

დავით ჩლაიძე

Davit Chlaidze

ინფორმაციული სისტემები და საქართველოს ჯანდაცვა



თბილისი

აკადემიკოს ა.გუნას სახელობის საზოგადოებრივი აკადემია, საქართველოს პარლამენტის ციფრული წიგნადი ფონდისთვის

2019 წ

ინფორმაციული პროგრესი სულ უფრო და უფრო მეტ გავლენას ახდენს მსოფლიოში მიმდინარე ნებისმიერ პროცესზე და არც სამედიცინო სფერო რჩება ამ ზეგავლენების მიღმა.

წინამდებარე ელექტრონული წიგნის სახით გამოცემული მონოგრაფიული შრომის მიზანი არის განიხილოს სამედიცინო სფეროს მომავალი მენეჯმენტისთვის საინტერესო საკითხები თანამედროვე მსოფლიოსა და საქართველოში მიმდინარე ინფორმაციული პროგრესის ფონზე. დღეს გაჩნდა ავადმყოფობის ისტორიის ციფრული ვერსიის არსებობის აუცილებელი მოთხოვნილება. ისტორიისა, რომელსაც შეუძლია „გადაადგილდეს“ სხვადასხვა კლინიკაში, სხვადასხვა ადგილას – იქ, სადაც იმყოფება მოცემულ მომენტში ამ ავადმყოფობის ისტორიის პატრონი (რაზეც ამჟამად საუბრობს მინისტრი ბატონი დავით სერგენკოც). სამედიცინო ინფორმაციას უზარმაზარი მოცულობა და მრავალმხრივობა ახასიათებს. მეტად დიდი რესურსებია საჭირო სურათების, ეკგ-ს, ეეგ-ის და სხვ. ციფრული მონაცემების შემცველი ავადმყოფობის ისტორიების შესანახად. მეტიც, საკუთრივ ჯანდაცვის სისტემა არის დანაწევრებული და ამიტომაც მონაცემები პაციენტის შესახებ შეიძლება სხვადასხვა ორგანიზაციაში არსებობდეს ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად. ამ სტრუქტურების და შესაბამისი მონაცემთა ბაზების დაკავშირება არის ამოცანა, რომელიც მოითხოვს დიდ საორგანიზაციო, გამოთვლით, საკომუნიკაციო რესურსებს. მიგვაჩნია, რომ სამედიცინო ინფორმაციულ სფეროში წიგნი მეგზურობას გაუწევს ამ სფეროთი დაინტერესებულ სხვა პირებსაც.

ამასთან, მზად ვართ თანამშრომლობისთვის და მადლობელი დავრჩებით ყველა საქმიანი წინადადებისა და შენიშვნის მოწოდებისთვის, რასაც გავითვალისწინებდით მომავალი გამოცემების მომზადებისას.

რედაქტორი – ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, საქართველოს ეკონომიკურ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, პროფესორი: **რევაზ ლორთქიფანიძე**

რეცენზენტები: პროფესორი **გოჩა ამყოლაძე**

ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი, **ვაჟა ნადარეიშვილი**

ISBN 978-9941-8-0974-3 (PDF)

შინაარსი:

1. შესავალი ინფორმაციული სისტემების შესახებ ----- 5 გვ.
2. ელექტრონული მთავრობა და მისი როლი ყოველდღიურ ცხოვრებაში.
ელექტრონული ჯანდაცვა ----- 12 გვ.
3. ინფორმაციული სისტემების საფუძველზე მიმდინარე რეფორმები საქართველოს
ჯანდაცვის სისტემაში ----- 16 გვ.
- 3.1. საქართველოს ჯანდაცვის სისტემაში ინფორმაციული სისტემების საფუძველზე
დაგეგმილი და განხორციელებული რეფორმები ----- 16 გვ.
- 3.2. საქართველოს ჯანდაცვის სისტემის განმტკიცების პროგრამა დაგეგმილი
სამინისტროს მიერ ერთიან საინფორმაციო სისტემაზე დაყრდნობით, შემუშავებული
აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს დახმარებით (USAID HSSP)--- 20 გვ.
4. საინფორმაციო სისტემების როლი და ადგილი სადაზღვევო ბიზნესის
ეფექტიანობის ამაღლებაში ----- 31 გვ.
5. ინფორმაციული ტექნოლოგიები ქირურგიაში და თანამედროვე რობოტები. „და
ვინჩის“, „ეზოპეს“ და „ზევის“ სისტემების მუშაობის პრინციპები, პლიუსები და
მინუსები ----- 47 გვ.
6. ინფორმაციული სისტემების როლი ტელემედიცინის განვითარებაში.
ტელემედიცინის პერსპექტივები ----- 59 გვ.
7. სოციალური მედია და კომუნიკაცია ----- 67 გვ.
- 7.1. სოციალური მედია და მისი ეფექტიანად გამოყენების გზები სამედიცინო სფეროს
საშუალო დონის მენეჯერთათვის ----- 67 გვ.
- 7.2. კომუნიკაციის როლი და მნიშვნელობა სამედიცინო სფეროს მენეჯერთათვის-70 გვ.
8. მენეჯმენტის სამედიცინო საინფორმაციო სისტემების დაპროექტების მეთოდები და
დამახასიათებელი თვისებები. CASE და Grid – ტექნოლოგიები საშუალო და მაღალი
დონის მენეჯმენტის სამსახურში ----- 74 გვ.
9. ჯანდაცვის მენეჯმენტის იერარქიული დონეები. ინფორმაციული კავშირები
მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურის სქემის საფუძველზე. წარმატების
განმსაზღვრელი ფაქტორების გამოყენება ----- 86 გვ.

10. სამედიცინო ინფორმაციის დოკუმენტირება. სამედიცინო სარეგისტრაციო-დიაგნოსტიკური ინფორმაციის სრულყოფილად წარმოების აუცილებლობა მთავარი ექიმის ინფორმირების გაუმჯობესებისა და მენეჯმენტის ეფექტიანობისთვის -- 92გვ.

11. სამედიცინო მენეჯმენტის ინფორმაციული სისტემების პროგრამული უზრუნველყოფა, მათი გამოყენების სპეციფიკა და დანიშნულება. ინფორმაციული სისტემების უსაფრთხოების მნიშვნელობა. კიბერკრიმინალი ----- 97გვ.

გამოყენებული ლიტერატურა ----- 109 გვ.

1. შესავალი ინფორმაციული სისტემის შესახებ.
მონაცემების დამუშავების პროცესი.

ტელას და SpaceX-ის დამფუძნებელი ილონ მასკის თქმით, ჩვენი ციფრული შესაძლებლობები, ელექტრონული ფოსტისა და სოციალური ქსელების მეშვეობით, ისეთივე სუპერძალას გვაძლევს, როგორც კიბორგებს აქვთ. „თქვენ იმაზე მეტი ძალა გაქვთ, ვიდრე აშშ-ის პრეზიდენტს 20 წლის წინ. თქვენ შეგიძლიათ ნებისმიერ კითხვას უპასუხოთ, პლანეტის ნებისმიერ წერტილში მიმდინარე მოვლენებს ადევნოთ თვალი და უყუროთ ინტერვიუებს, ვისთანაც გინდათ. თქვენ შეგიძლიათ წარმოდგენელი საქმეები აკეთოთ და მილიონობით ადამიანს ეკონტაქტით იმეილების მეშვეობით“ - მიაჩნია მასკს.

ახალი საუკუნისა და მილენიუმის დასაწყისი ხასათდებოდა მსოფლიო ცივილიზაციის მძლავრი განვითარებით, რომელშიც არსებით და გადამწყვეტ როლს ადამიანის საქმიანობის ინფორმატიზაცია ასრულებს. ინფორმატიზაციის ცნებაში, პირველ რიგში, ვგულისხმობთ ინფორმაციასთან დაკავშირებული პროცესების - მოპოვების, შენახვის, დამუშავების, გამოყენების და სხვ. ერთობლიობას, რომელსაც კონკრეტული საქმისადმი მიმართებაში ინფორმაციულ ტექნოლოგიას (საინფორმაციო ტექნოლოგიას) უწოდებენ.

ეს პროცესი საერთო ცივილიზაციის განვითარების პარალელურად მიმდინარეობს და მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს და განაპირობებს მას. ინფორმატიზაციამ მოიგვა ადამიანის საქმიანობის ყველა დარგი და სფერო. ვერც ერთი მეცნიერი, მენეჯერი თუ სტუდენტი მას გვერდს ვერ აუვლის. ნებისმიერი პროფესიის ადამიანი მეტ-ნაკლები დონით უნდა ერკვეოდეს ინფორმაციის მიღების, გარდაქმნის და გამოყენების ელემენტებში და რაც მეტად, მით უკეთესი.

ინტერნეტი გახდა ახალი ბიზნეს-მოდელების, ახალი ბიზნეს პროცესებისა და ცოდნის გავრცელების ახალი არხების შექმნის საფუძველი. მსოფლიო ქსელი, Word Wide Web – სახელწოდებით, განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს ორგანიზაციებისა (მ.შ: სამედიცინო სფეროს) და მენეჯერებისათვის. კომპანიები იყენებენ ინტერნეტსა და ქსელურ ტექნოლოგიებს სამუშაოს მეტი ნაწილის ელექტრონულად შესასრულებლად, ცალკეული საწარმოების, ფილიალების და ოფისების თანამშრომლების დასაკავშირებლად მთელი მსოფლიოს მასშტაბით. ანუ, დღეს ინტერნეტ ტექნოლოგიები უზრუნველყოფს ფართო კომუნიკაციას და იძლევა ანალიზის ჩატარების საშუალებას. გლობალიზაცია და ინფორმაციული ტექნოლოგიები გავლენას ახდენს ადგილობრივ კომპანიებზეც. გლობალური კომუნიკაციის და ინფორმაციული ტექნოლოგიების მეშვეობით მომხმარებლებს შეუძლიათ გავიდნენ მსოფლიო ბაზარზე, მიიღონ ინფორმაცია პროდუქციისა და მომსახურების ხარისხის (სახეობების) თაობაზე, ასევე, მათზე ფასების შესახებ 24 საათის განმავლობაში. საერთაშორისო ბაზარზე კონკურენტული საქმიანობისათვის კომპანიებს სჭირდებათ ძლიერი საკომუნიკაციო და საინფორმაციო სისტემები.

ამასთან, ინფორმაციული ტექნოლოგიები კატასტროფიული სისწრაფით ვითარდება დღევანდელ მსოფლიოში, იცვლება და იხვეწება ურთიერთობები, ასევე იხვეწება ამ ურთიერთობის ზეგავლენის მეთოდები და ხერხები, როგორ იტყვიან სამყარო უფრო პატარა ხდება და ადვილად სამართავი.

ინფორმაცია იქცა მსოფლიო სტრატეგიულ რესურსად ისევე როგორც ნედლეული და ენერჯია. ამასთან დაკავშირებით უკვე დადგა ისეთი დრო, როცა ქვეყნის ეკონომიკურ ძლიერებას განსაზღვრავენ ინფორმაციული რესურსების და ჯამური კომპიუტერული სიმძლავრეების მოცულობებით. ინფორმაციული სისტემები სჭირდებათ ორგანიზაციებს (მ.შ: სამედიცინო პროფილის) არსებობისა და განვითარებისათვის. ინფორმაციული სისტემები ეხმარება კომპანიებს გააუმჯობესონ კავშირები დაშორებულ ადგილებთან, შესთავაზონ ახალი პროდუქტები და

მომსახურება, შექმნან სამუშაო ადგილები და ნაკადები და შესაძლებელია შეცვალონ ბიზნესის წარმოების წესიც. ადარ არსებობს მანძილის ბარიერი. მსოფლიოს ნებისმიერ კუთხეში შეგიძლიათ თანამოაზრის პოვნა თუ საჭირო ინფორმაციის მოპოვება და ინფორმაციის მიმოცვლა. საზოგადოება ბევრად უფრო ინფორმირებული და ღია ხდება.

საინფორმაციო სისტემა, თანამედროვე გაგებით, წარმოადგენს ინფორმაციის შეკრების (ან უკან დაბრუნების), დამუშავების, შენახვისა და დანაწილების პროცედურების ერთიანობას, მიმართულს დაგეგმვის, გადაწყვეტილების მიღების, კოორდინაციისა და კონტროლის სრულყოფის მისაღწევად [1].

ამასთან, საინფორმაციო სისტემა მონაცემთა ბაზების და საინფორმაციო ტექნოლოგიების მოწესრიგებულ ერთობლიობას წარმოადგენს. მონაცემთა ბაზები მედიცინაში სხვადასხვა მიზნებით გამოიყენება. საინფორმაციო სისტემების შესაძლებლობების გამოყენება მედიცინაში არც თუ დიდი ხნის წინ დაიწყო. უმეტესწილად ისინი მონაცემთა ბაზების შექმნის და კონკრეტული სამედიცინო დაწესებულების ავტომატიზირებული მოქმედების ტექნოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს. თუმცა სამედიცინო საინფორმაციო სისტემები არა მხოლოდ მონაცემთა ბაზის ჩამოყალიბების ეფექტიანი და ხელმისაწვდომი შესაძლებლობაა, არამედ სამედიცინო მიზნებით საინფორმაციო და კომუნიკაციური ტექნოლოგიების გამოყენების აქტუალურ და პერსპექტიულ საკითხს წარმოადგენს.

საინფორმაციო სისტემის მეშვეობით ხდება მონაცემების ინფორმაციად გადამუშავება (ანგარიშები, დოკუმენტები, მოსაზრებები), რომლებიც გადაწყვეტილების მიღების დროს გამოიყენება.

ცნებებში უკეთ გასარკვევა შევხვით ტერმინოლოგიურ საკითხებსაც: ადამიანები ტერმინებს „ინფორმაცია“ და „ცოდნა“ ზოგჯერ არ ანსხვავებენ და ერთი და იგივე მნიშვნელობით იყენებენ, რაც არასწორია; ეს ცნებები სინონიმები არ არის და ამავდროულად მათ შორის დიდი მსგავსებაა.

„ინფორმაციისა“ და „ცოდნის“ შედარებისას გამოვიყენოთ თავის დროზე ცნობილ მეცნიერთა გამონათქვამები:

- ცოდნა – ეს არის სისტემატიზირებული, მოწესრიგებული, მყარი ცნობები; ინფორმაცია – ცნობები, რომელთაც ასეთი თვისებები არ გააჩნია (ვ. ასმუსი)
- ცოდნა – ჭეშმარიტი პრაქტიკით შემოწმებული ცნობებია; ინფორმაცია – ჭეშმარიტებაზე შეუძომწმებელი ცნობები, „ნედლი მასალა“ (დ. ბლიუმენაუ);
- ცოდნა – არის ცნობები, რომელიც უკვე ცნობილია საზოგადოებისთვის ან ინდივიდისთვის; ინფორმაცია კი -ცნობები, რომლებიც სიახლეს შეიცავს (ჯ. ზაიმინი);
- „ინფორმაცია“ ეს არის ის, რასაც ჩვენი ტვინი აღიქვამს სხვადასხვა წყაროებიდან და ურთიერთ შეჯერებით აყალიბებს ჩვენი ცოდნის სტრუქტურას (დ. ადამი).

დღესდღეისობით, ინფორმაცია წარმოადგენს ცოდნის გაცვლას არა მარტო ადამიანებს შორის, არამედ ადამიანსა და მანქანას შორის, მანქანასა და მანქანას შორის; ინფორმაციული სისტემები კი განისაზღვრება როგორც ფორმალური სისტემები, რომელთა დანიშნულებაა მიაწოდონ მომხმარებელს გადაწყვეტილების მიღებისათვის აუცილებელი ინფორმაცია.

ინფორმაცია, რომელიც უნდა დამუშავდეს, შედგება ელემენტებისაგან, რომელთა გარკვეული ნაწილი არითმეტიკული ან ლოგიკური ოპერაციების შესრულებას ექვემდებარება. სწორედ ეს ელემენტები, რომელზედაც ოპერაციები უნდა შესრულდეს, წარმოადგენს მონაცემებს. ინფორმაცია უფრო ფართო მცნებაა ვიდრე მონაცემები. მონაცემების გარდა ინფორმაცია, ჩვეულებრივ, სხვა ელემენტებსაც შეიცავს და ამიტომ მონაცემთა ნაკრები ინფორმაციად არ ჩაითვლება. იშვიათ შემთხვევაში, ინფორმაცია და მონაცემთა ნაკრები ერთმანეთს ემთხვევა. ინფორმაციის ქვეშ ვგულისხმობთ მონაცემებს, რომელიც დაჯგუფებულია ადამიანისათვის ხელსაყრელი ფორმით. ამის საპირისპიროდ, მონაცემები არის ფაქტების ნაკადი რომელიც აღწერს სავადმყოფოში, პოლიკლინიკაში ან სხვა სამედიცინო ობიექტში მიმდინარე პროცესებს, მანამ სანამ ამ მონაცემებს მიეცემათ ადამიანისთვის ხელსაყრელი ფორმა.

იმისათვის რომ, ორგანიზაციაში მოხდეს გადაწყვეტილების მიღება, ოპერაციათა კონტროლი, ამოცანის დასმა და შეიქმნას ახალი პროდუქტი, საინფორმაციო სისტემებმა უნდა გამოიმუშაოს 3 სახის ინფორმაცია, 1) **შემავალი ინფორმაცია** - რომელიც წარმოადგენს მონაცემებს, ორგანიზაციისა და მისი გარემოცვის შესახებ; 2) **დამუშავება** (პრესინგი) ამუშავებს ნედლ შემავალ ინფორმაციას და აძლევს საჭირო ფორმას; 3) **გამოსავალი** ინფორმაცია - არის დამუშავებული ინფორმაციის გადაცემა იმ ადამიანებისათვის, რომლებიც მას საკუთარ საქმიანობაში გამოიყენებენ. საინფორმაციო სისტემები მოითხოვს აგრეთვე უკუკავშირს, რომელიც უბრუნდება ორგანიზაციის წევრებს იმისათვის, რომ შესაბამისმა ადამიანებმა მოახდინონ შემავალი ინფორმაციის ხელახალი გადაფასება.

ასე რომ, საინფორმაციული სისტემები განისაზღვრება როგორც ფორმალური სისტემები, რომელთა დანიშნულებაა მიაწოდონ მომხმარებელს გადაწყვეტილების მიღებისთვის აუცილებელი ინფორმაცია.

ხშირად ორგანიზაციაში ინახება მონაცემების დიდი მოცულობა, რომელთა პრაქტიკული გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ სათანადო დამუშავების შემთხვევაში. მაგალითისთვის გავიხსენოთ, ის უზარმაზარი მონაცემთა ბაზა რომელიც დაგროვილია ნებისმიერ სამედიცინო დაწესებულებაში, ავადმყოფთა ისტორიების ან ამბულატორული ბარათების სახით. აშკარაა, რომ ცალკეულ ამბულატორიულ ბარათში დაფიქსირებული მონაცემები - პაციენტის სისხლში გლუკოზის მოცულობის შესახებ მონაცემად დარჩება თუ არ გავანალიზებთ მის დინამიკას თვეების ან წლების მიხედვით, პაციენტის რეაქციას დანიშნულ ანტიბიოტიკურ საშუალებებზე (რაც არის - მონაცემთა დამუშავების პროცესი) და მიღებული ინფორმაციის შეჯამების საფუძველზე შემდეგ - დავტოვებთ ან შევცვლით დანიშნულებას (გამოსავალი).

ორგანიზაციაში შეიძლება თავს იყრიდეს მონაცემების დიდი ნაკადი, რომელიც მოედინება როგორც მისი ქვედანაყოფებიდან, ასევე გარე სამყაროდან, მაგრამ

მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ განხორციელდება ამ მონაცემთა სათანადო დამუშავება და ანალიზი, შეიძლება მსჯელობა ინფორმაციის მიღების ფაქტის შესახებ.

ამ კუთხით განსაკუთრებით დიდი ყურადღება უნდა დაეთმოს ინფორმაციის დამუშავების პროცესის გამოსავალს, მაგ: საავადმყოფოსთვის ან პოლიკლინიკისთვის ინფორმაციის დამუშავების ე.წ. „გამოსავალს“ წარმოადგენს პაციენტის გამოჯანმრთელობის პროცესი, მაშინ, როდესაც „შესავალი“ წარმოადგენილია მონაცემებით ავადმყოფების მდგომარეობის, სამკურნალწამლო საშუალებების, სამედიცინო აღჭურვილობის, შენობა-ნაგებობების და ა.შ. შესახებ.

მონაცემთა ტრანსფორმაციის (ე.ი. გარდაქმნის) პროცესში ყველა ეს ფაქტორი ერთიანდება, რაც პაციენტის მკურნალობის შეფასების საშუალებას იძლევა. აშკარაა, რომ ამ პროცესის მიმდინარეობაზე სათანადო ინფორმაცია უნდა მოგროვდეს კლინიკის ხელმძღვანელთან (რა წამლები გამოიყენება მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდის დროს, სრულად ტარდება თუ არა დიაგნოსტიკა, კმაყოფილია თუ არა პაციენტი მომსახურებით, ხომ არ შეიმჩნევა რაიმე სირთულე პროცესის მართვაში და ა.შ.). მენეჯერისათვის აგრეთვე აუცილებელია გარე ფაქტორებით განპირობებული მონაცემების გათვალისწინებაც (მაგ: სხვა კლინიკებში მკურნალობის უახლოესი მეთოდების დანერგვის შესახებ ინფორმაციის ქონა, პაციენტებისა და მათი ახლობების მოლოდინი და ა.შ.).

ამასთან, კარგი მონაცემებიც კი გამოუსადეგარია თუ არ გვაქვს სათანადო ცოდნა რომ გამოვიყენოთ ის. გადაწყვეტილების მიმღებ სპეციალისტებს უნდა ჰქონდეთ ფართო ცოდნა მედიცინაში, ღრმად იცნობდნენ თავიანთი ექსპერტიზის დარგს და ხელი მიუწვდებოდეთ საინფორმაციო რესურსებზე, დამატებითი ინფორმაციის მოსაძიებლად. მათი ცოდნა უნდა იყოს თანამედროვე რამდენადაც მედიცინა ძალიან სწრაფად ვითარდება.

საბოლოოდ შეგვიძლია ჩამოვყალიბდეთ რომ, ინფორმაციული სისტემა ეს არის ორგანიზებული ერთობლიობა ტექნიკური და პროგრამული საშუალებების,

ტექნოლოგიური პროცესებისა და ფუნქციონალურად განსაზღვრული მუშაკთა ჯგუფისა, რომლებიც უზრუნველყოფს ინფორმაციული რესურსების შეკრებას, დამუშავებასა და შენახვას, აგრეთვე ცნობების მოძებნასა და გაცემას მომხმარებლების ინფორმაციულ მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად.

2. ელექტრონული მთავრობა და მისი როლი ყოველდღიურ ცხოვრებაში. ელექტრონული ჯანდაცვა

ინტერნეტის განვითარებამ გამოიწვია ციფრული გარემოს ფორმირება და ახალი სახელმწიფო სისტემის შექმნა. თანამედროვე სახელმწიფო უკვე საჭიროებს ელექტრონული მთავრობის (ე-მთავრობის) სისტემისა და მისი კონცეპტუალური სტრუქტურის მოდელს, რაც ხელს უწყობს წარმატებული მართვის, პოლიტიკური სარგებლის მიღების, რეგიონალური განვითარების გაძლიერების და დემოკრატიული საზოგადოების მშენებლობას.

ელექტრონულ მთავრობას, ტრადიციულ მთავრობასთან შედარებით შეუძლია დაძლიოს გლობალიზაციის ნეგატიური ტენდეციები, აამაღლოს მოქალაქეების პოლიტიკური ჩართვის დონე, ფიზიკურ და იურიდიულ პირებთან უზრუნველყოს ეფექტიანი თანამშრომლობა, გაამარტივოს მოქალაქეებთან და ბიზნესთან კონტაქტი. ელექტრონული მთავრობა არის ახალი რესურსი (გზა) რომელიც მთავრობის მოქალაქეებთან დაახლოების და მათ საჭიროებებზე ფოკუსირების შესაძლებლობას იძლევა.

ჩვენთვის, ისევე როგორც სხვა ქვეყნების მოსახლეობისთვის, WEB - ტექნოლოგიები წარმოადგენს კომუნიკაციის, ინფორმაციის მოპოვების, გართობისა და კომერციის საშუალებას. ამასთან ერთად, სამთავრობო პროცესების და სახელმწიფო ფუნქციების განხორციელების ინსტრუმენტს. ასე რომ, ქართული ვებ(WEB)-სივრცე ვებ-ტექნოლოგიებითა და ვებ-საიტებით წარმოადგენს ელექტრონული მთავრობის სისტემის ძირითად ინსტრუმენტებს, რომელიც აქტიურად გამოიყენება ქვეყნის მმართველობით საქმიანობაში, რომ ხელმისაწვდომი გახადონ და უკეთ გააცნონ თავიანთი საქმიანობა საქართველოს მოსახლეობას, საქართველოს მთავრობამ მთავრობის ვებ-საიტებით მოქალაქეების მომსახურება უფრო ეფექტური,

ხელსაყრელი და სწრაფი გახადოს. ამ გზას ის უპირატესობაც აქვს მთავრობის მომსახურების ტრადიციულ მეთოდებთან შედარებით რომ, ვებ-საიტებიდან ინფორმაცია შესაძლებელია მიღებული იქნეს ნებისმიერ დროსა და ადგილას, გადაადგილებისა და ლოდინის გარეშე, ნაკლები დანახარჯებით და მაღალი ხარისხით, რა თქმა უნდა ინტერნეტ წვდომის საშუალებით.

მთავრობის ვებ-საიტები ემსახურება იმას, რომ მათი საქმიანობა უფრო გამჭვირვალე გახდეს, რაც დემოკრატიის ეფექტური გამოხატულებაცაა. ამასთან, სამთავრობო ვებ-საიტები შეიძლება განვიხილოთ, როგორც პოლიტიკური, სოციალური და ეკონომიკური ეფექტიანობის გზა მოსახლეობისთვის მაქსიმალური ხელმისაწვდომობით.

ელექტრონულ-მთავრობას განმარტავენ როგორც მართვის ორგანოების მიერ ქსელური ინფრასტრუქტურის შექმნის, ურთიერთკავშირის, მომსახურების წარდგენის, შედეგიანობის, ეფექტიანობის, გამჭვირვალობის და ანგარიშვალდებულების მიზნით ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებას.

დღეს გაეროს ყველა ქვეყანა წარმოდგენილია ელექტრონული სამთავრობო ვებ-საიტით. გაეროს კვლევა აჩვენებს, რომ ელექტრონული მთავრობის განვითარების ძალიან მაღალი ინდექსით წარმოდგენილია ქვეყნების 13%, მაღალი შეფასებისაა ქვეყნების 32% და მათ შორის საქართველოს ელექტრონული მთავრობაც. გაეროს 2014 წლის კვლევა გვიჩვენებს, რომ მსოფლიოს ელექტრონულ მთავრობის ლიდერ ქვეყნებს წარმოადგენს კორეის რესპუბლიკა, ავსტრალია და სინგაპური. ხუთეულში შედის საფრანდეთი და ნიდერლანდები. მათ მოსდევს იაპონია და აშშ. ათეულს აბოლოებს ფინეთი. საქართველოს უკავია 56-ე ადგილი და უსწრებს 61-ე ადგილზე მყოფ სომხეთს და 65-ე ადგილზე მყოფ აზერბაიჯანს [12].

კვლევებმა აჩვენა, რომ სახელმწიფო უწყებები საქართველოში მოქალაქეების ოფიციალური ინფორმირებისთვის იყენებს კომუნიკაციის თანამედროვე

ტექნოლოგიებს: ელექტრონულ ფოსტას, Facebook-ს (მ.შ: თბილისის მერი, ბ-ნი კ. კალაძე, პირადად და თან რაც მთავარია ინტესიურად), web-საიტებს, მობილურ კავშირს და მობილური ტელეფონებით sms-ების გაგზავნას. ქართველ ინტერნეტ-მომხმარებლების გამოკითხვისას გამოვლინდა, რომ მათი უმრავლესობა (მომხმარებელთა 38,2%) სამთავრობო ინფორმაციის მიღებას ამჯობინებს ტრადიციული და ელექტრონული ფოსტით, 22% კი - Facebook/Twitter-ით, 14,9% ამჯობინებს ვებ-საიტზე გამოქვეყნებით, 9,5% - SMS-ბით, ხოლო ტრადიციული მეთოდით - ადგილზე მისვლით ინფორმაციის მიღებას ამჯობინებს მომხმარებელთა 6,4%, ხოლო ტელეფონით/ფაქსით - 3,6%. კვლევისას გამოიკვეთა რომ ქართველი ინტერნეტ-მომხმარებელი პროგრესული და თანამედროვე მოთხოვნებისაა.

ვინაიდან დღეს დღეობით საქართველოს ჯანდაცვაზე უპრეცედენტო, კოლოსალური თანხები იხარჯება სახელმწიფო ბიუჯეტიდან მოსახლეობის ინტერესებისთვის, საქართველოს მთავრობის წინაშე დგება ჯანდაცვის სათანადოდ მართვა. სწორედ აქ თავისი სიტყვა უნდა თქვას საინფორმაციო სისტემებმა და ელექტრონულმა ჯანდაცვამ. ე-ჯანდაცვა აერთიანებს ჯანდაცვის სისტემას და ინფორმაციულ და საკომუნიკაციულ ტექნოლოგიებს, იმისათვის რომ უკეთესი გახდეს ჯანმრთელობა და მასზე ზრუნვის პროცესი.

ელექტრონული-ჯანდაცვა მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში განიხილება, როგორც ეკონომიკის გაჯანსაღებისა და ჯანდაცვის სექტორის ზრდის ინსტრუმენტი. ე-ჯანდაცვა ტექნოლოგიების მეშვეობით ახალ გზებს გვთავაზობს უკეთესი საზოგადოებრივი ჯანდაცვის, ცხოვრების ხარისხის და სიცოცხლის ხანგრძლივობის გასაუმჯობესებლად. იგი მოიცავს შემდეგ სექტორებს:

- ჯანდაცვის საინფორმაციო ტექნოლოგიები და ავადმყოფობის ელექტრონული ისტორიები;
- ტელემედიცინა;

- ჯანდაცვის სპეციალისტთა ელექტრონული [დისტანციური] სწავლება და გადამზადება;
- მომხმარებლისათვის საინტერესო ინფორმაცია ჯანდაცვის თაობაზე;
- ჯანმრთელობის ცოდნის მართვის მეთოდოლოგია;
- ვირტუალური ჰოსპიტალები და ვირტუალური სამედიცინო ჯგუფები;
- მობილური ჯანდაცვა;
- გრიდ (Grid) მეთოდოლოგიით განხორციელებული სამედიცინო კვლევები.

მთლიანობაში საქართველოს ელექტრონული მთავრობის ვალდებულებას წარმოადგენს საზოგადოებისთვის ინტესიურად განახლებადი ინფორმაციის მიწოდება, კონსულტაცია, ინტერაქტიური ურთიერთქმედება, მომსახურება და ანგარიშვალდებულება. სამთავრობო ვებ-საიტი უნდა იყოს ინფორმაციის ონლაინ საცავი.

3. ინფორმაციული სისტემების საფუძველზე მიმდინარე რეფორმები საქართველოს ჯანდაცვის სისტემაში

3.1. საქართველოს ჯანდაცვის სისტემაში ინფორმაციული სისტემების

საფუძველზე დაგეგმილი და განხორციელებული რეფორმები

საქართველოში არსებული ჯანდაცვის საინფორმაციო სისტემას მნიშვნელოვანი ხარვეზები გააჩნდა ამ საუკუნის დასაწყისშიც და ვერ პასუხობდა თანამედროვეობის მიერ წაყენებულ მოთხოვნებს. შესაბამისად სშჯსდ სამინისტრომ შეიმუშავა საქართველოს ჯანდაცვის მართვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის სტრატეგია - „ჯანმრთელი საქართველო შენთვის“. ანუ „მეორენაირად“ ამ პროგრამას ერქვა: საქართველოს ჯანდაცვის მართვის 2011-2015 წლების სახელმწიფო სტრატეგია.

ამ სისტემის განვითარების რიგი ასპექტები დაკავშირებულია ქვეყანაში მომსახურების ხარისხის სისტემების განვითარებასთან (ჰოსპიტალური ნორმები და აკრედიტაცია) და ჯანდაცვის პოლიტიკის შემუშავების პროცესის გაუმჯობესებასთან. გამომდინარე აღნიშნულიდან, ამ პროექტით ჯანდაცვის მართვის საინფორმაციო სისტემების განვითარება დაიგეგმა შემდეგი მიმართულებებით:

- პერსონალური ელექტრონული სამედიცინო ჩანაწერების სისტემის შემუშავება, რომელიც არსებულ ინფორმაციას დააკავშირებდა ინდივიდთან და არა სამედიცინო მომსახურების მიმწოდებელთან. ამგვარად, პაციენტს შეეძლება თავისუფალი გადაადგილება სისტემაში თავის მონაცემებთან ერთად;
- ინტეგრირებული საინფორმაციო სისტემა თავს მოუყრის და დააკავშირებს დღესდღეობით ფრაგმენტულად არსებულ საინფორმაციო სისტემის ნაწილებს. ეს კი მოიცავს სამთავრობო სტრუქტურებს (საზოგადოებრივი ჯანდაცვის

მონაცემთა ბაზები, მუნიციპალიტეტები და აჭარის სამინისტრო), მომსახურების მიმწოდებლებს (კერძო და სახელმწიფო), შემსყიდველებს (კერძო დაზღვევის ჩათვლით) და ფარმაცევტულ კომპანიებს;

- სისტემა გააძლიერებს კავშირებს პირველადი, მეორადი და მესამეული დონის ჯანდაცვის ობიექტებს შორის. ამისათვის დაიგეგმა ელექტრონული შეტყობინებებისა და გამოწერის, ელექტრონული რეფერალისა და უკუკავშირის ფორმები და სისტემები;
- ინტეგრირებული სისტემამ უნდა გააუმჯობესოს აღრიცხვის, ანგარიშგების, მონიტორინგისა და შეფასების შესაძლებლობები. ეს მიღწეული იქნება ინფორმაციის თავმოყრით ერთიან ინტეგრირებულ ბაზაში, რაც შექმნის ეფექტური მონიტორინგისა და ზედამხედველობის საშუალებას;
- სამედიცინო მომსახურების მიწოდებისა და შესყიდვის ახალ მოდელზე გადასვლის პარალელურად (როგორცაა, მაგალითად სახელმწიფოს მიერ სუბსიდირებული სამედიცინო დაზღვევის პაკეტი მოსახლეობის გარკვეული ჯგუფებისთვის), საინფორმაციო სისტემებსა და ინფორმაციას ცალკეული მომსახურების ფასის შესახებ განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება როგორც ჯანდაცვის ბიუჯეტის შედგენის პროცესის წარმართვისთვის, ისე სამედიცინო მომსახურების ბაზარზე მომსახურების საორიენტაციო ღირებულების განსაზღვრისთვის.

