ინტერნეტი – ახალი ათასწლეულის რევოლუციური ტექნოლოგია

გურამ ჯოლია –
სტუ-ს სრული პროფესორი
თამარ აბუაშვილი –
სტუ-ს დოქტორანტი

მესამე ათასწლეულის დასაწყისიდან კომუნიკაციისა და ინფორმაციის სფეროში არნახული ევოლუცია დაიწყო და მისმა შედეგებმა ისეთ მასშტაბებს გადააჭარბა, რომელიც წინა თაობებისთვის წარმოუდგენელი იყო. მოსახლეობის მასობრივმა კომპიუტერიზაციამ, უახლესი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სისტემურმა განვითარებამ, ადამიანთა თანაცხოვრების მრავალ სფეროში, განსაკუთრებით განათლებაში, ბიზნესში, ინდუსტრიასა და მეცნიერულ კვლევებში განვითარების მძლავრი ბიძგი გამოიწვია. [1]

ადამიანთა საზოგადოება კომუნიკაციის სისტემის სრულყოფასთან ერთად ვითარდება. თავის დროზე დამწერლობამ უდიდესი როლი შეასრულა საზოგადოების განვითარებაში. დღეს კი მიიჩნევენ, რომ საზოგადოების მომავალი კომუნიკაციური სისტემის, კერძოდ, ინტერნეტ-ქსელის განვითარებით განისაზღვრება. [2]

თანამედროვე ეტაპზე ინფორმაცია გვევლინება როგორც განძი, ხოლო ინფორმაციული ტექნოლოგიის განვითარება ქვეყნის განვითარების ინდიკატორად მიიჩნევა. ინფორმაციულმა ტექნოლოგიებმა გააერთიანა და დააკავშირა მთელი პლანეტა. მისი მეშვეობით შესაძლებელია დროის უმცირეს მონაკვეთში მსოფლიო მასშტაბით ფინანსური კაპიტალის, საწარმოო და შრომითი რესურსების, ინფორმაციის მიმოქცევა. სწორედ ელექტრონული ტექნოლოგიები, უწინარეს ყოვლისა, კი ინტერნეტი, როგორც გლობალური ქსელი და ურთიერთდაკავშირებული კომპიუტერების ერთიანობა, გახდა კაცობრიობის განვითარების საფუძველი, რამაც შეცვალა ხალხთა ცხოვრება, ურთიერთობა და, შესაბამისად, ბიზნესიც. საზოგადოების კომპიუტერიზაცია და ინტერნეტიზაცია იქცა სტრატეგიულ რესურსად, რომელიც განსაზღვრავს ქვეყნის, რეგიონის თუ კომპანიის პერსპექტიულ განვითარებას. [3]

ინტერნეტი სხვადასხვა ტიპის ინდივიდსა და ბიზნესს ერთმანეთთან და მსოფლიოს ინფორმაციულ წყაროებთან აკავშირებს. იგი ახალი, თანამედროვე ეკონომიკის ტექნოლოგიად აღიარეს, რომელიც საშუალებას გვაძლევს ნებისმიერ დროს, ნებისმიერ ადგილას დავუკავშირდეთ საინფორმაციო, გასართობ და საკომუნიკაციო საშუალებებს. [5]

თანამედროვე მსოფლიო უახლესი ინფორმაციის ხანაში შევიდა. ესაა ინტერნეტ-კომუნიკაციური ერა, როცა ინფორმაცია განსაკუთრული საქონელია, რომელიც მთლიანად ცვლის მის სტრატეგიულ ღირებულებას.

ახალმა ტექნოლოგიებმა ახალი ციფრული ეპოქა შექმნა. კომპიუტერების, ტელეკომუნიკაციების, ინფორმაციის, ტრანსპორტირებისა და სხვა ტექნოლოგიების სწრაფმა ზრდამ კომპანიებისა და მომხმარებლების ურთიერთობის სრულიად ახალი კავშირები ჩამოაყალიბა. დღეს უფრო მეტად, ვიდრე წინათ, ყველა და ყველაფერი გარშემომყოფებთან მჭიდროდ დაკავშირებულია. უფრო მეტიც, თანამედროვე კავშირურთიერთობები სრულიად ახალი და სხვადასხვა საშუალების გამოყენებით აქტიურად ხდება. მაგალითად:

