდა</p> <p>საფრთხეები</p>

ნახ.5. ანალიზის პირველი ეტაპის SWOT- მატრიცა

ამის შემდეგ, გამოვლენილი შიდა და გარე ფაქტორების წყვილი მეორე ეტაპზე უკავშირდება ერთმანეთს (ნახ.6.) და ყოველი წყვილი ფაქტორების გვაძლევს მოქმედების საშუალებას (სტრატეგიული ვარიანტი), რომელიც მიზნად ისახავს მაქსიმალურად გამოვავლინოთ დადებითი მოქმედება (დადებითი ფაქტორები) და მინიმუმამდე დავიყვანოთ უარყოფითი

ზემოქმედება (უარყოფითი ფაქტორები). შედეგად მიღებული სტრატეგიული ალტერნატივების კომპლექტი არის საფუძველი სტრატეგიის შემდგომი განვითარებისათვის [4].

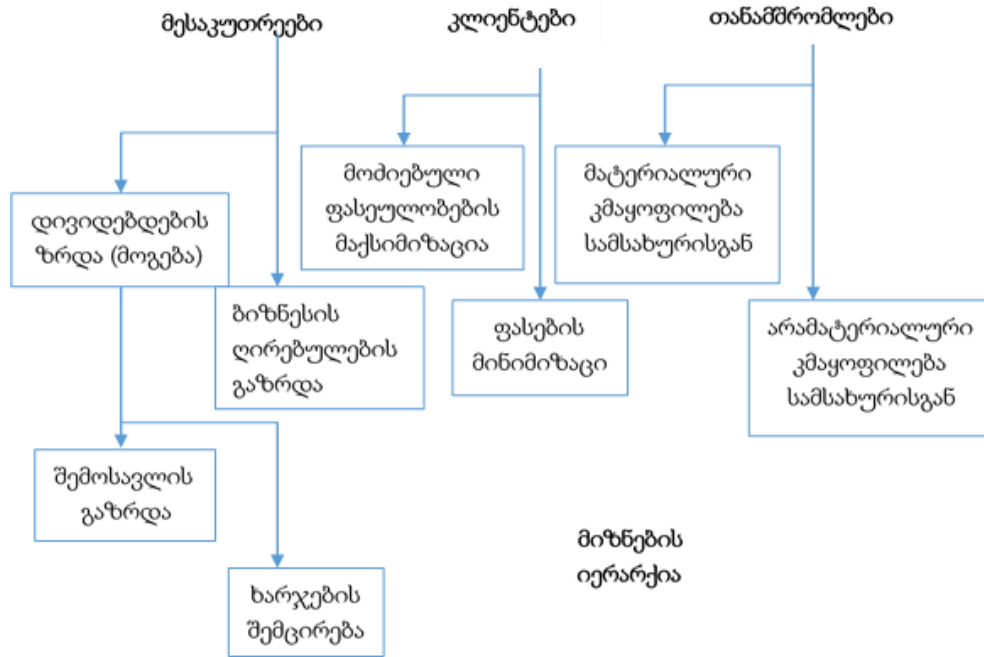
სხვასახვა მოსაზრებებზე დაყრდნობით, ფაქტორების დაყოფა პოზიტიურ და ნეგატიურ ფაქტორებად, ხშირ შემთხვევაში არ არის გამართლებული, რადგან ერთი და იგივე ფაქტორები შეიძლება იყოს პოზიტიური და უარყოფითი ერთდროულად.

	შესაძლებლობები	საფრთხეები
ძლიერი მხარეები	წარმოები ზრდა/გაფართოება	უნიკალური მოდელების დივერსიფიკაცია გამოშვება
სუსტი მხარეები	სხვა კომპანიებთან პარტნიორობა პრობლემური ელემენტების გამოშვებასთან დაკავშირებით	უარის თქმა პრობლემური მოდელებზე და მაკომპლექტემბლებზე

ნახ.6. ანალიზის მეორე ეტაპის SWOT- მატრიცა

მაგალითად, გერმანიაში BMW კონცერნის ქარხნების მდებარეობა, ერთის მხრივ დადებით ზეგავლენას ახდენს, რადგანაც მომხმარებლისთვის ასოცირდება ავტომობილების წარმოების კლასიკურ ტრადიციებთან და უმაღლეს ხარისხთან. მეორე მხრივ, ნეგატიურ ზეგავლენას ახდენს, რადგანაც დაკავშირებულია წარმოების ზედმეტ დანახარჯებთან, რომლებიც გამოწვეულია მაღალ სახელფასო განაკვეთებთან, სოციალურ და საგადასახადო გადასახადებთან. აქედან გამომდინარე, უფრო გამართლებული იქნება ფაქტორების დაყოფა შიდა და გარე ფაქტორებად, ამის შემდეგ კი მათი შედარება როგორც ჩვეულებრივი SWOT-ანალიზის ჩატარების დროს.

SWOT-ანალიზის ჩატარებისას სტრატეგიული ალტერნატივები ყალიბდება ორგანიზაციის მიზნების საფუძველზე. სტრატეგიის ჩამოყალიბებაში არსებული სიტუაციის ანალიზის ერთ-ერთი ამოცანაა მიზნების ანალიზი.



ნახ.7. დაინტერესებული მხარეების მიზნების მაგალითი

ორგანიზაციის მიზნები ყალიბდება მისი საქმიანობით დაინტერესებული მხარეების (დაინტერესებულ მხარეთა) მიზნებზე ორიენტაციით (ნახ.7)[4]. დაინტერესებულ მხარეები შეიძლება იყვნენ როგორც ორგანიზაციის შიგნით (მფლობელები, მენეჯერები, თანამშრომლები), ისე მის ფარგლებს გარეთ (მომხმარებლები, მარეგულირებლები, მომწოდებლები). ანალიზის პროცესში, დაინტერესებული მხარის შესაძლებლობის მიხედვით, ერთმანეთს უკავშირებენ მათ მიზნებს მხარეების გავლენის ხარისხის გათვალისწინებით, შეუთანხმებელი მიზნები უგულვებელყოფილია. შედეგად, მიღებულია

სტრატეგიული მიზნების საწყისი კომპლექტი, რომელიც უნდა იყოს მიმართული სტრატეგიის შემუშავებაზე.

დღევანდელი სიტუაციის ანალიზთან დაკავშირებული ზოგადი მიდგომების გარდა, გამოიყენება მრავალი სხვა კონკრეტული ანალიზის სახეობა.

სექტორული სტრუქტურის ანალიზი (გარე გარემოს ანალიზის ფარგლებში) ხშირად გამოიყენება ინდუსტრიის მიმზიდველობის და კონკურენციის წარმატების ფაქტორების დასადგენად. ამისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნას "ხუთი პორტერის ძალის" მოდელი, რომლის მიხედვითაც ინდუსტრიაში კონკურენციის ძალა განისაზღვრება ხუთი შესაძლო მიმართულებით: არსებული ფირმების კონკურენცია, ახალი მონაწილეების შესვლის შესაძლებლობები, შემცვლელი საქონლის საფრთხეები, მომწოდებელთა და მყიდველების საბაზრო ძალა. რაც უფრო მაღალია კონკურენცია ინდუსტრიაში, ნაკლებად მიმზიდველია ის, რაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღების დროს ინდუსტრიაში კომპანიის საქმიანობასთან დაკავშირებით.

ბაზრის დაყოფა სეგმენტებად (მომხმარებელთა ჯგუფები მსგავსი მოთხოვნილებებისა და ქცევის მახასიათებლებით) იძლევა ინდივიდუალური სეგმენტების მიმზიდველობისა და მათი კონკურენტული უპირატესობების შეფასების შესაძლებლობას, რათა შეიქმნას შესაბამისი სტრატეგიული ალტერნატივები.

ასევე არსებობს ბევრი სხვა მიდგომა კომპანიის შიდა გარემოს ანალიზისთვის. სტრატეგიული რესურსები წარმოადგენს კომპანიის ინტერესს, რომელიც ეხმარება მას მდგრადი კონკურენტული უპირატესობების მიღწევაში (კომპეტენციები). კომპეტენცია წარმოადგენს კომპანიის გარკვეული რესურსების გამოყენებას პოზიტიური შედეგის მისაღწევად, რათა მან მიაღწიოს წარმატებას ინდუსტრიაში ან სეგმენტში.

ამასთან დაკავშირებით გამოიყენება ისეთი ცნება, ოგორიც არის წარმატების კვანძოვანი ფაქტორები (KFS)[4].

ამ თვალსაზრისით, კომპანიისთვის ხელმისაწვდომი რესურსები შეიძლება გაანალიზდეს, მაგალითად, შემდეგი სქემის მიხედვით:

1. ძირითადი რესურსებისა და შესაძლებლობების იდენტიფიკაცია. რომელი KFS (წარმატების კვანძოვანი ფაქტორები) განსაზღვრავს ფირმის წარმატებას ინდუსტრიაში? რომელი შესაძლებლობები და რესურსები აძლევს საშუალებას რეალიზდეს ეს KFS-ები?;

2. რესურსებისა და შესაძლებლობების შეფასება მათი საჭიროების (რათა მივაღწიოთ კონკურენტულ სარგებელს) და სიძლიერის (შედარებით კონკურენტებთან) მიხედვით;

3. რესურსების სტრატეგიული ალტერნატივების შემუშავება. საჭიროა მაქსიმალურად გამოვიყენოთ ძლიერი მხარეები, მნიშვნელოვანი სუსტი მხარეები - განვავითაროთ, გავიყვანოთ აუთსორსინგზე, სხვა გამოუყენებელი ("ჭარბი") ძლიერი მხარეები - უარი ვთქვათ მათი განვითარების ინვესტირებაზე, გავიდეთ ახალ ბაზრებზე, მიმდინარე რესურსების გამოყენებით, და მოვახდინოთ სხვა გამოუყენებელი ("ჭარბი"), სუსტი მხარეების (შესაბამისი რესურსები) - ლიკვიდაცია, გაყიდვა და ა.შ.

ამრიგად, სტრატეგიული პროცესის მიმდინარე სიტუაციის ანალიზის სტადიის შედეგია სტრატეგიული ალტერნატივების კომპლექტი, რომელიც ეფუძნება გარე და შიდა გარემოს ღრმა ანალიზს და მიზნად ისახავს ძირითადი დაინტერესებული მხარეების გარკვეული მიზნების მიღწევას.

### *სტრატეგიის შემუშავების ეტაპები*

სტრატეგიული ალტერნატივები და დაინტერესებულ მხარეთა მიზნების სისტემა არ ითვლება სტრატეგიულ გეგმად და სტრატეგიულ მიზნებად, ისინი ითვლება მხოლოდ "ნედლეულად" სტრატეგიის შემუშავების ეტაპზე.

ითვლება, რომ კომპანიის სტრატეგიის შექმნას წინ უნდა უძღოდეს შემდეგი კომპონენტების შემუშავება [4]:

- ბიზნესის ხედვა,
- ორგანიზაციის მისია,
- მიზნები,
- სტრატეგიული გეგმა მიზნების მისაღწევად.

ხედვა არის სტრატეგიის და კომპანიის მთელი შემდგომი საქმიანობის განსაზღვრის ფუნდამენტური ელემენტი. ის ასახავს კომპანიის ხედვას მომავალში მისი აქციონერების და სხვა დაინტერესებული მხარეების მიერ. ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ ხედვა იყოს შეთანხმებული. ძირითადი დაინტერესებული მხარეები უნდა მოქმედებდნენ შეთანხმებულად საერთო ხედვის მიხედვით. ასევე, შეთანხმებული ხედვა სასარგებლო იქნება საოპერაციო საქმიანობაში, როგორც არასტანდარტული გადაწყვეტილების მიღების საშუალება. ამ შემთხვევაში შესაძლებელია ალტერნატიული გადაწყვეტილებები შეფასდეს ხედვის მიხედვით და შეირჩეს ვარიანტები, რომლებიც ყველაზე მეტად შეესაბამება ამ კომპანიის მოქმედების მიმართულებას. ტერმინი "ხედვა" სინონიმია „ოცნების“ (კომპანიის მომავლის შესახებ).

ხედვა აუცილებლად ასახავს ბიზნეს იდეებს, რომლებიც ქმნიან ორგანიზაციის საქმიანობის საფუძველს.

სტრატეგიის შემდეგი ელემენტია ორგანიზაციის მისია. ფართო გაგებით, მისია ფილოსოფია და მიზანია, ორგანიზაციის არსებობის მნიშვნელობაა.

ორგანიზაციის ფილოსოფია განსაზღვრავს ფასეულობებსა და პრინციპებს, რომლის მიხედვითაც ორგანიზაცია გეგმავს განახორციელოს თავისი საქმიანობა. დანიშნულება განსაზღვრავს იმ ქმედებებს, რომელთა განახორციელებას აპირებს ორგანიზაცია მიზნების მისაღწევად. ორგანიზაციის ფილოსოფია განისაზღვრება ორგანიზაციის ჩამოყალიბების

ეტაპზე და იშვიათად იცვლება, ხოლო მიზანი შეიძლება შეიცვალოს ორგანიზაციის შიდა და გარე გარემოში ცვლილებების პროცესში.

ვიწრო თვალსაზრისით, მისია ეს არის განსაზღვრება იმისი თუ რა მიზეზით არსებობს ორგანიზაცია და აგრეთვე მისი არსებობის მნიშვნელობა, რომელშიც გამოიხატება მისი განსხვავება არსებული მსგავსი ორგანიზაციებისგან.

როგორც წესი, მისია ორი ვერსიითაა ჩამოყალიბებული. მისი მოკლე ვერსია არის 1 - 2 მოკლე წინადადება - ორგანიზაციის ბრენდირებული ლოზუნგი, რომელიც მიზნად ისახავს საზოგადოებაში ორგანიზაციის იმიჯის შექმნას. მეორე - მისიის გაფართოებული ვერსია. ყველაზე ხშირად მისია შიდა ფორმითაა ჩამოყალიბებული და მასში დეტალურად უნდა განისაზღვროს მისიის ყველა საჭირო ასპექტი, მათ შორის:

- ორგანიზაციის მიზანი;
- ორგანიზაციის ფარგლები;
- ორგანიზაციის ფილოსოფია;
- დასახული მიზნების მიღწევის მეთოდები;
- ორგანიზაციისა და საზოგადოების

ურთიერთდამოკიდებულების შეფასების მეთოდები.

სწორად განსაზღვრული მისია, მიუხედავად იმისა, რომ მას ყოველთვის აქვს საერთო ფილოსოფიური მნიშვნელობა, აუცილებლად უნიკალურ ხასიათს ატარებდეს, ეს კი ზუსტად იმ ორგანიზაციას ახასიათებს, რომელშიც ისაა შემუშავებული [11].

სტრატეგიული მიზნები, საკმარისად აბსტრაქტული ხედვისა და მისიისგან განსხვავებით, ძალიან კონკრეტული შედეგია, რომელსაც უნდა მიაღწიოს კომპანიამ სტრატეგიის განხორციელების შედეგად. მიზნები უნდა იყოს ხარისხიანად ჩამოყალიბებული. ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული და ეფექტიანი მეთოდი მიზნების ჩამოყალიბების არის "ჭკვიანი" მიზნების ჩამოყალიბება, ანუ, SMART კრიტერიუმების გამოყენებით მიზნების დასახვა[4].

აღნიშნული მეთოდის შესაბამისად, მიზნები უნდა იყოს:

- კონკრეტული (Specific);
- გაზომვადი (Measurable);
- მიღწევადი (Achievable);
- შედეგზე ორიენტირებული (Result-oriented);
- დროში მიღწევადი (Timed).

კონკრეტული მიზნები (S) - მიზანი უნდა იყოს მკაფიოდ მითითებული. წინააღმდეგ შემთხვევაში, მიღწეული შედეგი შეიძლება განსხვავებული იყოს დაგეგმილისაგან.

გაზომვადი მიზნები (M) - თუ მიზანს არ გააჩნია რაიმე ზომის პარამეტრი, შეუძლებელი იქნება განსაზღვროთ, მიღწეული იქნება თუ არა შედეგი.

მიღწევადი მიზნები (A) - მიზნები გამოიყენება როგორც პრობლემების გადაჭრის სტიმული, რომლებიც გვაძლევს წინ წაწევის საშუალებას წარმატების მიღწევის საფუძველზე. ამიტომ, მიზნები შეიძლება იყოს რთულად, მაგრამ აუცილებლად მიღწევადი.

შედეგზე ორიენტირებული მიზნები (R) - მიზნები უნდა ხასიათდებოდეს შედეგებიდან გამომდინარე და არა პროცესიდან გამომდინარე (შესრულებული სამუშაო).

დროით პერიოდზე განსაზღვრული მიზნები (T) - გარკვეული მიზანი უნდა იყოს მიღწეული გარკვეული დროის ინტერვალში.

მას შემდეგ, რაც ფორმულირებდება მიზნები, რომლებმაც უნდა დააკმაყოფილოს SMART კრიტერიუმები, იქმნება სტრატეგიული სამოქმედო გეგმა მათ მისაღწევად.

ეს პროცესი შეიძლება დაიყოს ორ ეტაპად: ფუნდამენტური პრინციპების განსაზღვრა, თუ როგორ იქნება მიღწეულ სტრატეგიული მიზნები (ეტაპი 1) და ამ პრინციპების განხორციელების სტრატეგიული გეგმის შედგენა (ეტაპი 2).



სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, პირველ ეტაპზე განისაზღვრება რის ხარჯზეც აღწევს ფირმა თავის კონკურენტებზე უპირატესობას. ითვლება, რომ ფირმას აქვს მხოლოდ სამი გზა ამის განსახორციელებლად. ამ მეთოდებს ეწოდება "საბაზისო სტრატეგიები"[11]:

1. აბსოლუტური ლიდერობა ხარჯებში;
2. დიფერენციაცია;
3. ფოკუსირება.

სტრატეგიის პირველი ვერსია წარმოადგენს ხარჯებში აბსოლუტური ლიდერობის მიღწევას ინდუსტრიაში კონკრეტულ ეკონომიკურ ღონისძიებებზე დაფუძნებით, რომელიც სპეციალურად ამ მიზანზე არის ორიენტირებული. ხარჯების ლიდერობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია ეკონომიურად ეფექტიანი მასშტაბის საწარმოო სიმძლავრეების შექმნა, დაგროვილი გამოცდილების საფუძველზე ხარჯების შემცირების მიღწევა, საწარმოო და ზედნადების ხარჯების მკაცრი კონტროლი, მომხმარებლებთან მცირე ოპერაციების თავიდან აცილება, ხარჯების შემცირება ისეთ სფეროებში, როგორცაა კვლევა და დამუშავება, მომსახურება, რეალიზაციის სისტემა, რეკლამა და ა.შ.

დიფერენცირების სტრატეგია წარმოადგენს ისეთი პროდუქტის ან მომსახურების შექმნას, რომელიც აღიქმება მთელ ინდუსტრიაში, როგორც უნიკალური. დიფერენციაცია შეიძლება სხვადასხვა ფორმით განხორციელდეს: პრესტიჟით ("მერსედესის" მანქანები), ტექნოლოგიებით ("Apple- ის" კომპიუტერი), ფუნქციური შესაძლებლობებით (შამპუნი "სამი-ერთში"), მომხმარებლების მომსახურებით ("ალფა-ბანკის" სერვისი), დილერული ქსელით ("1C"-ის პროგრამული უზრუნველყოფა) ან სხვა პარამეტრებით.

მესამე ძირითადი სტრატეგია - არის მომხმარებელთა გარკვეულ ჯგუფზე, პროდუქციის სახეობაზე ან ბაზრის გეოგრაფიულ სეგმენტზე ფოკუსირება. ამ სტრატეგიის საფუძველია იმის ვარაუდი, რომ მისი

დახმარებით ფირმა შეძლებს ვიწრო სტრატეგიული მიზნის მიღწევას კონკურენტებთან შედარებით მეტი ეფექტურობით ან პროდუქტიულობით.

ფირმა, რომელიც არ ატარებს სტრატეგიას ზემოდ ხსენებული სამი მიმართულებით მაინც, უკიდურესად არახელსაყრელ სტრატეგიულ ვითარებაში არის. ასეთი ფირმა კარგავს საბაზრო წილს, კაპიტალდაბანდებას, ხარჯების შემცირების პოლიტიკის ან ბაზარზე ალტერნატიულ დიფერენცირების გატარების შესაძლებლობას ინდუსტრიის მასშტაბით, ან არ შეუძლია მისი საქმიანობის კონცენტრირება დიფერენციაციის ან დაბალი დანახარჯების პოზიციის შექმნაზე უფრო შეზღუდულ სივრცეში.

ამრიგად, სტრატეგიის შემუშავების ეტაპზე კომპანიამ უნდა გადაწყვიტოს, სამ ძირითადი მიმართულებიდან რომელს აირჩევს.

ზემოაღნიშნული გადაწყვეტილებები მიიღება კონკურენტული (ბიზნეს) სტრატეგიის შემუშავების დონეზე. კორპორატიული სტრატეგიის დონეზე განიხილება სხვა სტრატეგიული მიმართულებები, რომლებიც ფაქტობრივად, ფირმის ზრდის მიმართულებებია:

- სპეციალიზაცია და დივერსიფიკაცია - აქ ფირმა იღებს გადაწყვეტილებას აწარმოებს ბიზნესს ერთ ინდუსტრიაში (სპეციალიზაცია) თუ გახდება მარავალპროფილიანი ჰოლდინგი (დივერსიფიკაცია). ზრდა ამ შემთხვევაში უზრუნველყოფილია საქმიანობის ახალი მიმართულებების აღმოჩენის ხარჯზე;

- ინტერნაციონალიზაცია - ფირმამ უნდა გადაწყვიტოს იმუშავეს თუ არა ერთ ან მეტ უცხოურ ბაზარზე, მისი შეთავაზება ორიენტირებული იქნება შიდა თუ გარე მოთხოვნებზე . ამ შემთხვევაში ზრდა დამოკიდებულია ახალ რეგიონალურ ბაზარზე შესვლაზე.

- ვერტიკალური ინტეგრაცია - წარმოადგენს ფასეულობის შექმნის ჯაჭვში ფარგლებში საქმიანობის დამატებითი სფეროებზე კონტროლი მოძიებას. ზრდა წარმოებს მისი სტრუქტურის მიმდებარე ტერიტორიების ჩართვის შედეგად, მაგალითად, საკუთარი დილერის

ქსელის (ინტეგრაციის "წინსვლის") მწარმოებელი და / ან საკუთარი რესურსები მისი პროდუქციის კომპონენტების წარმოებისთვის (ინტეგრაცია" უკან ") შექმნის შედეგად.

მას შემდეგ, რაც ფუნდამენტური პრინციპები განისაზღვრება ყველა დონეზე, დგინდება სტრატეგიული გეგმა.

სტრატეგიული გეგმა ზოგადია, ის განსაზღვრავს კონკრეტულ ფუნქციურ სფეროების მიზნები: მარკეტინგის, IT-ის და ა.შ., ასევე მოთხოვნილ ვადებს მათ მისაღწევად. იგი არ შეიცავს თითოეული სფეროს საქმიანობისა და პროექტების სიას - ეს არის შესაბამისი ფუნქციური სტრატეგიის ამოცანები. სტრატეგიული გეგმა ასევე შეიცავს სტრატეგიის შემუშავების იდეებისა და კონცეფციების განმარტებას, რომლებიც წარმოადგენენ სტრატეგიას.

ამდენად, შემუშავებული სტრატეგია საკმაოდ ფორმალური აღწერაა იმისა, თუ რა გრძელვადიანი მიზნები აქვს კომპანიას და რა უნდა გაკეთდეს მათ მისაღწევად. მას ფასეულობას ანიჭებს ის ფაქტი, რომ იგი შექმნილია ორგანიზაციის გარე და შიდა გარემოს მიმდინარე სიტუაციის, შესაძლებლობებისა და საფრთხეების ანალიზის შედეგად.

### *სტრატეგიის განხორციელება*

აშკარაა, რომ ყველაზე დამუშავებულმა და პოტენციურად წარმატებულმა და ეფექტიანმა სტრატეგიამაც შეიძლება განიცადოს მარცხი, თუ ის არ იქნება რეალიზებული ან არასწორად განხორციელდება. გარდა ამისა, სტრატეგიის განხორციელების პროცესი კიდევ უფრო ნაკლებად ფორმალიზებულია, ვიდრე მისი დამუშავების პროცესი, ვინაიდან ეს ნიშნავს, რომ ის გადაიყვანება იმ ადამიანების გონებაში, რომლებიც ახორციელებენ კონკრეტულ პრაქტიკულ ქმედებებს, რისთვისაც არ არსებობს მზა "უნივერსალური" ინსტრუმენტები და რეცეპტები.

მიუხედავად ამისა, არსებობს მოდელები, რომლებიც საშუალებას იძლევა უკეთ განისაზღვროს, ორგანიზაციის ის ელემენტები, რომლებიც

მიიღებს მონაწილეობას სტრატეგიის განხორციელებაში. ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მოდელია "შვიდი S", რომელიც ეკუთვნის საკონსულტაციო კომპანია McKinsey & Co [10]:

1. სტრატეგია (Strategy). რეალურად განხორციელებული სტრატეგია;

2. სტრუქტურა (Structure). სათანადო ორგანიზაციული სტრუქტურის ჩამოყალიბება და მისი სტრატეგიის მოთხოვნებთან შესაბამისობაში მოყვანა სტრატეგიის განხორციელებისას ფუნდამენტურ ამოცანად ითვლება;

3. სისტემები (Systems). ორგანიზაციაში დადგენილი ყველა ფორმალური და არაფორმალური პროცედურის მთლიანობა მისი საქმიანობის უზრუნველსაყოფად. ცხადია, გარკვეული სტრატეგიული გადაწყვეტილებები მოითხოვს არსებული სისტემების მოდიფიკაციას;

4. სტილი (Style). კომპანიის უმაღლესუ ხელმძღვანელობის ქმედებების სტილი უნდა შეესაბამებოდეს განვითარების სტრატეგიულ მიმართულებებს;

5. თანამშრომლები (Staff);

6. ცოდნა და უნარები (Skills). კომპანიის თანამშრომლების ცოდნისა და უნარ-ჩვევების ერთობლიობაა, რომლებიც უზრუნველყოფენ ყოველდღიური საოპერაციო საქმიანობის ფარგლებში კომპანიის მდგრად კონკურენტულ უპირატესობებს. სტრატეგიის განხორციელებისას, საჭიროა ახალი ცოდნისა და უნარების დამატება;

7. ზოგადი ღირებულებები (Shared values) - ორგანიზაციული კულტურა, რომელიც, ისევე როგორც უმაღლესი მენეჯმენტის ქცევის წესი, უნდა შეესაბამებოდეს კომპანიის სტრატეგიულ მიზნებს.

ზემოაღნიშნული "შვიდი S"-ის მართვა - არის საშუალება მივაღწიოთ სტრატეგიული გეგმების განხორციელება, თუმცა საბოლოო შედეგები, გასაგები მიზეზების გამო, განისაზღვრება მენეჯერების ნიჭით და უნარებით, ასევე სხვა გარე და შიდა ფაქტორებით [4].

### *სტრატეგიული კონტროლი და სტრატეგიის კორექტირება*

კომპანიის საქმიანობის მონიტორინგი და შეფასება ითვლება მენეჯერების ერთ-ერთ მთავარ ამოცანად. თუმცა, ეს უფრო ზოგადი კონცეფციაა, ვიდრე "სტრატეგიული კონტროლის" კონცეფცია. ითვლება, რომ სტრატეგიული კონტროლი არის ხელმძღვანელობის ინფორმირება ყველა იმ სტრატეგიის შესახებ, რომელიც ხორციელდება ქვეგანყოფილებებში. ასე რომ, სტრატეგიული კონტროლი ორიენტირებულია სტრატეგიული ქმედებების შინაარსზე, რომელიც ხორციელდება წინასწარ დაგეგმილი შედეგების მისაღწევად. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, სტრატეგიული კონტროლი არის სტრატეგიის განხორციელების თვალყურის დევნა, პრობლემების ან საბაზისო პირობებში ცვლილებების იდენტიფიცირება (წინაპირობები, რომელზედაც სტრატეგია აიგო), სტრატეგიების საჭირო კორექტირების განხორციელება.

სტრატეგიული კონტროლის ოთხი ტიპი არსებობს:

- სტრატეგიული დაკვირვება,
- საწყისი პირობების კონტროლი,
- სტრატეგიის განხორციელების მონიტორინგი,
- გაუთვალისწინებელი გარემოებების კონტროლი.

პირველი ორი ტიპის კონტროლი მოიცავს როგორც შექმნის პროცესს, ასევე სტრატეგიის განხორციელებას, ხოლო ბოლო ორი კი ეხება მხოლოდ სტრატეგიის გამოყენებას პრაქტიკას.

სტრატეგიული დაკვირვება - არის გარე და შიდა ბიზნეს გარემოს ზოგადი, არაფოკუსირებული პერიოდული სკანირება იმ ფაქტორების გამოვლენის მიზნით, რომლებიც გავლენას ახდენს სტრატეგიის შემუშავების ან განხორციელების პროცესში.

