

გ. ღვინეფაძე

**ვისწავლოთ
შემოქმედებითად
ახორციელება!**

„ტექნიკური უნივერსიტეტი“

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

გ. ღვინევაძე

ვისწავლოთ
შემოქმედებითად
აზროვნება!



დამტკიცებულია მონოგრაფიად სტუ-ის
სარედაქციო-საგამომცემლო საბჭოს მიერ.
09.03.2012, ოქმი №1

თბილისი
2012

შპს 001. მეცნიერებათმცოდნეობა. გონებრივი შრომის ორგანიზება.

16. შემეცნების თეორია. მეცნიერების მეთოდოლოგია და ლოგიკა.

მონოგრაფიაში განიხილება შემოქმედებითი აზროვნების მეთოდოლოგიების შემქმნელი სპეციალისტების დე ბონოს, პოიას, ალტშულერის და სხვათა ნააზრევი. ამგვარ კონცეფციებზე დაყრდნობით, შემოთავაზებულია ახლებური მიდგომა ზოგიერთი რთული პრობლემის გადასაწყვეტად.

განკუთვნილია საინჟინრო სპეციალობის შემსწავლელი სტუდენტებისა და შემოქმედებითი აზროვნების განვითარების საკითხებით დაინტერესებული პირებისათვის.

რეცენზენტები: ლევან იმნაიშივილი – სრული პროფესორი, ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების სპეციალისტი, გამომგონებელი;

ბადრი ცხადაძე – ფილოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, კავკასიის ხალხების მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი.

© საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2012

ISBN 978-9941-20-118-9

<http://www.gtu.ge/publishinghouse/>



ყველა უფლება დაცულია. ამ წიგნის ნებისმიერი ნაწილის (ტექსტი, ფოტო, ილუსტრაცია თუ სხვა) გამოყენება არც ერთი ფორმითა და საშუალებით (ელექტრონული თუ მექანიკური) არ შეიძლება გამომცემლის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

საავტორო უფლებების დარღვევა ისჯება კანონით.

სარჩევნო

შესავალი -----	05
აი, რას გვთავაზობს დოქტორი დე ბონო -----	07
დე ბონოს თეორიის ძირითადი კონცეფცია -----	09
ყველა ფერის აზროვნება (თითო ჯერზე თითო ფერის) -----	12
ექვსი ფერი, ექვსი ქუდი -----	13
თეთრი ქუდი – სიმბოლო მიუკერძოებლობისა -----	20
წითელი ქუდი ემოციების ოკეანის ტალღებში -----	25
შავი ქუდი “ბინდის ფერია სოფელი, უფრო და უფრო ბინდდება...” -----	30
ყვითელი ქუდი ანუ “დღეს დამე უთენებია” -----	33
მწვანე ქუდი – შემოქმედებითი და ლატერალური აზროვნების სიმბოლო -----	37
ლურჯი ქუდი – ანუ “აბა, ჰე! აბა, ჰო!” -----	48
სიტყვა, თქმული დელფოსისა და ზოგიერთი სხვა მეთოდის შესახებ -----	54
პროექტორების მეთოდი -----	58
დისკო ნებრიდან -----	62
საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის თეორია და პრაქტიკა	
<i>(ჭენრის ალტ შუღერის მეთოდის)</i> -----	65
საგამომგონებლო სიტუაცია -----	69
გამომგონებათა დონეები -----	72
ცდების და შეცდომების მეთოდი -----	74
ცდების და შეცდომების მეთოდის გამოყენების მაგალითები -----	76
ფოკალური ობიექტების მეთოდი -----	77
მორფოლოგიური ანალიზი -----	78
და კიდევ ... -----	81
გონებრივი შტურმის მეთოდი -----	84
სინექტიკა -----	85
საკონტროლო შეკითხვების მეთოდი -----	87
საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის თეორიის (საბო) - ТРИЗ	
საფუძვლები -----	89
ვეპოლის ცნება -----	91
ტექნიკური სისტემის განვითარების ზოგიერთი კანონი -----	96

სტანდარტები საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტაზე -----	97
ტექნიკაში წინააღმდეგობების მოხსნის პარამეტრული მეთოდი -----	98
2010 წლის მნიშვნელოვანი სიახლეები -----	106
ზოგი რამ შემოქმედებითი აზროვნების პროდუქტების და მათი მეშვეობით გამილიონერების შესახებ -----	111
ერთი-ორი სიტყვა მილიარდერებზეც -----	114
ჯორჯ პოიას შეხედულებანი შემოქმედებითი აზროვნების საკითხებზე -----	118
დასკვნა წინა მასალების შესახებ და შესავალი მომდევნო თავებისათვის -----	121
ინოვაციები და წარმოების მართვა -----	123
მეცნიერებათმცოდნეობა -----	130
დავიცვათ ქვეყნის უმთავრესი განძი! -----	134
ცნობილი ქართველი ნოვატორების მოკლე ბიოგრაფიები -----	140
მდგრადი განვითარებისათვის ერთი ინოვაციური პროექტის შესახებ -----	166
შტოებისა და საზღვრების მეთოდისათვის ევრისტიკული ალგორითმის შემუშავების ერთი ხერხი -----	170
ელექტრონები კაცობრიობის ჯანმრთელობის სამსახურში -----	176
დანაშაულობასთან ბრძოლა-პრევენციისადმი სისტემური მიდგომის ზოგიერთი საკითხი -----	182
კონცეფცია ეტიმოლოგიური ძიებების კომპიუტერული სისტემისთვის -----	188
ახალი საერთაშორისო ენის შექმნა დროის მოთხოვნაა -----	195
ზოგიერთი მოსაზრება წარმართული პანთეონის და დამწერლობის წარმოშობის სათავეების შესახებ -----	205
ალილო -----	205
ბიქილა -----	209
კვირია -----	209
ლეკური -----	204
94 - 4104. ზოგი რამ “ქმბაისთან” საუბრიდან -----	213
“დასაბამიდან იყო...” -----	216
“ლაზარე, გამოვედ გარეთ!” -----	221
“ბოროტსა სძლია კეთილმან, არსება მისი გრძელა!” -----	230

შესავალი

ახალ ეკონომიკურ ფორმაციაზე გადასვლა მწვავედ აყენებს მსოფლიო ბაზარზე ქვეყანაში გამოშვებული ნაწარმის კონკურენტუნარიანობის საკითხს. დღეს მეწარმე, ბიზნესმენი მხოლოდ მაშინ მიაღწევს რეალურ წარმატებას, თუ იგი უშვებს მსოფლიო სტანდარტებთან მიახლოებული დონის პროდუქციას, ხელეწიფება მომხმარებელს შესთავაზოს ამავე რანგის სერვისი, ხოლო თუ ნაწარმის ექსპორტირებაც სურს, უნდა შეძლოს მისი კიდევ უფრო მაღალი ხარისხის უზრუნველყოფა.

თვისებრივი სიახლეების მისაღწევად საკმარისი არ არის მხოლოდ ტრადიციული მეთოდებით მიღებული ცოდნის იმედად ყოფნა – გასაოცარი სისწრაფით ცვალებად გარემოში აუცილებელია, ახლებურად, შემოქმედებითად ვიაზროვნოთ.

ადამიანებს, რომელთაც საკუთარი თავი ყველაფრის მცოდნედ არ მიაჩნიათ და, რაც მთავარია, არ ეთაკილებათ “სხვისაგან ჭკუის სწავლება”, ვთავაზობთ მსოფლიოში აღიარებული იმ სპეციალისტების ნააზრევთა დაიჯესტს, რომლებიც არ მორიდებიან სწორედ ჭკუის დამრიგებელთა როლში მოვლინებოდნენ ადამის ტომის “დანარჩენ” ნაწილს და რომელთა ნაღვაწსაც ხშირად საერთოდ არ იცნობს ჩვენი ახალგაზრდობა.

ამ სპეციალისტების მიერ შემუშავებული თეორიების და პრაქტიკული რეკომენდაციების გაცნობასთან ერთად ნაშრომის მიზანია, მკითხველი დაარწმუნოს თავის შესაძლებლობებში, ასწავლოს მას (შემდგომ კი მისი მეშვეობით სხვებსაც), როგორ გახდეს ნოვატორი, რა უნდა მოიმოქმედოს, რომ საკუთარი შემოქმედების ნაყოფით არა მარტო გარშემო მყოფნი (მაგალითად, ოჯახის წევრები) გააოცოს, არამედ სხვა სივრცეებშიც გავიდეს.

თითოეულს ამ აღიარებული სპეციალისტებისაგან წარმატებათა მიღწევის საკუთარი რეცეპტი აქვს, ყოველი მათგანი საკითხის დაყენება-გადაწყვეტისათვის საკუთარ ტაქტიკას გვთავაზობს (და სწორედ ამის გამო მოიპოვეს მათ მთელ მსოფლიოში აღიარება), მაგრამ სტრატეგიული ხაზი, ვფიქრობთ, ერთია. მისი არსი შესანიშნავად განმარტა ცნობილმა მათემატიკოსმა და პედაგოგმა ჯორჯ პოიამ:

“დაეფიქრდეთ ფიქრის დაწყებამდე”.

სლოგანი, მიგვაჩნია, ეხმიანება ქართველი კაცის გამონათქვამებს:

“ხერხი სჯობია ღონესა...” და *“შორი ვ ზა მოიარე...”*-ს.

(წიგნში მოცემული მასალის წაკითხვა დაგვანახებს, რომ ეს პარალელები საფუძველს მოკლებული არ არის!)

ნაშრომში აგრეთვე გავეცნობით მრავალ სხვა საინტერესო მასალასაც, მაგალითად, მოკლე ინფორმაციებს ქართველი ნოვატორების შესახებ, რომელთა უმრავლესობას, სამწუხაროდ, ნაკლებად ან თითქმის არ იცნობს ჩვენი ახალგაზრდობის დიდი ნაწილი.

ძირითადი თემა, რომელიც წინამდებარე ნაშრომში განიხილება, აზროვნების პრობლემატიკას უკავშირდება. არსებობს მრავალი

მეცნიერული დარგი, რომლებიც აღნიშნულ სფეროში მოქცეული ცალკეულ მიმართულებას უშუალოდ (ზოგჯერ ირიბად მაინც) იკვლევს. მაგრამ, როგორც წესი, ამა თუ იმ მეცნიერის განაცხადი, რომ მისი მიზანია, ადამიანებს ასწავლოს შემოქმედებითად აზროვნება, დღესაც კი (როდესაც პრაქტიკამ შესანიშნავად დაამტკიცა, რომ ასეთი რამ სავსებით შესაძლებელია) საბჭოთა ეპოქაში აღზრდილი ადამიანების ნაწილისათვის საკმაოდ შეურაცხყოფლად ეღერს. ამგვარი განწყობა თავის დროზე ნეგატიურად აისახებოდა ნოვატორთა სულ ცოტა საქმიანობაზე, ხშირად კი პირად ცხოვრებაზეც. ნათქვამს ადასტურებს შემოქმედებითი აზროვნების პრობლემატიკის მკვლევართა კოპორტის თუნდაც ერთი უშესანიშნავესი წარმომადგენლის – ჰენრიხ ალტშულერის მიერ განვლილი ცხოვრების გზა, რომელსაც საბჭოთა სასამართლომ 25 წელი(!) მიუსაჯა შემოქმედებითი აზროვნების საკითხებზე ოფიციალური აზრისაგან განსხვავებული, საკუთარი შეხედულებების გამოთქმის გამო. (სხვა სპეციალისტების მიდგომებთან ერთად წარმოდგენილ ნაშრომში განიხილება ამ მეცნიერის ნაღვაწიც).

მაშინ, როცა საბჭოეთში მოქმედებდა პრინციპი: “Я начальник – ты дурак, ты начальник – я дурак”, მსოფლიოს განვითარებულ ქვეყნებში ხელისუფალთ თუ ნებისმიერი დონის ბიზნესის წარმომადგენლებს კარგად ჰქონდათ გაცნობიერებული, რომ კაცობრიობის წინსვლის საქმე სწორედ ასეთი “შერეკილების” ხელშია და სრულებით არ გახლდათ შემთხვევითი, რომ საბჭოთა ხელმძღვანელობის მიერ, როგორც იქნა, შეწყალებული ალტშულერის სახელზე უამრავი წერილი მოდიოდა საზღვარგარეთის განვითარებული ქვეყნებიდან ლექციების წასაკითხად მისი იქ ჩასვლის თხოვნით.

დღესაც კი საქართველოში ცოტა ვინმეს (მით უფრო ახალგაზრდებიდან) თუ აქვს გავონილი დოქტორ დე ბონოს, იმავე ალტშულერის, იაპონელი ემოტოს თუ სხვათა სახელები – ადამიანებისა, რომელთაც გადატრიალება მოახდინეს აზროვნების პრობლემატიკის შემსწავლელი მეცნიერული დისციპლინების სფეროში.

ნაშრომის ძირითადი მიზანია, გავეცნოთ ზოგიერთი მათგანის ნააზრევს და, განხილულ კონცეფციებზე დაყრდნობით, ვაჩვენოთ მაგალითები ზოგიერთი რთული პრობლემის გადასაწყვეტად ახალი მიდგომების, გზების მოძიებისა.

აი, რას გვთავაზობს დოქტორი დე ბონო

შემოქმედებითი აზროვნების პრობლემატიკის მკვლევართა პორტრეტების გალერეას ხსნის დოქტორი დე ბონო, რომელიც აღნიშნული დარგის იმდენად მაღალი დონის, მსოფლიოში საყოველთაოდ აღიარებული სპეციალისტია, რომ საჭიროდ მიგვაჩნია, მკითხველი მის მოკლე ბიოგრაფიულ მონაცემებსაც გაეცნოს.

ედვარდ დე ბონო დაიბადა მაღტაზე 1933 წელს. მას ხუთჯერ მიენიჭა სამეცნიერო ხარისხი მედიცინის, ფსიქოლოგიის, ფიზიოლოგიის დარგებში მსოფლიოს წამყვანი უნივერსიტეტების მიერ (მათ შორის სამჯერ – დოქტორის). სხვადასხვა წლებში დე ბონო ასწავლიდა ოქსფორდის, კემბრიჯის, ლონდონისა და პარეარდის უნივერსიტეტებში. ლექციების წასაკითხად მიწვეული იყო მსოფლიოს 50-ზე მეტ ქვეყანაში.

მეცნიერს დაწერილი აქვს 60-მდე წიგნი, რომლებიც ნათარგმნია 40-მდე ენაზე. მის მიერ დამუშავებული აზროვნების მეთოდთა ისწავლება მსოფლიოს განვითარებული ქვეყნების ათასობით სკოლაში.

დე ბონოს საყოველთაო საერთაშორისო აღიარებაზე მეტყველებს მისთვის მინიჭებული უამრავი ჯილდოც.

დოქტორი დე ბონო წლების განმავლობაში მჭიდროდ თანამშრომლობდა ისეთ უმსხვილეს კორპორაციებთან, როგორც გახლავთ IBM, Du Pont, Prudential, AT & T, British Airways, British Coal, NTT (იაპონია), Ericsson (შვეცია), Total (საფრანგეთი) და მრავალი სხვ. ევროპის ყველაზე დიდ კორპორაცია Siemens-ში, რომელშიც 370.000-მდე ადამიანი შრომობს, მისი მეთოდები შეისწავლება ყველა დონის მოსამსახურეთა მიერ. როდესაც კომპანია Microsoft-მა ჩაატარა მარკეტინგის საკითხებისადმი მიძღვნილი თავისი პირველი კონფერენცია, სწორედ დე ბონო იქნა მიწვეული პლენარული მოხსენების წასაკითხად უმაღლესი დონის 500-მდე მენეჯერისათვის.

მეტად ფართოა მეცნიერის ინტერესების სფერო. 1997 წელს იგი გახლდათ ერთ-ერთი ძირითადი მომხსენებელი პეკინში გამართულ ეკოლოგიის საკითხებისადმი მიძღვნილ პირველ საერთაშორისო კონფერენციაზე. მონაწილეობა აქვს მიღებული უამრავ შეხვედრაში განათლების დარგის სპეციალისტებთან, ბიზნესმენებსა თუ სახელწიფოთა ლიდერებთან.

მრავალი მეცნიერი თვლის, რომ სწორედ დოქტორმა დე ბონომ შეიტანა ყველაზე დიდი წვლილი შემოქმედებითი აზროვნების განვითარების სფეროში. მეცნიერის საყოველთაო აღიარებაზე მეტყველებს თუნდაც მხოლოდ ეს ფაქტი: მისი ერთ-ერთი წიგნის “მართალი ვარ მე და არა – თქვენ” წინათქმის ავტორებად მოგვევლინა სამი ნობელიანტი მეცნიერი.

აი, რას ამბობენ ამ მეცნიერის შემოქმედების მნიშვნელობის შესახებ ცნობილი სპეციალისტები:

- “კომპანია Du Pont-მა მრავალი მაგალითი იცის, თუ როგორი წარმატებით იქნა გამოყენებული დე ბონოს ლატერალური აზროვნების მეთოდები კომპანიის ტექნიკური პერსონალის მიერ

ძნელი პრობლემების გადასაწყვეტად” – დევიდ ტანერი, მეცნიერებათა დოქტორი, Du Pont-ის ტექნიკური დირექტორი.

- “თანამედროვე ყოფის სირთულის და თავბრუდამხვევი რიტმის გათვალისწინებით, რეკომენდაცია უნდა გაეუწიოთ დე ბონოს კურსს, როგორც აუცილებელი საგანმანათლებლო პროგრამის ნაწილს მთელი კაცობრიობისათვის” – ალექს კროლი, Yong & Rubican-ის თავმჯდომარე და პრეზიდენტი.
- “დე ბონოს ნაშრომი, შესაძლოა, ყველაზე მეტად ღირებული რამ გახლავთ დღეს მსოფლიოში” – ჯორჯ გელაპი, საზოგადოებრივი აზრის ინსტიტუტის დამაარსებელი.
- “სწორედ დე ბონოს მიდგომის სიცხადის წყალობით მისი აზროვნების კურსი შესანიშნავად გამოდგება, როგორც დაწყებითი კლასების მოსწავლეებისათვის, ასევე საწარმოთა ხელმძღვანელებისათვის” – ჯონ ნაისპიტი, MEGATRENDS 2000-ის ავტორი.
- “ლატერალურმა აზროვნებამ შეცვალა ჩემი მიდგომა ბიზნესში არსებული პრობლემებისადმი” – ა. ვაინბერგი, კონსულტანტი მენეჯმენტის დარგში ნიუ-იორკიდან.
- “ძნელი საქმეა ედვარდ დე ბონოს შრომების და გამოცდილების ბოლომდე შეფასება. მისი შეხედულებანი აზროვნებასა და შემოქმედებით პროცესზე დამაჯერებელი და საფუძვლიანია” – ჯერემი ბულმორი, J. Walter Thompson კომპანიის თავმჯდომარე.
- “ჩვენ ყველანი ვითვალისწინებთ წარსულს, რათა დავგვემოთ მომავალი... დე ბონო კი გვასწავლის, გამოწვევა ვესროლოთ ასეთ მიდგომას და მოვნახოთ ახალი გზები პრობლემების შემოქმედებითი გადაწყვეტისათვის” – ფილიპ ლ. სმიტი, General Foods კორპორაციის პრეზიდენტი.

დე ბონოს თეორიის ძირითადი კონცეფცია

აღსანიშნავია, რომ ფიზიოლოგმა დე ბონომ უშუალოდ ადამიანის ტვინზე დაკვირვებების შედეგად გააკეთა სათანადო დასკვნები და 1969 წელს გამოსცა ფუნდამენტური ნაშრომი “გონის მოქმედების პრინციპი”, რომელშიც აჩვენა, თუ როგორ ახდენენ ტვინის ნეირონული ქსელები აღქმის საფუძვლის – ასიმეტრიული პატერნების ფორმირებას. მეცნიერმა დაადგინა, რომ შემოქმედება გახლავთ თვითორგანიზებადი საინფორმაციო სისტემების აუცილებელი ატრიბუტი. ცნობილმა ფიზიკოსმა მიურეი ჰელმანმა აღნიშნა, რომ ამ წიგნმა ათი წლით მაინც გაუსწრო ქაოსის, არაწრფივი და თვითორგანიზებადი სისტემების საკითხებზე მომუშავე მათემატიკოსთა მიერ შემდგომში მიღებულ შედეგებს. სწორედ აღნიშნული გამოკვლევის საფუძველზე დაამუშავა დოქტორმა დე ბონომ თავისი გახმაურებული და საყოველთაოდ აღიარებული ე.წ. *ლატერალური აზროვნების* მეთოდი (*რუსებმა ამ მეთოდს *Обходное мышление* უწოდეს. რა თქმა უნდა, ქართულ ენაზეც სავსებით შესაძლებელია აღნიშნული დასახელების იმგვარად თარგმნა, რომ მისი არსი ადეკვატურად იქნეს ასახული, მაგალითად, ასე – შემოვლითი ან გვერდითი აზროვნება, მაგრამ ვამჯობინებთ დაგვეტოვებინა *lateral* ტერმინი, რომელიც სათავეს ლათინური ენიდან იღებს და ეტიმოლოგიურად სიტყვა “გვერდს” უკავშირდება).* დე ბონომ ასევე შექმნა ინსტრუმენტები შემოთავაზებული კონცეფციის პრაქტიკაში გამოსაყენებლად. ამასთან, რაც განსაკუთრებით ფასეულია, ეს საშუალებები მარტივად ათვისებადი და ადვილად ხელმისაწვდომია, ფაქტობრივად, ნებისმიერი ასაკის ადამიანისათვის, დაწყებული 5 წლის ასაკის ბავშვებიდან – ხნიერი ადამიანებით დამთავრებული. შესაბამისად, ამ მეთოდით სარგებლობის არეალი საკმაოდ ფართო აღმოჩნდა – საბავშვო ბაღები, ინგლისელ ადმირალთა კორპუსი თუ დანიური საფინანსო სისტემა.

მეთოდის პოპულარობაზე ნათლად მეტყველებს შემდეგი ფაქტი: მისი დასახელება შეიძლება ყურში მოგხვდეთ, როგორც ფიზიკოსთა კონფერენციებზე, ასევე – ტელეხერიალებშიც კი.

ტრადიციული აზროვნება ავტომატურად ასოცირდება ანალიზთან, მსჯელობებსა თუ კამათთან. ყოველივე ეს, დე ბონოს მტკიცებით, მისაღები გახლდათ მხოლოდ ასე თუ ისე სტაბილური, შედარებით ნელი ტემპებით განვითარებადი სამყაროსათვის მასში წარმოქმნილი სიტუაციების გასაანალიზებლად და შესაბამისი, როგორც წესი, სტანდარტული გადაწყვეტილებების მისაღებად. მაგრამ დღევანდელ სწრაფად ცვალებად სამყაროში, სადაც წინა პლანზე წამოიწია მანამდე არარსებულმა ან ნაკლებად შესამჩნევმა პრობლემებმა, არსებული კონკურენციის კიდევ მეტად გამძაფრებამ, ნათელი გახადა, რომ სტანდარტული, ტრაფარეტულად ქცეული გადაწყვეტილებების მიღება საქმეს ვეღარ შევლის და, აქედან გამომდინარე, მთელს მსოფლიოში ძალზე გაიზარდა მოთხოვნა ისეთ სპეციალისტებზე, რომელთაც ამა თუ იმ დარგის გასავითარებლად პრინციპულად ახალი გზების მოძიება ძალუძთ; ამასთან, მწვავედ იგრძნობა ინტერესი სწავლების იმ

თვისებრივად ახალი ფორმების მიმართაც, რომლებიც სწორედ ასეთი – შემოქმედებითი აზროვნების მქონე სპეციალისტების ჩამოყალიბებაზე გახლავთ ორიენტირებული.

და რაც განსაკუთრებით დამაფიქრებელია – კაცობრიობის წინაშე მდგარი მრავალი პრობლემა დღეს ვეღარ გადაწყდება ამ პრობლემათა წარმომშობი მიზეზების მხოლოდ დადგენითა და მეტ-ნაკლებად მისაღები საშუალებებით მათი აღმოფხვრის მცდელობით.

დგება საკითხი, როგორ ავიცილოთ არასასურველი შედეგი მიზეზის არსებობის პირობებში?

თავდაპირველად მოკლედ, რამდენიმე პუნქტის სახით აღვწეროთ დე ბონოს შეხედულებანი საერთოდ აზროვნების პროცესის შესახებ:

1. მეცნიერი თვლის, რომ აზროვნების პროცესის ხარისხს, უწინარეს ყოვლისა, განაპირობებს არა პიროვნების ისეთი შესაძლებლობანი, როგორცაა, მაგალითად: მახვილგონიერება, დიდი მოცულობის ინფორმაციის სწრაფად აღქმა-გაანალიზების ანდა თავსატეხი ამოცანების ამოსხნის გზების ადვილად მოძებნის ნიჭი, არამედ შემდეგი უმნიშვნელოვანესი ნიშან-თვისება – სწრაფად ცვლად გარემოში სიტუაციის შესაბამისად აზროვნების “გადაწყობის”, მისი საჭირო მიმართულებით კონცენტრირების უნარი.

2. წარმატების მისაღწევად აუცილებელია, ვისწავლოთ სხვათა აზრების მოსმენა. ამ სურვილის გაჩენას უნდა მოჰყვეს ძალიან მარტივი (თუმცა მეტად ძნელად შესასრულებელი) ქმედებანი:

ა) ვეცადოთ, ჩვენ თვითონ რაც შეიძლება ნაკლები ვილაპარაკოთ;

ბ) გულდასმით (თან ოპერატიულად) გავაანალიზოთ თანამოსაუბრის ნათქვამი. ჩვენი რეაქცია არ უნდა იყოს მომენტალურ-შაბლონური.

3. თუ ჩვენ შესასწავლ ობიექტს ყოველი მხრიდან შემოვუვლით, გაცილებით გაგვიადვილდება მისი აღქმა-შეფასება და მართებული გადაწყვეტილებების მიღება. მთავარია, არ ჩავთვალოთ რაიმეს შესახებ ჩვენი შეხედულებანი ურყევ ჭეშმარიტებად. მეცნიერს მიაჩნია, რომ შტამპების ტყვეობაში მოქცეული ადამიანი ღირებულს ვერაფერს შექმნის. აუცილებელია, ობიექტი, საკითხი, შემოთავაზებული გადაწყვეტილება ადვილკვამთ თითოეული შესაძლო ხედვის წერტილიდან. მხოლოდ ამ შემთხვევაში შევძლებთ მის შესახებ თვისებრივად სრულყოფილი აზრების გამომუშავებას.

4. სწორედ ახალი, მაღალხარისხოვანი ღირებულების მქონე აზრების გენერირების უნარი მიაჩნია დე ბონოს პიროვნების მ(ა)ზრ(ო)ვნ(ა)ლ(ა)მ(ი)ანის რანგში აყვანის კრიტერიუმად.

5. მეცნიერის მთავარი სათქმელი კი ის გახლავთ, რომ სათანადო ძალისხმევის შემთხვევაში ასეთი უნარ-ჩვევების შექმნა “რიგითი” ადამიანებისთვისაც კი არ წარმოადგენს განუხორციელებელ ოცნებას. თუმცა, ბუნებრივია, რომ მიზნის მიღწევისათვის აუცილებელი პირობაა – ადამიანს ჰქონდეს მწვერვალის (გორაკის მაინც) დაპყრობის დიდი

სურვილი და კონკრეტული (იგულისხმება – მეცნიერის მიერ რეკომენდებული) ნაბიჯები გადადგას ამისკენ.

სწორედ ასეთი მიზნების განხორციელებაში – აზროვნების პროცესის თვისებრივად ახალ დონეზე აყვანასა, მისთვის მძლავრი იმპულსის მინიჭებაში – გვეხმარება დე ბონოს ნაღვაწი.

მეცნიერის მიერ შემუშავებული ძირითადი კონცეფციის თანახმად, აზროვნების პროცესი იყოფა ექვს სხვადასხვა რეჟიმად. ამასთან, დე ბონო აღნიშნავს, რომ, როცა საქმე გვაქვს პრაქტიკული ღირებულების მქონე რაიმე ამოცანის გადაწყვეტასთან, თავს იჩენს შემდეგი სამი ფუნდამენტური სახის სირთულე:

1. **ემოციები.** ხშირად ფიქრის ნაცვლად ჩვენ ქმედებებს განაპირობებს გრძნობები (*უკეთეს შემთხვევაში ალღო, რომელიც არცთუ იშვიათად გვიმტყუნებს ხოლმე*), ემოციები და ცრუ წარმოდგენებიც.
2. **საკუთარი უმწეობის შეგრძნება.** იგულისხმება ჩვენი რეაქცია, განცდა არსებულ ვითარებაში გასარკვევად საკუთარი მოუმზადებლობის შესახებ: “მე არ ვიცი, რა ვიფიქრო ამის შესახებ; არ მესმის, რა უნდა მოვიმოქმედო!”.
3. **დომხალი.** ასეთი სიტუაცია მაშინ ფიქსირდება, როცა ვცდილობთ, ყველაფრის შესახებ გვქონდეს ინფორმაცია და ყველაფერს გავუწიოთ კონტროლი.

სააზროვნოდ ექვსი ქუდის მეთოდის გამოყენება – მარტივი და პრაქტიკული მიდგომა გახლავთ სამივე ამ წინააღმდეგობის დასაძლევად.

რა როლს ანიჭებს და როგორ შეფასებებს აძლევს დე ბონო აღნიშნულ ცნებებს, დასახული ამოცანის გადაწყვეტის მიზნიდან გამომდინარე?

ემოციები. დე ბონო თვლის, რომ ემოციები აზროვნების უმნიშვნელოვანესი ნაწილია და, უმეტესწილად, სწორედ მათზე დაყრდნობით მიიღება ესა თუ ის გადაწყვეტილება (*თუკი ასეთი ქცევა ევროპელებისათვისაც არ გახლავთ უცხო, რაღა უნდა ითქვას, ქართველების მისამართით?! გამოდის, რომ ჩვენში მხოლოდ ემოციები წარმართავს გადაწყვეტილებების მიღების პროცესს, თუმცა დავიცადოთ და მივეყვით დე ბონოს აზრს*). მეცნიერი შენიშნავს – იმ შემთხვევაში, როცა საკითხის გადაწყვეტისას სწორ სააზროვნო გზას ვადგავართ, ემოციების მოხმობა არამცთუ სასარგებლო, აუცილებელიც კი არის, მაგრამ თუკი ასე არ გახლავთ, მაშინ მათ საქმისათვის მხოლოდ ზიანი (ზოგჯერ კატასტროფულიც კი) მოაქვთ.

ექვსი ქუდის მეთოდი შესაძლებლობას იძლევა, ემოციები და გრძნობები გამოვიყენოთ მხოლოდ საჭირო მომენტში.

საკუთარი უმწეობის შეგრძნება. ეს განცდა მაშინ გვეუფლება, როდესაც არ გავაჩნია სწორად აზროვნებისათვის წინასწარ შემუშავებული ზოგადი სტრატეგიები.

ექვსი ქუდის მეთოდი გვაცნობს სწორედ ამგვარი – სტრატეგიული აზროვნების ძირითად სტრუქტურას. შედეგად, შესაძლებლობა გვეძლევა, სასურველი მიზნის მისაღწევად გადავდგათ ადრევე გააზრებულ-დაგეგმილი კონკრეტული ნაბიჯები.

დომხალად მაშინ წარმოგვესახება ვითარება, როდესაც ვცდილობთ, ერთბაშად შევეჭიდოთ უამრავ საქმეს. ბუნებრივია, ასეთ სიტუაციაში ხშირად ხდება, რომ ადამიანს აზრები სხვადასხვა მიმართულებით ეფანტება და იგი ვეღარ ახერხებს ყურადღების კონცენტრირებას ერთ კონკრეტულ ამოცანაზე.

ექვსი ქუდის მეთოდი გვეხმარება, რომ მზერა მივმართოთ მოცემული მომენტისათვის უპრიანი ერთადერთი მიმართულებით.

ყველა ფერის აზროვნება (თითო ჯერზე თითო ფერის)

ჩანს, ქართველებს დე ბონოზე გაცილებით ადრე მიგვიგნია მის მიერ შემუშავებული მეთოდისათვის, რაზეც მეტყველებს სიტყვა “ყველაფერის” ეტიმოლოგია :-).

მეცნიერი გვეკითხება:

განა არ შეგიძლიათ გაიხსენოთ სიტუაცია, როცა თქვენ ერთდროულად ეძებდით რაიმე ნივთს, თვალ-ყურს ადევნებდით ბავშვის ქცევას, ცდილობდით, პასუხი გაგეცათ სხვა ადამიანის შეკითხვაზე? ასევე, – გაიხსენოთ შემთხვევა, როცა ერთდროულად ესაუბრებოდით ვინმეს ტელეფონით, ეცნობოდით ფოსტას, ესაღმებოდით მეგობარს?

ძალიან ხშირად ამგვარად ვიქცევით ადამიანები (*ნათქვამია, ჩვეულება რჯულზე უმტკიცესიაო*) აზროვნების პროცესშიც, როცა ვცდილობთ, ფიქრის არეალიდან არ გაგვისხლტეს საჭირო ინფორმაცია, იმავდროულად მივსდივით ლოგიკას და საშუალება არ მივცეთ ამ პროცესში მონაწილე სხვა ადამიანებსაც, გადაუხვიონ დასკვნათა შემუშავების მაგისტრალური გზიდან. თუმცა საკითხისადმი კონსტრუქციული მიდგომა იმასაც გულისხმობს, რომ სასურველია, ზოგჯერ ამ გადახვევებს სპეციალურადაც მივმართოთ, რათა უფრო შემოქმედებითად მივუდგეთ განსახორციელებელ საქმეს და მოვიძიოთ ახალი იდეებიც. ამასთან, ამ თამაშზე (*თუკი დასაშვებად მივიჩნევთ, აღნიშნულ პროცესს ასე ვუწოდოთ*) განუწყვეტლივ ახდენს ზემოქმედებას ჩვენი ემოციები. როგორც ვხედავთ, აზროვნების პროცესში ერთდროულად მრავალი რამ ხდება.

მეცნიერს მოჰყავს შემდეგი მაგალითი – ფერადი ბეჭდვისას სრულყოფილი გამოსახულების მისაღებად ქაღალდზე ცალ-ცალკე დაიტანება ძირითადი ფერები, მაგრამ, საბოლოოდ, ისინი სასურველი ფერების გამას იძლევიან ერთმანეთთან კომბინაციაში (*აქვე შევნიშნოთ, რომ ეს საკითხი თავისთავად გახლავთ ძალიან საინტერესო თემა და*

მისით შეიძლება დაინტერესდნენ არა მარტო მხატვრები, ფიზიკოსები ან ინფორმატიკის დარგის სპეციალისტები. თანამედროვე კომპიუტერების როგორც ფიზიკური, ისე პროგრამული საშუალებებით ადვილად წყდება სასურველი ფერის შერჩევის პრობლემა. ძირითადად, გამოიყენება ასეთი მიდგომა – საჭირო ფერი ფორმირდება სამი საბაზისო ფერის – წითლის (R), ლურჯის (B), მწვანის (G) – ინტენსივობათა შერჩევით. მოვიყვანოთ მაგალითი: როცა ამ სამივე ფერის ინტენსივობებისათვის მაქსიმალურ მნიშვნელობებს ვირჩევთ, შედეგად ვღებულობთ თეთრი ფერის ნათებას).

ექვსი ფერის მეთოდი, ფაქტობრივად, ამავე პრინციპის გამოყენებას გულისხმობს, ოღონდ ამჯერად აზროვნების პროცესისათვის. ნაცვლად იმისა, რომ ერთბაშად შევიქმნათ წარმოდგენა არსებულ ვითარებაზე, საკითხსა თუ ამოცანაზე, მით უფრო, “ერთი დაკვრით” მივიღოთ გადაწყვეტილება, ჩვენ რიგ-რიგობით სხვადასხვა ფერის სათვალღადან დავაკვირდებით პრობლემას და მერე გამოვთქვამთ საკუთარ ბრძნულ (გნებავთ, “ბრძნულ”) აზრს. დე ბონო (და პრაქტიკა ამტკიცებს) – პრობლემის გადაწყვეტისადმი ასეთი მიდგომა საშუალო-სტატისტიკურად შეუდარებლად უკეთეს შედეგებს იძლევა, ვიდრე ე.წ. კავალერისტული მიხტომა.

ექვსი ფერი, ექვსი ქული

ექვსი ქულის მეთოდით აზროვნება ექცევა ექვს სხვადასხვა რეჟიმში. თითოეული მათგანი წარმოდგენილია ამ კონკრეტული რეჟიმისადმი მიკუთვნებული ფერის ქულით.

აი, როგორ აღწერს დე ბონო მოკლედ ამ რეჟიმებს (უფრო დაწვრილებითი აღწერა იხ. მომდევნო პარაგრაფებში):



წითელი ქულის რეჟიმი გულისხმობს, რომ ფართო გასაქანი უნდა მიეცეს ჩვენს ემოციებს, ინტუიციას, გრძნობებსა და წინათგრძნობებს. საჭირო არ არის (მეტიც - არასასურველია) დასაბუთდეს, ლოგიკურად აიხსნას გრძნობებზე დაყრდნობით გამოთქმული აზრები. პირიქით, საკუთარ თავს ვუსვამთ კითხვას:

- როგორი გრძნობები მეზადება მე მოცემულ საკითხთან, იდეასთან დაკავშირებით?



ყვითელი ქულის რეჟიმში ყურადღება მახვილდება განსახილველი შემთავაზების მხოლოდ დადებით მხარეებზე, უპირატესობებზე სხვა მიდგომებთან შედარებით. ვსვამთ ამგვარი სახის კითხვებს:

- რატომ უნდა გაკეთდეს ეს?
- რა ღირსებები გააჩნია ასეთ მიდგომას?
- რომელი ფაქტორები განაპირობებს მისი განხორციელების შესაძლებლობას?
- რომელი ფაქტორები განაპირობებს განხორციელების შემთხვევაში გადაწყვეტილების (ხელსაწყოს) მუშაობის ეფექტიანობას?



შავი ქუდის რეჟიმი. რეკომენდებულია საკითხის განხილვისას გამოვიჩინოთ რაც შეიძლება მეტი ყურადღება, სიფრთხილე, კრიტიკული დამოკიდებულება გამოთქმული იდეებისადმი, საფუძვლიანად განვსაჯოთ და შევაფასოთ ისინი, დავსვათ შემდეგი სახის შეკითხვები:

- მართალია კი ეს?
- იმუშავებს ასეთი მიდგომა?
- რა ნაკლოვან მხარეებს ვამჩნევთ შემოთავაზებულ გადაწყვეტილებასა თუ იდეაში?



მწვანე ქუდის რეჟიმი. ეს რეჟიმი იწვევს შემოქმედებითი პროცესის პროვოცირებას (ფაქტობრივად, იგი ე.წ. გონებრივი შტურმის მეთოდის ნაირსახეობა გახლავთ). გულისხმობს ისეთი გარემოს შექმნას, რომელიც უზრუნველყოფს ახალი იდეების, წინადადებების დაბადებას, მინიმუმ – უკვე შემოთავაზებულთა სრულყოფას. მისთვის დამახასიათებელია შემდეგ კითხვებზე პასუხების მოძიების მცდელობა:

- შეგიძლიათ საკითხს სხვა კუთხიდან შევხედოთ?
- როგორი შეიძლება იყოს პრობლემის გადაწყვეტის ალტერნატიული გზები?
- რა ქმედებები უნდა განხორციელდეს ჩაფიქრებული იდეის რეალიზებისათვის?



თეთრი ქუდის რეჟიმი. ყურადღება მახვილდება საკითხის სრულყოფილად აღქმა-გადაწყვეტისათვის ჩვენს ხელთ არსებული ინფორმაციიდან მხოლოდ დადასტურებულ ციფრებსა და ფაქტებზე, საკითხის გარკვევაზე – რამდენად საკმარისია ისინი და საჭიროების შემთხვევაში ახალი, დამატებითი ინფორმაციის გზების მოძიებასა და ვადების განსაზღვრაზე.

ამ რეჟიმისათვის დამახასიათებელი ტიპური კითხვებია:

- რა სახის ინფორმაციას ველობთ?
- რამდენად ხარისხიანი და საკმარისია ეს ინფორმაცია?
- საჭიროა ახალი ინფორმაციის ძებნა?
- სად, რა ვადებში და რა გზებით მოვიძიოთ იგი?



ლურჯი ქუდის რეჟიმი. ამ რეჟიმში განიხილება და წყდება განსახილველი საკითხის ირგვლივ აზროვნების, მსჯელობათა ორგანიზების საკითხები. დე ბონო ფრიად საინტერესო დეფინიციას აძლევს ლურჯი ქუდის რეჟიმს – იგი თვლის, რომ ეს გახლავთ აზროვნება აზროვნების შესახებ.

რაც შეეხება შეკითხვებს, დე ბონო ამ რეჟიმისათვის გვთავაზობს ორადორ კითხვით წინადადებას (ცხადია, არავინ გვიკრძალავს მეტის დასმას):

- რას მივალწიეთ?
- რისი კეთება უნდა დავისახოთ მიზნად შემდგომ ეტაპებზე?

ფერადი ქუდების ჩამონათვლის ბოლოში მეცნიერი მართებულად შენიშნავს: ცხადია, შეიძლებოდა აზროვნების სხვა ასპექტების გათვალისწინებაც, მაგრამ ქუდების გაზრდილი რაოდენობის შემთხვევაში დაიკარგებოდა მიდგომის ეფექტიანობა (მით უფრო საქართველოში, სადაც რამდენი კაცია, იმდენი ქუდიცაა). ხოლო ქუდების რიცხვის შემცირება კი, მისივე სიტყვებით, იდეის განხილვის პროცესის ეფექტიანობას შეამცირებდა (პრინციპში შესაძლებელია, სამბორბლიანი ავტომობილითაც ვიმეზავროთ, მაგრამ, დამეთანხმებით, ეს მთლად მოხერხებული არ გახლავთ).

დე ბონოს მიერ შემოთავაზებული ექვსი ქუდის მეთოდის არსი ძალიან მოკლედ შეიძლება შემდეგი ტანდემების სახით წარმოვადგინოთ:

წითელი	- ინტუიცია და გრძნობები
ყვითელი	- უპირატესობები
შავი	- საფრთხეები
მწვანე	- ალტერნატივები და შემოქმედებითი იდეები
თეთრი	- ინფორმაცია
ლურჯი	- აზროვნების პროცესის მართვა

დე ბონო იძლევა ახსნა-განმარტებას, თუ რატომ შეარჩია მან თავისი მიდგომისათვის სახელი “აზროვნების ექვსი ქული”:

ინგლისურ ენაში (სხვა ენებშიც) აზროვნების და ქულის ცნებები ტრადიციულად ერთმანეთს უკავშირდება, რასაც განაპირობებს ამა თუ იმ მოსამსახურის ფორმის ყველაზე თვალშისაცემი ატრიბუტი – **ქული** (მეზღვაურის, სამხედრო მოსამსახურის, გიმნაზიელის, ტუსადის და სხვ.). სამსახურებრივი როლი კი, ბუნებრივია, მოქმედებს აზროვნების წესზეც და პირის (მით უფრო ოფიციალურის) მიმართ გარშემომყოფთა დამოკიდებულებაზეც (*გავიხსენოთ, როგორ მოხერხებულად იყენებდა ამ ფაქტორს ოსტაპ ბენდერი თავისი მიზნების განსახორციელებლად*).

ქული მოცემულ სიტუაციაში პირის გარკვეულ როლს უკავშირდება. ამასთან, ძალიან ადვილად და სწრაფად ხდება ქულის მოხდა-დახურვით როლში შესვლა-გამოსვლა.

ამრიგად, დებონესეული არჩევანი, ვფიქრობთ, სავსებით გასაგები და მისაღებია. შემდეგ, მეცნიერი მოქმედი პირის მიერ რაიმე ჩანაფიქრის ხორცშესხმისათვის (მაგალითად, განზრახვის რეალიზების – “აზრი შვას”) პირველ და უმნიშვნელოვანეს ნაბიჯად მიიჩნევს “როლში შესვლას”. იგი თვლის:

“პერსონაჟი, რომლის ადგილზეც თავს წარმოიდგენთ, თავის ადგილს დაიკავებს თქვენს რეალურ ცხოვრებაში”. თუმცა დე ბონო იქვე შენიშნავს, რომ რიგ შემთხვევებში ეს სრულებითაც არ არის საკმარისი. მაგალითად, ძალოსნად ან მოჭადრაკედ თავის წარმოდგენა ადამიანს მომენტალურად ვერ აქცევს სპორტსმენად (იგივე ითქმის მოაზროვნედ ქცევის სურვილის შესახებაც). მაგრამ თუკი მიზნის დასახვას **კონკრეტული ქმედითი ნაბიჯებიც** მოჰყვება, მაშინ მეტ-ნაკლები შედეგი ყოველთვის სახეზე იქნება. მთავარია, არასოდეს დაგვავიწყდეს ჩინური სიბრძნე:

“ყოველი გრძელი მოგზაურობა პირველი ნაბიჯის გადადგმით იწყება!”

(ქართველებისათვის კი უპრიანია ამ სიბრძნეს დამატებით ასეთი შეგონებაც მოვაყოლოთ: “პირველ ნაბიჯს აუცილებელია დანარჩენებიც მოჰყვეს”).

ექვსი ქულის მეთოდით სარგებლობას სხვა მრავალთან ერთად ასეთი მნიშვნელოვანი ღირსებაც გააჩნია – იგი ადამიანს ათავისუფლებს შიშისაგან, იქცევს ქილიკის ობიექტად. ნათქვამია: “დაცინვის ეშინია მასაც

კი, ვისაც არაფრის არ ეშინიაო!” ამ მეთოდის გამოყენებისას კი აღნიშნული პრობლემა აღარ არსებობს – ადამიანი წინასწარ თავისივე ნებით თანხმდება ამა თუ იმ როლის (უკეთესია როლების) თამაშს; ამასთან, იცის: რაც უფრო უკეთ შეასრულებს იგი დაკისრებულ მოვალეობას, ანუ – რაც მეტი წარმატებით განასახიერებს მოცემული ფერის ქუდით დამძიმებულ პერსონაჟს, მით უფრო მეტ მოწონებას დაიმსახურებს დამსწრეთაგან (განსაკუთრებით მაშინ, თუ შესრულებული როლი ამ ადამიანის შინაგან ბუნებას ეწინააღმდეგება). ასე რომ, ყოველგვარი კომპლექსები მოხსნილია – ხომ არავინ აიგივებს მსახიობს მის მიერ განსახიერებულ გმირთან!

ამასთან, სხვა ადამიანის “ტყავში შეძრომა” პიროვნებას საშუალებას აძლევს, გავიდეს საკუთარი აზროვნების ჰორიზონტის მიღმა, გასცდეს იმ ჩარჩოებს, რომლებშიც არის მოქცეული მისი მსოფლმხედველობა, სამსახურებრივი თუ სხვა მოვალეობებიდან გამომდინარე (მოსამართლეს შესაძლებლობა ეძლევა ადვოკატად იქცეს, ადვოკატს – პროკურორად, ნათელაშვილს – სააკაშვილად, სააკაშვილს კიდევ – ბესელია-კუკავას ტანდემად და ა.შ.)

დე ბონოს მახვილი თვალი აქვე შენიშნავს, რომ ცხოვრებაში ადამიანი ხშირად თვითონვე ირჩევს თავისი ბუნების შესატყვის როლს (სამწუხაროდ, მეტწილად შავი ქუდის მატარებლისა), თუმცა ასეთი გადაწყვეტილების მიზეზად, როგორც წესი, ეს ადამიანი ასახელებს სულ სხვა მიზეზს – კაცობრიობის, ქვეყნის, სულ ცოტა, საკუთარი წრის ინტერესებისათვის დაუღალავი მებრძოლის თანამდებობაზე ყოფნის დაუოკებელ წყურვილს.

ცალკეული მაყურებლის, ჯგუფის თუ მთელი საზოგადოების აზრის ქუდებით მანიპულირების მექანიზმს ადამიანები დიდი ხანია მიმართავენ, როცა ამა თუ იმ პიროვნებასა თუ იდეას ერთ ფერში აღიქვამენ (ვერ თუ არ ამჩნევენ სხვა თანამდევ ფერებს) და არ იშურებენ ძალისხმევას, აუდიტორია თავისი წარმოდგენების ტყვეობაში მოაქციონ. სწორედ ამგვარი ქმედებების განხორციელება შეადგენს ე.წ. პიარ-ტექნოლოგიების დედაარსს. ადამიანთა დიდი ნაწილიც თანახმაა, ტვინის ჭყლეტის გარეშე მიიღოს ამგვარი წესით დახარისხებული და შესაბამისი ფერის გარსაცმში შეფუთული ინფორმაცია. და ეს ხდება ადამიანის მოღვაწეობის მრავალ და ერთმანეთისაგან სრულიად განსხვავებულ სფეროებში: სარეკლამო დარგში, ტელესერიალებში (უარყოფითი და დადებითი გმირების მკვეთრი გამიჯვნის გზით), პოლიტიკურ ცხოვრებასა თუ კაბუკის თეატრში, რომელშიც მაყურებლის წინაშე პიროვნების, უფრო ზუსტად იდეის, დაკრისტალებული სახით წარმოდგენის მიზნით, მსახიობები პირდაპირი მნიშვნელობით ირგებენ სახეზე კეთილშობილი პრინცისა თუ ბოროტი ჯადოქარი ქალის ნიღბებს; ამასთან, იდეა-იდეოგრამის რეალური ცხოვრებისაგან მოწყვეტის ხაზგასასმელად იაპონურ თეატრში პრინცის როლს ტრადიციულად გოგონა ასრულებს, ბოროტი ჯადოქარი ქალისას კი – მამაკაცი.

სანამ ამა თუ იმ ფერის ქუდს დავიხურავდეთ და შესაბამისი პოზიციიდან განვიხილავდეთ მოცემულ ობიექტსა თუ საკითხს, მოკლედ

ვისაუბროთ იმ ღირსებების შესახებ, რომელთა მეშვეობითაც თვით დე ბონო აფასებს მის მიერ შემოთავაზებულ მეთოდიკას (ცოტაოდენი ჩვენეული ინტერპრეტაციით):

- I. გვეძლევა რეალური საშუალება, ვითამაშოთ 6 ერთმანეთისაგან განსხვავებული როლი;
- II. უმეტესწილად ადამიანები სიახლეს აღიქვამენ, როგორც (დიდ ან შედარებით პატარა) სისულელეს. ქუდები აპრიორულ განწყობას აშუქებენ (აქრობენ).
- III. მიზანმიმართულად ვმართავთ საკუთარ ყურადღებას – იგი “გეგმურად” გადაგვაქვს ერთი ობიექტიდან მეორეზე, ყოველი მხრიდან ვათვალიერებთ და ვაფასებთ არჩეულს.
- IV. გვიადვილდება მოსაუბრესთან საერთო ენის გამონახვა. მან იცის, რომ თამაშის წესებიდან გამომდინარე, სავსებით ლეგიტიმურია მოთხოვნა: “ახლა კი 180⁰-ით შეცვალეთ თქვენი ხედვის მიმართულება”.
- V. “მოწინააღმდეგის” და ჩვენივე “მორჯულების” საქმეში ერთვება ფიზიოლოგიაც – ადამიანი თავის ორგანიზმს განაწყობს შეკვეთილი ემოციის შესატყვისად, შემდეგ კი მეტ-ნაკლები ინტენსივობით ამოქმედდება დადებითი (დადებითი – მართვის თეორიის თვალსაზრისით) უკუკავშირი.
- VI. “თამაშის” მონაწილენი ნელ-ნელა ვსწავლობთ ნორმალური თამაშის (აქ აზროვნების) წესებს. რაც უფრო ადრეული ასაკიდან დავიწყებთ დე ბონოს მეთოდიკით სარგებლობას, მით უკეთესი იქნება შედეგი. ჯერ ერთი, ადამიანებს უძნელდებათ კამათის უკვე შესისხლხორცებული წესებიდან (უფრო ზუსტად უწესობებიდან) გადახვევა (ნათქვამია, ჩვეულება რჯულზე უმტკიცესიაო) და მეორეც – განა შემთხვევითია, რომ მცირეწლოვნები მოზრდილებზე გაცილებით სწრაფად და უკეთესად ითვისებენ კომპიუტერულ თამაშებს და უცხო ენებს?!

დაბოლოს, დე ბონოს განმარტებით, აი, რა მოსაზრებებმა განაპირობა აზროვნების მიმართულებების იდენტიფიცირებისათვის საერთოდ, ფერის ფენომენისა და კერძოდ კი, მეცნიერის მიერ შერჩეული, ზემოთ განხილული გამის არჩევანი:

ძველბერძნული (ან ლათინური) სახელების გამოყენება ტრაფარეტულიცაა და, რაც მთავარია, შედარებით ძნელად დასახსომებელი. იგივე ითქმის ქუდის ფორმის მიხედვით ამ მიმართულებების იდენტიფიცირების შესახებაც. ფერებით მონიშვნისას კი სახელდება ხორციელდება შინაარსობრივი დატვირთვის მხრივაც. კერძოდ:

თეთრი ფერი მიუკერძოებელი და ობიექტურია. თეთრი ქუდის ქვეშ იწრთობა (დე ბონოს თქმით, “იხარშება”) ციფრებსა და ფაქტებზე დაფუძნებული აზრები.

წითელი ფერი აგრესიულობასა და ზღვარგადასულ კრიტიკასთან ასოცირდება; ხელს არავინ გვიშლის, სრულად გამოვხატოთ “მტრისადმი”, რაიმე იდეისადმი ჩვენი უარყოფითი დამოკიდებულება, სათანადო ემოციების აკომპანიმენტით.

შავი ფერი, დე ბონოს შეხედულებით, უპრიანია განსახილველი იდეის მიმართ უკიდურესად უარყოფითი დამოკიდებულების ფიქსირებისათვის ისეთ შემთხვევებში, როდესაც არ გამოვრიცხავთ მისი განხორციელებისას მიღებული შედეგების “შავბნელ” ფერში აღქმას.

ყვითელი ფერი მხესა და სიცოცხლის ყოვლისშემძლეობასთან ასოცირდება. ეს ფერი ჩვენში აღძრავს ოპტიმიზმის გრძნობას, ბადებს იმედებს, გვიქმნის პოზიტიურ განწყობილებას.

მწვანე ფერი ახლად შეფოთილ ხეს მოგვაგონებს – სიუხვისა და ნაყოფიერების სიმბოლოს ფერის მქონე ქუდის ქვეშ დაბადებული აზრები ხელს უწყობს მრავალი ორიგინალური იდეის გენერირება-გაფურჩქვნას.

და დასასრულ:

ლურჯი ფერი – საბოლოოდ, მაინც “ცივი გონებით” განმსჯელი ცა მართავს ყველაფერს, მოცემულ შემთხვევაში ობიექტის, იდეის განხილვასთან დაკავშირებულ აზროვნების პროცესსა და მასში მონაწილე სხვადასხვა ფერის ქუდების კარნავალს.

შემდეგ, მხატვრის ფუნჯით შეიარაღებული და ექსტაზში შესული დე ბონო გვიხატავს დაწყვილებული ფერების ხილვით გამოწვეულ ემოციებსაც, მაგალითად, მისთვის:

წითელი და *თეთრი* თოვლზე დაღვრილი სისხლია,

შავი და *ყვითელი* – შავ ასფალტზე დაფენილი ნარცისები და ა.შ.

პოეტურად მოაზროვნე მკითხველს ვთავაზობთ, გააგრძელოს ეს ჩამონათვალი, ჩვენ კი ცალკეული ქუდების დანიშნულების უფრო დეტალურ ანალიზზე გადასვლამდე განვიხილოთ ქუდებით სარგებლობის ტექნოლოგიის ძირითადი თავისებურებანი:

- ადამიანს, რომელსაც უმეტესწილად ახასიათებს მიდრეკილება ამა თუ იმ “ფერის” აზროვნებისაკენ, უხდება 6 განსხვავებული როლის შესრულება, რაც უდავოდ აფართოვებს მის გონებრივ თვალსაწიერს და ამდიდრებს ინსტრუმენტარიუმს.
- მოხერხებული გზით, უმტკივნეულო ფორმით ხდება აზროვნებისათვის ერთ-ერთი ყველაზე მეტად დამაბრკოლებელი ფაქტორის – პიროვნების ებ(ო)ს დაშუნტება, როცა იგი აცხადებს: “შავ (ყვითელ, მწვანე...) ქუდში მოქცეული ჩემი აზროვნება მკარნახობს, რომ ...”
- ვებზეებით იდეის განსჯაში არა მარტო ჩვენი საკუთარი აზრების სხვებისათვის თავზე მოსახვევად, არამედ ნებაყოფლობით (ან დისკუსიის მონაწილეთა მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად) ვდგებით, შესაძლოა ჩვენი შეხედულებებისათვის (გნებავთ, ბუნებისადმი) დიამეტრალურად საპირისპირო პოზიციაზეც, რაც საქმეს რგებს თუნდაც იმ კუთხით, რომ არბილებს “კანონიერ” უარყოფით განწყობას “მტრული” პოზიციისადმი და რაც შესაძლოა, კიდევ უფრო მნიშვნელოვანი გახლავთ მისი დამცველებისადმი.

- საკუთარი ინიციატივითა თუ სხვათა თხოვნის გამო პირის (ჯგუფის) მიერ ქუდების დახურვა-მოხდის ან შეცვლის შედეგად საქმიანი განხილვის პროცესს თამაშის ელფერი დაჰკრავს, რაც ძალიან უწყობს ხელს სასიამოვნო ატმოსფეროს შექმნას, დისკუსიის მონაწილეთა შორის ნორმალური, ადამიანური ურთიერთობების დამყარებას.
- დროის უფრო ეფექტიანი გამოყენების მიზნით, შესაძლებელია წინასწარ გაკეთდეს მონახაზი – რომელ ქუდს რომელი მოსდევდეს (მაგალითად, დავთქვათ, რომ ყვითელ ქუდს ცვლიდეს შავი, რათა ოპერატიულად მოხდეს იდეის კრიტიკული შეფასება), თუმცა ეს არ გამოორიცხავს მმართველი პარტიის გენერალური ხაზიდან გადახრის დაშვების შესაძლებლობასაც.

როგორც ვხედავთ, ჩვეულებრივი კამათისაგან განსხვავებით, ექვსი ქუდის მეთოდი საფუძველშივე გამოორიცხავს ტრადიციულ მიდგომას – ამა თუ იმ მიმართულების გასამარჯვებლად აუცილებელია სხვა იდეების დაჩაგვრა.

ექვსი ქუდის მეთოდის გამოყენებისას ხდება არა იდეათა შეჯახება, არამედ, დე ბონოს სიტყვებით, **პარალელურ აზროვნებათა თანაარსებობის დაშვება.**

ყველაზე დიდი ღირსება, რომელიც აღნიშნულ მეთოდს გააჩნია, თუ ისევ დე ბონოს დავესესხებით, გახლავთ:

იდეების წამოყენება-განხილვის დროის მნიშვნელოვანი ეკონომია და დისკუსიის თითოეული მონაწილისათვის მისი ინტელექტუალური შესაძლებლობების სრულად გამოვლენის პირობების უზრუნველყოფა.

თეორი ქუდი

–

სიმბოლო მიუკერძოებლობისა

(არავითარი სხვა რამ, გარდა ციფრებისა და შიშველი ფაქტებისა)

მართალია, მეცნიერები ცდილობენ, კომპიუტერებს მიანიჭონ ემოციური აზროვნების ნიჭიც, მაგრამ ადამიანის გენიის ეს ნაყოფი დღესდღეობით ჩვენთვის მაინც, ძირითადად, საჭირო ინფორმაციის “უსიტყვოდ” მომწოდებელ და გაცემული დავალებების უემოციოდ, “ცივი გონებით” განმსჯელ ყუთად აღიქმება. არავითარი აზრი არა აქვს მასთან (ანუ ამ შემთხვევაში ციფრებსა და ფაქტებთან) კამათს.

აქ რაიმე განსაკუთრებული სიახლე არაფერია – ამა თუ იმ საკითხის გადაწყვეტისას განა ძალიან ლოგიკური არ ჩანს მოთხოვნა:

“წარმოადგინეთ ციფრები და ფაქტები!”

ამ დროს ჩვენი აზროვნება თითქოსდა მიუკერძოებელი კომპიუტერის მუშაობის რეჟიმში გადაერთვება. მაგრამ ასეთ შემთხვევებშიც კი წარმოიშობა შემდეგი საშიშროება – მხარეებს ხშირად მოჰყავთ **მხოლოდ** ისეთი არგუმენტები, რომლებიც კიდევ უფრო გაამყარებს, დაასაბუთებს

მათ მიერ უკვე გამოტანილ დასკვნებს. გარდა ამისა, ზოგჯერ იყენებენ შემდეგ არასპორტულ ილეთსაც:

საქმის გაჭიანურებისა და, შესაბამისად, დროის მოგების მიზნით, წარმოადგენენ ხოლმე იმდენ არასაჭირო ან ნაკლებად საჭირო ინფორმაციას (თუ უბრალოდ დეზინფორმაციას), რომ მათ საფუძვლიან გადამოწმებას შესაძლოა კომისიის წევრების სიცოცხლეც არ ეყოს.