ინფორმაციის სისტემატიური ანალიზი აადვილებს ბიუჯეტის შედგენის პროცესს (როგორც საჯარო, ისე კერძო სექტორში), რაც საშუალებას იძლევა, ბაზარზე არსებული კონკურენცია წარმართოს თანასწორ პირობებში. ხოლო ჯანსაღი კონკურენცია დაიცავს ცალკეულ ინდივიდს სამედიცინო დანახარჯების არარაციონალური ზრდისგან, გააუმჯობესებს არჩევანის გაკეთების საშუალებას და შეინარჩუნებს ბაზრის სტაბილურობას. ხელს შეუწყობს ახალი პროდუქტების დანერგვას ამ მიმართულებით და ზოგადად ინოვაციას. ასევე, შეამცირებს ე.წ. „ბაზარზე შემოსვლის“ ბარიერს ახალი კომპანიებისთვის და, საბოლოოდ, დაარეგულირებს ფასს.

ინტეგრირებულ სისტემას საშუალება ექნება გააძლიეროს მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის მონიტორინგის შესაძლებლობები. ეს მიღწეული უნდა იქნეს დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნულ ცენტრში არსებული მონაცემთა ბაზების განვითარებით, სტატისტიკური და ეპიდემიოლოგიური მონაცემების ხარისხის გაუმჯობესებით, მათი უკეთესი მართვითა და ანალიზით. მოხდება (იწარმოებს) მონაცემთა ავტომატური გაცვლა სამთავრობო სტრუქტურებს შორის (ელექტრონული მართვა).

ამ სისტემის მნიშვნელოვანი კომპონენტია ქრონიკული დაავადებების რეესტრები, რომელთა არსებობა ამ დაავადებებზე ზედამხედველობის მნიშვნელოვანი ნაწილია. დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი შექმნის და განავითარებს **ეროვნულ რეესტრებს** ისეთ ქრონიკულ დაავადებებისთვის, როგორცაა კიბო, მიოკარდიუმის ინფარქტი, დიაბეტი, ეპილევსია, ინსულტი. რეესტრები ქვეყანას საშუალებას მისცემს მიიღოს სარწმუნო, სტანდარტიზებული ინფორმაცია, რომლის საფუძველზეც დაიგეგმება კონკრეტული პრევენციული ღონისძიებები.

ახალი ფუნქცია, რომელსაც შეიძენს ინტეგრირებული საინფორმაციო სისტემა, იქნება მომსახურების ინდივიდუალური მიმწოდებლების ეროვნული რეესტრი, სადაც გაერთიანდება მონაცემები ჯანდაცვის სპეციალისტების კვალიფიკაციისა და სერთიფიცირების შესახებ. დასაწყისში სისტემაში შევა მონაცემები ექიმების შესახებ, ხოლო მომავალში განიხილება ბაზის შევსება ინფორმაციით ექთნების შესახებ.

საინფორმაციო სისტემის განვითარება შესაძლებლობას შექმნის, მიღწეულ იქნას ინფორმაციის საჯაროობა, რაც, ერთი მხრივ, გაზრდის დაინტერესებული მხარეების ინფორმირების დონეს ჯანმრთელობასა და ჯანმრთელობის დაცვის საკითხებთან მიმართებაში და, მეორე მხრივ, სრულყოფს ჯანდაცვის სექტორში ჩართული სახელმწიფო და კერძო სტრუქტურების გამჭვირვალობასა და საზოგადოებისადმი ანგარიშგებას.

რადგან, მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე მუდმივი ზედამხედველობა მნიშვნელოვანია ჯანდაცვის პოლიტიკის ფორმირებისთვის და საჭირო ინტერვენციების შესარჩევად, ამ ფუნქციის განსახორციელებლად ჯანდაცვის სამინისტრო ესწრაფვის მიიღოს, ერთი მხრივ, სარწმუნო ინფორმაცია და მეორე მხრივ, განავითაროს საჭირო სიმპლავრეები ინფორმაციის ანალიზისა და ინტერპრეტაციისთვის. საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის 2011-2015 წლების სახელმწიფო სტრატეგიაში მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის მონიტორინგის და რისკების შეფასების ფუნქციის გაძლიერებისთვის განისაზღვრული იყო - ჯანდაცვის რუტინული საინფორმაციო სისტემის სტატისტიკური ანგარიშგების დახვეწა. ამ პროცესის განხორციელება დაიგეგმა ქვეყანაში ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის განვითარების ფარგლებში. ამ მიმართულებით დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი შეიმუშავებს ჯანდაცვის ეროვნული ინდიკატორების მინიმალურ ნაკრებს, რომლის მიხედვითაც მოხდება მოსახლეობის ჯანმრთელობის სტატუსის მუდმივი მონიტორინგი, შეფასება და ტენდენციების ანალიზი. ამასთანავე, დაიგეგმა მონაცემთა შეგროვებისა და ანალიზის მეთოდების სტანდარტიზაცია, რაც შექმნის ქვეყნის მაჩვენებლების წლიდან წლამდე ცვლილებათა შედარების შესაძლებლობას.

მთავრობა მიზნად ისახავს, განავითაროს ინტეგრირებული ეპიდზედამხედველობის სისტემა, რომელიც აღჭურვილი იქნება უახლესი სტანდარტებით, საჭირო საინფორმაციო ინფრასტრუქტურით, განახლებული ლაბორატორიული ქსელითა და მაღალკვალიფიციური პერსონალით.

იმუნიზაციის კომპლექსური სისტემის ეფექტურობის გაუმჯობესების მიზნით დაიგეგმა იმუნიზაციის მართვის საინფორმაციო სისტემის დახვეწა, რაც გულისხმობს, როგორც იმუნიზაციის მონაცემთა, აგრეთვე ლოჯისტიკური სისტემის მართვის გაუმჯობესებას.

აუცილებელი ხდება ჯანდაცვის მართვის საინფორმაციო სისტემების ხელახალი გააზრება და სრულყოფა და ამ ფონზე პაციენტის უფლებების დაცვის მიზნით განისაზღვრა: ...ჯანდაცვის საინფორმაციო სისტემების განვითარების პარალელურად მთავრობა ხელს შეუწყობს მზღვეველების და სამედიცინო დაწესებულებების და მათი საქმიანობის ძირითადი ასპექტების (მათ შორის, ხარისხის) შესახებ ელექტრონული ბაზის შექმნას, რაც ნებისმიერი დაინტერესებული პირისთვის ინტერნეტით იქნება ხელმისაწვდომი. ამ ინიციატივის ფარგლებში აუცილებელი იქნება ინფორმაციის მოპოვების, გადამუშავებისა და გასაჯაროების როგორც პრინციპების, ასევე, მეთოდოლოგიებისა და რეგულაციების დახვეწა, და ინფორმაციის მოგროვების, ანალიზისა და გავრცელების სისტემის შექმნა და დანერგვა.

3.2. საქართველოს ჯანდაცვის სისტემის განმტკიცების პროგრამა

დაგეგმილი სამინისტროს მიერ ერთიან საინფორმაციო სისტემაზე დაყრდნობით.

შემუშავებული

აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს

დახმარებით (USAID HSSP)

საქართველოს ოკუპირებულ ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს მიერ ჯერ კიდევ რამდენიმე წლის წინ შემუშავებული იქნა „ჯანდაცვის სექტორის განვითარების პროექტი“, რომელიც 2 კომპონენტისგან შედგება. ამათგან მეორე კომპონენტში, რომლის სახელწოდებაცაა: „ჯანდაცვის სექტორის რეფორმების მხარდაჭერა“, ერთ-ერთი პუნქტად პირდაპირ ჩამოყალიბდა შემდეგი: „სოციალური ბიუჯეტის მართვის ერთიანი სისტემის შექმნა – ხორციელდება ელექტრონული მმართველობის ერთიანი სისტემისა და ქვეყანაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების ინიციატივებთან კოორდინაციით“. რითაც ხაზი გაესვა საქართველოში ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების საჭიროებას ამ მიმართულებით.

როგორც ავღნიშნეთ, საქართველოს მთავრობამ ამ პროექტით მიზნად დაისახა საქართველოში შექმნას ფართომასშტაბიანი ჯანდაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემა, რომელიც დაეხმარება საქართველოს მოსახლეობას სახელმწიფოსა და ჯანდაცვის სფეროში ჩართულ მხარეებს მარტივად, ეფექტურად და მცირე დროში მიიღონ ინფორმაცია და მოახდინონ შესაბამისი რეაგირება. ამ წამოწყების საჭიროება და დანერგვის ეფექტურობა უნდა გამოხატულიყო შემდეგი მოლოდინით (პერსპექტივით), რომელიც გადმოცემულია ქვემოთ მოცემულ ჩამონათვალში:

1. საოპერაციო ანალიტიკური მხარეების გაზრდილი ეფექტურობა;
2. სახელმწიფოს მიერ სუფსიდირებული პროგრამების მიმართ სამთავრობო კონტროლის ამაღლება(გაუმჯობესება);
3. ჯანდაცვის დაფინანსების გამჭვირვალობის გაზრდა და თაღლითური შემთხვევების რაოდენობის შემცირება;
4. ბიზნეს პროცესების სტანდარტიზება-ინსტიტუციონალიზაცია და მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესება;
5. ჯანდაცვის მონაცემთა ხარისხის გაზრდა და საერთაშორისო სტატისტიკურ შესაბამის მონაცემებთან მათი შედარების უკეთესი შესაძლებლობა;
6. პაციენტისთვის ჯანდაცვის მომსახურებისა და დაზღვევის შესახებ ინფორმაციის ხელმისწვდომობის გაუმჯობესება;
7. გადაწყვეტილების მიღებისას და პოლიტიკის შემუშავებისთვის ეფექტური ინსტრუმენტების დანერგვა.

ამგვარად, საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემა წარმოადგენს მრავალმხრივ ინსტრუმენტს, რომელიც აერთიანებს და უნდა უზრუნველყოს ჯანდაცვის ყველა ასპექტთან დაკავშირებული ინფორმაციის მართვა. ის ერთმანეთთან აკავშირებს ჯანდაცვის სექტორის ისეთ მთავარ მოთამაშეებს, როგორცაა საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო (შჯსდ), სადაზღვევო და ფარმაცევტული ინდუსტრიები, სამედიცინო მომსახურების მიმწოდებლები, მოსახლეობა და სხვადასხვა სამთავრობო უწყებები.

USAID „ჯანდაცვის სისტემის განმტკიცების პროგრამა“ შჯსდ სამინისტროსთან ერთად ინტენსიურად იყო ჩართული ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის შექმნაში(2011 წლიდან). რაც განაპირობა იმ პრობლემების არსებობამ, რომელთა წინაშე დგას სამინისტრო ბოლო წლების განმავლობაში, ეს პრობლემებია: ინფორმაციის შეკრების, გაცვლისა და ანალიზის სტანდარტებისა და

მართვის სათანადო ინსტრუმენტების დეფიციტი; დარგის ყველა დონეზე არაეფექტური ბიზნეს პრაქტიკა; შეზღუდული ადამიანური და სხვა სახის რესურსები.

ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემა ეყრდნობა მსოფლიო გამოცდილებას, საერთაშორისო სტანდარტებს და საუკეთესო პრაქტიკას, რაც უზრუნველყოფს მის შესაბამისობას სხვადასხვა უცხოურ ინსტიტუტთან და მათთან შედარების საშუალებას. ამავდროულად, სისტემა აკმაყოფილებს საქართველოს მოსახლეობის და ჯანდაცვის სექტორის უნიკალურ მოთხოვნებს.

სრულად ინტეგრირებული სისტემა უზრუნველყოფს რეალურ დროში ინფორმაციის გაცვლას ადგილობრივ, რეგიონალურ და საერთაშორისო დონეზე. ამჟამად ის დაკავშირებულია სამოქალაქო და საჯარო რეესტრებთან, სადაზღვევო და ფარმაცევტულ ინდუსტრიებთან, სამედიცინო მომსახურების მომწოდებლებსა და შემოსავლების სამსახურთან (საბაჟო დეპარტამენტი).

ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის განხორციელებას აქვს რამდენიმე სოციალური სარგებელი - შეტყობინებებისა და მოქალაქეთა პორტალის მეშვეობით მოსახლეობის ინფორმირებულობისა და უტყუარ ინფორმაციაზე ხელმისაწვდომობის ზრდის თვალსაზრისით. უფრო ზოგადად, ბიზნეს პროცესების სტანდარტიზება და რაციონალიზაცია მოიცავს და უზრუნველყოფს ადმინისტრაციული და ადამიანური რესურსების ოპტიმიზაციას, რაც შესაბამისად გააუმჯობესებს სისტემის ეფექტიანობასა და ეფექტურობას.

ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემა სხვადასხვა სახის კომპონენტებს აერთიანებს, განვიხილოთ ეს **კომპონენტები**:

1. ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის პორტალი, რომელიც არის მთავარი გვერდი, რომელიც უზრუნველყოფს სხვადასხვა კომპონენტებზე წვდომას. მოხმარებელზე ორიენტირებული გვერდი იძლევა ნავიგაციის საშუალებას, საიდანაც მარტივად შეიძლება გადასვლა ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის მოდულებსა და კომპონენტებზე. პორტალს აქვს თითქმის ყველა გავრცელებული ვებ ბროუზერის მხარდაჭერა და თავსებადია თითქმის ყველა ოპერაციულ სისტემასთან. [<http://cloud.moh.gov.ge/Default.aspx>]

2. სამედიცინო საქმიანობის რეგულირების კომპონენტი, რომელიც მოიცავს რამდენიმე მოდულს, რომელთა კომბინირებულად გამოყენება უზრუნველყოფს სამედიცინო დაწესებულებების, პერსონალისა და ჯანდაცვის საქმიანობის უკეთ მართვასა და რეგულირებას:

2.1. სამედიცინო პერსონალის სერტიფიცირებისა და აკრედიტაციის მოდული წარმოადგენს სერტიფიცირებული სამედიცინო პერსონალის (ამ ეტაპზე ექიმების)

ცენტრალიზებულ რეესტრს. ის აერთიანებს ინფორმაციას აქტიური და პასიური სერტიფიკატების, სამედიცინო პერსონალის ისტორიის (მათ შორის: გადამზადების კურსების გავლის დამადასტურებელი სერტიფიკატების) შესახებ და ლიცენზიის შეჩერების/ჩამორთმევის შემთხვევაში ავტომატურად აგზავნის შეტყობინებას შესაბამის სამედიცინო დაწესებულებებში. სამიზნე შედეგები:

- სამედიცინო პერსონალის შესახებ ზუსტი ინფორმაციისა და ეფექტური მართვის უზრუნველყოფის მიღწევა (მათ შორის პერსონალის განათლების, გადამზადების კურსები, სერტიფიკატები და გამოცდილება) ცენტრალიზებული რეესტრის მეშვეობით;
- პაციენტის უსაფრთხოების გაუმჯობესება აქტიური და პასიური სერტიფიკატების შესახებ დროული და სანდო ინფორმაციის მიწოდების მეშვეობით;
- პოლიტიკური და არაპოლიტიკური გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის ხელშეწყობა სამედიცინო საქმიანობასა და სერტიფიცირებულ სამედიცინო პერსონალთან დაკავშირებით ზუსტი ანგარიშების მომზადებით.

2.2. სამედიცინო დაწესებულებების ლიცენზირებისა და ნებართვების მოდული წარმოადგენს სამედიცინო დაწესებულებების, მათი მფლობელობის სტრუქტურისა და სტატუსის ცენტრალიზებულ რეესტრს. სამიზნე შედეგები:

- სამედიცინო დაწესებულებების, მათ შორის მათი სამართალმემკვიდრეების, ლიცენზიებისა და ნებართვების შესახებ ზუსტი ინფორმაციისა და ეფექტური მართვის უზრუნველყოფა ცენტრალიზებული რეესტრის მეშვეობით;
- სამედიცინო საქმიანობის უფლების შეჩერების ან ჩამორთმევის პროცესის გამჭვირვალობის გაუმჯობესება;
- გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის ხელშეწყობა მონაცემთა ანალიზისა და მიკვლევადობის მეშვეობით.

3. ფინანსური აღრიცხვა და მართვა - კომპლექსური სისტემაა, რომელიც მოიცავს შემდეგ მოდულებს:

3.1. სამედიცინო სერვისებით მოსარგებლეთა რეგისტრაციის მოდული აერთიანებს ინფორმაციას სახელმწიფოს მიერ დაფინანსებული პირველადი ჯანდაცვის სერვისებით მოსარგებლეთა შესახებ. ის მოიცავს ზოგადი ამბულატორიული მომსახურების, სოფლის ექიმების, დიალიზისა და ფსიქიატრიული მომსახურების პროგრამებს. მას შეიძლება მარტივად დაემატოს სხვა ამბულატორიული პროგრამები. მონაცემთა ხარისხის გაუმჯობესებას უზრუნველყოფს სამოქალაქო რეესტრის სოციალური მომსახურების სააგენტოსა და

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს მონაცემთა ბაზებთან ონლაინ წვდომა. მოსალოდნელი შედეგები:

- დუბლირების აღმოფხვრა თითოეული პირის დარეგისტრირებით მხოლოდ ერთ დაწესებულებაში;
- თანხებისა და რესურსების გამარტივებული ადმინისტრირება და ოპტიმიზაცია;
- უფრო ზუსტი ანგარიშები (ანგარიშგება) მოიცავს სხვადასხვა ამბულატორიული პროგრამის ბენეფიციართა ნუსხებს პროვაიდერების მიხედვით, რაც ხელს უწყობს გადაწყვეტილებების მიღების პროცესს;
- პროვაიდერების ანაზღაურების ზუსტი გამოთვლა ბიუჯეტის დროულად და მარტივად შექმნის მიზნით.

3.2. სამედიცინო შემთხვევების რეგისტრაციის მოდული საშუალებას იძლევა განხორციელდეს სახელმწიფოს მიერ დაფინანსებული სტაციონარული და ამბულატორიული შემთხვევების უმრავლესობის (განსაკუთრებით საშიში და გადამდები დაავადებების) ონლაინ მონიტორინგი. ის აერთიანებს ინფორმაციას პაციენტების, მომსახურების მიმწოდებლების, დიაგნოზებისა და გასავლების შესახებ. ამჟამად მოდული გამოიყენება სახელმწიფო ჯანდაცვის პროგრამების ფარგლებში, მაგრამ ასევე შესაძლებელია მისი გამოყენება სხვა პროგრამების მიერ. სამოქალაქო რეესტრის, სოციალური მომსახურების სააგენტოსა და საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს მონაცემთა ბაზებთან ონლაინ წვდომა უზრუნველყოფს მონაცემთა ხარისხის გაუმჯობესებას. სავარაუდო შედეგები:

- ერთიან სტანდარტებზე დაყრდნობით შემთხვევათა რეალურ დროში აღრიცხვა და ამ ინფორმაციის მიწოდება ჩართული მხარეებისათვის;
- სხვადასხვა სამედიცინო დაწესებულებაში ერთი და იმავე მოქალაქის ერთდროულად დარეგისტრირების თავიდან აცილება და ამგვარად, დუბლირებებისა და თალღითობის პრევენცია;
- სამედიცინო შემთხვევების ინსპექტირებისა და ანალიზის მოქნილი ინსტრუმენტი.

3.3. ჯანმრთელობის დაცვის პროგრამების ფინანსური მართვის მოდული ხელს უწყობს სახელმწიფო პროგრამებისა და თანხების ოპტიმიზაციას ბიუჯეტის მონიტორინგის, ცვლილებების ადმინისტრირების, მომსახურებასთან დაკავშირებული მონაცემების ავტომატურად გაგზავნისა და ამასთან, შესაბამისი სახაზინო ვალდებულებების გენერირების მეშვეობით. ამ სისტემით სარგებლობა შეუძლია

სოციალური მომსახურების სააგენტოს, დაავადებათა კონტროლის ეროვნულ ცენტრს, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს, თბილისის მერიას და სხვ. სამიზნე შედეგები:

- ხელშეკრულების ეფექტურობის გაუმჯობესება სამედიცინო დაწესებულებებთან სხვადასხვა პროგრამის ფარგლებში დადებული ხელშეკრულებებისა და მათი პირობების ელექტრონული აღრიცხვის მეშვეობით;
- სამედიცინო დაწესებულებების მიერ წარმოდგენილი ხარჯთაღრიცხვების კონტროლისა და ანალიზის გაუმჯობესება;
- სამედიცინო დაწესებულებებთან უფრო ზუსტი ანგარიშსწორება;
- პოლიტიკური და არაპოლიტიკური გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის გაუმჯობესება სხვადასხვა ჯანდაცვის პროგრამისთვის ფინანსური რესურსების მოძრაობის ანალიზის მეშვეობით.

3.4. ელექტრონული ანგარიშგების მოდული ღებულობს ფინანსურ და სტატისტიკურ ინფორმაციას სახელმწიფო სადაზღვევო პროგრამების ფარგლებში გაწეული სამედიცინო მომსახურების შესახებ და დეტალურ ანგარიშებს აწვდის სადაზღვევო კომპანიებსა და სამედიცინო დაწესებულებებს. მოსალოდნელი შედეგებია:

- შეცდომების შემცირება ერთიანი სტანდარტებით მონაცემთა აღრიცხვისა და გაცვლის, ავტომატიზაციის და შიდა და გარე უწყებების რეესტრებთან მონაცემთა ვალიდაციის მეშვეობით;
- ფინანსური ინფორმაციის გამჭვირვალობის გაზრდა, თაღლითობის პრევენცია და ადმინისტრაციული დანაკარგების შემცირება;
- გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის გაუმჯობესება მოწოდებული ინფორმაციის მრავალდონიანი ანალიზის მეშვეობით.

4. სამედიცინო კლასიფიკატორების მოდული წარმოადგენს დაწესებულებებისა და დაინტერესებულ მხარეთათვის საქართველოში დამტკიცებული ადგილობრივი და საერთაშორისო სამედიცინო კლასიფიკატორების (ICD10, ICPC2, NCSP და ლაბორატორიული კლასიფიკატორი) და მათი ურთიერთკავშირის შესახებ ზუსტი და სრული ინფორმაციის მიწოდების მოქნილ ინსტრუმენტს. მოლოდინი შედეგების:

- მონაცემთა ხარისხის გაუმჯობესება საქართველოში დამტკიცებულ სამედიცინო კლასიფიკატორების (ICD10, NCSP, ICPC2, ლაბორატორიული კლასიფიკატორი) მუდმივად განახლებადი სრული მონაცემთა ბაზის მეშვეობით;

- კლასიფიკატორების ეფექტური ცენტრალიზებული მართვა;
- ერთიანი სტანდარტებით ინფორმაციის გაცვლის გაუმჯობესება.

5. ფარმაცევტული კომპონენტი შედგება შემდეგი მოდულებისგან, რომლებიც უზრუნველყოფს ფარმაცევტულ ინფორმაციაზე თვალყურის დევნებას და მასთან დაკავშირებულ ანგარიშგებას:

5.1. ფარმაცევტული დაწესებულებების მოდული აერთიანებს ინფორმაციას ფარმაცევტული დაწესებულებების, მათი ლიცენზირებული საქმიანობისა და მფლობელების შესახებ. მონაცემების იდენტიფიცირება ხდება ონლაინ რეჟიმში საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოსთან და ცენტრალურად დაკავშირებულია ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის სხვა მოდულებთან კავშირში. მოლოდინი შედეგების:

- მმართველობის გაუმჯობესება ყველა ფარმაცევტული დაწესებულებისა და მათი ლიცენზირებული საქმიანობის აღრიცხვის მეშვეობით;
- ინსპექტირების გაუმჯობესება ფარმაცევტულ დაწესებულებებსა და პროდუქტებზე თვალყურის დევნების მეშვეობით;
- გადაწყვეტილებების მიღებასთან დაკავშირებული ანგარიშგების გაუმჯობესება მონაცემთა სტანდარტიზაციისა და დუბლირების პრევენციის მეშვეობით.

5.2. ფარმაცევტული პროდუქტების მოდული სრულყოფილად აღრიცხავს ქვეყნის მასშტაბით რეგისტრირებულ ფარმაცევტულ პროდუქტებს, მათ შორის პროდუქტების საიდენტიფიკაციო ნომრებს, ცვლილებების ისტორიასა და პასუხისმგებელ პირებს. ის წარმოადგენს ამ ტიპის ინფორმაციის ერთადერთ ყველაზე ზუსტ წყაროს. თოთოეულ პროდუქტს მინიჭებული აქვს უნიკალური საიდენტიფიკაციო ნომერი - წამლის ეროვნული კოდი, რაც ხელს უწყობს მედიკამენტებზე თვალყურის დევნებას და მათი ბაზრიდან ამოღების პროცესს. მოდული ასევე მოიცავს პროდუქციის იმპორტთან დაკავშირებულ ინფორმაციას, რომელსაც ის იღებს შემოსავლების სამსახურთან (საბაჟო დეპარტამენტთან) ონლაინ წვდომის მეშვეობით.

მოდულში შესაძლებელია დამატებითი ინფორმაციის შეყვანა, რომელიც მოიცავს სამედიცინო გაფრთხილებებს, ფარმაცოლოგიურ მონაცემებს და ანოტაციებს.

სამიზნე შედეგები:

- საქართველოში ნებადართული ფარმაცევტული პროდუქტების შესახებ ინფორმაციის ერთადერთი წყარო;

- წამლის იმპორტის კონტროლის გაუმჯობესება საბაჟო დეპარტამენტთან კავშირის მეშვეობით;
- მოქალაქეების უსაფრთხოებისა და ფარმაცევტული პროდუქტების მიკვლევადობის გაუმჯობესება;
- გადაწყვეტილებების მიღებასთან დაკავშირებული ანგარიშგების გაუმჯობესება მონაცემთა სტანდარტიზაციისა და დუბლირების პრევენციის მეშვეობით;
- მედიკამენტების ანოტაციებზე და სხვადასხვა სამედიცინო ინფორმაციაზე დაყრდნობით სამედიცინო პერსონალის მიერ ინფორმირებული გადაწყვეტილებების მიღების ხელშეწყობა.

5.3. ელექტრონული დანიშნულების მოდული საშუალებას აძლევს პროვაიდერებს ელექტრონულად გამოწერონ დანიშნულება და ფარმაცევტებს - გასცენ წამალი. ამ სისტემის გამოყენება ამცირებს ხელით წერასთან დაკავშირებულ შეცდომებს, აუმჯობესებს უსაფრთხოებასა და გადაწყვეტილებების მიღების პროცესს და ხელს უწყობს ექიმებსა და ფარმაცევტებს შორის კომუნიკაციას. მოსალოდნელი შედეგები:

- პაციენტის სადაზღვევო სტატუსის რეალურ დროში დადგენის მეშვეობით მართვის ეფექტურობის გაუმჯობესება და თაღლითობის შემცირება;
- პაციენტის უსაფრთხოების გაუმჯობესება გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის ხელშეწყობისა და ხელით წერასთან დაკავშირებული შეცდომების შემცირების მეშვეობით;
- ხარჯთეფექტურობისა და რესურსების მართვის გაუმჯობესება;
- სახელმწიფო და კერძო სადაზღვევო პროგრამების ფარგლებში ფარმაცევტული პროდუქტის სარგებლის ლიმიტის კონტროლის გაუმჯობესება;
- პაციენტების კმაყოფილების ზრდა ქრონიკული დაავადებების სამკურნალო საშუალებების დანიშნულების განახლებით ექიმთან ვიზიტის გარეშე;
- გადაწყვეტილებების მიღებასთან დაკავშირებული ანგარიშგების გაუმჯობესება მონაცემთა სტანდარტიზაციისა და დუბლირების პრევენციის მეშვეობით.

6. ავთიაქებისა და სამედიცინო დაწესებულებების საინფორმაციო პორტალი წარმოადგენს ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის მთავარ კომპონენტს, რომელიც საშუალებას აძლევს ნებისმიერ მოქალაქეს ან დაინტერესებულ მხარეს, რომ მიიღოს უახლესი ინფორმაცია სამედიცინო მომსახურებასთან,

მომსახურების მიმწოდებლებთან, ფარმაცევტულ დაწესებულებებსა და პროდუქტებთან დაკავშირებით. ფარმაცევტული კომპანიები და სამედიცინო დაწესებულებები ერთ ვირტუალურ სივრცეში (ე.წ. „ქლაუდ“-ში - ღრუბელში) განათავსებენ ინფორმაციას მედიკამენტების, სერვისებისა და პერსონალის შესახებ. მოსალოდნელი შედეგები:

- სხვადასხვა კრიტერიუმის მიხედვით ფარმაცევტული დაწესებულებების, პროდუქტების, სამედიცინო მომსახურების მიმწოდებლების, მათი სერვისებისა და პერსონალის შესახებ ინფორმაციის მოძიების მოქნილი ინსტრუმენტი;
- სამედიცინო დაწესებულებებში თავისუფალი საწოლების შესახებ ინფორმაციაზე რეალურ დროში წვდომა;
- წამლების მარაგის, ფასებისა და გეოგრაფიული განაწილების ჩვენება;
- ფასების გამჭვირვალობა.

7. ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის იმუნიზაცია/ვაქცინაციის მოდული წარმოადგენს იმუნიზაციის მართვის სრულყოფილ სისტემას. ის იძლევა საშუალებას შეიქმნას „აცრების კალენდარი“ ბავშვის დაბადებისთანავე, აღრიცხავს ბენეფიციართათვის დანიშნულ აცრებს, ახორციელებს ვაქცინების მარაგის მონიტორინგს და იძლევა ინფორმაციას ცენტრალური და რეგიონალური საწყობებიდან გაცემული ვაქცინების სამედიცინო დაწესებულებებსა და საბოლოო ჯამში, პაციენტამდე მისვლის შესახებ;

ინტერნეტ - ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული სისტემა თავსებადია კომპიუტერებისა და მობილური ტელეფონების უმრავლესობასთან და მისი გაშვება და ადმინისტრირება მოითხოვს მინიმალურ ტექნიკურ უნარ-ჩვევებს. ის საშუალებას აძლევს სამედიცინო მომსახურების მიმწოდებლებს ყურადღება გაამახვილონ მათ მთავარ საქმიანობაზე - სამედიცინო მომსახურების მიწოდებაზე. მოსალოდნელი შედეგები:

- სამიზნე მოსახლეობის, მათი პროვაიდერებისა და იმუნიზაციასთან დაკავშირებული სამედიცინო დოკუმენტაციის (აცრების კალენდარი) შესახებ სანდო ანგარიშები;
- აცრების კამპანიის, ქალაქდმატარებლებზე წარდგენილი ანგარიშების ჩათვლით, გამარტივებული ცენტრალიზებული მართვა;
- ვაქცინების მარაგის მართვა: ვაქცინების გამოყენება, ბალანსი, მოთხოვნა, მარაგები, სხვადასხვა მიზეზით გამოწვეული დანაკარგი;

- სარწმუნო სტატისტიკური და ეპიდემიოლოგიური ანალიზის გაკეთების ხელშეწყობა.

8. სამედიცინო მედიაციის მოდული წარმოადგენს სადაზღვევო პროგრამებში ჩართული მხარეების მედიატორის - სამედიცინო მედიაციის სამსახურის მიერ განხორციელებული ბიზნეს პროცესების ეფექტური ავტომატიზაციისა და რეგულირების მოქნილ ინსტრუმენტს. ის საშუალებას აძლევს სადაზღვევო სექტორში ჩართულ მხარეებს, რომ დროულად შეასრულონ აღებული ვალდებულებები და გადაჭრან პრობლემები. მოსალოდნელი შედეგები:

- შემთხვევათა შესახებ ინფორმაციის სიზუსტისა და მართვის პროცესის ეფექტურობის გაზრდა საერთო სტანდარტებზე დაფუძნებული ცენტრალიზებული რეესტრის მეშვეობით;

- განცხადებების გამარტივებული ცენტრალიზებული მართვა და ადმინისტრირება;

- განხცადებების განხილვის უფრო მოქნილი სისტემა და სტატისტიკური მონაცემებისთვის თვალყურის დევნება;

- სამედიცინო დავებთან დაკავშირებული სარწმუნო ანგარიშების მეშვეობით პოლიტიკური და არაპოლიტიკური გადაწყვეტილებების მიღების პროცესის ხელშეწყობა.

9. ანალიტიკური მოდული წარმოადგენს მონაცემთა ვიზუალიზაციის სრულყოფილ ინსტრუმენტს, რომელიც საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის ერთიან საინფორმაციო სისტემაში თავმოყრილ უზარმაზარ ინფორმაციას ხელმისაწვდომს ხდის არატექნიკური და პოლიტიკური გადაწყვეტილებების მიმღებთათვის. ის გამოსახავს მონაცემებს მომხმარებელზე ორიენტირებულ გრაფიკულ ფორმატში შედარების გამარტივების მიზნით (მაგ: სექტორული დიაგრამები, რუკები, დროის ნავიგატორი და სექტორული დიაგრამები ინდიკატორებით). ის ხელს უწყობს სხვადასხვა მიმართულებების მონიტორინგს რეალურ დროში. სავარაუდო შედეგები:

- პოლიტიკური გადაწყვეტილებების მიღების ხელშეწყობა მომხმარებელზე ორიენტირებული გრაფიკულ ფორმატში წარმოდგენილ მონაცემებზე ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფით;

- გადაწყვეტილებების მიღების ხელშეწყობა სხვადასხვა ინდიკატორების შედარების, მონიტორინგის, ანალიზის და სხვა ჭრილში მონაცემთა ანალიზის უზრუნველყოფის მეშვეობით (დროის ინტერვალი, გეოგრაფიული განაწილება და ა.შ.).

10. მომხმარებელთა მართვის მოდული ხელს უწყობს ყველა მოდულის ადმინისტრირების პროცესს, კერძოდ, ის განსაზღვრავს მომხმარებლებს, მათ როლს და დაშვების დონეს(მონაცემებზე) და უზრუნველყოფს მათ ვალიდაციას ძლიერი და უსაფრთხო მექანიზმის გამოყენებით სისტემაში არაავტორიზებული შესვლის შეზღუდვის მეშვეობით. სამიზნე შედეგები:

- მომხმარებელთა მართვის ეფექტურობის გაუმჯობესება - მომხმარებელთა და მათი დაშვების დონის, ჯამრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემის ყველა მოდულის მომხმარებელთა საერთო ნუსხის მართვის ცენტრალიზებული ინსტრუმენტის მეშვეობით;
- გამარტივებული მართვა ერთჯერადი ავტორიზაციის გავლით;
- მონაცემთა დაცვისა და უსაფრთხოების გაუმჯობესება.

4.საინფორმაციო სისტემების როლი და ადგილი სადაზღვევო ბიზნესის

ეფექტიანობის ამაღლებაში

იმისათვის რომ კარგად გავიაზროთ სადაზღვევო ბიზნესში რა როგორ უნდა დაიხვეწოს, სად და როგორ გავაუმჯობესოთ და დავხვეწოთ სადაზღვევო ბიზნესი, პირველ რიგში განვიხილოთ და გავიაზროთ სადაზღვევო ბიზნესი მთლიანობაში.

სადაზღვევო კომპანია წარმოადგენს რთულ, ეკონომიკურ, ფინანსურ და ინფორმაციული კავშირების ინტეგრირებულ სისტემას და შედგება სხვადასხვა სტრუქტურული რგოლებისაგან.

სადაზღვევო ბაზარი წარმოადგენს საფინანსო-საკრედიტო სფეროს ნაწილს და სახელმწიფოს მხრიდან წარმოებს მისი რეგულირება და კონტროლი.