საწყისი პირობების მონიტორინგი - გარე და შიდა გარემოს პარამეტრების მდგომარეობის მონიტორინგი, რომლებიც სტრატეგიის შემუშავებისას იყო გამოყენებული როგორც საწყისი პირობები. მაგალითად, სტრატეგიის შემუშავებისას შესაძლოა ქვეყანაში ინფლაციის მაჩვენებლის

გარკვეული პროგნოზირება იყოს გამოყენებული. ამ მაჩვენებელში მნიშვნელოვანი ცვლილება პროგნოზირებასთან შედარებით შეიძლება მოითხოვოს სტრატეგიის კორექტირება, განსაკუთრებით ფინანსური ორგანიზაციებისთვის.

სტრატეგიის შემუშავებისას, როგორც წესი, დაგეგმილია პროგრამების გარკვეული ნაკრები, პროექტები, ბიუჯეტები. ეს განსაკუთრებით ეხება ფუნქციონალურ სტრატეგიას (ქვედა დონეს). დაგეგმილი ქმედებებისა და მაჩვენებლების ფაქტიურთან პერიოდული შედარების დროს სტრატეგიით განხორციელების მონიტორინგის პროცესში, შესაძლებელია შემოწმდეს შუალედური შედეგები და საერთო სტატუსი, ასევე მოხდეს სტრატეგიის განხორციელების მიმდინარე კორექტირება.

გაუთვალისწინებელი გარემოებების კონტროლი საჭიროა მაშინ, როცა გაუთვალისწინებელი მოვლენა ხდება. თუ ფირმა მოულოდნელად შეეჯახება გაუთვალისწინებელ გარემოებებს, რომლებსაც შეიძლება ჰქონდეთ გადამწყვეტი გავლენა მის საქმიანობაზე, დაუყოვნებლივ უნდა გადაიხედოს მისი სტრატეგია. ამ ტიპის სტრატეგიული კონტროლი საშუალებას იძლევა დროულად გადაიხედოს და გადაფასდეს როგორც კომპანიის სტრატეგია, ასევე მისი ამჟამინდელი მდგომარეობა, რომელშიც ის ჩააყენა გაუთვალისწინებელმა გარემოებებმა.

## 2.2 . IT-სტრატეგიული პროცესი

### 2.2.1. IT-სტრატეგიის შემუშავების ეტაპების ზოგადი დახასიათება

სტრატეგიული პროცესი IT-ის სფეროში, როგორც უკვე აღინიშნა, არის საერთო სტრატეგიული პროცესის ნაწილი.

ამავდროულად, IT-სტრატეგიასთან მუშაობის ეტაპები ანალოგიურია კორპორატიული, კონკურენტუნარიანი ან სხვა ფუნქციონალური სტრატეგიების მუშაობის ეტაპების, მაგრამ, ამავე დროს, მათ ახასიათებს

გარკვეული სპეციფიკა. შესაბამისად, ჩვენ შეგვიძლია განვსაზღვროთ სტრატეგიული პროცესის შემდეგი ეტაპები IT-სფეროში[12]:

1. ორგანიზაციაში IT-ს არსებული სიტუაციის ანალიზი: არსებული აპარატურა, პროგრამული უზრუნველყოფა, ადამიანური რესურსები, IT-ის სიმწიფის ხარისხი, საწარმოს არქიტექტურის სხვა ელემენტები.

აღნიშნულ სტრატეგიაზე მომუშავე გუნდი ატარებს საკონტაქტო და რამდენიმე სამუშაო შეხვედრებს ხელმძღვანელებთან, მათთან გასაუბრების, არსებული მასალების შეგროვებისა და ანალიზის მიზნით.

ინფორმაციის შეგროვება - პროექტის გუნდი აწარმოებს საწარმოს ძირითადი ექსპერტების დეტალურ ინტერვიურებას განრიგის შესაბამისად (წინა ნაბიჯზე მომზადებული). შეხვედრების ამოცანაა კომპანიის თითოეული ბიზნეს-მიმართულებით ინფორმაციის შეგროვება მოცულობების, პრიორიტეტებისა და განვითარების გეგმების შესახებ. ყურადღების გამახვილება ხდება ინფორმაციული ტექნოლოგიების დეპარტამენტზე.

ინფორმაციის ანალიზი ეტაპზე ფასდება IT-სამსახურების შესაბამისობა სტანდარტებთან და მათი განვითარების დონე, ასევე მათი შესაბამისობა ბიზნესის განვითარებასთან. მთავარი ამოცანა არის - განისაზღვროს, რომელი სერვისები არიან საჭირო, ბიზნესის ოპტიმალური ფუნქციონირებისათვის და როგორი უნდა იყოს IT-სერვისები რათა ბიზნესმა მიაღწიოს თავის მიზნებს.

2. IT-სტრატეგიის შემუშავება, მათ შორის მიზნების განსაზღვრა IT-სთვის (SMART კრიტერიუმების შესაბამისად), ასევე მიმართულებების, პროექტების, სხვა ორგანიზაციული პროცედურების განსაზღვრა ამ მიზნების მისაღწევად.

კომპანიის IT-სტრატეგია მზადდება ბიზნეს-სტრატეგიისა და IT-განვითარების გეგმების შესაბამისობაზე ორიენტაციით, კონკრეტული ბიზნეს შედეგების მიღებაზე IT-ის გამოყენების და განვითარების პირობებში

და IT ხარჯების ოპტიმიზაციაზე ორიენტაციით. ზუსტად ბიზნესის განვითარების სტრატეგია განსაზღვრავს პრიორიტეტებს და IT-პლატფორმის მოდერნიზაციის წესს, ასევე განსაზღვრავს ოპტიმალური სისტემებისა და გადაწყვეტილებების შერჩევის კრიტერიუმებს.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის მომზადებისას არა მარტო ახალი გადაწყვეტილებების დანერგვის შედეგების ეფექტები მიიღება მხედველობაში, არამედ კომპანიის IT-ინფრასტრუქტურის ფლობის მთლიანი ღირებულების და მართვის საერთო ღირებულების შემცირების გზებიც.

აუცილებლად უნდა აღინიშნოს იმ ფაქტორებისა და მაჩვენებლების სისტემა, რომელიც ასევე დგინდება IT-სტრატეგიის შემუშავების დროს და რომელიც გამოიყენება მისი ეფექტიანობის შესაფასებლად, აქ შეიძლება მივუთითოთ: შესრულების კვანძოვანი ინდიკატორები, წარმატების კვანძოვანი ფაქტორები.

3. IT-სტრატეგიის განხორციელება - დაგეგმილი პროექტების განხორციელება, "შვიდი S" - ში დაგეგმილი ორგანიზაციული ცვლილებების განხორციელება.

4. IT-ეფექტიანობის მონიტორინგი და IT-სტრატეგიის კორექტირება. ამ შემთხვევაში, საუბარი შეიძლება იყოს არა მხოლოდ რეალიზებული სტრატეგიული ქმედებების გათვითცნობიერებაზე, არამედ ბიზნესის ეფექტიანობის მაჩვენებლების ანალიზზე, რომელიც დაფუძნებულია IT-პროექტების შედეგებზე. IT-სტრატეგია, როგორც ნებისმიერი სხვა სტრატეგია, უნდა იყოს განიხილული როგორც "ცოცხალ დოკუმენტად", რომელიც წარმოადგენს ზოგად და ზოგიერთი დეტალური ინფორმაციის საცავს, დაგეგმილი, განსახორციელებელი და განხორციელებული პროექტების შესახებ IT-სფეროში. შესაბამისად, IT-ში მნიშვნელოვანი ცვლილებების გადაწყვეტილების მიღების დროს IT-სტრატეგიის აქტუალობის მდგომარეობის შენარჩუნებისათვის, საჭიროა მისი კორექტირება.



## 2.2.2. ორგანიზაციაში IT-ს მიმდინარე ვითარების ანალიზის ეტაპი

IT-სტრატეგიის ჩამოყალიბების მომზადების ფარგლებში უნდა მოხდეს ორგანიზაციაში ბიზნეს-კონტექსტის და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების მიმდინარე სიტუაციის გაანალიზება.

კერძოდ, ანალიზის საგანი შეიძლება იყოს:

1. კომპანიის არსებული კორპორატიული და ბიზნეს სტრატეგია (ასეთის არსებობის შემთხვევაში), ხელმძღვანელების კომპანიის მომავლის ხედვა, განვითარების ტენდენციები, ფაქტორები, რომლებიც უზრუნველყოფენ კონკურენტულ უპირატესობას;

2. ბიზნესის მოთხოვნები IT-ისადმი ძირითადი განვითარების მიმართულებების კონტექსტში, IT-ის როლის შეფასება ბიზნესის განვითარებაში;

3. კრიტერიუმები და ინსტრუმენტები ბიზნესის ეფექტიანობის და მისი ცალკეული ელემენტების, კერძოდ IT-ს, შეფასებისთვის;

4. საწარმოს ბიზნესის არქიტექტურა - ორგანიზაციული სტრუქტურა, საკვანძო ბიზნეს-პროცესები, ძირითადი წესები და სხვა;

5. არსებული პრობლემები და შეზღუდვები ბიზნესისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარებაში;

6. IT არქიტექტურა - ინფორმაცია, პროგრამები, ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურა;

7. IT-ის სიმწიფის დონე - შეიძლება წარმოდგენილი იყოს „შეთანხმების მატრიცის“ სახით, რომლის ღერძზე განლაგებულია IT-ს გავლენის ფაქტორები კომპანიის ბიზნესსა და სიმწიფის რამდენიმე დონეზე. თითოეული ფაქტორის მიხედვით მატრიცის უჯრედები შეიცავენ სიმწიფის მისაღწევ კრიტერიუმებს. შემდგომში, განისაზღვრება სიმწიფის მიმდინარე დონე ყოველი ფაქტორის მიხედვით და IT-ს დამაკავშირებელი

სიმწიფის ინდექსი მთლიანობაში, როგორც ყველა ფაქტორის საშუალო მნიშვნელობა;

8. არსებული ინიციატივები და პროექტები IT-განვითარების შესახებ.

საჭიროების შემთხვევაში, უნდა იყოს განიხილული სხვადასხვა საკითხები, რათა მიღწეულ იქნას საბოლოო მიზანი - მიღებულ იქნას კომპანიის განვითარების სტრატეგია აღწერილი და შეთანხმებული კომპანიის ხელმძღვანელობის, IT-ხელმძღვანელობის და IT-სტრატეგიის შემუშავების სხვა მონაწილეების მიერ, მიმდინარე ბიზნეს სიტუაციაში. ასევე, შეფასდეს მიმდინარე ვითარება IT-ში. სხვა სიტყვებით, განისაზღვრება ამოსავალი წერტილები IT-სტრატეგიის ჩამოყალიბებისთვის[13].

### 2.2.3. IT-ის სტრატეგიის შემუშავების ეტაპი

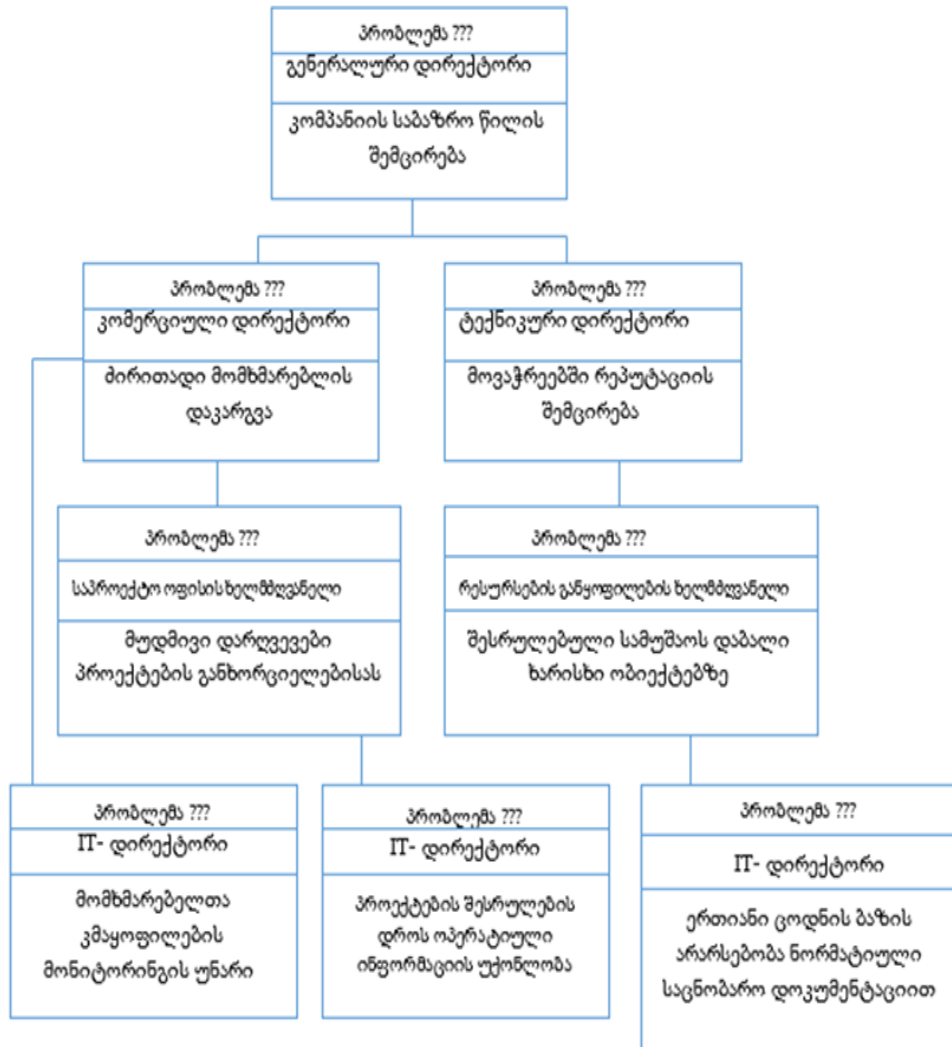
#### *მიზნების და ამოცანების ფორმირება IT-ისთვის*

უნდა განვიხილოთ სტრატეგიის ორი ნაწილი: მიზნები (რა უნდა გაკეთდეს?) და სტრატეგიული გეგმა (როგორ უნდა მოხდეს ეს?). თავდაპირველად, IT-სტრატეგიის შემუშავებისას უნდა იყოს ფორმულირებული მიზნები IT-თვის.

ცხადია, IT-მიზნები უნდა იყოს მიმართული სტრატეგიული ბიზნეს მიზნების მისაღწევად. IT-ის მიზნების ფორმულირების პროცესი დიდწილად შემოქმედებითი, არაფორმალურია, რადგან თითოეული მიზანი, ფაქტობრივად, არის იდეა ზუსტად რა კონკრეტული IT-გადაწყვეტილებები შეიძლება დაეხმაროს კონკრეტული ბიზნეს მიზნების მიღწევას. მიუხედავად ამისა, IT-ის თითოეულ დასახულ მიზანს უნდა ჰქონდეს სათანადო ლოგიკური კავშირი შესაბამის ბიზნეს მიზნებთან.

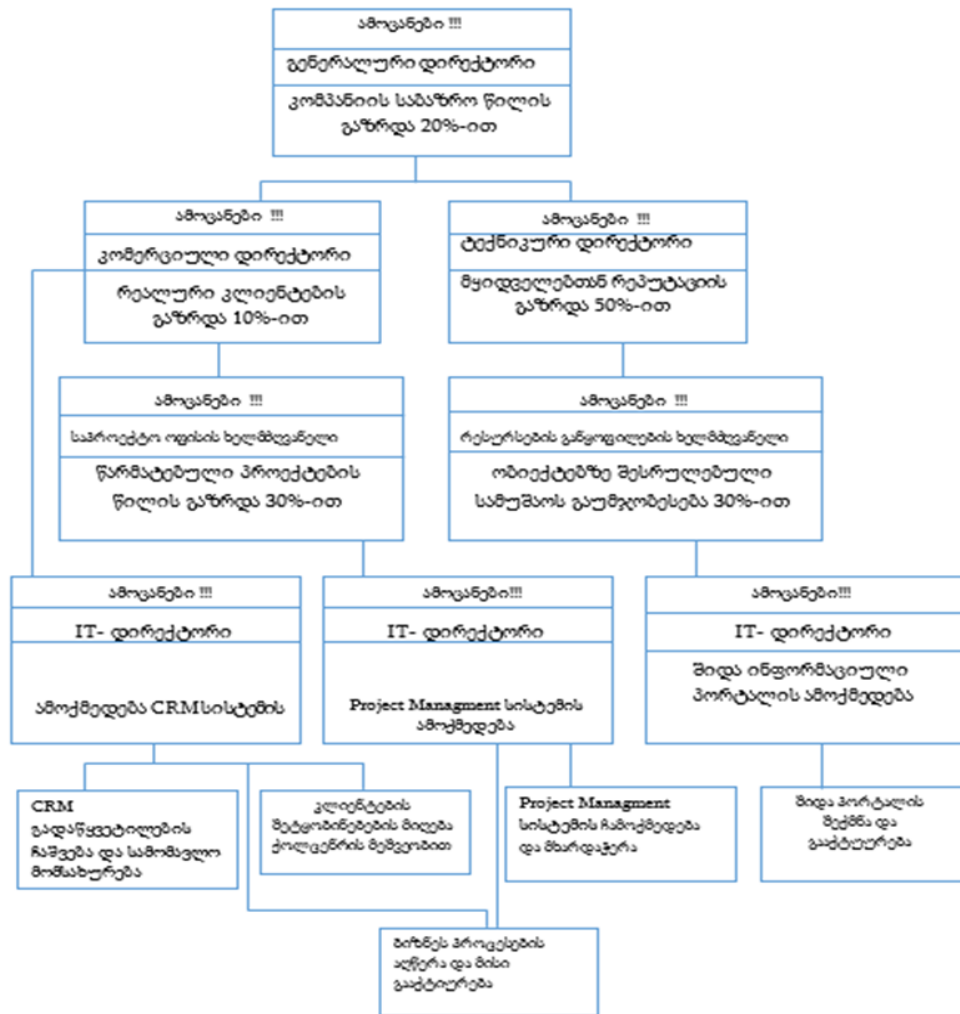
ინსტრუმენტის მაგალითად, რომელიც გვებმარება მიზნების ფორმულირებასა და დასაბუთებაში, შეიძლება მოვიყვანოთ „პრობლემების, მიზნებისა და ამოცანების ხე“. „პრობლემის ხის“ გამოყენებით (ნახ.8),

შესაძლებელია ზედა დონის პრობლემებს ჩავუტაროთ დეკომპოზიცია უფრო დაბალი ფუნქციონალური დონის მათ გამოძწვევ პრობლემებად.



ნახ.8. პრობლემების ხე

პრობლემების ხე, ერთის მხრივ, სასარგებლოა ამა თუ იმ „გლობალური“ პრობლემების მიზეზების ძიებისთვის. მეორე მხრივ, პრობლემების ხე შეიძლება იყოს "გადაყვანილი" მიზნებისა და ამოცანების ხეში (ნახაზი.8,9)[7], რომელიც ასახავს პრობლემების გადაჭრის გზებს. მიზნების და ამოცანების ხიდან ნათელია, თუ როგორ ჩამოდის სტრატეგიული ბიზნეს-მიზანები IT- მიზნების და ამოცანების დონეზე.



ნახ.9. მიზნების და ამოცანების ხე

ზოგადად, IT და IT-სტრატეგიაში გვთავაზობენ ორ სხვადასხვა შემადგენს: ახალი გამოყენებითი სისტემების დანერგვას (1 კომპონენტი) და არსებული ინფრასტრუქტურის მხარდაჭერას (2 კომპონენტი). ამ თვალსაზრისით, შეიძლება სასარგებლო იყოს იგი დავყოთ ორ ჯგუფად - გამოყენებითი სისტემების არქიტექტურის განვითარების მიზნებად და IT სამსახურის ოპერაციული პროცესების განვითარების მიზნებად.

IT-მიზნების საბოლოო კომპლექტი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- უნდა არსებობდეს ნათელი, ლოგიკური კავშირი IT-მიზნების და ბიზნეს- მიზნებს შორის;

- IT-მიზნები უნდა აკმაყოფილებდეს SMART კრიტერიუმებს, კერძოდ, ნათელი უნდა იყოს, რა უნდა გაკეთდეს IT-ის ნაწილში, როდის უნდა გაკეთდეს და როგორ შეიძლება დაერწმუნდეთ, რომ ეს ნამდვილად გაკეთდა.

### *სტრატეგიის შემუშავება*

IT-ის მიზნების ფორმულირების შემდეგ ხორცილდება მათი მიღწევის გზების ზოგადი განსაზღვრა - დგინდება სტრატეგიული გეგმა. მიზნების მსგავსად, სტრატეგიული გეგმა შეიძლება შედგებოდეს ორი ნაწილისგან: გამოყენებითი სისტემების განვითარებისა და IT-სამსახურის პროცესების სრულყოფის გეგმები. ორივე ეს გეგმა შეიძლება შედგებოდეს აღწერებისგან: განვითარების მიმართულებების, რეალიზების პროცესში მყოფი პროექტების თითოეული მიმართულებით და თითოეული პროექტის მიხედვით სამუშაოების მსხვილი ეტაპებით.

თავდაპირველად განისაზღვრება IT-ს განვითარების მიმართულება. ამავდროულად, მიზანშეწონილია გაანალიზდეს არსებული IT-ის განვითარების მოდელები მათი ორგანიზაციაში გამოყენების შესაძლებლობის შესწავლის მიზნით.

გამოყენებითი პროგრამის განვითარების მიმართულების განსაზღვრისას შესაძლებელია დავეყრდნოთ ინფორმაციული სისტემების არსებულ კლასებს, რომლებიც შეესაბამებიან მათ მიერ ავტომატიზებულ საგნობრივ სფეროებს, კერძოდ [7]:

- წარმოების მართვის სისტემები (გამოშვების და ამისთვის საჭირო რესურსების დაგეგმვა) – ERP,
- კორპორატიული დოკუმენტბრუნვის სისტემები - DocFlow,
- კორპორაციული მონაცემების საცავები - Data Warehouse,
- ბიზნეს ეფექტიანობის მართვის სისტემები - BPM,
- მიწოდების ჯაჭვის მართვის სისტემები - SCM,
- მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების მართვის სისტემები - Inventory,

- პერსონალის მართვის სისტემები - HRM,
- მომხმარებლებთან ურთიერთობის მართვის სისტემები - CRM,
- ფინანსებისა და საბუღალტრო აღრიცხვის სისტემები,
- პროექტების მართვის სისტემები.
- სხვა ...

გარდა ამისა, ავტომატიზაციის მიმართულებების განსაზღვრისას სასარგებლოა საწარმოების ბიზნესის არქიტექტურის მაღალი დონის აღწერის გამოყენება, რომელიც ანალიზის ეტაპზეა გაკეთებული. ამ შემთხვევაში, IT-ების განვითარების მიმართულებების ჩამოყალიბება შესაძლებელია მათ მიერ ავტომატიზირებული ბიზნეს-ფუნქციების თვალსაზრისით.

IT-სამსახურის პროცესების განვითარების მიმართულებების განსაზღვრის თვალსაზრისით, უნდა განიხილებოდეს შემდეგი „საერთო“ შესაძლებლობები:

- სერვის-ორიენტირებული ურთიერთქმედების დანერგვა IT-სამსახურსა და ძირითად ბიზნეს ერთეულებს შორის, მათ შორის, შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფის Service management-ის ჩათვლით;
- IT-სამსახურის ფუნქციების ნაწილის გატანა აუთსორსინგში მათი განხორციელებისათვის საუკეთესო ფასი - ხარისხის თანაფარდობით;
- აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის ინფრასტრუქტურის განვითარება (მაგალითად, SOA- ზე გადასვლა) ;
- კომპანიის ბიზნეს-პროცესების საცავის (ფაილების სახით) შექმნა;
- IT-სამსახურის საქმიანობის ფორმალური რეგლამენტაცია;
- პერსონალის განვითარება;
- ურთიერთობების აწყობა IT-მოვაჭრებთან;
- სხვა ...

IT-სთვის გამოყოფილი ბიუჯეტის არსებობის შემთხვევაში განვითარების მიმართულებების განსაზღვრის შემდეგ, მიზანშეწონილია

განისაზღვროს პრიორიტეტული მიმართულებები და, შესაბამისად, თითოეული მათგანის დაფინანსების მოცულობა.

გარდა ამისა, განვითარების თითოეული სტრატეგიული მიმართულებისათვის, შესაძლებელია კონკრეტული პროექტების, მათი მიზნების, ამოცანების, შედეგების და ეტაპების განსაზღვრა. თითოეული პროექტების მიზნები და შედეგები შეიძლება წარმოდგენილი იყოს „შედეგების რეესტრის“ სახით IT-სტრატეგიის განხორციელების შემდგომი მონიტორინგისთვის.

შედეგების რეესტრის გარდა, შესაძლებელია ცალკე აღიწეროს IT-არქიტექტურის და IT-მენეჯმენტის სისტემის სამიზნე მდგომარეობა. ამ შემთხვევაში სტრატეგიული გეგმა არის არსებული არქიტექტურიდან სამიზნეზე გადასვლის გეგმა.

საბოლოო ჯამში, IT-მიზნების, მიმდინარე და მიზნობრივი IT-არქიტექტურის, ასევე სამუშაოების მიმართულებების და მათ მისაღწევად კონკრეტული პროექტების, შედეგების რეესტრის შექმნით, რომელიც აღწერს შუალედურ შედეგებს IT მიზნების მიღწევისას, კომპანიას გააჩნია ფორმალური დოკუმენტი, რომელიც განსაზღვრავს ვექტორს ყველაფრისათვის, რაც ხორცილდება კორპორაციულ IT-ზე, და რომელსაც შეიძლება ვუწოდოთ IT-სტრატეგია.

#### 2.2.4. IT-სტრატეგიის განხორციელების ეტაპი

IT-სტრატეგიის განხორციელების პროცესში, ისევე, როგორც ნებისმიერი სხვა სტრატეგიის შემთხვევაში, შეიძლება განხორციელდეს ცვლილებები ზემოთ აღწერილ ყველა „შვიდ S“-ში. ფაქტობრივად, IT - სტრატეგიის განხორციელება მდგომარეობს დაგეგმილი პროექტების განხორციელებაში, რომელიც მიზნად ისახავს ახალი ბიზნეს-დანართების დანერგვას და არსებული ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებას, ასევე მის მხარდაჭერის პროცესების გაუმჯობესებას.

IT პროექტებისა და IT პროექტების პორტფელის მართვა შეიძლება განხორციელდეს სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით. IT-პროექტების განხორციელების წარმატებები თუ წარუმატებლობა განსაზღვრავს IT-სტრატეგიის წარმატებასა და წარუმატებლობას. პროექტები შეიძლება იყოს განხორციელებული თავად კომპანის ძალებით ან გარე IT- კომპანიის ძალებით. მაგალითად სისტემური ინტეგრატორის მიერ. ამ უკანასკნელ შემთხვევაში, როგორც წესი, ყალიბდება ორმხრივი საპროექტო ჯგუფი, რომელიც შედგება როგორც ინტეგრატორის სპეციალისტებისაგან და დამკვეთი ორგანიზაციის სპეციალისტებისგან.

პროექტების შესრულების დაგეგმვის დროს გათვალისწინებული უნდა იყოს პროექტის წარმატების ზოგადი ფაქტორები, ასევე ის რომ IT-პროექტები ძალიან ხშირად არიან პოლიტიზირებული განსაკუთრებით მსხვილ კომპანიებში, ამიტომაც უნდა იყოს უზრუნველყოფილი პროექტების შესაბამისი მხარდაჭერა კომპანიში გავლენის ცენტრებთან მიზანდასახული მუშაობით.

გამოიყოფა IT-პროექტების წარმატების 8 ფაქტორი[7]:

1. პროექტის მხარდაჭერა კომპანიის მართვის დონეზე;
2. მომხმარებლების ჩართვა პროექტში მისი ადრეული სტადიებიდან, ერთის მხრივ, მათი მოთხოვნების უკეთესი გაგებისთვის, მეორე მხრივ, მათი მხარდაჭერის მისაღებად;
3. პროექტის გამოცდილი ხელმძღვანელი;
4. ზუსტად განსაზღვრული პროექტის ამოცანები;
5. ზუსტად განსაზღვრული პროექტის მოცულობა;
6. დეტალური დაგეგმვა შუალედური მიზნებისა და შედეგების;
7. მკაფიოდ რეგლამენტირებული პროექტის მართვის პროცესი;
8. არსებული სტანდარტებისა და ტიპური გადაწყვეტილებების მაქსიმალური გამოყენება.