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს, შეზღუდულ დროში შეგვეძლოს გარკვევა, რა არის უტყუარი ფაქტი და რა გახლავთ, მეტ-ნაკლები მოსალოდნელობის ხარისხით, მოცემული სიტუაციის ინტერპრეტაცია.

ნათქვამის სადემონსტრაციოდ დე ბონოს მოჰყავს შესაძლო დიალოგის ფრაგმენტი სასამართლო პრაქტიკიდან:

- *ღიას, ბატონო მოსამართლე, იგი სახლში დილის შვიდის ნახევარზე დაბრუნდა, რადგანაც მთელი ღამე კარტის თამაშში გაატარა.*
 - *მისტერ ჯონს, თქვენ მართლაც ნახეთ ბრალდებული 30 ივნისის ღამეს კარტის თამაშით გართული, თუ მის სიტყვებს იმეორებთ?*
- *უშუალოდ მე ეს არ მინახავს, მაგრამ იგი ხომ თითქმის ყოველღამე დადის ხოლმე კარტის სათამაშოდ!*
 - *გასაგებია. ახლა კი, მისტერ ჯონს, წარმოიდგინეთ, რომ თავზე გახურავთ თეთრი ქუდი და ხელახლა მიპასუხეთ: რისი უშუალო მოწმე ბრძანდებით თქვენ?*
- *მე ვნახე მხოლოდ ის, რომ ბრალდებული სახლში დილის 6 საათსა და 30 წუთზე დაბრუნდა.*
 - *გმადლობთ, თავისუფალი ბრძანდებით.*

ჩანს, რომ მოსამართლეს, პროცესში მონაწილე მხარეებისაგან განსხვავებით, ყოველთვის მოეთხოვება, “თავზე თეთრი ქუდი ესუროს”, რათა შეასრულოს მიუკერძოებელი პირის, ასე ვთქვათ, კომპიუტერის მსგავსი როლი.

იმავე მიდგომას უნდა მივმართოთ მაშინაც, როცა ამა თუ იმ საკითხის, სიტუაციის შესახებ ზუსტი ინფორმაციის მიღება გვსურს. მუდამ უნდა ვამოწმოთ საკუთარი თავი – **ხომ არ გვძლევს ცდუნება, მოპასუხისაგან მივიღოთ რაიმე სასურველი, ჩვენი შეხედულების დამადასტურებელი მონაცემები?**

დე ბონოს მიაჩნია, რომ ნებისმიერი სხვა ფერის ქუდთან შედარებით ყველაზე მძიმედ სატარებელი სწორედ თეთრი ფერის ქუდი გახლავთ (აქვე იგი თანაგრძნობას უცხადებს თეთრი ქუდის სიმძიმით წელში გადრეკილ პოლიტიკოსებს).

გვსურს ხაზგასმით აღვნიშნოთ ერთი დიდმნიშვნელოვანი მომენტი – თეთრქუდიანი პირის მიერ ფაქტების, მტკიცებულობების წარმოდგენისას დათანხმება მის განაცხადზე – $2 \times 2 = 4$, აპრიორი არ უნდა განაპირობებდეს დასტურს, მაგალითად, ასეთ “შემოთავაზებაზეც” – $12\ 345 \times 54\ 321 = 959\ 154\ 567$ (მაშინაც კი, როცა დარწმუნებული ვართ, რომ ეს პირი სანდო ადამიანია და არ ამოძრავებს უკეთური ზრახვები

ვინმეს განგებ შეცდომაში შეყვანისა). გადავამოწმოთ მისი მტკიცება (ხელით ან, უკეთესია, კომპიუტერის დახმარებით).

და საერთოდაც, ციფრები და ფაქტები, ანუ, უფრო ფართო გაგებით, მათემატიკური მოდელი მხოლოდ **გარკვეული მიახლოებით** ასახავს სინამდვილეს; ადამიანისათვის ამა თუ იმ პრობლემის აღქმის გამარტივების მიზნით შექმნილი, ფაქტობრივად, ნებისმიერი მოდელი არ ან ვერ ითვალისწინებს ამ პრობლემასთან დაკავშირებულ თითოეულ ნიუანსს, რამაც ზოგ შემთხვევაში შესაძლებელია, არასწორ გადაწყვეტილებასთან მიგვიყვანოს.

გასათვალისწინებელია მეორე მნიშვნელოვანი მომენტიც:

ადამიანის აზროვნებას ახასიათებს ინერციულობა!

ხშირად ვამჯობინებთ მიყვებთ ნაცად, გატკეპნილ გზას, მაშინ, როდესაც მოცემული ამოცანისათვის შესაძლოა, იგი არასწორი ან ნაკლებად ეფექტიანი აღმოჩნდეს.

მოვიყვანოთ მარტივი მაგალითი მათემატიკიდან:

გვაქვს წყლის გარკვეული რაოდენობის შემცველი ორი ჭურჭელი. მათ შორის რამდენჯერმე აქეთ-იქით გადაისხმება და გადმოისხმება სხვადასხვა რაოდენობის სითხე.

მივანდოთ ამ მართლაც ძალიან მარტივი ამოცანის ამოხსნა კომპიუტერულ პროგრამას. თურმე გამორიცხული არ გახლავთ, რომ, კომპიუტერის ლოგიკით, სავსებით სწორი პასუხი პრაქტიკულად მცდარი აღმოჩნდეს!

დაეფიქრდეთ, რა შემთხვევებში შეიძლება მოხდეს ასე?

მეორე მაგალითი (პერელმანის წიგნიდან) გვიჩვენებს, რომ ყოველთვის თურმე ვერც ისეთი კლასიკური მეცნიერების დახმარებით გამოთვლილ შედეგებს შეიძლება ვენდოთ, როგორც ალბათობის თეორია გახლავთ. ამოცანა ასე იწყება:

ორი მეგობარი ნიძლავს დებს, რამდენად არის სავარაუდო, დღის განმავლობაში ქუჩაში ერთმანეთის მიყოლებით 100-ზე მეტმა მამაკაცმა ჩაიაროს (მოვიკითხოთ ეს წიგნი!) ?...

რა თქმა უნდა, წარუმატებელი შედეგების მიღებაში მათემატიკას არავითარი ბრალი არ მიუძღვის! საქმე ის არის, რომ კარგად უნდა გავაცნობიეროთ, რაზე გვიწევს თვალის დახუჭვა ამა თუ იმ მეთოდსა თუ ფაქტზე დაყრდნობისას, ასევე – სანამდე შეიძლება ვრცელდებოდეს ინფორმაციის უტყუარობის მიმართ ჩვენი ნდობის არეალი!

საკითხი კიდევ უფრო რთულდება, როდესაც გვიხდება სხვადასხვა წყაროებიდან (შესაძლოა ერთიდანაც კი) მოპოვებული რიცხვებისა თუ ფაქტების ურთიერთშეჯერება. აღვნიშნავთ, რომ ასეთი სიტუაციებისათვის კვლევის განსაკუთრებული მეთოდებია შემუშავებული. მათგან მეტად საინტერესოდ და, რაც უფრო მნიშვნელოვანია, ეფექტიანად მიგვაჩნია დელფოსის მეთოდი, რომელსაც ქვემოთ გავეცნობთ.

რაიმე წყაროდან მიღებული ინფორმაციის აღქმა-კლასიფიცირებისას არცთუ იშვიათად თავს იჩენს კიდევ ერთი ნეგატიური მომენტი – ადამიანი ვერ ახერხებს სწორად მოახდინოს ფაქტების რანჟირება მათი

მნიშვნელოვნებისდა მიხედვით; ხდება ისეც, რომ მკვლევარის ყურადღების მიღმა რჩება წარმოდგენილ ფაქტებში “ჩაკარგული”, გადაწყვეტილების მიღებისათვის მეტად საჭირო ინფორმაცია!

ბოლო ნათქვამის სადემონსტრაციოდ მოგვეყავს შემდეგი, ჩვენი აზრით, ამ თვალსაზრისით (და ისედაც) ფრიად საინტერესო ამოცანა:

მათემატიკოსი სთავაზობს მასთან მისულ მეგობარს, გამოიცნოს მისი ვაუების წლოვანებები (მთელ რიცხვებში) შემდეგი პირობების გათვალისწინებით:

$X*Y*Z=36$, ხოლო ჯამი $X+Y+Z$ ტოლია ფანჯრების რიცხვისა მოპირდაპირე სახლის ფასადზე!

მეგობარი საქმეს შეუღლა და ცოტა ხნის შემდეგ მათემატიკოსს დამატებითი ინფორმაციის მიწოდება სთხოვა. მას ეცნობა, რომ როდესაც უფროსი ვაჟი ლონდონში სწავლობდა.

ცოტა ხანიც და ამოცანა წარმატებით იქნა ამოხსნილი.

იპოვეთ ეს პასუხი თქვენც!

გაითვალისწინეთ ასეთი “არამათემატიკური” რჩევა – ნათლად წარმოიდგინეთ ის გარემო, სადაც მოხდა ამოცანის დასმა-ამოხსნა.

ამრიგად, ვენდოთ ციფრებსა და ფაქტებს, მაგრამ უფრო დრამად ჩავუკვირდეთ მათ, გულდასმით გადავამოწმოთ მოწოდებული ინფორმაცია. წინაპარს უთქვამს: “100-ჯერ გაზომე და ერთხელ გაჭერიო” (ჩანს, იმ იმედით, რომ მის დანაბარებს 2-3%-ით მაინც შეასრულებდა მაღლიერი შთამომავლობა).

ამასთან, ძალიან მნიშვნელოვანია, შევძლოთ გარკვევა, გასაანალიზებელ ინფორმაციაში რა არის უტყუარი ფაქტი და რა – ვითარების ინტერპრეტაცია, მისი ახსნის ვერსია.

თეთრი ქუდის ქვეშ აზროვნება გამორიცხავს “ყოველივე ადამიანურს”: ინტუიციას, “გულის კარნახს”, “პირველი შთაბეჭდილების უტყუარობაზე” დაფუძნებით გადაწყვეტილების მიღებას.

ვეყრდნობით მხოლოდ შიშველ ფაქტებს და მეტს არაფერს, ფაქტების გარდა. თან არ უნდა დაგვაიწყდეს, რომ აუცილებელია მათი გადამოწმება. მაგრამ დრო რომ ეფექტიანად გამოვიყენოთ, პირველ რიგში უნდა გავერკვეთ, რამდენად **ინფორმატიულია** (ანუ ღირებული ინფორმაციის შემცველი) ესა თუ ის მტკიცება და მხოლოდ ამის შემდეგ გადავწყვიტოთ, მკაცრად შევამოწმოთ თუ არა მისი მართებულობის ხარისხი.

თეთრი ქუდის მორგება გულისხმობს არა საკუთარი მოსაზრების დამტკიცების მცდელობას, არამედ სიტუაციის, რაც შეიძლება აღეკავაწურად, ამსახველი “რუკის” შედგენას. ასეთ შემთხვევაში თითოეული თეთრქუდიანი მომხსენებელი აუდიტორიის წინაშე წარადგენს მხოლოდ ფაქტებს. საქმისადმი სწორედ ასეთი მიდგომა არის დამახასიათებელი იაპონელებისათვის, – ამბობს დე ბონო, – მათი შეხვედრების მიზანი გახლავთ არა წინასწარ შემუშავებული საკუთარი აზრის ვინმესათვის თავზე მოხვევა და აზრთა ჭიდილის შედეგად გამარჯვებული იდვის გამოვლენა, არამედ სხვების მოსმენა და მიღებული

ინფორმაციის საფუძველზე ადგილზე დაბადებული ახალი იდეისათვის გზის გაკაფვა...

დე ბონომ იცის, რომ დასავლური აზროვნების კაცს (ჩვენც მათ მარაქაში გავერიოთ) ძალიან გაუჭირდება თავისი ბუნების მკვეთრად შეცვლა, მაგრამ მეცნიერი პრობლემის მოხსნისთვის გვთავაზობს შემდეგ “ადვილ” ხერხს:

“დროებით წარმოვიდგინოთ, რომ იაპონელები ვართ და მათ სტილში განვიხილოთ საკითხები”.

საინტერესოა, რომ მეცნიერს მიაჩნია, ახალი იდეების დაბადების თვალსაზრისით, დასავლური აზროვნებისათვის დამახასიათებელ ეგოცენტრულობას, თავის თავში დაჯერებულობას, ასე ვთქვათ, “ჯორზე შეჯდომის მეთოდს” (აქ ქართველებსაც ნამდვილად გვეთქმის ჩვენი სიტყვა!) საკუთარი, დიდი ღირსებებიც გააჩნია. მისი აზრით, ასეთი აზროვნება უფრო მეტ შანსებს იძლევა გამომგონებლობისათვის, ვიდრე იაპონური, რომელიც, ძირითადად, არსებულის სრულყოფაზეა ორიენტირებული. აქედან დასკვნაც:

მთავარია, გვესმოდეს, რომელი მიდგომა სად, როდის და როგორ გამოვიყენოთ. სწორედ ასეთი “საგზაო რუკის” შემოთავაზებას ისახავს მიზნად დე ბონოს მეთოდიკა.

თეთრი ქუდის ქვეშ მოქცეულ აზროვნებას, უპირველეს ყოვლისა, მოეთხოვება პრაქტიციზმი, რაც აქ გულისხმობს უამრავი ინფორმაციიდან ღირებულის გამორჩევასა და მნიშვნელოვნებისდა მიხედვით, მათ რანჟირებას (თუ მათემატიკურ ტერმინოლოგიას მოვიშველიებთ, ფაქტობრივად, ეს ნიშნავს კორელაციის შეფასებას ჩვენი მიზნის წარმატებასა და რომელიმე მიდგომის გამოყენებას შორის).

ფაქტების “მოწესრიგებაში”, რანჟირებასა და სიტუაციის შესაფასებლად მათი გადაშუშავების შედეგად უფრო მოხერხებული – განზოგადებული – მაჩვენებლების გამოთვლაში, ცხადია, უმჯობესია, გამოვიყენოთ მკაცრი ლოგიკური მიდგომები (სადაც კი ეს შესაძლებელია).

უნდა აღინიშნოს, რომ ადამიანის მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროში უმთავრესად XX საუკუნეში წამოჭრილი ახალი ტიპის ამოცანების ამოხსნის გაადვილების მიზნით, მეცნიერებმა შექმნეს გამოყენებითი მათემატიკის დარგის ახალი მიმართულება – *ოპერაციათა კვლევა* (ეს საგანი სტუ-ში ინფორმატიკის ფაკულტეტზე იკითხება). აღნიშნული სახის ამოცანების საწყის პირობებში, როგორც წესი, მრავალი ფაქტორი ფიგურირებს და შესაბამისად, აუცილებელი ხდება მრავალი ცვლადით ოპერირება. ამგვარი ამოცანების რეალურ დროში ამოხსნის უზრუნველსაყოფად, ოპერაციათა კვლევის დისციპლინა ახდენს სპეციალურად შემუშავებული (და ადრეც არსებული) მეთოდების სისტემატიზებასა და კომპიუტერული ტექნოლოგიებისადმი მისადაგებას. (შევნიშნოთ, რომ ასეთი მიდგომის გარეშე, ფაქტობრივად, შეუძლებელი იქნებოდა მსგავსი ტიპის ამოცანების ამოხსნა).

წითელი ქულით
ემოციების ოკეანის ტალღებში

როდესაც საკითხის განხილვისას შექმნილი ატმოსფერო (ან აღზრდა) საშუალებას არ იძლევა, სრულად გამოვხატოთ პრობლემასთან დაკავშირებით ჩვენი გრძნობები, ემოციები, ინტუიციით ნაკარნახევი განწყობა-დამოკიდებულება, ანუ არ ხდება “ორთქლის გამოშვება”, არა ერთხელ არის ფიქსირებული, რომ ეს “ყოველივე ადამიანური” შემოვლითი გზებით, მეტ-ნაკლებად ფარულად მაინც ახდენს გავლენას გადაწყვეტილების მიღებაზე, რაც ძალიან ხშირად სრულებითაც არ იძლევა ოპტიმალურ შედეგს. აქედან დასკვნა – ყოველთვის უნდა ვეცადოთ, ნებისმიერ (ოსმალეთში ნამყოფ) მსურველს გამოვათქმევინოთ თავისი (თუნდაც ემოციური) მოსაზრება განსახილველი საკითხის ირგვლივ, ამასთან, არავითარ შემთხვევაში არ მოვითხოვოთ მისგან, დაასაბუთოს საკუთარი აზრი!

როგორც ვხედავთ, ასეთი მიდგომა მკვეთრად უპირისპირდება წინა შემთხვევაში რეკომენდებულს – მოცემულ შემთხვევაში დისკუსიაში მონაწილეს ოფიციალურად ეძლევა ნებართვა (ევალება კიდევ!), გამოვიდეს არცთუ მთლად დალაგებული ადამიანის როლში.

არსებული სტერეოტიპის თანახმად, გონიერი ადამიანი მხოლოდ ფაქტებზე დაყრდნობილი, ცივი, მიუკერძოებელი მსჯელობის შედეგად იღებს გადაწყვეტილებებს, რის გამოც ეს გადაწყვეტილებები გახლავთ ობიექტური და, შესაბამისად, სწორი. მაგრამ, როგორც მართებულად შენიშნავს დე ბონო, ხშირად, ქვეცნობიერის დონეზე მაინც, ჩვენს არჩევანზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს საკუთარი თავისთვისაც კი დამალული ემოციები.

სწორედ ამის გამო აუცილებელია საკითხის განხილვისას გამოვამზეუროთ ეს მიმალული ფონი. მაშინ უფრო თვალსაჩინო გახდება ის მოტივები (რაციონალური თუ ირაციონალური, პირადი თუ საქმის ინტერესებიდან გამომდინარე), რომელთაც შეიძლება გავლენა მოახდინონ გადაწყვეტილების მიღებაზე.

რა თქმა უნდა, ადამიანს ნებადართულ შემთხვევაშიც კი უჭირს, აღიაროს, რომ მას ამოძრავებს, მაგალითად, შურის გრძნობა ან რაიმე სხვა უარყოფითი მომენტი, როცა წყდება, დაუშვავთ, ამა თუ იმ თანამშრომლის თანამდებრობრივ კიბეზე “ზედმეტად” სწრაფი აღმასვლის საკითხი. მას არამცთუ კოლექტივის, საკუთარი თავის წინაშეც კი გაუჭირდება, აღიაროს ნამდვილი მიზეზი ასეთი დამოკიდებულებისა მოცემულ საკითხთან მომართებით. შემჩნეულია, რომ თავისი მოსაზრების არგუმენტირებისათვის ადამიანები ხშირად ოპერირებენ, მაგალითად, ასეთი მოგონილი “კეთილშობილური” მოტივით:

“ამ გადაწყვეტილების მიღება გამოიწვევს კოლექტივში არაჯანსაღი განწყობილებების გაღვივებას”.

წითელი ქულით მოვლინებისას კი ოპონენტებს საშუალება ეძლევათ, გამოთქვან თავიანთი უარყოფითი აზრი ამა თუ იმ საკითხზე ყოველგვარი მოტივის მოყვანის გარეშე.

წითელი ქუდის დახურვა გულისხმობს არა მხოლოდ ამა თუ იმ საკითხის (იდეის, ობიექტის) ემოციურად განხილვის წახალისებას, არამედ თვით კამათის პროცესის აგკარგიანობის, მისი მონაწილეების მიერ გამოთქმული მოსაზრებებისა და მეტიც, მათი კომპეტენტურობის დონის შესახებ აზრების გამოთქმის უზრუნველყოფასაც.

წითელი ქუდის უდავო ღირსებაა ის, რომ არსებობს წინასწარი შეთანხმება, მოსაუბრეებმა აზრები გამოთქვან, ასე ვთქვათ, შესაბამის როლში ყოფნისას. არაერთხელ დადასტურდა, რომ ასეთ ვითარებაში ოპონენტის მიერ გამოთქმულ შეფასებებს გაკრიტიკებული მხარე ნაკლებად მტკივნეულად აღიქვამს. თუმცა აქვე ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ წითელი ქუდის შესატყვისი აზროვნება მხოლოდ უარყოფითი განწყობილების გადამოსაცემად არ არის გამიზნული – ადამიანებს შეუძლიათ ფრიად აღმატებულ ხარისხში გადმოსცენ საგნის, იდეის თუ პიროვნების შესახებ საკუთარი დადებითი აზრი, რაც სხვა სიტუაციაში, სავსებით შესაძლებელია, დამსწრეთა მიერ მათგან გამოვლინებულ ყოფილიყო აღქმული (აქვე აღვნიშნავთ, რომ “წითელ” სიტუაციას მოგვაგონებს ქართული სუფრისათვის აგრერიგად დამახასიათებელი სადღეგრძელოების წარმოთქმის რიტუალი, რომლის მიმართაც ჩვენს საზოგადოებას სავსებით შემწყნარებელი პოზიცია უკავია).

წითელი ქუდის შესატყვის აზროვნებას გააჩნია კიდევ ერთი დიდი ღირსება – ადამიანს საშუალება ეძლევა, გაიჭრეს, დე ბონოს სიტყვებით მოვიშველიოთ, წინათგრძნობებისა და ინტუიციის, საიდუმლოებებით მოცული სამყაროს ასპარეზზეც. მეტიც, სასურველია, მან თვითონვე შექმნას საამისოდ სპეციალური პირობები (დაჯდეს ვაშლის ხის ძირში, იაროს ყოველგვარი ხარახურის ბაზრობებზე და სხვ.).

დე ბონო თვლის, რომ ამ ჯერ კიდევ შეუცნობელი აზროვნების პროცესს ზოგჯერ მართლაც მოაქვს რეალური შედეგი. თუმცა საქმე ის არის, რომ – მხოლოდ ზოგჯერ!

აქედან დასკვნა:

“წითლად აზროვნების” ფეტიშირება აბსურდია, აბსურდია ასევე მისი იგნორირებაც!

საპოვნია ოქროს შუაღელი!

საქმისადმი ირაციონალური მიდგომა რომ რაციონალურად ვაქციოთ, მას (ირაციონალობას) იმ დოზით უნდა მივმართოთ, რომ საქმე არ დაზარალდეს!

ცნობილია, რომ გამოცდილი მენეჯერები საშუალებას აძლევენ ნოვატორებს, მოსინჯონ მათ მიერ შემოთავაზებული ახალი იდეების ეფექტიანობა, მიმართონ გარკვეულ ძალისხმევას, რათა გამოიკვლიონ, ამართლებს თუ არა მათი ნოვაცია. ხშირად საწყისი კვლევების ეტაპზევე ხდება შესაძლებელი, შეფასდეს შემოთავაზებული სიახლის ეფექტიანობა. ამასთან, გარკვეული დადებითი შედეგი (მწარე გამოცდილების სახით) იმ შემთხვევაშიც კი გვექნება, როცა დავრწმუნდებით, რომ მოცემული გზა მცდარია!

ახალი იდეების განხილვა-შეფასებისას წამოიჭრება ადამიანის მოღვაწეობის ორი უმნიშვნელოვანესი მეცნიერული დარგის –

მათემატიკისა და ფსიქოლოგიის შეთანხმებული თანამშრომლობის საკითხი. ფუნქციების, როლების სწორად განაწილების ამოცანა კიდევ უფრო აქტუალური ხდება მაშინ, როდესაც აღნიშნულ პროცესში კომპიუტერიც ერთვება. დღეს ჭკვიანი მანქანა წარმატებით ართმევს თავს მრავალი ისეთი პრობლემის გადაჭრას, რომლებიც ადრე მხოლოდ ადამიანის ტვინის მუშაობის შედეგად წყდებოდა. გაჩნდა მოლოდინი, რომ კომპიუტერი ადამიანზე უფრო გონიერ ქმნილებად იქცეოდა. ეს მოსაზრება ემყარებოდა ნეიროფიზიოლოგების მიერ აზროვნების პროცესის კვლევის შედეგებს და იგი პარალელს ავლებდა (საერთოს პოულობდა) ორიენტირებულ გრაფებზე დაფუძნებულ მათემატიკურ სისტემებს, ბულის ალგებრის ოპერაციებით მონაცემების დამუშავების წესებსა და ადამიანის აზროვნების მექანიზმებს შორის. მაგრამ, სამწუხაროდ (თუ საბედნიეროდ), ეს მოლოდინი არ გამართლდა. მეცნიერთა უმრავლესობა დღეს ფიქრობს, რომ კომპიუტერს არ შეუძლია ადამიანის აზროვნებისათვის დამახასიათებელი ფენომენის – წარმოსახვითი უნარის – იმიტირება. თვით წმინდა მათემატიკური თეორიების მოშველიებითაც კი ვერ ხერხდება დამტკიცება, რომ შესაძლებელია კომპიუტერს დავაკისროთ ღრმა იდეების გენერირება. თვისებრივად ახალი ამოცანის დასმა თუ ჰიპოთეზის წამოყენება შეუძლია მხოლოდ ადამიანის ტვინს, მის გამომგონებლურ გონებას. ვარაუდობენ, რომ კომპიუტერი თვითონ ვერასოდეს შეძლებდა, მაგალითად, ისეთი ჰიპოთეზის შემოთავაზებას, რომელიც წამოაყენა დ. ბერნულიმ 1755 წელს – *ნებისმიერი პერიოდული ფუნქცია შეიძლება წარმოდგენილი იქნეს ფუნქციათა მწკრივის სახით*, რასაც არ ეთანხმებოდნენ ისეთი დიდი მეცნიერები, როგორებიც იყვნენ დალამბერი, ეილერი, ლაგრანჟი და რისი მართებულობაც მხოლოდ 1815 წელს დაამტკიცა ფურიემ.

ამრიგად, ცხადი ხდება, რომ სიახლეების ძიება-მტკიცების პროცესში სასურველი შედეგების მისაღწევად “თავისი წილი” ასპარეზისა უნდა დაეთმოს სხვადასხვა მეცნიერული დარგების ინსტრუმენტებს, მეთოდებს, მაგრამ პირველი ვიოლინო ამ პროცესში მაინც უშუალოდ ადამიანის (სპეციალისტის) გონებრივი შესაძლებლობებია, რომელმაც თითოეული “ჯარისკაცისათვის” უნდა განსაზღვროს საასპარეზო არეალი. ამასთან, მან უნდა მოახერხოს ამ შესაძლებლობების დემონსტრირება სხვადასხვა სახითა თუ კუთხით, რაც დე ბონოსათვის სიმბოლურად სხვადასხვა შეფერილობის ქუდებთან არის გაიგივებული (როგორც უკვე შევიტყვეთ, მეცნიერის აზრით, დასახული მიზნის მისაღწევად 6 ფერია საკმარისი).

დე ბონო სვამს ჭეშმარიტებისა და ფაქტების ურთიერთმიმართების საკითხს. მაშინ, როცა საკითხი – *რა არის ჭეშმარიტება*, ფილოსოფოსების მუდმივი განსჯის საგანია, პრაქტიკოსი ადამიანისათვის ხშირად *ჭეშმარიტება არის ის, რაც დასტურდება მისი გამოცდილებით*. ზოგჯერ კიდევ კრიტიკიუმი უფრო ნაკლებად მკაცრია – *ჭეშმარიტებად მიიჩნევა ის, რაც ჩვენს გამოცდილებას არ ეწინააღმდეგება*.

მაგრამ აქ იმალება დიდი საშიშროება. დე ბონო გვეკითხება: აქვს კი ადამიანს უფლება, ამტკიცოს – *ყველა გედი თეთრი ფერის არის*, იმ

ფაქტზე დაყრდნობით, რომ მის მიერ აქამდე ნანახი გედები მხოლოდ თეთრი ფერის გახლდათ?

ერთი შეხედვით, ეს შეკითხვა რიტორიკულადაც შეიძლება მოგვეჩვენოს (ანუ ისეთად, რომელზეც პასუხი ისედაც ნათელია, ყოველ შემთხვევაში შეკითხვის ავტორისათვის, და, მისივე რწმენით, იგი მოსმენას არ საჭიროებს). მაგრამ, სამწუხაროდ, ადამიანი თავის პრაქტიკაში, როგორც წესი, სწორედ ასეთი, საკუთარი გამოცდილებით დადასტურებული “ჭეშმარიტებების” იმედზეა, რაც, მართალია, მორიგი გადამოწმებისას უმეტესწილად არ ეწინააღმდეგება ჩვენს მოლოდინს, მაგრამ, საქმეც ისაა, რომ უმეტესწილად და არა ყოველთვის. ყოველ შემთხვევაში გატკეპნილ გზებზე მავალთაგან თვისებრივად ახალი ეფექტის მომტანი იდეების გენერირებას არ უნდა ველოდოთ (მხედველობაში გვყავს ის ადამიანები, რომელთაც სანამ არ დაანახებ, ვერაფრით ვერ დააჯერებ, რომ ბუნებაში შეიძლება არსებობდეს შავი ან, ვთქვათ, ვარდისფერი გედიც).

“წითელქუდა”, ანუ გრძნობებით, ემოციებით განპირობებულ აზროვნებას არამდგრადი, წინააღმდეგობრივი ხასიათი გააჩნია. შესაძლოა, ფაქტობრივად, ერთი და იმავე საკითხმა, მისი დაყენების ფორმებიდან გამომდინარე, სულ სხვადასხვაგვარი ინტერპრეტაცია და, შესაბამისად, გადაწყვეტა იპოვოს. დე ბონოს მოჰყავს ასეთი მაგალითი:

ამერიკელებს დაუსვეს შეკითხვა - *იყო თუ არა პირველ მოსახლეთა მიერ ჩრდილო ამერიკის ტერიტორიების კოლონიზაცია ისტორიულად გამართლებული, მოსაწონი პროცესი?*

უმეტესობამ ამ კითხვაზე დადებითი პასუხი გასცა. მაგრამ როცა რესპოდენტებს შესთავაზეს, თავი წარმოედგინათ არა სადღაც გვერდზე თუ ზემოთ მდგომი ადამიანის პოზიციაზე, არამედ უშუალოდ თვითონ დამდგარიყვნენ მოვლენების ეპიცენტრში და სხვა ხალხების კოლონიზაციის ვარიანტებიდან აერჩიათ ერთი კონკრეტული მათგანი, უმეტესობამ (ამ უმეტესობიდან) ნებისმიერი შემოთავაზებული ვარიანტის წინააღმდეგ გაილაშქრა.

შევნიშნოთ, რომ რაიმე იდეის მომხრენი (განსაკუთრებით პოლიტიკოსები) ხშირად სარგებლობენ ადამიანის (მით უფრო ჯგუფების) ხასიათის ამ თავისებურებით და მეტნაკლებად მოხერხებულად მანიპულირებენ საზოგადოებრივი აზრით.

როგორც აღვნიშნეთ, წითელი ქუდი გვათავისუფლებს უფრო “ნორმალურ” სიტუაციებში ცხადად თუ დუმილით მიღებული ვალდებულებისაგან, დავასაბუთოთ ჩვენი მოსაზრებანი. მაგრამ ხომ არ ქმნის ეს საშიშროებას, რომ ადამიანებს თავს მოვახვიოთ ჩვენ მიერ აპრიორი ჩამოყალიბებული (გნებავთ, აკვიატებული) და არა განსჯასა და ლოგიკას დაქვემდებარებული აზრები?

არა, - ამბობს დე ბონო - გაცილებით მეტ საშიშროებას შეიცავს ლოგიკის საბურველის ქვეშ მოქცეული (დავაზუსტებდით, წინასწარ შერჩეულ საზღვრებში ჩაკეტილი) აზროვნება, ვიდრე გრძნობებით განპირობებული, მით უფრო მაშინ, როცა ემოციებზე დამყარებულ შეხედულებათა ავტორი, წინასწარ აცხადებს, რომ იხურავს წითელ ქუდს,

ანუ ვიცით, რომ იგი იმთავითვე არ აცხადებს პრეტენზიას თავის უცდომლობაზე.

უხედავთ, რომ დე ბონოს მიერ დამუშავებული მეთოდის წარმოადგენს განსჯის პროცესის სრულყოფისათვის სხვადასხვა მეცნიერულ დარგებში მიღებული შედეგების ერთ არსენალში განთავსება-შეხამების მცდელობას, რომელმაც უკვე აჩვენა თავისი ეფექტიანობა. ზუსტი მეცნიერებების მიერ მოწოდებულ საშუალებებთან ერთად დე ბონო დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს “ნაკლებად ზუსტი” მეცნიერული დარგების რეკომენდაციებსაც. კერძოდ, როგორც მეცნიერი თვლის, რომ სიახლის მოფიქრების, მისი ეფექტიანობის დასაბუთებისათვის ხშირად გადამწყვეტ როლს ასრულებენ ისეთი ფენომენები, როგორიცაა ემოციები, გრძნობები, ინტუიცია. უფრო საფუძვლიანად გავეცნოთ ამ უკანასკნელს. ფსიქოლოგიურ ლექსიკონში ეს ცნება ამგვარად არის განმარტებული:

ინტუიცია – ამოცანის გადაწყვეტის ძიების ევრისტიკული პროცესი ისეთ ორიენტირებზე დაყრდნობით, რომელთაც ლოგიკასთან ნაკლებად ან სრულიად არ გააჩნიათ კავშირი.

ინტუიციის გამოვლინებად მიიჩნევა:

- უეცარი “გასხივოსნება” (შეიძლება ბრჭყალები არც გვეხმარა). მხედველობაში გვაქვს ისეთი შემთხვევები, როდესაც ადამიანი იმპულსებს შემოქმედებითი აქტისათვის ქვეცნობიერი აზროვნებიდან იღებს;
- გადაწყვეტილების მიღება ავტორისათვისაც კი ბოლომდე გაუცნობიერებლად ხდება, იმ არასტრუქტურირებული ცოდნის ბაზაზე დაყრდნობით, რომელიც ძირითადად მისი პირადი გამოცდილების საფუძველზე არის შემუშავებული.

ფაქტობრივად, ადამიანი ორივე შემთხვევაში გრძნობებით, ემოციებით ხელმძღვანელობს. დე ბონო თვლის, რომ აზრის გამოხატვის ასეთ ფორმასაც აქვს არსებობის უფლება; მეტიც, იგი ფრიად სასარგებლოა გადაწყვეტილების გამოსამუშავებლად. მაგრამ რადგანაც მეტ-ნაკლებად ცივილიზებულ გარემოშიც კი გრძნობების ასეთ გადმოფრქვევას, რბილად რომ ვთქვათ, არ მიესაღმებიან, მისი აზრით, ემოციების “ნებადართული” გამოვლინებისათვის საუკეთესო მიდგომაა წინასწარვე განცხადება:

ვისურავთ წითელ ქუდს!

ანდა:

ვთხოვთ დისკუსიის მონაწილეს (გვარი, სახელი) მოგვევლინოს წითელი ფერის ქუდით!

და კონფლიქტიც თავიდან აცილებულია!

მაგრამ თუ წითელი ქუდების ცერემონიალმა ჩვენი იდეისათვის არასასურველი შეფასებები მოიტანა, დე ბონო გვირჩევს, რომ, უწინარეს ყოვლისა, უნდა გავთავისუფლდეთ არასასურველი შედეგით გამოწვეული უარყოფითი ემოციებისაგან. მეცნიერმა კარგად იცის, რომ ეს საქმე ნამდვილად არ გახლავთ ადვილი და ასეთ ყურადსაღებ რჩევას იძლევა:

“წარმოიდგინეთ, რომ დაწუნებული იდეა თქვენმა კოლეგამ წამოაყენა. როგორ ფიქრობთ, იპოვიდა კი იგი მხარდაჭერას სხვა კოლეგებისა და ხელმძღვანელობისაგან?”

შემდეგ, რაც შეიძლება გულდასმით და ობიექტურად უნდა გავაანალიზოთ იდეის განსჯის დროს გამოთქმული შეფასებანი, გავითვალისწინოთ, რომ “ვარდი უეკლოდ არავის მოუკრეფია”, “სწავლის ძირი მწარე არის, კენწეროში გატკბილების”, “ვნების სიმძაფრე შენებაშია და არა აშენებული ტკობაში” და რომ “უარყოფითი შედეგიც შედეგია” (ბოლო სენტენციას დაეუმატებდით – “მომავალი წარმატებების საწინდარიც”) და შევუდგეთ ამ მომავალი გამარჯვებებისაკენ მიმავალ გზას!

აი, ასეთი გახლავთ დე ბონოს (და ჩვენიც) რეკომენდაცია.

როგორც ვნახეთ, წითელი ქული საშუალებას იძლევა, თამამად გამოვთქვათ ისეთი აზრებიც, რომლებიც ეფუძნება ეჭვებს, უნდობლობას, გნებავთ, კიდევ უფრო ნაკლებად “ფორმალიზებულ”, ნაკლებად “ხელშესახებ” იმგვარ გრძნობებს, როგორცაა ინტუიცია, გულის კარნახი, დედობრივი (გნებავთ, მამობრივი) განცდები, იდეის, სიტუაციის თუ ობიექტის ესთეტიკური აღქმა. წითელი ქულით დაცულობის შეგრძნებისას თავისუფლად შეგვიძლია გავაკეთოთ, მაგალითად, ასეთი უაპელაციო განცხადება - *არ მომწონს თვითმფრინავი იმის გამო, რომ ღამაზად არ მერვენება* და სხვ.

ცხადია, სხვაგვარ შემთხვევებში მოგვერიდებოდა იმის თქმა, რომ თვითმფრინავის ვარგისიანობის ხარისხის ჩვენეული შეფასება მხოლოდ და მხოლოდ საკუთარ ესთეტიკურ აღქმას ემყარება (თუმცა სასარგებლოა ვიცოდეთ, რომ, საყოველთაოდ ცნობილი ავიაკონსტრუქტორის ა. ტუპოლევის აზრით, თვითმფრინავის სილამაზესა და ეფექტიანობას შორის უდავოდ არსებობს მჭიდრო კავშირი).

შავი ქული

“ბინდის ფერია სოფელი, უფრო და უფრო ბინდდება...”

(ნაწყვეტი ლეიბორისტური პარტიის ჰიმნიდან)

მართალია, შავი ფერი სიბრძნესთანაც ასოცირდება, მაგრამ, უპირველეს ყოვლისა, იგი მაინც ადამიანის მძიმე განწყობილებების შესატყვის ფერად აღიქმება. ამ ფერის ქულისათვის თავსაბურავების არსენალში (გნებავთ, გარდერობში) ადგილის მიჩენით დე ბონო, ერთი მხრივ, ხარკს უხდის ადამიანებისათვის ყველაზე საყვარელ ფერს (იგულისხმება აზროვნების მწვავედ კრიტიკული სტილი) და, მეორე მხრივ, ხაზს უსვამს ამ ვიწრო, სპეციფიკური გზით აზროვნების წარმართვისას ლოგიკის გამოყენების აუცილებლობასაც. მართლაც, კრიტიკული განწყობილებისთვის ასპარეზის მიცემის გარდა, “შავქულიანს” საკუთარი “შავბნელი” პოზიციების ნათლად დასასაბუთებლად არგუმენტების მოყვანაც მოეთხოვება. აი, პრინციპულად რა განასხვავებს შავ ქულს წითელი ფერის თავსაბურავისაგან (გარდა იმისა, რომ წითელქუდასთვის

ნებადართულია დადებითი ემოციების გამოხატვა. მართალია, ასეთი რამ იშვიათად ხდება, მაგრამ მაინც).

შავი ქუდი, დე ბონოს სიტყვებით, ეძებს მტკიცებულებებს შემდეგი აზრის არგუმენტირებისათვის:

“შემოთავაზებული იდეა ვერ იმოქმედებს ისე, როგორც არის ჩაფიქრებული, რისი მიზეზიც გახლავთ...”

აქვე მეცნიერი წინსწრებით შენიშნავს, რომ ყვითელი ქუდით განპირობებული აზროვნება სრულიად საპირისპიროს რამის დამტკიცებას ცდილობს (ამასთან ყოველგვარი დასაბუთების გარეშე):

“რატომ იმოქმედებს იდეა ისე, როგორც საჭიროა და სხვაგვარად არც შეიძლება მოხდეს!”

შემდეგ დე ბონო აკეთებს ფიზიოლოგიურ ექსკურსს ადამიანის ტვინის ხვეულებში (გავისხენოთ, იგი ნეიროქირურგიის დოქტორიც გახლავთ!) და მკითხველს ამცნობს, რომ პიროვნების მიდრეკილება, შავ ან ყვითელ ფერებში აღიქვას ესა თუ ის იდეა (და სამყაროც), განპირობებულია ამ ხვეულებში არსებული, უსიამოვნო და სასიამოვნო შეგრძნებებზე ორიენტირებული ე.წ. ნეირომედიატორების ბალანსით. კარგია, როცა ბალანსი დაცულია, ასკვნის დე ბონო. ჩვენც დავეთანხმით მას, შევწყვიტოთ ეს ფრიად საინტერესო მოგზაურობა სხვადასხვა ფერის ქუდების დასახურად განკუთვნილ საკუთარ თავში (რაიმე რომ არ დავაზიანოთ) და მოვიყვანოთ მეცნიერის დაკვირვებების კიდევ ერთი შედეგი:

მოლოდინისდა საწინააღმდეგოდ, შავი ქუდის დახურვა არ იწვევს ნეგატიური აზროვნებისადმი მიდრეკილების მქონე ადამიანში ხასიათის ამ თვისების კიდევ მეტად გაძლიერებას. როცა როლში შესულ, “ბნელად მოაზროვნე” პიროვნებას სთხოვენ, მოიხადოს შავი ქუდი და იგი სხვა ფერის მქონეზე გაცვალოს, ამპლუის ცვლილება მას იძულებულს ხდის, სხვაგვარი აზროვნების სტილზე გადაერთოს. შედეგად, ასეთი ადამიანის აზროვნების კორიზონტი ფართოვდება და მისი ინსტრუმენტული არსენალი მდიდრდება.

მოვიყვანოთ მეცნიერის კიდევ ერთი რეკომენდაცია შავი ქუდის დახურვასთან დაკავშირებით:

ჯობია, ასეთი ფერის ქუდის მოხდა-დახურვას, რაც შეიძლება ნაკლებად მიემართოთ, განსხვავებით სხვა ფერის ქუდებისაგან. საქმისთვის (და ჩვენთვისაც) უმჯობესია, ჯერ დავაგროვოთ კრიტიკული შენიშვნები, გავაანალიზოთ ისინი, გავამყაროთ არგუმენტებით და შემდეგ ვამცნოთ საზოგადოებას ჩვენი აზრი (ანუ ყოველ წუთში არ ვიყვიროთ: “არიქა, მგელი, მგელიო!”). მანამდე კი, დე ბონოს აზრით, სასურველია პასუხები გავცეთ შემდეგ კითხვებზე:

- რამდენად მისაღებია ჩვენი ამოსავალი დებულება?
- რამდენად არის ლოგიკურად დასაბუთებული ამ დებულების და ჩვენი განსჯის საფუძველზე მიღებული დასკვნები?
- შესაძლებელი იყო, აღნიშნულ ბაზაზე დაყრდნობით, სხვა დასკვნების გამოტანაც?

ე.წ. ასოკირიკია (ბუკვოდურ) განწყობილებაზე ყოფნას, ყველაფერში ჩაღრმავების სურვილს განსაკუთრებული აზრი ენიჭება ისეთი იდეების განხილვისას, როდესაც მათი განხორციელების შედეგი უშუალოდ ახდენს გავლენას ადამიანის ჯანმრთელობაზე, მის სიცოცხლეზე. ასე რომ, შავი ქუდი საპატიო ადგილს იკავებს ქუდების დებონოსეულ მწკრივში.

შავქუდიანი აზროვნებისას ხდება თეთრქუდას მიერ მოტანილი ციფრებისა და ფაქტების სისწორეში ეჭვის შეტანაც (ოღონდ შესაბამისი არგუმენტების დახმარებით). საერთოდ, რიცხვითი მნიშვნელობების განსაზღვრისას ყოველთვის არსებობს ნებით თუ უნებლიეთ გარკვეული ცდომილების დაშვების ალბათობა. მისი უგულვებელყოფა ხშირად გამართლებულია, მაგრამ არა ყოველთვის! შავი ქუდი, სადაც ამისთვის უმცირესი საფუძველი არსებობს, ეჭვის ქვეშ აყენებს ამა თუ იმ კონკრეტული ფაქტის ჭეშმარიტებასაც, ანდა ფაქტის ჭეშმარიტების აღიარების შემთხვევაშიც კი ეჭვი შეაქვს მხოლოდ და მხოლოდ მის ბაზაზე დაყრდნობით დასკვნების გამოტანის მართებულობაში.

დე ბონო შენიშნავს, რომ ყველას და ყველაფრის კრიტიკა, ყველაფერში ეჭვის შეტანა თვითმიზნად არ უნდა იქცეს თუნდაც შავი ქუდის დახურვისას. მისი სიტყვებით, არ უნდა დავემსგავსოთ სასამართლო პროცესში მონაწილე ადვოკატს, რომლისთვისაც ნებისმიერი ფაქტი, მისი დაცვის ქვეშ მყოფი პირის დანაშაულში მამხილებელი, სულ ცოტა, ძალიან საეჭვოა...

კრიტიკა ძალიან ადვილია. შეიძლება დაწუნებული იქნეს იდეა, წინადადება მისი სირთულისა თუ არაპრაქტიკულობის გამო. მაგრამ სურვილის შემთხვევაში იგივე კრიტიკოსი არანაკლები წარმატებით გააცამტყერებს იმავე ადამიანის (ან ჯგუფის) მიერ წამოყენებულ მარტივ და პრაქტიკულ იდეასაც მისი არასოლიდურობის, ბავშვურობის მომიზეზებით, თან ასეთი “არგუმენტის” მოხმობით: “ამას ხომ ჩემი ეჭვისი წლის შვილიც მოიფიქრებდა!”. აღარას ვიტყვით ისეთ სიტუაციაზე, როდესაც კრიტიკოსები ერთმანეთისაგან სრულიად განსხვავებული მიდგომების თაყვანისმცემელი სპეციალისტები არიან (იხ. ლიტერატურა “მუსტაფა და მისი ვირი”). მაგრამ აქ, დე ბონოს განმარტებით, უფრო საქმე გვაქვს შენიღბულ, შავი ქუდის ქვეშ დამალულ წითელქუდოვან აზროვნებასთან.

მეორე ხიფათი, რომელიც “შავი გაგების” მოაზროვნისაგან მოგველის, გახლავთ *ნაწილის ნაკლის ხაზგასმით მთელი სისტემის, ძირითადი აზრის დისკრედიტირების მცდელობა*, მაშინ, როცა ამ ნაწილს მთელ სისტემასთან მიმართებით ხშირად მეორეხარისხოვანი როლი აკისრია.

სწორედ ასეთ შემთხვევებში მთელი სისრულით უნდა გამოვლინდეს დისკუსიის წარმმართველის როლის სიდიადე, რომლის საღმა აზროვნებამაც უნდა წარმოაჩინოს (განაჩინოს), სადაა ჭეშმარიტების მარცვალი და სად – ამ მარცვალს მოცილებული ჩენჩო.

აქვე შევნიშნავთ, რომ დე ბონო შავი ქუდისაგან არ მოითხოვს განსახილველი იდეის მიმართ საკუთარი ნეგატიური შეხედულებების

მეტისმეტად მკაცრ არგუმენტირებას, მით უფრო – შემჩნეული ნაკლის გამოსასწორებლად რაიმე გზების შემოთავაზებას. მისი შეხედულებით, შავქუდიანი მოაზროვნის ფუნქცია გახლავთ იდეის კონკრეტული სუსტი მხარეების გამომზეურება (და არა ემოციების დონეზე მისი შეფასება, რაც წითელქუდა აზროვნების პრეროგატივაა). ამასთან, საკმარისია თუნდაც ასეთი სახის არგუმენტირება:

“არ გამოვირიცხავ, რომ შემოთავაზებულმა გადაწყვეტილებამ გარკვეულ სიტუაციებში არ იმუშაოს ან სახიფათოც კი იყოს (მაგალითად, საავიაციო ტურბინას, რომელმაც ჩვეულებრივ პირობებში თავი კარგად გამოავლინა, პრობლემები შეექმნას ჰაერში ფრინველების გუნდთან შეჯახებისას)”.¹

ამრიგად, შავი ქუდი არ არის ორიენტირებული პრობლემების გადაწყვეტაზე, იგი მხოლოდ მიუთითებს მათ არსებობაზე. მაშასადამე, შავქუდიანი პიროვნება გვევლინება არა შემოქმედის, არამედ დამანგრეველის როლში. მისგან არ მოითხოვება საკუთარი პოზიციის მკაცრი, არგუმენტირებული დასაბუთება, მით უფრო ამ მიმართულებით ცხარე დისკუსიაში ჩაბმა.

დავასკვნათ, შავი ქუდის დანიშნულებაა, მაქსიმალურად გამოავლინოს იდეის განხორციელების რისკები, მოსალოდნელი საშიში შედეგები (თუნდაც მათი ალბათობა დღევანდელი გადასახედიდან საკმაოდ მცირე ჩანდეს), ასევე – ყურადღება გაამახვილოს დისკუსიაში მონაწილეთა მიერ გამოთქმულ მოსაზრებებში შემჩნეულ შეცდომებსა და შეუსაბამობებზე.

ყვითელი ქუდი

ანუ

“დღეს ღამე უთენებია”¹

ყვითელი ქუდი დე ბონოს რეუსორობით დადგმულ სპექტაკლებში შავის ანტიპოდად გვევლინება. ყვითელქუდა აზროვნებისათვის: “ცხოვრება მშვენიერია”; ჭიქა უკვე, სულ ცოტა, სანახევროდ არის სავსე და მალე ბოლომდეც შეივსება.

საერთოდ, დე ბონოს აზრით, სიახლეში ნეგატიური მხარეების (ნამდვილის თუ წარმოსახვითის) დანახვა ადამიანის ბუნებისათვის უფრო ორგანულია (დავამატებდით, “კომფორტულიც” კი), რადგან ასეთი მიდგომა გარკვეულწილად თავის დაზღვევაა – ვინ იცის, პრაქტიკაში როგორ გაამართლებს ეს იდეა (გავიხსენოთ აკაკი აკაკიევიჩის სიტყვები: “**Как бы чего не вышло**”).

დე ბონო თვლის, რომ იდეისათვის მხარის დაჭერა, რწმენა, რომ მისი არსი ღირებულია, ხოლო რეალიზებისას სავარაუდო წინააღმდეგობანი კი – დაძლევადი (ანუ იდეისადმი პოზიტიურად

¹ წყარო – ასტრომიის სახელმძღვანელო + ცხოვრებისეული გამოცდილება.

განწყობა) ადამიანისაგან გაცილებით მეტ აქტიურობასა და გონებრივ ძალისხმევას მოითხოვს, ვიდრე ნეგატიური შეფასებების გაკეთება.

გარდა იდეის მხარდაჭერისა, ყვითელ ქუდს სხვა პოზიტიური როლის შესრულებაც ეკისრება – ხდება ხოლმე, რომ ახალ მიდგომას, მისი წარმომდგენის მიერ დეკლარირებული ღირსებების გარდა, სხვა, დაფარული დადებითი მხარეებიც გააჩნია, რომელთა გამოვლენა იოლი საქმე არ გახლავთ. ეს ძალიან ჰგავს მეწარმის საქმიანობას – განუწყვეტლივ ეძებოს სარგებელი ყველგან და ყველაფერში.

ოდნავ გადავუხვიოთ თემიდან: დე ბონო ერთ-ერთ თავის წიგნში (de Bono, Edward. *Tactics: The Art and Science of Success*) წერდა, რომ კვლევებმა აჩვენა, წარმატებულ ადამიანთა გამარჯვებების საწინდარი ყოფილა არა მათი განსაკუთრებული ნიჭი, შესანიშნავი განათლება (ლონდონში სწავლა) ან ბაბუისაგან დანატოვარი ქონება, არამედ დაუოკებელი ჟინი, “აამუშავონ საგნები”, აცრა დამარცხებებისაგან გულგატეხილობაზე, ფანჯრიდან გადაძრომა, როცა კარი დაკეტილია და ა.შ., ანუ წარმატების მისაღწევად აუცილებელია ქმედებანი (და არა მხოლოდ ოცნებებისთვის თავმიცემა).

დავუბრუნდეთ ყვითელ ქუდს. მისი დახურვა ადამიანებს “აიძულებს” დაინახონ და გამოავლინონ იდეაში რაც შეიძლება მეტი პოზიტიური მხარეები. ამასთან, ყვითელი ქუდის მფლობელს ოპტიმისტურ განწყობაზე ყოფნა მაშინაც კი მოეთხოვება, როდესაც საქმე ნამდვილად უსიამოვნო სიტუაციასთან გვაქვს. ყვითელქუდამ ამ შემთხვევაშიც კი უნდა აღმოაჩინოს მასში რაიმე პოზიტიური მომენტი (გამომდინარე პრინციპებიდან: “ზოგი ჭირი მარგებელია”, “Нет худа без добра”, “უარყოფითი შედეგიც შედეგია” და ა.შ.). საკითხისადმი ამგვარი მიდგომა ადამიანს ეხმარება არა მარტო მოცემული კონკრეტული იდეის განხორციელებით მოტანილი (ახლავე თვალსაჩინო თუ მომავალში სავარაუდო) სიკეთეების შემჩნევა-გამოვლენაში, არამედ საკუთარი გონებრივი შესაძლებლობების გაწვრთნასა და ამის შედეგად მათ მნიშვნელოვნად ამაღლებაში.

შენიშვნა: შემთხვევითი არ გახლავთ, რომ სავამომგონებლო თეორიების შემსწავლელ კურსებზე მსმენელებს სთავაზობენ, პასუხი მოიფიქრონ, მაგალითად, ამგვარი სახის კითხვებზეც:

“რა სარგებლობის მოტანა შეუძლია ტრამვაიში ადამიანების წაკინკლავებას?”

დე ბონო აღნიშნავს – მოთხოვნა, რომ ყვითელი ქუდის დახურვის შემდეგ იდეა მხოლოდ დადებითად უნდა შეფასდეს, გამომსვლელისათვის ხსნის უხერხულობის შეგრძნებას, რაც იქმნება ისეთ ვითარებაში მოხვედრისას, როდესაც დამსწრეთათვის წინასწარ არის ცნობილი, რომ განსახილველი იდეის გამარჯვებაში მისი პირადი ინტერესიც ძვეს.

საინტერესოა, რომ დე ბონო არ გახლავთ წმიდა იდეის მიმდევარი, ხისტი სქემებით შემოზღუდული სქოლასტიკოსი და უშვებს იმის შესაძლებლობასაც, რომ (ამ შემთხვევაში) ყვითელი ქუდი არ იყოს “მთლად” ყვითელი და ზოგ, შედარებით მარტივ სიტუაციებში მას მსუბუქად სხვა ფერებიც შეერიოს (ისე, რომ საჭირო არ გახდეს განცხადების გაკეთება –

“ახლა კი ყვითლის ნაცვლად ვიხურავ ამა და ამ ფერის ქუდს”). თუმცა, ცხადია, ყვითელი ქუდის უმთავრესი დანიშნულება გახლავთ იდეის ავტორის მიერ დეკლარირებულ სიახლეთა მხარდაჭერა, მეტიც – იდეაში დამსწრეთა და თვით ავტორის მიერაც აქამდე შეუმჩნეველი სხვა პოზიტიური წახნაგების აღმოჩენაც! მაგრამ ისმება კითხვა, *ყვითელი სტილის* აზროვნების შემთხვევაში სად გადის ზღვარი ჯანსაღ, რაციონალურ ოპტიმიზმსა და უკიდევანო, უაზრო ფანტაზიურობას შორის? მართლაც, ხომ არსებობენ ადამიანები, რომელთაც მიაჩნიათ, რომ ტოტალიტარში დიდი პრიზების მოგება მათთვის ღვთით ბოძებული ნიჭია! მოცემულ შემთხვევაში ყველაფერი გასაგებია – საქმე გვაქვს სამედიცინო სფეროსთან², მაგრამ, მეორე მხრივ, ცნობილია არაერთი მაგალითი, როცა შერეკილები მართლაც აჭრილან (არცთუ იდეალური ტექნიკური მახასიათებლების მქონე) ცათამფრენით ზეცაში და სხვათა შორის, ამ საქმეში მათ საკუთარი უცოდინრობა დახმარებიათ! ჯერ ეცადეთ, თქვენ თვითონ გაიხსენოთ ასეთი შემთხვევები მაგალითები და მხოლოდ ამის შემდეგ ჩაიკითხეთ სქოლიოში მოყვანილი ინფორმაცია³ (აღნიშნული მაგალითები განხილული იქნება ლექციაზე).

ხდება ხოლმე, რომ სპეციალისტების მიერ გაკრიტიკებულ-გაცამტვერებელი იდეა, მოტივით – “ეს ეწინააღმდეგება ბუნების კანონებს”, პრაქტიკაში შესანიშნავად “მუშაობს”. მაგრამ აქ საქმე ბუნების ფუნდამენტური კანონების დარღვევასთან კი არა გვაქვს, არამედ მათ შესახებ ჩვენი ცოდნის ნაკლებუფერობასთან.

ასე რომ, თუნდაც, ერთი შეხედვით, აბსურდული იდეის განხილვისას ნუ ვეცდებით მის ნაჩქარევად უკუგდება-დასამარებას (მით უფრო თუ ამ იდეის წამოყენებას წინ უძღოდა გარკვეული ექსპერიმენტული სამუშაოები). სიახლის ქმედითუნარიანობის შესახებ მსჯელობისას, დე ბონოს შემოთავაზებით, უმჯობესია, გამოვიყენოთ ალბათური სახის მქონე ამგვარი სიტყვიერი შეფასებანი:

- გამორიცხული არ არის, ასეც იყოს;
- თანაბრად შესაძლებელია, ასეც იყოს ან არც იყოს ასე;
- უფრო შესაძლებელია, ასე იყოს;
- სავსებით შესაძლებელია, ასე იყოს;
- თითქმის გამორიცხულად მიმჩნია სხვა ვარიანტების არსებობა.

² თუმცა “ყველაფერი გასაგებია” გადაჭრილად, ალბათ, არც ასეთი შემთხვევებისთვისაც ითქმის. ხომ დადის ლეგენდასავით ამბავი იმის შესახებ, თუ როგორ ცდილობდნენ იაპონელი მეცნიერები, მოეპოვებინათ საბჭოთა ფსიქიატრულ საავადმყოფოებში მყოფ პაციენტებთან გასაუბრების უფლება.

³ ლექციაზე განხილული იქნება შემდეგ კი ისეთი არასტანდარტული მიღწევები, რომელთა წარმატებისა თავდაპირველად თითქმის არავის სჯეროდა: ტრანსატლანტიკური რადიოკავშირი, პერსონალური კომპიუტერი, მობილური სატელეფონო კავშირი, რაკეტა, აინშტაინის თეორია, ღვიძლის გაზრდა და სხვ.

ამრიგად, წითელი ქუდის შესაბამისი აზროვნებისაგან განსხვავებით, ყვითელი ქუდის მფლობელის მიერ ხდება საკუთარი ოპტიმისტური აზრის არგუმენტირება, მისი საფუძველიანობის გარკვეული შეფასება. მართალია, ეს ხორციელდება ზედა დონეზე (ანუ არ მოითხოვება საკუთარი ოპტიმიზმის დასაბუთება დეტალების დონეზე), მაგრამ მაინც მნიშვნელოვანი ნაბიჯი იდგმება წინ, განსაკუთრებით მაშინ, როცა იდეის ქმედითობის დასადგენად განისაზღვრება ჩასატარებელ ექსპერიმენტულ სამუშაოთა მიმართულება და მოცულობა.

ზედა დონის შეფასებიდან გამომდინარე, ყოველი აზრის განხილვას გარკვეული დრო უნდა დაეთმოს (თუნდაც ამ შეფასების სიდიდის პროპორციული). მაშინ მცირდება შანსი, დაგვეკარგოს ჭეშმარიტად ღირებული რამ – საბაგელ ჭუკში ვერ ამოვიცნოთ ბეჭდი. აქვე აღვნიშნავთ, რომ “გელთმცნობელობის” მიმართულებისათვის დე ბონოს შემუშავებული აქვს ლატინურ აზროვნებად სახელდებული საკუთარი მეთოდოლოგია (ამის შესახებ ქვემოთ მოგახსენებთ).

ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ “ყვითელი” აზროვნებისათვის დამახასიათებელია დასაბუთებული ოპტიმიზმის საძირკველზე დაყრდნობა, მაგრამ ამავე დროს აკრძალული არ გახლავთ წითელ ფერთან საზღვარზე გასვლა, ანუ ოპტიმისტური აზრების გამოთქმისას მათი გამაგრება არცთუ ისე დამაჯერებელი არგუმენტებით.

