

საინჟინრო-საკონსულტაციო სამუშაოების ეკონომიკური შეფასებები

ელექტრონული კომერცია და მისი განვითარების ისტორია

ალექსანდრე ედიბერიძე
მალხაზ ნიკოლაშვილი

რა არის ელექტრონული კომერცია

ელექტრონული კომერცია წარმოადგენს პროდუქციისა და მომსახურების ყიდვა-გაყიდვის პროცესს ელექტრონული სისტემების მეშვეობით როგორც ინტერნეტი და სხვა ელექტრონული კომუნიკაციის საშუალებები. ზოგადად ამ ტერმინს ყველაზე ხშირად პროდუქტებისა და მომსახურების ინტერნეტში ყიდვა-გაყიდვის შინაარსით იყენებენ. ელექტრონული კომერცია მოიცავს ყიდვა-გაყიდვის პროცესის სრულ ციკლს მომსახურების/პროდუქტის შემუშავების, მარკეტინგის, გაყიდვის, მიწოდების, ანგარიშსწორებისა და მხარდაჭერის ჩათვლით. თანამედროვე ელექტრონული კომერცია როგორც წესი იყენებს ე.წ. World Wide Web-ს ყიდვა-გაყიდვის პროცესის მინიმუმ ერთ სტადიაზე მაინც.

თანამედროვე ელექტრონული კომერცია მოიცავს ყველაფერს დაუყოვნებლივი მომხმარებლის ციფრული ქონთენთის ყიდვიდან დაწყებული ტრადიციული საქონლისა და მომსახურების ყიდვით დამთავრებული. ორგანიზაციებისა და ინდივიდების დიდი კომპანიები და საფინანსო ორგანიზაციები ცვლიან ფინანსურ ინფორმაციასა და მონაცემებს ინტერნეტის საშუალებით ლოკალური, ქვეყნის შიდა და საერთაშორისო და ბიზნესის საწარმოებლად.

მონაცემთა მთლიანობა, საიმედოობა და უსაფრთხოება წარმოადგენს ყველაზე აქტუალურ და მნიშვნელოვან საკითხს თანამედროვე ელექტრონული კომერციის განვითარებისათვის. მიუხედავად თანამედროვე უსაფრთხოების ზომებისა 2012 წლის დასაწყისში ჰაკერებმა მოახერხეს ისეთი ცნობილი ონლაინ მაღაზიების მომხმარებელთა ბაზებზე შეღწევა როგორებიცაა 6pm.com და zappos.com. 2011 წელს კი სონის საიტის გატეხვით პაკერებმა მოახერხეს 77 მილიონი მომხმარებლის საკრედიტო ბარათების ინფორმაციის ხელში ჩაგდება, რის შედეგადაც CitiGroup-ის 3400 ანგარიშიდან 2.7 მილიონი ამერიკული დოლარი მოიპარეს. (Zappos Hacked, 24 Million Accounts Accessed).

ელექტრონული კომერციის კლასიფიკაცია შესაძლებელია შემდეგ მიმართულებებად:

- ფიზიკური საქონლით ვაჭრობა;
- ციფრული საქონლითა და ონლაინ მომსახურებით ვაჭრობა;
- საბაზრო ონლაინ სერვისები;
- მობილური კომერცია;
- ელექტრონული შესყიდვები.

მყიდველისა და გამყიდველის ტიპის მიხედვით პოპულარობის თვალსაზრისით ძირითადად გამოყოფენ ბიზნესსა და მომხმარებელს (B2C) შორის, მომხმარებლებს შორის (C2C) და ბიზნესსა და ბიზნესს (B2B) შორის ელექტრონულ კომერციის ფორმებს. თუმცა მყიდველი ისევე როგორც გამყიდველი შეიძლება იყოს 3 ტიპის:

1. ბიზნესი (B)
2. მომხმარებელი (C)
3. მთავრობა (G)

შესაბამისად ელექტრონული კომერციის სერვისები შეიძლება იყოს 9 სახის:

	C	B	G
C	C2C	C2B	C2G
B	B2C	B2B	B2G
G	G2C	G2B	G2G

B2C – ონლაინ მაღაზიები

B2B - კომპანიებს შორის ონლაინ კომერცია, ონლაინ ბაზრები, SCM გადაწყვეტილებები

B2G - ელექტრონული შესყიდვები

C2C - ელექტრონული აუქციონები (eBay და მისთ.)