ასევე პოლიტიკურ გარემოში ეფექტიანი მუშაობისთვის გამოიყენება შემდეგი ზომები:



- პროექტების წარმატებაზე პოლიტიკების გავლენის ფაქტისა და მასშტაბების აღიარება;
- პროექტში ჩართულ ყველა დონეზე დადებითი ურთიერთობების განვითარება ;
- კომპანიაში ინფორმაციის გაცვლის სისტემების გაგება;
- პოლიტიკურ გარემოში ცვლილებების მონიტორინგი;
- პროექტის მაღალი დონის მფარველის არსებობა;
- პროექტის ზუსტი ეკონომიკური დასაბუთება - არის ბიზნეს გეგმის არსებობა ROI, TCO და სხვა ინდიკატორების გათვლებით, რომლებიც ასახავს პროექტის რეალიზაციის შედეგად ეკონომიკურ ეფექტს;
- ინფორმაციული ტექნოლოგიების დეპარტამენტის გამჭვირვალე და რეგლამენტირებული ურთიერთობები სხვა ბიზნეს ერთეულებთან, მაგალითად, ITSM- ის ფარგლებში გარკვეული პარამეტრების მქონე შიდა IT-სერვისების მიწოდების სახით;
- სწორი საპროექტო სამუშაო ჯგუფი დამკვეთის სხვადასხვა ქვეგანყოფილებებიდან აუცილებელი და საკმარისი რაოდენობის წარმომადგენლების მონაწილეობით.

ასევე, IT-სტრატეგიის განხორციელების წარმატების ალბათობის გაზრდისთვის აუცილებელია შესაბამისი რისკების ანალიზი და მართვა. კერძოდ, გათვალისწინებული უნდა იყოს შემდეგი სპეციფიკური რისკები:

- საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარება მოხდება ორგანიზაციული სტრუქტურისა და ძირითადი ბიზნეს პროცესების ცვლილებების პირობებში. შეცდომები რესტრუქტურის გაადაწყვეტილებებში შეიძლება დაკავშირებული იყოს IT-სამსახურის პასუხისმგებლობასთან და, უარეს შემთხვევაში, გამოიწვიოს IT-პროექტების დისკრედიტაცია.

- პერსონალის არასაკმარისი ინფორმირება ჩატარებული ღონისძიებების შესახებ და მისი მომზადების დონე, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ინოვაციისადმი შეგრძნებადი წინააღმდეგობა;

- ახალი ტექნოლოგიების პრაქტიკული დანერგვის მეთოდოლოგიური ბაზის ჩამორჩენა, რაც უარყოფითად იმოქმედებს ეფექტიანობასა და აგრეთვე ინფორმაციული სისტემების ექსპლუატაციის შესაძლებლობებზე;

- ახალი სისტემების განვითარება და განხორციელება შეიძლება იყოს დაკავშირებული არასაკმარისად შემოწმებული და შეთავსებადი გადაწყვეტილებების გამოყენების საფრთხესთან, რაც გამოიწვევს შესაბამისი პროექტების ვადების და ბიუჯეტის დარღვევას.

სავარაუდო რისკების განსაზღვრის შემდეგ აუცილებელია მათი მართვის გეგმის შემუშავება IT-სტრატეგიის განხორციელების მომზადების ეტაპზე რისკის მართვის საერთო მიდგომების გათვალისწინებით:

- პრევენცია;
- ზემოქმედების ხარისხის შემცირება;
- მიღება;
- დაზღვევა (ამ შემთხვევაში შეიძლება განვიხილოთ, როგორც პროექტის დაფინანსების გადანაწილება სავარაუდო სარისკო სიტუაციის წინა და შემდგომ ეტაპებს შორის).

ამკარაა, რომ ზემოაღნიშნული პრინციპების განხორციელება შეიძლება დაეხმაროს IT-მენეჯერებს, რომელებიც ფლობენ საჭირო ცოდნას და გამოცდილებას, რათა უკეთ განახორციელონ IT-სტრატეგია, მაგრამ არ შეცვლონ ის.

### თავი 3. IT-სტრატეგიის შემუშავება

#### 3.1. IT-სტრატეგიის შემუშავების პრინციპები

ნებისმიერი სტრატეგიის ჩამოყალიბებისას გამოიყენება კასკადური პრინციპი - ზემოდან ქვევით და IT-სტრატეგია პირდაპირ უნდა გამომდინარეობდეს კომპანიის სტრატეგიიდან. თუ მთელი ბიზნეს-ერთეულის სტრატეგია გვეუბნება, თუ რა უნდა გააკეთოს ორგანიზაციამ თავისი მიზნების მისაღწევად, IT-სტრატეგია პასუხობს შეკითხვას: თუ როგორ უნდა იმოქმედოს მან ამ მიზნების მისაღწევად IT-ის თვალსაზრისით.

IT-სტრატეგიის შემუშავებისას აუცილებელია, პირველ რიგში, ღრმად იყოს გაგებული ორგანიზაციის ბიზნეს სტრატეგია და IT-ს როლი საწარმოს სტრუქტურაში. საქმიანობის სახეობების მიხედვით, ორგანიზაციის IT-როლი შეიძლება ვარიირებდეს საბაზისო მხარდაჭერიდან და IT-ის ინფრასტრუქტურის უწყვეტი მუშაობის უზრუნველყოფით დაწყებული და ძირითადი ბიზნეს-პროცესების განმსაზღვრელი და სასიცოცხლო მნიშვნელობით დამთავრებული[14].

IT-სტრატეგია სრულად უნდა პასუხობდეს საწარმოს მიზნებსა და ამოცანებს, პირველ რიგში, ძირითადი ბიზნესის სფეროში, ასევე ხელს უნდა უწყობდეს საწარმოს კონკურენტული უპირატესობების რეალიზაციას ბაზარზე [9].

IT-სტრატეგიის შემუშავების ყველაზე რთული საქმე არის არა ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების მიმართულებების და ინვესტიციების საჭიროების განსაზღვრა, არამედ დაგროვილი გამოცდილების პრაქტიკულად გამოყენების უნარი. თავისთავად, პროცესის განსაზღვრა საკმაოდ მარტივია: ბიზნეს-მიზნის განსაზღვრა, მოთხოვნები, პრობლემები, ამოცანები, IT-გადაწყვეტილებები.

IT-სტრატეგიის განსაზღვრის საფუძველია მომხმარებლის შესახებ ინფორმაცია, რომელიც შეიძლება შეგროვდეს საწარმოს ბიზნეს-პროცესების ანალიზის ჩატარების დროს. ბიზნესის და მომხმარებლის მოთხოვნების

ცოდნა გარდაიქმნება IT-დეპარტამენტის ბიზნეს-მიზნებად და მათი მიღწევის გეგმებად[14].

რაც შეეხება საწარმოს ინფორმაციულ სისტემას (Information Systems) – ის IT შემადგენელი ნაწილი უნდა იყოს. იმის და მიხედვით, თუ რა ამოცანები ევალება ინფორმაციულ სისტემას, ჩვენ შეგვიძლია ვისაუბროთ მისი გამოყენების წარმატებულობაზე კომპანიის კონკრეტული IT-სტრატეგიის ფარგლებში.

მაგრამ ამავე დროს, არ შეიძლება არ იყოს IS-ს როგორც ძირითადი კომპონენტი, ანუ, ხშირად სისტემა არ არის მთავარი ბირთვი, რომლის გარშემოც იგება სტრატეგია. უფრო მეტიც, IS-მამ ორგანულად უნდა გაუკეთოს ავტომატიზაცია ზოგიერთი ბიზნეს-პროცესებს.

ცნობილია კომპანიების ბიზნეს-პროცესების გარკვეული ადაპტაციის შემთხვევები IS-ის დანერგვისას, მაგრამ მათი სრული ცვლილება არ უნდა იყოს დაკავშირებული სისტემის გამოყენებასთან. მსგავსი პროექტები, როგორც წესი, მარცხით მთავრდება. ზოგიერთ საწარმოში, IS საბუღალტრო და საკონტროლო ფუნქციების განხორციელების საშუალებასაც კი არ იძლევა. სინამდვილეში, IS შეუძლია და უნდა იყოს ძლიერი ინსტრუმენტი ბიზნეს-პროცესების შესაცვლელად. ამის ბევრი მაგალითი არსებობს, განყოფილებებს შორის ურთიერთქმედების ოპტიმიზაციიდან რთულ რესტრუქტურის რეორგანიზაციამდე და შერწყმამდე.

რაც შეეხება აღრიცხვასა და კონტროლს, არსებობს მოსაზრება, რომ ინფორმაციული სისტემა არის ზუსტად აღრიცხვის და მართვის ინსტრუმენტები. თუმცა, ბიზნესის ტრანსფორმაციის და დაგროვილი ცოდნის ღირებულების გაცნობიერების პირობებში IS იქცევა აღნიშნული კაპიტალის მართვისა და გამოყენების ინსტრუმენტად ბიზნესის შემდგომი განვითარებისათვის. ამან, ინტერნეტ-ტექნოლოგიების გამოყენებამ, ბიზნესის ელექტრონული ინსტრუმენტების წარმოქმნამ და ეკონომიკის გლობალიზაციამ ის გახადა საფუძველი ახალი ტიპის ბიზნესის ასაგებად,

რომელსაც უწოდებენ ციფრულ ფირმას (digital firm) თანამედროვე დასავლური ტერმინოლოგიაში[15].

### *სტრატეგიის შინაარსი*

არანაკლებ მნიშვნელოვანია ის საკითხი, თუ რა უნდა იყოს განსაზღვრული IT-სტრატეგიაში და რა უნდა იყოს მიკუთვნებული მისი რეალიზაციისათვის საჭირო ტექნიკური ამოცანების რიცხვს? აშკარაა, რომ პირველ რიგში, უნდა განისაზღვროს კომპანიის გრძელვადიანი მიზნები და მოძრაობის მიმართულებები საინფორმაციო ტექნოლოგიების სფეროში. ეს ასპექტები, როგორც ყველაზე მნიშვნელოვანი, უნდა განისაზღვროს საჭირო დონის დეტალიზაციით. გარდა ამისა, სტრატეგია უნდა ითვალისწინებდეს მოქნილი რეაგირების შესაძლებლობას ბიზნეს გარემოს ზეგავლენის გარე და შიდა ფაქტორებზე. ყველაფერი დანარჩენი შეიძლება განხილულ იქნას რეალიზაციის ამოცანებად.

სტრატეგია უნდა ეხმარებოდეს გადაწყვეტილებების მიღებას, ანუ მასში უნდა გაკეთდეს გარკვეული პრინციპული არჩევანი, რომელიც იძლევა პასუხებს უახლოეს მომავალში წარმოშობილ ყველაზე მნიშვნელოვან კითხვებზე. კონკრეტულად რომელი - დამოკიდებულია კონკრეტულ სიტუაციაზე.

შეიძლება ჩამოვყალიბოთ რიგი მოთხოვნები, რომლებიც უნდა იყოს წარმოდგენილი „კომპანიის IT-სტრატეგიის“ განმსაზღვრელ დოკუმენტში:

- უნდა განისაზღვროს ბიზნესის-სფეროში არსებული სტრატეგიული ამოცანები, რომელიც დაკავშირებულია IT-თან და განხორციელებადია მისი მხარდაჭერით;

- იდენტიფიცირებული უნდა იყოს IT-ის სტრატეგიული ამოცანები - ზოგადად, კომპანიის ბიზნეს ამოცანებისა და კომპანიის ქვეგანყოფილებების ფუნქციების მიხედვით;

- უნდა განისაზღვროს IT-მომსახურების ფუნქცია კომპანიაში, ჩატარდეს IT-დეპარტამენტის მდგომარეობის ანალიზი კომპანიასთან მიმართებაში;

- სტრატეგიული ამოცანების განსახორციელებლად უნდა განისაზღვროს საერთო მიდგომები. მაგალითად: პროექტების განხორციელების გზები (შემუშავება, აუტოსორსინგი და ა.შ.); მიდგომა ძირითადი IT-ის სერვისების მხარდასაჭერად (ტრადიციული, SLA); ორგანიზაციული ასპექტები და ა.შ.;

- უნდა იყოს მოცემული ძირითადი კრიტერიუმები. IT-ის სტრატეგიული ამოცანების წარმატებულად გადასაწყვეტად.

ყოველივე ეს უნდა გაკეთდეს კონცეპტუალურად - არა დეტალურად და იმ ენაზე, რომელიც გასაგებია როგორც ბიზნესის, ისე საინფორმაციო ტექნოლოგიების მენეჯერებისათვის. ყველა დეტალი, კონკრეტული პროცედურები, საშუალებები უნდა მიეკუთვნოს სტრატეგიის განხორციელების ტექნიკურ ამოცანებს.

### *დაფინანსება*

რა თანხები უნდა მოახმაროს კომპანიამ IT-ის განვითარებას იმისათვის, რომ მიიღოს ეფექტი? როგორ უნდა შეფასდეს წარუმატებელი განხორციელების რისკები? ვინ უნდა იყოს პასუხისმგებელი მათზე?

რაოდენობრივი მაჩვენებლები დამოკიდებულია თითოეულ კონკრეტულ შემთხვევაზე. ხოლო რაც შეეხება განხორციელების რისკებს, ისინი უნდა შეფასდეს ანალოგიურად ნებისმიერი პროექტის რისკის ანალოგიურად და ამ თვალსაზრისით, IT-პროექტები არ შეიძლება იყოს უნიკალური. შესაბამისად, პროექტების განხორციელებისას რისკის შეფასების მეთოდოლოგია უნდა იყოს გამოყენებული[14].

პასუხისმგებლობა უნდა დაეკისროს სტრატეგიის განმსაზღვრელებს. ხშირად, IT-ის სტრატეგია განისაზღვრება კომპანიის ხელმძღვანელობის მიერ და მისი განხორციელება ეკისრება საინფორმაციო დეპარტამენტებისა და სამსახურების ხელმძღვანელობას, რომელსაც არ გააჩნიათ საკმარისი უფლებამოსილება და არ არიან ჩართულები საერთო ბიზნეს-სტრატეგიის განსაზღვრაში.

მაგრამ, როგორც ითვლება, ყველაზე ძვირადღირებული ინვესტიციას - ხელმძღვანელების ყურადღება წარმოადგენს. IT-პროექტების ეფექტიანობა ძირითადად დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად სერიოზულად აღიქვამენ მათ სხვადასხვა დონის ხელმძღვანელები და ჩვეულებრივი თანამშრომლები. ხშირად, ეს არის კომპანიისთვის მეტად "ღირებული", ვიდრე მოწყობილობების, ლიცენზიების, ტექნიკის და ა.შ. შესყიდვის პირდაპირი ხარჯები. შესაბამისად, განხორციელების წარუმატებლობის პასუხისმგებლობა ეკისრებათ პროექტში ჩართულ მენეჯერებს არა მარტო პროექტში ჩართულ ხელმძღვანელს, არამედ ასევე ფინანსურ ან გენერალურ დირექტორსაც.

თუ კომპანია მუშაობს მაღალი ტექნოლოგიების სფეროში, ან თუ IT-ი კომპანიის ძირითადი ბიზნეს-პროცესების საფუძველია, ეს მხოლოდ ციფრება. თუ კომპანიის ბიზნესი უფრო ტრადიციულია და ძირითადად IS-ის გამოიყენება ადმინისტრაციისა და კონტროლის საჭიროებების გამო, ეს უკვე სხვა საქმეა და სხვა ციფრები იქნება. მსოფლიო პრაქტიკაში არსებობს განსხვავებული შეფასების კრიტერიუმი. ყველაზე გავრცელებული არის - საწარმოს ინფორმატიზაციაზე კომპანიის წლიური ბრუნვის 2-დან 5 პროცენტამდე გადანაწილება.

ახლა კი რისკის შეფასებასთან დაკავშირებით -ეს არის ცალკე, დიდი განსახილველი თემა. თუმცა, აუცილებელია აღინიშნოს, რომ დანერგვის რისკი უნდა შეფასდეს საინფორმაციო სისტემის შექმნამდე და დანერგვამდე (ეს ტრივიალურად ჟღერს - მაგრამ ეს ყოველთვის არ ხდება შექმნამდე). გარდა ამისა, რისკების შეფასებაში უნდა იყოს ჩართული IT-ის დანერგვისას გარე სამსახურები (ფინანსური, იურიდიული, პერსონალი) და გარე ექსპერტები. თუ ყველა რისკის შეფასების შემდეგ მიღებულია გადაწყვეტილება, მაშინ რისკის პასუხისმგებლობა ეკისრება გადაწყვეტილების მიმღებ პირს. IT-პროექტების ნაწილში, სავარაუდოდ ეს არის პროექტების ხელმძღვანელი .

იმისათვის, რომ წარმატებით გადაწყდეს IT-გადაწყვეტილებების პრაქტიკული რეალიზაციის პრობლემა, აუცილებელია სპეციალისტების სწავლება, მათი ტრენინგისა და მომზადების სფეროში დასაბუთებული ინვესტიციების მოძიება. აქ პირველ ადგილზე გამოდის საინფორმაციო ტექნოლოგიების სამსახურის უფროსის უნარი დაასაბუთოს ახალი ტექნოლოგიების დანერგვის აუცილებლობა ბიზნესის თვალსაზრისით, სწორად დააპროგნოზოს შედეგები და ამ პროცესის უპირატესობები და, რაც მთავარია, შეძლოს მიიტანოს ეს ყველაფერი კომპანიის ხელმძღვანელობამდე და უშუალო მომხმარებლებამდე ისე რომ არ დაკარგოს ნდობის კრედიტი სამომავლოდ.

### *პრობლემები*

კიდევ ერთხელ დავახასიათოთ, თუ რა პრობლემებს აწყდებიან IT-სამსახურების ხელმძღვანელები IT-სტრატეგიის განსაზღვრისას და როგორ გადალახავენ ისინი ამ პრობლემებს.

მთავარი პრობლემა IT-სტრატეგიის განსაზღვრისას არის ის, რომ მისი განსაზღვრა მიმდინარეობს ძირითადი სტრატეგიისგან მოწყვეტილად. IT-სტრატეგიაში ხშირად გულისხმობენ, IS-ს დანერგვას, ხოლო დანერგვა, თავის მხრივ, განიხილება კომპანიის ბიზნეს-პროცესების თავისებურებების გათვალისწინების გარეშე. IT-სტრატეგიის შექმნის ძირითადი პრობლემაა-ფორმალიზებული ბიზნეს-სტრატეგიის, მრავალ საწარმოში მკაფიოდ გაფორმებული მოკლევადიანი და გრძელვადიანი ბიზნეს-გეგმის არ არსებობა. თუ გავითვალისწინებთ იმ მოსაზრებას, რომ ბიზნეს-სტრატეგია არის პირველადი და ბიზნეს-გეგმა დიდწილად განსაზღვრავს განვითარებას, მათ შორის, IT-ინფრასტრუქტურისა - მაშინ IT-სტრატეგია, თუ ის მაინც მუშავდება, გამოდის არაეფექტური.

ეს სიტყვები ნათქვამია იმის შემდეგ, რომდესაც ხელმძღვანელების უმრავლესობა აღიარებს IT-ის სტრატეგიისა და ბიზნეს-სტრატეგიის შეხამების აუცილებლობას. ეს მხოლოდ იმას ასახავს, რომ თეორია ჯერ-ჯერობით შორია რეალური სიტუაციისაგან.



სხვა პრობლემები მოიცავს ინფორმაციული ტექნოლოგიების სერვისების ბაზრის არასტაბილურობასა და სუსტ განვითარებას, განსაკუთრებით რეგიონებში (სიტუაცია ახლა ბევრად უკეთესია, მაგრამ ხარვეზები მაინც არსებობს). თუმცა, ამ სირთულეების დაძლევა - დროის საკითხია[16].

ზოგადად, მენეჯმენტის დონე ბოლო პერიოდში საკმაოდ მკვეთრად გაიზარდა, ქვეყანაში სტაბილური ვითარება შესაძლებელს ხდის კომპანიის განვითარების გრძელვადიანი სტრატეგიის შექმნას. IT-მომსახურება და აუთსორსინგის ბაზარი ასევე არის აღზევების სტადიაში - არა მხოლოდ დედაქალაქში, არამედ ქვეყნის რეგიონებშიც.

#### *უფლებამოსილება*

როგორი უნდა იყოს IT-დეპარტამენტის ხელმძღვანელის უფლებამოსილება? როგორი უნდა იყოს მისი სტატუსი? არსებობს აზრი, რომ IT-დირექტორი უნდა შედიოდეს კომპანიის უმაღლეს ხელმძღვანელობაში, ფინანსურ დირექტორთან, გენერალურ დირექტორთან და სხვებთან ერთად.

უნდა აღინიშნოს, რომ არიან მენეჯერები, რომელთა საქმიანობა დაკავშირებულია IT-თან და ასევე ისეთები, რომელთათვის IT არ წარმოადგენს საქმიანობის მიმართულებას, და წარმოადგენს მხოლოდ ოპტიმალური ბიზნეს-მაჩვენებლების მიღწევის ინსტრუმენტს. ამის მიუხედავად, IT-ამსახურის ხელმძღვანელს უნდა გააჩნდეს უფლებამოსილების მაქსიმუმი.

რაც შეეხება IT-ის სტატუსს, ამ თვალსაზრისით, სპეციალისტების აზრით, ეს ასპექტი, პირველ რიგში, დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა როლს ასრულებს IT-ი ბიზნეს-პროცესებში და კომპანიის სტრატეგიული განვითარების კონცეფციაში. კომპანიებსა და ორგანიზაციებისათვის, სადაც IT არის ბაზისი ძირითადი საქმიანობების ბიზნეს-პროცესების განხორციელებისათვის, ან ის თამაშობს კვანძოვან როლს ამ პროცესში (მაგალითად: მობილური ოპერატორები, ინტერნეტ-პროვაიდერები, რკინიგზის სამინისტრო) - მაშინ IT-ხელმძღვანელობა უნდა ღებულობდეს

მონაწილეობას გადაწყვეტილებების მიღებაში ძირითად ბიზნესში. როგორც წესი, ეს არის ვიცე-პრეზიდენტის ან დირექტორის სტატუსი (გენერალური დირექტორის მოადგილე), რომელიც მუდმივად მონაწილეობს კომპანიის დირექტორთა საბჭოს მუშაობაში. ყველა სხვა შემთხვევაში - ეს შეიძლება იყოს მენეჯერი თანამდებობების ვარიაციები (დირექტორი, სამსახურის მენეჯერი, დეპარტამენტის ხელმძღვანელის და ა.შ.) - იმის და მიხედვით თუ რა მართვის სისტემა არის მიღებული კომპანიაში. საკითხებზე ცვლილებები, კი დამოკიდებულია კომპანიის მიერ მიღებული მართვის სისტემებზე. ამ შემთხვევაშიც, IT-სერვისის ხელმძღვანელის როლი უფრო ადმინისტრაციულია[14].

### *პრაქტიკა*

სამწუხაროდ, კითხვებზე: როგორ არის განსაზღვრული თქვენი საწარმოს IT-სტრატეგია, როგორ უკავშირდება ის ზოგად ბიზნეს-სტრატეგიას და როგორ ხდება მისი განხორციელება? რომელი ამოცანების გადაჭრაზე შეგვიძლია ვისაუბროთ IT-სტრატეგიის განხორციელების ფონზე? უმრავლეს შემთხვევაში IT-ის სამსახურების ხელმძღვანელები ვერ იძლევიან პასუხს ამ შეკითხვებზე.

პრაქტიკაში გამოდის, რომ ზემოთ ჩამოთვლილთაგან რეალიზაცია ზოგჯერ ხდება თეორიიდან მნიშვნელოვანი განსხვავებებით. თუმცა მრავალ კომპანიებში არსებობს კორპორატიული IT-სამსახური, რომელიც განსაზღვრავს კომპანიის გლობალურ IT-სტრატეგიას. რეგიონალური IT-სამსახურების როლი არის შესაბამისი სტრატეგიის ადაპტირებისა და განხორციელებისა შესაბამის რეგიონში. ბუნებრივია, კორპორატიული IT-სტრატეგია შეესაბამება გლობალურ ბიზნეს-სტრატეგიას. ხოლო გლობალური IT-სტრატეგიის ადაპტაცია რეგიონში მოიცავს სხვა საკითხებს, მათ შორის მის შესაბამისობაში მოყვანას რეგიონალური ბიზნეს-სტრატეგიასთან. უფრო მეტიც, განსხვავებები ნაკარნახევი რეგიონალური პირობებით ხშირად საკმაოდ ძლიერია.

მაგალითად, კომპანიებში, ERP სისტემის კორპორატიული სტანდარტი განსხვავდება სხვადასხვა, რეგიონალური სპეციფიკის გამო.

ასე რომ, ერთის მხრივ, არის IT-სტრატეგია, მეორეს მხრივ, მომხმარებელი. ამ შემთხვევაში საჭიროა კარგი პროექტის მენეჯერი - პირი, რომელსაც შეუძლია სპეციალისტის დაკავშირება შემკვეთთან. ამავდროულად, მას უნდა ქონდეს დამკვეთისათვის კონცეფციის საკმარისად კომპეტენტურად და ორიგინალურად მიწოდების უნარი. ამგვარი სპეციალისტების ნაკლებობა იწვევს, IT-სერვისის პროფესიული შესაძლებლობების არარეალიზებას.

არ წარმოადგენს საიდუმლოებას, რომ თანამედროვე IT-გადაწყვეტილებების წარმატებით განხორციელება მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს ფინანსური საქმიანობის ბიზნეს-პროცესების ეფექტიანობას. ამავ დროს, კომპლექსური ავტომატიზაცია საშუალებას გვაძლევს ავაგოთ ღრმად ინტეგრირებული IT-პლატფორმა, რომ მივიღოთ საჭირო ეფექტი ბიზნესის განვითარებისთვის [14].

ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების სტრატეგიის დოკუმენტი (ანუ IT-სტრატეგია) მიზნად ისახავს კომპანიის ბიზნეს-მიზნებსა და მათთვის საჭირო ტექნოლოგიურ მხარდაჭერას შორის შესაბამისობის მკაფიო ჩამოყალიბებას, აყალიბებს IT-ის განვითარების ამოცანებს და მათი გადაწყვეტის ბიზნეს-ეფექტებს[17].

ორგანიზაციის ტოპ-მენეჯმენტს IT-სტრატეგია საშუალებას აძლევს ობიექტურად და ადეკვატურად შეაფასოს შესაძლო პერსპექტივები, მათ მისაღწევად საჭირო ეტაპობრივი ინვესტიციების თანმიმდევრობა, ხანგრძლივობა და მოცულობა.

### 3.2. IT-სტრატეგიის შემუშავების თანმიმდევრობა

ნებისმიერი კომპანიის IT-სტრატეგიის სიზუსტესა და სიძლიერეს ძალიან დიდი გავლენა აქვს ორგანიზაციის საქმიანობაზე. ბუნებრივია, რომ ამ სტრატეგიის ეფექტიანობა პირდაპირ განსაზღვრავს ნებისმიერი

საქმიანობის წარმატებას. არსებობს სრულყოფილი IT-სტრატეგიის შექმნის 7 მნიშვნელოვანი ნაბიჯი, რომლებიცაა[13]:

#### 1. ჯგუფის ჩამოყალიბება

ყველა მენეჯერს უნდა გააჩნდეს უნარი დაგეგმოს და სისრულეში მოიყვანოს თითოეული სტრატეგია დასაწყისიდან ბოლომდე. ეს არ ნიშნავს იმას, რომ მენეჯერმა უნდა შეასრულოს ყველა საქმე. პირველ რიგში, მან უნდა ჩამოაყალიბოს ადამიანთა ჯგუფი, რომელთაც გააჩნიათ მესაკუთრეობის შეგრძნება, რაც საჭიროა იმისთვის, რომ თითოეული მათგანი მაქსიმალურად ჩართული იყოს IT-სტრატეგიის შექმნის პროცესში. პროექტის ლიდერმა უნდა დაიქირაოს ისეთი ადამიანები, რომლებიც დაინტერესებული იქნებიან არსებული თემით და პასუხისმგებლობით მოეკიდებიან თავიანთ საქმეს. ასევე აუცილებელია განვითარებული იქნეს ძლიერი სტრატეგიული ჯგუფი, რომლის წევრებიც ეწყობიან და პატივს სცემენ ერთმანეთს და მზად არიან ახალი გამოწვევებისთვის. ზოგიერთ შემთხვევაში წარმატებულად მუშაობს ეგრეთ წოდებული „მენეჯერის ოფისის“ ჩამოყალიბება, სადაც უზრუნველყოფილ იქნება ჯგუფის წევრებს შორის მუშაობის პროცესი. ჯგუფის წევრების ჩართულობა და იდეების მიმოცვლა განუვითარებს თითოეულ მათგანს მნიშვნელოვან უნარებს, რაც მომავალში დადებითად აისახება კომპანიის მომდევნო IT-სტრატეგიის ჩამოყალიბებაზე. ხშირად ხდება, რომ გუნდის წევრებმა ბევრად მეტი იციან IT-სტრატეგიაზე ვიდრე IT-ლიდერებმა;

#### 2. IT-სტრატეგიის ბიზნეს მიზნებთან შესაბამისობაში მოყვანა

კლასიკური მიდგომა ამ პროცესში არის IT-სტრატეგიის ბიზნეს-სტრატეგიასთან შეთავსება. ინფორმაციული ტექნოლოგიების მენეჯერი არა მარტო IT-დეპარტამენტის, არამედ ბიზნესის წარმომადგენელიცაა. ეს შეთავსების პროცესი გულისხმობს მენეჯერის მიერ სხვების და საკუთარი თავის გათვითცნობიერებას იმაში რომ, არსებული სტრატეგია ბიზნესის მიზნების წარმატებულ განხორციელებას ემსახურება. ჯგუფის წევრების ჩართულობა და უკუკავშირი კრიტიკული მომენტია ბიზნესისა და IT-

სტრატეგიის შესაბამისობაში მოყვანის დროს. ეს პროცესი არ არის ბუნებრივი მდგომარეობა. იგი მოითხოვს IT-ჯგუფის მზად ყოფნას და მოქმედებს კომპანიაში მიმდინარე ცვლილებების შესაბამისად. თუმცა კომპანიის მმართველის ბრმა გაყოლა არ არის საკმარისი. ზოგჯერ მათაც არ აქვთ პასუხი ზოგიერთ რთულ კითხვებზე. ამიტომ IT-სტრატეგიის გუნდს და მენეჯერს მოეთხოვება კრიტიკული აზროვნება და პრობლემებზე სწრაფი რეაგირების უნარი.