შემდეგ, დე ბონო თვლის, რომ სრულებით არ არის სავალდებულო, პოზიტიური შეფასებანი ყოველთვის სპეციალისტის მიერ გამოითქვას, ზოგჯერ უმჯობესია, პირიქითაც მოხდეს. მით უფრო, როცა საქმე ეხება იდეის მხარდასაჭერად და/ან გასავითარებლად (მასში არსებული რაციონალური მარცვლის გასაღივებლად) თვისებრივად ახალი მიდგომების გამოძებნას. ხოლო მაშინ, როცა უკვე გამოიკვეთება იდეის პერსპექტიულობა-კონსტრუქციულობა, მოიხაზება გარკვეული კონტურები მისი რეალიზებისათვის, როგორც წესი, იდეის შემდგომი განვითარება, ბოლომდე მიყვანა განსაკუთრებულ ძალისხმევას აღარ მოითხოვს. ხშირ შემთხვევაში ამისათვის საკმარისი ხდება სტანდარტული საინჟინრო გადაწყვეტილებების მიღება.

უხედავთ, ყვითელი ფერი აყენებს და/ან მხარს უჭერს კონსტრუქციულ იდეებს, წინადადებებს, მეტიც – ამჩნევს მათში კიდევ უფრო მეტ ღირსებებს, ვიდრე - თვით ავტორი, ასაბუთებს იდეის წარმატებით რეალიზებისადმი საკუთარ ოპტიმისტურ მოლოდინს, გვიქმნის წარმოდგენას, რამდენად “გრანდიოზულ” პერსპექტივებთან გვაქვს საქმე, გვაცნობს საკუთარი აზრის სასარგებლოდ მეტყველ ფაქტორებს და ზედა (არადეტალურ) დონეზე დასაბუთებული ჰიპოთეზების სახით მოხაზავს იდეის შემდგომი სრულყოფის საშუალებებს, წინადადებების დონეზე სახავეს სხვა ფერის ქუდების მიერ (უპირველეს ყოვლისა, შავის) მითითებული უარყოფითი მხარეების ნეიტრალიზების გზებს.

დე ბონოსათვის ყვითელი ფერი უშუალოდ არ ასოცირდება შემოქმედებით საწყისთან, ეს უკანასკნელი მწვანე ფერის ნიშან-თვისებაა. საინტერესოა, რომ, მეცნიერის დაკვირვებით, არსებობენ ყვითელ ფერში შესანიშნავად მოაზროვნე ადამიანები, რომელთაც მწვანესი არაფერი

სცხიათ, მაგრამ ისინი ქმნიან მუხტს, ოპტიმისტურ განწყობას ქმედება-შენებისათვის (თუმცა აქვე შევნიშნოთ – მართალია, ეს აუცილებელი არ გახლავთ, მაგრამ ძალიან სასურველია, ოპტიმიზმი დასაბუთებულად გახლდეთ).

ყვითელქუდა ადამიანი დარწმუნებულია, რომ განხილვადი იდეა გადალახავს ყველანაირ – ნამდვილს თუ მოჩვენებითს – წინააღმდეგობას და აუცილებლად გაიმარჯვებს.

ამრიგად, ყვითელი ფერი კონსტრუქტივიზმის, აღმშენებლობის, მზის ფერია!

მწვანე ქუდი

–
შემოქმედებითი და ლატერალური
აზროვნების სიმბოლო
ანუ
“იზარდე მწვანე ჯეჯილო...”

მწვანე ფერი ადამიანისათვის უხსოვარი დროიდან ასოცირდება ზრდასა და სიუხვესთან, სიცოცხლისაკენ, მზისკენ სწრაფვასთან. ასე რომ, დე ბონოს არჩევანი, აქციოს ეს ფერი შემოქმედებითი აზროვნების სიმბოლოდ, ნამდვილად არ გახლავთ უსაფუძვლო, შემთხვევით მიღებული გადაწყვეტილება.

სწორედ მწვანე ქუდით დამშვენებულ თავებში უნდა დაიბადოს სამყაროს (ასევე, ქვეყნის, საწარმოს) გადამრჩენელი, ახალი გზების გამკვალავი, პრინციპული სიახლის მატარებელი შემოქმედებითი იდეები – ასეთი გახლავთ დე ბონოს ვერდიქტი.

მაგრამ სანამ ამგვარი იდეების გენერირებისათვის საჭირო მაპროვოცირებელი გარემოს შექმნის საკითხზე გადავიდოდეთ, გავიხსენოთ, თუ, ჩვეულებრივ, როგორ მიმდინარეობს სპეციალისტების მიერ რაიმე ახალი იდეის განხილვა-შეფასების პროცესი:

ადამიანის აზროვნება ასეთ დროს ყოველთვის ცდილობს დაეყრდნოს იმ შეხედულებების სისტემას, რომლის ფუნდამენტს წარმოადგენს სასწავლებლებში მიღებული ცოდნა, წლების განმავლობაში დაგროვილი საკუთარი გამოცდილება. რა თქმა უნდა, იდეის სწორად შესაფასებლად ასეთი მიდგომა სავსებით გამართლებულია და დე ბონოს სწორედ მისი რეალიზებისათვის აქვს გათვალისწინებული, ძირითადად, შავი და აგრეთვე, ყვითელი ქუდები. მაგრამ თვისებრივად ახალი გადაწყვეტილებების შემუშავებასა და შეფასებისთვისაც მაინც სხვა გზები უნდა მოიძებნოს. აი, ეს გახლავთ მწვანედ შეფოთილი აზროვნების დანიშნულება.

მაშინაც კი, როცა ესა თუ ის ტექნიკური (ან სხვა სახის) გადაწყვეტილება საკმაოდ ნორმალურად გვეჩვენება, ადამიანი არ უნდა დაკმაყოფილდეს მიღწეულით, ნამდვილი წარმატების მისაღწევად

აუცილებელია, ექებოს აქამდე გაუკვალავი მარშრუტები შემდგომი (თუნდაც, ერთი შეხედვით, ალოგიკური) ნაბიჯების გადასადგმელად. მონდომების შემთხვევაში ეს გზები აუცილებლად (ურმის გადაბრუნებამდეც) გამოჩნდება – ხომ არის ნათქვამი “*მჯობნის მჯობნი არ დაიღვეო!*”

ცხადია, გენიალური იდეების გენერირებისთვის მხოლოდ მწვანე ქუდის დახურვა საკმარისი ვერ იქნება. მაგრამ ეს ქმედება გახლავთ უპირველესი, აუცილებელი ნაბიჯი კრეატიული აზროვნებისათვის საკუთარი თავის მოსამზადებლად, მისი შესახელება, შეძახება, მოწოდება. მწვანე ქუდის დახურვა აქამდე შეუმჩნეველი პირის საპასუხისმგებლო თანამდებობაზე დანიშვნას ჰგავს. ზოგჯერ ხომ ამართლებს ასეთი გადაწყვეტილება, როცა სასურველი შედეგის მიღწევის დიდი იმედი არამცთუ კოლექტივს, ზოგჯერ თვით მის მიმღებსაც კი არა აქვს (ცხადია, ბოლო ნათქვამი გურულებს არ ეხებათ!).

მწვანე ქუდი პიროვნებას უქმნის შემოქმედებისათვის საჭირო მზაობას, სათანადო განწყობას, რის უზარმაზარ მნიშვნელობაზე მეტყველებს აკად. დიმიტრი უზნაძის ცნობილი თეორიის მსოფლიო მასშტაბით აღიარება (ახალგაზრდებო, გავეცნოთ ამ თეორიას!) და აიძულებს მას ბარკვეული დროის მონაკვეთი დაუთმოს მცდელობებს დასახული მიზნის მისაღწევად!

დე ბონო ამბობს: “ჩვენ არ შეგვიძლია ვუბრძანოთ ადამიანებს (საკუთარ თავსაც), შემოგვთავაზონ ახალი იდეა, მაგრამ სავსებით შესაძლებელია, დაგვალოთ მათ, გამოყონ განსაზღვრული დრო ამგვარი საქმიანობისათვის”.

საყოველთაოდ ცნობილი ფაქტია, რომ ნებისმიერ სფეროში თავისი შემოქმედებით გამორჩეული ადამიანები მუდამ ახლის ძიების წყურვილით არიან შეპყრობილნი (შეიძლება ითქვას, მუდამ მწვანე ქუდი ახურავთ) და, რაც მთავარია, ჩვეულებრივი ადამიანებისაგან განსხვავებით, ყველგან და ყოველთვის ნახულობენ დროს ამ ძიებებისათვის (მაგალითისათვის გავიხსენოთ, რა სიტუაციაში შეიქმნა სტრიქონები “*წყალტუბოდან ქუთაისში მიმავალი ქარო...*”; შტრაუსის ვალსის დაბადების კინოისტორია...)

დე ბონოს შეგონებიდან გამომდინარე, შემოქმედებითი აზროვნებისათვის აუცილებელი, სათანადო განწყობის შესაქმნელად პირველი ქმედითი ნაბიჯი, სწორედ, მწვანე ქუდის დახურვა გახლავთ.

შემდეგ, “მწვანე” აზროვნება ძირითადად მაშინ არის მოსახმობი, როცა სტანდარტულ, რუტინულ გადაწყვეტილებებს სათანადო ეფექტი არ მოაქვს, როცა თვისებრივად ახალი შედეგების მისაღებად საჭირო ხდება მანამდე გაუკვალავი გზების მოძიება.

რა თქმა უნდა, არასტანდარტული ბზების მოსაძებნად სტანდარტული მიდგომების შემუშავება ურთულესი საქმეა. ნამდვილად არ არის ადვილი, მოიფიქრო, შექმნა და კაცობრიობას აჩუქო *ღვთიური ნაპერწკლების* მფრქვეველი სანთებელა. მრავალი, ფენომენალურად მოაზროვნე ადამიანი ეძებდა ზღაპრულ ნატურისთვალს, ფილოსოფიურ ქვასა თუ ჯადოსნურ ლამპარს, მაგრამ ცოტამ თუ მიაღწია ხელშესახებ შედეგებს. ერთ-ერთი მათგანი გახლავთ დოქტორი დე ბონო (ზოგიერთი

სხვა, გამორჩეული მიღწევების მქონე სპეციალისტის ნააზრევს მომდევნო თავებში გავეცნობით).

სანამ გავეცნობოდეთ დე ბონოს მიერ შემოთავაზებულ რეცეპტებს, განკუთვნილთ კრეატიული აზროვნების აქტივიზაციისათვის, მოვისმინოთ მისი ერთი, ჩვენი აზრით, უმარტივესი, მაგრამ შესასრულებლად ურთულესი რეკომენდაცია ამგვარი აზროვნების ანაბანის შესწავლის მსურველთათვის. მისი დედაარსი ასე გადმოიცემა:

“უარი ვთქვათ სულიერი კომფორტის უზრუნველყოფი სტერეოტიპების არსენალზე. ერთი წუთით წარმოვიდგინოთ, რომ ყველაფერში მაინც არა ვართ მართალნი და მაშინ გამოჩნდება შემოქმედებითი მწვერვალებისაკენ მიმავალი ბილიკები”.

- - -

არსებულ გარემოსთან კავშირის დასამყარებლად და ურთიერთობების წარმართვისათვის თითოეული პიროვნება იყენებს თავისი ღირებულებების სისტემას, ასე ვთქვათ, “საკუთარ არშინს”. რაიმე ღირსება და/ან ნაკლი ყველას და ყველაფერს მოეძებნება და ადამიანიც ზემოთ აღნიშნული არშინით გაზომვების ჩატარების საფუძველზე აკეთებს დასკვნებს:

რა ჩათვალოს უნაკლოდ, თითქმის უნაკლოდ, არცთუ უნაკლოდ, ... აბსოლუტურ საშინელებად.

მაგრამ რამდენად უტყუარია ჩვენ მიერ მიღებული შედეგები?

დე ბონო გვახსენებს, რომ ადამიანი ყოველთვის ცდილობს, პრაქტიკაში გამოვიყენოს ის ცოდნა, რომელიც მან უკვე შეიძინა და რომლის ქმედითობაში არაერთხელ დარწმუნდა, მაგალითად, მაშინ, როცა სკოლაში არითმეტიკულ ამოცანებს წყვეტდა, და ასეცაა – 2×2 ყოველთვის ოთხია.

მაგრამ თურმე აქაც კი შესაძლებელია შეკამათება! შევნიშნოთ, რომ წმინდა წყლის აბსტრაქცია გახლავთ თუნდაც საყოველთაოდ აბსოლუტურ ჭეშმარიტებად მიჩნეული ტოლობა $1+1=2$, რადგანაც სამყაროში არ არსებობს... *(შემდეგ კი თქვენ თვითონ გააგრძელეთ!)*

თითქოს არც (150კმ + 160კმ) ჯამის შესახებაც უნდა არსებობდეს განსხვავებული აზრები. მაგრამ, წმინდა მათემატიკურ მიდგომაზე დაყრდნობით, რა შედეგს უნდა გვაძლევდეს შემდეგი ერთმხრივ მიმართული ვექტორების ჯამი:

$$\begin{array}{ccc} \rightarrow & & \rightarrow \\ 150\ 000\text{კმ/წმ} + 160\ 000\text{კმ/წმ} & ? & \end{array}$$

აქვე აღვნიშნოთ, რომ ზუსტ მეცნიერებებში ამა თუ იმ საკითხის შესწავლისა და შექნილი ცოდნის გასამყარებლად გამოიზნული ამოცანების ამოხსნისას, როგორც წესი, საქმე გვაქვს ერთადერთ სწორ პასუხთან. ასე რომ, არითმეტიკა და სკოლაში მიღებული სხვა ცოდნაც თითქოს ყოველთვის უნდა “მუშაობდეს”, მაგრამ ნუ დაგვავიწყდება, რომ რეალური ცხოვრება განსხვავდება სასკოლო ამოცანებისაგან, რომლებშიც საწყისი პირობები ცალსახად განისაზღვრება და, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, “კორექტულად” დასმული ამოცანისათვის საბოლოო პასუხიც

ერთადერთია. მაგრამ პრაქტიკაში, ჯერ ერთი, სირთულეს ქმნის ის გარემოება, რომ ხშირად ადამიანი ერთმანეთისაგან ვერ ასხვავებს რელევანტურ და პერტინენტულ მოთხოვნებს და, შესაბამისად, განსხვავებულ შედეგებსაც იღებს (გავისხენოთ, რელევანტური გახლავთ ჩვენ მიერ ფორმირებულ კითხვაზე სწორი პასუხი, პერტინენტული კი – ისეთ კითხვაზე, რომელიც თითქმის იდეალურად არის ფორმირებული, ანუ ზუსტად ასახავს ჩვენს ინტერესს, რისი გაგება გვსურს მოცემული სიტუაციის შესახებ). გარდა ამისა, თუნდაც ძალზე მკაფიოდ დასმულ პრაქტიკულ ამოცანას, მაგალითად, ამგვარს – “სად დავისვენოთ მომავალ ზაფხულს?”, მრავალი ალტერნატიული გადაწყვეტა გააჩნია.

ცხოვრება, როგორც წესი, ჩვენს წინაშე ისეთ ამოცანებს აყენებს, რომლებზეც პასუხი მრავალვარიანტულია (გავისხენოთ ლუარსაბის სიტყვები თანამეცხედრისადმი: “დღეს რა ვჭამოთ, დარეჯან, ჰა?!”)

საკითხის გადასაწყვეტად ალტერნატიული ვარიანტების მოძიება წარმოადგენს მწვანე ქუდის შესაბამისი აზროვნების უმთავრეს დანიშნულებას.

ამჯერად გავისხენოთ სხვა შეგონება – “მჯობნის მჯობნი არ დაიღვეა!” და ამგვარად დამოდვრილები, მწვანე ქუდით თავდახურულ-თავდაჯერებულები განსახილველი საკითხის გადასაწყვეტად ბეჯითად შევუდგეთ ალტერნატიული იდეების ძიებას. ამასთან, არ დავივიწყოთ, რაც მეტი იქნება ისინი, მით უკეთესი.

მრავალვარიანტულ პასუხებზე ორიენტირებული ამოცანები, მათი გადაწყვეტისათვის გამოყენებული ხერხების თვალსაზრისითაც, ჩვეულებრივ, მრავალვარიანტულია და დიდ ასპარეზს გვიშლის წინ შემოქმედებითი აზროვნებისათვის.

მწვანე ქუდა აზროვნებასთან დაკავშირებით გვსურს ყურადღება გავამახვილოთ კიდევ ერთი ასპექტზეც:

დე ბონო ამ ეტაპისათვის არ საუბრობს მკაცრად ლოგიკური მიდგომების, მათ შორის მათემატიკური მეთოდების გამოყენების აუცილებლობაზე. მაგრამ, ჩვენი აზრით, მათემატიკური ანუ “მოწესრიგებული” აზროვნების გამოყენება მსჯელობებისას შეფარული სახით მაინც ხდება:

საკითხის გადაწყვეტისას, რათა განხილვიდან არ გამოვვრჩეს და სათანადოდ იქნეს შეფასებული ჩვენს თვალსაწიერში მოხვედრილი ყოველი ვარიანტი (ეს ვარიანტები, ძირითადად, თეთრი ქუდის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გააზრების შედეგად ფორმირდება), ადამიანი ქვეცნობიერ დონეზე მაინც იყენებს **განშტოებებისა და საზღვრების მეთოდის** მსგავს მიდგომას. გადაწყვეტილებათა “ხეზე” ლოგიკური ვარიანტების გვერდით (ნებისმიერ შემთხვევაში, მიუხედავად იმისა, იძლევიან თუ არა ეს ლოგიკური ვარიანტები ხელშესახებ შედეგებს) *მწვანედ აზროვნება* უმნიშვნელოვანეს ვარიანტად ყოველთვის მოიაზრებს ფანტაზიური – ალოგიკური, “უწესრიგო”, კალაპოტიდან ამოვარდნილი, უფრო ზუსტად, სტერეოტიპების მსხვერველი – მიდგომების ძიებას. ასეთი ალტერნატივებისათვის ადგილის დათმობა გადაწყვეტილებათა იერარქიულ სისტემაში, უმეტესწილად, პირველ დონეზე ხდება. მაგრამ

შესაძლებელია მათი გამოყენება ზედა დონის რომელიმე ლოგიკური ვარიანტის უფრო დაწვრილებითი განხილვისათვისაც მომდევნო დონეებზე ჩასვლით.

ამჯერად, ჩვენი ინტერესის საგანი სწორედ ეს “ალოგიკური” მიდგომა გახლავთ, რომლის რეალიზებისთვისაც დე ბონომ დაამუშავა მთელი რიგი მეთოდებისა:

- ლატერალური აზროვნება;
- “საკრალიზებული” მოძრაობის (აქტიურობის) და “წიკიპურტების” ცნებების შემოღება-ამოქმედება;
- გზის არჩევის გადაწყვეტილების მიღებისას მოკარნახედ შემთხვევით შერჩეული სიტყვის გამოყენება;
- PO-მეთოდი (ფაქტობრივად, პირველის კერძო შემთხვევას წარმოადგენს);
- “ტაიმ-აუტის” აღება.

ზემოთ მოყვანილ არსენალს მეცნიერი სთავაზობს იმ ადამიანებს, რომელთაც უკვე მოირგეს თავზე მწვანე ქუდი და შემდგომ ნაბიჯად გენიალური იდეების მოფიქრება და დარჩათ.

შემოქმედებითი აზროვნების გასააქტიურებლად დე ბონოს მიერ შემოთავაზებული საშუალებების შესწავლა დაიწყო ლატერალურ აზროვნებაზე სახელდებული პარადიგმიდან.

ლატერალური აზროვნება, ფაქტობრივად, შემოქმედებითი აზროვნების განვითარების მიზნით შემუშავებული მაგისტრალური მიმართულება გახლავთ. ცხადია, იგი სავსებით ცარიელ ადგილას არ წარმოქმნილა. დე ბონომ დახვეწა, მწყობრში მოიყვანა, განაზოგადა, გნებავთ, ახალი სტილის აზროვნების რანგში აიყვანა ის ცალკეული ხერხები, რომელთაც უსსოვარი დროიდან მოყოლებული შესანიშნავად იყენებდნენ გამორჩეული ნიჭით დაჯილდოებული ცალკეული ადამიანები მათ წინაშე წამოჭრილი არასტანდარტული ამოცანების გადასაწყვეტად. გავისხენოთ ლეგენდებად ქცეული ისტორიები, რომლებიც უკავშირდება რეალურ თუ მითურ პიროვნებებს - სოლომონ ბრძენს, ილია ჭავჭავაძეს, ადვოკატ პლევაკოს, ნაცარქექიას, მწვემსს მეფე ჯონისა და აბატის შესახებ ინგლისური ბალადიდან⁴, რომელმაც მღვდელმთავარი იხსნა და სხვ.

აღვნიშნავთ, რომ დოქტორმა დე ბონომ ორი წიგნი მიუძღვნა უშუალოდ ლატერალური აზროვნების აღწერას (de Bono, Edward. Lateral Thinking და de Bono, Edward. Lateral Thinking for Management).

მეთოდის მნიშვნელობიდან გამომდინარე, ქვემოთ მისი არსის გადმოცემას, დანარჩენ პუნქტებთან შედარებით, უფრო მეტ ადგილს დაეუთმობთ.

დასაწყისისათვის, გავეცნოთ ამოცანას, რომლის გადაწყვეტაც აშკარად მოითხოვს სწორედ ასეთი – არაშაბლონური – აზროვნების მოხმობას.

⁴ “რობინ ჰუდი. ინგლისური ხალხური ბალადები”. თბილისი. 1954.

მაშ ასე, ვიხურავთ მწვანე ქუდს და მიზნად ვისახავთ, ვიპოვოთ არასტანდარტული ბამოსაპალი ქვემოთ აღწერილი ბამოშუპალი სიტუაციიდან (ამოცანა მოგვყავს დე ბონოს ცნობილი პესტსელერიდან Lateral Thinking):

ერთი ღარიბი კაცი, რომელმაც მდიდარი მევახშისაგან ფული იხესხა და ვალის დაბრუნებას ვეღარ ახერხებდა, განსაცდელში აღმოჩნდა: ან ციხეში უნდა მოხვედრილიყო, ანდა დათანხმებულიყო ცბიერი მევალის შემოთავაზებას – თუ მისი ნორჩი და მშვენიერი ასული ქისაში ჩაგდებული ორი (თეთრი და შავი) კენჭიდან თეთრი ფერისას ამოიღებდა, მაშინ მევალე მამამისს ვალს აპატიებდა, წინააღმდეგ შემთხვევაში გოგონა ბოროტი, შეუხედავი, ხნიერი არსების მორიგი ცოლი უნდა გამხდარიყო. მხარეების შეხვედრა ხდება ბაღში, მოხრეშილ ბილიკზე. გოგონას მახვილმა თვალმა შეამჩნია, რომ მევახშემ ქისაში ორი შავი ქვა ჩააგდო. იგი, თითქოსდა, გამოუვალ სიტუაციაში აღმოჩნდა (მევალის პაციონებაში ეჭვის შეტანა მამა-შვილს კიდევ უფრო მეტ საფრთხეს უქადის), მაგრამ გოგონა მიხვდა, რა გზით უნდა დაეხსნა მშობელი და საკუთარი თავი მევახშის კლანჭებიდან!

გოგონას მიერ ნაპოვნი გადაწყვეტილება ლატერალური აზროვნების კლასიკური ნიმუშია.

სანამ კითხვას გააგრძელებდეთ, მოიფიქრეთ ამ ამოცანის ამოხსნის საკუთარი ვარიანტი!

რა ხდება?!

ლატერალური აზროვნების უნარის მქონე ადამიანი ყურადღებას ამახვილებს არა (ამ შემთხვევაში პირდაპირი და გადატანითი მნიშვნელობით) *უშუალო შეხებაში* მყოფ საგანზე (აქ - ქისიდან ამოღებულ ქვაზე), არამედ – საბოლოო მიზნის მიღწევაზე. ეს კი გულისხმობს საკითხის იმგვარად გადაწყვეტას, რომ გოგონას ხელში არ აღმოუჩინონ მისთვის საბედისწერო შავი ფერის ქვა! მაშასადამე, მან ქისიდან ნებისმიერ ვარიანტში ამოღებული შავი ქვა უნდა გააქროს, მაგალითად, იგი “უნებურად” დაუვარდეს ქვიშიან ბილიკზე. ასეთ შემთხვევაში გოგონას (და მამამისის) ბედი გადაწყდება მეორე – ქისაში ჩარჩენილი ქვის ამოღების შემდეგ, რომლის შედეგი უკვე აპრიორი გახლავთ მამა-შვილისათვის სასურველი!

საინტერესოა, რომ საკითხის გადაწყვეტისადმი ლატერალურმა მიდგომამ გოგონასთვის მაქსიმალურად უკეთესი სიტუაცია შექმნა – მას უკვე 100%-ით აქვს გარანტირებული გამარჯვება, მაშინ, როცა მევახშის “წესიერად” მოქცევის შემთხვევაშიც კი შანსი მხოლოდ 50% იქნებოდა.

ახლა, როცა დაახლოებით მაინც მოგვეცა წარმოდგენა, რა ფენომენთან გვაქვს საქმე ლატერალური აზროვნების სახით, გავეცნოთ, თუ რას ფიქრობს თვითონ დე ბონო მის შესახებ (ჩვენი ინტერპრეტაციით):

პირველი - ლატერალური აზროვნება გახლავთ ფართოდ გაგებულნი შემოქმედებითი აზროვნების შედარებით ვიწრო კალაპოტში მოქცევის მცდელობა და გულისხმობს ჩვენ მიერ სიცოცხლის მანძილზე დაგროვილი და ცხოვრებისეულ გამოცდილებად სახელდებული ქცევითი მოდელებისა

და აზროვნების სტერეოტიპების თუ ბოლომდე დამსხვრევას არა, საფუძვლიან “რემონტს” მაინც.

მეორე – ჩვეულებრივი აზროვნებისაგან განსხვავებით, ლატერალური აზროვნებისათვის დამახასიათებელია სიტუაციის ასიმეტრიული ასახვა. ხედვის ასეთი უნარის შესაძენად მეცნიერმა შეიმუშავა რიგი ხერხებისა. მათი არსი შემდეგში მდგომარეობს:

ხდება პრობლემური სიტუაციის ამსახველი ერთიანი სურათის და/ან მისგან სტერეოტიპული გამოსავლის სცენარის დანაწევრება. მიღებული “კუბიკების ხელში ტრიალისას” კი, როგორც დე ბონოს თვლის, დიდია შანსი, თავში დაგვეცეს თუ ნიუტონის არა, მიწურინის ვაშლი მაინც (ეს და სხვა ხერხები დაწვრილებით არის განხილული ზემოთ ნახსენებ წიგნებში).

ლატერალურ აზროვნებასთან დაკავშირებით საჭიროდ მიგვაჩნია აღვნიშნოთ ზოგიერთი სხვა ასპექტიც:

ახალი იდეები მხოლოდ ლოგიკური აზროვნების პროდუქტი არ გახლავთ! მეტიც, გაკვალული გზებით სიარული ნაკლებ შანსს იძლევა ახალი იდეების გენერირებისათვის, თუნდაც იმ მარტივი მოსაზრებიდან გამომდინარე, რომ ეს მარშრუტები გატკეპნილია და ამ გზებით სარგებლობისას ჩვენამდე ბევრი სხვა ადამიანიც შეამჩნევდა მათზე არსებულ ღირებულ ფასეულობებს. დე ბონოს მიზანი გახლდათ, გამოეკვთა და განეზოგადებინა აზროვნების ის არაშაბლონური ხერხები (მისი ტერმინოლოგიით, ლატერალური მიდგომები), რომელთაც ახალი იდეების ფორმირებისათვის იყენებენ და, რაც მთავარია, შთამბეჭდავ შედეგებს აღწევენ ზოგიერთი, განსაკუთრებული ნიჭით დაჯილდოებული ადამიანები. სახეზეა, ერთი შეხედვით, პარადოქსული სიტუაცია – მეცნიერი ცდილობს სტანდარტულ ინსტრუმენტებად აქციოს არასტანდარტული, არაშაბლონური მიდგომები!

ვფიქრობთ, აქ დიალექტიკის კუთხიდანაც უნდა შევხედოთ საკითხს – რა განასხვავებს ერთმანეთისაგან შაბლონურ და არაშაბლონურ ხერხებს, მიდგომებს?

როდესაც ხდება რაიმე ახალი – არაშაბლონური მიდგომის საყოველთაო აღიარება და ფართოდ გამოყენება, იგი ნელ-ნელა გადაინაცვლებს ხოლმე შაბლონურთა რიგში.

სიტყვა “შაბლონურის” ნეგატიურ შეფერილობას განაპირობებს შემდეგი გარემოება:

ჯერ ერთი, იდეალური, ბოლომდე სრულყოფილი ამ ქვეყნად არაფერია, და მეორეც, დროის მსვლელობა უღმობელია – ცვდება ბევრი რამ (მოდის შედეგები, იუმორი,...), აზრი ეკარგება თავის დროზე ნამდვილი შედეგების უბრალო კოპირებას (წინააღმდეგ შემთხვევაში კაცობრიობა ვერ განვითარდებოდა). ახალი დროება ახალ მოთხოვნებს ბადებს. მათი დაკმაყოფილება კი მხოლოდ არაშაბლონურ მიდგომებს შეუძლია. ცხადია, ახალი ავტომატურად არ ნიშნავს უკეთესს, მაგრამ სიახლის ძიების გარეშე უკეთესი არასოდეს დაიბადებოდა. საბოლოო მსაჯულის როლში ისევ დრო გვევლინება – გასაცხრილი გაიცხრილება და დასარჩენი დარჩება, როგორც ის შედეგური (შაბლონად იგი მხოლოდ

უსულო კოპირებისას იქცევა), რომელიც ათვლის წერტილად მოგვევლინება ახალი სიმაღლეების დაპყრობისას.

ლატერალურ აზროვნებასთან დაკავშირებით ხაზგასასმელია კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი მომენტი:

დაგვეთანხმებით ალბათ, არის რაღაც იუმორით შეფერილი ელემენტი გოგონას მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებაში. საინტერესოა, რომ დე ბონო პირდაპირ და ხაზგასმით მიუთითებს ორგანულ კავშირზე იუმორისტულ და ლატერალურ აზროვნებებს შორის. მართლაც, ორივე მათგანისათვის დამახასიათებელია ერთი და იმავე სიტუაციის ასიმეტრიული აღქმა – სტანდარტული, სტერეოტიპული ხედვის კუთხის შეცვლა, სურათის სრულიად სხვა მხრიდან, მოულოდნელი რაკურსით დანახვა (გავისხენოთ დაბოლოებანი მართლაცდა გენიალური ანეკდოტებიდან: “...იმას კი გამოადგა როო?”, “...შევრცხვებით, ბატონო, ნამდვილად შევრცხვებით”, “...ვარსკვლავიანი ცა იმაზე მეტყველებს, ღოჭტორო უოტსონ, რომ სანამ გვეძინა, კარავი მოგეპარეს!”). მეტიც, აპრიორი იუმორის მოხმობით შთაგონებული გადაწყვეტილებანი არცთუ ისე იშვიათად წარმოჩენილა სიტუაციიდან ერთადერთი სწორი გამოსავლის როლში, როგორც, მაგალითად, ცნობილი პიესის გმირ სირანო დე ბერჟერაკის (უფრო ზუსტად, დრამატურგის) მიერ მთვარეზე გაფრენისათვის ტრანსპორტად რაკეტის შერჩევის გენიალურად სასაცილო და ამავე დროს გენიალურადვე სწორი გადაწყვეტილება.

ცხადია, დე ბონო სრულებითაც არ უარყოფს ლოგიკური აზროვნების მნიშვნელობას. იგი უბრალოდ თვლის, რომ თუკი მოცემული ამოცანის გადასაწყვეტად ასეთ მიდგომას სასურველი შედეგი არ ან მხოლოდ ნაწილობრივ მოაქვს, მაშინ მას შეიძლება შაბლონური (იგულისხმება – არაეფექტიანი) ვუწოდოთ და ახალი გზები ვეძებოთ სასურველი მიზნის მისაღწევად.

საქმე ის არის, რომ ადამიანს პრაქტიკაში შედარებით იშვიათად უხდება სასკოლო მერხზე გაცნობილი იმ ამოცანების გადაწყვეტა (A ქალაქიდან B-ში მოცემული სიჩქარით გაემართა მგზავრი...), რომელთა ამოსახსნელადაც საკვებით გამართლებულია სტანდარტული ხერხების გამოყენება. ჩვენ ხშირად ისეთ გარემოებებში გვიწევს გადაწყვეტილების მიღება, როცა, ფაქტობრივად, შეუძლებელია სიტუაციაზე გავლენის მომხდენი უამრავი ფაქტორის გათვალისწინება და, შესაბამისად, მისი ოპტიმალურად მართვა. გამოსავალს ვპოულობთ ჩვენ მიერ ჩაფიქრებულ ქმედებებზე გარემოს მხრიდან ყველაზე უფრო მოსალოდნელი (ანუ ყველაზე ალბათური) რეაგირებების გათვლით და მათი ერთმანეთთან შედარების შემდეგ სათანადო არჩევანის გაკეთებით. რეაგირებების სცენართა ალბათური სიხშირეების შეფასებისას ადამიანი საკუთარ გამოცდილებას ეყრდნობა. მაგრამ როგორ მოვიქცეთ მაშინ, როდესაც ამგვარი (ბრჭყალების გარეშე) ჭკვიანური მოქმედებანიც კი არ გვიმართლებს, თუნდაც იმის გამო, რომ მრავალი ჩვენი კონკურენტიც ასეთსავე გზას მიმართავს?

და დე ბონო სწორედ აქ გვთავაზობს გამოსავალს – სიტუაციის ახლებურად დასანახად შერჩეული უნდა იქნეს ახალი პოზიციები. დიდია

შანსი, რომ ახლებურმა ხედვამ მიზნამდე მიმავალი ახალი გზები გამოგვანახინოს; შესაძლოა, უმეტესი მათგანი შაბლონურზე უარესიც კი აღმოჩნდეს, მაგრამ გაცილებით იზრდება ალბათობა – მათ შორის გამოიძებნოს ერთი გადაწყვეტილება მაინც, რომელიც სტანდარტულ, შაბლონურ ამოხსნებთან შედარებით გაცილებით უკეთეს შედეგს მოიტანს!

შემდეგ, დე ბონო თვლის, რომ თვისებრივად ახალი გადაწყვეტილების მისაღებად აუცილებელია მუდამ წინ მოძრაობა.

ამტიშრობა ერთი და იმავე ადგილის ტკეპნის ნაცვლად – ასეთია მეცნიერის დევიზი.

პრინციპული სიახლის შემოთავაზების მაგალითად, დამნაშავეობასთან ბრძოლის გააქტიურების მიზნით, დე ბონო განიხილავს ასეთ წინადადებას (და მისი განხორციელების შედეგებს):

წარმოვიდგინოთ ქალაქში მცხოვრები ყოველი ადამიანი პოლისმენად იქცა.

(ამ იდეასთან დაკავშირებული პერიპეტიების შესახებ პრაქტიკულ მეცადინეობაზე ვიმსჯელებთ).

ხშირად ხდება, რომ მოწოდებული იდეა მრავალი ნაკლით ხასიათდება, მაგრამ ამავე დროს იგრძნობა, რომ მასში ჩადებულია უმთავრესი რამ – პოტენციური შესაძლებლობა გადაწყვიტოს მოცემული პრობლემა. მეცნიერი ასეთი სახის იდეებს ნერგს ადარებს – შესაბამის პირობებში მოქცევისას ხომ ნებისმიერ ნერგსა (და იდეასაც) გააჩნია ზრდის პერსპექტივა!

დე ბონოს მიერ რეკომენდებულ, შეიძლება ითქვას, საკრალიზებულ მოძრაობის ცნებაში იგულისხმება ტვინის ჭყლეტის პროცესი ამგვარი სახის კითხვებზე პასუხების მოსაძებნად:

- *რა გამოარჩევს მოცემულ იდეას სხვებისაგან?*
- *რა გახლავთ მასში მოცემული სიახლის ექსტრაქტი?*
- *შეიძლება იდეის ისე გადახარშვა-გამოყენება, რომ სასურველ შედეგს მივაღწიოთ?*

ადამიანებს თითქოს წესადა გვაქვს, უკვე გამარჯვებული, საყოველთაოდ აღიარებული იდეა აღვიქვათ, როგორც მეცნიერის (მეცნიერთა ჯგუფის) თანმიმდევრული, ლოგიკური აზროვნებისა და ქმედებების შედეგი. რა თქმა უნდა, ზოგჯერ ასეც არის, მაგრამ გაცილებით უფრო ხშირია შემთხვევები, როდესაც ადამიანს ჭეშმარიტებისაკენ სვლა ზიგზაგებით უხდება; მეტიც, ზოგჯერ ფენომენალური აღმოჩენის საფუძველი გამხდარა ადამიანის მიერ დაშვებული შეცდომა ან ცდის ნეგატიური რეზულტატი (რომლის “გამოსწორებასაც” უშედეგოდ ცდილობდნენ სპეციალისტები). დე ბონო შეგვახსენებს უკვე ქრესტომათიულად შერაცხულ ისტორიებს – რა გახდა ანტიბიოტიკების ერის დადგომის პირველმიზეზი და როგორ გაჩნდა მსოფლიო რუკაზე ამერიკა! (თუ ახალგაზრდებს ამის შესახებ პირველად ესმით, ვურჩევთ ინტერნეტში მოიძიონ მასალები ლუი პასტერისა და ქრისტეფორე კოლუმბის შესახებ).

აქ, ჩვენი მხრიდან, ერთ შეგონებასაც დავუმატებდით:

უნდა ვეცადოთ, რომ ნებისმიერი “მინუსი” ვაქციოთ “პლუსად”. სხვა თუ არაფერი, განვითარება ხომ უარყოფის უარყოფით ხდება! და ნახევრად ხუმრობით, ისიც შეიძლება მოვიხმოთ არგუმენტად, რომ “პლუს” სიმბოლო მიიღება ორი “მინუსის” გადაჯვარედინებით.

პრაქტიკამ აჩვენა, რომ ნაცნობ საგნებზე ჩვენი შეხედულებებისა თუ განსახილველი სიტუაციების შეტრიალება-ამოყირავება ფრიად პროდუქტიული მეთოდია პრინციპულად ახალი გზების გასაკვალად.

მაგრამ როგორ აღმოვჩნდეთ ახალი გზის დასაწყისში? როგორ ვაქციოთ ჩვენი აზროვნების ჩვეულებრივი, “ლამინალური” დინება “ტურბულენტურად”?

“**წკიპურტალ**”, რომელიც აზრის დინების სხვა კალაპოტში გადაყვანას განახორციელებს, შეიძლება გამოდგეს სრულიად შემთხვევითი შერჩეული სიტყვაც კი, - მიაჩნია დე ბონოს, - სიტყვა, აღმნიშვნელი რომელიმე საგნის, თვისების, ისეთი ცნების, რომელიც იდეასთან მიმართებით ახალ ასოციაციებს წარმოქმნის. შედეგად, საშუალება გვეძლევა, გავსცდეთ ჩვენ მიერვე დაწესებულ შეზღუდვებს – აპრიორი საღად მიჩნეული აზროვნების ჩარჩოებს, დავამსხროთ ურყევ ჭეშმარიტებად მიჩნეული სტერეოტიპები.

დე ბონოს სიტყვით, აღნიშნული ქმედება არ გულისხმობს აბსურდულობის ფეტიშიზაციას და ჯანსაღი აზრის უკუგდებას. ასეთი მიდგომები, როგორც წესი, განსხვავებული პოზიციიდან დაგვანახებენ საგანსა თუ მის გადასაწყვეტად შემოთავაზებული ხერხის (ხერხების) დადებით და უარყოფით მხარეებს. შედეგად, უფრო ნათლად გავერკვევით პრობლემურ სიტუაციაში, უკეთ გამოიკვეთება საკითხის სხვა შესაძლო გადაწყვეტების არეალი.

ალტერნატიული პოზიციების შერჩევას პირველ რიგში უპირატესობას ანიჭებენ საპირისპირო სახის გადაწყვეტების მოსინჯვა-შედარებას. მაგალითისათვის, შეიძლება წარმოვიდგინოთ, რომ საგნის წონა, რომელზეც განსაზღვრული ქმედებები უნდა ჩატარდეს, გახლავთ:

- ნული
- უსასრულოდ დიდი

(შემოგეთავაზეთ “წკიპურტების” თქვენეული ვარიანტებიც. ისინი განიხილება პრაქტიკულ მეცადინეობებზე დე ბონოსა და კრეატიული აზროვნების საკითხებზე მომუშავე სხვა მეცნიერთა მიერ შემუშავებულ მიდგომებთან ერთად).

დე ბონოს მიაჩნია, რომ სავსებით მიზანშეწონილია, სტერეოტიპების ტყვეობიდან თავის დასაღწევად განვახორციელოთ ნიშნისმიერი, თუნდაც, ერთი შეხედვით, სრულიად აბსურდული “წკიპურტული” მოძრაობა-ქმედებანი (მაგალითად, საკუთარ თმებზე წავივლოთ ხელი), თუმცა აბსურდის მოფიქრება მისთვის თვითმიზანი არ გახლავთ – არავინ არ გვიშლის, “ნებისმიერი” მანიპულაცია ძალიან ჭკვიანურიც იყოს.

შემდგომში დე ბონომ ეს მიდგომა უფრო დააკონკრეტა, დახვეწა და ლატერალური აზროვნების სპეციფიკური მიმართულების სახით წარმოადგინა, რომელსაც **PO-მეთოდი** უწოდა.

მეცნიერმა PO-მეთოდის აღწერას ცალკე წიგნიც კი მიუძღვნა (de Bono, Edward. Po: Beyond Yes and No).

აღნიშნული მეთოდის არსი მდგომარეობს დასახული მიზნის მისაღწევად მისკენ განუწყვეტლივ მოძრაობაში (ეს ტერმინი აქ გულისხმობს იდეების კორიანტელის წარმოქმნას, დახვეწასა და სწორი გეზით მიმართვას), ანუ, მეცნიერის განმარტებით, მოვლემარე გონების გამოსაფხიზლებლად “წიპურტების” გენერირებაში. აღვნიშნოთ, რომ დე ბონოს მიერ შემოთავაზებული მიდგომის სპეციფიკურობა მდგომარეობს წიპურტისათვის სრულიად კონკრეტული მიმართულების განსაზღვრაში – მანამდე მიღებული გადაწყვეტილება იცვლება 180 გრადუსით, ზოგჯერ გადატანით, ზოგჯერ კი პირდაპირი მნიშვნელობითაც (საერთოდ კი, შევნიშნავთ, რომ *მწვანედ აზროვნებისას* არჩევნისათვის ყოველგვარი შეზღუდვები მოხსნილია).

აქვე მოვიყვანოთ საკითხის გადაწყვეტისადმი PO-მიდგომის მაგალითები დე ბონოს იმავე წიგნიდან:

- “PO-თვითმფრინავები” მიწაზე ეშვებიან ცისკენ მიმართული ბორბლებით.
- “PO-გამყიდველები” კლიენტებს საქონლის შექენისას იქით უხდიან ფულს.
- “PO-მიღებით” ქარხნიდან გამომავალი დაბინძურებული წყალი მდინარეში იმ ადგილას ჩაედინება, საიდანაც იგი ამ ქარხანას გვერდზე ჩაუვლის (იგულისხმება, რომ ქარხანა თავისი საჭიროებისათვის წყალს ამ მდინარიდან ცოტა ქვემოთ იღებს).

თუნდაც ამ ბოლო მაგალითიდან ჩანს, რომ PO-მიდგომის საფუძველზე გენერირებული იდეები, სავალდებულო არ გახლავთ, აბსურდულ ხასიათს ატარებდნენ. და თუნდაც ასე იყოს, მათ კრიტიკასაც კი (შავი ქუდის მხრიდან) მნიშვნელოვანი სარგებლობის მოტანა შეუძლია, იმ თვალსაზრისით, რომ უარყოფის არგუმენტირებას გონებრივი ძალისხმევა სჭირდება და, შესაბამისად, საქმე გვაქვს ტვინის ვარჯიშთან; ამას გარდა, იძულებული ვხდებით, ახალი გზები ვეძებოთ დაწუნებულთა სანაცვლოდ.

დაბოლოს, მოკლედ განვიხილოთ დე ბონოს მიერ შემოთავაზებული **ტაიმ-აუტის მეთოდიც**. მისი არსის ასახსნელად მეცნიერს მოჰყავს შემდეგი მარტივი მაგალითი:

ფირმის ხელმძღვანელობა დანიშნულების ადგილზე საკუთარი პროდუქციის მისატანად განიხილავს ავტომობილებით მისი გადაზიდვის სხვადასხვა ვარიანტს. თუნდაც რომელიმე ამ მარშრუტთაგანი ფირმისათვის სავსებით მისაღები იყოს, აზრი აქვს სხვა ალტერნატივების მოძიებასაც. ისინი კი ჰორიზონტზე არ ჩანს. დე ბონო დარწმუნებულია, თუ დისკუსიაში მონაწილენი ე. წ. შემოქმედებით პაუზას – თავისებურ “ტაიმ-აუტს” აიღებენ, რომელიმე მათგანს მაინც მოუვა აზრად, რომ არსებობს პროდუქციის სხვაგვარად, მაგალითად, რკინიგზით, გადაზიდვის შესაძლებლობაც. ამასთან, გამორიცხული არ არის, ახალი შემოთავაზება

გაცილებით უკეთესი აღმოჩნდეს აქამდე განხილულ ვარიანტებზე. ანუ, დე ბონოსვე სიტყვით, როცა მდინარის დინებას მივყვებით, წინასწარ დათქმულ მომენტებში ურიგო არ იქნება ხოლმე, შევეყონდეთ და (ფილოსოფიურად) ჩავფიქრდეთ:

“კაცმა რომ თქვას, მივცურავთ კი საჭირო მიმართულებით?”

ისიც გასათვალისწინებელია – ადამიანი, უფრო სწორედ მისი ტვინი, ხდება ხოლმე, რომ “გაითიშება” (კომპიუტერულ ტერმინოლოგიას თუ გამოვიყენებთ, “ჩამოეკიდება”). ასეთ შემთხვევებში მიზანშეწონილია გადავტვირთოთ სისტემა (აქ – გონება). დე ბონოცა და სხვა მრავალი ადამიანის ცხოვრებისეულ-კომპიუტერული გამოცდილებაც გვიმტკიცებს, რომ ასეთი ქმედება შექმნილი სიტუაციიდან საუკეთესო გამოსავალია.

დასასრულ, რა არის საჭირო იმისათვის, რომ პრინციპში მოწონებულმა იდეამ საბოლოოდ გაიმარჯვოს – ცხოვრებაში დამკვიდრდეს?

დე ბონო იძლევა შემდეგ რეკომენდაციებს:

- იდეას დახვეწის შედეგად ისეთი ფორმა უნდა მიეცეს, რომ სიცოცხლისუნარიანი აღმოჩნდეს ცხოვრების მკაცრ რეალობასთან პირისპირ დარჩენის, გნებავთ, შეჯახების დროს. იდეაში ჩადებული რაციონალური მარცვალი რომ არ დაიკარგოს, შეთავაზებული გადაწყვეტა უნდა მოერგოს არსებულ სიტუაციას, მიესადაგოს პოტენციური დამკვეთის მოთხოვნებს.
- ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს იდეის ბაზრისადმი, პოტენციური დამკვეთისადმი მიწოდების სახის სწორად შერჩევას. შესაბამისად, დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს ბიზნესგეგმის შედგენას, რეკლამის ეფექტურობის უზრუნველყოფასა და სხვ.

საინტერესოა, რომ ამ მიზნების მისაღწევად დე ბონო კომპანიებს სთავაზობს “იდეების საწყობის მმართველის” თანამდებობის შემოღებას. მეცნიერს მიაჩნია, რომ მხოლოდ ასეთ შემთხვევაში აღმოჩნდება იდეა ნამდვილი პატრონის ხელში, რაც გახდება მისი გამარჯვების – პრაქტიკაში წარმატებულად რეალიზების საწინდარი.

ლურჯი ქუდი

–

ანუ

“აბა, ჰე! აბა, ჰო!”

ლურჯი ფერის ქუდის დანიშნულება დე ბონოს მიერ განისაზღვრება, როგორც დისკუსიის ორგანიზება და კონტროლი, რაც გულისხმობს:

იდეის განხილვის პროცესის გარკვეულ მომენტებში მიღებული შედეგების შეაჯამება-შეაფასებასა და შემდგომი ქმედებებისათვის გეგმის შემუშავებას.

ამასთან, დე ბონო უპირატესობას ანიჭებს ისეთ გადაწყვეტილებას, როდესაც ლურჯი ქუდის მატარებლად გვევლინება არა ერთადერთი, ვთქვათ, “ამ საქმისათვის დაბადებული პიროვნება” (სწორუპოვარი ღირიჟორი, სპიკერი, თამადა), არამედ დისკუსიის თითოეული მონაწილე – ზოგჯერ მორიგეობით, ზოგჯერ კი – ჯგუფის შემადგენლობაში.

უკანასკნელი შესაძლებლობის ილუსტრირებისთვის დე ბონოს მაგალითად მოჰყავს ლურჯ ქუდში მოვლინებული ნებისმიერი პირის მოწოდება:

“ახლა კი, მეგობრებო, ყველას გთხოვთ, დაიხუროთ ლურჯი ქუდი და 15 წუთის შემდეგ წარმოგიდგინოთ თქვენი მოსაზრება, რას მივალწიეთ ამ ეტაპზე და რომელი საკითხის განხილვაზე ჯობია გადასვლა ამჟამად”.

შედგად, დისკუსიაში მონაწილე თითოეულ ადამიანს ეძლევა საშუალება, “აკონტროლებდეს პროცესის პულსს”, შეაფასოს სიტუაცია და იყოს პასუხისმგებელი მოვლენების შემდგომ (დრამატულ, კომიკურ თუ ტრაგიკულ) განვითარებაზე.

ამრიგად, დე ბონოს შეხედულებით, უმჯობესია, კრებას წარმართავდეს კოლექტიური თავმჯდომარე, რომელიც:

- ადგენს დღის წესრიგს;
- იწვევს და ამთავრებს საკითხების განხილვას;
- უზრუნველყოფს საკითხის (ქვესაკითხის) არსში გარკვევასა და სამოქმედო არეალისათვის საზღვრების დადგენას;
- აკონტროლებს დისკუსიის მიმდინარეობას, რათა მოცემულ მომენტში მონაწილეებმა იმსჯელონ მხოლოდ შოკში მონაწილეების შესახებ და არ გასცდნენ (თუ განსაკუთრებული საჭიროება არ შეიქმნა) მის საზღვრებს;
- პერიოდულად აჯამებს მიღწეულ შედეგებს;
- გადადის დღის წესრიგის შემდგომ პუნქტზე ან საჭიროების შემთხვევაში აყენებს საკითხს თავდაპირველად დასახულ დღის წესრიგში კორექტივების შეტანის თაობაზე;
- დისკუსიის მონაწილეებს სთავაზობს მოცემული სიტუაციისათვის შესაფერისი ფერის ქუდის დახურვას;
- თვალყურს ადევნებს, დისკუსია არ გადაიზარდოს უსაზღვრო, თვითმიზნად ქცეულ დავაში.

ამრიგად, ლურჯი ქუდი ასოციაციებს იწვევს ღირიჟორის ჯოხთან. მეტიც, დე ბონოსათვის ეს ფერი ყოველის განმგებელ ცანთანაც კი ასოცირდება. ამასთან, განსჯის თითოეულ მონაწილეს მინიჭებული აქვს კანონიერი უფლება, პერიოდულად ხელთ იპყროს აღნიშნული ჯოხი, მეტიც – დასაშვებია, ზოგჯერ ყველა ერთდროულადაც კი წაეპოტინოს მას. სკეპტიკოსები დაეჭვდებიან, რამდენად გაამართლებს ასეთი მიდგომა ქართულ სიტუაციაში. თუმცა იმედის ნაკერწკალი თუ არ კიაფობს, აქაც ბჟუტავს – ხომ ხდება ხოლმე ქართულ სუფრაზე, რომ ლურჯი ცის კაბადონს მხრებშიმჯენილი და ურყევი ფაქტების თეთრ ღრუბლებში გახვეული თამადა ზოგჯერ დიდსულოვნად რთავს ნებას სუფრის ყოველად

რიგით, უსახურ წვერებსაც – მოგვევლინონ ერთი ჭიქის ფარგლებში (ხანდახან ყანწისაც კი!) მისი დროებითი შემცვლელის როლში!

ერთი შეხედვით, დე ბონოს მიერ შემოთავაზებულ რეკომენდაციებში განსაკუთრებული სიახლე არ გვხვდება, გარდა საჭირო დროს მოცემული მომენტის შესაფერისი ქუდით სცენაზე მოვლინებისა. მაგრამ, ჯერ ერთი, დირიჟორის ჯოხის ხელში აღების შესაძლებლობა ის უმნიშვნელოვანესი ფაქტორია, რომელიც სულ სხვაგვარ გასაქანს აძლევს დისკუსიას, ქმნის პირობებს მასში მონაწილე პირების მიერ ხელმძღვანელობის (აქამდე დაფარული) ნიჭის გამოსავლენად. და, რაც ასევე ძალიან მნიშვნელოვანია, – დისკუსია დე ბონოსათვის არ წარმოადგენს ასპარეზს მხოლოდ წინასწარ მომზადებული საკუთარი პოზიციის ფიქსირება-დაცვისათვის, საშუალებას დისკუსიის სხვა, მეტოქედ მიჩნეული მონაწილეთა იდეებისა და კონტრარგუმენტების გასაკრიტიკებლად. იგი მეცნიერისათვის, უწინარეს ყოვლისა, არის, წამოყენებული მოსაზრების თითოეული პლუს-მინუსის გათვალისწინებით, სიტუაციის ამსახველი რეპრეზენტაციის შედგენის პროცესი, რუკისა, რომელზეც ნელ-ნელა იკვეთება A პუნქტიდან (საწყისი პოზიციებიდან) B პუნქტისაკენ (მისაღწევი მიზნისაკენ) მიმავალი მარშრუტები. შედეგად, ეს რუკა ინფორმაციულად სულ უფრო და უფრო ტევადი და ადვილად აღქმადი ხდება, შესაბამისად, დისკუსიაში მონაწილეებისათვის უფრო ნათელი – რა შემდგომი სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ამ რუკაზე, რომელი მიმართულებანია უფრო პრიორიტეტული. ამასთან, რადგანაც დისკუსიაში მონაწილეებს ევალუებათ, რომ თითოეული ფერის ქუდში ამოჰყონ ხოლმე თავი, რათა საკუთარი წვლილი შეიტანონ რუკის ექვსივე ფერით გაფერადებაში, პროექტი ყოველი მათგანისათვის, ასე ვთქვათ, მშობლიური ხდება, რაც ხელს უწყობს მის გაცილებით უფრო სწრაფად და ეფექტიანად შემუშავებას.

ამრიგად, შეიძლება ჩავთვალოთ, რომ პროექტს (იდეას) ერთადერთი გადია არა ჰყავს – დე ბონო გვთავაზობს ექვსს. მართალია, რუსები ამბობენ, “У семи нянек дитье без глаза”-ო (მაგრამ, ჯერ ერთი, დე ბონოსთან ლაპარაკია ფერთა მხოლოდ ექვს ერთეულზე, და მეორეც – რუსების დამოძღვრილ კაცს რა ვუთხრა!)

შემდეგ, დისკუსიის ყოველ მონაკვეთში განიხილება მხოლოდ ერთადერთი პრობლემური საკითხი. სჯაბაასი უსაგნო რომ არ გახდეს, ლურჯქუდიანები უნდა ვეცადოთ, მივალწიოთ პრობლემის არსის რაც შეიძლება მკაფიოდ ჩამოყალიბებას. დე ბონო შეგვახსენებს, რომ ასეთი ქმედება პრობლემის სანახევროდ გადაწყვეტას ნიშნავს. რა თქმა უნდა, ყოველივე ამის გაკეთება ადვილი საქმე არ გახლავთ (არცთუ იშვიათად პრობლემის არსში სრულყოფილად გარკვევა მაშინ ხერხდება, როდესაც ესა თუ ის შედეგი უკვე სახეზეა). მაგრამ, მეცნიერისავე განმარტებით, თავისი მნიშვნელოვნების გამო, სწორედ აღნიშნული მიზნის მიღწევა არის ლურჯი ქუდის ერთ-ერთი მთავარი საზრუნავი.

ასევე, ძალიან მნიშვნელოვანია დისკუსიისას კონტროლის განხორციელება – ხომ არ სცდებიან მისი მონაწილენი მოცემულ მომენტში განხილვადი პრობლემის საზღვრებს? მანამდე კი, ცხადია, ლურჯქუდიანი დირიჟორის (დირიჟორების) მიერ დადგენილი უნდა იქნეს

ეს საზღვრები. ძალისხმევა ამ მიმართულებით კონცენტრირებული უნდა იყოს კითხვების სწორად შერჩევასა და მათზე ამომწურავი პასუხების მიღებაზე.

დისკუსიის დაწყების წინ კითხვების ჩამონათვალს შესაძლოა, მაგალითად, ასეთი სახე ჰქონდეს:

- *გამოთქვით აზრი, რა არის ჩვენი შეკრების ძირითადი მიზანი?*
- *როგორი სახის გადაწყვეტილებებს ველით მისგან?*
- *ჩამოთვალეთ მოცემულ პრობლემასთან დაკავშირებით განსახილველი საკითხების სავარაუდო სია;*
- *განსაზღვრეთ მათი პრიორიტეტები და ჩამოაყალიბეთ თითოეული მათგანის არსი.*

პერიოდულად კი განხილვის მონაწილეებს შეიძლება მოვეთხოთ:

- *შეადგინეთ იმ საკითხების სია, რომელთა მიმართებით აზრთა სხვაობა, ფაქტობრივად:*
 - *აღარ არსებობს,*
 - *პირიქით – ერთმანეთს ეუპირისპირდებით,*
 - *არ მიგვაჩნია არსებითი მნიშვნელობის მქონედ (ყოველ შემთხვევაში მოცემული ეტაპისათვის).*
- *დარჩენილი საკითხებიდან ხომ არ შეეუცვალოთ რომელიმე მათგანს პრიორიტეტი?*
- *გთხოვთ ყველას, დავიხუროთ შავი ქუდი და ამ პოზიციიდან გამოვაგვლინოთ და შევაფასოთ შემოთავაზებული სარეკლამო კამპანიის უარყოფითი მხარეები.*

შემდეგ, იდეის განხილვისას არცთუ იშვიათად აღმოჩნდება, რომ ჩვენ მიერ არჩეული გზა უპერსპექტივოა. მაშინ, ბუნებრივია, გვიხდება უკან, საწყის პოზიციებზე დაბრუნება და მარაგში მყოფი ალტერნატივების განხილვა ან ახლების მოფიქრება. ასევე, ზოგჯერ ვრწმუნდებით, რომ ესა თუ ის საკითხი დეკომპოზიციას და რიგი ქვესაკითხების ცალ-ცალკე განხილვას საჭიროებს. ამასთან, შეიძლება აღმოჩნდეს, რომ საკითხის (ქვესაკითხის) შესახებ ინფორმაციის მიღება ოპერატიულად ვერ ხერხდება. ასეთ შემთხვევაში ძალიან მნიშვნელოვანი ხდება გარკვევა, რამდენად ეფექტიანად, სინქრონიზებულად იმუშავებს ექსპერტების ჯგუფი, რათა ამოცანა მისაღებ ვადებში გადაწყდეს. აქვე ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ გადაწყვეტილების მიმდებთ ხშირად უწევთ შემდეგი დილემის წინაშე დგომა:

მეტისმეტი გულმოდგინებიდან გამომდინარე, დრო არ დახარჯონ ბელურების მიმართულებით ზარბაზნებიდან სროლაზე, იმავე დროს, საკითხის ზედაპირულად განხილვის გამო არ დაასამარონ რაიმე ღირებული, პერსპექტიული იდეა.

გარდა კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტისა, დისკუსიების სერიის ჩატარებით პარალელურად კეთდება სხვა ძალიან მნიშვნელოვანი საქმეებიც:

გროვდება გამოცდილება, ხდება ექსპერტთა კადრების სწავლება, ვლინდება სპეციალისტების რეიტინგი – who is who (სიტყვასიტყვით – ვინ ვინ არის, შინაარსობრივად – ვინ რას წარმოადგენს).

აქვე შევნიშნავდით, რომ თავისთავად ძალიან საინტერესო ამოცანა გახლავთ კონკრეტული ექსპერტების, ასე ვთქვათ, მარგი ქმედების კოეფიციენტის დინამიკურად გათვლა-ფიქსირება და შესაბამისი ბაზის ფორმირება ამ ექსპერტთა მიერ შემოთავაზებული გადაწყვეტილებების და გადაჭრილი ამოცანების მნიშვნელოვნების დონის გათვალისწინებით.

