

ააიპ საქართველოს საზოგადოებრივ საქმეთა ინსტიტუტი

სოციალურ მეცნიერებათა სადოქტორო პროგრამა

„რისკისა და სარგებლის დისკონტირების ფაქტორების გავლენა
ეკონომიკური ქცევის მოდელებზე ადიქციურ ჯგუფებში“

ავტორი: ვანო ცერცვაძე

ხელმძღვანელი: ემდ., პროფესორი, დავით ნარმანია

თბილისი, 2019

სარჩევი

აბსტრაქტი	3
შესავალი	4
თავი 1. ნარკოტიკების მოხმარება საქართველოში 90-იანებიდან დღემდე	12
თავი 2. ლიტერატურის მიმოხილვა	22
სარგებელი, როგორც სიამოვნება, ჰედონისტური საფუძვლები	22
ადამიანის ქცევების ახსნის თანამედროვე მოდელები	28
ჩვევითი დამოკიდებულება ტვინში მიმდინარე პროცესების საფუძველზე	29
ალბათური მსჯელობა და გადაწყვეტილების მიღება	33
ადიქციური ნივთიერებები და ელასტიკურობა	41
რაციონალური ადიქციის მოდელი	54
სარგებლის თეორია და რისკების ანალიზი	57
სარგებლის დისკონტირების მოდელი	65
თავი 3. კვლევის აღწერა	82
თავი 4. მიღებული შედეგების ანალიზი	93
რისკ ფაქტორების შეფასების ექსპერიმენტის შედეგები	93
სტუდენტები	93
ადიქციური პირების ექსპერიმენტის შედეგები	98
მოდელირება რისკ-ფაქტორის გათვალისწინებით	103
ბეტა-დელტა ფაქტორების შეფასების ექსპერიმენტის შედეგები	112
სტუდენტები	112
ადიქციური პირების ექსპერიმენტის შედეგები	125
რეგრესიის მოდელი	132
თავი 5. დისკუსია	134
დასკვნები	144
სრული ბიბლიოგრაფია	146

აბსტრაქტი

წინამდებარე ნაშრომი იკვლევს რისკისა და დროში მისაღები სარგებლისადმი დამოკიდებულებას სხვადასხვა საცდელ და საკონტროლო ჯგუფებში. ლიტერატურის ანალიზი აჩვენებს, რომ სარისკო და მიოპიური გადაწყვეტილებების მიღება დამახასიათებელია ადიქციური ჯგუფებისთვის, რომლებიც სხვადასხვა ალტერნატივის პირობებში, ახდენენ სარისკო და ნაკლებ რისკიანი სარგებლის ანალიზს, ითვალისწინებენ მისაღები სარგებლის მოცულობას, აანალიზებენ მყისიერი და დაშორებული ჯილდოს სიდიდეს დისკონტირების ფაქტორის მიხედვით და იღებენ შესაბამის გადაწყვეტილებებს. კვლევის ფარგლებში ჩატარებულია ორი ექსპერიმენტი, რომელთა მეშვეობით გამოვიკვლიეთ რისკისა და დროში მისაღები სარგებლის დისკონტირების ფაქტორები და დავადგინეთ, რომ ადიქციური ჩვევების მქონე ჯგუფები მიდრეკილნი არიან სარისკო ქცევებისკენ, ასევე ისინი უფრო მეტი ხარისხით ახდენენ სამომავლო სარგებლის დისკონტირებას, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფის წევრები. მთავარი საკვლევი შეკითხვა მდგომარეობდა იმაში, ახდენდა თუ არა ნარკოტიკების მოხმარების შეწყვეტაზე მიღებული გადაწყვეტილება გავლენას მომხმარებლების რისკისა და დროში მისაღები სარგებლის დისკონტირების ფაქტორებზე. კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ ერთის მხრივ, ჩანაცვლებით თერაპიაში მონაწილე პირებში, ხოლო მეორეს მხრივ, ნარკოტიკების იმ მომხმარებლებში, რომელთაც მკურნალობისთვის არ მიუმართავთ, აღნიშნულ ფაქტორებში არ არსებობს მნიშვნელოვანი განსხვავება, რაც ნიშნავს, რომ ნარკოტიკების შეწყვეტის შესახებ მიღებული გადაწყვეტილება არ ცვლის სარისკო და მიოპიური გადაწყვეტილებებისადმი დამოკიდებულებას. ეს მიგნება გვიბიძგებს, რომ შედეგზე ორიენტირებული ნარკოპოლიტიკის განხორციელებაში სამომხმარებლო ბაზარზე შემოვიტანოთ მრავალფეროვანი არჩევანი, რათა წარმოიქმნის ისეთი ღირებულების ალტერნატივები, რომლებიც ამ ნივთიერებების გამოყენებით წარმოშობილ სარგებელს გადაწონის.

შესავალი

ადიქციური ჩვევები, წამალდამოკიდებულება, გემბლინგი, ხშირად განიხილება, როგორც ფსიქოლოგიური ან კრიმინალური პრობლემა, როგორც ავადმყოფობა ან როგორც დანაშაული, თუმცა ეკონომიკური კუთხით ეს პრობლემა შეიძლება განხილული იქნას გადაწყვეტილების თეორიის კრილში, როგორც არჩევანი სარისკო და გარანტირებულ სარგებელს, დღევანდელ, მყისიერ სარგებელსა და ხვალინდელ დისკონტირებულ სარგებელს შორის. გადაწყვეტილებითი პრობლემის გადაჭრა დამახასიათებელია ადამიანური ცხოვრების ყველა სფეროსთვის. ტრივიალური მაგალითია, მაგრამ ბევრი ადამიანი დგას ზედმეტი წონის პრობლემის წინაშე, წონის რეგულირება დაკავშირებულია გარკვეული დიეტის დაცვასთან, რომელსაც ერთი ან ორი თვის შემდეგ შეუძლია მოიტანოს სასურველი შედეგი. თუმცა წონაში დაკლება ბევრისთვის შეუსრულებელი მისიაა, ვინაიდან გადაწყვეტილება მიიღება ორი თვის შემდეგ მიღებულ სარგებელსა და სადამოს ვახშმით მიღებულ სიამოვნებას შორის. ადამიანი რაციონალური მსჯელობის საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას, რომ იმ სიამოვნების ღირებულება, რომელსაც იგი ვახშმობის შედეგად მიიღებს გაცილებით უფრო მაღალია, ვიდრე სიამოვნება, რომელსაც იგი განიცდის ზაფხულის პლიაჟზე თავის გამხდარი სხეულის დემონსტრირებისას.

გადაწყვეტილების მიღების დროს ამგვარი მსჯელობა შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა ქცევების, მათ შორის ადიქციური ჩვევების ასახსნელად. მიუხედავად ამისა, ასეთი ტიპის დამოკიდებულებასთან (ადიქციასთან) მიმართებაში არსებული გაბატონებული მიდგომა არ ითვალისწინებს გადაწყვეტილების მიღების ეკონომიკურ ხასიათს (რისკისადმი დამოკიდებულების ანალიზს, არჩევანს დღევანდელ სიამოვნებასა და მომავალში ჯანმრთელად ყოფნას შორის) და ძირითადად ხელმძღვანელობს სტიგმის, დამკვიდრებული მორალური ნორმატივების ან ულტრალიბერალური გავლენებით.

აკრძალვითი (რეპრესიული) და ლიბერალური შეხედულებების ემოციური ჭიდილის უკუგდებით, ჩვენ შევეცდებით ვაჩვენოთ რომ სხვადასხვა საქონელზე და მათ შორის ნარკოტიკებზე და აზარტულ თამაშებზე დამოკიდებულება წარმოადგენს ადამიანის რაციონალურ არჩევანს და რომ ამ არჩევანის გაკეთება ხდება რისკების, დროში მისაღები სარგებლის შეფასებისა და ალტერნატიული ვარიანტების გათვალისწინებით.

ამ ნაშრომში ჩვენ ამოსავალ წერტილად ვიღებთ იმ ფაქტს, რომ ადამიანის ნებისმიერი ქმედება მიმართულია სხვადასხვა ალტერნატივას შორის საუკეთესო სარგებლის (სიამოვნების) მომტანი არჩევანის გაკეთებისკენ. შესაბამისად, ალტერნატივებს შორის არჩევანი დაკავშირებულია რისკების ანალიზთან და მყისიერი/დაშორებული სარგებლის გაზომვასთან. სარგებელი, როდესაც ის გამოხატულია მონეტარულ ან სხვა რაოდენობრივ მაჩვენებლებში, კვლევის თავლსაზრისით, შედარებით ადვილად აღქმადია. წინამდებარე ნაშრომის ფარგლებში ჩვენ სარგებელს განვიხილავთ მისი ყველაზე ფართო გაგებით, რომელიც მოიცავს არა მხოლოდ რაოდენობრივ მახასიათებლებს, არამედ სიამოვნებითა და კმაყოფილებით გამოწვეულ მდგომარეობას. ამ კუთხით სარგებელი ანუ სიამოვნება შეიძლება იყოს ბავშვის გაზრდა, ოჯახის გაძლოლა, სამეცნიერო კვლევაში მონაწილეობა, წიგნის კითხვა, შემოდგომაზე მოწეული ნაყოფის მოკრეფა, სიყვარული, სპორტული ჩემპიონატის მოგება, საკვების მიღება, ზეციური ნეტარება და ა.შ. ასეთი სიამოვნების მისაღებად ჩვენ, ისევე როგორც ნებისმიერი ეკონომიკური ხასიათის გადაწყვეტილებისას, როგორც აღვნიშნეთ, ორი საკითხის გადაჭრა გიწევს - პირველი ესაა რისკებისა და ალბათობების განსაზღვრა, ხოლო მეორე დროითი ფაქტორის გათვალისწინება. ხშირ შემთხვევაში, დროში გადაწყვეტილების მიღება მყისიერი/დაშორებული სარგებლის სანაცვლოდ რისკების გათვალისწინებით ხდება. თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ მრავალი გადაწყვეტილება სხვადასხვა ალტერნატივის პირობებში დროის ფაქტორისგან დამოუკიდებლად მიიღება. ამიტომ, ჩვენს ნაშრომში რისკის

ფაქტორებსა და დროში მისაღები სარგებლის ფაქტორებს ორი დამოუკიდებელი ექსპერიმენტის საფუძველზე ვიკვლევთ.

მსგავსად იმისა, ვიყიდოთ თუ არა უძრავი ქონება და გავწიოთ გარკვეული რისკი სხვა ალტერნატივების გათვალისწინებით, ხოლო შემდეგ მივიღოთ გარკვეული დივიდენდი ქონების ექსპლოატაციიდან, სიამოვნების მიღებაც უკავშირდება გარკვეულ ინვესტიციას (დღეს მისაღებ სარგებელზე უარის თქმით, რაც საწყისი საინვესტიციო ხარჯია), რომელსაც დროში შესაბამისი უკუგება მოაქვს მიღებული სიამოვნების სახით. გადაწყვეტილების მიღების დროს ადამიანი დგას არჩევანის წინაშე - რა არის მის მიერ მიღებული სიამოვნების ალტერნატიული ღირებულება. ზემოთ მოყვანილი მაგალითის მიხედვით, როდესაც ადამიანი ამჯობინებს კარგად ივახშმოს, ის იღებს სრულიად რაციონალურ გადაწყვეტილებას, რომ ჭამის შედეგად მიღებული სიამოვნება გაცილებით უფრო ძვირი ღირს დროის ამ მომენტში. ეს მსჯელობა მართებულია ალკოჰოლის, ნარკოტიკის და სიგარეტის მიმართაც. საყოველთაოდ აღიარებულია, რომ სიგარეტი მავნედ მოქმედებს ჯანმრთელობაზე. თუმცა, ხშირ შემთხვევაში, სიგარეტის მწვეველს არ აშინებს 40 წლის შემდეგ ფილტვების კიბოთი დაავადების ბუნდოვანება, მისთვის გაცილებით მნიშვნელოვანია მოცემულ მომენტში სიგარეტის მოწვევით მიღებული გარანტირებული სიამოვნება, რომელსაც იგი მიმდინარე დროსა და მომავალში მისაღები სარგებლის შედარების საფუძველზე ღებულობს.

ჩვენ მიგვაჩნია, რომ პოლიტიკის შემუშავებისას, რომელიც მიმართული იქნება დამოკიდებულებით (ადიქციით) გამოწვეული ზიანის შემცირებისკენ, გათვალისწინებული უნდა იქნას ადამიანური ქცევის ბუნებით მინიჭებული ფაქტორები სიამოვნების მიღებისა სხვადასხვა ალტერნატივის პირობებში რისკისა და დროითი ფაქტორების გათვალისწინებით. მიდგომები და მეთოდები, კი რომლებიც დღეს გამოიყენება ადიქციური ჩვევების მქონე ადამიანებთან ჯერ-ჯერობით ამ საფუძველს არ ითვალისწინებს და შეიძლება ითქვას რომ დღეისათვის ერთიანი ადიქციური პოლიტიკა საქართველოში არ არსებობს. სხვადასხვაგვარია მიდგომები სიგარეტის, ალკოჰოლის, გემბლინგის,

მარიხუანასა და სხვა ნარკოტიკების მიმართ. ეს ნაშრომი საერთო ჯამში მიმართულია ადიქციური ჩვევების მქონე პირების გადაწყვეტილებების სარისკო და მიოპიური ბუნების გასარკვევად და მიღებული შედეგების ადიქციურ პოლიტიკაში გასათვალისწინებლად. საქართველოში, მეტნაკლებად თანამიმდევრული მიდგომა წამალდამოკიდებულ პირებთან მიმართებაში შეინიშნება - სახელმწიფო ნარკოპოლიტიკა ზოგადად ორ მიმართულებად იყოფა - აკრძალვითი სანქციების გამოყენება წამალდამოკიდებულ პირების მიმართ და ე.წ. ჰუმანური მიდგომა, რომელიც მოიცავს პრევენციულ, სამკურნალო და სხვა ხასიათის ღონისძიებებს დეკრიმინალიზაციისა და ლიბერალიზაციის პოლიტიკის ჩათვლით. მიუხედავად ძირეული განსხვავებისა, ორივე ნარკოპოლიტიკას საერთო მიზანი აერთიანებს - ეს არის ნარკოტიკული ნივთიერებების მოხმარებით გამოწვეული ისეთი ზიანის შემცირება, როგორცაა ნაადრევი სიკვდილიანობა და მწარმოებლურობის დაკარგვა ავადობის შედეგად, ინფექციური დაავადებების გავრცელებისა და კრიმინალური ქცევების შემცირება, შავი ბაზრის გაკონტროლება და არამონეტარული ხარჯების შემცირება (დამოკიდებული პირისა და მისი ახლობლების ტკივილი, მძიმე განცდები და ა.შ.)

შესაბამისად, ნებისმიერი გადაწყვეტილება ადიქციური ჩვევების მქონე ადამიანებთან დაკავშირებული პოლიტიკის განსახორციელებლად უნდა ეფუძნებოდეს სავარაუდო ხარჯებისა და თავიდან აცილებული ზიანის მოცულობების შედარებას, რაც ამ პოლიტიკების განხორციელების შედეგი იქნება. მაგალითად, ეფექტიანი ნარკოპოლიტიკის არჩევის პროცესში მთავარი მსაჯულის როლი ეკისრება რაციონალურ ეკონომიკურ გათვლებსა და შესაბამისი ალტერნატივების შეთავაზებას სარისკო ადიქციური ქცევების სანაცვლოდ.

კვლევის მიზანია სამეცნიერო ლიტერატურისა და სხვადასხვა ქცევითი ეკონომიკური მოდელების შესწავლის საფუძველზე მოახდინოს ადამიანების რისკისა და დროში მისაღები სარგებლის დისკონტირების ფაქტორების გაზომვა ადიქციური ჩვევების მქონე წამალდამოკიდებულ პირებს შორის. ახდენს თუ არა გავლენას წამალდამოკიდებული პირების მიერ

მკურნალობის და დამოკიდებულებითი ჩვევის გადაგდების მიზნით მიღებული გადაწყვეტილება აღნიშნული ფაქტორების ცვლილებაზე.

ამ კითხვაზე პასუხის გაცემა საშუალებას მოგვცემს სამომავლოდ ვიმსჯელოთ ადიქციური პოლიტიკის სფეროში მოსინჯული სხვადასხვა მიდგომების საბოლოო მიზნებზე; შევარჩიოთ უკეთესი, უფრო ეფექტიანი მოდელი რისკისა და დროის დისკონტირების ფაქტორების გათვალისწინებით; ვიწინასწარმეტყველოთ ამგვარი მიდგომების განხორციელების შედეგად მიღებული საზოგადოებრივი სარგებელი და სხვა. უფრო კონკრეტულად კი საკვლევი თემის ამოცანებს წარმოადგენს არა სხვადასხვა პოლიტიკების შედარებითი ანალიზი, არამედ ინდივიდუალურ დონეზე მიღებულ გადაწყვეტილებებზე რისკისა და დისკონტირებული სარგებლის გავლენა და შედეგების გათვალისწინება სამომავლო ადიქციურ პოლიტიკაში.

კვლევის ჰიპოთეზას წარმოადგენს ის, რომ წამალდამოკიდებული პირების მიერ მკურნალობის და დამოკიდებულებითი ჩვევის გადაგდების მიზნით მიღებული გადაწყვეტილება ვერ ახდენს გავლენას ამ ადამიანების რისკისადმი დამოკიდებულებაზე, ასევე არ იცვლება მათი მიდგომა სამომავლო სარგებლის დისკონტირებისადმი და ეს ფაქტორები არსებითად უცვლელი რჩება.

ექსპერიმენტის ფარგლებში, რომელსაც დროსაც გაიზომა რისკისა და დროის დისკონტირების ფაქტორები, წამალდამოკიდებული პირების გვერდით გამოკვლეულ იქნა სტუდენტებისა და გემბლერების შესადარებელი ჯგუფების ანალოგიური ფაქტორები. რისკისა და დროში სარგებლისადმი დამოკიდებულების ეკონომიკური მოდელების ანალიზმა საცდელ ჯგუფებში, გარდა იმისა, რომ დაამტკიცა ჩვენი ჰიპოთეზა, ასევე დაგვანახა, რომ მოწყვლად ჯგუფებში (გემბლერები, წამალდამოკიდებული პირები) ეს ფაქტორები მნიშვნელოვნად განსხვავდება სტუდენტური საკონტროლო ჯგუფის ანალოგიური მაჩვენებლებისგან. დადგენილმა რისკ ფაქტორებმა აჩვენა საცდელი ჯგუფების პრეფერენციები სარისკო ქცევების მიმართ უფრო მეტად, ვიდრე ეს იყო გამოხატული სტუდენტების ჯგუფში. გარდა ამისა, მოწყვლად ჯგუფებში გამოვლენილმა დროის ექსპონენციურმა

და ჰიპერბოლურმა დისკონტირების ფაქტორებმა, რომლებიც თავის მხრივ აღწერენ მოუთმენლობისა და იმპულსური ქცევების რაოდენობრივ მახასიათებლებს, დაგვიდასტურა მკვეთრი უპირატესი განწყობა მყისიერი სარგებლის მიმართ, რაც თავის მხრივ განსხვავდებოდა სტუდენტების შესადარებელი ჯგუფის ანალოგიური მაჩვენებლებისგან, სადაც შეიმჩნეოდა პრეფერენცია დაშორებული სარგებლის მიმართ.

ექსპერიმენტის შედეგების საფუძველზე მთავარ საკვლევ კითხვაზე მიღებული პასუხი, რომ წამალდამოკიდებული პირების გადაწყვეტილება მკურნალობის დაწყებაზე და ნარკოტიკების მოხმარების შეწყვეტაზე არ ცვლის ამ პირების რისკისა და დროის დისკონტირების ფაქტორებს, გვაძლევს საფუძველს ვამტკიცოთ, რომ მკურნალობა არ წარმოადგენს ნარკოტიკების მოხმარების შეწყვეტის წინაპირობას, ამ ადამიანების რისკის პრეფერენციისა და დროის დისკონტირების ფაქტორები უცვლელი რჩება, რის გამოც შესაბამისი წამახალისებელი გარემო პირობების შემთხვევაში, ისინი კვლავ გამოამჟღავნებენ უპირატეს განწყობას სარისკო და დროში მყისიერად მისაღები სარგებლის მიმართ და კვლავ მიუბრუნდებიან ნარკოტიკების მოხმარებას მკურნალობის შემდეგ.

გამომდინარე იქედან, რომ ერთის მხრივ მკურნალობითი ჩარევა არსებითად არ ცვლის ადამიანების დამოკიდებულებას სარისკო ქცევების მიმართ, ხოლო მეორეს მხრივ, ის, რომ რესპრესიული პოლიტიკა არ წარმოადგენს ეფექტურ ინსტრუმენტს ზიანის შემცირების მიზნების მისაღწევად, რაც დადასტურებულია მრავალი სხვადასხვა, მათ შორის ჩვენი მონაწილეობით ჩატარებული, კვლევებით, ჩვენი რეკომენდაციაა ის, რომ ადიქციური პოლიტიკის შემუშავებისას გათვალისწინებულ იქნას გადაწყვეტილებითი მოდელის ეკონომიკური ხასიათი, ადამიანური გადაწყვეტილებებთან დაკავშირებული ალტერნატივების ფასი და სარგებლიანობა. შესაბამისად დიდ მნიშვნელობას იძენს ალტერნატივებზე დაფუძნებული ისეთი ადიქციური პოლიტიკის შემუშავება, რომელიც გრძელვადიან პერსპექტივაზე იქნება ორიენტირებული და ადამიანის სხვადასხვა აქტივობებისგან მიღებულ სარგებელზე იქნება დაფუძნებული.

კვლევის პრაქტიკული მნიშვნელობა მდგომარეობს იმაში, რომ ნარკოტიკები, წამალდამოკიდებულობა, გემბლინგი, აღარ უნდა იქნას განხილული როგორც მენტალური ან კრიმინალური პრობლემა. დამოკიდებულება ანუ ადიქცია განხილულ უნდა იქნას, როგორც ინდივიდის მიერ სხვა ალტერნატივებს შორის მისთვის ყველაზე სარგებლიანი არჩევანის შესახებ გადაწყვეტილების მიღება. ჩვენი მოსაზრების დამტკიცება, შესაძლებელს ხდის დავფიქრდეთ პრობლემის მოგვარების უფრო ეფექტურ, სტაბილური შედეგის მქონე გრძელვადიან პოლიტიკაზე, რომელის მიზანი იქნება მრავალფეროვანი საზოგადოებრივი თუ ინდივიდუალური სარგებლის მომტანი ალტერნატივების შეთავაზება ნაცვლად იმისა რომ წამოჭრილ „პრობლემას“ ვუპასუხოთ ისეთივე სარისკო და დაბალსარგებლიანი ფაქტორებით ნასაზრდოები მეთოდების გამოყენებით, როგორითაც ამ პრობლემის მატარებელი პირები გამოირჩევიან. სხვა სიტყვებით, რომ ვთქვათ, წარმოდგენილ ნაშრომში, გაანალიზებული სამეცნიერო ლიტერატურისა და ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ჩვენ მივიჩნევთ, რომ ერთის მხრივ ნარკომომხმარებელთა დასჯა/დაპატიმრების პოლიტიკა საქართველოში უმნიშვნელო ზეგავლენას ახდენს ნარკოტიკებთან დაკავშირებულ სხვა გარემოებებზე და წარმოადგენს სამართალდამცავი სისტემის შეზღუდული რესურსების არაეფექტურ ხარჯვას, ხოლო მეორეს მხრივ, მკურნალობაზე მიმართული პოლიტიკა ასევე არ იძლევა სასურველ შედეგს, რომელიც უნდა გამოიხატოს წამალდამოკიდებული პირების რაოდენობის შემცირებაში მკურნალობის შემდეგ. შესაბამისად აუცილებელია ეფექტურ ალტერნატივებზე აგებული ეფექტური ადიქციური პოლიტიკის განხორციელება.

ნაშრომის სტრუქტურა არის შემდეგი:

პირველ თავში - ნარკოტიკების მოხმარება საქართველოში 90-იანებიდან დღემდე, გაანალიზებულია ქართული ნარკოპოლიტიკის მნიშვნელოვანი მომენტები, მოთხოვნა/მიწოდების პასუხები გარეგან სტიმულებზე ახსნილია საერთო ტენდენცია ნარკოტიკების ბაზარზე, შეჯამებულია ქართული ნარკოპოლიტიკის სფეროში განხორციელებული კვლევები.

მეორე თავში - ლიტერატურის მიმოხილვა, წარმოდგენილია სიამოვნების როგორც სარგებლის მიღებისკენ სწრაფვის ადამიანური მოტივები დაწყებული ანტიკური ხანიდან ეგზისტენციალური ფილოსოფიამდე. გაანალიზებულია გადაწყვეტილების მიღების სხვადასხვა მოდელები რისკისა და განუსაზღვრელობის პირობებში, დანაშაულის ეკონომიკა განხილულია ადიქციური კუთხით. აღწერილია სხვადასხვა ადიქციური ნივთიერების მოთხოვნის ელასტიკურობის ბუნება, მიმოხილულია დროში მიღებული გადაწყვეტილებების დისკონტირებული მოდელები.

მესამე თავში - კვლევის აღწერა, ჩვენ ვაჯამებთ არსებულ საკითხზე ჩატარებულ კვლევებს, ვახდენთ მათ ანალიზს და წარმოვადგენთ ჩვენი კვლევის მიზნებისთვის შერჩეულ მეთოდოლოგიას.

მეოთხე თავში, მიღებული შედეგების ანალიზი, წარმოდგენილია ექსპერიმენტის შედეგად მიღებული მონაცემები და მათი ანალიზი, სტატისტიკური ინსტრუმენტების გამოყენებით, გაკეთებულია ადიქციური ქცევების მიმართ რისკების შეფასება და რისკისადმი დამოკიდებულების ეკონომიკური მოდელი, მოცემულია მოსალოდნელი სარგებლის გაანგარიშება ბეტა/დელტა ჰიპერბოლური ფუნქციის მიხედვით.

მეხუთე თავში - დისკუსია, მიღებული შედეგების საფუძველზე წარმოდგენილია სამომავლო ადიქციური პოლიტიკის ძირითადი კონცეპტუალური საკითხები.

თავი 1. ნარკოტიკების მოხმარება საქართველოში 90- იანებიდან დღემდე

ნარკოტიკების მიმოქცევა, ისევე როგორც ნებისმიერი საქონლისა, ეკონომიკისა და ბაზრის პრინციპებით იმართება. გარდა ჩვეულებრივი მოთხოვნა მიწოდებისა, რომელიც განსაზღვრავს ნარკოტიკების შავ ბაზარზე არსებულ ფასსა და ნარკოტიკების რაოდენობას, ბაზარი ასევე მყისიერად რეაგირებს სტიმულებზე, მათ შორის აკრძალვებზე და სანქციებზე.

მართლაც, თუ გადავავლებთ თვალს სხვადასხვა ნარკოტიკული საშუალების მოხმარების ტენდენციებს საქართველოში, შემდეგი დინამიკა შეინიშნება: 90-იანი წლების დასაწყისიდან შავ ბაზარზე ჭარბობდა ოპიუმი - ე.წ. „შავი“. შავი ფართოდ იყო გავრცელებული ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნებში, განსაკუთრებით იმ რეგიონებში, სადაც იზრდებოდა ველური ყაყაჩო. ოთხმოცდაათიანების ბოლოდან 2003-2004 წლებამდე თანდათანობით იზრდებოდა ჰეროინის ხვედრითი წილი. ეს წლები ერთგვარი აყვავების წლები იყო ნარკოტიკების ბაზრისთვის, ვინაიდან სამართალდამცავი სისტემის არაოფიციალური კონტროლის პირობებში კუსტარული ნარკოტიკი შეცვალა უფრო სრულყოფილ პირობებში დამზადებული ჰეროინის მოხმარებამ.

2003 წელს, როდესაც ვარდების რევოლუციის გზით მოსულმა ხელისუფლებამ მოახდინა სამართალდამცავი სისტემის რეფორმა, ჩაიკეტა ის გზები, რომელთა გავლითაც ჰეროინი ხვდებოდა ქართველ მომხმარებლებთან. იმის გათვალისწინებით, რომ ნარკოტიკებზე მოთხოვნა საკმაოდ არაელასტიკურია გარე ფაქტორების ცვლილებასთან მიმართებაში, ანუ ნარკოტიკებზე მოთხოვნა უმნიშვნელოდ იცვლება ფასის ზრდის ან პოლიციური დევნის გამკაცრების პირობებში, ნარკოტიკების მომხმარებლები, ამ პერიოდში, საკონდიტრო დანიშნულების ყაყაჩოს თესლიდან დამზადებული კუსტარული ოპოიდის გამოყენებაზე გადავიდნენ.

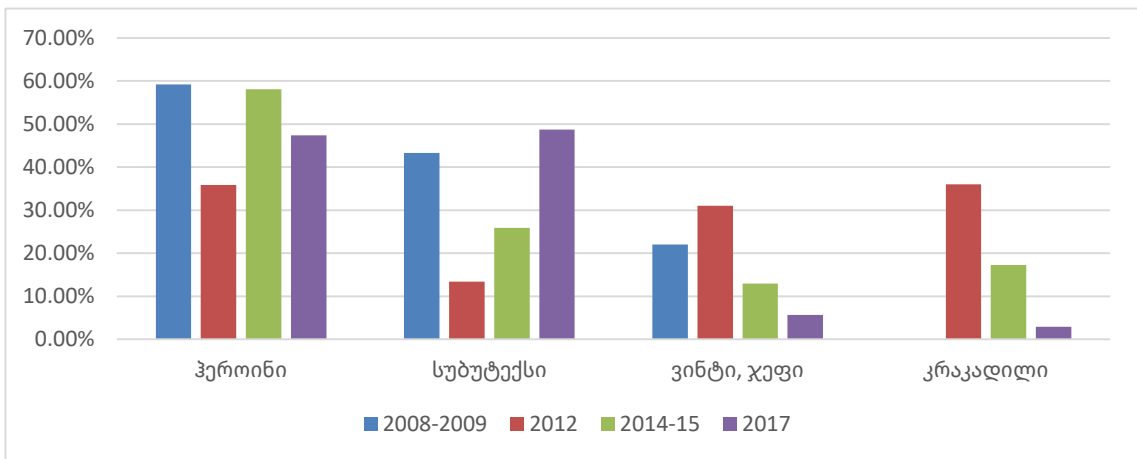
ცოტა ხანში ხელისუფლებამ საერთო აკრძალა აღნიშნული პროდუქტი სავაჭრო ქსელში და ნარკოტიკების ბაზარზე არსებული მოთხოვნა 2004-2008 წლებში ევროპის სხვადასხვა ქვეყნიდან არალეგალურად იმპორტირებული ბუპრენორფინის შემცველი სუბოტექსის აბებიდან მომზადებულმა საინექციო ნარკოტიკმა შეცვალა (ბურჭულაძე, 2011).

ეს წლები განსაკუთრებული ანტინარკოტიკული კამპანიით ხასიათდება. 2006 წელს გამოცხადდა ნულოვანი ტოლერანტობა ნარკოტიკების მომხმარებელთა მიმართ და დაიწყო მასიური შემოწმებები ქუჩაში გონივრული ეჭვის საფუძველზე. წინამდებარე ნაშრომის ავტორის მონაწილეობით 2012 წლის კვლევის ფარგლებში დადგენილია, რომ 2008 წელს ამ კამპანიის შედეგად დაკავებულ იქნა 45000 ადამიანი, რომელთაგან დაახლოებით 30000 ადამიანზე აღიძრა საქმე ნარკოტიკების მოხმარებასთან დაკავშირებით (Otiashvili, Kirtadze, Tsertsvadze, Chavchanidze, & Zabransky, 2012).

ნარკოტიკების ბაზარზე სიტუაციის ამგვარმა მკვეთრმა გაუარესებამ, კიდევ უფრო წინ წამოსწია ჩამნაცვლებლების მნიშვნელობა. მომხმარებლები დაუბრუნდნენ ნარკოტიკების კუსტარულად დამზადებას. 2008-2009 წლებში დაიწყო კუსტარულად დამზადებული სტიმულატორების გამოყენება (ჯავახიშვილი, და სხვ., 2012), რომლებიც მზადდება ეფედრინის შემცველი ხველებისა და გაციების საწინააღმდეგო პრეპარატებისგან, რომელთა ყიდვაც შეიძლებოდა ურეცეპტოდ ქვეყნის აფთიაქებში. ამგვარი ნარკოტიკის ჟარგონული სახელი საქართველოში იყო ვინტი, რომელიც ხანგრძლივი მოქმედებით ხასიათდება. ამავე პერიოდში გავრცელდა ასევე კარგად დავიწყებული ძველი კუსტარული ნარკოტიკი „ჯეფი“, რომელიც ასევე იყენებს ეფედრინს და ნარკოტიკი მიიღება ე.წ. მარგანცოვკასთან ქიმიური რეაქციის გზით. განსხვავებით „ვინტისგან“, „ჯეფი“ ხანმოკლე მოქმედების სტიმულატორია. 2011 წლიდან აკრძალა ეფედრინის შემცველი მედიკამენტები (ალავიძე ს. , და სხვ., 2015), სავაჭრო ქსელებიდან ამოიღეს კალიუმის პერმანგანატი (საქართველოს პარლამენტი, 22/05/2012). სამაგიეროდ, ამავე პერიოდში, იოლად ხელმისაწვდომ კუსტარულ საინექციო საშუალებების სპექტრს შეემატა კოდეინის შემცველი ნარკოტიკი

ე.წ. „ნიანგი“ (კრაკადილი). 2014 წელს სააფთიაქო ნარკომანია მკვეთრად შეიზღუდა რეცეპტურის გაცემის პროცედურების გამკაცრების შედეგად. საბოლოო ჯამში, მივიღეთ ის, რომ ტრადიციული ნარკოტიკების მიწოდება საქართველოს შავ ბაზარზე უკიდურესად შემცირდა, თუმცა მოთხოვნა კვლავ რჩებოდა. ბაზარზე არსებული მოთხოვნის დაკმაყოფილება „კრაკადილის“ მიღებით შეიძლებოდა (ალავიძე, და სხვ., 2016), რომელიც წარმოადგენს ადამიანის ორგანიზმისთვის ძალზედ დამანგრეველ ნარკოტიკს, გარდა იმისა, რომ იგი იწვევს სერიოზულ ნევროლოგიურ დარღვევებს და ადამიანის ორგანოების ატროფიას (რისთვისაც მას უწოდეს კიდევ „კრაკადილი“), მისი მოხმარებით გამოწვეული ზედოზირების რისკი საკმაოდ მაღალია;

ქვემოთ მოყვანილ სურათში (#1) გაერთიანებულია სხვადასხვა კვლევის შედეგი 2009-2017 წლებში, საიდანაც ნათლად ჩანს ის ცვლილებები, რომელიც განიცადა ნარკოტიკების შავმა ბაზარმა. სამართალდამცავი სისტემის გააქტიურებამ თავდაპირველად გამოიწვია სუბოტექსის ბაზარზე ამ ნივთიერების ხელმისაწვდომობის შემცირება, რაც წარმოადგენდა მიწოდების, როგორც საბაზრო ძალის, შეზღუდვას. მოთხოვნა ბაზარზე უცვლელი დარჩა და სუბოტექსის ჩანაცვლება მოხდა „ვინტითა“ და „ჯეფით“. 2012 წელს აიკრძალა გარკვეული საყოფაცხოვრებო ქიმიური აგენტები და ეფედრინის შემცველი მედიკამენტები - ეს ნაბიჯები კვლავ მიწოდების შემცირებისკენ იყო მიმართული. ნარკოტიკებზე მოთხოვნა არც ამჯერად შემცირდა და 2012 წლიდან მოხდა კიდევ უფრო საშიში კუსტარული ნარკოტიკის „კრაკადილის“ შემოსვლა მიმოქცევაში. ერთადერთი რაც წლების განმავლობაში დარჩა უცვლელი, არის ჰეროინი, მისი მოხმარების მაღალი წილი მოდიოდა დასავლეთ საქართველოზე და მათ შორის ბათუმზე, რაშიც სავარაუდოდ დიდ როლს თამაშობდა თურქეთთან სიახლოვე. (Curatio International Foundation, Bemoni Public Union, 2013).



სურათი 1. ინექციური ნარკოტიკები. წყარო (Curatio International Foundation, Bemoni Public Union, 2009); (Curatio International Foundation, Bemoni Public Union, 2013); (Curatio International Foundation, Bemoni Public Union, 2015); (Curatio International Foundation, Bemoni Public Union, 2017)

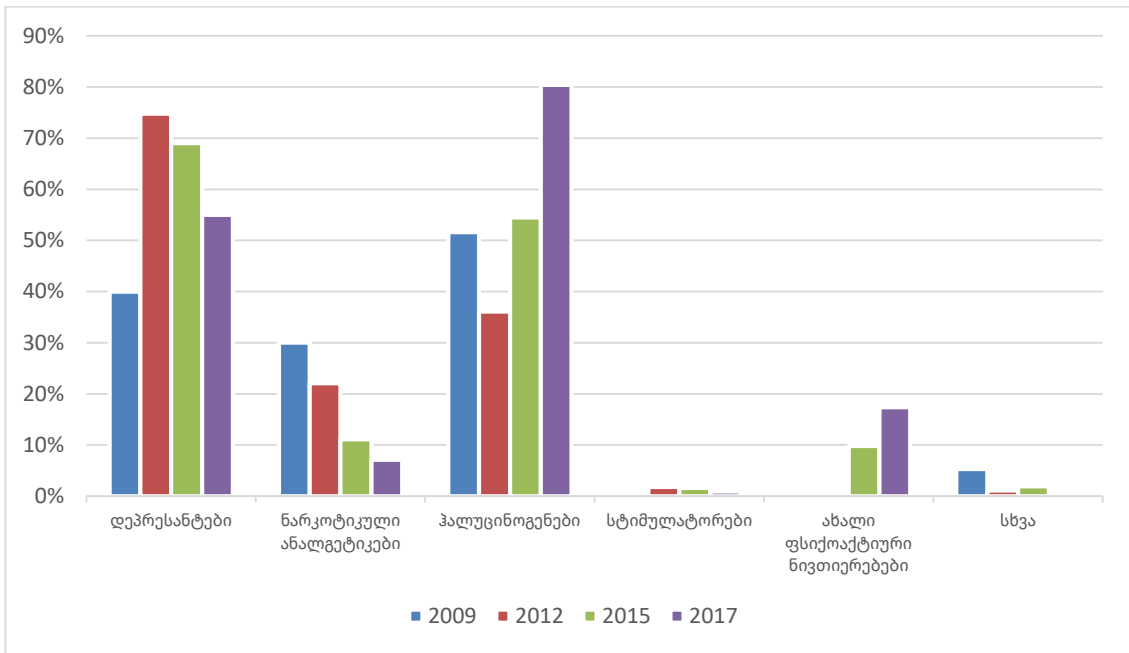
2015 წელს გამოქვეყნებულ კვლევაში, ჩვენ მივუთითეთ და ვიწინასწარმეტყველეთ, რომ ნარკოტიკებს ბაზარზე მიწოდების შეზღუდვის პოლიტიკა ვერ მოახდენდა გავლენას ნარკოტიკების მოთხოვნის შემცირებაზე და წამალდამოკიდებული პირები ბაზარზე არსებული შეზღუდვების გათვალისწინებით მოახერხებდნენ ახალ პირობებთან ადაპტაციას ახალი ნარკოტიკული საშუალებების მოძიების გზით. ჩვენ აღვნიშნავდით, რომ 2014 წლის შემდეგ სააფთიაქო რეცეპტურის გამკაცრება ახალ პირობებს შესთავაზებდა ნარკოტიკების ბაზარს. შემცირდებოდა სააფთიაქო ნარკომანია, ასევე შემცირდებოდა მოხმარებული კრაკადილის რაოდენობაც, რაც გამოწვეული იქნებოდა მოხმარებელთა ნაადრევი სიკვდილიანობით და სავარაუდოდ, უცვლელი დარჩებოდა ჰეროინის მოხმარება. (Khurtsia & Tsertsvadze, 2015)

მომდევნო წლებმა აჩვენა, ბაზარი სრულიად დაექვემდებარა ეკონომიკის კანონებს და როგორც სურათი #1-დან ჩანს 2017 წლისთვის ჰეროინი კვლავ ინარჩუნებს წამყვან პოზიციებს ყველაზე მოხმარებად ინტრავენურ ნარკოტიკებს შორის, თუმცადა ყველაზე ხშირად მოხმარებად ნარკოტიკად ბუპრენორფინის შემცველი სუბოტექსი იქცა. ამის საპირისპიროდ შემცირდა ეგედრონისა („ჯეფი“, „ვინტი“) და

დეზომორფინის („კრაკადილის“) მოხმარება, რაც გამოწვეული იყო ჰეროინსა და სუბოტექსზე ხელმისაწვდომობის გაზრდით.

იგივე ტენდენცია, კერძოდ მიწოდების შემცირებისკენ მიმართული პოლიტიკა, შეინიშნება ასევე არაინექციური ნარკოტიკების ბაზარზე. მოყვანილი სურათი (#2) ასახავს თუ როგორ ინაცვლებს მოთხოვნა სააფთიაქო ნარკომანიაზე (დეპრესანტებზე) 2009-2012 წლებში, მაშინ, როდესაც ხდება ნარკოტიკული ანალგეტიკების და ჰალუცინოგენების მიწოდების შეზღუდვა. 2012 წლიდან არაინექციური ნარკოტიკების მოხმარებაში წამყვან პოზიციებს ინარჩუნებდნენ დეპრესანტები, თუმცა სააფთიაქო ზედამხედველობის გამკაცრებამ მათი მოხმარების კლების პროცესი გამოიწვია (2012 წელს 74.8%-დან 2015 წელს 69%-მდე). სამაგიეროდ, გავრცელება დაიწყო ახალი ფსიქოაქტიური ნივთიერებების მოხმარებამ. საგულისხმოა, რომ თუ მანამდე არაინექციური ნარკოტიკების მოხმარებაში ინტრავენური მომხმარებლების წილი დაბალი იყო, 2015 წლიდან ინტრავენური მომხმარებლების დიდი ნაწილი არაინექციური ნარკოტიკებს მოიხმარდა (82.2%). ამასთან ერთად გაორმაგდა ახალი ფსიქოაქტიური ნარკოტიკების წილიც, რომელიც მოსაწვეის გზით მიიღება (სინთეტიკური მარიხუანა, ბიო, სპაისები).

აღსანიშნავია, რომ ახალი ფსიქოაქტიური ნივთიერებების გავრცელებას ხელი შეუწყო ინტერნეტმა და გადახდის ონლაინ სისტემებმა. ნარკოტიკების ბაზარზე ახალ ტექნოლოგიების გამოყენება ნარკოტიკების მიწოდებაში დიდ მასშტაბებს აღწევს. პერიოდულ მასშტაბში გავრცელებული არაერთი ფაქტის მიხედვით მიმწოდებელი და მომხმარებელი საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით უკავშირდებიან და უთანხმებენ ერთმანეთს ნარკოტიკული საშუალებების ფასსა და ყიდვის ადგილს. ანგარიშსწორება, როგორც წესი საერთაშორისო ფულადი გზავნილების მეშვეობით ხორციელდება. ასეთი სქემა უზრუნველყოფს მიმწოდებლის დაცულობას და მიუწვდომლობას ძალოვანი სტრუქტურების მხრიდან.



სურათი 2. არაინექციური ნარკოტიკების მოხმარება. (Foundation & Union, Bio-behavioral surveillance surveys among injecting drug users in Georgia (Tbilisi, Batumi, Zugdidi, Telavi, Gori, 2008 - 2009). study report, December 2009); (Curatio International Foundation, Bemoni Public Union, 2013); (Foundation & Union, HIV risk and prevention behaviors among People Who Inject Drugs in seven cities of Georgia. Bio-Behavioral Surveillance Survey in seven cities of Georgia, July 2015); (Foundation & Union, HIV risk and prevention behaviors among People Who Inject Drugs in seven cities of Georgia Integrated Bio-Behavioral Surveillance Survey in seven cities of Georgia, November 2017)

ნარკოტიკების ბაზარზე არსებული სახელმწიფო შეზღუდვების მიუხედავად, ნარკომომხმარებელთა რაოდენობა საქართველოში არათუ კლებულობს, არამედ მატულობს კიდევ. კვლევები, რომლებიც ჩატარდა პრობლემური ინტრავენური მომხმარებლების რაოდენობის დასადგენად 2009-2017 წლებში მიანიშნებენ მომხმარებელთა თვალსაჩინო ზრდაზე. 2009 წელს მამრავლი კოეფიციენტის მეთოდის გამოყენებით და დარგის ექსპერტებთან კონსენსუსით ქართველ პრობლემურ ინტრავენურ მომხმარებელთა რაოდენობა 40000 სულით განსაზღვრა, ხოლო პრევალენტობამ 1.5% შეადგინა. (Sirbiladze T. , 2010) 2012 წელს მომხმარებელთა რაოდენობის დასადგენად სხვა მეთოდი იქნა გამოყენებული, რის შედეგადაც მათი რაოდენობა 45000ით განისაზღვრა (პრევალენტობა 1.65%). (Sirbiladze, Estimating the prevalence of injecting drug use in Georgia: Consensus report, 2013) მაჩვენებლების ზრდის მიუხედავად, ვინაიდან გასაზომად განსხვავებული მეთოდოლოგიები იქნა

გამოყენებული, ექსპერტები თავს იკავებდნენ აღნიშნული ტენდენციის ვალიდაციისგან (ალავიძე ს., და სხვ., 2015).

მომდევნო 2014 და 2016 წლებში საზოგადოება „ბემონისა“ და საერთაშორისო ფონდ „კურაციოს“ მიერ განხორციელდა ინექციურ ნარკომომხმარებელთა პოპულაციის გაზომვა ორი მეთოდით - ქსელის მასშტაბის გაზომვით და მამრავლი კოფიციენტებისა და საზომი ნიშნულების გამოთვლით. ორივე წელს ასევე შედგა საექსპერტო კონსენსუსი და ინტრავენურ ნარკომომხმარებელთა განსაზღვრა.

(BPU & CIF, Population Size Estimation of People who Inject Drugs in Georgia 2014, 2015); (BPU & CIF, Population Size Estimation of People who Inject Drugs in Georgia 2016, 2017). ოთხივე კვლევის შედეგი შეჯამებულია ქვემოთ მოცემულ ცხრილში #1.

	ინექციური ნარკომომხმარებლები	პრევალენტობა ინექციურ ნარკომომხმარებლებში
2009	40000	1.50%
2012	45000	1.65%
2014	49700	2.02%
2016	52500	2.24%

ცხრილი 1. ინექციური ნარკომომხმარებლების რაოდენობა და პრევალენტობა 2009-2016 წლებში

საინტერესოა, რომ შინაგან საქმეთა სამინისტროს კვლევითი და სტატისტიკური მასალა 2014-17 წლებში ნარკოდანაშაულის კლებას გვიჩვენებს. სამინისტროს საიტზე განთავსებული მონაცემები ასახავს სსკ 260-274 მუხლის ფარგლებში დარეგისტრირებულ და გახსნილ შემთხვევებს. საყურადღებოა, რომ 2017 წელს, 2014 წელთან მიმართებაში ნარკოდანაშაულის რაოდენობა 34.87%-ითაა შემცირებული. ნარკოტიკული საშუალების მცირე ოდენობით უკანონო დამზადება, შეძენა, შენახვა, გადაზიდვა, გადაგზავნა ან/და უკანონო მოხმარებისთვის (სსკ 273 მუხლი) 2017 წლის მონაცემებით რეგისტრირებულია 1998 დანაშაული, რაც ამავე პერიოდში (BPU & CIF, 2016, 2017)-ის კვლევის საფუძველზე დადგენილი ინტრავენური მომხმარებლების რაოდენობის 4%-ია. თუ ერთმანეთს შევუდარებთ საქართველოს შსს სტატისტიკასა და კვლევებით დადგენილ ინტრავენურ მომხმარებელთა მონაცემებს (არადა უნდა გვახსოვდეს, რომ

2017 წლამდე სსკ 273 მუხლით დანაშაულად ითვლებოდა არა მხოლოდ ინექციის გზით მიღებული ნარკოტიკების მოხმარება არამედ არაინექციური მოხმარებაც¹), დავინახავთ, რომ 273 მუხლით გამოვლენილი დანაშაულებების რაოდენობა და მაშასადამე, შსს-ს ეფექტურობა კლებულობს, მაშინ როცა იზრდება ინტრავენურ მომხმარებელთა რაოდენობა და პრევალენტობა, რაც წესით ერთმანეთთან უნდა კორელირებდეს. ეს ფაქტი მეტყველებს ორ რამეზე: ან შსს ეფექტურობამ იკლო და ეს უწყება ვეღარ ახორციელებს სსკ-ით განსაზღვრული ნარკოდანაშაულობების ეფექტურ კონტროლს, ან ბოლო წლებში არსებული გახმაურებული საქმეების გავლენით (ბეჟა წიქარიშვილის საქმე, საკონსტიტუციო სასამართლოს გადაწყვეტილებები) ნარკოტიკების მოხმარება აღარ წარმოადგენს სახელმწიფო ნარკოპოლიტიკის მხრიდან დევნისა და შევიწროების მთავარ ობიექტს.

თუმცა, გამომდინარე იქედან, რომ ფსიქოტროპული ნივთიერებების კონტრაბანდისა და შემენა შენახვისთვის რეგისტრირებული დანაშაულებების რაოდენობა წლების განმავლობაში 100 შემთხვევასაც კი ვერ უახლოვდება, მაშინ როცა მხოლოდ ახალი ფსიქოაქტიური ნივთიერებების მოხმარება 2015 წლიდან იწყება და 2017 წელს ზრდა 17%-ს აღემატება, ეს უშუალოდ მიანიშნებს შსს-ს მხრიდან განხორციელებული ნარკოპოლიტიკის ბერკეტების შესუსტებაზე. სწორედ ამ ფაქტით შეიძლება აიხსნას ჰეროინისა და სუბოტექსზე, ასევე ჰალუცინოგენებსა და ახალ ფსიქოაქტიურ ნივთიერებებზე გაზრდილი მოთხოვნა.

¹ 2017 წლის შემდეგ ძალადაკარგულად იქნა ცნობილი 273-ე მუხლის სიტყვების „ექიმის დანიშნულების გარეშე უკანონოდ მოხმარება“ ის ნორმატიული შინაარსი, რომელიც ითვალისწინებს სისხლისსამართლებრივ პასუხისმგებლობას „ნარკოტიკული საშუალებების, ფსიქოტროპული ნივთიერებების, პრეკურსორებისა და ნარკოლოგიური დახმარების შესახებ“ საქართველოს კანონის დანართი №2-ის 92-ე ჰორიზონტალურ გრაფაში განსაზღვრული ნარკოტიკული საშუალება მარიხუანის მოხმარებისთვის) - საქართველოს საკონსტიტუციო სასამართლოს 2017 წლის 30 ნოემბრის გადაწყვეტილება №1/13/732 — ვებგვერდი, 04.12.2017წ.

	2014	2015	2016	2017	დანაშაულის ცვლილება 2017 და 2014 წლების შედარება	
					(რაოდენობრივი)	(პროცენტული)
ნარკოტიკული დანაშაული 260-274	7312	5126	5196	4762	-2550	-34.87%
მძიმე მ. 260, 261-III-IV, 262, 263-III-IV, 264-II-IV, 265-II-III, 266. 267. 268-II-III, 271-III-IV, 272-II-III.	3087	2424	2887	2636	-451	-14.61%
ნარკოტიკების კონტრაბანდა მ. 262	323	272	248	200	-123	-38.08%
ნარკოტიკების შეძენა, შენახვა ან გასაღება მ. 260	2737	2112	2473	2327	-410	-14.98%
ფსიქოტროპული საშუალებების კონტრაბანდა მ. 263	27	32	27	20	-7	-25.93%
ფსიქოტროპული საშუალებების შეძენა, შენახვა, გასაღება მ. 261	88	85	96	79	-9	-10.23%
ნარკოტიკების შემცველ მცენარეთა უკანონო დათესვა მ. 265	153	155	178	128	-25	-16.34%
ნივთიერებების მოხმარება მ.273	3978	2462	2165	1998	-1980	-49.77%
სხვა დანარჩენი მ. 264, 266-272, 274	6	8	9	10	4	66.67%

ცხრილი 2. რეგისტრირებული ნარკოდანაშაული საქართველოში 2014-2017 წლები. წყარო: შსს ვებ-გვერდი: <http://police.ge/ge/useful-information/statistics/skhvadaskhva-sakhis-statistika-kvlebebi>

ზემოთ მიმოხილული მონაცემები მიუთითებენ, რომ ნარკოტიკების მიმოქცევა საქართველოში საბაზრო ეკონომიკის ძირითადი პრინციპებით იმართება. არაეფექტურია მოთხოვნის დესტიმულირებისკენ მიმართული ნარკოპოლიტიკა. ბაზარზე არსებული ნარკოტიკების რაოდენობას განსაზღვრავს ბოლო წლების განმავლობაში მზარდი მოთხოვნა. მიწოდების შემცირებისკენ მიმართული ნაბიჯები კი უზიძგებენ მიმწოდებლებს ეძიონ ეფექტური და უსაფრთხო გზები მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად.

აღსანიშნავია, რომ 2017 წელს გამოქვეყნებული კვლევის ანგარიშის მიხედვით რომლის მიზანი იყო შეეფასებინა საქართველოს სახელმწიფო სადამსჯელო პოლიტიკის ეფექტურობა, ამ პოლიტიკის განხორციელებაზე გაღებულ ხარჯს, არ გამოუწვევია ქცევითი ცვლილებები

ნარკომომხმარებელთა კარიერაში და შესაბამისად დადასტურდა ასეთი პოლიტიკის არაეფექტურობა. კერძოდ, კვლევის ერთ-ერთი მთავარი ამოცანა იყო გაგვერკვია, უბიძგებდა თუ არა სადამსჯელო ზომები ნარკოტიკების მომხმარებლებს, შეეწყვიტათ არალეგალური ნივთიერებების გამოყენება. პასუხმა აჩვენა, გამოკითხულთა უმრავლესობამ განაახლა ნარკოტიკების მიღება დასჯის შემდეგ სამი თვის განმავლობაში, უკლებლივ ყველა მათგანი კი მიუბრუნდა ნარკოტიკებს 11 თვის თავზე. აღნიშნული მიგნება წარმოადგენს მნიშვნელოვან ინდიკატორს იმისას თუ რამდენად მნიშვნელოვანია ვალიდური კვლევების წარმოება, პოლიტიკის ეფექტურობის შესაფასებლად (Bergen-Cico, Otiashvili, Kirtadze, Zebransky, & Tsertsvadze, 2017).

შესაბამისად პრობლემის მოგვარების გზაზე, ვიდრე რაიმე ტიპის პრევენციული პოლიტიკის გატარებაზე შევჯერდებით, ღია რჩება კითხვა, რა განსაზღვრავს მოხმარებას, რა განაპირობებს ნარკოტიკების მოხმარების არაელასტიკურ ბუნებას და არის თუ არა დეკრიმინალიზაციასა და ლიბერალიზაციის მიდგომებზე დაფუძნებული ნარკოპოლიტიკა პრობლემის გადაჭრის ეფექტური ალტერნატივა?

თავი 2. ლიტერატურის მიმოხილვა

წამალდამოკიდებულების ფენომენის კვლევისას ამგვარი მიმართულებით შესწავლას დიდი მნიშვნელობა აქვს სწორედ იმიტომ, რომ ვიცოდეთ რა განაპირობებს ნარკოტიკების გამოყენების ჩვევას - ადამიანის ბუნება ისწრაფოდეს სიამოვნებისკენ, სიამოვნების მიღების არჩევანი რაციონალური გადაწყვეტილების საფუძველზე თუ ქაოსური მიზეზ-შედეგობრივი კავშირები. ჩვენი კვლევის ჩარჩოში, ყურადღებას ვამახვილებთ და ვიკვლევთ ისეთ საკითხებს როგორცაა სხვადასხვა ნარკოპოლიტიკის ეფექტურობა, სარგებლისა და სიამოვნების მიღების რაციონალური არჩევანი, რისკის, ალტერნატივებისა და დროში მიღებულ სარგებლის გათვალისწინებით მიღებული გადაწყვეტილებები და ამ საკითხების კვლევის მეთოდები. ჩვენი კვლევის ხაზის განვითარების კვალდაკვალ ჩვენ შევეცდებით წარმოვაჩინოთ, რომ დამოკიდებულების ფენომენი და კონკრეტულად, ნარკოტიკების გამოყენება, განპირობებულია სხვა ალტერნატიულ შესაძლებლობებს შორის კმაყოფილებისა და სარგებლის მიღების სრულიად რაციონალური გადაწყვეტილებით.

სარგებელი, როგორც სიამოვნება, ჰედონისტური საფუძველები

ადამიანის გადაწყვეტილებების ახსნა, მათ შორის ადიქციური ჩვევებისკენ მიდრეკილება, ჰედონისტური და ეგზისტენციალური ფილოსოფიიდან უნდა დავიწყოთ. ადამიანის არსი მდგომარეობს გარკვეული საზრისის (სიამოვნების) ძიებაში, რომლის მიზანია თვითაქტუალიზაცია და თვითიდენტიფიკაცია, განსაზღვრული მიზნების დასახვა, შედეგების მიღწევა და ამ შედეგების მიღწევით გამოწვეული კმაყოფილების განცდა.

ჰედონისტური მოძღვრება სათავეს იღებს ანტიკური ფილოსოფიიდან რომლის მიხედვითაც სიამოვნება არის ტკივილის არარსებობა და ადამიანის ცხოვრების არსი მდგომარეობს ასეთი სიამოვნების მიღწევაში (Holowchak, 2004). კირეანული სკოლის ფილოსოფოსები, რომლებიც ულტრა-

ჰედონისტურ ფრთას წარმოადგენდნენ მიიჩნევდნენ რომ ნებისმიერი კმაყოფილება გამართლებულია და გამართლებულია ნებისმიერი გზა რომელსაც კმაყოფილებასთან მივყავართ. პირადი სიამოვნება და კმაყოფილება აღიქმებოდა როგორც საბოლოო უნივერსალური მიზანი. კირენელებმა უარყვეს სოკრატესეული მოძღვრება ინტელექტუალური სიამოვნების შესახებ და თქვეს რომ ფიზიკური სიამოვნება, ამწუთიერი ტკბობა ეს არის ის, რისკენაც ისწრაფვის ადამიანი (Annas, 1995).

