

# XXI საუკუნის საინფორმაციო ტექნოლოგიები

## ქეთევან კვესელავა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის  
ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის პროფესორი,  
სსიპ-დავით აღმაშენებლის სახელობის საქართველოს  
ეროვნული თვდაცვის აკადემიის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის  
მთავარი მეცნიერი,  
ინფორმატიკის ინჟინერიის აკადემიური დოქტორი

## აბსტრაქტი

მსოფლიო ახალი ინფორმაციული საზოგადოების ზღურბლზეა. ამ გადასვლის დასაწყისი იყო ადამიანის საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში ინფორმაციის დამუშავებისა და გადაცემის თანამედროვე საშუალებების დანერგვა.

დროთა განმავლობაში კაცობრიობა მრავალსაუკუნოვანი ცხოვრების განმავლობაში დაეუფლა: ჯერ მატერიალს, შემდეგ ენერჯიას და ბოლოს - ინფორმაციას. წარსულში, ცივილიზაციის ჩამოყალიბებისას, ადამიანისათვის საკმარისი იყო პრიმიტიული უნარები და საბაზისო ცოდნა, მაგრამ დროთა განმავლობაში დაგროვდა ინფორმაციის რაოდენობა და ადამიანები გრძნობდნენ ინდივიდუალური ცოდნის ნაკლებობას. ამ მხრივ საჭირო იყო გამოცდილების და ცოდნის განზოგადება, კერძოდ, მიზანმიმართულად მუშაობა ინფორმაციასთან, მის მისაღებად, გადასაცემად და დასამუშავებლად კომპიუტერული საინფორმაციო ტექნოლოგიების საშუალებით.

მე-20 საუკუნის მეორე ნახევარში, ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიების და საინფორმაციო სისტემების გაჩენა ითვლება ინფორმაციულ რევოლუციად. მისი ინფორმაციული ინტენსივობის და გლობალურობის თვალსაზრისით კაცობრიობის ისტორიაში ამ პროცესს ანალოგი არ ჰყავს.

ნაშრომში განხილულია ახალი საინფორმაციო ტექნოლოგიები და მათი განვითარების თავისებურებები, პერსპექტივები. ავტორს ყურადღება აქვს გამახვილებული საინფორმაციო ტექნოლოგიების საწარმოში და ბიზნესში დანერგვაზე, ელექტრონული დოკუმენტების მართვის სისტემების ავტომატიზირებულ საინფორმაციო ტექნოლოგიებზე და მათი მხარდაჭერის სახეებზე, ავტომატიზირებული საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოჩენაზე კომერციულ ოფისებში.

საბაზრო ეკონომიკის დინამიურ განვითარებაში მართვის ეფექტური გადაწყვეტილებების მისაღებად საწარმოს სჭირდება შესაბამისი საინფორმაციო მხარდაჭერის სისტემა, რომელიც ობიექტურად ასახავს არსებულ ეკონომიკურ მდგომარეობას. არჩეული თემა დღეს ყველაზე აქტუალურია, რადგან ელექტრონული დოკუმენტების მართვის ავტომატიზირებული საინფორმაციო სისტემები არის ნებისმიერი ორგანიზაციის წარმატების გასაღები მენეჯმენტის საქმიანობაში, უზარმაზარი დანხარება დოკუმენტების შენარჩუნებაში, შეკვეთების შესრულების მონიტორინგში, ასევე საკომუნიკაციო პროცესების ორგანიზებაში.

ნაშრომში აღნიშნულია საინფორმაციო ტექნოლოგიების ინტეგრაცია, როგორც აპლიკაციებს შორის მონაცემების გაცვლის შესაძლებლობა ან როგორც საწარმოს საინფორმაციო გარემოს სრული რესტრუქტურისა. წარმოდგენილია საინფორმაციო ტექნოლოგიების ინტეგრაციის ძირითადი ცნებები.

### საკვანძო სიტყვები:

ინფორმაცია, საინფორმაციო ტექნოლოგია, კომპიუტერები, საინფორმაციო საზოგადოება.