C2B – Affiliate სქემები და მოდელები

საინჟინრო-საკონსულტაციო სამუშაოების კონსოლიდირებული შეფასებები

C2G - ძალიან იშვიათია, სახელმწიფო მოქალაქეებს ფულს უხდის აზრის გამოხატვაში ანდ გარკვეული მომსახურების მიღებაში

G2C - ელ-მთავრობის (eGovernance) სერვისები მოქალაქეებისადმი

G2B - ელ-მთავრობის სერვისები ბიზნესებისადმი

G2G - სახელმწიფოს ერთი ორგანოს/სააგენტოს მიერ მეორე ორგანოსადმი მომსახურების/სერვისის მიწოდება.

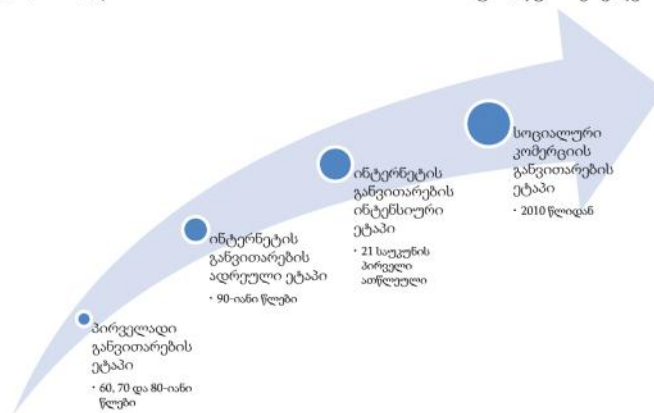
ელექტრონული კომერციის განვითარების ისტორია

ელექტრონული კომერციის განვითარების პირველი საფეხურები 20 საუკუნის 70-იანი წლების ბოლოს გამოიკვეთა როდესაც კომპანიებმა გარკვეული დოკუმენტების ელექტრონულად მიმოცვლა დაიწყეს. კერძოდ ამ დროისათვის შემოდებულ იქნა Electronic Data Interchange (EDI) და Electronic Funds Transfer

(EFT) საშუალებები რომელთა მეშვეობითაც ხდებოდა შესყიდვის დაკალებების (Purchase orders) და ინვოისების მიმოცვლა ელექტრონულ ფორმატში. ცოტა მოდგვიანებით 80-იან წლებში საკრედიტო ბარათებისა და ეგრეთ წოდებული ATM და POS ტერმინალების გამოყენება, აგრეთვე სატელეფონო ბანკინგის სერვისებიც ერთგვარი ფორმა გახლდათ ელექტრონული კომერციისა.

ელექტრონული კომერციის განვითარების გზაზე შეიძლება გამოვყოთ რამოდენიმე მნიშვნელოვანი ეტაპი რომელთაც განსაზღვრეს ამ სფეროს განვითარების ძირითადი მიმართულებები.

- პირველადი განვითარების ეტაპი;
- ინტერნეტის განვითარების ადრეული ეტაპი;
- ინტერნეტის განვითარების ინტენსიური ეტაპი;
- სოციალური ქსელების განვითარების ეტაპი.