ჰედონისტური მოძღვრების ყველაზე თვალსაჩინო წარმომადგენელი ეპიკურე, მონოსეისადმი გაგზავნილ წერილში ამბობს - „როდესაც ჩვენ გვტკივა, გვტკივა სიამოვნების არარსებობის მიზეზით. და აი მხოლოდ მაშინ ჩვენ ვგრძნობთ სიამოვნების საჭიროებას. და სწორედ ამიტომ ჩვენ ვუწოდებთ სიამოვნებას ალფას და ომეგას ჩვენს კურთხეულ ცხოვრებაში. სიამოვნება არის ჩვენი უმთავრესი და მშობლიური სწრაფვა. ეს არის საწყისი წერტილი ყველა არჩევანისა და ყველა უარყოფისა“ (Epicurus, თ. გ.).

არისტოტელე თავისი დიდი ეთიკის მე-4 თავში საუბრობს ადამიანის უმთავრეს მიზანზე - ბედნიერებაზე, რომელიც კარგი ცხოვრებით მიიღწევა (მათ შორის ძილითა და ჭამით) და რომლის არსი მუდმივ მოქმედებაშია. აქედან გამომდინარე, ბედნიერება ხანგრძლივადიანი პროცესია, რომლის მიება ადამიანის მთელი სიცოცხლის მანძილზე ხდება (არისტოტელე, 1994). არისტოტელეს მოსაზრება ადამიანის არსის შესახებ განვრცობილი აქვს შუა საუკუნეების თეოლოგსა და ფილოსოფოსს თომა აქვინელს. იგი ამბობდა, რომ ადამიანს მისი გონებრივი ბუნებიდან გამომდინარე ახასიათებს მიზნისკენ სწრაფვა თვითორგანიზებითა და მოძრაობით. თომა აქვინელი ამტკიცებს, რომ ცუდი ქმედებაც კი, რომელიც გამორიცხავს რაიმე კარგს და ჭეშმარიტ ბედნიერებას, გამოწვეულია ბედნიერების და სიამოვნების მიღების სურვილით (Аквинский, 2006).

შუასაუკუნეების მიწურულს, რენესანსის იდეებმა კვლავ წინ წამოსწია ჰედონისტური შეხედულებები და მან ასახვა ჰპოვა კლასიკურ უტილიტარიზმში, სადაც სიამოვნება სარგებელთანაა გაიგივებული. ფრანგი ფილოსოფოსისა და მწერლის, მარკიზ დე სადის ნაწარმოებებში სიამოვნების პრინციპი წარმოდგენილია, როგორც აბსოლუტური თავისუფლება,

რომელიც არაა შეზღუდული რელიგიით, მორალითა თუ სამართლით (Phillips, 2005).

ერთგვარი ჰედონისტური ახსნა ადამიანის განვითარების სხვადასხვა ეტაპებისა მოცემული აქვს ზიგმუნდ ფროიდს. ადამიანი ფსიქიკა შედგება სამი ნაწილისგან - ეს არის მისი ID, ეგო და სუპერეგო. ID დონე ხასიათდება იმპულსური ქცევებით, რომლის დროსაც ადამიანის ფსიქიკა პირდაპირ და მყისიერად პასუხობს ინსტიქტურ სურვილებს. ID მოითხოვს დაუყოვნებლივ დაკმაყოფილებას და როდესაც ეს ხდება ადამიანი განიცდის სიამოვნებას, წინააღმდეგ შეთხვევაში უსიამოვნებას ან ტკივილს. ფროიდს მიაჩნდა, რომ ID-ზე გავლენას არ ახდენს რეალობა, ლოგიკა და ყოველდღიური ცხოვრება, არამედ იგი სრულიად ექვემდებარება სიამოვნების პრინციპებს, რომელიც მდგომარეობს იმაში, რომ ნებისმიერი იმპულსი უნდა დაკმაყოფილდეს მყისიერად მიუხედავად გარემოებებისა (Freud, Beyond the pleasure principle, SE, 18: 1-64, 1920). ადამიანის ფსიქიკის მეორე ნაწილი „ეგო“ მოქმედებს ID-სა და რეალურ სამყაროს შორის. ეგო წარმოადგენს ადამიანის გადაწყვეტილების მიმღებ კომპონენტს, ანგარიშს უწევს რეალობას და ცდილობს დასახოს რეალისტური გზები ID-ს მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად, რაც ხშირად ნიშნავს კომპრომისის ძიებას ან კმაყოფილების გადადებას საზოგადოების მხრიდან ნეგატიური შედეგების თავიდან ასაცილებლად. ამგვარად სიამოვნების მიღწევის გზაზე, ეგო ანგარიშს უწევს სოციალური მოთხოვნებსა და ნორმებს. ეგოს არ აქვს პრეტენზია თავისი ქცევა შეაფასოს კარგ ან ცუდ ქცევად. მისი არჩევანი არის კარგი თუ ის აღწევს კმაყოფილებას ისე რომ თავის თავს ზიანს არ აყენებს. ფროიდის აზრით, ადამიანის ეგო ჩართულია რაციონალური, რეალისტური და პრობლემის გადაჭრისკენ მიმართულ ფიქრსა და მსჯელობაში (Freud, The ego and the id, 1923). პიროვნების მესამე ნაწილი, სუპერეგო, აკონტროლებს ID-ს იმპულსებს, განსაკუთრებით ზღუდავს იმ იმპულსებს, რომლებიც აკრძალულია საზოგადოებაში. სუპერეგო ასევე ცდილობს აიძულოს ეგო ნაცვლად რეალისტური ამოცანებისა, მისდოს მორალისტურ მიზნებს და ისწრაფოს სრულყოფისაკენ. (Freud, The ego and the id, 1923).

რაც შეეხება ეკონომიკურ თეორიაში ადამიანის ქცევებისა და ამ ქცევებისა და სარგებლის კავშირის აღწერას, მას პირველად შეეხო ადამ სმიტი 1776 წელს გამოქვეყნებულ, თანამედროვე ეკონომიკის დასაწყისად მიჩნეულ წიგნში „ერების კეთილდღეობა“.

სმიტს, ისევე როგორც სხვა კლასიკოს ეკონომისტებს, ხშირად საყვედურობენ, რომ კლასიკურ ეკონომიკაში ადამიანი წარმოდგენილია მარტივად მოაზროვნე სუბიექტად, რომლის თანახმადაც ადამიანები ყველგან და ყოველთვის სუპერ რაციონალური მოტივით მისდევენ მათთვის ვიწროდ განსაზღვრულ ინტერესს. მიუხედავად ასეთი შეხედულებისა, სმიტი და სხვა კლასიკოსი ეკონომისტები აღიარებდნენ ადამიანის მრავალფეროვანი ბუნების კონცეფციას და მათ მოძღვრებებში ეკონომიკური ხასიათის მსჯელობების გვერდით, ჩვენ ვხვდებით ეკონომიკური ქცევების ფსიქოლოგიური კონტექსტით ახსნის მცდელობებს. სმიტის აზრით, ადამიანები არარაციონალურად იქცევიან, როდესაც ისეთ საგნებს ყიდულობენ, რომელთა ფლობით გამოწვეული სარგებელი არც ისე მაღალია:

„რამდენი ადამიანი ანადგურებს საკუთარ თავს იმით რომ ფულს ყრის უაზრო ნივთებში? რაც ამ სათამაშოების მოყვარულებს სიამოვნებთ არის არა იმდენად ამ ნივთებისგან მიღებული სარგებელი, არამედ ის რომ ეს ნივთები შეიძლება სასარგებლო იყოს. მათი ჯიბეები სავსეა იმ საგნებით რომელთა მთლიანი სარგებელი სულაც არაა იმხელა რომ ამ ტვირთის ტარება ღირდეს“ (Smith, 1790)

სმიტმა ეს სიტყვები 200 წელზე მეტი ხნის წინ დაწერა, მანამდე ვიდრე გამოჩნდებოდა კომპიუტერები, ფოტოკამერებითა და ნავიგაციით აღჭურვილი ტელეფონები და ჯიბიესიანი საათები. ამას გარდა, სმიტი ასევე ხაზს უსვამს რომ ადამიანები არ არიან მიდრეკილი მხოლოდ „უსარგებლო“ საგნების ფლობისკენ. ადამიანის ბუნებაში არსებობს ისეთი მოტივები, „რომელიც უბიძგებს მას სხვისი ბედის გაზიარებისკენ, სხვისი ბედნიერების გაზიარება აუცილებელია ადამიანისთვის, მიუხედავად იმისა რომ ამას მისთვის არაფერი არ მოაქვს გარდა სიამოვნებისა“ .

სიამოვნების ჰედონისტური ფსიქოლოგიის საფუძველზე ახსნა დაედო ასევე საფუძვლად ადრინდელი ნეოკლასიკოსი ეკონომისტის უილიამ

სტენლი ჯევონის ნაშრომს „პოლიტიკური ეკონომიის თეორია“, რომელშიც ის აღნიშნავს, რომ „სიამოვნება და ტკივილი არის ეკონომიკური გამოთვლების მთავარი ობიექტი. ჩვენი უსაზღვრო მოთხოვნილებების დაკმაყოფილება ყველაზე ნაკლები ძალისხმევით, სხვა სიტყვებით, სიამოვნების მაქსიმიზაცია წარმოადგენს ეკონომიკის მთავარ პრობლემას“ (Jevons, 1871). ჰედონისტურ შეხედულებებს ეკონომიკაში ახალი სიცოცხლე ინგლისელმა ფილოსოფოსმა, თანამედროვე უტილიტარიზმის ფუძემდებელმა ჯერემი ბენტამმა შესძინა. მისი საყოველთაოდ ცნობილი „შესავალი მორალისა და სამართლის პრინციპებში“ ასე იწყება: „ბუნებამ ადამიანი განათავსა ორი მბრძანებლის ბატონობის ქვეშ, რომლებიც არიან ტკივილი და სიამოვნება ... ეს ორი მბრძანებელი გვმართავს ყველაფერში რასაც ჩვენ ვაკეთებთ, რასაც ვამბობთ და როგორც ვფიქრობთ“ (Bentham, 1907).

ბენტამის მიმდევარი ზოგიერთი ეკონომისტი იცავდა ჰედონისტური ფსიქოლოგიის პრინციპებს. მათ მიაჩნდათ რომ ინდივიდებს აქვთ პირდაპირი წვდომა თავიანთ გაცნობიერებულ გამოცდილებასთან და მათი ქცევა განპირობებულია მხოლოდ საკუთარი ცნობიერებით.

ნეოკლასიციზმის განვითარებას მნიშვნელოვანი ბიძგი მისცა ავსტრიულმა სკოლამ, რომელმაც შეიძლება ითქვას საფუძველი ჩაუყარა ეკონომიკის თანამედროვე გაგებას. ავსტრიული სკოლის წარმომადგენლები ამბობენ, რომ მოთხოვნა/მიწოდების ზოგად მოდელებში საერთოდ ყურადღების მიღმაა დარჩენილი ინდივიდუალური გადაწყვეტილებები; რომ ეკონომიკური გადაწყვეტილებების უკან დგას ამ გადაწყვეტილებების მიმღებთა განათლება, ინფორმირებულობა, პრეფერენციები, დრო, მოლოდინები.

ავსტრიული სკოლის დამსახურება მდგომარეობს იმაში, რომ მათ შემოიღეს ისეთი განსაზღვრებები, როგორცაა ის, რომ ადამიანები გადაწყვეტილებების მიღების დროს ითვალისწინებენ საქონლის ალტერნატიულ ღირებულებას, ზღვრულ ანალიზს და პრეფერენციებს.

თუმცადა ამ სკოლის უარყოფითი მხარე იყო ის, რომ მათ უგულებელყვეს მათემატიკური და ეკონომეტრიკული ანალიზის

მნიშვნელობა ეკონომიკური მოდელების შექმნაში. ეს ნაკლოვანება განსაკუთრებით იჩენს თავს ადამიანის გადაწყვეტილების მიღების პროცესში, როდესაც გადაწყვეტილებები მიიღება განუსაზღვრელობის პირობებში და ამ დროს აუცილებელია ალბათური ანალიზის წარმოება.

საერთო ჯამში მეორე მსოფლიო ომამდე მოხდა ერთგვარი სინთეზი ნეოკლასიკური და ავსტრიული მიმდინარეობებისა, რამაც როგორც აღვნიშნეთ სათავე დაუდო თანამედროვე ეკონომიკურ აზროვნებას.

გასული საუკუნიდან მოყოლებული ადამიანის არსსა და მიზანსწრაფვებში არაერთი მკვლევარი ცდილობდა გარკვეულიყო. ჟან პოლ სარტრის აზრით ადამიანის მთელი სიცოცხლე პატარა ცხოვრებების ურთიერთდაკავშირებული ჯაჭვია, რომლებიც ერთმანეთთან ეგზისტენციალური მიზნების მიღწევით არის დაკავშირებული, მაგალითად პროფესიის, სამუშაოს ადგილის არჩევა, საომრად წასვლა და ა.შ. ამგვარი მიზნების გარეშე ცხოვრება აზრს კარგავს და ადამიანი მუდმივად მიზნისა არჩევასა და ამ მიზნის მიღწევის მცდელობაშია. ალბერ კამიუ ცხოვრების არსს ასევე ადამიანის შიგნით ხედავდა. იმის გამო, რომ ირგვლივ არსებული გარემო ადამიანამდე მილიონობით წლის წინაა შექმნილი, ადამიანს არ შეუძლია თქვას რომ ეს სამყარო მისია, ხოლო სიკვდილის პირისპირ დარჩენა ადამიანის არსობას საერთოდ უაზროდ ხდის, სწორედ ამიტომ კამიუ ასკვნის, რომ ცხოვრებისეული არსის გამართლება ადამიანის არსობის, შინაგანი სამყაროს მუდმივ ძიებაშია.

შესასრულებელი მიზნებისა და ამოცანების იერარქიული თანამიმდევრობაა გადმოცემული აბრაამ მასლოუს მიერ აღწერილი მოთხოვნილებათა პირამიდაში, რომლის მიხედვითაც ადამიანი მოთხოვნილებათა ყოველი საფეხურის დაკმაყოფილების შემდეგ, საფეხურით მაღლა მდგომი მიზნების შესრულებისკენ ისწრაფვის. ადამიანი მასლოუს აზრით არის მუდმივი მოთხოვნილების მქონე ცხოველი, რომლის მოძრაობა ამ იერარქიაში კმაყოფილების მიღების სურვილით არის განპირობებული (Maslow, 1943).

ამ მოსაზრების გაგრძელებას წარმოადგენს „ცხოვრების მისიის თეორია“, სადაც კვლევის ავტორები ამტკიცებენ, რომ ცხოვრების ხარისხი,

ჯანმრთელობა და შესაძლებლობების გამოყენების უნარი განსაზღვრულია ადამიანის საზრისით, ანუ ადამიანის კმაყოფილება, მისი კარგად ყოფნა, ჯანმრთელობა მთლიანად დამოკიდებულია მის რაციონალურ საზრისზე (Ventegodt, Flensburg-Madsen, Andersen, & Merrick, 2005).

ამგვარად ძველი დროიდან მოყოლებული მსჯელობა იმის შესახებ თუ რა არის ადამიანის დანიშნულება და ცხოვრების საზრისი - ფული, ძალაუფლება, ღირსება, სიამოვნება თუ თავისუფლება, შეიძლება დაუსრულებლად გაგრძელდეს, თუმცა საბოლოო მიზანი ერთია - ბედნიერების მიღწევა, ზოგისთვის ეს შეიძლება იყოს არისტოტელესეული ბედნიერება, ზოგისთვის ჩვეულებრივი ჰედონიზმი, თუმცა კი სრულიად რაციონალური არჩევანის შედეგი.

ადამიანის ქცევების ახსნის თანამედროვე მოდელები

საქართველოში წამალდამოკიდებულების სფეროში არსებული პოლიტიკის არაეფექტურობა ჩვენი ვარაუდით კავშირშია ნარკოტიკების ბაზარზე მოთხოვნა-მიწოდების ძალებზე არასწორ ზემოქმედებასთან, რასაც საფუძვლად უდევს ნარკოტიკებზე წარმოშობილი მოთხოვნის მიზეზების გაუთვალისწინებლობა. დამოკიდებულების გამომწვევი ნივთიერებების არაელასტიკური ბუნების კვლევა და შესაბამისი დასკვნების საფუძველზე ნარკოპოლიტიკის ახალი მიდგომების შემუშავება მნიშვნელოვნად ეფექტურს გახდიდა ამ სფეროში არსებული პრობლემების მოგვარებას. ამ კუთხით მსჯელობისას გასათვალისწინებელია მრავალი ფაქტორი, რომელიც შეიძლება ზემოქმედებდეს გადაწყვეტილების მიღებაზე. მათ შორის ყურადღების ღირსია ნეირობიოლოგიური განწყობები, სასჯელისა და სარგებლის შესახებ რაციონალური მსჯელობა, დროითი პრეფერენციები და სხვა, რომელთაც ჩვენ ქვემოთ თანამიმდევრულად შევხებით.

ჩვევითი დამოკიდებულება ტვინში მიმდინარე პროცესების

საფუძველზე

ზოგადად, ადამიანების დამოკიდებულებითი ჩვევების შესასწავლად საინტერესო მიდგომა იქნებოდა იმ საქონლისა და სერვისის ელასტიკურობის ბუნების შესწავლა, რომელთა მიმართაც ადამიანები ლტოლვას განიცდიან. ლტოლვის ანუ დამოკიდებულებითი ქცევებიდან, ცალკე გამოიყოფა ადიქცია, ადიქციური ჩვევები - ნივთიერებზე დამოკიდებულება განმეორებადი რეციდიული აშლილობებით, რომელიც ხასიათდება ნივთიერების ძიებისა და მიღების წყურვილით, ამ ნივთიერებების მიღებასა და მოხმარებაზე კონტროლისა და შეზღუდვის დაკარგვით, უარყოფითი ემოციური მდგომარეობით, როდესაც დამოკიდებულების გამომწვევ ნივთიერებებზე წვდომა შეზღუდულია (American Psychiatric Association, 1994). ადიქციის პირობებში ადამიანი ჩართულია ნივთიერების მოხმარებაში ან ისეთ ქცევებში, სადაც მისაღები სარგებლის (ჯილდოს) ეფექტი განაპირობებს ამ ნივთიერების ან ქცევების გამეორების დაუძლეველ წყურვილს მიუხედავად სამომავლო ნეგატიური შედეგებისა. ადიქციის ქვეშ იგულისხმება ისეთი ნივთიერებების გამოყენება, როგორცაა ალკოჰოლი, ოპიოიდები, კოკაინი, თამბაქო, მარიხუანა, ასევე ქვევითი დამოკიდებულებები, როგორცაა აზარტული და კომპიუტერული თამაშები, საკვების ზღვარგადასული მიღება და ა.შ.

ზღვარგადასული მოხმარება განსაკუთრებით თვალსაჩინოა აბსტინენციის ან იძულებითი აკრძალვის შემდეგ, რაც გამოიხატება ნივთიერების დიდი დოზებით მიღებაში. ზღვარგადასული მოხმარება არის შედეგი ტოლერანტობისა და სენსიტიურობისა, რომელიც ახასიათებს მოხმარებულ ნივთიერებას. ტოლერანტობა ნიშნავს იმას, რომ ნივთიერების განმეორებითი მოხმარების შედეგად ორგანიზმი ეჩვევა მიღებულ სიამოვნებას და უფრო მეტი დოზების მიღებაზე გადადის, რათა შეინარჩუნოს მიღებული ჯილდოს დონე. სენსიტიურობა კი, ეს არის გაზრდილი რეაქცია განმეორებით სტიმულებზე. მაგალითად, გარკვეული

ხნის აბსტინენციის შემდეგ ამფეტამინის გამაღიზიანებელი დოზის მიცემა ცხოველებში იწვევს მნიშვნელოვან ჰიპერაქტიურობას, მაშინ როცა ჩვეულებრივ ცხოველებში ეს ქცევა არ შეინიშნება. გარდა ამისა აღსანიშნავია ჯვარედინი სენსიტიურობის ფორმა, რაც გულისხმობს იმას, რომ ერთი ნივთიერების მიმართ მგრძობელობა იწვევს მგრძობელობის გაზრდას სხვა ნივთიერების მიმართ. ანუ ერთი ნივთიერება წარმოადგენს „კარიბჭეს“ სხვა ნივთიერების მოხმარებისკენ. მაგალითად, ამფეტამინზე მგრძობიარე ცხოველებში შეინიშნებოდა კოკაინის მოხმარების ზრდა (Ferrario & Robinson, April 2007), ხოლო ნიკოტინზე მიჩვეული ცხოველები ავლენდნენ გაზრდილ მოთხოვნას ალკოჰოლის მიმართ, მაშინ როცა სხვა არამიჩვეულ ცხოველებში ეს ქცევები არ შეინიშნებოდა (Wise R. A., 1973).

არსებობს მრავალი მეცნიერული მტკიცებულება, რომ ადიქციური ნივთიერებები და ქცევები მჭიდროდაა დაკავშირებული ადამიანის ნეირობიოლოგიურ სტრუქტურასთან - ასეთი ქცევები იწვევს და აძლიერებს სიამოვნების გამომწვევი ნეიროტრანსმიტერების გამოყოფას.

ელექტრული ან ქიმიური სტიმულატორების უშუალო ზემოქმედება და გამოყენება ტვინის გარკვეულ მონაკვეთებზე იწვევს ჯილდოს ეფექტს, რომელიც წარმოადგენს შემდგომი ქცევების განმსაზღვრელ ოპერანდულ გამაძლიერებელს. ოპერანდული განმაპირობებელი, რომელიც როგორც ტერმინი შემოღებულია სქინერის მიერ, არის სწავლის პროცესი, რომლის დროსაც ქცევა განპირობებულია წამახალისებელი ძალდატანებით ან სასჯელით (Skinner, 1950). მაგალითად, ძაღლის გაწვრთნის პროცესში, გადაგდებული ჯოხის მოტანის შედეგად შაქრის ნატეხის მიცემა წარმოადგენს სტიმულს, რომელიც აკონტროლებს ძაღლის შემდგომ ქცევას. ამ შემთხვევაში განმაპირობებელი ოპერანდი არის შაქარი. განმაპირობებელი ოპერანდი განსხვავდება კლასიკური განმაპირობებელისგან, რომლის დროსაც წარმოიშობა რეფლექსური ქცევა (მაგალითად ნერწყვის გამოყოფა საჭმლის დანახვაზე). განსხვავება განმაპირობებელ ოპერანდსა და კლასიკურ ოპერანდს შორის არის სწორედ ის, რომ პირველ შემთხვევაში ქცევა არის კონტროლირებადი, მიმართულია ჯილდოს მიღებისკენ, ხოლო მეორე შემთხვევაში ქცევა რეფლექსური და არაკონტროლირებადია.

განმაპირობებელი ოპერანდების ზემოქმედებით ტვინში აქტიურდება ჯილდოს სისტემა და ყალიბდება შესაბამისი ქცევითი ჩვევები. ტვინის სტიმულირების ჯილდოს ექსპერიმენტები აჩვენებს, რომ ჰიპოთალამუსზე და ტვინის სხვა მონაკვეთებზე უშუალო ელექტრული და ნარკოტიკული ზემოქმედება, პერიფერიულ ნერვულ სისტემასთან შედარებით, წარმოშობს ყველაზე ძლიერი ჯილდოს ეფექტს, ვინაიდან ამ დროს აქტიურდება ჯილდოს მიღების პირდაპირი წრედი (Wise & Rompre, 1989). ტვინის სტიმულირების ჯილდოს ეფექტი დადასტურებულია ყველა ხერხემლიან ტესტირებულ სუბიექტზე, მათ შორის ადამიანზეც, რის საფუძველზეც შესაძლებელია აიხსნას არა მხოლოდ ის, თუ როგორ მოქმედებს ბუნებრივი ჯილდოების მექანიზმი ტვინში, არამედ ის, თუ როგორია ტვინის ჯილდოს სისტემასთან ასოცირებული უჯრედების ანატომიური სტრუქტურა და ნეიროქიმიური შემადგენლობა (Rolls, 1975).

ვირთაგვებზე ჩატარებულმა ცდებმა 1953 წელს აჩვენა, რომ ცხოველები უბრუნდებოდნენ იმ ადგილს, სადაც განთავსებული იყო ელექტრული აპარატი, რათა მიეღოთ პირდაპირი ელექტრული სტიმული ტვინის არეალში და ამისთვის ვირთაგვებმა ისწავლეს მცირედი დაბრკოლების გადალახვაც კი - ბერკეტის მეშვეობით ჩაკეტილი ოთახის კარის გაღება. ელექტრული სტიმული წარმოადგენდა განმაპირობებელ ოპერანდს (Olds & Milner, Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain, 1954). აღსანიშნავია, რომ ტვინის ელექტრული სტიმულირებით გამოწვეული ჯილდო გამოირჩევა ჯილდოს მიღების ინტენსივობითა და წარმოებული ძალისხმევით (Gardner, Brain reward mechanisms, 2005). ვირთაგვები დღის განმავლობაში რამდენიმე ათასჯერ აღებდნენ ბერკეტით კარებს, რათა ელექტრული სტიმული მიეღოთ (Olds, Self-Stimulation of the Brain, 1958). აღსანიშნავია, რომ ალტერნატივის პირობებშიც კი, როდესაც ვირთაგვების წინაშე ადვილად ხელმისაწვდომი იყო საკვები, წყალი, სათამაშოები და სექსუალურად განწყობილი საპირისპირო სქესის ცხოველები, ისინი მათ იგნორირებას ახდენდნენ და არჩევდნენ ტვინის სტიმულატორის ან ინტრავენური ნარკოტიკის მიღებას (Wise R. , 2002). ცდისპირი ცხოველები ახდენდნენ მტკივნეული და უსიამოვნო

დაბრკოლებების დაძლევის, რათა მიეღწიათ ელექტროსტიმულატორამდე (Olds, Self-Stimulation of the Brain, 1958) (Higgins, Mahl, Delgado, & Hamlin, 1956). აღსანიშნავია, რომ მსგავსი ქცევები შეინიშნებოდა ადამიანებში ჩატარებულ ცდებში (Heath & Mickle, 1960) (Sem-Jacobsen & Torkildsen, 1960)

ჩვენი კვლევისთვის საინტერესოა კიდევ ერთი ექსპერიმენტი, რომელიც აღწერს პრეფერენციის ან არიდებისკენ მიმართულ ქცევას. ექსპერიმენტში გამოიყენეს ორი ოთახი. თითოეულ ოთახს წინასწარ შეურჩიეს მკვეთრად გამოხატული ეკოლოგიური მახასიათებლები (მაგ. ერთ ოთახში იყო მკვეთრი ზოლიანი კედლები და ლიმონის არომატი, ხოლო მეორეში უფერული კედლები და ფიჭვის არომატი). ოთახები ერთმანეთისგან გამოყოფილი იყო გასაწევი კარით. ექსპერიმენტის დასაწყისში კარი ღიაა და ცდისპირ ცხოველს (ვირთაგვას) თავისუფლად შეუძლია გადაადგილება ერთი ოთახიდან მეორეში. ამ დროს რაიმე განსაკუთრებული პრეფერენცია ერთი ან მეორე ოთახის მიმართ არ შეინიშნება. მეორე დღეს ვირთაგვას უკეთებენ ინექციას, გარკვეული ხნით სვამენ ერთ-ერთ ოთახში და კეტავენ კარებს. მომდევნო დღეს ვირთაგვას სვამენ მეორე ოთახში და საშუალებას აძლევენ გაერთოს მბრუნავი ბორბალით იგივე პერიოდით, როგორც წინა დღეს. ამ ცდას იმეორებენ მონაცვლეობით 10 დღის განმავლობაში, ისე რომ ვირთაგვას მონაცვლეობით უწევს 5 დღის განმავლობაში მიიღოს ინექცია ერთ ოთახთან კომბინაციაში, ხოლო 5 დღის განმავლობაში ის ერთობა მბრუნავი ბორბალით, მეორე ოთახთან კომბინაციაში. ექსპერიმენტის ბოლოს, კარს აღებენ და ვირთაგვას შეუძლია კვლავ თავისუფლად გადაადგილდეს ერთი ოთახიდან მეორეში. თუ ცხოველი არაპროპორციულად ზედმეტ დროს ატარებს ინექციასთან კომბინირებულ ოთახში, ეს ნიშნავს, რომ პრეპარატით მიღებული გამოცდილება დადებითია, ხოლო თუ ცხოველი არაპროპორციულად ზედმეტ დროს ატარებს ბორბალთან ასოცირებულ ოთახში, მაშინ პრეპარატის მიღებით შეძენილი გამოცდილება უარყოფითია. ამგვარი ექსპერიმენტის გზით დადგენილ იქნა, რომ ერთერთი პრეპარატი, რომლის მიღება იწვევს პრეფერენციას (და არა ნეიტრალიტეტს, ან არიდებას)

ინექციასთან ასოცირებულ ოთახში, იყო ნარკოტიკები (Gardner & Wise, Animal models of addiction, 2009).

ასეთმა ექსპერიმენტებმა ნათელი მოჰფინეს თუ რატომ ხდება ზოგიერთი ქცევა ადიქციური. ლაბორატორიულმა ტესტებმა დაადასტურა, რომ ჯილდოს მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს ადიქციისათვის დამახასიათებელი ძებნისა და მოხმარების კომპულსური თვითადმინისტრირებადი ჩვევები - ვირთაგვებსა და მაიმუნებზე დაკვირვებამ აჩვენა, რომ ინტრავენური ინექციების მისაღებად, იმ პირობებშიც კი, როდესაც ნარკოტიკებთან წვდომა შეუზღუდავი იყო, ისინი მოიხმარდნენ ნარკოტიკებს წონაში მნიშვნელოვანი დაკლებისა და თვით სიკვდილის სანაცვლოდაც კი (Wise R. , 2002) (Bozarth, 1985).

ალბათური მსჯელობა და გადაწყვეტილების მიღება

ტვინში მიმდინარე პროცესების მიმოხილვის შემდეგ, უპრიანია მსჯელობა განვაგრძოთ ალბათური მსჯელობის საკითხებზე, რომლებიც წინ უძღვის გადაწყვეტილების მიღებას. ალბათური მსჯელობა გულისხმობს მისაღები სარგებლისა და ამ სარგებლის მიღებისთვის გაღებული რისკის ფასისა და ალბათობების განსაზღვრას.

პირველ რიგში იმისთვის, რომ დავიწყოთ სხვადასხვა ნარკოპოლიტიკის ეკონომიკური შეფასება, აუცილებელია ვიქონიოთ ზოგადი შეხედულება სამართლის ეკონომიკური ანალიზის შესახებ. რაციონალური არჩევანის თეორიის მიხედვით, ადამიანები მოიხმარენ საქონლისა და მომსახურების დამატებით ერთეულს, თუ ამ ერთეულის ზღვრული ღირებულება მოსალოდნელ სარგებელზე ნაკლები იქნება (Mercuro & Medema, 2006), ანუ სხვა სიტყვებით, თუ დანაშაულის ჩადენის დროს მოსალოდნელი საზღაური დაბალია მოსალოდნელ სარგებელთან შედარებით, მაშინ ადამიანი ჩადის დანაშაულს (Carnis, 2004). სამართლებრივი ნორმები შედგება სხვადასხვა ტიპის სასჯელებისგან, რომლებიც განკუთვნილია არაკანონიერი ქმედების ჩამდენთათვის.

სასჯელის ფორმები ჩვენ ასევე შეგვიძლია განვიხილოთ როგორც სხვადასხვა ზომის საზღაური. სასჯელი წარმოადგენს ადამიანის კრიმინალური ქცევის ფასს, რასაც ის იხდის კრიმინალური ქცევით მიღებულ სარგებელზე თავისუფლების აღკვეთის სანაცვლოდ (Becker G. S., 1968).

კაცობრიობას უამრავი სასჯელი აქვს გამოგონებული დანაშაულის სასჯელის სახით, როგორცაა სიკვდილით დასჯა, საპყრობილე, ჯარიმა, წარსულში წამება, მოქალაქეობის ჩამორთმევა და ა.შ.. დღეისათვის მიღებულია, რომ ნაკლები სიმძიმის დანაშაულისთვის გამოყენებულ იქნას ჯარიმები.

სასჯელის ფასი დამრღვევის მიმართ შეილება გამოთვლილ იქნას თავისუფლების აღკვეთის შედეგად დაკარგული დისკონტირებული შემოსავლებისა და ციხეში პატიმრობის დროს შეზღუდული მოხმარების ჯამის მიხედვით, რაც რა თქმა უნდა სხვადასხვა პირის შემთხვევაში, შეიძლება სხვადასხვა მნიშვნელობის იყოს, ვინაიდან ერთი პირის ხელიდან გაშვებული შემოსავლები სავარაუდოდ განსხვავდება მეორე პირის ხელიდან გაშვებული შემოსავლებიდან (Becker G. S., 1968). თუმცა, სასჯელის ფასის განსაზღვრის დროს მხედველობაში ასევე მისაღებია საზოგადოების სხვა წევრების სარგებელი. ერთის მხრივ, თავისუფლების აღკვეთის შედეგად არ ჩადენილი დანაშაულებები და დამნაშავის მიერ გადახდილი ჯარიმები საზოგადოებას უბრუნდება როგორც შემოსავალი. ხოლო მეორეს მხრივ საზოგადოება სწევს ხარჯს პატიმრის შენახვაზე, კვებაზე და ა.შ. (იხ. მაგ., (ოთიაშვილი და სხვ., 2015). ამგვარად სასჯელის სოციალური ხარჯი შედგება დამნაშავის ხარჯისა და საზოგადოების მიერ მიღებული სარგებლისა და ზარალის ჯამისგან. ჯარიმები წარმოშობს სარგებელს საზოგადოებისთვის და ის უტოლდება დამნაშავის მიერ გაღებულ ხარჯს. აქედან გამომდინარე სოციალური ხარჯი ნულის ტოლია. აღნიშნულს ადასტურებს კვლევა „რამდენად ეფექტურია ქუჩის ნარკოტესტირება“, რომლის მიხედვითაც 2008 წელს 18 მილიონამდე ლარი იქნა გადახდილი ნარკოტიკებთან დაკავშირებული ჯარიმებისა და საპროცესო გარიგების სახით, მაშინ როცა სისტემის მთლიანი ხარჯი ასკ 45-ე და სსკ 273-ე მუხლების აღსრულებაზე დაახლოებით 18 მილიონი ლარი იყო (ოთიაშვილი, ცერცვაძე, კირთაძე,

ჭავჭავანიძე, & ზაბრანსკი, 2015) თუმცა ნარკოტიკების ფლობა/მოხმარებასთან დაკავშირებული ჯარიმები და სასჯელი არ წარმოადგენს იმგვარ დანაშაულს, როდესაც ხდება ქონების ან ფლობითი საკუთრების წართმევის კომპენსირება. ამგვარად, მიუხედავად იმისა, რომ ნარკოტიკებთან დაკავშირებული კანონმდებლობის შემთხვევაში საქართველოში საზოგადოებრივი შემოსავლები და ხარჯი ერთმანეთს გაუტოლდა, ამავდროულად გასათვალისწინებელია თავიდან აცილებული ჩაუდენელი დანაშაულის ახდენის ალბათობა და მათი ფასი (როგორც სოციალური სარგებელი) და ასევე ის, რომ „საზოგადოებრივი თვალსაზრისით სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯი ასკ 45-ე და სსკ 273-ე მუხლების აღსრულებაზე და ამ მუხლებით მსჯავრდებულ პირებზე დაკისრებული ჯარიმები და საპროცესო შეთანხმებები, სხვა არაფერია თუ არა ისევ საზოგადოების ხარჯი. ეს ხარჯი ერთობლიობაში უნდა იქნას განხილული იმ მოსაზრებით, თუ რას თმობს საზოგადოება, როდესაც თანხმდება იძულებითი ხასიათის ღონისძიებების გატარებაზე სახელმწიფოს მხრიდან“ (ოთიაშვილი, ცერცვაძე, კირთაძე, ჭავჭავანიძე, & ზაბრანსკი, 2015).

რაც შეეხება სასჯელის შეფასების მონეტარულ იმპლიკაციებს ადამიანურ დონეზე, ეს საკითხი დიდ მნიშვნელობას იძენს გადაწყვეტილებითი მსჯელობების დროს. ის, რომ ადამიანები სასჯელის ნორმას განიხილავენ როგორც მონეტარულ ღირებულებას, ადასტურებს დაკვირვება ებრაელ მშობლებზე, რომლებიც იყენებდნენ საბავშვო ბაღების მომსახურებას. მრავალი მშობელი აგვიანებდა ბავშვის გამოყვანას ბაღიდან, რის გამოც ბაღის თანამშრომლები იძულებულნი იყვნენ გვიანობამდე დალოდებოდნენ არაპუნქტუალურ მშობლებს. გახშირებულმა დაგვიანებებმა უბიძგა ბაღების ადმინისტრაციას ჯარიმის დაწესებისკენ მცირედი ფულადი ოდენობით. თუმცა შედეგი საპირისპირო აღმოჩნდა - დაგვიანებები მნიშვნელოვნად გაიზარდა. ამ ფაქტმა აჩვენა რომ ჯარიმა, ან სანქცია წარმოადგენს ხელმოუწერელ შეთანხმებას. მშობლებმა ეს ჯარიმა მიიღეს როგორც გადასახადი დაგვიანების კომპენსირების სანაცვლოდ. მას შემდეგ რაც სანქციები მოიხსნა, დაგვიანებების გაზრდილი რაოდენობა არ შემცირებულია და იგივე დარჩა (Gneezy & Rustichini, 2000). ამგვარად,

სასჯელის შიში ყოველთვის არაა შემაკავებელი ფაქტორი. რაციონალური მსჯელობა გადაწყვეტილების მიღების წინ ადამიანს უბიძგებს იქეთკენ, რომ შეაფასოს სასჯელი ზომა და მიღებული სამომავლო სარგებელი. როდესაც სარგებელი აჭარბებს დანაშაულის ფასს, დაშინების მეთოდი არ მუშაობს და ადამიანი არღვევს დადგენილ წესს და პირიქით, თუ კრიმინალის ჩადენის ღირებულება გაცილებით მაღალია მოსალოდნელ სარგებელზე, ეს ხდება დანაშაულის ჩადენის შეკავების საფუძველი. (Becker G. S., 1968).

დანაშაულის ჩადენის გადაწყვეტილებაზე გარდა სასჯელის სიმძიმის შიშის ფაქტორისა, მოქმედებს ასევე დანაშაულის აღმოჩენის (დაჭერის) ალბათობა. მაგალითად, ჩქაროსნულ მაგისტრალზე დაშვებული მაქსიმალური სიჩქარის დარღვევის წინ მძღოლი აფასებს ორ ფაქტორს, პირველი თუ რამდენი იქნება დარღვევის აღმოჩენის შედეგად გამოწერილი ჯარიმა და მეორე როგორია დარღვევის აღმოჩენის ალბათობა. რაც უფრო მაღალია ჯარიმის ოდენობა, მით მაღალია სასჯელის შიშის როგორც შემაკავებელი ფაქტორის მნიშვნელობა, რომელიც კიდევ უფრო გაიზრდება თუ მაღალი იქნება ჩქაროსნულ ტრასებზე პატრულირებისა და ვიდეო კამერების რაოდენობა, ეს ნიშნავს, რომ გადაჭარბებული სიჩქარით მოძრაობის აღმოჩენის ალბათობაც იქნება მაღალი. ასეთი პირობები უბიძგებს პოტენციურ დამრღვევს აკონტროლოს სიჩქარე და არ გადააჭარბოს დაშვებული სიჩქარის მაქსიმუმს.

კრიმინალისტებსა და ეკონომისტებში სასჯელის ფასისა და სასჯელის აღმოჩენის, როგორც შემაკავებელი ფაქტორების მნიშვნელობის შესახებ აზრთა სხვადასხვაობაა. ეკონომისტები, რომლებიც ადამიანის ნებისმიერ გადაწყვეტილებას ცდილობენ რაციონალურ ახსნა მოუძებნონ, მიიჩნევენ, რომ ეკონომიკურად გაცილებით უფრო ეფექტურია სასჯელის ფასის გაზრდა ვიდრე დანაშაულის აღმოჩენის ალბათობის გაზრდა და ამგვარად თანხის დაზოგვა ადმინისტრირებაზე (Becker G. , 1993) (Friesen, 2009). ამ შემთხვევაში, დანაშაულის ზომა გაიზრდება, ხოლო სასჯელის შიში დარჩება იმავე დონეზე, თუმცა შემცირდება სამართალდამცავ სისტემაზე გახარჯული თანხა, რაც ნიშნავს, რომ ნაკლები მოსამართლე და ნაკლები პოლიციელი იქნება დაკავებული კონკრეტული ტიპის დანაშაულის პრევენციაში

ჩართული. გარდა ამისა, დანაშაულის სასჯელის ზომის გაზრდით ხდება დანაშაულის, როგორც ალტერნატიული ღირებულების გაუფასურება. ჩვენს მიერ ზემოთ ნახსენები საბავშვო ბაღის მესვეურების მიერ დაწესებული სანქციების შემთხვევაში დანაშაულის ზომა იმდენად დაბალი იყო, ხოლო დაგვიანებით გამოწვეული სარგებელი იმდენად მაღალი, რომ მშობლებმა დაგვიანება, სხვა ალტერნატივებთან შედარებით გაცილებით უფრო სარგებლიან არჩევანად ჩათვალეს.

ალბათობის თეორია ასევე კონკრეტულ პასუხს იძლევა დანაშაულის აღმოჩენის ალბათობის გაზრდის ეფექტურობა/არაეფექტიანობის შესახებ. 2007 წელს USA Today-ში გამოქვეყნებულ ანგარიშში სატრანსპორტო უსაფრთხოების ადმინისტრაციის მუშაობის შესახებ 2002-2007 წლებში, რომელშიც ასახულია აშშ-ის აეროპორტების მგზავრთა ნაკადის მონიტორინგი და ადამიანების ქცევის დაკვირვების საფუძველზე საექვო მგზავრების იდენტიფიცირებისა და დაკითხვის მონაცემები. აღნიშნული პროგრამის ეფექტურობის შეფასების მიზნით აშშ-ის სამ უმსხვილეს აეროპორტში ჩატარებული ტესტირებების შედეგად აღმოჩნდა, რომ ადმინისტრაციამ ვერ აღმოაჩინა ყალბი ასაფეთქებელი ნივთიერებები, რომლებიც გადაჰქონდათ შემოწმების მიზნით. აღმოჩნდა, რომ საექვო ქცევების აღმოჩენის ალბათობა ძალიან უმნიშვნელო იყო (დაახლოებით 0.0005%), რის გამოც აღნიშნული პროგრამის ეფექტურობა შეფასდა როგორც ფინანსური რესურსის არასწორი ხარჯვა (Frank, 2008). ჩვენს მიერ ზემოთ ნახსენებ კვლევაში ქუჩის ნარკოტესტირების შესახებ, ასევე საინტერესოა, რომ 2008 წელს ნარკოტიკების მიღებაზე შემოწმების მიზნით ტესტირება ჩაუტარდა 43029 პირს, საიდანაც ნარკოტიკული საშუალების მიღება დაუდგინდა 4423 პირს, რაც ნიშნავს რომ დაკავებულთა დაახლოებით 90%-ის მიმართ წარმოებული პროცედურები არაეფექტური იყო.

კრიმინალისტური კვლევების ავტორები კი მიუთითებენ, რომ მრავალი ქვეყნის გამოცდილების მიხედვით სასჯელის მოხდენის გარდაუვალობის გაძლიერება გაცილებით უფრო დიდი დაშინების ეფექტს იძლევა, ვიდრე სასჯელის სიმძიმის ხარისხის გაზრდა.

მაგალითად კემბრიჯის კრიმინოლოგიის ინსტიტუტის 1999 წლის ანგარიშში, რომელიც ეფუძნება მრავალ, მაკროდონეზე ჩატარებულ კვლევების მიმოხილვას, რომლებშიც შესწავლილია სპეციალური პოპულაციის დანაშაულის წილობრივი მონაცემები, აღნიშნულია, რომ დგინდება პირდაპირი კავშირი დანაშაულის აღმოჩენის ალბათობის ზრდასა და დანაშაულის ჩადენის კლებას შორის (von Hirsch, Bottoms, Burney, & Wikstrom, 1999).

იგივე შედეგი შეინიშნება სასჯელის შიშის შესახებ მიკრო დონეზე წარმოებულ კვლევებში, რომლებიც აფასებენ ინდივიდების შესაძლო ჩართულობას დანაშაულებრივ ქმედებებში. ადამიანები, რომლებსაც მიაჩნიათ რომ სანქცია მეტწილად გარდაუვალი პირობითობაა, უფრო ნაკლებად არიან ჩართული კრიმინალურ აქტივობაში. სხვადასხვა ინდივიდების ინტერვიუებმა აჩვენა, რომ როგორც კი აღქმა იმისა, რომ დაჯარიმების რისკი წვრილმანი ქურდობისთვის, ნასვამ მდგომარეობაში მართვისთვის ან გადასახადების გადაუხდელობისთვის იზრდება, ეს ადამიანები თავს იკავებენ კანონის დარღვევისგან.

2001 წლის კვლევაში, რომლის მიზანი იყო გამოეკვლია სტუდენტებს შორის სმისა და მანქანის მართვის შესაძლებლობა, ნაჩვენებია, რომ სასჯელის გარდაუვალობა (კანონდარღვევის აღმოჩენის დიდი ალბათობა) გაცილებით უფრო დიდი შემაკავებელი იყო ვიდრე სასჯელის ხარისხის გაზრდა. აღმოჩენის ალბათობის 10%-ით გაზრდამ გამოიწვია ნასვამ მდგომარეობაში მანქანის მართვის შემცირება 3.5%-ით, მაშინ როცა სასჯელის ხარისხის ეფექტი არც თუ ის დიდ გავლენას ახდენდა (Nagin & Pogarsky, 2001).

ასეა თუ ისე, დანაშაულის აღმოჩენის ალბათობა და სასჯელის სიღრმის ხარისხი გავლენას ახდენს კანონის დამრღვევის გადაწყვეტილებაზე. საკითხში კიდევ უფრო გულდასმით გარკვევის მიზნით, აუცილებელია აღინიშნოს, რომ ადამიანების აღქმა დანაშაულის აღმოჩენის ალბათობის მიმართ ერთგვარი არაა. მათ გადაწყვეტილებაზე დანაშაულებრივი საქციელის ჩადენის შესახებ ერთდროულად გავლენას ახდენს როგორც აღმოჩენის სიხშირე, ასევე სასჯელის სიმძიმე, რაც საბოლოო ჯამში აისახება

ინდივიდუალურ პრეფერენციაში რისკის მიმართ, რომელიც მათემატიკურად გამოითვლება ხდომილების ალბათობებისა და ხდომილების სარგებლების ნამრავლების ჯამით, ხოლო ადამიანური გადაწყვეტილებების დონეზე კი, საკუთარი საქციელის მოსალოდნელი სარგებლით სხვა ალტერნატივებთან შედარებით. იქედან გამომდინარე, თუ როგორია ადამიანის დამოკიდებულება მოსალოდნელი სარგებლის მიმართ, მისი ქცევა შეიძლება დახასიათდეს როგორც რისკის არიდებისადმი მიმართულ, რისკისადმი განწყობილ ან რისკისადმი ნეიტრალურ ქცევად. თამაშთა თეორიაში რისკის არიდებისკენ განწყობა ნიშნავს, რომ ადამიანი უარს იტყვის თამაშზე და თანახმაა მიიღოს გარანტირებული ღირებულება, რომელიც თამაშით შემოთავაზებულ სარგებელზე ნაკლებია. ადამიანი რისკისადმი განწყობილია მაშინ, როდესაც იგი თანახმაა მიიღოს თამაშის პირობები თუ შესაძლო სარგებელი გარანტირებულ ღირებულებაზე მეტია. ადამიანი რისკისადმი ნეიტრალურია თუ მისთვის სულერთია მიიღებს თამაშში მონაწილეობას თუ აიღებს გარანტირებულ ღირებულებას. ადამიანურ დონეზე მსჯელობის პირობებში კი, მაგალითისთვის, ავიღოთ შემთხვევა როდესაც ადამიანი დგას არჩევანის წინაშე მიიღოს თუ არა სასმელი მანქანის საჭესთან დაჯდომის წინ. რისკის არიდებისკენ განწყობილ ადამიანში 10%-იანი ალბათობა იმისა, რომ იგი დაისჯება 1 წლიანი მართვის უფლების ჩამორთმევით, ნიშნავს იმას, რომ ასეთ ადამიანი გარანტირებულად არ მიიღებს სასმელს, ანუ მისთვის სასმელის მოხმარებით მიღებული მოსალოდნელი სარგებელი იქნება უფრო დაბალი, ვიდრე გარანტირებული მშვიდობიანი და უსაფრთხო მგზავრობა. რისკისადმი განწყობილი ადამიანისთვის სასმელის მიღებით გამოწვეული მოსალოდნელი სარგებელი აჭარბებს გარანტირებული მშვიდობიანი მგზავრობის ღირებულებას, ამიტომ ასეთი ადამიანი სასმელს მოიხმარს. რისკისადმი ნეიტრალურად განწყობილი ადამიანისთვის არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს გარანტირებულად მშვიდობიანი მგზავრობა ექნება თუ დაექვემდებარება სასჯელის 10%-იან რისკს.

ეს მსჯელობა სრულ თანხვედრაშია ელასტიკურობის ეკონომიკურ თეორიასთან:

თუ ადამიანი არის რისკისადმი ნეიტრალური, მაშინ სანქციების ალბათობა და ხარისხი მისთვის ერთი და იგივე ეფექტურობის ხარისხის მატარებელია. დანარჩენ ორ შემთხვევაში კი, მიუხედავად იმისა, რომ მოსალოდნელი სარგებელი და მოსალოდნელი სასჯელი ერთი და იგივეა, ადამიანის მოსალოდნელი სარგებელი სხვადასხვაგვარად იცვლება. გარი ბეკერმა აჩვენა, რომ ადამიანი, რომელიც ავლენს განწყობას რისკისადმი, გაცილებით მეტად ექვემდებარება სასჯელის შიშს თუ იზრდება სასჯელის ალბათობა, ვიდრე სასჯელის ხარისხის სიმძიმე (Becker G. S., 1968). ბეკერი თავის ნობელის პრემიის მიღების დროს წარმოთქმულ სიტყვაში იხსენებს, რომ სასჯელის ეკონომიკური იმპლიკაციების შესახებ პირველად მაშინ დაფიქრდა, როდესაც კოლუმბიის უნივერსიტეტში ლექციის ჩასატარებლად მივიდა და მანქანის გაჩერება აკრძალულ ადგილას მოუწია. ვინაიდან ლექცია მალე იწყებოდა, მას მოუწია სასწრაფოდ მიეღო გადაწყვეტილება მოემქებნა მანქანის გასაჩერებელი ადგილი თუ დაეტოვებინა მანქანა ქუჩაში ჯარიმის გამოწერის რისკით, იქ სადაც გაჩერება არ იყო ნებადართული. ბეკერმა გამოთვალა ჯარიმის გამოწერის ალბათობა, ჯარიმის სიდიდე და მანქანის ლეგალურ ადგილას გაჩერების ღირებულება (რაც ნიშნავდა ლექციაზე დაგვიანებისა და ჯარიმის ალტერნატიული ღირებულების შედარებას) და მივიდა იმ დასკვნამდე, რომ რისკი მანქანის ქუჩაში უნებართვო ადგილზე გაჩერებისათვის უფრო გამართლებული იყო (Becker G. , 1993).

სრულიად შესაძლებელია, რომ რისკისადმი განწყობილი ადამიანი კიდევ უფრო მეტ დანაშაულებრივ საქციელში იქნას ჩართული როდესაც დანაშაულის სასჯელის საშუალო ხარისხი იზრდება. ეს შეიძლება მოხდეს მაშინ, როდესაც დანაშაულის ჩადენის მოტივაციის ეფექტი, შემცირებული მოსალოდნელი კეთილდღეობის გამო, უფრო მეტია ვიდრე სხვა ჩამანაცვლებლების (ლეგალური თუ არალეგალური ქცევები) მოტივაციის ეფექტი (Ehrlich & Becker, 1972). აქედან გამომდინარე ელასტიკურობის თეორიის ფარგლებში შესაძლებელია დადგინდეს ინდივიდის შესაძლო ქცევაც. თუ სასჯელის ალბათობის შიშის ეფექტის ელასტიკურობა მაღალია (დაბალია), ვიდრე სასჯელის სიღრმის ხარისხი, მაშინ შესაბამის პირობებში

ადამიანი შეიძლება განვიხილოთ როგორც რისკისადმი მიდრეკილად (რისკის არიდებაზე განწყობილად).

რისკის მიმართ დამოკიდებულება დროსთან კავშირში აჩვენებს, რომ რისკის არიდებაზე განწყობილი ადამიანი ბევრად უფრო წინდახედულია ვიდრე რისკისადმი მიდრეკილი ადამიანი, იქედან გამომდინარე, რომ პირველ შემთხვევაში ადამიანისთვის დრო ბევრად უფრო ძვირფასია სხვა ალტერნატივებთან შედარებით. რისკის არიდებაზე განწყობილი ადამიანი არ რისკავს გაცვალოს მისთვის ძვირფასი დრო ციხეში დაკარგულ პერიოდზე.

ადიქციური ნივთიერებები და ელასტიკურობა

ადიქციური ნივთიერებებისა და ქცევების ელასტიკურობის შესახებ. ჩვენი კვლევის ფარგლებში ვერ მოხერხდა ისეთი ლიტერატურის მიგნება, რომლის საკვლევი თემატიკა იქნებოდა სხვადასხვა ნივთიერების მიღებით გამოწვეული ჯილდოს ხარისხისა და ამავე ნივთიერებების ელასტიკურობას შორის კორელირებადი კავშირების განსაზღვრა. ამას გარდა, ისიც უნდა აღვნიშნოთ, რომ ელასტიკურობა ჩვენ გვანტერესებს იმ კუთხით როგორითაც ის მონაწილეობს გადაწყვეტილების მიღების პროცესში. ამიტომ მცირედენ ადგილს ჩვენ ვუთმობთ ამ საკითხს, რომლის შემდეგაც გადავალთ რაციონალური ადიქციის მოდელის განხილვაზე.

ელასტიკურობა, რომელსაც ეკონომისტები გამოიყენებენ იმის შესასწავლად თუ რა გავლენას ახდენს ფასის ცვლილება მოხმარებული საქონლის რაოდენობაზე, ხშირად შესაბამისი პოლიტიკების განხორციელების საფუძველი ხდება. თუ მოთხოვნის ელასტიკურობა ფასის მიმართ რაიმე საქონელზე ძალიან დაბალია, ანუ თუ საქმე გვაქვს არაელასტიკურობასთან, მაშინ ფასის ცვლილების პასუხად მოთხოვნის ცვლილება (ზრდა ან შემცირება) ძალიან უმნიშვნელო იქნება. და პირიქით, თუ ელასტიკურობის კოეფიციენტი მაღალია, მაშინ ფასის ცვლილება მნიშვნელოვნად შეცვლის მოთხოვნას კონკრეტულ საქონელზე.

გადაწყვეტილების მიმდებარე ელასტიკურობის ცნებას დიდი მნიშვნელობა აქვს. დამოკიდებულების მქონე ნივთიერების ფასის გაძვირებით ან ხელმისაწვდომობის შეზღუდვით შესაძლებელია ზემოქმედება როგორც მიწოდებაზე ასევე მოთხოვნაზე. დამოკიდებულების მქონე ნივთიერებების მიწოდების მხარე ექვემდებარება ფასის ცვლილებებს. პირველ რიგში იმიტომ, რომ მიწოდებას განსაზღვრავს მოთხოვნის არსებობა, ხოლო მეორეს მხრივ იმიტომ რომ ნარკოტიკების ბაზარზე მიწოდების ჯაჭვში ჩართულია მრავალი რგოლი, რომლებიც არასასურველი კონიუნქტურის პირობებში (რისკებსა და უსაფრთხოებაზე გაზრდილი ხარჯების შემთხვევაში) შეიძლება ამოვარდნენ და ამით შესაძლებელი გახდეს ოპტიმალური მოცულობისა და ფასის მიღწევა. მაგალითად, (Rottenberg, 1968) მიუთითებს, რომ მწარმოებლიდან მომხმარებლამდე ნარკოტიკი გადის 6 რგოლს - იმპორტიორს, მსხვილი პარტიების დამაკავშირებელს, წვრილი პარტიების დამაკავშირებელს, მცირე წონების დილერს, ქუჩის დილერს და დამყოლიებელს (the pusher - დამყოლიებელს ანუ წამახალისებელს). ასეთ სისტემაში ჯაჭვის სიგრძე დამოკიდებულია ბაზრის ხარისხზე და არსებულ მოთხოვნაზე. მიწოდების მოქნილობაზე ფასის მიმართ მეტყველებს ასევე ის ფაქტი, რომ მთლიან ჯაჭვში იმპორტიორის ფასდადების წილი ძალიან დაბალია, მაგალითად კოკაინის ფოთლების წარმოების ფასი საცალო ფასის 1%-ზე ნაკლებია და დანარჩენი მოდის ჯაჭვის შუა რგოლებზე (Caulkins, Reuter, Iguchi, & Chiesa, 2005). საინტერესოა, რომ თუ ნარკოტიკის საცალო ფასი 100-ჯერ აღემატება მწარმოებლის ფასს, საცალო ნარკოტიკის ფასის ელასტიკურობა მიწოდების მიმართ 100-ის ტოლია (თუ ელასტიკურობის ერთეულად მიმწოდებლის მაჩვენებელს ავიღებთ), ამგვარად, ნარკოტიკების ბაზარზე საცალო მიწოდება ელასტიკურობის საკმაოდ მაღალი მაგნიტუდით გამოირჩევა (Costa & De Grauwe, 2009).