## Information technologies of the XXI century

**Ketevan Kveselava**

LEPL – David Aghmashenebeli National Defence Academy of Georgia,

Chief Scientist in the Scientific Research Center

Technical University of Georgia

Professor of the Faculty of Informatics and Management Systems

PhD in Computer Science and Engineering

## Abstract

Now the world is on the threshold of the information society. The beginning of this transition was the introduction of modern means of information processing and transmission in various fields of human activity. Over centuries, mankind has mastered first matter, then energy and finally information. In the past, primitive skills and basic knowledge were sufficient for the formation of civilization, but over time the amount of information accumulated and people felt the lack of individual knowledge. In this regard, it was necessary to generalize both experience and knowledge, in particular, to work purposefully with information, to receive, transmit and process it by means of computer information technologies.

In the second half of the 20th century, the emergence of new information technologies and information systems is considered an information revolution. In terms of its informational intensity and globality, this process

has no analogues in the history of mankind.

New information technologies, features and perspectives of its development are discussed in the paper. The author's attention is focused on the implementation of information technologies in the enterprise and business, automated information technologies of electronic document management systems and the types of their support, the appearance of automated information technologies in commercial offices.

In order to make effective management decisions in the dynamic development of the market economy, the enterprise needs an appropriate information support system that will objectively reflect the current economic situation. The topic is the most relevant today, because automated information systems for managing electronic documents are the key to the success of any organization in management activities. It will help to maintain documents, monitor the fulfillment of orders, as well as organize communication processes in the office and with the outdoor environment.

The paper considers the integration of information technologies as the possibility of data exchange between applications or as a complete restructuring of the information environment of the enterprise. The paper presents the basic concepts of information technology integration.

**Keywords:**

information, information technology, computers, Information society.

## შესავალი

დროთა განმავლობაში კაცობრიობა მრავალსაუკუნოვანი ცხოვრების მანძილზე დაეუფლა: ჯერ მატერიალს, შემდეგ ენერჯიას და ბოლოს - ინფორმაციას. წარსულში, ცივილიზაციის ჩამოყალიბებისას, ადამიანისათვის საკმარისი იყო პრიმიტიული უნარები და საბაზისო ცოდნა, მაგრამ დროთა განმავლობაში დაგროვდა ინფორმაციის რაოდენობა და ადამიანები გრძნობდნენ ინდივიდუალური ცოდნის ნაკლებობას. ამ მხრივ საჭირო იყო გამოცდილების და ცოდნის განზოგადება, კერძოდ, მიზანმიმართულად მუშაობა ინფორმაციასთან, მის მისაღებად, გადასაცემად და დასამუშავებლად კომპიუტერული საინფორმაციო ტექნოლოგიების საშუალებით.

## ძირითადი ნაწილი

დღეს, სამეცნიერო და ტექნოლოგიური რევოლუციის ეპოქაში, კომპიუტერული პროგრამებით მიიღწევა “ვირტუალური ოპერაციები” ქირურგებისთვის და სტაჟირი-ქირურგებისათვის, რომლებსაც მათი დახმარებით შეუძლიათ ვირტუალური პაციენტების ოპერირება, ვირტუალური სიკვდილის დონემდეც კი. თუმცადა სულ ახლახან, ახალგაზრდა პრაქტიკანტებს იშვიათად ჰქონდათ შესაძლებლობა, რათა დასწებოდნენ გამოცდილი ექიმების ოპერაციებს. დღესდღეობით კომპიუტერი ასევე მნიშვნელოვან როლს ასრულებს საბანკო ოპერაციებში, რადგან დღეს ბანკები განიხილება ყველაზე კომპიუტერიზირებულ ინდუსტრიად.

საინფორმაციო ტექნოლოგიები ვრცელდება განვითარებული ქვეყნებიდან განვითარებად ქვეყნებში და მოიცავს ქვეყნების ყველა ახალ კულტურას, რომელთა შედარებაც კი არ შეიძლება იმ კულტურებთან, საიდანაც ეს ტექნოლოგიები წარმოიშვა. ამ კულტურებში “კომპიუტერიზაცია” და “ავტომატიზაცია” განსხვავებულად აღიქმებიან და ხშირად ისინი დიდ გავლენას ახდენენ საზოგადოების ცხოვრებაზე, რაც ყოველთვის არ არის სასურველი. აუცილებელია ნათლად გვესმოდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების ფართოდ გამოყენების სავარაუდო გვერდითი ეფექტები, როგორებიცაა: კონფიდენციალურობის შეუსრულებლობა, კვალიფიკაციის ან სამუშაოს დაკარგვა, კომპიუტერული უფლებადარღვევა ან ტექნოსტრესი, რათა თავიდან ავიცილოთ ინფორმაციული საზოგადოების დეჰუმანიზაცია.<sup>1</sup>