პირველადი განვითარების ეტაპი

ელექტრონული კომერციის პირველადი განვითარების ეტაპად შეიძლება ჩაითვალოს პერიოდი პირველი კომპიუტერული ქსელების გაჩენიდან ინტერნეტის შექმნამდე. ადრეული ეტაპის ელექტრონული კომერციის სერვისებად შეიძლება ჩაითვალოს პირველი საპაერო მიმოსვლის სარეზერვაციო სისტემებიც როგორც იყო შაბრე (60-იანი წლები) ამერიკის შეერთებულ შტატებში და თრავიცი (70-იანი წლები) დიდ ბრიტანეთში. აღნიშნული სისტემები საკმაოდ დიდი პოპულარობით სარგებლობდა და მათში მსოფლიოს მრავალი ავიაკომპანია იყო ჩართული (Wikipedia).

1979 წელს მაიკლ ალდრიჩმა (Michael Aldrich) გამოიგონა პირველი ონლაინ ვაჭრობის სისტემა დიდ ბრიტანეთში. ალდრიჩმა მოდულიზირებული ტელევიზორი სატელეფონო ხაზის საშუალებით მიერთა იმდროინდელ მრავალმომხმარებლიან ტრანზაქციების დასამუშავებელ კომპიუტერს. სისტემის საშუალებით შესაძლებელი იყო ონლაინ ტრანზა-

ქციების დამუშავება როგორც ბიზნესსა და მომხმარებელს, ასევე ბიზნესებს შორის, თუმცა თავდაპირველად ბიზნეს-მომხმარებლის (B2C) სისტემები კომერციულად არ იყო მომგებიანი ინტერნეტის გამოგონებამდე, ბიზნესებს შორის (B2B) ანალოგიური სესისტემის გამოყენებასთან განსხვავებით, რომელიც თავიდანვე გახლდათ კომერციულად სარგებანი. სწორედ ამ მოტივით ალდრიჩმა 1981 წლიდან ძირითადად სწორედ ბიზნესებს შორის ონლაინ ტრანზაქციების განხორციელების ათულობით სისტემა დაწერა, მაშინ როცა 80-იან წლებში B2C სისტემების მხოლოდ ორი დაწერა (პირველი 1984 წელს, მეორე 1986 წელს) (Aldrich) განხორციელდა ექსპერიმენტის სახით. ძირითადად სისტემები დიდ ბრიტანეთში, ირლანდიაში და ესპანეთში ინერგებოდა ისეთ სფეროებში როგორცაა სადღესასწაულო მოგზაურობა, მანქანებისა და ნაწილები გაყიდვა, სესხები და საკრედიტო რეიტინგები. აღნიშნული სისტემების უმრავლესობამ მიგრაცია განიცადა ინტერნეტში, თუმცა რამოდენიმე სისტემა ჯერ კიდევ

წარმატებით ფუნქციონირებდა 2000 წლამდე (Internet Online Shopping).

1981 წელს Thomson Holidays-მა დიდ ბრიტანეთში დანერგა მსოფლიოში პირველი B2B ონლაინ ვაჭრობის სისტემა მაიკლ ალდრინის სისტემის ბაზაზე. აღნიშნული სისტემით ხდებოდა სადღესასწაულო მოგზაურობის პაკეტების გაყიდვა კორპორაციულ კლიენტებზე.

1982 წელს საფრანგეთში ფრანს ტელეკომის მიერ დანერგო იქნა ონლაინ შეკვეთების სისტემა. აღნიშნული სისტემით მომხმარებელი ვიდეოტექსის (Videotex) ტერმინალების საშუალებით ახდენდა ონლაინ შესყიდვების, მატარებლის ბილეთის დაჯავშნის, აქციების ფასების შემოწმების და სხვა ოპერაციების განხორციელებას. აგრეთვე აღნიშნული სისტემის საშუალებით ჯერ კიდევ 1982 წელს შესაძლებელი იყო ისეთი სერვისების გამოყენება როგორცაა ელექტრონული წერილების მიღება გაგზავნა და ონლაინ დისკუსიის (Chat) განხორციელება მსგავსად დღევანდელი ინტერნეტისა. აღნიშნული სისტემა ძალიან დიდი პოპულარობით სარგებლობდა საფრანგეთში და მილიონობით მომხმარებელი ყავდა.