ყველა აღმასრულებელი პირი უნდა ათვისებინებდეს და აღიარებდეს პრიორიტეტული პროექტების მნიშვნელობას. როდესაც მთლიანი პროცესი დასრულდება, თითოეული მათგანი შეიძლება სრულადაც არ იყოს კმაყოფილი მიღებული შედეგით, მაგრამ ყველა თანხმდება რომ მოცემულმა პროცესმა ასახა ბიზნესის უპირველესი მიზნები;

### 3. შესაბამისი გეგმის ჩამოყალიბება

IT-ჯგუფმა უნდა შექმნას გეგმა, რომელიც დააწესებს სწორ პარამეტრებს და განსაზღვრავს ზუსტად რა უნდა მოხდეს სულ მცირე ორი და იდეალურ შემთხვევაში სამი წლის განმავლობაში.

სამწუხაროდ ბევრი საწარმო ქმნის გეგმებს მიოპიურ (ახლანდელზე ორიენტირებული) 1 წლიანი ხედვით. უფრო რაციონალურია ჩავთვალოთ, რომ ჯგუფის წევრები ნაკლებად დარწმუნებული იქნებიან გეგმებში, გარკვეულები არსებულ დეტალებში და, სავარაუდოა, გადაიხრებიან მოკლევადიანი მიზნებისგან. თუმცა, მნიშვნელოვანია, რომ მათ უზრუნველყონ გრძელვადიანი მიზნების განხორციელება.

დაგეგმვის პროცესში თანამშრომლებისათვის მოთხოვნა მოცემული დავალებების შესრულების თვალსაზრისით ხშირად აჭარბებს მათ მიერ შეთავაზებულ შედეგს და ხშირად ამას ხელს უწყობს ის ფაქტორი, რომ ჯგუფის წევრები ჩართულები არიან ამ პროექტთან ერთად სხვა მცირე პროექტებში. საშუალო ვადიანიდან გრძელვადიან გეგმებზე გადასვლამ შეიძლება უზრუნველყოს დაგეგმილი შედეგების სრულფასოვნად

აღსრულება. უმრავლეს შემთხვევაში, დიდ მასშტაბიანი ცვლილებები მოითხოვს, უფრო მეტ შრომას და ძალისხმევას ვიდრე ეს გათვლილი იყო;

#### 4. არქიტექტურული სქემის შექმნა IT-სტრატეგიის საშუალებით.

ეს აუცილებელია იმისთვის რომ, კომპანიას ქონდეს საკუთარი მოთხოვნების საჭიროებისა და არსებულ მდგომარეობის ნათელი ხედვა. მოცემული არქიტექტურული სქემა ეგრეთ წოდებულ გამადიდებელ შუშას წარმოადგენს, რომელიც აღწეულ მოცემულობას ხედავს ახლანდელ და მომავალ მდგომარეობაზე დაყრდნობით. ეს სქემა საჭიროა იმისთვის რომ, წარმოადგინოს ტექნიკური სურათი, ახლანდელი მოწყობილობების და მთლიანად ინფრასტრუქტურის ასაკი. მან უნდა გამოავლინოს, თუ როდის მიაღწევს თავისი სასიცოცხლო ციკლის დასასრულს აპარატურული უზრუნველყოფა.

არქიტექტორული სქემების გამოყენების ყველაზე აპრობირებული პრაქტიკა არის მისი აღქმა როგორც “artifact”-ის, რომელიც წარმოადგენს IT-ჯგუფისა და ბიზნესის დანარჩენი წევრების დისკუსიების შედეგს.

ხშირად IT-ჯგუფში ჩნდება დილემა - გაუზიარონ თუ არა ინფორმაცია ორგანიზაციის დანარჩენ წევრებს, თუმცა არ გაზიარება აშკარა შეცდომაა. IT-ჯგუფის შექმნილი სქემაც და სტრატეგიაც უნდა იყოს ცნობილი მთავარი დაინტერესებული პირებისთვის, რომლებსაც ექნებათ საერთო ლექსიკონი და ურთიერთგაგება. ეს პროცესი უნდა დაიწყოს ტექნიკური სქემის და იმის, თუ როგორ უწყობს ხელს არსებული დაგეგმილი ცვლილებები ბიზნესის განვითარებას დეტალური ახსნით;

#### 5. სტრატეგიული არჩევანის გაკეთება

კომპანიაში არასდროს იქნება საკმარისი ფონდები და რესურსები რომ, დაკმაყოფილდეს ყველა მოთხოვნა, იმისდა მიუხედავად რამხელაა საწარმო. ალტერნატივებს შორის არჩევანის გაკეთება ბიზნეს-პარტნიორებისთვის ერთ-ერთი ყველაზე არასასიამოვნო პროცესია.

მიუხედავად იმისა რომ, ყველა ბიზნესს გააჩნია მკაფიოდ განსაზღვრული სტრატეგია და პრიორიტეტები, ისინი მაინც არ

წარმოადგენენ ხელშეუხებელ კანონებს. ყველაზე კარგად დაგეგმილ და წარმატებულად მომუშავე საწარმოსაც კი შესაძლოა გაუჩნდეს ისეთი რეგულაციური და სტრატეგიული პროექტები, რომლებიც არ იქნა განხილული საწარმოო გეგმის შემუშავების პროცესში.

თუმცა აუცილებელია, წინასწარ განისაზღვროს ის პროცედურები, რომლებიც უნდა განხორციელდეს რათა სტრატეგია შესრულდეს. მნიშვნელოვანია არსებითი დაშვებების შემუშავებისას გათვალისწინებული იქნას ოპერაციების შესრულების დროს გარკვეული წყვეტების მოხდენის ალბათობა.

ასევე ყურადსაღებია ეგრეთწოდებული აღმოჩენები კომპანიაში - ყოველთვის იარსებებს სტრატეგიული ინოვაციური პროექტები, რომლებსაც, უმეტეს შემთხვევაში, ზემდგომები ავალებენ დაქვემდებარებულებს. ამ დროს პროექტის შესრულებაზე პასუხისმგებელი პირები იწყებენ საწყის ეტაპზე პროექტის მიზნების და დანიშნულების სრულფასოვან გამოკვლევას. ამიტომ უნდა არსებობდეს სათანადო გეგმა და წინასწარ განსაზღვრული ბიუჯეტი მსგავსი შემთხვევებისთვის.

## 6. IT-საქმიანობის გაანალიზება

IT-სტრატეგიას უნდა გააჩნდეს სისტემა, თუ როგორ უნდა მართოს მან თავისი საქმიანობა. ეს სისტემა მოიცავს ორგანიზაციული სქემის ასპექტებს როგორცაა: სტრუქტურა, შესაძლებლობა და კომპეტენცია. IT-მენეჯერი არის ვალდებული მართოს ეს სქემა და უზრუნველყოს საწარმოში იმის გაგება თუ, როგორ ხდება IT-სექტორის განვითარება. IT-საქმიანობა უნდა მოიცავდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების სამუშაოს განხორციელებას, სპეციფიკური მოდელების ჩართვას ბიზნეს-საქმიანობაში, კერძოდ, ისეთი მოდელების როგორცაა DevOps (software development- software operation ) და Agile მეთოდოლოგიები. ამ ეტაპზე აუცილებელია სამიზნე ოპერაციების განსაზღვრა და მოცემული მდგომარეობიდან გამოწვევების მიღება.

## 7. დასრულება

ეს არ ნიშნავს დასასრულს, იგი სიმბოლური პროცესია, რომელიც მოიცავს ჩართულობის გაზრდას და კომუნიკაციის გააქტიურებას ფართო და გამიზნული შეტყობინებების დახმარებით. ამ ეტაპზე, სრულფასოვანი გეგმა უნდა წარედგინოს აღმასრულებელ დირექტორებს და თანამშრომლებს. უნდა მოხდეს, არსებული გეგმის გადასინჯვა, რათა დარწმუნდნენ პასუხისმგებელი პირები, რომ მოცემული სტრატეგია მუშაობს განსაზღვრული მიმართულებით და განსაზღვრულ დროში. ამ პროცესის არსებობა უკვე ამტკიცებს, რომ IT-სტრატეგია შემუშავდა წარმატებულად და იქმნება რაიმე ახალი კომპონენტის დამატების საჭიროება. სტრატეგიის განხილვის შემდეგ აღმასრულებლებისა და თანამშრომლების წინაშე ხდება მისი გასაჯაროება მთლიანად ორგანიზაციაში. ორგანიზაციას კი ისღა დარჩა, რომ აღასრულოს სტრატეგია.

### 3.3. IT-ინფრასტრუქტურის საკითხები IT-სტრატეგიაში

#### 3.3.1. IT-ინფრასტრუქტურის ზოგადი დახასიათება

თავდაპირველად უნდა ავლნიშნოთ, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის ერთ-ერთ ობიექტს ინფორმაციულ სისტემებთან ერთად წარმოადგენს IT-ინფრასტრუქტურა. შემდეგ მოყვანილია IT-ინფრასტრუქტურის დახასიათება.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურა (IT-ინფრასტრუქტურა) წარმოადგენს პროგრამული, გამომთვლელი და სატელეკომუნიკაციო საშუალებების, მათ შორის კავშირების, ასევე და საექსპლუატაციო პერსონალის ორგანიზაციულ-ტექნიკურ გაერთიანებას, რომელიც უზრუნველყოფს ინფორმაციული, გამომთვლელი და სატელეკომუნიკაციო რესურსების, შესაძლებლობებისა და მომსახურების უზრუნველყოფას საწარმოს (ორგანიზაციის) თანამშრომლებისათვის (ქვედანაყოფებისათვის), რომლებიც საჭიროა პროფესიული საქმიანობის



განხორციელებისათვის და შესაბამისი ბიზნეს ამოცანების შესასრულებლად (ნახ.10)[18].

სხვა სიტყვებით, თუკი ორგანიზაციაში არის თუნდაც ერთი პერსონალური კომპიუტერი ან ნოუტბუქი, მასში ჩატვირთულია პროგრამული უზრუნველყოფა და მას აქვს წვდომა ინტერნეტთან, და ეს ყველაფერი გამოიყენება პროფესიონალური საქმიანობისათვის, მაშინ საქმე გვაქვს სრულყოფილ IT-ინფრასტრუქტურასთან, მაგრამ ყველაზე მინიმალური ზომის, როდესაც საექსპლუატაციო პერსონალი და მომხმარებელი ერთი და იგივე პიროვნებაა.

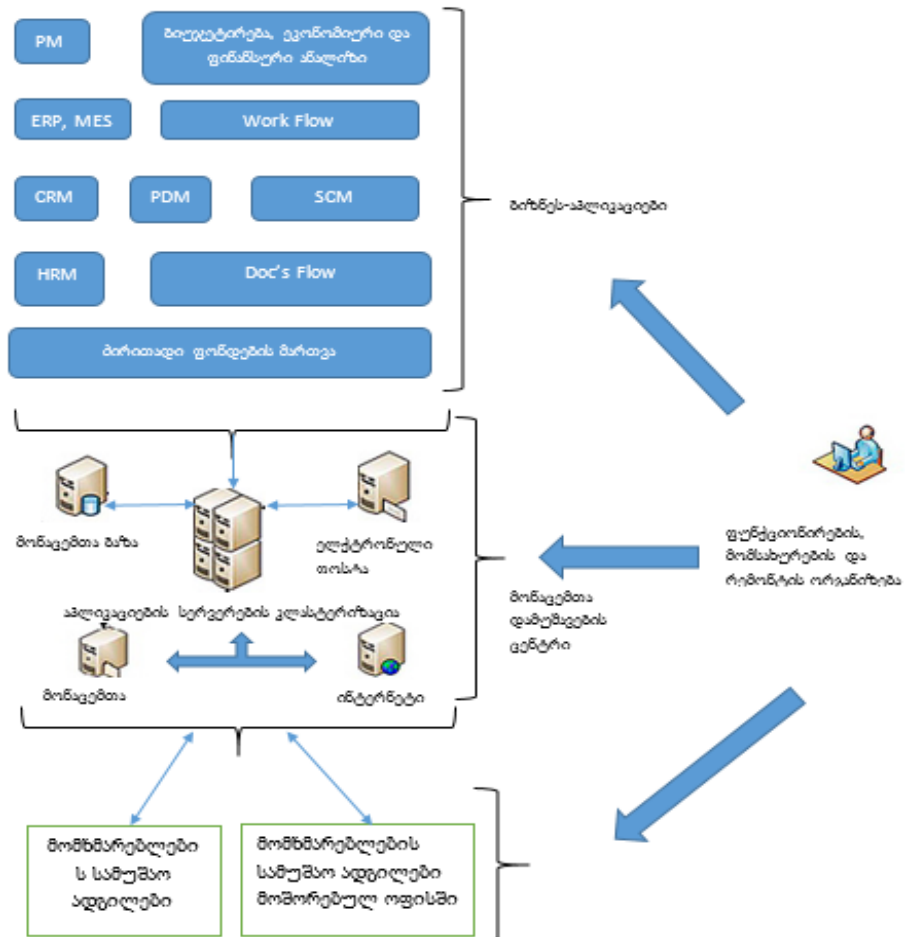
დღეს უკვე წარმოდგენელია წარმატებულად განვითარებადი ბიზნესის თანამედროვე ოფისის წარმოდგენა IT-ის გამოყენების გარეშე. თანამედროვე ბიზნესის წარმატებული განვითარება წარმოდგენელია IT-ინფრასტრუქტურის ეფექტური (სტაბილური და უსაფრთხო) ფუნქციონირების გარეშე, IT-ის ინფრასტრუქტურა უნდა შეესაბამებოდეს ბიზნესის ამოცანებს და უზრუნველყოფდეს ხარისხიან IT-მომსახურებას.

IT-ინფრასტრუქტურა წარმოადგენს არა მხოლოდ ფუნდამენტს ნებისმიერი თანამედროვე კომპანიის არსებობისათვის, IT-დღესდღეისობით ხდება სტრატეგიული აქტივი, რომელიც ბიზნესის მამოძრავებელი ძალაა. სანდო IT-ინფრასტრუქტურის აგება, რომელიც აკმაყოფილებს კომპანიის ბიზნეს პროცესებს – რთული ამოცანაა, რომელიც პრაქტიკულად, კომპანიის IT-განყოფილების საკუთარი ძალებით ვერ გადაიჭრება.

მთავარია რომ, IT-ინფრასტრუქტურა უნდა აკმაყოფილებდეს კომპანიის ბიზნესის მოთხოვნებს. იმისათვის რომ ჩამოყალიბდეს სანდო, მაღალმწარმოებლიანი და მამტაბირებადი IT-ინფრასტრუქტურა, კომპანიას უნდა ყავდეს დიდი რაოდენობით მაღალკვალიფიციური პერსონალი, რომელსაც საკმაო გამოცდილება აქვს IT-ინფრასტრუქტურის აგებაში.

თანამედროვე კომპანიებს, რომლებიც ფლობენ ეფექტურ IT-ინფრასტრუქტურას, აქვთ სტრატეგიული დონის სერიოზული

კონკურენტული უპირატესობა. ამასთან ერთად, ბიზნესის მუდმივი განვითარება.



ნახ.10.ზოგადი IT –ინფრასტრუქტურა

მაგალითად ფილიალების ქსელის გაფართოვება, ახალ ბაზრებზე გასვლა, პროცესების გართულება, იწვევს კომპანიის პროგრამული და აპარატურული კომპლექსის უწყვეტ გართულებას. ამიტომ არის საჭირო IT-ს რაციონალური მართვა, განსაკუთრებით მსხვილი სტრუქტურებისათვის.

თანამედროვე დიდი კომპანიების მნიშვნელოვან თავისებურებას წარმოადგენს ოპერატიულობა, სიზუსტე და მუშაობა უზარმაზარი მოცულობის ინფორმაციასთან, რომელიც უნდა იქნეს შენახული და დაცული. ასეთი ორგანიზაციების IT-ინფრასტრუქტურა უამრავი

კომპონენტისაგან შედგება - გამოყენებითი პროგრამები, საკომუნიკაციო სერვისები, სერვერების ინფრასტრუქტურა, ავტომატიზებული სამუშაო ადგილები და მონაცემების შენახვის სისტემები, ინფორმაციული უსაფრთხოების სისტემები, ქსელური და საინჟინრო ინფრასტრუქტურა - ეს ყველაფერი მართვის სისტემურ მიდგომას საჭიროებს.

საკვანძო საკითხია პროგრამული უზრუნველყოფისა და ტექნიკის სწორად შერჩევა, კომპანიის ყველა სისტემის ადეკვატური მართვა, უწყვეტი და უსაფრთხო ფუნქციონირების და მუშაობის უზრუნველყოფა.

### 3.3.2. მოთხოვნები IT-ინფრასტრუქტურის მიმართ

ტრადიციულად სხვადასხვა კომპანიების მოთხოვნები IT-ინფრასტრუქტურის მიმართ დამოკიდებულია ბიზნესის სპეციფიკაზე. მაგალითისათვის, მსხვილი სავაჭრო კომპანიებისათვის კრიტიკულად მნიშვნელოვანია გაყიდვების ქსელის სწრაფი გაფართოება: ახალი მაღაზიებისა და საწყობების გახსნა, მათი ინტეგრირება საერთო IT-სისტემაში. ამასთან დაკავშირებით სავაჭრო ქსელების IT-ინფრასტრუქტურა ხასიათდება მასშტაბურობით და ფართო ტერიტორიალური განაწილებით.

მაგალითად, შეძლება აღინიშნოს, რომ საბანკო სექტორში პრიორიტეტები ტრადიციულად ენიჭება უსაფრთხოებას: ძალიან დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ფინანსური და პირადი ინფორმაციის დაცვას. ბანკებში ყოველთვის გამოიყენებოდა რეზერვირების პრაქტიკა მონაცემთა დამუშავების ცენტრებისათვის (დაშორებულ მოედანზე) და მონაცემებთან წვდომის ეშელონური სისტემა.

მსხვილი კომპანიების, რომლებიც მუშაობენ მასობრივი მომსახურების გაწევაზე, ბიზნესის განვითარების თანამედროვე ტენდენციები რიგ მოთხოვნებს უყენებს IT-ინფრასტრუქტურას მათი საქმიანობის სპეციფიკის მიუხედავად. შემდეგ მოყვანილია ეს მოთხოვნები:

- ყოველ კლიენტთან პერსონალური მუშაობის რეჟიმზე გადასვლისას საჭიროა უზარმაზარი მოცულობის ინფორმაციის შენახვა,

დამუშავება და დაცვა. თუკი ბანკებისათვის კლიენტების პირად ინფორმაციასთან მუშაობა ყოველთვის საკვანძო საკითხი იყო, სავაჭრო ქსელებისათვის ეს ახალი ტენდენციაა.

ფასდაკლებისა და საბონუსე ბარათების მასიური გაცემა, სხვადასხვა პრომო-აქციების ჩაშვება და ლოიალობის სხვა პროგრამების ჩაშვება სავაჭრო კომპანიებს აძლევს საშუალებას შეაგროვოს და ანალიზი გაუკეთოს მისი მომხმარებლების პერსონალურ მონაცემებს, რომლებიც ასევე უნდა იქნეს შენახული და დაცული;

- სრული მოცულობით და ერთნაირი ხარისხის მასობრივი მომსახურების გაწევის საჭიროება მომსახურების ყველა წერტილში საჭიროებს განაწილებული IT-სისტემის ცენტრალიზებულ მართვას.

საბანკო ბიზნესის სტანდარტად ყალიბდება ოპერაციების გამჭვირვალობა მთელი საბანკო ქსელის მასშტაბით და კლიენტების მომსახურების თანაბრად მაღალი დონე ყველა განყოფილებასა და ფილიალებში ტერიტორიული დაყოფის მიუხედავად;

- მობილური და ინტერნეტ-ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარება უზიძგებს კომპანიებს სწრაფი გადაწყვეტილებების მიღებისაკენ და ცვლილებებზე რეაგირებისკენ. ინტერნეტი - და მობილური გაყიდვები, გადახდის უკონტაქტო ტექნოლოგიები, თვითმომსახურების სალაროები (Self Checkout) - თანამედროვე მყიდველის მოპოვების ბრძოლაში კომპანიები მუდმივად იგონებენ ახალ ტექნოლოგიებს პროდუქციის გაყიდვისათვის.

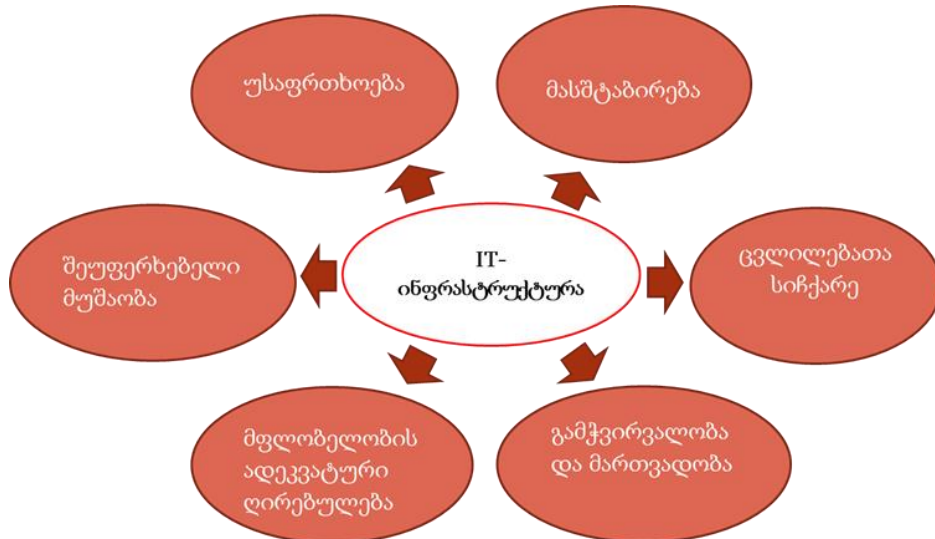
ანალოგიური პროცესების ხილვა საბანკო სექტორშიც შეიძლება: თუკი ადრე ბაზარზე ახალი საბანკო პროდუქტის გატანა რამოდენიმე კვირას მოითხოვდა, ახლა თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარებიდან გამომდინარე ეს დრო რამოდენიმე საათამდე შემცირდა.

ასეთი ტენდენციები განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანს ხდიან შემდეგ მოთხოვნებს IT-ინფრასტრუქტურის მიმართ (ნახ.11)[18]:

- შეუფერხებელი (უწყვეტი) მუშაობა;
- მასშტაბირება;

- უსაფრთხოება;
- ცვლილებების სიჩქარე;
- გამჭვირვალობა და მართვადობა;
- ფლობის ადეკვატური ღირებულება.

განვიხილოთ თუ როგორ აისახება მოცემული მოთხოვნები თანამედროვე მსხვილი კომპანიების IT-ის აუცილებელ თვისებებში.



ნახ.11. ძირითადი მოთხოვნებო IT-ინფრასტრუქტურის მიმართ

### *შეუფერხებელი (უწყვეტი) მუშაობა*

პირველ რიგში, IT-ინფრასტრუქტურა ხელს არ უნდა უშლიდეს ბიზნეს-პროცესებს. თანამედროვე მსხვილი კომპანიების IT-ს უნდა მუშაობდეს რეჟიმში 24/7; ხანმოკლე შეფერხებებიც კი იწვევს კრიტიკული ბიზნეს-პროცესების შეყოვნებას, მსხვილ ფინანსურ და სარეპუტაციო დანაკარგებს.

შეფერხებები მუშაობაში უმეტესწილად ორი მიზეზის გამო ხდება: მოწყობილობის მწყობრიდან გამოსვლა და სხვადასხვა შეცდომები - სამომხმარებლო ან პროგრამული.

მოწყობილობების პრობლემის მოგვარება არის შესაძლებელი დუბლირებით ან მოწყობილობის რამოდენიმე ეგზემპლარის გაერთიანებით კლასტერში. ამ დროს რომელიმე ერთის მწყობრიდან გამოსვლისას დანარჩენები შეასრულებენ მის სამუშაოს. კერძოდ, ვირტუალიზაციის

მექანიზმი საშუალებას იძლევა კიდევ უფრო გაფართოვდეს დუბლირების შესაძლებლობები.

მომხმარებლის მიერ დაშვებული შეცდომებისაგან და პროგრამული უზრუნველყოფის მუშაობაში შეფერხებების თავის დასაზღვევად კომპანიები ქმნიან სარეზერვო კოპირებისა და აღდგენის სისტემას, რომელიც საშუალებას იძლევა აქტუალური მონაცემები მოკლე დროში იქნას აღდგენილი.

შესაძლო პრობლემები და სისტემის ამოვარდნები ჯობია თავიდან იქნეს აცილებული ან შეჩერებული საწყის ეტაპზე, ვიდრე მოხდეს მათი გამოსწორება გვიან სტადიაში. მსხვილ კომპანიებში ამ მიზნებისათვის გამოიყენება პროაქტიური მონიტორინგის სისტემები, რომლებიც ადმინისტრატორს IT-ინფრასტრუქტურაში წამოჭრილ პრობლემებზე ინფორმაციას აწვდიან, მანამ სანამ ეს პრობლემები ცუდ შედეგებს და ბიზნეს პროცესების შეჩერებას არ გამოიწვევს[18].

#### *მასშტაბურობა*

პროაქტიური მონიტორინგი ასევე საჭიროა IT-ინფრასტრუქტურაში „ვიწრო ადგილების“ დროულად აღმოჩენისათვის, რომლებიც ზღუდავს ბიზნესის მასშტაბირებას. რეგულარული ზედამხედველობისა და ასეთი ადგილების „გაფართოების“ შემთხვევაში მნიშვნელოვნად მცირდება იმის ალბათობა რომ ბიზნესის გაფართოების შემთხვევაში საჭირო გახდება კომპანიის IT-ინფრასტრუქტურის მთლიანი გადაწყობა.

მასშტაბურობის გასაუმჯობესებლად გამოიყენება უნიფიცირებული გადაწყვეტილებები - საოპერაციო სისტემებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის ერთნაირი კონფიგურაციიდან დაწყებული შაბლონებითა და სკრიპტებით დამთავრებული მთლიანი ფილიალების ინფრასტრუქტურის განვითარებისათვის (მაგალითად, ახალი საბანკო დანაყოფები ან საცალო მაღაზიები). რაც უფრო მეტი პროცესია ავტომატიზირებული IT-ინფრასტრუქტურაში, მასშტაბურობა და მართვადობა ზოგადად უკეთესია.

უნიფიცირებული გადაწყვეტილებები ხელს უწყობს IT-ში ცვლილებების სისწრაფეს ბიზნესის განვითარებისათვის. საერთო შაბლონში ცვლილების შეტანა უფრო სწრაფად ხდება ვიდრე ყოველ ეგზემპლარში. გადაწყვეტილებების ტირაჟირებისათვის ასეთი IT-ინსტრუმენტის ყველაზე მარტივი მაგალითია ჯგუფური პოლიტიკა. პოლიტიკის მახასიათებლების ცენტრალურ სერვერზე ერთხელ შეცვლით ჩვენ აღარ მოგვიწევს მისი ცვლილება ყოველ სერვერზე ან სამუშაოს სადგურზე[18].

### *უსაფრთხოება*

რაც უფრო რთულია ინფრასტრუქტურა, მით უფრო მეტ სხვადასხვა სისტემას მოიცავს ის და მით უფრო მეტი სუსტი წერტილი აქვს მას. ინფორმაციის მოცულობა და ბიზნეს პროცესების სირთულე ზეგავლენას ახდენს ინფორმაციის დაცვის სისტემების არქიტექტურაზე.

საბანკო სისტემაში ინფორმაციის უკან რეალური ფულია. ასეთ მონაცემებზე უცხო პირის წვდომა შესაძლოა დიდ დანახარჯებს უკავშირდებოდეს. ეს განსაკუთრებულად ზრდის პოტენციური დამნაშავეების წრეს, რის შედეგადაც იზრდება ინფორმაციული უსაფრთხოების მოთხოვნები.

