

ორგანიზაციის საინფორმაციო ინფრასტრუქტურის ავტომატიზაციის თანამედროვე მეთოდები

დავით გულუა, გაია სურგულაძე, ბექა ურუშაძე, მარინა კაშიბაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

ნაშრომი ეხება თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების უმნიშვნელოვანეს სფეროს - ორგანიზაციის IT-ინფრასტრუქტურის მართვის ავტომატიზაციის საკითხებს ITIL-ტექნოლოგიისა და ფირმა Microsoft-ის პროდუქტ System Center 2012 Service Manager-ის საშუალებით. განხილულია სისტემის აგებულებისა და მოქმედების სხვადასხვა ასპექტები.

საკვანძო სიტყვები: ორგანიზაცია. მენეჯმენტი. ინფორმაციული ტექნოლოგიები. ITIL. System Center 2012 Service Manager.

1. შესავალი

რაოდენ პარადოქსულიც არ უნდა იყოს, ადამიანის საქმიანობის სხვადასხვა სფეროს ავტომატიზაციამ უდავო სარგებლის გარდა ახალი პრობლემებიც დიდი რაოდენობით წარმოშვა. გამოთვლითი ტექნიკის და ინტერნეტის განვითარებამ წარმოებისა და ბიზნესის „მაღის“ მკვეთრი ზრდა გამოიწვია. დღეს ჩვენ ვცხოვრობთ საზოგადოებაში, რომლის გლობალიზაციის დონე დიდი სისწრაფით იზრდება. საქონელი თუ მომსახურება მინიმალურ დროში შეიძლება იქნეს მიწოდებული დედამიწის ერთი ბოლოდან მეორემდე.

ამ ფონზე ნებისმიერი ორგანიზაციისთვის (წარმოების თუ მომსახურების სფეროდან) მნიშვნელოვანია თავისი საქმიანობის არა უბრალოდ, არამედ სწორად ავტომატიზება. ეს არცთუ მარტივი საქმეა, რადგან ნებისმიერი მეტნაკლებად სოლიდური ორგანიზაცია (სახელმწიფო დაწესებულებები, ბანკები, სადაზღვევო კომპანიები და სხვა მრავალი) სადღეისოდ საკმაოდ კარგად განვითარებულ IT-ინფრასტრუქტურას ფლობს და მრავალფეროვან, მათ შორის ონლაინ-სერვისებს სთავაზობს მომხმარებელს. ხშირად საჭიროა სულ მცირე ათეულ ათასობით კლიენტის მომსახურება, რაშიც ასობით და ათასობით თანამშრომელია ჩართული. ამგვარ პირობებში, ცხადია, ორგანიზაციის ინფორმაციული უზრუნველყოფის ანუ IT-დეპარტამენტის თანამშრომლებს (რომელთა რაოდენობა, როგორც წესი, შეზღუდულია) რეგულარულად საკმაოდ შრომატევადი საქმეების შესრულება უწევთ. წარმოვადგინოთ მოკლედ ორგანიზაციის ის სტრუქტურული ერთეულები, რომელთაც IT-დეპარტამენტისთვის შესასრულებელი მოთხოვნების მიღება, დახარისხება და ანაწილება ევალებათ:

- **კლიენტების სატელეფონო მომსახურების განყოფილება (Call Center)** - კლიენტთა მოთხოვნების მომსახურების სტრუქტურული ერთეული. IT-დეპარტამენტი ქოლ-ცენტრიდან მომავალი ინფორმაციული ნაკადების ერთერთ და არა ერთადერთ „სამიზნეს“ წარმოადგენს;

- **მომხმარებელთა მხარდაჭერის განყოფილება (Helpdesk)** - IT-დეპარტამენტის ქვეგანყოფილებაა (მისი წინააზნი), რომელიც ლეზულობს ინფორმაციულ მოთხოვნებს ორგანიზაციის ყველა სხვა ერთეულიდან, ახარისხებს მას და ანაწილებს დეპარტამენტის სხვადასხვა განყოფილებებში დანიშნულების მიხედვით.