სადაზღვევო ბაზრის ძირითადი რგოლია სადაზღვევო კომპანია, რომელიც ახორციელებს დაზღვევის ხელშეკრულებების გაფორმებას, მათ მომსახურებას. ეკონომიკურ სისტემაში იგი ფუნქციონირებს როგორც დამოუკიდებელი სამეურნეო სუბიექტი, ასრულებს სპეციალიზებული დამკრედიტებელი ინსტიტუტის ფუნქციას, ახორციელებს სამეურნეო საქმიანობით დაკავებულ სხვადასხვა სფეროსა და დარგის დაკრედიტებას. სადაზღვევო კომპანიებს კომერციული ბანკების შემდეგ წამყვანი პოზიციები უკავიათ აქტივების მოცულობით და მათი სასესხო კაპიტალის შესაძლებლობების მხრივ.

დაზღვევის ფუნქციები და შინაარსი ერთმანეთთან ორგანულ კავშირშია. მნიშვნელოვან ფუნქციათა რიცხვს მიეკუთვნება:

- I. ფულადი საშუალებების სპეციალიზებული ფონდის ფორმირება;
- II. მიყენებული ზარალის ანაზღაურება და მოქალაქეების მატერიალური უზრუნველყოფა;
- III. გაუთვალისწინებელი მოვლენების შესაძლო მოხდენაზე გაფრთხილება და მისგან მოსალოდნელი ზარალის მინიმიზაცია.

დაზღვევის პირველი ფუნქციაა ფულადი საშუალებების სპეციალიზებული ფონდის ფორმირება. ეს ფონდი შეიძლება შეიქმნას, ან სავალდებულო, ან ნებაყოფლობის წესით. იგი არეგულირებს ქვეყანაში სადაზღვევო საქმიანობის განვითარებას სახელმწიფო, ეკონომიკური და სოციალური მდგომარეობიდან გამომდინარე.

დაზღვევის მეორე ფუნქციაა ზარალის ანაზღაურება და მოქალაქეთა პირადი მატერიალური უზრუნველყოფა. ქონებრივი ზარალის ანაზღაურების უფლება გააჩნია მხოლოდ იმ ფიზიკურ და იურიდიულ პირებს, რომლებიც წარმოადგენენ სადაზღვევო ფონდის ფორმირების მონაწილეს. ზარალის ანაზღაურება წარმოებს ქონებრივი დაზღვევის ფარგლებში;

დაზღვევის მესამე ფუნქციას წარმოადგენს სადაზღვევო შემთხვევაზე გაფრთხილება და ზარალის მინიმუმამდე შემცირება. ეს უკანასკნელი მოიცავს ღონისძიებათა ფართო წრეს, მათ შორის იმ ღონისძიებათა დაფინანსებას, რომელთა გატარება აღმოფხვრის ან მინიმუმამდე შეამცირებს უბედური შემთხვევებით, ან სტიქიური უბედურებებით გამოწვეულ ზარალს.

დღეისათვის სადაზღვევო საქმიანობის მართვის ყველა ინფორმაციული პროცედურების განხორციელება წარმოებს **ავტომატიზებულად და სისტემურად.**

საბაზრო ეკონომიკის პირობებში, დასაზღვევი ობიექტების ხასიათიდან გამომდინარე, გამოყოფენ დაზღვევის ოთხ სახეს (თუმცა მათი რაოდენობა გაცილებით მეტია):

- ❖ ქონების დაზღვევა;
- ❖ პირადი (სიცოცხლის) დაზღვევა;
- ❖ პასუხისმგებლობის დაზღვევა;
- ❖ ეკონომიკური რისკების დაზღვევა.

სიცოცხლის დაზღვევა წარმოადგენს ისეთი სახის დაზღვევას, რომელშიაც დაზღვევის ობიექტს წარმოადგენს სიცოცხლე, ჯანმრთელობა, ადამიანის შრომისუნარიანობა. **ქონების დაზღვევა** დაზღვევის ისეთი სახეა, რომელშიაც დაზღვევის ობიექტს წარმოადგენს სხვადასხვა სახის ქონება. მისი ეკონომიკური დანიშნულებაა დაზღვევის შემთხვევის აღმოცენებისას მიყენებული ზარალის ანაზღაურება. **პასუხისმგებლობის დაზღვევა** არის დაზღვევის ისეთი სფერო, რომელშიაც დაზღვევის ობიექტს წარმოადგენს მესამე პირის (ფიზიკური ან იურიდიული) მიმართ პასუხისმგებლობა, რომელიც შეიძლება დაზარალდეს მზღვეველის ამა თუ იმ მოქმედებით ან უმოქმედობით. **ეკონომიკური რისკების დაზღვევაში** გამოყოფენ ორ ქვესახეს: პირდაპირს და არაპირდაპირი დანაკარგების დაზღვევას. მაგ., პირდაპირ დანაკარგებს მიეკუთვნება: დანაკარგები მოგების მიუღებლობის გამო, მოწყობილობების მოცდენების გამო, მიყენებული ზარალი, რომელიც გამოწვეულია ნედლეულისა და მასალების მიუწოდებლობით, გაფიცვებითა და სხვა მიზეზების გამო. არაპირდაპირ დანაკარგებს მიეკუთვნება საწარმოს გაკოტრებით მიღებული დანაკარგები და ხელიდან გაშვებული მოგების გამო მიყენებული დანაკარგები.

ეხლა განვიხილოთ ავტომატიზებული ინფორმაციული ტექნოლოგიის პირობებში სადაზღვევო ბიზნესში ფუნქციონირებადი ძირითადი ამოცანები:

დაზღვევის ხელშეკრულების დადების პროცესი. ეს პროცესი მოიცავს: ინფორმაციის შემოწმებას თითოეული დაზღვეულის მიხედვით, არსებობდა თუ არა ადრე მათთან დაზღვევის ხელშეკრულება, დაზღვევის თანხის გადახდის შემთხვევები და მდგომარეობის შესწავლა, აგენტისათვის საკომისიოს გაანგარიშება, მონაცემთა ბაზაში დადებული ხელშეკრულების შეტანა მისი შემდგომი დამუშავების მიზნით, და აუცილებელი დოკუმენტების გაცემას.

დამატებითი ხელშეკრულების გაფორმების დროს ხდება გადანგარიშება შეცვლილი პირობების გამო. ასევე, მონაცემთა ბაზის შევსება ახლად დადებული ან შეცვლილი ხელშეკრულებების შესაბამისად;

გადაზღვევის ხელშეკრულების დადების დროს ხდება შესაბამისი ინფორმაციის შემოწმება და საკომისიოს გაანგარიშება;

სადაზღვეო პრემიის (ან მისი ნაწილის) შეტანა. ამ დროს საჭიროა ანგარიშების მიხედვით ფულადი საშუალებების გადარიცხვა და გადაზღვევის არსებობის შემთხვევაში ანგარიშსწორება გადამზღვეველებთან.

დაზღვევის ხელშეკრულების დამთავრებისას - რეზერვების ან სხვა სახის გაანგარიშებისათვის ინფორმაციის გადატანა წარმოებს მონაცემთა ბაზაში;

სადაზღვევო მოვლენის დადგომასას - ასანაზღაურებელი თანხის გაანგარიშება, გადახდების გატარება, ხელშეკრულებების მიხედვით გადაანგარიშებები, ან მისი დახურვა;

დაზღვევის ხელშეკრულების შეწყვეტა მოიცავს - ანგარიშსწორებას დაზღვეულებთან, ფულადი საშუალებების გატარებას და მონაცემთა ბაზაში ცვლილებების შეტანას;

დაზღვევის სახეების მიხედვით საბაზისო სატარიფო განაკვეთების გაანგარიშება საჭიროებს მონაცემთა ბაზაში კონკრეტული სახის ხელშეკრულებებისა და დაზღვევის შემთხვევების დათვალიერებას და გაანგარიშებებს სტატისტიკური ცხრილების გამოყენებით;

სარეზერვო ფონდის გაანგარიშება მოიცავს: ანგარიშების მდგომარეობის ანალიზს, დაზღვევის სახეების მიხედვით ხელშეკრულებების რაოდენობრივ და თანხობრივ ცვლილებების დათვალიერებას, გაანგარიშებებს მოთხოვნების მიხედვით;

სადაზღვევო პორტფელის ანალიზი საჭიროებს სადაზღვევო ბაზრის განვითარების ტენდენციების განსაზღვრას და პროგნოზირებას, მმართველობითი გადაწყვეტილებების შესაძლო ვარიანტების ანალიზს;

კომპანიის ფინანსური მდგომარეობის ანალიზისას ხდება - მაჩვენებლების ტენდენციებისა და ურთიერთკავშირების გამოვლენა, კომპანიის განვითარების შესაძლო ვარიანტების ანალიზი;

კომპანიის ბუღალტერიის წარმოება: თანამშრომლების ხელფასის გაანგარიშება, საკუთრების აღრიცხვა და ა. შ.

დაზღვევის სრული ტექნოლოგიით გათვალისწინებულია ურთიერთდაკავშირებული დიდი მოცულობის მასივების დამუშავება:

- დაზღვევისა და გადაზღვევის ხელშეკრულებების;
- დაზღვევის პოლისების;
- ბროკერების ხელშეკრულებების;
- დაზღვევის წარმომადგენლების ხელფასის დოკუმენტების;
- სალაროს ორდერებისა და საბუღალტრო გატარებების;
- დაზღვევის ანაზღაურებაზე განცხადებების;
- დაზღვევის შემთხვევების მოხდენის აქტების.

ავტომატიზებულ ინფორმაციულ ტექნოლოგიაზე გადასვლა ცვლის მართვის ხასიათსა და ხარისხს, იზრდება მენეჯერების მიერ ბიზნეს-პროცესების ანალიზის გაკეთების შესაძლებლობები, ინფორმაცია ხდება ერთ-ერთი მთავარი რესურსი, რომელთანაც შეღწევა გამარტივებულია. კომპანიაში ავტომატიზებული ინფორმაციული ტექნოლოგიების შემდგომი განვითარება ხდება მისი სტრატეგიის მნიშვნელოვანი ელემენტი. თუმცა კომპანიაში ავტომატიზებული ინფორმაციული ტექნოლოგიები ვერ იქნება ეფექტიანი და რენტაბელური თუ საბუთბრუნვა არ არის მყარი და სტაბილური, წინააღმდეგ შემთხვევაში, მართვის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებაზე საუბარი ზედმეტია. აღნიშნულიდან გამომდინარე, სადაზღვევო კომპანიებში, პირველ რიგში, საჭირო ხდება შემუშავდეს პერსპექტივაზე გათვლილი პირველადი და საბოლოო დოკუმენტების ფორმები, ინსტრუქციების, დებულებებისა და წესების სახით გააზრებული, შემუშავებული და დოკუმენტურად გაფორმებული სამუშაო პროცედურები. კერძოდ, კომპანიიდან ვინ, როდის და რა პირობებით აწერს ხელს სადაზღვევო პოლისს. როგორ წარმოებს ანგარიშსწორება ბროკერებთან, როგორ ხდება ზარალის შეფასება და გადახდა. დოკუმენტბრუნვის სქემების შემუშავება საშუალებას მოგვცემს დავაკვირდეთ თითოეული დოკუმენტის სასიცოცხლო ციკლს და, აუცილებლობის შემთხვევაში, მოვახდინოთ მისი გაუმჯობესება. თუ სადაზღვევო კომპანიაში აღნიშნული სამუშაოები არ იქნება განხორციელებული, მაშინ ეფექტიანი

ავტომატიზებული საინფორმაციო სისტემის შემუშავება პრაქტიკულად შეუძლებელია.

სადაზღვევო საქმის ავტომატიზებული საინფორმაციო სისტემების ტექნიკური უზრუნველყოფა. სადაზღვევო კომპანიების საქმიანობის მართვის პროცესში ინფორმაციული ტექნოლოგიების დანერგვა ითვალისწინებს არა მარტო დიდი მოცულობის და ურთიერთდაკავშირებული ინფორმაციული მასივების დამუშავებას, არამედ მმართველობითი გადაწყვეტილებების ვარიანტების დასაბუთების ანალიზსაც. დასამუშავებელი ინფორმაციის დიდი მოცულობა, სიზუსტისა და საიმედოობისადმი წაყენებული მაღალი მოთხოვნები, კლიენტებისა და სადაზღვევო კომპანიის ფინანსური მდგომარეობის ეფექტიანი ანალიზის აუცილებლობა, სწორედ ის მიზეზებია, რომლებიც განაპირობებენ სადაზღვევო ბიზნესის ავტომატიზაციის აუცილებლობას.

სადაზღვევო საქმიანობის ამოცანების ავტომატიზაცია, პირველ რიგში, დამოკიდებულია მომხმარებელსა და კომპიუტერს შორის ურთიერთქმედების ფორმების შეცვლაზე. საწყის ეტაპზე კომპიუტერის გამოყენება ძირითადად წარმოებდა საანგარიშო პერიოდში სადაზღვევო კომპანიის საქმიანობის საბოლოო შედეგების მისაღებად საჭირო ამოცანების გადასაწყვეტად. კომპიუტერის გამოყენება ხდებოდა პაკეტურ რეჟიმში, რაც იწვევდა გადაწყვეტილების მიღების დაყოვნებასა და მზღვეველების კლიენტებთან რეალური დროის რეჟიმში მუშაობის განხორციელების შეუძლებლობას. დღეს, მდგომარეობა მკვეთრად შეიცვალა, ვინაიდან მონაცემების დამუშავება წარმოებს განაწილებულ რეჟიმში. სადაზღვევო საქმიანობის განაწილებული სისტემების აგება წარმოებს ქსელში ჩართული სპეციალისტის ავტომატიზებული სამუშაო ადგილების (ასა) საფუძველზე.

ასა-ები აღჭურვილია პერსონალური კომპიუტერებით და გამოყენებითი პროგრამული პაკეტებით, რომელთა დახმარებითაც ხორციელდება ისეთი ამოცანების რეალიზაცია როგორცაა: ხელფასის გაანგარიშება, სადაზღვევო პოლისების აღრიცხვა, ინვესტიციების აღრიცხვა და ა. შ. ყველა ასა მიერთებულია ერთიან ტექნოლოგიურ პლატფორმასთან და მუშაობენ ძლიერი სერვერის ბაზაზე. მონაცემების ელექტრონული დამუშავება წარმოებს მრავალმომხმარებლიან რეჟიმში, სხვადასხვა ან ერთიდაიგივე პროგრამებით და მონაცემებით, რაც გამორიცხავს მონაცემების სიჭარბეს, წინააღმდეგობებს მონაცემებში და მათ დამახინჯებას.

სადაზღვევო საქმიანობაში განაწილებული გამოთვლითი სისტემების დანერგვამ განსაზღვრა გამოყენებითი ამოცანების ხასიათი და მათი გადაწყვეტის ორგანიზაცია. სადაზღვევო კომპანიის თანამშრომლები, განყოფილებები, ფილიალები და ინფორმაციის ცალკეული მომხმარებლები (აგენტები, ბროკერები), როგორც წესი, იმყოფებიან სხვადასხვა ტერიტორიაზე. ეს მომხმარებლები თავიანთ ამოცანებს

წყვეტენ ავტონომიურად და დაინტერესებული არიან უკეთ გამოიყენონ გამოთვლითი რესურსები. თუმცა, რადგან მათი ამოცანები ერთმანეთთან მჭიდრო კავშირშია, ამიტომ გამოთვლითი საშუალებები გაერთიანებულია ერთიან სისტემაში, შექმნილია სხვადასხვა დონის ლოკალური გამოთვლითი ქსელები. განაწილებულ სისტემებს გააჩნია მაღალი საიმედოობა და მონაცემების საკმარისი სიჭარბე. საიმედოობაში ამ შემთხვევაში იგულისხმება ის, რომ სისტემას შეუძლია ფუნქციონირება, თუ მწყობრიდან გამოვა აპარატურის ცალკეული ელემენტი. მონაცემთა საკმარისი სიჭარბე მიიღწევა სხვადასხვა სერვერზე ერთიდაიგივე მონაცემების დამამახსოვრებელ მოწყობილობებზე განთავსებით.

მონაცემების დამუშავება განაწილებულ რეჟიმში მოითხოვს მის ცალკეული ნაწილების ეფექტური ურთიერთქმედების ორგანიზებას. განაწილებულ რეჟიმში ინფორმაციის დამუშავებისას აუცილებელია განისაზღვროს მომხმარებლის ფუნქციები და მონაცემებთან შეღწევის შეზღუდვები, რათა განისაზღვროს მონაცემების შემთხვევითი დაკარგვის შესაძლებლობა და ინფორმაციასთან არასანქცირებული წვდომა. მრავალ მომხმარებლიან რეჟიმში მუშაობისას დავიცვათ კომერციული საიდულოება. ამ მიზნით ზოგჯერ გამართლებულია სპეციალისტის ასა არ ჩაერთოს განაწილებულ საინფორმაციო სისტემაში. გამოთვლითი ქსელი სადაზღვევო კომპანიას შესაძლებლობას აძლევს თავისუფლად აირჩიოს არა მარტო ფილიალების ტერიტორიული განლაგება, არამედ სპეციალისტებისა და მზღვეველების სამუშაო ადგილები. ხშირ შემთხვევაში, მზღვეველები ფართოდ იყენებენ გადასატან (მობილურ) პერსონალურ კომპიუტერებს.

სადაზღვევო ფირმის ატომატიზებული საინფორმაციო სისტემა და მისი ფუნქციონირების ტექნოლოგია. ფირმის ინფორმაციული სივრცე, რომელიც წარმოდგენილია მონაცემთა დამუშავების ავტომატიზებული საინფორმაციო სისტემით, იყოფა შემადგენელ ობიექტებად. გამოვყოთ და დავახასიათოთ ძირითადი კატეგორიის ობიექტები, განვიხილოთ მათი ფუნქციონირება და ტექნოლოგია.

სადაზღვევო ფირმის ცენტრალურ ოფისს, ანუ მთავარ ორგანიზაციას გააჩნია ერთი ან რამდენიმე მაღალსიჩქარიანი **ლოკალური გამოთვლითი ქსელი (ლგქ)**. ლგქ-ი შეიძლება განვიხილოთ როგორც კომპანიის საინფორმაციო ცენტრი, რომელიც მოიცავს მძლავრ გამოთვლით რესურსებს - ფაილურ სერვერებს, მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემებს და სხვ. სადაზღვევო კომპანიის ცენტრალური ოფისის ლგქ-ის თავისებურებას წარმოადგენს ის, რომ მის შემადგენლობაში შედის როგორც ცენტრალური მონიტორინგის სისტემა, ასევე დამორებულ ფილიალებში არსებული ქსელური მოწყობილობები.

სადაზღვევო კომპანიის რეგიონული ოფისები წარმოადგენენ მასშტაბურ ორგანიზაციებს, რომლებიც ხშირად აღჭურვილია საკუთარი მსხვილი ლგქ-ით და მძლავრი გამოთვლითი სისტემებით.

სადაზღვევო კომპანიის განყოფილებას გააჩნია მცირე ლოკალური ქსელი და მოიცავს რამდენიმე პერსონალურ კომპიუტერს. კავშირს რეგიონულ ოფისთან ამყარებს განსაზღვრულ საათებში, წინასწარ შედგენილი განრიგის მიხედვით, თუმცა არაა გამორიცხული დაუგეგმავი სასწრაფო დაკავშირების შესაძლებლობა. სადაზღვევო კომპანიის წარმომადგენლობა, ან სააგენტო აღჭურვილია ერთი, ან იშვიათად რამდენიმე პერსონალური კომპიუტერით.

ქსელს დაშორებული მომხმარებლები მაგ: სადაზღვევო კომპანიის ინსპექტორები, აგენტები, მივლინებაში ან შვებულებაში მყოფი თანამშრომლები სამსახურებრივი მოვალეობის შესრულებასთან დაკავშირებით სამუშაო დღეს ატარებენ არა საკუთარ ოფისებში, არამედ კლიენტებთან. დაშორებული მომხმარებლის კავშირი ოფისის ლოკალურ გამოთვლით ქსელთან ხშირადაა არა ხანგრძლივი და შეიძლება განხორციელდეს ნებისმიერ დროს.

სადაზღვევო კომპანიის ავტომატიზებული საინფორმაციო სისტემის ინფორმაციული უზრუნველყოფის თავისებურებაა ის, რომ მას ყველა დადებული ხელშეკრულების შესახებ უნდა გააჩნდეს სრულყოფილი მონაცემთა ბაზა. აღნიშნული აუცილებელია, რადგან დასაზღვევ პირთან ახალი ხელშეკრულების გაფორმებისას ცნობილი უნდა იყოს კლიენტის ისტორია (რამდენად დროულად იხდიდა იგი შენატანებს, ან რა სადაზღვევო შემთხვევებს ჰქონდა ადგილი აღნიშნულ კლიენტთან).

მონაცემთა ბაზა უნდა იყოს მუშა მდგომარეობაში, ანუ მასში დროულად უნდა წარმოებდეს ცვლილებების შეტანა. სადაზღვევო კომპანიის ცალკეულ ქვეგანყოფილებას (ფილიალი, სადაზღვევო განყოფილება) არაა საჭირო გააჩნდეს მთელი კომპანიის მონაცემთა ბაზა, რადგან თითოეულს გააჩნია დაზღვეულთა საკუთარი მონაცემთა ბაზა. ტერიტორიულ ჭრილში დაზღვეულთა მონაცემთა ბაზის ფორმირება გამორიცხავს მათ შესახებ მონაცემების თანკვეთას. საერთო ბაზისადმი ინფორმაციაზე მიმართვის აუცილებლობა მაშინ დგება, როცა დაზღვეულია მსხვილი ორგანიზაცია და მას სხვადასხვა რეგიონში გააჩნია ქვეგანყოფილებები ან დაზღვეულმა შეიცვალა ადგილსამყოფელი. გამომდინარე აღნიშნულიდან, აუცილებელია შეიქმნას **სამი დონის მონაცემთა ბაზა**: ცენტრალური, რომელიც მოიცავს მთელი ფირმის შესახებ ინფორმაციას, რეგიონული, რომლის მონაცემთა ბაზაში ასახულია მხოლოდ მოცემული რეგიონის ინფორმაცია და სადაზღვევო განყოფილების მონაცემთა ბაზა, რომელშიაც გაერთიანებულია მის ტერიტორიაზე განთავსებული დაზღვეულები.

მოკლედ განვიხილოთ სადაზღვევო კომპანიის ქვეგანყოფილებებს შორის ინფორმაციული ურთიერთქმედების ტექნოლოგია.

თავდაპირველად ინფორმაცია წარმოიქმნება სადაზღვევო განყოფილების დონეზე, რომლის დაგროვებაც წარმოებს დღის განმავლობაში, სადაზღვევო განყოფილების მონაცემთა ბაზაში. წინასწარ შემუშავებული გრაფიკის მიხედვით სადაზღვევო კომპანიის ლოკალური გამოთვლითი ქსელი უკავშირდება შესაბამის რეგიონულ გამოთვლითი ქსელს და ხდება ეგრეთ წოდებული მონაცემთა ბაზების რეპლიკაცია – მონაცემთა გაცვლა.

მონაცემთა ბაზების რეპლიკაციის არსი მდგომარეობს შემდეგში: ერთ-ერთი მონაცემთა ბაზა აირჩევა, როგორც „მთავარი,“ იგი მოიცავს ყველაზე აქტუალურ მონაცემებს, მეორე წარმოადგენს „დამხმარეს“. „მთავარი« ინფორმაციის ასლს იღებს „დამხმარესაგან“. ამრიგად, ორი მონაცემთა ბაზა ახდენს თავიანთი მდგომარეობების სინქრონიზაციას, მონაცემების განახლებას ათანხმებენ ერთმანეთთან, წყვეტენ წარმოშობილ კონფლიქტებს (თუ ასეთი აღმოჩნდა). ეს სტანდარტული და მაღალეფექტიანი პროცედურა საშუალებას იძლევა კავშირის საშუალებით ორი ბაზა იმყოფებოდეს იდენტურ მდგომარეობაში. კავშირის არხების საშუალებით წარმოებს მხოლოდ ცვლილებების შესახებ მონაცემების გადაცემა, რომელიც მოხდა გასული სეანსიდან მოცემულ მომენტამდე, ანუ გადაეცემა მხოლოდ დღის განმავლობაში შემოსული ინფორმაცია.

მოქმედებენ რა აღწერილი პრინციპით, თითოეული რეგიონული ფილიალი საკუთარ მონაცემთა ბაზაში მის ტერიტორიაზე განთავსებული სადაზღვევო განყოფილებებიდან აგროვებს ინფორმაციას, ე.ი. ადგილი აქვს რეგიონულ მონაცემთა ბაზის ავტომატურ შევსებას სადაზღვევო კომპანიის თანამშრომლის ჩარევის გარეშე.

გამოთვლითი ქსელის მთელი კომპლექსი შეიძლება დავყოთ ორ ძირითად შემადგენლად: 1. კონკრეტული სტრუქტურული ქვეგანყოფილების ქსელი - სადაზღვევო კომპანიის ფილიალების ქსელი; და 2. ქსელი, რომელიც უზრუნველყოფს მათ შორის კავშირს.

სადაზღვევო კომპანიის თითოეული კონკრეტული ქვეგანყოფილებისთვის იქმნება შესაბამისი ქსელი. ასეთი ქსელი უნდა იყოს საკმარისად სწრაფმოქმედი, რამდენადაც ობიექტის შიგნით გადასაცემი მონაცემების მოცულობა დიდია. სადაზღვევო კომპანიის ცალკეულ ფილიალებს შორის კავშირი უზრუნველყოფს მხოლოდ მცირე მოცულობის მონაცემების გადაცემას, რაც გამოწვეულია იმით, რომ ასეთ ქსელში წარმოებს კონკრეტულ ინფორმაციაზე მოთხოვნა, რისთვისაც საჭიროა გარკვეული დრო. სადაზღვევო კომპანიის ცენტრალური ოფისის ქსელური კომპლექსი საჭიროებს ინფორმაციის გადაცემის მაღალ სისწრაფეს. ცენტრალურ ოფისს გააჩნია

FDDI სტანდარტის, ანუ Ethernet-ის ერთი ან რამდენიმე გამოთვლითი ქსელი, რომელიც გაერთიანებულია მაღალ-მწარმოებლური ხიდებისა და მარშრუტიზატორების მეშვეობით. ცენტრალური ოფისის ლოკალური გამოთვლითი ქსელის თავისებურებას წარმოადგენს ის, რომ მის შემადგენლობაში შედის როგორც ლოკალური, ასევე დაშორებულ ფილიალებში განლაგებული ლგქ-ის მოწყობილობების ცენტრალური მართვისა და მონიტორინგის სისტემა. ცენტრალური ოფისის ლოკალური გამოთვლითი ქსელი შეიძლება წარმოადგენდეს რგოლური შეერთების ქსელს. ასეთი ლგქ-ი მოიცავს მონაცემთა ბაზის სერვერს, ფაილსერვერს, საარქივო სერვერს და მარშრუტიზატორს. ამ უკანასკნელის მეშვეობით ცენტრალური ოფისის ლგქ-ი უკავშირდება ფილიალებისა და სადაზღვევო კომპანიების ლოკალურ გამოთვლით ქსელებს.

სადაზღვევო საქმიანობის ავტომატიზებული საინფორმაციო სისტემების შესაქმნელად ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა პროგრამული საშუალებები. მაგ., Oracle-ის სხვადასხვა ვერსია.

ინფორმაციულმა ტექნოლოგიებმა შეცვალეს და შეცვლიან სადაზღვეო კომპანიების საქმიანობის ხასიათს. კომუნიკაციის საშუალებათა განვითარება საშუალებას იძლევა მონაცემების ციფრული გადაცემის საშუალებების დახმარებით დამყარდეს ურთიერთობა სადაზღვევო კომპანიის ნებისმიერ აბონენტთან, მიუხედავად მისი ტერიტორიული მდებარეობისა.

ელექტრონული დაზღვევის პირობებში დაზღვევის სტრუქტურა და პირობები სხვაგვარია. მომავლში საინფორმაციო კომუნიკაციების საფუძველი გახდება საინფორმაციო მაგისტრალები. დღეს, ინტერნეტის ქსელი უკვე წარმოადგენს საინფორმაციო სუპერმაგისტრალის პირველ სახეს. კლიენტისათვის სადაზღვევო საქმიანობაში პერსონალური კომპიუტერი დამხმარე ინსტრუმენტიდან გადაიქცევა მთავარი როლის შემსრულებლად.

სადაზღვევო საქმიანობის სრულყოფის მიზნით ფართოდ გამოიყენება «1C: საწარმო (Предприятие) 8»-ის ტექნოლოგიურ პლატფორმაზე აგებული სისტემა CRM (კლიენტებთან ურთიერთობის მართვა). თუ გავითვალისწინებთ, რომ სადაზღვევო კომპანიებს მუშაობა უხდებათ დიდი რაოდენობის კლიენტებთან, ამ უკანასკნელებს კი აინტერესებს ოპერატიული ინფორმაცია დაზღვევის პროდუქტების, სადაზღვევო ხელშეკრულების გაფორმების პირობების, სადაზღვევო შემთხვევების შესახებ, ინდივიდუალურად, აუცილებელია ისეთი საინფორმაციო სისტემის შემუშავება და გამოყენება, რომელიც სრულყოფილად დააკმაყოფილებს კლიენტების ზემოთ აღნიშნულ მოთხოვნებს. მსგავს მოდულს წარმოადგენს CRM სისტემა.

CRM სისტემის კონცეფციაში საფუძვლად ჩადებულია რამდენიმე ფაქტორი: კლიენტებთან ურთიერთობების სტანდარტიზაცია, კლიენტებთან ურთიერთობის კონტროლი, ბიზნესის ცვლილებებთან ერთად ბიზნეს პროცესების ოპერატიული ცვლილების შესაძლებლობა, კლიენტების მონაცემთა ბაზასთან მუშაობის ოპტიმიზაცია.

სადაზღვევო ტექნოლოგიების ბაზარზე წარმოდგენილი CRM პირობითად შეიძლება ორ ჯგუფად დავყოთ: პირველ ჯგუფში გაერთანებული სისტემების ინტეგრირებული ტექნიკური საშუალებები ხასიათდება დაზღვევის ყველა ფუნქციური ნაწილის მოქნილობით. მეორე ტიპის სისტემები - „ყუთისმაგვარი ტიპის» სისტემები კი მკაცრად არი მიჯაჭული კონკრეტულ ბიზნეს-პროცესებზე. პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება: Clarify, Siebel, Oracle, mySAP და სხვ. მეორე ჯგუფში გაერთიანებულია: Microsoft, SalesLogix და სხვ. სისტემების ამორჩევის დროს მათი შედარება წარმოებს რამდენიმე მნიშვნელოვანი პარამეტრის მიხედვით: ფუნქციური, არქიტექტურული, ღირებულებითი და სერვისული მხარდაჭერის ხარისხის მიხედვით და სხვ.

ფუნქციური მიდგომის მიხედვით CRM სისტემებს ყოფენ სამ ჯგუფად „გაყიდვები დაკვეთები», „სერვისის მხარდაჭერა», „მარკეტინგი და ანალიზი”. ფუნქციური CRM სისტემები „გაყიდვები”, „დაკვეთები-ეფექტიანად” გამოიყენება მაშინ, როცა საჭიროა კორპორაციულ კლიენტებთან ურთიერთობებისას გაყიდვების რთული ციკლის მართვა, ინოვაციური პროდუქტებისა და წინადადებების, სადაზღვევო პაკეტების ფორმირება, სასაქონლო პროდუქტების ფართო კატალოგით სარგებლობა. ამ შემთხვევაში ძირითადია გაყიდვების პროცესში გუნდური მუშაობის ორგანიზაცია, პროდუქტების ციკლის მართვა, დაწყებული კლიენტის პირველი დაინტერესებიდან კონტრაქტის გაფორმების ჩათვლით, დაგეგმვის ამოცანების მართვა, გაყიდვების შედეგებისა და სხვადასხვა საქმიანობაში პერსონალის მუშაობის ანალიზი. CRM სისტემები სახელწოდებით „სერვისი და მხარდაჭერა” ახორციელებს კომპანიის მუშაობის ავტომატიზაციას, ეხმარება კომპანიას სადაზღვევო და სხვა სახის პროდუქტების რეალიზაციაში, ოპერატიულად ამუშავებს ტელესაკომუნიკაციო კავშირით კლიენტებიდან შემოსულ მოთხოვნებს. ამ შემთხვევაში, ძირითადად ხდება კლიენტებთან კონტაქტების, კლიენტების ინფორმაციული უზრუნველყოფის მართვა, კლიენტების მოთხოვნებისა და მომსახურების ხარისხის ანალიზი. CRM სისტემების „მარკეტინგი და ანალიზი” გამოიყენება ეფექტიანია მაშინ, როცა მისი გამოყენება ხდება გაყიდვების პროგნოზის ანალიზის მიზნით. აღნიშნულ სისტემებში პროცესები ძირითადად მიმართულია ბაზრის სეგმენტაციაზე, მარკეტინგულ ანალიზზე, კომპანიის მიერ აღებული ვალდებულებების შესრულების კონტროლზე.

CRM სისტემების [რომელთა ღირებულება შეადგენს ათობით ათას დოლარს] სადაზღვევო კომპანიების მიერ ეფექტიანად გამოყენების მიზნით საჭიროა ანალიზური სამუშაოების წინასწარი ჩატარება, იშვიათად, მაგრამ მაინც კომპანიის არსებული სტრუქტურის რეორგანიზება, კომპანიის თანამშრომელთა შორის ფუნქციების განაწილება და მათი შესრულების კონტროლი. CRM სისტემების დანერგვისას პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს ფუნქციონალს „სერვისი და მხარდაჭერა“, რადგან ის ქმნის კომპანიის სახეს.

ელექტრონული დაზღვევის სისტემა. მაგალითისთვის: სააქციო საზოგადოება „YACKACKA“-ამ და კონსალტინგულმა ფირმა „Финком Инвест“-მა შეიმუშავეს ელექტრონული დაზღვევის სისტემა, რომელიც საშუალებას იძლევა ქსელის საშუალებით მოახდინოს სადაზღვევო მომსახურება. ინტერნეტის დახმარებით სახლიდან ან ოფისიდან გაუსვლელად რამდენიმე წუთში გააფორმეთ და შეიძინოთ დაზღვევის პოლისი. ამ პორტალის საშუალებით შესაძლებელია საცხოვრებლებისა და ავტო-ტრანსპორტის დაზღვევა, ხოლო მომავალში იგი კლიენტებს მიაწვდის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობის ელექტრონული დაზღვევის სერვისს. პორტალის თავისებურებაა სადაზღვევო პოლისის გაფორმების სიმარტივე, რისთვისაც დაზღვევის მსურველს უნდა გააჩნდეს: პასპორტის მონაცემები, საინდენტიფიკაციო კოდი და საბანკო საგადასხდელი ბარათი. საცხოვრებლის დასაზღვევად საჭიროა სამი საფეხურის გავლა:

- პირველი- გადახდისა და ანაზღაურების პაკეტის ამორჩევა;
- მეორე- ანკეტის შევსება პირადი და დაზღვევის ობიექტების მონაცემებით;
- მესამე- ანაზღაურების განხორციელება.

კლიენტის მიერ მითითებული ელექტრონული ფოსტის მისამართზე იგზავნება დაზღვევის პოლისის ელექტრონული ფორმა. მიღებულ პოლისს გააჩნია იგივე იურიდიული ძალა, როგორც სადაზღვევო კომპანიის რომელიმე ფილიალში გაფორმებულ სადაზღვევო პოლისს. სურვილის შემთხვევაში, შესაძლებელია მისი ამობეჭვდა ან ელექტრონული ფორმით შენახვა.