1984 წელს ბრიტანული კომპანია ტესკოს მიერ სოციალური ექსპერიმენტის ფარგლებში დანერგა პირველი B2C ონლაინ ვაჭრობის სისტემა. სისტემა საშუალებას აძლევდა უნარშედლულ და მოხუც პირებს განეხორციელებინათ საკვები პროდუქტების შეძენა სახლიდან. სერვისი პროდუქციის შემკვეთთან მიტანასაც მოიცავდა. იმავე წელს ამერიკის შეერთებულ შტატებში CompuServe-მა ექსპლოატაციაში გაუშვა პირველი ელექტრონული ძოლი რომლის საშუალებითაც CompuServe-ის ქსელის მომხმარებლებს შეეძლოთ სახლიდან გაუსვლელად სხვადასხვა სახის პროდუქციისა და მომსახურების შეძენა (The Electronic Mall). 1987 წლიდან Swreg-ის მიერ შემუშავებული სისტემა საშუალებას იძლეოდა პირველი ციფრული პროდუქციის ონლაინ გაყიდვისა, კერძოდ პროგრამული უზრუნველყოფის ონლაინ, ციფრულად რეალიზაციისა. 1992 წელს ტერი ბროუნელმა გაუშვა პირველი გრაფიკულად გაფორმებული ონლაინ ვაჭრობის სისტემა BBS (Bulletin Board System) -ის პლატფორმაზე. აღნიშნული პლატფორმა იმ დროს საკმაოდ პოპულარული გახლდათ და მასზე წვდომა ძირითადად Dial-Up-ის ქსელით ანუ სატელეფონო კაბელის საშუალებით ხდებოდა.

ინტერნეტის განვითარების ადრეული ეტაპი

ინტერნეტის გამოგონებამ და მისმა სწრაფმა პოპულარიზაციამ ახალი შესაძლებლობები გააჩინა ელექტრონული კომერციის შემდგომი განვითარებისათვის. პირველი კომპიუტერული ქსელები ჯერ კიდევ 20 საუკუნის 60-იან წლებში შეიქმნა და 70-

იან წლებში მონაცემთა გაცვლის ელექტრონული საშუალებები საკმაოდ პოპულარული გახდა საბანკო და საფინანსო სფეროში. თუმცა ასეთი ქსელების მომხმარებლები ძირითადად დიდი კომპანიები და ორგანიზაციები გახლდათ. აგრეთვე თითოეული ქსელური ელექტრონული სისტემა ძირითადად საკუთარ ფიზიკურ კომპიუტერულ ქსელის ინფრასტრუქტურას იყენებდა. 60-70-იან წლებში შეიქმნა აგრეთვე პლასტიკური ბარათების ცნობილი სისტემები როგორცაა Visa, MasterCard და American Express, აგრეთვე საერთაშორისო კლირინგისა და გადარიცხვების სისტემები და ქსელები - EFT (Electronic Funds Transfer) და SWIFT (Society for World-wide Interbank Financial Telecommunication). 80-იანი წლებში.

აღსანიშნავია აგრეთვე 1969 წელს შექმნილი სამეცნიერო კომპიუტერული ქსელის ARPANET-ის შექმნა რომელშიც თავდაპირველად მხოლოდ სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულების კომპიუტერების ჩართვა განხორციელდა, კერძოდ 1970 წლის ბოლოს ლოს-ანჯელესის კალიფორნიის უნივერსიტეტის, სტენფორდის კვლევითი ინსტიტუტის, სანტა-ბარბარას კალიფორნიის უნივერსიტეტისა და იუტას უნივერსიტეტის (UCLA, SRI, UCSB, UTAN) მხოლოდ 15 კომპიუტერი იყო დაკავშირებული ერთმანეთთან. მოგვიანებით, 1983 სწორედ ARPANET-ის ბაზაზე მოხდა პირველად ქსელის TCP/IP მონაცემთა გაცვლის პროტოკოლზე გადასვლა და ამ ქსელს უწოდეს ინტერნეტი ანუ ურთიერთდაკავშირებული ქსელების ქსელი (Interconnected Networks). ინტერნეტში 1992 წლამდე ძირითადად სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები და საგანმანათლებლო ორგანიზაციები იყვნენ გაერთიანებული. სწორედ ამ წელს ამერიკის კონგრესმა მიიღო გადაწყვეტილება ინტერნეტის ქსელის კომერციალიზაციის თაობაზე რამაც ბიძგი მისცა ინტერნეტის სწრაფ პოპულარიზაციას.