რაც შეეხება მოთხოვნის მხარეს, ზოგადად, დამოკიდებულების გამომწვევი ნივთიერებები დაბალი ელასტიკურობით გამოირჩევიან. თუმცადა ფასების ცვლილება (ზრდა) მაინც ზემოქმედებს მოხმარების შემცირებაზე. შემცირების ხარისხი დამოკიდებულია სხვადასხვა

ფაქტორებზე, ასაკზე, შემოსავალზე, მოხმარების ინტენსივობაზე, ცხოვრების დონესა თუ დროით პერსპექტივაზე.

კვლევების მიხედვით მაგალითად დადგენლია, რომ თამბაქოს ნაწარმზე ფასის ზრდას მოჰყვება საშუალო შემცირება როგორც მწეველთა ასევე მოხმარებელი თამბაქოს ნაწარმის რაოდენობისა (World Bank, 1999). მსოფლიო ბანკის 1999 წლის ანგარიშის მიხედვით სხვა თანაბარ პირობებში, ფასის 10%-ით ზრდა იწვევს თამბაქოს მოხმარების შემცირებას 4%-ით განვითარებულ ქვეყნებში და 8%-ით განვითარებად ქვეყნებში. ელასტიკურობის მეტა ანალიზის კვლევაში, რომელშიც შესწავლილი და შედარებულია თამბაქოს ელასტიკურობის შესახებ 2001 წელს გამოქვეყნებული 86 ნაშრომი, გამოთვლილია თამბაქოს საშუალო ელასტიკურობის კოეფიციენტი - 0.48, რაც ნიშნავს, რომ ფასის 10%-ით ზრდა იწვევს თამბაქოს ნაწარმზე მოთხოვნის შემცირებას 4.8%-ით (Gallet & List, 2003). დაახლოებით იგივე მაჩვენებელზეა საუბარი 2011 წელს კიბოს კვლევის საერთაშორისო სააგენტოს ანგარიშში, რომლის მიხედვითაც ფასის ზრდის გავლენა თამბაქოს ნაწარმზე მაღალი შემოსავლის მქონე ქვეყნებში განისაზღვრება ელასტიკურობის 0.4 კოეფიციენტით (აშშ-ში თამბაქოზე მოთხოვნის ელასტიკურობა ფასის მიმართ იყო 0.2, ხოლო დიდ ბრიტანეთში 0.6) (International Agency for Research on Cancer, 2011). ასევე აღსანიშნავია, რომ ფასის ცვლილების დროს მოთხოვნის ელასტიკურობა ინდივიდუალურ დონეზე სხვადასხვაა. მაგალითად ახალგაზრდობა მეტად მგრძობიარეა ფასის ზრდაზე, ვინაიდან მათ ნაკლები შემოსავალი აქვთ, თანაც უფროსებისგან განსხვავებით ისინი არ არიან რეგულარული მწეველები. სიგარეტის მოთხოვნის ელასტიკურობა (Lewitt, Coate, & Grossman, 1981) მიხედვით თინეიჯერებში -1.44 იყო. ამ ნაშრომში გაანალიზებულ იქნა სამი სამთავრობო რეგულაციის გავლენა სიგარეტის მოთხოვნაზე თინეიჯერთა შორის (გადასახადის ზრდა სიგარეტზე, სიგარეტის საწინააღმდეგო კამპანია მედიაში და სიგარეტის რეკლამირების აკრძალვა მედიაში), რომელმაც აჩვენა ფასისმიერი რეგულირების ეფექტურობა დანარჩენ რეგულაციებთან მიმართებაში. მომდევნო კვლევაში (Lewitt & Coate, 1982) ავტორებმა დაადგინეს, რომ სიგარეტზე მოთხოვნის ელასტიკურობა მოზრდილებს

შორის -0.42 იყო; კოლეჯის სტუდენტებს შორის სიგარეტზე მოთხოვნის ელასტიკურობა (Chaloupka, Wechsler, & Henry, 1997) მიხედვით -1.11 იყო. ის რომ ახალგაზრდა მწევრების მოთხოვნა სიგარეტზე შედარებით ძლიერად რეაგირებს ფასის ცვლილებაზე დაადასტურა სხვა კვლევებმაც (Evans & Huang, 1998), (Tauras, Chaloupka, & F., 1999), (International Agency for Research on Cancer, 2011).

გენდერულ ჭრილში თამბაქოზე მოთხოვნის ელასტიკურობის მხრივ ბოლო წლებში ჩატარებულმა კვლევებმა მნიშვნელოვანი განსხვავება ვერ დაადასტურა (International Agency for Research on Cancer, 2011), თუმცა 2001 წლამდე გამოქვეყნებული კვლევების მონაცემები ურთიერთშედარების საფუძველზე დადგენილია რომ კაცებში მოთხოვნის ელასტიკურობა -0.5 , ხოლო ქალებში -0.34 იყო (Gallet & List, 2003).

დამოკიდებულების გამომწვევი ნივთიერებების დიდ ჯგუფს მიეკუთვნება ალკოჰოლი (ლუდი, ღვინო, მაღალალკოჰოლიანი სასმელები). ალკოჰოლის ელასტიკურობის შესახებ სხვადასხვა დროში ჩატარებული მეტანალიზების შედეგად (Gallet C. , 2007), (Fogarty, 2009), (Wagenaar, Salois, & Komro, 2009), (Nelson, 2013) გამოთვლილი ელასტიკურობის მაჩვენებლების მიხედვით ფასის მიმართ ყველაზე არაელასტიკური პროდუქტია ლუდი. სხვა სასმელების ელასტიკურობის კოეფიციენტები მცირედით განსხვავდება ავტორების კვლევების მიხედვით.

(Gallet C. , 2007) კვლევაში, საერთო ჯამში გაანალიზებულია 132 კვლევა, რომლის მიხედვითაც შეფასებულია ალკოჰოლზე მოთხოვნის ელასტიკურობა ფასის მიმართ 1172 შემთხვევაში, შემოსავლის მიმართ 1014, ხოლო რეკლამის მიმართ 332 შემთხვევაში. ლუდის შემთხვევაში, გაანალიზებულია ფასის მიხედვით 315 და შემოსავლის მიხედვით 278 ცვლილება და დადგენილია რომ ლუდის ელასტიკურობის კოეფიციენტმა ერთ შემთხვევაში -0.36 , ხოლო მეორე შემთხვევაში 0.39 აჩვენა. (Gallet C. , 2007) ნაშრომი გამოირჩევა იმით, რომ მას ასევე გაანალიზებული აქვს რეკლამის გავლენა მოთხოვნის ცვლილებაზე, რამაც საკმაოდ დაბალი ელასტიკურობა აჩვენა (0-თან ახლოს).

(Fogarty, 2009) ანალიზებს მონაცემებს 18 ქვეყნის მიხედვით და ამისთვის იყენებს 1992 წლამდე არსებულ კვლევებს. აღსანიშნავია, რომ მის კვლევაში ალკოჰოლური ნაწარმის ელასტიკურობა გაანალიზებულია მოხმარების სიხშირეების მიხედვით და ნაჩვენებია, რომ ალკოჰოლური ნაწარმის ელასტიკურობა ნაკლებია მაღალი მოხმარების დროს და მატულობს მცირედი დოზების შემთხვევაში. რაც შეეხება სხვადასხვა ტიპის ალკოჰოლის ელასტიკურობას - საერთო ჯამში ალკოჰოლზე მოთხოვნა არაელასტიკურია ფასის მიმართ, ყველაზე მეტი არა ელასტიკურობით გამოირჩევა ლუდი, ხოლო ღვინოსა და სპირტიან სასმელებს შორის ელასტიკურობის კოეფიციენტებს შორის დიდი განსხვავება არაა.

(Wagenaar, Salois, & Komro, 2009) მიერ ჩატარებული ანალიზი იკვლევს ალკოჰოლური სასმელების ფასის ან დაბეგვრის კავშირს ალკოჰოლის გაყიდვებთან ან თვითაღწერადი ალკოჰოლის მოხმარების შემთხვევებთან. კვლევით დადასტურებულია ალკოჰოლური სასმელების ფასების სტატისტიკურად დამაჯერებელი გავლენა სასმელის მიღებაზე. ავტორების თქმით, მათ ვერ ნახეს სხვა ვერანაირი პრევენციული ხასიათის ინტერვენცია გარდა ფასებისა და დაბეგვრის პოლიტიკისა, რომლსაც გააჩნია სასმელის მოხმარების შემამცირებელი ეფექტი.

სტატიაში „ალკოჰოლის ელასტიკურობა ფასისა და შემოსავლის მიხედვით“ (Nelson, 2013) გაანალიზებულია 112 კვლევა ლუდის ელასტიკურობის შესახებ, 104 კვლევა ღვინის, 111 კვლევა დისტილირებული სპირტის და 66 კვლევა საერთო ალკოჰოლის მოთხოვნის შესახებ. კუმულაციური ანალიზის შედეგად დადგენილია ალკოჰოლურ ნაწარმზე მოთხოვნის ელასტიკურობა ფასისა (უარყოფითი ნიშნით) და შემოსავლის მიხედვით (დადებითი ნიშნით) - ლუდზე -0.29 და 0.51; ღვინოზე -0.46 და 0.99; სპირტიან სასმელებზე -0.54 და 1.00; მთლიანად ალკოჰოლზე -0.49 და 0.59.

საერთო ჯამში სასმელის ელასტიკურობის მაჩვენებლები შეიძლება წარმოვაჩინოთ ცხრილი #3-ის სახით.

ალკოჰოლის სახეობა	Fogarty	Gallet	Wagenaar	Nelson
ელასტიკურობა ფასის მიხედვით				
ლუდი	-0.33	-0.36	-0.46	-0.29
ღვინო	-0.55	-0.7	-0.69	-0.46
სპირტი	-0.76	-0.68	-0.8	-0.54
ალკოჰოლი	#N/A	-0.5	-0.51	-0.49
ელასტიკურობა შემოსავლის მიხედვით				
ლუდი	0.67	0.39	#N/A	0.51
ღვინო	1	1.1	#N/A	0.99
სპირტი	1.24	1	#N/A	1
ალკოჰოლი	#N/A	0.5	#N/A	0.59

ცხრილი 3. მოთხოვნის ელასტიკურობა სხვადასხვა ადიქციური საქონლის მიხედვით

ამგვარად, მიუხედავად იმისა, რომ ალკოჰოლზე ფასების ზრდას ნაკლები ეფექტი აქვს ალკოჰოლის მოხმარების შემცირებაზე, სხვა უფრო ეფექტური მექანიზმი, რომელიც მიმართული იქნებოდა შემცირებაზე, გარდა ფასისმიერი ზემოქმედებისა, ლიტერატურის ანალიზით ვერ დადასტურდა (Wagenaar, Salois, & Komro, 2009), მეორეს მხრივ ალკოჰოლზე მოთხოვნა ელასტიკური შემოსავლის მიმართ და მასზე მოთხოვნა გაიზრდება შემოსავლის ზრდის კვალდაკვალ (Nelson, 2013). გარდა ამისა, აღსანიშნავია ისიც რომ მოყვანილი მეტაანალიზის ფარგლებში არ დადასტურდა მნიშვნელოვანი კავშირი პრობლემური ალკოჰოლიკების მგრძობიარობის შესახებ ალკოჰოლზე ფასების ზრდასთან მიმართებაში.

რაციონალური ადიქციის მოდელის ფარგლებში (განვიხილავთ ქვემოთ), შემოწმდა შეამცირებდა თუ არა ალკოჰოლის ფასების სამომავლო ზრდა მოხმარების მიმდინარე დონეს (Grossman, Chaloupka, & Sirtalan, 1998) Grossman et al. (1998). კვლევამ დაადგინა, რომ უფროსკურსელებში მოთხოვნის გრძელვადიანი ელასტიკურობა ფასის მიმართ -0.65-ია, მაშინ როცა მოკლევადიანი ელასტიკურობა -0.41-ია. ეს შედეგები საინტერესოა იმით, რომ მიუხედავად ალკოჰოლის არაელასტიკურობისა, მომხმარებლები მგრძობიარენი არიან ფასის მიმართ მიმდინარე და სამომავლო სარგებელს შორის.

მარიხუანასა და სხვა არალეგალურ ნარკოტიკების ელასტიკურობის შესწავლა გარკვეულ სიმძნელებთან იყო დაკავშირებული, ვინაიდან ამ

ნივთიერებების კრიმინალური პასუხისმგებლობიდან გამომდინარე არ იყო სისტემატიზირებული მიდგომა ფასისა და მოხმარებული რაოდენობების მიმართ. თუმცა ამის მიუხედავად გასული საუკუნიდან დაწყებულმა კვლევებმა საშუალება მოგვცა შეგვესწავლა ამ ნივთიერებების მოხმარების მგრძობიარობა ფასის ცვლილებასთან მიმართებაში. პირველი ეკონომიკური კვლევა მარიხუანასთან დაკავშირებით ჩატარდა 1972 წელს კალიფორნიის უნივერსიტეტის სტუდენტებს შორის და დაადგინა კავშირი მარიხუანას ფასების ცვლილებასა და შეძენილ ოდენობებს შორის. თუმცა, ვინაიდან არ არსებობდა რაიმე რეალურად დადასტურებული მონაცემი წინა წლებში არსებულ ფასების შესახებ, კვლევის მონაწილეებს არჩევანის გაკეთება უხდებოდათ ჰიპოთეტურად - იყვნენ თუ არა ისინი მზად ფასების ცვლილების სხვადასხვა პირობებში შეეცვალათ შეძენილი მარიხუანას დოზები. დადგენილ იქნა, რომ ფასი იყო შეძენილი მარიხუანას რაოდენობის მნიშვნელოვანი დეტერმინატი და ელასტიკურობის კოეფიციენტი $-0.4-1.51$ შეადგინა. თუმცა ეს მაინც უფრო ჰიპოთეტური მოდელი იყო, ვიდრე განზოგადების პრეტენზიის მქონე კვლევა. (Nisbet & Vakil, 1972).

გაცილებით უფრო მნიშვნელოვანი იყო Pacula et al. კვლევა, რომელშიც ნარკოტიკებთან ბრძოლის სააგენტოს 1982-1998 წლის მონაცემების საფუძველზე გამოთვლილი იყო მარიხუანას ფასები. ავტორებმა დაადგინეს, რომ სკოლის უფროსკლასელებში მარიხუანას წლიური მოხმარების ელასტიკურობა ფასის მიხედვით -0.06 -სა და -0.47 მერყეობდა, ხოლო 30-დღიანი მოხმარების ელასტიკურობის კოეფიციენტი -0.002 სა და -0.69 შორის იყო. (Pacula, et al., 2001)

ახალმა კვლევებმა დაადასტურა მარიხუანაზე მოთხოვნის არაელასტიკურობა. (Ruggeri, 2013) კვლევა იკვლევს მარიხუანას ფასებს ამერიკის შტატების მიხედვით და ადარებს შეძენილი მარიხუანის რაოდენობებს 2002-2007 წლებში. მოთხოვნის ელასტიკურობამ მარიხუანაზე (10 გრამზე ნაკლები) ყველა ასაკობრივი ჯგუფის გათვალისწინებით -0.44 შეადგინა. ასაკობრივ ჭრილში ელასტიკურობის კოეფიციენტი უფრო მაღალი იყო ახალგაზრდებში: 12-17 წლის ასაკის ახალგაზრდებში -1.01 , 18-

25 ასაკის მომხმარებლებისთვის -0.34 და 26 წელზე მეტი ასაკის მომხმარებლებისთვის 0.17 .

სხვადასხვა ხარისხის მარიხუანას სხვადასხვა ელასტიკურობა ახასიათებს, ეს მონაცემები დაადასტურა ჯვარედინმა კვლევამ, რომელშიც გამოყენებული იქნა როგორც მომხმარებელთა, ასევე სახელმწიფო თუ რეგიონალური უწყებების მონაცემები. მოთხოვნის საერთო ელასტიკურობამ -0.3 დან -0.6 მდე შეადგინა (Davis & Nichols, 2013).

ბოლო წლებში აშშ-ში მარიხუანას ლეგალიზაციის შედეგები ასევე დიდ ინტერესს იწვევს ელასტიკურობასთან მიმართებაში, ვინაიდან უკვე შესაძლებელია შეფასდეს ისეთი ბერკეტების ზემოქმედება მოთხოვნაზე, როგორცაა გადასახადების დაწესება მარიხუანაზე. (Halcoussis, Lowenberg, & Roof, 2017) მიერ გამოთვლებში გამოყენებული იქნა დისტანცია ნარკავების ადგილიდან გასაღების ბარებამდე რათა დაედგინათ ფასებს შორის სხვაობა. ამ მეთოდით გამოთვლილმა ელასტიკურობამ შეადგინა $-0,418$, რაც ნიშნავს, რომ სამკურნალო მიზნებით მარიხუანას ლეგალიზება და დაბეგვრა მომგებიანი იქნება სახელმწიფო ხაზინისთვის.

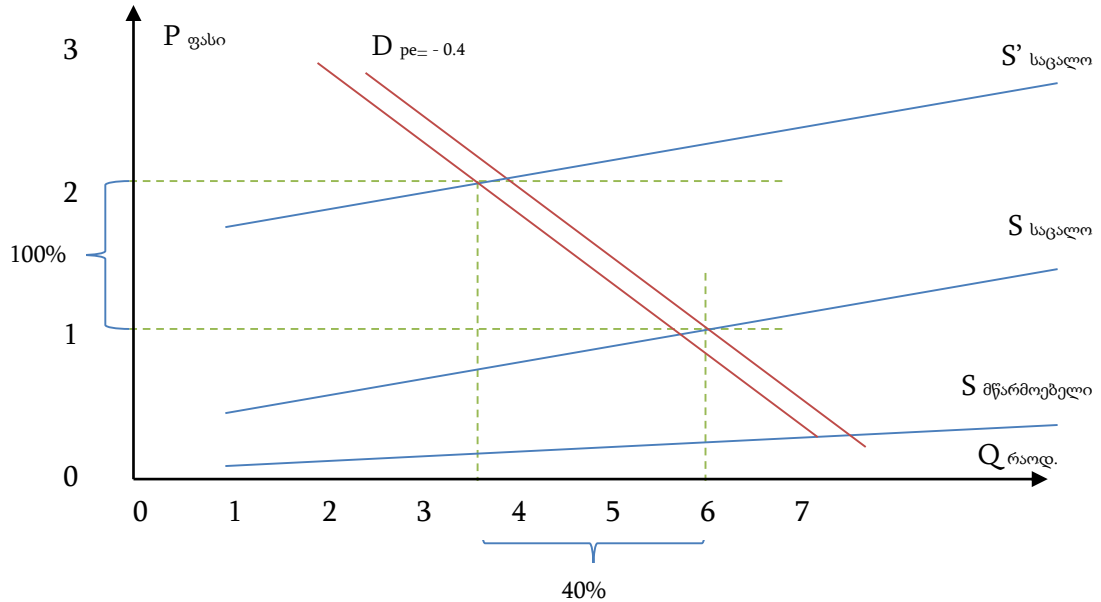
კოკაინი და ჰეროინი. ერთერთი პირველი მცდელობა, რომლის მიზანი იყო შეემოწმებინა კოკაინის სენსიტიურობა ფასების ცვლილებაზე აღწერილია (Dinardo, 1993) კვლევაში. კვლევის მიზანი იყო შეესწავლა 80-90-იან წლებში კოკაინის მიწოდების მიმართ წარმოებული შეზღუდვითი პოლიტიკის ეფექტი ფასებისა და მოთხოვნის ცვლილებაზე. კვლევაში გამოყენებულ იქნა სხვადასხვა სახელმწიფო უწყებისა და კვლევითი ორგანიზაციის მონაცემები. კვლევამ ვერ დაადასტურა, რომ სამართალდამცავთა ძალისხმევას რაიმე მნიშვნელოვანი ეფექტი ჰქონდა კოკაინის ფასებზე და კოკაინის მოხმარებაზე. ერთ-ერთი ახსნა ამისა არის ის, რომ სამართალდამცავების აქტიურობის ეფექტი კოკაინის ფასებზე ძალიან დაბალია. კოკაინის და სხვა ნარკოტიკების პარტიების დაკავებას ძალიან მცირე წვლილი აქვს არალეგალური ნარკოტიკების ფასწარმოქმნაში, ამიტომაც დაკავებული კოკაინის მოცულობა სუსტად კორელირებს კოკაინის მიწოდების ფასების ცვლილებასთან. მართალია სამართალდამცავების ძალისხმევის ეფექტი ფასების ცვლილებაზე უმნიშვნელო აღმოჩნდა, მაგრამ

ის რომ კოკაინის მოხმარების მოცულობაზე გავლენას ახდენს ფასების ცვლილება, ეს მოსაზრება პირველად დაადასტურა 1995 წელს ჩატარებულმა კვლევამ, რომლის მიზანი იყო ჰეროინის ფასის, კოკაინის ფასისა და მარიხუანას დეკრიმინალიზაციის გავლენა ამ ნივთიერებების მოთხოვნაზე. ავტორებმა გაანალიზეს 49802 ინდივიდის ქცევა და ნარკოტიკების ფასები. ჰერონზე მოთხოვნის ელასტიკურობამ წლის განმავლობაში -0.90 , ხოლო თვის განმავლობაში -0.80 შეადგინა, მაშინ როცა კოკაინის ელასტიკურობა წლის განმავლობაში 0.55 , ხოლო თვის განმავლობაში -0.36 იყო. ასევე აღმოჩნდა, რომ მარიხუანას დეკრიმინალიზაციამ გაზრდა მარიხუანას მოხმარების ალბათობა 6% -ით წლის განმავლობაში და 4% -ით თვის განმავლობაში (Saffer & Chaloupka, 1995). მომდევნო კვლევებში კვლავ დადასტურდა კოკაინზე მოთხოვნის არაელასტიკურობა (-0.28), მაშინ როცა ჰეროინის ელასტიკურობამ -0.94 შეადგინა Saffer and Chaloupka (1999). რაციონალური ადიქციის მოდელის ფარგლებში ჩატარებული კვლევის მიხედვით კოკაინის მოხმარების ელასტიკურობა გრძელვადიან პერიოდში -1.35 იყო.

ამგვარად, წარმოდგენილი ანალიზი ელასტიკურობის შესახებ აჩვენებს, რომ ფასების ცვლილებას ყველა ნივთიერება მეტ-ნაკლებად ექვემდებარება. კვლევებით დადასტურდა, რომ სიგარეტის, ალკოჰოლისა და სხვა ნარკოტიკების მოხმარება კლებულობს, როდესაც იზრდება ფასები. ამასთან მიწოდება გაცილებით უფრო მოქნილი ფასების ცვლილებასთან მიმართებაში, მაშინ როცა მოთხოვნის ელასტიკურობა სხვადასხვა დამოკიდებულების მქონე ნივთიერებასთან მიმართებაში უმეტეს შემთხვევაში 1.0 -ზე მეტს არ სცდება.

შესაბამისად, ადიქციური პოლიტიკის შემუშავების დროს აუცილებელი ხდება იმის გათვალისწინება, თუ რა შეიძლება გამოიწვიოს სამთავრობო ინტერვენციებმა, რომელთა მიზანია მიწოდების შეზღუდვა, ნარკოტიკების მომწოდებლებისა დევნა და მომხმარებლების რეპრესია სხვადასხვა სასჯელის მისადაგებით. პირველი, რაც ასეთ ქმედებებს მოჰყვება, არის ნივთიერებების ფასის ზრდა. ვინაიდან მიწოდების მხარე ელასტიკური ბუნებისაა, გაზრდილი ფასის პირობებში ან ამცირებს

საპროცესო ხარჯებს (მიწოდების ჯაჭვის ოპტიმიზაციის გზით), ან ზრდის მიწოდების მოცულობას, რათა დააკომპენსიროს გაზრდილი რისკებით გამოწვეული შესაძლო ზარალი. რაც შეეხება მოთხოვნას, მისი შედარებით არაელასტიკური ბუნებიდან გამომდინარე, ის ნაკლებ ეფექტურად რეაგირებს ფასის გაზრდაზე და შედეგად ბაზრის საერთო მოცულობა შეიძლება გაიზარდოს კიდევ.



სურათი 3. მოთხოვნა მიწოდების მოდელი ფასის ელასტიკურობის მაგალითზე

სურათი #3-ზე აღწერილი მოდელი გულისხმობს, რომ სამთავრობო რეპრესიული ნარკოპოლიტიკის პირობებში ნარკოტიკზე ფასი 100%-ით იზრდება, რასაც თან სდევს მიწოდების მრუდის გადაადგილება S საცალოდან S' საცალომდე. ბაზრის მოთხოვნა მცირდება ელასტიკურობის გათვალისწინებით 40%-ით. და მოთხოვნის მრუდი მარცხნივ გადაადგილდება. მიუხედავად იმისა, რომ მოთხოვნა შემცირდა, ბაზრის მოცულობა გაიზარდა: მოცემული გრაფიკისთვის ბაზრის თავდაპირველი მოცულობა 6 ერთეული იყო, ფასის გაზრდის შემდეგ კი ის 7.2 გახდა. რაც ნიშნავს, რომ ამგვარი სცენარის მიხედვით განხორციელებული ნარკოპოლიტიკა ვერ აღწევს სასურველ შედეგს - ვერ ამცირებს ბაზრის მოცულობას.

ამგვარად ელასტიკურობის განსაზღვრა დიდ მნიშვნელობას იძენს სასურველი შედეგის განსაზღვრის დროს. თუ პოლიტიკის მიზანია არა

მხოლოდ მოხმარების, არამედ ბაზრის შემცირებაც, მაშინ ფასების ზრდამ ისეთ მასშტაბებს უნდა მიაღწიოს რომ მოთხოვნის ელასტიკურობის გათვალისწინებით ბაზრის საერთო დონეც შემცირდეს. თუმცა აქ ასევე მხედველობაშია მისაღები მწარმოებელსა და საცალო მიმწოდებელს ფასებს შორის არსებული დიდი ამპლიტუდა, რამაც შეიძლება ფასების გაზრდისკენ მიმართული ნაბიჯები კიდევ უფრო გააძვიროს.

	რეგულირებადი ბაზარი: თამბაქო, ალკოჰოლი	არარეგულირებადი ბაზარი: მარიხუანა, კოკაინი...
E>1	მოხმარება შემცირდება + შემოსავლები შემცირდება-	მოხმარება შემცირდება+ არარეგულირებადი ბაზარი იზარალებს
E<1	მოხმარება არ შეიცვლება - შემოსავლები მოიმატებს +	მოხმარება არ შეიცვლება - არარეგულირებადი ბაზარზე შემოსავლები იმატებს

ცხრილი 4. ფასების ზრდა რეგულირებად და არარეგულირებად ბაზარზე სხვადასხვა ელასტიკურობის შემთხვევაში

კიდევ ერთი საკითხი, რაც ასევე მნიშვნელოვანია პოლიტიკის შემუშავებისას, ეს არის სამიზნე ბაზრის ტიპის გათვალისწინება - როგორ ბაზართან გვაქვს საქმე ლეგალურ თუ შავ ბაზართან. ლეგალურ ბაზარზე (მაგალითად სიგარეტისა და ალკოჰოლის ბაზარი) ფასებზე ზემოქმედების პოლიტიკის განხორციელებისას ფასების ზრდა არაელასტიკურ საქონელზე არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან გავლენას არც მოხმარების და არც ბაზრის მთლიანი მოცულობის შემცირების თვალსაზრისით (უარყოფითი შედეგი). სამაგიეროდ ეს პოლიტიკა დადებითად იმოქმედებს ამოღებულის გადასახადების ზრდის კუთხით (დადებითი შედეგი). ელასტიკურ რეგულირებად ბაზარზე ფასების ზრდა გამოიწვევს როგორც მოთხოვნის (დადებითი შედეგი), ასევე ბაზრის საერთო მოცულობის შემცირებას (უარყოფითი შედეგი). რაც შეეხება არარეგულირებადი ბაზარს, თუ მთავრობა გააძლიერებს ნარკოტიკებთან ბრძოლას სხვადასხვა ზომის სანქციებით, ეს გამოიწვევს ფასების ზრდას და არა მიწოდების შემცირებას. ვინაიდან ნარკოტიკებზე მოთხოვნა ნაკლებად მგრძობიარეა ასეთი ცვლილების მიმართ, მოთხოვნა მცირედით შეიცვლება (უარყოფითი შედეგი) და ნარკოტიკების ბაზრის მოცულობა კიდევ უფრო გაიზრდება (უარყოფითი შედეგი). ამ შემთხვევაში სახელმწიფო მხრიდან გაღებული ზღვრული

ხარჯით მოტანილი ზღვრული სარგებელი უარყოფითი იქნება. არარეგულირებად ელასტიკურ ბაზარზე კი ფასების ზრდა სასურველ შედეგს გამოიღებს როგორც მოხმარების, ასევე ბაზრის მოცულობის შემცირებით (იხილეთ ცხრილი #4).

მონაცემების ნაკლებობა საქართველოში არ გვაძლევს იმის საშუალებას, რომ დიდი სარწმუნოებით შევაფასოთ გატარებული პოლიტიკების ეფექტურობა დამოკიდებულების მქონე ნივთიერებების ბაზარზე, როგორც წესი, ამ შეთხვევაში, გვაკლია შესაბამისი ნივთიერებების ფასებისა და მოხმარებული რაოდენობების აღწერა. ამ ნაშრომში ჩვენი მიზანი არ იყო მოგვეზადებინა ისეთი კვლევის დიზაინი, რომელიც მოგვცემდა საშუალებას ჩამოგვეყალიბებინა ეფექტური პოლიტიკის ზუსტი მოდელი. ერთადერთი, რომლის მიხედვითაც შესაძლოა ვიმსჯელოთ წარმოდგენილი მოდელის მართებულობაზე, არის ბოლო წლების მანძილზე სიგარეტის გაძვირების რამდენიმე საფეხურიანი პროცესი, რომელიც 2013 წელს დაიწყო სააქციზო მარკების გაძვირებით. ამ ანალიზისთვის, ჩვენ ვიღებთ საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებს, რომლებიც ასახავს იმპორტირებული სიგარეტის მოცულობას ფასებში, ასევე ქართულ ინტერნეტ გამოცემებში სხვადასხვა წლებში მოწოდებულ ინფორმაციას სიგარეტის ფასების შესახებ. სრულყოფილი მოდელის შესაქმნელად ამ მოდელს აკლია სხვადასხვა ტიპის სიგარეტის მოხმარების მაჩვენებლები, რაც საშუალებას მოგვცემდა გამოგვეთვალა საერთო ელასტიკურობის მაჩვენებელი.

სიმარტივისთვის დავუშვათ, რომ 2013 წლიდან მოყოლებული, ხდებოდა მხოლოდ ვინსტონის მარკის სიგარეტის შემოტანა მეხუთე ცხრილში მითითებულ ფასად. ამავე ცხრილში ასევე მოყვანილია საქსტატის მიერ გამოქვეყნებული ინფორმაცია გადამუშავებული სახით (საქსტატის მიხედვით იმპორტირებული სიგარეტი წარმოდგენილია ფასების მიხედვით, რომელიც ჩვენ გადაგვყავს რაოდენობებში). შედეგი ასახულია ცხრილი #5-ში.

პირველი გაძვირების შემდეგ იმპორტიორებმა ჩათვალეს, რომ მოთხოვნა გაიზრდებოდა და მომდევნო 2014 წელს სიგარეტის გაზრდილი

რაოდენობა შემოიტანეს. თუმცა მომდევნო წლებში, ფასების განუხრელმა ზრდამ, რომელზეც გავლენა იქონია აქციზის საფასურის მომატებებმა 2013-2016 წლებში, ასევე მოლოდინებმა, მოახდინა ერთობლივი მოთხოვნის შემცირება იმპორტირებულ სიგარეტზე. ამასთან აღსანიშნავია, რომ მოთხოვნაზე ვერავითარ გავლენას ვერ ახდენს შემოსავლების ზრდაც (ელასტიკურობა თითქმის 0-ის ფარგლებშია).

ამასთან აქვე უნდა დავამატოთ, რომ იმპორტის კლებაზე გავლენა სიგარეტის ადგილობრივი მწარმოებლის მოქნილობამაც იმოქმედა. ადგილობრივი წარმოებული სიგარეტი, როგორც ჩამანაცვლებელი, ამ პროცესში, მნიშვნელოვანი ფაქტორი იყო. ადგილობრივმა წარმოებამ შეძლო თავი აერიდებინა აქციზური დაბეგვრისაგან ბაზარზე სახეცვლილი პროდუქციის გამოტანის გზით - ვინაიდან აქციზური დაბეგვრა ნაკლებად შეეხო უფილტრო სიგარეტს, ადგილობრივმა მწარმოებელმა ბაზარზე შემოიტანა უფილტრო სიგარეტი, რომელსაც უწინდელ ფასში ყიდიდა და ყოველ მყიდველს ფილტრს „საჩუქრად“ აძლევდა. ბუნებრივია, ამგვარმა ადაპტაციამ და ბაზარზე ადგილობრივი სიგარეტის ფასის იგივე ნიშნულზე შენარჩუნებამ, მოთხოვნა იმპორტირებული სიგარეტიდან ადგილობრივ სიგარეტზე გადაქაჩა. შესაბამისად ცხრილი #5-ში წარმოდგენილი კლება უცხოურ სიგარეტზე ნაწილობრივ ამ ფაქტითაც შეიძლება აიხსნას.

წელი	იმპორტი ათასი კოლოფი	ერთი კოლოფი ვინსტონის ფასი	E მოთხოვნა ფასის მიხედვით	შემოსავალი ერთ სულზე (წელი)	E მოთხოვნა შემოსავლის მიხედვით
2012	50122	1.8		2666	
2013	43260	2.2	-0.19	3013	-1.48E-10
2014	52227	2.2	0	3344	2.07E-10
2015	42998	2.4	-0.40	3482	-3.82E-10
2016	31773	3.2	-0.13	3626	-5.20E-10
2017	28309	3.6	-0.08	3806	-1.67E-10

ცხრილი 5. იმპორტირებული სიგარეტისა და მოთხოვნის ელასტიკურობის მაჩვენებლები ფასისა და შემოსავლის მიხედვით.

რაციონალური ადიქციის მოდელი

რატომ არის, რომ მრავალი ადამიანი, მიუხედავად იმისა, რომ აცნობიერებს დამოკიდებულების მქონე ნივთიერებების მოხმარებით გამოწვეულ რისკებს, მაინც აგრძელებს ამ ნივთიერებების მიღებას? ერთი შეხედვით ეს არის ირაციონალური ქცევა და დამოკიდებულების გამომწვევი საქონლის მოხმარება თითქოსდა რაციონალური ქცევის ანტითეზაა. თუმცა ბევრი ეკონომისტი ამტკიცებს, რომ არჩევანი სწორედაც, რომ რაციონალური მოსაზრებებითაა გაკეთებული, რათა მოხდეს მიმდინარე დროში სარგებლის მიღება ბუნდოვანი და შორეული მომავლის ჯანმრთელობის მდგომარეობის სანაცვლოდ (Andersson, Bask, & Melkersson, 2003), (Ferguson, 2006).

დამოკიდებულების ქცევის ახსნას რაციონალურობის კუთხიდან სათავე დაუდო 1988 წელს გამოქვეყნებულმა „რაციონალური დამოკიდებულების თეორიამ“, რომელმაც ბიძგი მისცა კვლევებს დამოკიდებულების გამომწვევი ნივთიერების გამოყენების რაციონალური არჩევანის შესახებ (Becker & Murphy, A theory of rational addiction, 1988). ამ მოდელის მიხედვით, დამოკიდებული ადამიანები აკეთებენ რაციონალურ არჩევანს ხარჯსარგებლიანობის გათვალისწინებით, ერთის მხრივ წონიან დღევანდელი ქცევით მიღებულ სიამოვნებას და ნივთიერების მიღების შეწყვეტით გამოწვეულ არასასიამოვნო განცდებს, ხოლო მეორეს მხრივ ერთმანეთს ადარებენ ნივთიერების მოხმარებით გამოწვეულ დღევანდელ სარგებელსა და გრძელვადიან პერსპექტივაში ჯანმრთელობის გაუარესებით გამოწვეულ ხარჯებს. ამ ადამიანების არჩევანი დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორზე: თუ როგორ აფასებენ ისინი ჯანმრთელობას, როგორი იქნება უსიამოვნო განცდები მოხმარების შეწყვეტის შემდეგ, როგორია მათი ფინანსური მდგომარეობა, როგორია მათი პრეფერენციები დღევანდელი და სამომავლო სარგებლის მიმართ.

დამოკიდებულების მქონე ნივთიერების მიმდინარე მოხმარება აწმყოში დაკავშირებულია არა მხოლოდ მიმდინარე, არამედ წარსულ და სამომავლო პროგნოზირებად ფასებთან. რაც უფრო მაღალია წარსულში ამგვარი

ნივთიერებების (სიგარეტის, ნარკოტიკის) მოხმარება ადამიანის მიერ, მით უფრო მაღალია ამ ნივთიერების გაზრდილი რაოდენობით მიღების სურვილი აწმყოში. მეორეს მხრივ, სარგებელი ანუ კმაყოფილება, რომელიც მიღებულია აწმყოში იგივე რაოდენობის ნივთიერების გამოყენებით, გაცილებით დაბალია წარსულში მიღებულ კმაყოფილებასთან შედარებით. აქედან გამომდინარე, ყოველ მომდევნო ჯერზე იზრდება მოხმარებული ნივთიერებების რაოდენობა, რათა მიღწეულ იქნას კმაყოფილების ზრდა. სხვა სიტყვებით, ზღვრული სიამოვნების ღირებულება დროში მუდმივად ძვირდება და მომხმარებლის რაციონალური გადაწყვეტილება ამ სიამოვნების ზრდის სასარგებლოდ მიიღება (Becker, Grossman, & Murphy, Rational addiction and the effect of price on consumption, 1991). სხვა სიტყვებით რომ ავხსნათ, დღევანდელი მოხმარება განისაზღვრება წარსული მოხმარებით. როდესაც დროის პერიოდი მცირეა და მოხმარებულია სათანადო ოდენობის საქონელი, ადამიანს არ აქვს სურვილი მოხმაროს სხვა საქონელი. მაგრამ როდესაც დროის პერიოდი არც თუ ისე მცირეა, წარსულში მიღებული გამოცდილება ასტიმულირებს აწმყოში მოხმარების კიდევ უფრო გაზრდილ ჩვევას. რაციონალური ადიქციის მოდელის ჩარჩოში, ადიქცია განისაზღვრება, როგორც ძლიერი ჩვევა. როდესაც აწმყოში ნივთიერების მოხმარება დადებითად არის დაკავშირებული წარსულ მოხმარებასთან, ადამიანს უვითარდება ჩვევა. იმისათვის რომ ჩვევა გადაიზარდოს ქცევაში, წარსულის გაზრდილმა მოხმარებამ უნდა გაზარდოს დღევანდელი მოხმარების ზღვრული სარგებელი (Becker G. S., 1992).

ყველა მომხმარებელი არაა დამოკიდებული, მიუხედავად იმისა, რომ წარსულში გამოყენებული ნივთიერება აძლიერებს მის დღევანდელ მოხმარებას. მომხმარებლები, რომლებიც მიმდინარე დროში ახდენენ ნარკოტიკების მიღების შეზღუდვას აბალანსებენ დღეს მისაღებ სარგებელ ნარკოტიკების მიღებით გაწვეულ სიამოვნებასა და სამომავლო შესაძლო გართულებულ ჯანმრთელობის მდგომარეობას შორის. ის ვინც ზრდის ნარკოტიკის მიმდინარე დოზას, გაცილებით უფრო მეტად აფასებს დღევანდელობას მომავალთან შედარებით. მიუხედავად ამისა, თუ ადამიანი დამოკიდებულია ნარკოტიკებზე, ეს არ ნიშნავს, რომ მომავალი მისთვის

უმნიშვნელოა. ეს ნიშნავს იმას, რომ დამოკიდებული ადამიანისთვის მომავლის სარგებელი ბუნდოვანია დღეს მისაღებ სარგებელთან მიმართებაში (Becker G. S., 1992) და სამომავლო სარგებლის ძლიერ დისკონტირებას ახდენენ. მიუხედავად მომავლის ჩამოფასებისა დღევანდელი სარგებლის წინაშე, ნარკოტიკის ფასის ზრდამ (შემცირებამ) შეიძლება გამოიწვიოს მოხმარებული ნარკოტიკების მოცულობის შემცირება (გაზრდა). მომხმარებელი ითვალისწინებს არა მხოლოდ ნარკოტიკის, არამედ ალტერნატივების ფასსაც. სწორედ ამით აიხსნება თუ რატომ მიანებეს თავი ნარკოტიკების მოხმარებას ჯარისკაცებმა, რომლებიც ვიეტნამის ომიდან დაბრუნდნენ, ან რატომ უბრუნდებიან ყოფილი ალკოჰოლიკები ან სიგარეტის მწვევლები ამ ჩვევას, როდესაც კარგავენ სამსახურს ან ენგრევან ოჯახი - მომავლის ალტერნატიული ღირებულება ხდება ძვირი (იაფი) და მცირდება (იზრდება) ნარკოტიკების მიღებით გამოწვეული სარგებელი (Becker G. S., 1992). ამ მოდელის მიხედვით, შედარებით განათლებული და ასაკოვანი ადამიანები რეაგირებენ როგორც ახალ ინფორმაციაზე, ასევე ფასების ცვლილებებზე, მაშინ როცა დაბალი განათლების მქონე პირები და ახალგაზრდა ადამიანები ნაკლებ ყურადღებას აქცევენ ინფორმაციას ჯანმრთელობის ზიანის შესახებ გრძელვადიან პერიოდში და უფრო მეტად მგრძნობიარენი არიან ფასების ცვლილების მიმართ (Becker, Grossman, & Murphy, An empirical analysis of cigarette addiction, 1994)

რაციონალური ადიქციის მოდელის მიხედვით ასევე შეიძლება აიხსნას თუ რატომ არ მუშაობს დამოკიდებულების მქონე პირთა მკურნალობის პროგრამები. თუ წამალდამოკიდებული ადამიანი აფასებს ორ ალტერნატივას - ნარკოტიკების მოხმარებით გამოწვეულ დანახარჯებს მომავალში და ნარკოტიკების მიღებით გამოწვეულ სარგებელს მიმდინარე პერიოდში და ამ ანალიზის საფუძველზე მიიჩნევს, რომ ნარკოტიკების გამოყენება სამომავლოდ გაცილებით უფრო ზიანის მომტანია დღეს მიღებულ სიამოვნებასთან შედარებით, მაშინ ის წყვეტს ნარკოტიკების მოხმარებას. მაგრამ თუ ადამიანი თვლის, რომ დღევანდელი სარგებელი აჭარბებს სამომავლო ხარჯებს, მაშინ ასეთი პირის ჩართვა მკურნალობაში,

ანელებს დროს, პირი ახდენს მოსალოდნელი სარგებლის დისკონტირებას და მკურნალობის დასრულების შემდეგ უბრუნდება ნარკოტიკების მოხმარებას (Bohahon, 1991).

სარგებლის თეორია და რისკების ანალიზი

სხვადასხვა ალტერნატივების რაციონალური ანალიზი, იქნება ეს მსჯელობა ჩვეულებრივი საქონლისა თუ სერვისის შესახებ თუ დამოკიდებულების გამომწვევი ნივთიერებების მოხმარება/არმოხმარების შესახებ, საფუძვლად უდევს ადამიანის მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებებს, რომლებიც მოწოდებულია სარგებლის მაქსიმიზაციისაკენ. ასეთი ანალიზის დროს ხდება ალტერნატივების შეფასება რისკის, სარგებლისა და დროითი ღირებულების პრიზმაში.

ჩვენ ზემოთ უკვე შევხეთ რისკისადმი დამოკიდებულებას, როდესაც განვიხილავდით დანაშაულის ჩადენის მოტივაციებს სასჯელის ხარისხის სიმძიმისა და აღმოჩენის ალბათობის ფარგლებში. ახლა კი ეს ფენომენი განვიხილოთ უფრო ფართო ჭრილში.

ტრადიციული გაგებით, ადამიანი დგას განუსაზღვრელობის პირობებში არჩევანის გაკეთების წინაშე, როდესაც შესაბამისი ხდომილებების ალბათობები სრულიად უცნობია ან მათი ახდენის წარმოდგენა შეუძლებელია; ადამიანი დგას რისკის პირობებში არჩევანის წინაშე, როდესაც შესაბამისი ხდომილებების ალბათობები ცნობილი და მისახვედრია. ორივე შემთხვევაში (განუსაზღვრელობისა თუ ცნობილი ალბათობების პირობებში) გადაწყვეტილების მიღების პროცესი დამახასიათებელია მრავალი ერთმანეთისგან განსხვავებული სფეროსთვის, იქნება ეს დაზღვევა, განათლება, სამუშაო ადგილის არჩევა თუ დამოკიდებულების გამომწვევი ნივთიერების მოხმარება. გადაწყვეტილების მიღება ადამიანის ინდივიდუალური პრეფერენციებისა და რისკისადმი მათი განწყობების მიხედვით. რისკისადმი დამოკიდებულება საკმაოდ ფართოდაა შესწავლილი. თეორიული კუთხით რისკისადმი განწყობა როგორც

გადაწყვეტილების მიღების ფაქტორი დასაბუთებულია ნიუმენ-მორგენშტერნის სარგებლის თეორიაში. ამ თეორიის მიხედვით, როდესაც ადამიანი დგას სხვადასხვა ალტერნატივისა და ამ ალტერნატივების სხვადასხვა ალბათური ხდომილებების წინაშე, ოპტიმალური გადაწყვეტილება მიიღება იმ ალტერნატივის სასარგებლოდ, რომელიც იძლევა მაქსიმალურ მოსალოდნელ სარგებელს (კმაყოფილების მაქსიმიზაციას) (Neumann & Morgenstern, 1944).

აღსანიშნავია, რომ მოსალოდნელი სარგებლის თეორია განსხვავდება მოსალოდნელი ღირებულების კონცეფციისგან, იმით რომ პირველ შემთხვევაში ადამიანი გადაწყვეტილების მიღების დროს ახდენს მიღებული ღირებულების გარდასახვას სარგებლის გამოხატულებაში.

მოსალოდნელი ღირებულების გამოთვლები საფუძვლად უდევს ხარჯი-მოგების ანალიზს, რომელიც გამოიყენება იმის განსასაზღვრად ღირს თუ არა ამა თუ იმ პროექტის განხორციელება.

ამ შემთხვევაში, თუ ცნობილია ალტერნატივების ღირებულება და მათი ახდენის ალბათობები, მოსალოდნელი ღირებულება გამოითვლება ფორმულით:

$$EV(A_i) = \Pr(S_1) * C_{i1} + \Pr(S_2) * C_{i2} + \dots + \Pr(S_n) * C_{in} = \sum_{j=1}^n \Pr(S_j) * C_{ij}$$

სადაც EV არის რაიმე A გადაწყვეტილების მოსალოდნელი ჯამური ღირებულება, S_1 არის ალბათობა იმისა, რომ A გადაწყვეტილების შედეგად მივიღებთ C_{i1} მოგებას, S_2 - ალბათობა იმისა, რომ მივიღებთ C_{i2} მოგებას და ა.შ.

თუმცა, მოსალოდნელი ღირებულების გამოთვლა მოხერხებული არაა მაშინ, როცა გვიხდება ნივთის ფლობით გამოწვეული სარგებლის გამოთვლა. ნივთის ფლობით მიღებული სარგებელი მცირდება ყოველი მომდევნო ნივთის ფლობის შედეგად, მაშინ როცა ნივთის ღირებულება უცვლელი რჩება. ამ კანონზომიერებას სხვაგვარად ზღვრული სარგებლიანობის შემცირების კანონი ეწოდება და ის აღწერილი აქვს ალფრედ მარშალს. ეს კანონი შეესაბამება ადამიანის ბუნებას. ერთის მხრივ ადამიანის სურვილები

უსაზღვროა, თუმცა მეორეს მხრივ, რაც უფრო მეტ საქონელს მოიხმარს ადამიანი, მით უფრო მცირდება მისი სურვილის ინტენსივობა. ამგვარად, რაც უფრო მეტ ნივთს ვფლობთ ან მოვიხმართ, მით უფრო მცირდება ზღვრული კმაყოფილების ნორმა (Marshall, 1961).

მათემატიკურად, როგორც ეს გამომდინარეობს ნიუმან-მორგენშტერნის თეორიიდან, მოსალოდნელი სარგებელი შეიძლება გამოისახოს შემდეგი ფორმულით:

$$EU(A_i) = \Pr(S_1) * u(C_{i1}) + \Pr(S_2) * u(C_{i2}) + \dots + \Pr(S_n) * u(C_{in}) = \sum_{j=1}^n \Pr(S_j) u(C_{ij})$$

სადაც EU, ანუ მოსალოდნელი სარგებელი (A_i) ალტერნატივისთვის არის თითოეული ალბათობის (S_j) და ხდომილების სარგებლის ($u(C_{ij})$) ნამრავლების ჯამი.

ნიუმან-მორგენშტერნის მოსალოდნელი სარგებლის თეორია შეიძლება გამოყენებულ იქნას ადამიანის რისკისადმი განწყობების დასახასიათებლად. აირჩევს თუ არა ადამიანი რაიმე ალტერნატივას, მოიხმარს თუ შეწყვეტს დამოკიდებულების გამომწვევი ნივთიერების მოხმარებას, დამოკიდებულია იმაზე, თუ როგორია მისი დამოკიდებულება რისკის მიმართ. ადამიანი არის რისკის აცილებისკენ მიმართული თუ ის ამჟღავნებს თავის პრეფერენციას გარანტირებული, გაცხადებული ხდომილებისადმი - იმ ხდომილებისადმი რომლის ახდენის ალბათობა გაცილებით დიდია, ვიდრე სხვა ხდომილებისა. ადამიანი არის რისკისადმი მიდრეკილი, თუ მისი უპირატესი განწყობა სარისკო, ნაკლები ალბათობის მქონე ხდომილებისკენაა მიმართული და რისკისადმი ნეიტრალური თუ ის არის ინდიფერენტული სარისკო თუ ნაკლებად სარისკო გადაწყვეტილების მიღების მიმართ (იხ. სურათი #4).

მათემატიკურად რისკისადმი განწყობების ასახვა შესაძლებელია ადამიანის სარგებლის ფუნქციის მრუდითაც. ანუ სხვა სიტყვებით, ეს ნიშნავს რომ ადამიანების დამოკიდებულება რისკის მიმართ (რისკის პრეფერენცია) შესაძლებელია აიხსნას მათი სარგებლის ფუნქციის ხასიათის მიხედვით, იღებს ის მდოვრე თუ ციკაბო მოხაზულობას (იხრება მაღლა თუ დაბლა).

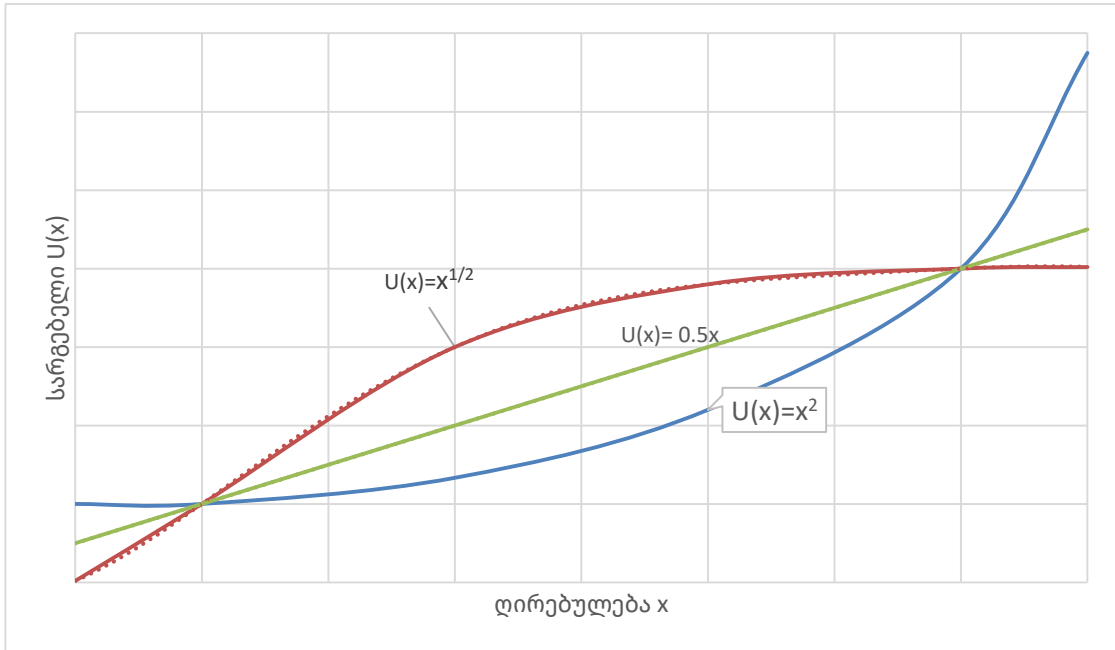
ამგვარად, ადამიანი არის რისკის აცილებისკენ მიმართული თუ მისი ფუნქცია იხრება ქვემოთ (როცა გადაადგილებით მარცხნიდან მარჯვნივ), რისკისადმი მიდრეკილი, თუ ფუნქცია მიდის ზემოთ და რისკისადმი ნეიტრალური თუ ფუნქცია არის სწორი ხაზი.

გადაწყვეტილების მიღების ანალიზის დროს რისკისადმი განწყობების გათვალისწინება მნიშვნელოვანია. თუ ვიცით ადამიანების დამოკიდებულება რისკის მიმართ, ჩვენ შეგვიძლია განვსაზღვროთ მათი სავარაუდო ქცევები გარკვეული გადაწყვეტილების მიღების პროცესში. ამ ინფორმაციის ცოდნა სასარგებლოა მაშინაც, როდესაც საქმე გვაქვს პოლიტიკის შემუშავებასთან და მაშინაც როცა ვცდილობთ წინასწარი მოლოდინი შევიქმნათ, ან ავხსნათ ამა თუ იმ ქცევის ბუნება ადამიანურ დონეზე ეკონომიკური სარგებლიანობის ფარგლებში. მაგალითად, ეროვნული ნარკოპოლიტიკის შემუშავებისას, აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს შესაბამისი კატეგორიის მოსახლეობის რისკისადმი განწყობები, ხოლო მკურნალობაში პაციენტის ჩართვის დროს გათვალისწინებულ უნდა იქნას ადამიანის რისკისადმი დამოკიდებულების პიროვნული პრეფერენციები.

რისკის ფაქტორის შეფასებას არაერთი ექსპერიმენტული კვლევა უდევს საფუძვლად. სარისკო ქონებაზე მოთხოვნის შესაფასებლად ი. ფრენდისა და მ.ე. ბლუმის მიერ შინამეურნეობების მიერ ქონების შეძენის გადაწყვეტილების სარგებლის ფუნქციის ანალიზისას გამოყენებულია ექსპონენციური ფუნქცია - X^n . თუ n კოეფიციენტი უდრის 1-ს, მაშინ სარგებლის ფუნქცია წრფივია და ადამიანები რისკისადმი ნეიტრალურად არიან განწყობილნი. თუ $n > 1$, მაშინ ადამიანები რისკის არიდებისადმი არიან მიდრეკილნი, ხოლო როცა $n < 1$ -ზე, მაშინ სახეზეა რისკისადმი მიდრეკილება (Friend & Blume, 1975).

იმისათვის, რომ შევაფასოთ რისკისადმი განწყობა, შესაძლოა გამოყენებულ იქნას ორი მეთოდი. პირველ შემთხვევაში, ჯერ განისაზღვრება სარგებლის ფუნქციის მრუდის ფორმა, რომელიც რისკის აცილებისადმი მიდრეკილი ადამიანებისთვის არის ამოზნექილი, რისკისადმი განწყობილი ადამიანებისადმი ჩაზნექილი, ხოლო რისკისადმი ნეიტრალური

პირებისათვის წრფივი ფორმის, ხოლო შემდეგ მრუდის მოხაზულობის მიხედვით გამოითვლება ექსპონენციური კოეფიციენტი. მეორე მეთოდის მიხედვით, რისკის განწყობების აღსაწერად გამოიყენება ექსპერიმენტული მეთოდი. ასეთი ტიპის კვლევებში ხდება რესპონდენტების ქცევის შესწავლა რეალობასთან მიახლოებულ სარისკო სიტუაციებში, თუმცა ასევე შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას კითხვარებიც.



სურათი 4. რისკის აცილება - წითელი მრუდი. რისკისადმი მიდრეკილება - ლურჯი მრუდი. რისკისადმი ნეიტრალობა - მწვანე სწორი ხაზი.

რისკის ექსპერიმენტის მეთოდების აღწერა

რისკ-ამოცანის ბუშტის მეთოდი (The Balloon Analogue Risk Task - BART)

ზომავს რისკის მიმართ ინდივიდების პრეფერენციებს კომპიუტერული სიმულაციის მეშვეობით, რომლის არსი მდგომარეობს შემდეგში. ცდისპირ ინდივიდს კომპიუტერული პროგრამა სთავაზობს სამი სხვადასხვა ფერის (ლურჯი, ყვითელი და ნარინჯისფერი) ბუშტის გაბერვას. თითო ფერის ბუშტის გაბერვაზე ინდივიდს ეძლევა სხვადასხვა რაოდენობის მცდელობა. თითოეული წარმატებული ჩაბერვის შემთხვევაში ინდივიდი გამოიმუშავებს გარკვეული რაოდენობის თანხას, რომელიც ინახება დროებით საფულეში. მონაწილე ვერ ხედავს თუ რამდენი ფული მოაგროვა სარეზერვო საფულეში თამაშის დამთავრებამდე. თითოეული ჩაბერვა ზრდის შანსს იმისას რომ ბუშტი გასკდება მომდევნო ჩაბერვის შედეგად.