ამასთან ზემოაღნიშნული პორტალი სთავაზობს კლიენტს ელექტრონული ხელმოწერის გამოყენებას. მოცემული ალგორითმით შექმნილი, სპეციალურად გენერირებული კოდი ცვლის პირად ხელმოწერას, რაც თავიდან ააცილებს კლიენტს ფიზიკურად მივიდეს სადაზღვევო კომპანიის რომელიმე ფილიალში. ამ შემთხვევაში, ფინანსური ოპერაციების შესრულების უსაფრთხოება და კონფიდენციალობა მაღალ დონეზეა განხორციელებული.

საინფორმაციო სისტემები დაზღვევაში. ქვეყანაში დაზღვევის ბაზრის განვითარება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს სადაზღვევო მომსახურების ხარისხზე. დაზღვევის ბაზრის შემადგენელი ნაწილია დაზღვევის ბიზნესის ავტომატიზაციით დაკავებული კომპანიების საქმიანობა. დაზღვევაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების აუცილებლობა **გამოწვეულია რიგი მიზეზებით:** დასამუშავებელი ინფორმაციის მოცულობის გაზრდით, სიზუსტისა და უტყუარობის მიზნით სადაზღვევო ინფორმაციისადმი წაყენებული მოთხოვნებით, კლიენტებსა და სადაზღვევო კომპანიების ფინანსური მდგომარეობის შესახებ ანალიზის აუცილებლობით, სადაზღვევო პროდუქტების მართვით და კლიენტების ბაზის გაზრდით. სადაზღვევო სექტორში, ისევე როგორც ადამიანის საქმიანობის სხვა სფეროებში, ავტომატიზაციის განხორციელება წარმოებს ან საკუთარი ძალებით, ან სპეციალური კომპანიების დახმარებით. [მაგალითად, რუსეთის სადაზღვევო ბაზარზე საკუთარი შემუშავებული პროექტებით სარგებლობს სადაზღვევო კომპანიების 46%, პროფესიული პროგრამული უზრუნველყოფით-75,3%. ამ მხრივ ლიდრობს „1C“ კომპანია - 53,1%]

სადაზღვევო საქმიანობაში ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების შედარებით დაბალი დონე გამოწვეულია შემდეგი მიზეზებით: ინფორმაციული ტექნოლოგიების ბაზარზე მზა გადაწყვეტილებების არარსებობით, სადაზღვევო კომპანიების შეზღუდული ბიუჯეტით, არსებული პროგრამული უზრუნველყოფის მოუქნელობით.

შემუშავებული ავტომატიზებული სისტემა მუშაობს შემდეგი პრინციპით:

- კომპლექსურობის-ავტომატიზაციის ამოცანების გადაწყვეტა მიმდინარეობს კომპლექსურად, რომლის დროსაც მიიღწევა სადაზღვევო კომპანიის სტრუქტურული ქვეგანყოფილებების ინფორმაციული ურთიერთქმედების უზრუნველყოფა;
- სისტემა აგებულია მოდულობის პრინციპზე, რომელიც სადაზღვევო კომპანიის თავისებურებიდან გამომდინარე, უზრუნველყოფს სისტემის მოქნილ დაკომპლექტებას;
- სისტემა რეალიზებულია კლიენტ-სერვერული ტექნოლოგიის საფუძველზე, რაც საშუალებას იძლევა დააკმაყოფილოს კორპორაციული საინფორმაციო სისტემის მოთხოვნა;
- სისტემა იყენებს ერთიან მონაცემთა ბაზას;
- სისტემაში მაღალ დონეზეა რეალიზებული მონაცემთა დაცვა და ეფუძნება მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემა Oracle-ის მექანიზმს.

სისტემას გააჩნია მოქნილი გამართვის საშუალებები, არის ღია, ანუ იგი თავსებადია საოფისე დანართებთან. სისტემის შემადგენლობაში შედის სრულიად თავსებადი თერთმეტამდე მოდული:

- ✓ პერსონალის აღრიცხვა და საშტატო განრიგი;
- ✓ ხელფასის გაანგარიშება;
- ✓ საბუღალტრო აღრიცხვა;
- ✓ ფინანსების მართვა;
- ✓ ქონებისა და პასუხიმგებლობის დაზღვევა;
- ✓ საავტომობილო სამოქალაქო პასუხისმგებლობის სავალდებულო დაზღვევა;
- ✓ საზღვარგარეთ წამსვლელთა დაზღვევა;
- ✓ გადაზღვევა;
- ✓ ანალიზი და ანგარიშგება;
- ✓ კონსოლიდირებული ანგარიშგება;
- ✓ საქმიანი პროცესების მართვა.

ზემოთ მითითებულ თითოეულ მოდულს შეუძლია (გარდა „ანალიზი და ანგარიშგება“) იმუშაოს როგორც ავტონომიურ რეჟიმში, ისე სხვა მოდულებთან მჭიდრო ურთიერთობების რეჟიმში.

მოდული „ადმინისტრატორი“ უზრუნველყოფს სისტემის მუშაობას, სისტემა ყველაზე ეფექტიანია ყველა მოდულის ერთობლივი მუშაობის დროს. სისტემის მოდულური მუშაობის პრინციპი საშუალებას იძლევა:

1. დამკვეთის მოთხოვნიდან გამომდინარე მოახდინოს სისტემის მოქნილი დაკომპლექტება მოდულებით;
2. შესაძლებელია სისტემის ეტაპობრივი დანერგვა კომპანიის სტრუქტურულ ქვეგანყოფილებებში;
3. სისტემის გაფართოება მისი სხვა კომპონენტების შეძენისას.

ერთიანი მონაცემთა ბაზა. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ПАРУС Страхование^{б.х} წარმოადგენს მრავალმომხმარებლიან სისტემას ე.ი. იგი უზრუნველყოფს მრავალმომხმარებლების სისტემასთან ერთდროულ მუშაობას. მომხარებლის მიერ შეყვანილი ინფორმაცია ინახება ერთ ბაზაში და განთავსებულია მისთვის გამოყოფილ სპეციაურ სერვერზე. იმის გამო, რომ სისტემა აგებულია თანამედროვე ინფორმაციულ ტექნოლოგიაზე, მიუხედავად ინფორმაციის დიდი მოცულობისა, მისი მწარმოებლობა არ მცირდება, რაც საბოლოოდ საშუალებას იძლევა შევინახოთ მონაცემთა ბაზაში 10 და მეტი წლის განმავლობაში დაგროვილი ინფორმაცია. აღნიშნული პროგრამული უზრუნველყოფა საშუალებას იძლევა ავაგოთ განაწილებული კორპორაციული სისტემა, რომელიც გააერთიანებს ცენტრალურ ოფისსა და ტერიტორიულად

დაშორებულ ფილიალებს. ამ შემთხვევაში, როგორც ცენტრალური ოფისი, ისე ტერიტორიულად დაშორებული ფილიალები ვერ გრძნობენ ერთმანეთთან ტერიტორიულ დაშორებას.

კლიენტ-სერვერული არქიტექტურა. სისტემა „ПАРУССтрахование6.“ აგებულია ორდონიან „კლიენტ-სერვერული« ტექნოლოგიის პრინციპით, რომლის დროსაც ინფორმაციის დამუშავება განაწილებულია სამუშაო სადგურებსა და სერვერებს შორის. სერვერული ნაწილი აგებულია მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემა Oracle-ზე და შეუძლია მუშაობა ნებისმიერ სერვერულ პლატფორმაზე (UNIX, MS Windows NT, Netware, OS/2 და სხვ.), რაც საშუალებას იძლევა ამოვირჩიოთ ისეთი აპარატურული უზრუნველყოფა, რომელიც სრულად დააკმაყოფილებს მომხმარებლის საჭიროებებს. „კლიენტ-სერვერულმა« ტექნოლოგიამ შეცვალა ადრე არსებული ქსელური ტექნოლოგია. აღნიშნული ტექნოლოგიის პირობებში პერსონალურ კომპიუტერზე დაყენებული პროგრამული უზრუნველყოფა უშუალოდ, პირდაპირ არ კითხულობს ჩანაწერებს მონაცემთა ბაზაში, არამედ უგზავნის მოთხოვნას სერვერს, რომელსაც იღებს სერვერზე დაყენებული სხვა პროგრამა. იგი თანმიმდევრულად ამუშავებს კლიენტებიდან შემოსულ მოთხოვნებს და მიღებულ შედეგებს გადაცემს უკან იმ სამუშაო ადგილს, საიდანაც შემოვიდა მოთხოვნა. მონაცემთა დამუშავების აღნიშნული ტექნოლოგია მნიშვნელოვნად ამცირებს ქსელში გადასაცემი ინფორმაციის მოცულობას და, შესაბამისად, ამალღებს სისტემის სწრაფმოქმედებას. სისტემის სწრაფმოქმედების ამაღლება გამოწვეულია იმითაც, რომ სერვერად გამოყენებული კომპიუტერის სისწრაფე გაცილებით მაღალია, ვიდრე მუშა სადგურების კომპიუტერების.

კლიენტ-სერვერული ტექნოლოგიის სისტემას გააჩნია **რიგი თავისებურებები:**

- დიდი მოცულობის ინფორმაციასთან მუშაობის შესაძლებლობა;
- ინფორმაციის დამუშავების მაღალი მწარმოებლობა;
- მონაცემების არასანქცირებული მიმართვისაგან საიმედო დაცვა;
- ინფორმაციის შენახვის დიდი საიმედოობა;
- განაწილებულ მონაცემთა ბაზებთან მუშაობის შესაძლებლობა;
- მასშტაბურობა-მომხმარებელთა რაოდენობის გაზრდის შესაძლებლობა.

სერვერი მიერთებულია უწყვეტი კვების წყაროსთან. მომხმარებლის სურვილის შემთხვევაში შესაძლებელია სარეზერვო სერვერის შექმნა და მასზე მონაცემთა ბაზის დუბლის შენახვა, რაც კიდევ უფრო ზრდის სისტემის მუშაობის საიმედოობას.

მონაცემთა დაცვა. სადაზღვევო ბიზნესის საინფორმაციო სისტემები უნდა აკმაყოფილებდნენ მონაცემთა დაცვის სერიოზულ მოთხოვნებს. სისტემა ПАРУССтрахование 6.x-ში ინფორმაციის დაცვა, აღდგენა და შენახვა წარმოებს მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემა Oracle-ის დახმარებით. დაზღვევაში, ისე

როგორც ნებისმიერ ფინანსურ სფეროში დიდი მნიშვნელობა აქვს მონაცემების როგორც განზრახ დამახინჯებას, ასევე ორგანიზაციის თანამშრომლის მხრიდან ინფორმაციის შემთხვევით, ან უცოდინრობის გამო მონაცემების გაფუჭებას. ეს საშიშროება კიდევ უფრო იზრდება მაშინ, როცა სისტემაში ერთდროულად რამდენიმე მომხმარებელი მუშაობს. ამიტომ სისტემა ПАРУССтрахование 6.x დიდ ყურადღებას უთმობს ინფორმაციასთან შეღწევის უფლებების შეზღუდვას. სისტემა მაქსიმალურად არის დაცული მონაცემებთან არასანქცირებული შეღწევებისაგან და ისეთი შემთხვევითი მოქმედებებისაგან, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიონ ინფორმაციის არაკანონიერი შეცვლა.

სისტემა კომპანიის თითოეულ თანამშრომელს, გამომდინარე მის მიერ შესრულებული ფუნქციებიდან და შესასრულებელი სამუშაოდან, უნიშნავს ინფორმაციასთან შეღწევის უფლებას. თანამშრომელს შეუძლია მხოლოდ მონაცემთა გარკვეულ ნაწილთან წვდომა. მაგ. ოპერატორს, რომელსაც ინფორმაცია შეყავს პირველადი დოკუმენტებში, არ აქვს უფლება შეაღწიოს იმ მონაცემებთან, რომლებიც ასახავენ კომპანიის საქმიანობის შედეგებს. შესაბამისად, ერთი განყოფილების თანამშრომელს არ აქვს უფლება დაამუშავოს მეორე განყოფილების დოკუმენტები. მხოლოდ სისტემის ადმინისტრატორს აქვს უფლება ნებისმიერ ინფორმაციასთან წვდომის, მათ შორის მონაცემებთან წვდომის უფლებების განაწილების.

CRM-ი სადაზღვევო კომპანიებისათვის. როგორც წესი, სადაზღვევო კომპანიებს ჰყავთ დიდი რაოდენობით კლიენტები, სადაზღვევო კომპანიასთან ურთიერთობის სხვადასხვა სტადიაზე, მათ ესაჭიროებათ ოპერატიული და პერსონალური მომსახურება. კლიენტების შესახებ ინფორმაცია გაფანტულია კომპანიის სხვადასხვა განყოფილებაში. ხშირად განყოფილებებს, რომლებიც უშუალოდ მუშაობენ კლიენტებთან არ გააჩნიათ ინფორმაცია მათ შესახებ. განყოფილებებიდან ინფორმაცია დასამუშავებლად, ან გადაწყვეტილების მისაღებად გადაეცემა სხვა განყოფილებას ზეპირი ან დოკუმენტური სახით, რაც იწვევს შეფერხებებს ინფორმაციის დამუშავებაში, შეცდომებს, კლიენტების უკმაყოფილებას, მომსახურების დაბალ ხარისხს. სისტემა CRM-ი შექმნილია აღნიშნული ნაკლოვანებების აღმოფხვრის მიზნით.

სისტემა CRM-ი საშუალებას იძლევა ტერიტორიულ და სადაზღვევო აგენტების ჭრილში შევადგინოთ სადაზღვევო პოლისების სია, შევინახოთ და მოვაწესრიგოთ აღნიშნული ინფორმაცია. გააჩნია რა კომპანიას ინფორმაცია კლიენტების შესახებ ორგანიზებულ მონაცემთა ბაზის სახით, შესაძლებლობა ეძლევა არსებული და პოტენციული კლიენტების მოთხოვნების გათვალისწინებით შეიმუშაოს კომპლექსური დაზღვევის პროგრამები, განახორციელოს კლიენტებისადმი სისტემური მიდგომა.

ПАРУССтрахование 6.x –ის ინტეგრაცია ოპერაციულ სისტემებთან და Microsoft-ის კომპანიის საოფისე დანართებთან. კომპანია „ПАРУС–ის“ მიერ შემუშავებული აღნიშნული პროგრამული უზრუნველყოფა ინტეგრირებულია Microsoft-ის Office-ის ხშირად გამოყენებად დანართებთან და ოპერაციულ სისტემებთან. სისტემის ასეთ ინტეგრაციას გააჩნია შემდეგი უპირატესობები:

1. მცირდება სისტემის ღირებულება, რადგან აღარაა საჭირო დამატებითი ხარჯების გაღება, ანალოგიური პროგრამული უზრუნველყოფის შესამუშავებლად;
2. მომხმარებლისათვის გაფართოებულია სისტემის შესაძლებლობები;
3. ამაღლებულია სისტემის გახსნილობა. Microsoft office-ის დანართების გამოყენების შედეგად გაფართოებულია საბოლოო შედეგების ასახვისთვის საჭირო ფორმების შედგენის შესაძლებლობები;
4. სისტემის ინტერფეისზე არსებული ყველა სია გადაიტვირთება MS Excel- ში. ყველა ძირითადი დოკუმენტი, მაგ: საგადამხდელო მოთხოვნა, დაზღვევის პოლისი, გადაზღვევის ხელშეკრულება და ა. შ. გადაიტვირთება MS Word-ში. დოკუმენტის გარე სახე განისაზღვრება მომხმარებლის მიერ მომზადებული შაბლონით. ასეთი შაბლონის მომზადება მომხმარებლისათვის არ არის რთული. შესაძლებელია გამომავალი დოკუმენტების ფორმების ოპერატიულად შეცვლა. პირველადი ინფორმაცია ინახება მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემა Oracle-ს დახმარებით ფორმირებულ მონაცემთა ბაზაში.

5.ინფორმაციული ტექნოლოგიები ქირურგიაში

და თანამედროვე რობოტები. „და ვინჩი“-ს, „ეზოპე“-ს და „ზევის“-ს სისტემების მუშაობის პრინციპები, პლიუსები და მინუსები

„კეთილი იყოს თქვენი მობრძანება ქირურგიის განვითარების მომდევნო საფეხურზე, ეს ახალი თაობაა...“ – ეს მინი რობოტების შემქმნელთა სიტყვებია.

თანამედროვე რობოტების შემქმნელებმა ერთი შეხედვით უსიცოცხლო, უსახურ რკინის კონსტრუქციებს სული შთაბერეს და სასწაულების მოხდენა დაიწყეს ქირურგიის ნებისმიერ მიმართულებაში, რაც თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების გარეშე ვერ მიიღწეოდა: კარდიოლოგია, გულმკერდის ქირურგია, გინეკოლოგია, უროლოგია და სხვ. რისი ხორცშესხმაც შესაძლებელი გახდა საინფორმაციო სისტემების საფუძველზე თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების დანერგვით ქირურგიაში.

პატარა ისტორიული ექსკურსი და მოკლედ გავიხსენოთ როგორ იწყებოდა ყველაფერი...

1985 წელს იყო პირველი ცდა. თავის ტვინის საბიოფსიო ნემსის შესაყვანად მეცნიერებმა რობოტი PUMA-560 გამოიყენეს. მონიტორინგი კომპიუტერული ტომოგრაფით განხორციელდა.

რობოტული ქირურგიული ტექნიკის განვითარებაში ძალიან მნიშვნელოვანი როლი მაღალტექნოლოგიური სამედიცინო მოწყობილობების კომპიუტერულმა კომპანიამ Computer Motion-მა ითამაშა. კომპანია 1989 წელს დაარსდა. მან მიზნად დაისახა სრულყოფილი რევოლუციური სამედიცინო ტექნიკის შექმნა და პაციენტების

კეთილდღეობის გაუმჯობესება, რაც მათ ნამდვილად გამოუვიდათ. შეიქმნა უამრავი ქირურგიული ხელსაწყო და „ჭკვიანი“ საოპერაციო.

Computer Motion-ის პირველი პროდუქტი სისტემა „ეზოპე“ იყო. ის მცირე ინვაზიური ლაპაროსკოპული ოპერაციების დროს ლაპაროსკოპის კამერის დამჭერად გამოიყენებოდა და მას „ქირურგის მესამე ხელი“ უწოდეს.

1992 წელს ROBODOC-მა ინტეგრაციულ ქირურგიულ სისტემებში წარმოადგინა რობოტი, რომლის საშუალებითაც ხდებოდა კიდურთა ამოვარდნილობების ჩასწორება.

რობოტული სისტემების განვითარების მომდევნო ეტაპი იყო „და ვინჩის (da Vinci-ის)“ „ეზოპესა“ და „ზეფსის“ ქირურგიული სისტემების შექმნა. გავეცნოთ რას წარმოადგენდნენ ეს სისტემები სათითაოდ.

1993 წლის დეკემბერში შეიქმნა „ეზოპე 1000“, რომელსაც აშშ-ს პროდუქტებისა და სამკურნალო საშუალებების ადმინისტრაციამ (Food and Drug Administration – FDA) მიანიჭა ლიცენზია. 1996 წელს „ეზოპე 2000“-ს დაემატა ხმის კონტროლის სისტემა, ხოლო 1998 წელს „ეზოპე 3000“-ის მანიპულატორებმა მართვისას მოძრაობის მეტი თავისუფლება შეიძინეს.

1998 წლის მაისში ექიმმა ფრიდრიხ-ვილჰელმ მორმა პირველად გამოიყენა „და ვინჩის“ ქირურგიული რობოტი გულზე ოპერაციისას (ლაიფციგის გულის ცენტრი, გერმანია).

ქირურგ-რობოტებსა და რობოტებით წარმოებულ ქირურგიულ ოპერაციებზე საუბრისას ყოველთვის მომავლისაკენ ვიყურებით, სინამდვილეში კი ეს ფაქტი უკვე აწმყოა და რობოტებმა უკვე დაიკავეს ადგილი საოპერაციოებში, იმ უნარებისა და თვისებების წყალობით, რომლებითაც ისინი ადამიანთა შესაძლებლობებს უახლოვდებიან და ზოგჯერ აღემატებიან.

რობოტებით წარმოებული ქირურგიული ოპერაციებისას გამოყენებული ტექნიკა თავის თავში აერთიანებს რობოტული ინჟინერიისა და კომპიუტერული ტექნოლოგიების (პროგრამული უზრუნველყოფის) უახლეს მიღწევებს. მათი მედიცინაში დანერგვა შემთხვევითი მოვლენა არ არის; ყველაფერი აუცილებლობამ განაპირობა. თანამედროვე სამედიცინო მიდგომის მკაცრი მოთხოვნაა ქირურგიული ინსტრუმენტების ზუსტი და შედარებით უშეცდომო მართვის სისტემა, ნაკლები გართულებები და დანახარჯები, რისკისა და ინვაზიურობის ხარისხის შემცირება.

რობოტული სისტემების უპირატესობებია:

- ქირურგიული მანიპულაციების მეტი სიზუსტე მინიმალურად ინვაზიური მეთოდებით;
- საერთო ჯამში ოპერაციის ინვაზიურობის მინიმუმამდე დაყვანა;
- ავადმყოფის თვითშეგრძნების გაუმჯობესება;
- სწრაფი განკურნება.

რობოტი-ქირურგების პირველმა თაობებმა წარმატებით დაიპყრეს მსოფლიოს უამრავი საოპერაციო; ერთი წლის განმავლობაში შესრულებულია სხვადასხვა სირთულის 3,5 მილიონზე მეტი სამედიცინო პროცედურა და მანიპულაცია და ესეც მხოლოდ აშშ მონაცემებით. აღსანიშნავია, რომ არცერთი ეს რობოტი არ წარმოადგენს სრული ავტონომიის მქონე ხელსაწყოს, რომელსაც 100%-ით დამოუკიდებლად შეუძლია დაგეგმოს და მართოს ოპერაციის მიმდინარეობა. ნებისმიერი მათგანი საჭიროებს ოპერატორ ქირურგს – ადამიანს, რომლის ინსტრუქციებიც აუცილებელია.

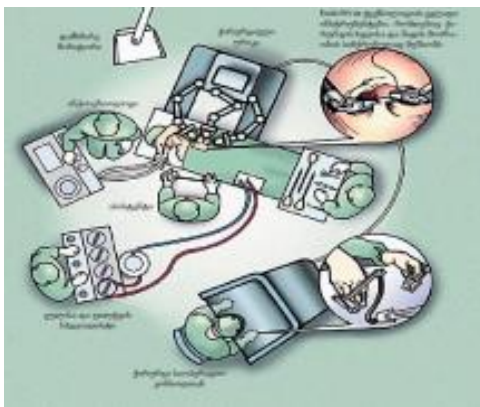
2000 წლის 11 ივლისს აშშ-ს პროდუქტებისა და სამკურნალწამლო საშუალებების ადმინისტრაციამ (FDA) მოიწონა „და ვინჩის“ სისტემა და დაუშვა მისი გამოყენება ამერიკის საოპერაციოებში. მისი ღირებულება დაახლოებით 1,2 მილიონ აშშ დოლარს შეადგენს.

„და ვინჩის“ სისტემა ქირურგებს შორის ყველაზე დიდი პოპულარობითა და ნდობით სარგებლობს. იგი სამი ძირითადი კომპონენტისგან შედგება:



(სურათი 1):

1) ქირურგის კონსოლი ორი „ხელით“, რომელიც იმართება ქირურგის მიერ; 2) პაციენტის გვერდით განთავსებული რობოტი მანიპულატორი (სურათი 9) ინსტრუმენტებით რომლებიც თავსდება ავადმყოფის ორგანიზმში და ვიდეო კამერასა და ხმის კონტროლის მქონე მესამე „ხელთან“ დაკავშირებული სამგანზომილებიანი ვიზუალიზაციის სისტემა, 3) ენდოსკოპიული აპარატურის ურიკა.



(სურათი 2).

რობოტის „ხელებთან“ დაკავშირებულია მოქნილი ქირურგიული ინსტრუმენტები; ისინი სპეციალური კანულებით შეჰყავთ ორგანიზმში. ასეთი აპარატურით წარმოებული ოპერაციების დროს ნატიფი მოძრაობების შესრულებისას ხდება ქირურგის ხელების კანკალის თავიდან აცილება



(სურათი 3).

რობოტული ტექნოლოგიების შემქმნელებმა პირველი პროდუქტის სახელი დიდი ლეონარდოს სახელს დაუკავშირეს. „და ვინჩის“ რობოტული სისტემით ქირურგიული ოპერაცია საოცრად ხარისხიანი და მაღალტექნოლოგიურია და იგი უმაღლეს ხელოვნებასთანაა გაიგივებული. „და ვინჩის“ ქირურგიული რობოტების სისტემა ოპერაციის მაქსიმალური სიზუსტითა და აკურატულობით წარმოების საშუალებას იძლევა.

განვიხილოთ როგორ მუშაობენ რობოტები. რობოტის გამოყენებით ქირურგიული ოპერაციის ჩასატარებლად არა მარტო რობოტის, გამოცდილი ქირურგების არსებობაცაა აუცილებელი. მთავარი ოპერატორი-ქირურგი ადგილს ქირურგის კონსოლთან, პაციენტისგან რამდენიმე მეტრის მოცილებით იკავებს. ის თავლყურს ადევნებს ვიზუალიზაციის სისტემას, რომელიც საოპერაციო ველის გადიდებულ, სამგანზომილებიან გამოსახულებას იძლევა. პარალელურად იგი მანიპულირდება კონსოლში დამაგრებული სახელურებით და მოძრაობაში მოჰყავს პაციენტის ორგანიზმში განთავსებული ქირურგიული ინსტრუმენტები. ასეთი ტიპის ოპერაცია ქირურგს ნატიფი და ზუსტი მოძრაობების შესრულების საშუალებას აძლევს ხელის დადლის გარეშე(იხ. სურათი 8).

რობოტული სისტემა თავის მხრივ, გარდაქმნის და გადასცემს ხელის თითოეულ მოძრაობას იმ უმცირეს ინსტრუმენტებს, რომლებიც პაციენტის ორგანიზმში რამდენიმე მილიმეტრი ზომის განაკვეთიდან მოხვდნენ.

ამგვარად გაზრდილი ხედვისა და სიმარჯვის წყალობით დღეს უკვე შესაძლებელია ბოლო მოეღოს ზოგიერთი ინვაზიური ტიპის ოპერაციის ჩატარების შეზღუდვას და მაქსიმალურად ჩავრთოთ ოპერირებისას ლაპაროსკოპული ინსტრუმენტები.

ოპერაციის დროს კეთდება ერთი ან რამდენიმე ერთსანტიმეტრიანი განაკვეთი, რაც ინვაზიისა და ინფიცირების რისკს მინიმუმამდე ამცირებს. ჩვეულებრივ, მუცლის ღრუში შეჰყავთ ნახშირბადის მონოოქსიდი უფრო მეტი სივრცისა და მოძრაობის თავისუფლების უზრუნველსაყოფად. ინტუიციური ქირურგიის ასოციაციის ვიცე პრეზიდენტის ბენ გონგის აზრით „და ვინჩის“ სისტემა ინფექციის ინტრაოპერაციულად განვითარების რისკს 2-3%-დან 0-მდე ამცირებს. როგორც აღვნიშნეთ „და ვინჩის“ სისტემა შემდეგი მთავარი კომპონენტებისაგან შედგება: ქირურგის კონსოლი, პაციენტის გვერდით განთავსებული რობოტის მანიპულატორი ორი „ხელით“, რომელიც იმართება ქირურგის მიერ, ინსტრუმენტები, რომელიც თავსდება ავადმყოფის ორგანიზმში და ვიდეო კამერასა და ხმის კონტროლის მქონე მესამე „ხელთან“ დაკავშირებული სამგანზომილებიანი ხედვის სისტემა.

მოკლედ მიმოვიხილოთ თითოეული მათგანი: **ქირურგის კონსოლი** ესაა 1-2 მ² ფართობზე განთავსებადი მოწყობილობა-მართვის პულტი, რომელიც საოპერაციო მაგიდიდან შედარებით მოშორებით იდგმება და დაკავშირებულია რობოტთან ტელე-ვიდეო კავშირის სისტემით (ამ კავშირის მოწყობილობები განთავსებულია ენდოსკოპიულ ურიკაზე). **ქირურგის კონსოლი შედგება:** 1. ხელის მანიპულატორისაგან; 2. ფეხის მანიპულატორისაგან და 3. ბინოკულარისგან (სადაც თავს ყოფს ქირურგი და იყურება. იხ. სურათი 8). ქირურგი თვალყურს ადევნებს პროცესის რეალურ მიმდინარეობის სამგანზომილებიან გამოსახულებას ეკრანზე, თავად აწარმოებს ყოველგვარ მანიპულაციას ოკულარის ქვემოთ განთავსებულ ხელის მანიპულატორებით-სახელურების მეშვეობით, ე.წ. „ჯოისტიკით“.

ოპერატორის ხელების მოძრაობის ციფრული ინფორმაცია მანიპულატორიდან გადაეცემა რობოტის „მკლავებს“, რომლებიც სინქრონულ რეჟიმში ასრულებენ იდენტურ მოძრაობას. ამასთან, თავიდან გვაცილებს ხელებისა და მაჯების კანკალსა და დაღლას.



მანიპულატორი „ხელები“

(სურათი 4).

კონსოლის ქვედა ნაწილში განთავსებული ფეხის მანიპულატორების საშუალებით ხორციელდება სხვადასხვა ტიპის ელექტროგენერატორების გააქტიურება გამოსახულების მოახლოება-დაშორება (Zoom).

სამაგრი ხელსაწყოები მანიპულატორებს უმაგრდება და ქირურგს ნებისმიერი ტიპის მანევრის განხორციელების საშუალებას აძლევს. ყველა ინსტრუმენტს თავისი განსაზღვრული ფუნქცია აქვს, დაწყებული ნაკერების დადებიდან, მომჭერების დადებით დამთავრებული. მანევრირების ხარისხი საკმაოდ მაღალია, სწრაფად ხდება ერთი ინსტრუმენტის მეორეთი შეცვლა. მოწყობილობა იმახსოვრებს რობოტული „ხელის“ პოზიციას ერთი ინსტრუმენტის მოხსნიდან, მეორეს მიმაგრებამდე, აქედან გამომდინარე, მეორე ინსტრუმენტიც ზუსტად იგივე პოზიციაში დგება, როგორშიც პირველი იყო. ინსტრუმენტებს გააჩნიათ საყრდენი წერტილის გარშემო ბრუნვისა და როტაციის უნარი შვიდი მიმართულებით. ამას გარდა, ქირურგს შეუძლია ძალის გამოყენებით აკონტროლოს სხვადასხვა ზომის ნაწილები, უმცირესი ზომით დაწყებული, უდიდესით დამთავრებული. ანუ რობოტ და ვინჩს აქვს 3 ან 4 სამანიპულაციო მკლავი, რომელთაგან ერთი განკუთვნილია 3D განზომილებიანი ენდესკოპისთვის, ხოლო დანარჩენი სამი - ინსტრუმენტების დასაჭერად (სურათი 9).

მუცლის ღრუში შუქის მიწოდება ხორციელდება ლაპაროსლოპიდან, რომელიც შუქის წყაროსთან დაკავშირებულია 5მმ დიამეტრის და 2მ სიგრძის დრეკადი შუქგამტარით. ფიბრო-ოპტიკური შუქგამტარი რომელიც დაფარულია სპეციალური დამცავი საფარით და ადვილად სტერილდება.

აღნიშნულ ტექნიკას აქვს უნარი, საჭიროების შემთხვევაში დაარეგულიროს და „გაფილტროს“ ხელის კანკალისას წარმოქმნილი ტლანქი მოძრაობები, რის შედეგადაც ქირურგის ხელის მიერ შესრულებული უხეში სამუშაო ტრანსლირდება რობოტული მოწყობილობების ნატიფ, დახვეწილ მოძრაობებად.



(სურათი 5)

სამგანზომილებიანი ხედვის სისტემა (სურათი 5) დაკავშირებულია ვიდეო კამერასა და ხმის კონტროლის მქონე მესამე „ხელთან“ ან ენდოსკოპთან. ხედვის სისტემას გააჩნია უმაღლესი ხარისხი და იძლევა იმ პროცესის დროში რეალურ გამოსახულებას, რომელიც მიმდინარეობს პაციენტის ორგანიზმში, რადგანაც ხდება ნებისმიერი კადრის ფილტრაცია, რომელიც მოდის ვიდეო პროცესორიდან წამის მეათასედებში. გარდა ამისა, კონსოლს გააჩნია სატერფული, რომელიც იძლევა კადრების სწრაფი ცვლის საშუალებას ერთი მეორის მიყოლებით. ენდოსკოპი დაპროგრამებულია ტემპერატურის ავტომატური რეგულაციის რეჟიმზე, რაც თავიდან გვაცილებს აპარატურის ლინზური სისტემის დანისვლას ოპერაციის მსვლელობისას.

რობოტებით წარმოებულ ქირურგიულ ოპერაციის უპირატესობები და ნაკლოვანი მხარეებია:

„და ვინჩის“ ქირურგიული რობოტების სისტემის გამოყენება უპირატესობას აძლევს როგორც პაციენტებს, ისე ქირურგებს. დღესდღეობით უმეტეს

საოპერაციოებში მუშაობს ორი ან სამი ქირურგი, ანესთეზიოლოგი, და რამდენიმე ექთანი. საბოლოო ჯამში მათი რაოდენობა საკმაოდ დიდია. რობოტული ტექნოლოგიის გამოყენება მათ რიცხვს საგრძნობლად ამცირებს და ოპერაციის ჩასატარებლად სრულიად საკმარისია ერთი ქირურგი, ანესთეზიოლოგი და ერთი ან მაქსიმუმ ორი ექთანი. ქირურგის კონსოლი შესაძლებელია მოთავსდეს საოპერაციოს გარეთაც კი, აქედან გამომდინარე, საოპერაციო ოთახი თითქმის ცარიელი რჩება. ამ აპარატურის საშუალებით ოპერაციისას ქირურგი უკეთესად ხედავს, ხელის მოძრაობები უფრო ზუსტი და ნატიფია, პროცესი – მინიმალურად ინვაზიური. კომპიუტერული კონსოლის დანერგვა და აქტიური გამოყენება ხელს უწყობს ტელექირურგიის და ზოგადად ტელემედიცინის განვითარებას, რაც მომავალში, საშუალებას მისცემს ქირურგებს ოპერაციები აწარმოონ ვირტუალურად, პაციენტებისგან ათეულობით და ასეულობით კილომეტრების მოშორებით, მათ შორის: ტელემედიცინის გამოყენებით.

ის ფაქტი, რომ საოპერაციოში ნაკლები იქნება თანამშრომლების რაოდენობა და ქირურგს საშუალება ექნება შორი მანძილიდან აწარმოოს ოპერაცია, შეამცირებს ოპერაციის დანახარჯებს.