ღე ბონო არ გახლავთ მაინცადამაინც ხისტი სქემების აპოლოგეტი. განსახილველი საკითხის არსის გათვალისწინებით, იგი უშვებს დისკუსიების სხვადასხვაგვარად წარმართვის შესაძლებლობას. მაგრამ მკვლევარს მიაჩნია, რომ უმეტეს შემთხვევაში (იდეის განხილვის პროცესში ვნებათაღელვების განსაკუთრებული გამძაფრებისას) შეიძლება სავსებით მისაღები (და, რაც მთავარია, შედეგის მომტანი) აღმოჩნდეს მოვლენების ამგვარი განვითარება:

- ლურჯი ქუდის შესაბამისად მოაზროვნე დირიჟორი დისკუსიის თითოეულ მონაწილეს სთავაზობს, დაიხუროს წითელი ქუდი და ემოციებისაგან დაიცალოს. შედეგად, ეს ემოციები შეფარული სახით აღარ იჩენს თავს იმ ქუდების საბურველქვეშ, რომელთაც სულ სხვა დანიშნულება გააჩნიათ.
- ამის შემდეგ სცენა უნდა დაეთმოს თეთრქუდა ფაქტებს და იმ მეთოდების ჩამონათვალს, რომლებიც გამოიყენება მსგავს სიტუაციებში. ისინი იკავებენ თავ-თავიანთ ადგილებს ცოდნის ბაზის თაროებზე, რის შემდეგაც შეიძლება დისკუსიის ნებისმიერ მომენტში ხელახლა იქნენ გამოძახებული მოწმეების (არგუმენტების) რანგში დისკუსიის მონაწილეთა მიერ.
- შემდეგ უმჯობესია, ესტაფეტა გადაეცეს ფაქტების არსენალით შეიარაღებულ და გულმოდგემულ ყვითელქუდიან ტრუბადურებს, რომლებიც დაგვისურათხატებენ და ხოტბას შეასხამენ იმ გრანდიოზულ შედეგებს, რომლებიც თავს იჩენს იდეის რეალიზების (მაგალითად, ქილა ერბოს გაყიდვის) შემთხვევაში. პარალელურად, იღწვის ლურჯი ქუდიც ფაქტებ-მეთოდების მაკრატლით ხელში ყვითელი ქუდის პატრონისათვის ფრთების შესაჭრელად, რათა იგი მეტისმეტად მაღლა არ აიჭრას ცაში და ძალიან არ მიუახლოვდეს მზეს. დროდადრო ლურჯი ქუდი ასპარეზს უთმობს მწვანე ქუდს დასმული საკითხების თვისებრივად ახალ დონეზე გადაწყვეტის ხერხების გენერირებისათვის. საჭიროების შემთხვევაში იგი აცხადებს ტაიმ-აუტსაც.
- დისკუსიის შემდგომ ეტაპზე ლურჯი ქუდის მიერ ხდება შემოსული წინადადებების კლასიფიცირება მზაობის, სავარაუდო ეფექტიანობისა და ტექნოლოგიურობის (განხორციელებადობის შესაძლებლობის) მიხედვით.
- ყოველივე ამის შემდეგ სიტყვა ეძლევა შავ ქუდს, რათა მიწასთან გაასწოროს (მინიმუმ მასზე ჩამოიყვანოს მაინც) ცაში მონავარდო, ყოველგვარ საფუძველს მოკლებული უპერსპექტივო იდეები და

კრიტიკის ქარცეცხლში გაატაროს სიცოცხლისუნარიანობაზე ასე თუ ისე პრეტენზიის მქონე გადაწყვეტილებანი.

- დალუგვას გადარჩენილი ვარიანტები ხელახლა განიხილება ქულების ექვსეულის მიერ, ანუ პროცესი იტერაციულად მეორდება მანამ, სანამ მიღებული არ იქნება ხელშესახები შედეგები (დისკუსიის მონაწილეთა უმრავლესობის აღიარებით).

დასასრულ, დე ბონოს მიაჩნია, რომ აზროვნების ყველაზე დიდი მტერი გახლავთ, ჩვენებურად რომ ვთქვათ, მისი აზურდულ-დაბურდულობა. ლურჯი ქულის მატარებელ ადამიანს ევალება, ტურბულენტურ მოძრაობაში მყოფ აზრებს ლამინალური ნაკადის სახე მისცეს. ეს მიზანი კი მაშინ მიიღწევა, როცა ხერხდება დისკუსიის თითოეული მონაწილის დარწმუნება, რომ მას აუცილებლად მიეცემა დრო საკუთარი აზრის გამოსათქმელად (ამასთან, ზოგჯერ საჭირო არ გახლავთ თავისი შეხედულებების არგუმენტირება – დასაშვებია მხოლოდ ემოციებით ხელმძღვანელობაც კი), ოღონდ მოცემული (თეთრი, შავი თუ წითელ-ყვითელი) ფერის აზრისათვის გარკვეული თანმიმდევრობით, მისთვის ყველაზე შესაფერის მომენტში.

პრაქტიკამ აჩვენა, რომ დე ბონოს მიერ შემოთავაზებულ სრულიად ახლებურ – “ფერადოვან” – მიდგომას აზროვნების პროცესის ორგანიზებისადმი, მისი ეფექტიანობის ამაღლების თვალსაზრისით, თვალსაჩინო შედეგები მოაქვს.

დოქტორ დე ბონოს შემოქმედების შესახებ საუბარი ბოლოსაკენ მიგვყავს ყვითელი ქულის ქვეშ თავმოქცეული მეცნიერისვე მოწოდებით:

“გამოსცადეთ შემოთავაზებული მეთოდი. თქვენ თვითონვე დარწმუნდით მის ღირსებებში!”

როგორც ვნახეთ, თავის წიგნში დე ბონო განიხილავს და აფასებს შემოქმედებითად აზროვნებისადმი მიძღვნილი თემის მრავალ ასპექტს. მაგრამ, ჩვენი აზრით, აზროვნების სწორად წარმართვის სტრატეგიული მიზნის მისაღწევად ყველაზე დიდმნიშვნელოვანი გახლავთ მეცნიერის მიერ გამოთქმული (თუმცა არა ხაზგასმული – შეიძლება ითქვას, გაკვრით მოსხენიებული) შემდეგი მოსაზრება:

“ყოველთვის არსებობს კონფლიქტის წარმოშობის შესაძლებლობა არჩევანის გაკეთებისას: დასახულ იქნეს დღეისათვის თუ შორეულ დროში მიღწევადი მიზანი. ქრისტიანულ აღმსარებლობას სრულიად ნათელი პასუხი გააჩნია: რას მოუტანს ადამიანს თუნდაც მთელი ქვეყნიერების დაუფლება, თუკი იგი სულს დაკარგავს?”

ქვემოთ მოგვყავს მეცნიერის მიერ დაწერილი, მსოფლიოში განსაკუთრებით პოპულარული წიგნების დასახელებანი:

- Practical Thinking (“პრაქტიკული აზროვნება”)
- The Mechanism of Mind (“ცნობიერების მექანიზმები”)
- Po: Beyond Yes and No (“Po: ღია-სა და არა-ს აქეთ და იქით”)
- Conflicts: A Better Way to Resolve Them (“კონფლიქტები: მათი უმტკივნეულოდ გადაჭრის გზები”)

- Future Positive (“შეიქმენი მომავალი”)
- I Am Right You Are Wrong (“მართალი ვარ მე და არა თქვენ”)
- The Happiness Purpose (“მიზანი გახლავთ ბედნიერება”)
- Teach Your Child How to Thinking (“ასწავლეთ თქვენ ბავშვს თავისით იფიქროს”)
- Water Logic (“წყლის ლოგიკა”)
- Lateral Thinking (“შემოვლითი აზროვნება”)
- Lateral Thinking for Management (“შემოვლითი აზროვნება მენეჯმენტისათვის”)
- Teaching Thinking (“აზროვნების სწავლება”)
- Parallel Thinking (“პარალელური აზროვნება”)

პოსტსკრიპტუმის მაგიერ:

დე ბონოს მიერ შემოთავაზებული, ზემოთ განხილული მეთოდის, ფაქტობრივად, ექსპერტთა ჯგუფის მუშაობის პროცესის ორგანიზებისადმი სრულიად ორიგინალური და, რაც მთავარია, ეფექტის მომტანი მიდგომაა. იგი თავიდან გვაცდილებს იმგვარ ნაკლოვანებებს, რომლებიც გააჩნია ექსპერტთა მიერ ამა თუ იმ პრობლემის გადაწყვეტის გზების განხილვა-შეფასების ტრადიციულ ხერხებს, მაგალითად, კომისიების მეთოდს. საინტერესოა, რომ კომისიების მეთოდის ნაკლის თავიდან ასაცილებლად მეცნიერებმა დაამუშავეს ძალიან საინტერესო მიდგომა - ე.წ. **დელფოსის მეთოდი**, რომელიც, გარკვეული თვალსაზრისით, დე ბონოს მეთოდის ალტერნატივად შეიძლება მოვიხაზოთ. თუმცა, თუკი სიტუაცია ამის საშუალებას მოგვცემდა, იდეის უფრო სრულყოფილად განხილვა-შეფასებისათვის, ჩვენი შეხედულებით, უპრიანი იქნებოდა, ორივე მიდგომით გვესარგებლა, ამასთან, თავდაპირველად დელფოსის, შემდგომ კი დე ბონოს მეთოდით.

თუ მკითხველისათვის ეს მეთოდები უცნობია, სასურველია, იგი გაეცნოს მომდევნო ქვეთავში მოყვანილ მასალას.

სიტყვა, თქმული დელფოსისა და ზოგიერთი სხვა მეთოდის შესახებ

ადმინისტრაციული პირები, რომელთა წინაშეც გადასაწყვეტად დგას თვისებრივად ახალი პრობლემა, რჩევის მისაღებად ხშირად მიმართავენ ექსპერტების დახმარებას. პრაქტიკამ აჩვენა, რომ შემოთავაზებული ექსპერტული შეფასებების ხარისხი იზრდება, როდესაც ხერხდება სპეციალისტთა არა ცალ-ცალკე გამოკითხვა, არამედ ჯგუფური მუშაობის უზრუნველყოფა, მაგალითად, მათი კომისიაში გაერთიანების გზით. ჩამოვთვალოთ ასეთი მიდგომის დადებითი მხარეები:

- პრობლემის შესახებ ცალკეულ ექსპერტთა მიერ მოწოდებული ინფორმაციები მექანიკურად კი არ ჯამდება,

არამედ მათ ბაზაზე ხშირად თვისებრივად ახალი ცოდნაც მიიღება.

- ჯგუფის მიერ, როგორც წესი, სრულდება გაცილებით მეტი სამუშაო, განიხილება მეტი ფაქტორები, ვიდრე ჯამურად ცალკეული სპეციალისტების მიერ.
- ჯგუფს უფრო უადვილდება კოლექტიური პასუხისმგებლობის აღება პერსპექტიულ, მაგრამ მაინც სათუო გადაწყვეტილებაზე, ვიდრე ცალკეულ სპეციალისტებს.

მაგრამ, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, კომისიების მეთოდი ხასიათდება მნიშვნელოვანი ნაკლოვანებების მთელი წყებითაც. კერძოდ:

- არცთუ იშვიათად ჯგუფის ერთი ან რამდენიმე წევრის მიერ ხდება დანარჩენი სპეციალისტების შეცდომაში შეყვანა – დეზინფორმირება, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ეს უკანასკნელნი არ ფლობენ სათანადო ინფორმაციას არასწორი მოსაზრებების უკუსაგდებად.
- ჯგუფს შეუძლია დათრგუნოს საღი აზრი, ზეწოლა მოახდინოს მის გამომთქმელ პირზე და აიძულოს იგი, მიჰყვეს “ურყევი ჭეშმარიტების მღალაღებელი პარტია-ჯგუფის გენერალურ ხაზს”.
- შესაძლოა, საერთოდ დაკარგოს აზრი კომისიის არსებობამ, როდესაც მისი რომელიმე გავლენიანი წევრი (ფსევდო ან ნამდვილი ავტორიტეტის მქონე) სხვათა აზრს ახშობს (ამ როლში ზოგჯერ ქვეჯგუფიც გვევლინება). სწორი გადაწყვეტილების მისაღებად სიტუაცია კიდევ უფრო არახელსაყრელი ხდება, როცა ასეთი ადამიანი სხვათა დარწმუნების უნარსაც ფლობს ან უარესიც – მას, ქვეცნობიერად მაინც, მიზნად დასახული აქვს არა ჭეშმარიტების პოვნა, არამედ დამსწრეთათვის საკუთარი აზრის თავზე მოხვევა.
- გამორიცხული არ გახლავთ, რომ “არწყენინების” პრინციპიდან გამომდინარე, ჯგუფმა მიიღოს ისეთი კომპრომისული გადაწყვეტილება, რომელიც მონაწილეთა მიერ შემოთავაზებულ ნებისმიერ წინადადებაზე უარესიც კი აღმოჩნდეს.

გადავდივართ დელფოსის მეთოდის აღწერაზე. იგი შემუშავებული იქნა ამერიკელი სპეციალისტების მიერ გასული საუკუნის 50-იანი წლების დასაწყისში ატომური ომის შემთხვევაში სტრატეგიული გეგმების დასახვის მიზნით. ექსპერტული შეფასების ამ მეთოდში შემოტანილია სამი მნიშვნელოვანი სიახლე (იხ. ქვემოთ).

დისკუსიის ორგანიზატორები ამ შემთხვევაშიც მიმართავენ ექსპერტების ჯგუფური მუშაობის ხერხს, მაგრამ იყენებენ რა ასეთი მიდგომის დადებით მხარეებს, საკითხის განხილვის პროცესში თავიდან იცილებენ ზემოთ მოყვანილი ნაკლოვანებების უმეტესობას შემდეგი თავისებურებების შემოტანის გზით:

- **ემსპარტოა ანონიმურობა.** ჯგუფის წევრები ერთმანეთისათვის ანონიმებად რჩებიან გადაწყვეტილების შემუშავების მთელი პროცესის განმავლობაში. შედეგად, გამოკითხვაში მონაწილე თითოეულ ექსპერტს, საკითხის ჯგუფურად განხილვის სხვა მეთოდებთან შედარებით, გაცილებით უფრო უადვილდება საკუთარ შეხედულებებზე უარის თქმა (სულ ცოტა, კორექტირება) კოლეგების მიერ მოყვანილი დამაჯერებელი არგუმენტების გათვალისწინების შედეგად.
- **წინა ბამოკითხვათა შედეგების მეტი ეფექტიანობით ბამოყენების შესაძლებლობა.** პროცესის წარმართავი პირი (ან ორგანიზაცია) მიმდინარე ტურში დაგზავნილ შეკითხვებზე გაცემული პასუხებიდან ამოკრეფს მხოლოდ საჭიან ინფორმაციას, რომელთა საფუძველზეც მორიგი ტურისათვის მოამზადებს და სპეციალისტებს გადაუგზავნის ახალ შეკითხვებს (აქვე შევნიშნოთ, რომ კომისიებში საკმაოდ ხშირად, სწორედ მეორეხარისხოვან საკითხებზე იმართება უსაგნო მსჯელობები “მუნდირის დაცვის” მიზნით, რაც, ბუნებრივია, დროის უნაყოფო ხარჯვას იწვევს).
- **ჯგუფური პასუხებისათვის სტატისტიკური მახასიათებლების დაღბნა.** დელფოსის მეთოდის გამოყენებით მიღებული გადაწყვეტილება ექსპერტთა უმრავლესობის აზრს გამოხატავს. ბუნებრივია, რომ ინტერესს იწვევს პასუხი შეკითხვაზე – როგორი გახლდათ სხვადასხვა შეხედულებათა თანაფარდობა? მეთოდი გამოთვლის შემდეგ სტატისტიკურ მახასიათებლებს: მედიანასა და კვარტილს. მედიანა შესაფასებელი პარამეტრის მნიშვნელობათა დიაპაზონში ის რიცხვია, რომელიც ექსპერტებს, მათ მიერ ნავარაუდები სიდიდეებიდან გამომდინარე, ორ ტოლ ჯგუფად ყოფს. კერძოდ, პარამეტრის ეს მნიშვნელობა ექსპერტთა ნახევარს მიაჩნია ზედა ზღვრად, ხოლო ნახევარს – ქვედად. კვარტილები კი ის რიცხვებია, რომლებიც ზემოთ აღნიშნულ დიაპაზონში “ზომიერი” შეხედულებების ექსპერტთა ნახევარს “მარგინალთა” მეოთხედებისაგან გამოაცალკეებს. ამრიგად, მედიანა ითვალისწინებს თითოეული ექსპერტის აზრს, ხოლო კვარტილებს შორის ინტერვალის მიხედვით შეიძლება წარმოდგენა მოგვეცეს, რამდენად “სისხლისმღვრელი” ხასიათის გახლდათ დისკუსია, ანუ როგორი იყო მასში მონაწილეთა დაპირისპირების ხარისხი.

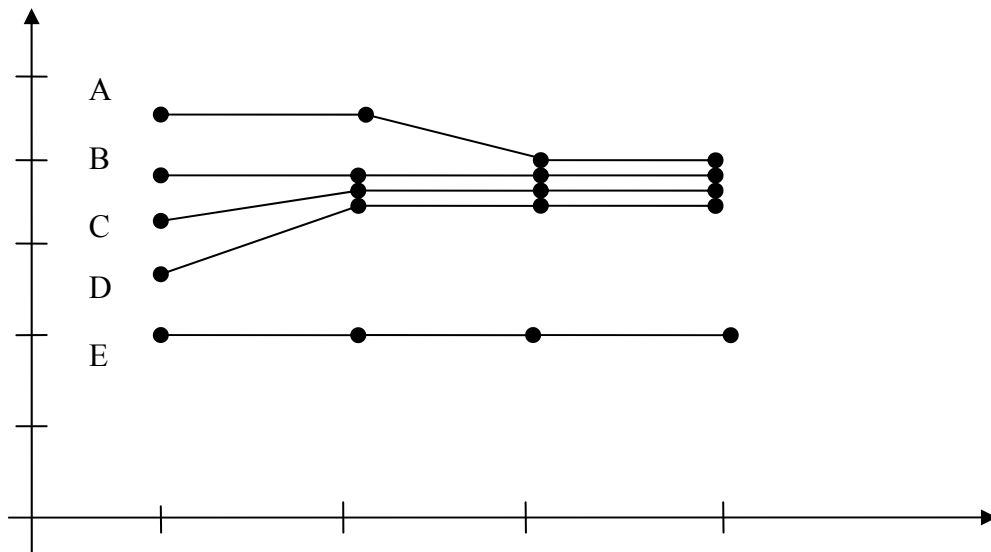
არსებობს დელფოსის მეთოდის სხვადასხვაგვარი მოდიფიკაციები. კლასიკურად ითვლება “რენდ კორპორეიშნლში” დამუშავებული მეთოდი. მისი არსი შემდგომში მდგომარეობს:

დავუშვათ, კომპანიას ესაჭიროება, გაკეთდეს პროგნოზი, როგორი მნიშვნელობა ექნება მოცემულ პარამეტრს ბაზარზე გარკვეული პერიოდის გავლის შემდეგ. ადმინისტრაცია შეარჩევს სპეციალისტთა წრეს – ჟიურის

და რამდენიმე ტურად ატარებს მათ გამოკითხვას. პირველ ტურში ჟიურის წევრებს ეგზავნებათ ისეთი ანკეტა, რომელიც არ ზღუდავს აზრის გამოთქმის არეალს პრობლემის ირგვლივ მსჯელობისას. მას შემდეგ, რაც პირველი ტურის შედეგები კომპანიის ხელმძღვანელობას დაუბრუნდება, გამოკითხვის წარმმართველი პირი (ან პირები) მონიშნავენ ამ შედეგებში მოყვანილ საკვანძო მომენტებს, სავარაუდო ხდომილობებს, რომელთა შორისაც ამოარჩევენ, საკუთარი შეხედულებით, უმთავრესებს. მეორე ტურის კითხვებში უკვე ეს ელემენტები ფიგურირებს. სტანდარტულ მიმართვას შეიძლება ჰქონდეს ასეთი სახე: “დაასახელეთ სავარაუდო თარიღი, როდესაც ადგილი ექნება მოცემულ ხდომილობას”, ანდა “შეაფასეთ თარიღის ესა და ეს დიაპაზონი. რამდენად არის მოსალოდნელი, რომ ამ პერიოდში მოხდეს ეს მოვლენა” და ა.შ. ამასთან, გამოკითხვის მონაწილეებს სთხოვენ საკუთარი მოსაზრებების სასარგებლოდ არგუმენტების მოყვანას. მესამე ტურის ანკეტებში კი თითოეული ხდომილობისათვის ფიგურირებს ზემოთ აღწერილი სტატისტიკური მახასიათებლები და არგუმენტები კიდურა ვარიანტების დასაბუთებისათვის. ჟიურის წევრებს მიმართავენ თხოვნით, განიხილონ ეს არგუმენტები და, თუ საჭიროდ ჩათვლიან, შეცვალონ წინა ტურში მათ მიერ გაკეთებული შეფასებები. ამასთან, თუ ახლანდელი შეფასებაც ზედა ან ქვედა კვარტილში ხვდება, დაასაბუთონ თავიანთი გადაწყვეტილება, არგუმენტების მოხმობით გააკრიტიკონ საწინააღმდეგო შეხედულებანი.

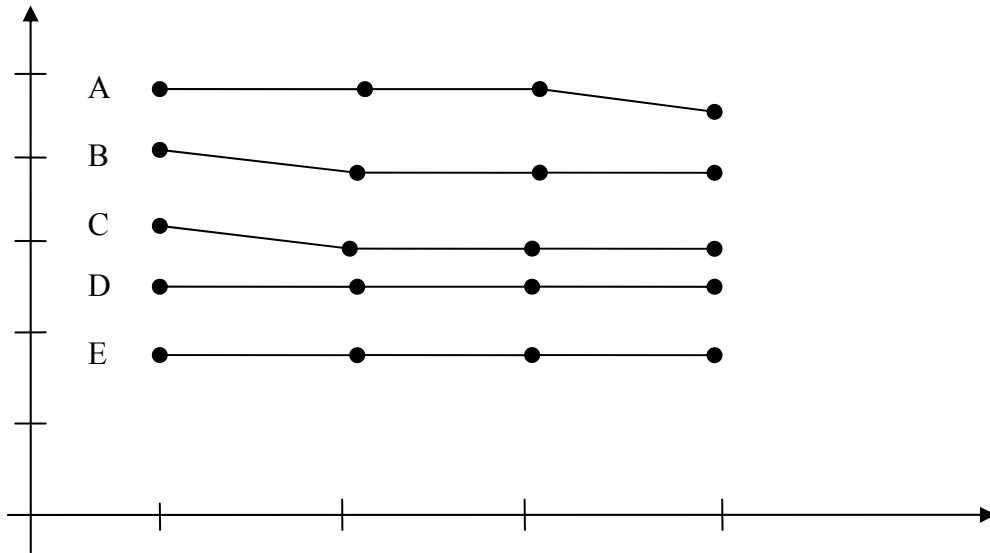
მეოთხე და მომდევნო ტურებიც ისეთივე წესებით ტარდება, როგორითაც მესამე. მაგრამ, როგორც პრაქტიკამ აჩვენა, უმრავლეს შემთხვევაში ხელშესახები შედეგის მისაღებად სავსებით საკმარისია ორისამი ტურის ჩატარება – ექსპერტების შეფასებები შესამჩნევად უახლოვდება ერთმანეთს, რაც აშკარად მეტყველებს მეთოდით სარგებლობის ეფექტიანობაზე.

ქვემოთ მოგვყავს დელფოსის მეთოდის გამოყენების შედეგად მიღებული ექსპერტთა შეფასებების ერთმანეთისაკენ დაახლოების დინამიკის ამსახველი მაგალითი:



როგორც ვხედავთ, ექსპერტები, ერთი მათგანის გამოკლებით, დაეთანხმნენ **B** ექსპერტის აზრს, რომელიც მან პირველივე ტურში გამოთქვა.

განვიხილოთ მეორე მაგალითი, რომელშიც ექსპერტები ერთ აზრამდე არ მისულან, მაგრამ ნაწილმა თავისი შეხედულებები შეცვალა – სხვა ექსპერტების მიერ მოყვანილი არგუმენტების გავლენით გაზარდა განსახილველი პარამეტრისათვის საკუთარი საწყისი შეფასებები:



დაბოლოს, საინტერესოა, რომ დელფოსის მეთოდმა თავისი ქმედითობა დაამტკიცა არა მარტო მომავლის პროგნოზირების საქმეში, არამედ უიურის წევრებისათვის უცნობი, წარსულში მომხდარ მოვლენებთან დაკავშირებული პარამეტრების სწორი შეფასებებითაც. ყველა ჭეშმარიტად ღირებული თეორია თუ პრაქტიკული საშუალება “თავის თავზე მეტია”! მოცემულ შემთხვევაში დელფოსის მეთოდისათვის საასპარეზოდ გვესახება კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი არე – ადმინისტრაციას შესაძლებლობა ეძლევა, ექსპერტებს შესთავაზოს მისთვის წინასწარ ცნობილი, წარსულში მომხდარი მოვლენების “პროგნოზირება” და უკვე პირველივე ტურში მიღებული გამოკითხვის შედეგების მიხედვით ახლავე იმსჯელოს ექსპერტთა კომპეტენციის დონეზე.

პროექტორების მეთოდი

მეორე მსოფლიო ომის თემატიკისადმი მიძღვნილ კინოფილმებში ხშირად გვხვდება ასეთი კადრები: ღამეა, სხვადასხვა სათვალთვალო პოზიციებზე განლაგებული პროექტორები ცდილობენ თავიანთი ხედვის არეალში მოაქციონ მტრის თვითმფრინავი. როდესაც დასახული მიზნის მიღწევას რამდენიმე პროექტორი ახერხებს, ჩანს, რომ მათი შუქების გადაკვეთის უბანზე თვითმფრინავის კონტურები გაცილებით უკეთესად იკვეთება. ვუწოდოთ თვითმფრინავების აღმოსაჩენად გამოყენებულ ასეთ

მიდგომას ობიექტის ფიქსირების მეთოდი პროექტორების შუქთა გადაკვეთაზე, ხოლო თუ მისგან გამოვყოფთ “ექსტრაქტს”, ანუ კიდევ უფრო განვაზოგადებთ ამგვარი მიდგომის არსს, შემოკლებით – პროექტორების მეთოდი.

განვმარტოთ, რას ვგულისხმობთ აღნიშნული მეთოდის “ექსტრაქტში”, ანუ მის უმთავრეს შინაარსობრივ მხარეში:

ნებისმიერი ობიექტი, პროცესი თუ მათი დაპროექტებისას გამოყენებული მიდგომები დღეისათვის მხოლოდ ერთი რომელიმე კონკრეტული დარგის სპეციალისტის მიერ არ მუშავდება. მიზნის მისაღწევად საჭირო ხდება, გამოყენებული იქნეს სხვადასხვა სფეროში მომუშავე სპეციალისტების ძალისხმევა. საქმეს ართულებს ის გარემოება, რომ თითოეული მათგანი განსჯის საგანს “საკუთარი სამრეკლოდან” დაჰყურებს და, როგორც წესი, ხელმძღვანელობას უხდება მათი მოსაზრებების შეჯერება.

ისმება გლობალური სახის ამოცანები:

- როგორ უნდა შედგეს ჯგუფი;
- როგორ უნდა მოხდეს ამა თუ იმ მისაღები თუ უკვე ფიქსირებული გადაწყვეტილების ვარგისიანობის განსხვავებული პოზიციებიდან შეფასებების შეჯერება.

პირველ საკითხთან დაკავშირებით უნდა აღვნიშნოთ, რომ მეტნაკლებად თითქმის ყოველთვის არის ცნობილი, თუ ჯგუფში რომელი დარგების სპეციალისტების მოწვევა არის საჭირო მოცემული კონკრეტული ამოცანის გადასაწყვეტად.

პირადად ჩვენ, საკუთარი გამოცდილებიდან გამომდინარე, მივედით დასკვნამდე, რომ აუცილებელია დასაპროექტებელი საგნის, პროცესის თუ კომპიუტერული სისტემის ყველა რეალურ თუ პოტენციურ მომხმარებელთან გასაუბრება, თითოეულის აზრის სულ ცოტა მოსმენა და უმეტეს შემთხვევაში გათვალისწინება. მაგალითად, ქვეყნის საერთო სასამართლოებისათვის განკუთვნილ კომპიუტერულ სისტემაზე ტექნიკური დავალების შემუშავებისას საჭიროდ ჩავთვალეთ, მოგვესმინა სასამართლო პროცესში ჩართული 14 სხვადასხვა როლის შემსრულებელი ე.წ. აქტორისათვის.

ეს რაც შეეხება გასაკეთებელ საქმესთან უშუალოდ დაკავშირებულ პირებს, მაგრამ შემოქმედებითი აზროვნების თეორეტიკოსები თვლიან, რომ ყოველთვის უპრიანია, დაუფიქრდეთ, კიდევ ვისი (რომელი სხვა დარგის სპეციალისტების) აზრის მოსმენა იქნებოდა სასარგებლო?

ძალიან საინტერესო და, მიგვაჩნია, ფრიად სასარგებლო რჩევას იძლევიან იაპონელი მეცნიერები – ნებისმიერი დარგის ნოვატორმა კვირაში ერთხელ უნდა გამოიხატოს ნახევარი საათი მაინც, რათა “ფინჯან ყავაზე” შეხედეს ბანსხვამპუში დარგების წარმომადგენლებს (ცხადია, იგულისხმება, მაღალი კვალიფიკაციის მუშაკებს, ნოვატორებს), მოისმინოს მათი აზრი საკუთარ ნაწარმზე, იდეებზე, მოსაზრებანი შესაძლო ურთიერთთანამშრომლობის პერსპექტივების შესახებ.

ხაზი გავუსვათ, რომ ეს გახლავთ იმ ერის წარმომადგენლების რეკომენდაცია, რომლებიც ყველაზე მძიმად აწასებენ ღროს (ყოველ

შემთხვევაში, უნდა დაგვეთანხმოთ – ქართველებზე არანაკლებ).

იაპონელი სპეციალისტების რეკომენდაციაში ნამდვილად შეინიშნება განსახილველად წარმოდგენილი მეთოდის ანარეკლი.

კიდევ უფრო იკვეთება საქმისადმი ამ მიდგომის გავლენა შემოქმედებითი აზროვნების თეორეტიკოსისა და პრაქტიკოსის, მსოფლიოში აღიარებული სპეციალისტის, მეცნიერების ხუთ დარგში ხარისხის მქონე დე ბონოს ნააზრევში. კერძოდ, მხედველობაში გვაქვს მისი ნაშრომები, როგორ უნდა მოვამზადოთ ნიადაგი ახალი იღმის ფორმირებისათვის, როგორ უნდა მოხდეს წამოყენებული წინადადების, იდეის ყოველი მხრიდან შეფასება (ვნახეთ, რომ დე ბონო აუცილებლად და საკმარისად მიიჩნევს 6 ხედვით წერტილს).

ერთი შეხედვით, განსაკუთრებულ სიახლესთან აქ თითქოს საქმე არა გვაქვს. მართლაც, ყოველივე ეს ძალიან წააგავს, მაგალითად, სასამართლო პროცესებს შემდეგი აქტორების მონაწილეობით:

1. სისხლის სამართლის საქმეებისათვის – ბრალდებული, დაზარალებული, მოწმეები, პროკურორი, ადვოკატები, ექსპერტები, მოსამართლე;
2. სამოქალაქო და ადმინისტრაციული საქმეებისათვის – მოსარჩელე, მოპასუხე, მესამე პირი, ექსპერტები, მოსამართლე.

უხედავთ, რომ ისეთი, საყოველთაო აღიარებით უმნიშვნელოვანესი სფეროსათვის, როგორც გახლავთ სამართალწარმოება, მის ცალკეულ სახეებს, საქმის უკეთესად წარმართვის მიზნით, მოეთხოვება მეტი დეტალიზება. ბუნებრივია, რომ მნიშვნელოვანი განსხვავებაა სისხლის სამართლისა და დანარჩენი ორი სახის სამართალწარმოების პროცესებში მონაწილე აქტორთა შემადგენლობებს შორის. მაგრამ, საკუთარი სპეციფიკის უკეთ გათვალისწინების მიზნით, რამდენადმე განსხვავდება სამოქალაქო და ადმინისტრაციული საქმეების განხილვის პროცესებში მონაწილეთა როლებიც, კერძოდ, საქმეში ჩართულ ე.წ. მესამე პირთა უფლება-მოვალეობანი.

ამრიგად, დგება საკითხი, რა სახის რეკომენდაციები უნდა იქნეს გაცემული ზოგადად, პროექტორების მეთოდით სარგებლობისათვის და, დამატებით, როგორი უნდა იყოს ისინი – კონკრეტული მიმართულებების სპეციფიკის გასათვალისწინებლად.

დავიწყოთ ბოლოდან. ცხადია, აქ გადაწყვეტილებების მიღებისას, უპირველეს ყოვლისა, უნდა ამოვიდეთ კონკრეტული დარგის სპეციფიკიდან, ანუ, ძირითადად, გათვალისწინებული უნდა იქნეს უშუალოდ ამ დარგის სპეციალისტების მოსაზრებანი. მაგრამ, ყოველივე ზემოთქმულის გათვალისწინებით, ამ შემთხვევაშიც კი სასურველი იქნებოდა გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში სხვა დარგების, **ოღონდ შემოქმედებითი აზროვნების ნიჭით დაჯილდოებული ადამიანების აზრის მოსმენაც.**

ერთ ჭკვიან კაცს უთქვამს: “ქიმიკოსი, რომელმაც მხოლოდ ქიმიკოსის, ქიმიკოსიც არ არის”. რა თქმა უნდა, ეს აზრი რამდენადმე ჰიპერბოლიზებულია, თუნდაც იმის გამო, რომ დღეს მეცნიერების თავბრუდამხვევი ტემპებით განვითარების პირობებში შეუძლებელია

მოიძებნოს მეცნიერი, რომელმაც მთელი “ქიმია იცის” (ფიზიკოსები თვლიან, რომ ბოლო მეცნიერი, რომელიც ფიზიკის ყველა მიმართულებაში ერკვეოდა, გახლდათ აკადემიკოსი ლევ ლანდაუ). ამ ნათქვამში უფრო ის იგულისხმება, რომ, როდესაც სპეციალისტი რაიმე მნიშვნელოვანი საკითხის გადაწყვეტაზე მუშაობს, ჭკუას უნდა დაეკითხოს სხვა დარგების სპეციალისტებსაც (ქიმიკოსი - ფიზიკოსს, ბიოლოგი - ქიმიკოსს და ა.შ.)

ძალიან ხშირად კი საქმისათვის ჯობია, რომ პოზიციები ხედვისათვის რაც შესაძლებელია მეტად იქნეს ერთმანეთისაგან დაშორებული (დროის, სივრცის, სამუშაო თემატიკის მიხედვით).

შესაძლებელია მრავალი მაგალითის მოტანა, როდესაც მეტი განსხვავება ზემოთ აღნიშნულ საწყის პოზიციებში საგნის, მოვლენის, აზრის, იდეის უფრო უკეთ შესწავლა-განხილვის საშუალებას იძლევა, და, რაც მთავარია, არცთუ იშვიათად უზრუნველყოფს ხარისხობრივად ახალი შედეგის მიღებას, მანამდე შეუძნეველი გზების კონტურების გამოკვეთას. ამასთან, სხვადასხვა ხედვის წერტილებიდან გაკეთებული სიტუაციური შეფასებანი ხშირად ნამდვილად ღირებულად გვევლინება საერთო ჯამური შეფასების ფორმირებისათვის.

თავდაპირველად მოვიყვანოთ ისეთი ამოცანის მაგალითი, რომელიც არსობრივად ნაკლებად არის განსხვავებული ზემოთ აღწერილი თვითმფრინავის აღმოჩენის ამოცანისაგან:

ამოცანა 1:

მტრის გადამცემის ადგილმდებარეობის ფიქსირებისათვის ჩვენს განკარგულებაშია ერთნაირი შესაძლებლობების მქონე სამი საძებნი მოწყობილობა – პელენგატორი.

მოითხოვება მოცემულ არეალში პელენგატორებისათვის ოპტიმალური პოზიციების განსაზღვრა.

როგორც ვხედავთ, განიხილება მარტივი ვარიანტი – დასაფიქსირებელი ობიექტი სტაციონალურია, ამასთან, მისი მდებარეობა მიახლოებით ცნობილია, იგი საძებნი არეალის – წრის – ცენტრში არის განთავსებული და საჭიროა მხოლოდ გადამცემის კოორდინატების მეტი სიზუსტით განსაზღვრა.

სიმეტრიის პრინციპიდან გამომდინარე, ცხადია, იდეალური გადაწყვეტილება იქნება წრეწირზე პელენგატორების თანაბარი დაცილებებით განთავსება.

მოვიყვანოთ სხვა მაგალითი:

ამოცანა 2

არსებობს მრავალი ხალხური წამალი სხვადასხვა დაავადების სამკურნალოდ გამოიხნული.

როგორ შევარჩიოთ მათგან ყველაზე პერსპექტიულნი ძვირადღირებული კვლევების ჩასატარებლად?

პროექტორების მეოთხედი გვკარნახობს მარტივ გამოსავალს:

თუკი მოცემული დაავადების განსაკურნავად ამა თუ იმ მცენარისა თუ მცენარეთა ნაკრებისაგან დამზადებული წამალი სახალხო

მკურნალების მიერ გამოიყენება საქართველოს სხვადასხვა კუთხეებში, სომხეთში, ალტაის მხარესა თუ სამხრეთ ამერიკაში (რაც უფრო შორს, მით უფრო უკეთესი), დიდია შანსი, ამ მცენარის შესაძლებლობების გულდასმით შესწავლამ სასურველი შედეგი მოიტანოს – მის ბაზაზე უკვე ქარხნული წესით დამზადდეს უფრო გაუმჯობესებული თვისებების მქონე, თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისი სამკურნალო საშუალება, რაც არაერთხელ მომხდარა კიდევ. ჩვენ მხოლოდ ყურადღება გავამახვილეთ წამლების დასამზადებლად თავდაპირველი ეტაპის – პერსპექტიული ნედლეულის მოძიების მეთოდის სრულყოფაზე ე.წ. პროექტორების მეთოდის გამოყენების შედეგად.

მომდევნო ქვეთავში საუბარია ერთ-ერთ სენსაციურ არქეოლოგიურ მონაპოვარზე, რომლის წარმოშობის თარიღისა და დანიშნულების გარკვევაში მეცნიერების სხვადასხვა დარგში მოღვაწე სპეციალისტების მიერ დიდი წარმატებით იქნა გამოყენებული ზემოთ აღწერილი მიდგომა (თუნდაც ბოლომდე მათთვის გაუცნობიერებლადაც კი, რომ ერთობლიობაში ისინი სწორედ პროექტორების მეთოდს იყენებდნენ!).

დისკო ნებრიდან

ეს დისკო 21-ე საუკუნის ერთ-ერთ უდიდეს არქეოლოგიურ აღმოჩენად იქცა (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Диск-из-Небры>). იგი 2001 წელს გამოჩნდა შვეიცარიაში შავ ბაზარზე. პოლიციამ დააკავა მისი გასაღების მსურველები, დისკო კი ჰალეს უნივერსიტეტთან არსებულ არქეოლოგიურ მუზეუმს გადასცა.

რას წარმოადგენს ეს სენსაციური ნივთი?

იგი გახლავთ ზღვისფერი გარსით დაფარული 30 სმ დიამეტრის მქონე ბრინჯაოს დისკო, რომელზეც დატანილია ოქროს ფირფიტებისაგან გამოჭრილი მზის, მთვარისა და 32 ვარსკვლავის გამოსახულებანი. მეცნიერთა ვარაუდით, დისკო შექმნილია ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მე-17 საუკუნეში და როგორც არქეოლოგიური, ისე მხატვრული ღირებულების თვალსაზრით უნიკუმს წარმოადგენს. მაგრამ წინამდებარე ნაშრომში ეს დისკო ჩვენს ინტერესს სხვა კუთხით იწვევს:

მრავალი არქეოლოგის მიერ გამოითქვა ვარაუდი, რომ ნებრის დისკო ნაყალბეგია. დისკოს შესწავლას რომ რაიმე აზრი ჰქონოდა, ცხადია, პირველ ყოვლისა, უნდა დამტკიცებულიყო, რომ სიყალბის შესახებ ვარაუდი მცდარია. მხოლოდ ამის შემდეგ შეიძლებოდა განხილულიყო მეორე, ძალიან საინტერესო ჰიპოთეზა – ნაპოვნი დისკო წარმოადგენს უძველეს ასტრონომიულ ხელსაწყოს, რომელიც ადგილობრივ მცხოვრებლებს ესმარებოდა დაედგინათ დღეები, როცა მოხდებოდა მზის ბუნიობა.

ნებრის დისკოს შესწავლა-კვლევებში ჩაერთვნენ სხვადასხვა დარგის სპეციალისტები: არქეოლოგები, ასტრონომები, ისტორიკოსები, ფიზიკოსები, ნიადაგმცოდნენი, მეტალურგები...

შედეგად:

- მიკროფოტოგრაფირების მიმართულებით მომუშავე სპეციალისტებმა დისკოზე კოროზიით გამოწვეული დეფექტების გაანალიზებით დაამტკიცეს, რომ ნივთი შორეულ წარსულშია შექმნილი.
- არქეოლოგებმა არტეფაქტის უნიკალურობის შესახებ მოსაზრება განამტკიცეს იმით, რომ უიღბლო აღმომჩენების მიერ მითითებულ ადგილზე გათხრების ჩატარებისას იპოვეს მოცემული ეპოქისათვის დამახასიათებელი მრავალი სხვა საგანი (ხმლები, ცულები, სამაჯურები და სხვ.).
- ნიადაგმცოდნეებმა დაადასტურეს, რომ დისკოზე შემორჩენილი მიწის კვალისა და გათხრების ადგილსამყოფელში ნიადაგის შედგენილობა იდენტურია.
- ფიზიკოსებმა რადიონახშირბადოვანი მეთოდის გამოყენებით დაადგინეს, რომ ერთ-ერთ ხმალზე შემორჩენილი გაფისული ხის სახელურის ასაკი სწორედ არქეოლოგების მიერ ნავარაუდევ ეპოქას ემთხვევა, ხოლო რენტგენული ანალიზით განსაზღვრეს, რომ დისკოს დასამზადებლად გამოყენებული ბრინჯაოს და ოქროს მოპოვების ადგილსამყოფელი მისი პოვნის ადგილიდან გეოგრაფიულად არცთუ ძალიან შორსაა.
- რაც შეეხება მეორე ჰიპოთეზას, არქეოლოგების მიერ ადგილზე უძველესი დასახლებისა და მთების ურთიერგანლაგების შესწავლა-გაანალიზებამ უჩვენა, რომ საქმე გვაქვს სტოუნხენჯისა (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Стоунхендж>) და გოსეკის წრის (http://ru.wikipedia.org/wiki/Госекский_круг) მსგავს წინაისტორიული „ობსერვატორიების“ ანალოგთან.
- აღნიშნული მეორე ჰიპოთეზა განამტკიცეს ასტრონომებმა – დისკოზე დატანილი ოქროს რკალებით შექმნილი 82 გრადუსის ტოლი მნიშვნელობა ზუსტად შეესაბამება დასახლებულ პუნქტ ნებრაში ბუნიობის თარიღებისათვის მზის ჩასვლა-ამოსვლის წერილებს შორის კუთხის სიდიდეს.

სხვადასხვა დარგის სპეციალისტების მიერ საკუთარი სფეროებისათვის დამახასიათებელი მეთოდების გამოყენება მთლიანობაში ქმნის იმ მიდგომას, რომელსაც ჩვენ “პროექტორების მეთოდი” ვუწოდეთ და რომელსაც დიდი ხანია წარმატებით იყენებენ თავიანთ საქმიანობაში, მაგალითად, იურიდიული დარგის მუშაკები (გამომძიებლები, მოსამართლენი), როდესაც დახმარებისათვის მიმართავენ ექსპერტებს – სხვასხვა დარგების წარმომადგენლებს. ასე რომ, განსაკუთრებული სიახლე აქ თითქოს არაფერია, მაგრამ სხვა საქმეა, როდესაც წინასწარ, სრულიად გამიზნულად მოაქცევს მეცნიერი ამ მიდგომას საკუთარი კვლევებისათვის განკუთვნილი ინსტრუმენტების არსენალში და, რაც მთავარია, რეგულარულად გამოიყენებს მას თავის საქმიანობაში.

მიდგომის არსი მოკლედ ასე შეიძლება გამოვხატოთ: ერთი თავი კარგია, ხოლო მეტი – უკეთესი. მთავარია, შეგვეძლოს მოსმენა და

აზრების სწორად შეჯერება (აქ კი დაგვეხმარება ზემოთ განხილული დე ბონოს მეთოდით).

ამასთან, როდესაც პრინციპული სიახლის მიგნებაზეა საუბარი, სწორედ მაშინ არის უფრო უპრიანი სრულიად სხვა დარგების სპეციალისტების აზრების მოსმენა, მათი მეთოდების გამოყენებაზე (მინიმუმ) ფიქრი. და ამას ნუ ჩავთვლით დროის ტყუილუბრალოდ ხარჯვად!

ზემოთ უკვე აღვნიშნეთ, მაგრამ კიდევ ერთხელ გავიმეოროთ (გამეორება ხომ ცოდნის დედაა!):

იაპონელები, რომლებიც ნამდვილად არ აფასებენ დროს ქართველებზე ნაკლებად, თვლიან, რომ სპეციალისტმა სულ ცოტა ნახევარი საათი უნდა გამოიხაროს კვირაში, რათა ფინჯან ჩაიზე (ან ყავაზე) შეხვდეს მისგან დაშორებული დარგების მაღალი დონის სპეციალისტებს და უბრალოდ, ისაუბროს მათთან... ისაუბროს რაიმე თემაზე. იაპონელები თვლიან, რომ ნამდვილად ღირს დროის ასეთი ხარჯვა.

დაეუჯეროთ მათ!



დისკო ნებრიდან

(ნუ დაიზარებთ და ეს დისკო ინტერნეტში ნახეთ ფერებში)

**საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის
თეორია და პრაქტიკა**
(*პენრის ალტშულერის მეთოდის*)

ტექნიკური ობიექტების შექმნის შემოქმედებითი პროცესის აქტივიზაციის მეთოდებს შორის პრინციპული სიახლით და, რაც მთავარია, ეფექტიანობის მაღალი ხარისხით გამოირჩევა პენრის ალტშულერის მიერ შემუშავებული პრინციპულად ახალი მიდგომა - **საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის თეორია (საბმ) - ТРИЗ**), რომლის ძირითად ინსტრუმენტს წარმოადგენს **საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის ალგორითმი (საბა - АРИЗ)**.

აღნიშნული მიდგომა ემყარება საპატენტო ინფორმაციის დიდი მასივების ანალიზს. მისი ქმედითობა მრავალი პრაქტიკული შემთხვევისათვის არის დადასტურებული.

საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის თეორიის (საბმ) არსს წარმოადგენს არსებულ ან დასაპროექტებულ სისტემებში მათთვის დასახული მიზნისათვის ხელისშემშლელი ფაქტორის – **ტექნიკური წინააღმდეგობის** გამოვლენა და მისი მოხსნა-განეიტრალება.

განვიხილოთ შემდეგი პრაქტიკული მაგალითი:

მოითხოვება რადიოტელესკოპის ანტენის ელვისაგან დაცვა.

ცნობილია, რომ ობიექტების ელვისაგან დაცვის მიზნით, საყოველთაოდ მიღებული ხერხი გახლავთ მეხამრიდის გამოყენება. მაგრამ მოცემულ შემთხვევაში ასეთი სტერეოტიპული გადაწყვეტილების მიღება წარმოშობს შემდეგი სახის ტექნიკურ წინააღმდეგობას:

ელვა-მეხამრიდი-ანტენა-რადიოტელესკოპის სისტემაში მეხის დაცემისაგან დაცვისუნარიანობის ხარისხის ამაღლება მნიშვნელოვნად აუარესებს ინფორმაციის შეუფერხებლად მიღება-გადაცემის შესაძლებლობებს და პირიქით.

მოცემული ტიპის ამოცანების გადასაწყვეტად არსებობს ორი გზა:

პირველი მათგანი გულისხმობს რაიმე შუალედური ანუ კომპრომისული გადაწყვეტილების გამოძებნას – წინააღმდეგობაში მოსული სისტემური მახასიათებლებიდან ვერც ერთი ვერ ღებულობს ოპტიმალურ მნიშვნელობას. ეს გახლავთ პრაქტიკაში ძალიან გავრცელებული ხერხი, რომელსაც ხშირად მიმართავენ გარკვეული მოცულობის ცოდნის ბაზას დაუფლებული დიპლომირებული სპეციალისტები. მაგრამ პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ასეთ შემთხვევებში, როგორც წესი, “შამფურიც” ზიანდება და არც “მწვადი” გამოირჩევა ხოლმე მაღალი საგემოვნებო თვისებებით. აქ ურიგო არ იქნებოდა, გაგვეხსენებინა იურისტებში მოარული ერთი აზრი – კარგ მოსამართლედ ითვლება ის, ვისი გადაწყვეტილებითაც ორივე მხარე (“მწვადიც” და “შამფურიც”) უკმაყოფილო რჩება. მაგრამ, როგორც ერთმა ბელადმა ბრძანა, ჩვენ სხვა მარშრუტით წავალთ (იხ. ქვემოთ).

მეორე, გაცილებით მეტი ეფექტის მომტან გზას ალტშულერის ეპოქამდე მიმართავდა “ღვთიური ნაპერწკლის” მეტ-ნაკლები ინტენსივობით მფრქვეველი ნოვატორების მხოლოდ მცირე ჯგუფი, რომელთაც ხშირად

ბოლომდე თვითონაც კი არ ჰქონდათ გაცნობიერებული, თუ “რას სჩადიოდნენ”. სხვათა შორის ასეთი ნოვატორების რიგებს მიაკუთვნებენ დიდ ფიზიკოს ლეონიდ კაპიცას (*იხ. ქვეთავი “და კიდევ”*).

ჰენრიხ ალტშულერის დამსახურება სწორედ ის გახლავთ, რომ მან აღმოაჩინა და გააანალიზა მაღალი დონის შემოქმედებითი აზროვნების მატარებელ პიროვნებათა ქვეცნობიერში მოქმედი მექანიზმის სტრუქტურა და იგი აქცია საინჟინრო არსენალის ერთ-ერთი ქმედით ინსტრუმენტად.

აღნიშნული მიდგომის არსი მდგომარეობს ტექნიკური წინააღმდეგობის არა მიჩქმალვაში, მეტ-ნაკლებად ლამაზ ფერებად შეღებვარეტუშირებაში, არამედ მის მთლიანად მოხსნაში.

სწორედ ასეთი გადაწყვეტილების მოძიება გახლავთ საქმისადმი ნოვატორული – გამომგონებლური მიდგომა.

ამრიგად, ალტშულერის მიხედვით, **საგამომგონებლო ამოცანა** წარმოადგენს ისეთ **ტექნიკურ პრობლემას**, რომელიც:

1. თავის თავში მოიცავს ტექნიკურ წინააღმდეგობას;
2. ამოცანის გადაწყვეტა ვერ ხერხდება ცნობილი ტექნიკური საშუალებებისა და დაგროვილი ტექნიკური გამოცდილების ბაზაზე;
3. ამოცანის პირობებიდან გამომდინარე, დაუშვებელია კომპრომისული გადაწყვეტილებების მიღება.

თუ მოინახა გზა, რომელიც ზემოაღნიშნული სახის ამოცანას გადაწყვეტს, მაშინ შესაძლებელია ვთქვათ, რომ ამოცანა გადაწყდა გამოგონების დონეზე.

საგამომგონებლო ამოცანის თავისებურებას წარმოადგენს მის ფორმულირებაში გამომგონებლის მიერ გარკვეული კორექტივების შეტანის შესაძლებლობა. ეს ეხება ამოცანაში აღწერილ გარემო-პირობებს, ზოგჯერ თვით დასახულ მიზანსაც კი (შემოწმებული უნდა იქნეს, ამოცანაში დასახული მიზნის ფორმირებისას მისმა პირველმა ჩამომყალიბებელმა ერთმანეთში ხომ არ აურია ცნებები: *რელევანტური* და *პერტინენტული*).

ერთი მომენტიც არის გასათვალისწინებელი: როცა ამოცანა აბსოლუტურად გამართულად არის ჩამოყალიბებული, აქ გამოსაგონიც არაფერია – იგი თავსატეხიდან გადაიქცევა ტრივიალურ სასკოლო ამოცანად.

საგამომგონებლო ამოცანის ამოხსნის პროცესი მდგომარეობს ამოცანის ფორმულირების მრავალჯერად დაზუსტებაში, რითაც, საბოლოო ჯამში, ირკვევა ამა თუ იმ ამოცანის (კიდევ უფრო ხშირად მისი ნაწილების – ქვეამოცანების) ამოხსნის საჭიროება და სისწორე.

საგამომგონებლო ამოცანების ამოხსნის სირთულე განპირობებული გახლავთ მისი სამოქმედო არეალის – ტექნიკის სფეროს სივრცის გრანდიოზული მასშტაბებით და მასში არსებული წინააღმდეგობებით.

საგამომგონებლო ამოცანა წარმოგვიდგება, როგორც მრავალსაფეხურიანი იერარქიული სისტემა. მის სტრუქტურას ასახავს ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი:

ცხრილი №1

რანგი	სისტემის დასახელება	მაგალითები	ანალოგები ბუნებაში
1	ტექნიკის სფერო	ტექნიკა+ხალხი+რესურსები+ სისტემა+მოხმარების სისტემა	ბიოსფერო
2	ტექნიკა	დარგების ერთობლიობა	ფაუნა
3	ტექნიკის დარგი	ტრანსპორტი	ტიპი
4	გაერთიანება	ავიაცია, ავტოტრანსპორტი	კლასი
5	საწარმო	ქარხანა, მეტრო, აეროფლოტი	ორგანიზმი
6	აგრეგატი	აეროპორტი თვითმფრინავებით, შემადგენლობა: ელმავალი მასთან მიბმული ვაგონებით	სხეული: გული, ფილტვები და ა.შ.
7	მანქანა	ელმავალი, ავტომობილი	უჯრედი
8	არაერთგვაროვანი მექანიზმი (ენერჯის, ნივთიერების გარდამქმნელი)	გენერატორი, შიდაწვის ძრავა	დნკ, რნკ
9	ერთგვაროვანი მექანიზმი	ხრახნული დომკრატი, საათი, ტრანსფორმატორი	ჟანგბადის გადამტანი ჰემოგლობინის მოლეკულა
10	კვანძი	ღერძი ბორბლებით	რთული მოლეკულები, პოლიმერები
11	დეტალების ნაერთი	ჩაქუჩი	ბლის კუნწულა
12	არაერთგვაროვანი დეტალი	ხრახნი, ლურსმანი	არასიმეტრიული ნახშირბადოვანი ჯაჭვი
13	ერთგვაროვანი დეტალი	მავთული, ღერძი	სიმეტრიული ნახშირბადოვანი ჯაჭვი
14	არაერთგვაროვანი ნივთიერება	ფოლადი	ნარეკები, ხსნარები (ზღვის წყალი, ჰაერი)
15	ერთგვაროვანი ნივთიერება	ქიმიურად სუფთა რკინა	მარტივი ნივთიერება (O ₂ , He, ...)

საგამომგონებლო ამოცანა ძალიან ხშირად მოითხოვს ტექნიკური სისტემის რომელიმე მაჩვენებლის გაუმჯობესებას. არცთუ იშვიათად ხდება, რომ ამოცანის ფორმულირებისას მიზნად ისახავენ კორექტივების შეტანას ამა თუ იმ რანგის მოცემულ სისტემაში მაშინ, როცა ეს ქმედებები სხვა რანგის სისტემაში არის განსახორციელებელი.

მოვიყვანოთ მაგალითი:

როცა ხდება შიდაწვის ძრავის გადახურება (მე-8 რანგის სისტემა), აუცილებელი არ გახლავთ მთელი სისტემის ანალოგიური (ოღონდ სხვა პარამეტრების მქონე) სისტემით შეცვლა. შესაძლოა, საქმე გამოსწორდეს მისი რომელიმე ერთგვაროვანი მექანიზმის (მე-8 რანგი), კვანძის (მე-10 რანგი), წყვილის (მე-11 რანგი) ან დეტალის (მე-12-13 რანგები) მოდიფიცირებით. ამასთან, სრულყოფის წესები მრავალნაირი შეიძლება გახლდეთ.

აქედან შეიძლება დავასკვნათ, რომ საშუალო სირთულის კვანძების შემთხვევაშიც კი სისტემის გაუმჯობესების ვარიანტების რიცხვი მეტად დიდია და მათ შორის უკეთესის ამორჩევა ნამდვილად არ გახლავთ ადვილი საქმე. აშკარაა, რომ საჭირო ხდება არჩევანის გაკეთების პროცესი დაეფუძნოს რაიმე წინასწარ შემუშავებულ მეთოდიკას.

პრობლემის გადაწყვეტისადმი სწორედ ამგვარ მიდგომას გვთავაზობს ჰენრიხ ალტშულერი. ამბობენ, რომ არაფერი არ არის კარგ თეორიაზე უკეთესი. ასეთი თეორია, როგორც წესი, თავის თავშივე მოიცავს მისი შემდგომი განვითარების საშუალებებსაც.

ასე მოხდა ალტშულერის ნაღვაწის შემთხვევაშიც: მის კონცეფციებზე დაყრდნობით, უკვე სხვა სპეციალისტების მიერ შემუშავებული იქნა რიგი პროგრამული პაკეტებისა, რომელთა მეშვეობითაც მომხმარებელს შესაძლებლობა ეძლევა, კომპიუტერთან დიალოგში გადაწყვიტოს მის წინაშე მდგარი რაიმე ტექნიკური სახის ამოცანა. საკმაოდ ხშირად ეს ხდება გამოგონების დონეზე. შეიძლება ითქვას, რომ ამ დროს კომპიუტერი იქცევა ადამიანის ტვინის დანამატად, მისი გონებრივი შესაძლებლობების გაგრძელებად.

სანამ ჰენრიხ ალტშულერის მიერ შემოთავაზებულ მიდგომას გავეცნობოდეთ, გავიხსენოთ – რას წარმოადგენს გამოგონება.

საგამომგონებლო დარგის სპეციალისტების განმარტებით, გამოგონება გახლავთ მსოფლიო მასშტაბით თქმული ახალი სიტყვა, გამიზნული არსებული ან ჩვენ მიერ დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად; ამასთან, შესაძლებელი უნდა იყოს ამ სიტყვის რეალიზება ტექნიკური ნაკეთობის ან პროცესის სახით. მიზნის მიღწევის თვალსაზრისით, გამოგონება უნდა ხასიათდებოდეს საკმარისი ეფექტიანობით.

ალტშულერის პირმშოს – საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის თეორიის გამოყენების შედეგად მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტილება, როგორც წესი, აკმაყოფილებს ყველა იმ მოთხოვნას, რომლებიც წაყენება გამოგონებებს.

საერთოდ, უნდა აღინიშნოს, რომ ტექნიკური ნაკეთობისა და მის ცალკეულ რგოლებს შორის ურთიერთკავშირების სირთულე ხშირად ფრიად აძნელებს მართებული გადაწყვეტილების გამოძებნას იმ

შემთხვევაშიც კი, როცა სწორად არის შერჩეული მოდიფიცირების ობიექტი. საქმე ისაა, რომ, ფაქტობრივად, ნებისმიერ ობიექტში ცვლილებების შეტანა უარყოფით ზეგავლენას ახდენს მომცველი და მის შედგენილობაში არსებული სისტემების ფუნქციონირებაზე. შედეგად, იქმნება წინააღმდეგობა:

მოცემული ობიექტის არჩეული მაჩვენებლის გაუმჯობესება აუარესებს სისტემის შემადგენელი სხვა იერარქიული ნაწილების მაჩვენებლებს.

აღტშუღერის მტკიცებით:

სწორედ, ასეთი – ტექნიკური წინააღმდეგობის გადალახვა წარმოადგენს გამოგონების მიზანს და არსს.