ბანკებში დაცვის სისტემები აუცილებლად მოიცავს წვდომის უფლების მართვას, კავშირის ქსელის დამიფვრას, ტოტალურ მონიტორინგს.

ეს საკითხი ნაკლებად ეხება სავაჭრო ქსელებს, მაგრამ ფინანსური და პირადი ინფორმაციის მნიშვნელობა, ასევე ელექტრონული გადახდების ზრდა მოითხოვს მეტ უსაფრთხოებას ისევე როგორც საბანკო სექტორში[18].

### *ცვლილებების სიჩქარე*

კონკურენცია აიძულებს კომპანიას მუდმივად გაზარდოს მომსახურების დონე და გაწეული მომსახურების ხარისხი. ბიზნეს პროცესების ცვლილება უნდა იყოს ინტეგრირებული IT-ინფრასტრუქტურაში: თუ ცვლილებების თაობაზე გადაწყვეტილება მიღებულია, მაშინ მისი განხორციელება უნდა მოხდეს უმოკლეს ვადაში. ამის მაგალითი შეიძლება იყოს ინტერნეტ და მობილური გაყიდვები და

ბანკინგი. ბანკი და სავაჭრო ქსელები არა მხოლოდ თვალს ადევნებენ ახალ ტექნოლოგიებს და ცდილობენ იყვნენ „კონკურენტზე არა ნაკლები“, არამედ მუშაობენ ერთმანეთის „გადასწრებაზე“, ცდილობენ იყვნენ პირველები და შესთავაზონ კლიენტებს ახალი ტექნოლოგიური მომსახურება[18].

#### *გამჭვირვალობა და მართვადობა*

ინფრასტრუქტურა, რაც უფრო მარტივი და გამჭვირვალეა, მით უფრო მარტივია მისი მართვა, ნაკლებია შეცდომა და უფრო იაფი ჯდება მისი მომსახურება. IT-ის გამჭვირვალობა და მართვადობა წარმოადგენს IT-ის გამოძახილს ბიზნესის ცვლილებაზე. ეს იწვევს შემდეგ შეფასებას - შეუძლია თუ არა ინფრასტრუქტურას ბიზნესისათვის საჭირო ცვლილებების განხორციელება, თუკი შეუძლია, რა ვადებში და რა ფასად.

გამჭვირვალობა მიიღწევა კომპანიის ინფორმაციული ტექნოლოგიების შესახებ ინფორმაციის შეგროვების გზით. ეს შეიძლება იყოს ანგარიშები მოწყობილობებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის მუშაობის თაობაზე, მონაცემები არქიტექტურაში შეტანილი ცვლილებების შესახებ, ლიცენზიების არსებობა - ყველაფერი რაც საშუალებას იძლევა ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში IT-ის ქცევის პროგნოზირება გაკეთდეს. რაც უფრო დიდი ინფორმაციის გათვალისწინება ხდება პროცესებთან დაკავშირებით და IT-ინფრასტრუქტურის მდგომარეობის შესახებ, მით უფრო ზუსტად შეგვიძლია ჩვენ წინასწარ განვსაზღვროთ მისი ქცევა, შესაბამისად მით უფრო ეფექტიანად შეგვიძლია მისი მართვა.

კონკრეტულ მომენტში ინფორმაციის მიღება საკმარისი არაა. საჭიროა მდგომარეობის ცვლილების ისტორია, მოვლენების ისტორია, რომლებიც მოხდა IT-ში. ინფრასტრუქტურის მუდმივი მონიტორინგის გარეშე ასეთი ინფორმაციის მოპოვება შეუძლებელია. ყოველი მოვლენის არა მხოლოდ დაფიქსირება, არამედ ახსნა, შეფასება, საშუალებას იძლევა მივიღოთ უფრო ზუსტი პროგნოზი მომავალში პრობლემის გაჩენის შესახებ, ასევე დროის და ფინანსური დანახარჯების შემცირების საშუალებას იძლევა[18].



### *ფლობის ადეკვატური ღირებულება*

უნდა გავითვალისწინოთ, რომ მსხვილი კომპანიის ხარჯების დიდი ნაწილი მიდის ინფრასტრუქტურის შექმნასა და შექმნაზე, და არა მის ოპერირებაზე, რომელიც ითვალისწინებს მუდმივ კორექტირებას ბიზნესის მიმდინარე მოთხოვნების მიხედვით. თანამედროვე მსხვილი კომპანიებისათვის, რომლებიც რთულ ბიზნეს პროცესებს იყენებენ, ცვლილებები თავისთავად იაფი არ არის. ხოლო მამტაბზე გადამრავლებული ისინი ზოგჯერ ასტრონომიულ ციფრებს შეადგენენ. ამიტომ არის ძალიან მნიშვნელოვანი გონივრული ღირებულების IT-ინფრასტრუქტურის ფლობა.

მოდულური სტრუქტურა ინფრასტრუქტურის ნაწილის შეცვლის, ახალი ფუნქციონალის დამატების და მოძველებული კომპონენტების ჩამოწერის საშუალებას იძლევა მინიმალური დანახარჯების პირობებში. ხოლო გავრცელებული და გამოცდილი ტექნოლოგიები სხვა სისტემებთან ინტეგრაციას აიაფებენ და სისტემის ოპერირებაზე პასუხისმგებელი სპეციალისტების ძეგნის პროცესს ამარტივებენ. ამიტომ თავდაპირველად IT-ინფრასტრუქტურა მოდულური სტრუქტურის პრინციპით და თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით უნდა იყოს აგებული: ეს საშუალებას იძლევა მასში შევიტანოთ ცვლილება უმოკლეს ვადასა და მინიმალური დანახარჯებით[18].

თანამედროვე ტექნოლოგიები ისეთია, რომ მსხვილი კომპანიებისათვის ბიზნესის სპეციფიკა IT-ინფრასტრუქტურასთან მიმართებაში მეორე რიგში გადადის. ბიზნესი ხდება უფრო ტექნოლოგიური, ჩნდება ბევრი ახალი მექანიზმი, რაც გარდაუვალად იწვევს IT-ინფრასტრუქტურის გართულებას, თუკი ადრე IT-ი მხოლოდ ბიზნეს პროცესების მხარდამჭერი იყო, ახლა ის ბიზნესის განუყოფელი ნაწილი ხდება.

არსებობს კომპანიები, რომლებიც ყველა შემკვეთს ინდივიდუალურ კომპლექსურ მომსახურებას სთავაზობს პროექტირების, მონტაჟის,

არსებული IT-ინფრასტრუქტურის მოდერნიზაციასა და მისი მომსახურების სფეროში (IT outsourcing), მისი მოთხოვნებისა და სურვილის შესაბამისად:

- არსებული ან დაგეგმვის ეტაპზე არსებული IT-ინფრასტრუქტურის აუდიტი;
- პროექტირება, ტექნიკური დოკუმენტაციის განვითარება;
- სავარაუდო ღირებულების განსაზღვრა, საჭირო მოწყობილობების განსაზღვრა, დანერგვის სამუშაო გეგმის შემუშავება ან მოდერნიზაცია;
- კომპიუტერული მოწყობილობების მიწოდება, ასევე პროგრამული უზრუნველყოფის მონტაჟი და ექსპლუატაციაში შეყვანა;
- შემკვეთის პერსონალის სწავლება მოწყობილობების მართვასა და ოპერირებაში;
- საგარანტიო და საგარანტიო პერიოდის შემდეგი მომსახურება.

### 3.3.3. IT-ინფრასტრუქტურის შემადგენელი კომპონენტები

#### *კორპორაციული ქსელი*

კორპორაციული ქსელი მოიცავს შემდეგ კომპონენტებს:

ლოკალური გამომთვლელი ქსელი - ქსელი, რომელიც განკუთვნილია მონაცემების დამუშავების, შენახვისა და გადაცემისათვის. წარმოადგენს ობიექტის (შენობის) ან ობიექტების ჯგუფის (შენობების) საკაბელო სისტემას;

სტრუქტურირებული საკაბელო სისტემა (სსს) - არის მონაცემების, ხმის, ვიდეო, აუდიო და სხვა სიგნალების ლოკალური ქსელის ან კომპანიის ქსელის ფარგლებში გადაცემის, ერთიანი უნიფიცირებული საკაბელო სისტემა. სსს იძლევა სხვადასხვა მწარმოებლის მიერ გამოშვებული მრავალი სხვადასხვა ფუნქციის მქონე ინფორმაციული სისტემების და სერვისების გაერთიანების საშუალებას სხვადასხვა სახეობის გადამცემ გარემოსთან.

სსს შექმნის ფარგლებში ხორციელდება საკაბელო ტრასების გაყვანა და მონტაჟი, დენცქვიტების და ელექტრული ქსელების გაყვანა და მიერთება,

სერვერების მონტაჟი, უწყვეტი დენის წყაროს სისტემის დამონტაჟება, ვენტილაციისა და კონდიციონირების სისტემების შექმნა[19].

სერვერები - საშუალებას აძლევს კომპანიას განავითაროს IT-ინფრასტრუქტურა მათი მოთხოვნილებებისა და განვითარების ტემპების შესაბამისად. გამოყენების ფართო სპექტრი, მომსახურებისა და პარამეტრების ნაირსახეობა, მაღალი საიმედოობა, მასშტაბირება, მომსახურების მოხერხებულობა - ყველა ამ თვისებამ თანამედროვე სერვერები მცირე და დიდ კომპანიებში მოთხოვნადი გახადა.

სერვერული პროგრამული უზრუნველყოფა - ნებისმიერი IT-ინფრასტრუქტურის უმნიშვნელოვანესი და განუყოფელი ნაწილია, რომელიც უზრუნველყოფს საიმედო ფუნქციონირებას, მოქნილ კონფიგურაციას და მკაცრ კონტროლს ინფორმაციული სისტემების აპარატურულ რესურსებზე.

პერიფერიული მოწყობილობები - პერიფერიული მოწყობილობა არის ყველა საჭირო მოწყობილობა თანამედროვე კომპანიის IT-ინფრასტრუქტურის სრულყოფილი ფუნქციონირებისათვის.

მონაცემების შენახვისა და მართვის სისტემები - მონაცემების შენახვის ქსელური სისტემები, ან კომპლექსური გადაწყვეტილება მონაცემების შენახვისა და მართვისათვის, რომელიც წარმოადგენს სპეციალიზირებულ ქვექსელს ლოკალური ქსელის ფარგლებში. მონაცემების შენახვის, რეზერვირების, დაცვის, ერთობლივი წვდომისა და მართვის ეფექტიანი სტრატეგია წარმოადგენს მნიშვნელოვან ასპექტს ეფექტური და საიმედო IT-ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბებისათვის.

ტერმინალური წვდომის სისტემები - არის ორგანიზებული, რომ ლოკალური მანქანა (ტერმინალი) არ ახორციელებს დამოუკიდებლად გამოთვლით სამუშაოს, არამედ გადაამისამართებს მომხმარებლის მიერ შეყვანილ ინფორმაციას ტერმინალურ სერვერზე და წარმოაჩენს ინფორმაციას მონიტორზე გრაფიკის მეშვეობით. ტერმინალურ სისტემაში განხორციელებული გამომთვლელი სამუშაო სრულდება ტერმინალურ

სერვერზე. ამ ტიპის სისტემების გამოშვებაზე მუშაობენ ისეთი ცნობილი კომპანიები, როგორც არის Microsoft, Citrix, WM-ware.

სერვერებისა და აპლიკაციების კონსოლიდაცია - ეს არა მხოლოდ უამრავი მცირე სერვერის შეცვლაა უფრო ძლიერი სერვერებით, ამის საფუძველზეც მიიღწევა ადმინისტრაციული და სერვისული დანახაჯების შემცირება, პროგრამული უზრუნველყოფისა და მოწყობილობებზე გაწეული ხარჯების მნიშვნელოვანი შემცირება და ელექტროენერჯის ხარჯის შემცირება.

ამ დროს მიიღწევა შემდეგი შედეგები: სერვერების რაოდენობის შემცირება, სისტემის მწარმოებლურობისა და მოცულობის ზრდა, მისი მოქნილობის და მაშსტაბირების შესაძლებლობის ზრდა, ექსპლუატაციის ეფექტიანობის მიღწევა მფლობელობის ღირებულების შემცირების ფონზე, მართვის ეფექტიანობის ზრდა, ინფრასტრუქტურის ვიწრო ადგილების აღმოფხვრა, მთელი ინფრასტრუქტურის უსაფრთხოების ზრდა, და როგორც შედეგი – ბაზარზე კონკურენტუნარიანობის ზრდა[21].

#### *ღრუბლოვანი სერვისები*

ღრუბლოვანი სერვისები - არის IT-სერვისები, რომლებიც მიიღება კომპანიაში გარედან. ღრუბლოვანი სერვისების ყველაზე ნათელი მაგალითი, რომელიც არსებობს უკვე 10 წელზე მეტია, არის web-საიტების ან ელექტრონული ფოსტის ჰოსტინგი. ღრუბლოვანი გამოთვლების ცნება გაჩნდა არც ისე დიდი ხნის წინ და მან ჰოსტინგის ცნება გააფართოვა. დღესდღეობით ღრუბლოვან გამოთვლებში იგულისხმება დაშორებული ჰოსტინგ-პროვაიდერის მოედნის პროგრამულ-აპარატული ან ღრუბლოვანი სერვისების მომწოდებლის გამოთვლითი რესურსების გამოყენება. ასეთი სერვისები შეიძლება იყოს ვირტუალური სერვერები, ელექტრონული ფოსტის სერვერები, IP-ტელეფონია, დაშორებული ტერმინალების სერვერები და ა.შ.

ღრუბლოვანი სერვისების ნათელი მაგალითებია: Skype, რომელიც მომხმარებლებს სთავაზობს წამიერი შეტყობინებების დაშორებულ

სამსახურს, ვიდეოკონფერენციებს და IP-ტელეფონს; Google Mail, რომელიც მომხმარებლებს სთავაზობს ელექტრონულ ფოსტას; Microsoft SkyDrive, რომელიც სთავაზობს დაშორებულ მოედანს ფაილების შესანახად[19].

ღრუბლოვანი გამოთვლებს ყოფენ ისეთ მომსახურეობად, როგორებიცაა SaaS (Software as a Service) - პროგრამული უზრუნველყოფა როგორც სერვისი და IaaS (Infrastructure as a Service) - ინფრასტრუქტურა როგორც სერვისი. SaaS - გულისხმობს ინტერნეტ ქსელის მეშვეობით პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებას, რომელიც გაშლილია დაშორებულ მოედანზე. IaaS - გულისხმობს კომპანიის მიერ დაშორებული IT-ინფრასტრუქტურის გამოყენებას ანუ პროგრამულ-აპარატურულ საშუალებების მთლიანი კომპლექსის ანალოგიურად მონაცემთა დამუშავების საკუთარი ცენტრებისა[19].

#### *ღრუბლოვანი სერვისების უპირატესობა*

- მინიმალური პირველადი დანახარჯები. საკუთარი IT-ინფრასტრუქტურის გამოყენებისას, იმისათვის რომ კომპანიამ ააგოს საკუთარი ინფორმაციული სისტემა ან უბრალოდ მიიღოს ახალი სერვისი, საჭიროა მან შეიძინოს ახალი ძვირადღირებული მოწყობილობები და პროგრამული უზრუნველყოფა კომპანიის მომდევნო ზრდის გათვალისწინებით, მოამზადოს ადგილი ამ მოწყობილობისთვის, უზრუნველყოს ისინი ელექტრომომარაგებით და გაგრილების სისტემით, შემდეგ უნდა მოხდეს პროგრამული უზრუნველყოფის გაშლა და უზრუნველყოფილ იქნას მისი შრომისუნარიანობა და ა.შ. იმისათვის, რომ ამუშავდეს მთელი კომპლექსი, საჭიროა მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები. ამრიგად ეს ყველაფერი აისახება არა მხოლოდ დიდ ფინანსურ დანახარჯებში, არამედ ინფრასტრუქტურის აგებისათვის დაკარგულ დროშიც. იმისათვის, რომ დავიწყოთ ღრუბლოვანი სერვისების გამოყენება, საკმარისია დაიდოს კონტრაქტი ღრუბლოვანი სერვისების მომწოდებელთან;

- მაღალი წვდომა და საიმედოობა. ინფორმაციული სისტემის საიმედოობა და წვდომა წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორს, რომელიც პირდაპირ ახდენს გავლენას კომპანიის ბიზნესის მდგრადობაზე. საკუთარი ინფრასტრუქტურის აგებისას, კომპანია მუდმივად უნდა ფიქრობდეს მის საიმედოობაზე და მონაცემთა დაცვაზე. უნდა ავლნიშნოთ, რომ მაღალსაიმედო ინფრასტრუქტურა და კლასტერული ტექნოლოგიები ღირს საკმაოდ ძვირი. ამის გარდა, სეროიზული საშუალებებიც რომ ჩაიდოს ინფორმაციული სისტემის მტყუნებების მიმართ მდგრადობაში, კომპანია მაინც ვერ იქნება დაზღვეული ისეთ შემთხვევებისგან, როგორცაა ხანძარი, სერვერის გატანა კომპანიის ოფისიდან, ელექტრომომარაგების შეწყვეტა და ა.შ. აქედან შეგვიძლია გავაკეთოთ დასკვნები, რომ იმისათვის, რომ იყოს აღნიშნული მოთხოვნები უზრუნველყოფილი ინფრასტრუქტურა უნდა იყოს შემდეგი: მთელი მოწყობილობები უნდა იყოს განთავსებული მონაცემთა დამუშავების დაცულ ცენტრებში, სადაც უზრუნველყოფილია უწყვეტი ელექტროკვება, კონდენცირების და ხანძრის ჩაქრობის უმტყუნო სისტემები. ყველა სერვერი უნდა იყოს გაერთიანებული კლასტერებში და დაცული მტყუნებებისაგან. ასევე უნდა იყოს სარეზერვო ინტერნეტ-არხები;

- საექსპლუატაციო დანახარჯების არ არსებობა. საკუთარი ინფორმაციული სისტემა მოითხოვს დიდ დანახარჯებს მომსახურებაზე და მხარდაჭერაზე. სერვერების პარკის მომსახურეობისათვის საჭიროა კვალიფიციური სისტემური ადმინისტრატორების შტატი. მთელი მოწყობილობები და პროგრამული უზრუნველყოფა საჭიროებს მუდმივ მონიტორინგს და სხვადასხვა სახის პრობლემების გადაჭრას. მოწყობილობას მწყობრიდან გამოსვლის თვისება აქვს, რაც მოითხოვს დამატებით დანახარჯებს რემონტზე და მაკომპლექტებლების შეცვლაზე. ამის გარდა, ერთხელ 3-5 წელიწადში საჭიროა მოწყობილობის სრული შეცვლა, ასევე პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება. ანუ ჩნდება დანახარჯები IT-ინფრასტრუქტურის განმეორებად აგებაზე;

- IT-ინფრასტრუქტურის მოქნილობა. წარმოვიდგინოთ, რომ საჭირო გახდა რომელიმე ახალი სერვისის ან ახალი გამოთვლითი სიმპლავრე არსებული სერვისებისთვის დამატება. მაგალითად, უბრალოდ გაიზარდა თანამშრომლების შტატი, რის გამოც დისკური სივრცე ან გამოთვლითი სიმპლავრე აღარ არის საკმარისი. კომპანია იძულებული იქნება შეიძინოს ახალი მოწყობილობა, ახალი ლიცენზიები პროგრამული უზრუნველყოფისთვის, შემდგომ უნდა მოხდეს მისი დაყენება და გაწყობა, რაზედაც რამოდენიმე კვირა იქნება საჭირო. ყველაფერი ეს შეანელებს ბიზნესს. ღრუბლოვანი სერვისების გამოყენების შემთხვევაში კი საკმარისია უბრალოდ დამატებითი ღრუბლოვანი სერვისის შექმნა;

- მობილობა. ჩვეულებრივი სერვერული ინფრასტრუქტურა საკმაოდ მჭიდროდ არის დაკავშირებული კომპანიის ოფისთან. ბევრმა იცის, თუ რასთანაა დაკავშირებული მთავარი ოფისის გადასვლა. საჭიროა საკაბელო კომუნიკაციის გადაწყობა, მთელი მოწყობილობის გადატანა, ხელშეკრულების ხელახლა დადება ინტერნეტ-პროვაიდერებთან და ა.შ. ასეთი პროცედურის უზრუნველყოფა სერვისების მუშაობის შეწყვეტის გარეშე, ფაქტიურად შეუძლებელია. აღნიშნულ პრობლემებს არ აქვს ადგილი ღრუბლოვანი სერვისების შემთხვევაში.

### *საკომუნიკაციო სისტემები*

#### *საოფისე მინი ATC*

სატელეფონო კავშირი არის ნებისმიერი წარმოების მუშაობის ბაზა. თანამედროვე მოწინავე ტექნიკისა და პროგრამების დანერგვისას, ტელეფონი მაინც რჩება ორგანიზაციის ინფორმაციული სისტემების განუყოფელ ნაწილად. ამჟამინდელ თანამედროვე პირობებშიც კი ტელეფონი რჩება კომუნიკაციის ყველაზე მარტივ და საიმედო გზად. ნებისმიერი ორგანიზაციის ამოცანაა მიიღოს მოგება თავისი გაყიდული პროდუქციით და თითქმის გაყიდვების უმრავლესობა ხორციელდება ტელეფონის საშუალებით. საოფისე მუშაკები დიდ დროს უთმობენ სატელეფონო საუბრებს. სტატისტიკის მიხედვით, მცირე ორგანიზაციის მენეჯერი

საშუალოდ ახორცილებს 20 ზარს და საუბრობს დღეში 60 წუთს. აქედან გამომდინარე ჯერ კიდევ შეუძლებელია სატელეფონო სისტემების ჩამოწერა. ძირითადად სატელეფონო სტრუქტურის საფუძველს წარმოადგენს ავტომატური სატელეფონო სადგური (ATC)[19].

### *ბიზნეს გადაწყვეტილებები ტელეფონიის სფეროში*

IT-ტექნოლოგია არის ახალგაზრდა დინამიურად განვითარებადი მიმართულება ადამიანის საქმიანობაში. ძნელია ბოლომდე წარმოვიდგინოთ რა შესაძლებლობებს გვაძლევს თანამედროვე ტექნოლოგიები და როგორ საშუალებებს სთავაზობს ადამიანს სამუშაოსა და დასვენების კომფორტისათვის. მაღალი დონის ტექნოლოგია განსაზღვრავს ცხოვრების და ბიზნესის ხარისხს.

ჩვენი უმეტესობა მიისწრაფის ფეხი აუწყოს თანამედროვეობას და ისარგებლოს ცივილიზაციის მიღწევებით. მაგრამ ბევრმა მათგანმა არ იცის, რა უნდა. 10-დან 8 შემთხვევაში პირმა, რომელიც მიმართავს ინტეგრატორ კომპანიას, არ იცის რა სურს. როგორ ჩამოაყალიბოს კითხვა, რითი დაიწყოს, როგორი ტექნიკა და პროგრამული უზრუნველყოფა ჭირდება, როგორ უნდა გამოიყენოს, როდის უნდა მოემსახუროს - ეს კითხვები უჩნდება თითოეულ ადამიანს, რომელიც იღებს გადაწყვეტილებას საკუთარი ბიზნესის ოპტიმიზაციისას, გაზარდოს შემოსავლები, შეამციროს ხარჯები და გაზარდოს ეფექტიანობა.

თანამედროვე ტექნოლოგიების სიმრავლის პირობებში მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ კონკრეტული ამოცანებისთვის აღჭურვილობის შექმნა, არამედ არსებული პრობლემების გადაწყვეტა. გადაწყვეტილებები IT-ინდუსტრიაში ხდება უფრო უნივერსალური და უფრო ღრმად ინტეგრირებული სხვა სისტემებთან. ამ ეტაპზე ტელეფონიის ტექნოლოგიების განვითარებაში შეგვიძლია ვისაუბროთ როგორც დამოუკიდებელ გადაწყვეტილებებზე და აგრეთვე იმ გადაწყვეტილებებზე, რომლებიც ორიენტირებულია ვიწრო მიზნებზე და პრაქტიკულად IT-ინფრასტრუქტურის დამოუკიდებლად განხორციელებაზე.



### *ვიდეოკონფერენციის სისტემები*

დღესდღეობით უფრო პოპულარული გახდა ვიდეოკონფერენციის სისტემები, რომელიც უკვე აღარ წარმოადგენს ფუფუნების საგანს და ის არის კორპორატიული მმართველობის პოპულარული საშუალება.

ვიდეოკონფერენცია - საინფორმაციო ტექნოლოგიების სფეროა, რომელიც ითვალისწინებს ინტერაქტიული ინფორმაციის ორმხრივ გადაცემას, დამუშავებას, გარდაქმნას და პრეზენტაციას დისტანციურად რეალურ დროის რეჟიმში, აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის კომპიუტერული საშუალებების გამოყენებით.

ურთიერთქმედებას ვიდეოკონფერენციის რეჟიმში უწოდებენ ვიდეოკონფერენციის კავშირის სეანსს. ის არის ორი ან მეტი დისტანციური აბონენტის ინტერაქტიული ურთიერთქმედების სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგია, რომელშიც შესაძლებელია გაიცვალოს აუდიო და ვიდეო ინფორმაცია რეალურ დროში მმართველი მონაცემების გადაცემის გათვალისწინებით. ვიდეოკონფერენცია – არის კავშირი სატელეკომუნიკაციო და კომპიუტერული ქსელების ოპერატორების მიერ მიწოდებული მომსახურებაზე და ის უზრუნველყოფს რეალურ დროში აუდიო და ვიდეო ინფორმაციის გაცვლას ტერიტორიულად განაწილებულ ჯგუფებს შორის.

არსებობს ვიდეოკონფერენციის კავშირის შემდეგი სისტემები:

პერსონალური (ინდივიდუალური) სისტემები უზრუნველყოფს მომხმარებლის ინდივიდუალური ვიდეო კომუნიკაციის შესაძლებლობას რეალურ დროში, სამუშაო ადგილის დატოვების გარეშე. სტრუქტურულად, ინდივიდუალური სისტემები, როგორც წესი, შესრულებულია სამაგიდე ტერმინალების სახით ან პროგრამული უზრუნველყოფის სახით.

ჯგუფური სისტემები - განკუთვნილია შეხვედრების (მოლაპარაკებების, სათათბირო) ოთახებში ვიდეოკონფერენციის ჯგუფური სეანსების სხდომების ჩატარებისათვის. ჯგუფურ სისტემას შეუძლია

ნებისმიერი ზომის ოთახი გადააქციოს ვიდეოკონფერენციის სტუდიად ინტერაქტიული თათბირებისათვის.

სამრეწველო სისტემები - არის სიტემები, რომლებიც გამოიყენება კონკრეტულ ინდუსტრიებში. მაგალითად, სამედიცინო ინდუსტრიაში ხშირად იყენებენ სისტემებს ოპერაციების (ტელემედიცინის) ჩატარებისათვის, სასამართლო ინდუსტრიაში - დისტანციური საკასაციო და საზედამხედველო სამართალწარმოების პროცესების ჩატარებისათვის, ნავთობისა და გაზის, ენერგეტიკისა და სამშენებლო დარგებში ინფორმაციის ოპერატიული წარმოდგენისათვის.

მობილური სისტემები – კომპაქტური პორტატიული გადასატანი ვიდეოკონფერენციის სისტემებია, რომლებსაც იყენებენ დიდ მანძილზე, დაშორებულ ადგილებში და ექსტრემალურ პირობებში. მობილური სისტემები საშუალებას იძლევა მოკლე დროში ორგანიზება გაუკეთონ ვიდეოკონფერენციის სესიას არასტანდარტულ პირობებში. ეს სისტემები, როგორც წესი, გამოიყენება სამთავრობო უწყებების, რომლებიც მიიღებენ ოპერატიულ გადაწყვეტილებებს (სამხედრო, სამაშველო, ექიმები, ექსტრემალური რეაგირების სამსახურები). ტიპიური მაგალითი მობილური სისტემების გამოყენებისა არის სიტუაციური ცენტრების ორგანიზაცია[19].

### 3.3.4. IT-ინფრასტრუქტურის მენეჯმენტი და სტანდარტები

*საწარმოს IT - ინფრასტრუქტურა : ეფექტიანი მართვა (ITSM),  
მონიტორინგი და აუდიტი*

საწარმოს IT - ინფრასტრუქტურა - ეს ჩონჩხია, რომლის გარეშეც კომპანიის არსებობა წარმოდგენილია. ბიზნესის წარმატება დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად ეფექტურად იქნება დალაგებული პროცესები კომპანიის შიგნით და ასევე გარე კომუნიკაცია კლიენტებთან და მომწოდებლებთან[20].