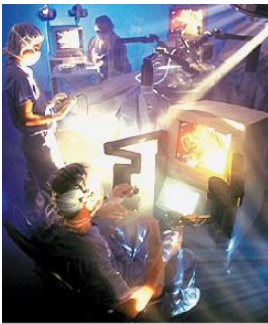
უპირატესობები პაციენტისთვის არის: შემცირებული სისხლდენა, სისხლის მცირე დანაკარგი და ტრანსფუზიის ნაკლები საჭიროება; ნაკლები ტკივილი და ტრავმა; გართულებების ნაკლები რისკი და ნაკლები დისკომფორტი; ნაკლებინვაზიურობა; ინფექციის განვითარების ნაკლები რისკი; ჰოსპიტალიზაციის შემცირებული ვადები; უფრო სწრაფი გამოჯანმრთელება ანუ, პაციენტი უკეთესი კოსმეტიკური შედეგით, ნაკლები ნაწიბურებით, ნაკლები სისხლის დანაკარგით და შესაბამისად, სისხლის გადასხმის ნაკლები საჭიროებით, ნაკლები გართულებებით, ნაკლები ჭრილობით, ნაკლები ტკივილითა და საერთო მდგომარეობის გაცილებით სწრაფი აღდგენით. რობოტი da Vinci საშუალებას იძლევა, პაციენტი ოპერაციიდან ოცდაოთხი საათის შემდეგ სახლში დაბრუნდეს და იმ დღესვე შხაპი მიიღოს.

ამასთანავე, ოპერაციის შემდეგ რჩება ძალიან უმნიშვნელო კვალი. საბოლოოდ, მინიმუმამდეა დაყვანილი ოპერაციით გამოწვეული დისკომფორტი.

„და ვინჩის“ ქირურგიული სისტემა დაახლოებით ორჯერ ამცირებს პაციენტის ჰოსპიტალიზაციის ვადებს, ხოლო საოპერაციო ხარჯებს – 33%-ით. თუმცა ოპერაციის ხანგრძლივობა საშუალოდ 40-50 წუთით იზრდება.

მიმოვიხილოთ სხვა სისტემებიც:

„ზევისის“ სისტემა



(სურათი 6)

ეს არის მეორე რობოტული სისტემა, რომელსაც FDA-ს ლიცენზია მიენიჭა. მისი პირველი პროტოტიპი 1995 წელს შეიქმნა, 1996 წელს მან გაიარა ტესტირება ცხოველებზე. მასზე მაგრდება 28 სხვადასხვა ინსტრუმენტი სკალპელების, კვანძის გასაკეთებელი კავების, მაკრატლებისა და სასექციო დანების ჩათვლით. როგორც „და ვინჩის“, ისევე „ზევისის“ სისტემა სარგებლობს მოწონებითა და მხარდაჭერით ევროპისა და ამერიკის უამრავი ქვეყნის ჯანდაცვის სამინისტროების მხრიდან. „ზევისის“ დანადგარის ღირებულება საშუალოდ 750 000 აშშ დოლარს შეადგენს.

ძირითადი აღჭურვილობებით იგი ახლოსაა „და ვინჩის“ სისტემასთან; მასაც აქვს კომპიუტერული მართვის პულტი, ვიდეო-დისპლეი, ქირურგის სამართავი სახელურები და კონსოლი. „ზევისის“ სისტემა დღეს უფრო მიღებული და დანერგილია გერმანიაში.

„ეზოპეს“ სისტემა:



(სურათი 7)

ეს სისტემა პირველი იყო, რომლის გამოყენების ნებაც 1994 წელს FDA-მ მისცა ამერიკელ ქირურგებს. ის ქირურგის ასისტენტის როლს ასრულებდა. კონსტრუქციულად „ეზოპე“ ბევრად მარტივი მოწყობილობაა, ვიდრე „და ვინჩისა“ და „ზევისის“ სისტემები. მას მხოლოდ ერთი მექანიკური „ხელი“, ხმის სისტემა და სატერფულები გააჩნია.

რობოტ-ასისტირებულ ქირურგიაშიც გამოიყენება მიდგომის და სამანიპულაციო ინსტრუმენტები, რომელთა დიამეტრი შეადგენს 8 და 5 მმ. ინსტრუმენტებს გააჩნიათ საყრდენი წერტილის გარშემო 360⁰-ით ბრუნვისა და შვიდი მიმართულებით როტაციის უნარი, აღჭურვილი არიანხელის კანკალის „გაფილტვრის“ და ტაქტური არქმის იმიტირების სისტემებით.

„და ვინჩით“ აღჭურვილი საოპერაციო;



სურათი 8.

საქართველოშიც დაგროვდა არც თუ ცოტა პრაქტიკა-გამოცდილება ამ მიმართულებით. 1997 წლიდან - 2005 წლამდე თბილისის თორაკო-აბდომინური კლინიკის ბაზე (N: 1 კლინიკა, ხელმძღვანელი ზ. ცხაკაია) ჯან ლუიჯ მენოტის და პლატონ ესართიას (ქ.ატლანტის ქირურგიული დეპარტამენტის ხელმძღვანელი) კოორდინირებით ჩატარდა შვიდი საერთაშორისო სიმპოზიუმი ქირურგიაში. სიმპოზიუმების მსვლელობაში შესრულდა 205 საჩვენებელი ოპერაცია (Live Surgery რეჟიმში) და გაკეთდა 45 ვიდეოპრეზენტაცია. 2000წლიდან შესაძლებელი გახდა ამ კლინიკაში დანერგილიყო 24 საათიანი ურგენტული ლაპარასკოპიული სამსახური. ამ პერიოდიდან სრულდება ზოგადქირურგიული ლაპაროსკოპიული ოპერაციები (ნაღვლ-კენჭოვანი და კუჭნაწლავის დაავადებები, მუცლის ღრუს ორგანოთა სხვადასხვა ლოკალიზაციის კისტები, თიაქრები, ელენტის და ღვიძლის პათოლოგიები.



სურათი 9.

6. ინფორმაციული სისტემების როლი

ტელემედიცინის განვითარებაში. ტელემედიცინის პერსპექტივები

ტელემედიცინა თანამედროვე მედიცინის მიმართულეა, რომელიც ეფუძნება თანამედროვე კომპიუტერული და კომუნიკაციური ტექნოლოგიების გამოყენებას სპეციალისტთა შორის სამედიცინო ინფორმაციის მიმოცვლისთვის, კონკრეტული პაციენტის დიაგნოსტიკის და მკურნალობის ხარისხის ამაღლების და ხელმისაწვდომობის უზრუნველსაყოფად.

დღეს-დღეისობით, ტელემედიცინა აღიარეს მთელ რიგ ქვეყნებში - შექმნილია ახალი კათედრები უნივერსიტეტებში (ტელემედიცინის კათედრა, მაგ. ქ. ბელფასტის უნივერსიტეტი, დიდი ბრიტანეთი). გაჩნდა სპეციალური ჟურნალები, როგორცაა „Telemedicine Journal“ და „Journal of Telemedicine and Telecare“, რომლებიც წარმოადგენენ აკადემიურ ჟურნალებს. ამ ჟურნალს გამოსცემს სამედიცინო საზოგადოება 1995 წლიდან. სარედაქციო კოლეგიაში შედის ყველა წამყვანი ქვეყანის წარმომადგენელი. ტელემედიცინის პრობლემის გადაწყვეტის მონაწილეთა გეოგრაფია კი ყოველდღიურად ფართოვდება. ტელემედიცინის თემატიკაც მეტად ფართო და მრავალფეროვანია.

ტელემედიცინის ძირითად და პირველხარისხოვან ამოცანას დისტანციური დიაგნოსტიკა წარმოადგენს. ელექტრონული ჯანმრთელობის ყველაზე ცნობილი სეგმენტი – ტელემედიცინა (ანუ “მედიცინა – მანძილზე”) გამოიყენება როდესაც ავადმყოფი შესატყვისი კვალიფიკაციის სპეციალისტისაგან შორსაა, გართულებულია ადგილზე დახმარების გაწევა და მოკლე დროში უნდა გადაწყდეს ტრანსპორტირების საკითხი. მაგალითად, სამედიცინო დახმარება მთიან რაიონებში (განსაკუთრებით - უხვთოვლიან ზამთარში) და სხვა რთულად მისასვლელ რაიონებში (კუნძული, ნავთობის პლატფორმა ღია ზღვაში და ა. შ.). ტელემედიცინა ასევე მნიშვნელოვანია, როდესაც საქმე ეხება გარკვეული სამედიცინო რისკის მქონე პირის (მაგ: ეპილეფსიით, არითმიით ან ასთმით დაავადებულის) ყოფნას ბუნებაში (ექსკურსია, პიკნიკი), ან სერიოზული დაავადების (მაგ: მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის ან არითმიის პაროქსიზმის) შემდეგ პაციენტის ბინაზე გაწერის და რეაბილიტაციის პერიოდს, როცა არაა გამორიცხული მისი მდგომარეობის გაუარესება და სასურველია ტელემონიტორინგი. დაბოლოს, ექსტრემალურ პირობებში ჯანმრთელ პირსაც შეიძლება უცებ შეექმნას ჯანმრთელობის პრობლემები, რაც მის მანძილზე კონსულტირებას მოითხოვს.

როგორ იწყებოდა ყველაფერ: ტერმინი “ტელემედიცინა” შემოღებული იყო 1974 წელს რ. მარკის მიერ (სხვა მონაცემებით იგი ეკუთვნის თ. ბირდს 1970 წ.).

ტელემედიცინის განვითარების “ტექნოლოგიური წინაპირობების” მაგალითებად შეიძლება მივიჩნიოთ ის რომ, 1905 წელს კლინიკური კარდიოგრაფის შექმნის პირველ დოკუმენტირებულ შემთხვევამდე სამი წლით ადრე, ვ. ეინთოპოვენის მიერ პირველად განხორციელდა ელექტროკარდიოგრამის გადაცემა ტელეფონით. XX საუკუნის 20-იან წლებში რიგ ქვეყნებში (კერძოდ, შვეცია) რადიოს და მორზეს ანბანის გამოყენებით ახორციელებდა სავაჭრო საზღვაო ფლოტის გემების დისტანციურ სამედიცინო უზრუნველყოფას.

სამედიცინო დიაგნოსტიკა, ამ ტერმინის თანამედროვე გაგებით, ყოველთვის საჭიროებს ვიზუალურ ინფორმაციას. ტელემედიცინის ჩამოყალიბებისთვის აუცილებელი იყო თანამედროვე საინფორმაციო შესაძლებლობები, რომლებიც აძლევს ექიმს პაციენტის “დანახვის” შესაძლებლობას. მიჩნეულია, რომ ექიმმა ალბერტ იუტრასმა კანადური ჰოსპიტლიდან “Hotel Dieu” პირველად გადასცა გამოსახულება საკუთარ საყოფაცხოვრებო სატელევიზიო მიმღებზე 1959 წელს.

1959 წელს აშშ-ში სატელევიზიო კავშირი გამოყენებული იყო ფსიქიატრის კონსულტაციის ჩატარებისთვის. ამავე წელს აშშ-დან მონრეალში (კანადა) კოაქსიალური კაბელით გადაცემული იყო ფილტვების ფლუოროგრამის გამოსახულება. 1965 წელს ამერიკელმა კარდიოქირურგმა მ. დე ბეიკმა თანამგზავრული კავშირის არხის გამოყენებით ჩაატარა ჟენევაში (შვეიცარია) კარდიოქირურგიული ოპერაციის კონსულტირება. XX საუკუნის 70-80-იან წლებში NASA ახორციელებდა კლინიკური მონაცემების გადაცემას ტელევიზიის საშუალებით არიზონაში, ბოსტონში, კანადაში.

კლინიკური ტელესამედიცინო პროგრამები დღეისათვის აშშ-ს სულ მცირედ 40 შტატში არსებობს, შექმნილია 70-ზე მეტი მსხვილი ელექტრონული ქსელი. მსხვილ სამკურნალო დაწესებულებებს საკუთარი ტელესამედიცინო პროგრამები გააჩნია.

ტელემედიცინის, როგორც “დისტანციური დიაგნოსტიკის”, პირველ ნაბიჯებად შეიძლება ჩაითვალოს პირველი კოსმონავტების ფიზიოლოგიური

მაჩვენებლების ტელემეტრიული ჩანაწერი, და ასევე პირველი კოსმონავტებისთვის კოსმოსში ყოფნისას მიცემული სამედიცინო რჩევები.

ტელემედიცინის პრაქტიკული გამოყენების საკმაოდ დემონსტრაციული საერთაშორისო გამოცდილება მიღებული იყო სასომხეთში მიწისძვრის დროს (1988) და უფასთან (რუსეთის ფედერაცია) ბუნებრივი აირის აფეთქებისას (1989). მაშინ ჩატარდა ტელეხიდეები (აუდიო, ვიდეო და ფაქსიმილური კავშირი) უბედურების ზონებსა და აშშ-ს წამყვან სამედიცინო ცენტრებს შორის კოსმოსური ბიოლოგიის და მედიცინის საბჭოთა-ამერიკული კომისიის ეგიდით. სულ განხილული იყო 209 კლინიკური შემთხვევა 20 სამედიცინო სპეციალობაში. შეტანილი იყო მნიშვნელოვანი ცვლილებები დიაგნოსტიკურ და სამკურნალო პროცესში, დაინერგა ახალი სამკურნალო მეთოდიკა, გადაცემული იყო სამედიცინო ინფორმაციის მნიშვნელოვანი მოცულობა. დიაგნოზი შეიცვალა შემთხვევების 33%-ში, 46%-ში რეკომენდებული იყო დამატებითი დიაგნოსტიკური ზომები, 21%-ში შეიცვალა სამკურნალო ტაქტიკა და შემთხვევების 10%-ში დაინერგა მკურნალობის ახალი მეთოდიკები.

ტელემედიცინის წარმატება განისაზღვრება კავშირგაბმულობის სისტემების და გამოთვლითი ტექნიკის განვითარების დონით. დღეს ისინი იძლევა შესაძლებლობას ნებისმიერი გამოსახულება დარეგისტრირდეს კომპიუტერში, მომზადდეს ის გადაგზავნისთვის, გადაცემული იყოს ნებისმიერ მანძილზე, ეს ინფორმაცია მიღებული და გაშიფრული იყოს პრაქტიკულად ხარისხის შეუცვლელად და წარმოდგენილი იყოს ერთობლივი განხილვისთვის. ბოლო დროინდელი მნიშვნელოვანი მიღწევები ტელემედიცინაში განპირობებულია იმით, რომ სტანდარტული(არსებული) ტელევიზია შეიცვალა ინფორმაციის გადაცემის ციფრული არხებით, ფართო გავრცელება მიიღო გლობალურმა ქსელურმა კომუნიკაციებმა.

სპეციალისტების წარმოდგენით ტელემედიცინა პირველ რიგში რჩება დისტანციური დიაგნოსტიკის შესაძლებლობად, მაგრამ მისი პოტენციური შესაძლებლობები გაცილებით უფრო ფართოა. ქსელური ტექნოლოგიები იძლევა:

1)სამედიცინო ისტორიის დოკუმენტური გადაცემის შესაძლებლობას პაციენტების გადაყვანისას კლინიკიდან კლინიკაში,

2)სამედიცინო პერსონალის კვალიფიკაციის ამაღლების ახალ შესაძლებლობებს,

3)ახალი სამედიცინო ტექნოლოგიების და მეთოდების ფართო დანერგვას,

4)დისტანციური სამედიცინო კონსულტაციების, კონსილიუმების, ტელეკონფერენციების და ტელემანიპულაციების (აპარატურის დისტანციური მართვა და დისტანციური ქირურგიული ჩარევები) შესაძლებლობებს.

დღეისათვის მრავალ ქვეყანასა და საერთაშორისო ორგანიზაციებში მუშავდება მრავალრიცხოვანი ტელესამედიცინო პროექტები. ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ ვითარდება მედიცინაში გლობალური ტელესაკომუნიკაციო ქსელის შექმნის იდეა. იგულისხმება სამეცნიერო დოკუმენტების და ინფორმაციის ელექტრონული მიმოცვლა, მისი დაჩქარებული ძიება, ვიდეოკონფერენციების ჩატარება. ასევე ვითარდება სხვადასხვა ამოცანებისთვის გამიზნული სამედიცინო კომუნიკაციური საერთაშორისო ქსელები: სისტემა “Satelife” – განვითარებად ქვეყნებში სამედიცინო ცოდნის გავრცელებისთვის და კადრების მოსამზადებლად, “Planet Heres” – ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ შემოთავაზებული გლობალური სამეცნიერო კომუნიკაციების, სამეცნიერო საერთაშორისო ექსპერტიზის და სამეცნიერო პროგრამების კოორდინაციის სისტემა, სხვა სისტემები და ქსელები. მიმდინარეობს სხვადასხვა საექიმო და დიაგნოსტიკური სპეციალობების (ულტრაბგერითი დიაგნოსტიკა, კომპიუტერული ტომოგრაფია, რენტგენოლოგია, ბიოქიმია) ავტომატიზირებული სამუშაო ადგილების შექმნა.

ერთი შეხედვით გამიჯნული პროექტები სინამდვილეში კარგად კოორდინირებულია, არსებობს პროექტები, რომლებიც ახორციელებს კონკრეტული ტელესამედიცინო მეთოდების ინტეგრაციას (მაგ.: ITACA) და ასევე პროექტები, რომლებიც ახორციელებს ცალკეული გადაწყვეტილებების ეფექტურობის შეფასებას და მათ შორის საუკეთესოს პრაქტიკაში დანერგვას (STAR). დღეისათვის მსოფლიოში 250-ზე მეტი ტელესამედიცინო პროექტი განხორციელდა, რომლებიც თავისი ხასიათის მიხედვით იყოფა კლინიკურად (უმრავლესობა), საგანმანათლებლო, საინფორმაციო და ანალიზურად. გეოგრაფიული გავრცელების მიხედვით ტელესამედიცინო პროექტებში განასხვავებენ: ადგილობრივს (ლოკალური ქსელები ერთი დაწესებულების ფარგლებში – 27%), რეგიონულს (40%), ეროვნულს (16%) და საერთაშორისოს (17%); და ა.შ.

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის “ჯანმრთელობა 2020” პროგრამის მიხედვით თანამედროვე საერთაშორისო ჯანმრთელობის გარდამქმნელ 4 რევოლუციურ მოვლენას შორის ერთ-ერთად არის დასახელებული - საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები (ICT). ამავე ორგანიზაციის მიერ დასახულ ”გლობალური ჯანმრთელობის გაუმჯობესების სამოქმედო გეგმაში” 7 პუნქტიდან ჩართულია “ცოდნის, მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების გამოყენება”; ხოლო ტექნოლოგიების ჩამონათვალში ელექტრონული და მობილური ჯანმრთელობა წამყვან ადგილს იკავებს.

ტელემედიცინის განვითარების საწყის ეტაპად საქართველოში 90-იანი წლები შეიძლება ჩაითვალოს. ონკოლოგიის ინსტიტუტის (პროფ. რ. გაგუა), რადიოლოგიის, სხივური და ინტერვენციული მედიცინის ინსტიტუტის (პროფ. ფ. თოდუა) და კლინიკა ”გულის” (პროფ. ა.მელია) მიერ განხორციელდა ამ დარგის ერთ-ერთი საპილოტო პროექტი ატლანტა-თბილისის თანამშრომლობის ფარგლებში. ატლანტელი და თბილისელი კოორდინატორების, პროფესორების კენ უოკერის და არჩილ კობალაძის ინიციატივით განხორციელდა ტელეკარდიოლოგიის და დისტანციური სწავლების პირველი საერთაშორისო პროექტები.

ასევე, გადაუდებელი კარდიოლოგიის ცენტრმა (დირექტორი აკად. გულიკო ჩაფიძე, ინტერვენციული კარდიოლოგიის განყ. გამგე - პროფ. ალექსანდრე ალადაშვილი) 1998 წლიდან ატლანტა-თბილისის ჯანმრთელობის თანამშრომლობის პროგრამის (შემდგომში - კავშირი ”პარტნიორები ჯანმრთელობისათვის”) ფარგლებში გახსნილი ეროვნული საინფორმაციო სასწავლო ცენტრის (დირექტორი, მედ. მეცნ. კანდ. ზვიად კირტავა) მეშვეობით განახორციელა ტელეკარდიოლოგიის პირველი პროექტი საქართველოში - ბად-კროცინგენის (გერმანია) გულის კლინიკასა (პროფ. ჰელმუტ როსკამი) და სტამბოლის (თურქეთი) კომიოლუს გულის კლინიკებთან (განყ. გამგე პროფ. ისმეთ დინდარი).

კორონარული ანგიოგრაფიების სკანირებამ (HP Scanjet) და ელექტრონული ფოსტით გადაგზავნამ საშუალება მისცა მათ რომ, რთულ შემთხვევებში პაციენტის დიაგნოზი და მომავალი ოპერაციული ჩარევის გეგმა შეთანხმებულიყო უცხოელ სპეციალისტებთან. იმ შემთხვევაში, თუ ოპერაციის სირთულე მიზანშეწონილს ხდიდა მის საზღვარგარეთ ჩატარებას, საკმაოდ ბევრი დრო და ხარჯები იქნა დაზოგილი, რამდენადაც ტელეკონსულტაციის წყალობით ავადმყოფი უკვე გამოკვლეული ჩადიოდა სპეციალისტთან, რომელიც მის კორონაროგრამას დეტალურად იცნობდა.

1999-2001 წწ განმავლობაში ამ გზით გკც-ის ბაზაზე 900 მეტი კორონოგრაფიულად შესწავლილი პაციენტიდან ერთობლივი პროექტის გამოყენებით საკონსულტაციოდ გადაიგზავნა 62 ავადმყოფის კორონაროგრამა. მათგან უმეტესობას (47) ჩაუტარდა ანგიოპლასტიკა და სტენტირება გერმანელ კოლეგებთან შეთანხმებული გეგმის მიხედვით (42-ს - თბილისშივე, გადაუდებელი კარდიოლოგიის ცენტრში), ხოლო 14 ავადმყოფი, რომლებიც შედარებით რთულ ჩარევას – კორონარულ შუნტირებას საჭიროებდნენ, გაგზავნილ იქნა საოპერაციოდ

გერმანიასა ან თურქეთში. ტელემედიცინის გამოყენებით საოპერაციოდ გაგზავნილი პაციენტების გამოკვლევის დრო და ხარჯები დაახლოებით 2-3-ჯერ შემცირდა.

პროექტის განმავლობაში დაგროვილი გამოცდილების მეშვეობით ასევე ამაღლდა ადგილობრივი კადრების მომზადების დონე, მათი თავდაჯერებულობა და პაციენტის მომსახურების უსაფრთხოება და ხარისხის კონტროლი.

2001 წლიდან, როდესაც ჩაფიძის ცენტრში გაიხსნა კარდიოქირურგიული განყოფილება, შუნტირების ოპერაციებიც უკვე გადაუდებელი კარდიოლოგიის ცენტრში ტარდება.

პირველად საქართველოში 2014 წლის გაზაფხულზე ჯანდაცვის სისტემაში განხორციელდა უპრეცედენტო პროექტი: მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორმა, პროფესორმა, ქირურგმა ნიკოლოზ ფრუიძემ დააარსა ტელემედიცინის კლინიკა საქართველოს რეგიონებში მცხოვრები მოსახლეობისთვის. პაციენტი ვიზიტზე მიდის თავისსავე რეგიონში განთავსებულ ფილიალში და მისთვის განკუთვნილ დროს, სპეციალურად შექმნილი ვიდეო პროგრამის საშუალებით ესაუბრება ექიმს, რომელიც უწევს გეგმიურ ამბულატორულ (საკონსულტაციო) მომსახურებას თბილისის ოფისიდან და ასევე პარტნიორი კლინიკებიდან.

ასეთი მომსახურების ფასი გაცილებით დაბალი იყო შემოთავაზებული ვიდრე იგივე სახის კონსულტაცია თბილისის ნებისმიერ კლინიკაში. კონსულტაციებს უწევენ ქართველი საუკეთესო ექიმები.

ამ ეტაპისთვის ტელემედიცინის ცენტრის ფილიალები განთავსებულია შემდეგ რაიონებში: ყვარელი, ბოლნისი, სენაკი, ლანჩხუთი, ხელვაჩაური და სოფელი დიდი ჯიხაიში. თუმცა დაგეგმილია ამ სიის თანმიმდევრობით გაიზრდა და მთელ საქართველო რომ მოიცვას.

ამ ტელემედიცინის ცენტრმა ფუნქციონირება დაიწყო 10 თებერვალს (2014 წლის) და პირველივე წლის განმავლობაში კონსულტაცია გაიარა და შესაბამისი მკურნალობა ჩაუტარდა 200-ზე მეტ პაციენტს.

„დაზოგეთ დრო, ფული და ენერგია და მიიღეთ სამედიცინო კონსულტაცია დისტანციურად, ონლაინ რეჟიმში, შორ მანძილზე, მაღალი ტექნოლოგიების სატელეკომუნიკაციო საშუალებების გამოყენებით“ - ასეთი ტიპის რეკლამა უკეთდებოდა ამ მომსახურებას.

ასევე, პირველად საქართველოში დაიწყო UNICEF-ის პროექტი: „სოფლის ექთნებისათვის განკუთვნილი პირველადი ჯანდაცვის ტრეინინგი ბავშვის ზრდისა და განვითარების მონიტორინგის საკითხებში დისტანციური ტელემედიცინის გამოყენებით“. პროექტი საპილოტო იყო და მოიცავდა იმერეთის, რაჭის, ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის სოფლებში მომუშავე 375 ექთანს. მას ანხორციელებს ნ.ფრუიძის ტელემედიცინის კლინიკა, პედიატრთა და ნეონატოლოგთა¹ კავშირ „ალტერნატივა“-სთან ერთად. დისტანციური ტელეტრეინინგებისათვის გაიხსნა 7 ტრეინინგ ცენტრი - ზესტაფონში, თერჯოლაში, სამტრედიაში, წყალტუბოში, ჭიათურაში, ამბროლაურში და ცაგერში. სწავლება წარმოებს UNICEF-ის თბილისის ოფისიდან. ჩატარდა ორი სწავლება ზესტაფონში, რომელშიც მონაწილეობდა ზესტაფონის რაიონის 27 სოფლად მომუშავე ექთანი.

ნ.ფრუიძის ტელემედიცინის ცენტრის პარტნიორი სამედიცინო დაწესებულებებად გამოცხადდა:

1. პროფ. დავით გაგუას კლინიკა;
2. ენდოკრინოლოგიის ეროვნული ინსტიტუტი - პროფ. ელენე გიორგაძის და პროფ. ვასილ ჩაჩიბაიას ხელმძღვანელობით;
3. თანამედროვე სამედიცინო ტექნოლოგიების ჰოსპიტალი პროფ. გურამ ქარაზანაშვილი;
4. ნ. ბოხუას სახ. სისხლძარღვთა და გულის დაავადებათა ცენტრი - პროფ. კოტე ყიფიანი;
5. ყელ-ყურ-ცხვირის სნეულებათა ეროვნული ცენტრი ჯაფარიძე-ქევანიშვილის კლინიკა;
6. გულისა და სისხლძარღვთა კლინიკა - პროფ. თამაზ შაბურიშვილი;
7. კლინიკა მედულა - ონკოლოგია - პროფ დავით თაბაგარი;
8. სექსოლოგიის კლინიკა ლიგა - პროფ. არჩილ ბაქრაძე;
9. ნევროლოგი - პროფ. სანდრო ცისკარიძე;
10. ქირურგია- პროფ. ნიკოლოზ ფრუიძე;
11. ტრავმატოლოგია-ორთოპედია - პროფ. მიხეილ ზიმლიცკი;
12. ალერგოლოგია - იმუნოლოგია - მედიცინის დოქტორი შორენა შონია;
13. კანისა და ვენ სნეულებები - მედიცინის დოქტორი გაიოზ ფაღავა;
- 14.

¹ (ბერძნ. neos ახალი, natal დაბადება, logos მოძღვრება) - ახალშობილობის პერიოდის (ნაყოფის დაბადებიდან 30 დღე) შემსწავლელი მეცნიერება. პედიატრიის დარგი, რომელიც შეისწავლის ახალშობილების ფიზიოლოგიას და ავადმყოფობებს.

ნეირორეაბილიტაცია - მედიცინის დოქტორი თემურ მარღანია; 15. ფსიქიატრია - მედიცინის დოქტორი ნანა ზავრადაშვილი; 16. ფსიქოლოგი - რევაზ ჯორბენაძე; 17. ბავშვთა ფსიქოლოგი - ნატა მეფარიშვილი.

თუმცა ამით არ ხდება შეზღუდვა და მოთხოვნის მიხედვით შესაძლებელია სხვა ნებისმიერი სპეციალისტის მოწვევა.

დაიგეგმა ამოქმედდება ამ ტელემედიცინის კლინიკის ვებ-გვერდის, სადაც განთავსებული იქნება სპეციალური კალენდარი რომ საშუალება მიეცეს მომხმარებელს თავად შეარჩიოს სასურველი დრო ექიმების განრიგის მიხედვით, ამ ეტაპზე კი შესაძლებელია დაკავშირება ფეისბუქის ოფიციალური გვერდის საშუალებითაც.

ტელემედიცინის დანერგვის თაობაზე ამცნო საზოგადოებას ქართული კარდიოლოგიური სკოლის ცნობილმა წარმომადგენელმა დიმიტრი (დიმა) ტვილდიანმა, რომელიც უკვე ათეული წლებია აშშ-იც მოღვაწეობს. საჭიროებისდა შესაბამისად ტელემედიცინით პაციენტთან ჩაერთვებიან მის მიერ კურირებულ კლინიკაში არა მარტო ქართველი პროფესიონალი ექიმები არამედ ექიმები აშშ-დანაც.

ამგვარად, ტელემედიცინა ეს არის სპეციალიზირებული და მაღალკვალიფიციური სამედიცინო დახმარების ახალი სახეობა. ეს არის XXI-ე საუკუნის ჯანდაცვის ორგანიზაციის ახალი ფორმა, რომლის მიზანია სამედიცინო მომსახურების დისტანციური უზრუნველყოფა, რომელსაც სამედიცინო დარგის პროფესიონალი ახორციელებს საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების საშუალებით და რომლის მიზანია ინფორმაციის გაცვლა დაავადებათა დიაგნოსტიკის, მკურნალობისა და პროფილაქტიკისათვის, აგრეთვე სამედიცინო პერსონალის უწყვეტი განათლების, სამედიცინო კვლევისა და მისი შედეგების შეფასებისათვის.

7. სოციალური მედია და კომუნიკაცია.

7.1. სოციალური მედია და მისი ეფექტიანად გამოყენების გზები

სამედიცინო სფეროს საშუალო დონის მენეჯერთათვის

ტექნოლოგიური IT პროგრესი თავის სიტყვას ამბობს სამედიცინო სფეროში. ასე, მაგალითად: ჟურნალი „HealthLeaders“-ი ერთ-ერთ თავის ნომერში ახდენს ინდიანას შტატში კარდიოლოგიური კლინიკის გენერალური დირექტორის (დევიდ ვეილესის) ნათქვამის ციტირებას: „ჩვენთან ყველა მოწყობილობა სრულიად კომპიუტერიზებულია. არავითარი ქაღალდი, არავითარი ფირი, არანაირი ამბულატორიული ბარათი... არაფერი. და ეს ყველაფერი ინტეგრირებულია – დაწყებული რენდგენოგრაფიით და თერაპეტიკულ მიღებაზე ჩაწერით დამთავრებული... პაციენტებს რიგში დგომა რეალურად არ უწევთ. თერაპეტიკა ინფორმაცია რეგისტრატურაშია, და პირიქით, ექიმი დაუყოვნებლივ იღებს შეტყობინებას e-mail-ით, რომ მასთან ესა თუ ის პაციენტი უნდა მივიდეს; ჩვენთან 800 ნოუთბუქი უკაბელოდაა ერთმანეთთან დაკავშირებული. ექიმები საავადმყოფოში სპეციალურად დაპროგრამირებული ლეპტოპებით დადიან. თუ ექიმი მოისურვებს, შეუძლია სახლიდანაც დაუკავშირდეს საავადმყოფოს და პაციენტის ავადმყოფობის ისტორია ჩვენგან ასი მილის მოშორებით მყოფმაც ნახოს”[7].

მინდა ხაზი გავუსვა იმას რომ, სამედიცინო სფეროს მენეჯერებისთვის ისევე აქტუალური ხდება სოციალური მედია და ინტერნეტ მიღწევები როგორც სხვა სფეროს მენეჯერებისთვის, როგორც ინფორმაციის გავრცელების და კომუნიკაციაში ჩაბმის თანამედროვე, მოხერხებული და პოპულარული საშუალება.

მოგეხსენებათ რომ, სოციალური მედია არნახულ მასშტაბებს აღწევს, მისი განვითარების ტემპები დღითიდღე ჩქარდება და სულ უფრო მნიშვნელოვან ადგილი

დაიჭირა თითოეული ჩვენთაგანის ცხოვრებაში, ღრმად შეიჭრა ბიზნესის სფეროებშიც. სოციალური მედიის განვითარებასთან ერთად, რაოდენ გასაკვირიც არ უნდა იყოს, შეიცვალა კომუნიკაციის სტილიც და საზოგადოებაც. აღარ არსებობს მანძილის ბარიერი. მსოფლიოს ნებისმიერ კუთხეში შესაძლებელი ხდება თანამოაზრის და კლიენტის პოვნა და მასთან ინფორმაციის მიმოცვლა. საზოგადოება უფრო ღია, ინფორმირებული და კომუნიკაბელური გახდა, ადვილად სამართავიც.

ყოველი ზემოაღნიშნული და ასეთი ცვლილებები საშუალებას აძლევს მენეჯერებს მეტი ყურადღება მიაქციონ და გაზარდონ მარკეტინგული ინტერესი სოციალური მედიის მიმართ. როგორც გლობალური ბრენდები, ისე მცირე ბიზნესი, მათ შორის სამედიცინო სფეროში, აქტიურად ცდილობს არ ჩამორჩეს დროს და სოციალური მედია თავის სასარგებლოდ გამოიყენოს. როგორც Social Media Examiner-ს კვლევა (2011წელი, კალიფორნია) ირწმუნება, მენეჯერთა 93% იყენებს სოციალურ მედიას მარკეტინგის მიმართულებით და მათი აბსოლუტური უმრავლესობისთვის ეს მიმართულება უაღრესად პრიორიტეტულია.

საქართველოშიც კომპანიები თავიანთი ბრენდებისა და პროდუქციის პრომოუშენისთვის ძირითადად Facebook-ს იყენებენ და დაჟე, ერთგვარი „ლაიკ“-ების (like) ომიც იმართება სოციალურ მედიაში. არიან ისეთებიც, რომლებიც წარმატებით ხმარობენ ბლოგებს: YouTube-ს, Twitter-ს, Flickr-ს, Instagram-ს. თუმცა, ხშირ შემთხვევაში ეს ყველაფერი ისევ და ისევ ფეისბუქ-გვერდის ან ფეისბუქ-კომპანიის მხარდასაჭერად გამოიყენება. მოკლედ რომ ვთქვათ ფეისბუქი დღესდღეისობით ლიდერია. ქართველებშიც იგი უდიდესი პოპულარობით სარგებლობს, სწორედ ამიტომ ის მაქსიმალურად უნდა იყოს გამოყენებული მენეჯერების მიერ მარკეტინგის კუთხით. დღეის მდგომარეობით საქართველოში ორჯერ მეტი მომხმარებელია მასში ჩართული ვიდრე აზერბაიჯანში ან თუნდაც სასომხეთში(პროცენტობით მოსახლეობის რიცხოვნობასთან).