- თუ ადრე ამა თუ იმ რეგიონში (მაგ., დასავლეთ ევროპა) მოგზაურობას თვეები სჭირდებოდა, ახლა შესაძლებელია ყოველივეს რამდენიმე დღეში შემოვლა, ხოლო ოფისიდან ან საცხოვრისიდან რაიმეს კიდევ უფრო ოპერატიულად შესრულება;
- თუ ადრე მნიშვნელოვან მსოფლიო მოვლენებზე ინფორმაციის მიღებას დღეები სჭირდებოდა, ახლა პირდაპირ ეთერში, თანამგზავრული სატელევიზიო სისტემის მეშვეობით შესაძლებელია პირდაპირ ეთერში მისი თვალყურის დევნება;
- თუ ადრე სხვა გეოგრაფიულ სივრცეში მყოფ ადამიანთან დაკავშირებას რამდენიმე კვირა ან თვე სჭირდებოდა, ახლა თუ ინტერნეტის გამოყენებით, კავშირის დამყარება რამდენიმე წამშია შესაძლებელი და ა.შ. და ა.შ.

კომპიუტერებითა და უახლესი ტექნოლოგიებით შესაძლებელია უზარმაზარი ინფორმაციის დამუშავება, და მაინც, ოპერატიული და საიმედო ინფორმაციის ნაკლებობა აშკარად იგრძნობა.

ინტერნეტი 24 საათი მოქმედებს და შედეგად უზრუნველყოფს ინფორმაციის მოძიებისა და საქმიანობის განხორციელებას დროის ნებ-

ისმიერ მონაკვეთში, ნებისმიერ ადგილას და, იმავდროულად, საგრძნობლად ამცირებს დამატებით დანახარჯებსაც.

დღეს მხოლოდ ინტერნეტი იძლევა საჭირო ინფორმაციის ოპერატიულად მოპოვების საშუალებას:

♦ უშუალო კავშირი მონაცემთა ბაზებთან – online-ის რეჟიმში;

♦ პაკეტური კავშირი მონაცემთა ბაზებთან – offline-ის რეჟიმში;

♦ მონაცემთა ბაზები დისკებსა და კომპაქტ-დისკებზე.

ინტერნეტი თანამედროვე მსოფლიო ეკონომიკის აბსოლუტურად დამოუკიდებელი მოვლენაა მის მონაწილეთა ქცევის საკუთარი წესებით, მიწოდებისა და ანგარიშსწორების მექანიზმებით, რომლებიც გლობალური საინფორმაციო ქსელის ფუნქციონირების პრინციპებიდან გამომდინარეობს.

მსოფლიო ინტერნეტის გამოყენების აფეთქებისმაგვარმა ზრდამ ე.წ. **ახალი ეკონომიკა** ჩამოაყალიბა. ინტერნეტმა შექმნა სრულიად ახალი, მანამდე არარსებული, არატრადიციული, საოცრად ოპერატიული და პერსონალური ელექტროსაკომუნიკაციო არხები.

ინტერნეტის ქსელში ეკონომიკური ურთიერთობა **ინტერნეტ-ეკონომიკის,** ანუ სხვაგვარად, **ქსელური ეკონომიკის** საფუძველია.

სწორედ ამიტომ, **ინტერნეტი ახალი ათასწლეულის რევოლუციურ ტექნოლოგიად** აღიარეს, რომელიც მომხმარებლებსა და ბიზნესმენებს შორის ურთიერთკავშირს საგრძნობლად აძლიერებს. ახალი ეკონომიკის თითქმის ყველა ინოვაციას შორის, რომლებიც ბოლო ათწლეულში გამოჩდა, ინტერნეტმა ყველაზე მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა. იგი მომხმარებლებსა და კომპანიებს საშუალებას აძლევს 'თაგვის" ერთი 'დაწკაპუნებით" მოიპოვონ და გადაამუშაონ უზარმაზარი მოცულობის ინფორმაცია. მისი მეშვეობით შესაძლებელია, ნებისმიერ დროსა და ადგილას დავუკავშირდეთ საინფორმაციო-საკომუნიკაციო საშუალებებს.

ინტერნეტის მოხმარება განსაკუთრებით გააქტიურდა XXI საუკუნის დასაწყისიდან. დღეს ინტერნეტი ნამდვილ გლობალურ ფენომენად იქცა.