საგამომგონებლო სიტუაცია

კონკრეტულ მაგალითებზე დაყრდნობით, განვიხილოთ საგამომგონებლო ამოცანების ზოგიერთი თავისებურება:

ამოცანა №1

თუჯის გამოღობისას ბრძმელებში წარმოიქმნება 1000 გრადუსამდე ტემპერატურის მქონე გამდნარი წიდა, რომელიც ლითონის ციციხეების მეშვეობით უნდა გადაიხსნას სარკინიგზო შემადგენლობის ვაგონ-ავზებში, რათა შემდეგ ის გაიგზავნოს წიდის გადამუშავების ადგილზე. ავზში ჩასხმული მასა ცივდება და ზედაპირზე ქერქს იკეთებს. თხიერი წიდის გადმოსასხმელად სპეციალური მოწყობილობის მეშვეობით ამ ქერქში ორ ნახვრეტს აკეთებენ. სამწუხაროდ, თვითღინებით ხერხდება მთელი მასის მხოლოდ ორი მესამედის გადმოსხმა. ამის გამო მუშები იძულებული არიან, სპეციალურ ესტაკადებზე ჩაატარონ მეტად შრომატევადი სამუშაოები, რათა ციციხეებიდან გადმოებრტყონ წიდის ჩარჩენილი, გაცივებული მასა.

განსახილველი შემთხვევისათვის ტექნიკური ამოცანა სულ სხვადასხვაგვარად შეიძლება ჩამოყალიბდეს:

1. მექანიზებული იქნეს გამაგრებული მასის გადმოცლა;
2. წიდის გაცივების თავიდან ასაცილებლად გამოყენებული იქნეს სითბოგაუმტარი სახურავი;
3. გაუმჯობესდეს თუჯის გამოღობის ხარისხი და სხვ.

ამგვარი ამოცანების ფორმულირებათა და მათი გადაწყვეტის გზების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ადამიანები ან წინასწარ იზღუდავენ თავს – ასეთ შემთხვევაში დასახული მიზანი ვიწროსპეციფიკური ხდება, ანდა პირიქით – პრობლემის ზედმეტად განზოგადებით, ფაქტობრივად, ვეღარ ახერხებენ ამოცანის დასახვას.

აღტშუღერი რეკომენდაციას იძლევა, საკითხს მივუდგეთ სისტემურად – გადასაწყვეტი ამოცანა წარმოვადგინოთ იერარქიული სტრუქტურის მქონე ქვეამოცანების ერთობლიობის სახით.

// ერთი გადახვევა საკითხის მიმართ ამგვარი მიდგომის ეფექტიანობის დემონსტრირებისათვის:

{
 საპრობლემო არის და მისი გადაწყვეტის გზების უკეთ – სისტემის სახით – წარმოდგენის მიზნით, მსგავს მიდგომებს თავთავიანთი მოღვაწეობის სფეროებში მიმართავს ყველა მაღალი დონის სპეციალისტი (ან სპეციალისტთა ჯგუფი). ნიმუშად შეიძლება მოყვანილი იქნეს კომპიუტერული ქსელების უკეთ ფუნქციონირებისა და მართვის მიზნით, მათთვის სპეციალურად შემუშავებული ქსელის 7-დონიანი OSI მოდელი.

მოკლედ აღვწეროთ ამ მოდელის არსი:

თანამედროვე კომპიუტერები მეტად რთული მოწყობილობებია. კიდევ უფრო რთულია ქსელების შექმნისა და მართვის პროცესები, მით უფრო, როცა ქსელში ერთმანეთთან ურთიერთობის დამყარება უხდება განსხვავებული აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის ბაზაზე აგებულ სისტემებს.

1978 წელს სტანდარტების შემუშავებელმა საერთაშორისო ორგანიზაციამ (ISO - International Standards Organization) შექმნა ქსელების არქიტექტურის აღმწერი დოკუმენტი, ხოლო 1984 წელს გამოუშვა მისი ახალი ვერსია, რომელშიც მოცემული იყო ღია სისტემების ურთიერთ-ქმედების ეტალონური მოდელი (Open System Interconnection Reference Model, OSI).

აღნიშნული მოდელი საერთაშორისო სტანდარტად იქცა ქსელური გარემოს დამპროექტებელი ყველა სპეციალისტისათვის.

ამ მოდელში ქსელის მიერ შესასრულებელი ფუნქციები შვიდ დონეზე არის განაწილებული. თითოეულ დონეზე ერთმანეთთან დაკავშირებული მხარეებისათვის (ქსელში ჩართული კომპიუტერებისათვის) ე.წ. პროტოკოლებით (ოქმებით) რეგულირდება “ქცევის” წესები.

ქვემოთ წარმოდგენილია OSI მოდელის არქიტექტურა:

გამოყენებითი დონე
წარმოდგენითი დონე
სეანსური დონე
სატრანსპორტო დონე
ქსელური დონე
არხის დონე
ფიზიკური დონე

დიალოგში მონაწილე ორ კომპიუტერს (სისტემას) შორის თითოეული დონის შესატყვისი ინფორმაციის გაცვლაზე ზრუნავენ ამ დონისათვის განკუთვნილი მოდულები.

მოდულები ის პროგრამული და აპარატურული საშუალებებია, რომლებიც, მოცემული დონისათვის გათვალისწინებულ პროტოკოლზე დაყრდნობით, ახდენენ მონაცემების დამუშავებისა და გადაცემა-მიღების განსაზღვრული ფუნქციების რეალიზებას.

ყველაზე დაბალი გახლავთ ფიზიკური დონე, ყველაზე მაღალი – გამოყენებითი.

ფიზიკური დონის შესატყვისი მოდული უშუალოდ არის დაკავშირებული ინფორმაციის გადამცემ გარემოსთან, ნებისმიერ სხვა დონეზე კი მოდულებს შორის კავშირის დამყარებაში ქვედა დონის მოდულებიც მონაწილეობენ.

ამრიგად, თითოეული დონის მოდული უშუალო ურთიერთობაშია მხოლოდ მეზობელი დონეების მოდულებთან. ამასთან, იგი იმართება ზედა დონის მოდულით, ქვედა დონისას კი თვითონ მართავს.

ცხადია, მოდულის შემქმნელი ღრმად უნდა ერკვეოდეს ამ მოდულის სტრუქტურისა და მუშაობის ნებისმიერ ასპექტში, ქვედა დონის მოდულების არქიტექტურისა და ფუნქციონირების შესახებ კი საჭირო არ გახლავთ ყოველი ნიუანსის ცოდნა.

}

დავუბრუნდეთ ალტშულერის მეთოდიკას. ამოცანის შემოთავაზებულ აღწერას იგი საგამომგონებლო სიტუაციას უწოდებს და მოცემულ შემთხვევაში მას ასეთი სახით წარმოგვიდგენს:

- 0 დონე – თუჯის გამოდნობა;
- 1 – ნარჩენების უტილიზაცია;
- 2 – თხევადი მასის გადატანა;
- 3 – ქერქში ნახვრეტების ვაკუუმება.

თუ გავითვალისწინებთ იმ გარემოებას, რომ თითოეულ დონეზე შეიძლება განხორციელდეს რამდენიმე ობიექტის მოდიფიცირება, ამასთან, თითოეული მათგანის – მრავალგვარი წესით, ცხადი ხდება, რომ თუნდაც ამ ერთი, არცთუ გლობალური სახის ამოცანის გადაწყვეტის შემთხვევაშიც კი განსახილველი ვარიანტების რიცხვი საკმაოდ დიდია.

გამოგონებათა დონეები

გამოგონებები, სიახლის დონის მიხედვით, სხვადასხვაგვარად შეიძლება იქნეს კლასიფიცირებული. საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის თეორია (საბმ)-ი გვთავაზობს ასეთი სახის ამოცანების ხუთ დონედ დაყოფას:

პირველი დონე (უდაბლესი) – ამგვარი გამოგონებები დაკავშირებული არ არის ტექნიკური წინააღმდეგობის მოხსნასთან. ამოცანა და მისი ამოხსნის საშუალებანი ერთი პროფესიის სფეროს განეკუთვნებიან. აქედან გამომდინარე, პირველი დონის ამოცანის გადაწყვეტა რიგით სპეციალისტსაც შეუძლია. საუკეთესო

გადაწყვეტილების ამორჩევა ხდება დაახლოებით 10-მდე ვარიანტიდან. ამოცანის გადაწყვეტის შედეგად მცირედ იცვლება ობიექტის სახე, რაც არ იწვევს ცვლილებებს ობიექტების იერარქიულ სტრუქტურაში.

ასეთი გადაწყვეტების ნიმუშად აღტმულერს მოჰყავს შემდეგი კონკრეტული მაგალითები:

მაგალითი №1

(საავტორო მოწმობა № 313 047)

ვერტიკალურ მდგომარეობაში გაზის ბალონების დამავრების წესი, განსხვავებული იმით, რომ, საიმედოობის ამაღლების მიზნით, ბალონები წყვილ-წყვილად არიან დაკავშირებული ერთმანეთთან ღვედის მეშვეობით.

მაგალითი №2

მიღში გამდინარე სითხის გაწმედა ხდება კერამიკული ფილტრით, რომელიც წარმოადგენს თხელ დისკოს. იმ შემთხვევაში, როცა სითხე სუფთაა და გაწმედას არ საჭიროებს, დისკო ყოველგვარი სარგებლობის მოტანის გარეშე ზრდის სისტემის ჰიდრაულიკურ წინააღმდეგობას. როგორ ავიცილოთ თავიდან ეს არასასურველი მოვლენა?

გადაწყვეტილება: როცა ფილტრაცია საჭირო არ გახლავთ, დისკო 90 გრადუსით უნდა მოვატრიოლოთ.

მეორე დონე – მომდევნო, საკმაოდ დაბალი საფეხურის გამოგონებები, რომლებშიც ტექნიკური წინააღმდეგობის მოხსნა ხდება მოცემულ დარგში (მაგალითად, მანქანათმშენებლობაში) კარგად ცნობილი მეთოდებით. ასეთი შემთხვევებისათვის რამდენადმე სხვა სახეს ღებულობს სისტემის მხოლოდ ერთ-ერთი ელემენტი. საშუალოდ, ამოცანის ამოხსნისას განიხილება ტექნიკური გადაწყვეტის რამდენიმე ათეული ვარიანტი.

მაგალითი №3

მიღში, რომელშიც გაზი მიედინება, დაყენებულია ტრიალა ჩამკეტი. გაზის ტემპერატურის კონტროლი ვერ ხერხდება (ან არ ხდება). ზოგჯერ მისი ტემპერატურა 20-30 გრადუსით მატულობს, რაც იწვევს გაზის სიმკვრივის შემცირებას და, შესაბამისად, მისი მიწოდების დაცემას.

მოითხოვება, უზრუნველყოფილი იქნეს გაზის მიწოდების ინტენსივობის უცვლელელობა.

გადაწყვეტილება: გაზის მიწოდების ინტენსივობა დარეგულირდეს ბიმეტალური ფირფიტის მეშვეობით ჩამკეტის მოტრიალების კუთხის კორექტირებით.

მესამე დონე – წარმოგვიდგება საშუალო დონის გამოგონებებით. ტექნიკური წინააღმდეგობა მოიხსნება მეცნიერების მოცემულ სფეროში ცნობილი ხერხებით (მექანიკის ამოცანა გადაწყდება მექანიკური საშუალებებით, ქიმიური – ქიმიაში მიღებული ხერხებით და ა.შ.). მთლიანად იცვლება სისტემის ერთი რომელიმე ელემენტი. ამოცანის ამოხსნის ვარიანტების რაოდენობა რამდენიმე ასეულს აღწევს.

მეოთხე დონე – დიდი გამოგონებები. იქმნება ახალი ტექნიკური სისტემა. რადგანაც იგი თავიდანვე არ შეიცავს ტექნიკურ

წინააღმდეგობას, შეიძლება მოგვეჩვენოს, რომ მისი მოხსნაც არ მომხდარა. სინამდვილეში კი ტექნიკური წინააღმდეგობა ფიგურირებს პროტოტიპში – ძველ ტექნიკურ სისტემაში.

მეოთხე დონის ამოცანებში სასურველი შედეგის მიღწევა ხდება სრულიად განსხვავებული სახის მეცნიერული სფეროდან მოხმობილი საშუალებებით. მაგალითად, მექანიკური ამოცანა წყდება ქიმიური ხერხებით და სხვ. ვარიანტების რიცხვი, რომელთა შორისაც ჩვენთვის სასურველი შედეგის მომტანი გადაწყვეტილება იმალება, ათასებით და ზოგჯერ ათეულ ათასებითაც კი იზომება.

მაგალითი №4

ქარხანა პოლიგონზე ცდის სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკას მისი ადგილიდან დაძვრისა და მობრუნების მახასიათებლების დახადგენად. ქარხანამ შეკვეთა მიიღო 50-მდე ქვეყნიდან. როგორ მოხდეს პოლიგონების რაოდენობის შემცირება ისე, რომ ამან გავლენა არ იქონიოს შემოწმების საიმედოობაზე?

გადაწყვეტილება:

პოლიგონზე დაიყაროს ფერომაგნიტის ფხვნილი და მასში სხვადასხვა ძალის დენის გატარებით მომზადდეს შესაფერისი მექანიკური მახასიათებლების მქონე “ნიადაგი”.

მეხუთე დონე – უდიდესი გამოგონებები. აქ ვარიანტების რიცხვი პრაქტიკულად შეუზღუდავია. იქმნება პრინციპულად ახალი სისტემა, რომელიც ზოგჯერ ტექნიკის სრულიად ახალ დარგსაც კი უყრის საფუძველს. მაგალითებად შეიძლება მოვიყვანოთ ადამიანის მიერ ტექნიკური შემოქმედების ისეთი მწვერვალების დაპყრობა, როგორიც გახლავთ ავტომობილის, თვითმფრინავის, რადიოს, ლაზერის და სხვ. შექმნა, რამაც განაპირობა, შესაბამისად, ავტომშენებლობის, ავიაციის, რადიოტექნიკის და კვანტური ოპტიკის დარგების დაფუძნება.

ბუნებრივია, მეხუთე დონის გამოგონებების ხვედრითი წილი ყველა მასშტაბის გამოგონებებს შორის მეტად მცირეა, ყველაზე დიდი სეგმენტი კი უკავია მეორე დონის გამოგონებებს – მისი წილი დაახლოებით 50 პროცენტის ფარგლებშია.

მაღალი დონის გამოგონებები იბადება ახალი ტექნიკური სისტემის შექმნის ეტაპზე და, შესაძლოა, მისი მასობრივი წარმოების ეტაპის დადგომისას. დაბალი დონის გამოგონებები კი ძირითადად მაშინ იქმნება, როცა სისტემამ (ზოგჯერ დარგმაც) ფაქტობრივად ამოწურა თავისი განვითარების შესაძლებლობანი და მისი წარმოება ინერციულად გრძელდება, რადგანაც მეტად რთული საქმეა ქარხნების არამცთუ პროფილის შეცვლა და კადრების გადამზადება, არამედ ახალი მოთხოვნების შესაბამისად საფუძვლიანი გადაიარაღებაც კი. ბუნებრივია, რომ თავიდან, ახალ პირობებში პროდუქცია მასობრივად ვერ იწარმოება, მაშინ, როცა უკვე კარგად ათვისებული პროდუქციის წარმოებისას მის ერთ ეგზემპლარზე მცირეოდენი ეკონომიის შემთხვევაშიც კი ფულად გამოსახულებაში დიდი ეფექტი მიიღწევა. თუმცა ასეთი ეკონომია საბოლოო ჯამში ქარხანას ხშირად მეტად ძვირი უჯდება.

ცდების და შეცდომების მეთოდი

ეს მეთოდი უძველესი დროიდან არის ცნობილი. მისი არსი მდგომარეობს სხვადასხვა იდეების შეუზღუდავ წამოყენებასა და მათ თანმიმდევრულად განხილვაში. იდეის ვარგისიანობის შეფასება ხდება ან სუბიექტურად, ან – ექსპერიმენტის ჩატარების შედეგად. ცდების და შეცდომების მეთოდი ახლაც ინტენსიურად გამოიყენება, თუმცა, როგორც წესი, თანამედროვე სპეციალისტი თავდაპირველად მეტ-ნაკლებად საფუძვლიანად ეცნობა საპატენტო და ტექნიკურ ლიტერატურას, ახდენს ვარიანტების ფილტრაციას და შემდეგ გამოცდისათვის შეავსებს სავარაუდოდ პერსპექტიული ვარიანტების პულს. მაგრამ საქმე ისაა, რომ უმეტეს შემთხვევაში სპეციალისტი კარგად ფლობს მხოლოდ შედარებით ვიწრო სპეციალობას, რის გამოც სრულებით არ გახლავთ გამორიცხული, რომ მან განხილვის ღირსად არ მიიჩნიოს ამოცანის გადასაწყვეტად ისეთი ვარიანტები, რომლებიც სცილდებიან მისი ცოდნის სფეროს (თუკი ასეთი მიდგომები საერთოდ მოხვდა მისი თვალთახედვის არეში).

ჩატარდა საინტერესო ექსპერიმენტი – მსმენელთა ორ ჯგუფს გადასაწყვეტად მისცეს ჩვენ მიერ ზემოთ მოყვანილი წილის გადაზიდვის ამოცანა სავარაუდო გადაწყვეტების “მენიუთი”. პირველ ჯგუფში შედიოდა 19 ინჟინერი, მათ შორის 11 მეტალურგი, მეორეში კი – 8 ინჟინერი და 12 სტუდენტი (არამეტალურები).

ვარიანტების შეფასება ხდებოდა მარტივად:

“პლუსი” - ნიშნავს, რომ ვარიანტი იმსახურებს ყურადღებას;

“მინუსი” - გვეუბნება, რომ ვარიანტი არ გახლავთ რესპოდენტის (მალალი) ყურადღების ღირსი.

ექსპერიმენტმა შემდეგი შედეგი მოიტანა:

№	ამოცანის გადაწყვეტის ვარიანტი	I ჯგუფი		II ჯგუფი	
		+	-	+	-
1	წილის მორევა	2	17	9	11
2	წილის გაცხელება	13	6	16	4
3	წილაში საღებავის დამატება	-	19	2	18
4	წილაში ყინულის ჩამატება	-	19	-	20
5	მოდრავი სახურავის გაკეთება	14	5	11	9
6	მძლავრ მაგნიტურ ველში მოთავსება	2	17	14	6
7	წილის დამუშავება ულტრაბგერით	1	18	11	9

როგორც ცხრილიდან ჩანს, სპეციალისტები, ძირითადად, უპირატესობას აძლევენ მოცემული დარგისათვის ტრადიციულ, “ჭკუასთან ახლო მყოფ” ვარიანტებს, განსხვავებით არასპეციალისტებისაგან. რა თქმა უნდა, ეს გამოწვეული იყო მათ მიერ რეალური ვითარების უკეთ ცოდნით, რის შედეგადაც, ისინი გაბედულად უკუაგდებდნენ უვარგის ვარიანტებს. მაგრამ მოხდა ძალიან საინტერესო რამ:

ორივე ჯგუფმა ერთსულოვნად უარყო მეოთხე ვარიანტი, რომელიც თურმე შემოთავაზებულებიდან ყველაზე სწორი გადაწყვეტილება გახლავთ!

ცდების და შეცდომების მეთოდი სავსებით გამოსადეგია პირველი დონის ამოცანების გადასაწყვეტად, დასაშვებია მისი გამოყენება II დონის ამოცანების ამოსახსნელადაც, მაგრამ მეტად არაეფექტიანია მომდევნო დონეებისათვის. ამის გამო მეოცე საუკუნის მეორე ნახევარში მეცნიერებმა მიზნად დაისახეს “გაეშიფრათ” ის მექანიზმები, რომელთა დახმარებითაც ზოგიერთი გამორჩეული პიროვნება – მაღალი რანგის გამომგონებელი წარმატებით ახერხებდა ურთულესი საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტას (როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ხშირ შემთხვევაში ამ მექანიზმის ბოლომდე შეუცნობლადაც კი).

ფსიქოლოგ-ბიპევიორისტებმა მიიჩნიეს, რომ საჭიროა ადამიანის მოქმედებაზე, მის ქცევებზე დაკვირვებების ჩატარება – როგორ ხდება მის მიერ ვარიანტების გადარჩევა და რა განაპირობებს არჩევანს – ჩაუღრმავდეს რომელიმე მათგანს.

გეშტალტ-ფსიქოლოგებმა ტექნიკური შემოქმედების პროცესი ასე ახსნეს:

ადამიანი ქმნის ობიექტის აზრობრივ მოდელს (გერმ. Gestalt), შემდეგ კი ელემენტებს შორის კავშირების ცვლით ახერხებს მის უფრო ღრმად შესწავლას, რაც, საბოლოო ჯამში, მას ქმედით დახმარებას უწევს სიახლის მოფიქრებაში.

საბოლოო-ის ავტორი სხვა გზით წავიდა. მრავალი გამოგონების ანალიზის საფუძველზე მან დაასკვნა, რომ ტექნიკური სისტემების განვითარება ხასიათდება გარკვეული ფუნდამენტური კანონზომიერებებით, რომელთა ცოდნა აუცილებელია ყოველი ადამიანისათვის (საუბარი აღარაა ინჟინრებსა და სპეციალისტებზე), რათა მათ მიზანმიმართულად წარმართონ თავიანთი ძიებანი რაიმე სისტემის, ნაკეთობის თუ პროცესის გაუმჯობესების მიზნით. შედეგად, ეს სიახლე განხორციელებული იქნება გამოგონების დონეზე.

აღვნიშნავთ, რომ ასეთი მიდგომა ძირეულად ეწინააღმდეგება შემოქმედებითი პროცესის არსის შესახებ ათასწლეულთა მანძილზე დამკვიდრებულ წარმოდგენებს, რომელნიც ამ პროცესის ძირითად ატრიბუტად მიიჩნევდნენ ინტუიციას, ე.წ. გასხივოსნებას, თანდაყოლილ ნიჭს (ზოგადად და ასევე, თანდაყოლილ სპეციფიკურ ნიჭს – საჭირო მომენტში აღმოჩნდეს საჭირო ადგილას, რათა თავზე დაგეცეს საჭირო პარამეტრების მქონე ვაშლი)... პრობლემის ამ კუთხიდან დანახვა,

ფაქტობრივად, გამორიცხავდა შემოქმედებითი პროცესის მართვის შესაძლებლობის, მით უფრო – მისი აუცილებლობის გაცნობიერებას.

ალტშულერმა კი ჩათვლა (ფრიად მართებულად) – თუ ამოცანის გადაწყვეტამდე გვეცოდინება ამ კანონზომიერებების არსებობის შესახებ, სრულიად გაცნობიერებულად შევძლებთ ისეთი გზების არჩევას, რომლებიც თავიდან აგვაცილებენ ტექნიკურსა თუ წმინდა ფსიქოლოგიური სახის წინააღმდეგობებს.

ცდების და შეცდომების მეთოდის გამოყენების მაგალითები

ცდების და შეცდომების მეთოდი უმრავლეს შემთხვევაში არსებული ტექნიკური სისტემის მხოლოდ მცირედ გაუმჯობესების საშუალებას იძლევა. ალტშულერს მოჰყავს ამის მაგალითი:

ამოცანა

თვითმფრინავებიდან შესაქმიმიატების ხსნარის მცენარეებზე დაფრქვევის დროს მოითხოვება, რომ წვეთების დიამეტრი გარკვეულ დიაპაზონში ხვდებოდეს. წვეთების ზომის რეგულირებისათვის საჭირო ხდება მათი გაზომვის უზრუნველყოფა.

როცა ამ ამოცანის გადაწყვეტა ერთ-ერთი რიგითი ლაბორატორიის კოლექტივს დაავალეს, მისი პერსონალი ტრადიციული გზით წავიდა – შეისწავლა ამ საკითხთან დაკავშირებული სხვადასხვა თეორიები. თითოეული მათგანის გამოსადგობის შემოწმება მოითხოვდა ექსპერიმენტების ჩატარებას. არჩეული იქნა სპეციალისტების მიერ ყველაზე მეტად რეკომენდებული გზა:

აეროდინამიკურ ველში იქმნება საჰაერო ნაკადი, რომელიც ხსნარს წვეთებად შლის. ნაკადის შემხვედრად ათავსებენ ხელსაწყოს, რომლის დიაფრაგმა იღება დროის მცირე მონაკვეთის განმავლობაში და წვეთები ხვდებიან ამ ხელსაწყოში მყოფ ფირზე. რადგანაც ფირთან შეჯახებისას წვეთები კიდევ უფრო მცირე ზომის მქონე ნაწილაკებად იშლებოდნენ, ინჟინრებმა მასზე დაიტანეს ზეთის საღებავი (აქვე ალტშულერი შენიშნავს, რომ ეს გადაწყვეტილება გახლავთ ტიპური პირველი დონის გამოგონება – თუ დაცემა ხისტია, საჭიროა რაიმეს დაგებით მისი შერბილება). რადგან წვეთების რაოდენობა დიდი იყო, გამოყენებული იქნა ფოტოაპარატი, წვეთების რიცხვს ითვლიდნენ დაბეჭდილ ფოტოსურათზე. გამოსახულების სიმკვეთრის გაზრდის მიზნით, ნაკადში საღებავი შეურიეს (შენიშნავთ, რომ ეს გადაწყვეტილებაც პირველი დონის გამოგონებების რიცხვს განეკუთვნება).

ამგვარად, მიღებულ იქნა მეტად არაეფექტიანი მოვლელი.

საბოლოო მიიჩნევს, რომ სისტემა იდეალურია, როცა მასზე დაკისრებული მოცემული ფუნქცია ისე სრულდება, რომ არ არსებობს ამისათვის სისტემის სპეციალურად გამოყოფილი ნაწილი.

განხილულ შემთხვევაში შეიძლება უარი გვეთქვას უშუალოდ ცალკეული წვეთების რაოდენობის დათვლაზე და ჩვენთვის საინტერესო სიდიდე გაგვეზომა შემოვლითი გზით, მაგალითად, ამ ნაკადში ელექტრომაგნიტური ტალღების გატარებით და ნაწილაკების ზომა განგვესაზღვრა მათი ცვლილებებით გამოწვეული, რეზონანსში მყოფი ველის პარამეტრების შესაბამისი ცვლილებების ეფექტით.

სწორედ, ამგვარი მიდგომების გამოყენება შეადგენს საბმ-ის არსს. მაგრამ სანამ ამ თეორიის საფუძვლიან შესწავლას შევუდგებოდეთ, მოკლედ განვიხილოთ ცდების და შეცდომების მეთოდის გაუმჯობესების გზები – ვარიანტების გადარჩევის აქტივირების მეთოდები.

ფოკალური ობიექტების მეთოდი

როდესაც ინჟინერი რაიმე სისტემის გაუმჯობესებაზე იწყებს მუშაობას, იგი ხშირად ექცევა ამ სისტემასთან დაკავშირებული სტრუქტურული წარმოდგენების ტყვეობაში. მაგალითად, *საბურღი კოშკი* ჩვენ ყოველთვის წარმოგვიდგება, როგორც მიწაზე დადგმული მადლივი კონსტრუქცია, თუმცა, პრინციპში, შესაძლებელია, იმავე ფუნქციას მიწისქვეშა კონსტრუქციაც ასრულებდეს.

აღტშულერი გეტავაზობს, შემოქმედებითი აზროვნებისათვის ბიძგის მისაცემად მივმართოთ გადარჩევის მეთოდის ასეთ გაუმჯობესებას – პროტოტიპს მივანიჭოთ რაიმე მისთვის სრულიად არადამახასიათებელი თვისება (ან თვისებები). მაგალითად, თუ ნაკეთობის პროტოტიპი გახლავთ *ფრეზი*, რაიმე შემთხვევით შერჩეული წყაროდან მოვუძებნოთ მას, დაეუშვათ, მსაზღვრელი *თოვლის* და განვიხილოთ სიტყვათშეთანხმება *თოვლის ფრეზი*. შემდეგ კი პრობლემას არ წარმოადგენს ისეთი ვარიანტების გენერირებაც, როგორიცაა:

ყინულის ფრეზი, ცივი ფრეზი, სრიალა ფრეზი და სხვ.

პრობლემის გადაწყვეტისადმი სწორედ ასეთი მიდგომა გახლავთ გადარჩევის მეთოდის სახესხვაობის – **ფოკალური მეთოდის** არსი:

ერთ-ერთი ობიექტი აირჩევა – ექცევა ფოკუსში, შემდეგ მას უკავშირებენ სხვადასხვა წყაროებში შემთხვევითი წესით მოძებნილ 5-8 თვისებას. მიღებული შედეგი წარმოადგენს საწყის ელემენტს, რომელიც შემდეგ ასოციაციებით განიტოტება.

გადარჩევის მეთოდის სხვა სახესხვაობებიდან აღსანიშნავია **გირლანდების მეთოდი**. მისი არსი ვაჩვენოთ მაგალითზე:

დაეუშვათ, რომ ფოკალურ ობიექტად ავირჩიეთ *სკამი*.

უპირველეს ყოვლისა, ვქმნით გირლანდას სკამის მონათესავე ნაკეთობებისაგან:

სკამი – სავარძელი – ტაბურეტი

შემდეგ ჩამოვწერთ შემთხვევითი ობიექტების სიას:

ელნათურა, ჯიბე, გისოსი, რგოლი, ყვავილი, პლაჟი.

ვადგენთ სიებს ამ ახალი ობიექტების თვისებებისაგან:

ელნათურა დამზადებულია მინისაგან, გამოასხივებს სინათლესა და სითბოს...

“მოულოდნელი” დაკავშირებებისაგან ვქმნით ახალ გირლანდას:

მინის სკამი, სითბოს გამომსხივებელი სავარძელი და ა.შ.

შემდეგ ეტაპზე ვაფორმირებთ ახალ გირლანდებს თითოეული ნიშან-თვისებისათვის ასოციაციების მოხმობის წესით.

აღტმულერი განხილულ და სხვა (ქვემოთ აღწერილ მეთოდებსაც) მეტად კრიტიკულად განიხილავს. ჩვენ კი მიგვაჩნია, რომ თითოეულმა მსურველმა თვითონ უნდა გამოსცადოს თავის პრაქტიკულ საქმიანობაში ეს მეთოდები და ასევე, თვითვე დარწმუნდეს მათ აკარგიანობაში, წინასწარ თავს მოხვეული შეფასებების გარეშე.

მორფოლოგიური ანალიზი

მორფოლოგიური ანალიზის არსი მდგომარეობს ვარიანტების სისტემის გენერირებისადმი ისეთი წესების შემუშავებაში, რომლებიც, უწინარეს ყოვლისა, გამორიცხავენ ყველაზე პერსპექტიული ვარიანტების ყურადღების მიღმა დარჩენის შესაძლებლობას.

უმარტივეს შემთხვევაში მორფოლოგიური ანალიზი ითვალისწინებს ორგანიზომილებიანი ცხრილის აგებას, რისთვისაც ირჩევენ ტექნიკური სისტემის ორ უმთავრეს მახასიათებელს და თითოეულისათვის ადგენენ ყველა განსახილველი ვარიანტის სიას.

ცხადია, ზოგად შემთხვევაში მახასიათებლების რაოდენობა გაცილებით მეტი შეიძლება იყოს. მაშინ აგებენ ე.წ. **მორფოლოგიურ ყუთს**.

მაგალითად, რომელიმე კონკრეტული შემთხვევისათვის ამ ყუთს შეიძლება ასეთი სახე ჰქონდეს:

A1, A2, A3, A4, A5, A6

B1, B2, B3, B4, B5

C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7

D1, D2, D3

E1, E2, E3, E4, E5, E6

ვარიანტების საერთო რაოდენობა განისაზღვრება ნამრავლით:

$$N = 6 \times 5 \times 7 \times 3 \times 6 = 3780$$

როგორც ვხედავთ, ასეთი მიდგომა შედარებით მარტივი ტექნიკური სისტემების ასაგებადაც კი ვარიანტების დიდ რიცხვს გვთავაზობს. მათგან უმეტესობა, ერთი შეხედვით (ხშირად გაცილებით მეტიც), გიჟურის შთაბეჭდილებას ახდენს! ამრიგად, მორფოლოგიური ყუთი, გარკვეული თვალსაზრისით, ასეთი იდეების გენერატორადაც კი შეიძლება მივიჩნიოთ. მაგრამ პრაქტიკა აჩვენებს, რომ იდეათა ამ კორიანტელშიც კი სპეციალისტის – “მცნობის” (გონებრივი) თვალი ახერხებს საძაგელ იხვის ჭუჭყულში გედის გენების შემჩნევას.

ამრიგად, მორფოლოგიური ყუთის დახმარებით ვარიანტების გენერირება მიზნისაკენ გადადგმული მხოლოდ პირველი ნაბიჯი გახლავთ. კიდევ უფრო მნიშვნელოვანი საქმეა ამ გზაზე შემდგომი, სწორი ნაბიჯების გადადგმა – მოწოდებული ვარიანტებიდან ყველაზე პერსპექტიულების გამორჩევა, დახვეწა-დამუშავება და რეალიზება, რაც უკვე გამოცდილი სპეციალისტის (სპეციალისტების) საქმე გახლავთ.

აღტშუღერმა მორფოლოგიური ანალიზის მეთოდის ეფექტიანობის ასამაღლებლად დაამუშავა სპეციალური ცხრილები, რომელთა გამოყენება საბმ-ის შემსწავლელთ ეხმარება წარმოსახვითი შესაძლებლობების განვითარებაში.

ცხრილში ვერტიკალურად განთავსებულია ისეთი უნივერსალური მაჩვენებლები, რომლებიც, ფაქტობრივად, ნებისმიერ სისტემას ახასიათებს – იქნება ეს ამება, საათის მექანიზმი თუ ადამიანთა საზოგადოება:

ნივთიერების ქიმიური შემადგენლობა, ფიზიკური მდგომარეობა, შემადგენელი ელემენტები (ხისათვის – უჯრედი, საზოგადოებისათვის – ადამიანი), მომცველი სტრუქტურა (ხისათვის – ტყე, ადამიანისათვის – საზოგადოება), განვითარების მიმართულება, ენერგომომარაგება, დანიშნულება და სხვ.

ჰორიზონტალურ დერძად გამოყენებული იქნა ცვლილებათა ხერხების ჩამონათვალი:

- გადიდდეს ჩვენთვის საინტერესო რომელიმე პარამეტრი (თეორიულად – უსასრულობამდეც კი),
- შემცირდეს (თეორიულად – ნულამდეც კი),
- გაერთიანდეს (რგოლი სხვა რგოლთან),
- დაიშალოს (მაგალითად, ობიექტი შეიცვალოს იმავე სახის, მაგრამ გაცილებით მცირე ზომის ობიექტების კრებულთ),
- თვისება შეიცვალოს საწინააღმდეგო თვისებით,
- პროცესი დაჩქარდეს,
- პროცესი შენეიდდეს,
- დროში გადანაცვლდეს,
- მუდმივი მნიშვნელობის მქონე თვისება გახდეს დროში ცვლადებადი ან პირიქით,
- შეიცვალოს გარემოსთან კავშირი.

საშუალოდ, ამ წესით მიღებული მატრიცის ყველა შესაძლო ელემენტიდან განხილვის ღირსად მიიჩნევა 60-70%, რაც მორფოლოგიურ ანალიზთან შედარებით ამ მიდგომის უდავო უპირატესობაზე მეტყველებს. მაგრამ ვარიანტების რიცხვი აქ საკმაოდ შეზღუდულია, მათი გადიდება კი, დერძებზე ახალი მნიშვნელობების დამატების გზით, ახალ მეთოდს გააუფასურებს – დაუკარგავს აღნიშნულ უპირატესობას.

მორფოლოგიური ყუთის გამოყენების განზოგადებულ შემთხვევად შეიძლება მივიჩნიოთ ორი მეცნიერული მიმართულების გადაკვეთაზე მიღებული ახალი დისციპლინები:

მოლეკულური ბიოლოგია, ფიზიკური ქიმია, მათემატიკური ლინგვისტიკა და მრავალი სხვ.

და საერთოდაც, საყოველთაოდ არის აღიარებული, რომ თვისებრივად ახალი შედეგები მიიღება სხვადასხვა დისციპლინების თუნდაც “შემთხვევითი” შეხვედრების, მათი გადაკვეთების უბნებზე. (კიდევ ერთხელ გავიხსენოთ კრეატიული აზროვნების თემატიკაზე მომუშავე იაპონელი სპეციალისტების რჩევა – კვირაში ნახევარი საათით მაინც

საკუთარისაგან განსხვავებული დარგის სპეციალისტებთან “ფინჯან ყავაზე” შეხვედრის სარგებლიანობის თაობაზე).

ბოლო ხანებში მთელს მსოფლიოში დიდი ყურადღება ექცევა საგანთაშორისი და შიგასაგნობრივი კავშირების საკითხებს, რომელთა შესწავლა-გადაწყვეტისადმი მიდგომებმა ინტერდისციპლინარული მეთოდოლოგიის სახელი დაიმკვიდრა. ნათქვამია – სიახლე კარგად დავიწყებული ძველიაო. მართლაც, წარსულის დიდი მეცნიერები, მოაზროვნენი ხშირად მრავალ დარგში იყვნენ კომპეტენტური, რაც მათ ძალიან ეხმარებოდათ შთამბეჭდავი წარმატებების მიღწევაში თავისი საქმიანობის ძირითადი მიმართულებით.

შესანიშნავი შედეგი მიიღო ქართველმა მეცნიერმა გურამ ჩაჩანიძემ, როდესაც დაწერა სახელმძღვანელოები ალგებრასა და გეომეტრიაში, რომლებშიც ამოცანების პირობები ისე შეადგინა, რომ მოსწავლე “იძულებული” ხდება, მრავალ საინტერესო ფაქტს გაეცნოს საკუთარი ქვეყნის ისტორიიდან, გეოგრაფიიდან თუ სოფლის მეურნეობიდან, მიიღოს ინფორმაცია ქართული ხუროთმოძღვრული ძეგლების, ხატების, ანბანის ისტორიის და მრავალი სხვა საინტერესო ფენომენის შესახებ (ჩურჩხლის დამზადების ტექნოლოგიის ჩათვლითაც კი). მეცნიერის მიერ შემოთავაზებულ იდეაზე დაყრდნობით სხვა ქვეყნებშიც შეიქმნა ასეთივე სტილის სახელმძღვანელოები.

ქვემოთ ნიმუშად მოგვყავს რამდენიმე ამოცანა გ. ჩაჩანიძის მიერ დაწერილი სახელმძღვანელოებიდან:

1. ცეცხლითა და მახვილით შემოიჭრა სომხეთში მაჰმად-ხანი. მეზობლების მისაშველებლად ერევნის გზას დაადგნენ ქართველი მეომრები და მტერს ეკვეთნენ. უკუიქცა მაჰმად-ხანი. მიჰყვნენ მის ჯარს ქართველნი და „კაფეს ხმალ და ხმალ“. ყარაბაღს გადაიკარგა მაჰმად-ხანი. ზეიმით შეხვდნენ სომხები ქართველებს. დასხდნენ, ითათბირეს და გადაწყვიტეს: ამიერიდან ერევანი იქნება ქართველი მეფის მოხარკე-ქვეშევრდომი, სამაგიეროდ ქართველები კისრულობენ ერევნის დაცვას, მფარველობასა და პატრონობას.

იპოვეთ ერევნისათვის ბრძოლის თარიღი, თუ იგი 58,3-ჯერ მეტია

$$5 + 9 + 13 + \dots + (x - 1) = 119$$

განტოლების ამონახსნზე.

2. ოპიზის მონასტრის ეკლესიის (ახლა თურქეთის ტერიტორიაზე) საკურთხევლის აფსიდის რადიუსის მქონე წრეწირში ჩახაზული ტოლფერდა სამკუთხედის ფერდი 12 ციდაა, ხოლო წვეროსთან მდებარე კუთხე α -ს ტოლია და $\cos \alpha / 2 = 0,75$.

გამოთვალეთ აფსიდის წრეწირის რადიუსი. მიღებული რიცხვი მოგვცემს ეკლესიის ასენების საუკუნეს.

3. სოფელ მურემერის წმინდა ბარბარეს ეკლესიაში დაბრძანებულ იესო ქრისტეს გარდამოსხნის ასომთავრულ წარწერიან ჭედურ ხატს აქვს მართკუთხედის ფორმა, რომლის პერიმეტრი 53 სმ-ია.

იპოვეთ მართკუთხედის გვერდის სიგრძე, თუ მისი მცირე გვერდი დიდ გვერდზე 2,5 სმ-ით ნაკლებია.

სახელმძღვანელოების სქოლიოებში მოსწავლეებისათვის მოტანილია დამატებითი ინფორმაცია. მაგალითად, ბოლო ამოცანისათვის განმარტებებში აღწერილია იესო ქრისტეს გარდამოხსნის და წმინდა ბარბარეს მოღვაწეობისა და მოწამეობრივი ცხოვრების ამსახველი ისტორიები, ასევე – ცნობები ასომთავრული ანბანისა და სოფელ მურყმერის შესახებ.

და კიდევ ...

რა თქმა უნდა, გამომგონებლებისათვის რეკომენდაციების შემუშავებაზე მხოლოდ ალტშულერს არ უზრუნია. მაგალითად, იაპონიაში – ქვეყანაში, რომელიც მსოფლიო ლიდერად არის აღიარებული საგამომგონებლო საქმიანობისათვის ხელშეწყობის მხრივ, ამ თემატიკისადმი მიძღვნილი დიდი რაოდენობის ლიტერატურა გამოდის.

აი, რა რჩევებს იძლევა ერთ-ერთი ყველაზე ცნობილი იაპონელი სპეციალისტი იასუხისა ხირასიმა:

1. ყოველდღიურად გამოყავით დრო სააზროვნოდ (იგულისხმება ახალი იდეების გენერირების მიზნით);
2. გამოაქვეყნეთ ინფორმაცია თქვენი მიღწევების შესახებ;
3. დაისახეთ მიზანი, თუნდაც ძალიან ზოგადი სახის – ნორმა ბახლავთი დღეში ერთი იდეის წამოყენება;
4. უარი თქვით შაბლონურ გადაწყვეტილებებზე;
5. ჩაიწერეთ თქვენი აზრები;
6. კავშირი იქონიეთ სხვა პროფესიის ადამიანებთან;
7. მუდამ იყავით გახვეული შემოქმედებითი წვის ალში.

მართალია, ეს რჩევები, ერთი შეხედვით, საკმაოდ ტრივიალურადაც კი შეიძლება მოგვეჩვენოს, მაგრამ სწორედ მათი გათვალისწინება მიაჩნია იაპონელ მეკლევარს საგამომგონებლო საქმიანობაში წარმატების მიღწევის მთავარ საწინდრად.

და იგი სავსებით მართალიც გახლავთ!

ჯერ კიდევ ედისონი ამბობდა, რომ წარმატების მდგენელებში 99%-იანი წილი შრომაზე მოდის. თითქოსდა, მეტად არაეფექტიან საქმიანობასთან გვაქვს საქმე – გამოსავალი (გნებავთ, მ.ქ.კ.) მხოლოდ ერთი პროცენტია, მაგრამ მოვიშველიოთ ცოტაოდენი არითმეტიკა – თუ ნებისმიერი ჩვეულებრივი ინჟინერი, რიგითი სპეციალისტი მისდევს ხირასიმას მცნებას დღეში თუნდაც ერთი იდეის მოფიქრების თაობაზე, წლის განმავლობაში მას დაუგროვდება სულ ცოტა სამი ისეთი საყურადღებო წინადადება, რომელთა რეალიზაციასაც ეფექტი ექნება. ეს კი განძია, რომელიც ოქროს შეიძლება შევადაროთ (სხვათა შორის, რამდენიმე გრამი სუფთა ოქროს მოსაპოვებლად საშუალოდ ერთი ტონა ქანის გადამუშავება არის საჭირო!).

მაგრამ გასათვალისწინებელია ერთი უმნიშვნელოვანესი მომენტიც – რომ მწარე არის მხოლოდ სწავლის ძირი – იაპონელი მეცნიერის რეკომენდაციების ცხოვრების წესად დამკვიდრება (მით უფრო ჩვენებურებისათვის), მაგრამ გარკვეული პერიოდის გავლის შემდეგ შედეგები აუცილებლად ექნება **ნებისმიერ ადამიანს**. ბევრი მკვლევარი თვლის, რომ შემოქმედებითი აზროვნების ნიჭი გააჩნია თითქმის ყველა ადამიანს, ოღონდ ეგ არის – უმრავლესობას მიძინებულ მდგომარეობაში.

მაშასადამე, ალტშულერის, ხირასიმას და სხვა მკვლევართა ნაღვაწი შესაძლებელია მაღვიძარასაც შევადართო.

უნდა აღვნიშნოთ, რომ საგამომგონებლო სფეროს თეორიების დარგში, საყოველთაოდ აღიარებული სპეციალისტების გარდა, ადამიანი თავის საქმიანობაში მრავალი სხვა, ცნობილ თუ უცნობ პიროვნებათა მიგნებებითაც სარგებლობს (უცნობს რაც შეეხება – ვინ იცის, პირველად ვინ გამოიყენა ბორბალი – ერთ-ერთი უდიდესი აღმოჩენა კაცობრიობის ისტორიაში).

ზოგიერთი შემოქმედი, აცნობიერებდა რა თავისი მიდგომის ფასეულობას შთამომავლობისათვის (თანამშრომლებისათვის მაინც), სხარტი ციტატების სახითაც გვიტოვებდა თავის განძს. მაგალითად, ცნობილი ავიაკონსტრუქტორის ა. მიკულინის კაბინეტში ეკიდა მისი შემოქმედებითი კრელოს ამსახველი პლაკატი:

“შემაფერხებელ ძალებთან ბრძოლის ნაცვლად უმჯობესია თავიდან ავიცილოთ ისინი”!

რაც შეეხება დიდ ფიზიკოს პეტრე კაპიცას, ჩანს, მას საგამომგონებლო თეორიების ჩამოყალიბებისათვის არ ეცადა, მაგრამ მეცნიერის მიერ შექმნილი ხელსაწყო-დანადგარების შექმნის პრინციპების გაანალიზების შედეგად დადგინდა, რომ იგი თავისი ქმნილებების დაპროექტებისას დიდი წარმატებით იყენებდა მიდგომას, რომელსაც **გადაუმეტებლობის პრინციპი** უწოდეს.

ავხსნათ კაპიცას პრინციპის არსი:

ნებისმიერ ინჟინერს ძვალსა და რბილში აქვს გამჯდარი წესი – შექმნას ისეთი ნაკეთობა, რომელიც რაც შეიძლება დიდხანს და საიმედოდ იმუშავებს. სწორედ, საქმისადმი ასეთი მიდგომის გამო იმსახურებენ მომხმარებლის აღტაცებას გერმანელი თუ იაპონელი სპეციალისტები, უფრო ზუსტად, მათი ნახელავი – საკმარისია გავისხენოთ ლეგენდად ქცეული საკერავი მანქანა “ზინგერი” თუ 20-წლიანი გარანტიის მქონე იაპონური ელექტრონული აპარატურა.

მაგრამ აზრი აქვს კი ყველა შემთხვევაში ამ წესს მივსდიოთ? არსებობს სიტუაციები, როდესაც საქმისადმი ასეთი მიდგომა ნაკლებად ეფექტურია ანდა სრულიად შეუძლებელიც კი არის დროის მოცემული პერიოდისათვის არსებულ პირობებში.

სწორედ, ასეთ დროს იჩენს თავს არაორდინალური პიროვნებების ექსტრაორდინალური შესაძლებლობანი, როდესაც ისინი თავის თავში სძლევენ ჩვენ მიერ უკვე ნახსენებ, ადამიანში ფესვგადგმული ინერციული აზროვნების წესს და გასაოცარ წარმატებებსაც აღწევენ.

ვარაუდობენ, რომ კაპიცამ თავისი პრინციპი პირველად გამოიყენა 1916 წელს შემდეგი პრობლემის გადასაწყვეტად:

ვერ ხერხდებოდა გამდნარი კვარციდან გრძელი ძაფების მიღება – მათი გამყარება უფრო სწრაფად ხდებოდა, ვიდრე ჩათავებოდა საჭირო სიგრძის ძაფის მისაღებად ციკლისათვის გამოყოფილი დრო.

მეცნიერის შემთავაზება ასეთი გახლდათ – ნაღობიდან გაესროლათ ისარი, რომელიც მყისვე გაიყოლებდა თან კვარცის გრძელ ძაფს.

იდეამ გაამართლა – ციკლის დამთავრებისათვის გამოყოფილმა დრომ არ გადააჭარბა იმ პერიოდს, რომლის შემდეგაც იწყებოდა არასასურველი პროცესი.

გავიდა რვა წელი და მეცნიერის წინაშე გადასაწყვეტად დადგა გაცილებით მასშტაბური მნიშვნელობის ამოცანა:

ზემდლავრ მაგნიტურ ველეებში ექსპერიმენტების ჩასატარებლად განკუთვნილი სოლენოიდები ვერ უძლებდნენ ამ მიზნის მისაღწევად საჭირო უზარმაზარი დენების გატარებას და დნებოდნენ. საქმეს ვერ შეელოდა ტრადიციული საინჟინრო მიდგომა – საინდუქციო კოჭების გაგრილება.

კაპიცამ ყურადღება მიაქცია შემდეგ გარემოებას – საჭირო ინფორმაციის მისაღებად საკმარისი იყო დანადგარს სულ რაღაც წამის მეათასედების განმავლობაში ემუშავა და მეცნიერმა აქაც იმავე გადაუმეტებლობის პრინციპს მიმართა – მკვეთრად შეამცირა ექსპერიმენტის ჩატარების დრო სოლენოიდებში მხოლოდ დენის იმპულსების გატარების შედეგად.

ცოტა ხანში ახალი პრობლემა წამოიჭრა:

დენის გამორთვისას დანადგარი ისე ვიბრირებდა, რომ ხდებოდა მიღებული შედეგების დამახინჯება.

კაპიცას პრინციპმა პრობლემა ამ შემთხვევაშიც მარტივად გადაწყვიტა – გაზომვებისათვის საჭირო მოწყობილობანი იმ მანძილით დააცილა ძალოვან დანადგარს, რომ, სანამ ვიბრაციები თავიანთ შავი საქმის გაკეთებას შეუდგებოდნენ, საჭირო გათვლები უკვე ჩატარებული იყო.

იმავე გზით გადაწყდა თხევადი ჰელიუმის მიმდები დანადგარიდან მისი არასასურველი გაჟონვის აღმოფხვრის ამოცანაც. ტრადიციული მიდგომა – ღრეჩოების შეზეთვა ამ შემთხვევაში არ ამართლებდა, რადგან თხევადი ჰელიუმთან კონტაქტისას შემზეთავი ნივთიერება სწრაფად იყინებოდა და დგუში ბუნებრივია მუშაობას წყვეტდა. კაპიცას მიერ შემთავაზებული ხერხით – მკვეთრად აქმაღლებინათ დგუშის მოძრაობის სიჩქარე (ასეთ შემთხვევაში თხევადი ჰელიუმი ვეღარ ასწრებდა დანადგარის დატოვებას) – პრობლემა გადაწყდა.

ზემოთ მოყვანილი მაგალითების განხილვა ნათლად გვიჩვენებს, რომ ამა თუ იმ პრობლემის გადასაწყვეტად განკუთვნილი ყოველი ეფექტიანი (ამავე დროს, როგორც წესი, ეფექტურიც!) ხერხი თავის თავში მშვენიერად – მას, უმრავლეს შემთხვევაში, კიდევ უფრო მეტი ეფექტის მოტანა შეუძლია სხვა ამოცანების გადაწყვეტისას!

დაბოლოს, ერთი ჩვენი მოსაზრებაც:

სწორედ აქ (აქაც) შეუძლია თავისი სიტყვის თქმა კომპიუტერს (სპეციალიზებულ სოციალურ ქსელს) – ამოცანების პრობლემატიკის და მათი გადაწყვეტის ხერხების კრებული ფორმალიზებულად აღწერაზე დაყრდნობით, “ერთმანეთს შეახვედროს დაინტერესებული მხარეები”.

ამასთან, უკეთესი იქნება, ეს მიდგომა ვამუშავოთ მომლოდინე რეჟიმშიც – როგორც კი მსოფლიოს ამა თუ იმ კუთხეში რომელიმე ნოვატორის მიერ შემუშავებული იქნება ჩვენ მიერ უკვე დამუშავებული ხელსაწყოთა თუ დანადგარისათვის საინტერესო სიახლე (მეთოდის, ეფექტის გარდა, ეს შესაძლებელია იყოს რაიმე მასალა ან მოწყობილობა, რომელიც ჩვენი ნამუშევრისათვის კომპონენტად გამოდგება), გვაცნობოს ამის შესახებ.

გონებრივი შტურმის მეთოდი

განსახილველი მეთოდი თავდაპირველად მე-20 საუკუნის 30-იან წლებში გამოიყენეს ასტროფიზიკური პრობლემების გადასაწყვეტად. სწორედ მისი დახმარებით იქნა ნაწინასწარმეტყველები ნეიტრონული ვარსკვლავების არსებობა.

გონებრივი შტურმის მეთოდის კვინტესენცია შემდეგი ფრაზით გამოიხატება:

იდეების გენერირების და მათი შეფასების პროცესები დროში ერთმანეთს არ უნდა ემთხვეოდეს.

საქმისადმი ასეთი მიდგომის დედააზრი შემდგომში მდგომარეობს:

ამოცანის განხილვის პროცესის მონაწილეს არ უნდა ეშინოდეს შეცდომის დაშვების, არასწორი, გნებავთ, აბსურდული, იდეის წამოყენების (მაგალითად, მთვარეზე გასაფრენად ტრანსპორტად მაშხალის შემოთავაზების), დამსწრეთა, მით უფრო ხელმძღვანელთა მხრიდან გაკრიტიკების, კიდევ უარესი – დაცინვის ობიექტად ქცევის და ა.შ. *(პირიქით, ჩვენი აზრით, უკეთესიც კი იქნება იდეების კონკურსის დებულებაში ასეთი პუნქტიც შევიტანოთ – ერთ-ერთი პრიზი გადაეცეს ყველაზე უფრო აბსურდული იდეის ავტორს!* ამრიგად, წახალისებული უნდა იქნეს ნებისმიერი აზრის გამოთქმა).

ამასთან, დროის მოგების ინტერესებიდან გამომდინარე, გონებრივი შტურმის მეთოდი კრძალავს იდეების არამცთუ კრიტიკას, თავდაპირველად მათი დასაბუთების მცდელობასაც კი!

ორგანიზაციულად მეთოდი ამგვარ ფორმას ღებულობს:

7-8 კაცის შემადგენლობით იქმნება ადამიანების ჯგუფი, რომელშიც იმთავითვე არ შედიან ხელმძღვანელობის წარმომადგენლები. იდეების გენერირების პროცესს ეძლევა ძალდაუტანებელი საუბრის სახე, რომელიც ჩაიწერება მაგნიტოფონზე ან სტენოგრამის სახით ფიქსირდება. მიღებული მასალა გადაეცემა ექსპერტთა ჯგუფს პერსპექტიული იდეების ამოსარჩევად.

შემოქმედებითი პროცესისადმი აღწერილი გეზის მიცემა ეფექტს იძლევა თუნდაც ერთი ასეთი ფაქტორის გამო:

ფაქტობრივად, ნებისმიერი კოლექტივისათვის თითქმის ყოველთვის ხერხდება, სპეციალისტებს შორის გამოირჩეს “გენეტიკურად ფანტაზიორთა” და “გენეტიკურად კრიტიკოსთა” ჯგუფები. თუ ეს პიროვნებები საკუთარი მოწოდების შესატყვის რაზმებში იქნებიან შეყვანილი, წარმატების მიღწევის შანსი ერთიხუთად მაინც გაიზრდება.

პრაქტიკამ აჩვენა, რომ გონებრივი შტურმისას “ფანტაზიორები” საშუალოდ არანაკლებ 50 იდეას აყენებენ, რომელთაგან “კრიტიკოსები”, ასევე საშუალოდ იდეების 10-15%-ს მიიჩნევენ განხილვის ღირსად (იგულისხმება, რომ განხილვა საშუალო სირთულის ამოცანა).

ამასთან, გაირკვა, რომ გონებრივი შტურმის მეთოდი კარგ შედეგებს იძლევა ორგანიზაციული სახის ამოცანების გადაწყვეტისას, მაგრამ საგამომგონებლო ამოცანებისათვის მიღწევები არცთუ ისე შთამბეჭდავი გახლავთ. აღნიშნული ვითარების გამო სპეციალისტებმა ხელი მიჰყვეს მისი მრავალი მოდიფიცირებული ვარიანტის შემუშავებას. მათგან ყურადღებას იქცევს **სინექტიკა** და **საკონტროლო შეკითხვების მეთოდი**.

სინექტიკა

“სინექტიკა” ბერძნულად სხვადასხვაგვარი ელემენტების გაერთიანებას ნიშნავს.

მეთოდის არსი შემდგომში მდგომარეობს:

რაიმე მიმართულების პრობლემებზე მომუშავე სპეციალისტებისაგან ყალიბდება მეტ-ნაკლებად მუდმივი შემადგენლობის ჯგუფები, რომელთა წევრები ეჩვევიან ერთობლივად მუშაობას, არ ეშინიათ კრიტიკის, თანდათანობით აგროვებენ გამოცდილებას და, როგორც იტყვიან, უსიტყვოდ უგებენ ერთმანეთს. ამოცანის ამოხსნის პროცესს წარმართავს ჯგუფის ხელმძღვანელი. იგი უზრუნველყოფს პრობლემური სიტუაციისათვის ანალოგიების მოძიებას, მოფიქრებასა და განხილვას, რაც ხელს უწყობს იდეების გენერირების პროცესს.

ამრიგად, სინექტიკის მეთოდი გულისხმობს აქცენტის გადატანას განსახილველის მსგავსი საკითხების წინასწარ გაცნობა-შესწავლასა და მათი გადაწყვეტისათვის უკვე არსებული სპეციალური ხერხების დაუფლებაზე.

ვხედავთ, რომ მოცემულ შემთხვევაში გაცილებით მეტი ყურადღება ექცევა პროცესის ორგანიზაციას, ვიდრე გონებრივი შტურმის მეთოდით სარგებლობისას.

განვიხილოთ ეს მეთოდი უფრო დაწვრილებით:

მისი ავტორი – ამერიკელი უ. გორდონი თვლის, რომ არსებობს შემოქმედების მექანიზმის ორი სახე:

- არაოპერაციული (უმართავი) – ინტუიცია, შთაგონება;
- ოპერაციული – სხვადასხვაგვარი ანალოგიების მოხმობა.

გორდონს მიაჩნია, რომ საჭიროა სწორედ ოპერაციული მექანიზმების შესწავლა, რათა ბიძგი მიეცეს არაოპერაციული მექანიზმების გამოვლენას. გარდა ამისა, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ამოცანის საწყისი პირობების გააზრებას – ფრიად სასურველია, სწორედ

ამოცანის საწყისი ფორმულირების დაზუსტების შემდეგ (და შედეგად) გადავიდეთ ამოცანის სამუშაო ფორმულირებაზე.

მაგალითად, დაისვა ამოცანა:

მოითხოვება ავტომანქანის საბურავზე დაზიანებული ადგილის აღმოჩენა.

საკითხის განხილვამ ექსპერტთა ჯგუფი მიიყვანა სამ სხვადასხვა ამოცანამდე:

- როგორ მოიძებნოს ჰაერის გადინების ადგილი;
- როგორ იქნეს ნაწინასწარმეტყველები ასეთი ადგილების შესაძლო განლაგება;
- როგორ მოხდეს გადინების თვითაცილება.

გორდონი წერს, რომ უნდა ვეცადოთ ჩვეულებრივში არაჩვეულებრივის დანახვას და პირიქით. ამოცანაზე ახალი თვალით შესახედად იგი რეკომენდაციებს უწევს შემდეგი სახის ანალოგიების გამოყენებას:

- პირდაპირი – ნებისმიერი ანალოგიის მოხმობა (მაგალითად, ბუნებიდან);
- ემპატია – საკუთარი თავის წარმოდგენა ობიექტის ადგილზე, მასთან გაიგივება;
- სიმბოლური – ამოცანის, ობიექტის მოკლე სიმბოლური აღწერა;
- ფანტასტიკური – ამოცანისათვის ზღაპრის, მითის, ლეგენდის სახის მიცემა.

პრობლემაზე მუშაობისას ხელმძღვანელი რიგრიგობით შეახსენებს ჯგუფს ზემოთ ჩამოთვლილი სხვადასხვა ტიპის ანალოგიებისა და ხერხების შესახებ, მოჰყავს კონკრეტული მაგალითები. კერძოდ, სიმბოლური ანალოგიის გამოყენების ერთ-ერთი ნიმუშია “წიგნის” სახელდების მოფიქრება (როგორც წესი, ორსიტყვიანის), რომელიც პარადოქსული ფორმით დაასათაურებდა მოცემულ ამოცანას ან ობიექტს. შედეგად, ობიექტ “მარმარილოს” შეიძლება შევუთანადოთ “წიგნის” დასახელება – “ათასფეროვანი სიმყარე”, ხრუტუნა მექანიზმს – “საიმედო წყვეტილობა” და ა.შ.