Facebook-ი რეკლამის განთავსების საკმაოდ მოქნილ სისტემას გვთავაზობს. საუბარია მცირე ზომის სარეკლამო ბანერებზე, რომლებიც Facebook-ის ინტერფეისის მარჯვენა ნაწილშია განთავსებული. ამ სისტემით Facebook-ი საშუალებას იძლევა ნებისმიერ სასურველ სეგმენტზე განათავსოთ რეკლამა. სეგმენტი შეიძლება შეირჩეს სხვადასხვა ინტერესების გათვალისწინებით. მარტივი მაგალითი თვალსაჩინოებისთვის: ვთქვათ, ამჟამად 3 000 ქართველი Facebook-ელი გოგონაა დანიშნულია და უახლოეს მომავალში ქორწილს გეგმავს. ცხადია ეს სეგმენტი და ერთის შეხედვით არასამედიცინო ხასიათის ინფორმაცია იდიალურია იმ სამედიცინო ბროშურების გასავრცელებლად სადაც მოთხოვნილია ბავშვის დაგეგმილი სქესის წინასწარ განსაზღვრის შესაძლებლობების და მეთოდების შესახებ და ა.შ.

იმის განხილვა და არგუმენტირება რომ, გამოვიყენოთ თუ არა Facebook-ი მარკეტინგისთვის, ზედმეტია. ცხადია უნდა გამოვიყენოთ და ისე რომ მაქსიმალური სარგებელი მოუტანოს ჩვენს ბიზნესს.

Facebook-ი რეკლამირებისთვის (ანუ მარკეტინგისთვის) დაბალი ფასების სეგმენტაციის კარგ საშუალებებს გვთავაზობს, მაგრამ მისი გამოყენება მხოლოდ ინფორმაციის ცალმხრივი გავრცელებისთვის დასაბრუნებელი და ნაკლებად ეფექტანია. Facebook-ის მთავარი სარგებელი ორმხრივი კომუნიკაციაა. კომპანიას საშუალება ეძლევა სარეკლამო მესიჯის მიწოდებასთან ერთად მოისმინონ მომხმარებლის აზრი, უშუალოდ გაესაუბრონ მათ. სწორედ ეს განსხვავება და უპირატესობა აქვს სოციალურ მედიას ტრადიციული მედიისაგან – სადაც კომუნიკაცია ცალმხრივია. ტრადიციული მედიამარკეტინგის საპირისპიროდ, Facebook-ში მომხმარებლები შეხედულებებს თავისუფლად გამოთქვამენ, ისინი კომპანიის გვერდებზე პირდაპირ წერენ თუ რა მოსწონთ და რა არა, რის დამატებას ისურვებდნენ ამა თუ იმ პროდუქტში და ა.შ. კომპანიებს, რომელთაც წარმატების მიღწევა სურთ უნდა შეძლონ მომხმარებლის მოსმენა, მათი აზრის გათვალისწინება და სამომავლო პრაქტიკაში დანერგვა. კარგია თუ მომხმარებლის კომენტარები გულისყურით იქნება განხილული და გააზრებული.

ასევე აუცილებელია მომხმარებელმა და კლიენტმა იგრძნოს ყურადღება და მისი აზრის დაფასებაც. ამ გზით, სოციალური მედიის გამოყენებით ბრენდები მომხმარებელთან ერთად ვითარდება და იხვეწება. ეს ორმხრივ სასარგებლო პროცესად გვევლინება. რაც თავის მხრივ ორმხრივ მეგობრობას ემსგავსება, მეგობრობა ბრენდსა და მომხმარებელს შორის, რაც კიდევ უფრო წინ გადადგმული ნაბიჯია.

საერთოდ რაოდენობრივი შეფასებისთვის facebook-ი კარგ სტატისტიკურ მონაცემებს იძლევა: ფაქტობრივად ყოველგვარ ინფორმაციას ვიღებთ, რაც შეიძლება ბიზნეს გვერდის სამართავად იყოს საჭირო მენეჯერებისთვის. ხელთ გვრჩება დეტალური მონაცემები თუ ვის, როდის და რა გზით მიეწოდა გვერდის მიერ გამოქვეყნებული მასალა. აქედან შესაბამისი დასკვნებიც: რა მოსწონს მომხმარებელს, რა სახის ინფორმაცია იწვევს მათ ინტერესს, მომხმარებლის რომელ სეგმენტშია უფრო პოპულარული თქვენს მიერ მიწოდებული ესა თუ ის საკითხი და თემატიკა, რა მოცულობისაა ეს სეგმენტი, დროის რა პერიოდშია აქტუალობის პიკი გვერდზე და ა.შ.

Facebook-ი მაქსიმალურად ზუსტად ზომავს ინფორმაციის გავრცელების მაშტაბებსა და შედეგებს. კარგი მარკეტოლოგის ხელში იგი ეფექტური იარაღია.

7.2. კომუნიკაციის როლი და მნიშვნელობა.

ამასთან, მენეჯმენტის წარმატება მჭიდროდაა დაკავშირებული **კომუნიკაციის პროცესის** გამართულობასთან. ნებისმიერი სისტემის ინფორმაციული უზრუნველყოფა ხორციელდება კომუნიკაციის მეშვეობით.

კომუნიკაცია ეს არის შეტყობინებების (ინფორმაციის) გაცვლა ადამიანებს შორის, მიმდინარე განზრახვების (მიღწევების) განხორციელების პროცესში. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, კომუნიკაცია გულისხმობს ინფორმაციის გადაცემასა და აღქმას საერთო სიმბოლოების გამოყენებით. პროცესის მიზანია საპასუხო რეაქციის მიღება სასურველი ეფექტის ან შედეგის მისაღწევად. ლათინური სიტყვა „კომუნიკე“ ნიშნავს „გავხადოთ გასაგები“. განვიხილოთ თუ რა პლიუს - მინუსები სდევს ამ პროცესს და რა უნდა გაითვალისწინოს მენეჯერმა.

კომუნიკაცია გულისხმობს ნებისმიერი სახის ინფორმაციის გაცვლას, რომლის საფუძველზეც მენეჯერი (ხელმძღვანელი) იღებს გადაწყვეტილებებს ან დაჰყავს

მიღებული გადაწყვეტილებები რიგით მუშაკებამდე. გაანგარიშებულია, რომ ხელმძღვანელის სამუშაო დროის 50-90% იხარჯება კომუნიკაციების დამყარებაზე. რამდენადაც კარგია კომუნიკაცია, მით მაღალია გადაცემული ინფორმაციის სათანადოდ აღქმის პროცენტი. ეფექტური კომუნიკაციური სისტემა საჭიროა ორგანიზაციაში კონკურენციული გარემოს შესაქმნელად და მის შესანარჩუნებლად.

კომუნიკაციის პროცესის ძირითად კომპონენტებს მიეკუთვნება: გამგზავნი, ინფორმაციის კოდირება, შეტყობინება, მიმღები, ინფორმაციის დეკოდირება, „ხმაური“ (ინფორმაციის დამახინჯება მისი გადაცემის პროცესში) და უკუკავშირი.

- კომუნიკატორი ეს არის პიროვნება, რომელსაც გააჩნია ინფორმაცია, რომლის გაცემასაც აპირებს;
- კოდირება არის კომუნიკატორის შეტყობინების გადაყვანა მიმღებისთვის გასაგებ ენაზე (ტექსტი, აუდიო-ვიზუალური და სხვა სახის ინფორმაცია);
- მედიუმი არის გზავნილის მატარებელი;
- დეკოდირება - მიმღების მიერ კომუნიკატორის ინფორმაციის აღქმის პროცესი;
- უკუკავშირი - მიმღებიდან კომუნიკატორისკენ, საშუალებას იძლევა დააზუსტოს მიღებული ინფორმაცია.

თანმიმდევრობით გადაცემული სიტყვიერი ან არასიტყვიერი კომუნიკაციური ელემენტები უზრუნველყოფენ შეტყობინების პირდაპირ და სასწრაფო უკუკავშირს, რის გამოც მას ორარხიანი კომუნიკაცია ეწოდება, მის საპირისპირო ვარიანტს კი ერთარხიანი საკომუნიკაციო პროცესი წარმოადგენს.

თავის საქმიანობაში მენეჯერი ძირითადად ორი ტიპის კომუნიკაციას იყენებს: სიტყვიერს (მათ შორის წერილობითი, ელექტრონული ფოსტით და სხვ.) და არავერბალური (ტანის და თვალის მოძრაობა, საქციელი, ობიექტების ენა და სხვა); დღეს-დღეისობით განსაკუთრებით სერიოზული ყურადღება ექცევა არავერბალური შეტყობინების ზემოქმედებას მიმღებზე. დადგენილია რომ, კომუნიკაცია გაგზავნილი ფიზიკური საშუალებებით (მაგ: სახის გამომეტყველება, მიმიკა, დისტანცია, ხმის ტონი და სხვ.), მისი ემოციების ტიპი და ინტენსივობა, სხეულის ენა, ზოგჯერ უფრო ძლიერად მოქმედებს მიმღებზე, ვიდრე ვერბალური კომუნიკაცია. ამ მიმართულებით ჩატარებული კვლევების საფუძველზე დამუშავებულია მრავალი ე.წ. პიარის ტექნოლოგია, რომლებიც დღესდღეობით ეფექტურად გამოიყენება სხვადასხვა სფეროში: მენეჯმენტი, რეკლამა, მოლაპარაკებების პროცესი და სხვა.

ზოგიერთი კვლევა გვამცნობს რომ, ინფორმაციის მხოლოდ 7% აღიქმება მეორე მხარის მიერ ვერბალურად, ხოლო 93% კი - არავერბალურად, მათ შორის:

- 35 % ხმით,

- 65 % სახის გამომეტყველებით და სხეულის მოძრაობით.

მენეჯერი ვალდებულია ზრუნავდეს ცალკეულ სტრუქტურებში ინფორმაციის მოძრაობის ოპტიმიზაციაზე, მისი გადაცემის სისრულესა და სისწორეზე. ფორმალური ანუ ოფიციალური ინფორმაციის გადაცემა განპირობებულია ორგანიზაციის იერარქიული სტრუქტურის თავისებურებებით და დამოკიდებულია ანგარიშგების ხასიათზე, *[ინფორმაცია გადაიცემა ორი ძირითადი მიმართულებით: ვერტიკალურად და ჰორიზონტალურად.]*

ინდივიდუალური კომუნიკაციის წარმართვა მოითხოვს სათანადო ჩვევების და გამოცდილების არსებობას, რომელთაგან უმთავრესია: მოსმენის უნარი, კომუნიკაციის გაგზავნისა და მიღების ფაქტის სათანადო უკუკავშირით დადასტურება.

კომუნიკაციის წარმატებულობას ბევრად განაპირობებს ინფორმაციის მიმღების უნარი - ზუსტი ინტერპრეტაცია გაუკეთოს მიღებულ ცნობებს. ამას ხელს უწყობს ე.წ. აქტიური მსმენელის ტექნიკის დაუფლება.

კარგი მენეჯერი აქტიური მსმენელის როლში უნდა მოიქცეს შემდეგნაირად:

- შეწყვიტოს ლაპარაკი საუბრისას. მოუსმინოს მოსაუბრეს, უარი თქვით ცდუნებაზე - მის მაგივრად დაამთავროთ წინადადება;
- შეუმსუბუქეთ ამოცანა გადმომცემს და მიაპყარით მას მთელი ყურადღება (მას უნდა რჩებოდეს შთაბეჭდილება რომ ყურადღებით უსმენენ);
- კარგი მსმენელი საუბრისას არ ბეჭდავს კომპიუტერზე და არ წერს, თუ თქვენ აკეთებთ ჩანაწერებს განუმარტეთ მოსაუბრეს, რა მიზეზით აკეთებთ ამას;
- შეეცადეთ გაარკვიოთ რაზე საუბრობს მოსაუბრე(რისი თქმა უნდა მას), გახსოვდეთ რომ ეს თქვენი ძირითადი მიზანია;
- თქვენი წინასწარი განწყობა მოსაუბრის მიმართ არ უნდა გიშლიდეთ საკითხის ობიექტურ შეფასებაში;
- ჩაწვდით იმას თუ რისი თქმა არ სურს გადმომცემს. ზოგჯერ „ფარული ტექსტი“ უფრო მნიშვნელოვანია, ვიდრე „ღია ტექსტი“;
- დასვით შეკითხვები. თქვენი აქტიურობა აიძულებს გადმომცემს, ბოლომდე წარმოადგინოს საკუთარი არგუმენტები. ეს შესაძლებლობას იძლევა, ილაპარაკოთ რაც შეიძლება ნაკლები და გაიგოთ რაც შეიძლება მეტი.

ადამიანთა შორის კომუნიკაციას აქვს თავისი **სტილიც**:

კომუნიკაბელური - ამ სტილის ადამიანები კომუნიკაციას ამყარებენ პირდაპირ და ღია სტილით;

დირექტიული - ასეთი ადამიანები საკუთარ გრძნობებს მალავენ, თუმცა პირდაპირ საუბრობენ მოსალოდნელი შედეგების შესახებ. მათი კომუნიკაცია მიმართულია პროდუქტიულობაზე;

მფიქრელის სტილი - ისინი ყოველთვის ფიქრობენ ვიდრე რამეს იტყვიან და ცდილობენ იყვნენ უშეცდომონი;

დამაკავშირებელი - ისინი არ საუბრობენ თუ რა არის სასურველი, თუმცა ღიად საუბრობენ გრძნობებზე. მათ აინტერესებთ თუ რას ფიქრობენ კონკრეტულ გადაწყვეტილებაზე სხვა პირები სანამ მიიღებენ გადაწყვეტილებას. ამ სტილის ადამიანები ამბობენ იმას რისი მოსმენაც ადამიანებს სურთ და არა იმას რასაც ფიქრობენ თვითონ.

სერიოზულ ყურადღებას მოითხოვს მენეჯერისგან არაფორმალური კომუნიკაციის დამყარება. მართალია ასეთი სახის კომუნიკაციების რეგულირების ძირითადი მექანიზმი ზოგადადადამიანური ზნეობრივი ნორმებია, რომლებიც ერთი შეხედვით არ არის რეგლამენტირებული ორგანიზაციული ჩარჩოებით, არ არის დამოკიდებული კორპორაციულ იერარქიაზე ან კომუნიკაციის პროცესის მონაწილის პოზიციაზე (თანამდებობაზე), მაგრამ საბოლოო ჯამში, ისინი სერიოზულ გავლენას ახდენენ მენეჯმენტის პროცესის ოპტიმიზაციაზე, მაგ: გუნდის ჩამოყალიბების პროცესზე და ა.შ.

8. მენეჯმენტის სამედიცინო საინფორმაციო სისტემების დაპროექტების მეთოდები და დამახასიათებელი თვისებები.

CASE და Grid – ტექნოლოგიები საშუალო და მაღალი დონის მენეჯმენტის სამსახურში

გამოკვლევები ცხადყოფს რომ, ა.შ.შ.-ის საავადმყოფოებში ცუდი მუშაობის გამო ყოველწლიურად 50-100 ათასი პაციენტი იღუპება (და შესაბამისად, სავარაუდოდ 1-2 მლნ პაციენტი ზარალდება). კერძოდ, ჯანმრთელობის დაცვის საერთაშორისო ორგანიზაციის მონაცემებით, აშშ-ში ყოველწლიურად რეგისტრირდება სამედიცინო შეცდომით გამოწვეული 44000-98000 ლეტალური შემთხვევა (მე-8 ადგილი ყველა სხვა მიზეზთა შორის). ავსტრალიაში ყოველწლიურად 18000-მდე ადამიანი იღუპება და 50000 ინვალიდდება იმ ჰოსპიტალების ბრალეულობით, რომელთაც პაციენტებმა დასახმარებლად მიმართეს. დიდ ბრიტანეთში სამედიცინო შეცდომის შედეგად 33000 კაცი იღუპება წელიწადში [რ.გვენეტაძე: www.mkurnali.ge/daavadebebi-mkurnaloba/hematologia/9979-ratomaaganskhvavebuli-laboratoriuli-kvlevis-shedegebi.html]. არის შეხედულება, რომ ეს ხდება არასრულყოფილი პროცესებისა და კონსერვატიზმის შედეგად – დარგის მუშაკები არ ჩქარობენ დანერგონ სხვადასხვა ტექნოლოგიური სიახლეები – მაგალითად, როგორცაა კომპიუტერიზებული სამაჯურები, რომელიც მედდას შესაბამისი მკურნალობის ჩატარებაში დაეხმარებოდა და ა.შ.

თანამედროვე შეხედულებები და მიდგომები ინფორმაციული სისტემების, თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების მიღწევების გამოყენებას გვიჩვენებს ყველგან და მათ შორის, რა თქმა უნდა მედიცინის სფეროშიც, არსებული პრობლემების უკეთ დაძლევის მიზნით.

საინფორმაციო სისტემის პროექტი არის კვალიფიციურ სპეციალისტთა ინტელექტუალური შრომის შედეგი. პროექტის ავკარგიანობა კი (სრულყოფა და ეფექტიანობა) მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული მისი შექმნის პროცესის სწორ ორგანიზაციასა და რაციონალურად განხორციელებულ მართვაზე.

სამედიცინო საინფორმაციო სისტემების დაგეგმვის (დაპროექტების) პროცესი მოიცავს მრავალ მატერიალურ ტექნიკურ და სოციალურ ასპექტს: კომპიუტერული

ტექნიკის შერჩევა, პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნა, თანამშრომლების მომზადება-გადამზადება და ა.შ.

ამჟამად, ძირითადად გამოიყენება დაგეგმვის 2 მეთოდი: „ზემოდან ქვემოთ“ და „ქვევიდან ზემოთ“[1].

ინფორმაციული სისტემის „ზემოდან ქვემოთ“ დაგეგმვის მეთოდი უზრუნველყოფს სისტემის მოქმედებას ორგანიზაციის ხელმძღვანელობის ინტერესების გათვალისწინებით, რომელიც დაკავშირებულია სტრატეგიული საკითხების გადაწყვეტასთან.

დაგეგმვა-დაპროექტება პრინციპით „ზემოდან ქვემოთ“ იწყება უმაღლესი დონიდან, განისაზღვრება და დგინდება სისტემის შექმნის მიზნები, დანიშნულება და მოცემული დონის შესაბამისი საპროექტო გადაწყვეტილებანი. შემდეგ ხდება სისტემის დეკომპოზიცია (დანაწევრება-დაშლა) შემადგენელ კომპონენტებად და განისაზღვრება მათი ურთიერთკავშირები. თითოეული კომპონენტისთვის შემუშავდება შესაბამისი საპროექტო გადაწყვეტილებანი. ანალოგიურად ფორმატდება გადაწყვეტილებანი უფრო დაბალ დონეზეც.

აღნიშნული მეთოდის უპირატესობა იმაში გამოიხატება, რომ საპროექტო დოკუმენტაცია იქმნება პროგრამული მოდულების დამუშავებასთან ერთად. რითაც მყარდება სრული შესაბამისობა დოკუმენტაციასა და პროგრამებს შორის. აგრეთვე, ინფორმაციული კავშირების სტრუქტურების დაურღვევლად იქმნება ცვლილებების განხორციელების და სხვადასხვა კორექტირებების შეტანის შესაძლებლობა.

აღნიშნული პლიუსების მიუხედავად, არის შეხედულება, რომ ამ დროს პერსონალის მოლოდინი ახალი საინფორმაციო სისტემის დანერგვასთან დაკავშირებით ხშირად გადაჭარბებულიცაა. დღეის მდგომარეობით ორგანიზაციაში ამ ტიპის პროექტების მინუსია ის რომ, ვინაიდან პროგრამული პაკეტის დაგეგმვაში მონაწილე ხელმძღვანელი ყოველთვის არ არის გათვითცნობიერებული იმ

დეტალებში, რომელთა გარკვევა შესაბამისი ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე მართვის ქვედა რგოლების კომპეტენციაში შედის. შედეგად ვიღებთ იმას რომ, პროგრამა სათანადოდ არ აკმაყოფილებს არც ორგანიზაციის ხელმძღვანელს და არც ხელქვეითებს.

ამ ნაკლის აღმოსაფხვრელად შემუშავებულია ინფორმაციული სისტემის „ქვემოდან ზემოთ“ დაგეგმვის მეთოდი, რომელიც მენეჯმენტის ოპერაციული დონის მუშაობის გარდაქმნის აუცილებლობას ითვალისწინებს. ის გულისხმობს არსებული ინფორმაციული სისტემის თანდათანობით დახვეწას, ახალი მოთხოვნების, სამუშაო პროცედურების შეცვლის ან ორგანიზაციის შიგნით ახალი ურთიერთ დამოკიდებულობების ჩამოყალიბების გათვალისწინების გზით. ამ პრინციპსაც აღმოაჩნდა ზოგიერთი ხარვეზი, მაგ: შეუსაბამობა დოკუმენტაციასა და პროგრამებს შორის, ინტერფეისებს შორის და სხვ. რაც საბოლოო ჯამში, ორივე ზემოაღნიშნული პრინციპის ინტეგრაციით უნდა დაიძლიოს.

ინფორმაციული სისტემის დახმარებით უნდა ხერხდებოდეს მონაცემების მოძიება არა მარტო ორგანიზაციის შიგნით, არამედ მის გარეთაც, რაც ხელს შეუწყობს ორგანიზაციის კონკურენტუნარიანობის ამაღლებას. წინასწარ უნდა განისაზღვროს გამომავალი ინფორმაციის არქიტექტურა და ფორმატი, რათა თავიდან იქნეს აცილებული ზედმეტი ინფორმაციის გაცემა. ამასთან, ინფორმაციის მიმწოდებელმა თავის თავზე უნდა აიღოს პასუხისმგებლობა მის სისწორეზე, მოქმედ ეთიკურ და სამართლებრივ ნორმებთან შესაბამისობაზე და სხვ.

აქედან გამომდინარე, სამედიცინო საინფორმაციო სისტემის დანერგვის აუცილებელი პირობაა:

- ✓ ტექნიკური – სათანადო კომპიუტერების, პროგრამებისა და სხვა ტექნიკური რესურსების არსებობა;
- ✓ ეკონომიკური – სისტემის ამოქმედებით მიღებულმა მოგებამ უნდა გადააჭარბოს დანახარჯებს;

- ✓ მმართველობითი – სისტემამ ხელი უნდა შეუწყოს ეფექტიანი გადაწყვეტილების მიღებას ყოველი ახალი პრობლემის წამოჭრის დროს;
- ✓ ინფორმაციული – უნდა არსებობდეს სისტემის დაწვრილებითი აღწერა.

ინფორმაციული სისტემები მედიცინაში, ვიწრო გაგებით, განკუთვნილია კლინიკური მედიცინისა და ჯანმრთელობის დაცვის ამოცანათა ავტომატიზებული გადაწყვეტისათვის შემდეგი ქვესისტემებით: საინფორმაციო-სამედიცინო, საინფორმაციო-საზომი, სამედიცინო დიაგნოსტიკის, კომპიუტერული ტომოგრაფიის და დავალებათა მიმდინარეობის მოდელირების ქვესისტემებით.

ინფორმაციული სისტემების შექმნა და ფუნქციონირება მჭიდროდ არის დაკავშირებული ტექნოლოგიის ცნებასთან.

ინფორმაციული სისტემის ძირითადი მიზანია სრული, დროული და უტყუარი ინფორმაცია მიაწოდოს მომხმარებელს მართვის სათანადო ფუნქციის განხორციელებისთვის; ასეთი ინფორმაცია კი არის შედეგი ინფორმაციული ტექნოლოგიის შესრულებისა.

საინფორმაციო ტექნოლოგიების თავისებურებანი ისაა, რომ მასში შრომის საგანს და შრომის პროდუქტს ინფორმაცია წარმოადგენს, ხოლო შრომის იარაღები – გამოთვლითი ტექნიკისა და კავშირგაბმულობის საშუალებებია.

ინფორმაციული ტექნოლოგიები არის ერთ-ერთ იმ იარაღთაგანი, რომელსაც სამედიცინო სფეროს მენეჯერები უნდა იყენებდნენ ცვლილებების განსახორციელებლად. კომპიუტერული ტექნიკა არის ის მოწყობილობები, რომლებიც გამოიყენება ინფორმაციულ სისტემებში მონაცემთა შეტანის, დამუშავებისა და შედეგების მისაღებად.

თავის მხრივ, ავტომატიზებული ინფორმაციული ტექნოლოგია გულისხმობს კომპიუტერების, პროგრამული უზრუნველყოფისა და კავშირგაბმულობის თანამედროვე საშუალებების გამოყენებას მონაცემთა მიმართ სისტემურად

ორგანიზებული ოპერაციათა ერთობლიობის შესრულებაში. დღესდღეისობით ინფორმაციული ტექნოლოგია მხოლოდ ასეთნაირად განიხილება და ავტომატიზაციის საშუალებების გამოყენება თავისთავად იგულისხმება.

ყოველ კონკრეტული ამოცანის გადაწყვეტას თავისი შესაბამისი ინფორმაციული ტექნოლოგია გააჩნია. მკაცრად განსაზღვრული ცალკეული ინფორმაციული პროცესების ერთობლიობა ანუ ინფორმაციული ტექნოლოგიის რეალიზაცია იძლევა ამოცანის გადაწყვეტის შედეგს.

ინფორმაციული ტექნოლოგიები სტანდარტული შედგენილობის არ შეიძლება იყოს, რადგან გადასაწყვეტი ამოცანების ალგორითმები ერთმანეთისგან განსხვავდებიან როგორც სტრუქტურით, ასევე ოპერაციათა შესრულების თანმიმდევრობითაც. ინფორმაციული ტექნოლოგიები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან შედგენილობის, ოპერაციათა თანმიმდევრობის ავტომატიზაციის ხარისხის მიხედვით და რაც მთავარია – სიახლით. სტანდარტიზაციას არ ექვემდებარება აგრეთვე ტექნოლოგიური პროცესები და ინფორმაციული პროცედურები.

განვიხილოთ **CASE – ტექნოლოგია**, რომელიც არის საინფორმაციო სისტემების (კომპიუტერული სისტემებისა და პროგრამების) დაპროექტების ავტომატური სისტემა. CASE არის აბრევიატურა სიტყვების Computed Aided Software Engineering – კომპიუტერის საშუალებით პროგრამების კონსტრუირების სისტემა. თავდაპირველად ეს სისტემა სწორედ ამ მიმართულებით იყო, შემდეგ დაიხვეწა, შეივსო, სრულყოფილი გახდა და დღეს ავტომატიზებული დაპროექტების ძალზე ეფექტურ საშუალებად წარმოგვიდგება. მისი დახმარებით ხორციელდება დაპროექტების მრავალი სამუშაო, ტექნოლოგიის შერჩევა, პროგრამული უზრუნველყოფის შექმნა. დამპროექტებელმა უნდა აღწეროს საგნობრივი არე, მასზე შემავალი ობიექტები და თვისებები, კავშირი ობიექტებსა და თვისებებს შორის; ტექნოლოგია უზრუნველყოფს მოდელის ფორმირებას, რომელიც აღწერს სისტემის ძირითად მონაწილეებს, მათ

უფლებამოსილებას, საბუთების ნაკადების მოძრაობას; ტექნოლოგიის ძირითადი ღირსება არის ის რომ იგი იძლევა პროექტის ელექტრონულ ვერსიას, რომელიც განხილვასა და შეთანხმებას ექვემდებარება.

ინტეგრირებული ინფორმაციული ტექნოლოგიები ეს არის ცალკეული ტექნოლოგიების ურთიერთდაკავშირებული ერთობა ანუ სხვაგვარად, - მონაცემთა დამუშავების სისტემების ნაწილების გაერთიანება ინფორმაციული ურთიერთქმედებების გაუმჯობესებული შესაძლებლობებით.

ინტეგრაციის პრინციპის ორგანიზება ტექნოლოგიის ორგანიზაციის სხვადასხვა ასპექტებს მოიცავს, მაგ: ინფორმაციის ინტეგრაცია ერთიან ინტეგრირებულ პაკეტებში; განაწილებული ქსელური ტექნოლოგიების ინტეგრაცია მთელ სისტემაში; საწარმოს მართვის ფუნქციების ინტეგრაცია სამართავ ობიექტში.

ტექნოლოგიების ინტეგრაცია ქმნის ერთიან ინფორმაციულ გარემოს, საშუალებას იძლევა მართვის საზღვრების გაფართოებისათვის და ინფორმაციის ხარისხის გაუმჯობესებისათვის, რაც საბოლოო ჯამში იწვევს მართვის (მენეჯმენტის) ეფექტიანობის ამაღლებას.

ინფორმაციულ ტექნოლოგიებზე საუბრისას სამედიცინო სფეროში თავისთავად აუცილებელია გავეცნოთ ე.წ. Grid ტექნოლოგიასაც.

Grid-ტექნოლოგიები - სამედიცინო სფეროში. Grid-მედიცინა არის ის სივრცე, სადაც თავს მოიყრის, დამუშავდება და მომხმარებელს მიეწოდება სამედიცინო ხასიათის მონაცემები. [მსხვილ პროგრამებად მიჩნეულია: TeraGrid (USA) და DataGrid (EU)].

ელექტრონული მედიცინის გამოყენების ძირითადი არეალი საინფორმაციო მენეჯმენტისა და ჯანდაცვის სფეროებია. ელექტრონული მედიცინა ანუ ტელემატიკა (Health Telematics) ჯანდაცვის სფეროს ბიზნეს სექტორში ფარმაცევტიკისა და სამედიცინო მონაცემების ვიზუალიზაციის საშუალებების (უბგ, რენტგენოგრაფია, ტომოგრაფია) წარმოების შემდეგ ეკონომიკური პარამეტრებით მესამე ადგილს იკავებს.

დღესდღეობით მტკიცებითი მედიცინა მოითხოვს ისეთი გადაწყვეტილებების მიღებას, რომლებიც უფრო მეტად ეფუძნება ავადმყოფის მონაცემების და მეცნიერულად დასაბუთებული ფაქტების კომბინაციას, ვიდრე ექიმის გამოცდილებას, ცოდნასა და კვალიფიკაციას. უფრო მეტიც, დღეს გაჩნდა ავადმყოფობის ისტორიის ციფრული ვერსიის არსებობის აუცილებელი მოთხოვნილება. ისტორიისა, რომელსაც შეუძლია „გადაადგილდეს“ სხვადასხვა კლინიკაში, სხვადასხვა ადგილას – იქ, სადაც იმყოფება მოცემულ მომენტში ამ ავადმყოფობის ისტორიის პატრონი. (რაზეც ამჟამად საუბრობს საქართველოს ჯანდაცვის ამჟამინდელი მინისტრი ბატონი სერგეენკოც), სამედიცინო ინფორმაციას უზარმაზარი მოცულობა და მრავალმხრივობა ახასიათებს. მეტად დიდი რესურსებია საჭირო სურათების, ეკგ-ს, ეეგ-ის და სხვ. ციფრული მონაცემების შემცველი ავადმყოფობის ისტორიების შესანახად. მეტიც, საკუთრივ ჯანდაცვის სისტემა არის დანაწევრებული და ამიტომაც მონაცემები პაციენტის შესახებ შეიძლება სხვადასხვა ორგანიზაციაში არსებობდეს ერთმანეთისაგან დამოუკიდებლად. ამ სტრუქტურების და შესაბამისი მონაცემთა ბაზების დაკავშირება არის ამოცანა, რომელიც მოითხოვს დიდ საორგანიზაციო, გამოთვლით, საკომუნიკაციო რესურსებს. სამედიცინო ინფორმაცია შორს დგას სტანდარტებისაგან; გამოიყენება ურთიერთგამომრიცხავი და არათავსებადი ფორმები; სტანდარტები დაუსრულებელია და თუ სადმე ისინი მაინც დაინერგა, ეს ლოკალური მოვლენაა და მჭიდრო კავშირშია მხოლოდ კონკრეტულ სისტემასთან.

Grid-ტექნოლოგია გამოიყენება ბიოსამედიცინო ცოდნის ინტეგრირების, გრაფიკული მასალის და პროგრესული სადიაგნოსტიკო და სამკურნალო საშუალებების განვითარებისათვის. Grid-ტექნოლოგიებზე დაფუძნებულ სისტემებს ძალუბთ მნიშვნელოვანი როლი შეასრულონ გაბნეული და დანაწევრებული სამედიცინო მონაცემების ხელმისაწვდომობის გასაზრდელად, კომპიუტერული პროგრამების გამოყენების შესაძლებლობების გასაუმჯობესებლად.

Grid-მედიცინა არის ის სივრცე, სადაც თავს მოიყრის, დამუშავდება და მომხმარებელს (მეცნიერს, ექიმს, სამედიცინო ცენტრებს, მართვის აპარატს, მომავალში

კი მოქალაქეებს) მიეწოდება სამედიცინო ხასიათის მონაცემები. თუკი ასეთი ინფრასტრუქტურა შესაბამისობაში იქნება უსაფრთხოების, ეთიკისა და ნორმატიულ-სამართლებლივი ინსტრუქციების მოთხოვნებთან, შესაძლებელი გახდებოდა მთელი პოსტგენომური და სამედიცინო ინფორმაციის თავმოყრა, რაც მკურნალობის ინდივიდუალურად დაგეგმვის უსასრულო შესაძლებლობებს მოგვცემდა.

Grid-ტექნოლოგიები შეიძლება დავყოთ შემდეგგვარად: 1)გამოთვლითი Grid-ტექნოლოგიები, რომელთა დანიშნულებაა ვირტუალური სუპერკომპიუტერის შექმნა, რომელიც ახდენს ინდივიდუალური კომპიუტერების ძალზე დიდი რაოდენობის დინამიურ აგრეგაციას და 2)DataGrid - ტექნოლოგიები, რომლებიც ფოკუსირებულია გაფანტულ (დანაწევრებულ) დიდი მასშტაბის მონაცემთა ბაზებზე, ინფორმაციასა და ცოდნაზე.

Grid-ტექნოლოგიების მომავალი განვითარების ძირითადი მახასიათებელი არის სერვის-ორიენტირებული პარადიგმის, ვებ-სერვისის ტექნოლოგიების სრული ათვისება, რესურსებისა და სერვისების მაქსიმალური ვირტუალიზაცია და მზარდი გამოყენება. მნიშვნელოვან ძალისხმევას მოითხოვს საკუთრივ Grid-სივრცის შესაბამისი მაღალტექნოლოგიური მოწყობილობებით უზრუნველყოფა, რათა მოხდეს Grid საშუალებების სირთულისა და ღირებულების გადაფარვა. უსაფრთხოების სტანდარტების ხელმისაწვდომობა და მოხერხებულობა, სერვისის ხარისხის უზრუნველყოფა, Grid სივრცეში ბიზნეს-მოდელების შექმნა უნდა იქცეს Grid-ტექნოლოგიების განვითარებისა და დანერგვის ფაქტორებად.

Grid-მედიცინა – არის ინფრასტრუქტურა, რომელიც მოიცავს ბიოსამედიცინო მონაცემების დამუშავების პრობლემის გადაწყვეტის სპეციფიურ სერვისს. Grid-მედიცინის რესურსებია: მონაცემთა ბაზები, კომპიუტერული რესურსები, სამედიცინო ცოდნა, სამედიცინო აპარატურა. ელექტრონული მედიცინის საბოლოო მიზანი Grid-მედიცინის შექმნაა, რომელიც მოიცავს ელექტრონული მედიცინის ყველა რესურსს,

უსაფრთხოებისა და ავტორიზაციის ჩათვლით, რათა შესაძლებელი გახდეს Grid-მედიცინის დამოუკიდებელი სეგმენტების ერთიანი მართვა.