უშუალოდ IT-დეპარტამენტის ძირითადი ამოცანებიდან შეიძლება დავასახელოთ შემდეგი:

- სისტემის ადმინისტრირება (System Administration)
- ქსელის ადმინისტრირება (Network Administration)

- მონაცემთა ბაზების ადმინისტრირება (Database Administration)
- მომხმარებელთა მხარდაჭერა (Support)
- კორპორაციული აპლიკაციების მხარდაჭერა (Application Support)
- საკუთარი პროგრამული უზრუნველყოფის (მ.შ. ონლაინ-სერვისების) შექმნა (Software Development)

თითოეული ამ ამოცანისთვის, როგორც წესი, IT-დეპარტამენტში ცალკე სტრუქტურული ერთეულია შექმნილი. ყოველი ამოცანა თავის მხრივ შეიძლება დაიყოს უამრავ ქვეამოცანად, რომლებიც ხშირ შემთხვევაში სტრუქტურული ერთეულების სინქრონულ მუშაობას მოითხოვენ. მთელი პროცესის სწორად ორგანიზება აუცილებლად მოითხოვს ბიზნეს პროცესების სწორად დაგეგმვას და გამართვას.

2. Service Manager-ის არქიტექტურა და ფუნქციები

შესავალში აღწერილი ამოცანის სტანდარტიზებისთვის უმნიშვნელოვანესი ნაბიჯები გასული საუკუნის 90-იანი წლების დასაწყისში გადაიდგა, როცა დიდი ბრიტანეთის ცენტრალური კომპიუტერული და ტელესაკომუნიკაციო სააგენტოს (CCTA) ეგიდით შეიქმნა სპეციალური ბიბლიოთეკა ITIL (Information Technology Infrastructure Library), რომელშიც IT-ინფრასტრუქტურის მართვის პრაქტიკულად ყველა ასპექტია ასახული. 2007 წელს ITIL-ტექნოლოგიის მესამე, მიმდინარე ვერსია გამოვიდა, რომელიც სტანდარტიზებულია სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციის მიერ კოდით ISO 20000.

ITIL-ტექნოლოგიის მეტნაკლებად სრული აღწერა ერთი ნაშრომის ფარგლებში შეუძლებელია. შეიძლება ითქვას, რომ წამყვანმა IT-მწარმოებლებმა და საინფორმაციო ტექნოლოგიებზე მომუშავე ორგანიზაციებმა დაუყოვნებლივ დაიწყეს ამ ტექნოლოგიის სხვადასხვა კომპონენტების პრაქტიკული რეალიზაცია და სადღეისოდ პროგრამული უზრუნველყოფის ბაზარზე რამდენიმე ეფექტური ITIL-პროგრამული პაკეტია წარმოდგენილი. შეიძლება დავასახელოთ კომპანია Manage Engine-ს სრულად ვებბაზირებული პროდუქტი Service Desk Plus და რა თქმა უნდა, ფირმა Microsoft-ის Service Manager, რომელიც ინტეგრირებული პროგრამული პაკეტის System Center 2012-ის შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს (ნახ.1).