20 საუკუნის 90-იანი წლები გარდამტეხ აღმოჩნდა როგორც ელექტრონული კომერციის, ასევე ზოგადად ინტერნეტის განვითარების გზაზე.

1989 წელს CERN (European Organization for Nuclear Research)-ში მკვლევარმა ტიმ ბერნერს ლიმ ჩამოაყალიბა იდეა veb-ის - World Wide Web-ის შექმნის შესახებ რომლის რეალიზაცია მან პირველი ინტერნეტ ნავიგატორის WorldWideWeb-ის შექმნით დაიწყო.

1993 წელს ილინოისის უნივერსიტეტში შეიქმნა კიდევ ერთი ვებ ნავიგატორი NCSA Mosaic და მოგვიანებით 1994 წელს Netscape-ის მიერ Navigator-ის გამოშვების შემდეგ კოდური სახელწოდებით Mozilla გახდა ინტერნეტის პოპულარული. სწორედ აღნიშნული ნავიგატორის პირველ ვერსიას გააჩნდა

საინჟინრო-საპონსულ ტაციო საფუძოვების პონონიკური ზეზასეზი

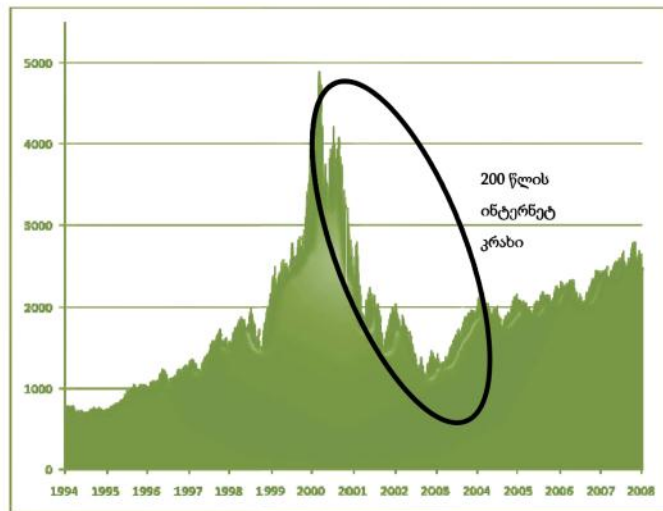
SSL ანუ უსაფრთხო კავშირის განხორციელების საშუალება რაც უფრო დაცულს ხდიდა ონლაინ ტრანზაქციების განხორციელებას, ეს კი ძალიან მნიშვნელოვანი ნაბიჯი იყო ელექტრონული კომერციის განვითარებისათვის. იმავე წელს Pizza Hut-მა პირველმა შესთავაზა მომხმარებელს ინტერნეტის საშუალების ონლაინ შეკვეთების მიღება. 1994 წელს გაიხსნა პირველი ონლაინ ბანკი და გამოჩნდა პირველი დებეტური ელექტრონული ანგარიშსწორების სისტემა NetCash. ამავე წელს დაიწყო ისეთი სერვისების შეთავაზება ინტერნეტში როგორცაა ყვავილების მიტანა და ჟურნალების გამოწერა, აგრეთვე მანქანებისა და ველოსეპედების ონლაინ შეთავაზება.