აღწერილი მეთოდით გადაწყვეტილი ამოცანები თვითონვე ავსებენ ანალოგიების ბანკს, რათა შემდგომში გამოყენებული იქნენ სხვა ამოცანების გადასაწყვეტად.

მიჩნეულია, რომ სინექტიკა იმყოფება ვარიანტების გადარჩევის მეთოდის სრულყოფის ზღვართან.

აღტშუღერი ფოკალური ობიექტების მეთოდს საპაერო ბურთს ადარებს, სინექტიკას – დირიჟაბლს, მაგრამ თვითმფრინავი მისთვის (და არა მარტო მისთვის), ცხადია, საბმ-ი გახლავთ. აღნიშნულ თვითმფრინავში ჩასხლომამდე განვიხილოთ კიდევ ერთი მეთოდი.

საკონტროლო შეკითხვების მეთოდი

სინექტიკაში ანალოგიების მოხმობა შეიძლება წარმოდგენილი იქნეს, როგორც შეკითხვების რაიმე გააზრებული წესით დასმის ხელოვნებაც. შემოქმედებითი აზროვნების პროცესისათვის მიმართულების მისაცემად წინასწარ მოფიქრებული შეკითხვების მრავალი სია არსებობს. მოვიყვანოთ ერთ-ერთი მათგანი (ოსბორნის მიერ შემუშავებული). ეს სია შედგება შეკითხვების 9 ჯგუფისაგან (შევადართ იგი “მორფოლოგიური ყუთის” ქვეთავში მოყვანილ ჰენრის ალტშულერის რეკომენდაციებს):

- როგორ შეიძლება მოცემული ობიექტის ახლებურად გამოყენება?
- როგორ გავამარტივოთ იგი?
- როგორი გზებით შეიძლება ობიექტის მოდიფიცირება?
- რა შეიძლება გაგზარდოთ მასში?
- რა შეიძლება შევამციროთ?
- რას შეცვლიდით ობიექტში?
- რას გარდაქმნიდით მასში?
- რისი გადაყირავება (ან “გადაყირავება”) არის ობიექტში შესაძლებელი?
- ობიექტის ელემენტების როგორი კომბინაციები მიგაჩნიათ დასაშვებად?

თითოეული პუნქტი, თავის მხრივ, 5-10 კითხვას მოიცავს. მაგალითად, მე-4 ჯგუფს ქმნის შემდეგი, უფრო კონკრეტული სახის შეკითხვები:

- შეიძლება თუ არა გაგზარდოთ ობიექტის ზომები, სიმტკიცე, სიხშირე, მწყობრიდან გამოსვლამდე საშუალო დრო, გავაუმჯობესოთ მისი ცალკეული ნაწილების შესაბამისი მახასიათებლები?
- რას მოგვცემს ობიექტის დუბლირება, მასში ახალი ინგრედიენტების დამატება, სამუშაო ორგანოების მულტიპლიცირება, პოზიციების რიცხვის გაზრდა და სხვ.

გავეცნოთ იმ საკითხების სიასაც, რომელთა განხილვას მოცემულ ამოცანასთან დაკავშირებით გვთავაზობს ინგლისელი გამომგონებელი თ. ეილოარტი:

- ჩვენთვის საინტერესო ობიექტისათვის მოეხაზოთ ფანტასტიკური, ბიოლოგიური, ეკონომიკური, მოლექულური და სხვა სახის ანალოგიების კონტურები.
- შევამოწმოთ, რას მოგვიტანს მასალების ან ენერჯის სხვადასხვა სახეობების გამოყენება.
- ვთხოვოთ აზრის გამოთქმა მოცემულ სფეროში სრულიად გაუცნობიერებელ ადამიანებს.
- მოვაწყოთ იდეების რამდენადმე ქაოტური სახის ჯგუფური განხილვა. ამასთან, ნებისმიერი აზრი მოვისმინოთ ყოველგვარი კრიტიკის გარეშე.

- მიდგომების არსენალში ადგილი დავუთმოთ ეროვნული სპეციფიკის მატარებელ ხერხებს: ეშმაკურ შოტლანდიურს, ყოვლისმომცველ გერმანულს, მფლანგველურ ამერიკულს, რთულ ჩინურს, მიმტაცებლურ რუსულს, მიტინგურ ქართულს (*ბოლო ორზე საავტორო უფლება ჩვენია – გ.დ.*) და ა.შ.
- ვისეირნოთ შემოქმედებითი აზროვნების პროცესისათვის სტიმულის მომცემ გარემოში: ტექნიკურ მუხეუმებში, იაფი ნივთების მაღაზიებში, ე. წ. “ბარახოლკებზე” და სხვ.
- ვეცადოთ, მოვიფიქროთ ამოცანის იდეალური გადაწყვეტა (*თუნდაც, შესაძლოა, დღეისათვის შეუძლებელი*).

საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის თეორიის (საბმ) - ТРИЗ) საფუძვლები

საბმ-ი არის მეცნიერება ტექნიკური სისტემების განვითარების კანონზომიერებათა შესახებ, რომელიც ინჟინრებს ეხმარება სტანდარტული და არასტანდარტული ტექნიკური ამოცანების დასმა-გადაწყვეტაში.

იმ კანონზომიერებების აღწერის გარდა, რომლებიც თეორიის ბაზისს წარმოადგენს, იგი მოიცავს სტანდარტების ფონდს პირველი ტიპის ამოცანებისათვის და საინჟინრო ამოცანების გადაწყვეტის ალგორითმს (**საბა - АРИЗ**) შესაბამისი საინფორმაციო ფონდითურთ მეორე ტიპის ამოცანებისათვის.

საბმ-ის ძირითადი იდეების შემუშავება მისი ავტორის ჰენრიხ ალტშულერის მიერ მოხდა ვრცელი საპატენტო ლიტერატურის შესწავლის საფუძველზე (გადამუშავებული იქნა 40 ათასამდე გამოგონება), რამაც შესაძლებელი გახადა, გამოვლენილიყო ტექნიკის განვითარებისათვის დამახასიათებელი ზოგადი, ფუნდამენტური სახის კანონზომიერებანი და მიმართულებანი.

უამრავი საავტორო მოწმობის შესწავლის შედეგად მეცნიერისათვის ნათელი გახდა, რომ შემოქმედებითი პროცესისათვის დამახასიათებელია მის მიერ **დინამიზაციის პრინციპად** სახელდებული კანონზომიერება, რომლის არსი შემდგომში მდგომარეობს:

ტექნიკური ნაკეთობებისა და ტექნოლოგიების განახლებისას, მათი განვითარების დონის ახალ საფეხურზე აყვანის პროცესში ადამიანი (შეცნობილად თუ შეუცნობლად) გადადის თავდაპირველად შექმნილი ხისტი სტრუქტურებიდან მოქნილ, მართვად სტრუქტურებზე.

ნათქვამის ცხოვრებაში რეალიზაციის სადემონსტრაციო მაგალითებად შეიძლება მოვიყვანოთ:

შპალერული ნარგავები, თვითმფრინავისათვის ასაკეცი შასის შექმნა, მისთვისვე ცვლადი გეომეტრიის ფრთებისა და მოძრავი “ცხვირის” დამუშავება, დასაკეცი ველოსიპედი და მრავალი სხვა.

როდესაც ვფიქრობთ ტექნიკურ შემოქმედებაში ხელშესახები წარმატებების მიღწევაზე - არსებული ნაწარმისა თუ ტექნოლოგიების დახვეწა-განვითარების მიზნით ახალი გზების გამოძებნაზე, ვიცით რა დინამიზაციის პრინციპის არსებობის შესახებ, უპრიანია:

წინასწარ გავაკეთოთ პროგნოზი, როგორი იქნება ამა თუ იმ სისტემის, ნაკეთობის სახე მომავალში და აქედან გამომდინარე, დავსახოთ რიგი ამოცანებისა.

დინამიზაციის პრინციპის მოქმედების გარდა, ალტშულერმა გამოავლინა ტექნიკური შემოქმედებისათვის დამახასიათებელი სხვა კანონზომიერებანიც, რომლებიც ორ ჯგუფად დაყო:

1. სისტემის სიცოცხლისუნარიანობის (სტატისტიკის) კანონები;
2. სისტემის განვითარების (კინემატიკის) კანონები.

ტექნიკური სისტემებისათვის სიცოცხლისუნარიანობის უზრუნველ-მყოფელ აუცილებელ პირობებს წარმოადგენს:

1. მისი ძირითადი ნაწილების თუნდაც მინიმალურ დონეზე ქმედითუნარიანობა;
2. სისტემაში ენერჯის მუშა ორგანომდე გამჭოლი გატარების შესაძლებლობა;
3. სისტემის ყოველი ცალკეული ნაწილის რხევათა საკუთარი სიხშირეების შეთანხმება.

რაც შეეხება განვითარებას, ეს პროცესი ტექნიკურ სისტემებში ხორციელდება:

1. სისტემის იდეალურობის ხარისხის ამაღლებით.
2. ნახტომისებურად – ტექნიკური წინააღმდეგობების გამოვლენისა და გადალახვის გზით. ამასთან, რაც უფრო რთულია სისტემა, მით უფრო არათანაბარი და წინააღმდეგობრივი ხასიათის არის მისი ნაწილების განვითარების პროცესი.
3. განვითარებას გააჩნია გარკვეული ზღვარი, რომლის იქით სისტემა ფუნქციონირებას წყვეტს და ადგილს უთმობს იმავე ფუნქციის მქონე, მაგრამ სხვა პრინციპებზე აგებულ უფრო მაღალი დონის სისტემას, მაგალითად, ურემი – ავტომობილს, ელექტრომექანიკური საბეჭდი მანქანა – ტექსტურ პროცესორს და ა.შ.

აღტშუღერს მიაჩნია, რომ სისტემა (ქვესისტემა) მაშინ არის იდეალური, როდესაც იგი არ არსებობს, მაგრამ მასზე დაკისრებული ფუნქცია კი სრულდება.

ასეთი სისტემის მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ ზემოთ ფორმულირებული წილის ამოცანის გადაწყვეტა წიდაში ყინულის ჩამატების გზით. ცდებმა დაადასტურეს ვარაუდი – ამ დროს წილის ზედაპირზე იქმნება ქაფის ფენა – თავისებური სახურავი, რომელიც **ერთდროულად არსებობს და არც არსებობს**. უფრო ზუსტად, მისი ფუნქცია სრულდება, ხოლო, როგორც ობიექტი, რომლის აწევ-დაწევა არის საჭირო, იგი არ არსებობს.

ვარიანტების გადარჩევის მეთოდის გამოყენებისას იშვიათად თუ ვინმე მიისწრაფვის იდეალური ობიექტის შექმნისაკენ, რის გამოც შემდგომ საჭირო ხდება მრავალი უსარგებლო მიდგომის განხილვა-უკუგდება.

როგორც აღვნიშნეთ, თავიდან გამომგონებელს საქმე აქვს ე.წ. საგამომგონებლო სიტუაციასთან, რომელიც ხასიათდება ტექნიკური წინააღმდეგობებით. რომელიმე მათგანზე ყურადღების შექერება ნიშნავს, რომ **საგამომგონებლო სიტუაციიდან გადავდივართ საგამომგონებლო ამოცანაზე.**

აღტშუღერის აზრით, გამოგონება შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ტექნიკური წინააღმდეგობების მოხსნის, გადალახვის შედეგი.

არსებობს რიგი ტიპური ტექნიკური წინააღმდეგობებისა, მაგალითად: “წონა - სიმტკიცე”, “სიზუსტე - წარმადობა”, “გაბარიტები - დამზადების სირთულე” და სხვ. მათი გადალახვა ხორციელდება ასევე ტიპური ხერხებით.

ალტშულერისა და სხვა სპეციალისტების მიერ დამუშავდა სპეციალური ცხრილები, რომელთა დანიშნულება შემდგომში მდგომარეობს:

თუ ვიცით ტექნიკური წინააღმდეგობის სახე, ცხრილის მეშვეობით მოვძებნით შესაბამისი ხერხების ჯგუფს.

მაგრამ ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ რთული ამოცანების გადასაწყვეტად ასეთი მიდგომა ხშირად არ ამართლებს, მით უფრო, როცა საჭირო ხდება მრავალი ამგვარი ხერხის კომბინირებული გამოყენება. ამის გამო მიმართავენ ამოცანის უფრო დაწვრილებითი გაანალიზების გზას, ცდილობენ უფრო ღრმად ჩაწვდნენ ტექნიკური წინააღმდეგობის ფიზიკურ არსს.

საბთ-ი გეთავაზობს, მიემართოთ ტექნიკური წინააღმდეგობის მიზეზების ანალიზს და ამის შედეგად გადავიდეთ ფიზიკური წინააღმდეგობის განხილვაზე.

საზი გაგუხვავთ, რომ ტექნიკური წინააღმდეგობა ასახავს სისტემის ორი ნაწილის კონფლიქტს, ფიზიკური წინააღმდეგობა კი ამ კონფლიქტს აკონკრეტებს მკვეთრად გამოხატული ფორმით:

მოცემული ობიექტი მასზე დაკისრებული ფუნქციის შესასრულებლად ერთდროულად უნდა ხასიათდებოდეს ორი ურთიერთსაწინააღმდეგო თვისებით, მაგალითად, იყოს მოძრავიცა და უძრავიც.

თუ ფიზიკური წინააღმდეგობის არსი სწორად არის ამოცნობილი, მაშინ შესაძლებელი ხდება მეტად რთული ამოცანების გადაწყვეტაც.

ასეთი მიდგომის გამოყენების შედეგად, მინიმუმ, ნათელი ხდება, თუ რომელი მიმართულებით უნდა ვიაროთ. აღნიშნული საკითხის გარკვევის შემდეგ უკვე შესაძლებელია, ვიზრუნოთ სპეციალურად შემუშავებული ალგორითმების გამოყენებით ფიზიკური ეფექტების ბაზაში შესაბამისი ინფორმაციის მოძიებაზე. ამ და აგრეთვე სხვა მიზნების მისაღწევად შექმნილია ექსპერტული კომპიუტერული სისტემები (იხ. ქვემოთ).

ვეპოლის ცნება

რომელიმე კონკრეტული სახის ამოცანის ამოსახსნელად საბთ-ი გეთავაზობს გადასვლას მის მოდელზე.

მოცემულ შემთხვევაში მოდელი წარმოადგენს ტექნიკური სისტემის მინიმალურ სქემას – ერთმანეთთან ურთიერთმოქმედებს ორი ობიექტი, ორი ნივთიერება.

ტექნიკური სისტემის ასეთი “მოლეკულური” სახით წარმოდგენამ ალტშულერის მიერ მიიღო ვეპოლის სახელწოდება (вещество + поле).

ვეპოლის მოლეკულასთან შედარება განაპირობა ამ ობიექტებისათვის დამახასიათებელმა საერთო ფუნდამენტურმა თვისებამ – თუ ერთ-ერთი ნივთიერება ან ნივთიერებათა შორის ურთიერთქმედება არ არსებობს, მაშინ არ არსებობს ტექნიკური სისტემაც.

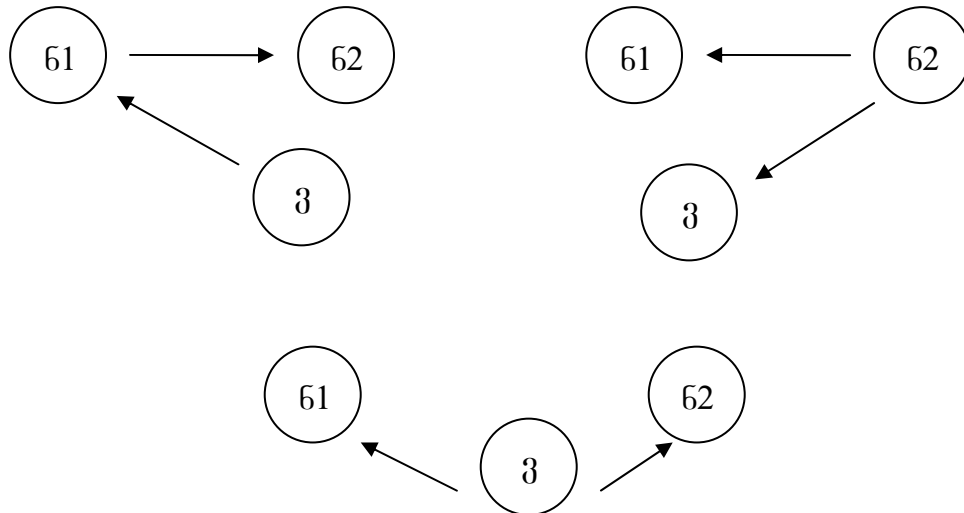
ამასთან, ნივთიერებების როლში შეიძლება მოგვევლინოს როგორც ის ნაკეთობა, რომელიც ზემოქმედებას განიცდის, ასევე – მასთან მომუშავე ინსტრუმენტის (გარემომცველი გარემოს) ნაწილი.

ჩვენ მიერ ზემოთ განხილულ ამოცანაში ვეპოლს ქმნის გახურებული თხევადი წილა და მის თავზე არსებული ცივი ჰაერის მასა.

ვეპოლში მინიმუმ ორი კავშირი უნდა არსებობდეს, რათა ერთმანეთთან დაკავშირდეს სამი ელემენტი.

ქვემოთ, ნახაზზე მოყვანილია სხვადასხვა სახის ვეპოლების მაგალითები:

(*6* – აღნიშნავს ნივთიერებას, *ვ* – ველს, მთლიანობაში კი საქმე გვაქვს ვეპოლთან).

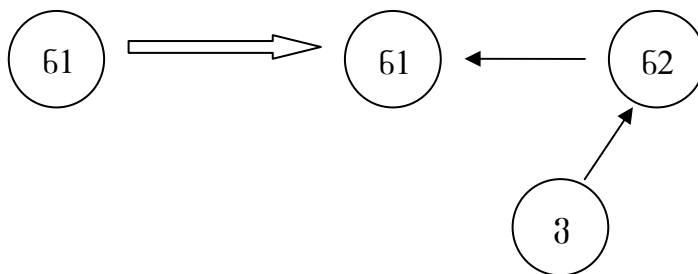


ამოცანა

პლასტმასიდან საჭიროა დამზადდეს ფირფიცარი პლასტმასისავე ამოწვერილი “მაფებით” (დაწნეხვა და მსგავსი მეთოდები სასურველ შედეგს ვერ იძლევა).

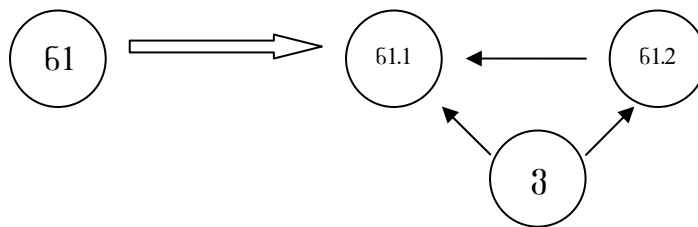
საბთი ამ ამოცანას შემდეგნაირად წყვეტს: პლასტმასაში უმატებენ წმინდად დაფხვნილ ფერომაგნიტურ მასალას. გამდნარი პლასტმასის ზედაპირს მიუახლოვებენ ელექტრომაგნიტების წყებას, ჩართავენ ძაბვას და წამიერი დაყოვნების შემდეგ ელექტრომაგნიტებს მაღლა აწევენ. შედეგად წარმოიქმნება საჭირო წანაზარდები.

ამოცანის გადაწყვეტა ვეპოლურ ფორმაში ასე აისახება:

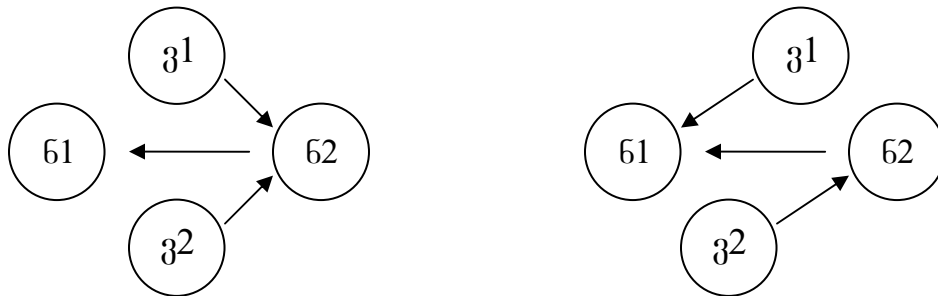


ამრიგად, განხორციელდა მარცხნივ მოცემული ერთი ელემენტისაგან შემდგარი არავეპოლური სისტემის დაშენება ორელემენტიან ვეპოლამდე.

ზოგჯერ საჭირო ხდება ერთი ელემენტისაგან შემდგარი არავეპოლური სისტემა ან არასრული ვეპოლური სისტემა სრულ ვეპოლამდე შეივსოს. მაგალითად, რაიმე ელემენტის დისტანციურად მართვისათვის მისი ფორმის შეუცვლელად იგი შეიძლება დამზადდეს ერთმანეთთან დაკავშირებული ორი ისეთი ნივთიერებისაგან, რომლებიც სხვადასხვაგვარად რეაგირებენ, დაუშვათ, სითბური ველის მოქმედებაზე. ამრიგად, ერთი 61 ნივთიერება იცვლება შემდეგი ვეპოლით:



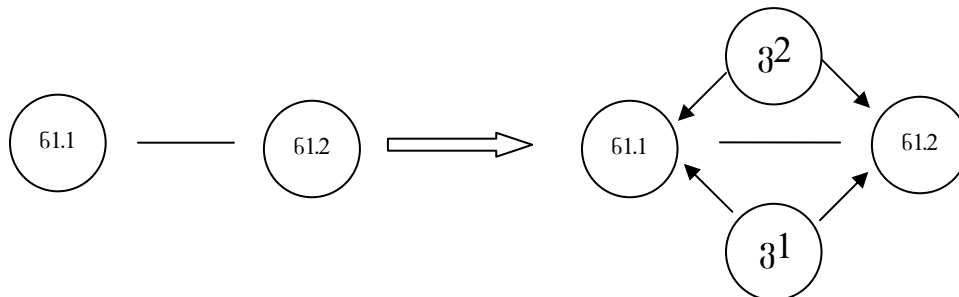
რა თქმა უნდა, შეიძლება დავწეროთ უფრო რთული ვეპოლური ფორმულებიც. კერძოდ, მზომელობის ამოცანების გადაწყვეტას ხშირად მივყავართ ორმაგი ვეპოლის (ორი სამკუთხედისაგან შემდგარი რომბის) გამოყენებამდე:



ვეპოლის დაშენების წესი გვკარნახობს, რა უნდა შევიტანოთ სისტემაში:

ნივთიერება, ველი, ორი ნივთიერება, თუ ველი და ნივთიერება.

მაგალითად, წვეთების ზომის განსაზღვრის ამოცანისათვის ნათელი ხდება, რომ სისტემაში შეტანილი უნდა იქნეს ველი, რომელიც განსხვავებულად რეაგირებს სხვადასხვა ზომის წვეთებზე. კერძოდ შემთხვევისათვის (საქმე გვაქვს ორი ზომის წვეთებთან) გვაქნება:

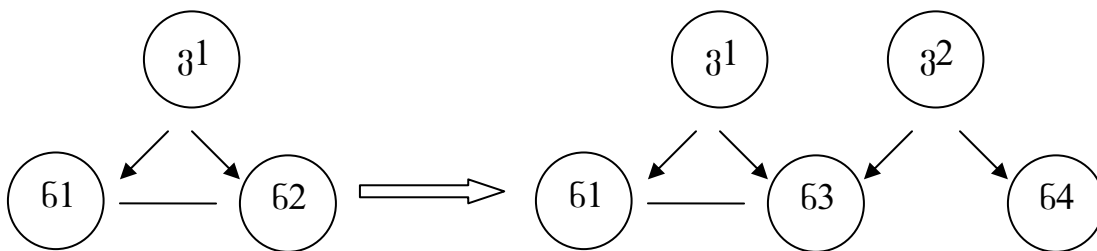


ხშირად, ამოცანის პირობიდან გამომდინარე, უკვე გვაქვს ვეპოლი, მაგრამ იგი ცუდად იმართება. ალტშულერი ასეთი კავშირის იდენტიფიცირებისათვის გეთავაზობს დაკლაკნილი ისრის გამოყენებას.

ზემოთ განხილული არავეპოლური და არასრული ვეპოლური სისტემების სრულ ვეპოლამდე დაშენების გარდა, არსებობს ვეპოლების გარდაქმნისა და დარღვევის სხვა მეთოდებიც. მაგალითად, ხშირად ეფექტს იძლევა შემდეგი მიდგომების გამოყენება:

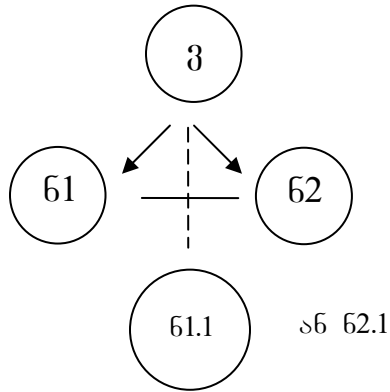
1. ნაკეთობისათვის რაიმე სტრუქტურის მისაცემად საკმარისია ასეთი სტრუქტურა ჰქონდეს ვეპოლის ერთ ელემენტს;
2. რაც უფრო დავაქუცმაცებთ ნივთიერებას, მით მეტად მართვადი გახდება სისტემა;
3. სისტემის მართვის ეფექტიანობის გაზრდის მიზნით, ნივთიერებაში ფერომაგნიტური მასალის ნაწილაკების შეტანა (ალტშულერი ამ მიდგომას მიიჩნევს ვეპოლის ფეპოლად გარდაქმნად).
4. ვეპოლებიდან ორმაგ და ჯაჭვურ ვეპოლებზე გადასვლა.

უფრო დაწვრილებით განვიხილოთ ბოლო ხერხი. ჯაჭვური ვეპოლი იქმნება 62 ნივთიერების შეცვლისას 63 და 64 ნივთიერებებით, რომლებიც ვ2 ველით იმართებიან. შედეგად, 62 ინსტრუმენტი დამოუკიდებელ ვეპოლად გარდაიქმნება:

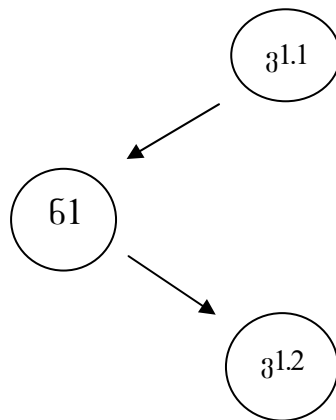


ვეპოლების დარღვევაც ასევე განსაზღვრულ წესს ექვემდებარება. მაგალითად, მაგნე ან არასაჭირო ვეპოლის დარღვევისათვის ხშირად მიმართავენ ორ არსებულ ნივთიერებას შორის მესამის შეტანის ხერხს. როგორც წესი, ეს ნივთიერება არსებულთა სახესხვაობას წარმოადგენს. აქ არსებით როლს თამაშობს შემდეგი გარემოება:

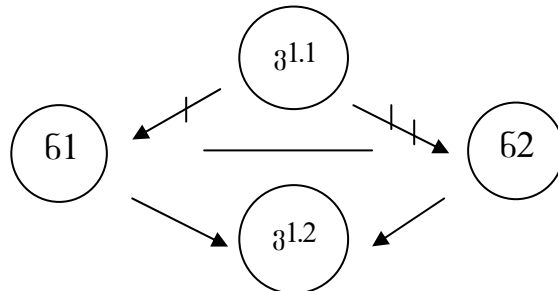
ახალი ელემენტის შემოტანა ხშირად შეუძლებელია ან ძვირი ჯდება, მაშინ როცა არსებულის სახესხვაობის გამოყენება სისტემისათვის, უმეტესწილად, უცხო სხეულად არ აღიქმება, ამასთან ეს გზა ხშირად მოსახერხებელი და იაფიც გახლავთ.



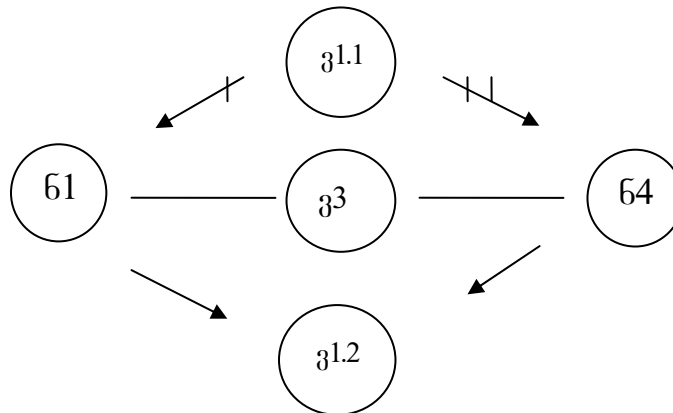
ამოცანა
 ლაბორატორიაში მიკროსკოპით იკვლევენ ფორებიანი სხეულების ზედაპირს. როგორ შეიძლება გაავაუმჯობესოთ ეს მეთოდი?
 არსებული მეთოდი ვეპოლური ფორმულის სახით შემდეგნაირად წარმოგვიდგება:



სინათლე (ოპტიკური ველი) ეცემა ნივთიერებაზე და აირეკლება. რადგანაც ფორებიც იმავე ნივთიერებისაგან არის, რისგანაც ნაკეთობა, ცხადია, საჭირო ხდება კონტრასტულობის გაზრდა. ეს კი შესაძლებელია განხორციელდეს მეორე ნივთიერების – საღებავის შემოტანით, რომლითაც დაიფარება ნაკეთობის მთელი ზედაპირი, შემდეგ იგი გაპრიალდება და საღებავი მხოლოდ ფორებში დარჩება:



შესაძლებელია ამ სისტემის შედგომი გაუმჯობესებაც ჯაჭვურ ვებოლზე გადასვლის გზით - ჩვეულებრივი საღებავის ნაცვლად ლუმინოფორული ნივთიერების შემცველის გამოყენებით:



ტექნიკური სისტემის განვითარების ზოგიერთი კანონი

აღტშულერის მიერ ფორმულირებული იქნა ტექნიკური სისტემების განვითარების შემდეგი ორი კანონიც:

1. თანამედროვე ტექნიკური სისტემების განვითარების სტრატეგიული მიმართულება არის ვებოლურობის ხარისხის ამაღლება;
2. მაკროდონეზე შესრულებული სამუშაოები იცვლება მიკროდონეზე შესრულებულით.

ცხადია, ტექნიკური სისტემების განვითარების კანონები ამ ჩამონათვლით არ ამოიწურება, მაგრამ ამ ორი კანონის მნიშვნელობაზე მოწმობს თუნდაც ის ფაქტი, რომ აღტშულერის მიერ დაახლოებით 50 წლის წინათ შემჩნეული ეს ტენდენციები გლობალურად იქცა სწორედ 21-ე საუკუნეში, რაც გამოიხატა ნანოტექნოლოგიების მძლავრი განვითარებით.

ამოცანა

არაელექტროგამტარი სუსპენზიების გაწმენდა ხდება კერამიკული ფილტრებით. გამოირკვა, რომ ვიბრაცია აუმჯობესებს ფილტრის მუშაობას. როგორი შეიძლება იყოს მეთოდის სრულყოფის შემდგომი მიმართულება?

სისტემა მუშაობს მაკროდონეზე. მეთოდის გაუმჯობესების გზა, ზემოთ მოყვანილ კანონზე დაყრდნობით, იქნება გადაწყვეტილება – ვიბრაციას უნდა განიცდიდეს ფილტრის თითოეული ნაწილაკი, შესაბამისად, ფილტრი უნდა დამზადდეს პიეზოკერამიკისაგან – ასეთ შემთხვევაში ფილტრის ნახვრეტები გაცილებით წვრილი შეიძლება იყოს.

ამოცანა

მეტალური ნატრიუმის ნაჭრები ღია კონვეიერით გადაადგილდება. ნატრიუმი მეტად აქტიური ნივთიერება არის, რის გამოც დაუშვებელია მისი სხვა ნივთიერებით დაფარვა. როგორ მოვიქცეთ?

ნატრიუმზე შეიძლება ვიმოქმედოთ ან ნივთიერებით, ან რაიმე სხვა გზით შევცვალოთ მისი აქტიურობის ხარისხი. ხერხი, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს ნატრიუმის აქტიურობის შემცირება, უნდა იყოს სითბური ზემოქმედება. მართლაც, თხევად აზოტში ძალიან დაბალ ტემპერატურამდე გაცივებული ნატრიუმის ნაჭრები კონვეიერზე მოძრაობისას ჰაერთან (უფრო ზუსტად, ჟანგბადთან და აირში არსებულ ტენთან) არ ურთიერთქმედებენ.

სტანდარტები საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტაზე

აღტშულერის მიხედვით, ყველა საგამომგონებლო ამოცანა ორ ჯგუფად შეიძლება დაიყოს:

- ამოცანები, რომლებიც ტექნიკური სისტემების განვითარების კანონებიდან გამომდინარე წესებით იხსნება;
- ამოცანები, რომელთა ამოხსნა ჯერჯერობით ზემოთ აღნიშნული საშუალებებით ვერ ხერხდება.

ამრიგად, ჩანს, რომ ამოცანების სტანდარტულად და არასტანდარტულად დაყოფა აბსოლუტური არ გახლავთ და მათ შორის საზღვრის მდებარეობა განპირობებულია საბმ-ის განვითარების დღევანდელი დონით.

სტანდარტული ამოცანებისათვის განკუთვნილ სტანდარტულ მიდგომებს აღტშულერი 3 ჯგუფად ყოფს:

1. სტანდარტები სისტემის შეცვლაზე;
2. სტანდარტები გაზომვაზე;
3. სტანდარტები სტანდარტების გამოყენებაზე.

პირველი ჯგუფის სტანდარტის მაგალითია ვეპოლიდან ფეპოლზე გადასვლა. საერთოდ, პირველი ორი ჯგუფის სტანდარტების დიდი ნაწილი ითვალისწინებს ახალი ნივთიერების შემოტანას ან არსებულის გარდაქმნას. მაგრამ ხშირად ასეთ ქმედებებს ამოცანის პირობა კრძალავს. სწორედ, ამგვარი ამოცანების ამოსახსნელად არის გამიზნული მესამე ჯგუფის სტანდარტები - ისინი მიგვითითებენ წინააღმდეგობათა მოხსნის გზებზე. ამ მხრივ, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია 24-ე სტანდარტი, რომელიც აღწერს ახალი ნივთიერების შემოტანაზე აკრძალვის შემთხვევაში წინააღმდეგობის მოხსნის რვა ხერხს.

საგამომგონებლო სიტუაციიდან ამოცანაზე გადასვლა, სტანდარტის მოძებნა და რეალური ამოცანისათვის მისი მისადაგება ხორციელდება საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის ალგორითმის (საბა - АРИЗ)

მეშვეობით. ეს გახლავთ კომპლექსური პროგრამა. ცნობილია მისი სხვადასხვა მოდიფიკაციები. თითოეული შედეგება სამი ნაწილისაგან:

- წინააღმდეგობათა გამოვლენის და თავიდან აცილებისათვის გამიზნული თანმიმდევრული ოპერაციების პროგრამა.
- მომხმარებლისათვის შესაბამისი ფსიქოლოგიური ატმოსფეროს შექმნა – ფსიქოლოგიური ინერციის მოხსნა და წარმოსახვის უნარის სტიმულაცია.
- სათანადო საინფორმაციო ფონდის არსებობა, რომელიც მოიცავს: ხერხებს, სტანდარტებს, ფიზიკურ ეფექტებსა და მოვლენებს. გათვალისწინებულია აგრეთვე ყველაზე მეტი ეფექტის მომტანი ხერხებისა და ფიზიკური ეფექტების კომბინაციებიც.

დასასრულ, ჰენრის ალტშულერის საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის თეორიისა (საბო - ТРИЗ) და მისი ძირითადი ინსტრუმენტის - საგამომგონებლო ამოცანების გადაწყვეტის ალგორითმის (საბა - АРИЗ) ბაზაზე დაყრდნობით დამუშავდა რიგი კომპიუტერული პროგრამული პაკეტებისა, რომლებიც, ფაქტობრივად, ნებისმიერ ინჟინერს თუ სხვა პროფილის სპეციალისტს ეხმარება მის წინაშე არსებული საგამომგონებლო სიტუაციის საგამომგონებლო ამოცანამდე დაყვანასა და უკანასკნელის ამოსახსნელი ხერხების მოძიებაში. თუმცა, ცხადია, საბოლოო არჩევანის გაკეთება მომხმარებლის პრეროგატივა გახლავთ.

ტექნიკაში წინააღმდეგობების მოხსნის პარამეტრული მეთოდი

ალტშულერის მეთოდიკამ შემდგომი განვითარება პოვა სხვა მეცნიერთა ძალისხმევით შედეგად. ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაბიჯი ამ მიმართულებით გახლდათ ე.წ. პარამეტრული მეთოდის და მის ბაზაზე კომპიუტერული ექსპერტული სისტემა “ნოვატორის” შემუშავება ვ. გლაზუნოვის და სხვა სპეციალისტების მიერ.

სანამ უშუალოდ მეთოდის არსის აღწერაზე გადავიდოდეთ, განვიხილოთ ნაკეთობების, სისტემების დაპროექტებასთან დაკავშირებული ზოგიერთი საკითხი.

ცნობილია, რომ ნებისმიერი ტექნიკური სისტემის შექმნის პროცესი ორ ძირითად სტადიას მოიცავს:

- დაპროექტება,
- დამზადება.

აღსანიშნავია, რომ მეორე სამრეწველო რევოლუციის დასაწყისისათვის (XIX საუკუნის ბოლო) განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭებოდა მეორე სტადიის ეფექტიანობის უზრუნველყოფას, შემდგომ ეპოქაში კი წინა პლანზე გადმოინაცვლა დაპროექტების პროცესის სრულყოფის მოთხოვნებმა. ტექნიკური სისტემების რიცხვის სულ უფრო და უფრო ზრდამ გამოიწვია მათ შორის დიდი კონკურენცია, საჭირო

გახდა განსაკუთრებულად გამახვილებულიყო ყურადღება პროდუქციის ხარისხსა და მისი დამზადების დანახარჯების შემცირებაზე. ბუნებრივია, რომ ამგვარ გადაწყვეტებს უმთავრესად სწორედ დაპროექტების პროცესში შეიძლება ჩაეყაროს საფუძველი, რადგანაც მეორე სტადიაში ამ მაჩვენებლებისთვის თვისებრივი ნახტომის განხორციელება, ფაქტობრივად, შეუძლებელია.

ჩამოვთვალოთ ის ფაქტორები, რომლებიც საპროექტო ორგანიზაციაში ყველაზე მეტად ახდენენ გავლენას შემუშავებული ნაწარმის ხარისხზე (ხარისხის ქვემაჩვენებლად მივიჩნით პროდუქციის დამზადების სიიაფიც, რომელიც შეწონილი პარამეტრის სახით შეიძლება გავითვალისწინოთ ხარისხის განზოგადოებულ H მაჩვენებელში).

აღნიშნული ფაქტორებია:

- დამპროექტებელთა რიცხვი (M),
- დამპროექტებელთა საშუალო შრომის ნაყოფიერება (E),
- ცოდნის ბაზის სიმძლავრე (B),
- ერთდროულად დამუშავებადი პროექტების რაოდენობა (I),
- პროექტების საშუალო სირთულე (D),
- პროექტების დამუშავების საშუალო დრო (T).

ეს მაჩვენებლები H ხარისხთან ასე კავშირდება:

$$H = MET / IDB$$

კვლევებმა აჩვენა, რომ ხარისხის განმაპირობებელი ამ პარამეტრებიდან დღეისათვის განსაკუთრებით ვიწრო ადგილს ქმნის, ანუ კრიტიკული გახლავთ M და E მაჩვენებლები (კვალიფიცირებულ დამპროექტებელთა რიცხვი და მათი შრომის ნაყოფიერება). რადგანაც პირველმა მათგანმა, ფაქტობრივად, თავის ზღვარს მიაღწია, ბოლო ათწლეულებში ყურადღება გადატანილი იქნა დამპროექტებელთა შრომის ნაყოფიერების ამაღლებაზე, რისთვისაც არჩეული იქნა შემდეგი მაგისტრალური გზა – ავტომატიზებული დაპროექტების სისტემების შექმნა.

ავტომატიზებული დაპროექტების სისტემების მეშვეობით დასახული მიზნის მისაღწევად, მართლაც, შთამბეჭდავი შედეგები იქნა მიღებული შემდეგი მიმართულებებით:

- საინჟინრო გათვლების ჩატარება,
- ნაკეთობათა პარამეტრების ოპტიმიზება,
- საჭირო სამეცნიერო-ტექნიკური ლიტერატურის მოძიება,
- საპროექტო-საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციის, ტექნიკური ნახაზების შექმნა-კორექტირების გაადვილება.

კომპიუტერმა თავის თავზე აიღო პრაქტიკულად ყველაფერი, გარდა ნაწარმის ახალ პრინციპებზე აგებისა, ანუ სწორედ იმ საფუძვლის შემუშავებისა, რითაც ხასიათდება გამოგონებები.

დაპროექტების პროცესში პარამეტრული მეთოდისადმი მიმართვა გულისხმობს გამოგონებლობის სფეროში ცნობილი ექსპერტების მიერ შემუშავებული მეთოდების, რეკომენდაციების თავმოყრას კომპიუტერის ცოდნის ბაზაში და ფორმალიზებული პროცედურების მეშვეობით

მანქანასთან დიალოგის რეჟიმში ტექნიკური სისტემის ფუნქციონირებისადმი ჩვენ მიერ წაყენებული მოთხოვნების შესატყვისი გადაწყვეტილებების მიღებას.

ვიციტ, რომ გამოგონება მსოფლიო მასშტაბით სიახლის მატარებელი საპროექტო-კონსტრუქტორული გადაწყვეტილებაა, მაგრამ ტრივიალური ნაწარმისაგან განსხვავებით, იგი ერთი სპეციფიკური ნიშან-თვისებითაც ხასიათდება:

როგორც წესი, ნოვატორული გადაწყვეტილება იბადება თავიდანვე – ნაკეთობის (პროცესის) დაპროექტების საწყის სტადიაში. მაგრამ მანამდე ამ პროცესს წინ უძღვის საძიებო ამოცანის ჩამოყალიბება. ამოცანა ორი ნაწილისაგან შედგება:

I – ის, რაც “მოცემულია” (საწყისი მონაცემების აღწერა),

II – ის, რაც “საპროგნოზი” (მისაღები შედეგების აღწერა).

უმრავლეს შემთხვევაში გამოგონებას გააჩნია პროტოტიპი – უკვე არსებული ნაკეთობა (პროცესი). სწორედ მისი გაუმჯობესება გახლავთ გამოგონების მიზანი.

პროტოტიპი შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ამოსავალი, საწყისი სისტემა, რომლის ბაზაზე უნდა იქნეს მიღებული წარმოებული სისტემა. ამასთან, ეს უკანასკნელი ხარისხობრივად (დაკისრებული ფუნქციების ეფექტიანობის მხრივ) სულ ცოტა, არ უნდა ჩამორჩებოდეს პროტოტიპს, ხოლო რაოდენობრივი მახასიათებლების მხრივ, უნდა ჯობდეს მას.

აღსანიშნავია, რომ სისტემის ცნების უამრავი განმარტება არსებობს.

ვირჩევთ იმ განმარტებას, რომელიც უკეთ მიესადაგება ჩვენ მიერ განსახილველ თემატიკას:

სისტემა არის ნებისმიერი ობიექტი, რომელიც ხასიათდება თვისებებით და მის ცალკეულ ნაწილებს შორის არსებული ურთიერთობებით.

თვისებები სისტემას ახასიათებს მთლიანობაში. ისინი, ასე ვთქვათ, მისი “გარე” მახასიათებლებია, ხოლო ცალკეულ ნაწილებს შორის დამოკიდებულება სისტემის “შინაგანი” მახასიათებლების როლში წარმოგვიდგება.

სისტემა შეიძლება “გავშალოთ” სივრცესა და დროში:

I მიდგომა სისტემის კომპონენტურ მოდელს წარმოგვიდგენს,

II – მუშაობის რეჟიმებს აღწერს.

მიღებულია ასეთი დეფინიცია: მთლიანობაში სისტემის თვისებებს ვუწოდოთ მაჩვენებლები, ხოლო მისი ელემენტების თვისებებს კი – პარამეტრები.

ზოგადი სახით სისტემის ფორმალიზებული, მათემატიკური მოდელი ასეთი სახით წარმოგვიდგება:

$$M_1 = f_1 (\{P_n\}_1)$$

.....

$$M_m = f_m (\{P_n\}_m)$$

$$\varphi_1 (\{P_n\}'_1) = 0$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\varphi_k (\{P_n\}'_k) = 0$$

$$\varphi_{k+1} (\{P_n\}'_{k+1}) > 0$$

$$\dots\dots\dots$$

$$\varphi_r (\{P_n\}'_{r+1}) > 0$$

აქ M_1, \dots, M_m სისტემის მანვენებლებია;

$\{P_n\} = P_1, \dots, P_n$ – სისტემის ელემენტების პარამეტრები;

f_1, \dots, f_m – კავშირები მათემატიკური ფუნქციების სახით;

$\{P_n\}_1, \dots, \{P_n\}_m, \{P_n\}'_1, \dots, \{P_n\}'_r - \{P_n\}$ სიმრავლის ქვესიმრავლებია;

$\varphi_1, \dots, \varphi_k, \varphi_{k+1}, \dots, \varphi_r$ – სისტემის ელემენტების პარამეტრების დასაშვები მნიშვნელობების არეთა განმსაზღვრელი ფუნქციებია.

პარამეტრების დასაშვები მნიშვნელობების არის ფორმირებაზე გაავლენას ახდენს სხვადასხვა ფაქტორი:

- ნივთიერებათა, მასალების ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები;
- შეზღუდვები პარამეტრებს შორის დამოკიდებულებებზე (მაგალითად, ბირთვული რეაქტორის გაცივების დანადგარისათვის I და II კონტურებში არსებული წყლის წნევებისა და ტემპერატურების სხვაობაზე შეზღუდვები).

აღვნიშნავთ, რომ ფიზიკური არსიდან გამომდინარე, სისტემის პარამეტრების მნიშვნელობები დადებითი სიდიდეებია.

ქვემოთ მოგვყავს მათემატიკური მოდელის მაგალითი ბურთულიანი ავტოკალმის საყრდენისათვის:



$$l = l_1 + l_2$$

$$L = \pi d^2 l_1 / h \delta$$

$$l_1 > 0, \quad l_2 > 0, \quad d > 0,$$

$$h > 0, \quad \delta > 0$$

აქ L ხაზის სიგრძეა, რომელიც გავლებული შეიძლება იქნეს ქაღალდზე, h არის ხაზის სივანე (დაახლოებით ბურთულის დიამეტრის ტოლი), ხოლო δ – სისქე (განისაზღვრება ბურთულასა და მის მომცველ დეტალს შორის ღრეხოს ზომით).

l არის საყრდენის სიგრძე, ხოლო l_1 და l_2 – შესაბამისი დეტალების სიგრძეები, d კლასტმასის დეროს შიდა დიამეტრია.

რადგანაც ნებისმიერი მოდელის ფორმირებისას ჩვენ მხოლოდ ამა თუ იმ დამაკმაყოფილებელი მიახლოებით აღვწერთ ობიექტს, საგამომგონებლო სფეროშიც სისტემის მაჩვენებლების მნიშვნელობების სისტემის ფუნქციონირების ხარისხზე გავლენის გამორკვევისას, როგორც წესი, იფარგლებიან შემდეგი მარტივი წესის გამოყენებით:

თუ სასურველია მოცემული მაჩვენებლის მნიშვნელობის გადიდება, მაშინ იგი მიიჩნევა დადებითი ტიპის, ხოლო თუ უმჯობესია მისი მნიშვნელობის თითქმის ნულამდე დაყვანა – უარყოფითი ტიპის მაჩვენებლად.

ძალიან ხშირად მაჩვენებლის ტიპის გარკვევა რაიმე განსაკუთრებულ სირთულეებთან არ არის დაკავშირებული. მაგალითად, თავისთავად ცხადია – რაც უფრო ნაკლებ დროს ხარჯავს მგზავრი ავტობუსის ლოდინში, მით უკეთესია. შესაბამისად, ავტობუსის საშუალო სიჩქარე დადებითი ტიპის მაჩვენებელია. ადვილი მისახვედრია, ორი (სხვა მაჩვენებლების მხრივ იდენტური) ავტობუსის შედარებისას თუ რომელ მათგანს მივანიჭებდით უპირატესობას, მაგრამ ყოველთვის ასე მარტივად საქმე არ წარმოგვიდგება. მაგალითად, თუ ერთმანეთს ვადარებთ ორ, ერთნაირი ფუნქციის მქონე სისტემას, მაგალითად, თვითმფრინავსა და ვერტმფრენს, მაჩვენებლების ერთი ჯგუფის მიხედვით, შეიძლება უკეთესი იყოს ერთი მათგანი, ხოლო სხვა ჯგუფის მაჩვენებლების მიხედვით კი – მეორე. ტექნიკაში ძალიან ხშირად ვაწყდებით ამგვარ პრობლემატურ საკითხებს. ასეთ შემთხვევებში გადაწყვეტილებას იღებენ ე. წ. ხარისხის მაჩვენებლის მნიშვნელობათა შედარების შედეგად.

ხარისხის მაჩვენებელი შეიძლება განვმარტოთ, როგორც სისტემის ინტეგრალური თვისება. ამასთან, ამ თვისების მნიშვნელობა იზრდება დადებითი მაჩვენებლების ზრდისას და უარყოფითი მაჩვენებლების შემცირებისას.

ხარისხის მაჩვენებლისათვის მაქსიმალური მნიშვნელობის მინიჭების ამოცანა ამ მიდგომის ავტორებს საბოლოო ჯამში დაჰყავთ სისტემის შემადგენელი ელემენტების პარამეტრების ოპტიმალური თანაფარდობის შერჩევაზე მოცემული შეზღუდვების პირობებში. მაგრამ ტრადიციული მათემატიკური ოპტიმიზაციის ამოცანებისაგან განსხვავებით, რომლებშიც ამოცანის საწყისი პირობები და მიზნობრივი ფუნქცია მკაცრად არის განსაზღვრული, გამოგონების დონეზე შესასრულებელი პროექტებისათვის, როგორც წესი, ამოცანის საწყისი პირობებისა და სასურველი შედეგების, ასევე მათ შორის “დამაკავშირებელი ხიდის” – ტექნიკური გადაწყვეტილებების შერჩევის პროცესი (უმეტესწილად, უკვე არსებულ ტექნიკურ და ფიზიკურ ობიექტებზე დაყრდნობით) ერთ ამოცანად მოიაზრება.

ცხადია, ასეთი მიდგომა მოითხოვს ადამიანის (ექსპერტთა) გამოცდილების ფიქსირებას კომპიუტერის მეხსიერებაში ცოდნის ბაზის სახით; შემდეგ, ამ ბაზაში საჭირო ინფორმაციის მოძიების ეფექტიანი მეთოდების დამუშავებას; ამასთან, უნდა მოხერხდეს მკაცრი

მათემატიკური აპარატისა და ევრისტოიკული ხერხების გამოყენების სწორად შესამება – ამ ინსტრუმენტთაგან თითოეული მათგანის “საჭირო დოზით” სარგებლობა, რაც ერთდროულად მეცნიერებაცაა და ხელოვნებაც. ნათქვამის დასტურად შეიძლება მოვიყვანოთ ლეონარდო და ვინჩის ტექნიკური შემოქმედება ან კიდევ ცნობილი ავიაკონსტრუქტორის ტუპოლევის ნაღვაწი. ამ უკანასკნელის შეხედულებებს ტექნიკურ შემოქმედებაზე ძალიან კარგად გამოხატავს მისი ერთი ნათქვამი, რომლის არსი ასე შეიძლება გადმოიცეს: თვითმფრინავი მხოლოდ მაშინ იქნება სრულყოფილი, როდესაც იგი გარეგნულადაც ლამაზად გამოიყურება. ბუნებაშიც ხომ ასეა, მართლაც, როგორ სასიამოვნო შეგრძნებებს იწვევს ადამიანში მერცხლისა თუ არწივის ფორმების აღქმა, მათი ეფექტის მომხდენი (და ამავე დროს, ტექნიკური თვალსაზრისით, ეფექტიანი) ნაგარდის მზერა ჰაერში!

მიუხედავად ზემოთ თქმულისა, მეცნიერები ყოველთვის ცდილობენ, იპოვონ ის ჯადოსნური გასაღები, რომლის დახმარებითაც ნებისმიერი ჩვეულებრივი ადამიანი მოახერხებს მარტივად, სტანდარტული ხერხების, რუტინული მიდგომების გამოყენებით “ცხრაკლიტულის გაღებას” – მის წინაშე მდგომი კონკრეტული ტექნიკური ამოცანის გადაწყვეტას... და ისინი საკმაოდ ხშირად აღწევენ წარმატებას – იქნება მეთოდები, რომლებიც ზოგჯერ მთლიანად, ზოგჯერ კი დამაკმაყოფილებელი ხარისხით წყვეტენ საკითხს.

რაც შეეხება საპროექტო ამოცანების დასმა-გადაწყვეტის პრობლემას, მისი ზოგადი ხასიათიდან და უმეტესწილად დიდი სირთულიდან გამომდინარე, სპეციალისტებმა ასეთ ჯადოსნურ ჯოხს, მართალია, ჯერ ვერ მიაგნეს, მაგრამ მთლიანობაში დიდი სამუშაო გასწიეს.

ქვემოთ ცხრილის სახით მოყვანილია გლაზუნოვის მიერ შემოთავაზებული ამოცანების ტიპებისა და გადაწყვეტის მეთოდების კლასიფიკაცია:

საპროექტო ამოცანის ტიპი	საძიებო ამოცანის პირობები		გადაწყვეტის მეთოდი
	“მოცემულია”	“მოსაძებნია”	
1	საწყისი სისტემის ფუნქცია	საწყისი სისტემის ფუნქციის მქონე სისტემები	ფიზიკური პრინციპის სინთეზის, ენერგონინფორმაციული და სხვ.
2	საწყისი სისტემის ფუნქცია და სტრუქტურა		კოლერის, მორფოლოგიური ანალიზის და სხვ.
3	საწყისი სისტემის ფუნქცია, სტრუქტურა და მათ. მოდელი		პარამეტრული, საბა, ფუნქციურ-ღირებულებითი ანალიზი და სხვ.

როგორც ვხედავთ, ჩვენ მიერ ამ პარაგრაფში განხილული პარამეტრული მეთოდი მესამე ტიპს არის მიკუთვნებული.

აღსანიშნავია, რომ ამოცანის დასმის საწყის ეტაპზე, საქმის გამარტივების მიზნით, უფრო ხშირად მას ე. წ. პრობლემური სიტუაციის სახით წარმოადგენენ. კერძოდ, აღიწერება:

სიტუაცია – რა ხდება, რა მიზანი გვაქვს და რაში მდგომარეობს შეფერხება;

პრობლემა – როგორი სახის შეუთავსებლობა არსებობს სიტუაციაში აღწერილი ობიექტების თვისებებსა და მათდამი წაყენებულ მოთხოვნებს შორის.

ამ საკითხის უკეთ გასარკვევად განვიხილოთ პრობლემური სიტუაციების აღწერის მაგალითები:

პრობლემური სიტუაცია №1:

<სიტუაცია>

დამცავი გაზის გარემოში ავტომატური ელექტროშედულებისას პროცესის ზოგიერთი პარამეტრის კონტროლირება ხდება ტელეკამერით, რომლის ობიექტივიც ამ დროს წარმოქმნილი თხევადი მეტალის შეფეხებით იწინწკლება.

<პრობლემა>

ზიანდება ობიექტივი, ნაკლებად ეფექტიანი ხდება ელექტროშედულებაზე დაკვირვების კონტროლი.

პრობლემური სიტუაცია №2:

<სიტუაცია>

სასმელი წყლის დეზაქტივიზაციის მიზნით, იყენებენ ვერცხლისა და სპილენძის იონებს. პირველი მათგანი ანადგურებს ბაქტერიებს, მეორე – წყალმცენარეებსა და მიკროფლორას. მიღში, რომელშიც დაბინძურებული წყალი გადის, მის შემხვედრად განთავსებულია ამ იონების შემცველი ფოროვანი სხეული.

<პრობლემა>

მოწყობილობის ნაკლია სიძვირე (მასში გამოყენებული ვერცხლის ფასიდან გამომდინარე) და მცირე გამტარუნარიანობა.

ამოცანებისათვის, რომელთა გადაწყვეტისათვისაც გამოიყენება პარამეტრული მეთოდი, მათი ტიპიდან გამომდინარე, ცნობილია საწყისი სისტემის ფუნქციური სტრუქტურა. რადგანაც, შეთანხმებისამებრ, ასეთი სისტემები მიჩნეულია ერთადერთი ფუნქციის შემსრულებლებად, ეს ფუნქცია ყოველთვის შეიძლება წარმოვიდგინოთ სისტემაში შემავალი ელემენტების ფუნქციათა თანმიმდევრობის სახით. როგორც წესი, თითოეული ამ ფუნქციათაგანის შესრულება ჩვენთვის უკვე ცნობილ სხვადასხვა სისტემებს შეუძლია და ბუნებრივია ჩავთვალოთ, რომ საჭიროა მხოლოდ მათი პარამეტრების შეთანხმება. მაგრამ პრაქტიკაში ხშირად საქმე ასე მარტივად არ დგას. ალტშულერის განმარტებით, გამოვონების დონეზე ამოცანის გადაწყვეტისას ვლინდება ტექნიკური წინააღმდეგობები – მოითხოვება, რომ ელემენტს ერთდროულად ჰქონდეს ამა თუ იმ პარამეტრის (სიგრძის, მასის და ა.შ.) ორი მნიშვნელობა (უფრო ხშირად ნულოვანი და მისგან განსხვავებული რაიმე სხვა სიდიდე).

მოვიყვანოთ ამგვარი წინააღმდეგობების მაგალითები:

- *რენტგენული გამოსხივების სიმძლავრე უნდა იყოს რაც შეიძლება დიდი, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს გადაღებული სურათის მაქსიმალური სიმკვეთრე და ამავე დროს რენტგენული გამოსხივების სიმძლავრე უნდა იყოს რაც შეიძლება მცირე, რათა რაც შეიძლება ნაკლებად დასხივდეს პაციენტი.*
- *ღუნვისას ფირფიტის სიხისტე შეიძლება გაიზარდოს მისი სისქის გადიდებით, მაგრამ ხშირად სასურველია მოხდეს საწინააღმდეგო რამ – შევამციროთ ფირფიტის წონა.*

თითქოსდა, ასეთი პარადოქსული სიტუაციებიდან გამოსავალი არ არსებობს, მაგრამ საქმე ის არის, რომ ჩვენ მიერ ამა თუ იმ სიტუაციის აღწერა არასდროს არ არის სრულყოფილი, ყოველთვის გვრჩება რიგი გაუთვალისწინებელი, “შეუმჩნეველი” ფაქტორებისა დროითსა და სივრცულ გარემოში, რომელთა გამოვლენასა და სათანადო პარამეტრებით გაზომვას თვისებრივად ახალი შედეგის მოტანა შეუძლია. მეტიც, საკითხისადმი ახლებურ მიდგომას და კონფლიქტის მომხსნელ ტექნიკურ გადაწყვეტილებებისაგან ცოდნის ბაზის ფორმირებას, უკვე სხვა ამოცანების დასმა-გადაწყვეტისას მსგავსი სიტუაცია შემოქმედებითი სფეროდან ტრივიალურში გადაყავს.

ტექნიკური შემოქმედების პროცესისადმი აღნიშნული მიდგომა კიდევ უფრო სრულყო გლაზუნოვმა და მისმა ჯგუფმა. შესწავლილი ტექნიკური წინააღმდეგობებისაგან მათ გამოჰყვეს, ასე ვთქვათ, “ექსტრაქტი” – შიზიკური წინააღმდეგობა.

თუკი ალტშულერის მიერ კონკრეტული ტექნიკური წინააღმდეგობის გამოვლენა, დაზუსტება და ცნების სახით ფორმირება ხდებოდა მთელი რიგი კერძო მაგალითების შესწავლა-განზოგადების შედეგად, გლაზუნოვს მიაჩნია, რომ საჭიროა ამ მეთოდმა შემდგომი განვითარება პოვოს და ცალკეული მაგალითების განზოგადების ნაცვლად, უმჯობესია სისტემის მათემატიკურ მოდელზე დაყრდნობით, შესაბამისი წესების გამოყენებით მასში არსებული შიზიკური წინააღმდეგობის გამოვლენა და შემდგომში მის მოსახსნელად მომხმარებლისათვის სტანდარტად ქცეული საშუალებების სახით შეთავაზება.