გასკდომის ალბათობა უმნიშვნელოა პირველი ჩაბერვის დროს და იზრდება ყოველი მომდევნო ჩაბერვის შედეგად. ბუშტის გასკდომის ალბათობა ფერების მიხედვით განსხვავდება. ლურჯი ბუშტის გასკდომის ალბათობა პირველ ჩაბერვაზე არის $1/128$ და ყოველ მომდევნო ჩაბერვაზე ამ ფუნქციის მნიშვნელი 1 ერთეულით კლებულობს, რაც იმას ნიშნავს, რომ 128-ე ჩაბერვაზე ბუშტი გარანტირებულად გასკდება. ყვითელი ბუშტისთვის ეს ალბათობა არის $1/32$, ხოლო ნარინჯისფერისთვის $1/8$. მონაწილემ იცის, რომ გარკვეული ოდენობა ჩაბერვის შემდეგ ბუშტი შეიძლება გასკდეს, თუმცა ამ ალბათობის შესახებ მონაწილემ არაფერი იცის.

თუ ბუშტი გასკდა, მთელი გამომუშავებული თანხა განუღდება და ეკრანზე გამოდის ახალი ბუშტი. მონაწილეს შეუძლია ნებისმიერ მომენტში შეწყვიტოს ბუშტის გაბერვა და აიღოს შეგროვებული თანხა. ამ შემთხვევაში მონაწილეს ეძლევა რეალური თანხა და მის წინაშე გამოდის ახალი ბუშტი და თამაში იგივე წესებით გრძელდება. ბარტის მეთოდი ხშირად გამოიყენება რისკის მიმართ პრეფერენციების შესაფასებლად მათ შორის ისეთ მიმართულებაზე როგორცაა ნარკოტიკებზე დამოკიდებულება (Bornovalova et al., 2005).

ბარტის მეთოდი პირველად გამოიყენეს 2002 წელს 86 მონაწილეზე. ცდის მიზანი იყო ლაბორატორიულ პირობებში შეეფასებინათ რისკის მიღება და დაეტესტათ კავშირი თვითშეფასებით ანგარიშებსა და ცდით დადგენილ რისკის ზომას შორის. ბარტის მეთოდმა დაადასტურა, რომ არსებობს კორელაცია სარისკო ქცევებსა და იმპულსურ ქცევებს შორის. გარდა ამისა აღმოჩნდა კორელაცია სარისკო ქცევებსა და თვითშეფასების ანგარიშებში მოცემულ ადიქციური, ჯანმრთელობითი და უსაფრთხოების ქცევებს შორის. ამგვარად ბარტის გამოყენება როგორც სარისკო ქცევების შეფასების ინსტრუმენტისა მიზანშეწონილად იქნა დადასტურებული (Lejuez 2002).

ის რომ მონაწილემ არაფერი იცის ბუშტის გასკდომის ალბათობის შესახებ, საშუალებას იძლევა დაიტესტოს პირველადი პასუხებისა და გამოცდილებით მიღებული დაკორექტირებული პასუხების შეფარდება,

ამგვარად ეს ცდა იმპულსურობის შეფასების სახასიათო პროცესს წარმოადგენს.

ბარტით გაზომვის პირველადი მონაცემისთვის გამოიყენება არგამსკდარი ბუმტების ჩაბერვების კორექტირებული საშუალო რაოდენობა, სადაც მაღალი ქულა მიუთითებს რისკისადმი მიდრეკილების მაღალ კოეფიციენტზე (Bornovalova et al. 2005; Lejuez et al. 2002).

მიუხედავად იმისა, რომ ბარტის მეთოდით გაზომილი რისკის კოეფიციენტები კორელირებს ადიქციურ ქცევებთან მიმართებაში, ჯერ კიდევ არაა დადასტურებული ამ მეთოდის გამოყენების მართებულება ისეთ საკვლევ სფეროებში როგორცაა ფინანსური გადაწყვეტილებები ან დროსთან დაკავშირებული გადაწყვეტილებები.

რისკის გასაზომად გამოიყენება კიდევ ერთი კომპიუტერული სიმულაცია ბომბის აღმოჩენის ამოცანა (The 'Bomb' risk elicitation task - BRET), რომელიც შემოთავაზებულია პ. კროსეტოსა და ა. ფილიპინის მიერ (Crosetto & Filippin, 2013). BRET - მოდელში, მონაწილეების წინაშე წარმოდგენილია 10x10-ზე დაფა 100 უჯრით. ერთ-ერთ უჯრაში ჩამალულია ბომბი. მონაწილეებმა თანამიმდევრულად უნდა გახსნან თითოეული უჯრა. მათ უნდა გადაწყვიტონ თუ მერამდენე უჯრაზე შეწყვიტონ უჯრების გახსნა. თითოეული უჯრის გახსნაზე მონაწილე გამოიმუშავებს გარკვეულ თანხას, თუმცა თუ უჯრების გახსნის პროცესში წააწყდება ბომბს, მაშინ მას უნუღდება გამომუშავებული თანხა. არსებობს ბრეტის მეთოდის რამდენიმე ვარიანტი, სტატიკური და დინამიური კომპიუტერული სიმულაცია და ფანქრისა და ქალაქის მეთოდი. ყველა შემთხვევაში, რისკის კოეფიციენტი განისაზღვრება ერთი მარტივი პარამეტრით, თუ რამდენი უჯრა იქნა გახსნილი. ამ მეთოდს ბარტისგან გამოარჩევს ის, რომ მონაწილეებს აქვთ გარკვეული წარმოდგენა ალბათობის შესახებ რომელიც შეიძლება ახასიათებდეს ბომბის გამოჩენას ერთ-ერთი უჯრის გახსნის დროს (მაშინ როცა ბუმტების მეთოდში, ბუმტის გასკდომის ალბათობა მონაწილისთვის წინასწარ უცნობია და მონაწილე ეყრდნობა თავის ინტუიციას და მოქმედებს განუსაზღვრელობის პირობებში). გარდა ამისა, ბრეტის შემთხვევაში შესაძლებელია ზუსტად შეფასდეს რისკის აცილებისა და რისკისადმი

მიდრეკილების კოეფიციენტები, ვინაიდან ამ შეთხვევაში გამორიცხულია დანაკარგის მიუღებლობის ფაქტორის გავლენა გადაწყვეტილების მიღების რისკზე. ბრეტის ყველაზე მარტივი ფორმა, როგორც აღვნიშნეთ, შესაძლებლობას გვაძლევს კვლევა ჩატარდეს ფანქრისა და ქალაქის გამოყენებით. ამ დროს მონაწილეებს სთხოვენ ფურცელზე დაწერონ 1-დან 100-მდე რიცხვი, ხოლო შემდეგ კალათიდან (რომელშიც წინასწარ ჩაყრილია 1-დან 100-მდე რიცხვის აღმნიშვნელი ქალაქი) ამოიღონ ერთი ფურცელი. თუ ამოღებულ ფურცელზე დაწერილი რიცხვი (ბომბის ნომერი) მეტია მონაწილის მიერ თავდაპირველად აღნიშნულ რიცხვზე, მონაწილე იღებს ფულად ჯილდოს, წინააღმდეგ შემთხვევაში ის წაგებულია და ვერაფერს გამოიმუშავებს.

რისკის პრეფერენციების შესაფასებლად ასევე გამოიყენება ჩვეულებრივი კითხვარები, რომლებიც რესპონდენტებს სთხოვენ შეაფასონ თავიანთი დამოკიდებულება რისკის მიმართ ათიან შკალაზე, სადაც 1 არის ნულოვანი რისკიანობა, ხოლო 10 რისკისადმი ძლიერი მიდრეკილება. მიუხედავად იმისა, რომ ასეთი კითხვარები მარტივად ადმინისტრირებადია კვლევის დროს, მათი მთავარი ნაკლი მდგომარეობს იმაში, რომ არ ხდება მონაწილეების სტიმულირება ჯილდოთი, რომელიც უბიძგებს მათ გააშიშვლონ რეალური სარისკო ინსტინქტები. ამას გარდა ასეთი მარტივი ფორმით კვლევის წარმოებისას, რისკის პრეფერენციები დამოკიდებულია იმ საკვლევ არეალზე, რომელშიც გამოკითხვა ტარდება. მაგალითად, კომპანიის მენეჯერებმა გამოავლინეს რისკისადმი სრულიად განსხვავებული დამოკიდებულება რეკრეაციისა და ფინანსური გადაწყვეტილებების სფეროებში (Maccrimmon & Wehrung, 1990). იმ მიზნით, რომ თავიდან აეცილებინათ რისკისადმი დამოკიდებულების ამგვარი განსხვავებების ქაოტურობა, შემუშავებულ იქნა დომენისთვის სპეციფიკური რისკის მიმღებლობის (domain-specific risk-taking - DOSPERT) შკალა (Weber, Blais, & Betz, 2002). საერთო ჯამში დოსპერტი მოიცავს 6 დომენს (რეკრეაცია, ჯანმრთელობა, სოციუმი, ეთიკა, აზარტული თამაშები და ინვესტიციები), რომელთა მიხედვითაც ცალ-ცალკე ხდება რისკისადმი დამოკიდებულების შეფასება და დომენებისთვის დამახასიათებელი რისკების ერთმანეთთან

კორელირება. თუმცა, როგორც აღვნიშნეთ, კითხვარების დახმარებით სინამდვილესთან მიახლოებული პასუხების მისაღებად აუცილებელია მონაწილეთა წახალისება მათი რეალური სარისკო პრეფერენციების წარმოჩენის მიზნით, ვინაიდან როგორც (Holt & Laury, 2002)-ის კვლევამ დაადასტურა, ლატარეით სტიმულირებულ და კითხვარებით მიღებულ პასუხებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებები არსებობდა.

ჩ. ა. ჰოლტისა და ს. კ. ლორის მიერ რისკის აცილებისა და სტიმულირების ფაქტორების კვლევაში გამოყენებულ იქნა რეალური და ჰიპოთეტური ლატარიის მეთოდი (Holt & Laury, 2002). ავტორების მიზანი იყო გამოეკვლიათ რისკის კოეფიციენტი გადაწყვეტილების მიღების პროცესში და შეედარებინათ მისი მნიშვნელობა დაბალი მოგების, მაღალი მოგებისა და ჰიპოთეტური არჩევანის შემთხვევაში. დაბალი და მაღალი ფსონის მქონე ლატარეის თამაშის დროს მონაწილეებს საშუალება ჰქონდათ მიეღოთ რეალური მოგება ლატარეის გათამაშების შედეგად. ჰიპოთეტური ლატარეის შემთხვევაში კი გადახდებს ადგილ არ ჰქონდა. როგორც აღმოჩნდა, მონაწილეები ბევრად უფრო თავშეკავებულნი იყვნენ სარისკო არჩევანისგან მაშინ, როცა ისინი მაღალფსონიან ლატარეას თამაშობდნენ, მონაწილეები გაცილებით უფრო თამამად იქცეოდნენ ჰიპოთეტური ლატარეის თამაშის დროს, ანუ იღებდნენ უფრო მეტად სარისკო გადაწყვეტილებებს, ვინაიდან ლატარეის შედეგები არ ახდენდნენ მონაწილეების სტიმულირებას მოგების რეალური გადახდების მეშვეობით.

წინამდებარე ნაშრომში, ჩვენ არჩევანი სწორედ აღნიშნულ კვლევის მეთოდოლოგიაზე შევაჩერეთ, რომელსაც მომდევნო სექციაში დაწვრილებით აღვწერთ.

სარგებლის დისკონტირების მოდელი

ადამიანურ დონეზე გადაწყვეტილების მიღების პროცესზე, გარდა რისკისადმი პიროვნული პრეფერენციებისა, ასევე გავლენას ახდენს დრო, როგორც ფაქტორი. იმისათვის რომ, კარგად გავიგოთ დროში ადამიანების

მიერ მიღებული გადაწყვეტილებებისა და პრეფერენციების ბუნება, აუცილებელია შესაბამისი ყურადღება დავუთმოთ დროის დისკონტირების საკითხს.

საყოველთაოდ გავრცელებული კითხვა - დღევანდელი კვერცხი ჯობია თუ ხვალინდელი ქათამი, დროში ადამიანის გადაწყვეტილების არჩევანს ასახავს. ფინანსური აქტივების შეფასების დროს გადაწყვეტილება მიიღება იმისდა მიხედვით თუ როგორია ფულის საპროცენტო განაკვეთი და რა ელირება დღევანდელი ფული დავუშვათ 1 წლის შემდეგ. ზოგადი სახით, ადამიანების უმრავლესობა უპირატესობას ანიჭებს დღევანდელ ღირებულებას. როგორც წესი, საქონლის ან მომსახურებისგან მიღებული დღევანდელი სარგებელი ხვალინდელთან შედარებით გაცილებით უფრო მაღალია ხოლმე. აქედან გამომდინარე, ადგილი აქვს დროის ჩამოფასებას - დისკონტირებას, რაც იმას ნიშნავს, რომ დღეს, ფულით ან საქონლის ფლობით მიღებულ სარგებელს უფრო მაღალი ღირებულება აქვს და ეს სარგებელი გაცილებით უფრო კლებულობს დროის გასვლის შემდეგ.

დროის, როგორც ფაქტორის გათვალისწინება ადიქციური ჩვევის ეკონომიკური ანალიზისას დიდ მნიშვნელობას იძენს. დროის ფაქტორის შემოტანა ადიქციური ჩვევის ანალიზში ნიშნავს, რომ ვიმსჯელოთ იმის შესახებ, თუ როგორ ახდენს პირველ პერიოდში მოხმარების აქტი გავლენას მომდევნო პერიოდის მოხმარების აქტზე. მსჯელობის გამლა შესაძლებელია ორი მთავარი მიმართულებით - პირველი ეს არის ის, თუ როგორ განსხვავდება ერთმანეთისგან გარკვეული პერიოდით დაშორებული მოხმარების სარგებელი ერთმანეთისგან, ხოლო მეორე, როგორ ხდება ისეთი ალტერნატივის შეფასება, როდესაც სხვადასხვა დროით დიაპაზონში არიან წარმოდგენილი. დროის, როგორც განმსაზღვრელი ფაქტორის შესახებ ამგვარი მსჯელობა მართებულია ბევრი სამომხმარებლო ქცევის მიმართ, როგორცაა მაგალითად სიარული საყიდლებზე ან ტანვარჯიშის დარბაზებში, ფინანსური გადაწყვეტილებები, განათლების, დაზღვევის, ჯანდაცვის საკითხებში მიღებული გადაწყვეტილებები და სხვა. ასეთი ხედვის ფარგლებში წარმოიშობა ეკონომიკური ხასიათის კითხვები - რა გავლენას ახდენს დროის ცვლილება ადამიანის ქცევაზე - ჩვენს შემთხვევაში

დამოკიდებულების მქონე ნივთიერებების მოხმარებაზე, რა არის ნივთიერების მოხმარების შეწყვეტის ღირებულება? ყველა ეს კითხვა წარმოადგენს გადაწყვეტილების მიღების პროცესში განხილულ ალტერნატივების ირგვლივ მსჯელობას, რომლებიც, ერთის მხრივ უკავშირდება რისკებისა და ალბათობების გათვალისწინებას, ხოლო მეორეს მხრივ მიღებული სარგებლის დღევანდელი და ხვალინდელი ღირებულებების ანალიზს ადამიანის მხრიდან.

ფენომენს, როდესაც ადამიანები ცდილობენ რაც შეიძლება მალე მიიღონ სარგებელი ექსპონენციური დისკონტირება ეწოდება. დავუშვათ, ადამიანი გარკვეული ნივთიერების დღეს მოხმარების შედეგად იღებს სარგებელს (სიამოვნებას), რომელიც 0-ზე მეტია ($u > 0$). ექსპონენციური დისკონტირების გათვალისწინებით, იგივე ნივთიერების იგივე დოზით მოხმარების შედეგად მიღებული სარგებელი მომდევნო დღეს უფრო ნაკლები იქნება ვიდრე დღევანდელი სარგებელი - u . ამ ორ სარგებელს შორის შესაბამისობის დასადგენად და აღსაწერად გამოიყენება დისკონტირების ფაქტორი - δ (დელტა). თუ დღევანდელ სარგებელს აღვნიშნავთ u_0 -ით, მაშინ ერთი პერიოდით დაცილებული სარგებელი (ხვალინდელი სარგებელი) იქნება $\delta \cdot u_1$. გამომდინარე იმ დაშვებიდან რომ, ადამიანები, როგორც წესი დღევანდელ ღირებულებას უფრო დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ, u_0 , ანუ დღევანდელი სარგებელი მეტი იქნება ხვალინდელ სარგებელზე - ანუ $\delta \cdot u_1$ მნიშვნელობაზე. თუ $\delta \cdot u_1 < u_0$, მაშინ დელტა დისკონტირების ფაქტორი 0-ზე მეტი და 1-ზე ნაკლებია - ანუ $0 < \delta < 1$.

თუ ამ მსჯელობას განვაზოგადებთ დროის სხვადასხვა მონაკვეთებზე, რომელთა მიხედვითაც ხდება მიღებული სარგებლის შეფასება, მაშინ საერთო სარგებელი შეიძლება გამოითვალოს ფორმულით (Shane, Loewenstein, & O'Donoghue, 2002):

$$U^0(u) = u_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t u_t$$

აღნიშნულ მოდელს დელტა მოდელი ეწოდება და იგი საშუალებას იძლევა შეფასდეს სხვადასხვა საქონლის ან მომსახურეობით მიღებული სარგებელი t პერიოდის მანძილზე. თუ ადამიანის დისკონტირების ფაქტორი

დ მაღალია (ანუ ახლოს არის 1-თან), მაშინ ეს ადამიანი დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს მომავალს და ასეთი ადამიანი ხასიათდება მოთმინებით (დროის ჩამოფასება ძალიან დაბალია). თუ ადამიანის დისკონტირების ფაქტორი ძალიან დაბალია (ახლოს არის 0-თან), მაშინ მას ნაკლებად აინტერესებს ის რაც მოხდება მომავალში და უპირატესობა მყისიერ (მიოპიურ) გადაწყვეტილებებს ენიჭება. დაბალი დისკონტირების ფაქტორის მქონე ადამიანი ხასიათდება მოუთმენლობით, ხდება სამომავლო სარგებლის გაუფასურება და უპირატესობა დღევანდელ სარგებელს ენიჭება.

ექსპონენციური დისკონტირების დელტა მოდელის ფარგლებში ადამიანის ქცევა დროში თანამიმდევრულია, რაც ნიშნავს რომ არჩევანი არ შეიცვლება მხოლოდ იმიტომ რომ დრო გადის. აქედან გამომდინარე, ექსპონენციური დისკონტირების ფუნქციას აქვს დროში თანამიმდევრულობის თვისება. კერძოდ, თუ დღეს ჩვენ ვფიქრობთ, რომ a ალტერნატივა ჯობია b ალტერნატივას, ერთი წლის შემდეგაც ან ერთი წლის წინაც a -სა და b -ს შორის მიმართებაში ჩვენი უპირატესი განწყობა კვლავ a ალტერნატივისკენ იქნება. სხვა სიტყვებით, რომ ვთქვათ, დროითი პრეფერენციების ფარგლებში სარგებლის შეფასებისას სხვადასხვა დროითი პოზიციიდან აღნიშნული პრეფერენციები უცვლელი რჩება ექსპონენციური დისკონტირების ფუნქციის მიხედვით.

მაგალითად, წარმოვიდგინოთ, რომ გვაქვს სამი პერიოდი:

- დღეს $t=0$
- ხვალ $t=1$
- ზეგ $t=2$

ჩვენ უნდა მივიღოთ გადაწყვეტილება რომ ხვალ $t=1$ პერიოდში დავხარჯოთ C ოდენობის თანხა, რათა ზეგ, $t=2$ პერიოდში მივიღოთ B სარგებელი. დავუშვათ ამ გადაწყვეტილების მიღების დროს ჩვენ ვიმყოფებით $t=0$ პერიოდში, ანუ გადაწყვეტილებას ვიღებთ დღეს. თუ გამოვიყენებთ ექსპონენციური დისკონტირების სარგებლის ფორმულას, მაშინ:

$$U^0 = -\delta^1 * C + \delta^2 * B$$

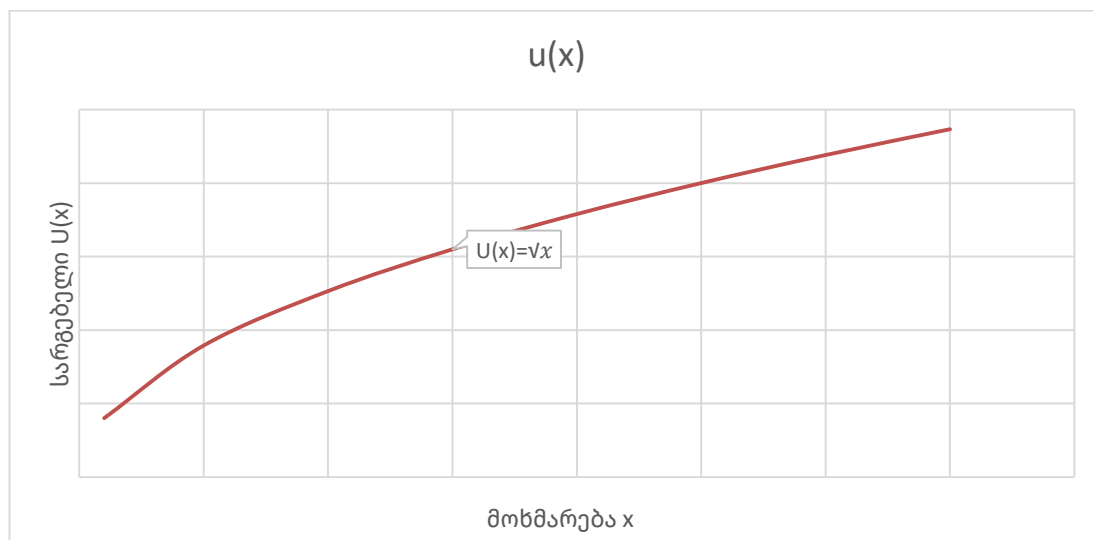
იგულისხმება რომ $t=0$ პერიოდში ჩვენ სარგებელი არ მიგვიღია და

$-\delta^1 * C + \delta^2 * B > 0$, ვინაიდან სხვა შემთხვევაში ასეთ გადაწყვეტილებას არ მივიღებდით.

ახლა წარმოვიდგინოთ, რომ მომდევნო დღეს ხელახლა ვაფასებთ გადაწყვეტილების მიღების აღნიშნულ პროცესს და მისაღებ სარგებელს. აღნიშნული პროექტის გაგრძელებას აზრი აქვს, ვინაიდან $-C + \delta * B > 0$.

შესაბამისად, $t=1$ პერიოდში არსებული პრეფერენცია, პროექტის შესახებ შენარჩუნებულ იქნა $t=2$ პერიოდში და პროექტი გაგრძელდა.

ამგვარად, δ წარმოადგენს დისკონტირების ფაქტორს, რომელიც ინდივიდუალურ დონეზე განსხვავებულია და აღწერს ადამიანის ინდივიდუალურ პრეფერენციას დღევანდელი და ხვალინდელი სარგებლის მიღების მიმართ. დისკონტირების კოეფიციენტის გამოყენებით მიღებული სარგებლის მრუდს აქვს $y = \sqrt{x}$ ფუნქციის სახე. ინდივიდის მიხედვით ამ ფუნქციას აქვს პერსონიფიცირებული ხასიათი და შესაბამისი ამოხსნელობის ფორმები. სურათი #5-დან ჩანს, რომ, რაც უფრო მეტს მოიხმარს ადამიანი, მით უფრო იზრდება მისი სარგებელი, თუმცა არა პირდაპირპროპორციულად. ამ მხრივ ის წააგავს, რაციონალური ადიქციის ბეკერის მიერ შემოთავაზებულ მოდელს, სადაც მოხმარების ერთი ერთეულით გაზრდის შედეგად მიღებული სარგებელი თანდათანობით მცირდება.



სურათი 5. ექსპონენციური სარგებლის მრუდი. რაც უფრო მეტს მოიხმარს ადამიანი, მით უფრო ნელა იზრდება მოხმარებით გამოწვეული სარგებელი.

თუმცა რეალობა სხვაგვარადაა, როდესაც საქმე ეხება მოსალოდნელ სარგებელს ახლო და შორეულ პერსპექტივაში. ამ დროს შედეგები შეიძლება მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდეს დისკონტირების მუდმივი განაკვეთისგან და გადაწყვეტილებების თანამიმდევრულობა აღარ შესრულდეს. მრავალმა კვლევამ დაადასტურა, რომ ექსპონენციური დისკონტირების ფუნქციის მუდმივი განაკვეთი, რომელიც ექსპონენციური დისკონტირების საფუძველია, სისტემატიურად ირღვევა. ფსიქოლოგები (Herrnstein, 1961), (Ainsle, 2001) და ეკონომისტები (Laibson D. , 1997), (Loewenstein & D., 1992), (O'Donoghue & M., 1999) თავიანთ კვლევებში მიუთითებენ, რომ მტკიცებულებები მოწმობენ დროითი პრეფერენციების გადაფასებაზე და ამ მოვლენას აღწერენ ჰიპერბოლური (კვაზიჰიპერბოლური) დისკონტირების ფარგლებში. ჰიპერბოლური დისკონტირება, როგორც ტერმინი ფსიქოლოგმა რიჩარდ ჰერნშტეინმა შემოიღო. ჰიპერბოლური დისკონტირება ეს არის ფენომენი, რომელიც აღწერს გადადებული სარგებლის დისკონტირებისა და დროში არათანამიმდევრულობის მოდელს. მაშინ, როცა ადამიანი დგას ორი ერთნაირი სარგებლის არჩევის წინაშე და ამ ორივე არჩევანს ადგილი აქვს დროის ორ დიაპაზონში - ახლა, მყისიერად (არჩევანი დღევანდელ და ხვალინდელ სარგებელს შორის) და დაშორებულ პერიოდში (არჩევანი ერთი წლის შემდეგ და ერთი წლისა და ერთი დღის შემდეგ მისაღებ სარგებელს შორის), მისი პრეფერენციები იცვლება. ჰიპერბოლური დისკონტირების მოდელში, სარგებლის ღირებულების დისკონტირებას მკვეთრი ხასიათი აქვს მიმდინარე დიაპაზონში, მაშინ როცა შეფასება მნიშვნელოვნად იცვლება დროის მეორე, დაშორებულ დიაპაზონში მისაღები სარგებლის მიმართ.

როდესაც ადამიანის პრეფერენციები დროში არათანამიმდევრულია, ადამიანის უპირატესი განწყობების თანამიმდევრობა იცვლება დროის მსვლელობის გავლენით. არჩევანის პრობლემა უკვე აღარ განისაზღვრება მხოლოდ სარგებლის მაქსიმიზაციის ამოცანის გადაჭრით და მოითხოვს, რომ ანალიზში ჩართული იყოს ადამიანის მოლოდინები მისი სამომავლო გადაწყვეტილების შესახებ.

ვითარება რომ უფრო ნათლად აღვწეროთ, წარმოვიდინოთ სიტუაცია, როდესაც ადამიანს სთავაზობენ არჩევანს დღევანდელ 100 ლარსა და ხვალინდელ 110 ლარს შორის. მოსალოდნელია, რომ ადამიანთა უმრავლესობა დღევანდელ 100 ლარს ამჯობინებს. თუმცა თუ შეთავაზება იქნება, რომ არჩევანი გაკეთდეს 30-ე დღეს 100 ლარის მიღებასა და 31-ე დღეს 110 ლარის მიღებას შორის, ადამიანთა უმრავლესობა 110 ლარს ამჯობინებს (მაგალითი მოყვანილია (Shane, Loewenstein, & O'Donoghue, 2002)). ეს მარტივი მაგალითი მოწმობს დროის სხვადასხვა პერიოდებისთვის პრეფერენციების ცვალებადობას. პირველ შემთხვევაში არჩევანი კეთდებოდა ორ უახლოეს დროით პერიოდში მისაღებ სარგებელთან დაკავშირებით და ადამიანთა უმრავლესობამ მნიშვნელოვნად ჩამოაფასა ფულის ხვალინდელი ღირებულება (დ მიუახლოვდა 0 – ს). მეორე შემთხვევაში კი არჩევანი კეთდება დღევანდელი გადასახედიდან დაშორებულ ორ ახლო დროით პერიოდში მისაღებ სარგებლებს შორის. ასეთ შემთხვევაში მოსალოდნელია პრეფერენციების ცვლილება და არჩევანი შესაძლოა დროში ყველაზე დაშორებულ პერიოდზე შეჩერდეს. ამგვარად, გარდა ჩვენს მიერ ახლახან აღწერილი დელტა მოდელისა, რომელიც გულისხმობს რომ ადამიანის პრეფერენციები უცვლელია და დროის გასვლის მიუხედავად მისი არჩევანი იგივე რჩება, ამ მოვლენას დამატებითი ახსნა სჭირდება.

გ. ეინსლის მიერ შემოთავაზებული მოდელის მიხედვით (სურათი #6 და #7) ექსპონენციურ და ჰიპერბოლურ დისკონტირების ფენომენი შემდეგი სახით წარმოგვიდგება.

$t-1$ დროისთვის (და შესაძლებელია სწორედ მის წინ), ადამიანს სურს უფრო მცირე და მყისიერი ჯილდოს მიღება, იმაზე უფრო ადრე ვიდრე ის მოინდომებს უფრო დიდ და უფრო დაშორებულ ჯილდოს.

აქედან გამომდინარე, ასეთი ტიპის ქცევის ასახსნელად საჭირო ხდება დამატებითი დისკონტირების ფაქტორის შემოტანა, რომელიც შესაძლებელს გახდის ამგვარი არჩევანის აღწერას. თუ ვივარაუდებთ, რომ მცირე, მაგრამ მიოპიური ჯილდოს არჩევანს აძლიერებს პირობითად რაიმე β ფაქტორი,

მაშინ ამგვარი ქცევის ახსნა შესაძლებელია შემდეგი ფუნქციით (რომელიც არის ექსპონენციური დისკონტირების ფუნქციის მცირედი სახეცვლილება):

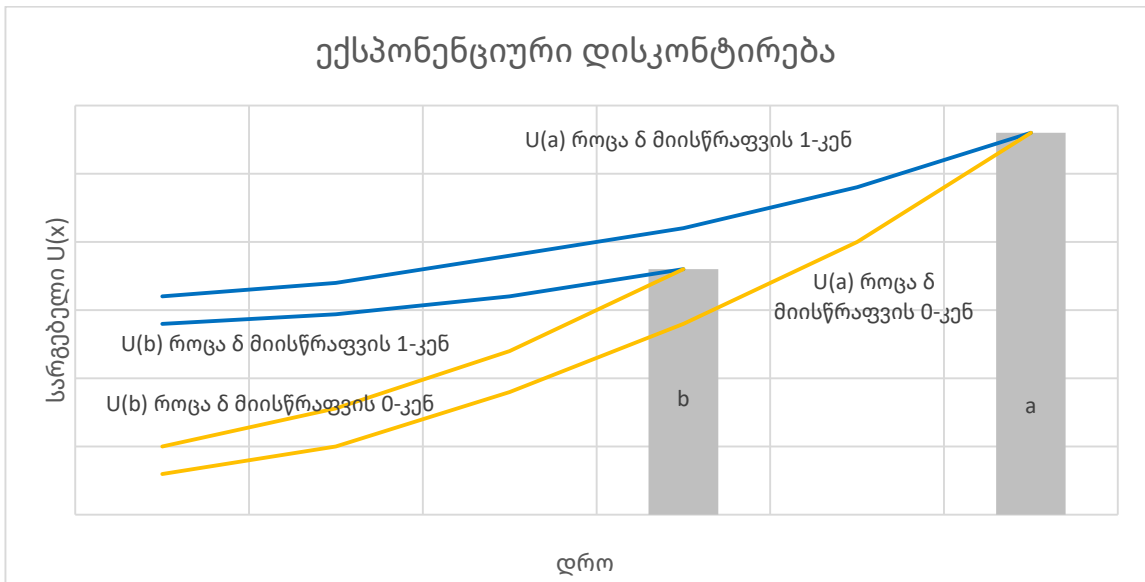
სარგებელი $U^0(u)$, $t=0$ დროის წერტილიდან არის:

$$U^0(u) = u_0 + \beta\delta u_1 + \beta\delta^2 u_2 + \beta\delta^3 u_3 + \dots$$

$$= u_0 + \sum_{i=1}^{\infty} \beta\delta^i u_i$$

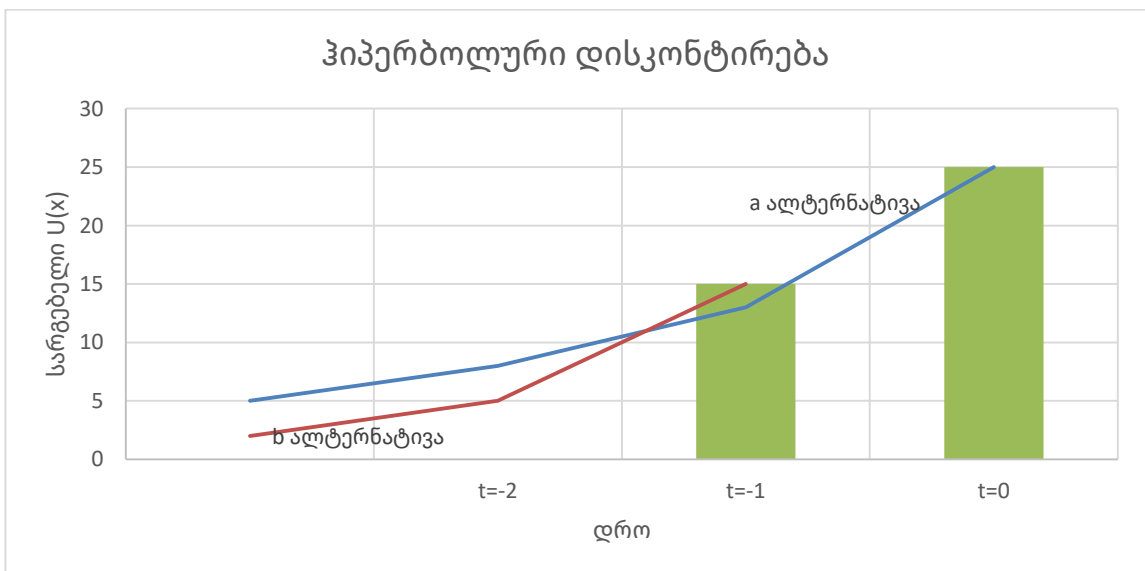
განსხვავება ექსპონენციურ დისკონტირების ფუნქციასთან შედარებით არის ის რომ ყველა სარგებელი გარდა u_0 -ისა, მრავლდება დამატებით β ფაქტორზე, რომელიც იგულისხმება რომ არის ნულსა და ერთს შორის მდებარე რიცხვი $0 < \beta \leq 1$. ყურადღება გავამახვილოთ, რომ მაშინ როცა δ იზრდება მაღალი ხარისხით (δ , δ^2 , δ^3 ...) შემდგომი ჯილდოებისთვის, β უცვლელი რჩება. დისკონტირების ამ მეთოდს უწოდებენ ჰიპერბოლურ დისკონტირებას. კოეფიციენტი β არის ის მსაზღვრელი რომელიც ახდენს გადაწყვეტილების კორექტირებას მცირე და მცისიერი ჯილდოს სასარგებლოდ დიდი და დაშორებული სარგებლის სანაცვლოდ. ამგვარ მოდელს ბეტა-დელტა მოდელი ეწოდება. როდესაც $\beta = 1$, მაშინ ადამიანის ქცევა ზუსტად შეესაბამება იმ ადამიანის ქცევას, რომელიც აღიწერება ექსპონენციური მოდელით.

ქვემოთ მოცემულ სურათი #6-ზე აღწერილია გადაწყვეტილების მიღების ექსპონენციური მოდელი $t-1$ და $t=0$ პოზიციიდან. ამ გრაფიკული ნახაზიდან ჩანს, რომ როდესაც $\beta = 1$, ანუ ადგილი აქვს ექსპონენციურ, დროში თანამიმდევრულ დისკონტირებას, ადამიანის პრეფერენციები იგივე რჩება $t-1$ და $t=0$ დროში და თუ მისი დისკონტირების ფაქტორი მაღალია მისი პრეფერენციები ორივე დროის პერიოდში მომავლის სარგებელზეა ორიენტირებული, ხოლო თუ დისკონტირების ფაქტორი დაბალია, მაშინ მისი პრეფერენცია მცისიერ სარგებელზე ჩერდება.



სურათი 6 ექსპონენციური დისკონტირება დროის სხვადასხვა მონაკვეთში აჩვენებს, რომ ადამიანის პრეფერენცია არ იცვლება მხოლოდ იმის გამო, რომ დრო იცვლება. თუ მისი არჩევანია სარგებლის მიღება მომავალში, მაშინ მისი მოსალოდნელი სარგებელი $t=-1$, $t=0$ და $t=1$ დროში a ალტერნატივისთვის ყოველთვის მაღალი იქნება b ალტერნატივაზე და პირიქით, თუ ადამიანი ირჩევს დღევანდელ სარგებელს, მაშინ ის ყოველთვის აირჩევს b ალტერნატივას. აღნიშნული გრაფიკი აღებულია ჯორჯ ეინსლის სტატიიდან (Ainslie, 1975)

სამაგიეროდ საინტერესო მოვლენას აქვს ადგილი, როდესაც $\beta < 1$, აქ გადაწყვეტილების მიღების პროცესი სხვაგვარად წარიმართება. ამ შემთხვევაში, ყველა სარგებელი დღევანდელი დროის შემდეგ კიდევ უფრო მეტად დისკონტირებული ხდება ვიდრე ექსპონენციური დისკონტირების დროს - სურათი #7.



სურათი 7 ჰიპერბოლური მრუდის მკვეთრი ცვლილება განპირობებულია ბეტა ფაქტორით, რომელიც გულისხმობს მცირე სარგებლის მიღებას მყისიერად. აღნიშნული გრაფიკი აღებულია ჯორჯ ეინსლის სტატიიდან (Ainslie, 1975)

ამგვარად, ადამიანი ახდენს მომავლის ჰიპერბოლურ დისკონტირებას, როდესაც იგი არჩევანს აკეთებს მცირე და მყისიერ ჯილდოზე დიდ და დაშორებულ მომავალში მისაღებ ჯილდოსთან შედარებით. კიდევ უფრო მეტი თვალსაჩინოებისთვის წარმოვიდგინოთ აღნიშნული პრობლემა გადაწყვეტილებითი მატრიცის დახმარებით. დავუშვათ $t=0$ დროის წერტილში (სიმარტივისთვის ავიღოთ შაბათი დღე), ადამიანი დგას გადაწყვეტილების წინაშე მიიღოს თუ არა ალკოჰოლური სასმელი დროის $t=1$ წერტილში (კვირას), რათა დროის $t=2$ წერტილში (ორშაბათს) მხნედ იყოს და ყველა დაგეგმილ აქტივობას სამსახურში წარმატებით გაართვას თავი. საინტერესოა როგორ იცვლება ადამიანის გადაწყვეტილება მოსალოდნელი სარგებლისა და ბელტა/დელტა ფაქტორების გავლენით $t=0$ და $t=1$ პერიოდებში? გადაწყვეტილების მოდელირებისთვის ისევ დავუშვათ, რომ დროის $t=1$ წერტილში ალკოჰოლზე უარის თქმა ვერ მოიტანს რაიმე სარგებელს იმ მომენტისთვის ($u=0$ - 0-10 შკალაზე), თუმცა $t=2$ წერტილში სამსახურში ფხიზლად ყოფნა შეიძლება ძალიან სარგებლიანი გამოდგეს ($u=10$). მეორე ალტერნატივაში, $t=1$ წერტილში ალკოჰოლის მიღება გამოიწვევს სიამოვნებას ($u=5$), თუმცა $t=2$ წერტილში სამსახურში ნაბახუსევზე მისვლა შესაძლოა გათავისუფლების საბაზიც გახდეს ($u=0$). ყველაფერი დამოკიდებულია იმაზე თუ როგორია ჰიპერბოლური დისკონტირების ბეტა და დელტა მნიშვნელობები. პირობითად, დავუშვათ, რომ $\beta=1/2$ და $\delta=0.8$. შედეგები იხილეთ ცხრილში #6.

	$t=0$	$t=1$	$t=2$	$U^0(x) = u_0 + \beta \cdot \delta \cdot u_1 + \beta^2 \cdot \delta^2 \cdot u_2$	$U^1(y) = u_1 + \beta \cdot \delta \cdot u_2$
ალტერნატივა A (უარი ალკოჰოლზე)	$u_0=0$	$u_1=0$	$u_2=10$	3.2	4
ალტერნატივა B (ალკოჰოლის მიღება)	$u_0=0$	$u_1=5$	$u_2=0$	2	5

ცხრილი 6 გადაწყვეტილებითი მატრიცა სხვადასხვა ალტერნატივის პირობებში

მატრიცაში წარმოდგენილი მარტივი მაგალითი ნათლად ხსნის თუ როგორ იცვლება გადაწყვეტილება დროის სხვადასხვა ათვლის წერტილში. $t=0$ მომენტში მოსალოდნელი სარგებლის გამოთვლა აჩვენებს A ალტერნატივის უპირატესობას, თუმცა $t=1$ პერიოდში, ბეტა ფაქტორის გავლენით A ალტერნატივის სარგებელი უფრო დაბალი აღმოჩნდა B

ალტერნატივის მოსალოდნელ სარგებელზე. ეს მაგალითი აჩვენებს თუ როგორ მუშაობს დროში არათანმიმდევრულობა. დროის დასაწყისში, ადამიანმა უპირატესობა მიანიჭა ალკოჰოლის მიღებაზე თავშეკავებას, თუმცა მომდევნო დროის ეპიზოდში, როდესაც შესაძლებლობა მიეცა, უპირატესობა მცირე და მყისიერ ჯილდოს - ალკოჰოლის მიღებას მიენიჭა.

ამგვარად, ჩამოყალიბებული მოდელით შესაძლებელია აიხსნას არა მხოლოდ *მოუთმენლობა* ანუ ფენომენი, რომლის მიხედვითაც ადამიანები უპირატესობას ანიჭებენ მყისიერად მისაღებ სარგებელს, არამედ *იმპულსურობა* - წინა გადაწყვეტილების შეცვლა მისაღები სარგებლის ხელახლა გადაფასების საფუძველზე. დელტა ფაქტორით შესაძლებელია მოუთმენლობის, ხოლო ბეტა ფაქტორით იმპულსურობის აღწერა. ბეტა-დელტა მოდელის ფარგლებში შეიძლება აიხსნას ადამიანური ქცევებისა და გადაწყვეტილებების საკმაოდ ფართო სპექტრი, თუ რატომ ამბობენ ადამიანები უარს და ცვლიან თავდაპირველ გადაწყვეტილებას დიეტაზე დაჯდომის, მოწევაზე თავის დანებების, ნარკოტიკების გადაგდების, დავალებების მომზადების თაობაზე.

ის რომ ადამიანები დროში თანამიმდევრულობას არაფრად დაგიდევინ და ამ მოვლენას საკმაოდ რეგულარული ხასიათი აქვს, ჩანს ჩვენი ყოველდღიური ცხოვრებიდან - სტუდენტები, რომლებიც თავის თავთან და ლექტორთან პირობას დებენ, რომ ლექციის დასრულებისთანავე შეუდგებიან განვლილი მასალის მეცადინეობას, თუმცა საღამოს მეგობრის ზარის შემდეგ ამ საქმეს გვერდზე დებენ და სხვა უფრო გასართობ აქტივობაში ერთვებიან; დილით ჩვენ პირობას ვდებთ, რომ არასდროს მივეკარებით ლუდს, ვინაიდან ის ცუდად მოქმედებს წონაზე, მაგრამ საღამოს, დღის განმავლობაში დაგროვებული დაღლილობის მოსახსნელად, ამ დაპირების შესრულებაზე უარს ვამბობთ და კვლავ ლუდს მივირთმევთ. პირველ იანვარს ჩვენ ვპირდებით ახლობლებს, რომ მოწევას თავს დავანებებთ და ვარჯიშს დავიწყებთ. თუმცა პირველი შესაძლებლობისთანავე სრულიად ვივიწყებთ ჩვენს მიერ მიცემულ სიტყვას და ვუბრუნდებით ცხოვრების ჩვეულ სტილს.

დამოკიდებულების მქონე პირებზე ჩატარებული კვლევები ცხადყოფს, რომ ასეთი ადამიანები დროში გადადებული მოვლენების მკვეთრ

დისკონტირებას ახდენენ საკონტროლო ჯგუფის ცდის პირებთან შედარებით, რაც მიუთითებს იმაზე, რომ ჰიპერბოლური დისკონტირების ფენომენი განსაკუთრებით აქტუალურია დამოკიდებულების მქონე პირების ქცევების ასახსნელად.

დროში დისკონტირებული სარგებლის ექსპერიმენტები

ისევე როგორც რისკის ფაქტორის შეფასების ექსპერიმენტები, სარგებლის დისკონტირების შესაფასებლად, ექსპერიმენტებში გამოიყენება მონაწილეთა ინდიფერენტულობის მიღწევა მცირე/მცისიერ ჯილდოსა და დიდ/დაშორებულ სარგებელს შორის. ექსპერიმენტებში, მონაწილეთა წასახალისებლად იყენებენ როგორც რეალურ ფულად და სხვა სახის ჯილდოებს, ასევე ჰიპოთეტურ არჩევანს.

ბოლო დროის ეკონომიკური ხასიათის კვლევებში ადიქციური ჩვევითი მოდელების ასახსნელად ხშირად გამოიყენება დროში დისკონტირებული სარგებლის მოდელი, რომელშიც, როგორც წესი, რესპონდენტების ქცევების აღწერა უფრო სრულყოფილად ხდება ვიდრე ამას ახერხებს ექსპონენციური დისკონტირების მოდელი.

გადადებული სარგებლის დისკონტირების საკითხი შესწავლილია ოპიატების მომხმარებელთა და არაწამალდამოკიდებულ პირთა შესადარებელი ჯგუფის კვლევაში (Madden G. J., Petry, Bickel, & Badger, 1997). ორივე ჯგუფის მონაწილეები შერჩეულნი იქნენ მსგავსი პარამეტრების მიხედვით (ასაკი, სქესი, განათლება, IQ). ორივე ჯგუფის მონაწილეებს შესთავაზეს არჩევანის გაკეთება მცისიერ და სამომავლო ჰიპოთეტურ ფულად ჯილდოს შორის. სამომავლო ფულად ჯილდოს წარმოადგენდა 1000 აშშ დოლარი, ხოლო მცისიერი ფულადი ჯილდო დადგენილ იქნა ინდიფერენტობის მიღწევის შედეგად. არჩევანის გაკეთების პროცედურა განმეორდა შვიდი სამომავლო ვადისთვის (1 კვირიდან 25 წლამდე). ოპიოდის ჯგუფის მონაწილეებს გარდა ფულადი ჯილდოს არჩევანისა, ასევე შესთავაზეს არჩევანის გაკეთება ჰეროინის მცისიერ და სამომავლო მიღებას შორის იგივე დროითი პროცედურების გამოყენებით (სამომავლოდ გამოყენებული ჰეროინის მოცულობა შეესაბამებოდა 1000 აშშ დოლარის მსყიდველობით შესაძლებლობას). ოპიოდებზე დამოკიდებულმა პირებმა

სამომავლო სარგებლის მნიშვნელოვანი დისკონტირება მოახდინეს არამომხმარებელ მონაწილეებთან შედარებით და რაც ასევე საინტერესოა, კიდევ უფრო მეტ დისკონტირებას დაექვემდებარა სამომავლოდ მისაღები ჰერონის რაოდენობა სამომავლოდ მისაღებ ფულთან შედარებით.

წამალდამოკიდებულება წარმოდგენილია როგორც თვით კონტროლირებადი და თვით ორგანიზებადი სისტემა (Bickel & Johnson, 2003). ავტორების მიერ დამოკიდებულების აღსაწერად განისაზღვრა დროში დისკონტირების რაოდენობრივი განსხვავებები წამალდამოკიდებულთა შორის და მოხმარების შემცირება დისკონტირების განაკვეთის ცვლილების შედეგად. დროში გადადებული სარგებლის დისკონტირება არის დღევანდელი სარგებლის მიმართ უპირატესი არჩევანის განხორციელების ქცევითი პროცესი. ჰერონისა და კოკაინის მომხმარებლები დაშორებული ჯილდოს ჩამოფასებას უფრო დიდი ხარისხით ახდენენ ალკოჰოლის მომხმარებლებთან და არანარკომომხმარებლებთან შედარებით. ეს დაადასტურა კვლევამ, რომელშიც გამოყენებულ იქნა არჩევანი მცირე/მყისიერ ჯილდოსა (\$11-80) და დიდ/დაშორებულ ჯილდოს (\$25-85) შორის (ვადები მერყეობდა 1 კვირიდან 6 თვემდე), სადაც წარმოდგენილი იყო ზემოთ დასახელებული სამი ჯგუფი. მონაწილეებს შესაძლებლობა ჰქონდათ ლატარეის გათამაშების პრინციპით მიეღოთ გარკვეული ჯილდო. ამავე კვლევაში ასევე შეამოწმეს აბსტინენციის გავლენა დროში მისაღები სარგებლის დისკონტირებაზე. კვლევამ აჩვენა, რომ აბსტინენციამ მომავლის დისკონტირებაზე გავლენა მოახდინა ჰერონის მომხმარებლებში, რომელთა შორისაც მომავლის სარგებლის ფასი გაიზარდა, თუმცა კოკაინისა და ალკოჰოლის მომხმარებლებში აბსტინენციამ მომავლის დისკონტირების ხარისხზე გავლენა ვერ მოახდინა (Kirby & Petry, 2004), (Kirby, Petry, & K., 1999).

ეკონომიკურ კვლევებში, დროში დისკონტირების მოდელი ასევე გამოიყენება ალკოჰოლის მოხმარებასთან დაკავშირებით. ერთმანეთისგან განსხვავებული ალკოჰოლის მომხმარებელთა ჯგუფის დისკონტირება არის შესწავლილი (Vuchinich & Simpson, 1998)-ის მიერ. შესაძარებელ ჯგუფებში მყოფი მონაწილეები ერთმანეთისგან განსხვავდებოდნენ მოხმარებული

ალკოჰოლის კულტურით და ჰიპოთეტური ფულადი ჯილდოს დროში დისკონტირებული ხარისხის მიხედვით. ალკოჰოლის მძიმე, პრობლემურმა მომხმარებლებმა აჩვენეს, რომ მათ ახასიათებდათ გაცილებით მაღალი დროითი დისკონტირების ხარისხი მსუბუქ სოციალურ მომხმარებლებთან შედარებით. ორივე ჯგუფში ჰიპერბოლური დისკონტირების მოდელი ბევრად უფრო ზუსტად აღწერდა მომხმარებლის ქცევას ექსპონენციურ მოდელთან შედარებით. ალკოჰოლის მძიმე მომხმარებლების ჯგუფი მსუბუქი მომხმარებლებისგან ასევე გამოირჩეოდა უფრო მეტი იმპულსურობით დროზე ორიენტირებული კითხვარების პასუხებში, რომლებიც თავის მხრივ მომავალში მისაღებ სარგებელს ანიჭებდნენ უპირატესობას.

დაშორებული სარგებლის მიმართ ალკოჰოლზე დამოკიდებული პირების მაღალი ხარისხის დისკონტირება აჩვენა ასევე მომდევნო ექსპერიმენტებმა. მაგალითად, სამ საცდელ ჯგუფში, რომელშიც შედიოდნენ აქტიური ალკოჰოლიკები, აბსტინენციაზე მყოფი ალკოჰოლიკები და საკონტროლო ჯგუფი, ექსპერიმენტში მცირე/მყისიერი და დიდი/დაშორებული სარგებლისთვის გამოყენებულ იყო 100/1000 დოლარის ჯილდო ერთ შემთხვევაში, ხოლო მეორე შემთხვევაში 15/150 ბოთლი ალკოჰოლური სასმელის ბოთლი. კვლევამ აჩვენა, რომ აქტიური ალკოჰოლიკები უფრო მეტად ახდენდნენ მომავლის ჩამოფასებას, ვიდრე აბსტინენციაზე მყოფი ალკოჰოლიკები, რომლებიც თავის მხრივ, დროში დაშორებული სარგებლის შეფასებაში ჩამოუვარდებოდნენ საკონტროლო ჯგუფის მაჩვენებლებს. ამასთანავე ალკოჰოლის დისკონტირება უფრო მეტი ხარისხით ხდებოდა, ვიდრე ფულადი ჯილდოსი (Petry N. M., 2001). სარგებლის დისკონტირებისა და სასმელის მიღებას შორის კავშირის დადგენის ექსპერიმენტში, რომელშიც მონაწილეებს თავდაპირველად უტარებდნენ ტესტირებას სარგებლის დისკონტირების ხარისხზე, ხოლო შემდეგ ახდენდნენ ბარში მათ მიერ მიღებული სასმელის ალკომეტრით გაზომვას, აჩვენა რომ იმ მონაწილეებს რომლებსაც ახასიათებდათ სამომავლო სარგებლის მაღალი ხარისხით დისკონტირება, სისხლში უფრო მეტი ალკოჰოლი აღმოაჩნდათ ბარიდან გამოსვლის შემდეგ (Moore & Cusens,

2010). ასევე დადგენილ იქნა, რომ ალკოჰოლის მოხმარების სიხშირე და პროკრასტინაციისკენ მიდრეკილება (ფულადი ხარჯების დროში გადადება) მნიშვნელოვნად კორელირებს ერთმანეთში (Takahashi, Ohmura, Oono, & Radford, 2009).

პათოლოგიური გემბლინგი ასევე შეიძლება დახასიათებულ იქნას როგორც იმპულსურობის კონტროლის დარღვევა, რომელსაც ასევე არაერთი კვლევა მიემდგინა მოთამაშეთა მხრიდან დროში მისაღები სარგებლის მიმართ პრეფერენციების შესასწავლად. კვლევებმა დაადასტურა, რომ მოთამაშე პირებს შორის დროში გადადებული მოგება ასევე განიცდის მნიშვნელოვან დისკონტირებას მცირე, მაგრამ მყისიერად მისაღებ სარგებელთან მიმართებაში. ამ ექსპერიმენტებში, ისევე როგორც ზემოგანხილულ მაგალითებში, ქცევების ეკონომიკური მოდელირების მიზნით გამოიყენება შედეგების შედარება რამდენიმე ჯგუფს შორის. (Petry & Casarella, 1999) კვლევის ფარგლებში ერთმანეთს შედარდა შემდეგი ჯგუფების დისკონტირებული სარგებლის მოდელები - ნარკოტიკების მომხმარებელი პრობლემური მოთამაშეები, ნარკოტიკების მომხმარებელი არაპრობლემური მოთამაშეები, არამომხმარებელი/არამოთამაშე სუბიექტები. მონაწილეებს უხდებოდათ არჩევანის გაკეთება ფულადი ჯილდოს მიმართ სხვადასხვა ვადით გადავადებასა და მყისიერად მიღებას შორის. პირველი პირობის ფარგლებში 1000 აშშ დოლარის მიღების ინტერვალის მერყეობდა 6 სთ-დან 25 წლამდე. თითოეული ინტერვალისთვის მყისიერ ჯილდოდ შეთავაზებული თანხა იცვლებოდა 1-999 აშშ დოლარის ფარგლებში მანამდე ვიდრე არ მიიღწეოდა ინდიფერენტულობის წონასწორობა მცირე/მყისიერ და დიდ/დაშორებულ ჯილდოს შორის. მეორე ცდაზე კი, არჩევანის პირობა 100 აშშ დოლარი იყო, ხოლო მყისიერი ჯილდო მერყეობდა 0.1-99.9 აშშ დოლარის ფარგლებში. სამივე ჯგუფში მონაცემების გასაანალიზებლად გამოყენებულმა ჰიპერბოლური დისკონტირების მოდელმა აჩვენა, რომ მონაწილეების მიერ მცირე ჯილდოების დისკონტირება უფრო მაღალი ხარისხით ხდებოდა დიდ ჯილდოებთან შედარებით. ამასთან ნარკოტიკების მომხმარებლებში დროში დაშორებული ჯილდოები უფრო მეტ ჩამოფასებას დაექვემდებარა არამომხმარებლების საკონტროლო

ჯგუფთან შედარებით. თავის მხრივ ნარკოტიკების მომხმარებელი, პრობლემური მოთამაშეების დისკონტირების ხარისხი ასევე უფრო მაღალი იყო დროში დაშორებული ჯილდოების მიმართ, ვიდრე არამოთამაშე ნარკოტიკების მომხმარებლებისა. ამ დაკვირვებამ აჩვენა, რომ მომავლის მკვეთრი დისკონტირება დამახასიათებელი იყო ნარკოტიკების მომხმარებლებში და ეს ტენდენცია კიდევ უფრო გაძლიერებული იყო, თუ ნარკოტიკების მოხმარებას თან ერთვოდა თამაშზე დამოკიდებულება.

იგივე დაადასტურა მომდევნო კვლევებმაც. გემბლერებისა და საკონტროლო ჯგუფის შედარებისას, სადაც გამოიყენეს ჰიპოთეტური არჩევანი მცირე/მყისიერ და დიდ/დაშორებული ჯილდოებს შორის (1-1000 აშშ დოლარი - ვადა 1 დღე 10 წელი), მოთამაშეები დაშორებული სარგებლის დისკონტირებას უფრო მეტად ახდენენ საცდელ ჯგუფთან შედარებით და მათი სარგებლის მრუდები უფრო მკვეთრი დახრილობისა იყო (Dixon, Marley, & Jacobs, 2003). მკურნალობაში მყოფი გემბლერებისა და საკონტროლო ჯგუფის მომავლის სარგებლის დისკონტირებისას გემბლერების ჯგუფის უფრო მეტად ახდენდა სამომავლო ჯილდოების იგნორირებას. აღსანიშნავია, რომ გემბლერების ჯგუფის მონაცემების გაანალიზებამ განათლებისა და ეთნიკურობის ფაქტორების მიხედვით, აჩვენა მნიშვნელოვანი განსხვავებები ჯგუფის შიგნით სამომავლო სარგებლის დისკონტირებასთან მიმართებაში (Madden, Petry, & Johnson, 2009). ასევე ჰიპოთეტური არჩევანის პირობებში ჩატარებული ექსპერიმენტის დროს გემბლერებმა, რომელთა შორის იყვნენ ნარკოტიკების მომხმარებლები და არამომხმარებლები, აჩვენა დაშორებული სარგებლის მნიშვნელოვანი ჩამოფასება საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. ხოლო ნარკოტიკების მომხმარებელ გემბლერებში ეს მაჩვენებელი კიდევ უფრო მეტი ხარისხით იყო დისკონტირებული არამომხმარებელი გემბლერების მაჩვენებლებთან შედარებით (Petry, 2001).