გლობალიზაციის პერიოდში, ბიზნესი მუდმივად ექვემდებარება გარე გავლენებს, პროექტები და სისტემები უფრო რთულდება, ამავდროულად მათი რეალიზაციის დრო მცირდება. ბევრი პროცესის ოპტიმიზაციისთვის

არსებობს სხვადასხვა IT-გადაწყვეტილება. შესაბამისი პროცესული მიდგომა არა მხოლოდ ხარისხს აუმჯობესებს არამედ ამცირებს ხარჯებს.

ITSM აბიევიატურა იშიფრება შემდეგნაირად - ინფორმაციული ტექნოლოგიების სერვისის მენეჯმენტი ან IT- მომსახურებების მართვა. ასეთი მართვა გულისხმობს IT-სამსახურისადმი სერვისულ მიდგომას, როცა IT- განყოფილების სპეციალისტები უზრუნველყოფენ სხვა დეპარტამენტებისათვის შეთახმებულ მომსახურებას შესაბამის დონეზე. ასეთი მიდგომის ასაგებად ჩასატარებელი სამუშაოები აღწერილია ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურის ბიბლიოთეკაში (ITIL).

საწარმოს IT-ინფრასტრუქტურის მართვა არის წარმატების მთავარი ნაწილი. აღნიშნულ ბიბლიოთეკაში ინახება იმ დოკუმენტების ნაკრები, რომლებიც გამოიყენება ITSM პრინციპების პრაქტიკული დანერგვისათვის. ITIL-ის საფუძველზე შემუშავდა სტანდარტი ISO 20000, IT-სერვისების მართვისა და მომსახურებისათვის.

ITIL აღწერს ისეთ პროცესებს როგორცაა :

1. პრობლემების და ინციდენტების მართვა : ინციდენტი არის სიტუაცია, რომელიც ითხოვს სწრაფ რეაგირებას. ეს შეიძლება იყოს მომხმარებლებისგან მოთხოვნები, სისტემაში ჩავარდნები. ამ პროცესების საუკეთესო რეალიზაციისთვის, რომლის მთავარი დანიშნულებაა პრობლემის აღმოჩენა და მოგვარება კომპანიის შიგნით, შემდგომში მსგავსი შემთხვევის რისკის მინიმალიზაცია, იქმნება სპეციალური სამსახური - Service Desk;

2. კონფიგურაციების მართვა. ეს პროცესი ეხმარება მიღებულ იქნას სწორი და აქტუალური ინფორმაცია IT-ინფრასტრუქტურის შესახებ;

3. ცვლილებების მართვა. ამ პროცესის მიზანია, დაუშვას მხოლოდ საჭირო და გონივრული ცვლილებები;

4. რეალიზების მართვა. ეს არის ცვლილებების რეალიზაცია და IT-ინფრასტრუქტურის შენარჩუნების კონტროლი მათი დანერგვისას;

5. სერვისის დონის მართვა. ამ პროცესის მიზანია გამოავლინოს სერვისის ოპტიმალური დონე, არ დაუშვას მომსახურების დონის გაუარესება, ამავდროულად აღმოფხვრას უხარისხო სერვისი;

6. ფინანსების მართვა. ფინანსური ბიზნეს-პროცესების მხარდაჭერის უზრუნველყოფა;

7. სიმძლავრეების მართვა. ამ პროცესის მიზანია - ოპტიმალური სიმძლავრეების მოძებნა მთავარი ამოცანების რეალიზაციისთვის. თუ სიმძლავრე მცირეა, მაშინ სიჩქარე არაა საკმარისი, რაც თავის მხრივ აფერხებს მუშაობას. თუ პირიქით, ძალიან დიდია - მაშინ ის არ არის გამოყენებული სრულად და ფული ტყუილად არის გადაყრილი;

8. უწყვეტობის მართვა. საგანგებო სიტუაციების შემთხვევაში IT-ინფრასტრუქტურა უნდა აგრძელებდეს მუშაობას. ასეთი სიტუაციებია, მაგალითად, ხანძარი, კვების გათიშვა, წყალდიდობა და ა.შ;

9. ხელმისაწვდომობის მართვა. ხელმისაწვდომობა პირდაპირ მოქმედებს სერვისის ხარისხზე.

ISO/IEC 20000 „ინფორმაციული ტექნოლოგია. მომსახურების მენეჯმენტი“ სტანდარტის თანახმად ყველა პროცესი არის გაერთიანებული ხუთ მთავარ ჯგუფში[19] :

A. სერვისების წარდგენა (სერვისის დონის მართვა, ხელმისაწვდომობის და უწყვეტობის მართვა, სიმძლავრეების მართვა, ასევე ინფორმაციული უსაფრთხოების მართვა, ბიუჯეტი და ხარჯების აღრიცხვა);

B. ურთიერთქმედების მართვა ( ურთიერთობა ბიზნესთან, მომწოდებლებთან და ა.შ);

C. მოგვარების (გადაჭრის) პროცესები (ინციდენტების და პრობლემების მართვა);

D. კონტროლი (ცვლილებების და კონფიგურაციების მართვა);

E. რეალიზების მართვა.

### *ITSM-სისტემის ეტაპების დაგეგმვა*

ITSM-გადაწყვეტილების დანერგვა შეიძლება გაიყოს რამდენიმე მიმართულებით:

1. მართვის სისტემის და დაგეგმვის აუდიტი (IT-პროცესების, წარმოების სტრუქტურის და IT-ინფრასტრუქტურის გამოკვლევა). პრობლემების გადასაჭრელად აუცილებელია მათი აღმოჩენა, ამიტომ ITSM-პროექტი ყოველთვის იწყება აუდიტით. ამ ეტაპზე ხდება ყველა პროცესის გაანალიზება და დგინდება მათი მდგომარეობა მიმდინარე მომენტისთვის, მიმდინარეობს IT-ინფრასტრუქტურის შემოწმება. ხდება ყველა ქვედა სისტემების მწარმოებლურობის ანალიზი, ვიწრო ადგილების გამოვლენა ბიზნეს-პროცესებში, პროგრამული უზრუნველყოფის ინვენტარიზაცია და სხვა. აუდიტის დროს ყველა IT-პროცესი ფასდება ორგანიზაციის ბიზნეს-მოთხოვნებთან შესაბამისობის კუთხით. ყველა პროცესისთვის განისაზღვრება მიმდინარე და მიზნობრივი მომწიფების დონე. ამ დასკვნებიდან გამომდინარე მუშავდება მომდევნო გაუმჯობესებები;

2. მიზნობრივი მოდელის განსაზღვრა. მუშავდება ინდივიდუალური კონცეფცია IT-მართველობის განვითარებისათვის, აღიწერება მოთხოვნები, რომლსაც ყველა პროცესი უნდა შეესაბამებოდეს მომავალში. ეს საკმაოდ რთული პროცესია, მაგრამ ის იძლევა შესაძლებლობა IT-ის მართვის ერთიანი სისტემის შესაქმნელად, რომელიც გაითვალისწინებს ახალ შესაძლებლობებსაც და ბიზნესის მოთხოვნებსაც. მუშაობის შედეგების პროგნოზირება იძლევა მართვის პროცესების ოპტიმიზაციის საშუალებას. სერვისი გაუმჯობესების გეგმა დაეხმარება ხარჯების შეფასებაში და IT-სამსახურის სრატეგიის განვითარების გადაწყვეტილების მიღებაში;

3. ინციდენტების ოპერატიულად მოგვარება და მომხმარებლების (შიდა და გარე) მოთხოვნების დაკმაყოფილება. ეს არის მხარდაჭერის სამსახურის (Service Desk) მუშაობის ორგანიზება. კომპანიის კლიენტების და შიდა მომხმარებლების მხარდაჭერის სამსახური ცდილობს მიაღწიოს შემდეგ

შედეგებს: მხარდაჭერის პროცესების ზუსტი რეგლამენტაცია; ყველა შემოსული მოთხოვნების ავტომატური დამუშავება; საბოლოო მომხმარებლების კმაყოფილების შეფასება;

4. IT-ინფრასტრუქტურის მონიტორინგი (ცვლილებების კონტროლი). ცვლილებების კონტროლი IT-ინფრასტრუქტურაში არის კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ამოცანა. ამისთვის ტარდება პროგრამული და აპარატურის ინვენტარიზაცია. ხდება აქტუალური ინფორმაციის IT-ინფრასტრუქტურაში ავტომატიზირებული მხარდაჭერა. მონიტორინგის შედეგად ხდება ჩავარდნების ოპერატიული აღმოჩენა, ხოლო ცვლილებების შეტანა ინფრასტრუქტურის პროცესში რეგლამენტირებულია. კიდევ ერთი დადებითი მხარეა ის, რომ პროცესის მუშაობის შედეგების მომზადება ხდება ავტომატურად. ამის შედეგად ხელმძღვანელობა მუდმივად იღებს ინფორმაციას, რომელიც საჭიროა სამუშაოს გაუმჯობესებისთვის და სერვისების სრულყოფისათვის;

5. დაგეგმვის, გაშლის და IT-მომსახურეობის მიწოდების პროცესების მართვა, – ეს პროცესი გვაძლევს საშუალებას შეიქმნას კარგი საყრდენი, ურთიერთმომგებიანი თანამშრომლობისათვის კლიენტებთან და შენარჩუნებულ იქნას მაღალი მომსახურეობის დონე.

### 3.3.5. IT-ინფრასტრუქტურის დაპროექტება და ოპტიმიზაცია

IT-ინფრასტრუქტურა - ეს არის ინფორმაციული სისტემების და სერვისების ურთიერთდაკავშირებული კომპლექსი, რომელიც უზრუნველყოფს საწარმოს ინფორმაციული ურთიერთქმედების საშუალებების ფუნქციონირებას და განვითარებას [23].

IT-ინფრასტრუქტურა წარმოადგენს არა მხოლოდ ფუნდამენტს ნებისმიერი თანამედროვე კომპანიის არსებობისათვის, დღესდღეობით IT ხდება სტრატეგიული აქტივი, რომელიც ბიზნესის მამოძრავებელი ძალაა. საიმედო IT-ინფრასტრუქტურის აგება, რომელიც კომპანიის ბიზნეს-პროცესებს აკმაყოფილებს - რთული ამოცანაა, რომლის გადაჭრაც

ფაქტიურად არ შეუძლია მხოლოდ კომპანიის IT-განყოფილებას. ყველაზე მნიშვნელოვანია ის, რომ IT-ინფრასტრუქტურა უნდა აკმაყოფილებდეს კომპანიის ბიზნესის მოთხოვნებს. იმისათვის, რომ ნამდვილად საიმედო, მაღალმწარმოებლური და მასშტაბირებადი IT-ინფრასტრუქტურის ორგანიზება მოხდეს, ორგანიზაციას უნდა ყავდეს დიდი რაოდენობის მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები და ასევე უნდა ქონდეს IT-ინფრასტრუქტურის აგების დიდი გამოცდილება.

კორპორატიული ინფორმაციული სისტემა - IT-ინფრასტრუქტურის შემადგენელი ნაწილია, რომელშიც შედის ინფორმაციული ცენტრები, მონაცემთა ბაზები, კავშირის და ერთობლივი მუშაობის სისტემები. კორპორატიული ინფორმაციული სისტემის აგებისას უნდა იყოს გათვალისწინებული რამდენიმე მნიშვნელოვანი ფაქტორი. მაგალითად, ბევრ კომპანიის გავრცელებული შეცდომაა ის, რომ პირველ რიგში ERP-სისტემის დანერგვა ხდება, ხოლო შემდგომ კომპანია აღმოჩნდება იმ ფაქტის წინაშე, რომ ინფრასტრუქტურა არ არის მზად ამ სისტემის მომსახურებისთვის. IT-ინფრასტრუქტურა წარმოადგენს ყველა დანარჩენი ინფორმაციული სისტემების ან ბიზნეს აპლიკაციების საფუძველს. ამიტომ IT-ინფრასტრუქტურის აგებულობაზე, მის საიმედოობაზე და მწარმოებლურობაზე, იქნება დამოკიდებული ყველა დანარჩენი დანართების, ERP სისტემების, მონაცემთა ბაზების და მთლიანად ბიზნესის მუშაობა.

კომპანიის IT-ინფრასტრუქტურის შექმნის ეტაპები:

1. ტექნიკური დავალების შემუშავება და დამტკიცება. ტექნიკური დავალება - არის დოკუმენტი, რომელიც შეიცავს დამკვეთის ყველა მოთხოვნას IT-ინფრასტრუქტურის შექმნისას;
2. პროექტის შემუშავება. ტექნიკური დავალების დამტკიცების შემდეგ შემუშავდება სამუშაო პროექტი - დოკუმენტი, რომელიც შეიცავს ტექნიკური დავალების მოთხოვნების რეალიზების ტექნიკურ აღწერას;

3. დანერგვა. დანერგვის ეტაპზე ხდება შემუშავებული პროექტის ფიზიკური რეალიზაცია;

4. შესასრულებელი დოკუმენტაციის შექმნა. IT-ინფრასტრუქტურის შექმნის საბოლოო ეტაპს წარმოადგენს შესრულებული დოკუმენტაციის შექმნას. შესრულებითი დოკუმენტაცია შეიცავს IT-ინფრასტრუქტურის დაწვრილებით აღწერას, რომელიც საჭიროა შექმნილი კორპორატიული ონფორმაციული სისტემის გამოყენებისათვის და თანხლებისათვის;

5. IT-ინფრასტრუქტურის ოპტიმიზაცია.

IT-ინფრასტრუქტურის ოპტიმიზაცია გულისხმობს კომპლექსური ინფრასტრუქტურული გადაწყვეტილებების რეალიზაციას, რომლებიც დადებითად აისახება IT-ინფრასტრუქტურის მუშაობაზე და რომლებიც დაფუძნებულია მულტიბრენდულ მიდგომაზე და IT-ის მომსახურების მთელი სპექტრის რეალიზაციაზე, რაც გამიზნულია კომპანიის ბიზნეს-პროცესების ეფექტიან ფუნქციონირებაზე.

ოპტიმიზაციის პროცესში მიიღწევა შემდეგი შედეგები:

- IT-ინფრასტრუქტურის დანახარჯების მინიმიზაცია და პროგნოზირება;
- იმ ამოცანების მკაფიო დასმა, რომელიც გადაიჭრება IT-ის საშუალებით;
- IT-სერვისების უსაფრთხოების და მართვის გაზრდა;
- იმ რისკების მინიმიზაცია, რომელიც დაკავშირებულია IT-ინფრასტრუქტურის კომპონენტების ინტეგრაციასთან, განახლებასთან და შეცვლასთან;
- კომპანიაში IT-სამსახურის ფუნქციების განსაზღვრა;
- აპარატურულ-პროგრამული საშუალებების შექმნის, მოდერნიზაციის დანახარჯების მიმართ რაციონალური მიდგომა.

IT-ინფრასტრუქტურის ოპტიმიზაცია, როგორც ეს ჩანს ზემოაღნიშნულიდან, ასევე გულისხმობს საიმედო IT-ინფრასტრუქტურის



მიღებას. უსაფრთხოების და კონფიდენციალობის სისტემა გულისხმობს შეღწევის კონტროლის სისტემის და ვიდეოდაკვირვების სისტემის დამუშავება-დანერგვას.

### 3.4. IT-ის უსაფრთხოების საკითხები და რისკები სტრატეგიაში

#### 3.4.1. ინფორმაციული უსაფრთხოება

დღეს ყველას კარგად ესმის, რომ თუ ორგანიზაციაში დაცულია ინფრასტრუქტურის ინფორმაციული უსაფრთხოება, ის ორგანიზაციას აძლევს ახალი ბიზნეს-პროცესების შესაძლებლობებს, ამ დროს მოითხოვება მცირე რესურსები ეფექტური მუშაობისთვის. საიმედო დაცვა ინფორმაციის, გვაძლევს შანს მოვიპოვოთ ახალი პარტნიორები ბიზნესში. რაც უფრო მაღალია ნდობის დონე, მით მეტად უსაფრთხოდ არის შესაძლებელი ინფორმაციის მიწოდება ურთიერთ მხარეებს შორის; მხარეებში კი იგულისხმება: კლიენტები, საქმიანი პარტნიორები, თანამშრომლები და დამკვეთები. ეს კი ხელს უწყობს ბიზნესს გაფართოებაში, აადვილებს განსახორციელებელ ოპერაციებს და ამცირებს ხარჯებს.

თუმცა, კლასიკური განყოფილება ინფორმაციული უსაფრთხოების მხრივ, მოწყვეტილია რეალურ ბიზნესს და მჭიდროდ მიჯაჭვულია ტექნოლოგიებს. კომპანიები, რომელთა დირექტორებს და განყოფილებების ხელმძღვანელებს აქვთ წარმოდგენა ბიზნესს პროცესზე და პროექტების მეთოდურ მართვაზე, შესაძლებელია თითებზე ჩამოსათვლელიც კი იყოს. ასევე, არსებობს სტერეოტიპი, რომ ინფორმაციული უსაფრთხოება (იუ) მიწებებულია (განუყოფელია) საინფორმაციო ტექნოლოგიებზე. ხშირად ჟღერდება ტელევიზიაში და პრესაში, რომ იუ ეს არ არის მარტო IT. დღევანდელ სტატისტიკაზე დაყრდნობით, უმეტეს კომპანიებში ინფორმაციული უსაფრთხოების სფერო მიბმულია IT-ზე, ხშირად არის გათვალისწინებული IT-ის საერთო ბიუჯეტში, კომპანიის ტოპ-მენეჯმენტი დარწმუნებულია იმაში, რომ იუ მხოლოდ IT-ის შემადგენელი ნაწილია.

აუცილებელია იმის გაანალიზება, რომ თანამედროვე მსოფლიოში ინფორმაციული უსაფრთხოება არის საწინდარი ძალიან ძლიერი მენეჯმენტისა, ასევე ის მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს კომპანიის ბიზნეს სტრატეგიაზე და ყველა სხვა განყოფილებების ურთიერთქმედებაზე. ტექნოლოგია კი ეს მხოლოდ ინსტრუმენტია [23].

კომპანიის ბიზნეს-სტრატეგია ინფორმაციული უსაფრთხოების გარეშე გამოიყურება როგორც ბიზნესი შემოსავლები გარეშე. ინფორმაციული უსაფრთხოების არსებობა ორგანიზაციაში, საშუალო დონეზეც კი იძლევა საშუალებას გამოსცილოს ხარჯები, კარგი მენეჯმენტის შემთხვევაში - მოაქვს მოგება და ხდის ბიზნეს უფრო ეფექტურს. აუცილებელია ტოპ-მენეჯერებს ესმოდეს, რომ მიდგომა, რომელიც განიხილავს იუ-ს მხოლოდ დაცვითი თვალსაზრისით, უკვე მოძველებულია. დღეს უკვე საუბრობენ იმაზეც, რომ ინფორმაციული უსაფრთხოება ხელს უწყობს ბიზნეს გაფართოებაში, გლობალური მასშტაბით, მიუხედავად იმის თუ რა ზომისაა კომპანია და სად მდებარეობს ის[23].

### 3.4.2. ინფორმაციული ტექნოლოგიების რისკები

ინფორმაციული ტექნოლოგია, როგორც უკვე მრავალჯერ აღინიშნა, მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ბიზნესის განვითარებაში. ნებისმიერი ბიზნესი, რომელიც ინფორმაციულ სისტემებს იყენებს, უნდა ითვალისწინებდეს IT-სისტემებთან და მონაცემებთან დაკავშირებულ პოტენციურ რისკებს. პირველ რიგში მნიშვნელოვანია ინდენტიფიცირებული იქნეს არსებული რისკები, მას შემდეგ ხდება საფრთხეების მართვა და შემცირება. რაც გულისხმობს, საპასუხო გეგმის ჩამოყალიბებას, ინფორმაციული ტექნოლოგიების კრიზისების წარმოშობის შემთხვევაში. ბიზნესის მმართველებს გააჩნიათ შემდეგი კანონიერი ვალდებულებები[24]:

- კონფიდენციალურობის დაცვა;
- ელექტრონული ტრანზაქციების განხორციელება;

- მომუშავეთა გადამზადება.

ამ მოთხოვნების შესრულება ზეგავლენას ახდენს IT-ის რისკის მენეჯმენტის სტრატეგიაზე.

ზოგადად IT-ის რისკები მოიცავს:

- აპარატურის და პროგრამული უზრუნველყოფის უკმარისობა - როგორცაა, მაგალითად, ენერჯის წყაროს დაკარგვა ან მონაცემთა ბაზის არევა;

- თაღლითური შეტევები - აქ იგულისხმება ისეთი პროგრამული სისტემები რომელიც შექმნილია კომპიუტერული ოპერაციების შეფერხებისთვის;

- ადამიანის მიერ დაშვებული შეცდომები - მონაცემთა არასწორი დამუშავება, მისი უყურადღებოდ გავრცელება. ელ.ფოსტაში შემთხვევით ინფიცირებული თანდართული მონაცემების გახსნა;

- ვირუსები - კომპიუტერული კოდები რომელსაც თავისით შეუძლიათ გავრცელდნენ ერთი კომპიუტერიდან მეორეში და ხშირად ხელს უშლიან კომპიუტერული ოპერაციების შესრულებას;

- სპამები - დაუცველი ელ.ფოსტები რომელთა მთავარი მიზანია ადამიანების გასულელება, მათ შესახებ დეტალური ინფორმაციის მოპოვება და თაღლითური საქონლის გასაღება

IT-ის რისკების მართვა ხდება ბიზნესს რისკების შეფასების სრულყოფის საფუძველზე. სრულფასოვანი გეგმის არსებობა ეხმარება ბიზნესს IT-ის ინციდენტებისგან თავის დაღწევაში.

სპეციფიკური ან მიზნობრივი IT-ის სისტემებისა და მონაცემების კრიმინალური საფრთხეები მოიცავს შემდეგს:

- თაღლითობა - კომპიუტერის გამოყენება არალეგალური სარგებლის მიღების მიზნით მონაცემების შეცვლისათვის;

- პაროლების გატეხვა - ხშირად მთავარი სამიზნეა ჰაკერების;

- სერვისების გამოყენების დაბლოკვა - ონლაინ შეტევები რომლებიც ავტორიზებულ მომხმარებელს ხელს უშლის შევიდეს კონკრეტულ ვებ-მისამართზე;

- უსაფრთხოების ხვრელები - მოიცავს როგორც ფიზიკურ ასევე ონლაინ შემოჭრებს;

- მომუშავეთა არაპატიოსნება - მონაცემების ან სენსიტიური ინფორმაციის ქურდობა, როგორცაა, მაგალითად, დეტალები მომხმარებლებზე.

ბუნებრივ კატასტროფებს, როგორცაა: ცეცხლი, ციკლონი და წყალდიდობა. ასევე შეუძლია საფრთხე შეუქმნას IT-სისტემებს, ინფრასტრუქტურას და მონაცემებს. შენობების და კომპიუტერული მყარი დისკის დაზიანებამ შეიძლება გამოიწვიოს მომხმარებელთა მონაცემების დაკარგვა ან დამახინჯება.

საფრთხეების თავიდან ასარიდებლად მნიშვნელოვანია შესწავლილ იქნეს რესურსები, რათა ორგანიზაციამ უზრუნველყოს ბიზნესის კიბერუსაფრთხოება. ასევე, აუცილებელია ინფორმაციის მოძიება IT-ის მონაცემების და სისტემების დაცვაზე. სასურველია არსებობდეს ბუნებრივ კატასტროფებთან ბრძოლის გეგმა. უნდა შემუშავდეს ციფრული სტრატეგია ბიზნესისთვის. შესწავლილ იქნეს ელექტრონული უსაფრთხოება დაწესებულებაში[25].

#### *ინფორმაციული ტექნოლოგიების რისკების მართვა*

ინფორმაციული ტექნოლოგიების რისკების მართვა არის სტრუქტურირებული პროცესი, რომელიც მოიცავს ისეთი ქმედებების სერიებს, როგორცაა:

- რისკების იდენტიფიცირება;
- რისკების შეფასება;
- რისკების შემცირება;
- საპასუხო გეგმების განვითარება;
- რისკების მართვის კონტროლი.

სრულფასოვანი მიდგომა რისკების მენეჯმენტის, ეფუძნება პრევენციის, საპასუხო მოქმედების და აღდგენის მოდელს.

IT-ის რისკების მართვის პირველ ეტაპზე გათვითცნობიერებული უნდა იყოს კანონიერი მოთხოვნები ბიზნეს მმართველობის მიმართ.

ეფექტურია IT-ის რისკის შეფასება, რაც ავლენს სერიოზულ რისკებს, რომლებიც დაფუძნებულია მის მოხდენის ალბათობაზე ბიზნესის ზეგავლენის და აღდგენის ხარჯებზე. IT-ის რისკის სრულფასოვანი შეფასებისთვის მნიშვნელოვანია ბიზნესზე ზემოქმედების ანალიზის ჩატარება. მას შემდეგ რაც მოხდება რისკების გამოვლენა და მოსალოდნელი ბიზნესზე ზეგავლენის დადგენა, უკვე შემუშავებული ბიზნეს გეგმის არსებობა დაეხმარება ბიზნეს თავი დააღწიოს IT-ის კრიზისისგან[25].

#### *IT-ის რისკის მართვის პოლიტიკა და პროცედურები*

IT -ის რისკის მართვა და პროცედურები უმეტესად წარმოადგენს რისკ-მენეჯმენტის და ბიზნეს-გეგმის ნაწილს. უსაფრთხოების პოლიტიკა და პროცედურები შეიძლება დაეხმაროს ორგანიზაციას ტრენინგები ჩაუტაროს ისეთ საკითხებში, როგორცაა:

- ელ.ფოსტის უსაფრთხო გამოყენება,
- პროცედურების განსაზღვრა საერთო დავალებებისთვის,
- IT-ის სისტემების ცვლილებების მართვა,
- IT-ის ინციდენტებზე რეაგირება.

ქცევის კოდექსს შეუძლია მიმართულება მისცეს მუშაკებს განსაზღვრონ მისაღები ქმედებები IT-სი საკითხებთან დაკავშირებით, როგორცაა პირადი ინფორმაციის დაცვა და ეთიკური ქცევა.

#### *ინფორმაციული ტექნოლოგიების რისკების შემცირება*

საფრთხეები და რისკები ინფორმაციული ტექნოლოგიების სისტემებისა და მონაცემებისთვის თანამედროვე ბიზნესისთვის ყოველდღიური რეალობაა. ამიტომ, სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია წინასწარი ზომების მიღება, რათა დაცული იქნას სისტემები და მონაცემები ქურდობისა და ჰაკერობისგან.

პრაქტიკული ნაბიჯები IT-ის უსაფრთხოების გაუმჯობესებისთვის იმისთვის რომ დაცული იყოს IT -ის სისტემები და მონაცემები, უნდა მოხდეს შემდეგი პროცედურების გატარება[25]:

- კომპიუტერების, სერვერების და უკაბელო არხების დაცვა;
- კომპიუტერული დაცვის სისტემის გამოყენება(anti-virus and anti-spyware protection, and firewalls);
- „Software“-ის ახალი ვერსიების რეგულარულად განახლება ;
- მონაცემთა სარეზერვო კოპირების სისტემის გამოყენება, რომელიც მოიცავს პორტაბელურ მეხსიერების ბარათს;
- პაროლის დაცვა;
- მომუშავეების გადამზადება IT-ის პოლიტიკასა და პროცედურებში;
- კანონიერი ვალდებულების გათვითცნობიერება ონლაინ ბიზნესისთვის.

#### *მომუშავეთა დანიშვნა და IT-ის ტრეინინგი*

ახალი არსებული მომუშავეების გადამზადება IT-ის პოლიტიკის პროცედურების და სამუშაო კოდექსის შესაბამისად არის მნიშვნელოვანი კომპონენტი IT-ის რისკის მართვის სტრატეგიისა. გადამზადების პროცესი მოიცავს შემდეგ ქმედებებს:

- „ინფიცირებული“ ელ.ფოსტების უსაფრთხოდ გამკლავება;
- მომხმარებლების პირადი ინფორმაციის დაცვა;
- პრიორიტეტული ქმედებების განხორციელება ონლაინ უსაფრთხოების ხვრელების წარმოქმნის შემთხვევაში.

ყველა დამსაქმებელს უნდა გააჩნდეს კანონიერი ვალდებულება მომუშავეთა გადამზადების. ახალი მომუშავეების მხარდაჭერა და სწავლება, კრიტიკული ასპექტი არის დასაქმებულთა გადამზადების.