1995 წელს ჯეფ ბეზოსმა ამერიკის შეერთებულ შტატებში შექმნა ონლაინ მაღაზია Amazon.Com რომელიც თავდაპირველად წიგნებს სთავაზობდა მომხმარებლებს. ამაზონმა გახსნის პირველივე თვეში მსოფლიოს 45 ქვეყნიდან მიიღო შეკვეთები

და პირველივე წლის გაყიდვებმა მილიონ დოლარს გადააჭარბა. იმავე წელს ჯეფ ომიდიარმა დაარსა პირველი ონლაინ აუქციონი AuctionWeb-ის სახელწოდებით რომელიც მოგვიანებით eBay გახდა.

1998 წელს მსოფლიო სავაჭრო ორგანიზაციის გადაწყვეტილებით ინტერნეტის საშუალებით შეძენილი მონაცემები, ციფრული პროდუქცია და პროგრამული უზრუნველყოფა განთავისუფლებულ იქნა საბაჟო გადასახადებისაგან. იმავე წელს ამერიკის შეერთებულ შტატებში შეიქმნა ელექტრონული ანგარიშსწორების სისტემა PayPal რომელის საშუალებითაც შესაძლებელია მომხმარებლებს შორის ფულის გაგზავნა-მიღება ელექტრონული ფოსტის მისამართის გამოყენებით.

ინტერნეტის განვითარების ადრეული ეტაპის დასასრული გარკვეული ტექნოლოგიური ბუმიტ ხასეითიდება. ამას მოჰყვა სპეკულაციური ფინანსური ბუშტის ეფექტი რაც 2000 წელს ფინანსური კრახით დასრულდა.



2000 წლის ინტერნეტ კრაზი, წყარო: ვიკიპედია (Dot-com bubble)

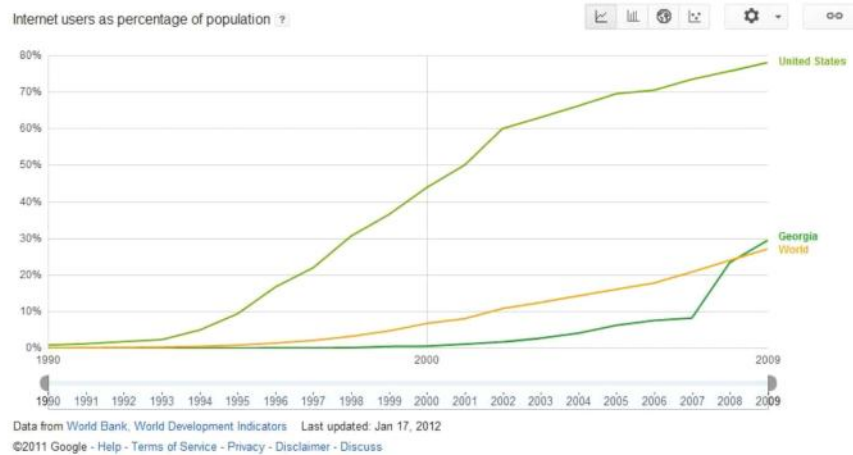
ინტერნეტის განვითარების ინტენსიური ეტაპი

1996 წლის ბოლოსათვის მსოფლიო მოსახლეობის მხოლოდ 1.5%, ხოლო აშშ-ს მოსახლეობის 16% სარგებლობდა ინტერნეტით, 2000 წლის ბოლოსათვის ამ მაჩვენებელმა მსოფლიო მასშტაბით 6.7%-ს, ხოლო აშშ-სათვის 43.9%-ს მიაღწია. სწორედ მეოცე საუკუნის დასაწყისიდან ხსნიან კომპანიები და ორგანიზაციები საკუთარ ვებ გვერდებსა და საიტებს ინტენსიურად. ელექტრონული ფოსტა კი ბიზნეს და პერსონალური კომუნიკაციის ჩვეულებრივი ყოველდღიური საშუალება ხდება. ამ პერიოდიდან ინტერნეტ კომერცია ხდება მომგებიანი

და ეფექტური საშუალება პროდუქციისა და სერვისის რეალიზაციისათვის. დღეისათვის უკვე უველა ცნობილ ბრენდსა და კომპანიას გააჩნია როგორც საკუთარი ვებ გვერდი, ასევე ონლაინ მაღაზია საკუთარი სერვისებისა და პროდუქციის კატალოგით ინტერნეტში.