მომავლის დისკონტირების, იმპულსურობისა და დამოკიდებულებითი ჩვევების კავშირები, როგორც ჩვენი მიმოხილვიდან ჩანს, მეცნიერულად დადასტურებულია, თუმცა რომელია თავდაპირველი გამომწვევი - მოუთმენლობა-იმპულსურობას მოსდევს ნარკოტიკების მოხმარება თუ

მოხმარება იწვევს მოუთმენლობა-იმპულსურობის განვითარებას - ეს საკითხი ჯერ კიდევ შესწავლას საჭიროებს. ამ კითხვაზე პასუხის გაცემის მცდელობას წარმოადგენდა ვირთაგვებზე ჩატარებული დაკვირვება, რომლის კვლევის ჰიპოთეზა მდგომარეობდა შემდეგში: ვირთაგვები, რომლებიც აირჩევენ მცირე, მაგრამ მყისიერ ჯილდოს საკვების სახით დიდ, მაგრამ დაშორებულ დროში მისაღები სარგებლის ნაცვლად, მიიღებდნენ თვით ადმინისტრირებად ინტრავენურ კოკაინს უფრო სწრაფად, ვიდრე გადადებული სარგებლის პრეფერენციის მქონე ცდისპირები. ტესტირებებმა დაადასტურა აღნიშნული ჰიპოთეზა. მაღალი იმპულსურობით გამორჩეული ვირთაგვების დიდი ნაწილი მოიხმარდა ნარკოტიკებს გაცილებით უფრო სწრაფად, ვიდრე დაბალი იმპულსურობით გამორჩეული ვირთაგვები. ამგვარად ვირთაგვებზე წარმოებულმა ცდებმა დაადასტურა, რომ იმპულსურობა შეიძლება წარმოადგენდეს სამომავლოდ ნარკოტიკების მოხმარებაზე გადასვლის ერთ-ერთ გამომწვევ ფაქტორს (Perry, Larson, German, Madden, & Carroll, 2005).

ამგვარად, დროში არათანმიმდევრულობა ჩვეულებრივი მოვლენაა და ჰიპერბოლური დისკონტირების არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ხდება დროებითი პრეფერენციების ჩამოყალიბება მცირე ჯილდოს სასარგებლოდ რომელიც მიიღება მყისიერად, დროში მალე ახდენად პერიოდში (SS – small and sooner reward - მცირე და მყისიერი ჯილდო), დაშორებულ პერიოდში მისაღები დიდი სარგებლის სანაცვლოდ (LL – large and later reward - დიდი და დაშორებული ჯილდო). ამგვარი შეუთავსებლობის მიზეზი ამ მოვლენის ჰიპერბოლური ბუნებაა, რომელიც არღვევს დროში თანამიმდევრულობის მუდმივი დისკონტირების ფაქტორს და ამრუდებს მის მნიშვნელობას იმის მიხედვით თუ რამდენად შორს იმყოფება გადაწყვეტილების მიმღები დროში არსებული არჩევანის მიმართ (Laibson D. , 1997)

თავი 3. კვლევის აღწერა

რისკის პრეფერენციების გამოსავლენად, დროში მისაღები სარგებლისა და მათი კავშირების დასადგენად ადიქციური ჩვევების მიმართ, ჩვენ შევარჩიეთ თემატური ჯგუფები, რომელთა მიმართაც გამოყენებულ იქნა ერთი და იგივე მეთოდოლოგია. შეირჩა რამდენიმე თემატური ჯგუფი:

პირველი ჯგუფი - სტუდენტები, რომლებიც კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე დავყავით ორ ქვეჯგუფად, რომელთაგან ერთს არ გააჩნდა სარისკო ქცევების ისტორია (არ მოიხმარდნენ მარიხუანას, ნარკოტიკებს, არ თამაშობდნენ ტოტალიზატორში) ხოლო მეორეს ჰქონდა ერთ-ერთი სარისკო ქცევის განმეორებადი ისტორია;

მეორე ჯგუფი - ე.წ. გემბლერები, აზარტულ თამაშებში ჩართული პირები;

მესამე ჯგუფი - ნარკომომხმარებლები, რომლებიც დამოკიდებულების შემცირების მიზნით ჩართულნი არიან მეტადონის ჩანაცვლებითი თერაპიის კურსში.

მეოთხე ჯგუფი - ნარკომომხმარებლები, რომლებსაც ჰქონდათ ნარკოტიკების ინტენსიური მოხმარების ისტორია, თავის თავს განიხილავდნენ ნარკოდამოკიდებულ პირად და არასდროს მიუმართავთ მკურნალობის ან ჩანაცვლებითი თერაპიისთვის;

სტუდენტების ჯგუფში ექსპერიმენტის ჩასატარებლად შეირჩა ბიზნესის ადმინისტრირების 35 სტუდენტი. შერჩევა მოხდა არსებული სტუდენტური ანბანური სიიდან და კვლევაში მონაწილეობა შეთავაზებულ იქნა ყოველი მეოთხე სტუდენტისათვის. ის ვინც უარს ამბობდა, მას ვანაცვლებდით სიაში მომდევნო სტუდენტით. მონაწილეობისთვის თითოეულ სტუდენტზე გაიცემოდა 5 ლარი.

მეორე ჯგუფში მონაწილეობის მისაღებად შერჩეულ იქნა ქ. თბილისში არსებული ერთ-ერთი სათამაშო სახლის 15 მომხმარებელი, რომელთაც ფულადი ჯილდოს სახით, ექსპერიმენტში მონაწილეობისთვის გადაეცათ 10 ლარი.

მესამე ჯგუფის მონაწილეთა, რაოდენობა ისევე როგორც მეოთხე ჯგუფისა, იყო 15 ადამიანი. მეტადონის პროგრამაში ჩართულ ცდის პირებს, რომელთაც თანხმობა განაცხადეს ექსპერიმენტზე, მივმართეთ თხოვნით, რომ თუ ექსპერიმენტისთვის მოიყვანდნენ დამატებით ერთ ადამიანს, რომელიც დააკმაყოფილებდა მეოთხე ჯგუფის პირობებს (ინტენსიური მომხმარებელი, რომელსაც არ მიუმართავს ჩანაცვლებითი ან სამკურნალო თერაპიისთვის), მიიღებდა 10 ლარს და ექსპერიმენტის დაბალფსონიანი თამაშის ლატარეაში გამომუშავებულ თანხას. იგივე ფულად ჯილდოს შევპირდით მეოთხე ჯგუფის წევრებსაც.

რისკის პრეფერენციების დასადგენად გამოყენებულ იქნა ჰოლტისა და ლოურის დაბალფსონიანი და მაღალფსონიანი ლატარეის გათამაშების მეთოდი. ვინაიდან ჩვენ შეზღუდული ვიყავით ბიუჯეტში, მოთამაშებებს ვუთხარით, რომ ფულადი ჯილდო გაიცემოდა მხოლოდ დაბალფსონიანი ლატარეის შედეგების მიხედვით.

მონაწილეთა წინაშე წარდგენილ იქნა 10 ლატარეა. თითოეული ლატარეა შედგებოდა ორი - A და B ვარიანტისგან. მონაწილეები თითოეულ ლატარეაში ირჩევდნენ ან A ან B ვარიანტს. შესაბამისად მათ უგროვდებოდათ 10 არჩევანი. რეალობასთან მიახლოებული ქცევების სტიმულირების მიზნით მონაწილეები იღებდნენ ფულად ჯილდოს ლატარეის გათამაშების შედეგად. თამაში დაწყებამდე მონაწილეებმა იცოდნენ რომ რეალური ფულის მისაღებად მათ მიერ გაკეთებული 10 არჩევანიდან შემთხვევითი შერჩევით შეირჩეოდა მხოლოდ ერთ არჩევანი 10 გვერდიანი კამათლის გაგორების შედეგად. ხოლო შემდეგ, ასევე 10 გვერდიანი კამათლის გაგორების შედეგად მოხდებოდა ლატარეის გათამაშება.

ლატარეის 10 წყვილიდან მაგალითად ერთ-ერთი ლატარეის A და B წყვილი შედგებოდა შემდეგი არჩევანისგან და მონაწილეს უხდებოდა არჩევანის გაკეთება ერთ-ერთი ვარიანტის სანაცვლოდ:

ლატარეა #1:

ვარიანტი A - 1/10 შანსი იმისა, რომ მოიგო 2 ლარი და 9/10 შანსი იმისა, რომ მოიგო 1.6 ლარი

ვარიანტი B - 1/10 შანსი იმისა, რომ მოიგო 3.85 ლარი და 9/10 შანსი იმისა, რომ მოიგო 10 თეთრი

მას შემდეგ რაც მონაწილე არჩევანს გააკეთებდა, ინსტრუქტორი 10 გვერდიანი კამათლის გაგორების მეშვეობით ახდენდა ერთი ლატარეის ამორჩევას და არჩეული ვარიანტის გათამაშებას. კამათლის გვერდები გადანომრილი იყო 1-დან 10-მდე, საიდანაც 1 აღნიშნავდა 10%-იან შანსს, 2 – 20%-იან შანსს და ა.შ. ბოლო რიცხვი, კი აღნიშნავდა 100%-იან შანსს. მონაწილე იღებდა გაგორებულ კამათელზე ამოსული ციფრის შესაბამისი ალბათობის შესატყვის თანხას.

საერთო ჯამში მოგების სახით გაიცა 184.3 ლარი, რამაც ერთ მონაწილეზე საშუალოდ 2.8 ლარი შეადგინა.

ამ ექსპერიმენტის არსი მდგომარეობდა იმაში, რომ მოთამაშეების არჩევანის მიხედვით დაგვედგინა მათი დამოკიდებულება რისკის მიმართ. თუ დავაკვირდებით მაგალითში მოცემული ლატარეის წყვილებს და მოგებებს შორის სხვაობებს ($EV(\text{არჩევანი A}) - EV(\text{არჩევანი B})$), რაციონალური და რისკისადმი ნეიტრალურად განწყობილი ადამიანი პირველ ოთხ წყვილში აირჩევს A ვარიანტს, ვინაიდან $EV(A) > EV(B)$. ხოლო მომდევნო 6 წყვილში აირჩევს B ვარიანტს, ვინაიდან $EV(B) > EV(A)$ -ზე. ასევე საყურადღებოა, რომ პირველ წყვილში B ვარიანტს მხოლოდ რისკისადმი უკიდურესად განწყობილი ადამიანი თუ აირჩევს B ვარიანტს, ხოლო ბოლო წყვილში რისკისადმი უკიდურესად ნეგატიურად განწყობილი ადამიანიც კი წესით B ვარიანტს აირჩევს, ვინაიდან B ვარიანტის მოსალოდნელი ღირებულება გარანტირებულად აჭარბებს A ვარიანტის მოსალოდნელ ღირებულებას.

შესაბამისად 4-ზე მეტი A ვარიანტის არჩევა მიანიშნებს რისკის აცილებისადმი განწყობაზე, ხოლო 6-ზე მეტი B ვარიანტის არჩევა რისკისადმი მიდრეკილებაზე.

როგორც ზემოთ გვქონდა აღნიშული ჰოლტისა და ლოურის მიერ კვლევისას გამოყენებულ იქნა მაღალფსონიანი და ჰიპოთეტური ფსონების მქონე ლატარეები. ჰოლტისა და ლოურის კვლევაში, მაღალმომგებიანი ლატარეების თამაშისას, მონაწილეთა გაცილებით დიდმა ნაწილმა გამოამჟღავნა რისკის აცილებისადმი განწყობა, ვინაიდან მათ ერჩივნათ A ვარიანტში სულ მცირე 144 ევრო აეღოთ და B ვარიანტს მხოლოდ ბოლო ლატარეის წყვილში ირჩევდნენ. რაც შეეხება ჰიპოთეტურ ლატარეას, მონაწილეთა სარისკო განწყობები თითქმის დაემთხვა დაბალმომგებიანი ლატარეის შედეგებს.

ბიუჯეტის შეზღუდულობის პირობებში, ჩვენს თავს ვერ მივეცით უფლება მაღალფსონიან თამაშებზე გაგვეცა ფულადი ჯილდოები და მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენს ექსპერიმენტში ჰიპოთეტური მაღალფსონიანი ლატარეის შედეგები შესაძლოა დამთხვეოდა მცირეფსონიან ანაზღაურებად ლატარეას (როგორც ეს მოხდა ჰოლტისა და ლოურის კვლევაში), ჩვენ მაინც შევიტანეთ ასეთი კითხვები ექსპერიმენტის მომდევნო ნაწილში.

კერძოდ ექსპერიმენტის მომდევნო ჰიპოთეტური ნაწილი შედგებოდა პირველი ნაწილის მსგავსი კითხვებისგან იმ განსხვავებით რომ თანხები იყო გაზრდილი და ჯილდო აღარ გაიცემოდა.

მონაწილეთა წინაშე წარდგენილი ლატარეის 10 წყვილი ახლა შედგებოდა შემდეგი A და B ვარიანტისგან:

ლატარეა #11:

ვარიანტი A - 1/10 შანსი იმისა, რომ მოიგო 244 ლარი და 9/10 შანსი იმისა, რომ მოიგო 195 ლარი

ვარიანტი B - 1/10 შანსი იმისა, რომ მოიგო 470 ლარი და 9/10 შანსი იმისა, რომ მოიგო 12 ლარი

ამ ექსპერიმენტში ჩვენი მიზანი იყო დაგვედგინა, ხომ არ იცვლება მოთამაშის პრეფერენცია რისკის მიმართ გაზრდილი ფსონების პირობებში. აქაც, ისევე როგორც წინა ექსპერიმენტში, რისკისადმი ნეიტრალიტეტი რაციონალური ქცევის მქონე ადამიანისთვის გადის მეოთხე და მეხუთე ლატარეების ზღვარზე.

აღსანიშნავია, რომ რისკისადმი დამოკიდებულების ამგვარ მიდგომას აქვს გარკვეული ხარვეზი, კერძოდ, რეალობის ზუსტი ანარეკლის გამოსაწვევად კარგი იქნებოდა ისეთი პირობების შექმნა, რომელთა მიხედვითაც მონაწილეებს არჩევანის გაკეთება მოუხდებოდათ ზარალის პოზიციიდან. უფრო კონკრეტულად, ჩვენს ექსპერიმენტში და არა მხოლოდ ჩვენში, არამედ რისკის ფაქტორის გაზომვისადმი მიძღვნილ ყველა ცნობილ ლაბორატორიულ ექსპერიმენტში, ადამიანებს არჩევანის გაკეთება უწევთ მომგებიან ვარიანტებს შორის, შესაბამისად ისინი შესაძლო დანაკარგებს მოგების პოზიციიდან განიხილავენ, მაშინ როცა რეალურ ცხოვრებაში ადამიანებს უწევთ ზარალის განცდაც და შესაბამისად, სავარაუდოა რომ წაგების პოზიციიდან მათი ქცევა და რისკისადმი პრეფერენცია შესაძლოა სხვაგვარიც იყოს. თუმცა, ექსპერიმენტის ფარგლებში, განსაკუთრებით ლაბორატორიულ პირობებში, თითქმის შეუძლებელია მონაწილეები დაითანხმონ ითამაშონ საკუთარ ფულზე რეალური წაგება/მოგების მოლოდინით.

რაც შეეხება, რისკის ფაქტორის გამოთვლას, ჩვენ ვისარგებლეთ სარგებლიანობის შემდეგი ფუნქციით: $U(x) = \frac{x^{1-r}}{1-r}$, სადაც r არის რისკის კოეფიციენტი, ხოლო მოგება x მეტია ნულზე (ჰოლტისა და ლოურის მიხედვით, თუმცა რისკის ფაქტორის გამოსახატად სხვა ექსპონენციური მაჩვენებლებიც გამოიყენება). მონაწილის რისკის კოეფიციენტის გამოთვლა ხდება იმ წერტილში (იმ არჩევანში), როდესაც ის ინაცვლებს A-დან B ვარიანტზე. ვიდრე მონაწილე რჩება A ვარიანტზე, ის ფიქრობს, რომ მოსალოდნელი სარგებელი აღემატება შესაბამის B ვარიანტს. A-დან B არჩევანზე გადასვლა არის ის საკვანძო მიჯნა, სადაც მონაწილე ამჟღავნებს რისკისადმი საკუთარ განწყობას.

რისკისადმი ნეიტრალური ადამიანისთვის, რომელიც ლატარეის პირველ ოთხ წყვილში ირჩევს A ვარიანტს, ხოლო შემდეგ გადადის B ვარიანტზე, რისკის კოეფიციენტის გამოსათვლელად დგება უტოლობა:

$$0.4 \frac{2^{1-r}}{1-r} + 0.6 \frac{1.6^{1-r}}{1-r} > 0.4 \frac{3.85^{1-r}}{1-r} + 0.6 \frac{0.1^{1-r}}{1-r}$$

საიდანაც გამოითვლება რისკისადმი ნეიტრალური მონაწილის რისკის კოეფიციენტი ($-0.1425 < r < 0.147$), რაც ნიშნავს იმას, რომ მეოთხე ლატარეის წყვილში $EU(A_4) > EU(B_4)$. შესაბამისად გამოითვლება რისკის კოეფიციენტები ყველა წყვილისთვის. კოეფიციენტების მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილში #7.

არჩეული A ვარიანტების რაოდენობა	r-რისკის კოეფიციენტის დიაპაზონი	EU(A)	EU(B)
0-1	$r < -0.95$	1.42	1.41
2	$-0.95 < r < -0.485$	1.42	1.43
3	$-0.485 < r < -0.142$	1.51	1.51
4	$-0.143 < r < 0.147$	1.67	1.67
5	$0.147 < r < 0.41$	1.93	1.93
6	$0.41 < r < 0.68$	2.43	2.43
7	$0.68 < r < 0.97$	3.82	3.82
8	$0.97 < r < 1.37$	33.99	33.99
9-10	$1.37 < r$	-2.11	-2.11

ცხრილი 7. რისკის კოეფიციენტები A და B ვარიანტს შორის ინდიფერენტულობის მიღწევის პირობებში

ექსპერიმენტის მოდევნო ნაწილი ასევე შედგებოდა ალტერნატივებისგან, მხოლოდ ამ შემთხვევაში ცდის პირებს არჩევანის გაკეთება უწევდათ სხვადასხვა დროში მისაღებ სარგებლებს შორის.

ჩვენს მიერ ზემოთ მიმოხილული ლიტერატურის ანალიზიდან ჩანს, დაშორებული სარგებლის დისკონტირების შესასწავლად გამოიყენება როგორც რეალური ჯილდოების მომცველი ექსპერიმენტები, ასევე ჰიპოთეტური ჯილდოს არჩევანის შეთავაზება. ორივე მეთოდს აქვს თავის უპირატესობა და ნაკლოვანებები. უმთავრესი რამ, რაც ამ ორი ტიპის ექსპერიმენტს განასხვავებს ერთმანეთისგან, არის კვლევის ბიუჯეტი. ფულადი ჯილდოს შემთხვევაში მოსალოდნელი ჯილდოსა და მონაწილეთა რაოდენობის მიხედვით რეალობასთან მიახლოებული ექსპერიმენტი აძვირებს კვლევას, თუმცა მონაწილეთა სტიმულირების თვალსაზრისით ის რესპონდენტების პასუხებს რეალობასთან მეტად მიახლოებულს ხდის ჰიპოთეტურ კვლევასთან შედარებით. სამაგიეროდ, რეალობასთან მიახლოებულ კვლევებს, გარდა სიძვირისა გააჩნიათ სხვა ნაკლოვანებები, რაც არ ახასიათებს ჰიპოთეტურ ექსპერიმენტებს. კერძოდ, დღევანდელ და

სამომავლო ჯილდოს შორის არჩევანის გაკეთებისას მონაწილემ შეიძლება არ ირწმუნოს, რომ მომავალში მას ფულად ანაზღაურებას ნამდვილად გადაუხდიან და მიზანმიმართულად აირჩიოს მყისიერი ანაზღაურება. სამომავლო ჯილდოზე უარის თქმა, შესაძლოა ასევე განაპირობოს ტრანზაქციულმა ხარჯებმა, ვინაიდან მონაწილეს ფულის ასაღებად შეიძლება მოუწიოს ოფისში მოსვლა, ხელმოწერა, დროის დაკარგვა, რამაც მას შეიძლება უბიძგოს უარი თქვას სამომავლო ჯილდოს მიღებაზე. გარდა ამისა, მონაწილემ შეიძლება აირჩიოს მცირე და მყისიერი ჯილდო მხოლოდ იმიტომ, რომ მომავალში შეთავაზებული თარიღისთვის ის ელოდოს სხვა ტიპის სარგებელს. შესაძლოა ასევე ადგილი ჰქონდეს ექსპერიმენტის შეკითხვის არასწორ გაგებას და მონაწილემ ნაცვლად იმისა, რომ წარმოადგინოს მისი მყისიერი და სამომავლო სარგებლის ნორმა, ჩათვალოს რომ მომავლის ჯილდო ეს არის ინვესტიციის უკუგება და მოიქცეს ისე, როგორც მოიქცეოდა „ნამდვილი“ ინვესტორი და არა ისე, როგორც მისგან ელიან.

ამგვარი ნაკლოვანებები, თუ კითხვების დიზაინი სწორადაა შერჩეული, დროში არჩევანის ჰიპოთეტურ ექსპერიმენტს არ ახასიათებს. ამასთან, საინტერესოა, რომ ის მკვლევარები, რომლებიც თავიანთ კვლევებში ერთმანეთს ადარებდნენ რეალური და ჰიპოთეტური ჯილდოების შემცველ ექსპერიმენტებს, ვერ ნახულობდნენ მნიშვნელოვან განსხვავებას მიღებულ შედეგებს შორის (Holt & Laury, 2002), (Johnson & Bickel, 2002).

გამომდინარე, ერთის მხრივ კვლევის მცირე ბიუჯეტიდან და მეორეს მხრივ ზემოთ მოყვანილი მოსაზრებებიდან, ჩვენ მიზანშეწონილად ჩავთვალეთ კვლევის მონაწილეთათვის შეგვეთავაზებინა ჰიპოთეტური არჩევანი მყისიერ და სამომავლო სარგებელს შორის არჩევანის გაკეთების დროს. აქვე, რა თქმა უნდა, გავითვალისწინეთ და თავიდან ავირიდეთ არასწორად შეფუთული შეკითხვები, რომელსაც შეეძლო მონაწილის შეცდომაში შეყვანა. მაგალითად შეფუთვის ეფექტს შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს მაშინ, როდესაც მონაწილეს ვთავაზობთ არჩევანს 100 ლარსა და 150 ლარს შორის, ამ შემთხვევაში პასუხი შეიძლება იყოს ნებისმიერი რიცხვი მოცემულ ამპლიტუდაში. თუმცა თუ მონაწილეს შევთავაზებთ

განსხვავებულ ამპლიტუდას 150-200 ლარს შორის, მაშინ შედეგად მივიღებთ სრულად სხვა რიცხვს, რაც ბუნებრივია დაამახინჯებს დისკონტირების ფაქტორს.

ჰიპერბოლური დისკონტირების ექსპერიმენტში და დელტა მოუთმენლობისა და ბეტა იმპულსურობის ფაქტორების დასადგენად ჩვენს მონაწილეებს შევთავაზეთ შემდეგი ტესტი, რომელიც მოიცავდა არჩევანს მცირე/მყისიერ და დიდ/დაშორებულ ჰიპოთეტურ ჯილდოებს შორის.

ჯილდოების სახით გამოყენებულ იქნა სარგებლის ორი წყვილი: არჩევანი 20 ლარსა და 50 ლარს შორის და არჩევანი 500 ლარსა და 1250 ლარს შორის. თითოეული წყვილი მოიცავდა შეკითხვებს გადახდის სხვადასხვა პერიოდების მიხედვით. ექსპერიმენტის მიზანი იყო გაგვეჩვენა არა უბრალოდ ადამიანების დამოკიდებულება დღეს და მომავალში მისაღები სარგებლების მიმართ, არამედ მათი პრეფერენციის შესწავლა დროის ორი დიაპაზონის პირობებში - ერთ შემთხვევაში არჩევანის გაკეთებას დღევანდელსა და დაშორებულ პერიოდებში მისაღები სარგებლის მიმართ, ხოლო მეორე შემთხვევაში 6 თვის შემდეგ და 6 თვის მომდევნო პერიოდებში მისაღებ სარგებელს შორის. მაგალითად, თუ ერთი შეკითხვა იყო ასეთი ტიპის:

გთხოვთ აირჩიოთ - 20 ლარი დღეს, თუ 50 ლარი ერთი თვის შემდეგ

სხვა შეკითხვა იწარჩუნებდა დროის იგივე პერიოდს - ანუ განსხვავება ახლა და მომავალში მისაღებ ჯილდოს დროებს შორის იგივე რჩებოდა (ამ მაგალითის მიხედვით ეს პერიოდია ოთხი კვირა ანუ ერთი თვე), მაგრამ იცვლებოდა ჯილდოს მიღების ვადები, მაგალითად:

გთხოვთ აირჩიოთ - 20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 7 თვის შემდეგ

კითხვების ამგვარად დასმა საჭირო იყო იმიტომ რომ დელტა ფაქტორის გამოსათვლელად საკმარისია თარიღით ორი ერთმანეთისგან დაშორებული სარგებლის შედარება - მაგალითად, ცდის პირს ვთხოვთ არჩევანის გაკეთებას დღევანდელი 20 ლარსა და ერთი თვის შემდეგ 50 ლარს შორის. თუ არჩევანი კეთდება პირველ ალტერნატივაზე, ანუ დღევანდელ 20 ლარზე,

ვამცირებთ დაშორებული გადახდის თარიღს ან ვზრდით ერთი კვირის შემდეგ გადასახდელი თანხის ოდენობას და ამას ვაკეთებთ მანამ, ვიდრე ცდის პირი არ გახდება ინდიფერენტული დროში მისაღები სარგებლების მიმართ. შედეგად, თუ გვეცოდინება, რომ პიროვნება ინდიფერენტულია დღევანდელ 20 ლარსა და ერთი თვის შემდეგ გადასახდელ 50 ლარს შორის, მაშინ მისი დისკონტის დელტა ფაქტორი სარგებლიანობის ფუნქციების შედარების საფუძველზე 20/50-ია (თუ დავუშვებთ, რომ ამ ორ თარიღს შორის დაშორება ერთი პერიოდია).

რაც შეეხება ბეტა ფაქტორის გამოთვლას, აქ უკვე საჭირო იყო გაგვეზომა თუ რა სიდიდით განისაზღვრება მცირე მაგრამ მყისიერი ჯილდოს მიღება. სწორედ ამიტომ გახდა საჭირო მეორე დროით დიაპაზონის შემოტანა. განსხვავება ამ ორ დროით დიაპაზონში იყო მყისიერი სარგებლის მიღების თარიღი. პირველ დროით დიაპაზონში ეს იყო დღევანდელი დღე, ხოლო მეორე დროის დიაპაზონში დღე 6 თვის შემდეგ. მსგავსება დროის ორ დიაპაზონს შორის იყო დაშორებული სარგებლის მიღების პერიოდები - 1 კვირა, 2 კვირა, 1 თვე და ა.შ.

	მცირე თანხები		დიდი თანხები	
	ალტერნატივა A	ალტერნატივა B	ალტერნატივა A	ალტერნატივა B
I დროითი დიაპაზონი	20 ლარი დღეს	50 ლარი 1 კვირის შემდეგ	500 ლარი დღეს	1250 ლარი 1 კვირის შემდეგ
	20 ლარი დღეს	50 ლარი 2 კვირის შემდეგ	500 ლარი დღეს	1250 ლარი 2 კვირის შემდეგ
	20 ლარი დღეს	50 ლარი 1 თვის შემდეგ	500 ლარი დღეს	1250 ლარი 1 თვის შემდეგ
	20 ლარი დღეს	50 ლარი 3 თვის შემდეგ	500 ლარი დღეს	1250 ლარი 3 თვის შემდეგ
	20 ლარი დღეს	50 ლარი 6 თვის შემდეგ	500 ლარი დღეს	1250 ლარი 6 თვის შემდეგ
II დროითი დიაპაზონი	20 ლარი 6 თვის შემდეგ	50 ლარი 6 თვის და 1 კვირის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ	1250 ლარი 6 თვის და 1 კვირის შემდეგ
	20 ლარი 6 თვის შემდეგ	50 ლარი 6 თვის და 2 კვირის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ	1250 ლარი 6 თვის და 2 კვირის შემდეგ
	20 ლარი 6 თვის შემდეგ	50 ლარი 7 თვის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ	1250 ლარი 7 თვის შემდეგ
	20 ლარი 6 თვის შემდეგ	50 ლარი 9 თვის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ	1250 ლარი 9 თვის შემდეგ
	20 ლარი 6 თვის შემდეგ	50 ლარი 1 წლის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ	1250 ლარი 1 წლის შემდეგ

ცხრილი 8. დროითი დიაპაზონები, პერიოდები და ალტერნატივები

შეკითხვები შემდეგი პრინციპით იყო განაწილებული (იხ. ცხრილი #8):
 ჯერ ხდებოდა ალტერნატივების არჩევა მცირე თანხებისთვის პირველ დროით დიაპაზონში, ხოლო შემდეგ მეორე დროით დიაპაზონში. ანალოგიურად ხდებოდა არჩევანის გაკეთება მეორე დროით დიაპაზონში დიდი თანხებისთვის.

საბოლოო ჯამში, ინდიფერენტულობის მიღწევისთანავე, სარგებლიანობის შედარების შედეგად დგებოდა მარტივი ტოლობა, რომელიც გვაძლევდა ბეტა ფაქტორის დადგენის საშუალებას. მაგალითისათვის განვიხილოთ ერთ-ერთი მონაწილის პასუხების შედეგები (ცხრილი #9):

I დიაპაზონი	დღეს	1 კვირა	2 კვირა	3 კვირა	4 კვირა
	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4
	20				
		50			
6 თვის შემდეგ	დღეს (6 თვის შემდეგ)	6 თვე+1 კვირა	6 თვე +2 კვირა	6 თვე + 3 კვირა	6 თვე + 4 კვირა
II დიაპაზონი	t=26	t=27	t=28	t=29	t=30
	20				
					50

ცხრილი 9. დროში მისაღები სარგებლის ინდიფერენტულობა ერთი რესპონდენტის პასუხების მაგალითზე

პირველ დროით დიაპაზონში რესპონდენტის პასუხებიდან დადგინდა, რომ პირი ინდიფერენტულია $t=0$ პერიოდში მისაღებ 20 ლარსა და $t=4$ პერიოდში მისაღებ 50 ლარს შორის. სხვა პასუხებში, პირი ინდიფერენტული იყო $t=1$ პერიოდში მისაღებ 20 ლარსა და $t=5$ პერიოდში მისაღებ 50 ლარს შორის. თითოეული ასეთი შემთხვევისთვის შედგა ტოლობა:

$$20 = \beta * \delta^1 * 50$$

$$\beta * \delta^{26} * 20 = \beta * \delta^{30} * 50$$

საიდანაც დადგინდა, რომ დელტა ფაქტორი იყო $\delta=0.79$, ხოლო ბეტა ფაქტორი $\beta=0.50$ -ის ტოლი. აღსანიშნავია, რომ პერიოდის ერთეულად აღებული იყო 1 კვირა და დელტა ფაქტორის ხარისხის მაჩვენებელი ასახავდა

იმას თუ რამდენი კვირის შემდეგ მისაღებ სარგებელზე ხდებოდა არჩევანის შეჩერება.

მონაწილეები გაეცნენ ექსპერიმენტის პირობას:

„თქვენ გიწევთ არჩევანის გაკეთება სხვადასხვა ფულად ალტერნატივას შორის სხვადასხვა დროის მიხედვით. გთხოვთ ყურადღებით დააკვირდეთ თითოეულ წყვილში მოცემულ ვარიანტებს, თითოეული ფულადი ნიშნულის ქვეშ მითითებულია დრო, როდესაც შესაძლებელია ფულის აღება. გთხოვთ მარჯვენა სვეტში მიუთითოთ თქვენი არჩევანი A ან B. გახსოვდეთ, რომ აქ არ არსებობს სწორი ან არასწორი პასუხი. ვარიანტი მიუთითეთ იმის მიხედვით თუ როგორი იქნებოდა თქვენი დამოკიდებულება თანხის ოდენობისა და გადახდის დროის მაჩვენებლიდან გამომდინარე.“

გარდა ჩვენს მიერ აღწერილი სარისკო თუ დროითი ამოცანების გადაჭრისა, რესპონდენტებს ასევე მოუწიათ გარკვეული ტიპის კითხვარის შევსება, რომელიც რესპონდენტთა სხვა მახასიათებლების შეგროვებისთვის იყო საჭირო. მაგალითად სტუდენტების ჯგუფში ჩვენ გარდა რისკის პრეფერენციის გამოკვლევისა, ასევე გვინტერესებდა თამბაქოს, მარიხუანასა და სხვა ნარკოტიკული ნივთიერებების გამოყენების სიხშირე, ასევე აზარტულ თამაშებში ჩართულობა, რომელთა საფუძველზეც შესაძლებელი გახდა სტუდენტების ჯგუფის ორ სარისკო და არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტურ ქვეჯგუფებად დაყოფა.

თავი 4. მიღებული შედეგების ანალიზი

რისკ ფაქტორების შეფასების ექსპერიმენტის შედეგები

სტუდენტები

რისკის ფაქტორის ექსპერიმენტის შედეგების გასაანალიზებლად, ვინაიდან ჩვენ პრაქტიკულად 5 ჯგუფი გვყავდა (სტუდენტების ორი ქვეჯგუფი, მოთამაშეები, ნარკოტიკების მომხმარებლები, რომლებიც მკურნალობაში არ არიან ჩართული და ჩანაცვლებით თერაპიაში ჩართული მომხმარებლები), თითოეული ჯგუფისთვის მონაცემები ჯერ ცალკე დაჯამდა, ხოლო შემდეგ ჩატარდა ტესტირებები იმის განსასაზღვრად ახდენს თუ არა რისკ-ფაქტორის სიდიდე ზეგავლენას ადამიანის ცხოვრების წესზე.

სტუდენტების შემთხვევაში რისკ ფაქტორის ექსპერიმენტის შედეგად მიღებული მონაცემები მოყვანილია ცხრილში #10, რომელშიც გაერთიანებულია თამაშები პატარა და დიდ ფსონებზე.

თითოეული სტრიქონი ასახავს რესპონდენტის მიერ არჩეული უსაფრთხო და რისკიანი ვარიანტების რაოდენობას, ასევე შესაბამის რისკ ფაქტორს ორი თამაშის მიხედვით. მცირე ფსონიან თამაშში, უსაფრთხო ვარიანტების საერთო რაოდენობამ 127, ხოლო რისკიანი ვარიანტების რაოდენობამ 223 შეადგინა, რაც განსხვავდება მაღალფსონიანი თამაშის პასუხებისგან - 183 და 167 შესაბამისად.

უსაფრთხო არჩევანის (A ვარიანტის) შეჯამებამ და გაერთიანებული მაჩვენებლის გაანალიზებამ მოგების ალბათობასთან მიმართებაში აჩვენა, რომ რესპონდენტების პასუხები თანხვედრაშია რისკიანობის ზრდასთან. რაც უფრო მაღალია B ალტერნატივის რისკი, მით მეტი ადამიანი ირჩევს A ვარიანტს. ქვემოთ მოცემულ სურათი #8-ში x ღერძი აჩვენებს ალბათობას, ხოლო y ღერძი შესაბამისი ალბათობის პირობებში უსაფრთხო ვარიანტების ჯამურ რაოდენობას. ტირეებიანი მრუდი - ეს არის რისკისადმი ნეიტრალური ადამიანის არჩევანი, რაც გულისხმობს რომ პირველ ოთხ

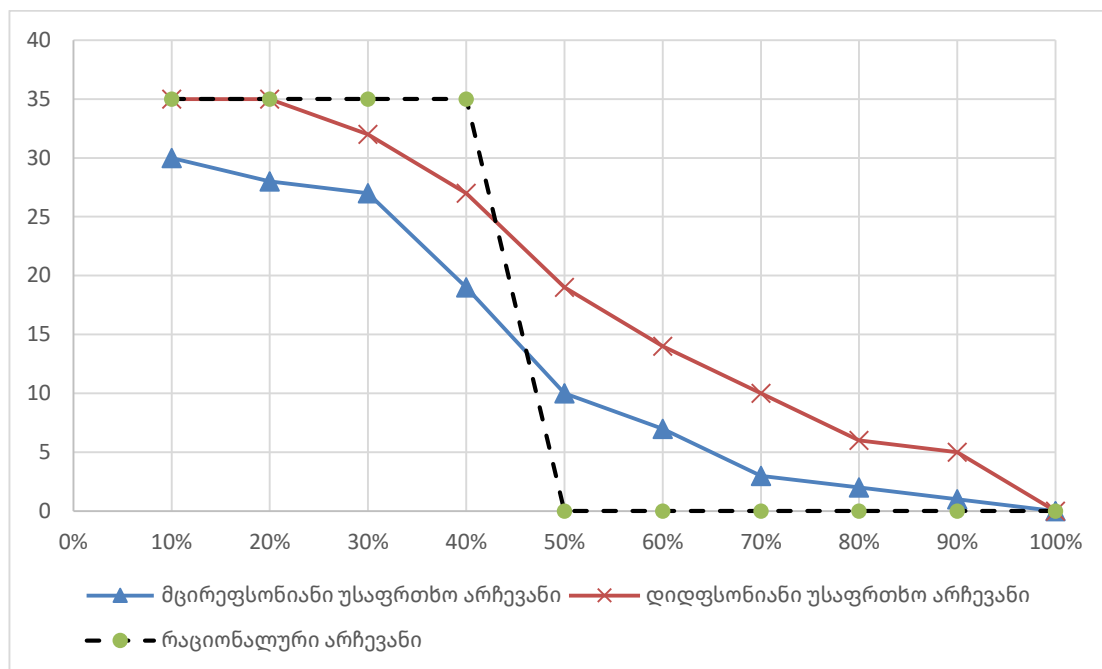
ვარიანტში უმჯობესია A ალტერნატივის არჩევა, ხოლო მომდევნო 6 ვარიანტში B ალტერნატივაზე შეჩერება. როგორც ვხედავთ სტუდენტების მიერ გაკეთებული არჩევანი გარკვეულწილად იმეორებს რისკისადმი ნეიტრალიტეტის მრუდის მოხაზულობას. ლურჯი მრუდი აჩვენებს მცირეფსონიან არჩევანს, რომელშიც ჯილდოები გაიცემოდა, წითელი მრუდი კი ასახავს ჰიპოთეტური არჩევანის მრუდს.

რესპონდენტები	მცირე ფსონები			დიდი ფსონები		
	უსაფრთხო ვარიანტების რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების რ-ბა	რისკ-ფაქტორი	უსაფრთხო ვარიანტები2 რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების რ-ბა	რისკ-ფაქტორი
1	0	10	-0.96	7	3	0.68
2	6	4	0.41	7	3	0.68
3	0	10	-0.96	2	8	-0.95
4	1	9	-0.96	2	8	-0.95
5	0	10	-0.96	3	7	-0.485
6	3	7	-0.485	3	7	-0.485
7	3	7	-0.485	3	7	-0.485
8	0	10	-0.96	4	6	-0.143
9	4	6	-0.143	9	1	1.37
10	5	5	0.147	6	4	0.41
11	3	7	-0.485	3	7	-0.485
12	3	7	-0.485	4	6	-0.143
13	3	7	-0.485	4	6	-0.143
14	6	4	0.41	6	4	0.41
15	5	5	0.147	5	5	0.147
16	4	6	-0.143	9	1	1.37
17	8	2	0.97	9	1	1.37
18	6	4	0.41	6	4	0.41
19	9	1	1.37	9	1	1.37
20	3	7	-0.485	4	6	-0.143
21	1	9	-0.96	3	7	-0.485
22	4	6	-0.143	5	5	0.147
23	4	6	-0.143	7	3	0.68
24	3	7	-0.485	6	4	0.41
25	4	6	-0.143	5	5	0.147
26	2	8	-0.95	2	8	-0.95
27	6	4	0.41	7	3	0.68
28	4	6	-0.143	9	1	1.37
29	4	6	-0.143	4	6	-0.143
30	5	5	0.147	5	5	0.147
31	4	6	-0.143	5	5	0.147
32	4	6	-0.143	4	6	-0.143
33	3	7	-0.485	4	6	-0.143
34	7	3	0.68	8	2	0.97
35	0	10	-0.96	4	6	-0.143

ცხრილი 100. სტუდენტების დაჯამებული მონაცემები მცირე და დიდფსონიანი ლატარეის პასუხებში. სულ უსაფრთხო პასუხები: A ვარიანტის რ-ბა მცირეფსონიან თამაშში = 127. რისკიანი პასუხები: B ვარიანტის რ-ბა მცირეფსონიან თამაშში =223

უსაფრთხო პასუხები: A ვარიანტის რ-ბა დიდფსონიან თამაშში =183

რისკიანი პასუხები: B ვარიანტის რ-ბა დიდფსონიან თამაშში =167



სურათი 8. სტუდენტების (35 რესპონდენტი) უსაფრთხო პასუხების (A ვარიანტი) ჯამური რაოდენობები სხვადასხვა ალბათობის პირობებში

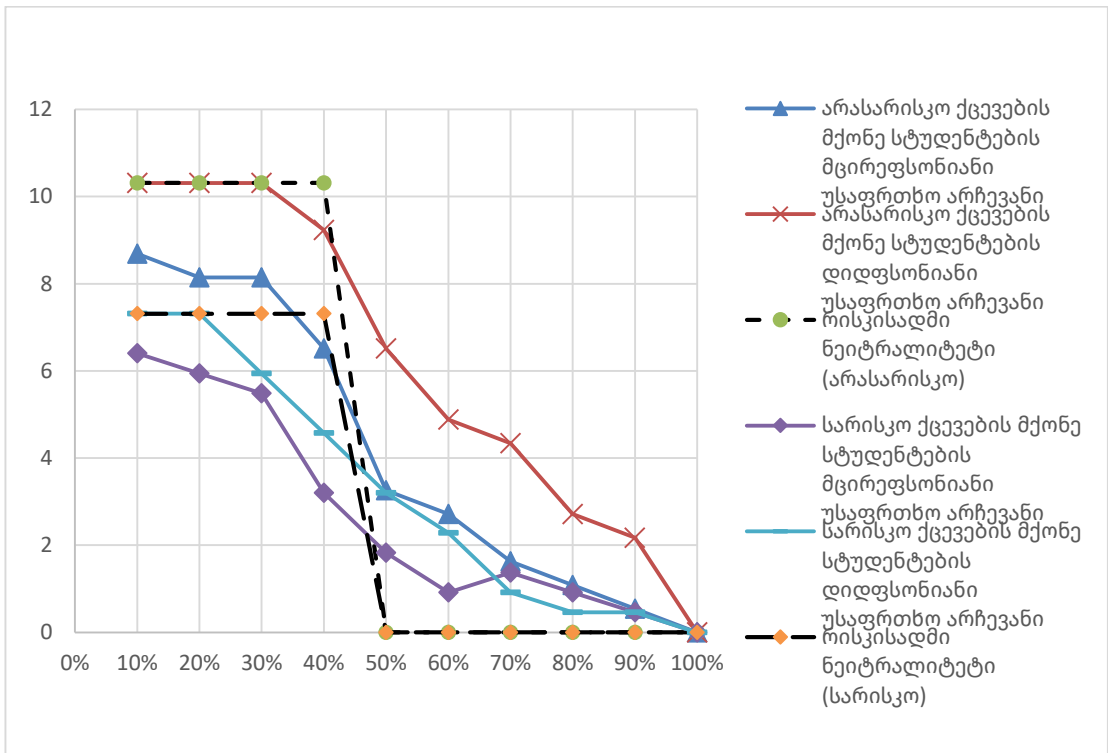
როგორც გრაფიკის, ასევე ცხრილი #10-ში დაჯამებული უსაფრთხო არჩევანის დაჯამებული მაჩვენებლების მიხედვით, ანაზღაურებადი მცირეფსონიანი და ჰიპოთეტური დიდფსონიანი ლატარეის უსაფრთხო არჩევანს შორის (A ვარიანტები) გარკვეული სხვაობა შეინიშნება. კერძოდ, სტუდენტები უფრო ფრთხილობდნენ ჰიპოთეტური, მაგრამ მაღალფსონიანი ლატარეის თამაშის დროს და გაცილებით უფრო რისკავდნენ დაბალფსონიანი, მაგრამ ანაზღაურებადი ლატარეის თამაშისას, რაც ასევე დაადასტურა ჰიპოთეზის ტესტირებამ t ტესტის გამოყენებით. კერძოდ, დასაწყისში ჩვენ ვვარაუდობდით, რომ მცირე, მაგრამ ანაზღაურებადი ფსონებისა და დიდი, მაგრამ ჰიპოთეტური ფსონების უსაფრთხო პასუხების \bar{X} -ს შორის არ უნდა ყოფილიყო მნიშვნელოვანი განსხვავება (ნულოვანი ჰიპოთეზა). ალტერნატიულ ჰიპოთეზად კი ჩვენ დავუშვით, რომ ამ ლატარეების A ვარიანტების \bar{X} არჩევანს შორის იქნებოდა განსხვავება ($H_0: \mu=0$ და $H_1: \mu \neq 0$). 0.05 მნიშვნელოვნების პირობებში, $t_{რეალური}$ (4.99) აღმოჩნდა $t_{კრიტიკული-ს}$ (2.03) მიღმა და შესაბამისად ჩვენ მოგვიწია ნულოვანი ჰიპოთეზის უკუგდება (იხ. t ტესტის შედეგები - ცხრილი #11).

	<i>მცირე თანხები</i>	<i>დიდი თანხები</i>
Mean	-0.22	0.19
Variance	0.34	0.47
Observations	35	35
Pearson Correlation	0.71	
t Stat	-4.99	
P(T<=t) two-tail	1.75E-05	
t Critical two-tail	2.03	

ცხრილი 11. t ტესტი ერთი შერჩევითვის (35 სტუდენტი) სხვადასხვა ფსონების შემთხვევაში

როგორც კვლევის აღწერის დასაწყისში გვქონდა მითითებული, სტუდენტები დაგყავით ორ პირობით ჯგუფად - სტუდენტები, რომელთაც არ გააჩნიათ სარისკო ქცევების ისტორია და სტუდენტები, რომელთაც გააჩნიათ სარისკო ქცევის ისტორია, რათა დაგვენახა კავშირი მათ პასუხებსა და სარისკო ქცევებს შორის. ერთის მხრივ, ჩვენ შევადარეთ ისეთი სტუდენტების რისკისადმი დამოკიდებულება, რომლებიც 4 სარისკო ქცევიდან სულ მცირე სამ სარისკო ქცევაში არ იყვნენ ჩართული (სიგარეტის, მარიხუანას, ნარკოტიკების მოხმარება და აზარტული თამაშებით გატაცება) (საერთო ჯამში ასეთი აღმოჩნდა 19 სტუდენტი), იმ სტუდენტებს, რომლებიც აღნიშნულ პირობებს არ აკმაყოფილებდნენ (ასეთი სტუდენტების რაოდენობა იყო 16).

სურათი #9 აჩვენებს ნაკლებ სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებისა (ლურჯი და წითელი მრუდები) და სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების (იისფერი და ცისფერი მრუდები) ჯამური უსაფრთხო არჩევანის მრუდს. გრაფიკიდან ნათლად ჩანს, რომ არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების A ალტერნატივის ჯამური არჩევანი აჭარბებს სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების ანალოგიურ მაჩვენებელს.



სურათი 9. არასარიკო და სარიკო ქცევების მქონე სტუდენტების მიერ უსაფრთხო A ვარიანტის დაჯამებული მაჩვენებლები მცირე და დიდფსონიან თამაშებში

მეტი სარწმუნოებისთვის, აქაც ისევე როგორც წინა შემთხვევაში, გამოვიყენეთ t ტესტირება დამოუკიდებელი შერჩევისთვის, სადაც დავტესტეთ ალტერნატიული ჰიპოთეზა იმის შესახებ, რომ უსაფრთხო ქცევების მქონე სტუდენტებში, რისკის ფაქტორი გაცილებით უფრო დაბალია, როგორც მცირეფსონიან ასევე მაღალფსონიან თამაშებში ($H_0: \mu=0$ - არ არსებობს მნიშვნელოვანი განსხვავება არასარიკო და სარიკო ქცევების მქონე სტუდენტების A პასუხების საშუალოს შერჩევას შორის და $H_1: \mu \neq 0$ - ეს სხვაობა მნიშვნელოვანია). t ტესტის შედეგები მოყვანილია ცხრილი#12-ში, როგორც მცირე, ასევე დიდფსონიან თამაშებისთვის, რაც ადასტურებს, რომ სარიკო და არასარიკო ქცევების მქონე სტუდენტებს შორის სარიკო არჩევნის პასუხებს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებაა ($P=0.0004$). სხვა სიტყვებით, რომ ვთქვათ, სტუდენტები, რომლებიც არასარიკო ქცევებით გამოირჩევიან, ორივე ლატარეის თამაშის დროს საერთო ჯამში ირჩევენ უსაფრთხო ვარიანტებს სარიკო ქცევების მქონე სტუდენტებთან შედარებით.

	მცირეფსონიანი თამაში		დიდფსონიანი თამაში	
	ურისკო ქვევები	სარისკო ქვევები	ურისკო ქვევები	სარისკო ქვევები
Mean	0.07	-0.57	0.60	-0.29
Variance	0.29	0.18	0.30	0.23
Observations	19	16	19	16
t Stat	3.90		5.05	
P(T<=t) two-tail	0.0004		1.57E-05	
t Critical two-tail	2.03		2.03	

ცხრილი 12. t ტესტი ორი დამოუკიდებელი შერჩევითვის

ადიქციური პირების ექსპერიმენტის შედეგები

როგორც აღვნიშნავდით, ჩვენს ექსპერიმენტში მონაწილეობა მიიღეს გემბლერებმა, ნარკოტიკების მომხმარებლებმა (ნმ ჯგუფი), რომლებსაც არ მიუმართავთ მკურნალობისთვის და ნარკოტიკების მომხმარებლებმა, რომლებიც იმყოფებიან ჩანაცვლებითი თერაპიის მკურნალობაში (ჩთ ჯგუფი). თითოეული ჯგუფი 15 ადამიანისგან შედგებოდა. ქვემოთ მოცემულია სამივე ჯგუფის შედეგების ამსახველი ცხრილები ექსპერიმენტში მონაწილე პირების რისკ ფაქტორებითა და პასუხგაცემული უსაფრთხო და სარისკო ვარიანტების რაოდენობის მიხედვით (ცხრილი #13 - გემბლერები, ცხრილი # 14 - ნმ პირები, ცხრილი #15 ჩთ-ში მყოფი პირები)

რესპონდენტებ	მცირე ფსონები			დიდი ფსონები		
	უსაფრთხო ვარიანტების რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების რ-ბა	რისკ-ფაქტორი	უსაფრთხო ვარიანტების რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების რ-ბა	რისკ-ფაქტორი
1	2	8	-0.95	3	7	-0.485
2	2	8	-0.95	4	6	-0.143
3	3	7	-0.485	5	5	0.147
4	2	8	-0.95	4	6	-0.143
5	1	9	-0.96	3	7	-0.485
6	2	8	-0.95	3	7	-0.485
7	3	7	-0.485	5	7	0.147
8	3	7	-0.485	5	7	0.147
9	4	6	-0.143	4	6	-0.143
10	2	8	-0.95	3	7	-0.485
11	4	6	-0.143	4	6	-0.143
12	3	7	-0.485	5	5	0.147
13	3	7	-0.485	5	5	0.147
14	3	7	-0.485	4	6	-0.143
15	4	6	-0.143	5	5	0.147

ცხრილი 13. გემბლერების დაჯამებული მონაცემები მცირე და დიდფსონიანი ლატარეის პასუხებში. სულ უსაფრთხო პასუხები - A ვარიანტის რ-ბა მცირეფსონიან თამაშში = 17. რისკიანი პასუხები - B ვარიანტის რ-ბა მცირეფსონიან თამაშში =133 უსაფრთხო პასუხები A ვარიანტის რ-ბა დიდფსონიან თამაშში =38 რისკიანი პასუხები - B ვარიანტის რ-ბა დიდფსონიან თამაშში =112

რესპონდენტებ	მცირე ფსონები			დიდი ფსონები		
	უსაფრთხო ვარიანტების რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების რ-ბა	რისკ-ფაქტორი	უსაფრთხო ვარიანტები2 რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების რ-ბა	რისკ-ფაქტორი
1	2	8	-0.95	3	7	-0.485
2	2	8	-0.95	4	6	-0.143
3	3	7	-0.485	5	5	0.147
4	2	8	-0.95	4	6	-0.143
5	1	9	-0.96	3	7	-0.485
6	2	8	-0.95	3	7	-0.485
7	3	7	-0.485	5	7	0.147
8	3	7	-0.485	5	7	0.147
9	4	6	-0.143	4	6	-0.143
10	2	8	-0.95	3	7	-0.485
11	4	6	-0.143	4	6	-0.143
12	3	7	-0.485	5	5	0.147
13	3	7	-0.485	5	5	0.147
14	3	7	-0.485	4	6	-0.143
15	4	6	-0.143	5	5	0.147

ცხრილი 144. ჩთ-ში მყოფი პირების დაჯამებული მონაცემები მცირე და დიდფსონიანი ლატარეის პასუხებში. სულ უსაფრთხო პასუხები - A ვარიანტის რ-ბა მცირეფსონიან თამაშში = 41.

რისკიანი პასუხები - B ვარიანტის რ-ბა მცირეფსონიან თამაშში =109

უსაფრთხო პასუხები A ვარიანტის რ-ბა დიდფსონიან თამაშში =62

რისკიანი პასუხები - B ვარიანტის რ-ბა დიდფსონიან თამაშში =88

რესპონდენტებ	მცირე ფსონები			დიდი ფსონები		
	უსაფრთხო ვარიანტების რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების რ-ბა	რისკ-ფაქტორი	უსაფრთხო ვარიანტები2 რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების რ-ბა	რისკ-ფაქტორი
1	2	8	-0.96	2	8	-0.95
2	3	7	-0.485	4	6	-0.143
3	2	8	-0.96	4	6	-0.143
4	2	8	-0.96	5	5	0.147
5	2	8	-0.96	5	5	0.147
6	3	7	-0.485	4	6	-0.143
7	4	6	-0.143	4	6	-0.143
8	1	9	-0.96	4	6	-0.143
9	4	6	-0.143	4	6	-0.143
10	5	5	0.147	5	5	0.147
11	3	7	-0.485	5	5	0.147
12	3	7	-0.485	4	6	-0.143
13	2	8	-0.95	4	6	-0.143
14	3	7	-0.485	3	7	-0.485
15	4	6	-0.143	4	6	-0.143

ცხრილი 155. ნმ პირების დაჯამებული მონაცემები მცირე და დიდფსონიანი ლატარეის პასუხებში. სულ უსაფრთხო პასუხები - A ვარიანტის რ-ბა მცირეფსონიან თამაშში = 43.

რისკიანი პასუხები - B ვარიანტის რ-ბა მცირეფსონიან თამაშში =107

უსაფრთხო პასუხები A ვარიანტის რ-ბა დიდფსონიან თამაშში =61

რისკიანი პასუხები - B ვარიანტის რ-ბა დიდფსონიან თამაშში =89

ცხრილების თითოეული სტრიქონი ასახავს ექსპერიმენტში მონაწილე გემბლერების, ჩთ მკურნალობაში მყოფი პირებისა და ნმ პირების მიერ არჩეული უსაფრთხო და რისკიანი ვარიანტების რაოდენობას და შესაბამის რისკ ფაქტორებს თამაშებში მათ მიერ გაკეთებული არჩევანის მიხედვით. განსხვავებით სტუდენტებისგან, ადიქციური ჩვევების მქონე მონაწილეთა უსაფრთხო ვარიანტების საერთო რაოდენობამ მნიშვნელოვნად მცირეა, მაშინ, როცა გაზრდილია რისკიანი ვარიანტების რაოდენობა (იხ. ცხრილი #16).