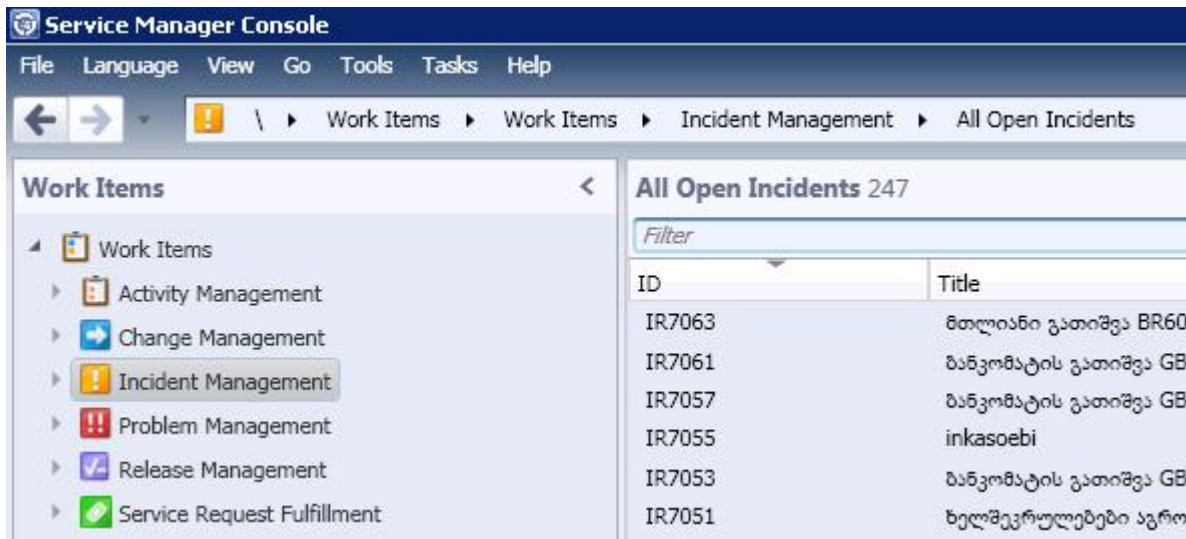
აღწერით მოკლედ System Center 2012-ის კომპონენტები:

- **Orchestrator** – პროცესების ავტომატიზაცია და ინტეგრაცია;
- **Service Manager** – მოთხოვნების (ინციდენტები, სერვისები), პრობლემების, ცვლილებების და პროგრამული რელიზების მომსახურება;
- **Virtual Machine Manager** – ვირტუალური ინფრასტრუქტურის მართვა;
- **Configuration Manager** – აპარატურის და პროგრამული უზრუნველყოფის გამართვის ავტომატიზაცია;
- **Operations Manager** – ოპერაციათა მართვა
- **Data Protection Manager** – მონაცემთა უსაფრთხოების დაცვა

ჩამოთვლილთაგან ITIL-ტექნოლოგიას Service Manager ემსახურება, რომელიც შემდეგი ტიპის სერვისებს სთავაზობს მომხმარებელს (ნახ. 2):



ნახ. 1. System Center 2012 - საერთო სტრუქტურა



ნახ.2 Service Manager-ის ინტერფეისის ფრაგმენტი

- **Incident Management** – ავარიული მოთხოვნების დამუშავება (მაგალითად, ქსელის გათიშვა, სერვერთან კავშირის გაწყვეტა, კორპორაციული ონლაინ-სერვისებთან წვდომის პრობლემები და სხვა);
- **Service Request Fullfillment** – სერვისულ მომსახურებათა მართვა (ახალი სამუშაო ადგილის მომზადება, მოხმარებელთა უზრუნველყოფა საჭირო ინფორმაციით და სხვა);
- **Activity Management** - ამოცანათა განაწილების ინტერფეისი ერთი ინციდენტის ან სერვისული მოთხოვნების ფარგლებში;
- **Problem Management** – ტიპური ინციდენტების და სერვისული მოთხოვნების მომსახურების ინტერფეისი;

- **Change Management** – IT-ინფრასტრუქტურაში (მაგალითად სერვერულ ნაწილში) ცვლილებათა მართვა;
- **Release Management** – ორგანიზაციის ორიგინალური პროგრამული უზრუნველყოფის მართვა (Versioning).

Service Manager-ში პრინციპული მნიშვნელობა აქვს ამა თუ იმ ინციდენტის აღმოფხვრისა თუ სერვისული მოთხოვნის შესრულების ვადებს წინასწარ განსაზღვრული პრიორიტეტების მიხედვით. გარდა ამისა, მოთხოვნათა ნაწილისთვის იქმნება ე.წ. სერვისული შეთანხმებები (**Service Level Agreements - SLAs**), რომლებშიც მკაფიოდ გაიწერება მოთხოვნის შესრულების პირობები (ნახ. 3,4,5).