საინფორმაციო ტექნოლოგიები სამეურნეო საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში – ავიაცია, ავტოტრანსპორტი, საბანკო საქმე, თავდაცვა, მრეწველობა – დიდი ხანია მეტად ეფექტიანად გამოიყენება. ჯანდაცვაში კი საინფორმაციო-კომპიუტერული ტექნოლოგიების დანერგვა შედარებით ნელა და ფრაგმენტულად მიმდინარეობს; ამ სფეროში ძალზე მცირეა მაღალხარისხიანი, კარგად დოკუმენტირებული ბიზნესი, ძალზე მცირეა ფართომასშტაბიანი ძვრები; ფინანსების მოზიდვისას პრიორიტეტები ისე უნდა განაწილდეს, რომ დიდი მნიშვნელობა მიენიჭოს ბიზნესს ჯანდაცვაში, რომელიც Grid-ტექნოლოგიებს დაეფუძნება.

Grid პროგრესი მედიცინაში, თუნდაც კვლევების დონეზე, აუცილებლად მოიცავს ინვესტიციასა და ექსპერიმენტს საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით.

ყურადღებას გავამახვილებთ იმ კლინიკური პრობლემების მახასიათებლებზე, რომელთა გადაჭრაც შესაძლებელია Grid-ტექნოლოგიების საშუალებით:

- ანალიზი, რომელიც მოითხოვს დინამიურად ცვლად მონაცემებსა და კვლევის მეთოდებს;
- მონაცემთა შეკრების და ანალიზის პროცესების განხორციელება შენახვის ადგილისდა (ორგანიზაციის) მიუხედავად; შედეგების ასეთივე განაწილებული მიწოდება.
- ფართომასშტაბიანი ანალიზი, რომელიც მოითხოვს მონაცემთა (გენეტიკა და სამედიცინო გრაფიკა) ძალზე დიდ მოცულობებთან სამუშაოს და შესაბამის ინფრასტრუქტურას;
- დინამიური კონსილიუმები, რომელთა რეალიზაცია ვირტუალურად ხდება.

Grid-ტექნოლოგიები ხელსაყრელია იმით, რომ კლინიკიდან მოცილებით არსებული კომპიუტერებისა და პროგრამების გამოყენება შესაძლებელია რაც ხელსაყრელია მცირე ორგანიზაციებისთვის - შეეძლება რა გამოთვლითი რესურსების ეკონომია.

Grid-ის გამოყენების სფეროებია:

- სამედიცინო გრაფიკა და გამოსახულებების დამუშავება;
- სხეულის მოდელირება სამკურნალო ტაქტიკისა და ქირურგიული ჩარევების დასაგეგმად;
- ფარმაცევტიკა და ეპიდემიოლოგიური კვლევები.

ყველაზე ცნობილი პროექტები – WISDOM და MAMMOGrid [1] ხორციელდება ევროპული პროექტის Enabling Grids for E-sciencE, EGEE [2] ფარგლებში.

ევროკომისიის ელექტრონული მედიცინის განყოფილებამ განსაზღვრა Grid-ტექნოლოგიების დანერგვის მომგებიანობა შემდეგი სამი პოზიციის მიხედვით:

- მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესება სწრაფი დიაგნოსტიკის, დროული მკურნალობის, სამედიცინო შეცდომების შემცირების ხარჯზე.
- სამედიცინო მომსახურების ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესება: ხელმისაწვდომობა პაციენტთა დიდი რაოდენობისათვის, და ორგანიზმის უფრო ფართომასშტაბიანი კვლევის შესაძლებლობა.
- მომსახურების ღირებულების შემცირება დაავადების უფრო ადრეულ სტადიებზე აღმოჩენის, მრავალმხრივი კვლევის, მკურნალობის ოპტიმალური სტრატეგიის არჩევის ხარჯზე, დაავადების მოსალოდნელი შედეგის გათვალისწინებით.[წყაროები: www.healthgrid.org; www.eu-egee.org]

ინფორმაციული ტექნოლოგიების პირმო „ღრუბელი“ და მისი პერსპექტივები

ახალ საინფორმაციო ტექნოლოგიებზე საუბრისას ალბათ გვერდს ვერ ავუვლით „ღრუბელის“ თემას. კომპიუტერულ ღრუბელში თქვენ შეგიძლიათ გახსნათ თქვენი

ვებ-საიტი, e-mail-ი და საერთოდ გადაიტანოთ თქვენი ნებისმიერი მოცულობის მონაცემები.

კომპიუტერული ღრუბელი დღეს ყიდვა-გაყიდვის ისეთივე საგანია, როგორც ვთქვით ნავთობი, საკვები პროდუქტები ან პირველადი მოხმარების ნივთები. მომხმარებლის მონაცემები „ღრუბელში“ – გარკვეული კომპანიის მონაცემთა ცენტრშია განთავსებული. ამ მონაცემებთან წვდომა ყველა კომპიუტერიდან არის შესაძლებელი. თქვენ აღარ ინახავთ მნიშვნელოვან მოცულობას ინფორმაციას თქვენს კომპიუტერის პროცესორში, რომლის ტევადობა შეზღუდულია და კაცმა რომ თქვას, არც მისი გაფუჭებისგან ხართ დაზღვეული. კომპიუტერული ღრუბელი ნოუთბუქის ტარებისგანაც განთავსუფლებთ მოგზაურობისა თუ ზოგადად ნებისმიერი გადაადგილებისას ქვეყნებს შორის. ერთადერთი რაც გჭირდებათ - ნებისმიერი კომპიუტერი და ინტერნეტი, ანუ უნდა შეხვიდეთ ქსელში, და სადღაც „ჰაერში“ შენახულ საკუთარ ინფორმაციასთან წვდომა გარანტირებული გაქვთ.

ღრუბელი არა მარტო კერძო პირებისთვისაა - ვინც Hotmail-ს, Flickr-ს, ან Dropbox-ს იყენებს, არამედ ამ ტექნოლოგიის განვითარებისთვის კომპანიები და დიდი ორგანიზაციები უფრო მიიღებენ სარგებელს. მაგ: NATO-ს წევრ ქვეყნებს საკუთარი მონაცემები ერთ საერთო, პრივატულ ღრუბელში აქვთ განთავსებული, რაც ერთმანეთს შორის ინფორმაციის გავრცელებისა და გადაწყვეტილების მიღების პროცესს მნიშვნელოვნად ამარტივებს.

ღრუბლის უპირატესობა ისაა, რომ უფრო იაფი ჯდება, კომპანია უფრო დაზღვეულია, კუთვნილი სერვერების სამართავად დიდი IT ჯგუფი აღარ სჭირდება, რაც მთავარია ინფორმაციის საერთო „სათავსო“ უფრო აადვილებს თანამშრომლობისა და ცოდნის გაზიარების პროცესს. განსაკუთრებით, თუ მასში ჩართული ადამიანები მსოფლიოს სხვადასხვა რეგიონში არიან გაფანტული. Amazon-ი, Google-ი, Microsoft-ი და სხვ. - ის გიგანტი კომპანიებია, - რომლებიც მომხმარებელს სთავაზობენ ამ სერვისის განსხვავებულ სახეებს (მაგალითად, Dropbox, GoogleDrive, iCloud).

მართალია ღრუბელი ელექტრონულ რესურსებზე საყოველთაო და მოხერხებული ქსელური წვდომის მრავალფუნქციური მოდელია, რომელზეც მომხმარებელს შეუძლია, სხვებისთვის გაზიარების ან შენახვის მიზნით ატვირთოს დოკუმენტები, სურათები, ვიდეო ან აუდიოჩანაწერები. მაგრამ, გასათვალისწინებელია, რომ ღრუბლის მომსახურების მიმწოდებელი მხოლოდ ატვირთული ინფორმაციის შენახვაზეა პასუხისმგებელი. ღრუბლის და მსგავსი სახის მომსახურებების გამოყენებისას მნიშვნელოვანია, რომ რიგითმა მომხმარებელმა განსაზღვროს ვის შეიძლება ჰქონდეს წვდომა მის მიერ განთავსებულ ინფორმაციასთან.

ამრიგად, გასაკვირი არაა, რომ მენეჯმენტის კონსულტანტები საკუთარ კლიენტებს ურჩევენ ფეხი აუწყონ მსგავს ინოვაციებს, თუმცა კერძოდ ეს საკითხი მაინც გემოვნების და ნდობის საკითხიცაა, დანარჩენს კი მომავალი გვიჩვენებს; მათ შორის თუ რამდენად ეფექტიანად გამოიყენებს ამ ნოუჰაუს სამედიცინო სფეროს მენეჯმენტი.

9. ჯანდაცვის მენეჯმენტის იერარქიული დონეები. ინფორმაციული კავშირები მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურის სქემის საფუძველზე. წარმატების განმსაზღვრელი ფაქტორების გამოყენება.

მოგეხსენებათ, მენეჯმენტის ცნება მოიცავს მართვის საქმიანობის ფართო სპექტრს: მართვის თეორიის ღრმა ცოდნას, საქმის წარმართვის ხელოვნებას, მუშაობის სტილს, ადამიანებისადმი გულისხმიერი დამოკიდებულების უნარს, ანუ იმ მეთოდების ცოდნას რომლებიც მკაცრი ადმინისტრირების გარეშე უზრუნველყოფს სამუშაოს შესრულებას და დასახული მიზნების მიღწევას.

სამედიცინო საქმიანობა თავის მრავალფეროვნებითა და სირთულით, ახალი ტექნოლოგიების გამოყენების მაღალი დონით - შეიძლება ნებისმიერ საწარმოო პროცესს გავუტოლოთ. აღსანიშნავია რომ, შესაძლებელი გახდა ტექნოლოგიების მრავალი ვარიანტის დამუშავება და მათგან საუკეთესოს შერჩევა. ამ მიზეზების გამო უადრესად გართულდა სამედიცინო საქმიანობის მართვის პროცესი და მისი დანაწილება სფეროებად. სადღეისოდ სამედიცინო მენეჯმენტი მოიცავს:

- ჰოსპიტალის მენეჯმენტს;
- სოციალური დაზღვევის მენეჯმენტს;
- ადმინისტრაციულ მენეჯმენტს;
- მარკეტინგის მენეჯმენტს;
- საფინანსო მენეჯმენტს;
- კადრების მენეჯმენტს;
- სატრანსპორტო მენეჯმენტს და ა.შ.

მართალია მენეჯმენტის სახეები განსხვავდება ერთმანეთისაგან, მაგრამ, არსებობს საერთო, რაც მათ ერთმანეთთან აკავშირებს – ყველა სფეროს მენეჯერს საქმე აქვს ერთი და იგივე სახის რესურსებთან, რომლებიც მათზე დაკისრებული

ფუნქციების შესრულებას განაპირობებს; ეს რესურსებია: ფინანსები, კადრები, ტექნიკური აღჭურვილობა და ა.შ. მაგრამ, გადამწყვეტი მნიშვნელობა მართვაში ენიჭება **საფინანსო რესურსებს**, რომელიც დანარჩენი რესურსების შეძენის საშუალებას იძლევა.

ადამიანები ორგანიზაციის შიგნით ფრიად განსაკუთრებულ როლს ასრულებენ და პასუხისმგებელნი არიან როგორც მოქმედების შესრულებისთვის, ასევე მისი მოწესრიგების, შეთანხმებულობისა და კოორდინირების პროცესისადმი. იმის მიხედვით, თუ საქმიანობის რომელი ტიპია ძირითადი – **შესრულება თუ მართვა**, ადამიანები იყოფიან შემსრულებლებად და მენეჯერებად. რაც უფრო მცირეა ორგანიზაცია, მით უფრო პირობითია ეს დაყოფა. ამასთან, მსხვილ ფორმებში მენეჯერებს ცალკეული სამუშაო ოპერაციების შესრულებისთვის პრაქტიკულად დრო აღარ რჩებათ.

მენეჯმენტი წარმოდგენილია რთული სისტემით, რომელიც დაყოფილია მართვის დონეებად. მართვის სისტემა ძირითადად აგებულია იერარქიული პრინციპით. გამოყოფილია მენეჯმენტის 3 დონე: **მაღალი** (სტრატეგიული დონის მენეჯერი), **საშუალო** (ტაქტიკური დონის მენეჯერები) და **ძირითადი** (ოპერატიული დონის მენეჯერები) (სქემა 1):



მოკლედ, მენეჯმენტის მაღალი დონე ყველაზე მნიშვნელოვანია, რადგან აქ მუშავდება სამედიცინო დაწესებულების განვითარების სტრატეგია. საშუალო დონე ამუშავებს სტრატეგიის განხორციელების გეგმას, ხოლო ძირითადი – ოპერატიული დონე - კონკრეტული სამუშაოს შესრულებას უზრუნველყოფს.

მენეჯერები განჭვრეტენ პრობლემებს. მენეჯმენტის საქმე არის გაანალიზოს სხვადასხვა სიტუაცია და ჩამოუყალიბოს ორგანიზაციას არსებული პრობლემების გადაჭრის სამოქმედო გეგმა. მენეჯერებმა არა მარტო უნდა მართონ ის რაც არსებობს, არამედ მათ უნდა შექმნან ახალი სამედიცინო პროდუქტები და მომსახურება და დროდადრო გარდაქმნან კიდევ ორგანიზაცია. მენეჯმენტის პასუხისმგებლობის მნიშვნელოვანი ნაწილი არის შემოქმედებითი მუშაობა. ინფორმაციულმა ტექნოლოგიებმა შეიძლება ითამაშოს მნიშვნელოვანი როლი სამედიცინო პროფილის ორგანიზაციის საქმიანობის მიმართულელების შეცვლაშიც. [4].

რადგან მენეჯმენტის ყველა დონე გულისხმობს შემოქმედებით მიდგომასა და ფართო სპექტრის პრობლემების გადაჭრას, თითოეულ დონეზე მენეჯერებს სჭირდებათ სხვადასხვა ინფორმაცია და აქვთ განსხვავებული მოთხოვნები ინფორმაციული სისტემების მიმართ.

კარგად, დადებითად აღიქმება როცა მენეჯმენტის საქმიანობა (მართვა) დამოკიდებულია არა ხელმძღვანელის პირად თვისებებზე, არამედ – ეფექტურ მენეჯერულ საფუძველს. თუმცა აღიარებულია მენეჯერის პიროვნული თვისებების გავლენა საბოლოო შედეგზე, რადგან კარგ მენეჯერს შეუძლია კიდევ უფრო მეტი ეფექტის მიღება. თუ შექმნილია მართვის და დაგეგმვის ეფექტური სისტემა, შემდეგ წარმატება მენეჯერის უნარიანობის პირდაპირპროპორციულია.

შეიძლება ითქვას რომ საშუალო მენეჯერი, რომელიც ჯანდაცვის დაწესებულებების მართვას ანხორციელებს მენეჯერულ საფუძველზე (მ.შ: იგულისხმება თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიებიც), უფრო ძლიერია, ვიდრე ნიჭიერი მენეჯერი რომელიც მართვის მენეჯერულ პრინციპებს არ ცნობს. გ. ემერსონის აზრით: „საშუალო ადამიანის ხელში სწორი პრინციპები უფრო ძლიერია, ვიდრე გენიოსის უსისტემო და შემთხვევითი ცდები“.

მენეჯმენტის თეორიაში მრავალი მეთოდია დამუშავებული, ერთ-ერთი ყველაზე ფართოდ გავრცელებული მიდგომაა წარმატების გადამწყვეტი ფაქტორების

(მაჩვენებლების) გამოყენება, რომელთა შეფასება და მონიტორინგი უნდა ხორციელდებოდეს მმართველობითი საინფორმაციო სისტემების მეშვეობით, ორგანიზაციის სტრატეგიული მიმართულებების მართვის პროცესის ხელშესაწყობად.

რთული არის და ამავე დროს საკმაოდ ძვირი ჯდება გადაწყვეტილების მისაღებად საჭირო სხვადასხვა ტიპის მმართველობითი ინფორმაციის შეგროვება. მმართველობითი საინფორმაციო სისტემების დამუშავება, რომელიც გამიზნულია მმართველობითი კონტროლის ხელშესაწყობად, ეყრდნობა 2 ამოსავალ კონცეფციას:

1) ძირითადი მაჩვენებლების შერჩევა ბიზნესის (ორგანიზაციის) ფუნქციური, სტრატეგიული სფეროებისათვის. შემდეგ ეტაპზე კი, ინფორმაცია უნდა შეგროვდეს სწორედ თითოეული ამ მაჩვენებლისთვის;

2) ანალიტიკური ანგარიშების მომზადება სამიზნე მაჩვენებლებიდან (პროგნოზირებულიდან) გადახრების შესახებ – მენეჯერმა საჭიროებისამებრ, უნდა შეძლოს ინფორმაციის მიღება მხოლოდ იმ მაჩვენებლების (ფაქტების) შესახებ, სადაც შედეგები მნიშვნელოვნად განსხვავდება მოსალოდნელისაგან (პროგნოზირებულისგან).

აღნიშნული კონცეფციის თანახმად, თუ ორგანიზაციას წარმატების მიღწევა სურს, უნდა განისაზღვროს წარმატების მისაღწევად გადაწყვეტი (მთავარი) ფაქტორები, რომლებიც მუდმივად უნდა იყოს ორგანიზაციის მენეჯერის (ხელმძღვანელის) ყურადღების ცენტრში. მენეჯმენტის თეორიაში აღიარებულია რომ, არსებობს რამდენიმე ძირითადი სფერო სადაც „ყველაფერი კარგად უნდა იყოს“ იმისათვის რომ, ორგანიზაცია წარმატებული იყოს. თავის მხრივ, თითოეულმა მენეჯერმა უნდა განსაზღვროს თავის პასუხისმგებლობის ქვეშ მყოფი ის ძირითადი სფეროები, რომელთა დადებითი შედეგები აუცილებელია კონკრეტული მიზნების განსახორციელებლად. ამავე დროს, ეს მიზნები უნდა ჯდებოდეს და ხელს უნდა უწყობდეს ორგანიზაციის საერთო მიზნების მიღწევას.

აქ გეგმის (პროგნოზური პარამეტრების) შესრულების კონტროლი და მონიტორინგი ხორციელდება უწყვეტად. საინფორმაციო სისტემები აიგება გეგმის შესაბამისად, რომ იმ მენეჯერებმა რომლებიც ანხორციელებენ კონტროლს - განახორციელონ სათანადო ღონისძიებები. **წარმოიშობა თუ არა გადახრა დასახული მიზნიდან - აუცილებელია კონკრეტული ნაბიჯების გადადგმა, რათა სიტუაცია აიყვანონ კონტროლზე.** თუ აღმოჩნდა რომ გეგმა იყო შეუსაბამო და დიდი, შეიძლება საჭირო გახდეს მიზნის კორექტირება, ან დამატებითი რესურსების მოძიება.

მენეჯერს არ მიეწოდება ისეთი ინფორმაცია, რომელიც ახასიათებს გეგმის ნორმალურად შესრულებას დადგენილი გრაფიკის შესაბამისად, არამედ გადაეცემა მხოლოდ ის მონაცემები, რომელიც მიუთითებს დასახული მიზნიდან გადახრას. მაგ: ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ დასამუშავებლად გაგზავნილი 1000 ზედნადებიდან 2 ზედნადები იქნა დაბრუნებული უფრო საჭიროა, ვიდრე ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ ყველა 1000 გაგზავნილი ზედნადები დამუშავდა.

წარმატების გადამწყვეტი ფაქტორების კონცეფცია პრაქტიკაში პირველად დანერგა McKinsey & Co-ს მენეჯმენტის საკითხების კონსულტატ-დირექტორმა დანიელ რონალდმა (1962 წელს). მან იხელმძღვანელა პრაქტიკული მაგალითებით, როდესაც მსხვილმა კორპორაციებმა დანერგეს კომპიუტერული საინფორმაციო სისტემები, დაამუშავეს დიდი მოცულობის მონაცემები და მოახდინეს საჭირო ინფორმაციის მაღალ დონეზე გადამუშავება და მიაღწიეს სერიოზულ წარმატებებს ამ მეთოდით. „ჩვენ ბიზნეს-სამყაროს კინოვარსკვლავები ვართ“ - განაცხადებს შემდეგ McKinsey-ს თავკაცი.

პრაქტიკაში წარმატების მისაღწევად გადამწყვეტი ფაქტორების გამოყენება გამოიხატება ორგანიზაციული მართვის სტრუქტურისა და სისტემის ისეთნაირად გარდაქმნაში, რომ ორგანიზაციას მოუტანოს წარმატება. ჯინ სტოუნის აზრით, წარმატების გადამწყვეტი ფაქტორების გამოყენების პლიუსებია ის, რომ:

I. ცალკეულ მენეჯერს ეხმარება თავის პრიორიტეტული სფეროებისა და ფუნქციების შესასრულებლად საჭირო საინფორმაციო მოთხოვნილებების განსაზღვრაში;

II. ორგანიზაციას ეხმარება საინფორმაციო სისტემების დაგეგმვის (დამუშავების) პროცესების წარმართვაში;

III. ორგანიზაციას ასევე ეხმარება საერთო საგეგმო პროცესების რეალიზებაში, სტრატეგიული და წლიური გეგმების შემუშავებაში, და ასევე ბიუჯეტის შედგენაში.

ამ თეორიის თანახმად, სტრატეგიული და ტაქტიკური საინფორმაციო სისტემების შექმნაში მთავარი მამოძრავებელი ძალაა ხელმძღვანელი პერსონალისთვის საუკეთესო მმართველობითი ინფორმაციის მიწოდება ორგანიზაციის საქმიანობის შედეგების შესახებ, რომ მიღწევები შესაბამისობაში მოდიოდეს ორგანიზაციისთვის პრიორიტეტულად დასახულ ამოცანებთან.

10. ინფორმაციის დოკუმენტირება.

სამედიცინო სარეგისტრაციო-დიაგნოსტიკური ინფორმაციის სრულყოფილად წარმოების აუცილებლობა მთავარი ექიმის ინფორმირების გაუმჯობესებისა და მენეჯმენტის ეფექტიანი მუშაობისათვის.

თავის დროზე სტივ ჯობს, კორპორაცია „ეფლი“-ს ერთ-ერთ სულისჩამდგმელს და ყოფილ დამფუძნებელს, ჯეი ელიოტმა მიაწოდა შემდეგი სახის ინფორმაცია-იდეა: „...ვიმედოვნებ თქვენ უკვე მუშაობთ იმაზე რომ, აიფონებმა, iPad-ებმა და მსგავსმა მოწყობილობებმა შესაძლებლობა რომ მოგვცეს მომხმარებელს ვაკონტროლოთ საკუთარი ჯამრთელობა და ჯამრთელობის უეცარი გაუარესების შემთხვევაში შესაბამისი შეტყობინება ავტომატურად გაეგზავნოს ჩვენს ექიმს (პირად ან ოჯახის ექიმს) ან თუნდაც სასწრაფო დახმარებას. ვიმედოვნებ, რომ თქვენი მომავალი პროდუქცია მოგვცემს შესაძლებლობას მოგვეწოდოს პერიოდულად ინფორმაცია ორგანიზმის ტემპერატურის, წნევის, სისხლის ანალიზის შედეგების, ჰაერის და წყლის ხარისხის შესახებ – რომლითაც ვსუნთქავთ და რომელსაც ვსვამთ.“

ტექნოლოგიური პროცესების ასეთ პერსპექტივა უკვე აღარ არის ხვალინდელი დღე, ის რეალობაა.

მაგრამ მიუხედავად ინფორმაციული სისტემების ასეთი პროგრესისა, რაოდენ საკვირველიც არ უნდა იყოს, კვლავ დღის წესრიგში დგას სამედიცინო ინფორმაციის სწორად დოკუმენტირების პრობლემა და შემდეგ საჭიროებისდა შესაბამისად გამოყენება.

ამასთან, სამედიცინო სფეროს მენეჯერის ეფექტური მუშაობისთვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სათანადო ინფორმაციაზე ხელმისაწვდომობას, რაზეც გავლენას ახდენს ჯანდაცვის პირველად ობიექტებში დოკუმენტაციის წარმოებისა და შენახვის ხარისხი, რაც თავის მხრივ მიიღწევა ჯანდაცვის ობიექტებში სამედიცინო დოკუმენტაციის წარმოებისა და შენახვის წესების დაცვით. რისი დონითაც ჯერ-ჯერობით ვერ დავიკვეხნით საქართველოს ჯანდაცვის პირველად ობიექტებში.

მაგალითად, საექთნო დოკუმენტაციის წარმოება და მათი სწორი შენახვა საექთნო საქმის საფუძველს წარმოადგენს და უმნიშვნელოვანესია ზოგადი პრაქტიკის ექთნის (ოჯახის ექთანი) საქმიანობაში. სამწუხაროდ, დღეისათვის საქართველოში არ არის კანონი საექთნო დოკუმენტაციის წარმოებისა და შენახვის წესების შესახებ, ამიტომ არ იქნება ურიგო თუ გავიზიარებთ საზღვარგარეთის მოწინავე ქვეყნების დადებით გამოცდილებას.

დოკუმენტაციის წარმოებისა და შენახვის წესების ცოდნა, პრაქტიკული მუშაობის გაადვილებისა და გაუმჯობესების ერთ-ერთი საწინდარია. იგი მოიცავს დოკუმენტაციის არა მარტო ქაღალდზე, არამედ, ასევე ელექტრონული ფორმით შენახვის წესებს. თავისთავად ჩვენს მიერ შემოთავაზებული სამედიცინო დოკუმენტაციის წარმოებისა და შენახვის წესები ვერ მოიცავს ყველა შემთხვევას და ვერ იქნება ამომწურავი, თუმცა დაეხმარება სამედიცინო პერსონალს სწორედ აწარმოოს და შეინახოს საექთნო დოკუმენტაცია. სხვადასხვა სამედიცინო დაწესებულებაში პაციენტის და კლიენტის საჭიროებიდან გამომდინარე, სხვადასხვა დანიშნულების და ინფორმაციის დოკუმენტის წარმოებისა და შენახვის წესები შესაძლოა განსხვავდებოდეს და საჭიროებდეს ინდივიდუალურ მიდგომას, მაგრამ ჩვენი აზრით, ამ ჩარჩოების გათვალისწინება აუცილებელია ყველა შემთხვევაში.

უნდა იქნეს დაცული საექთნო დოკუმენტაციის შემდეგი სტილი და შინაარსი:

- ჩანაწერი უნდა იყოს ფაქტებზე დაფუძნებული, თანმიმდევრული და ზუსტი, ლაკონურად გადმოცემული;
- შედგენილი რაც შეიძლება სწრაფად:
 - ✓ ინფორმაციის მიღების შემდეგ;
 - ✓ ჩატარებული საექთნო შემოვლის შემდეგ;
 - ✓ პაციენტის მდგომარეობის შეფასების შემდეგ.
- დაწერილი გარკვევით და ისე რომ, შეუძლებელი იყოს ჩანაწერის წაშლა ან გადაკეთება;

- უნდა იყვეს ზუსტად დათარიღებული და გარკვევით ხელმოწერილი;
- არ უნდა შეიცავდეს აბრევიატურებს, ჟარგონულ სიტყვებს, უაზრო ფრაზებს, შეუსაბამო წინადადებებს, სუბიექტის (პაციენტის) შეურაცყოფელ განცხადებებს ანუ სიტყვები და წინადადებები კარგად უნდა იყოს შერჩეული;
- ჩანაწერი გარკვევით უნდა იკითხებოდეს ნებისმიერ ასლზე.

განვიხილოთ სამედიცინო ობიექტის დოკუმენტაციის (ჩანაწერის) შენახვა საექთნო დოკუმენტაციის შენახვის სპეციფიკის მაგალითზე, რომლის განზოგადობაც შემდეგ შესაძლებელია სხვა ვარიანტებშიც.

საექთნო ჩანაწერების შენახვა მათ შორის, ელექტრონული სახით, არის წარმატებული პროფესიული პრაქტიკის იარაღი, რომელიც გვეხმარება პაციენტის მოვლისას და ექთნის პროფესიული პრაქტიკის მაჩვენებელიცაა. სწორედ შენახული დოკუმენტაცია იცავს პაციენტს და უზრუნველყოფს:

- საექთნო მოვლის მაღალ სტანდარტს;
- საექთნო მოვლის უწყვეტობას;
- ჯანდაცვის პროფესიული გუნდის წევრებს შორის პაციენტის შესახებ ინფორმაციის სწრაფად და ხარისხიანად გავრცელებას;
- პაციენტის მკურნალობის, მოვლისა და ჩატარებული ღონისძიებების ზუსტ აღრიცხვას;
- ადრეულ სტადიაზე პაციენტის ჯანმრთელობის პრობლემების დიაგნოსტიკის შესაძლებლობას (მაგ: ჯანმრთელობის მდგომარეობის ცვლილება);
- იქმნება პაციენტის სრულყოფილი სამედიცინო ისტორია;
- იქმნება სრულყოფილი ინფორმაციული ბლოკი პაციენტის საჭიროებების, მოვლის მიზეზებისა და სამედიცინო მომსახურების, პაციენტის მოვლის დაგეგმვის და მიღწეული შედეგების შესახებ;
- უზრუნველყოფს ჯანდაცვის სხვა ობიექტებზე ავადმყოფის მომსახურებაზე პასუხისმგებლობის გადაცემის პროცედურის გამარტივებას;
- სხვადასხვა საექთნო ჩარევის ეფექტურობა-არაეფექტურობის შეფასების საფუძველს წარმოადგენს;
- საექთნო ჩანაწერები მნიშვნელოვან ინფორმაციას შეიცავს ჯანდაცვის გუნდის სხვა წევრებისთვისაც, ვინაიდან ექთანი ყველაზე მეტ დროს იმყოფება პაციენტთან და სრულ ინფორმაციას ფლობს მის შესახებ.

ზოგადად ითვლება, რომ „რაც არ არის დოკუმენტირებული - არ გაკეთებულა“. ამიტომ სამედიცინო პერსონალი (ექთანი, ექიმი) თვითონ წყვეტს რისი დოკუმენტირება უნდა მოხდეს. სამედიცინო დოკუმენტაცია შეიძლება ასევე, საჭირო

გახდეს საჩივრების და სასამართლო განხილვის დროს, ასეთ დროს დოკუმენტაციის გაცემა ხდება კანონმდებლობის შესაბამისად.

საექთნო დოკუმენტების (ჩანაწერების) იმ ნაწილს რომელიც ექთნის მუშაობის ანგარიშს წარმოადგენს დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან მათი სათანადოდ შენახვა აადვილებს გუნდურ მუშაობას და იგი:

- შედგენილი უნდა იყოს გუნდის წევრებთან და პაციენტთან კონსულტაციის შედეგად;
- საშუალებას უნდა აძლევდეს ნებისმიერი ჯანდაცვის მუშაკს, ვისაც პაციენტის მკურნალობის და მოვლის უფლება აქვს, გამოიყენოს ჩანაწერები და განახორციელოს მკურნალობა სადაც არ უნდა იმყოფებოდეს იგი (სხვა სამედიცინო დაწესებულებაში, სხვა ქალაქსა თუ სოფელში და ა.შ.);
- ზოგჯერ ამ დოკუმენტის გამოყენება საჭიროა იურისტების და სხვა ექიმებისთვის;
- დოკუმენტი უნდა ასახავდეს პაციენტის შეფასებისა და მოვლის ჩატარებულ და დაგეგმილ ღონისძიებათა სრულ ანგარიშს;
- უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას პაციენტის მდგომარეობის შესახებ და უნდა ჩანდეს თუ პაციენტის მოვლის რა ღონისძიებები განსაზღვრა ექთანმა თავის კომპეტენციის და უფლება-მოვალეობის ფარგლებში, რა შესაბამისი ღონისძიებები გაატარა და როგორ დაიცვა პაციენტის უსაფრთხოება;
- დოკუმენტში უნდა ჩანდეს ის ღონისძიებები რომელიც პაციენტის მუდმივ მეთვალყურეობას განაპირობებს;
- დოკუმენტში უნდა იკითხებოდეს ექთნის მოსაზრებები და მსჯელობა, ე.ი. გადაწყვეტილების მიღების პროცესი.

საკითხავია ისიც თუ როდის სჯობია ვაწარმოთ ჩანაწერების გაკეთება (დოკუმენტირება)? ჩვეულებრივ ინფორმაცია ფიქსირდება მოპოვებიდან რაც შეიძლება მალე - 1) დაუყოვნებლივ ან 2) ცოტა ხნის შემდეგ. ორივე მეთოდს აქვს თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები. ინფორმაციის შეკრების დროს დეტალური ჩანაწერები არ არის რეკომენდირებული, ეს ხელს უშლის პაციენტთან გამართულ კომუნიკაციას. ჩანაწერის მოგვიანებით გაკეთების შემთხვევაში კი დიდია ალბათობა იმისა რომ, რაიმე გამოგვრჩეს ან შეცდომით დავაფიქსიროთ. ჩანაწერის დიდი ხნით გადადება აუცილებლად გამოიწვევს ფაქტების დამახინჯებას. ამიტომ რეკომენდირებულია პაციენტის პირველადი შეფასება ჩატარდეს საავადმყოფოში შემოსვლიდან 24 საათის განმავლობაში.

თავის მხრივ დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ინფორმაციის შეგროვებას, რომლის დონეზეცაა დამოკიდებული შემდგომი მოვლის პროცესის დაგეგმვა და

განხორციელება. მცდარი და არაზუსტი ინფორმაცია მცდარ ქმედებებს იწვევს, ხოლო ინფორმაციის დეფიციტი - არაადეკვატური ქმედებების მიზეზი შეიძლება გახდეს.

რეკომენდირებულია ინფორმაცია შეგროვდეს:

- ფიზიკური ჯანმრთელობის მდგომარეობის,
- ფსიქიკური ჯანმრთელობის მდგომარეობის,
- სოციალური მდგომარეობის,
- სულიერი მდგომარეობის შესახებ.

ასევე, საჭიროა განისაზღვროს პაციენტთა მიმართებაში:

- ✓ შეუძლია თუ არა თვითმოვლა;
- ✓ საჭიროებს მომვლელს;
- ✓ საჭიროებს პროფესიულ მოვლას.

ასევე განვსაზღვროთ, სად და როგორ უნდა იქნეს მოძიებული ინფორმაციები. ინფორმაციების მოძიების წყაროებად უნდა მივიჩნიოთ და მოვიპოვოთ:

- თვით პაციენტისგან;
- მისი ოჯახის წევრების ან მეგობრებისგან;
- საკუთარი დაკვირვებები, რომლებიც შეიძლება ეფუძნებოდეს პაციენტის ჯანმრთელობის შესახებ მნიშვნელოვან შეგრძნებებს;
- პაციენტის ძველი სამედიცინო დოკუმენტაცია.

ზემოთაღნიშნული ღონისძიებების დაცვა მნიშვნელოვნად გვიზრდის იმფორმაციის ბაზას როგორც მთავარი ექიმის სამსახურის იმფორმირებულობისთვის ასევე, სამკურნალო ღონისძიებების უფრო მაღალ დონეზე ჩასატარებლად.

შემდეგ, მომდევნო ეტაპზე, მონაცემთა ანალიზის საინფორმაციო უზრუნველყოფაში წამყვანი როლი ენიჭება დიაგნოსტიკას და თერაპიას, სადაც განსაკუთრებით სრულად არის ასახული სამკურნალო პროცესები და მათი შედეგები. დროული და სრული ანალიზი იმ მონაცემებისა, რომლებიც მოცემულია პაციენტთა პირადი ბარათებით (პირველადში და კრებითში) უზრუნველყოფს მკურნალობის უკეთესი შედეგების მიღწევასა და თერაპიის უკეთეს შესრულებაზე მიმართულ აუცილებელი გადაწყვეტილების მიღებას. დიდი კლინიკების ფუნქციონირებისას კი დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მონაცემთა ოპერატიულობას და სიზუსტეს. მონაცემთა ოპერატიულად გაცვლისთვის კი აუცილებელია კლინიკაში მიმდინარე საქმიანი პროცესების ავტომატიზაცია საინფორმაციო სისტემების დახმარებით.