საინფორმაციო ტექნოლოგიები საზოგადოების საინფორმაციო რესურსების გამოყენების პროცესების კომპონენტია, რომელმაც დღემდე მრავალი ევოლუციური ეტაპი გაიარა. ამ ეტაპების ცვლილება წარმოადგენს მეცნიერულ-ტექნიკური პროცესის განვითარებას, კერძოდ, ინფორმაციის დამუშავების ახალი ტექნიკური მოწყობილობების გაჩენას. ინფორმაციის დამუშავების ერთ-ერთი ასეთი ტექნიკური მოწყობილობაა პერსონალური კომპიუტერი, რომელმაც მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა ტექნოლოგიური გამოყენებისა და მშენებლობის კონცეფციის ცვლილებების პროცესებსა და მიღებული ინფორმაციის ხარისხზე.

### 21-ე საუკუნის ყველაზე გავრცელებული 10 ცნობილი ტექნოლოგია:

1. პორტატული საინფორმაციო-საკომუნიკაციო მოწყობილობები.
2. ინტელექტუალური მობილური სისტემები და რობოტები.
3. საქონლისა და მომსახურების მასობრივი ინტერნეტ „პერსონალიზაცია“.
4. ცხოვრების წესის გავრცელება ე.წ. “სატელევიზიო სივრცეში” - სწავლა, შესყიდვა, ონლაინ მუშაობა.
5. “ვირტუალური თანამშრომლების, მდივნების” და მაღალი დონის ინტელექტუალური „პროგრამული უზრუნველყოფა“, გაჩენა.
6. პერსონალიზებული და კომპიუტერული სამედიცინო მომსახურება.
7. „ზუსტი“ (კომპიუტერით კონტროლირებადი) სოფლის მეურნეობა.
8. ენერჯის ალტერნატიული წყაროები, „სუფთა ტექნოლოგიები“ და ენერგორენტაბელურობა.
9. ჰიბრიდული ტრანსპორტი.
10. გენმოდულიცირებული ორგანიზმები.

აღსანიშნავია, რომ კომპიუტერს და საინფორმაციო ტექნოლოგიებს აბსოლუტურად არანაირი გავლენა არ აქვთ ისეთი გადაწყვეტილებების მიღებაზე, როგორებიცაა ახალი შენობების მშენებლობა, ასევე ამ დაწესებულებების ფუნქციების ბუნება. უფრო მეტიც, ისინი არ წყვეტენ კრიტიკულ სიტუაციაში მყოფი პაციენტების გადაუდებელ ქირურგიულ ჩარევასთან დაკავშირებულ საკითხებს. გარკვეული კომპანიის ტოპმენეჯმენტის მსგავსი პრობლემების გადაჭრისას, ინფორმაციული ტექნოლოგია ასრულებს არა ინფორმაციის წყაროს, არამედ მხოლოდ ინფორმაციის მიმწოდებლის როლს, რომ აღარაფერი ვთქვათ იმ ფაქტზე, რომ ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს (IT) არასოდეს შეუთავაზებიათ ახალი და უნიკალური სტრატეგიები წარმოებისათვის.

ახალი საინფორმაციო რევოლუციური ნახტომი დაიწყო ბიზნესში და სწორედ ბიზნესშია შესამჩნევი მისი შედეგები. მალევე ამ რევოლუციამ შეცვალა ჯანდაცვისა და განათლების სისტემები. საყურადღებოა, რომ ადამიანთა უმრავლესობა დარწმუნებულია, რომ დისტანციური სწავლება მალე ჩაანაცვლებს ისეთ ბაზას, როგორიცაა სასწავლო დაწესებულებებში სწავლის ძირითადი კურსი.