2000 წლის ინტერნეტ კომპანიების ე.წ. Dot-Com კრაზის შემდგომ 2002 წლიდან დაიწყო გარკვეული სტაბილური ზრდის პერიოდი.

2002 წელს ინტერნეტ აუქციონების ყველაზე პოპულარულმა კომპანიამ eBay-მ შეიძინა ონლაინ გადახდების სისტემა PayPal, რამაც ხელი შეუწყო ონლაინ



გრ. ## ინტერნეტის მომხმარებლების წილი (Google)

აუქციონებისა და ინდივიდუალური ვაჭრობის (C2C) უსაფრთხოებისა და საიმედოობის გაუმჯობესებას და ამ სფეროს კიდევ უფრო განვითარებას.

2003 წელს ამაზონმა პირველად დახურა წელი ფინანსური მოგებით ხოლო 2004 წელს უმსხვილესი ინტერნეტ მაღაზიის ჯამურმა შემოსავალმა 6.9 მილიარდ დოლარს გადააჭარბა, ხოლო 2010 წლის მონაცემებით გაყიდვები 34.2 მილიარდამდე გაიზარდა. თუმცა აღსანიშნავია რომ დღეისათვის Amazon.com-ის გარდა ამაზონის საკუთრებაშია სხვა რამოდენიმე ონლაინ მაღაზია (Endless.com, Zappos.com, Audible.com და სხვა) და Cloud Computing-ის ბიზნესი.

2011 წელს ონლაინ გაყიდვებმა ამერიკის შეერთებულ შტატებში მიადწია 200 მილიარდამდე აშშ დოლარს რაც დაახლოებით 12 %-ით მეტია წინა წლის ანალოგიურ მაჩვენებლებზე (Solorzano).

Summary

Electronic commerce plays an increasingly important place in our everyday life. More and more services and products are becoming available online. First steps of the e-commerce development are dated back to 70-s of the 20th century, when companies started exchanging information electronically. Article describes the history of the development of the electronic commerce and several important development stages are identified. Early development stage is covering period of the 20th century until the end of 80's. Invention of Internet triggered the new wave of the development of the electronic commerce. This period is divided by early Internet development and intensive Internet

development stages covering last decade of the 20th century and first decade of the 21st century respectively.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Aldrich, M. (თ. გ.). Online Shopping in the 1980s. დაბრუნებული Michael Aldrich Archive: <http://www.aldricharchive.com/downloads/anhc-33-4-anec-aldrich.pdf>-დან
2. Dot-com bubble. (თ. გ.). დაბრუნებული Wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Dot-com_bust-დან
3. Google. (თ. გ.). Internet users as percentage of population. დაბრუნებული Google Public Data: [http://www.aldricharchive.com/internet_online_shopping.html](http://www.google.com/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&ctype=1&strail=false&bcs=d&nse lm=h&met_y=it_net_user_p2&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=country&idim=country:USA:GEO&idim=country&tdim=true&tstart=-314164800000&tend=1263758400000&hl=en&dl=en&icfg&i-დან
4. Internet Online Shopping. (თ. გ.). დაბრუნებული MichaelAldrichArchive: <a href=)-დან
5. Solorzano, R. (თ. გ.). Forecast of eCommerce Sales in 2011 and Beyond. დაბრუნებული Ecommerce Blog - Fortune3: <http://www.fortune3.com/blog/2011/01/e-commerce-sales-2011/> -დან
6. The Electronic Mall. (თ. გ.). დაბრუნებული CompuServe: <http://www.gsbrown.org/compuserve/electronic-mall-1984-04/>-დან
7. Videotex. (თ. გ.). დაბრუნებული Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Videotex>-დან
8. Wikipedia. (თ. გ.). Electronic commerce. დაბრუნებული 2012 წლის 17 1, Wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ecommerce>-დან