11. სამედიცინო მენეჯმენტის ინფორმაციული სისტემების პროგრამული უზრუნველყოფა, მათი გამოყენების სპეციფიკა და დანიშნულება. უსაფრთხოების ინფორმაციული სისტემების მნიშვნელობა.

პროგრამული უზრუნველყოფა არის კომპიუტერული პროგრამებისა და მათი შესაბამისი დოკუმენტაციის ერთობლიობა მონაცემთა დამუშავების სისტემის შექმნისა და ექსპლუატაციისათვის.

სერვისული პროგრამული უზრუნველყოფა ეს ისეთი პროგრამების ერთობლიობაა, რომლებიც დამატებით მომსახურებას უწევს მომხმარებლებს კომპიუტერთან მუშაობაში და აფართოებს საბაზო პროგრამების შესაძლებლობებს.

ოპერაციული სისტემები, როგორც ავღნიშნეთ, ყველაზე მნიშვნელოვანი პროგრამებია, რომლებიც უზრუნველყოფს: ინფორმაციის დამუშავების პროცესის მართვას, ადამიანსა და კომპიუტერს შორის ურთიერთკავშირს, ინფორმაციის შეტანა-გამოტანის პროცესების ავტომატიზაციას, საჭირო პროგრამების ჩატვირთვას ოპერაციულ მეხსიერებაში; ამასთან პროგრამას შეუძლია ანალიზი გაუკეთოს სიტუაციებს, რომლებიც ხელს უშლის ინფორმაციული პროცედურების შესრულების ნორმალურ მსვლელობას და იძლევა მითითებებს ხარვეზების გამოსასწორებლად.

დრაივერები არის პროგრამები, რომლებიც აფართოებს ოპერაციული სისტემის შესაძლებლობებს შეტანა-გამოტანის პროცესების მართვაში და უზრუნველყოფს ახალი მოწყობილობების ჩართვას კომპიუტერთან. ანუ, ანხორციელებს ოპერაციული სისტემისა და კომპიუტერის მოწყობილობების ურთიერთქმედებას (ურთირთმეწყობას). იმისათვის, რომ კომპიუტერის რაიმე მოწყობილობამ შეუფერხებლად იმუშაოს, აუცილებელია, რომ მოცემულ კომპიუტერზე გამართული იყოს ამ მოწყობილობის დრაივერი. მაგალითად, მანიპულატორი «თაგვის» მუშაობისას სათანადო დრაივერი იღებს სიგნალებს «თაგვისაგან» და გადასცემს

კომპიუტერს და პირიქით, კომპიუტერის სიგნალებს გადასცემს «თაგვს». მოწყობილობათა დრაივერები, ჩვეულებისამებრ, მზადდება კონკრეტული მოწყობილობების მწარმოებლების მიერ განსაზღვრული კომპიუტერული (IT) მოწყობილობისათვის. როგორც წესი, დრაივერები მზადდება სხვადასხვა ოპერაციული სისტემებისათვის და მიეწოდება როგორც ოპერაციული სისტემის, ასევე კომპიუტერების მწარმოებლებს.

პროგრამა-გარსები უზრუნველყოფს უფრო მოხერხებულ და თვალსაჩინო ურთიერთობებს კომპიუტერთან (ინტერფეისს), მაგ: Norton Commander (NC), VolKov Commander (VC), FAR, PC Shell და სხვ. [ანუ, გრაფიკული გარსი არის გარემო, რომლის მეშვეობითაც მომხმარებელი ახდენს სისტემის მართვას, არა ბრძანებების მეშვეობით არამედ სხვადასხვა პიქტოგრამების და ლილაკების მეშვეობით, რაც განასხვავებს მას ბრძანებების პანელისგან, იმით რომ მომხმარებლისთვის არ არის აუცილებელი იცოდეს ზუსტი ბრძანებები რომლებიც უნდა შეასრულოს სისტემამ. ანუ გრაფიკული გარსი არის უფრო ინტუიციური გარემო, რომელიც არ მოითხოვს მომხმარებლისგან სისტემის საფუძვლიან ცოდნას.]

ოპერაციული გარსები – აფართოებენ შესაძლებლობებს პროგრამების შესასრულებლად, კერძოდ:

- ა) გრაფიკული ინტერფეისით (გამოსახულების გამოტანა ეკრანზე და მათი მანიპულაციები);
- ბ) მულტიპროგრამირებით (რამდენიმე პროგრამის ერთდროულად შესრულების შესაძლებლობა);
- გ) პროგრამებს შორის ინფორმაციების გაცვლის შესაძლებლობათა გაფართოებით.

დამხმარე პროგრამები (უტილიტები) – მომხმარებელს საშუალებას აძლევს ისარგებლოს დამატებითი მომსახურებით, ძირითადად ფაილებთან და დისკეტებთან მიმართებაში (სპეციალური პროგრამების შემუშავების გარეშე); ესენია:

- ✓ პროგრამა შემფუთავები – რომლებსაც შეუძლიათ ინფორმაციის შეკუმშვა არქივში გადასაცემად (WIN ZIP, WIN RAR, WIN ARJ, ARC, CAB, LZH, ACE, TAR, GZIP, UUE...);
- ✓ ინფორმაციის სარეზერვო ასლების შექმნის პროგრამები (Norton Backup, Win Rescue);
- ✓ საკომუნიკაციო პროგრამები – კომპიუტერებს შორის ინფორმაციის გაცვლის ორგანიზებისთვის (Disk Link);
- ✓ პროგრამები დისკური სივრცის ოპტიმიზაციისა და შემჭიდროებისათვის (Speed Disk, Staker);
- ✓ ავტონომიური ბეჭდვის და ეკრანის ბეჭდვის პროგრამები (Print FX, Book Print, Pizazz Plus);

მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემები არის გამოყენებითი პროგრამათა პაკეტები შიდამანქანური ინფორმაციული უზრუნველყოფის შექმნისა და ექსპლუატაციისათვის. მონაცემთა ბაზების მართვა მოიცავს ინფორმაციული ტექნოლოგიის ყოველგვარ პროცედურას და მანიპულაციას; ყველაზე გავრცელებული მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემებია: MS Access, Dbase, Fox Pro, Paradox, Infomix და ა.შ.

საგამომცემლო სისტემები აერთიანებენ ტექსტური და გრაფიკული რედაქტორების შესაძლებლობებს შემდგომი ბეჭდვის პროცესის ორიენტაციით (*Page Maker, Ventura Publisher*);

ელექტრონული ცხრილები (იგივე ცხრილური პროცესორები) განკუთვნილია ცხრილების დასამუშავებლად. ცხრილებში სვეტებისა და სტრიქონების გადაკვეთაზე განთავსებულია ე.წ. გრაფები (უჯრები), რომლებშიც შეიძლება იყოს რიცხვები, სიმბოლური მონაცემები ან ფორმულები. გრაფაში ჩანაწერის შეცვლა იწვევს სხვა დამოკიდებული გრაფების შინაარსის ცვლილებას; ელექტრონული ცხრილების მაგალითებია: MS Excel, Lotus, Quattro Pro და ა.შ.

ინტეგრირებული სისტემები არის გამოყენებითი პროგრამების კომპლექსი (პაკეტი) რომელიც მოიცავს ფუნქციურად სხვადასხვა პროგრამულ საშუალებებს. ინტეგრირებული მას ეწოდება იმის გამო, რომ ყველა კომპონენტი (პროგრამა) დაფუძნებულია ერთიან ოპერაციულ გარემოზე და მონაცემთა ფორმატებზე; სხვანაირად რომ ვთქვათ – ინტეგრაცია უზრუნველყოფილია პროგრამებისა და ფორმატების თავსებადობით, რაც ხსნის ერთი პროგრამიდან სხვა პროგრამაზე გადასვლის პრობლემას. ინტეგრირებული პაკეტების მაგალითებია: Microsoft Office, Frame Work, Borland Office.

ავტომატიზებული დაპროექტების სისტემები საშუალებას იძლევა კომპიუტერზე შესრულდეს სხვადასხვა ნახაზები, მექანიზმებისა და მოწყობილობების საპროექტო კონსტრუქციები და გრაფიკა (AvtoCAD, Avtomatical Desktop, Lira);

ბუღალტრული და საფინანსო პროგრამები განკუთვნილია ორგანიზაციებისთვის (მ.შ: სამედიცინოს სფეროს), საწარმოებისთვის ფირმების ბუღალტრული აღრიცხვის საწარმოებლად, საფინანსო ანგარიშის და ანალიზის, ბიზნეს გეგმის სხვა მსგავსი სამუშაოებისათვის; ასეთი პროგრამები უამრავია (800-ზე მეტი), მაგალითად: „ინფო-ბუღალტერი“, „ორისი(ORIS)“, „ტურბო-ბუღალტერი“, „ბიზნეს-გეგმა“, „ბიუჯეტი“, „დაზღვევა“ და მრავალი სხვადასხვა ვერსიებით.

სამართლებლივი სისტემები – ამ პროგრამით შეიძლება ყოველგვარი იურიდიული საცნობარო ინფორმაციის მოძებნა, გამოყენება, ანალიზი (პარლამენტის მიერ მიღებული კანონები; პრეზიდენტის ბრძანებები და განკარგულებები; პრემიერ-მინისტრის ბრძანებები და განკარგულებები; ცალკეული სამინისტროების და სხვადასხვა მარეგულირებელი კომისიების მიერ მიღებული ნორმატიული აქტები და ა.შ.) ეს პროგრამები საქართველოში სხვადასხვა სახელწოდებებითაა ცნობილი, მაგ: „კოდექსი“, „გარანტი“, „თემიდა“, „კონსულტანტ პლიუსი“ და სხვ.

ლექსიკონები და თარგმნის სისტემები შექმნილია ერთი ენიდან სხვა ენებზე სიტყვებისა და ტექსტების თარგმნისთვის (Pro MT, Pragmatica, ABBYY Lingvo და ა.შ.);

ამჟამად არსებობს ონლაინ ლექსიკონებიც საიტებზე: მაგალითად, www.translate.com, www.translate.ru, www.translate.ge, <https://dictionary.ge> და სხვ.

პროექტების მართვის სისტემები საჭიროა საპროექტო სამუშაოთა დაგეგმვისა და მათი განხორციელების ოპერატიული მართვისათვის (MS Project);

ხმის ამომცნობი სისტემები უზრუნველყოფენ ხმების იდენტიფიკაციას, შესაბამისი ინფორმაციის შეტანას კომპიუტერში, განაწილებას და სხვ. (Open Speech, Voice Type, Dragon Dictate, Pro Verbe);

პროგნოზი კეთდება რომ, „კომპიუტერთან ადამიანის ურთიერთობის შეცვლაზე საუბარი. ჩათვალეთ, რომ მას თავიდან გამოიგონებენ“- ეს ჭკვიანი მოწყობილობა დაიწყებს სამყაროს ხმების მოსმენას და იმ ხმების დამახსოვრებას და ამოცნობას, რომელიც უფრო გვანტერესებს. მალე იმასაც გავიგებთ, თუ რატომ ტირის ახალშობილი. „გავარკვევთ, შია მას, სტკივა, თუ უბრალოდ მარტო გრძნობს თავს. დღეს ეს წარმოუდგენლად გეჩვენებათ, მაგრამ ძალიან მალე შესაძლებელი გახდება“- აღნიშნავს კომპანია „აი-ბი-ემის“ პრეზიდენტი და გვიხსნის, რომ ამოცნობა ხმის ტემბრის მეშვეობით მოხდება. უახლოეს მომავალში პერსონალური კომპიუტერი ბევრად უფრო მეტს შეძლებს, ვიდრე სახის და თითის ანაბეჭდის ამოცნობაა. ვიზუალურ მონაცემებს ისეთი პარამეტრები დაემატება, როგორცაა მაგალითად ფერი. პროგრამა თქვენი ოჯახის წევრებს ამოცნობს და ფოტოებს დააფასოებს. სუნსაც კი შეიგრძნობს. როცა კომპიუტერის ან ტელეფონის ეკრანზე დაგაცემინებთ, სენსორი თქვენი სუნთქვის ათასობით მოლეკულის ანალიზს გააკეთებს.

შრიფტები ისეთი პროგრამებია რომლებიც საშუალებას აძლევს მომხმარებელს გამოიყენოს სხვადასხვა ენის ანბანი სხვადასხვა კონფიგურაციით (შრიფტით) და ა.შ.

ესელის მართვის პროგრამების საშუალებით ხორციელდება შემდეგი ძირითადი ფუნქციები: ადმინისტრირება, ინფორმაციაზე შელწევის გამიჯვნა, კომპიუტერების მართვა, რესურსების განაწილება (LANtastic, Net ware, Unix).

ტექნიკური მომსახურების პროგრამები საჭიროა ერთის მხრივ აპარატული ნაწილის დიაგნოსტიკისთვის და მეორეს მხრივ, შეცდომებისა და უზუსტობების აღმოსაჩენად როგორც ტექნიკურ, ისე პროგრამულ ნაწილში.

ტრანსლატორი (კომპლატორი ან ინტერპრეტატორი) – ეს არის პროგრამა, რომელიც უზრუნველყოფს პროგრამირების ენაზე დაწერილი პროგრამის ტექსტის გადაყვანას (თარგმნას) მანქანურ კოდებში. მხოლოდ ამის შემდეგ შეუძლია კომპიუტერს პროგრამის შესრულება. ასემბლერი კი წარმოადგენს მანქანური ბრძანებების პირობით (მნემონიკურ) ჩანაწერს, რაც მანქანურ ენაზე მაღალეფექტური პროგრამის მიღების საშუალებას იძლევა.

არქივატორები უზრუნველყოფენ ფაილების კომპაქტურ განლაგებას დისკეტებზე გადაცემის მიზნით. ასლების შექმნას დაზღვევის მიზნით და ა.შ. (WIN ZIP, WIN RAR, WIN ARJ, ARC, CAB, LZH, ACE, TAR, GZIP, UUE,...).

ანტივირუსული პროგრამები – განკუთვნილია კომპიუტერის ვირუსებით დაზიანების დიაგნოსტიკისა და გაუვნებელყოფისათვის. ტერმინ „ვირუსი“-ის ქვეშ იგულისხმება პროგრამა რომელსაც აქვს უნარი გამრავლების და სხვა პროგრამებსა და ფაილებში შეჭრის, რასაც სხვადასხვა არასასურველი შედეგები მოყვება. პოპულარული ანტივირუსული პროგრამებია: Dr: Web, Avast, Avira, McAfee, Norton Antivirus, Kaspersky Antivirus, PC-Cillin, Bitdefender, Nod32, AVG და ა.შ.

ზოგადად კომპიუტერზე შეტევის ერთ-ერთ ნაირსახეობას წარმოადგენს ე.წ. ვირუსული პროგრამები. მიუხედავად იმისა, რომ მრავალ ქვეყანაში სამართლებლივი კოდექსები კრძალავს მათ შექმნას და გამოყენებას, ისინი ინტერნეტის საშუალებით ფართოდ ვრცელდება მთელ მსოფლიოში. ვირუსული პროგრამების გვერდით არსებობს ე.წ. მზვერავი, ჯაშუში პროგრამები (Spyware, Adware), რომლებიც მალულად თავსდება კომპიუტერებში და შეუძლია ინფორმაციის შეგროვება კომპიუტერის კონფიგურაციის, აგრეთვე მომხმარებლის შესახებ, რა თქმა უნდა მომხმარებლის ნებართვის გარეშე. მას შეუძლია შეცვალოს კომპიუტერის წყობა, დააყენოს რაიმე

პროგრამა, შეუძლია მომხმარებლის ქმედების მიმართულების შეცვლა, ოპერაციული სისტემის პარამეტრების ცვლილება და სხვ.

მაგნე პროგრამებს განეკუთვნება ასევე ე.წ. ქსელური ჭიები, რომლებიც დამოუკიდებლად ვრცელდება ლოკალური და გლობალური ქსელებით. ისინი იყენებენ სისტემის სუსტ წერტილებს და შეცდომებს პროგრამულ უზრუნველყოფაში, ოპერაციულ სისტემებში და შეუძლიათ გამრავლება დამოუკიდებლად. ეს პროგრამები ირჩევს კომპიუტერებს და ახორციელებენ მათზე შეტევებს მთლიანად ავტომატურ რეჟიმში.

ვირუსების წინააღმდეგ ბრძოლის ეფექტური საშუალებაა პროაქტიული ტექნოლოგიები, ანუ ტექნოლოგიებისა და მეთოდებს ერთობლიობა რომელიც გამოიყენება ანტივირუსულ პროგრამულ უზრუნველყოფაში.

განვიხილოთ პროგრამა სპამიც (Spam), რომლის დანიშნულებაც კომერციული, პოლიტიკური, სოციალური თუ სხვა სახის რეკლამის (ინფორმაციის) გადაგზავნა იმ მომხმარებლისთვის, რომელთაც ამის სურვილი არა აქვთ. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ რიგი ქვეყნების კანონმდებლობით ნებადართულია ზოგიერთი ისეთი სახის ინფორმაციის მასიური გაგზავნა, მომხმარებლის ნებართვის გარეშე, როგორცაა შეტყობინებები სტიქიური უბედურებების, კატასტროფების, ასევე მოქალაქეთა მასობრივი მობილიზაციის შესახებ. ასეთი შეტყობინებები ცნობილია სპიმის (Spim) სახელწოდებით.

ქსელში მუდმივად ჩნდება ახალი ვირუსები, რომელთა წინააღმდეგაც იქმნება ანტივირუსული პროგრამები, მაგრამ ყოველმხრივ სრულყოფილი, იდეალური, ანტივირუსული პროგრამა, რომელიც გაანადგურებს ყველა ვირუსს არ არსებობს (ჯერჯერობით მაინც). ამიტომ განვიხილოთ რამდენიმე კარგი ანტივირუსული პროგრამა და ვისაუბროთ მათ დადებით და უარყოფით თვისებებზე. გამოვყოთ ძირითადი მახასიათებლები, რომლითაც აღჭურვილი უნდა იყოს ხარისხიანი ანტივირუსული პროგრამები: სწრაფქმედება, თავდაცვა, რუთკიტების აღმოჩენა

(rootkit - პროგრამული საშუალებაა, რომელიც მალავს გატეხვის შედეგს, მალავს ინსტრუმენტებს რომელსაც იყენებენ ცუდი განზრახვით ანტივირუსული პროგრამული უზრუნველყოფის წინააღმდეგ), მკურნალობა და ბოლოს, მისი ღირებულებაც. ანტივირუსი თავის მუშაობაში იყენებს კომპიუტერის რესურსებს, რაც იწვევს მის სწრაფქმედების შემცირებას. ამიტომ პროგრამამ ოპტიმალურად უნდა გამოიყენოს ეს რესურსები. გარდა ამისა მან უნდა შეძლოს ფაილების და პროგრამების დაცვა, ასევე, ჯერ უცნობი ვირუსების წინააღმდეგ ბრძოლა.

ამჟამად, ინტერნეტი და კომპიუტერული სისტემები აქტიურად გამოიყენება სხვადასხვა ინფრასტრუქტურის სამართავად. სამედიცინო-სადაზღვევო სფერო, საბანკო, სამხედრო და სატელიტური სისტემები, სხვადასხვა კომუნიკაციის არხები, წყლის, გაზის, ელექტრო და ატომური ენერჯის, ნავთობმომპოვებელი და გადამამუშავებელი ინფრასტრუქტურის ელემენტები. რომელიმე მათგანის დაზიანება ან მწყობრიდან გამოსვლა სერიოზული ზიანის მომტანია როგორც კომპანიის ასევე სახელმწიფოსათვის. არადა, უკვე დაგროვდა მრავალი შემთხვევა არამართო სხვადასხვა ობიექტზე არასანქცირებული შეჭრის მრავალი შემთხვევა არამედ, უფრო მასშტაბური ქმედებებიც რასაც კიბერ-ომიც ეწოდა. ამ პროცესმა ვერც საქართველოს აუარა გვერდი.

2007-2012 წლის განმავლობაში დაფიქსირდა მრავალი შემთხვევა, როდესაც ინტერნეტის და კომპიუტერული ვირუსების გამოყენებით მიზანმიმართულად დაზიანდა სხვადასხვა ქვეყნის და კომპანიის კრიტიკული, მნიშვნელოვანი ინფრასტრუქტურა. მაგალითად:

1). 2007 წელს - რუსეთის დაპირისპირება ესტონეთთან გადაიზარდა სერიოზულ კიბერ-შეტევაში, რამაც ესტონურ ინტერნეტ სივრცეს სერიოზული პრობლემები შეუქმნა. გარკვეული დროის განმავლობაში მიუწვდომელი იყო ესტონური ინტერნეტ რესურსები, დაზიანდა ესტონური საიტები.

2). 2008 წელი - პირველი აღწერილი კიბერ-ომის შემთხვევა. 2008 წლის რუსეთ-საქართველოს საომარი მოქმედებების დროს, საქართველოს ინტერნეტ სივრცე სერიოზული კიბერ შეტევების წინაშე აღმოჩნდა ომის მიმდინარეობის პერიოდში.

- მიზანმიმართულად გატყდა და დაზიანდა მრავალი სახელმწიფო საიტი, ასევე საინფორმაციო სააგენტოების კუთვნილი ინტერნეტ გვერდები. ზოგიერთი სახელმწიფო საიტის ფუნქციონირების აღდგენის მიზნით მოხდა მათი დროებითი ასლების შექმნა ამერიკულ და ევროპულ ინტერნეტ სივრცეში.

- ქართული ინტერნეტ სივრცის მიმართულებით იგზავნებოდა დიდი რაოდენობის ქსელური პაკეტები, რამაც გამოიწვია ინტერნეტ არხების გადავსება და ქართული ინტერნეტ სივრცის დროებითი დაზიანებები, შეუძლებელი იყო მათზე წვდომა და გამოყენება.

- 2011-2012 წლების განმავლობაში დაფიქსირდა მიზანმიმართული კიბერშპიონაჟი ქართული სახელმწიფო რესურსების წინააღმდეგ. ჰაკერების მიერ დაინფიცირდა ქართული საინფორმაციო საიტების მხოლოდ ის გვერდები, სადაც განთავსებული იყო ინფორმაცია ნატო-ს დელეგაციის ვიზიტების, სამხედრო სიახლეების, პრეზიდენტის განცხადებების, ამერიკასთან ურთიერთობის შესახებ. ამრიგად კიბერ შეტევის ორგანიზატორების მიერ წინასწარ იყო შერჩეული სამიზნე აუდიტორია. აღნიშნული ვებ-გვერდების გახნისას ინტერნეტ მომხმარებლის კომპიუტერი ავტომატურად ინფიცირდებოდა უცნობი ვირუსული პროგრამით. ვირუსი ამოწმებდა კომპიუტერის გეოგრაფიულ მდგომარეობას დროითი სარტყელის მიხედვით. მთავარი ფუნქცია იყო - კომპიუტერში არსებულ ფაილებში, დოკუმენტებში წინასწარ განსაზღვრული სიტყვების ძიება (სამხედრო, საიდუმლო, სადაზვერვო თემაზე). აღმოჩენის შემთხვევაში აღნიშნული ფაილების გადაწერა ხდებოდა ვირუსის ავტორის სამართავ სერვერზე. დაინფიცირდა მრავალი სახელმწიფო უწყება და რამდენიმე მნიშვნელოვანი ინფრასტრუქტურის ობიექტი.

3). 2012 წელს გამოვლენილი იქნა მაღალი დონის კიბერ შეტევა არაბულ სახელმწიფოებზე. სპეციალურად შექმნილი კომპიუტერული ვირუსები აინფიცირებდნენ სამიზნე ქვეყნების უწყებებს. შემდგომ ეტაპზე კი - ვირუსული ფაილი კომპიუტერულ სისტემებში ემებდა და იპარავდა სენსიტიურ, საიდუმლო ინფორმაციას (დოკუმენტები, ელ-ფოსტა და ა.შ.). ვირუსს ჰქონდა ვიდეო და აუდიო ჩანაწერის განხორციელების ფუნქცია კომპიუტერის შესაბამისი მოწყობილობების გამოყენებით. აღნიშნული ვირუსი იყენებდა კომუნიკაციის დაშიფრულ არხებს და ტექნიკური დახვეწილობიდან გამომდინარე რთული იყო მისი აღმოჩენა.

4). დაფიქსირდა კიბერშეტევა ირანის ბირთვული პროგრამის წინააღმდეგ. არსებობს სხვადასხვა ინფრასტრუქტურის სამართავი „ICS - ინდუსტრიული კონტროლის სისტემები“. ერთ-ერთ ასეთ სისტემაში აღმოჩენილი სისუსტის გამოყენებით, ვირუსი Stuxnet ახერხებდა დაინფიცირებული სისტემიდან - ატომური რეაქტორების ცენტრიფუგების მუშაობაში ჩარევას, მცდარი პარამეტრების გადაცემას და შედეგად მათ დაზიანებას. როგორც მოგვიანებით გაირკვა ვირუსი მაღალ პროფესიონალურ დონეზე იყო შესრულებული, გავრცელდა USB ფლემ მოწყობილობების საშუალებით და სისტემების დასაინფიცირებლად იყენებდა ჯერ კიდევ უცნობ, და არადოკუმენტირებულ შეტევის მეთოდებს და ვექტორებს.

5). 2011-2012 წლები კიბერშეტევების დროს ვირუსის მთავარი ფუნქცია იყო სამხრეთ ამერიკული სახელმწიფოებიდან არქიტექტურული პროექტების ხელში ჩაგდება. მისი მოქმედება მხოლოდ მაშინ ვლინდებოდა, თუკი დაინფიცირებულ კომპიუტერზე აღმოჩნდება ვირუსის შემქმნელებისთვის საინტერესო CAD არქიტექტურული პროგრამის ფაილები, ნახაზები და პროექტები. მოძიებული ფაილები გადაეცემოდა ვირუსის ავტორებს სხვადასხვა ქვეყნებში განთავსებულ შემგროვებელ სერვერებზე (მოგვიანებით დაინფიცირებულ ქვეყნებს დაემატა აშშ, ჩინეთი, ტაივანი, ესპანეთი).

6). დაფიქსირებული იქნა ჩინური კიბერშპიონაჟი, რომელიც ტიბეტის მთავრობის წინააღმდეგ იქნა მიმართული. 2009 წელს 10 თვიანი გამოძიების შედეგად დადგინდა, რომ არსებობდა 1295 კომპიუტერისგან შემდგარი ქსელი 103 ქვეყანაში. მათი უმეტესობა განთავსებული იყო საგარეო ურთიერთობის სამინისტროებსა და უწყებებში, საელჩოებში, საერთაშორისო ორგანიზაციებში, ახალი ამბების სააგენტოებში, არასამთავრობო ორგანიზაციებში. მრავალი დიპლომატის, სამხედრო წარმომადგენლის, მინისტრის თანაშემწეების, ჟურნალისტის და სახელმწიფო მოხელის კომპიუტერებიდან მოპოვებული და გადაწერილი იქნა პოლიტიკური, ეკონომიკური, საიდუმლო შინაარსის დოკუმენტაცია.

7). 2007-2012 წლების განმავლობაში 70-ზე მეტ გლობალურ კომპანიაში, ორგანიზაციებში და რამდენიმე სახელმწიფოს სხვადასხვა სტრუქტურაში დაფიქსირდა გამიზნული კიბერ შეღწევა, კომფიუტერული დოკუმენტაციის ხელში ჩაგდების მიზნით (ფინანსურ-ეკონომიკური კიბერ შპიონაჟი). დაინფიცირებული უწყებები აღმოჩნდნენ: 14 ქვეყნის სამთავრობო უწყებები, ინდუსტრიული ცენტრები, ქარხნები (მძიმე ლითონების, მზის ენერჯის), ელექტრონიკა-სატელიტური კომუნიკაციები (შესაბამის თემაზე მომუშავე ინსტიტუტები, ორგანიზაციები, ქარხნები), სამხედრო უწყებები, უძრავი ქონების და საფინანსო-საბანკო-სადაზღვევო დაწესებულებები.

დღემდე გრძელდება გამოძიება და სკანდალი 2016 წელს ა.შ.შ.-ს პრეზიდენტის დონალდ ტრამპის არჩევნებთან დაკავშირებით, რასშიც რუს ატიშნიკებს ადანაშაულებენ, თითქოს მათ არასანქცირებულად მოახდინეს გავლენა აშშ-ში პრეზიდენტის არჩევნების შედეგებზე.

17 ოქტომბერი / 2015. გავლენიანი გამოცემა Wall Street Journal-ის მფლობელი კომპანიის - Dow Jones & Co.-ს სერვერები ჰაკერებმა გატეხეს. როგორც „ბლუმბერგი“ წერდა, კიბერთავდასხმის უკან, სავარაუდოდ, რუსი ჰაკერები იდგნენ. ბოროტმოქმედებმა ფასეული ინფორმაცია მოიპოვეს, რომელიც საბირჟო ვაჭრობასა და ფინანსურ აქტივობებს ეხება. ინციდენტს აშშ-ის გამოძიებათა ფედერალური ბიურო და ფასეული ქაღალდებისა და ბირჟების კომისია იძიებდა.

Dow Jones-ში აცხადებენ, რომ 2012-2015 წლებში კომპანია ჰაკერული თავდასხმების ობიექტი არაერთხელ გახდა.

ასე რომ, კიბერ შეტევის მთავარი მიზანი არის - დაინფიცირებული უწყებიდან ყველა შესაძლო მექანიზმით და ტექნიკური საშუალებით სხვადასხვა სახის ინფორმაციის მოპარვა, გადაწერა.

ვირუსულ ფაილს აქვს შემდეგი ფუნქციები: კომპიუტერში არსებული დეტალური ინფორმაციის გადაგზავნა ვირუსის ავტორთან, ნატო-ს შიფრაციის სტანდარტით დაშიფრული ფაილების და დოკუმენტაციის ძებნა და გადაწერა, კომპიუტერთან მიერთებული მობილური ტელეფონების ან პლანშეტური კომპიუტერების დაინფიცირება და მათგან ინფორმაციის მოპოვება. ამ დროს მაღალ დონეზეა დაშიფრული და დაფარული მართვის მექანიზმი (რთულდება ვირუსის სამართავი წყაროს აღმოჩენა).

სავარაუდოდ, აღნიშნული კიბერ შეტევის დროს გამოყენებულია სხვადასხვა დროს რუსი და ჩინელი ჰაკერების მიერ შექმნილი ვირუსული ელემენტები (კომპანია Kaspersky-ის დასკვნის მიხედვით).

კიბერ-შეტევის მიზანია მასობრივი გლობალური ფინანსური მანიპულაციები და მაქინაციები. შექმნილი ვირუსების Zeus / SpyEye-ს მეშვეობით დაინფიცირებული ინტერნეტ მომხმარებლების კომპიუტერებში მიმდინარეობს საბანკო ბარათების პაროლების, საკრედიტო ნომრების და გადარიცხვების მონიტორინგი. შესაბამისად ვირუსის ავტორებმა დააგროვეს კონფიდენციალური საბანკო ინფორმაცია ათი ათასობით მომხმარებლის შესახებ. მთავარი სამიზნე ევროპული სახემწიფოები იყო.

კომპანია McAfee-ს და რამდენიმე საფინანსო ორგანიზაციის დასკვნის მიხედვით კიბერ კრიმინალებმა მოახერხეს 60 მილიონი ევროს უკანონო ტრანზაქციის განხორციელება, 60-ზე მეტი საფინანსო ინსტიტუტის ანგარიშებიდან. დასკვნის მიხედვით იმ შემთხვევაში, თუ ყველა დაინფიცირებული კომპიუტერიდან განოხციელებული მაქინაცია და ტრანზაქციები წარმატებით დასრულდებოდა, კიბერ კრიმინალები გამოიწვევდნენ 2 მლრდ. ევროს ზარალს.

ასევე, მოხდა საუდის არაბეთი სახელმწიფო ნავთობ კომპანის ARAMCO-ს კომპიუტერული ქსელის დაინფიცირება. შედეგად კომპანიის კუთვნილი უამრავი კომპიუტერის ოპერაციული სისტემა დაზიანდა და დროებით შეწყვიტა ფუნქციონირება. მუშაობის სრულად აღსადგენად კომპანიას სერიოზული ადამიანური რესურსი და დრო დასჭირდა, რამაც გარკვეული ზარალი მიაყენა მსოფლიო მნიშვნელობის ერთ-ერთ მდიდარ ნავთობ-კომპანიას.

დაფიქსირებულია ამერიკული უპილოტო საფრენი აპარატების ოპერატორების კომპიუტერების დაინფიცირება USB მოწყობილობებიდან. ვირუსის მთავარი ფუნქცია იყო, საფრენი აპარატების სამართავი კოდების მოპარვა და გადაცემა შემკვეთისთვის, ავღანეთის მისიის დროს. ■

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ო. გერზმავა; „საზოგადოებრივი ჯანდაცვა და მენეჯმენტი“. თბ.2018წ.
2. მ. მალრაძე; „მართვის სისტემები და ტექნოლოგიები ბიზნესში“. თბ. 2018წ. თსუ.
3. მ.კალაძე, თ.ჩარტოლანი, დ.აბულაძე „ლაპროსკოპიული ქირურგია“; თბ.2013.
4. თ.გამსახურდია, თ.ფესტვენიძე „საინფორმაციო სისტემების გამოყენება ბიზნესის მართვის ეფექტურობის ამაღლების მნიშვნელოვანი ფაქტორი“, ქუთაისი 2017.
5. დავით ჩლაიძე „ინფორმაციული სისტემის თაობა და მისი გავლენა თანამედროვე მედიცინაზე“, თბილისი, 2015წ. საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკის ციფრული ფონდი „ივერიელი“. 112გვ. (მონოგრაფია). ISBN: 978-9941-0-6982-6. <http://dspace.nplg.gov.ge/handle/1234/87042>
6. რ. აბულაძე; „საქართველოს ელექტრონული მთავრობის განვითარების მარკეტინგული სტრატეგია“ თბ. სტუ. გამომცემლობა „უნივერსალი“ 2014წ.
7. USAID HSSP; „საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის ერთიანი საინფორმაციო სისტემა“ თბ. 2013წ.
8. თ.სტურუა; „საინფორმაციო სისტემების დაპროექტება“. თბ. სტუ. 2012წ.
9. თ. შეროზია, გ.ნარეშელაშვილი, ა.შონია; „ინფორმაციული შეტევების, უსაფრთხოებისა და დაცვის თანამედროვე საშუალებები.“ სტუ-ს შრომები, მართვის ავტომატური სისტემები #1(10). თბ. 2011;
10. ტომ პიტერსი; „Re – Imaigne!“ თბ. ჟურ: ბიზნესი; 2011 #7-8-9.
11. რ.ლორთქიფანიძე, დ.ჩლაიძე „საკადრო და საინფორმაციო პოლიტიკის შესახებ მენეჯმენტში (საქართველოს ჯანდაცვის მაგალითზე)“, საქართველოს პარლამენტის ეროვნული ბიბლიოთეკა. 2018წ. <http://dspace.nplg.gov.ge/handle/1234/268807>