2012 წელს ინტერნეტ-მომხმარებლებმა მსოფლიოში 2,4 მილიარდს გადააჭარბა (იხ. ცხრილი 1). ინტერნეტით ყველაზე ინტენსიურად სარგებლობენ ჩრდილოეთ ამერიკაში, ოკეანეთსა და ევროპაში, სადაც მსოფლიო მოსახლეობის მესამედი ცხოვრობს. ინტერნეტის გამოყენების მაჩვენებლის ასეთი ზრდა მიუთითებს იმაზე, რომ სხვადასხვა პროფესიისა და სოციალური მდგომარეობის ადამიანი იყენებს ელექტრონულ სივრცეს ინფორმაციის მოპოვების, მომსახურებისა თუ პროდუქტის შესაძენად.

ცხრ. 1. ინტერნეტ-მომხმარებლები მსოფლიო რეგიონების მიხედვით (2012, ივნისი)[1]

რეგიონი	მოსახლეობა (მლნ კაცი)	ინტერნეტ-მომხმარებლები		
		მლნ კაცი	ინტერნეტის პოპულარობა, რეგიონში	%-ით ჯამთან
აფრიკა	1 073	167	15,6%	7,0%
აზია	3 922	1 077	27,5%	44,8%
ევროპა	821	519	63,2%	21,5%
ახლო (შუა) აღმოსავლეთი	224	90	40,2%	3,7%
ჩრდილოეთ ამერიკა	348	274	78,7%	11,4%
ლათინური ამერიკა/კარიბის რეგიონი	594	255	42,9%	10,6%
ოკეანეთი	36	24	66,7%	1,0%
მსოფლიო	**7 018**	**2 406**	**34,3%**	**100%**

[1] www.internetworldstats.com

ცხრ. 2. ინტერნეტის მოხმარებელთა მსოფლიო ლიდერი ათეული ქვეყანა (2012)[2]

№	ქვეყანა	მოსახლეობა (მლნ კაცი)	ინტერნეტ-მომხმარებლები		
			მლნ კაცი	ინტერნეტის პოპულარობა ქვეყანაში, %	%-ით ჯამთან
1	ჩინეთი	1 343	538	40,1%	22,4%
2	აშშ	314	245	78,1%	10,2%
3	ინდოეთი	1 205	137	11,4%	5,7%
4	იაპონია	127	101	79,5%	4,2%
5	ბრაზილია	194	88	45,6%	3,7%
6	რუსეთი	143	68	47,7%	2,8%
7	გერმანია	81	67	83,0%	2,8%
8	ინდონეზია	249	55	22,1%	2,3%
9	ინგლისი	63	53	83,6%	2,2%
10	საფრანგეთი	66	52	79,6%	2,2%
	მსოფლიო	**7 018**	**2 405**	**34,3%**	**100%**

ინტერნეტი ძალიან პოპულარულია ინგლისში, გერმანიაში, იაპონიაში, საფრანგეთსა და აშშ-ში (იხ. ცხრილი 2). საქართველოში ინტერნეტის მომსახურებით მოსახლეობის მხოლოდ 28% სარგებლობს (1,3 მილიონი ადამიანი) და ამ მხრივ საგრძნობლად ჩამოვრჩებით აზერბაიჯანსა (44%) და სომხეთს (47%).

ახალი ეკონომიკა საინფორმაციო-ელექტრონულ ბიზნესს ეფუძნება. ინფორმაციას კი ის უპირატესობა აქვს, რომ ადვილია მისი დიფერენცირება, პერსონიფიკაცია და უსწრაფესად ელექტრონულ ქსელში გაშვება.

აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ მამაკაცები საძიებო სისტემებს უფრო აქტიურად იყენებენ, ვიდრე ქალები. pewenternet.org-ის მონაცემებით, საძიებო სისტემებს მამაკაცების 88% იყენებს, ხოლო იგივე მომსახურებით ქალების 79% სარგებლობს.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების, კომპიუტერთან და ინტერნეტთან ურთიერთობის, კომუნიკაციის, ინფორმაციის მოძიების, ადამიანური რესურსების ბაზარზე კონკურენტუნარიანობის, განათლების დონის ზრდისთვის დღესდღეობით პრიორიტეტულ ენად მოიაზრება ინგლისური (ამ ენით სარგებლობს ინტერნეტ-მომხმარებლების 26,8%), შემდეგ პოზიციას იკავებს ჩინური (24.2%), რაც ჩინეთის მოსახლეობის დიდი რაოდენობით არის განპირობებული.

დღეს ძნელია იპოვო ისეთი კომპანია, რომელიც არ იყენებს ინტერნეტს. ყველაზე ტრადიციული კომპანიები ახლა ვირტუალურ-ტრადიციულ კომპანიებად იქცნენ. მათ ელექტრონულ კავშირს მიმართეს, რათა ახალი მყიდველები მიეზიდათ და არსებულ მყიდველებთან უფრო ძლიერი ურთიერთობები შეექმნათ. ამასთან, ინტერნეტმა სრულიად ახალი რამ შექმნა ე. წ. "ვირტუალური კომპანიები."