ჩვენი აზრით, მთავარი მაინც ის არის, რომ გლაზუნოვმა და მისმა ჯგუფმა რეალურად ალტშულერის მეთოდიკით სარგებლობის თანამედროვე, “ცივილიზებული” ვარიანტი შემოგვთავაზეს – შეიმუშავეს კომპიუტერული სისტემა “ნოვატორი”, რომელიც მოიცავს შიზიკური წინააღმდეგობების ბაზას და უზრუნველყოფს მომხმარებელთან დიალოგს მის მიერ ფიქსირებული საწყისი პირობებიდან სასურველი შედეგის მისაღებად. კერძოდ, სისტემის მიერ ხდება მომხმარებლისათვის ფიზიკური ეფექტების მიმდევრობის შეთავაზება, ამასთან, რამდენიმე ვარიანტად. საბოლოო არჩევანს ადამიანი აკეთებს.

დაბოლოს, სპეციალისტების სხვა ჯგუფების მიერ შექმნილია დაახლოებით ამავე, საგამომგონებლო დანიშნულების მქონე კომპიუტერული სისტემები: “მოქმედების პრინციპი”, “ნოვატორი” და სხვ.

ბოლო ხანების გახმაურებული სიახლეები ტექნიკაში

მსოფლიოს წამყვანი კომპანიები დიდ სახსრებს ხარჯავენ არა მარტო სიახლეების მოფიქრება-რეალიზებაზე, არამედ შეუნელებელი ინტერესით ადევნებენ თვალ-ყურს, რა ხდება ამ მხრივ მსოფლიოში, რა მოულოდნელობანი ელით მათ ცნობილი თუ სრულიად უცნობი კონკურენტებისაგან.

და საერთოდაც, ნებისმიერ ადამიანს უნდა აინტერესებდეს, რა უახლესი მიღწევებია ადამიანის მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროში.

ქვემოთ მოგვყავს მოკლე ინფორმაციები რამდენიმე ისეთი გამოგონების შესახებ, რომლებიც 2010 წელს ჟურნალ “Time”-ის ყურადღების არეალში მოექცა.

iPad პლანშეტი

სპეციალისტების დიდ გაკვირებას იწვევს, თუ როგორ აღწევს მუდმივად წარმატებებს და ინარჩუნებს ლიდერობას საინფორმაციო ტექნოლოგიების სფეროში **Apple** კომპანია?! თურმე წარმატების საიდუმლოში განსაკუთრებული არაფერია! კომპანიის ხელმძღვანელობა ძალიან ხშირად ხელახლა, ოღონდ გაცილებით მაღალ დონეზე, ქმნის იმ ნაკეთობებს, რომლებიც მანამდე სხვა კომპანიების ინტერესების სფეროს წარმოადგენდა, მაგრამ მათ, **Apple**-საგან განსხვავებით, ვერ შეძლეს, საბაგელ იხვის ჭუკში მომავალი გედის ამოცნობა.

ცნობილია, რომ **iPad** პლანშეტის პროტოტიპი გახლავთ **Microsoft** კომპანიის მიერ შექმნილი, მაგრამ ბოლომდე დაუხვეწავი და ამის გამო ყველასაგან გაკრიტიკებული **Tablet PC** ნაკეთობა. ამავე იდეაზე დაყრდნობით, პლანშეტისათვის სენსორული შესაძლებლობების მინიჭებით და ჩვეულებრივი პერსონალური კომპიუტერის ფუნქციების დამატებით (აქ, დაგვეთანხმებით, რეკოლუციურ გადაწყვეტებებს ვხედავთ), **Apple**-მა სიახლე ელექტრონული ნაწარმის ისტორიაში ყველაზე მეტად გაყიდვად საგნად აქცია!

Flipboard

საყოველთაოდ ცნობილია, თუ რა დიდი აღიარება პოვეს მსოფლიოში ისეთმა მასშტაბურმა კომპიუტერულმა პროდუქტებმა, როგორიც გახლავთ სოციალური ქსელი **Facebook** და ვებ-სერვისული სისტემა **Twitter**. ნათქვამის დასტურად მხოლოდ ასეთი ფაქტების მოყვანაა საკმარისი – 2010 წლის მარტო აპრილის თვეში **Facebook** მოინახულა 540 მილიონმა უნიკალურმა მომხმარებელმა, ჩათვალთქმული იქნა 570 მილიარდი ფურცელი, 2009 წელს კომპანიის შემოსავალმა შეადგინა 700 მილიონი დოლარი. 2011 წლის 1 იანვრისათვის **Twitter**-ის მომხმარებლების რაოდენობამ 200 მილიონს გადააჭარბა. მაგრამ ესაა, რომ ყველა საგანს თუ სისტემას გააჩნია რაიმე ნაკლი. სწორედ **Facebook** და **Twitter** სისტემებისათვის დამახასიათებელი ზოგიერთი უარყოფითი მხარის

გამოსასწორებლად შექმნეს სპეციალისტებმა Flipboard დანართი, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელი გახდა ერთიანი სტანდარტული (აქ კარგი გაგებით) სახე მისცემოდა სხვადასხვა საიტებზე გაბნეულ მრავალი სახის ტექსტურ თუ გრაფიკულ ინფორმაციას.

მომხმარებლები ერთხმად აღიარებენ – Flipboard დანართის მეშვეობით იქმნება შთაბეჭდილება, თითქოს მეგობრებმა პირადად თქვენთვის შექმნეს ფრიად მაღალი ხარისხის დიზაინის მქონე კარგად სტრუქტურირებული ელექტრონული ჟურნალი.

Looxie ვიდეოკამერა

ყურზე ჩამოკიდებული მინიატურული ვიდეოკამერა 5 საათის განმავლობაში ყოველივე “ზედმეტი” ძალისხმევის გარეშე იღებს ყველაფერს, რაც კი მოხდება მისი (ფაქტობრივად კი, თქვენი) ყურადღების არეალში. ამასთან, დროდადრო შეგიძლიათ თქვენ მიერ მოწონებული 30-წამიანი დროის მონაკვეთის შესახებ როლიკი-მასალა სპეციალურ ღილაკზე ხელის დაჭერით გადააგზავნოთ Facebook-ის, YouTube-ისა თუ ელექტრონული ფოსტის მისამართზე.

Kickstarter ინტერნეტ-სერვისი

ძალიან საინტერესოდ გვეჩვენება ფილანტროპული მიზნებისათვის განკუთვნილი ინტერნეტ-სერვისის ეს სახე. www.kickstarter.com გახლავთ საიტი, რომლის დახმარებითაც ნებისმიერ მსურველს შეუძლია მის მიერ მოწონებული რაიმე პროექტის მხარდასაჭერად გარკვეული რაოდენობის თანხა გაიღოს.

საინტერესოა, რომ შემოწირულობა პროექტის ავტორს (დაფინანსების მოხონებელს) გადაეცემა მხოლოდ მაშინ, როდესაც პროექტის რეალიზებისთვის მოთხოვნილი (და დასაბუთებული) რაოდენობის თანხა სრულად შეგროვდება. რისკი დამფინანსებლებისთვის მინიმალურია, რადგანაც გადასარიცხი თანხა შესაძლებელია იყოს ერთი დოლარიც კი.

Square – საკასო აპარატი

სმარტფონში ჩამონტაჟებული მინიატურული მაგნიტური მოწყობილობის მეშვეობით ამერიკელმა სპეციალისტმა ჯეკ დორსიმ (სხვათა შორის, Twitter-ის ერთ-ერთმა დამფუძნებელმა) ამ აპარატის დახმარებით მეტად მოხერხებული გახდა ნებისმიერი საბანკო ბარათის დამუშავების პროცესი და საჭირო ინფორმაციის (ქვითრის ასლის) ინტერნეტში სასურველ ელექტრონულ მისამართზე გადაგზავნა. ეკრანზე მომხმარებლის მიერ გაკეთებული ხელმოწერისთანავე მიზანი, ფაქტობრივად, მყისიერად მიიღწევა.

Google’s Driverless Car – რობოტი-ავტომობილი

ნახევრად ხუმრობით ამ სიახლეს ავტომობილ 2.0-ადაც კი მოიხსენიებენ. მის შექმნაზე აშშ-ის თავდაცვის სამინისტროს დავალებით

წლების განმავლობაში მუშაობდნენ დამპროექტებელთა სხვადასხვა ჯგუფები, მაგრამ ნამდვილად ხელშესახებ შედეგებს მხოლოდ კომპანია Google-ის სპეციალისტებმა მიაღწიეს, რომელთა მიერ შემუშავებული ტექნოლოგიების საფუძველზე აღარ არის აუცილებელი ავტომანქანა მძღოლმა მართოს. ქუჩებსა და მაგისტრალზე უსაფრთხო მოძრაობას იდეალურად უზრუნველყოფს მათ მიერ შექმნილი სისტემა, რომელსაც ამავე დროს შეუძლია, დააფიქსიროს გზაზე შემხვედრი ავტომობილების მიერ მოძრაობის წესების დარღვევის შემთხვევებიც და ამის შესახებ პოლიციას აცნობოს.

Martin Jetpack – ზურგჩანთა რეაქტიული ძრავით

ამ იდეაში ისევე, როგორც ზემოთ აღწერილი საგნების თუ სისტემების უმეტესობაში განსაკუთრებული სიახლე არაფერია (მრავალ წიგნსა თუ ფილმში შევხვედრივართ ამ იდეის ”რეალიზებას”), მაგრამ, მრავალთაგან განსხვავებით, ახალხელანდიელმა გლენ მარტინმა საქმე ბოლომდე მიიყვანა და 30 წლის შრომის შედეგად მიზანს მიაღწია – ადამიანს მისი ცათამფრენით უკვე ძალუძს, აფრინდეს 2,5 კმ სიმაღლეზე და ზემოდან გადმოხედოს “მიწაზე მღოღავთ”. მართალია, ჯერჯერობით ეს სიამოვნება მხოლოდ 30 წუთის განმავლობაში გრძელდება და ამასთან, არც ისე უსაფრთხო ჩანს! თვით აპარატის შექმნა კი “სულ რაღაც” 100 000 დოლარის საფასურად არის შესაძლებელი (გაფრენის წინ რეკომენდებულია ზემოთ აღნიშნულ ზურგჩანთაში ყურებიანი ქუდის ჩადება).

ომი კოლოებს!

რა არ სცადა ადამიანმა კოლოების საწინააღმდეგოდ, მაგრამ ეს თავხედი მწერები ყურსაც კი არ იბერტყავენ და, მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის მონაცემებით, წელიწადში 250 მლნ ადამიანს აავადებენ მალარიით (აქედან დაავადების 1 მლნ შემთხვევა ფატალური შედეგით მთავრდება).

კოლოებთან საბრძოლველად ფრიად ორიგინალური მეთოდი შეიმუშავეს მეცნიერებმა არიზონას უნივერსიტეტიდან. მათ გამოზარდეს გენეტიკურად მოდიფიცირებული, მუტანტი კოლოები, რომელთაც მალარიის გამომწვევი მიკროორგანიზმები ვერაფერს აკლებენ და ამ თვალსაზრისით, ისინი ადამიანებისათვის უკვე სახიფათონი აღარ არიან. ახლა საქმე ამ მწერების სიცოცხლისუნარიანობის ამაღლებაშია, რათა მათ “საველე პირობებში” შეძლონ ნატურალური კოლოებისათვის კონკურენციის გაწევა. ჩანაცვლების პროცესის დასაჩქარებლად მეცნიერებმა ლაზერული სისტემაც დაიხმარეს – ფრთების პარამეტრების მიხედვით ხდება ადამიანის მტერი კოლოების გამოცნობა და მხოლოდ მათი განადგურება.

აქვე გვსურს გამოვთქვათ შემდეგი მოსაზრებანი:

- საინტერესოა, შესაძლებელი იქნებოდა თუ არა ამ ლაზერული სისტემის პარამეტრების გადაწყობით ადამიანს გაენადგურებინა

კალიებიც, რომლებიც ბოლო წლებში პრობლემად იქცა ჩვენი სოფლის მეურნეობისათვის.

- მოხერხდებოდა თუ არა ამ სისტემის მეშვეობით ორი კურდღლის დაჭერა – “გზად” ხორბლით ნასუქი კალიების შეწვაც (ეს კერძი აფრიკაში თურმე დელიკატესად ითვლება!).

დავეხმაროთ უნარშეზღუდულ ადამიანებს!

მოსალოდნელია, რომ 2013 წლისათვის რეაბილიტაციის ცენტრებში ადამიანებმა, რომელთაც ქვედა კიდურები აქვთ პარალიზებული, **eLegs** ინოვაციური მოწყობილობით ისარგებლონ. ეს სისტემა სპეციალური გადამწოდების მეშვეობით აანალიზებს ხელებიდან შესტების ენაზე მოწოდებულ, ადამიანის მოძრაობის მაიმიტირებელ სიგნალებს, გარდაქმნის მათ მმართველ ინფორმაციად და შესაბამის ბრძანებებს გადასცემს სისტემის ელექტრომექანიკურ კომპონენტს – შედეგად პარალიზებული ადამიანისათვის სრულდება მის მიერ ჩაფიქრებული მოძრაობანი!

დაგვეთანხმებით, გაცილებით უფრო მძიმე მდგომარეობაში იმყოფება იმგვარად პარალიზებული ადამიანი, რომელსაც მხოლოდ თვალის მოძრაობითა თუ შეუძლია, გამოთქვას რაიმე სურვილი. ამერიკელმა მეცნიერებმა მათზეც იზრუნეს – **EyeWriter** სათვალეების მეშვეობით შესაძლებელი ხდება მათი ჩანაფიქრის ინტერპრეტაცია და დისპლეიზე ასახვა. ერთ-ერთმა პირველმა ამ სისტემით ისარგებლა პარალიზებულმა მხატვარმა. მან ჯერ ნახატი შექმნა, შემდეგ კი ამავე სისტემის დახმარებითვე განაცხადა:

“ეს იგივეა, რაც 5 წუთის განმავლობაში წყალში მყოფ ადამიანს სუფთა ჰაერის ჩასუნთქვის საშუალება მიეცესო”.

რობოტი-კოსტუმი

წინა მასალაში აღწერილ პირველ იდეაზე დაყრდნობით, ამერიკულმა კომპანია **Raytheon**-მა შექმნა “კოსტუმი რკინის ადამიანისათვის”, რომელშიც გამოწყობილ პირს თავისუფლად შეუძლია გამოავლინოს “ზეშესაძლებლობანი” – ასწიოს და გადაადგილოს საკმაოდ მძიმე ტვირთები.

ჯერჯერობით ამ სიახლის გამოყენება მხოლოდ არმიაში არის განზრახული.

3D – ბიოპრინტერი

ტექნიკა ბოლო ათწლეულების განმავლობაში წარმოუდგენელი სისწრაფით ვითარდება. თუკი 15-20 წლის წინ ადამიანი მატრიცული პრინტერით სარგებლობდა და ლაზერულის გამოჩენამ ფურორი მოახდინა, დღეს უკვე დღის წესრიგშია სამგანზომილებაში მბეჭდავი მოწყობილობის შექმნა, მაგრამ არა უბრალოდ გეომეტრიული ფიგურების ან მაგალითად, ტორტის “მბეჭდავის”, არამედ ე.წ. ბიოპრინტერის გამოშვება, რომელიც

სათანადო მიკრომოცულობებში მიკრონული სიზუსტით განათავსებს შესაბამის ბიომასალას!

ამ მიმართულებით ინტენსიურად მუშაობენ სან-დიეგოში არსებული კომპანია AquaBounty-ის სპეციალისტები, რომელთაც უკვე მიაღწიეს გარკვეულ წარმატებებს, მაგრამ იმედი აქვთ, რომ მალე მათი ბიოპრინტერის სრულყოფის შედეგად შესაძლებელი გახდება, შესრულდეს კლიენტის მიერ მიცემული შეკვეთები:

“დაიბეჭდოს” ახალი კბილი, არარსებული ყური, ულამაზესი ფორმის ცხვირი, ასევე, თვით თირკმლები და ფილტვებიც კი!

სარეცხი მანქანა წყლის გარეშე

საინტერესო იდეის რეალიზება დაისახა მიზნად ცნობილმა ბრიტანულმა ფირმა Xerox-მა – სარეცხ მანქანებში, ფაქტობრივად, გამოირიცხოს წყლის მოხმარება – უფრო ზუსტად, წყლის ხარჯი 10-ჯერ შემცირდეს! რეცხვის ფუნქციას ძირითადად თავის თავზე იღებენ ჭუჭყის ადსორბციაზე სპეციალიზებული გრანულები (რეცხვის ახალი პრინციპების შემუშავებაზე 20-25 წლის წინ პრეტენზიას აცხადებდნენ საბჭოთა სპეციალისტები, რომელთაც სურდათ ამ მიზნის მისაღწევად ულტრაბგერა გამოეყენებინათ. მათ მიერ მიღწეული შედეგი უცნობია – შესაძლებელია დიდი სიმძლავრის ულტრაბგერა ქსოვილებს აზიანებდა. ამდენად, საინტერესო უნდა იყოს ამ ორი მიდგომის კომბინირება – სრულებით არ არის გამორიცხული, მიღებული შედეგი თვისებრივად უკეთესი აღმოჩნდეს).

ტანსაცმელი აეროზოლისაგან

ბრიტანულმა კომპანია Fabrican-მა შეძლო მასალა, რომელიც ქსოვილის დასამზადებლად გამოდგება, აეროზოლად გარდაექმნა.

მიღებული სუბსტანცია შესაძლებელია პირდაპირ ბალონიდან დავისხუროთ ან ნებისმიერ მსურველს დავასხუროთ ტანზე და შარვალ-კოსტუმიც მზადაა!

ზოგი რამ შემოქმედებითი აზროვნების პროდუქტების და მათი მეშვეობით გამილიონერების შესახებ

ამ ქვეთავში გვსურს მკითხველს ვამცნოთ, რომ შემოქმედებითი აზროვნება მრავალპლანიანი ცნებაა და იმთავითვე არ გულისხმობს მხოლოდ უახლესი მეცნიერული მიღწევების ცოდნაზე დაყრდნობას!

ზოგჯერ (და არცთუ ისე იშვიათად) წარმატების მისაღწევად სავსებით საკმარისია პრობლემის გადასაჭრელად (ან მისი დანახვისათვის) საქმისადმი უმარტივესი მიდგომის გამოყენება, რასაც ხშირად *ბავშვური ხედვასაც* უწოდებენ (მაგალითისათვის გავისხენოთ გენიალური ნიუტონის მიერ საკუთარი თავისადმი დასმული კითხვა – რატომ ჩამოვარდა ვაშლი მიწაზე და არ გაფრინდა სხვა მიმართულებით?).

ამერიკულმა Newsweek-მა გამოაქვეყნა იმ პროდუქტების სია, რომელთაც მათ შემქმნელებს მილიონები მოუტანეს:

გარი დალმა ყურადღება მიაქცია ერთ ფაქტს – მისი ნაცნობები არცთუ იშვიათად ჩიოდნენ შინაური ცხოველების მიერ მიყენებული უსიამოვნებების გამო. მოხერხებულმა გარიმ შეიძინა ქვების გროვა, თითოეულს გაუკეთა “სახლი”, რომლის იატაკზე დაყარა თივა და ზედ მიაყოლა ვრცელი ინსტრუქციაც – როგორ უნდა მოეგლო მყიდველს ოჯახის ახალი “წევრისათვის”. რამდენიმე ცენტი ღირებულების “სახლი” თავისი “ბინადართ” გამომგონებელმა 3,95 დოლარად შეააფასა და ... რამდენიმე თვეში მილიონერად იქცა.



კომპანია SantaMail-ი ასიათასობით შეკვეთას იღებს მშობლებისაგან, მათ ბავშვებს “ჩრდილო პოლუსიდან” სანტა კლაუსის სახელით გაეგზავნოს საახალწლო მილოცვები (წერილის შინაარსის შედგენისას, ჯენტლმენური შეთანხმებით, სანტა კლაუსმა უნდა გაითვალისწინოს მშობელთა სურვილი – რა ჩაიწეროს მათში).

შედევად, სახეზე გვაქვს:

სანტა კლაუსის ყურადღებით უზომოდ გახარებული ბავშვები, ამით ფრიად ნასიამოვნები მშობლები და ... გამდიდრებული ბიზნესმენები.



ამერიკელებს ძალიან უყვართ შინაური ცხოველები. თავიანთ გრძნობას ისინი ასეთი ფორმითაც გამოხატავენ – საყვარელი არსებები მიჰყავთ სტილისტებთან, აცმევენ უკანასკნელ მოდაზე და გაჰყავთ პოლიუმებზე, საუბარი აღარაა ნუგბარის შერჩევაზე. თითქოსდა, ყველაფერი გათვალისწინებულია, მაგრამ მოხერხებულმა ადამიანებმა გამონახეს ბიზნესის კეთების კიდევ ერთი გზა – ოთხფეხა მეგობრებისათვის მათ ნებისმიერ გემოვნებაზე მორგებული სათვალეების შეთავაზება.



როდესაც ორი კონკურენტი ამერიკული კომპანიისთვის გამდიდრების წყაროდ იქცა სახელოებიანი საბნების გამოშვება, აღარ უნდა გაგვიკვირდეს ის უდიდესი მოგება, რომელიც პლასტმასის ბოთლებში ჩასხმული წყლის გაყიდვით მოიპოვეს (ამბობენ, ზოგიერთებმა ჰაერის გაყიდვასაც კი მიჰყვეს ხელით, თუმცა რამდენად გაამართლა ამ ბიზნესმა, აღარ იტყობინებიან).



ერთი ამერიკელი მასწავლებლის მიერ მოფიქრებულმა, ხელზე თვითდახვევადმა სამაჯურმა ფურორი გამოიწვია 90-იან წლებში ამერიკელ ბავშვებს შორის.



მხოლოდ ორი წლის განმავლობაში 100 მლნ-ზე მეტი ეგზემპლარი გაიყიდა ჩვენშიც ყველასათვის კარგად ნაცნობი სათამაშოსი – მორბენალი ზამბარის:



ჩვეულებრივი კაუჩუკიდან დამზადებულმა, ოღონდ სხვადასხვა ფერისა და კომპლექტად გამოშვებულმა სამაჯურებმა 80 მლნ დოლარი მოუტანეს გამომგონებელ რობერტ კროაკს. განსაკუთრებული წარმატება

კი მას მაშინ ხვდა, როდესაც სამაჯურებზე ცხოველების ფიგურები და ბავშვების საყვარელი მულტპერსონაჟებიც განათავსა.



100 მლნ დოლარზე მეტი მოგება მოუტანა 3 კაციისაგან შემდგარ ამერიკულ კომპანიას ე.წ. ცხენის ძუის ამომტრიალებელმა უმარტივესმა საპარიკმახერო “მოწყობილობამ”.



დაბოლოს, დაეფიქრდეთ – შეგვიძლია თუ არა, ჩვენც მოვიფიქროთ რაიმე ამგვარი სიახლე?!

იაპონიაში ფრიად პოპულარულია დევიზი:

არც ერთი დღე ახალი იდეის გარეშე!

დავუშვათ, მეტისმეტად არაპროდუქტიულად ვაზროვნებთ – მხოლოდ 1% მ.ქ.კ.-ით. ასეთ შემთხვევაშიც კი, თუ ამ დევიზს მივსდევთ, ყოველი წლის ბოლოსათვის ჩვენ მოფიქრებული გვექნება 3-4 ღირებული, შესაძლოა გენიალურიც კი, იდეა. ამასთან, როგორც დაგრწმუნდით, მიზნის მისაღწევად სავსებით საკმარისია “ბავშვურად” (შეიძლებოდა ბრჭყალები არც გვეხმარა) ხედვა და აზროვნება.

აი, რას ამბობდა შერლოკ ჰოლმსი:

ადამიანების ყველაზე საოცარი თვისება გახლავთ უნარი, ვერ შეამჩნიონ ის, რაც ყველაზე თვალსაჩინოა (აქ დაგუმატებდით – და რაც არ გამოჩნდება ბავშვურ ხედვას).

ერთი-ორი სიტყვა მილიარდერებზე

წინა ქვეთავში მოყვანილმა მაგალითებმა, ვფიქრობთ, მკითხველი დაარწმუნა, რომ ბიზნესში წარმატებების მისაღწევად სრულებითაც არ არის აუცილებელი, რომ ადამიანის გონებრივი შესაძლებლობები აინშტაინისას უტოლდებოდეს (ან მის სიახლოვეს იყოს). შესაძლოა, პირიქითაც კი გახლდეთ, რადგანაც ნამდვილად მაღალი დონის მეცნიერს, როგორც წესი, ნაკლებად აინტერესებს ფულის კეთება, მით უფრო ამ მიზნის მისაღწევად წარმოების გაძღოლა და რადგანაც მათ ეს ასპარეზი დიდსულოვნად დაუთმეს ჩვეულებრივ მოკვდავებს, ვისარგებლოთ ამ საჩუქრით!

მეტიც, ქვემოთ ვაჩვენებთ, რომ ბიზნესის სფეროში მწვერვალების დასაპყრობად თურმე უმაღლესი განათლების მიღებაც არ ყოფილა საჭირო! ოღონდ, სწორად გაგვიგეთ, აქ სრულებითაც არ ვგულისხმობთ, რომ შთამბეჭდავი წარმატებების მისაღწევად გაუნათლებლობა აუცილებელი პირობა გახლდეთ! ნათქვამი უფრო შეძახილია იმ ადამიანებისთვის, რომლებიც რეალურად აფასებენ სიტუაციას და იციან, რომ უნიკალური ნიჭის პატრონები არ არიან. ჩვენ მათ ვეუბნებით, რომ ამ შემთხვევაშიც კი თავისუფლად არის შესაძლებელი ზემოთ აღნიშნული მწვერვალების თავში მოქცევა, თუკი...

და აქ ისმება კითხვა, მაშინ რა მიმართულებით უნდა წარმართოს ადამიანმა თავისი ძალისხმევა ბიზნესის დარგში ხელშესახები შედეგის მისაღწევად?

როდესაც მკვლევრებმა შეისწავლეს იმ ადამიანების ცხოვრების გზა და “პარამეტრები”, რომელთაც განსაკუთრებულ წარმატებებს მიაღწიეს ბიზნესის სფეროში (თუ კრიტერიუმად ქონებრივ სიმდიდრეს ჩავთვლით, შესაძლებელია ასეთ პიროვნებებად მილიარდერები მივიჩნიოთ), აღმოჩნდა, რომ ერთადერთი, რითაც ეს ადამიანები სხვებისაგან მკვეთრად გამოირჩეოდნენ, გახლდათ განსაკუთრებული მიზანსწრაფულობა, მარცხისადმი შეურიგებლობა და არა, მოლოდინისდა საწინააღმდეგოდ, რაიმე განსაკუთრებული ნიჭი, განათლების დონე თუ მაღალი IQ. მეტიც, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ზოგიერთ მათგანს საერთოდაც არ მიუღია უმაღლესი განათლება!

ქვემოთ მოგვყავს მოკლე ინფორმაცია მსოფლიოში საყოველთაოდ ცნობილი გაუნათლებელი (ანუ ნათესაობისათვის თავის მომჭრელი) მილიარდერების TOP-ათეულის შესახებ.

2011 წლის დასაწყისის მონაცემებით მდგომარეობა ასეთი იყო:

მე-10 ადგილი: რომან აბრამოვიჩი.

13,4 მლრდ დოლარის ქონებით მსოფლიოს მილიარდერების სიაში 53-ე ადგილზე მყოფმა აბრამოვიჩმა უხტის და მოსკოვის ტექნიკური პროფილის ინსტიტუტების უშედეგოდ მოვლის შემდეგ როგორღაც მოახერხა, 3 წელიწადში გამხდარიყო იურისტი (თუმცა მისი ბიოგრაფიის შემსწავლელთ საფუძვლიანი ეჭვი ებადებათ, რამდენად გულმოდგინედ ღრღნიდა სტუდენტი აბრამოვიჩი მეცნიერების გრანიტს).

მე-9 ადგილი: მარკ ცუკერბერგი.

ზემოთ აღნიშნულ სიაში ერთი პოზიციით წინ მდგომი 26 წლის მილიარდერი. ნიჭიერმა ახალგაზრდამ ჯერ კიდევ სკოლაში სწავლის პერიოდში მეგობართან ერთად შექმნა პროგრამა Winamp-სათვის, რომლის მეშვეობითაც, მომხმარებლის სამუსიკო მიდრეკილებების გათვალისწინებით, ხდებოდა შესაბამისი ფაილების დაჯგუფება. მართალია, ცუკერბერგი ერთი ხანი ფსიქოლოგიასა და ინფორმატიკას შეისწავლიდა ჰარვარდში, მაგრამ მის დამთავრებას ამჯობინა, გადაბარებულყო ე.წ. სილიკონის ველზე ინვესტორების მოსაძიებლად, რათა ფართო გასაქანი მიეცა ამჟამად საყოველთაოდ ცნობილი, ჯერ კიდევ კამპუსში ყოფნისას შემუშავებული Facebook-ის სოციალური ქსელისთვის.

მე-8 ადგილი: სტივ ბალმერი.

ბალმერი გახლდათ პირველი მენეჯერი, რომელიც დაიქირავა ბილ გეიტსმა. ამავე დროს იგი Microsoft-ის აქციონერიც იყო, რამაც საშუალება მისცა დღეისათვის 14,5 მლრდ დოლარის ქონება დაეგროვებინა და კორპორაციის გენერალური დირექტორიც გამხდარიყო. სწავლობდა სტენფორდის უნივერსიტეტში, რომელიც არ დაუმთავრებია.

მე-7 ადგილი: მაიკლ დელი.

აი, მართლაც ბიზნესის კეთებისათვის დაბადებული ადამიანი! მაიკლს 8 წლის ასაკშივე შეეძლო კოჭებში, ვინ უნდა გამოსულიყო, როცა თავდაპირველად საშუალო სკოლის დაუსწრებლად დამთავრება მოინდომა და მერე საერთოდაც, უარი განაცხადა უფროს კლასებში სწავლაზე – ჩათვალა, რომ ქვეყანაზე სხვა ბევრი გაცილებით საინტერესო საქმეც არსებობს. ჯერ კიდევ ბავშვმა 2 ათასი დოლარი დააგროვა მარკების გაყიდვით, მერე ამ ფულით პერსონალური კომპიუტერი იყიდა და... დაშალა, რათა მის აგებულებაში გარკვეულიყო. მაიკლი შემდგომშიც იჩენდა ნიჭს ბიზნესის სხვადასხვა მიმართულებით, მაგრამ განსაკუთრებულ წარმატებას მაშინ მიაღწია, როდესაც IBM ფირმის დილერებისაგან საბაზრო ფასებთან შედარებით იაფად ნაკლებად მოთხოვნადი პერსონალური კომპიუტერების შესყიდვასა და მოდიფიცირებას მიჰყო ხელი (ცხადია, ხელახლა გაყიდვის მიზნით). შედეგმაც არ დააყოვნა. მართალია, მშობლების სურვილის საწინააღმდეგოდ 19 წლის ასაკში მანაც მიატოვა უნივერსიტეტი, მაგრამ “სამაგიეროდ” დააარსა დღეს მსოფლიოში საყოველთაოდ ცნობილი კომპანია Dell Computer Corp.

მე-6 ადგილი: აზიმ პრემჯი.

ეს ინდოელი პიროვნება ჩვენთვის განსაკუთრებით საინტერესო იმ კუთხით გახლავთ, რომ თურმე შესაძლებელია, მამა მილიონერი გყავდეს, მაგრამ ამ მდგომარეობამ სრულებითაც არ შეგიშალოს ხელი – საქმიანი კაცი გამოხვიდე, დანატოვარი ქონება 17 მლრდ დოლარამდე გაზარდო და მსოფლიოს ყველაზე მდიდარი ადამიანების სიაში 36-ე ადგილი დაიკავო. უმსხვილესი ინდური IT-კომპანია WIPRO-ის მეთაურს, რომელსაც ინდოელ ბილ გეიტსს უწოდებენ, მამის გარდაცვალების გამო, თავის სურვილის

საწინააღმდეგოდ, მოუხდა სტენფორდის უნივერსიტეტის მიტოვება და სამშობლოში დაბრუნება. მაგრამ შექმნილი სირთულეები ამ ადამიანისათვის იქცა მძლავრ სტიმულად, მიეღწია მართლაც უზარმაზარი წარმატებებისათვის.

მე-5 ადგილი: შელდონ ადელსონი.

აზიმ პრემჯისაგან განსხვავებით, ამ წარმოშობით ლიტველი ადამიანისათვის წარმატებებისაკენ მიმავალი გზის დასაწყისი, ცხოვრებისეული საწყისი პირობები სრულიად განსხვავებული სახის იყო. შელდონ ადელსონი ე.წ. “ამერიკული ოცნების” ახდენის კლასიკური, გნებავთ, სტერეოტიპული მაგალითია. შელდონის მამა ტაქსის მძღოლი გახლდათ და თავისი პირველი გასამრჯელო ბიჭუნამ 12 წლის ასაკში გაზეთების გაყიდვით დაიმსახურა. მაგრამ, ძალიან ბევრი მის მდგომარეობაში მყოფი თანატოლისაგან განსხვავებით, შელდონმა მოისაზრა, რომ შემოსავალი გაცილებით მეტი იქნებოდა, თუკი იგი ასეთი ბიჭუნებისაგან “კორპორაციას” შექმნიდა, ამქარს ქალაქის ყველაზე ხალხმრავალ ადგილებში დაგზავნიდა, მას კი, როგორც მენეჯერს, საერთო შემოსავლიდან პროცენტები დაერიცხებოდა. არასტანდარტულად აზროვნების უნარმა ადელსონს შესაძლებლობა მისცა, დაეარსებინა მსოფლიოში პირველი კერძო კომპიუტერული გამოფენა COMDEX, რომელზეც დაინტერესებულ კომპანიებს, პირებს საშუალება მიეცათ, ერთმანეთს გასცნობოდნენ და მომგებიანი კონტაქტები გაეფორმებინათ. მალე იგი ოტელეებისა და კაზინოების ქსელის მფლობელიც გახდა და ზემოთ აღნიშნულ სიაში 22,3 მლრდ დოლარის ქონებით მე-16 ადგილზე ამოყო თავი.

დაბოლოს, შევნიშნავთ, რომ ამ საქმიანმა ადამიანმა კოლეჯის დასამთავრებლადაც კი ვერ გამონახა დრო!

მე-4 ადგილი: მუკეშ ამბანი.

ეს ადამიანი ინდოეთის ყველაზე მსხვილი ბიზნესმენი და სიმდიდრის მიხედვით, მსოფლიო ათეულში შემავალი პიროვნება გახლავთ. განაგებს მრავალ სფეროს: კომუნიკაციებით დაწყებული – ნავთობქიმიით დამთავრებული. მუკეშ ამბანის ქონება 27 მლრდ დოლარად არის შეფასებული. ამ მილიარდერსაც დროზე ადრე მოუხდა სტენფორდის უნივერსიტეტის მიტოვება (მის მიერ მანამდე აღებულ ბომბების ერთ-ერთი უნივერსიტეტის დიპლომს კი ინფორმაციის წყაროს ავტორები რატომღაც სათვალავში არ აგდებენ).

მე-3 ადგილი: ეიკ ბატისტა.

წარმოშობით ბრაზილიელმა ეიკ ბატისტამ ბავშვობის წლების დიდი ნაწილი გერმანიაში გაატარა. ახელის უნივერსიტეტში ინჟინრის სპეციალობის შეძენის უშედეგო მცდელობის შემდეგ ბედმა იგი სამშობლოში დააბრუნა, იქ ოქროს სარეწებზე მიიყვანა და საკუთარი გამჭრიახობისა და საბაზრო ტენდენციებში სწრაფად გარკვევის უნარის წყალობით ბრაზილიის უმდიდრეს, ხოლო მსოფლიოს მილიარდერების

რეიტინგში მე-8 პოზიციაზე მყოფ ფიგურად აქცია. დღეს ეიკ ბატისტას ქონება 30 მლრდ დოლარად არის შეფასებული.

მე-2 ადგილი: ლოურენს ელისონი.

ლოურენს ოლისონმა კიდევ მეტი - ორი ცნობილი ამერიკული უნივერსიტეტი “არ დაამთავრა”, მაგრამ ამ გარემოებას მისთვის ხელი არ შეუშლია, კალიფორნიაში დაეარსებინა დღეს საყოველთაოდ სახელგანთქმული კომპანია **Oracle**. დავამატებდით მხოლოდ იმას, რომ ელისონის ქონება 2011 წლისათვის თითქმის 40 მლრდ დოლარია, ხოლო მსოფლიოს ყველაზე მდიდარი ადამიანების სიაში მას მე-5 საპატიო ადგილი უკავია.

1 ადგილზე კი, რა თქმა უნდა, ბილ გეიტსია.

”გაუნათლებელი” (შეიძლებოდა ეს სიტყვა ბრტყელებში არც ჩაგვესვა) მილიარდერების სიაში პირველ, ხოლო საერთოდ, ქონების სიდიდის მიხედვით (56 მლრდ დოლარის ოდენობით) მსოფლიოში მეორე ადგილზე ბილ გეიტსია. მან ჰარვარდში 1973 წელს ჩააბარა, მაგრამ 1975 წელს რომ აკადემიური შვებულება აიღო, დღემდე დასვენებას განაგრძობს. მართალია, უნივერსიტეტმა მას 2000 წელს საპატიო ხარისხი უბოძა, მაგრამ ეს შველის განათლების საქმეს?!

ბილის დასამშვიდებლად ვიტყვით, რომ უმაღლესი განათლების მიღებაზე დიდად არც პერსონალური კომპიუტერის მამას სტივ ჯობსს უზრუნია. მეტიც, სტივს მაინცადამაინც არც ბიზნესში გაუმართლა – 8,3 მლრდ დოლარის ქონებით **Apple** კომპანიის თავკაცი 2011 წელს მილიარდერების სიაში სადღაც მხოლოდ 110-ე ადგილზე იმყოფებოდა (სამწუხაროდ, ეს უნიჭიერესი ადამიანი უკვე წარსულ დროში უნდა მოვისხენიოთ), მაგრამ გენიალურმა ნოვატორმა კომერციული დანიშნულების მქონე პერსონალური კომპიუტერების სახით კაცობრიობისათვის სრულიად ახალი ეპოქა შექმნა; შესაბამისად, არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს მილიარდერების სიაში იგი რომელ ადგილზე გახლდათ!

ჯორჯ პოიას შეხედულებანი შემოქმედებითი აზროვნების საკითხებზე

მრავალი შესანიშნავი სასწავლო-მეთოდური ნაშრომი არის მიძღვნილი პრობლემისადმი, თუ როგორ უნდა ამოიხსნას ამა თუ იმ ტიპის ამოცანები (მათემატიკური, კონსტრუქტორული და ა.შ.), მაგრამ განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ნაბიჯი ამ მიმართულებით წინ გადადგა ცნობილმა ამერიკელმა მათემატიკოსმა და პედაგოგმა ჯორჯ პოიამ, რომელმაც გამოსცა აღნიშნული პრობლემატიკისადმი მიძღვნილი რიგი ბესტსელერებისა [1-3].

მეცნიერი თავის წიგნებში ყურადღებას ამახვილებდა პრობლემის ფსიქოლოგიურ-პედაგოგიკურ ასპექტებზე, მიზნად ჰქონდა დასახული, ეჩვენებინა, თუ როგორი უნდა იყოს ამოცანების ამოხსნის ზოგადი მეთოდოლოგია.

ჩვენი ნაშრომის გადასახედიდან განსაკუთრებით საინტერესოდ მიგვაჩნია მისი წიგნი “როგორ ამოიხსნათ ამოცანა”.

პოია მტკიცედ არის დარწმუნებული, რომ მოსწავლეები ლოგიკურთან ერთად უნდა დაეუფლონ ევრისტიკული აზროვნების ჩვევებსაც. რაც მთავარია, ჯორჯ პოიამ შემოგუთავაზა ამ იდეის რეალიზაციის კონკრეტული ინსტრუმენტები გულდასმით შემუშავებული რეკომენდაცია-რჩევებისა და “აზრზე მომყვანი” შეკითხვების ცხრილის სახით. შეიძლება ითქვას, რომ მთლიანობაში წიგნი “როგორ ამოიხსნათ ამოცანა” წარმოგვიდგება, როგორც აღნიშნულ ცხრილში შემავალი პუნქტების ვრცელი კომენტარი.

საგულისხმოა, რომ ავტორის მიერ განხილული მაგალითები, ძირითადად, სასკოლო მათემატიკის კურსიდან არის მოტანილი. მართალია, ამერიკულ სკოლაში მიღებული სწავლების სტილისაგან განსხვავებით (ყოველ შემთხვევაში ეს სტილი დამახასიათებელი იყო 40-50-იანი წლების პერიოდისათვის), პოია მომხრეა დედუქციური მეთოდისთვის უპირატესობის მინიჭების, მაგრამ თავის წიგნში იგი მათემატიკას წარმოგვიდგენს სრულიად “მოულოდნელი” რაკურსითაც – ეს გახლავთ არა იმდენად ჩვენ მიერ მკაცრ, უზუსტეს მეცნიერებად აღქმული ლოგიკურ-ეკვილიბრული მათემატიკა, არამედ, პოიასვე ტერმინოლოგიას თუ მოვიშველიებთ, “რადაც სხვა”, ექსპერიმენტულ-ევრისტიკული სახით წარმოდგენილი მეცნიერული დარგი, რომლის მეთოდები “ჩვენს თვალწინ” იბადებიან!

რა თქმა უნდა, მათემატიკის უმთავრესი, დედუქციური, ეკვილიბრად წოდებული იპოსტასის გარდა, დარგის სპეციალისტებს პრობლემების დასმა-გადაწყვეტისას პარალელურად შეხება ჰქონდათ მათემატიკის ექსპერიმენტულ, ინდუქციურ ასპექტთანაც. მაგრამ, როგორც წესი, სახელმძღვანელოთა ავტორების და პედაგოგების მიერ მათემატიკა მოსწავლეს წარმოუდგებოდა, როგორც მზამზარეული, უკვე კარგად დამუშავებული ინსტრუმენტების, მეთოდების არსენალი.

სწორედ პოია გახლდათ პირველი მეცნიერი, რომელმაც მკითხველი შეიპატიჟა სამზარეულოში, რათა მისთვის ეჩვენებინა, როგორ მზადდება მათემატიკური (და არა მხოლოდ მათემატიკური) ნამცხვარი⁵.

სიმპათიურად განგვაწყობს პოიასადმი ამ წიგნის პირველივე აბზაცში მოყვანილი აზრი:

“დიდი მეცნიერული აღმოჩენა წვევებს ასეთსავე დიდი მასშტაბის პრობლემას, მაგრამ ნებისმიერი ამოცანის ამოხსნაშიც მოიძვება აღმოჩენის მარცვალი... და განიცდება ტვინის დაძაბვის შედეგად მიღწეული გამარჯვებით გამოწვეული სიხარული”.

მათემატიკით დაინტერესებულ ახალგაზრდებს მეცნიერი ასე მიმართავს: *“რა თქმა უნდა, ჩვენ შევისწავლით (თეორემების) დამტკიცებებს, მაგრამ ასევე შევისწავლით მიხვედრის ხელოვნებასაც”.*

უდიდესი მნიშვნელობა აქვს მასწავლებლის მცდელობას, მოსწავლის “ბაგაჟის” გათვალისწინებითა და კვალზე დამყენებელი კითხვების მეშვეობით არაშაბლონური ამოცანის ამოხსნის პროცესი გადააქციოს დამოუკიდებელი აზროვნების განვითარების საშუალებად, ამასთან, დაეუმატებლით, მიღწეული წარმატების განცდა კი – ნამდვილი დღესასწაულის შეგრძნებად, ამოცანის ამოხსნა უნდა ჰგავდეს აღმოჩენას!

მეცნიერი იხსენებს, რომ ჯერ კიდევ სტუდენტობის პერიოდში იგი ცდილობდა, გაერკვეულიყო არა მხოლოდ მასში, თუ როგორი ხერხებით, რა გზებით უნდა ამოიხსნას ესა თუ ის კონკრეტული ამოცანა, არამედ საკითხშიც – რაში მდგომარეობს თვით ძიების პროცესი და როგორ უნდა წარიმართოს იგი.

სწორედ ამ კითხვებზე გასაცემი პასუხების მრავალწლიანი ძიების შედეგი გახლავთ მეცნიერის აღნიშნული ნაშრომი.

მართალია, წიგნი, ერთი შეხედვით, “ვიწრო” დანიშნულებისაა, რადგანაც იგი მათემატიკით დაინტერესებული პირებისათვისაა დაწერილი, მაგრამ მიგვაჩნია, რომ მისი წაკითხვა დიდ სარგებლობას მოუტანს, ფაქტობრივად, ნებისმიერი სპეციალობის ადამიანს, ყველას, ვისაც სურს გაიგოს, თუ როგორ უნდა გავიკაფოთ გზები ახალი იდეებისა და აღმოჩენებისაკენ.

პოია გვეუბნება, უამრავ ადამიანს აქვს სურვილი, განიცადოს თუნდაც მცირე აღმოჩენით გამოწვეული სიხარული. შემთხვევითი არ გახლავთ, წერს იგი, რომ გაზეთებსა და ჟურნალებში მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა კროსვორდებსა და ათასგვარი სახის თავსატეხებს, რომელთა შევსება-ამოხსნაზე მრავალი ადამიანი “უქმად” ხარჯავს დროს. მორალი აქ ასეთია: მით უფრო უპრიანი იქნებოდა, თუკი ადამიანს მივაწვდიდით ქმედით (პლუს – გამოსაყენებლად “სახალისო”) უნივერსალურ ინსტრუმენტებს, მიდგომებს მათ წინაშე მდგარი ამოცანების გადასაწყვეტად.

⁵ მათემატიკოს პოიასთვის უცხო ხილი არ გახლავთ თავისი შეხედულებების უკეთ გადმოსაცემად ლირიკული და “გასტრონომიული” გადახვევებიც კი. მას მიაჩნია, რომ მასწავლებლის პირდაპირი მოვალეობაა, გააგებინოს მოსწავლეს, სტუდენტს მისთვის აქამდე უცნობი “ჟოლოს ნამცხვრის” გემო, აჩვენოს ასპარეზი, სადაც იგი შეძლებს თავისი შესაძლებლობების მაქსიმალურად წარმოჩენას.

ის, რაც შესაძლებელია განსაზღვრული ან დამტკიცებული იქნეს მკაცრად მათემატიკური გზებით, პრინციპში **თვისებრივ სიახლეს** არ წარმოადგენს, მაგალითად, ჰიპოტენუზის სიგრძის გაანგარიშება მოცემული სიგრძის მქონე კათეტების მიხედვით, გნებავთ, თვით პითაგორას თეორემის დამტკიცება.

სიახლედ უნდა მივიჩნიოთ საკუთრივ თეორემების ფორმირება, მაგალითად, საკითხის ასე დასმა:

შეიძლება გამოთვლილი იქნეს ჰიპოტენუზის სიგრძე კათეტების სიგრძეების მიხედვით?

სამართლიანია ესა თუ ის მტკიცება ნატურალური რიცხვების განსაზღვრული ქვესიმრავლისათვის?

ამოცანის სწორად დასმა მისი სანახევროდ გადაწყვეტაა. სწორედ ამას არ ასწავლიან სკოლაში. ამასთან, საქმე ისაა, რომ ჰიპოთეზამდე, რომელიც დამტკიცებას საჭიროებს, მიუყვართ არა მათემატიკას, არამედ საბუნებისმეტყველო დარგებისათვის კარგად ნაცნობ არსენალს:

დაკვირვებებს, ანალოგიებს, “ჯანსაღ აზრს”, ინტუიციას, “ღვთიურ ნაპერწკალს”.

მართალია, ამ ინსტრუმენტების განთავსება მათემატიკური კარადის თაროებზე ვერ ხერხდება, მაგრამ, პოიას მტკიცებით, მათ მომარჯვებას გარკვეული გავარჯიშების შედეგად ნებისმიერ დარგში მომუშავე სპეციალისტი შეძლებს, რაც თვალსაჩინო შედეგებს მოუტანს მას თავის საქმიანობაში.

ამრიგად, პოიას აქცენტი გადააქვს სიმართლესთან (გნებავთ, ჭკუასთან) ახლოს მეოფი მსჯელობების ჩატარების ხელოვნების შესწავლაზე, მიხედვრილობის უნარის შექმნაზე, რასაც საბოლოო ჯამში მიუყვართ საბოლოო მიზანთან – თეორემების ჩამოყალიბებასა და მათი მათემატიკურად მკაცრი დამტკიცებების არსენალის ათვისებასთან.

საინტერესოა, რომ მათემატიკოსი პოია პირველი სახის მსჯელობებს გარკვეული აზრით უფრო მაღალი კატეგორიის შემოქმედებით პროცესადაც კი მიიჩნევს, ვიდრე “სუფთა” მათემატიკური არსენალით სარგებლობის უნარს. მისი სიტყვებით, სამყაროს შესახებ თვისებრივად ახალი ცოდნის მიღება მხოლოდ გენიალური მიხედვრილობების შედეგად არის შესაძლებელი, მაშინ როდესაც სწორად ჩამოყალიბებული თეორემა სპეციალისტის მიერ მეტ-ნაკლებად სტანდარტული ხერხების მოხმობით პრინციპში ყოველთვის გადაწყვეტადია (შეუნიშნავდით, თუკი საპრობლემო არე გიოდელის მიერ განსაზღვრულ არეალს არ სცდება).

სწორედ ამოცანების დასმა-გადაწყვეტისადმი ასეთ მიდგომას მივაკუთვნებთ ინოვაციური აზროვნების სფეროს, რომლის ღირსეული წარმომადგენელიც გახლავთ მათემატიკოსი პოია.

1. Как решать задачу. Джордж Пойа. Пер. с англ. М., Учпедгиз, 1959.
2. Математика и правдоподобные рассуждения. Джордж Пойа. Пер. с англ. 2-е изд. испр. - М.: Глав. ред. физ-мат. лит., 1975. — 464с. Книга в 2-х томах.
3. Математическое открытие. Джордж Пойа. Пер. с англ. 2 изд. М. 1976.

დასკვნა წინა მასალების შესახებ და შესავალი მომდევნო თავებისათვის

ამრიგად, ზემოთ ჩვენ შევეცადეთ, გადმოგვეცა შემოქმედებითი აზროვნების პრობლემატიკაზე მომუშავე, მთელს მსოფლიოში სახელგანთქმული სპეციალისტების ნააზრების ძირითადი დებულებანი და შევეცადეთ მკითხველი დაგვერწმუნებინა საკუთარ საქმიანობაში აღწერილი მიდგომების გამოყენების პერსპექტიულობაში.

როგორც პრაქტიკამ არაერთხელ აჩვენა, თუ მეცნიერი, მკვლევარი ჩაუღრმავდება, გააანალიზებს და წარმოდგენილ ნაშრომში განხილული კუთხიდან შეხედავს საკუთარი კვლევების მეთოდებსა და მათ საფუძველზე მიღებულ შედეგებს, აღმოაჩენს, რომ თურმე ქვეცნობიერად (შესაძლოა გააზრებულადაც) მას არაერთხელ მიუმართავს ზუსტად ასეთი ან მსგავსი ხერხებისათვის, როდესაც წყვეტდა საკუთარი თავის წინაშე მდგომ ამოცანებს!

მაგრამ, ალბათ, დაგვეთანხმებით, რომ ერთია ამა თუ იმ პრობლემის გადასაწყვეტად მიდგომის, ინსტრუმენტის სახელდახელოდ მოფიქრება-დამზადება და სულ სხვა რამ განსაკუთრებით უკვე შესანიშნავად დაპროექტებული და საქმეში არაერთხელ გამოცდილი ინსტრუმენტების მთელი “ყუთის” (მაგალითად, კომპიუტერულ სისტემებში – ინსტრუმენტების პანელების) საკუთარ განკარგულებაში გადმოცემა.

წარმოდგენილი ნაშრომის ავტორსაც მოუხდა ამ ორი გზით სარგებლობა – პირველი, როდესაც ინტუიციის მოხმობით და საკუთარი ხერხების შემუშავების შედეგად წყვეტდა მის წინაშე დასმულ ამოცანებს და, მეორე, როდესაც დე ბონოს და ალტშულერის მეთოდების გააზრებული გამოყენებით წყვეტდა სხვა ამოცანებს. იყო მესამე გზაც – ორივე ამ მიდგომის კომბინირება.

მომდევნო თავებში მოგვყავს რამდენიმე ასეთი სახის ნაშრომი და ნოვატორობის თემატიკასთან უშუალოდ დაკავშირებული ერთი სტატიაც, რომელიც პრესაში 2001 წელს გამოვაქვეყნეთ და მიგვაჩნია, რომ მას არც დღეს დაუკარგავს აქტუალობა.

სტიმული ნოვატორული აზროვნებისათვის, ათადან-ბაბადან მოყოლებული, ცხადია, რომ იყო და არის ადამიანის წინაშე წამოჭრილი ამოცანების გადაჭრის სურვილი. დღევანდელ დღეს კი, ძირითადად, მას მიმართულებას აძლევს თანამედროვე წარმოების მოთხოვნები. საინტერესოა, რომ ინოვაციური აზროვნების წახალისების მიზნით სახელმწიფოსა თუ კერძო სექტორის მიერ გატარებული ღონისძიებანი თავისთავადაც იწვევს შემოქმედებითი აზროვნების პრობლემატიკით დაინტერესებული ადამიანების ცხოველ ინტერესს – ეს ე.წ. *ორგანიზაციულ-ეკონომიკური სახის წინადადებები* თვითონვე წარმოადგენენ ინოვაციური აზროვნების პროდუქტს. ამ მოსაზრებიდან გამომდინარე, უპრიანად მივიჩნევთ, ქვემოთ ერთი ქვეთავი დაგვეთმო ბიზნესის მართვის საკითხებისადმი მიძღვნილი ამერიკელი ავტორების იმ ნაშრომების მოკლე მიმოხილვისათვის, რომელთაც თავის თავზე აიღეს ამ ქვეყანაში არსებული კრიზისული სიტუაციის ანალიზის გაკეთება და

შესაბამისი რეკომენდაციებიც შეიმუშავეს. ამრიგად, ეს მასალა ორმაგად საინტერესო უნდა იყოს ჩვენი მოქალაქეებისათვის.

ასევე მიზანშეწონილად ჩავთვალეთ, მკითხველისათვის, პირველ რიგში ახალგაზრდებისათვის, ორიოდ სიტყვით შეგვეხსენებინა იმ ქართველი ნოვატორების ღვაწლის შესახებ, რომელთაც ამაგი დასდეს ჩვენს (და არა მარტო ჩვენს) ქვეყანას. აქ ძირითადად ვისარგებლეთ საზოგადოებრივი მაუწყებლის მიერ www.bestgeorgians.ge საიტზე გამოქვეყნებული ინფორმაციით.

ინოვაციები და წარმოების მართვა

ითვლება, რომ ინოვაციური აზროვნება გაცილებით უფრო ფართო ცნება გახლავთ, ვიდრე მხოლოდ ტექნიკური შემოქმედება. ფაქტობრივად, ნებისმიერ დარგში თვისებრივი (ცხადია, ამასთან სასარგებლო) სიახლის შემოქმედანი ადამიანი შეიძლება მივიჩნიოთ ინოვატორად. მეტიც, მიგვაჩნია, რომ დადებითი კორელაცია ნამდვილად არსებობს შემოქმედებითი ნიჭის მქონე ადამიანების სხვადასხვა გვარის – “ფიზიკური”, “ლირიკული” – შესაძლებლობებს შორის. ნათქვამის დასტურად მრავალი ასეთი, არაცალმხრივი ნიჭის მქონე ადამიანის დასახელება არის შესაძლებელი (დავალეა ახალგაზრდებისათვის – ჩამოთვალეთ ასეთი პიროვნებების გვარები), მაგალითისათვის კი მხოლოდ ერთი შემოქმედის – გენიალური ლეონარდო და ვინჩის გახსენებაც იკმარებდა. შეიძლება ისიც ითქვას, რომ ტექნიკური შემოქმედებაც ხელოვნებაა, ოღონდ რამდენადმე განსხვავებული სახის. თუმცა მასთან უფრო ახლოს დგას ე.წ. მართვის ხელოვნება, რომელიც პრაქტიკაში ორგანიზაციულ-ეკონომიკური წინადადებების პროზაული სახელით მოიხსენიება და რეალიზდება.

ძალიან საინტერესო ფაქტი გახლავთ: გასული საუკუნის 80-იან წლებში საბჭოთა მეცნიერებმა დაადგინეს, რომ ქვეყანაში ერთი საშუალო-სტატისტიკური ორგანიზაციულ-ეკონომიკური წინადადებების დანერგვით მიღებული ეფექტი თურმე აჭარბებდა კიდევ ასევე საშუალო-სტატისტიკური, ოღონდ ტექნიკურის (გამოგონებების, რაციონალიზატორული წინადადების) რეალიზაციით მოტანილს!

შემთხვევითი არ გახლავთ, რომ იაპონური კომპანიების ხელმძღვანელობის მიერ ყოველწლიურად განხილულ, თანამშრომლები-საგან მოწოდებულ მილიონობით (!) წინადადებას შორის, მნიშვნელოვან წილს სწორედ ორგანიზაციულ-ეკონომიკური სახის შემოთავაზებები შეადგენს.

ამასთან, ხაზი უნდა გაესვას შემდეგ არსებით მომენტს – წარმოების მართვის სრულყოფის მიზნით წამოყენებული წინადადებები, რომლებიც საბოლოო ჯამში გამოსაშვები ნაწარმის ხარისხის ამაღლებას ემსახურება, როგორც წესი, თვითონვე წარმოადგენს შემოქმედებითი აზროვნების პროდუქტს. შესაბამისად, ყველა ამგვარი სახის რეკომენდაცია თავისთავადაც უნდა შეადგენდეს ჩვენი ინტერესების საგანს!

საერთოდ, ინოვაციური აზრის ხელშეწყობისათვის სათანადო პირობების უზრუნველყოფის საკითხი მრავალპლანიანი გახლავთ. ისმება კითხვა – როგორი ქმედებების განხორციელება არის საჭირო ამ მიმართულებით?

განვითარებული ეკონომიკის მქონე სახელმწიფოების პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ მოცემულ ქვეყნებში არსებული სხვადასხვა სტრუქტურების მიერ ამ მიზნით განხორციელებული ძალისხმევის ფორმები ერთმანეთისაგან საკმაოდ განსხვავდება. კერძოდ:

- სახელმწიფოს სტრუქტურებს ევალებათ ქვეყანაში არა უშუალოდ შემოქმედებითი აზროვნების აყვავების უზრუნველყოფა, არამედ –

სათანადო პირობების შექმნა განათლებისა და ბიზნესის სფეროებში წინსვლისათვის. ასეთი მიდგომა გულისხმობს არა ნებისმიერი წვრილმანის წინასწარ დაგეგმვას (სად, როდის, რა სახის და ოდენობის პროდუქცია იქნეს გამოშვებული და რამდენი გამოგონება დაპატენტდეს კომპანიების მიერ, რაც აგრერივად დამახასიათებელი იყო სოციალისტური ფორმაციის ქვეყნებისათვის და ეს რითაც დამთავრდა, ყველამ კარგად ვიცით), არამედ სახელმწიფოს შესაბამისი სტრუქტურების მხრიდან სტრატეგიული ამოცანების დასახვა-გადაწყვეტას: ანტიმონოპოლიური კანონების მიღებას; თავისუფალი კონკურენციის უზრუნველსაყოფად სხვა დამატებითი ქმედითი ღონისძიებების განხორციელებას; ახლად ჩასახული ბიზნესისათვის გარკვეული დროის განმავლობაში გადასახადების შემცირებას (ან სულაც მოხსნას) და სხვ.

- რაც შეეხება უშუალოდ კომპანიებს, ფირმებს, ინოვაციური აზროვნების სფეროში წარმატებების მისაღწევად თითოეულ მათგანს საკუთარი ნოუ-ჰაუ გააჩნია (ამასთან, ზოგიერთი მათგანი, სხვებისაგან განსხვავებით, რეკლამის მიზნებიდან გამომდინარე, ამ საკითხისადმი საკუთარი მიდგომების აფიშირებასაც ახდენს), თუმცა სტრატეგიული მიდგომა ყველა მათგანისათვის ერთია – პერსონალის ინიციატივებისათვის მაქსიმალური მხარდაჭერა. ბუნებრივია, ესა თუ ის ფორმა სხვადასხვა ქვეყნებში, შესაბამისად, განსხვავებულ გარემო-პირობებში სხვადასხვა ეფექტს იძლევა. მით უფრო უპრიანია წარმატებული კოლექტივების მრავალფეროვან გამოცდილებებთან გაცნობა და დაფიქრება – რისი გადმოღება ღირს მათგან, რა უფრო წაადგება ჩვენს ქვეყანას, მის ეკონომიკას.