	დაბალი (Low)	საშუალო (Medium)	მაღალი (High)
არასაჩქარო...	9	8	5
საშუალო...	7	6	2
სასაჩქარო...	4	3	1

ნახ. 3 სერვისული პრიორიტეტების მატრიცა

Priority	Target Resolution Time
1	1 Hours
2	2 Hours
3	4 Hours
4	8 Hours
5	1 Days
6	1 Days
7	2 Days
8	3 Days
9	4 Days

ნახ. 4 მოთხოვნათა შესრულების ვადების ცხრილი პრიორიტეტების მიხედვით



ნახ. 5 სერვისული შეთანხმების ნიშნულში

როლების (User Roles), რიგების (Queues) და სქემების (Views) საშუალებით ხერხდება მოთხოვნათა ფილტრაცია სტატუსის (აქტიური, შესრულებული, დახურული და სხვა), დროის და განყოფილებების მიხედვით. მოვიყვანოთ მაგალითი ინციდენტებისთვის:

- **All Incidents** – ყველა ინციდენტი
- **All Open Incidents** – ყველა ღია ინციდენტი
- **All Open Parent Incidents** – ყველა ღია მშობელი ინციდენტი (რომლის აღმოფხვრა განაპირობებს მემკვიდრე ინციდენტის ავტომატურ აღმოფხვრას)
- **Assigned to Me** – რეგისტრირებულ დომენურ მომხმარებელზე გაწერილი ინციდენტები (პირად ექაუნტზე ან დომენური ჯგუფის ფარგლებში)
- **Escalated Incidents** – ესკალირებული ინციდენტები (მოითხოვენ სასწრაფოდ გადაწყვეტას)
- **Incidents with Service Level Breached** – ინციდენტები, რომელთათვისაც დაირღვა სერვისული შეთანხმება;
- **Incidents with Service Level Warning** – ინციდენტები სერვისული შეთანხმების დარღვევის საფრთხით;
- **My Incidents** – დომენური მომხმარებლის პირადი ინციდენტები;
- **Overdue Incidents** – ვადაგასული ინციდენტები
- **Pending Incidents** – ინციდენტები ლოდინის რეჟიმში

3. დასკვნა

დასკვნის სახით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ System Center 2012 Service Manager წარმოადგენს მოხერხებულ ინსტრუმენტს პრაქტიკულად ნებისმიერი მასშტაბის ორგანიზაციის IT-

ინფრასტრუქტურის ეფექტური მართვისთვის. სისტემა აგებულია Microsoft-ის WPF-კლასების ბიბლიოთეკის გამოყენებით, რაც მისი ახალი კლასებითა და ფორმებით დინამიკურად გაფართოების შესაძლებლობას იძლევა.

ლიტერატურა:

- http://en.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library
- Samuel Erskin (MCT), Andreas Baumgarten (MVP), Anders Asp (MVP), Dieter Gasser, Steve Beaumont Microsoft System Center 2012 Service Manager Cookbook Packt Publishing, BIRMINGHAM – MUMBAI, 2012, ISBN 978-1-84968-694-5.

MODERN METHODS OF AUTOMATION INFORMATION INFRASTRUCTURE

Gulua David, Surguladze Gia, Urushadze Beka, Kashibadze Marina
Georgian Technical University

Summary

Management of IT-Infrastructure is very important for every Organisation. This paper describes principles of ITIL (Information Technology Infrastructure Library) and functionality of Microsoft ITIL-implementation: System Center 2012 Service Manager. The paper presents various tools for increasing efficiency of IT Management. □

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ**

Гулуа Д., Сургуладзе Г., Урушадзе Б., Кашибадзе М.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Обсуждаются вопросы автоматизации управления вычислительных систем организации на основе стандарта ITIL (Information Technology Infrastructure Library). В качестве практической реализации названного стандарта описывается программный пакет от фирмы Microsoft, System Center 2012 Service Manager. Обсуждаются многосторонние возможности программы для эффективного управления IT-инфраструктурой организации.