კომპიუტერული ტექნოლოგიების განვითარებასა და ყოველდღიურ ცხოვრებაში მათ ფართო დანერგვასთან ერთად დაიწყო ამ ტექნოლოგიების კრიმინალური მიზნებისთვის გამოყენებაც. ჯერ კიდევ XX საუკუნის 60-ან წლებში ევროპულ და ამერიკულ პრესაში დაიბეჭდა სტატიები იმის თაობაზე, თუ როგორ ცდილობდნენ კრიმინალები ახალი ტექნოლოგიებით სარგებლობას. სწორედ ამ პერიოდში გამოიყენეს პირველად ტერმინი "Cyber Crime" – "კომპიუტერული დანაშაული". იგი მოიცავს ნებისმიერ დანაშაულს, როცა გამოიყენება კო-

[2] www.internetworldstats.com

მპიუტერული სისტემა ან ქსელი ამ დანაშაულის ჩასადენად.

კომპიუტერული დანაშაულისას კომპიუტერი მხოლოდ დამხმარე ხელსაწყოა. ქსელური დანაშაული მიუთითებს ინტერნეტის კრიმინალურ გამოყენებაზე. კიბერდანაშაული მოიაზრება როგორც დანაშაულებრივი ქმედება, რომელიც ჩადენილია კერძო პირის ან ადამიანთა ჯგუფის წინააღმდეგ კრიმინალური მოტივით, რათა მიზანმიმართულად შელახონ მსხვერპლის რეპუტაცია ან გამიწვიონ ფიზიკური ან მორალური ზიანი როგორც პირდაპირი, ისე ირიბი ზემოქმედებით. ამ ტიპის დანაშაულებმა შესაძლებელია საფრთხე შეუქმნას როგორც ქვეყნის უსაფრთხოებას, ასევე ფინანსურ კეთილდღეობას, კერძო ინფორმაციის უკანონო და უნებართვო გამოყენებამ კი ზიანი მიაყენოს პიროვნებას.

დანაშაულის სამიზნე შეიძლება იყოს კომპიუტერების და ქსელების დაზიანება, კერძოდ, მრავალი ტიპის კომპიუტერული ვირუსი, ასევე კომპიუტერული პროგრამის დამაზიანებელი ნებისმიერი კოდი, რომელსაც კომპიუტერი გამოყავს მწყობრიდან და იწვევს მის პარალიზებას.

ამგვარი ტიპის დანაშაული შეიძლება იყოს: კიბერდევნა, აფიორები და პიროვნების იდენტურობის მოპარვა ან შეურაცხყოფა, კერძო ან საიდუმლო ინფორმაციის მოპარვა, ინფორმაციის ჩანაცვლება და სხვა.

კომპიუტერული დანაშაული, მისი განვითარებისა და გავრცელების გამო, მსოფლიოში ნარკოტიკებითა და იარაღით ვაჭრობის შემდეგ ყველაზე "მომგებიან" ბიზნესად ითვლება. აშშ სახელმწიფო დეპარტამენტის მონაცემებით, აშშ-ში კომპიუტერული დანაშაულის შედეგად მიყენებული ზარალი წელიწადში საშუალოდ 5 მლრდ დოლარია, საფრანგეთში – 1 მილიარდი ევრო, ხოლო გერმანიაში – 4 მლრდ ევრო.

ყურადღებას იპყრობს კომპიუტერულ დანაშაულთა ზრდის მაჩვენებელიც: კიბერდანაშაულთა რიცხვი მსოფლიოში ყოველწლიურად 30–40%-ით მატულობს. კომპანია შეიმანტეკ-ის მონაცემებით, კიბერდანაშაულით 35%-ანი წილით პირველ პოზიციაზეა აშშ, მეორეზე – ჩინეთი (30%), მესამეზე – ბრაზილია (14,3%), სადაც განსაკუთრებული კომპიუტერული ვირუსებია გავრცელებული, მეოთხეზე – რუსეთი (4,1%), ხოლო მეხუთეზე – შვედეთი (3,8%). [11]