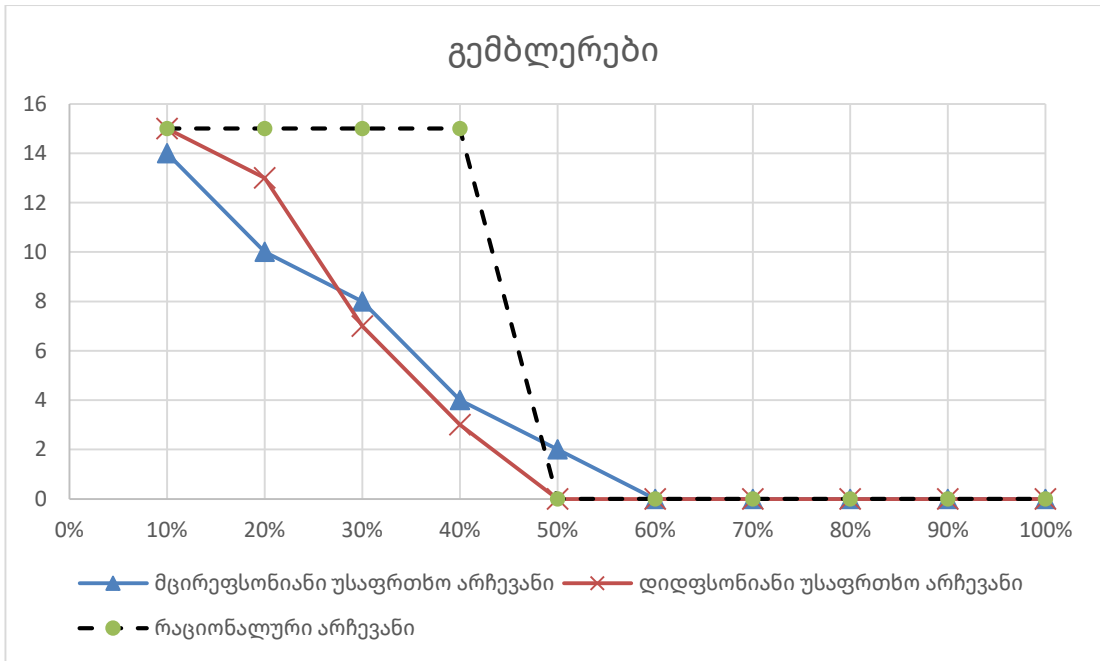
	მცირე ფსონები		დიდი ფსონები	
	უსაფრთხო ვარიანტების % რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების % რ-ბა	უსაფრთხო ვარიანტების % რ-ბა	რისკიანი ვარიანტების % რ-ბა
სტუდენტები	36.3%	63.7%	52.3%	47.7%
გემბლერები	24.7%	75.3%	25.3%	74.7%
ჩთ-ში მყოფი პირები	27.3%	72.7%	41.3%	58.7%
ნმ პირები	28.7%	71.3%	40.7%	59.3%

ცხრილი 16 უსაფრთხო და რისკიანი ვარიანტების ჯამური რაოდენობა სხვადასხვა ფსონიან თამაშებში ექსპერიმენტში მონაწილეთა ჯგუფების მიხედვით

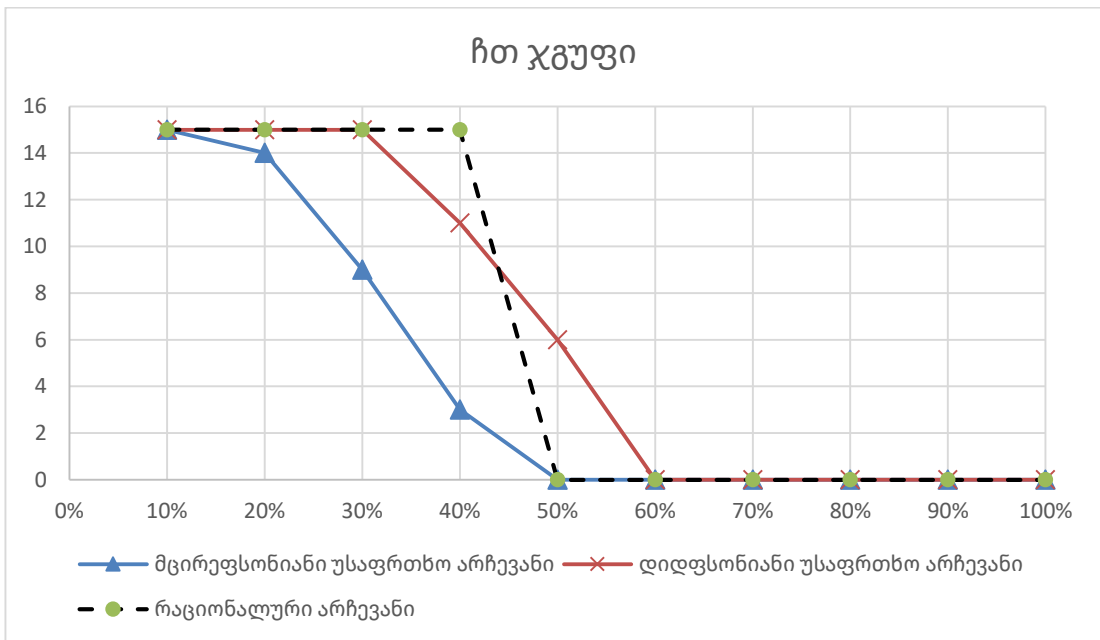
აღსანიშნავია, რომ მცირეფსონიანი ანაზღაურებადი თამაშის პირობებში გემბლერების მიერ არჩეული უსაფრთხო ვარიანტების რაოდენობა გაუტოლდა მაღალფსონიანი ჰიპოთეტური თამაშების უსაფრთხო ვარიანტების ჯამურ რაოდენობას, განსხვავებით სტუდენტებისა და ნარკომომხმარებლების ჯგუფებისაგან, სადაც ანაზღაურებადი მცირეფსონიანი უსაფრთხო ვარიანტების რაოდენობა უფრო დაბალი იყო მაღალფსონიან უსაფრთხო ვარიანტების ჯამურ მაჩვენებელთან შედარებით, რაც ნიშნავს იმას, რომ ჯილდოს ეფექტმა სტუდენტებისა და ნარკომომხმარებლების შემთხვევაში არ იქონია დიდი ზეგავლენა პასუხების გადანაწილებაზე, მაშინ როცა გემბლერების შემთხვევაში, როგორც აღვნიშნეთ, ორივე ფსონიან თამაშში უსაფრთხო პასუხების რაოდენობა თითქმის თანაბარი იყო.

ქვემოთ მოცემულია სამივე ადიქციური ჯგუფის უსაფრთხო არჩევანის (A ვარიანტის) გაერთიანებული მაჩვენებლების დამოკიდებულება მოგების

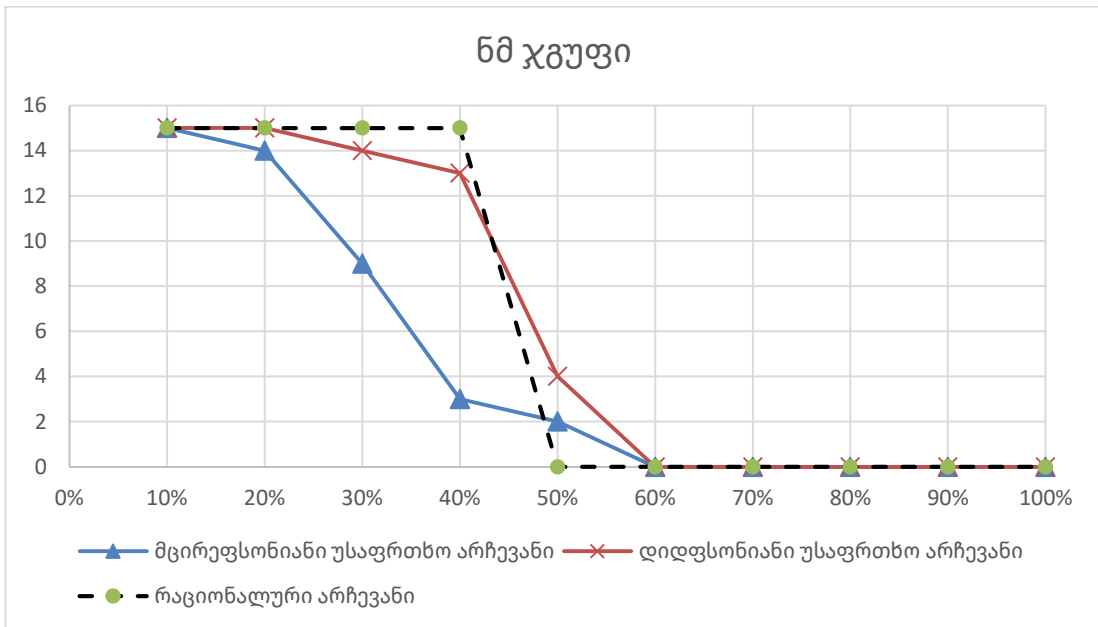
ალბათობასთან მიმართებაში - აქაც x ღერძი აჩვენებს ალბათობას, ხოლო y ღერძი უსაფრთხო ვარიანტების ჯამურ რაოდენობას (სურათი #10, #11, #12)



სურათი 10. გემბლერების (15 რესპონდენტი) უსაფრთხო პასუხების (A ვარიანტი) ჯამური რაოდენობები სხვადასხვა ალბათობის პირობებში



სურათი 11. ჩთ-ში მონაწილე პირების (15 რესპონდენტი) უსაფრთხო პასუხების (A ვარიანტი) ჯამური რაოდენობები სხვადასხვა ალბათობის პირობებში



სურათი 12. ნმ პირების (15 რესპონდენტი) უსაფრთხო პასუხების (A ვარიანტი) ჯამური რაოდენობები სხვადასხვა ალბათობის პირობებში

მოცემულ სურათებზე ტირებიანი შავი მრუდი არის რისკისადმი ნეიტრალური ადამიანის არჩევანი, ხოლო ფერადი მრუდები აჩვენებს მცირეფსონიანი და დიდფსონიანი ლატარეის უსაფრთხო პასუხების რაოდენობას ალბათობებთან მიმართებაში. დიდ ფსონიან თამაშებში ნარკომომხმარებლების პასუხები უახლოვდება რისკისადმი ნეიტრალიტეტის მრუდის მოხაზულობას, რასაც ვერ ვიტყვით გემბლერებზე.

სამივე ჯგუფის შიგნით, მიღებული უსაფრთხო პასუხების საფუძველზე ჩავატარეთ ერთშერჩევანი t ტესტები და დავტესტეთ ჰიპოთეზები იმის თაობაზე ახდენდა თუ არა ზეგავლენას მონაწილეთა რისკიანობაზე მცირეფსონიან, მაგრამ ანაზღაურებად თამაშში მონაწილეობა, მაღალფსონიან მაგრამ არაანაზღაურებად თამაშში მონაწილეობის საწინააღმდეგოდ. გამოიკვეთა, რომ მაღალი მნიშვნელოვნობით ერთმანეთისგან განსხვავდება ნარკომომხმარებელთა ჯგუფების პასუხები, ხოლო გემბლერების პასუხებში ეს ჰიპოთეზა არ დადასტურდა: 0.05 მნიშვნელოვნების პირობებში, გემბლერების $t_{რეალური}$ (0.79) აღმოჩნდა $t_{კრიტიკული}$ -ს (2.14) ფარგლებში, ხოლო ალბათობამ რომ შერჩევის სამუალოებს შორის განსხვავება შესაძლოა მნიშვნელოვანი ყოფილიყო, ეს ჰიპოთეზა მხოლოდ

56%-ით დაადასტურა ($P=0.441$). შესაბამისად გემბლერების შემთხვევაში ნულოვანი ჰიპოთეზა უცვლელი დარჩა, ანუ მათი რისკის აღქმა ნებისმიერი მცირე თუ დიდ ფსონიანი თამაშის პირობებში უცვლელი რჩება. რაც შეეხება ნარკომომხმარებლებს, აქ სარწმუნოების მაღალი ალბათობით (ჩი ჯგუფისთვის $P=2.31696E-06$ და ნმ ჯგუფისთვის $P=0.001824$) დადასტურდა რომ ნარკომომხმარებლების შემთხვევაში მათი რისკიანობა დამოკიდებულია თამაშის ფსონის სიდიდეზე (იხ. t ტესტის შედეგები - ცხრილი #17).

	მოთამაშეები		ჩი ჯგუფი		ნმ ჯგუფი	
	რისკ- ფაქტორე ბი მცირე ფსონები	რისკ- ფაქტორე ბი დიდი ფსონები	რისკ- ფაქტორები მცირე ფსონები	რისკ- ფაქტორე ბი დიდი ფსონები	რისკ- ფაქტორე ბი მცირე ფსონები	რისკ- ფაქტორე ბი დიდი ფსონები
Mean	-0.705	-0.641	-0.603	-0.120	-0.564	-0.143
Variance	0.130	0.052	0.103	0.070	0.143	0.080
Observations	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Pearson Correlation	0.517		0.663		0.198	
t Stat	-0.792		-7.644		-3.834	
P(T<=t) two-tail	0.441		0.000		0.002	
t Critical two-tail	2.145		2.145		2.145	

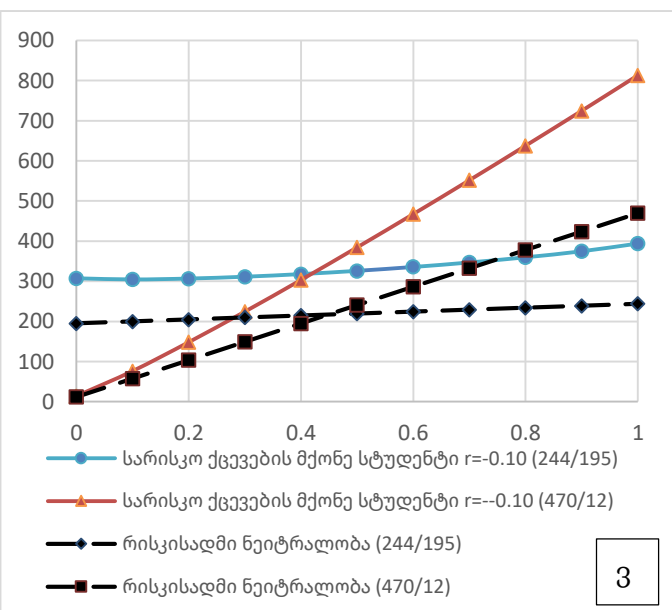
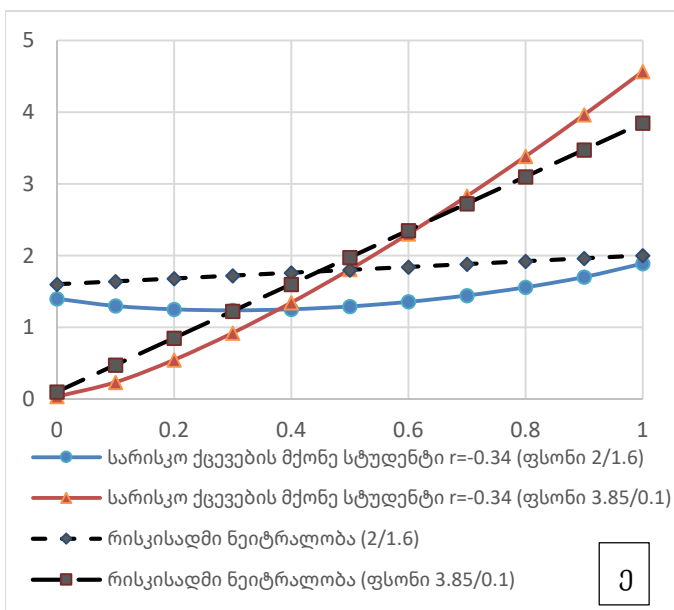
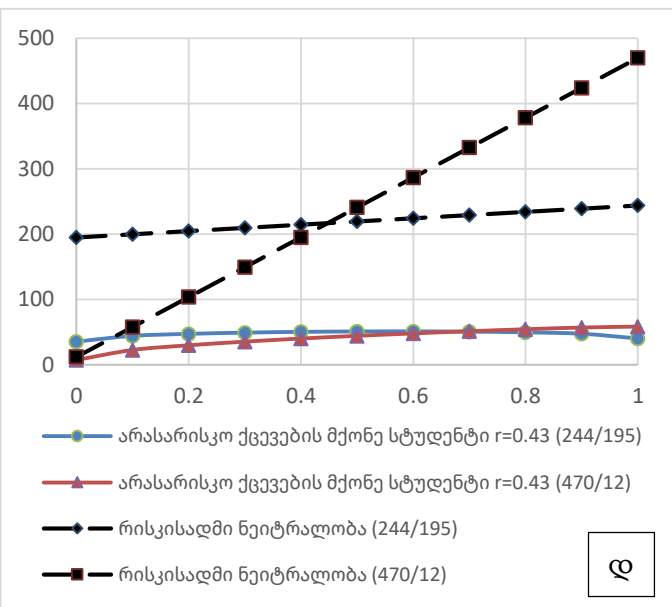
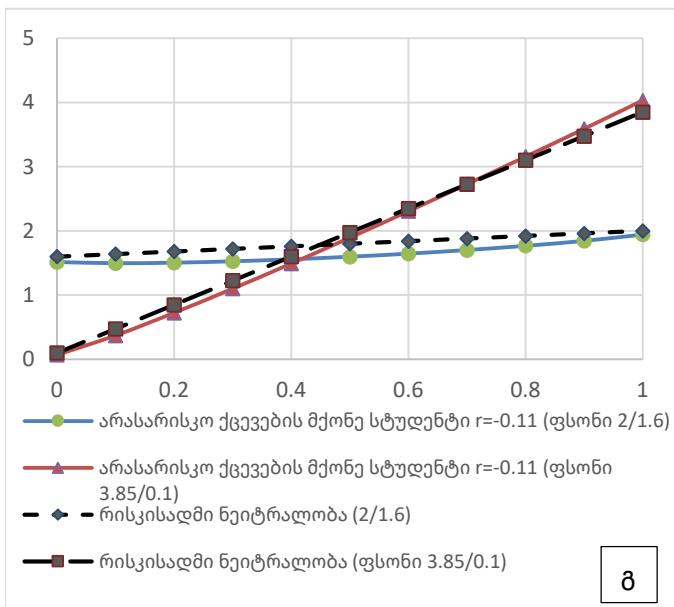
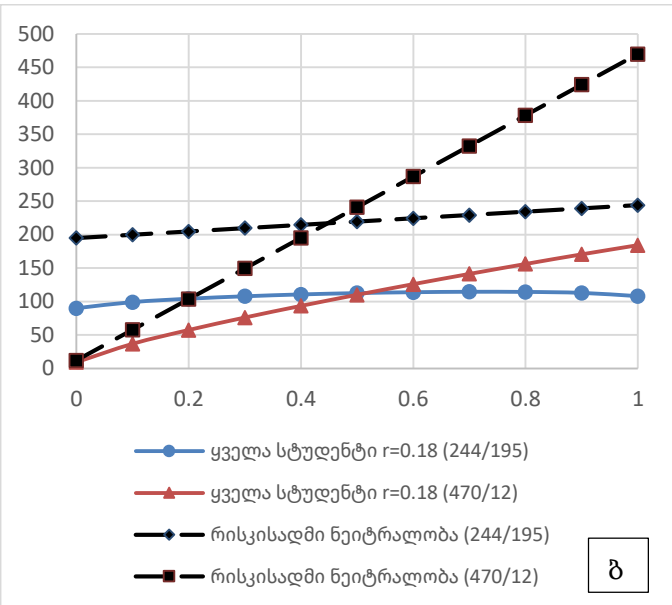
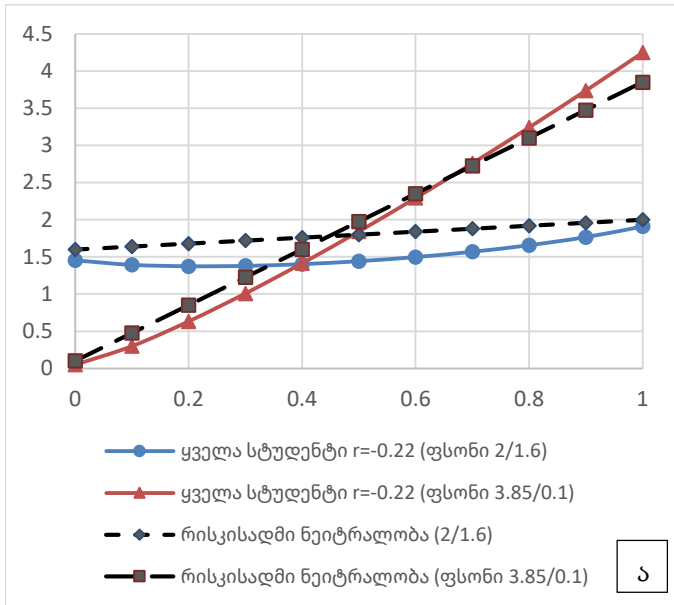
ცხრილი 17. ერთშერჩევანი t ტესტის შედეგები ადიქციურ ჯგუფებში

მოდელირება რისკ-ფაქტორის გათვალისწინებით

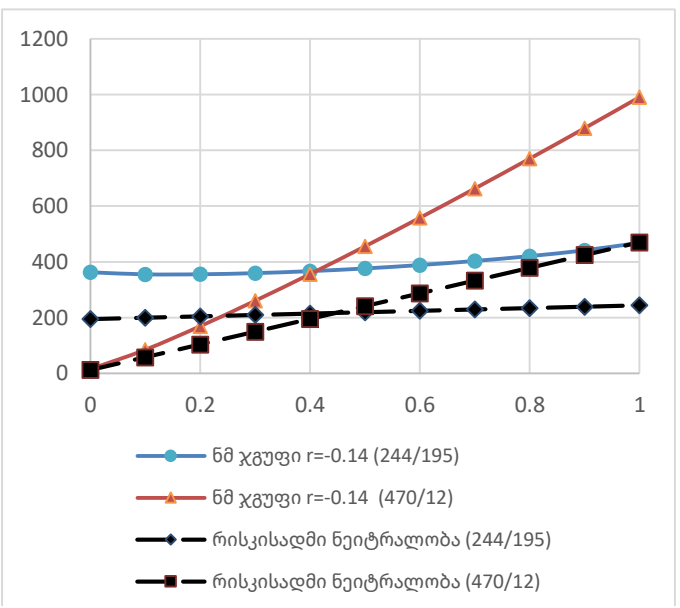
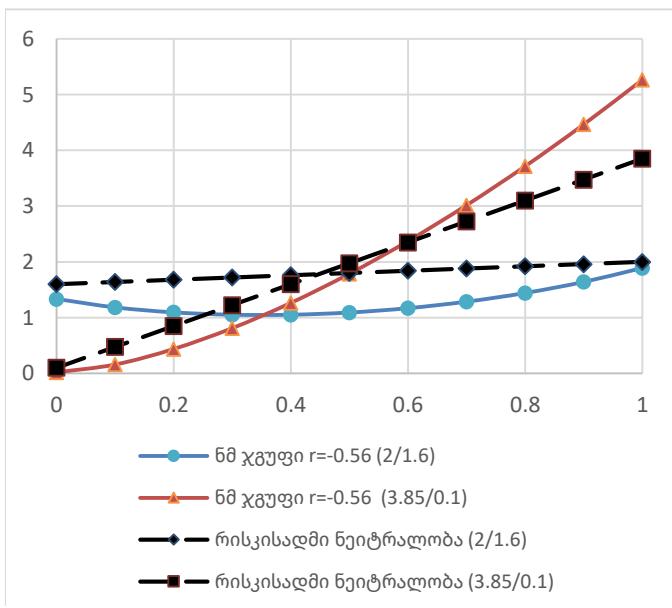
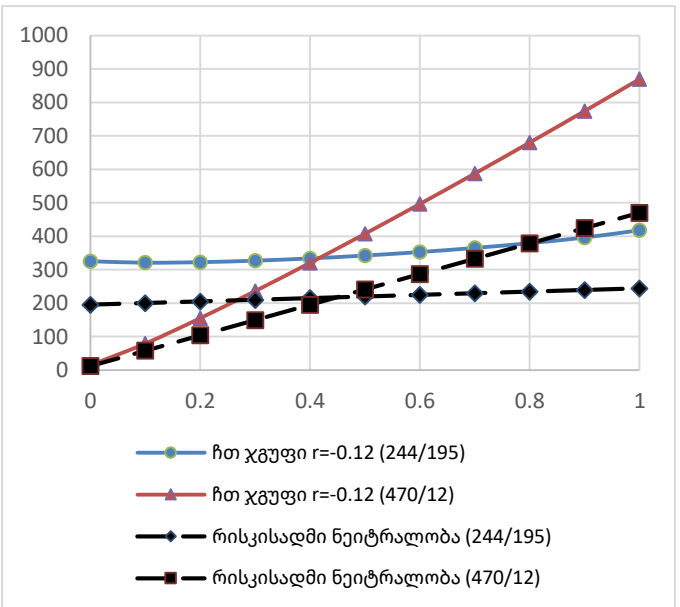
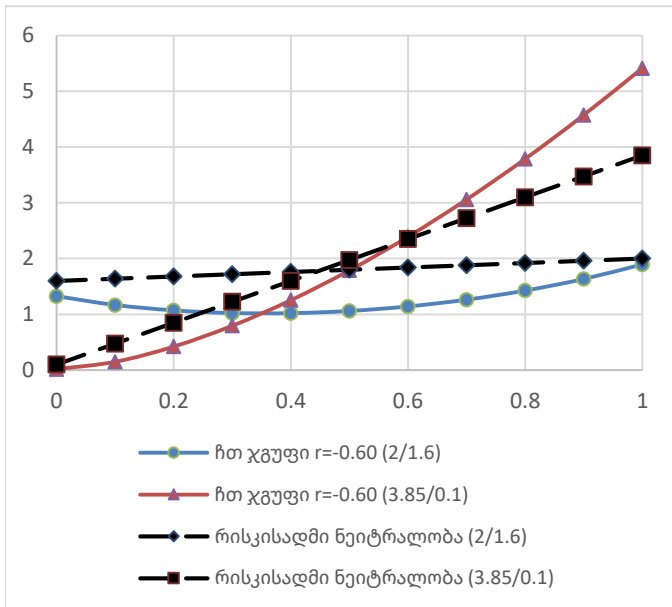
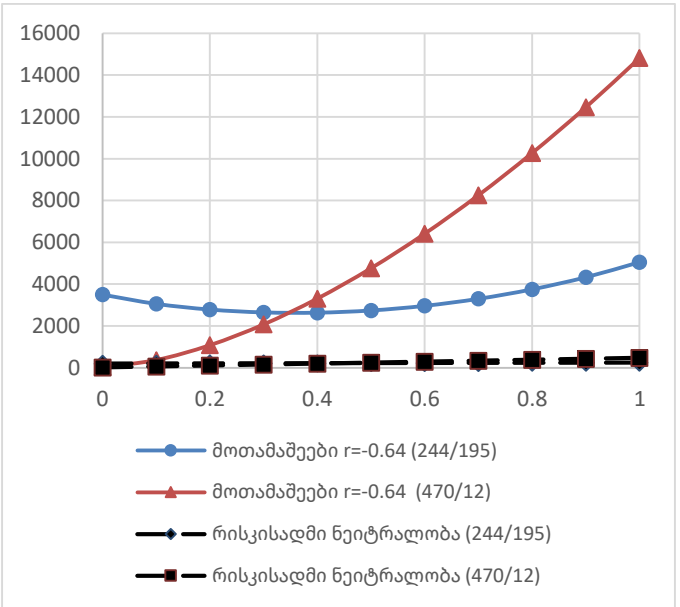
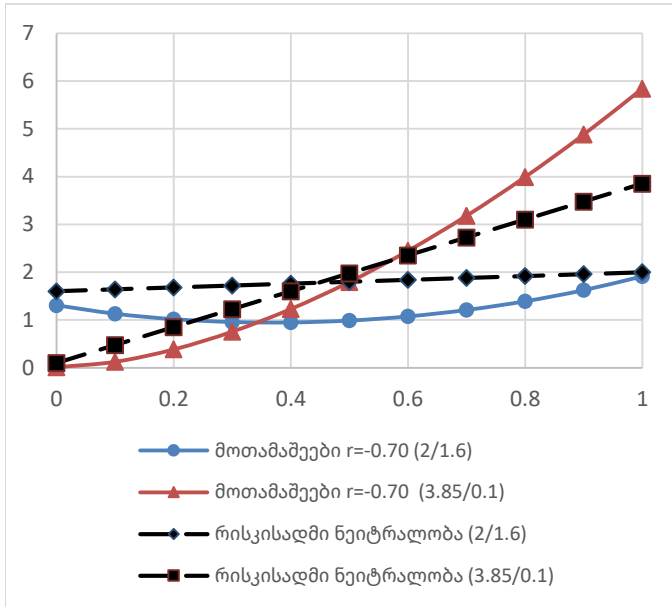
ცხრილი #7-ში მოყვანილი რისკ ფაქტორების მაჩვენებლების მიხედვითა და ექსპერიმენტის პასუხების მიხედვით შესაძლო გახდა შეგვექმნა ექსპერიმენტში მონაწილე პირების ჯგუფური ქცევის მოდელები. გაანალიზდა სტუდენტების, გემბლერების, ნარკომომხმარებლებისა და ჩანაცვლებით თერაპიაში ჩართული პირების სავარაუდო ქცევები სხვადასხვა ფსონიან თამაშებთან მიმართებაში. ქვემოთ მოცემულ სურათი #13-ზე თავმოყრილია რისკისადმი დამოკიდებულების მოდელები ყველა სტუდენტის საშუალო ჯამური პასუხების მიხედვით მცირე და დიდ ფსონიან თამაშებში რისკისადმი ნეიტრალობის მრუდებთან მიმართებაში. გარდა ამისა, ისევე როგორც წინა შემთხვევაში, აქაც, სტუდენტები დავყავით არასარისკო და სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტთა ქვეჯგუფებად და

წარმოვადგინეთ შესაბამისი მოდელები. სურათი #14-ში კი წარმოდგენილია ადიქციური ქცევების მქონე პირების გადაწყვეტილებითი მოდელები.

სურათზე წარმოდგენილი მრუდები ასახავენ გადაწყვეტილებით მოდელს და შესაბამისი ალბათობის პირობებში მისაღები სარგებლის ოდენობას $U(x) = \frac{Pr(A)*X_1 + Pr(1-A)*X_2}{1-r}$ ფუნქციის მიხედვით. მარცხენა მხარეს სვეტში წარმოდგენილია მოდელები მცირეფსონიანი თამაშების შედეგების მიხედვით, ხოლო მარჯვენა სვეტში დიდფსონიანი თამაშების მიხედვით. შავი წყვეტილი მრუდები ასახავს რისკისადმი ნეიტრალიტეტს. ლურჯი და წითელი მრუდები კი ექსპერიმენტის მონაწილეთა გადაწყვეტილებებს. გადაკვეთის წერტილები წარმოადგენს გადაწყვეტილების შეცვლის ადგილს. ლურჯი და წითელი მრუდების მოხაზულობა და გადაკვეთის ადგილი განისაზღვრება (r) რისკის ფაქტორით, რომელიც თითოეული ჯგუფისთვის წარმოადგენს სტატისტიკურ საშუალოს. სურათებზე წარმოდგენილი მოდელები გვიჩვენებს ადამიანის გადაწყვეტილების მიღების პროცესს. დასაწყისში ის მისდევს ლურჯ მრუდს (უსაფრთხო არჩევანი - ჩვენს ექსპერიმენტში A ალტერნატივა), ვინაიდან შესაძლო სარგებლის სიდიდე გაცილებით უფრო დიდია ვიდრე წითელი მრუდის შემთხვევაში (სარისკო არჩევანი - ჩვენს ექსპერიმენტში B ალტერნატივა). გადაწყვეტილების შეცვლის შემდეგ, პირი ხელმძღვანელობს წითელ მრუდით განსაზღვრული სარგებლით. თუ დავაკვირდებით ექსპერიმენტში მონაწილეთა მიერ გადაწყვეტილების ცვლილების წერტილებს თითოეულ მოდელებში, ისინი განსხვავდებიან რისკისადმი ნეიტრალიტეტის ამსახველი მრუდების გადაკვეთის წერტილისგან (ისევე როგორც რისკის მრუდებისგან) და დიდ ფსონიანი თამაშის პირობებში მნიშვნელოვნად შორდებიან მათ. რისკისადმი ნეიტრალიტეტის მრუდები ჩვენს ექსპერიმენტში ერთმანეთს კვეთენ მაშინ, როცა მოგების ალბათობა ხდება 40%. თუმცა როგორც ჩანს ექსპერიმენტში მონაწილე პირები არ მიჰყვებიან რაციონალური ქცევის ამ აღწერილობით მოდელს.



სურათი 13 სტუდენტების გადაწყვეტილებითი მოდელი



სურათი 14 ადიქციური პირების გადაწყვეტილებითი მოდელები

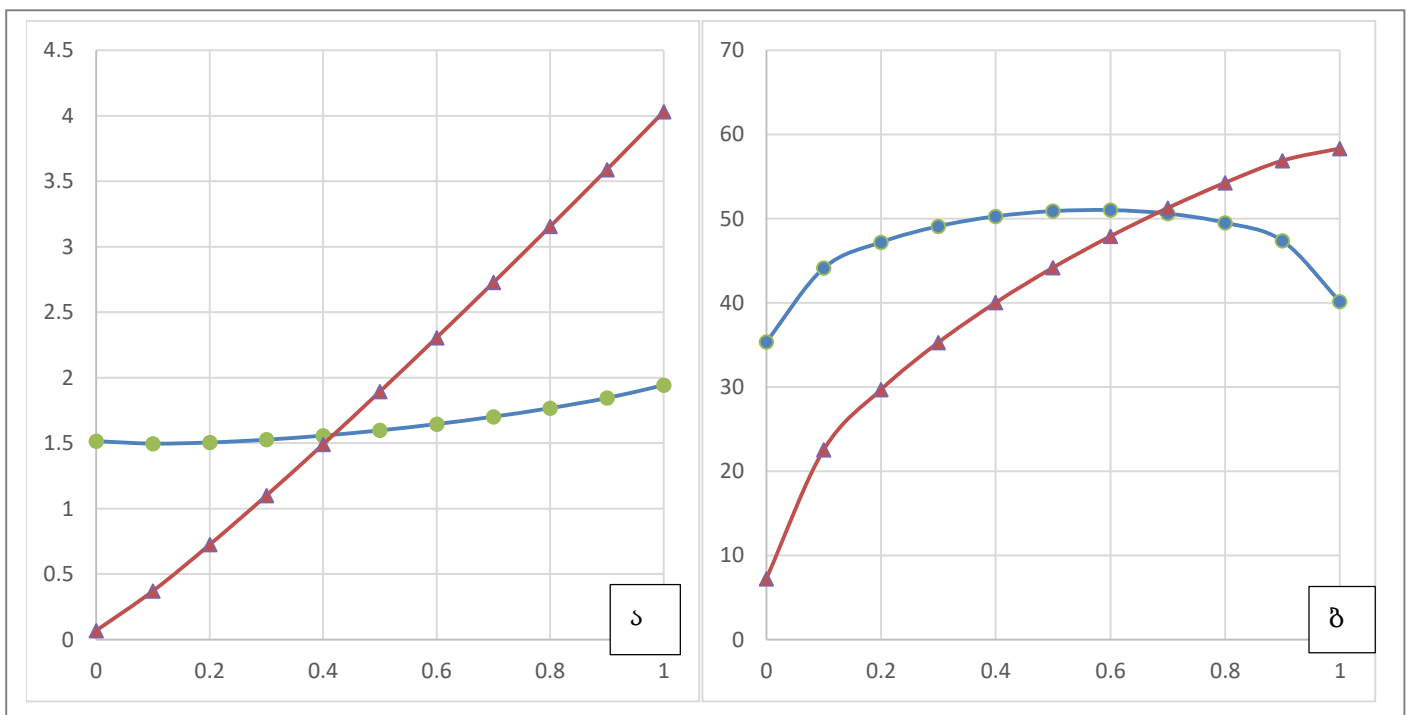
გადაწყვეტილებითი მოდელები ერთმანეთისგან განსხვავდება ფსონის სიდიდის მიხედვით. რაც უფრო დიდი იყო ფსონი, მით უფრო განსხვავდებოდა ფერადი მრუდები რისკისადმი ნეიტრალიტეტის მრუდებისგან. სტუდენტების შემთხვევაში, ეს განსაკუთრებით თვალსაჩინოდ გამოჩნდა მაშინ, როდესაც ერთმანეთისგან ცალ-ცალკე შევქმენით არასარისკო და სარისკო ქცევების სტუდენტების გადაწყვეტილებითი გრაფიკები. თუ დავაკვირდებით სურათი #13-ზე (დ) და (ვ) გრაფიკებს, დავინახავთ, რომ დიდი ფსონების შემთხვევაში არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების სარგებლის ფუნქცია მნიშვნელოვნად დაბალია და რისკისადმი ნეიტრალიტეტის მრუდებს ქვემოთ მდებარეობს, მაშინ როცა სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების სარგებლის ფუნქცია რისკისადმი ნეიტრალიტეტის მრუდების ზემოთ მდებარეობს (ისევე როგორც გადაწყვეტილების შეცვლის წერტილები). ეს ნიშნავს, რომ გადაწყვეტილების მიღების პროცესში მაღალი რისკ ფაქტორი უბიძგებს მათ მიიღონ ისეთი გადაწყვეტილებები, რომელთა სარგებელი რაციონალურობის ზღვარს მიღმა მდებარეობს, მაშინ როცა არასარისკო ადამიანების სარგებლიანობა მართალია ასევე აცდენილია რაციონალურობის ზღვარს, თუმცა მის ფარგლებში მდებარეობს.

ასეთი მსჯელობით შეიძლება აიხსნას თუ რატომ მიისწრაფვის ზემოთკენ ადიქციური ქცევების მქონე ადამიანების და განსაკუთრებით გემბლერების სარგებლიანობის მრუდები. აქ პირველ რიგში აღსანიშნავია, რომ მცირეფსონიან მოდელებში ექსპერიმენტში მონაწილეთა გადაწყვეტილებითი მრუდები რისკისადმი ნეიტრალიტეტის მრუდებს ქვემოთ მდებარეობს, თუმცა მაღალფსონიანი თამაშის პირობებში სურათი იცვლება და სარგებლიანობის ლურჯი მრუდი მკვეთრად მიიწევს ზემოთ.

რისკისადმი ნეიტრალურობის მრუდები შეიძლება განვიხილოთ როგორც რაციონალური ზღვარი, რომლის ფარგლებში შესაძლებელია მიღებულ იქნას მოგება - ჩვენი ექსპერიმენტის პირობებში ეს მოგება არის თამაშის მოსალოდნელი ღირებულება. თუმცა მოსალოდნელი მოგებისგან განსხვავებით, ექსპერიმენტში მონაწილე პირები ახდენენ მოგების

ექსპონირებას ჩვენს მიერ გამოთვლილი რისკის ფაქტორით, რომელიც თამაშისგან მისაღებ ღირებულებას გაცილებით დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს, ვიდრე ეს თვითონ თამაშიდანაა მოსალოდნელი. ამ მხრივ არასარისკო ქცევის სტუდენტების გადაწყვეტილებებიც და ადიქციური ქცევების მქონე ადამიანების გადაწყვეტილებებიც არარაციონალურია, თუმცა სტუდენტების შემთხვევაში, მათი რისკ ფაქტორი განაპირობებს იმას, რომ მოსალოდნელი სარგებელი არ სცდება რაციონალურობის ზღვარს, მაშინ როცა დამოკიდებულების მქონე პირების მოსალოდნელი სარგებელი მკვეთრად აჭარბებს ნებისმიერ რაციონალურ ფარგლებში მისაღებ მოგებას.

საინტერესოა, რომ არასარისკო ქცევის მქონე სტუდენტების გადაწყვეტილებით მრუდებს დიდ-ფსონიან თამაშში ამოხნეილი მოხაზულობა აქვთ (იხ. სურათი 15ბ), რაც მეტყველებს იმაზე რომ თამაშიდან მისაღები მოგების ზღვრული სარგებლიანობა კლებულობს ალბათობის ცვლილების კვალდაკვალ და ისინი გადაწყვეტილებას ცვლიან მაშინ როცა სარგებლის დაკარგვის შანსი მინიმალურია.



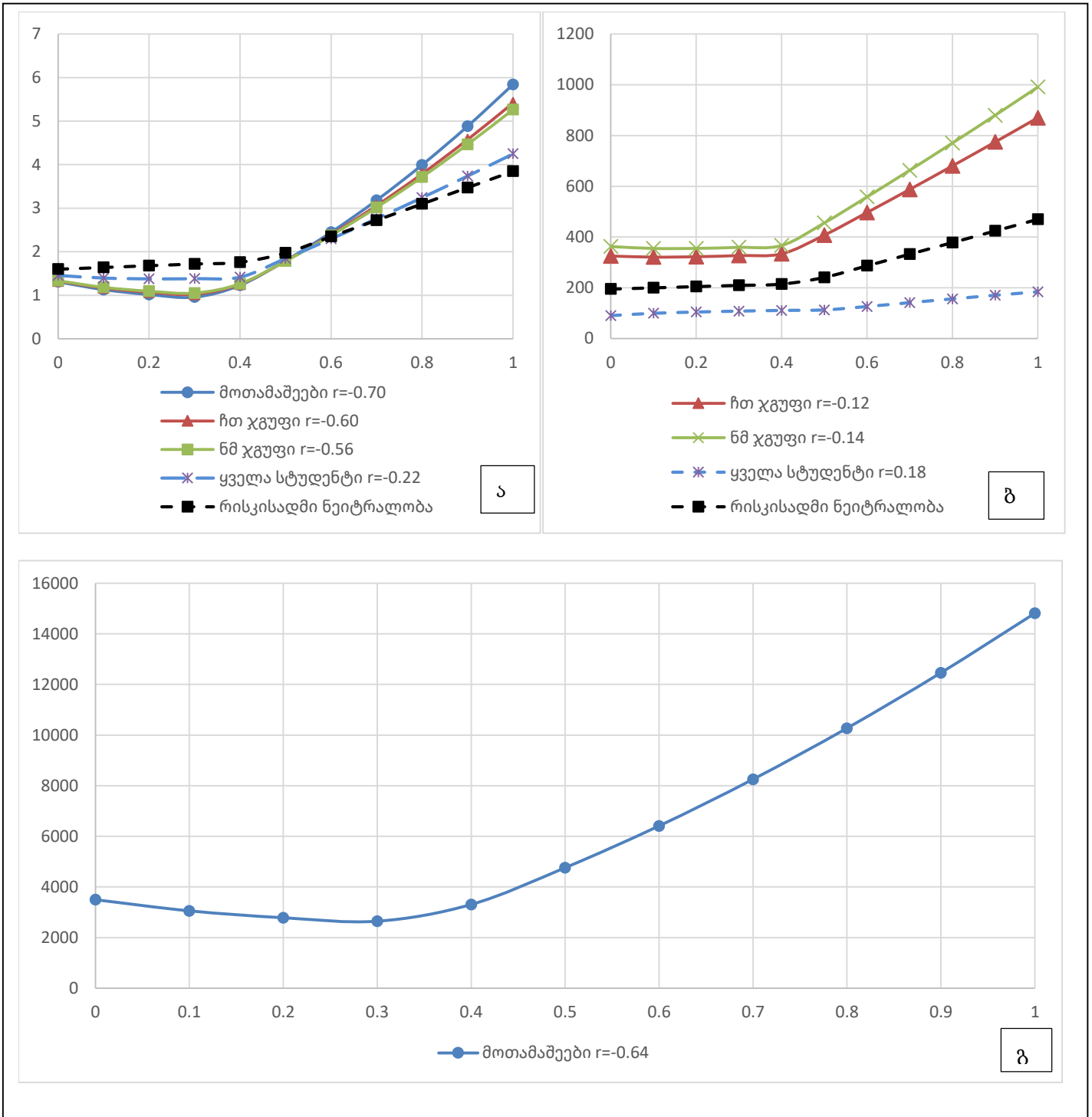
სურათი 15. არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების გადაწყვეტილებითი მრუდები: ა - მცირე ფსონების შემთხვევაში, ბ - დიდი ფსონების შემთხვევაში

რაც შეეხება მცირე ფსონიან თამაშს, აქ მრუდი, შედარებით მაღალ განაკვეთიანი, მაგრამ სარისკო თამაშის შემთხვევაში ჩაზნექილია და ზემოთ მიისწრაფვის (წითელი მრუდი, სურათი 15ა). ერთადერთი ახსნა არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების ამ ორ გადაწყვეტილებით მოდელს შორის შეიძლება იყოს ის, რომ მიუხედავად იმისა, რომ მცირე ფსონიან თამაშში, განსხვავებით მაღალ ფსონიან თამაშისაგან, გაიცემოდა ჯილდო, ამ ჯილდოს სიმცირე განაპირობებდა მის დაბალ ალტერნატიულ ღირებულებას გარისკვის შედეგად უფრო მაღალი ღირებულების მქონე ალტერნატიული ჯილდოს მისაღებად.

სურათი 15-ზე და მომდევნო სურათზე, ჩვენ წარმოვადგინეთ ის მრუდები რომელიც აღწერს ჩატარებულ ექსპერიმენტში მონაწილეთა გადაწყვეტილებით ქცევებს. თითოეული ჯგუფისთვის გავაერთიანეთ A და B ვარიანტების მიხედვით შედგენილი მრუდები გადაწყვეტილების წერტილში.

ექსპერიმენტის დანარჩენი მონაწილეების გადაწყვეტილებითი მრუდები, როგორც მცირე, ასევე დიდფსონიან თამაშებში ჩაზნექილია. თუ მცირე ფსონიანი თამაშის პირობებში, მრუდები მეტნაკლებად მიუყვებიან ერთმანეთს ძლიერ არ შორდებიან რაციონალურ, რისკისადმი ნეიტრალობის მრუდს (სურათი #16ა), დიდ ფსონიან თამაშში მნიშვნელოვანი განსხვავებაა, გემბლერების, ჩთ და ნმ ჯგუფების გადაწყვეტილებითი მრუდები რისკისადმი ნეიტრალიტეტის მრუდს ზემოთაა, ხოლო სტუდენტების გაერთიანებული ჯგუფის მრუდი დაბლა (სურათი #16ბ), ამასთან გემბლერების მრუდი ისე სწრაფად მიისწრაფვის მაღლა (რისკის მაღალი უარყოფითი ფაქტორის გამო), რომ თვალსაჩინოების მიზნით, მისი გრაფიკი ცალკე გამოვყავით (სურათი #16გ).

საბოლოო ჯამში რისკ-ფაქტორის ექსპერიმენტის შედეგების ანალიზს დავასრულებთ ჩვენი ნაშრომის ერთ-ერთ მთავარი კვლევის შეკითხვაზე პასუხის გაცემით. ჩვენ გვინტერესებდა იცვლებოდა თუ არა წამალდამოკიდებული პირის რისკისადმი დამოკიდებულება მას შემდეგ რაც ის მკურნალობის პროცესში ჩაერთვებოდა.



სურათი 16 გადაწყვეტილებითი მოდელების შედარება

ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად კვლავ დავტესტეთ ჰიპოთეზა ორი დამოუკიდებელი შერჩევითვის, ერთის მხრივ ავიღეთ ექსპერიმენტის შედეგად დადგენილი ნმ ჯგუფის რისკ-ფაქტორები, ხოლო მეორეს მხრივ ჩო ჯგუფის მონაწილეთა რისკ-ფაქტორები.

ჩვენს მიერ წამოყენებული ნულოვანი ჰიპოთეზა მდგომარეობდა იმაში, რომ ნარკოტიკებზე დამოკიდებულების შემცირებისკენ მიღებული გადაწყვეტილება და ჩანაცვლებითი თერაპიის კურსში მონაწილეობა არ იქონიებდა ზეგავლენას მომხმარებლების რისკის ფაქტორზე და ის უცვლელი დარჩებოდა. რა შეეხება ალტერნატიულ ჰიპოთეზას, ის მდგომარეობდა იმაში, რომ ჩანაცვლებით თერაპიაში მონაწილეობის გადაწყვეტილებას ზეგავლენა უნდა მოეხდინა რისკის ფაქტორის ცვლილებაზე ($H_0: \mu=0$ - რისკის ფაქტორი უცვლელი რჩება, $H_1: \mu \neq 0$ - რისკის ფაქტორი იცვლება).

ორივე შემთხვევაში, მცირე და დიდ ფსონიანი რისკ ფაქტორების t ტესტირებამ არ დაადასტურა ალტერნატიული ჰიპოთეზა: 0.05 მნიშვნელოვნების პირობებში, მკურნალობის პროცესში ჩართვამდე ნმ პირების $t_{რეალური}$ მცირე და დიდ ფსონიანი თამაშის პირობებში აღმოჩნდა $t_{კრიტიკული}$ -ს ფარგლებში (იხ. ცხრილი# t_{stat} და $t_{critical}$ მნიშვნელობები), ხოლო ალბათობამ რომ შერჩევის საშუალოებს შორის განსხვავება შესაძლოა მნიშვნელოვანი ყოფილიყო, ეს ჰიპოთეზა მცირეფსონიანი თამაში შემთხვევაში მხოლოდ 24%-ით დაადასტურა ($P=0.76$) და დიდფსონიანი თამაშის მიხედვით 20%-იანი ალბათობით ($P=0.80$). ნულოვანი ჰიპოთეზა იმის თაობაზე რომ ჩანაცვლებით თერაპიაში ჩართვა ზეგავლენას იქონიებდა ნარკომომხმარებლების რისკისადმი დამოკიდებულების შეცვლაზე უცვლელი დარჩა.

	მცირეფსონიანი თამაში		დიდფსონიანი თამაში	
	<i>ნმ</i>	<i>ჩთ</i>	<i>ნმ</i>	<i>ჩთ</i>
Mean	-0.5638	-0.6032	-0.1429	-0.1182
Variance	0.1429	0.1034	0.0800	0.0688
Observations	15	15	15	15
t Stat	0.3079		-0.2482	
P(T<=t) two-tail	0.7604		0.8057	
t Critical two-tail	2.0484		2.0484	

ცხრილი 188. t ტესტის შედეგები ორი შერჩევისთვის. $H_0: \mu=0$ - რისკის ფაქტორი უცვლელი რჩება, $H_1: \mu \neq 0$ - რისკის ფაქტორი იცვლება

ბეტა-დელტა ფაქტორების შეფასების ექსპერიმენტის შედეგები

სტუდენტები

წინა ექსპერიმენტის მსგავსად, დროში სარგებლის დისკონტირების ბეტა-დელტა ფაქტორების შეფასება და ექსპონენციური და ჰიპერბოლური მოდელის შექმნა განხორციელდა იგივე ჯგუფებზე (5 ჯგუფზე - სტუდენტების ორი ქვეჯგუფი - 35 რესპონდენტი, გემბლერები - 15 რესპონდენტი, ნარკოტიკების მომხმარებლები, რომლებიც მკურნალობაში არ არიან ჩართული (ნმ) - 15 რესპონდენტი და ჩანაცვლებით თერაპიაში ჩართული მომხმარებლები (ჩთ) - 15 რესპონდენტი). ამ შემთხვევაშიც, ჩვენ გამოვიყენეთ ჰიპოთეზის ტესტირებები, რათა დაგვედგინა შესაძარებელ ჯგუფებში განსხვავებული დისკონტირების ფაქტორების მნიშვნელოვნობის ხარისხი.

დროში მისაღები სარგებლის შეფასება მოხდა ქვემოთ მოცემული ორი დროითი დიაპაზონის ფარგლებში. აქედან პირველში საწყისი პერიოდი იყო დღევანდელი დღე, ხოლო დღეს მისაღები სარგებლის შედარება ხდებოდა მომდევნო 6 თვის მანძილზე სხვადასხვა პერიოდებით დაშორებულ სარგებელთან. მეორე დიაპაზონის პირველი პერიოდი კი იყო დღე 6 თვის შემდეგ და ამ დროს მისაღები სარგებლის შედარება ხდებოდა მომდევნო 6 თვის სხვადასხვა პერიოდებში მისაღებ სარგებელთან.

თითო პერიოდი უდრის 7 დღეს. შესაბამისად აითვლება t -ს მნიშვნელობებიც (მაგ 1 თვის შემდეგ პერიოდი არის $t=4$, 6 თვის შემდეგ პერიოდი არის $t=26$ და ა.შ.). 19ა და 19ბ ცხრილების ბოლო სტრიქონებში მოცემულია სტუდენტი რესპონდენტების დაჯამებული B პასუხების რაოდენობა - ანუ ის პასუხები, როდესაც არჩევანი კეთდებოდა პირველ და მეორე დროით დიაპაზონში 50 (1250) ლარზე.

დაშორებული სარგებლის არჩევანი პირველ დიაპაზონში					დაშორებული სარგებლის არჩევანი პირველ დიაპაზონში				
დღეს: t=0					დღე 6 თვის შემდეგ: t=26				
10	27	32	35	35	5	15	26	35	35
20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 1 კვირის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 2 კვირის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 1 თვის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 3 თვის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 6 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 6 თვის და 1 კვირის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 6 თვის და 2 კვირის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 7 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 9 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 1 წლის შემდეგ
t=1	t=2	t=4	t=13	t=26	t=27	t=28	t=30	t=39	t=52
25	8	3	0	0	30	19	9	0	0

ცხრილი 19 ა. სტუდენტების პასუხები 20/50 ლარიან არჩევანში

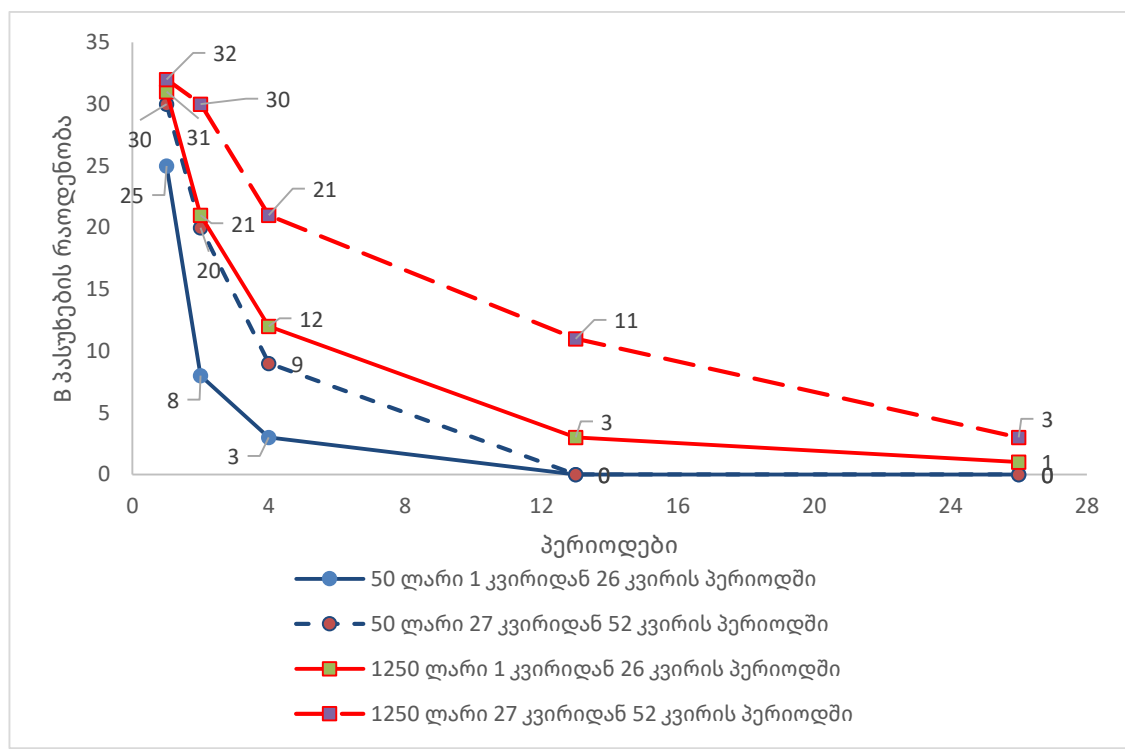
პირველი დიაპაზონი მყისიერი ჯილდოებით					მეორე დიაპაზონი დაშორებული ჯილდოებით				
დღეს: t=0					დღე 6 თვის შემდეგ: t=26				
4	14	23	32	34	3	5	14	24	32
500 ლარი დღეს თუ 1250 ლარი 1 კვირის შემდეგ	500 ლარი დღეს თუ 1250 ლარი 2 კვირის შემდეგ	500 ლარი დღეს თუ 1250 ლარი 1 თვის შემდეგ	500 ლარი დღეს თუ 1250 ლარი 3 თვის შემდეგ	500 ლარი დღეს თუ 1250 ლარი 6 თვის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 1250 ლარი 6 თვის და 1 კვირის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 1250 ლარი 6 თვის და 2 კვირის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 1250 ლარი 7 თვის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 1250 ლარი 9 თვის შემდეგ	500 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 1250 ლარი 1 წლის შემდეგ
t=1	t=2	t=4	t=13	t=26	t=27	t=28	t=30	t=39	t=52
31	21	12	3	1	32	30	21	11	3

ცხრილი 19 ბ. სტუდენტების პასუხები 500/1250 ლარიან არჩევანში

ამ პასუხების ვიზუალური წარმოდგენა ცხადყოფს რომ ახლო და დაშორებულ დროში სტუდენტების მიერ სარგებლის აღქმა სხვადასხვაგვარია. როგორც ჩანს, სარგებლის მოლოდინის ხანგრძლივობა გამოიხატება ამ სარგებლის სიდიდით. 20/50 ლარისა და 500/1250 ლარის დროითი არჩევანის შემთხვევაში რესპონდენტების განწყობილნი იყვნენ გამოეჩინათ უფრო დიდი მოთმინება 1250 ლარის მიღების მოლოდინში,

მაშინ როცა 50 ლარის მოლოდინის ხანგრძლივობა შედარებით მოკლევადიანი იყო.

ამ დამოკიდებულებაზე მეტყველებს სურათი #17-ზე გამოხატული მრუდები. კერძოდ, თუ შევადარებთ 50 ლარისა და 1250 ლარის მოლოდინებს პირველ დროით დიაპაზონში (დღეს - 6 თვის განმავლობაში - ლურჯი და წითელი უწყვეტი მრუდები) შევამჩნევთ, რომ რაც უფრო მაღალია სარგებელი, მით უფრო იზრდება მოლოდინში მყოფი პასუხების რაოდენობა (წითელი მრუდი ლურჯ მრუდზე მაღლა მდებარეობს). იგივე შეიძლება ითქვას მეორე დროით დიაპაზონზე (6 თვისა და კიდევ მომდევნო 6 თვის მანძილზე - წყვეტილი ლურჯი და წყვეტილი წითელი მრუდები), სადაც იგივე ტენდენცია ნარჩუნდება.