### 3.5. რეკომენდაციების შემუშავება ორგანიზაციის ბიზნეს-პროცესის მხარდამჭერი ინფრომაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის შესაქმნელად

შემდეგ მოყვანილია რეკომენდაციები, შემუშავებული IT-ის სტრატეგიაში ბიზნესის მოთხოვნების მაქსიმალურად გათვალისწინების მიზნით[26]:

1. თავდაპირველად უნდა იყოს **მიღებული IT-ის სტრატეგიის შემუშავების პრინციპები**, რაც გულისხმობს გარკვეული ნაბიჯების შესრულებას:

- უნდა შემუშავდეს მიზნები და ამოცანები IT-სტრატეგიის შესაქმნელად;
- განისაზღვროს საფუძველი IT-სტრატეგიის შესაქმნელად;
- უნდა იყოს გათვალისწინებული ის გარემოება, რომ IT-ის სტრატეგია არის სტრატეგიული მენეჯმენტის ინსტრუმენტი;
- განისაზღვროს მიდგომა სტრატეგიის დაპროექტებისადმი, რაც მოიცავს შემდეგი საკითხების დადგენას:
  - IT-სტრატეგიის მიზნები და ამოცანები,
  - მომხმარებლები და მიზნობრივი პარამეტრები,
  - პროექტის (IT-ის) სფეროები,
  - სტრატეგიის შემადგენლობა (სტრუქტურა),
  - სტრატეგიის დამპროექტებლები;
  - სტრატეგიის შემუშავების დროს გამოსაყენებელი მეთოდოლოგია და სტანდარტები;
  - საწყისი მონაცემები;
  - პროექტის ორგანიზება - რომელიც უნდა მოიცავდეს 4 ეტაპს: საპროექტო სამუშაოების ინიციაციას, სტრატეგიის შემუშავება, რეალიზაცია, კონტროლი,
  - სტრატეგიის გავლენის შეფასება არსებულ IT-ზე,
  - სტრატეგიის დაპროექტების პირობები და რესურსები - დრო და სხვა რესურსები;

2. უნდა იყოს დადგენილი IT-ის სტრატეგიის და ბიზნეს-სტრატეგიის შესაბამისობა;

3. ამის შემდეგ იწყება სტრატეგიის შემუშავება, რომელიც მოიცავს ოთხ ფაზას:

პირველ ფაზაში უნდა ჩატარდეს პროექტის მოსამზადებელი სამუშაოები -პროექტის ინიციაცია და საპროექტო გუნდის განსაზღვრა, დოკუმენტაციის განსაზღვრა

მეორე ფაზაში თავდაპირველად ტარდება ბიზნესის ფუნქციონალური აუდიტი და შემდეგ - IT-ის აუდიტი, რომელიც მოიცავს შემდეგ სამუშაოებს - უნდა ჩატარდეს IT-აუდიტი რაც მოიცავს ბიზნესის, ინფორმაციული სისტემის, ინფრასტრუქტურის, IT-მართვის სისტემის და უსაფრთხოების გამოკლევას:

- დგინდება სტრატეგიული და IT-სტრატეგიის მიზნები, ხორციელდება ბიზნეს-მოთხოვნების კვლევა IT-სტრატეგიის მიმართ (ანუ ხორციელდება ბიზნესის ფუნქციონალური კვლევა - ბიზნეს-პროცესის კვლევა)

- ინფორმაციული სისტემის კვლევა - დგინდება IT-ის შემდაგენლობა, ინტეგრაციის ხარისხის, დოკუმენტირება და ბიზნეს-ფუნქციების დაფარვა;

- ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურის კვლევა - მისი სფეროები, მდგომარეობა, პლატფორმები, ოპერაციული სისტემები და შეფასების კრიტერიუმები

- ინფორმაციული ტექნოლოგიების მართვის საკითხების კვლევა - მართვის დონეების, სერვისების განვითარების დონეები, დოკუმენტირება კვლევა, IT-სამსახურის შემადგენლობა, პროცესების სიმწიფე. ტარდება SNW-ანალიზი, განისაზღვრება IT-ის განვითარების მიმართულებები და ამოცანები

- უსაფრთხოებისა და ტექნოლოგიური პროცესების მართვის საკითხების კვლევა

მესამე ფაზაში მიმდინარეობს თავად IT-ის სტრატეგიის შემუშავება , რაც გულისხმობს შემდეგი სამუშაოების შესრულებას:



- შესამუშავებელი სტრატეგიის დამუშავების პრინციპებისა და ბიზნეს-მიზნების შესაბამისობაში მოყვანა, აქ განისაზღვრება ის ამოცანები, რომელთა გადაჭრა უნდა მოხდეს IT-სტრატეგიის შემუშავების დროს კომპანიის სტრატეგიული მიზნების მისაღწევად; უნდა იყოს განსაზღვრული ამოცანების გადაჭრის გზები და შესაძლო რისკები;
  - IT-ის ზოგადი არქიტექტურის განსაზღვრა, უდრო სწორედ აქ დგინდება მიზნობრივი არქიტექტურის კომპონენტები - ფუნქციონალური, დანართების, IT-ის ინფრასტრუქტურის, მართვის და უსაფრთხოების მიზნობრივი კომპონენტები, შემდეგ კი დგინდება ეს არქიტექტურები,
  - ფუნქციონალური IT-არქიტექტურის განსაზღვრა,
  - სისტემების შერჩევა - აქ დგინდება მიზნობრივი სისტემები, სისტემების შერჩევის საკითხები და მათ შორის ინტეგრაცია,
  - პროგრამულ-ტექნიკური არქიტექტურის შემუშავება - აქ დგინდება კომპანიის IT-ს სტრუქტურა,
  - IT-ინფრასტრუქტურის არქიტექტურის განსაზღვრა - აქ დგინდება მონაცემთა დამუშავების ცენტრების სტრუქტურა, ქსელის ლოგიკური სტრუქტურა, და ა.შ.
  - IT-მართვის არქიტექტურის განსაზღვრა - აქ განისაზღვრება IT-ის მართვის პროცედურები ITSM-ის და ITIL-ის შესაბამისად,
  - ტექნოლოგიური პრცესების მართვის სისტემების და უსაფრთხოების არქიტექტურის განსაზღვრა
  - გეგმა-გრაფიკი და ბიუჯეტები - აქ მუშავდება პროექტების პორტფელი, ფინანსური მოდელები, სტრატეგიის რეალიზაციის და განვითარების გეგმა, დგინდება ბიუჯეტები
- მეთხე ფაზაში** - ხორციელდება პროექტის რეალიზაცია და კონტროლი. იმისათვის, რომ პროექტი იყოს წარმატებული უნდა განხორციელდეს შემდეგი საკითხები:
- შემუშავდეს მეთოდოლოგიური პროექტები,

- შემუშავდეს IT-სტრატეგიის დამუშავების პროექტის ორგანიზების პრინციპები,
- დაცული იყოს IT-სტრატეგიის რეალიზაციის ეტაპები
- ჩამოყალიბდეს წარმატების ფაქტორების სისტემა,
- განისაზღვრის მისაღწევი უპირატესობები.

როგორც ჩანს ყოველივე ზემოდ აღნიშნულიდან უპირველეს ამოცანას წარმოადგენს - ბიზნესის საჭიროებების და მოთხოვნების დადგენა IT-ს და IT-ს სტრატეგიის მიმართ, რათა შემდგომ IT-სტრატეგიის შემუშავების დროს მიღწეულ იქნას ამ მოთხოვნების მაქსიმალური დაკმაყოფილება. ამ მიზნით კი უნდა შემუშავდეს ფუნქციონალური ბიზნეს-პროცესები და ჩატარდეს მათი ანალიზი IT-ის გამოყენების შესწავლის მიზნით.

## **თავი 4. ორგანიზაციის ბიზნეს-პროცესის დაპროექტება, მოდელირება და ანალიზი**

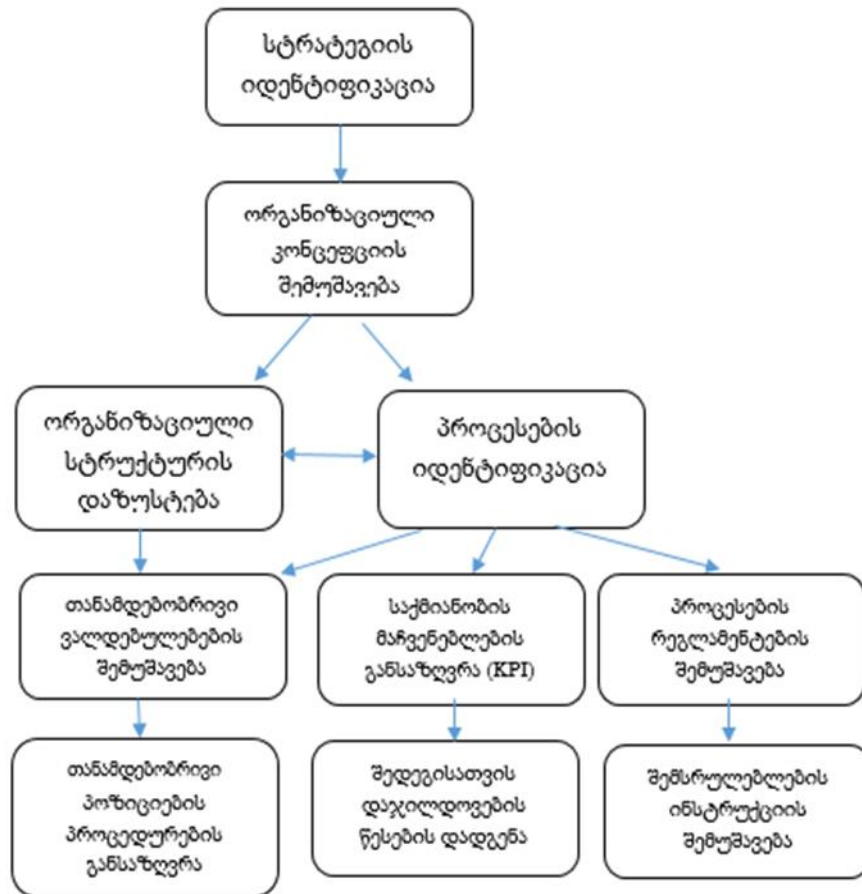
### **4.1. კომპანიის ბიზნეს-პროცესების დაპროექტება**

#### **4.1.1. ბიზნეს-პროცესების დაპროექტების ზოგადი**

##### **საკითხები**

ზოგადად, ბიზნეს-პროცესების დაპროექტება იწყება სტრატეგიის იდენტიფიკაციიდან (ნახ.12)[27] უნდა განისაზღვროს ბაზრის რომელ სეგმენტებზე მუშაობს კომპანია, ვინ არის მისი მიზნობრივი კლიენტები, კლიენტების რომელი მოთხოვნები კმაყოფილდება კომპანიის პროდუქტებით და მომსახურებით, რომელი განსხვავებები უნდა დაფორმირდეს კონკურენტებისაგან. მცდარია ის შეხედულება, რომ მარკეტინგული სტრატეგიის საკითხები არაფრით არ ეხება ბიზნეს-პროცესებს ვინაიდან კომპანიის ბიზნეს-პროცესები იმისთვის არსებობს, რომ დაკმაყოფილდეს კლიენტების მოთხოვნილებები. ამიტომაც, ბიზნეს-პროცესების დაპროექტებამდე მკაფიოდ უნდა ჩამოყალიბდეს ბაზრის მოთხოვნები კომპანიის საქმიანობის მიმართ. შემდეგ ეტაპზე მუშავდება კომპანიის ორგანიზაციული კონცეფცია, რომელიც მოიცავს ძირითადი პროცესების და პასუხისმგებლობის ცენტრების აღწერას. ორგანიზაციული კონცეფცია იძლევა საქმიანობის სტრუქტურის პრინციპიალურ გაგებას და ის საფუძვლად უდევს ბიზნეს-პროცესების შემდგომ დეტალურ აღწერას. შემდეგ ორგანიზაციული კონცეფციის საფუძველზე ფორმირდება ორგანიზაციული სტრუქტურა და ტარდება ქვედა დონის პროცესების იდენტიფიკაცია. ამ სამუშაოს შედეგები არის ორგანიზაციული სტრუქტურის აღწერა და სპეციფიკაციები, რომლებიც მოიცავენ ყველა ძირითადი ბიზნეს-პროცესის პარამეტრებს. მაშასადამე, კომპანიის მთელი ძირითადი საქმიანობა განსაზღვრულია საკმაოდ სრულად, იმისათვის რომ შესაძლებელი გახდეს კონკრეტული პროცესების რეგლამენტების შემუშავება, თანამშრომლების საქმიანობის მაჩვენებლების და თანამდებობრივი ვალდებულებების განსაზღვრა.

შეიძლება ითქვას, რომ ბიზნეს-პროცესების დაპროექტების შედეგები გამოიხატება შემდეგში: მარკეტინგული სტრატეგიის მოკლე აღწერა (კონცეფცია); ორგანიზაციული კონცეფცია (ძირითადი ბიზნეს-პროცესების და პასუხისმგებლობის ცენტრების აღწერა); ორგანიზაციული სტრუქტურის აღწერა; ძირითადი ბიზნეს-პროცესების სპეციფიკაცია.



ნახ.12. ბიზნეს-პროცესების დაპროექტების სქემა

რა ფასეულობას წარმოადგენენ მიღებული შედეგები? პირველ რიგში, მიიღება კომპანიის უმაღლესი მმართველობის შეთანხმებული ხედვა პროცესებზე იმ დროს, როდესაც პროცესების დაპროექტება მიმდინარეობდა ტოპ-მენეჯერების გუნდური მუშაობის პირობებში. მეორე, ჩამოყალიბებულია კომპანიის მენეჯერების ერთიანი ორგანიზაციული მშენებლობის ამოცანების გაგება. შექმნილია არქიტექტურა, რომელიც უნდა

აიგოს მმართველობითი გუნდის ერთობლივი ძალებით. ეხლა თითოეულ ტოპ-მენეჯერს ესმის თავისი როლი საერთო საქმეში, თავისი პასუხისმგებლობის სფერო.

და ბოლოს, კომპანიას აქვს გეგმა, რომელიც მიუთითებს, რა უნდა გაკეთდეს და რა თანმიმდევრობით. ამ ეტაპის დასრულების შემდეგ შეიძლება ჩამოყალიბდეს ამოცანების ნაკრები პროცესული მიდგომის შემდგომი დანერგვისათვის, ვადები და პასუხისმგებელი პირები. ამ მომენტიდან ორგანიზაციული მშენებლობის ამოცანები სრულდება პარალელურად; არქიტექტურული პროექტის არსებობის შემთხვევაში ქვეგანყოფილებების ხელმძღვანელები შეიძლება იყვნენ დაკავებულები პროცესების რეგლამენტაციით, რომლებიც იმყოფებიან მათ პასუხისმგებლობის ქვეშ [27].

დაპროექტების ბოლო სტადიას წარმოადგენს ბიზნეს-პროცესების მოდელირება მათი შეფასებისა და საჭიროების შემთხვევაში გაუმჯობესების მიზნით.

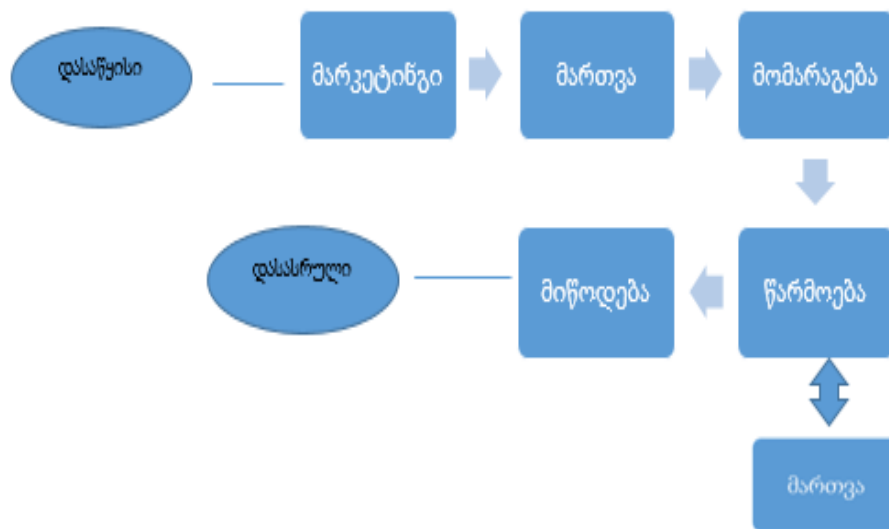
ბიზნეს-პროცესების დაპროექტების შემდეგ დგება მათი დანერგვის და შესრულების მართვის ეტაპები. საბოლოო ჯამში, პროცესების მართვის ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ გამოყენებული იყოს შესაბამისი ინსტრუმენტალური საშუალებები უწყვეტი გაზომვისათვის, ხარისხის და ბიზნეს-პროცესების შედეგიანობის შესაფასებლად, რისი უზრუნველყოფაც ხდება შესაბამისი კლასის ინფორმაციული სისტემების საშუალებით, წინასწარ დადგენილი შედეგიანობის საკვანძო მაჩვენებლების საშუალებით (KPI – Key Performance Indicators). კერძოდ, შეგვიძლია ჩამოვთვალოთ ისეთი პროგრამების კლასები, როგორც არის: ERP, CRM, MRP.

#### 4.1.2. დამამზადებელი ტიპის საწარმოს ბიზნეს-პროცესის დაპროექტება

ახლა კი განვიხილოთ, გარკვეული დამამზადებელი-ტიპის კომპანიის საქმიანობა. აღნიშნული კომპანია კლიენტის მოძიების შემდეგ მისი

დაკვეთით აწარმოებს პროდუქციას და ახდენს მის მიწოდებას. ქვემოთ მოცემულია ყველა ის პროცესი, რომელიც საჭიროა დამამზადებელი საწარმოს ფუნქციონირების სრულყოფილი ციკლისთვის (ნახ.13)[28].

პირველ რიგში, საჭიროა კომპანიას გააჩნდეს მარკეტინგის სამსახური და შესაბამისი ქვე-პროცესი, რომელიც უზრუნველყოფს კლიენტის მოძიებას, მის დარწმუნებას და მისგან შეკვეთის მიღებას.



ნახ.13. დამამზადებელი საწარმოს მუშაობის ზედა დონის ბიზნეს-პროცესი

როდესაც, მარკეტინგის განყოფილება პირნათლად შეასრულებს დაკისრებულ მოვალეობას, მოპოვებული კლიენტი უკავშირდება ადმინისტრაციულ განყოფილებას, რომელიც შეასრულებს გარკვეული სახის მართვის ამოცანებს, ამ დროს მოხდება კლიენტის მოთხოვნების ანალიზი, ტექნიკური მხარის შეფასება, იგულისხმება შემდეგი ამოცანების ანალიზი: აქვთ თუ არა მოთხოვნის შესასრულებლად საკმარისი გამოცდილება და ხომ არ შეექმნება 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 - არსებობს თუ არა შეკვეთვისთვის საჭირო მასალების გარკვეული რაოდენობა საწყობში. როცა დასრულდება შეკვეთის ანალიზი, დადგინდება შესაძენი მასალების ოდენობა, მოხდება საჭირო სიის მომზადება და მასალების შეძენა. მომარაგების პროცესის დასრულების შემდეგ მოდის - წარმოება, სადაც იწყება მიღებული შეკვეთის წარმოების პროცესი. სანამ უშუალოდ საწამო პროცესზე გაიშვება შეკვეთა, აქ ისევ ჩაირთვება მართვის ქვე-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 მომხმარებელამდე მივიდეს ყველანაირი წუნის გარეშე და ხდება შემდეგ ქვე-პროცესზე გადასვლა, რომელსაც მიწოდება ქვია. მოცემული პროცესი მოიცავს ნაკეთობის ტრანსპორტირებას კლიენტის ობიექტამდე. ტრანსპორტირების შემდეგ ხდება ბრიგადის მიერ მისი დამონტაჟება და გადამოწმება, რომ ყველაფერი კლიენტის მოთხოვნას აკმაყოფილებდეს. სამუშაოების დასრულების ბოლოს კი ხდება დამადასტურებელი დოკუმენტაციის შედგენა (მიღება-ჩაბარების აქტი), რის შემდეგ პროცესი დასრულდებულად ითვლება (ნახ.14)[28]. მოცემულ ნახაზში ჩაშლილია ძირითადი ბიზნეს-პროცესის ქვეპროცესები თავისი ოპერაციებით. აქ ასევე ხაზგასმული შრიფტით ნაჩვენებია ის ოპერაციები, სადაც სასურველია ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება.

უნდა აღინიშნოს, რომ ინფორმაციული ტექნოლოგიები დიდ როლს თამაშობს ბიზნეს-პროცესების სასიცოცხლო ციკლში. მათი როლი მნიშვნელოვანია ბიზნეს-პროცესების დაპროექტების და შემდგომში გაუმჯობესების სტადიაზე, ბიზნეს-პროცესების მართვაში, ბიზნეს-პროცესების შესრულების დროს და პარამეტრების მიღებაში. ბიზნეს-

პროცესების პარამეტრების გაზომვისათვის მათი შეფასებისა და ანალიზისათვის ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა სახის პროგრამული უზრუნველყოფა. აქ შეგვიძლია ავლნიშნოთ მთელი რიგი პროგრამები, რომლებიც უზარმაზარ როლს ასრულებენ ბიზნეს-პროცესების მართვაში და მათი პარამეტრების შეფასებაში.



ნახ.14. დამამზადებელი საწარმოს ძირითადი ბიზნეს-პროცესის ქვე-პროცესების აღწერა

ახლა კი განვიხილოთ, კონკრეტულ დამამზადებელი საწარმოო ორგანიზაციის შემთხვევაში, თუ რა როლს ითამაშებს ინფორმაციული ტექნოლოგიების ჩართვა მის ბიზნეს-პროცესში. შევადაროთ კონკრეტული ქვე-პროცესების ამოცანები, წარმოდგენილი ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების გარეშე და მათი გამოყენებით. ზემოთ განხილული მაგალითის მიხედვით გამოვყოთ სამი ქვე-პროცესი, სადაც ნავარაუდევია ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება: მართვა, მომარაგება და წარმოება (ნახ.15, 16 და 17) [28].

მოცემული შედარებების მიხედვით, ნათლად ჩანს, ინფორმაციული ტექნოლოგიების ჩართულობა რამდენად აუმჯობესებს დამამზადებელი



საწარმოს ბიზნეს-პროცესს. მართვის შემთხვევაში, ადმინისტრაციულ განყოფილებას აძლევს საშუალებას ნაკლებ დროში მოაწოდოს კლიენტს ნახაზი, დაიცვას მეტი სიზუსტე ვიდრე ხელით შესრულებული ნახაზის დროს და შესთავაზოს მისი უკეთესი ვიზუალიზაცია პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებით.

მართვა IT-ის გარეშე	მართვა IT-ის საშუალებით
<p><b>ნახაზის შედგენა</b></p> <p>ხელით ქაღალდზე ნაკლოვანებები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ვიზუალურად ნახაზი არაზუსტი და არააღქმადის</li> <li>• შესაძლებელია დაზიანება და დაკარგვა</li> </ul>	<p><b>ნახაზის შედგენა</b></p> <p>პროგრამით უპირატესობები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• გაზრდილი სიზუსტე და ვიზუალური აღქმადობა</li> <li>• არ ზიანდება</li> <li>• არ იკარგება</li> </ul>

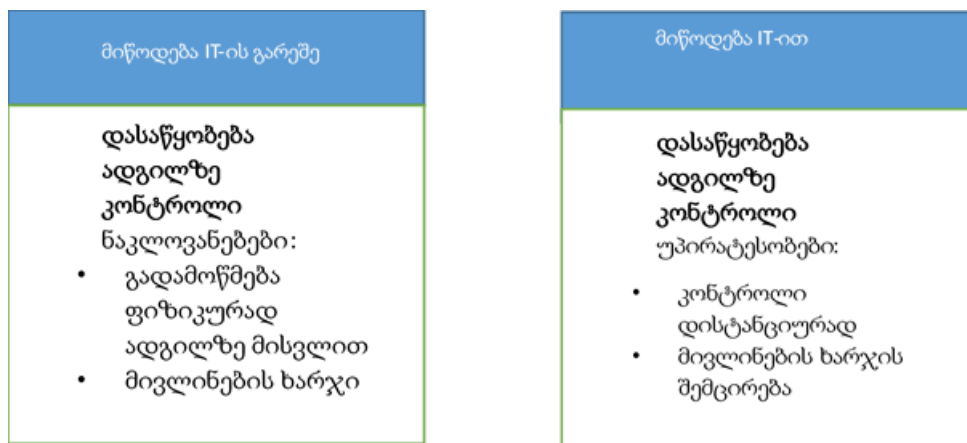
ნახ.15. მართვის ბიზნეს-პროცესის შესრულება IT-ის გარეშე და IT-ის გამოყენებით

მომარაგება IT-ის გარეშე	მომარაგება IT-ით
<p><b>საწყობში არსებული ნაშთის გადამოწმება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ადამიანის მიერ</li> </ul> <p>ნაკლოვანებები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ყოველდღიური აღწერა</li> <li>• პროცესის შეფერხება</li> </ul>	<p><b>საწყობში არსებული ნაშთის გადამოწმება</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• პროგრამით</li> </ul> <p>უპირატესობები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ყოველდღიური აღწერის თავიდან არიდება</li> <li>• პროცესის უწყვეტობა</li> </ul>

ნახ.16. მომარაგების ქვე-ბიზნეს-პროცესის შესრულება IT-ის გარეშე და IT-ის გამოყენებით

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

რაც შეეხება მიწოდების პროცესს, ქვე-ამოცანის კონტროლის შემთხვევაში, პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებით, შესაძლებელი ხდება ფოტოსურათით იმის დადასტურება, რომ შეკვეთა ადგილზეა და მოხდა მისი მონტაჟი. მოცემული დოკუმენტის არსებობა საშუალებას აძლევს კომპანიას, კონტროლი გახადოს დისტანციური და ფიზიკურად ობიექტზე მისვლის აუცილებლობა გაანახევროს. განსაკუთრებულად ხელსაყრელია დისტანციური კონტროლი მაშინ, როცა ობიექტი არის საწარმოდან შორს და საჭიროებს მივლინებას.



ნახ.17. მიწოდების ბიზნეს-პროცესის რეალიზაცია IT-ის გამოყენებით და IT-ის გარეშე

#### 4.2. ბიზნეს-პროცესების მოდელირება და ანალიზი

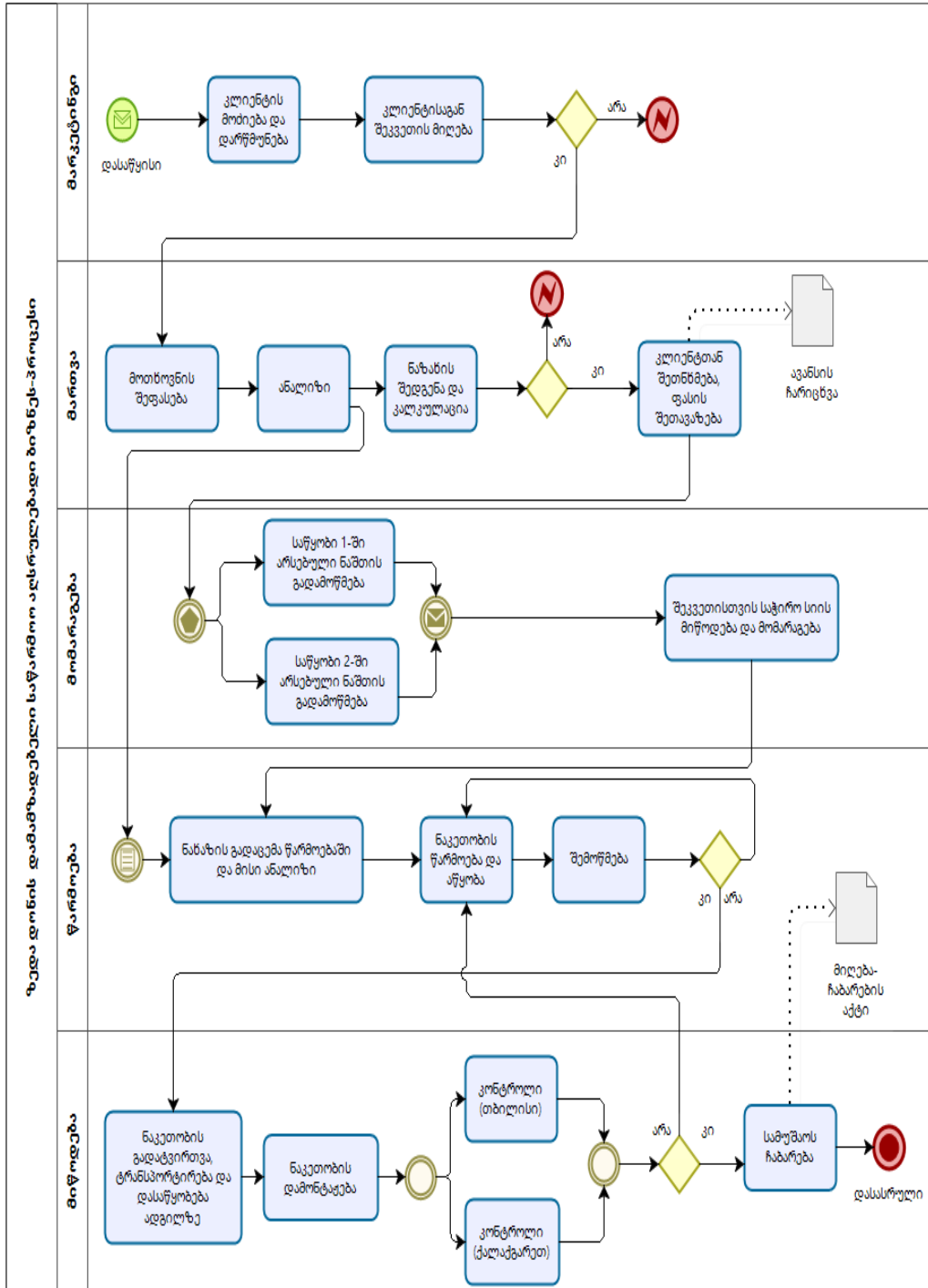
დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი ბიზნეს-პროცესის მოდელირებისთვის გამოყენებულია Bizagi-ის სისტემა, რომელმაც პროცესის ვიზუალიზაციის უკეთესი საშუალება მოგვცა. ქვემოთ მოცემულია 2 სახის მოდელის გრაფიკული გამოსახულება. პირველ გრაფიკზე წარმოდგენილია პროცესის მოდელი IT-ის გარეშე (ნახ.18), ხოლო მეორეზე - IT-ის გამოყენებით (ნახ.19).