თუმცა, ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ ნებისმიერი სახელმწიფოს დანაშაულებათა ფაქტობრივი მონაცემები ყოველთვის აჭარბებს ოფიციალურ მონაცემებს და როგორც უცხოელი ექსპერტები აღნიშნავენ, ეს პირობითობა განსაკუთრებით აქტუალურია მაშინ, როცა საკითხი კომპიუტერულ დანაშაულს ეხება. საქმე იმაშია, რომ, ხშირ შემთხვევაში, სამართალდარღვევის ასეთი ფაქტები საერთოდ არ ვლინდება: FBI-ს მონაცემებით, კომპიუტერულ დანაშაულებათა დაახლოებით 85% არ მეღავნდება, ხოლო სასამართლომდე ფაქტების მხოლოდ 1% მიდის. ამის მიზეზად სპეციალისტები კიბერდანაშაულების თავისებურებებს ასახელებენ: დანაშაულის აღმოჩენის შემთხვევაში ორგანიზაციებისა და კომპანიების ხელმძღვანელები სამართალდამცავი ორგანოებისთვის მათ გამჟღავნებას ერიდებიან, რადგან ასეთი ფაქტები ორგანიზაციის რეპუტაციის შელახვას ან კლიენტების დაკარგვას გამოიწვევს.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით შეიძლება დავასკვნათ:

1. ინფორმაციული ტექნოლოგიების, განსაკუთრებით ინტერნეტის გავრცელებისა და გამოყენების მასშტაბები ძალიან მაღალი ტემპებით იზრდება. სასურველია საქართველოს მოსახლეობა არ ჩამორჩეს ამ პროცესს და უფრო აქტიურად ჩაერთოს ინტერნეტის მოხმარებაში;

2. ინტერნეტის ფართომასშტაბიანმა გამოყენებამ დანაშაულის სრულიად ახალი სახეობა – კიბერდანაშაული წარმოშვა, რომლის სამართლებრივად მოწესრიგება საკმაოდ რთულია, მაგრამ მეტად აუცილებელი. მოცემული საკითხი მსოფლიო პრობლემათა რანგში განიხილება, რომლის გადაწყვეტა ცივილიზებული სამყაროს ვალია.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ჯოლია გ., სეხნიაშვილი დ. ინტერნეტ-მარკეტინგი. ელექტრონული სახელმძღვანელო. "ტექნიკური უნივერსიტეტი", თბ., 2010.
2. Ключи от XXI века: Сб. статей.– М., 2004, 317 с. (пер. с фр. яз.) http://www.unesco.ru/
3. თოდუა ნ., აბულაძე კ. საქართველოს ინ-ტერნეტ-ბაზრის მარკეტინგული კვლევა. "უნივერ-სალი", თბ., 2008.
4. Хэнсон У. Internet-маркетинг, учеб. пособие для студ. вузов. пер. с англ. под ред. Ю.А. Цыпкина. - М.: Юнити. 2002.
5. მსოფლიო სავალუტო ფონდის 2010 წლის ანგარიში (IMF).
6. www.internetworldstats.com
7. არმსტრონგი გ., კოტლერი ფ., მარკეტინგის საფუძვლები. მე-7 გამოცემა. კავკასიის ბიზნეს სკოლის თარგმანი. თბ., 2005.
8. Декларация принципов ВСИС, пункт 48 (WSIS-03/GENEVA/DOC/0004), http://www.wgig.org/docs/WGIGReport-Russian.pdf
9. http://lemoi-www.dvgu.ru/lect/introduct.
10. АНО "Региональный Сетевой Информационный Центр (RU-CENTER) Выпуск №4, www.nic.ru
11. www.symantec.com

INTERNET - THE REVOLUTIONARY TECHNOLOGY OF THE NEW MILLENNIUM

GURAM JOLIA
A full professor of GTU
TAMAR ABUASHVILI
A doctoral student of GTU

Our world is in a new phase of intellectual development. Information or the Internet - communication era has begun, and it became unique and completely changed the strategic value of the goods.

New technologies have created the new digital era. The incredibly rapid growth of computers, telecommunications and informatics created the unknown connections of companies and customers communication

Today, more than before, everyone and everything is closely connected with people around us . Moreover, completely new and different means of communication is happening.

The new economy, or network economy, is gradually transformed and the Internet is considered as new revolutionary technology of the new Millennium.

The number of users of Internet is increasing every year. The most frequent users have North America, Oceania and Western Europe.

The Internet – users' share in the world's average rate is relatively low in Georgia. This indicator is below if we consider it to our neighboring countries - Azerbaijan and Armenia.

The development of information technology has caused a new types of so-called cyber crime, and its legal regulation has become an urgent problem of the modern civilized world.