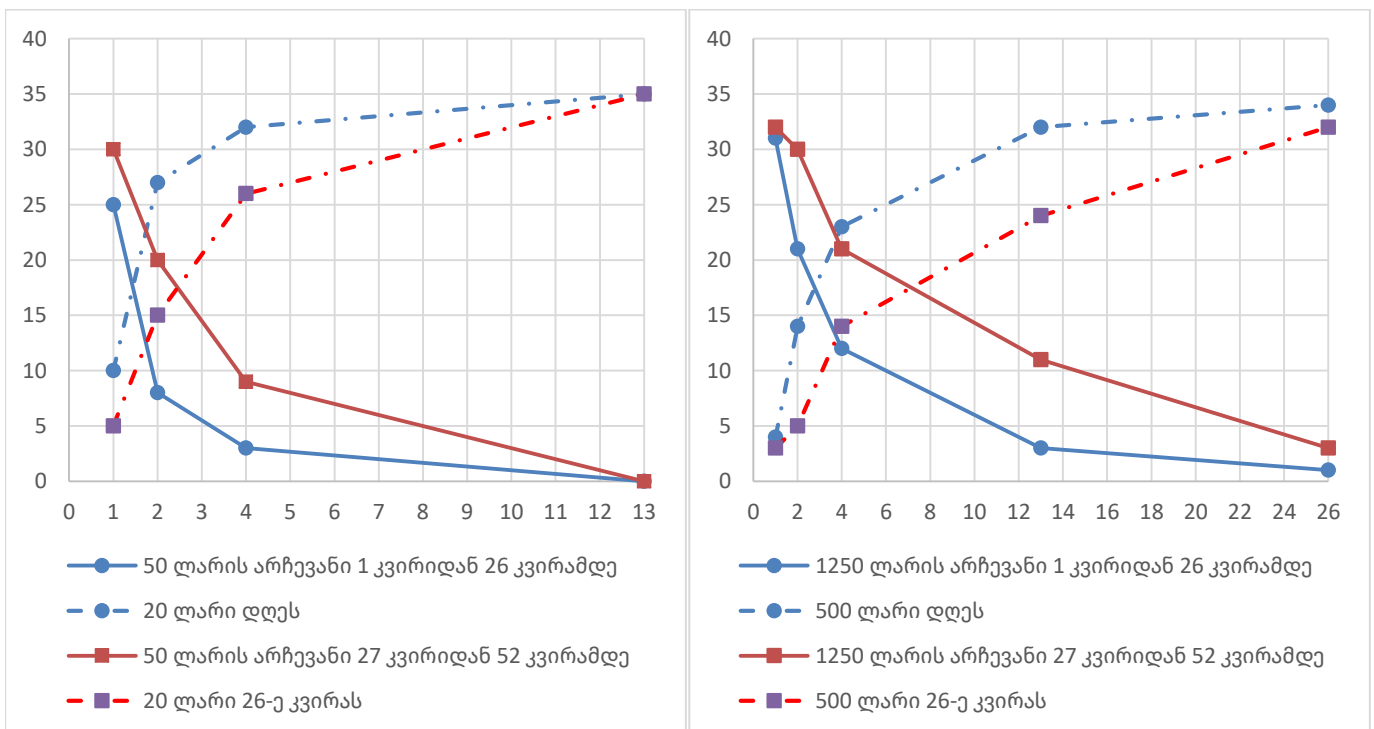


სურათი 17. B ვარიანტების არჩევანის რაოდენობა პირველ და მეორე დროით დიაპაზონში

მე-17 სურათი ასევე საშუალებას იძლევა აღვწეროთ სტუდენტი რესპონდენტების დამოკიდებულება მოკლე და გრძელვადიანი სარგებლების მიმართ. კერძოდ, რაც უფრო ახლოა დროით დიაპაზონში შემავალი ვადები დღევანდელობასთან, მით უფრო მეტია მყისიერი, მაგრამ მცირე სარგებლის მიღების სურვილი და რაც უფრო შორდება ვადები დღევანდელობას, რესპონდენტების უფრო მეტი რაოდენობა ირჩევს მაღალ,

მაგრამ დაშორებულ სარგებელს (შეადარეთ მაგალითად წითელი მრუდები, სადაც წყვეტილი მრუდი ასახავს დაშორებულ სარგებელს, ხოლო მთლიანი მრუდი დროში ახლო სარგებელს - რიცხვები საკვანძო წერტილებში მიუთითებს თუ რამდენი რესპონდენტია მზად დაიცადოს სარგებლის მისაღებად). აქედან გამომდინარე, ცხადია, რომ სარგებლის მოლოდინის განსაზღვრა არაა დამოკიდებული მხოლოდ ერთ მუდმივ ექსპონენტზე (დელტა ფაქტორზე).

ბუნებრივია, რომ გადაწყვეტილების ცვლილება (არჩევანის ცვლილება) ორივე დიაპაზონის შემთხვევაში სხვადასხვა პერიოდზე მოდის. ქვემოთ

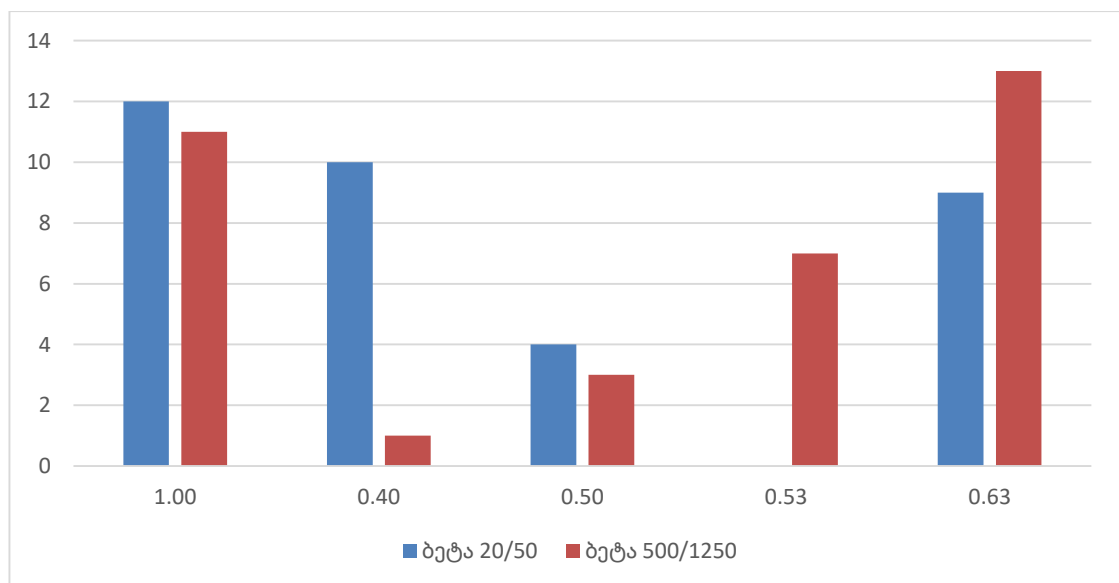


სურათი 18. ვერტიკალური ღერძი - პასუხების რაოდენობა, სადაც უწყვეტი მრუდები ასახავს პასუხებს დაშორებული მაგრამ დიდი სარგებლის სანაცვლოდ, ხოლო წყვეტილი მრუდები - პასუხებს მყისიერი მაგრამ მცირე ჯილდოს სანაცვლოდ. ჰორიზონტალის ღერძი წარმოადგენს პერიოდების რაოდენობას. სურათზე მოყვანილია პასუხები ორივე დიაპაზონის ფარგლებში.

მოცემულ სურათი #18-ზე წარმოდგენილია სტუდენტების მცირე და დიდი სარგებლის არჩევანის მრუდები და მათი გადაკვეთები. როგორც ვხედავთ, ორივე არჩევანის შემთხვევაში, გადაწყვეტილების მიღება მყისიერი მაგრამ მცირე ჯილდოს სანაცვლოდ უფრო ადრეულ პერიოდებზე მოდის დროის პირველ დიაპაზონში, ვიდრე დროის მეორე დიაპაზონში - 20/50-ის

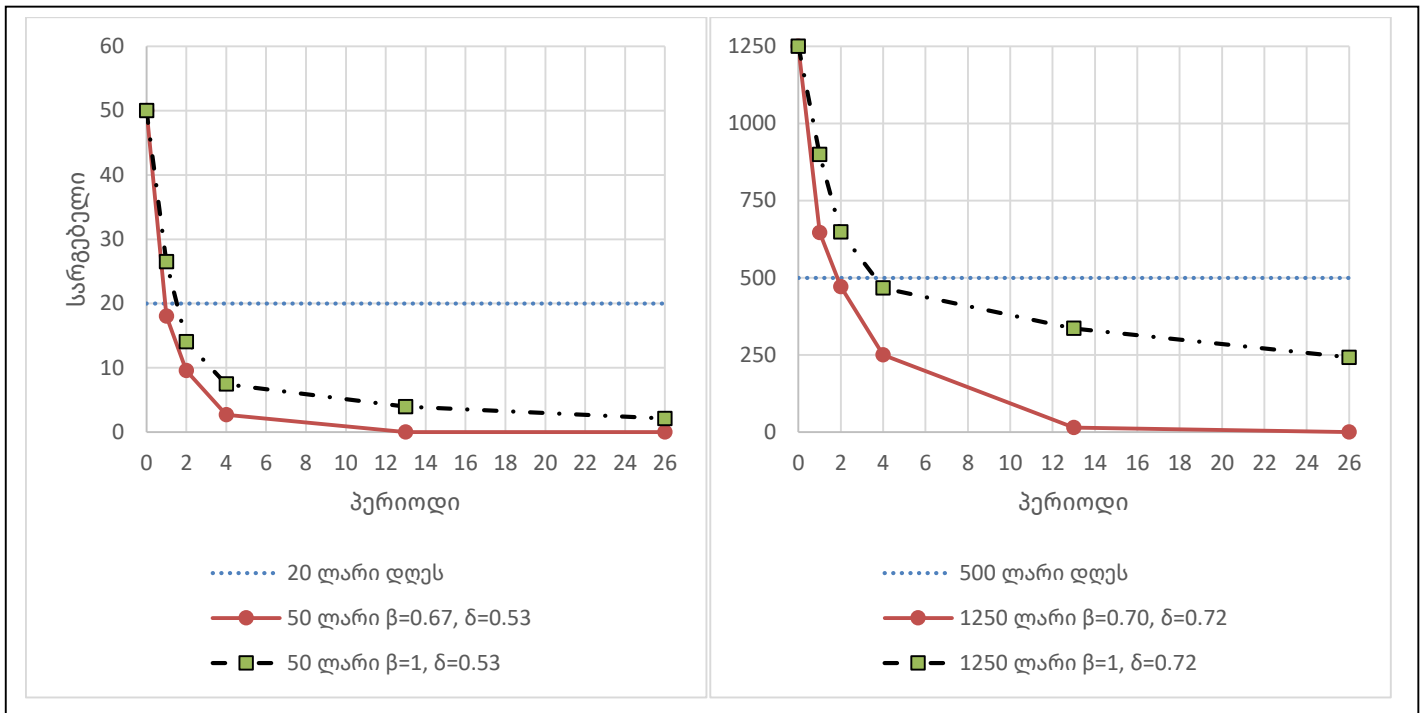
შემთხვევაში ეს ხდება პირველი და მეორე პერიოდის ფარგლებში, მაშინ როცა მეორე დროით დიაპაზონში გადაწყვეტილების ცვლილება მეორე და მესამე პერიოდებზე მოდის. რაც შეეხება 500/1250 ლარის არჩევანს, აქ პირველ დროის პირველ დიაპაზონში გადაწყვეტილება მყისიერი, მაგრამ მცირე სარგებლის სანაცვლოდ მიიღება მეორე და მეოთხე პერიოდს შორის, ხოლო დროის მეორე დიაპაზონში მეექვსე და მერვე პერიოდებს შორის - იხილეთ ლურჯი/წყვეტილი ლურჯი და წითელი/წყვეტილი წითელი მრუდების კვეთები.

მრუდების გადაკვეთის წერტილები წარმოადგენს ინდიფერენტულობის ადგილს. მონაწილეთა ინდივიდუალური პასუხების ანალიზის შედეგად და ინდიფერენტულობის ტოლობების შედგენის საფუძველზე შესაძლებელი გახდა გამოთვლილიყო სტუდენტი რესპონდენტების დელტა და ბეტა ფაქტორები. როგორც 20/50, ასევე 500/1250 ლარიან ვარიანტებში დაახლოებით ერთნაირი აღმოჩნდა ისეთი რესპონდენტების რაოდენობა, რომელთა ბეტა ფაქტორი ერთს გაუტოლდა (30%-ზე მეტი - 12 რესპონდენტი 20/50 ვარიანტში და 11 რესპონდენტი 500/1250 ვარიანტში - სურათი #18), რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტ რესპონდენტთა დაახლოებით 1/3 თანმიმდევრულია საკუთარ გადაწყვეტილებებში და მათი პრეფერენცია მომავლის სარგებლის მიმართ არ იცვლება.



სურათი 19. ბეტა ფაქტორების სიხშირეების განაწილება

ორივე დროით დიაპაზონში სტუდენტი რესპონდენტების ბეტა და დელტა ფაქტორების საშუალოებმა 20/50 და 500/1250 გადაწყვეტილებითი ალტერნატივების პირობებში შეადგინა $\beta=0.67$, $\delta=0.53$ და $\beta=0.70$, $\delta=0.72$ შესაბამისად. ბეტა-დელტა ფაქტორების დადგენა საშუალებას იძლევა დადგინდეს რესპონდენტის პრეფერენციების ბუნება დროის ერთ უნივერსალურ დიაპაზონში. რაც გულისხმობს იმას, რომ ადამიანის პრეფერენციის ამსახველ მრუდი დროის ნებისმიერი დიაპაზონისთვის შეიძლება აღიწეროს ბეტა და დელტა ფაქტორის საფუძველზე. ამ მაჩვენებლების მიხედვით ქვემოთ მოცემულ სურათი #20-ზე წარმოდგენილია სარგებლიანობის მრუდები 20/50 და 500/1250 ლარიანი არჩევანისთვის. ლურჯი წრფივი ხაზები წარმოადგენენ დღეს მისაღებ სარგებელს (ერთ შემთხვევაში 20 ლარს, ხოლო მეორე შემთხვევაში 500 ლარს). წითელი მრუდები წარმოადგენენ სტუდენტი რესპონდენტების დამოკიდებულებას დიდი სარგებლის მიმართ (50 ლარი/1250 ლარი) დროის სხვადასხვა პერიოდში. წყვეტილი მრუდები წარმოადგენენ ისეთი ტიპის სარგებლიანობას, როდესაც ბეტა ფაქტორი 1-ის ტოლია. გადაწყვეტილებათა ამგვარი წარმოდგენა დროსი ჭრილში მიათითებს ბეტა ფაქტორის გავლენაზე. კერძოდ, $\beta < 1$ -ზე პირობებში და რაც უფრო ნაკლებია ბეტა 1-ზე, გადაწყვეტილების მიღება მყისიერი სარგებლის სანაცვლოდ მით უფრო ახლო პერიოდში მიიღება, რაც იმას ნიშნავს რომ ბეტა ფაქტორით შესაძლებელია გაიზომოს ადამიანის შორსმჭვრეტელობა - დროითი მანძილი დღევანდელ სარგებელსა და მისაღებ სარგებელს შორის.



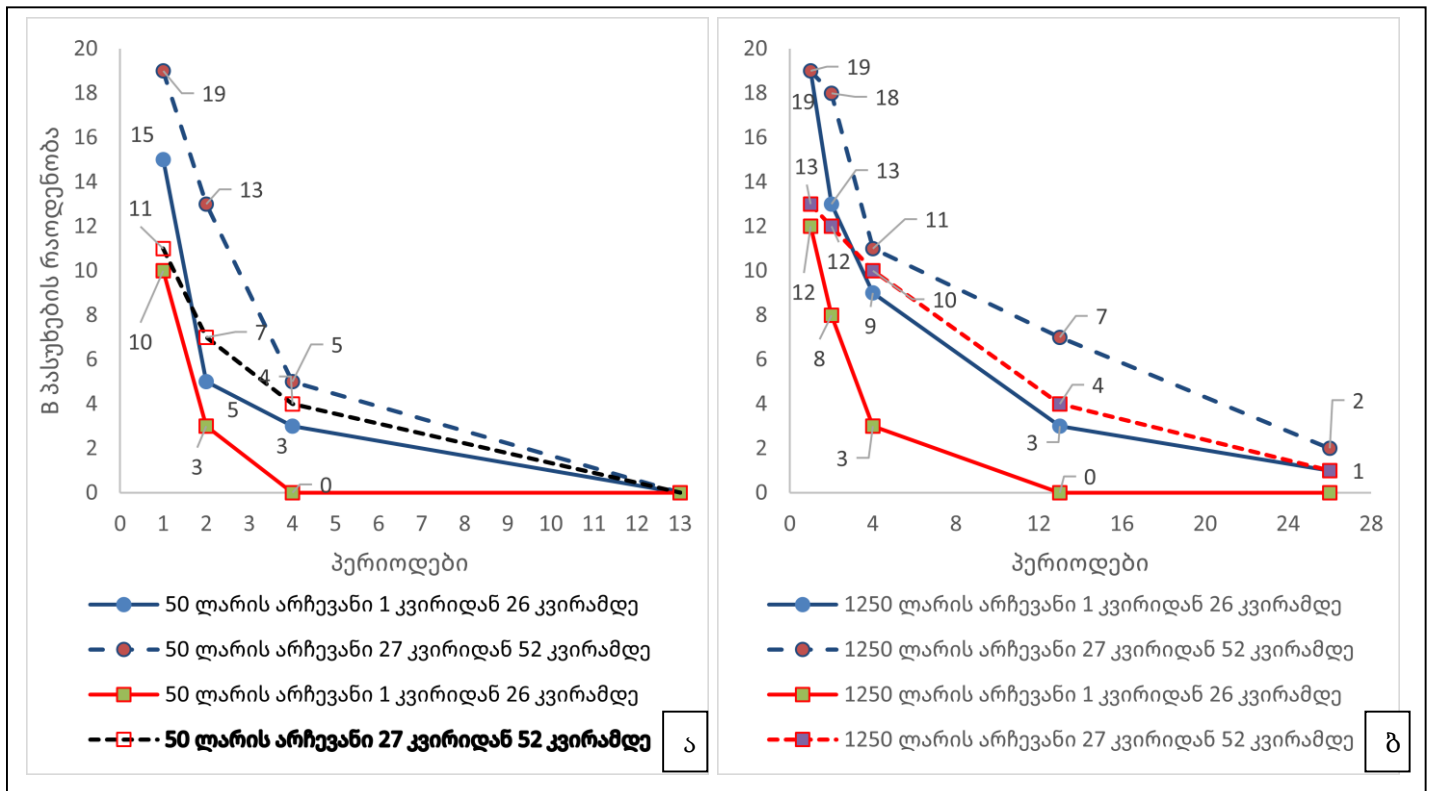
სურათი 20. სარგებლიანობის მრუდები ბეტა-დელტა ფაქტორის გათვალისწინებით

კიდევ ერთი შედეგი, რომელიც სტუდენტების პასუხების ანალიზმა აჩვენა, არის ის, რომ რაც უფრო მაღალია დაშორებული სარგებლის სიდიდე, მით უფრო იზრდება მოლოდინის პერიოდები და რესპონდენტები გაცილებით უფრო მომთმენნი არიან. ჰიპოთეზის ტესტირებამ არ დაადასტურა მოსაზრება იმის თაობაზე, რომ მაღალი სარგებლის მოლოდინი ზეგავლენას ახდენს ბეტა ფაქტორის ცვლილებაზე - ჩვენს შემთხვევაში 50 ლარის სარგებლის მრუდსა და 1250 სარგებლის მრუდს შორის ბეტა არსებითად უცვლელი იყო ($P=0.52$), რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტების პრეფერენციების განმსაზღვრელი ბეტა მნიშვნელოვნად არ შეიცვალა. სამაგიეროდ სარგებლის სიდიდემ მნიშვნელოვანი ზეგავლენა მოახდინა დელტა დისკონტის ფაქტორზე ($P= 0.0004$), რაც ნიშნავს იმას, რომ დიდი სარგებლის პირობებში მოსალოდნელია მოლოდინის პერიოდების გაზრდა დელტა ფაქტორის 1-თან მიახლოების შედეგად - ჩვენს შემთხვევაში დელტა 0.53-დან 0.72-მდე გაიზარდა.

ისევე როგორც რისკ ფაქტორების ექსპერიმენტში, აქაც, დროის დისკონტირების ექსპერიმენტში ჩვენ გავაანალიზეთ არასარისკო (19

სტუდენტი) და სარისკო ქცევებისადმი მიდრეკილი სტუდენტების (16 სტუდენტი) პასუხები.

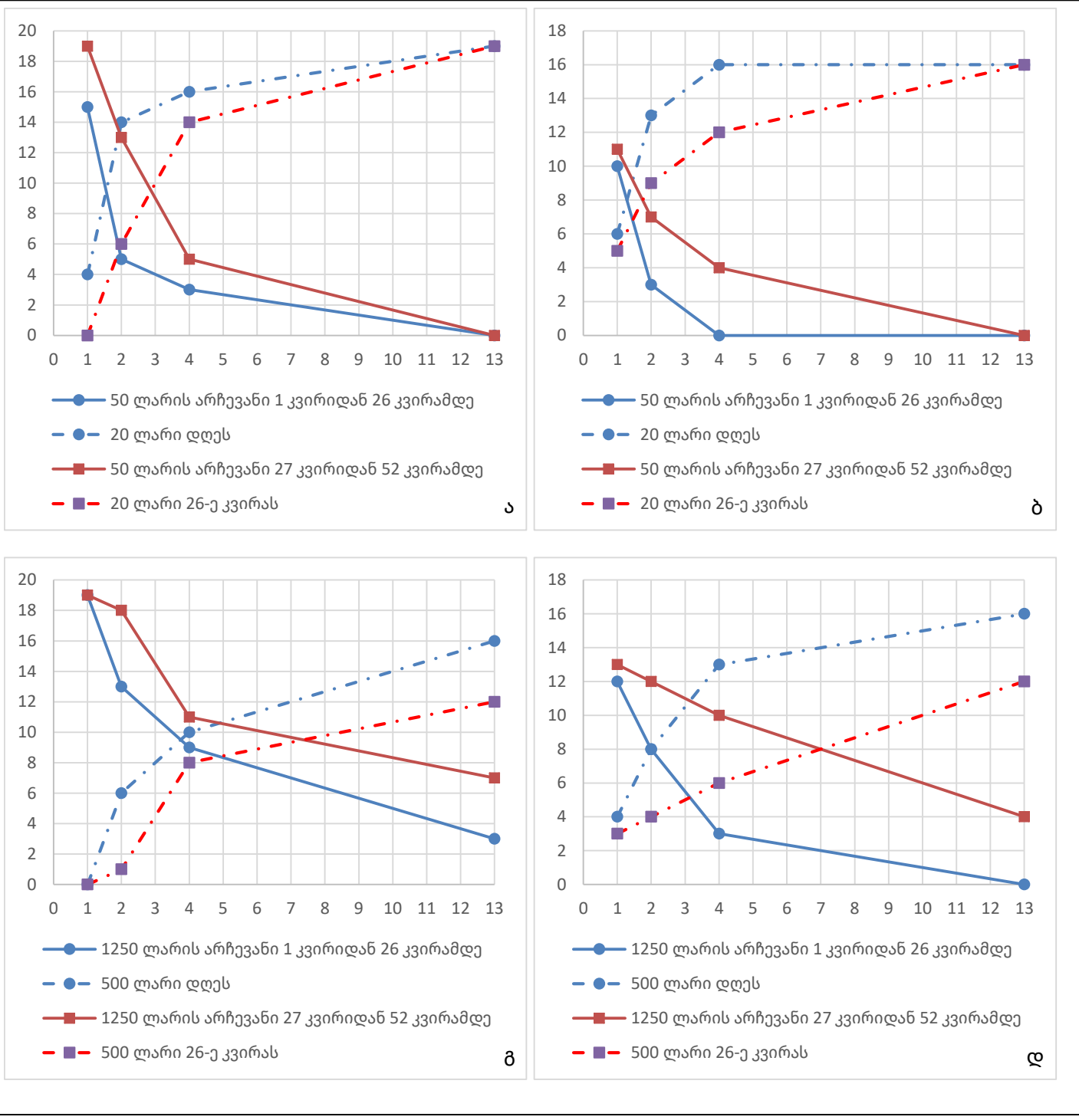
სურათი #21 აჩვენებს არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებისა (ლურჯი მრუდები) და სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების (წითელი მრუდები) ჯამურ პასუხებს დაშორებული არჩევანის სასარგებლოდ (ა გრაფიკი ასახავს 50 ლარის, ხოლო ბ გრაფიკი 1250 ლარის სასარგებლოდ მიღებულ გადაწყვეტილებათა საერთო რაოდენობას). ამასთან, მთლიანი მრუდები ასახავს გადაწყვეტილებას პირველ დროით დიაპაზონში, ხოლო წყვეტილი მრუდები გადაწყვეტილებათა საერთო რაოდენობას მეორე დროით დიაპაზონში. გრაფიკები აჩვენებს, რომ პირველი, 50 თუ 1250 ლარის არჩევის შემთხვევაში არასარისკო ქცევის მქონე სტუდენტები უფრო შორსგამიზნული არიან, როგორც დროის პირველ ასევე მეორე დიაპაზონში - არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების გადაწყვეტილებითი მრუდები მდებარეობენ სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების მიოპიური გადაწყვეტილებითი მრუდების მაღლა. ამასვე ადასტურებს ცხრილი #20, სადაც დაჯამებულია თითოეულ პერიოდში დიდი ჯილდოს სასარგებლოდ დაფიქსირებული ყველა პასუხი. მეორე, 1250 ლარის შემთხვევაში, როგორც არასარისკო, ასევე სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების შემთხვევაში დაშორებული, მაგრამ დიდი ჯილდოს სასარგებლოდ გადაწყვეტილებების რაოდენობა მატულობს მეორე დროით დიაპაზონში და მესამე, არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტები მეტ თანამიმდევრულობას იჩენენ განსაკუთრებით 1250 ლარის არჩევანში, რასაც მოწმობს ბ გრაფიკში ლურჯი მრუდების მსგავსი მოხაზულობა, მაშინ როცა სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების მრუდები ბეტა ფაქტორის გავლენით, ერთმანეთს მკვეთრად შორდებიან მეოთხე პერიოდში.



სურათი 21. ა გრაფიკი - 20/50 არჩევანი. ბ გრაფიკი - 500/1250 არჩევანი. ლურჯი მრუდები არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტები, წითელი მრუდები - სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტები.

	50 ლარის არჩევანი		1250 ლარის არჩევანი		50 ლარის არჩევანი		1250 ლარის არჩევანი	
	დროის I დიაპაზონი	დროის II დიაპაზონი	დროის I დიაპაზონი	დროის II დიაპაზონი	β	δ	β	δ
არა-სარისკო	23	37	45	57	0.71	0.60	0.74	0.77
სარისკო	13	22	23	40	0.63	0.44	0.67	0.67

ცხრილი 20. დაშორებული არჩევანის სასარგებლოდ მიღებული გადაწყვეტილება პირველ და მეორე დროით დიაპაზონში არასარისკო და სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების მიერ.



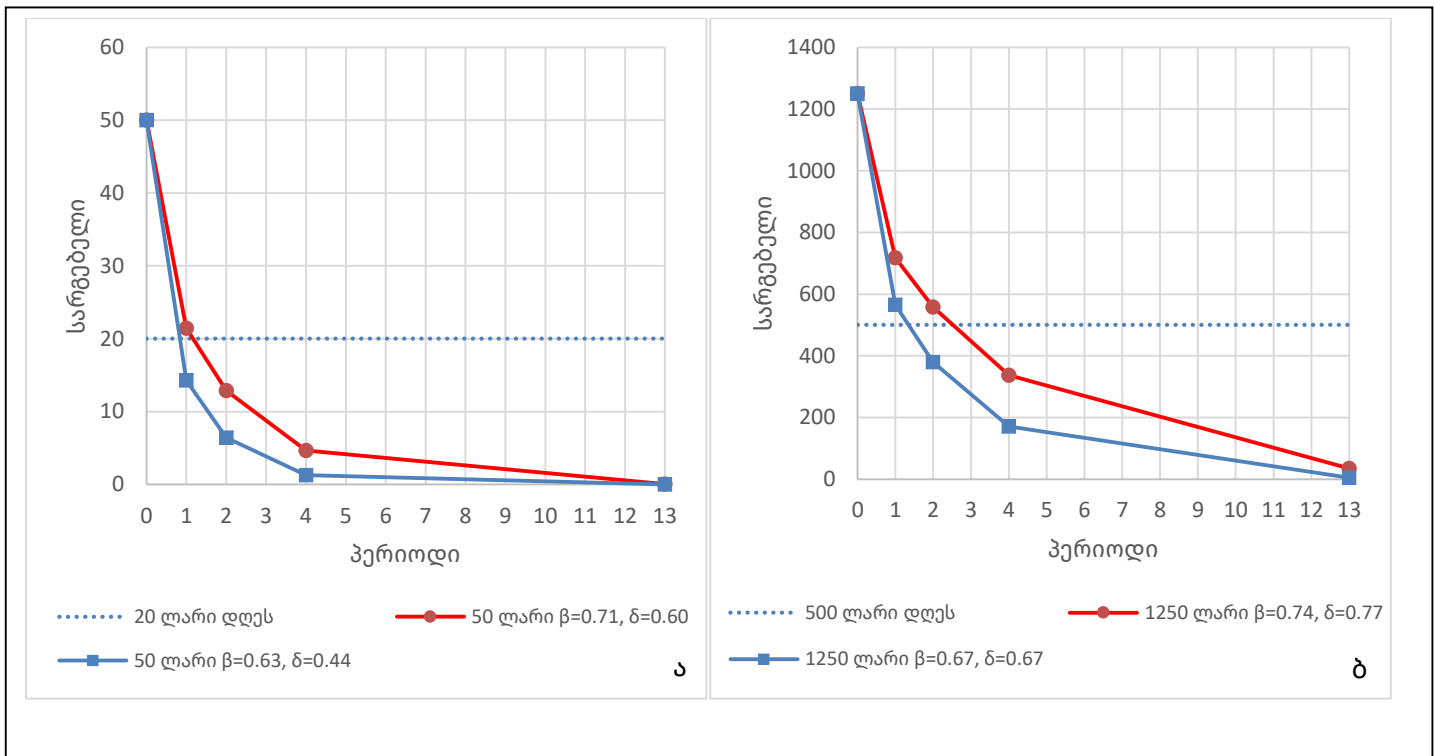
სურათი 22. არასარისკო და სარისკო ქვევების მქონე სტუდენტების პასუხები 20/50 და 500/1250 არჩევანში. ვერტიკალური ღერძი - პასუხების რაოდენობა, სადაც უწყვეტი მრუდები ასახავს პასუხებს დამორებული მაგრამ დიდი სარგებლის სანაცვლოდ, ხოლო წყვეტილი მრუდები - პასუხებს მყისიერი მაგრამ მცირე ჯილდოს სანაცვლოდ. ჰორიზონტალის ღერძი წარმოადგენს პერიოდების რაოდენობას. სურათზე მოყვანილია პასუხები ორივე დიაპაზონის ფარგლებში. ა და გ გრაფიკი - არასარისკო ქვევების მქონე სტუდენტების გადაწყვეტილებები. ბ და დ გრაფიკი სარისკო ქვევების მქონე სტუდენტების გადაწყვეტილებები.

სურათი #22-ზე წარმოდგენილია სარისკო და არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების მცირე და დიდი სარგებლის არჩევანის მრუდები და მათი გადაკვეთები ორივე დროით დიაპაზონში. ერთფეროვანი მთლიანი და წყვეტილი მრუდების გადაკვეთის წერტილები მიუთითებენ გადაწყვეტილების ცვლილებას, ინდიფერენტულობის ადგილს, როდესაც რესპონდენტი გადადის დაშორებული, მაგრამ დიდი სარგებლიდან მყისიერ, მაგრამ მცირე სარგებლის არჩევანზე. სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებისთვის ინდიფერენტულობის პერიოდი უფრო მალე დგება 1-2 პერიოდში (იხ ბ და დ გრაფიკები), მაშინ როცა არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებისთვის ანალოგიური პერიოდი მესამე (10/50-ის შემთხვევაში - ა გრაფიკი) და 7-8 პერიოდზე მოდის (500/1250 ლარის შემთხვევაში - გ გრაფიკი).

არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში, როგორც 20/50, ასევე 500/1250 ლარიან ვარიანტებში, სტუდენტთა 36%-ის ბეტა ფაქტორი ერთს გაუტოლდა, მაშინ როცა სარისკო ქცევების სტუდენტებში $\beta=1.31\%$ იყო 20/50-ის შემთხვევაში და 25% 500/1250-ის ვარიანტში. რაც შეეხება ბეტა/დელტა ფაქტორების მონაცემებს, შესაბამისი ტიპის სტუდენტებისთვის, ისინი მოცემულია ცხრილში #20, რომლის მიხედვითაც, ბეტა და დელტა ფაქტორების საშუალოებმა 20/50 და 500/1250 გადაწყვეტილებითი ალტერნატივების პირობებში არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებისთვის შეადგინა $\beta=0.71$, $\delta=0.60$ (20/50) და $\beta=0.74$, $\delta=0.77$ (500/1250), ხოლო სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებისთვის $\beta=0.63$, $\delta=0.44$ (20/50) და $\beta=0.67$, $\delta=0.67$ (500/1250).

სურათი #23-ზე ლურჯი წერტილოვანი წრფივი ხაზები წარმოადგენენ დღეს მისაღებ სარგებელს. რაციონალური ქცევის პირობებში ამ წრფისა და მრუდების გადაკვეთის წერტილი წარმოადგენს გადაწყვეტილების შეცვლის ადგილს, როდესაც დღეს მისაღები სარგებელი აღემატება დროში მისაღებ სარგებელს (ე. წ. გადაწყვეტილების შეცვლის რაციონალური წერტილი). გადაწყვეტილების ცვლილების რაციონალური პერიოდი უფრო ადრე დგება სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებისთვის - პირველ პერიოდამდე 20/50-ის შემთხვევაში და მეორე პერიოდამდე 500/1250-ის შემთხვევაში, ხოლო

არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებისთვის პირველ პერიოდის შემდეგ 20/50-ის შემთხვევაში და მეორე პერიოდის შემდეგ 500/1250-ის შემთხვევაში. აღსანიშნავია, რომ რაციონალურობის წერტილები სცდებიან ჩვენს მიერ სურათი #22 -ში აღწერილ გადაკვეთის წერტილებს და რეალობაში (ექსპერიმენტის მსვლელობის დროს) რესპონდენტების გადაწყვეტილების ცვლილება დროში შედარებით დაშორებულ პერიოდებზე მოდის ვიდრე ეს მოხდებოდა რაციონალური ქცევის შემთხვევაში ზემოთ მითითებული ბეტა-დელტა ფაქტორების პირობებში.



სურათი 23. სარგებლიანობის მრუდები ბეტა-დელტა ფაქტორების გათვალისწინებით სარისკო და არასარისკო ქცევების სტუდენტებს შორის. ორივე გრაფიკზე წითელი მრუდები ასახავს არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების სარგებლიანობას, ხოლო ლურჯი მრუდები სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტების სარგებლიანობას. ა გრაფიკი აგებულია დროის პირველი დიაპაზონისთვის, ხოლო ბ გრაფიკი დროის მეორე დიაპაზონისთვის. წერტილოვანი წრფე - მყისიერი არჩევანი

ჩვენს მიერ ჩატარებულმა t ტესტირებებმა აჩვენა, რომ სტუდენტების არასარისკო სარისკო ქცევა არ ახდენს ზეგავლენას ბეტა ფაქტორის ცვლილებაზე. ჩვენ დავტესტეთ როგორც პირველი, ასევე მეორე დროითი დიაპაზონის მონაცემები 20/50 და 500/1250 ვარიანტებისთვის და სარისკო ქცევების ზეგავლენა ბეტა ფაქტორის ცვლილებაზე დიდი ალბათობით უკუვაგდეთ.

t-Test: სხვადასხვა შერჩევითვის	β-ს ცვლილება არასარისკო/სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში - 20/50 ვარიანტში	P=0.38
t-Test: ერთი შერჩევითვის	β-ს ცვლილება არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში - 20/50 და 500/1250 ვარიანტებში	P=0.68
t-Test: სხვადასხვა შერჩევითვის	β-ს ცვლილება არასარისკო / სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში - 500/1250 ვარიანტში	P=0.36
t-Test: ერთი შერჩევითვის	β-ს ცვლილება სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში - 20/50 და 500/1250 ვარიანტებში	P=0.63

სურათი 24. ბეტა ფაქტორის t ტესტის შედეგები

ასევე დავტესტეთ არასარისკო და სარისკო ქცევებისა და მაღალ და დაბალსარგებლიანი ვარიანტების ზეგავლენა დელტა ფაქტორზე ორივე დროით დიაპაზონში. დიდი ალბათობით დადასტურდა ალტერნატიული ჰიპოთეზა იმის თაობაზე, რომ არასარისკო (სარისკო) ქცევები ზეგავლენას ახდენს დელტა ფაქტორის ზრდაზე (კლებაზე) დაბალი სარგებლის შემთხვევაში, ასევე დადასტურდა, რომ მაღალი სარგებლის შემთხვევაში დელტა ფაქტორი იზრდება როგორც სარისკო ასევე არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში. რაც შეეხება მაღალი სარგებლის შემთხვევაში არასარისკო/სარისკო ქცევების ზეგავლენას, ამ შემთხვევაში ალტერნატიული ჰიპოთეზა არ დადასტურდა, რაც ნიშნავს იმას, რომ მაღალი სარგებლის მოლოდინში ორივე ტიპის სტუდენტთა ქცევაში მსგავსი დამოკიდებულება შეინიშნებოდა მომავლის სარგებლის მიმართ - ეს ჩანს კიდევაც სურათი #23-ში, სადაც δ-ს საშუალოები მნიშვნელოვნად განსხვავდება ა გრაფიკში, მაშინ, როცა ბ გრაფიკში ისინი ერთმანეთთან ახლოს დგანან.

t-Test: სხვადასხვა შერჩევითვის	δ-ს ცვლილება არასარისკო/სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში - 20/50 ვარიანტში	P=0.02
t-Test: ერთი შერჩევითვის	δ-ს ცვლილება არასარისკო/არასარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში - 20/50 და 500/1250 ვარიანტებში	P=0.001
t-Test: სხვადასხვა შერჩევითვის	δ-ს ცვლილება არასარისკო/სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში - 500/1250 ვარიანტში	P=0.09
t-Test: ერთი შერჩევითვის	δ-ს ცვლილება სარისკო/სარისკო ქცევების მქონე სტუდენტებში - 20/50 და 500/1250 ვარიანტებში	P=0.01

სურათი 25. დ ფაქტორის t ტესტის შედეგები

ადიქციური პირების ექსპერიმენტის შედეგები

დროში სარგებლის ექსპერიმენტების შედეგები ადიქციური ქცევების მქონე პირებთან მიმართებაში მოყვანილია ცხრილებში #21 და #22. ამ ექსპერიმენტში მონაწილეობდა ყველა ის პირი რომლებიც მონაწილეობდნენ რისკის ექსპერიმენტში. სტუდენტების მსგავსად, აქაც შედეგები განაალიზებულ იქნა დროის პირველ და მეორე დიაპაზონში 20/50 (ცხრილი #21) და 500/1250 (ცხრილი #22) ფულად სარგებელთან მიმართებაში.

ადიქციურ პირთა შედეგები მნიშვნელოვნად განსხვავდება სტუდენტების ჯგუფის მიერ დაფიქსირებული პასუხებისგან. 21-ე ცხრილში, რომელშიც მოცემული პასუხები 20/50 ლარიან არჩევანში, ჩანს, რომ ადიქციურ პირთა უმრავლესობა მყისიერ სარგებელს ანიჭებს უპირატესობას - დროის პირველ დიაპაზონში, ნმ და ჩთ პირებიდან 4-4 (26%) ადამიანი არჩევს მიიღოს სარგებელი ერთი კვირის თავზე და ყველა სახვა შემთხვევაში, უპირატესობა ენიჭება დღევანდელ, მყისიერ სარგებელს. რაც შეეხება დროის მეორე დიაპაზონს, აქ სიტუაცია ოდნავ იცვლება - კიდევ 2 ჩთ პირი ამჯობინებს ორი კვირით მოიცადოს მაღალი სარგებლის მისაღებად, სხვა შემთხვევებში კი უპირატესობა კვლავ მცირე მაგრამ მყისიერ სარგებელს ენიჭება.

რაც შეეხება 500/1250 ლარიან წყვილს, დროის პირველ დიაპაზონში რესპონდენტები მსგავს პრეფერენციას ავლენენ, რაც დაფიქსირდა 20/50 ლარიანი წყვილის პირველ დიაპაზონში - აქაც უპირატესობა მცირე, მაგრამ მყისიერ სარგებელს ენიჭება. საქმე სხვაგვარადაა დროის მეორე დიაპაზონში, სადაც განსხვავებით პირველი დიაპაზონისგან, ნმ და ჩთ პირები ამჯობინებენ მოიცადონ და სარგებელი დაშორებულ პერიოდებში მიიღონ. აღსანიშნავია, რომ გემბლერები, განსხვავებით ნმ და ჩთ პირებისაგან, ორივე დროით დიაპაზონში 20/50 და 500/1250 წყვილებში თანამიმდევრულობას იჩენენ და მათი პრეფერენცია მყისიერი სარგებლის მიღებისკენაა მიმართული.

	დაშორებული სარგებლის არჩევანი პირველ დიაპაზონში					დაშორებული სარგებლის არჩევანი მეორე დიაპაზონში				
	დღეს: t=0					დღე 6 თვის შემდეგ: t=26				
სტ-ტები (ყველა)	10	27	32	35	35	5	15	26	35	35
ნმ	11	15	15	15	15	11	15	15	15	15
ჩთ	11	15	15	15	15	11	13	15	15	15
გემბლ	15	15	15	15	15	13	15	15	15	15
	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 1 კვირის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 2 კვირის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 1 თვის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 3 თვის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 6 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 6 თვის და 1 კვირის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 6 თვის და 2 კვირის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 7 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 9 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 1 წლის შემდეგ
	t=1	t=2	t=4	t=13	t=26	t=27	t=28	t=30	t=39	t=52
სტ-ტები (ყველა)	25	8	3	0	0	30	19	9	0	0
ნმ	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0
ჩთ	4	0	0	0	0	4	2	0	0	0
გემბლ	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0

ცხრილი 21. 20/50 წყვილის სარგებლის არჩევანი პირველ და მეორე დიაპაზონში ადიექციურ პირთა პასუხების მიხედვით.

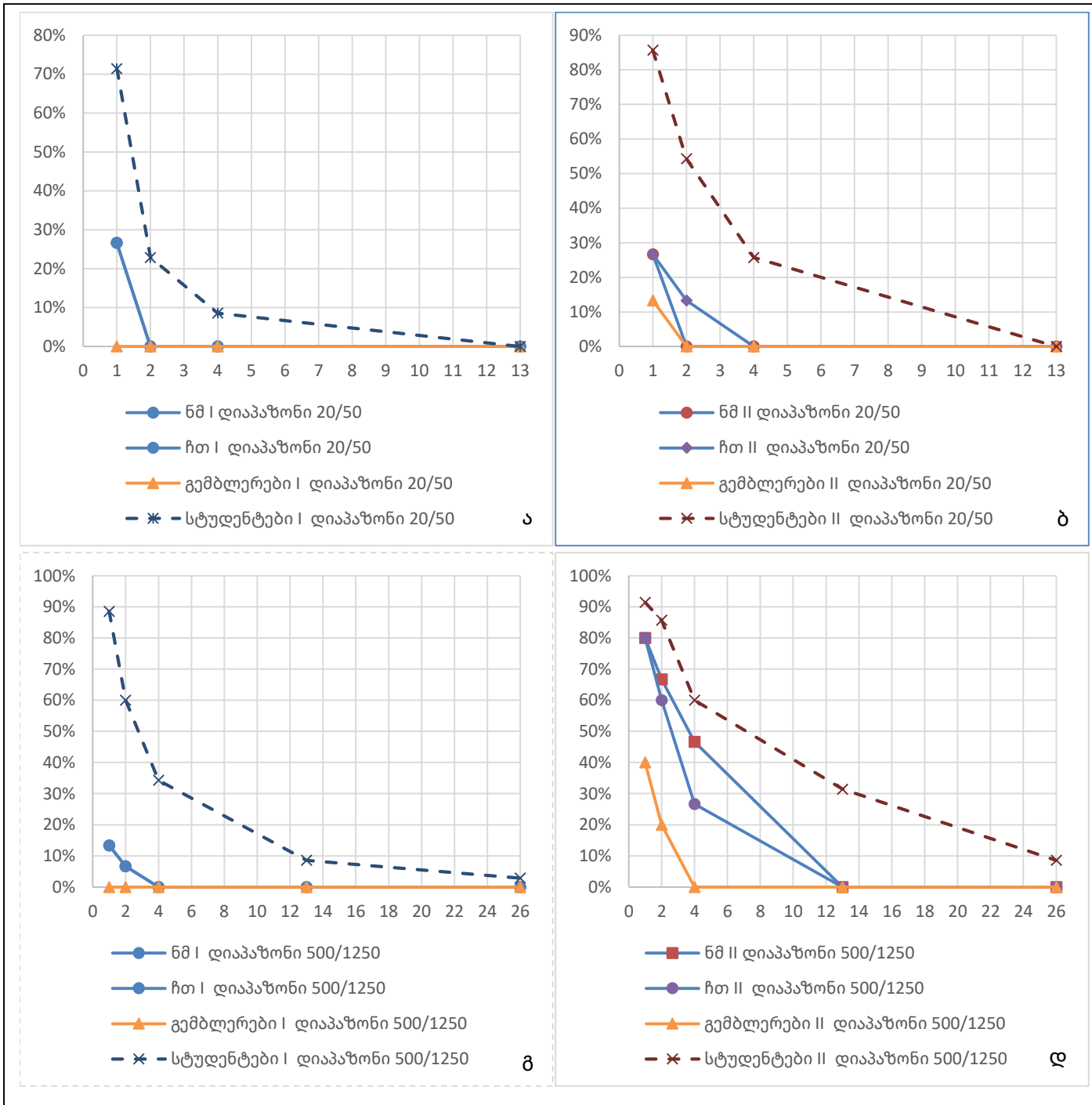
	დაშორებული სარგებლის არჩევანი პირველ დიაპაზონში					დაშორებული სარგებლის არჩევანი მეორე დიაპაზონში				
	დღეს: t=0					დღე 6 თვის შემდეგ: t=26				
სტ-ტები (ყველა)	4	14	23	32	34	3	5	14	24	32
ნმ	13	14	15	15	15	3	4	8	15	14
ჩთ	13	14	15	15	15	3	6	11	15	14
გემბლ	15	15	15	15	15	9	12	15	15	15
	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 1 კვირის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 2 კვირის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 1 თვის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 3 თვის შემდეგ	20 ლარი დღეს თუ 50 ლარი 6 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 6 თვის და 1 კვირის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 6 თვის და 2 კვირის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 7 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 9 თვის შემდეგ	20 ლარი 6 თვის შემდეგ თუ 50 ლარი 1 წლის შემდეგ
	t=1	t=2	t=4	t=13	t=26	t=27	t=28	t=30	t=39	t=52
სტ-ტები (ყველა)	31	21	12	3	1	32	30	21	11	3
ნმ	2	1	0	0	0	12	11	7	0	1
ჩთ	2	1	0	0	0	12	9	4	0	1
გემბლ	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0

ცხრილი 22. 500/1250 წყვილის სარგებლის არჩევანი პირველ და მეორე დიაპაზონში ადიქციურ პირთა პასუხების მიხედვით.

სურათი #26 ასახავს სტუდენტებისა და ადიქციურ პირთა პასუხების პროცენტული მაჩვენებლებს. x ლერძი წარმოადგენს პერიოდების რაოდენობას, ხოლო y ლერძი - დიდი და დაშორებული სარგებლის პასუხებს. წარმოდგენილი გრაფიკი თვალსაჩინოდ ასახავს განსხვავებას მომავლის სარგებლის მიმართ სხვადასხვა ტიპის ჯგუფებს შორის. დროის პირველ და მეორე დიაპაზონში, ორივე სარგებლის წყვილში, სტუდენტების პასუხებში აშკარად სჭარბობს პრეფერენციები სამომავლო სარგებლის მიმართ, რაც მოწმობს, რომ სტუდენტების დროში ბევრად წინდახედულნი არიან ადიქციურ პირებთან შედარებით. ეს განსაკუთრებით იგრძნობა 500/1250 სარგებლის წყვილში, სადაც დაშორებული სარგებლის მოლოდინი დროის პირველ დიაპაზონში სტუდენტებს შორის 26 კვირას აღწევს, მაშინ როცა ადიქციურ პირებს შორის, დაშორებული სარგებლის მაქსიმალური მოლოდინის პერიოდი 4 კვირაა (გრაფიკი გ).

ადიქციური პირების სამომავლო სარგებლისადმი დამოკიდებულება დაახლოებით მსგავსია. გემბლერების პასუხებში, მათი თამაშისადმი დამოკიდებულებიდან გამომდინარე უფრო მკვეთრად იგრძნობა მყისიერი სარგებლის მიღებისადმი უპირატესობა - დროის I დიაპაზონში ორივე 20/50-იან და 500/1250-იან წყვილებში ისინი თანამიმდევრულად ირჩევდნენ მცირე მაგრამ მყისიერ სარგებელს. დროის მეორე დიაპაზონში კი მართალია შორეული სარგებლისადმი პასუხები დაფიქსირდა, თუმცა გადავადების პერიოდი მაინც მცირე იყო - 20/50-იან წყვილში მხოლოდ 13% (2 რესპონდენტი) აირჩია დიდი სარგებლის მიღება დაშორებულ პერიოდში 2 კვირის შემდეგ, ხოლო 500/1250 წყვილში 20% არჩია მიეღო დაშორებული სარგებელი 2 კვირის შემდეგ და კიდევ 20%-მა 4 კვირის შემდეგ. ნმ და ჩთ პირების პასუხები გემბლერებისგან დროის პირველ დიაპაზონში ოდნავ განსხვავდება - თუ გემბლერებში უპირატესობა ცალსახად მყისიერ სარგებელს ენიჭებოდა, ნმ და ჩთ პირების შემთხვევაში, რამდენიმე რესპონდენტმა უპირატესობა დაშორებულ სარგებელს მიანიჭა.

აღსანიშნავია, რომ დროის პირველ დიაპაზონში ნმ და ჩთ პირების პასუხების მრუდები ერთმანეთს დაემთხვა ((გრაფიკი ა და გ). ამასთან 20/50-იან წყვილში რესპონდენტების უფრო დიდმა ნაწილმა (27% - 4 რესპონდენტი) უპირატესობა მეორე კვირაში მისაღებ სარგებელს მიანიჭა, მაშინ როცა 500/1250 წყვილში მხოლოდ 13%-მა (2 რესპონდენტი) არჩია დაშორებული სარგებელი. დაშორება ამ პასუხებში ჩვენი ვარაუდით გამომდინარეობს მისაღები სარგებლის სიდიდიდან. როგორც ჩანს ნმ და ჩთ პირებისთვის მყისიერი სარგებლის მიღებაზე პრეფერენცია დამოკიდებულია უშუალოდ ამ სარგებლის მოცულობაზე. ჩვენს შემთხვევაში, 500 ლარიანი სარგებლის მყისიერად მიღება უფრო მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა ვიდრე 20 ლარიანი მყისიერი სარგებლის მიღება.



სურათი 26. სტუდენტების და ადიქციური პირების მიერ დაშორებული სარგებლის პასუხების პროცენტული მაჩვენებლები I და II დიაპაზონში

საინტერესოა, რომ დროის მეორე დიაპაზონში ნმ და ჩთ პირების დამოკიდებულება დაშორებული სარგებლის მიმართ საპირისპიროდ შეიცვალა. კერძოდ, 20/50-იან წყვილში რესპონდენტებმა შედარებითი თანამიმდევრულობა გამოიჩინეს - 4-დან ორმა პირმა არჩია დაშორებული

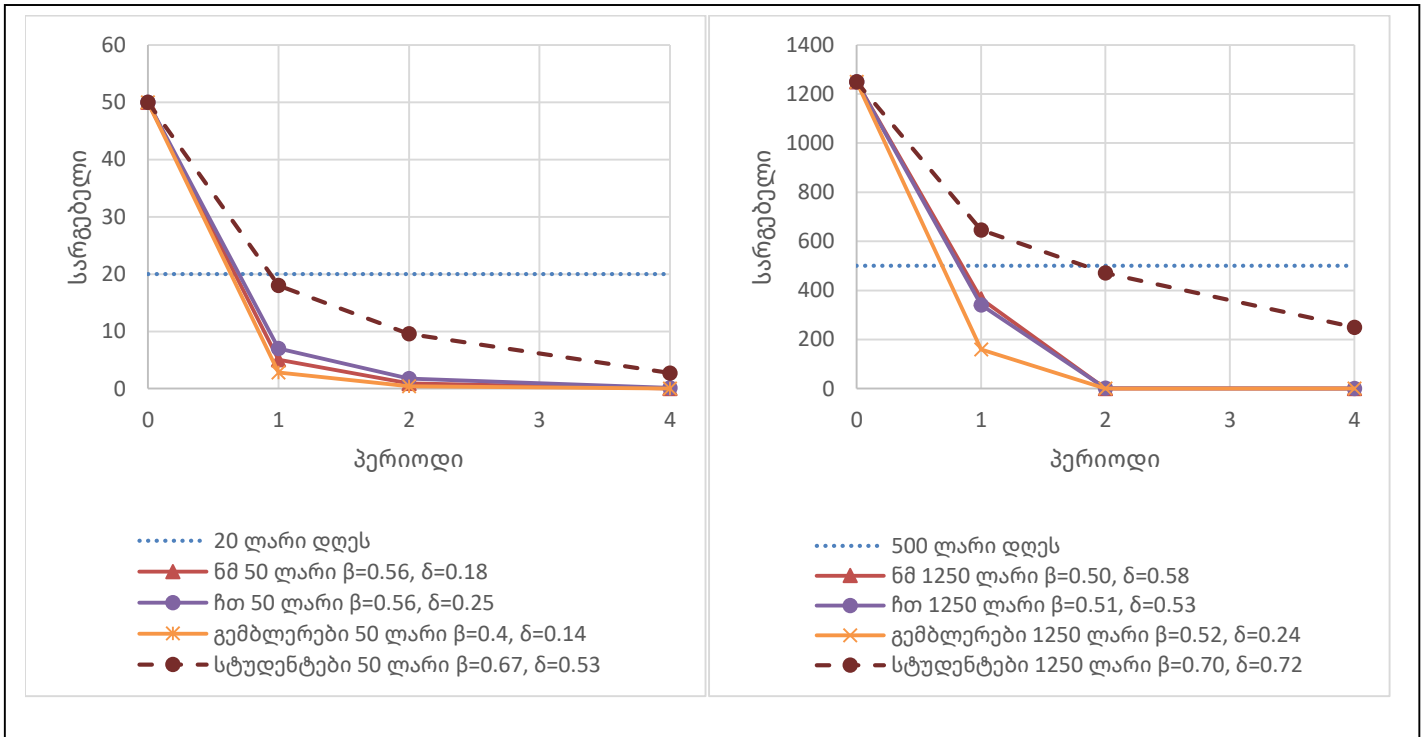
სარგებლის (50 ლარის) მიღება 2 კვირის შემდეგ, ხოლო კიდევ ორმა პირმა 4 კვირის შემდეგ (ბ გრაფიკი), მაშინ როცა 500/1250-იან წყვილში, რესპონდენტების 80% შორეულ სარგებელზე იყო ორიენტირებული და მათგან ყველაზე „მიზანდასახულის“ დაშორებულმა პერიოდმა 13 კვირა შეადგინა (დ გრაფიკი). ამგვარი ცვლილება შეიძლება აიხსნას ნმ და ჩთ პირების არათანმიმდევრული დამოკიდებულებით დაშორებული სარგებლის მიმართ, რაც არცერთ სხვა ცდისპირ ჯგუფში არ გამოვლენილა. ნმ და ჩთ პირებს დროის I დიაპაზონში გააჩნიათ პრეფერენცია მყისიერი სარგებლის მიმართ, ეს პრეფერენცია, მით უფრო მაღალია, რაც მეტია მყისიერად მისაღები სარგებლის მოცულობა, თუმცა დროის მეორე დიაპაზონში რომელიც ნახევარი წლით დაშორებულ პერიოდს ასახავდა, ნმ და ჩთ პირებმა დიდი მყისიერი სარგებლის მიმართ ნაკლები ინტერესი გამოამჟღავნეს.

ბეტა და დელტა ფაქტორების სტატისტიკური საშუალოს საფუძველზე სარგებლიანობის ფუნქციამ ადიქციური პირებისთვის მიიღო სურათი #27-ზე გამოსახული მრუდების ფორმა. როგორც ა და ბ გრაფიკებიდან ჩანს, აშკარაა მყისიერი სარგებლისადმი პრეფერენცია ადიქციური ქცევების მქონე პირებში სტუდენტების ჯგუფთან შედარებით. ბეტა ფაქტორის სტატისტიკური საშუალოები ადიქციურ ჯგუფებში უმნიშვნელოდ შეიცვალა 20/50 და 500/1250 წყვილებში (ისევე როგორც სტუდენტებში). ეს გვაფიქრებინებს, რომ ბეტა ფაქტორის მნიშვნელობა დიდ წილად არაა დამოკიდებული სარგებლის მოცულობაზე და იგი შეიძლება განხილულ იქნას როგორც უნივერსალური მახასიათებელი კონკრეტული ჯგუფისთვის.