1 [Электронный ресурс] // Новые информационные системы и технологии.URL

სამეცნიერო და ტექნოლოგიური ინოვაციების ერთ-ერთი შედეგი იქნება იმ ადამიანების კვალიფიკაციის მუდმივი ამაღლება, რომლებმაც მიიღეს უმაღლესი განათლება სამუშაო კარიერის განმავლობაში, რამაც შეიძლება უნივერსიტეტებიდან სწავლა გადაიტანოს ყველაზე მოულოდნელ ადგილებამდე, როგორცაა: სახლი, მატარებელი, მანქანა, სამუშაო ადგილები. ჯანმრთელობის დაცვაში შეიძლება გამოჩნდეს ისეთი ცვლილებები, როგორცაა ყურადღების გადატანა დაავადებებთან ბრძოლიდან ფსიქიკური და ფიზიკური ჯანმრთელობის შენარჩუნებაზე. ამან შეიძლება მნიშვნელოვნად იმოქმედოს ტრადიციულ ჯანდაცვის სისტემას მიჩვეულ სამედიცინო დაწესებულებებზე.

## დასკვნა

ახალი ტექნოლოგიების გაჩენა ყოველთვის გულისხმობდა რევოლუციურ ხასიათს, მაგრამ ამის მიუხედავად, ასეთმა რევოლუციამ არ გაანადგურა არც კლასიკური ტრადიციები და არც წესრიგი. ყოველი ახალი შემუშავებული ტექნოლოგია გარკვეულ მატერიალურ საფუძველს უქმნიდა შემდგომი ტექნოლოგიების გაჩენას.

ამჟამად, ახალი ტექნოლოგიები უკვე მთავარი მამოძრავებელი ძალაა გლობალურ ბაზარზე არსებულ ძალებს შორის. 21-ე საუკუნეში განათლებული ადამიანი-არის ადამიანი, რომელიც თავისუფლად ფლობს საინფორმაციო ტექნოლოგიებს, რადგანაც ადამიანის მთელი საქმიანობა მთლიანად დამოკიდებულია მისი ინფორმირებულობის ხარისხზე და ინფორმაციის ეფექტურად გამოყენების უნარზე.

თავად ტექნოლოგიური რევოლუციის განმარტება ბოლომდე შესწავლილი არ არის, მაგრამ მისი მნიშვნელობა უფრო ნათელი ხდება, რომ მოდის ეკონომიკური გლობალიზაციის დრო და ძალიან ბევრი მოსაზრება იქნა განმარტებული იმის შესახებ, თუ როგორ იმოქმედებს ეს პროცესი ქვეყნების განვითარებასა და კაცობრიობის ცივილიზაციაზე.

ზოგადად, ყოველდღიურად განვითარებადი ინფორმაციისა და ტექნოლოგიების სწორი გამოყენებით, თქვენ შეგიძლიათ მიაღწიოთ წარმატებას არა მხოლოდ ბიზნესში - კონკრეტულ საწარმოში, არამედ მთლიანად ქვეყანაში, საერთაშორისო პოზიციების გათვალისწინებით.

## გამოყენებული ლიტერატურა

- Rodionova I., Gordeeva F. Human development index and informatisation of society in CIS //Bulletin of Geography Socio-economic Series. Poland. No. 13/2010, p. 79-87.
- Human Development Report 2007/2008. Fighting climate change: Human solidarity in a divided world. Published for the United Nations Development Programme (UNDP). N.-Y., USA, 2008 (<http://undp.org>).
- Human Development Report 2009. Overcoming barriers: Human mobility and development. Published for the United Nations Development Programme (UNDP). New York. 2009 (<http://undp.org>).
- Human Development Report 2010. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development. Published for the United Nations Development Programme (UNDP). N.-Y., USA, 2010.
- <http://www.worldbank.org/kam> - The World Bank Group, July 2009 - Knowledge Economy Index.
- [http://info.worldbank.org/etools/kam/kei\\_table.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam/kei_table.asp) – рейтинг Всемирного банка - «Индекс Информатизации Общества».
- The Global Information Technology Report. 2009: Readiness for the Networked World (World Economic Forum).
- The Global Information Technology Report 2008-2009. Mobility in a Networked World (World Economic Forum). <http://gtmarket.ru/news/state/2009/04/05/2477>
- <http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/about.cfm> - INSEAD. - The Business School for the World. Confederation of Indian Industry.
- [http://knowledge.allbest.ru/radio/3c0a65635b2ad68a5c43b88521216c27\\_0.html](http://knowledge.allbest.ru/radio/3c0a65635b2ad68a5c43b88521216c27_0.html)