მოდელების აგების დროს განისაზღვრა შემდეგი პარამეტრები: დრო, ადამინური რესურსი და ხარჯები.

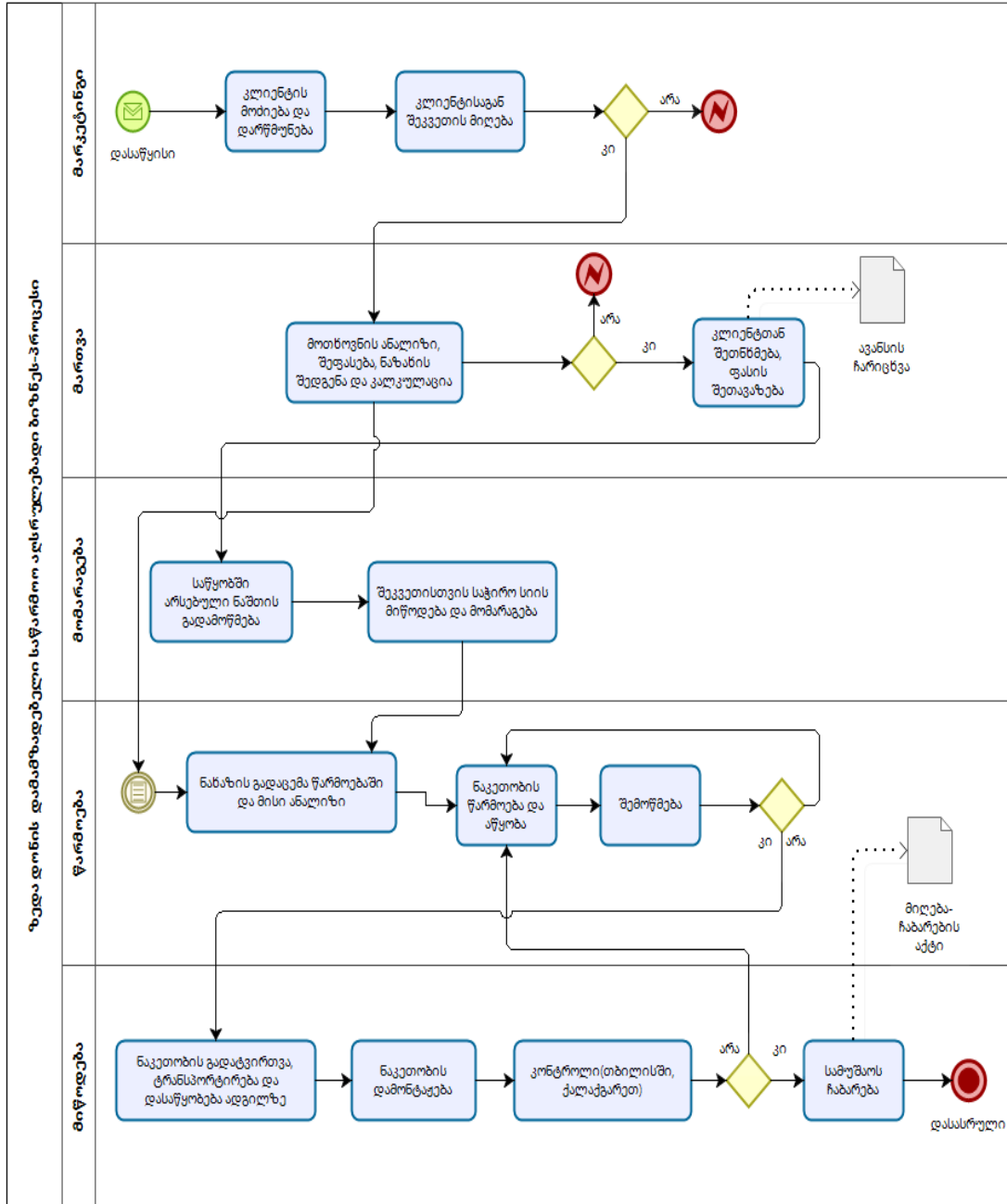
როგორც ჩვენ უკვე ავღნიშნეთ, აგებულ იქნა ორი სახის მოდელი - ერთი IT-ის გარეშე - ანუ მოდელი „როგორც არის“ და მეორე - IT-ის გამოყენებით - ანუ მოდელი „როგორც უნდა იყოს“. ამისათვის ჩატარდა საწარმოს ფუნქციონალური ბიზნეს-პროცესების შესწავლა და დადგინდა ის ქვე-პროცესები, რომლებშიც სასურველია ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება. სწორედაც IT-ის გამოყენების ეფექტიანობის შეფასების მიზნით იგება ორი მოდელი. მოდელირების შედეგების საფუძველზე საწარმოო ორგანიზაცია დაგეგმავს IT-სიტრატეგიას, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება შესაბამისი კომპონენტების შექმნა და დანერგვა, რომელიც უნდა დაეხმაროს საწარმოო პროცესის გაუმჯობესებაში, გახადოს ის უფრო მოქნილი, სწრაფი და ამასთან ერთად შეუმცირებს მუდმივ დანახარჯები.

ქვემოთ მოცემულია დამამზადებელი საწარმოო აღსრულებადი ზედა დონის ბიზნეს-პროცესის ორი მოდელი, რომელშიც უნდა განხორციელდეს მოდელების სიმულაცია რესურსების განსაზღვრა და მათთვის მნიშვნელობების მინიჭება.

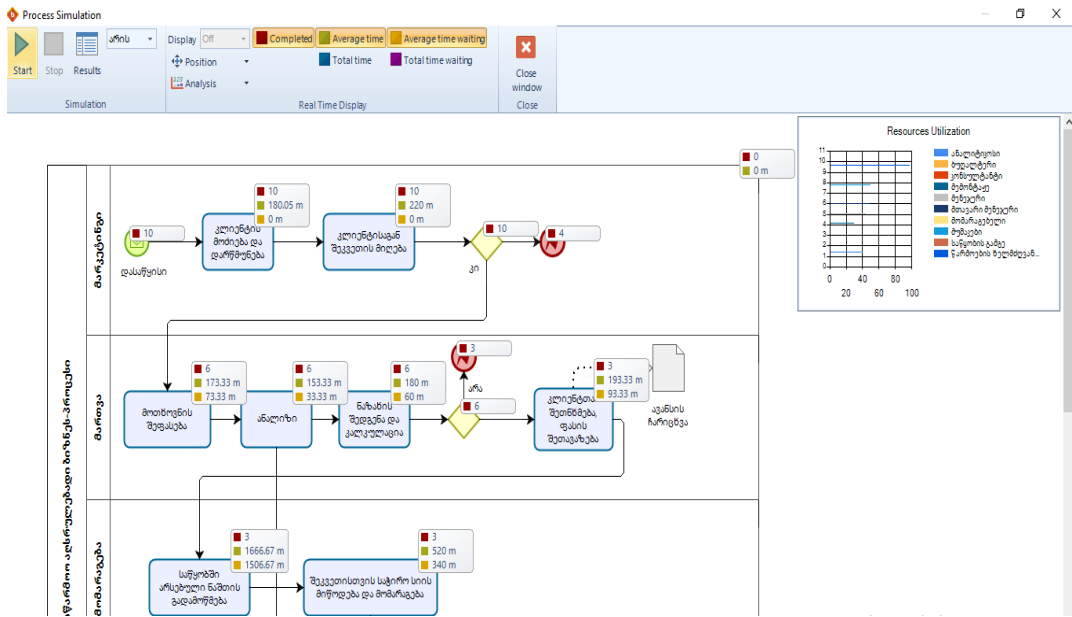
ზემოთ მოცემული პარამეტრების შეყვანის შემდეგ, ჩატარდა დამამზადებელი საწარმოო აღსრულებადი ზედა დონის ბიზნეს-პროცესის სიმულაცია, ინფორმაციული ტექნოლოგიების გარეშე(ნახ.20) და მისი გამოყენებით (ნახ.21).



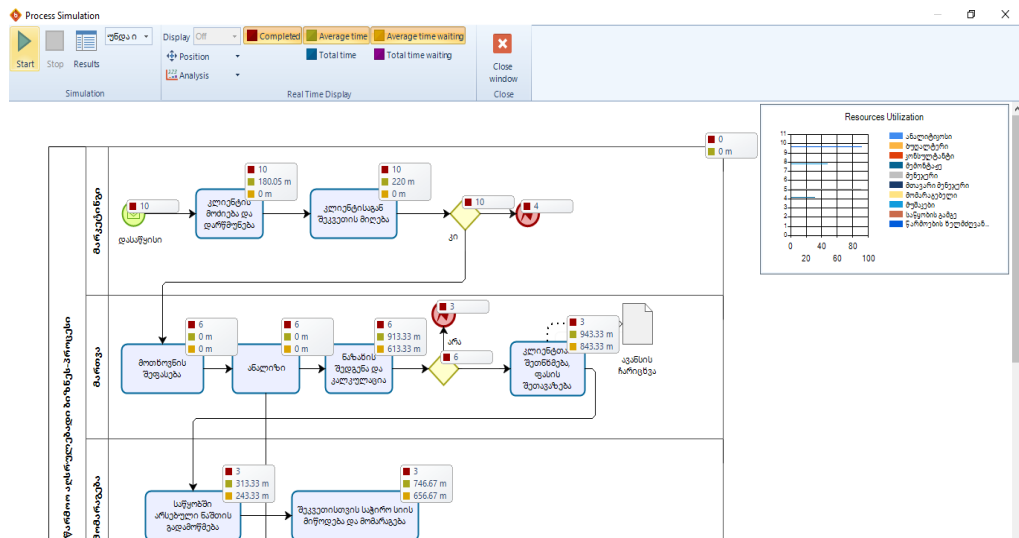
ნახ.18. დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი ბიზნეს-პროცესის მოდელი IT-ის გარეშე



ნახ.19. დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი სი IT-ის გამოყენებით



ნახ.20. დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი ბიზნეს-პროცესის IT-ის გარეშე მოდელის სიმულაცია



ნახ.21. დამამზადებელი საწარმოო ზედა დონის აღსრულებადი ბიზნეს-პროცესის IT-ის გამოყენებით მოდელის სიმულაცია

პროგრამის (Bizagi) საშუალებით მიღებულია სიმულაციის ზედა დონის დამამზადებელი საწარმოო აღსრულებადი ბიზნეს-პროცესის მოდელის შედეგები IT-ის გარეშე (ნახ.22) და IT-ის გამოყენებით(ნახ.23).

Simulation Results

Resources  
ზედა დონის დამამზადებელი საწარმოო აღსრულებადი ბიზნეს-პროცესი

Resource	Scenario	Utilization	Total fixed cost	Total unit cost	Total cost
მომარაგებელი	არის	1.67 %	2,000	0	2,000
საწყობის გამგე	არის	2.31 %	8,000	0	8,000
მთავარი მენეჯერი	არის	46.55 %	57,500	0	57,500
კონსულტანტი	არის	0.93 %	40,000	0	40,000
მუშაკები	არის	51.27 %	94,500	0	94,500
მემონტაჟე	არის	19.03 %	7,200	0	7,200
წარმოების ხელმძღვანელი	არის	98.01 %	76,000	0	76,000
ბუღალტერი	არის	0.93 %	8,000	0	8,000
მენეჯერი	არის	31.48 %	52,000	0	52,000
ანალიტიკოსი	არის	26.67 %	12,000	0	12,000
Total არის			357,200	0	357,200

Export to Excel Print

ნახ.22. ადამიანური, დროითი და დანახარჯების რესურსების გამოყენებით IT-ის გარეშე პროცესის სიმულაციის შედეგი

Simulation Results

Resources  
ზედა დონის დამამზადებელი საწარმოო აღსრულებადი ბიზნეს-პროცესი

Resource	Scenario	Utilization	Total fixed cost	Total unit cost	Total cost
მომარაგებელი	უნდა იყოს	0.42 %	2,000	0	2,000
საწყობის გამგე	უნდა იყოს	0.74 %	4,000	0	4,000
მთავარი მენეჯერი	უნდა იყოს	0.00 %	0	0	0
კონსულტანტი	უნდა იყოს	0.93 %	40,000	0	40,000
მუშაკები	უნდა იყოს	51.56 %	103,500	0	103,500
მემონტაჟე	უნდა იყოს	25.37 %	9,600	0	9,600
წარმოების ხელმძღვანელი	უნდა იყოს	95.23 %	68,000	0	68,000
ბუღალტერი	უნდა იყოს	7.59 %	10,000	0	10,000
მენეჯერი	უნდა იყოს	91.11 %	69,000	0	69,000
ანალიტიკოსი	უნდა იყოს	0.00 %	0	0	0
Total უნდა იყოს			306,100	0	306,100

Export to Excel Print

ნახ.23. ადამიანური, დროითი და დანახარჯების რესურსების გამოყენებით IT-ის გამოყენებით პროცესის სიმულაციის შედეგი

პროგრამა Bizagi საშუალებით სიმულაციის შედეგები გადატანილია Excel-ში, რაც გვაძლევს საშუალებას შევადაროთ ზემოთ ხსენებული ორი გრაფიკის მონაცემები და მივიღოთ შედარების შედეგი, რათა შევარჩიოთ საუკეთესო ვარიანტი.

Resource	Scenario	Utilization	Total fixed cost	Total unit cost	Total cost
მომარაგებელი	არის	1.67%	2000	0	2000
მომარაგებელი	უნდა იყოს	0.42%	2000	0	2000
საწყობის გამგე	არის	2.31%	8000	0	8000
საწყობის გამგე	უნდა იყოს	0.74%	4000	0	4000
მთავარი მენეჯერი	არის	46.55%	57500	0	57500
მთავარი მენეჯერი	უნდა იყოს	0.00%	0	0	0
კონსულტანტი	არის	0.93%	40000	0	40000
კონსულტანტი	უნდა იყოს	0.93%	40000	0	40000
მუშაკები	არის	51.27%	94500	0	94500
მუშაკები	უნდა იყოს	51.56%	103500	0	103500
მემონტაჟე	არის	19.03%	7200	0	7200
მემონტაჟე	უნდა იყოს	25.37%	9600	0	9600
წარმოების ხელმძღვანელი	არის	98.01%	76000	0	76000
წარმოების ხელმძღვანელი	უნდა იყოს	95.23%	68000	0	68000
ბუღალტერი	არის	0.93%	8000	0	8000
ბუღალტერი	უნდა იყოს	7.59%	10000	0	10000
მენეჯერი	არის	31.48%	52000	0	52000
მენეჯერი	უნდა იყოს	91.11%	69000	0	69000
ანალიტიკოსი	არის	26.67%	12000	0	12000
ანალიტიკოსი	უნდა იყოს	0.00%	0	0	0
	<b>სულ არის</b>		<b>357200</b>		
	<b>სულ უნდა იყოს</b>		<b>306100</b>		
		<b>სხვაობა</b>	<b>51100</b>		

ნახ.24. სიმულაციის შედეგის გადატანა Excel-ში



## დასკვნები

1. ბიზნეს-სტრატეგია არის კომპანიის მიზნების მისაღწევად შექმნილი ქმედებების ინტეგრირებული მოდელი. სტრატეგიის შინაარსი აყალიბებს წესების კომპლექსს გადაწყვეტილების მისაღებად, რომელიც გამოიყენება ძირითადი საქმიანობის მიმართულებების განსაზღვრისათვის;
2. კომპანიის სტრატეგიის შექმნა უნდა უსწრებდეს შემდეგი კომპონენტების შემუშავება: ბიზნესის ხედვა, ორგანიზაციის მისია, მიზნები, რომელთა მისაღწევად უნდა შეიქმნას სტრატეგიული გეგმა;
3. სტრატეგია არის გეგმა და საშუალებები, რომლის მიზანს წარმოადგენს ორგანიზაციის მიზნების და ამოცანების განხორციელება;
4. სტრატეგიული პროცესი სამ ძირითად დონეზე მიმდინარეობს: კორპორაციული მართვის დონე, ბიზნესის ერთეულის მართველობის დონე, ფუნქციური ხელმძღვანელობის დონე;
5. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია არის მთლიანი გეგმა რომელიც მოიცავს მიზნებს, პრინციპებს და ტაქტიკურ ნაბიჯებს, რომელიც უკავშირდება ტექნოლოგიების გამოყენებას ორგანიზაციაში;
6. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგია შედგება შემდეგი კომპონენტებისაგან: ინფორმაციული სისტემა, ინფორმაციული ინფრასტრუქტურა, ინფორმაციული ტექნოლოგიების მართვა და უსაფრთხოება;
7. ინფორმაციული სისტემა წარმოადგენს მეთოდების, ხერხების და მიდგომების ერთობლიობას, რომელიც ემსახურება ინფორმაციული ნაკადების დამუშავებას მენეჯერების მიერ სწორი მმართველობითი გადაწყვეტილებების დროულ მიღებას. IT-ის ინფრასტრუქტურა წარმოადგენს საშუალებების ერთობლიობას, რომლებსაც იყენებს ინფორმაციული სისტემა;
8. ზოგადად, ბიზნეს-პროცესების დაპროექტების შედეგები გამოიხატება შემდეგში: მარკეტინგული სტრატეგიის მოკლე აღწერა (კონცეფცია);

ორგანიზაციული კონცეფცია (ძირითადი ბიზნეს-პროცესების და პასუხისმგებლობის ცენტრების აღწერა); ორგანიზაციული სტრუქტურის აღწერა; ძირითადი ბიზნეს-პროცესების სპეციფიკაცია.

9. დამამზადებელი საწარმოს ზედა დონის ბიზნეს-პროცესი შეიძლება იყოს წარმდგენილი როგორც შემდეგი ქვე-პროცესების ერთობლიობა: მარკეტინგი, მართვა, მომარაგება, წარმოება და მიწოდება;

10. უნდა ჩატარდა საწარმოს ფუნქციონალური ბიზნეს-პროცესების შესწავლა და დადგინდეს ის ქვე-პროცესები, რომლებშიც სასურველია ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება;

11. ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებს შეფასების მიზნით დამამზადებელი საწარმოო აღსრულებადი ზედა დონის ბიზნეს-პროცესისთვის აგებულ უნდა იყოს ორი სახის მოდელი - ერთი IT-ის გარეშე - ანუ მოდელი „როგორც არის“ და მეორე - IT-ის გამოყენებით - ანუ მოდელი „როგორც უნდა იყოს“.

12. მოდელებში „როგორც არის“ და „როგორც უნდა იყოს“ გათვალისწინებულია შემდეგი ქვეპროცესები: მარკეტინგის, მართვის, მომარაგების, წარმოების და მიწოდების; მეორე მოდელში ასევე გათვალისწინებულია ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება;

13. მოდელების აგების დროს განისაზღვრება შემდეგი პარამეტრები: დრო, ადამინური რესურსი და ხარჯები;

14. აღნიშნული ბიზნეს-პროცესების მოდელები აგებულია BPMN-ნოტაციის გამოყენებით. ჩატარებულია მოდელების სიმულაცია Bizagi-BPMN გარსში, ამ მიზნით ბიზნეს-პროცესისათვის მინიჭებულია გარკვეული რესურსები და განსაზღვრულია მათი მნიშვნელობები, მიღებულია შედეგები, რომლებიც იძლევა საშუალებას გათვალისწინებულ იქნას ბიზნესის (ბიზნეს-პროცესის) მოთხოვნები IT-ის სტრატეგიის შემუშავების დროს.

## ლიტერატურა

1. Abrams R. Successful Business Plan: Secrets & Strategies. California : Planning Shop, 2014, 448 p.
2. Spender J.-C. Business strategy : managing uncertainty, opportunity, and enterprise. Oxford : Oxford University Press, 2014, 314 p.
3. Рыбаков М. Стратегия бизнеса. Как создать и воплотить ее в жизнь. Москва : Михаил Рыбаков, 2018, 222 стр.
4. <http://xn----8sbwjflce2afgcilk.xn--plai/it/?p=671>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
5. Данилин А. В. , Слюсаренко А. И. ИТ-стратегия. Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, 232 стр.
6. Tansey D. , Business, Information Technology and Society. Abingdon-on-Thames : Routledge, 2016, 276 p.
7. <http://xn----8sbwjflce2afgcilk.xn--plai/it/?p=737>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
8. <https://xn--80aqhj0a.xn--plai/press/smi/2469/>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
9. High A. P. Implementing World Class IT Strategy: How IT Can Drive Organizational Innovation. San Francisco : San Francisco, 2014, 240 p.
10. [https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR\\_91.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_91.htm), უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
11. Панькова А. , Хохлов Д. Лабиринты стратегии. 8К. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2016, 144 стр.
12. Данилин А. , Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. Москва : ИНТУИТ.РУ, 2018, 504 стр.
13. <https://www.cio.com.au/article/632430/how-create-an-it-strategy/>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
14. <https://studylib.ru/doc/4070717/lekciya-2-strategiya-razvitiya-it>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019

15. Крахмалев Д. В. , Демидов Л. Н. Информационные технологии. Москва : КноРус, 2017, 223 стр.
16. Самуйлов К. Е. , Чукарин А. В. , Яркина Н. В. Бизнес-процессы и информационные технологии в управлении современной инфокоммуникационной компанией. Москва: Альпина Пабlisher, 2016, 442 стр.
17. Нетёсова О. Ю. Информационные технологии в экономике. Москва : Юрайт, 2018, 146 стр.
18. <http://micom.net.ru/uslugi/it-infrastruktura>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
19. <https://www.lankey.ru/kis/>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
20. <https://www.kp.ru/guide/it-infrastruktura-predpriyatija.html>- უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
21. Kandziora M. The world of IT infrastructures. Herborn : Rittal GmbH & Co. KG, 2014, 159 p.
22. Dyche J. The New IT: How Technology Leaders are Enabling Business Strategy in the Digital Age. New York : McGraw-Hill Education, 2015, 288 p.
23. [http://lib.itsec.ru/articles2/control/informac\\_bezop\\_i\\_biznes\\_strateg\\_firmy](http://lib.itsec.ru/articles2/control/informac_bezop_i_biznes_strateg_firmy), უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
24. Воронцовский А.В. Управление рисками. Москва : Юрайт, 2017, 414 стр.
25. <https://compress.ru/article.aspx?id=18752>, უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
26. [https://mipt.ru/upload/ed3/f\\_fy3f-arpqxa6mq5q.pdf](https://mipt.ru/upload/ed3/f_fy3f-arpqxa6mq5q.pdf), უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
27. მ.თევდორაძე, ნ.ლოლაშვილია, ა. ბაჯიაშვილი, თ.რუხაძე, მ.სალთხუციშვილი, თ.ჭილაძე. მოდელირების როლი ბიზნეს–

- პროცესების დაპროექტებასა და ოპტიმიზაციაში. მონოგრაფია. სტუ, თბილისი, 2017 სტუ–ს ბიბლიოთეკა, CD 3792. 137 გვ.(იხ.პარაგრაფი 5.2)
28. ნინო წულუკიძე ეკატერინე დადიანი მედეა თევდორაძე მათა სალთხუციშვილი. პროფესორ კონსტანტინე კამკამიძის დაბადების 90-ე წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ციფრული ტექნოლოგიები: დღევანდელი და გამოწვევები“. შრომები. 2018წ. თბილისი. 317-321გვ.
29. Трофимов В. В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Москва : Юрайт, 2014, 542 стр.
30. Лобанова Н. М. , Алтухова Н. Ф. Эффективность информационных технологий. Москва : Юрайт, 2019, 237 стр.
31. Добрынин А. Ю. Использование современных информационных систем и информационных технологий в корпоративном управлении. Екатеринбург : Инфо-да, 2018, 94 стр.
32. Романовой Ю. Д. Информационные технологии в менеджменте (управлении). Москва : Юрайт, 2014, 478 стр.
33. Вдовенко Л. А. Информационная система предприятия. Москва : Вузовский учебник, 2014, 304 стр.
34. Леднев М. В. Оценка и управление конкурентными рисками и рисками конкурентного позиционирования в современных условиях. Москва : Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2015, 65 стр.
35. Долганова О. И. Моделирование бизнес-процессов. Москва : Юрайт, 2017, 289 стр.
36. Александров Д. В. Моделирование и анализ бизнес-процессов. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017, 227 стр.
37. Варзунов А. В. , Торосян Е. К. , Сажнева Л. П. Анализ и управление бизнес-процессами. Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016, 112 стр.

38. Бабенко В. Моделирование и анализ бизнес-процессов. Москва : LAP Lambert Academic Publishing, 2014, 352 стр.
39. Касьяненко Т. Г. , Маховикова Г. А. Анализ и оценка рисков в бизнесе. Москва : Юрайт, 2018, 381 стр.
40. Челябин А. Проектное управление в сфере информационных технологий. Москва : Челябин Алексей Александрович, 2016, 153 стр.
41. Kandziora M. The world of IT infrastructures. Herborn : Rittal GmbH & Co. KG, 2014, 159 p.
42. Бабич В. Н. , Кремлев А. Г. Инновационная модель бизнес-процесса. Москва : Флинта. 2014, 230 стр.
43. European Association of Business Process Management EABPM (Hrsg.) Business Process Management BPM Common Body of Knowledge, Version 3.0. Wettenberg : Schmidt, Götz, 2015, 542 p.
44. Chan Kim W. Blue Ocean Strategy. Massachusetts : Harvard Business Review Press, 2015, 320 p.
45. Алджанов В. ИТ-архитектура. Практическое руководство от А до Я. Москва : Издательские решения, 2018, 882 стр.
46. McKeen D. J. , Smith A. H. IT Strategy: Issues and Practices. London : Pearson Education, 2014, 368 p.
47. Topinka J. IT Business Partnerships: A Field Guide: Paving the Way for Business and Technology Convergence Hardcover. North Carolina : CIO Mentor, 2014, 224 p.
48. [www.bizagi.com](http://www.bizagi.com), უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019
49. ნ.წულუკიძე, მ.თევდორაძე, ე.დადიანი, ა.ბაჯიაშვილი, მ.სალთხუციშვილი. ინფორმაციული ტექნოლოგიების სტრატეგიის გავლენა ბიზნესზე. საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია „საინფორმაციო საზოგადოება და განათლების ინტენსიფიკაციის ტექნოლოგიები UNESCO, (ISITE 18). შრომები -

მართვის ავტომატიზებული სისტემები N2(26) სტუ, 2018წ. საქართველო, თბილისი. 319-323გვ

50. მ.თევდორაძე, ნ.წულუკიძე, ე.დადიანი, ა.ბაჯიაშვილი, თ.რუხაძე, მ.დარჩიაშვილი.საწარმოო ბიზნეს-პროცესების დაპროექტება და ანალიზი მათზე ინფორმაციული ტექნოლოგიების ზეგავლენის შესწავლის მიზნით. სტუ, მართვის ავტომატიზებული სისტემები, შრომები. #1(28), 2019წ.თბილისი. 208-213 გვ.

51. მ.თევდორაძე, ს.დარჩია, ნ.წულუკიძე, ნ.ლოლაშვილი, თ.ალიბეგაშვილი. საინვესტიციო საქმიანობის ბიზნეს-პროცესები. სტუ, მართვის ავტომატიზებული სისტემები, შრომები. #1(28), 2019წ.თბილისი. 220-225 გვ.

52. <https://www.kp.ru/guide/it-infrastruktura-predpriyatija.html>,  
უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019

53. <https://www.wfmc.org/what-is-bpm>, უკანასკნელად იქნა  
გადამოწმებული–31.05.2019

54. <https://www.lucidchart.com/pages/bpmn>, უკანასკნელად იქნა  
გადამოწმებული–31.05.2019

55. <https://searchcio.techtarget.com/definition/Business-Process-Modeling-Notation>,  
უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019

56. <https://www.osp.ru/cio/2004/02/173173/>, უკანასკნელად იქნა  
გადამოწმებული–31.05.2019

57. <https://www.strategybusiness.ru/jour/article/viewFile/128/123>,  
უკანასკნელად იქნა გადამოწმებული–31.05.2019