თუ გავიხსენებთ, რომ ბეტა ფაქტორი გამოიყენება ადამიანის მოუთმენლობის მახასიათებლის აღსაწერად, მაშინ ის ფაქტი, რომ ბეტა უმნიშვნელოდ იცვლება, გვაფიქრებინებს, რომ ადამიანისთვის მოუთმენლობის ხარისხი მეტნაკლებად უცვლელია და შესაძლებელია გადაწყვეტილების მიღების პროცესში მისი ქცევის პროგნოზირება. აღსანიშნავია, რომ ბეტა ფაქტორი ერთნაირი იყო ნმ და ჩთ პირებისთვის სარგებლის წყვილებში და უმნიშვნელოდ შეიცვალა წყვილებს შორის, რაც ასევე მოწმობს, რომ გადაწყვეტილების მიღება მკურნალობაზე, არ ახდენს

გავლენას ბეტა ფაქტორის ცვლილებაზე ($P=0.91$) და რომ ბეტა ფაქტორი შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ერთგვაროვანი ჯგუფების ქცევების აღსაწერად.

რაც შეეხება დელტა ფაქტორს, ის დამოკიდებულია სარგებლის მოცულობაზე - დიდი სარგებლის მოლოდინში სარგებლის მრუდი ისე



სურათი 27. ადიქციური პირების სარგებლიანობის მრუდები

სწრაფად აღარ უახლოვდება ნულს (არ ხდება მომავლის სწრაფი გაუფასურება), როგორც ეს ხდებოდა დაბალი სარგებლის მოლოდინში. თუ დავაკვირდებით ლურჯ წერტილოვან წრფეს ა გრაფიკზე, 20/50-იანი წყვილისთვის, სარგებლიანობის მრუდები ყველა ჯგუფისთვის პირველივე პერიოდში ახდენს შორეული სარგებლის ისე დისკონტირებას, რომ მისი არჩევა არარაციონალური ხდება. 500/1250 წყვილისთვის, კი დამოკიდებულება იცვლება მხოლოდ სტუდენტების ჯგუფისთვის. მათთვის დაშორებული სარგებელი მიმზიდველობას თითქმის მეორე პერიოდამდე ინარჩუნებს, მაშინ როცა ადიქციური ჯგუფებისთვის დაშორებული სარგებლისთვის მოცდა აზრს კარგავს ისევე პირველი პერიოდში. ამგვარად რაიმე მნიშვნელოვანი ცვლილება დელტა ფაქტორის სიდიდეში ნმ და ჩთ პირებს შორის არ შეინიშნება ($P=0.27$ 20/50 წყვილში და $P=0.64$ 500/1250

წყვილში). ამ ჯგუფების საშუალო სტატისტიკური ქცევა ბეტა-დელტა ფაქტორის გავლენით უცვლელი რჩება და უპირატესობა მყისიერ სარგებელს ენიჭება პირველივე პერიოდის დადგომამდე.

რეგრესიის მოდელი

გარდა მიღებული შედეგებისა, ბუნებრივია იმის კითხვა იმის თაობაზე თუ რამდენად მჭიდროა კავშირი რისკისადმი დამოკიდებულებასა და დროში სარგებლის მიღებას შორის. ჩვენი ექსპერიმენტის შედეგების მიხედვით დადგენილი რისკის კოეფიციენტები მცირე და დიდ ფსონიანი თამაშებისთვის, ასევე ბეტა/დელტა ფაქტორები 20/50 და 500/1250-იანი წყვილებისთვის გაანალიზდა ექსპერიმენტში მონაწილე ჯგუფების ტიპების მიხედვით. პირველ რიგში, უნდა აღინიშნოს, რომ ცვლადებს შორის მნიშვნელოვანი კორელაცია შეინიშნება (იხ. ცხრილი #23)

	რისკ- ფაქტორი (მცირე)	რისკ- ფაქტორი (დიდი)	β 20/50	δ 20/50	β 500/1250	δ 500/1250	ჯგ-ბი
რისკ-ფაქტორი (მცირე)	1.00						
რისკ-ფაქტორი (დიდი)	0.69	1.00					
β 20/50	0.29	0.36	1.00				
δ 20/50	0.32	0.41	0.53	1.00			
β 500/1250	0.14	0.20	0.20	0.33	1.00		
δ 500/1250	0.28	0.34	0.31	0.42	-0.20	1.00	
ჯგუფები	-0.42	-0.56	-0.40	-0.65	-0.38	-0.56	1.00

ცხრილი 23. კორელაციის კოეფიციენტები რისკ-ფაქტორებს, ბეტა/დელტა ფაქტორებს და ჯგუფებს შორის

აღნიშნულ ცხრილში ცვლადები განხილულია ჯგუფებთან მიმართებაში, რომელშიც შედიან სტუდენტების ჯგუფები სარისკო და არასარისკო ქცევით, ასევე ადიქციური პირების ჯგუფები. როგორც ვხედავთ, ყველა ცვლადი ჯგუფთან მიმართებაში მაღალი დამოკიდებულებით გამოირჩევა. ამგვარად აზრს იძენს რეგრესული მოდელის შექმნა, რომელიც დაგვეხმარება დავადგინოთ, რამდენად განსაზღვრავს რისკისა და ბეტა/დელტა ფაქტორები ჯგუფის ტიპებს.

რეგრესულმა ანალიზმა აჩვენა რომ შემდეგი ცვლადები - დიდფოსნიანი თამაშის რისკის ფაქტორი ($p=0.02$), 20/50-იანი ($p=0.006$) და

500/1250 ($p=4.9E-09$) წყვილის δ ფაქტორი და 500/1250-იანი წყვილის β ფაქტორი ($p=1.05E-09$) დიდი სანდოობით განსაზღვრავენ ქცევით ტიპებს და შეიძლება გამოყენებულ იქნან შესაბამისი მახასიათებლების მქონე ადამიანების გადაწყვეტილებითი მოდელის შესაქმნელად.

თავი 5. დისკუსია

კვლევის შედეგებმა აჩვენა განსხვავებები საცდელ და საკონტროლო ჯგუფებში, რაც შესაძლებლობას გვაძლევს ვიმსჯელოთ ამ ჯგუფებში შემავალი პირების სავარაუდო გადაწყვეტილებებზე, რომლებიც მიიღება სხვადასხვა სარგებლის მიმართ რეალური ცხოვრებისეული ალტერნატივების პირობებში, რეალური რისკების, ალბათობებისა და სარგებლის ანალიზის საფუძველზე.

პირველ რიგში, აღსანიშნავია, რომ როგორც რისკის, ასევე ბეტა-დელტა ფაქტორის შემთხვევაში, მათი სიდიდეები იცვლებოდა მცირე და დიდ ფსონიან თამაშებში. ეს ნიშნავს, რომ ჩვენ არ შეგვიძლია რაიმე ექსპერიმენტის ფარგლებში, ან ცხოვრებისეული დაკვირვებით ერთმნიშვნელოვნად განვსაზღვროთ ადამიანის რისკისა და დროისადმი დამოკიდებულების სიდიდეები, ვინაიდან ყოველთვის იარსებებს უფრო მაღალი ან უფრო დაბალი ალტერნატიული ღირებულების მქონე არჩევანი, რომელიც გამოიწვევს რისკისა და სარგებლიანობის ფაქტორის ცვლილებას.

მეორეს მხრივ, საცდელ და საკონტროლო ჯგუფებში მონაწილეები ფრთხილობდნენ მაღალფსონიანი ალტერნატიული არჩევანის პირობებში, როცა საქმე ეხებოდა მაღალი სარგებლის მიღების შესაძლებლობას, რაც მიანიშნებს, რომ მაღალი ღირებულების ალტერნატიული არჩევანის შეთავაზების შემთხვევაში შესაძლებელია კორექტირებას დაექვემდებაროს სარისკო და მოიპიური გადაწყვეტილებების მიღება და შეცვალოს სარისკო და მყისიერი სარგებლის არაელასტიკური ბუნება.

არსებულ ვითარებაში სახელმწიფოში არ არსებობს ერთიანი ადიქციური პოლიტიკა. დამოკიდებულების გამომწვევი ნივთიერებისა და ქცევების მიმართ პოლიტიკა სხვადასხვა მიმართულებით ვითარდება. კერძოდ, თამბაქოს შემთხვევაში ჩვენ გადავდგილ შედარებით სწორი, ეკონომიკურ სტიმულებზე გათვლილი ნაბიჯები, რაშიც იგულისხმება სიგარეტის ფასის თანამიმდევრული გაზრდა და თამბაქოს მომხმარებლებისთვის არაკომფორტული გარემოს შექმნა. განსხვავებით სიგარეტისგან, მარიხუანას და სხვა ნარკოტიკების მიმართ პოლიტიკა კვლავ

იყენებს სადამსჯელო ბერკეტებს, რაც როგორც ლიტერატურის მიმოხილვაში და ჩვენს მიერ შსს მონაცემების ანალიზში გამოჩნდა, არაეფექტურია და არ წარმოქმნის ისეთი ღირებულების ალტერნატივებს, რომელიც ამ ნივთიერებების გამოყენებით წარმოშობილ სარგებელს გადაწონიდა. განსხვავებულია დამოკიდებულება გემბლინგის მიმართ. გემბლინგი სახელმწიფო დონეზე არ განიხილება როგორც მნიშვნელოვანი ადიქციური პრობლემა. ქვეყანაში არსებული სათამაშო სახლები მომხმარებლებს ლეგალურად აძლევენ საშუალებას ითამაშონ სარისკო მაღალ ფსონებზე. ტოლერანტულია საქართველოს პოლიტიკა ალკოჰოლის მიმართ, რაც რა თქმა უნდა განპირობებულია ღვინის მოხმარების ტრადიციული კულტურით და შედეგად, 2010-2016 წლებში სახეზეა ალკოჰოლის მოხმარების საერთო დონის მატება (NCDC, 2016).

ამგვარი არათანმიმდევრულობა მიდგომებში განპირობებულია ტრადიციებითა და კულტურული ღირებულებების გავლენით, რაც სამწუხაროდ დიდი დაბრკოლებაა ადიქციით გამოწვეული ზიანის შემცირების გზაზე. თამბაქოს შემთხვევაშიც კი, როგორც მანამდე აღვნიშნავდით, დაბეგვრის არასწორმა პოლიტიკამ გამოიწვია იმპორტის შემცირება, ხოლო ადგილობრივ მეწარმეს საშუალება მისცა ესარგებლა საკანონმდებლო ხვრელით და თავი აერიდებინა ადგილობრივად წარმოებული პროდუქტის დაბეგვრისაგან. შედეგად იზარალა როგორც ბიუჯეტმა, ასევე დაზარალდა ის მიზანი, რისთვისაც იქნა ამოქმედებული თამბაქოს კონტროლის კანონი - შემცირებულიყო თამბაქოს მოხმარება. ნაცვლად ამისა, როგორც NCDC 2016 წლის კვლევის ანგარიშშია აღნიშნული ახალგაზრდებში თამბაქოს მოხმარება ზრდადია 13-15 წლის ასაკში, ასევე გაიზარდა თამბაქოს მოხმარების საერთო დონე 2010-2016 წლებში.

ექსპერიმენტის შედეგები საფუძველს გვაძლევს დავფიქრდეთ სახელმწიფო პოლიტიკის ინსტრუმენტების მრავალფეროვნების გაზრდაზე, რომლებიც მიზანმიმართულად იმუშავებენ სარისკო ქცევების მქონე ადამიანებს შორის ადიქციის დონისა და ადიქციით გამოწვეული ზიანის შემცირებაზე.

ინსტრუმენტების მრავალფეროვნებაში ჩვენ ვგულისხმობთ მრავალფეროვანი ალტერნატივების გაჩენას სამომხმარებლო ბაზარზე. როგორც ჩვენი თემის დასაწყისში მიუვითითებდით, ადამიანის ბუნება - ესაა მუდმივი სწრაფვა სიამოვნებისა და კმაყოფილებისკენ - ეს შეიძლება იყოს ასკეტი ბერი, რომელიც ამქვეყნიური სიამოვნების უგულვებელყოფით საუკუნო ნეტარების მოპოვებას ესწრაფვის, მკვლევარი, რომელიც ახალ აღმოჩენაზე მუშაობს, ბიზნესმენი, რომელიც ახალ ბაზრებს იპყრობს, სპორტსმენი, რომელიც მუდამ მოგებისკენ ისწრაფვის და მრავალი სხვა მოკლე თუ გრძელვადიანი, პიროვნული თუ საზოგადოებრივი, ალტრუისტული თუ ეგოისტური მიზანი, რომელთა მიღწევა სარგებლის მომტანია როგორც მატერიალური, ასევე კმაყოფილების, ბედნიერების, სიამოვნების საერთო დონის მატებით.

სახელმწიფო ადიქციური პოლიტიკის მიმართულებად უნდა იქცეს სამომხმარებლო ბაზარზე ასეთი გრძელვადიანი ალტერნატივების გამოტანა და მომხმარებლის პრეფერენციების წახალისება გრძელვადიანი მიზნების მიღწევაზე. პოლიტიკის ამგვარი წარმართვა გულისხმობს კომპლექსურ ნაბიჯებს - განათლების, სპორტის, შემოქმედებითი მიმართულებების წილის ზრდას და მოთხოვნის დესტიმულირებისკენ გადადგმულ ნაბიჯებს. დღევანდელ სახელმწიფო ნარკოპოლიტიკაში (რომელიც წესით საერთო ადიქციური პოლიტიკის ნაწილი უნდა იყოს), საუბარია მოთხოვნისა და მიწოდების შემცირებისკენ მიმართულ ნაბიჯებზე. მოთხოვნის შემცირება გულისხმობს პრევენციას და მკურნალობა-რეაბილიტაციას, ხოლო მიწოდების შემცირება სამართალდამცავი ძალების აქტიურობას უკანონო ნარკოტიკების გავრცელების წინააღმდეგ (იუსტიციის სამინისტრო, 2012). არადა, როგორც ჩვენ მთელი კვლევის მანძილზე ვამტკიცებთ, არცერთი ეს პოლიტიკა ქმედითი არაა. პრევენცია („საზოგადოების ინფორმირება ნარკოტიკების ავადმომხმარებელსთან დაკავშირებულ რისკებზე, ნარკოვითარებაზე, ნარკოტიკების თაობაზე საგნობრივი სწავლება სკოლებსა თუ უმაღლეს სასწავლებლებში და ა.შ.“) არ ქმნის შესაბამის ალტერნატივას, ხოლო მკურნალობა-რეაბილიტაცია არ ცვლის რისკისა და მყისიერი სარგებლის მიღების პრეფერენციებს; სამართალდამცავი სისტემის მუშაობა

ვერ ახდენს შესაბამის გავლენას მიწოდების შემცირებაზე, ვინაიდან გამუდმებით ხდება ნარკოტიკების მიწოდების ახალი ფორმებისა და საშუალებების გამოჩენა ბაზარზე.

ვინაიდან ჩვენი თემა დამოკიდებულების მქონე ადამიანების ქცევების განსაზღვრისკენაა მიმართული, დისკუსიის წარმართვა საინტერესოა ინდივიდუალურ დონეზე სამომხმარებლო პრეფერენციების აღწერისთვისაც და შემდეგ ამ მსჯელობის გათვალისწინება პოლიტიკის დონეზე. ამ მხრივ, გამოვიყენებთ ნარკოტიკის მიღება/არმიღებით გამოწვეულ პრეფერენციებს და განვიხილავთ მათ გადაწყვეტილების მატრიცის ჭრილში. ამ მსჯელობაში ჩვენ ვეყრდნობით ტედ ო'დონაჰიუსსა და მეთიუ რაბინის მსჯელობას (O'Donoghue & Rabin, 2003), რომელმაც საკმაოდ დიდი გავლენა მოახდინა თვით-კონტროლის ეკონომიკური მოდელის შექმნის მიზნით ჩატარებულ შემდგომ კვლევებზე (Shane, Loewenstein, & O'Donoghue, 2002), (Nageeb Ali, 2011), (Frey & Stutzer, 2014), (Heidhuesl & Köszegi, 2010), (Prelec, 2003)).

ჰიპერბოლური მოდელის განზოგადებისთვის დავუშვათ, არსებობს დროის სამი პერიოდი: $t=0$, $t=1$ და $t=2$, როდესაც დისკონტირებული სარგებლის მიღებაა შესაძლებელი. თითოეული ამ დროისთვის ადამიანს აქვს შემდეგი არჩევანი - მიიღოს სარგებელი ახლა ან გადადოს მისი მიღება მომდევნო პერიოდისთვის. სარგებლის მიღება ეს არის მუდმივი მიზანი, რომელისკენაც ადამიანური ბუნება ისწრაფვის, ხოლო ნებისმიერი სხვა რამ, რაც ამ სარგებლის მიღებას ემსახურება, არის ცვლადი ფაქტორი. მოდით დავუშვათ, რომ ეს ცვლადი ერთ-ერთი ადიქციური ნივთიერებაა, თუმცა როგორც მომდევნო მსჯელობა აჩვენებს, ის შეიძლება იყოს ნებისმიერ საქონელი ან ქცევა, რასაც სარგებლის გამოწვევა შეუძლია.

მაშასადამე, დავუშვათ, რომ $t=0$, $t=1$ და $t=2$ პერიოდებში ადამიანს აქვს არჩევანი - მოიხმაროს ნარკოტიკი ან არ მოიხმაროს. ამავდროულად, თითოეული ამ პერიოდისთვის ადამიანს შეიძლება ჰქონდეს ორი მდგომარეობა - არ მოიხმარდეს (ანუ წინა პერიოდში არ ჰქონდეს მიღებული ნარკოტიკი), ან მოიხმარდეს (მიღებული ჰქონდეს ნარკოტიკი). შესაბამისად, შეგვიძლია ჩამოვაცალიბოთ მდგომარეობისა და არჩევანის აღმწერი მატრიცა

რომელსაც ოთხი შესაძლო შედეგი შეიძლება ჰქონდეს თითოეულ პერიოდში (ცხრილი #24).

მდგომარეობა	არჩევანი	
	მოიხმაროს	არ მოიხმაროს
არ მოიხმარს	A არ მოიხმარს მოიხმაროს	B არ მოიხმარს არ მოიხმაროს
მოიხმარს	C მოიხმარს მოიხმაროს	D მოიხმარს არ მოიხმაროს

ცხრილი 24. გადაწყვეტილებითი მატრიცა $t=0$, $t=1$ და $t=2$ პერიოდებისთვის. ორი მნიშვნელოვანი მიგნება

1. $D < C < B < A$
2. $A - B < C - D$

რომელ შედეგს აირჩევს ადამიანი ამ გადაწყვეტილებით მატრიციდან მთლიანად დამოკიდებულია მის პრეფერენციებზე. ჩვენი ექსპერიმენტის ჩატარების დასრულებისთანავე, რამდენიმე რესპონდენტს ნმ ჯგუფიდან შევთავაზეთ დაეხასიათებინათ საკუთარი პრეფერენციები ცხრილში მოყვანილი შედეგების მიმართ. როგორც აღმოჩნდა ყველაზე მეტი სარგებელი მიენიჭა A შედეგს, ვინაიდან ნარკოტიკის მოხმარებას გარკვეული ხნით თავშეკავების შემდეგ ყველაზე მეტი სიამოვნება მოაქვს, ვიდრე არმოხმარებას - შედეგი B, რომელიც პრეფერენციებში რიგით მეორე იყო. პრიორიტეტის მიხედვით შემდეგი იყო C არჩევანი, ანუ მოხმარება - მოხმარების პირობებში. ბოლო ადგილი ერგო ისეთ არჩევანს, რომელშიც მოხმარების მდგომარეობაში მყოფი ადამიანი აღარ აპირებს მოიხმაროს ნარკოტიკი. როდესაც ჩავვკითხეთ თუ როგორი იყო მათი პრეფერენცია სხვადასხვა მდგომარეობაში მოხმარების ან მოხმარებაზე უარის თქმის შედეგად დამდგარ შედეგებს შორის, ერთმნიშვნელოვნად იქნა მითითებული, რომ სხვაობას C და D სარგებლებს შორის გაცილებით უფრო არსებითი ხასიათი ჰქონდა, ვიდრე სხვაობას A და B სარგებლებს შორის. უპირატესობების ამგვარი დიფერენცირება სრულ თანხვედრაშია ბეკერის რაციონალური ადიქციის მოდელთან (Becker & Murphy, A theory of rational addiction, 1988), რომლის თანახმადაც რაც უფრო მეტია წარსულში მოხმარება, მით უფრო მეტია დღევანდელობაში ნარკოტიკის მოხმარების სურვილი.

უფრო ნათელად რომ წარმოვაჩინოთ მატრიცის შედეგები, პირობითად ჩვენ შეგვიძლია ეს პრეფერენციები რიცხვებში გადავიტანოთ. დავუშვათ,

A=100, B=80, C=50, D=0

რიცხვები ასახავენ ჩვენი რესპოდენტების მიერ აღწერილი პრეფერენციების რიგითობას. სხვაობების შედარება აჩვენებს რომ წარსული გამოცდილებაზე დაყრდნობით, მოხმარებით გამოწვეული კმაყოფილება (C-D=50), გაცილებით უპირატესად მიიჩნევა, მოხმარების ისტორიის არმქონე ადამიანის მიერ მოხმარებითა და მოხმარებაზე უარის თქმით გამოწვეული კმაყოფილებების სხვაობის სიდიდესთან შედარებით.

პრეფერენციების ამ რაოდენობრივი მახასიათებლების მიხედვით, მატრიცა მიიღებს შემდეგ სახეს:

მდგომარეობა	არჩევანი	
	მოიხმაროს	არ მოიხმაროს
არ მოიხმარს	A=100	B=80
მოიხმარს	C =50	D=0

ცხრილი 25. გადაწყვეტილებითი მატრიცა პრეფერენციების რიცხვებში გამოხატვით

როგორც აღვნიშნეთ, ჰიპერბოლური დისკონტირების მოდელის ფარგლებში ასეთი არჩევანის გაკეთება ნარკოტიკის მომხმარებელ ადამიანს დროის სამ პერიოდში უწევს. შემდგომი მსჯელობის გასაგრძელებლად ასევე მნიშვნელოვანია ამ მატრიცების განხილვა სხვადასხვა მახასიათებლებით გამორჩეული თვით-კონტროლის მქონე ადამიანების გადაწყვეტილებების მოდელირებით. როდესაც ადამიანი დროში არათანამიმდევრულია, ანუ განიცდის სარგებლის ჰიპერბოლურ დისკონტირებას, ეს ნიშნავს, რომ იგი დროის გასვლასთან ერთად ცვლის თავის პრეფერენციებს. ამ დროს ადამიანს თვით-კონტროლის პრობლემა აქვს. ო'დონაჰიუ და რაბინი ამ მოდელის განხილვისას ერთმანეთისგან მიჯნავენ ე.წ. მიამიტებისა (naive) და გამოცდილების (sophisticated) ჰიპერბოლურ დისკონტირებას, რაც ძალიან საყურადღებო დაშვებაა. მსჯელობის გაგრძელებამდე ასევე გავითვალისწინოთ, რომ შეიძლება არსებობდნენ მკაცრი ექსპონენციური დისკონტირების ფაქტორის მქონე ინდივიდებიც (როცა $\beta=1$). ამ სამი ტიპის ადამიანს ერთმანეთისგან განსხვავებს თვითკონტროლისა და დროში თანამიმდევრულობის ხარისხი. დროში არათანამიმდევრულმა

გულუბრყვილო ინდივიდებმა, ანუ მიამიტებმა, არ იციან საკუთარი თვით-კონტროლის პრობლემის შესახებ. მიამიტები საკუთარ არჩევანს აკეთებენ არასწორი დაშვებების საფუძველზე, რომ თავიანთ სამომავლო პრეფერენციები მათი მიმდინარე, დღევანდელი პრეფერენციების იდენტური იქნება. გამოცდილმა, დროში არათანამიმდევრულმა ინდივიდებმა იციან, რომ მათ გააჩნიათ თვით-კონტროლის პრობლემა. გამოცდილები აკეთებენ თავიანთ არჩევანს მათი სამომავლო ქცევის ზუსტი პროგნოზის საფუძველზე.

თვით-კონტროლის ჭრილში გავანალიზოთ სხვადასხვა მომხმარებლების ქცევა დროის სხვადასხვა მომენტიდან - როგორ იქცევა თანამიმდევრული, მიამიტი და გამოცდილი მომხმარებელი დროის პირველ, მეორე და მესამე პერიოდში.

თანამიმდევრული მომხმარებლის დამოკიდებულება დროის სამივე პერიოდში მისაღებ სარგებელთან მიმართებაში ერთი და იგივეა. ამიტომ მისი მსჯელობა დღევანდელ თუ სამომავლოდ მისაღებ სარგებელთან დაკავშირებით იწყება შესაბამისი პერიოდიდან. შესაბამისად, $t=0$ პერიოდში ის სარგებელს აანალიზებს დღევანდელი გადასახედიდან, $t=1$ პერიოდში მისაღებ სარგებელს შესაბამისი პერიოდის გადასახედიდან და ა.შ. თანამიმდევრული ადამიანისთვის მნიშვნელობა აქვს იმას თუ რა სარგებელი ექნება მომავალში, ამიტომ ჩვენი მაგალითის მიხედვით ის მსჯელობას იწყებს $t=2$ პერიოდიდან. მაქსიმალური სარგებელი, რაც შეიძლება ადამიანმა მიიღოს მატრიციდან მოყვანილი ალტერნატივებიდან, არის ალტერნატივა A, რომელიც გულისხმობს, რომ $t=2$ პერიოდს შეხვდეს სუფთად (*არ მოიხმარს* მდგომარეობა, რომელიც საწყისს იღებს $t=1$ პერიოდში) და მოიხმაროს ნარკოტიკი. ამის შემდეგ თანამიმდევრული ადამიანი ფიქრს იწყებს $t=1$ პერიოდში მისაღებ სარგებელზე. გამომდინარე იქედან რომ $t=1$ პერიოდში ის ნარკოტიკს არ მოიხმარს, ვინაიდან $t=2$ პერიოდში მას სურს მაქსიმალური სარგებლის მიღება, ამიტომ ის $t=0$ პერიოდშიც შეიკავებს თავს მოხმარებისგან, ვინაიდან თუ ის $t=0$ პერიოდში მოიხმარს, მაშინ $t=1$ პერიოდში მოხმარებაზე თავშეკავება მას ყველაზე დაბალ სარგებელს მოუტანს. ამგვარად თანამიმდევრული ადამიანის საუკეთესო არჩევანი არის

თავშეკავება $t=0$ (სარგებელი 80) და $t=1$ პერიოდებში (სარგებელი 80) და მოხმარება $t=2$ პერიოდში (სარგებელი 100).

განვიხილოთ თუ როგორ მსჯელობს *მიამიტი* მომხმარებელი. ის დროში არათანამიმდევრულია და მისი სარგებელი განსხვავდება დროის სხვადასხვა პერიოდში - მისთვის მნიშვნელოვანია დღეს მისაღები სარგებელი, თუმცა მომავალთან მიმართებაში ის მოთმინებას არჩევს. დროში არათანამიმდევრულობა უბიძგებს მას დაშორებულ პერიოდში მისაღები სარგებელი გაანალიზოს დღევანდელი $t=0$ გადასახედიდან. $t=1$ და $t=2$ პერიოდი მისთვის ორივე მომავალია და ის ფიქრობს, რომ მომავალში მოხმარებით მისაღები სარგებელი უდრო დიდია დღევანდელ მოხმარებასთან შედარებით. ამგვარად, დასაწყისში ის ფიქრობს ზუსტად ისე როგორც თანამიმდევრული ადამიანი და ამჯობინებს რომ უდიდესი სარგებელი ბოლო პერიოდისთვის შემოინახოს. ამიტომ დროის $t=0$ პერიოდში ის თავშეკავებას ამჯობინებს. მსჯელობა და გადაწყვეტილება იცვლება მას შემდეგ რაც მიამიტი ადამიანს „უთენდება“ $t=1$ პერიოდი. ამ დროს მომავალი იქცევა მიმდინარედ და მიამიტი მსჯელობას იწყებს $t=1$ პერიოდიდან. $t=1$ წერტილში სარგებლებს შორის არჩევანი მას უკვე სხვაგვარად წარმოუდგება, ვიდრე ეს იყო საწყის $t=0$ პერიოდში. ახლა ის ფიქრობს, მოიხმაროს ახლა და ახლავე მიიღოს უმაღლესი სარგებელი თუ კვლავ შეიკავოს თავი და სარგებელი $t=2$ პერიოდისთვის გადადოს. ვინაიდან მიამიტი ადამიანი დროში არათანამიმდევრულია, ის უპირატესობას ანიჭებს $t=1$ პერიოდში მოხმარებას და მაქსიმალური სარგებლის მიღებას, ხოლო $t=2$ პერიოდში ის კვლავ აგრძელებს მოხმარებას, თუმცა იღებს უფრო დაბალ სარგებელს. ამგვარად, მიამიტი, დროში არათანამიმდევრული ადამიანის ქცევა შემდეგნაირად ყალიბდება: თავშეკავება $t=0$ პერიოდში (სარგებელი 80) და მოხმარება $t=1$ პერიოდში (სარგებელი 100) და მოხმარება $t=2$ პერიოდში (სარგებელი 50).

დროში არათანამიმდევრულ გამოცდილ ადამიანს მიამიტისგან განასხვავებს ის, რომ მან იცის საკუთარი არათანამიმდევრულობის შესახებ (მაშინ როცა მიამიტმა ამის შესახებ არ იცის). სწორედ ამიტომ ის სამომავლო სარგებლის შესახებ ფიქრობს არა $t=0$ წერტილიდან, არამედ მომავლის

დროიდან (ისევე, როგორც თანამიმდევრული ადამიანი). რა თქმა უნდა ის ფიქრობს მომავალზე და აცნობიერებს რომ $t=2$ პერიოდში მოხმარებას მაქსიმალური სარგებელი მოაქვს თუ ის ამ პერიოდს თავშეკავებული შეხვდება. ამის შედეგ ის ფიქრობს $t=1$ პერიოდში მისაღებ სარგებელზე და, ვინაიდან ის დროში არათანამიმდევრულია და დაშორებული სარგებლის დისკონტირებას ახდენს, ამიტომ $t=1$ პერიოდშიც მოიხმარს. იგივეს აკეთებს ის $t=0$ პერიოდში, მან იცის რომ $t=1$ და $t=2$ პერიოდში ის აუცილებლად მოიხმარს, მან ისიც იცის, რომ თუ $t=0$ პერიოდში არ მოიხმარს, ის მაქსიმალურ სარგებელს მიიღებს $t=1$ პერიოდში მოხმარების შედეგად. თუმცა იმის, გამო რომ იგი მომავალში მისაღები სარგებლის მაღალი ხარისხით დისკონტირებას ახდენს, ამიტომ ირჩევს მოიხმაროს ნარკოტიკი $t=0$ პერიოდში. შესაბამისად, გამოცდილი, დროში არათანამიმდევრული ადამიანის ქცევა შემდეგნაირად ყალიბდება: მოხმარება $t=0$ პერიოდში (სარგებელი 100) მოხმარება $t=1$ პერიოდში (სარგებელი 50) და მოხმარება $t=2$ პერიოდში (სარგებელი 50).

სარგებლის მატრიცა დროის ამ პერიოდებისთვის წარმოგვიდგება შემდეგი სახით:

	$U_0(t=0)$	$U_1(t=1)$	$U_2(t=2)$	$\sum U$
თანამიმდევრული	80	80	100	260
მიამიტი	80	100	50	230
გამოცდილი	100	50	50	200

საგულისხმოა, რომ ასეთი მსჯელობა მართებულია ნებისმიერი დღევანდელი/დაშორებული სარგებლის ალტერნატივების ანალიზის დროს. მუდმივა ამ შემთხვევაში არის სარგებელი, რომელსაც ვიღებთ სხვადასხვა პერიოდებში, ცვლადი კი შეიძლება იყოს ნებისმიერი რამ, რასაც სარგებლის მოტანა შეუძლია - ნარკოტიკის მოხმარება, სწავლა, შემოქმედება, სპორტი, ინვესტირება, ასკეტური ცხოვრება და ა.შ.

აღნიშნული მოდელის გათვალისწინება პოლიტიკის დონეზე ნიშნავს იმის აღიარებას, რომ ადამიანებს ახასიათებთ დროში არათანამიმდევრულობა (განსაკუთრებით სარისკო ქცევების მქონე ადამიანებს). შესაბამისად, აზრს იძენს მრავალფეროვან ალტერნატივებზე

აგებული პოლიტიკის განხორციელება, რომელიც ადამიანებს შესაძლებლობას მისცემს საკუთარი სარისკო და მიოპიური გადაწყვეტილებები უსაფრთხო და შორსგამიზნული ალტერნატივებით ჩაანაცვლონ.

დასასრულს გვინდა კიდევ ერთხელ ხაზი გავუსვათ იმას, რომ ადამიანის მიზანი ისტორიის დასაწყისადა დღემდე არის სარგებლის, სიამოვნების, ბედნიერების მაქსიმიზაცია. ამ მიზნისკენ სწრაფვით შეიძლება აიხსნას ჩვენი პრეფერენციები, ამ პრეფერენციების გავლენით მიღებული გადაწყვეტილებები, ჩვენი სარისკო თუ მიოპიური განწყობები. ჩვენი ექსპერიმენტის შედეგები საინტერესო და გამოყენებადია ისეთი ჯგუფების გადაწყვეტილებების შესასწავლად როგორცაა მიგრაციული ნაკადები, იძულებით გადაადგილებული პირები, სტრესულ გარემოში მოხვედრილი ადამიანები.

დასკვნები

რისკისა და დროში სარგებლისადმი დამოკიდებულების ეკონომიკური მოდელების ანალიზმა ადიქციური ჩვევების მქონე საცდელ ჯგუფებსა და სტუდენტების საკონტროლო ჯგუფში აჩვენა რისკისა და ბეტა/დელტა ფაქტორების მნიშვნელოვანი განსხვავება.

რისკ ფაქტორებმა აჩვენა ნარკომომხმარებლებისა და გემბლერების საცდელი ჯგუფების პრეფერენციები სარისკო ქცევების მიმართ უფრო მეტად, ვიდრე ეს იყო გამოხატული სტუდენტების ჯგუფში.

საცდელ ჯგუფებში გამოვლენილმა დროის ექსპონენციურმა და ჰიპერბოლურმა დისკონტირების ფაქტორებმა, დაგვიდასტურა მკვეთრი უპირატესი განწყობა მყისიერი სარგებლის მიმართ, რაც თავის მხრივ განსხვავდებოდა სტუდენტების შესადარებელი ჯგუფის ანალოგიური მაჩვენებლებისგან, სადაც შეიმჩნეოდა პრეფერენცია დაშორებული სარგებლის მიმართ.

ექსპერიმენტის შედეგების საფუძველზე მთავარ საკვლევ კითხვას - ცვლის თუ არა წამალდამოკიდებული პირების გადაწყვეტილება მკურნალობის დაწყებაზე და ნარკოტიკების მოხმარების შეწყვეტაზე ამ პირების რისკისა და დროის დისკონტირების ფაქტორებს, გვიჩვენა, რომ მათი დამოკიდებულება სარისკო და მიოპიური გადაწყვეტილებების მიმართ უცვლელი რჩება.

ეს გვამლევს საფუძველს ვამტკიცოთ, რომ მკურნალობა არ წარმოადგენს ნარკოტიკების მოხმარების შეწყვეტის წინაპირობას. შესაბამისი წამახალისებელი გარემო პირობების შემთხვევაში, მომხმარებლები კვლავ გამომამყლავნებენ უპირატეს განწყობას სარისკო და მყისიერი სარგებლის მიმართ და დაუბრუნდებიან ნარკოტიკების მოხმარებას მკურნალობის შემდეგ.

ასევე ჩვენი კვლევის ფარგლებში დადასტურებულია რეპრესიული პოლიტიკის არაეფექტიანობა დამოკიდებულებისა და დამოკიდებულებით გამოწვეული ზიანის შემცირებაზე.

ჩვენი რეკომენდაციაა, შემუშავდეს ერთიანი ადიქციური პოლიტიკა, რომელმაც უნდა გაითვალისწინოს გადაწყვეტილებითი მოდელების ეკონომიკური ხასიათი, ამ გადაწყვეტილებებთან დაკავშირებული ალტერნატივების ღირებულება და სარგებლიანობა.

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მრავალფეროვან ალტერნატივებზე დაფუძნებული ისეთი ადიქციური პოლიტიკის შემუშავება, რომელიც ადამიანებს შესაძლებლობას მისცემს საკუთარი სარისკო და მიოპიური გადაწყვეტილებები უსაფრთხო და შორსგამიზნული ალტერნატივებით ჩაანაცვლონ.

სრული ბიბლიოგრაფია

- Ainslie, G. (2001). *Breakdown of Will*. Cambridge University Press.
- Ainslie, G. (1975). Specious Reward: A Behavioral Theory of Impulsiveness and Impulse Control. *Psychological Bulletin*, VOL. 82, No. 4, 463-496.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Vol. fourth ed). Washington DC: American Psychiatric Press.
- Andersson, L., Bask, M., & Melkersson, M. (2003). Economic Man and the Consumption of Addictive Goods: The Case of Two Goods. *Substance Use & Misuse*, 41(4), 453 – 466.
- Annas, J. (1995). *The Morality of Happiness*. New York: Oxford University Press.
- Becker, G. (1993). The Economic Way of Looking at Behavior. *The Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 3, 385-409.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy* 76 (2), 169-217.
- Becker, G. S. (1992). Habits, Addictions, and Traditions. *Kyklos*, 45, 327-46.
- Becker, G., & Murphy, K. (1988). A theory of rational addiction. *The Journal of Political Economy*, 96(4), 675–700.
- Becker, G., Grossman, M., & Murphy, K. (1991). Rational addiction and the effect of price on consumption. *The American Economic Review*, 82(2), 237–41.
- Becker, G., Grossman, M., & Murphy, K. (1994). An empirical analysis of cigarette addiction. *The American Economic Review*, 84(3), 396–418.
- Bentham, J. (1907). *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. *Library of Economics and Liberty*. Retrieved from <http://www.econlib.org/library/Bentham/bnthPML.html>
- Bergen-Cico, D., Otiashvili, D., Kirtadze, I., Zebransky, T., & Tsertsvadze, V. (2017). Cost analysis of the country of Georgia's street level drug testing policy. *Journal of Drug Policy Analysis* 10(2), 1-22.
- Bickel, W. K., & Johnson, M. W. (2003). Delay Discounting: A Fundamental Behavioral Process of Drug Dependence. In G. Loewenstein, D. Read, & R. F. Baumeister, *Time and Decision* (pp. 419–40). New York: Russell Sage Foundation.
- Bohannon, C. E. (1991). An Economic Explanation for the Ineffectiveness of Addiction Treatment. *Contemporary Policy Issues* 9, 116-119.
- Bozarth, M. (1985, Jul 5). Toxicity associated with long-term intravenous heroin and cocaine self-administration in the rat. *JAMA*, 254(1), 81-3.
- BPU, B. P., & CIF, C. I. (2015). *Population Size Estimation of People who Inject Drugs in Georgia 2014*. Tbilisi: CIF.

- BPU, B. P., & CIF, C. I. (2017). *Population Size Estimation of People who Inject Drugs in Georgia 2016*. Tbilisi: CIF.
- Carnis, L. (2004). Pitfalls of the classical school of crime. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, , Volume 7, Number 4,, Page 7.
- Caulkins, J., Reuter, P., Iguchi, M., & Chiesa, J. (2005). *How Goes the "War on Drugs"?. An Assessment of U.S. Drug Problems and Policy*. Retrieved from https://www.rand.org/pubs/occasional_papers/OP121.html. Also available in print form.
- Chaloupka, F., Wechsler, & Henry. (1997). Price, tobacco control policies and smoking among young adults. *Journal of Health Economics*, 359-373.
- Costa, S. C., & De Grauwe, P. (2009). Globalization and the price decline of illicit drugs. *International journal of Drug Policy*, 20(1), 48-61.
- Crosetto, P., & Filippin, A. (2013). The 'Bomb' risk elicitation task. *Journal of Risk and Uncertainty*, 47(1), 31.
- Curatio International Foundation, Bemoni Public Union. (2009). *Bio-behavioral surveillance surveys among injecting drug users in Georgia (Tbilisi, Batumi, Zugdidi, Telavi, Gori, 2008 - 2009). study report*. Tbilisi: CIF.
- Curatio International Foundation, Bemoni Public Union. (2013). *HIV risk and prevention behaviours among People Who Inject Drugs in six cities of Georgia Bio-behavioral surveillance survey in Tbilisi, Batumi, Zugdidi, Telavi, Gori, Kutaisi in 2012*. Tbilisi: CIF.
- Curatio International Foundation, Bemoni Public Union. (2015). *HIV risk and prevention behaviors among People Who Inject Drugs in seven cities of Georgia. Bio-Behavioral Surveillance Survey in seven cities of Georgia*. Tbilisi: CIF.
- Curatio International Foundation, Bemoni Public Union. (2017). *HIV risk and prevention behaviors among People Who Inject Drugs in seven cities of Georgia Integrated Bio-Behavioral Surveillance Survey in seven cities of Georgia*. Tbilisi: CIF.
- Davis, A. J., & Nichols, M. W. (2013, July). *The Price Elasticity of Marijuana Demand*. Retrieved from University of Nevada: <http://www.coba.unr.edu/econ/wp/papers/UNRECONWP13004.pdf>
- Dinardo, J. (1993). Law enforcement, the price of cocaine and cocaine use. *Mathematical and Computer Modelling*, 17(2), 53-64.
- Dixon, M. R., Marley, J., & Jacobs, E. A. (2003). Delay discounting by pathological gamblers. *Journal of applied behavior analysis*, 4(36), 449-58.
- Ehrlich, I., & Becker, G. (1972). Market Insurance, Self-Insurance, and Self-Protection. *Journal of Political Economy*, Vol. 80, No. 4, 623-648.
- Epicurus. (n.d.). *Letter to Menoeceus*. Retrieved from <http://www.epicurus.net/en/menoeceus.html>

- Evans, W., & Huang, L. (1998). *Cigarette taxes and teen smoking: new evidence from panels of repeated cross-sections*. Maryland: Department of Economics Working Paper, University of Maryland.
- Ferguson, B. S. (2006). Economic Modeling of the Rational Consumption of Addictive Substances. *Substance Use & Misuse*, 41(4), 573 - 603.
- Ferrario, C. R., & Robinson, T. E. (April 2007). Amphetamine pretreatment accelerates the subsequent escalation of cocaine self-administration behavior. *European Neuropsychopharmacology*, Volume 17(Issue 5), 352 - 357.
- Fogarty, J. (2009). The demand for beer, wine and spirits: a survey of the literature. *J Econ Surveys*, 428–478.
- Frank, T. (2008, 08 13). *TSA screener testing labeled 'a waste'*. Retrieved from usatoday: http://usatoday30.usatoday.com/travel/flights/2008-08-13-tsatests_N.htm
- Freud, S. (1920). *Beyond the pleasure principle*, SE, 18: 1-64.
- Freud, S. (1923). *The ego and the id*. SE, 19: 1-66.
- Frey, B. S., & Stutzer, A. (2014). Economic Consequences of Mispredicting Utility. *Journal of Happiness Studies*, 937–956.
- Friend, I., & Blume, M. E. (1975). The demand for risky assets. *The American Economic Review*, 65(5), 900–922.
- Friesen, L. (2009). Certainty of Punishment versus Severity of Punishment: An Experimental Investigation School of Economics Discussion. *School of Economics, The University of Queensland. Australia, Paper No. 400*.
- Gallet, C. (2007). The demand for alcohol: a meta-analysis of elasticities. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 121–135.
- Gallet, C., & List, J. (2003). Cigarette demand: a meta-analysis of elasticities. *Health Economics*, 12(10), 821–35.
- Gardner, E. (2005). Brain reward mechanisms. In J. Lowinson, P. Ruiz, R. Millman, & J. Langrod, *Substance Abuse: A Comprehensive Textbook* (4th edn. ed., pp. 48–97). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Gardner, E., & Wise, R. (2009). Animal models of addiction. In D. Charney, & E. Nestler, *Neurobiology of Mental Illness* (3rd edn ed., pp. 757–774). Oxford, England:: Oxford University Press.
- Gneezy, U., & Rustichini, A. (2000). A Fine Is a Price. *The Journal of Legal Studies* 29, no. 1 , 1-17.
- Grossman, M., Chaloupka, F., & Sirtalan, I. (1998). An Empirical Analysis of Alcohol Addiction: Results from Monitoring the Future Panels. *Economic Inquiry*, 36, 39-49.

- Halcoussis, D., Lowenberg, A. D., & Roof, Z. (2017). Estimating the Price Elasticity of Demand for Cannabis: A Geographical and Crowdsourced Approach. *Journal of Quantitative Methods for Economics and Business Administration*, 23(1), 119-136. Retrieved from redalyc.
- Heath, R., & Mickle, W. (1960). Evaluation of seven years' experience with depth electrode studies in human patients. In O. D. Ramey ER, *Electrical Studies on the Unanesthetized Brain* (pp. 214–247). New York: Harper.
- Heidhuesl, P., & Kőszegi, B. (2010). Exploiting Naïvete about Self-Control in the Credit Market. *AMERICAN ECONOMIC REVIEW*, 5(100), 2279-2303.
- Herrnstein, R. (1961). Relative and Absolute Strengths of Response as a Function Reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 267-72.
- Higgins, J., Mahl, G., Delgado, J., & Hamlin, H. (1956). Behavioral changes during intracerebral electrical stimulation. *AMA Arch Neurol Psychiatry*, 399–419.
- Holowchak, M. A. (2004). Happiness and Greek Ethical Thought. *Continuum International Publishing*, 67.
- Holt, C. A., & Laury, S. (2002, Dec). Risk aversion and incentive effects. *The American Economic Review*, 92(5), 1644-1655.
- International Agency for Research on Cancer. (2011). *Tax, price and aggregate demand for tobacco products. Effectiveness of tax and price policies for tobacco control.* , France: , . Lyon: IARC.
- Jevons, W. S. (1871). *The Theory of Political Economy*. Retrieved from <https://oll.libertyfund.org/titles/jevons-the-theory-of-political-economy>
- Johnson, M., & Bickel, W. (2002). Within-subject comparison of real and hypothetical money rewards in delay discounting. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 77(2), 129–146.
- Khurtsia, L., & Tsertsvadze, V. (2015). Drugs, Silk Road, Bitcoins. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Science Index, Economics and Management Engineering* (pp. 9(7), 1529.). Istanbul: WASET.
- Kirby, K. N., & Petry, N. M. (2004, Apr). Heroin and cocaine abusers have higher discount rates for delayed rewards than alcoholics or non-drug-using controls. *Addiction*, 4(99), 461–471.
- Kirby, K. N., Petry, N. M., & K., B. W. (1999). Heroin addicts have higher discount rates for delayed rewards than non-drug-using controls. *Journal of Experimental Psychology* 128(1), 78–87.
- Laibson, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics*, CXII, 443-77.
- Laibson, D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *Quarterly Journal of Economics*. 112 (2, 443–477.

- Lewit, E. M., Coate, D., & Grossman, M. (1981). The Effects of Government Regulation on Teenage Smoking. *Journal of Law and Economics*, 545-69.
- Lewitt, E., & Coate, D. (1982). The potential for using excise taxes to reduce smoking. *Journal of Health Economics*, 121-45.
- Loewenstein, G., & O'Donoghue, T. (1992). Anomalies in Intertemporal Choice: Evidence and Interpretation. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 2, , 573-97.
- Maccrimmon, K., & Wehrung, D. (1990). Characteristics of risk taking executives. 36 (4). *Management Science*, 422–435.
- Madden, G. J., Petry, N. M., & Johnson, P. S. (2009). Pathological gamblers discount probabilistic rewards less steeply than matched controls. *Experimental and clinical psychopharmacology*, 5(17), 283-90.
- Madden, G. J., Petry, N. M., Bickel, W. K., & Badger, G. J. (1997). Impulsive and self-control choices in opiate-dependent patients and non-drug-using control participants: Drug and monetary rewards. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 5 (3), 256-262.
- Marshall, A. (1961). *Principles of Economics*, 3 Ch. London: Macmillan.
- Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review* 50, 370-396.
- Mercuro, N., & Medema, S. G. (2006). *Economics and the Law: From Posner to Postmodernism and Beyond. Second Edition*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Moore, S. C., & Cusens, B. (2010). Delay discounting predicts increase in blood alcohol level in social drinkers. *Psychiatry Research*, 3(179), 324–327.
- Nageeb Ali, S. (2011). Learning Self-Control. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(2), 857–893.
- Nagin, D., & Pogarsky, G. (2001). Integrating Celerity, Impulsivity, and Extralegal Sanction Threats into a Model of General Deterrence: Theory and Evidence. *Criminology*, 39(4).
- NCDC. (2016). არაგადამდებ დაავადებათა ზედამხედველობა - დაავადების კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი. Retrieved from <http://www.ncdc.ge>: <http://www.ncdc.ge/Handlers/GetFile.ashx?ID=6692176e-c543-46ec-ab6b-7986b7279d42>
- Nelson, J. P. (2013). Meta-analysis of alcohol price and income elasticities – with corrections for publication bias. *Health Economics Review*, 3(17).
- Neumann, J. v., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press.

- Nisbet, C. T., & Vakil, F. (1972). Some estimates of price and expenditure elasticities of demand for marijuana among U.C.L.A. students. *The Review of Economics and Statistics*, 54, 473-475.
- O'Donoghue, T., & M., R. (1999). Doing It Now or Later. *American Economic Review*, 89, 103-24.
- O'Donoghue, T., & Rabin, M. (2003). Self-awareness and self-control. In D. R. G. Loewenstein, *Time and decision: Economic and psychological perspectives on intertemporal choice* (pp. 217-243). New York, NY, US: Russell Sage Found.
- Olds, J. (1958). Self-Stimulation of the Brain. *Science*(127), 315-324.
- Olds, J., & Milner, P. (1954). Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47(6), 419-27.
- Otiashvili, D., Kirtadze, I., Tsertsvadze, V., Chavchanidze, M., & Zabransky, T. (2012). *How Effective Is Street Drug Testing. Tbilisi: Alternative Georgia*. Tbilisi: altgeorgia.
- Pacula, R. L., Grossman, M., Chaloupka, F. J., O'Malley, P. M., Johnston, L., & Farrelly, M. C. (2001). Marijuana and youth. In J. Gruber, *Risky Behavior among Youths: An Economic Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Perry, J. L., Larson, E. B., German, J. P., Madden, G. J., & Carroll, M. E. (2005). Impulsivity (delay discounting) as a predictor of acquisition of i.v. cocaine self-administration in female rats. *Psychopharmacology*. 178 (2-3), 193-201.
- Petry, (2001). Pathological gamblers, with and without substance use disorders, discount delayed rewards at high rates. *Journal of Abnormal Psychology*, 3(110), 482-487.
- Petry, N. M. (2001). Delay discounting of money and alcohol in actively using alcoholics, currently abstinent alcoholics, and controls. *Psychopharmacology*, 3(154), 243-250.
- Petry, N. M., & Casarella, T. (1999). Excessive discounting of delayed rewards in substance abusers with gambling problems. *Drug and Alcohol Dependence*. 56 (1), 25-32.
- Phillips, J. (2005). *The Marquis de Sade: Very Short Introductions*. Oxford University Press.
- Prelec, D. &. (2003). Self-signaling and self-control. In D. R. G. Loewenstein, *Time and decision: Economic and psychological perspectives on intertemporal choice* (pp. 277-298). New York, NY, US: Russell Sage Foundati.
- Ramsey, F. (1929). A mathematical theory of saving. *Economic Journal*, 38, 543-9.
- Redelmeier, D., & Kahneman, D. (1996). Patients' memories of painful medical treatments: real-time and retrospective evaluations of two minimally invasive procedures. *Pain, International Association for the Study of Pain*. 66 (1), 3-8.
- Rolls, E. (1975). The Neurophysiological Basis of Brain Stimulation Reward. *Brain Stimulation Reward*, 65-88.

- Rottenberg, S. (1968). The Clandestine Distribution of Heroin, Its Discovery and Suppression. *Journal of Political Economy*, 76(1), 78-90. Retrieved from Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1830728>
- Ruggeri, D. (2013, June). *Marijuana Price Estimates And The Price Elasticity Of Demand*. Retrieved from IJTEMT: http://ijtemt.org/proceedings_vol2_issue3/6_Marijuana_Price_Estimates_And_The_Price_Elasticity_Of_Demand_Vol_II_Issue_III.pdf
- Saffer, H., & Chaloupka, F. (1995). *The Demand for Illicit Drugs*. NBER Working Paper No. 5238.
- Sem-Jacobsen, W., & Torkildsen, A. (1960). Depth recording and electrical stimulation in the human brain. In O. D. Ramey ER, *Electrical Studies on the Unanesthetized Brain* (pp. 280–288). New York: Harper .
- Shane, F., Loewenstein, G., & O'Donoghue, T. (2002). Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. *Journal of Economic Literature*, 40 (2), 351-401.
- Sirbiladze, T. (2010). *Estimating the prevalence of injecting drug use in Georgia: Consensus report*. Tbilisi: Bemoni Public Union.
- Sirbiladze, T. (2013). *Estimating the prevalence of injecting drug use in Georgia: Consensus report*. GFATM.
- Skinner, B. (1950, July). Are theories of learning necessary? *Psychol Rev*, 57(4), 193-216.
- Smith, A. (1790). *The Theory of Moral Sentiments*. Retrieved from https://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_MoralSentiments_p.pdf
- Takahashi, T., Ohmura, Y., Oono, H., & Radford, M. (2009). Alcohol use and discounting of delayed and probabilistic gain and loss. *Neuroendocrinology Letters*, 6(30), 749–752.
- Tauras, J., Chaloupka, & F. (1999). *Price, clean indoor air laws, and cigarette smoking: evidence from longitudinal data for young adults*. NBER Working paper no. 6937. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Ventegodt, S., Flensburg-Madsen, T., Andersen, N., & Merrick, J. (2005). The life mission theory VII. Theory of existential (Antonovsky) coherence: a theory of quality of life, health, and ability for use in holistic medicine. *ScientificWorldJournal*, 377-89.
- von Hirsch, A., Bottoms, A., Burney, E., & Wikstrom, P.-O. (1999). *Criminal Deterrence and Sentence Severity: An Analysis of Recent Research*. Oxford: Hart Publishing.
- Vuchinich, R. E., & Simpson, C. A. (1998). Hyperbolic temporal discounting in social drinkers and problem drinkers. *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 6 (3), 292–305.
- Wagenaar, A., Salois, M., & Komro, K. (2009). Effects of beverage alcohol price and tax levels on drinking: a meta-analysis of 1003 estimates from 112 studies. *Addiction*, 179–190.

- Weber, E., Blais, A., & Betz, N. (2002). A domain-specific risk-attitude scale: measuring risk perceptions and risk behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making* 15 (4), 263–290.
- Wise, R. (2002). Brain Reward Circuitry. Insights from Unsensed Incentives. *Neuron*, 229-340.
- Wise, R. A. (1973, September). Voluntary ethanol intake in rats following exposure to ethanol on various schedules. *Psychopharmacologia*, 29(3), 203–210.
- Wise, R., & Rompre, P. P. (1989). Brain Dopamine and Reward. *Annual Review of Psychology*, 40(1), 191-225.
- World Bank. (1999). *Curbing the epidemic - governments and the economics of tobacco control (English). Development in practice. Washington DC*. Retrieved from World Bank: <http://documents.worldbank.org/curated/en/914041468176678949/Curbing-the-epidemic-governments-and-the-economics-of-tobacco-control>
- Аквинский, Ф. (2006). *Сумма теологии. Часть 2-1. Вопросы 1-48*. Киев .
- ალავიძე, ს., ბალანჩივაძე, ნ., ბაწელაშვილი, ლ., დუჩიძე, ნ., ჯავახიშვილი, ჯ., კიკვიძე, თ., . . . ცერცვაძე, ვ. (2015). *ნარკოვითარება საქართველოში*. თბილისი: ალტერნატივა ჯორჯია.
- ალავიძე, ს., ბალანჩივაძე, ნ., ბაწელაშვილი, ლ., დუჩიძე, ნ., ჯავახიშვილი, ჯ., კიკვიძე, თ., . . . ცერცვაძე, ვ. (2015). *ნარკოვითარება საქართველოში*. *წლიური ანგარიში 2013*. თბილისი: ალტერნატივა ჯორჯია.
- ალავიძე, ს., დუჩიძე, ნ., კირთაძე, ი., ოთიაშვილი, დ., რაზმაძე, მ., სტურუა, ლ., . . . ჯავახიშვილი, ჯ. (2016). *ნარკოვითარება საქართველოში*. თბილისი: ალტერნატივა ჯორჯია.
- არისტოტელე. (1994). *დიდი ეთიკა*. თბილისი.
- ბურჭულაძე, ნ. (2011, 06 06). ყაყაჩოს საქმე. *კვირის პალიტრა*.
- იუსტიციის სამინისტრო. (2012). <http://www.justice.gov.ge>. Retrieved from ნარკომანიის წინააღმდეგ ბრძოლის სახელმწიფო სტრატეგია: <http://www.justice.gov.ge/Multimedia%2FFiles%2Fsabchoebi%2F%E1%83%9C%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%99%E1%83%9D%E1%83%9B%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%A1%E1%83%97%E1%83%90%E1%83%9C%20%E1%83%91%E1%83%A0%E1%83%AB%E1%83%9D%E1%83%9A%E1%83%98%E1%83%A1%20>
- ოთიაშვილი, დ., ცერცვაძე, ვ., კირთაძე, ი., ჭავჭავანიძე, მ., & ზაბრანსკი, ტ. (2015). *რამდენად ეფექტურია ქუჩის ნარკოტესტირება*. Retrieved from <http://www.altgeorgia.ge>: <http://www.altgeorgia.ge/2012/myfiles/narkotestireba%20GEO-1.pdf>

საქართველოს პარლამენტი. (22/05/2012). *ნარკოტიკული საშუალებების, ფსიქოტროპული ნივთიერებების, პრეკურსორებისა და ნარკოლოგიური დახმარების შესახებ*. თბილისი: საქართველოს საკანონმდებლო მაცნე.

ჯავახიშვილი, ჯ., ბალანჩივაძე, ნ., კირთაძე, ი., სტურუა, ლ., ოთიაშვილი, დ., & ზაბრასნკი, ტ. (2012). *ნარკოვიტარება საქართველოში*. თბილისი: ალტერნატივა ჯორჯია.