ამრიგად, შემოქმედებითი აზროვნების წინსვლისათვის უმთავრეს წინაპირობას წარმოადგენს სახელმწიფოსა და განსაკუთრებით კერძო ბიზნესის დაინტერესება, რაც, სოციალისტური წარმოების წესისაგან განსხვავებით (აქ ინოვაციებისადმი ინტერესს სახელმწიფო, ფაქტობრივად, მხოლოდ მაშინ იჩენდა, როდესაც საქმე სამხედრო სფეროს ეხებოდა), ძალიან ორგანულია თავისუფალი ეკონომიკის მქონე ქვეყნებისათვის. შესაბამისად, მივლივართ ბიზნესის მართვის საკითხებთან, რომლის უმნიშვნელოვანეს ასპექტს ნებისმიერ ეპოქაში წარმოადგენდა და წარმოადგენს გამოსაშვები პროდუქციის ხარისხის განუწყვეტლივ სრულყოფა, თვისებრივად ახალი შესაძლებლობების (სულ ცოტა – სახის) მქონე ნაწარმის გამოშვება....

აღნიშნული მიმართულებით ბიზნესის სფეროში მიმდინარე პროცესების შესასწავლად, არსებული ტენდენციების გამოსავლენად და დასკვნების გასაკეთებლად საზღვარგარეთ მრავალი მეცნიერის, კონსალტიგური ფირმის ძალისხმევა იხარჯება. შედეგი, საბოლოო ჯამში, გამოიხატება კომპანიებისათვის იმ ქმედითი რეკომენდაციების გაცემით, რომლებიც ზოგჯერ ასახვას პოულობენ ფუნდამენტურ ნაშრომებშიც.

განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნებმა გაიარეს ის გზა, რომელსაც საქართველო არცთუ დიდი ხნის წინ დაადგა. ცხადია, უპრიანი იქნება,

უპირველეს ყოვლისა, დავინტერესდეთ ეკონომიკური პროფილის სპეციალისტთა იმ ნაშრომებით, რომლებიც მსოფლიოში აღიარებულ ბესტსელერებად იქცნენ (რაც ამ სფეროში იშვიათი მოვლენაა).

ფრიად სასურველია, ჩვენმა ახალგაზრდობამ გულდასმით წაიკითხოს ქვემოთ მოყვანილი ნაშრომები, თუმცა ამ ნაბიჯის გადადგამდე სასურველი იქნებოდა რამდენადმე არასტანდარტულად მოქცევა. კერძოდ, გვსურს, რომ მომავალი მკითხველის წინაშე თანდათან გავშალოთ ის პრობლემატიკა, რომელიც ავტორებმა, ჩატარებული კვლევების საფუძველზე, თავდაპირველად საკუთარი თავის წინაშე გამოკვეთეს, შემდეგ კი ერთ მთლიანობაში წარუდგინეს საზოგადოებას. ანუ მიზნად ვისახავთ, ახალგაზრდები თანდათან გავაცნოთ საქმის არსს (პოიას სიტყვებით რომ ვთქვათ, – სამზარეულოს), მივცეთ მათ საშუალება, თვითონვე იფიქრონ საკითხის დაყენებასა და მისი გადაჭრის გზებზე. დაბოლოს, უპრიანია, მათ შეადარონ თავიანთი გადაწყვეტები ამერიკელი ავტორების მიერ მიღებულ შედეგებს, საკუთარი რეკომენდაციები – მათებურს.

აღნიშნული კუთხით გამოყოფლით რამდენიმე წიგნს:

1. Thomas J. PETERS and Robert H. WATERMAN, Jr. IN SEARCH OF EXCELLENCE (LESSONS FROM AMERICA S BEST-RUN COMPANIES). Harper & Row, Publishers, New York, 1982 (არსებობს ამ წიგნის რუსული თარგმანი: Томас ПИТЕРС, Роберт УОТЕРМЕН. В поисках эффективного управления (опыт лучших компаний). "Прогресс", 1986. ინტერნეტში განთავსებულია ელექტრონული ვერსიაც <http://lib.rus.ec/b/252963/read>);

2. ზემოთ მოყვანილი ბესტსელერის თავისებურ გაგრძელებებად მიიჩნევენ ცნობილი ამერიკული საკონსულტაციო კომპანია “მაკკინსის” დირექტორის რ. ფოსტერის ქვემოთ მოყვანილ წიგნებს: Обновление производства: атакующие выигрывают. Прогресс. 1987. стр. 272. ელექტრონული ვერსია - <http://www.kodges.ru/65515-obnovlenie-proizvodstva-atakuuyushhie-vyigryvayut.html>

3. Р. Фостер. Созидательное разрушение: Почему компании, "построенные навечно", показывают не лучшие результаты и что надо сделать, чтобы поднять их эффективность. Издательство: Альпина Бизнес Букс, 2005 г. 378 стр. ISBN 5-9614-0213-4 ელექტრონული ვერსია - http://www.bizbook.ru/item.html?author_id=1324

სიაში პირველ ადგილზე მყოფი წიგნის სათაურიდანვე ჩანს, რომ მისი ავტორები კომპანიების მართვისათვის ეფექტური რეკომენდაციების შესამუშავებლად იყენებენ არცთუ მოულოდნელ მიდგომას – შეისწავლიან და აანალიზებენ ამ მიმართულებით საუკეთესო მიღწევების მქონე კომპანიების მიერ დაგროვილ გამოცდილებას. მაგრამ აქ მნიშვნელოვანი მომენტი გახლავთ, თუ როდის, რა სიტუაციაში იწერებოდა აღნიშნული წიგნი (გამოიცა 1982 წელს ამერიკაში). ეს იყო გასული საუკუნის 70-80-იანი წლების გასაყარი – პერიოდი, როდესაც აშშ-ის ეკონომიკა მეტად სერიოზულ კრიზისს განიცდიდა:

ქვეყანაში ეკონომიკური ზრდის ტემპები უარყოფითი გახდა, ყოველი მეათე შრომისუნარიანი მოქალაქე უმუშევართა რიგებში აღმოჩნდა, კატასტროფულად გაიზარდა საბანკო-სასესხებო კაპიტალის პროცენტი, სახელმწიფო ბიუჯეტის დეფიციტი და საგარეო ვალის ოდენობა. ამერიკული პროდუქცია წინააღმდეგობას ვეღარ უწევდა იმპორტულს, განსაკუთრებით – იაპონურს, რომელმაც, ფაქტობრივად, წააგდო ადგილობრივი ბაზარი. ცხადი გახდა, რომ შექმნილ სიტუაციაში უკვე ვეღარ ამართლებდა ის მიდგომები, რომლებმაც განაპირობა თავის დროზე ამერიკის ეკონომიკის აღმასვლა: ტეილორის “გამოწურვის” თუ ვებერის “იდეალური ბიუროკრატის” სისტემები. საქმეს ვერ შევლოდა კომპიუტერული ტექნიკის საქმეში დიდი წინსვლაც, რადგანაც კომპიუტერიზაცია ხელს უწყობს მხოლოდ **არსებული** ორგანიზაციულ-ტექნიკური მართვის მიდგომების სრულყოფას და არა ძირეულ ცვლილებებს სოციალურ-ეკონომიკური და სოციალურ-ფსიქოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტაში (რომლებიც განსაკუთრებით მნიშვნელოვან როლს თამაშობს კაპიტალის სამყაროში). ბუნებრივია, რომ ყველამ დაიწყო არსებული სიტუაციის მიზეზებისა და მისგან გამოსავლის ძიება.

მდგომარეობიდან თავის დაღწევის გზებს ეძებდნენ როგორც პრაქტიკოსი ბიზნესმენები, ასევე მართვის დარგში მომუშავე თეორეტიკოსები. მაგრამ თითქმის ყველა მათგანის მზერა მიპყრობილი იყო იმ ქვეყნების კომპანიებისკენ, რომელთაც კრიზისი ნაკლებად შეეხოთ ან სულაც, ახლახან მიადწიეს წარმატებებს (უპირველეს ყოვლისა, ესენი გახლდათ იაპონური კომპანიები). განსხვავებული გზა აირჩიეს დასახელებული ნაშრომის ავტორებმა – მათ გადაწყვიტეს ძირითადი აქცენტი გადაეტანათ იმ ამერიკული კომპანიების ბიზნესის შესწავლა-გაანალიზებაზე, რომლებმაც შეძლეს ამ ურთულესი კრიზისის პირობებში გამოენახათ საკუთარი გზები სიძნელეების დასაძლევად, მეტიც, მიეღწიათ მნიშვნელოვანი წარმატებებისათვის.

ნაშრომის აღიარებაზე ნათლად მეტყველებს შემდეგი ფაქტი – წიგნის ტირაჟი, რომელიც თავიდან 14 ათას ეგზემპლარად იყო დაგეგმილი, 1984 წლის ბოლოსათვის 3 მლნ-მდე ავიდა, იგი ითარგმნა მსოფლიოს მრავალ ენაზე.

თუ რა სამუშაოები იქნა ჩატარებული ავტორების მიერ, ამის შესახებ ზოგად წარმოდგენას იძლევა წიგნის სარჩევიც. მაგრამ სანამ მკითხველი აქ მოყვანილი პუნქტების დასახელებებს წაიკითხავდეს (და მით უფრო – წიგნში მოყვანილ მასალებს გაეცნობოდეს), ურიგო არ იქნებდა, თავი წარმოედგინა შემდეგ როლში – იგი აპირებს დღევანდელი საქართველოსათვის ამგვარივე ნაშრომის დაწერას და დაფიქრდეს – როგორ მონახავს გააკეთებდა, კვლევა-ძიებებისათვის როგორ გეგმას შეადგენდა და თუნდაც ქვეყნის ეკონომიკის შესახებ მისთვის დღეისათვის არსებული ცოდნა-გამოცდილების საფუძველზე როგორ რეკომენდაციებს გასცემდა ახლავე, ხოლო დეტალების დასახუსტებლად მისთვის უცნობი რომელი მასალების მოძიებას ისურვებდა. ხოლო წიგნში მოყვანილი რეკომენდაციების გაცნობის შემდეგ მკითხველი თავად გააკეთებს

არჩევანს (ან თუ სტუდენტია, პრაქტიკულ მეცადინეობებზე ჯგუფულების თანდასწრებით):

- რომელი რეკომენდაციების პირდაპირ გადმოღებას ჩათვლიდა მიზანშეწონილად ჩვენთვის;
- რომელს გაუკეთებდა მოდიფიცირებას – მიუსადაგებდა საქართველოში არსებულ პირობებს;
- დაბოლოს, რა თვისებრივად ახალ წინადადებას შემოგვთავაზებდა (წინამდებარე ნაშრომში განხილული დე ბონოს თუ სხვათა რეკომენდაციების გავლენით).

აქვე შევნიშნავთ, რომ აღწერილი მიდგომის გამოყენებას შემოგვთავაზებდით ზემოთ სიაში მოყვანილი მომდევნო ორი ნაშრომის გაცნობის დროსაც (და, საერთოდ, ნებისმიერი სხვა საინტერესო წიგნისთვისაც).

ქვემოთ მოგვყავს ამ წიგნის სარჩევი:

შესავალი (ამერიკული მართვის კრიზისი და გამოსავალი გზების ძიება)

I ნაწილი. მაშველი რბოლი

თავი 1. წარმატებული ამერიკული კომპანიები

II ნაწილი. ბზა ახალი თეორიისაჲს

თავი 2. რაციონალური მოდელი

თავი 3. ადამიანი ელის მოტივაციას

III ნაწილი. ვაშრუნდებოი საშუაშუაშუაშუა

თავი 4. უარი ორაზროვნებასა და წინააღმდეგობრიობებს

თავი 5. ორიენტაციის აღება ქმედებებზე

თავი 6. მოვუსმინოთ მომხმარებელს

თავი 7. თვითმყოფადობა და თაოსნობა

თავი 8. აქცენტი შრომის ნაყოფიებაზე

თავი 9. ცხოვრებასთან კავშირი, ფასეულობებზე ორიენტირებული ხელმძღვანელობა

თავი 10. საკუთარი საქმისადმი ერთგულება

თავი 11. მარტივი ფორმა, მართვის კომპაქტური შტატი

თავი 12. ქმედებების თავისუფლებისა და სიხისტის შერწყმა

სიაში მომდევნო წიგნის “წარმოების ბანახლება: იმარჯვებენ შამბამბი” ავტორი გახლავთ რობერტ ფოსტერი – ცნობილი ამერიკული კონსალტინგური კომპანია “მაკინსის” დირექტორი. მიჩნეულია, რომ ავტორის ეს და მომდევნო წიგნები ზემოთ განხილული ტ. პიტერსის და რ. უოტერმენის ბესტსელერის თავისებურ გაგრძელებას წარმოადგენს. ნაშრომში დიდი ყურადღება ეთმობა აღწერას, თუ რამდენად მნიშვნელოვან როლს ასრულებს კონკურენტებთან შერკინებაში სიახლეების შექმნა-დანერგვაზე ზრუნვა, როგორი უნდა იყოს ახალი სახის პროდუქციის შემუშავების გზები და მეთოდები, რა დიდი მნიშვნელობა აქვს ახალი ტექნოლოგიების შესამუშავებლად ფუნდამენტური კვლევების ჩატარებას.

აქაც მოგვყავს ნაშრომის სარჩევი:

შესავალი (ეკონომიკური თეორია ტექნოლოგიური სიახლეების ეპოქაში)

- თავი 1. რა გახლავთ ლიდერების მარცხის მიზეზი*
თავი 2. ტექნოლოგიური წვევების ეპოქა
თავი 3. გაკვეთილები “ზღვრებთან” მოთამაშეებისაგან
თავი 4. S-ის სახის მრუდი: ახალი ინსტრუმენტი პროგნოზირებისათვის
თავი 5. როგორ ხდება ლიდერების ჩამორჩენა
თავი 6. დაცვის პოზიციაში მყოფების წინაშე არსებული დილემა
თავი 7. რა უპირატესობას ფლობენ შემტევები
თავი 8. საუკეთესო დაცვა გახლავთ შეტევა
თავი 9. ფენიქსები: ლიდერობის შემნარჩუნებლები
თავი 10. გარდაქმნა ზღვრების გაფართოებით

ზემოთ მოყვანილი წიგნების სიიდან მესამის ავტორი იგივე რობერტ ფოსტერი გახლავთ. მრავალი წლის გამოცდილების საფუძველზე მკვლევარი მითად მიიჩნევს სტერეოტიპულ შეხედულებას – თითქოსდა, არსებობენ ე.წ. პირველხარისხოვანი კომპანიები, რომელთაც მარტივად ხელეწიფებათ, ყოველწლიურად აღწევდნენ მაღალ ეკონომიკურ მაჩვენებლებს. ფოსტერის აზრით, ეს მოარული აზრი არის წმინდა წყლის მითი.

წიგნში გამოყენებულია იმ კვლევების შედეგები, რომელთაც წლების განმავლობაში ატარებდა კომპანია **McKinsey & Company** – შესწავლილი იქნა მდგომარეობა მრეწველობის 15 დარგის მომცველ ათასზე მეტ კორპორაციაში. საინტერესოა, რომ ფოსტერის მიერ გაკეთებული დასკვნები ძირეულად ეწინააღმდეგება დარგში აღიარებული, “ურყევი” რეკუტაციის მქონე ავტორების შეხედულებებს. მით უფრო საინტერესო უნდა იყოს გამორკვევა, რამდენად შეესაბამება (გნებათ, ეწინააღმდეგება) ჩვენი მკითხველის მოსაზრებანი ამერიკელი ავტორების დასკვნარეკომენდაციებს (მით უფრო მაშინ, თუკი შევეცდებით საქართველოში ამ კუთხით არსებულ სიტუაციას უკვე ამერიკელების თვალსაწიერიდანაც შევხედოთ და ამის მერეც შევაფასოთ იგი).

განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ავტორის შეხედულებანი – რა უნდა გაკეთდეს მის მიერ ირონიულად “სამუდამოდ აგებულითა” ეპითეტით მოხსენიებული კორპორაციების ეფექტიანობის ხარისხის ასამაღლებლად; როგორი საშუალებებით არის შესაძლებელი ისეთი მოსალოდნელი ვარდინის, კრახის თავიდან აცილება, რომელთა შესახებაც წინა თავებში გვქონდა საუბარი.

აქაც სარჩევს გაცნობითაც კი ჩანს, რომ, დოქანაშვილისეული სიტყვებით რომ ვთქვათ, მკითხველი მისალოცია – მას ელის ფრიად საინტერესო ავტორის ძალიან საყურადღებო მოსაზრებებთან გაცნობის სიხარული:

შესავალი (ჩავერთოთ აღმშენებლობითი ნგრევის თამაშში)

თავი 1. დისკრეტული ევოლუციის ეპოქაში საწარმოთა გადარჩენისა და ეფექტიანობის საკითხი

თავი 2. როგორ ხორციელდება აღმშენებლობითი ნგრევა (ერთი ამერიკული ბანკის თავგადასავალი)

თავი 3. ტრადიციების დამუხრუჭება

თავი 4. ფუნქციონალობა თუ შემოქმედება

თავი 5. ნგრევის გრიგალში

თავი 6. ნგრევისა და აღმშენებლობის პროცესებს შორის ბალანსის დაცვა

თავი 7. გარდაქმნებისათვის შობილნი

თავი 8. აღმშენებლობითი ნგრევის ფარვატერში

თავი 9. შემოქმედებითი აზროვნების მკვეთრად დაჩქარება

თავი 10. კონტროლი, ქმედებათა თავისუფლება და რისკი

თავი 11. ევოლუციის ტემპისა და მასშტაბების განსაზღვრა

თავი 12. აღმშენებლობითი ნგრევის პროცესები ყველგან და ყველგან

დანართები:

კომპანიების ჩამონათვალი

ძირითად ინვესტორებთან ურთიერთობის პრინციპები

საბაზრო ეფექტიანობის დინამიკური ანალიზი

მეცნიერებათმცოდნეობა

მე-20 საუკუნეში – ეპოქაში, როდესაც მეცნიერების ყველა დარგის განვითარების ტემპებმა განსაკუთრებით მაღალ ნიშნულს მიაღწია, ნელ-ნელა შეცნობილი იქნა აუცილებლობა, მეცნიერულად ყოფილიყო შესწავლილი თვით მეცნიერული კვლევების პროცესი.

როგორც ხშირად ხდება ხოლმე, ამ შემთხვევაშიც პროცესის დაჩქარებას ხელი შეუწყო პრაქტიკის მოთხოვნებმა.

ჯერ ერთი, ნებისმიერი რთული სისტემის დაპროექტება მრავალი სხვადასხვა პროფილის სპეციალისტის ერთობლივ ძალისხმევას მოითხოვს. ბუნებრივია მოთხოვნა, რომ მათ უნდა შეეძლოთ “ერთ ენაზე საუბარი”, დაახლოებით მაინც მსგავსი კატეგორიებით ოპერირება.

შემდეგ, მეცნიერული კვლევებისათვის გამოყოფილი სახსრების გადანაწილების პროცესი ცალკეულ დარგებსა და/ან თითოეულის შემადგენელ ნაწილებს შორის ნამდვილად საჭიროებს თუ ოპტიმალურის არა (რაც რიგ შემთხვევებში შეუძლებელია თუნდაც თანამედროვე კომპიუტერული ტექნიკის არსებობის პირობებშიც კი), კვაზიოპტიმალური (რაციონალური) გადაწყვეტილებების მიღებას. ცხადია, აქაც ვერ ავლდება გვერდი ისეთი მეთოდოლოგიების შექმნის აუცილებლობას, რომლებიც საშუალებას მოგვცემენ, შეფასებული იქნეს თითოეული მეცნიერული მიმართულების პერსპექტიულობა, ვიმსჯელოთ მისი განვითარებისათვის გამოყოფილი სახსრების ოდენობის მიზანშეწონილობაზე.

გარდა ამისა, ხაზი უნდა გაესვას ერთ მეტად არსებით გარემოებას – ყოველი მნიშვნელოვანი მიღწევა მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების დარგში, ყოველი დიდი ნაბიჯი ამა თუ იმ კონკრეტული მიმართულებით, როგორც წესი, “თავის თავზე მეტია”! სრულებით არ არის გამორიცხული, რომ სიახლის დანერგვამ ასეთივე (და შესაძლოა კიდევ უფრო მეტი) ეფექტი მოიტანოს მომიჯნავე ან “გეოგრაფიულად” დიდად დაცილებულ (სამეცნიერო მეზობლობის თვალსაზრისით) დარგებშიც.

ნათქვამის საილუსტრაციოდ მოვიყვანოთ ერთი ასეთი მაგალითი – არცთუ იშვიათია შემთხვევა, როდესაც ამა თუ იმ ტექნოლოგიაში მნიშვნელოვან გარღვევას მოცემული მომენტისათვის ხელს უშლის რაიმე წინაღობა. ეს შესაძლებელია იყოს, მაგალითად, შესაბამისი პარამეტრების მქონე მასალის არარსებობა ან სიძვირე, მაგრამ ამავე დროს მასალის სრულყოფის ტენდენციების შესწავლა, დაუშვათ, ტექნოლოგიური პროგნოზირების დისციპლინის მეთოდების გამოყენებით, გვიხვენებს, რომ სასურველი პარამეტრების მქონე მასალის მიღება სრულებითაც არ გახლავთ უიმედო საქმე (საინტერესოა, რომ რიგი საპატენტო სამსახურებისა სხვადასხვა ქვეყნებში ასეთ შემთხვევებშიც გასცემენ საავტორო მოწმობებსა და პატენტებს. ითვლება, რომ საქმე გვაქვს ე.წ. პესპექტიულ გამოგონებებთან, რომლებიდანაც მოგვიანებით იქნება “მოსავალი მოწეული”).

აქ ერთბაშად რამდენიმე საკითხი წამოიჭრება:

ა. აზრი აქვს შესაბამისი მასალის მიღებაზე სახსრების დახარჯვას, თუ ჯობია, უკეთესი დროისათვის დაველოდოთ შედეგს

შესაბამისი, სპეციალიზებული პროფილის მქონე კოლექტივებისაგან?

- ბ. როგორ ვიყოთ ჩართული საქმის კურსში, თუ რა ხდება მსოფლიოში ჩვენთვის საინტერესო მიმართულებებით, მით უფრო მაშინ, როდესაც ესა თუ ის მიმართულება (ხშირად საკმაოდ ვიწრო) “ჩაკარგული” არის მეცნიერული მიღწევებისა და ტექნოლოგიების უკიდვანო ოკეანეში?

არსებობს ერთი კარგა ხნის წინ რეკომენდებული გზა (გამომდინარე პრინციპიდან – “ქიმიკოსი, რომელმაც მარტო ქიმია იცის, ქიმიკოსიც არ არის”):

სპეციალისტი კარგად უნდა ერკვეოდეს მომიჯნავე დარგებშიც (სასურველია, აგრეთვე – დაშორებულებშიც). მაგრამ დღეს ეს პრაქტიკულად შეუძლებელი გახლავთ (ამბობენ, რომ ბოლო სპეციალისტი, რომელიც ფიზიკის ყველა მიმართულებაში ერკვეოდა, გახლდათ ლევ ლანდაუ – ნობელიანტი მეცნიერი).

ბუნებრივია, რომ სხვადასხვა დარგის მეცნიერებმა “ერთ ენაზე სასაუბროდ” გამოსავალი კომპიუტერულ სამყაროში ეძებონ. მაგრამ საქმე ის არის, რომ შესაბამისი ინფორმაციული უზრუნველყოფის შექმნისათვის ნიადაგის მოსამზადებლად მათ თვითონვე უნდა შეიმუშაონ პროგრამისტებთან თანამშრომლობისათვის საჭირო მიდგომები და მეთოდები.

სწორედ მეცნიერებათმცოდნეობის დისციპლინას ევალება ამ მეტად მნიშვნელოვანი ამოცანის გადაწყვეტაც.

მეცნიერების განვითარების კანონზომიერებათა გამოსავლენად პირველი ნაბიჯები მე-19 საუკუნის შუა პერიოდში გადაიდგა. პიონერი გახლდათ ბოტანიკოსი დეკანდოლი, თუმცა კვლევებს გასაქანი მიეცა მე-20 საუკუნის 30-იან წლებში, როდესაც სამეცნიერო-ტექნიკურმა რევოლუციამ მათი ჩატარების საჭიროება წინა პლანზე წამოსწია.

ვიკიპედია მეცნიერებათმცოდნეობის არსს, მის დანიშნულებას ასე განმარტავს:

მეცნიერებათმცოდნეობის დარგი გახლავთ ინტერდისციპლინარული “მეცნიერება მეცნიერებათა შესახებ”, რომელიც ინტერესდება მეცნიერების არსის, მისი სტრუქტურის, დინამიკის, აგრეთვე, სხვადასხვა სოციალურ ინსტიტუტებთან, მატერიალურ და სულიერ ცხოვრებასთან კავშირების პრობლემატიკით. მისი კვლევის ობიექტია თვით მეცნიერება, განხილული სოციალურ, ისტორიულ და ფილოსოფიურ ჭრილში.

ცხადია, მეცნიერებათმცოდნეობა ცარიელ ადგილას არ აღმოცენებულა. ფაქტობრივად, ნებისმიერ სერიოზულ მეცნიერულ დარგს “საკუთარი მოხმარებისათვის” თვითონვე აქვს შემუშავებული მისი წანამძღვრები. გარდა ამისა, მეცნიერებათმცოდნეობაში წვლილი შეაქვს უფრო ზოგადი სახის დისციპლინებსაც. კერძოდ, სავსებით შესაძლებელია მეცნიერებათმცოდნეობის წინაპრებად მივიჩნიოთ:

ოპერაციათა კვლევა, ტექნოლოგიური პროგნოზირება, მეცნიერების კონკრეტული დარგების ისტორიები, ჩვენ მიერ ზემოთ განხილული დე

ბონოს, ალტშულერის, პოიას მიდგომები, ექსპერიმენტის დაგეგმვა, ცხადია, ფილოსოფიური მოძღვრებანი და სხვ.

მეცნიერებათმცოდნეობა დღეს რიგ მიმართულებებს მოიცავს. ესენია:

- მეცნიერებათმზომელობა,
- მეცნიერების ისტორია,
- მეცნიერების ფილოსოფია,
- მეცნიერების სოციოლოგია,
- მეცნიერული ცოდნის სოციოლოგია,
- მეცნიერების ეკონომიკა,
- მეცნიერების ფსიქოლოგია და სხვ.

ზემოთ ჩამოთვლილი მიმართულებანი თავიანთ კვლევებში ფართოდ იყენებენ კიბერნეტიკის, ინფორმაციის თეორიის, სისტემებისა და სისტემური მიდგომის დისციპლინების იდეებსა და მეთოდებს, მაგრამ მეცნიერებათმცოდნეობა არ წარმოადგენს ამ ჩამოთვლილი მეცნიერული დარგების არც ნაერთს და არც სინთეზს – მისი მიზანი გახლავთ, შეისწავლოს მეცნიერების, როგორც სისტემის, როგორც ისტორიული რეალობის განვითარების გზები, გამოავლინოს ამ პროცესის კანონზომიერებანი და, მათი გათვალისწინებით, ხელი შეუწყოს საზოგადოებას მეცნიერული დარგებისთვის შემდგომი მიზნების დასახვა-მიღწევაში.

ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილი მიზანი კი შესაძლებელია განხორციელდეს სხვადასხვა მეცნიერული დისციპლინებისათვის კარგად ცნობილი ფაქტების, თეორიებისა და წამოჭრილ პრობლემათა გადაწყვეტის გზების ურთიერთშეჯერებით. თითქოსდა, ამ მიდგომაში განსაკუთრებული არაფერია, მაგრამ ხომ საყოველთაოდ არის ცნობილი, რომ ჭეშმარიტად ახალი შედეგები მიიღება სხვადასხვა მეცნიერული დარგების ერთმანეთთან შეხების, მათი ურთიერთგადაკვეთის უბნებზე. მეცნიერული იდეების გაცვლისას კი წარმოიშობა თავისებური ჯაჭვური რეაქციები, ხდება ზემოთ განხილული მეთოდების (გონებრივი შეტყვის, მორფოლოგიური ყუთის, პროექტორებისა თუ სხვ.), ასე ვთქვათ, თავისთავადი, “ორგანული” გამოყენება.

მეცნიერებათმცოდნეობამ, როგორც დისციპლინამ, განსაკუთრებული ინტერესი გამოიწვია გასული საუკუნის 90-იან წლებში, როდესაც სოციალისტური ბანაკის ქვეყნებში კრახი განიცადა არსებულმა ეკონომიკურმა წყობამ და მწვავედ დადგა საკითხი მისი ახალ რელსებზე გადაყვანისა. ცხადია, სწორედ აქ უნდა ეთქვა თავისი სიტყვა მეცნიერებათა დარგებს, მათ შორის კი შუამავლის ფუნქციის თავის თავზე აღებაზე პრეტენზიას აცხადებს მეცნიერებათმცოდნეობა. ამ მხრივ საინტერესოა პოლონეთის და ყოფილი გდრ-ის გამოცდილების შესწავლა, სადაც აღნიშნული მიმართულებით ინტენსიური კვლევები მიმდინარეობს, ასევე, ცხადია, პოსტსაბჭოთა ქვეყნებისაც, პირველ რიგში კი – რუსეთის. ამ უკანასკნელში საქმე ხმაურით დაიწყო, მაგრამ რაიმე განსაკუთრებულ ეფექტს ვერ მიაღწიეს, რაზეც თუნდაც ასეთი ფაქტი მეტყველებს – 1999 წელს დაწყებული «НАУКОВЕДЕНИЕ»-დ დასათაურებული ჟურნალის

გამოშვება რამდენიმე წლის შემდეგ შეწყდა. მაგრამ მთავარი ისაა, რომ დღეს ამ უზარმაზარი სახელმწიფოს ეკონომიკაში (და არამარტო მასში) ახალი გზების მოსაძიებლად სულ სხვა პრობლემებია. ასეთია საქმის ვითარება და იგი არანაირად არ მეტყველებს მეცნიერებათმცოდნეობის, როგორც დარგის, უპერსპექტივობაზე.

და, რაც მთავარია, მნიშვნელოვანი და შედარებით სწრაფი ეფექტის მოტანა მეცნიერებათმცოდნეობას შეუძლია სწორედ საქართველოს “გაბარიტების” მქონე ქვეყნებში, რომელთაც, თავისი სპეციფიკიდან გამომდინარე, გაცილებით სწრაფად შეუძლიათ ახალ ორიენტირებზე გადართვა და სასურველი შედეგების მიღწევა.

ღავიცვათ ქვეყნის უმთავრესი ბანკი!

საქართველო ერთი იმ სახელმწიფოთაგანი გახლავთ, რომელთა მიზანი გახლავთ ცივილიზებული ქვეყნებს შორის ღირსეული ადგილის მოპოვება-დამკვიდრება, რაც, სულ ცოტა, მოითხოვს მის ეკონომიკურ გაძლიერებას, ტერიტორიულ გამთლიანებას, თავდაცვისუნარიანობის მკვეთრად ამაღლებას და სხვ.

რა თქმა უნდა, ყოველივე ზემოთ თქმული ერთი ხელის დაკვრით ვერ განხორციელდება. დგება საკითხი – არსებული ვითარების გათვალისწინებით, რეალური შესაძლებლობებიდან გამომდინარე, როგორ განაწილდეს პრიორიტეტები, რაზე გაკეთდეს აქცენტები საშინაო და საგარეო პოლიტიკაში, რათა ქვეყანამ მოკლე ხანში მიაღწიოს სასურველ მიზანს.

მიგვაჩნია, რომ საგარეო პოლიტიკა ქვეყნის ხელმძღვანელობის მიერ ძირითადად სწორად იგეგმება და გარკვეული მიღწევებიც უკვე სახეზეა, მაგრამ, სამწუხაროდ, იგივე ვერ ითქმის საშინაო ვითარებაზე.

გვსურს, ყურადღება გავამახვილოთ ამ მხრივ ერთ, ჩვენი აზრით, ძალიან მნიშვნელოვან საკითხზე და გამოვთქვათ რამდენიმე მოსაზრება-რეკომენდაცია, რომელთა გათვალისწინება, ვფიქრობთ, საქმეს წაადგება.

საერთოდ, საშინაო პოლიტიკაში ყველაზე მთავარი ორიენტირის განსაზღვრა არც ისე ძნელი უნდა იყოს – ორიგინალური ვერ ვიქნებით, მიგვაჩნია, რომ ყველაზე საშური საქმე გახლავთ ქვეყნის საგანმანათლებლო სფეროს მაქსიმალური ეფექტიანობით ორგანიზება (სხვა თუ არაფერი, საყოველთაო აღიარებით, სწორედ განათლებაა ის დარგი, რომელშიც ჩადებულ კაპიტალს მაქსიმალური მოგება მოაქვს).

ცხადია, განათლება ფუნდამენტია, რომელსაც ქვეყნის წინსვლის საქმე უნდა დაეფუძნოს, მაგრამ ისიც აშკარაა, რომ “მოსავლის მოწევა” აქ გარკვეულ დროს მოითხოვს. მოდით, საკითხს სხვა მხრიდან შევხედოთ – თუკი განათლება თვითმიზანი არ გახლავთ და მისი ღონის ამაღლებამ ქვეყნის ეკონომიკა უნდა განავითაროს და გააძლიეროს, განა ლოგიკური არ იქნება, ვიკითხოთ:

ვიყენებთ კი ეფექტიანად იმ ინტელექტუალურ პოტენციალს, რომელიც მიუხედავად (გნებავთ, წინააღმდეგ) ყოველივესი, რაც ჩვენში ზდება, ჯერ კიდევ არსებობს და ალაგ-ალაგ ვითარდება კიდევ?!

ნებისმიერი სახელმწიფოს უმთავრესი განძი, მისი ეკონომიკის უმნიშვნელოვანესი რესურსი მაღალი კვალიფიკაციის, შემოქმედებითი ნიჭით დაჯილდოებული ადამიანებია, მაგრამ მათ შორისაც გამოსარჩევია ის უმაღლესი რანგის ნოვატორები, რომელთა ნაღვაწ-ნააზრევს უნდა ლობივდეს სახელმწიფო და, არ შეგვეშინდება, განვაცხადოთ, უქმნიდეს “სასათბურე” პირობებს. ყოველივე ეს კარგად აქვთ გაცნობიერებული მსოფლიოს განვითარებულ ქვეყნებს, სადაც ნოვატორი ადამიანები შეუწელებელი

ყურადღების ცენტრში იმყოფებიან როგორც კერძო ფირმების და კომპანიების, ისე სახელმწიფოს მხრიდანაც. მეტიც, ეს ქვეყნები აქტიურად მუშაობენ ნაკლებად განვითარებული სახელმწიფოებიდან *ტვინების გადაბირებაზე* (შორს რომ არ წავიდეთ, მარტო რუსეთმა საქართველოდან წაიყვანა ათეულობით მაღალი დონის ფიზიკოსი; მსოფლიო ოლიმპიადებში გამარჯვებულ ქართველ ახალგაზრდებს უგამოცდოდ ღებულობენ მოსკოვის წამყვან უმაღლეს სასწავლებლებში. ბუნებრივია, ვიკითხოთ – ხომ არ დაკარგა საქართველომ ეს ხალხი სამუდამოდ? ვქმნით ქვეყანაში რაიმე პირობებს მათ უკან დასაბრუნებლად?). რა თქმა უნდა, ეს პროცესი გლობალური ხასიათისაა და მის დასამუხრუჭებლად პატარა ქვეყნები თითქოს ბევრს ვერაფერს იღონებენ, მაგრამ ხომ შეიძლება იმგვარი გზების გამონახვა, რომ, თუნდაც ნოსტალგიით შეპყრობილი ქართველი კაცის მენტალიტეტიდან გამომდინარე, ჩვენმა ქვეყანამაც იხეიროს, ვთქვათ, ისეთი თანამემამულეების ნიჭით და უნარით, რომელთაც თავის დროზე დიდი ამაგი დასდეს რუსეთის და თვით ამერიკის შეერთებული შტატების თვითმფრინავ- და რაკეტმშენებლობის განვითარების საქმეს. პრეცედენტიც არსებობს – საქართველოში კოსმოსთან დაკავშირებული მრეწველობის აქტიური ლობისტი გახლდათ ჩვენი თანამემამულე – ერთ-ერთი უდიდესი საბჭოთა მეცნიერი, კონსტრუქტორი, წარმოების ორგანიზატორი.

კოსმოსიდან ისევ მიწას დავუბრუნდეთ. ერთი მეტად სხარტად მოაზროვნე პიროვნება დიდი ხანია უმტკიცებდა ჩვენს ბიზნესმენებს თუ ჩინოვნიკებს, რომ ტყემლისაგან საწებლის და სხვა პროდუქტების ინდუსტრიულ ბაზაზე წარმოებას შეეძლო საქართველო “ტყემლის ხესავით აყვავებულ” ქვეყნად ექცია. სანამ ჩვენიანნი მის ქილიკში იყვნენ, სწორედ ამ საქმეს მოჰკიდა ხელი ერთ-ერთმა ფრიად ცნობილმა მოსკოველმა ტელედიქტორმა და ზემოაღნიშნული სპეციალისტები ტყემლის ხეზე შემოსკუპულნი დაგვიტოვა.

მეორე ნოვატორმა – ფართო გაქანების ადამიანმა, შემოქმედებისათვის ყოველი გზა რომ მოუჭრეს თავის სფეროში, “შეუძლებელი” შეძლო და ფრანგები ჩვენებური ხილით დააინტერესა (უცხოელები მზად იყვნენ მასში საკმაოდ დიდი თანხა გადაეხადათ. შევნიშნოთ, რომ ამ დროს რაჭაში უამრავი ვაშლი ღებობდა). მაგრამ აღმოჩნდა, რომ ამბროლაურიდან ფოთამდე მიტანა (მეტი ქართულ მხარეს არც არაფერი ევალებოდა) ამ ხილს ოქროს ვაშლებად აქცევდა (ფასის მხრივ, რა თქმა უნდა). დაიხურეს ფრანგებმა ბერეტები და სულ “პარღონ, მუსიეს!” ძახილით დაგვემშვიდობნენ...

მეცნიერები კვლევა-ძიების შედეგად ასეთ დასკვნამდე მივიდნენ – ყოფილ საბჭოთა რესპუბლიკებში 50 ათას კაცზე საშუალოდ ერთი უმაღლესი რანგის ნოვატორი მოდიოდა (მარტივად რომ ვთქვათ, სპეციალისტი, რომლის იდეების განხორციელებას შეუძლია ათასობით, ზოგჯერ ათი ათასობით ადამიანს მისცეს სარჩო-სამუშაო).

იცნობს კი საქართველო “თავის წილ” 100 რჩეულ სპეციალისტს, რომლებიც თურმე ჯერ კიდევ ჩვენს გვერდით ცხოვრობენ? (ისევე, როგორც ცხოვრობენ და მოღვაწეობენ მსოფლიოში სახელგანთქმული მუსიკოსები, რეჟისორები, მხატვრები თუ სპორტსმენები).

გავაადვილოთ შეკითხვა – რამდენმა ადამიანმა (გნებავთ, შესაბამისი დარგის ხელმძღვანელმა მუშაკმა) იცის, ვინ არიან რეგისტრირებული აღმოჩენების ავტორები ჩვენში? (მათი რიცხვი უფრო ნაკლებია, ვიდრე ერთ ხელზე თითების რაოდენობა). ერთ-ერთი მათგანი, არცთუ ხნიერი კაცი ახლახან გარდაიცვალა. ფრიად სამწუხაროა, მაგრამ საქართველოს მისი არც არსებობა გაუგია და არც წასვლა. არადა, ამ პიროვნებამ თავისი ღირსეული წვლილი შეიტანა ფიზიკის, დიას, თანამედროვე ფიზიკის განვითარებაში. რაღა უნდა ითქვას უფრო “მცირე კალიბრის” ნოვატორებზე, რომლებიც საბჭოთა ეპოქის დროინდელმა დირექტორებმა პირველები გამოყარეს საწარმოებიდან და სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტებიდან, რათა ორიგინალურად მოაზროვნე “თეთრ ყვავებს” (რომელთა არსებობასაც ისინი მანამდე იძულებით როგორღაც ეგუებოდნენ) ხელი არ შეეშალათ დაქვემდებარებული ორგანიზაციების “ღრმად გააზრებული” რესტრუქტურის საფუძვლის (ჩვენებურად თურმე ეს სიტყვა დანგრევა-გაპარტახებას ნიშნავს).

ნოვატორებსაც რა უნდა ექნათ, “წარმატებით” აითვისეს “ახალი სპეციალობები”: დადგნენ ბაზრობებზე, ვინც მოახერხა, საზღვარგარეთ გაემგზავრა, ნაწილი კი, ჩუმი პროტესტის ნიშნად, გაღმა ნაპირზე გავიდა (მოკვდა, მოკვდა!). ჰო, კიდევ, ზოგიერთმა ცდუნებას (უფრო ზუსტად, შიმშილს!) ვერ გაუძლო და წლობით ნაფიქრალ-ნალოლიავეები “ნოუ-ჰაუ” გროშის ფასად მიჰყიდა მსურველებს საზღვარგარეთიდან.

ასე ნელ-ნელა იწყო განადგურება ქვეყნის ოქროს ფონდმა. მთავარი მიზეზი?

მთავარი მიზეზი გახლავთ ქვეყანაში ისეთი ეკონომიკის გამეფება, როცა მეწარმეს დღევანდელი კვერცხის ნაჭუჭი ურჩევნია ხვალინდელ ფასკუნჯს.

სწორედ ამის გამოა, რომ საქართველომ ადგილი ვერ გამოუძებნა არამცთუ “რიგით” ნოვატორებს, არამედ ექსტრაკლასის სპეციალისტებსაც. გასაქანი არ ეძლევა მათ შესაძლებლობებს მაშინაც კი, როცა ზოგიერთ მათგანს, თქვენ წარმოიდგინეთ, სახელმწიფოს მართვის ბერკეტებზეც მიუწვევდა ხელი.

მაგალითად, ერთ-ერთი წამყვანი სამეცნიერო ორგანიზაციის ხელმძღვანელმა თავის დროზე შეიმუშავა სახლთმშენებლობის ფრიად ორიგინალური და ეკონომიკურად ძალზე მომგებიანი პრონციპი, რის შესახებ ალტაცებით წერდა მაშინდელი საკავშირო პრესა. აივო კიდევ ამ პროექტით რამდენიმე სახლი და... ყველაფერი ამით დამთავრდა.

აი, მეორე მაგალითი. მეცნიერმა, ქვეყნის პრეზიდენტის მრჩეველმა სხვადასხვა დარგში შეიმუშავა უნიკალური ტექნოლოგიები, რის გამოც

კემბრიჯის ბიოგრაფიების ინსტიტუტმა იგი 1996 წელს მსოფლიოში ცნობილი ადამიანების ბიოგრაფიულ ცნობარში შეიყვანა, ხოლო ამერიკულმა სამეცნიერო საზოგადოებამ ოქროს მედლით დააჯილდოვა. საფრანგეთის მთავრობამ, ამ ქვეყნისთვის მის მიერ შემუშავებული პროექტების დაფასების ნიშნად, საქართველოს 760 000 აშშ დოლარის ღირებულების ავტომატური ხაზი აჩუქა. ყველაფერი კარგად იწყება, მაგრამ ე.წ. “ქართული ენდის” განჭვრეტა აქაც არ უნდა იყოს ძნელი საქმე. ჯერ ერთი, იმავე მეცნიერის მიერ წარდგენილმა პროექტებმა ვერც ერთ რესპუბლიკურ კონკურსში ვერ გაიმარჯვა (თუმცა ავტორი შემდგომში, დროდადრო სატელევიზიო გადაცემებში პოულობდა თავის იდეებს, შეუცვლელი სახითაც კი). რაც შეეხება ავტომატურ ხაზს, რა თქმა უნდა, იგი მეცნიერ ქალბატონს (ქალბატონი განლავთ) თვალთაც არ უნახავს, სახტად დარჩენილ ფრანგულ მხარეს კი ეცნობა – პროექტის ავტორი ვერ მოინახაო (!). ასე რომ, “რა ხაზი, რი ხაზი ...”

რუსები იტყობდნენ: “**Вот такие пироги**”. თუ ქართულად “გადმოვათარგმანებთ”: - აი, ასეთი ხაჭაპურის გამოცხობა ეხერხებათ ჩვენში მაკანთ.

არ ვიცით, ვინ რა მოიგო ასეთი End-ით. ერთი ცხადია, რომ წააგო საქართველომ – მისმა გადატაკებულმა მოსახლეობამ ვერ მიიღო იაფი, ყუათიანი, ჯანმრთელობისთვის სასარგებლო, ადგილობრივი ნელლეულის ბაზაზე შექმნილი მრავალი სახის პროდუქტი (მათ შორის, ხაჭაპურიც).

მესამე მაგალითი: ერთმა საოცრად საინტერესო შემოქმედებითი უნარის მქონე გამომგონებელმა დაამუშავა საბრძოლო იარაღის ყველაზე მნიშვნელოვანი დეტალის (ლულის) დამზადების ორიგინალური და ფრიად ეფექტიანი ტექნოლოგია. რა თქმა უნდა, მანაც ვერ მიიყვანა ბოლომდე თავისი დიდი, ქართული იარაღის შექმნის საქმე (ამბობენ, ნოვატორების უდროოდ წასვლის მიზეზი დეპრესიააო. შესაძლოა, ასეც იყოს ...).

ეს სია შეიძლება საკმაოდ გაგრძელდეს, მაგრამ კმარა... სწორად გაგვიგეთ – ჩვენი მიზანი არ გახლავთ უშუალოდ რომელიმე კონკრეტული პიროვნების საქმიანობისათვის პროპაგანდის გაწევა (თუმცა ამ შემთხვევაშიც კრიმინალს ვერაფერში ვხედავთ. თუნდაც მხოლოდ ამ სამეულისთვის რომ გაეწია სახელმწიფოს ქმედითი დახმარება, ქვეყანას ბიუჯეტში მნიშვნელოვანი თანხა შეუვიდოდა).

არა, ჩვენი მიზანი სხვაა – ვაცხადებთ, რომ თვისებრივად, სახელმწიფოებრივად უნდა შეიცვალოს ნოვატორებისა და მათი მოღვაწეობისადმი მიდგომა. თავი და თავი საქმის სწორი ორგანიზებაა. ობიექტურები არ ვიქნებით, თუ არ ვიტყვით, რომ სხვადასხვა დონეზე ამ მიმართულებით გარკვეული მცდელობები ქვეყანაში იყო. მაგალითად, რამდენიმე წლის წინ ძალიან მაღალ დონეზეც კი შეიქმნა მეცნიერ-ექსპერტთა ჯგუფი, რომელსაც უშუალოდ მთავრობასთან უნდა ეთანამშრომლა საჭირობოროტო საკითხების შესწავლის და მისთვის რეკომენდაციების მიწოდების თვალსაზრისით.

მეცნიერებიც დიდი ენთუზიაზმით შეხვდნენ ამ საქმეს, შეიკრიბნენ კიდეც ერთი ასეთი საკითხთაგანის განსახილველად (იფიქრეს, მართლაც სჭირდებაო ხელისუფალთ ჩვენი აზრი. აი, როგორი ნეტარმორწმუნე მეცნიერები გვყავს!) და... ეს იყო მათი პირველი და უკანასკნელი შეხვედრა.

ყოველივე ზემოთ მოხსენებულის შემდეგ ძალიან გულუბრყვილოდ კი გვეჩვენება, მაგრამ მაინც ვსვამთ არაერთგზის და არაერთგან დასმულ კითხვას:

რა ვაკეთოთ?

ზოგადად, მსოფლიოში მიმდინარე გლობალურ პროცესებში თავისი ადგილის მოსაძებნად საქართველომ უნდა განსაზღვროს, რა ღირებულებებს, რესურსებს ფლობს ქვეყანა, რით შეგვიძლია დავაინტერესოთ გარესამყარო. რა თქმა უნდა, “აბრეშუმის გზის” სახით გაკეთებული სტრატეგიული არჩევანი სწორია, მაგრამ, მიგვაჩნია, რომ უპრიანია ამ კონცეფციის კიდევე უფრო განვრცობა ადამიანურ ფაქტორზე ყურადღების გამახვილებით. კერძოდ, ქართველებს თუ რამე გამოგვარჩევს სხვა ერებისაგან (ამჯერად, ვგულისხმობთ, კარგის მხრივ) ეს გახლავთ კომუნიკაბელობის მართლაცდა შესაშური უნარი. სწორედ ადამიანური და გეოგრაფიული ფაქტორებიდან გამომდინარე, ჩვენ შეგვიძლია ვიტვირთოთ მაკავშირებელი ხიდის ფუნქცია რელიგიურად, ქონებრივად, ტერიტორიულად დანაწევრებული დედამიწის რეგიონებს შორის. ამასთან, უნდა შევეცადოთ, რომ ჩვენი სისუსტე ჩვენსავე სიძლიერედ ვაქციოთ!.. მსოფლიოს საქართველოდან არ ელის ჰეგემონიზმის საშიშროება. მაშასადამე, რაც არ გამოდის დიდ სახელმწიფოებს, სავსებით შესაძლებელია, გამოგვივიდეს ჩვენ. თუ პატარა შვეიცარია მსოფლიოს ერთ-ერთი უმსხვილესი საფინანსო ცენტრია, “რალაც-რალაცებზე” საქართველომაც შეიძლება განაცხადოს პრეტენზია. უამრავი პრობლემის მქონე, პატარა, ღარიბი ქვეყანა გაცილებით საინტერესო შეიძლება აღმოჩნდეს მსოფლიოსათვის, ვიდრე თუნდაც იგივე გაკრიალებული შვეიცარია – საინტერესო იმ კუთხით, თუ “ექსპერიმენტი-ქვეყანა” როგორ გადაწყვეტს თავდაპირველად მის წინაშე მდგარ ურთულეს პრობლემებს და მერე... (ზომ ეკითხებოდა ლოიდ ჯორჯი ყანიდან მომავალ გურულ გლეხებს ჭკუას? ვერ დაარიგეს, თუ რა?!)

ახლა კი წარმოგიდგინთ ზოგიერთ კონკრეტულ მოსაზრებას:

შეიქმნას ქვეყნის ინტელექტუალური პოტენციალის დაცვის უზრუნველმყოფი სახელმწიფო სტრუქტურული ქვედანაყოფი, რომელიც:

- მოამზადებს საკანონმდებლო ინიციატივებს არსებული საკანონმდებლო ბაზის დასახვეწად ქვეყნის ინტელექტუალური პოტენციალის დაცვა-განვითარების მიზნით;
- შექმნის შესაბამის საინფორმაციო ბანკს;
- შეისწავლის და კურირებას გაუწევს მოწონებული ტექნიკური და ორგანიზაციულ-ეკონომიკური ხასიათის წინადადებების დანერგვას;

- კავშირს დაამყარებს საზღვარგარეთ მყოფ ჩვენს მეცნიერებთან, ბიზნესმენებთან, სტუდენტ ახალგაზრდობასთან. გამოიყენებს მათ შესაძლებლობებს ჩვენი ქვეყნის სასიკეთოდ.

დაინტერესებული პირების თუ სტრუქტურების საყურადღებოდ კი ვიტყვით, რომ შემუშავებული გვაქვს კიდევ უფრო დაკონკრეტებული წინადადებების მთელი პაკეტი.

დაბოლოს, ერთხელ მოსკოვის ტელევიზია გადმოცემდა კავშირის მასშტაბით ცნობილ ადამიანებთან შეხვედრას. წამყვანმა ასეთი შეკითხვით მიმართა თითოეულს: “როგორ ფიქრობთ, ყველაზე მეტად რა ესაჭიროება ადამიანს?”

ვინ რა უპასუხა. მოვიყვანთ ბატონ ჭაბუა ამირეჯიბის მოსაზრებას: **ყურადღება!** (ხაზი ჩვენია).

დავუმატებდით, ადამიანებს შორის კი ყურადღება, უპირველეს ყოვლისა, სჭირდებათ ნოვატორებს!... და მაშინ ეშველება ყველა “დანარჩენ ჩვეულებრივ მოკვდავსაც”.

ნიკო ბურბაქაძე

“აირჩიე, ვინ არის უნთვის დიდი ქართველი!”
ტელეფორმატის სიაში შეყვანილი ჩვენი ცნობილი ნოვატორების
მოკლე ბიოგრაფიები



ალექსანდრე ქართველი (ქართველიშვილი)
(1896 – 1974)

ქართველი ავიაკონსტრუქტორი, ამერიკის შეერთებული შტატების ავიამშენებლობის ერთ-ერთი თაოსანი

დაიბადა თბილისში ცნობილი მოღვაწის მიხეილ ქართველიშვილის ოჯახში. სწავლობდა თბილისის ქართულ სათავადაზნაურო გიმნაზიაში. სწავლის დასრულების შემდეგ გაემგზავრა სანქტ-პეტერბურგში, მონაწილეობდა პირველ მსოფლიო ომში. საქართველოში დაბრუნების შემდეგ სასწავლებლად პარიზში გაგზავნეს. 1922 წელს დაამთავრა პარიზის ავიაციის უმაღლესი სკოლა. 1922-1927 წლებში მუშაობდა გამოჩენილი ფრანგი ავიატორის ლუი ბლერიოს კომპანიაში, სადაც მონაწილეობა მიიღო თვითმფრინავების "Bernard" და "Ferbois" შექმნაში. 1924 წელს მისმა ერთ-ერთმა თვითმფრინავმა სიჩქარის მსოფლიო რეკორდი დაამყარა.

1927 წელს ცნობილმა ამერიკელმა მულტიმილიონერმა ჩარლზ ლევინმა ქართველიშვილი სამუშაოდ მიიწვია ნიუ-იორკში. მათ ერთად ააწყვეს ხომალდი, რომელსაც “Uncle Sam” უწოდეს. 1928 წელს ქართველიშვილმა მოღვაწეობა დაიწყო ცნობილ კომპანიაში "Fokker American Company". 1931 წელს შეხვდა საავიაციო საქმის მეორე ცნობილ ინჟინერს ალექსანდრე სევერსკის, რომელიც ასევე თბილისში იყო დაბადებული და იმხანად უკვე თავის კორპორაციას "Seversky Aircraft Corporation" მართავდა. ის იყო მისი პრეზიდენტი და მთავარი ინჟინერი, ქართველიშვილი კი – ამ კომპანიის ვიცე-პრეზიდენტი.

ქართველიშვილმა და სევერსკიმ ერთად შექმნეს რამდენიმე თვითმფრინავი. მეორე მსოფლიო ომის დროს კი ააწყვეს თვითმფრინავი Republic P-47, რომელიც ომის ბოლო წლებში შეერთებული შტატების ერთ-ერთ მთავარ საჰაერო ძალას წარმოადგენდა.

მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ ქართველიშვილმა შექმნა ისეთი ცნობილი თვითმფრინავები, როგორიც არის F-84 Thunderjet, Republic F-105 და Republic F-84.

ავიამშენებლობის და აერონავტიკის დარგში დიდი დამსახურებისთვის ქართველ ინჟინერს მიღებული ჰქონდა აშშ-ის

მეცნიერების ეროვნული მედალი. იგი არჩეული იყო აშშ-ის საინჟინრო აკადემიის საპატიო წევრად.

ალექსანდრე ქართველიშვილი გარდაიცვალა 1974 წელს ნიუ-იორკში.



გიორგი ელიავა

(1892 – 1937)

მიკრობიოლოგი. დააარსა ბაქტერიოფაგის საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, რომლის პირველი დირექტორიც თავად იყო.

გიორგი ელიავა დაიბადა 1892 წლის 13 იანვარს საჩხერეში. 1909 წელს დაამთავრა ნოვოროსიის (ოდესა) უნივერსიტეტის სამედიცინო ფაკულტეტი, რის შემდეგაც სწავლა შენევის უნივერსიტეტში განაგრძო (1912-14). ელიავა არც ამით დაკმაყოფილდა და 1916 წელს მოსკოვის უნივერსიტეტის სამედიცინო ფაკულტეტიც დაამთავრა. პირველი მსოფლიო ომის პერიოდში იგი კავკასიის ფრონტის წინა ხაზზე მსახურობდა და ტრაზონის ბაქტერიოლოგიური ლაბორატორიის უფროსი იყო. 1917 წელს ელიავამ ანალოგიური ლაბორატორია თბილისში დააარსა და სათავეში თავადვე ჩაუდგა. მალე იგი პარიზში გაემგზავრა და მუშაობა დაიწყო პასტერის სახელობის ინსტიტუტში, სადაც შეხვდა პროფესორ ფელიქს დერელს, რომელიც ბაქტერიოფაგებს იკვლევდა. გიორგი ელიავა მოიხიბლა დერელის კვლევებით ექპერიმენტული მედიცინის სფეროში. მასთან რამდენიმეწლიანი (1918-21, 1926-27) მუშაობის შედეგად მიღებული გამოცდილების წყალობით გიორგი ელიავამ თავისი დიდი ხნის ოცნება განახორციელა. მან 1923 წელს თბილისში არსებული ბაქტერიოლოგიური ლაბორატორიის ბაზაზე ბაქტერიოლოგიური ინსტიტუტი დააარსა, რომელიც თავდაპირველად მიკრობიოლოგიის ინსტიტუტის სახელით იყო ცნობილი. 1936 წელს ზემოხსენებულ ინსტიტუტს ბაქტერიოფაგის საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი ეწოდა. მისი პირველი დირექტორი თავად გიორგი ელიავა იყო, რომელიც თბილისის უნივერსიტეტის მიკრობიოლოგიის კათედრის გამგეც გახდა. 1934 წელს თბილისში გახსნა შავი ჭირის საწინააღმდეგო ცენტრი.

ბაქტერიოფაგის კვლევითი ინსტიტუტის დაარსებას მაშინდელი ბოლშევიკური მთავრობა სკეპტიკურად შეხვდა. მართალია, უარის ოფიციალური მიზეზი არ დასახელებულა, მაგრამ კულუარებში გიორგი ელიავასადმი ლავრენტი ბერიას უარყოფით დამოკიდებულებაზე

ლაპარაკობდნენ. საქმის წარმატებულად დაგვირგვინება მეორე ბოლშევიკს – სერგო ორჯონიკიძეს უკავშირდება, რომელიც იმხანად მძიმე მრეწველობის სახალხო კომისარი იყო. 1926 წელს ინსტიტუტს მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე არსებული 17 ჰექტარი მიწა გადაეცა. ეს იყო პირველი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი საბჭოთა კავშირის მასშტაბით, სადაც ბაქტერიოფაგებს იკვლევდნენ. როგორც საქმის საუკეთესო მცოდნემ და ნოვატორმა, ელიავამ ბევრი ახალი მეთოდი შემოიტანა ბაქტერიოფაგების წარმოებისა და გამოყენების საქმეში. მას მრავალი საგულისხმო აღმოჩენა ეკუთვნის ბაქტერიოფაგების ბუნების განსაზღვრასა და საერთოდ, მიკრობიოლოგიის სფეროში. ფაგებით მკურნალობის მისეული მეთოდები წარმატებით გამოიყენებოდა საომარი მოქმედებებისას განგრენისა და კანის სხვადასხვა დაავადებების შემთხვევებში, აგრეთვე ნაწლავური და სხვა ინფექციების დროს. ანტიბიოტიკების წარმოება და შექმნა სახელმწიფოს ძვირი უჯდებოდა, თბილისში წარმოებული ბაქტერიოფაგებით მკურნალობა კი გაცილებით მომგებიანი იყო. ამასთან, პროფესორმა ელიავამ დაამტკიცა, რომ ბაქტერიოფაგებს აქვთ უნიკალური თვისება, გამანადგურებლად იმოქმედონ მხოლოდ გარკვეული შტამის ბაქტერიებზე, რის შედეგადაც გადარჩება სხვა, საჭირო მიკროორგანიზმები. ანტიბიოტიკები კი სპობენ ყველა სახისა და წარმომავლობის ბაქტერიებსა და მიკროორგანიზმებს, რითაც არღვევენ ბუნებრივ ეკოლოგიურ და ფიზიოლოგიურ ბალანსს. ამიტომაც ბაქტერიოფაგებით მკურნალობა ჯანმრთელობის შენარჩუნების თვალსაზრისითაც გაცილებით მისაღები და მომგებიანი იყო. ამრიგად, თბილისის ბაქტერიოფაგის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი უნიკალური სამედიცინო დაწესებულება იყო საკავშირო მასშტაბით. იგი დღესაც განაგრძობს პროფესორ ელიავას დაწყებულ გზას.

გამოჩენილი მიკრობიოლოგი დერელი ყოველმხრივ თანაუგრძნობდა პერსპექტიულ კოლეგას: თბილისში მან საჭირო სამეცნიერო ლიტერატურა და ტექნიკური მოწყობილობა გამოგზავნა (ზოგიერთი მათგანი საკუთარი ხარჯით იყო შეძენილი), 1934-35 წლებში პროფესორი დერელი ორჯერ ჩამოვიდა თბილისში და ბაქტერიოფაგების კვლევაზე ახალგაზრდა საბჭოთა ქვეყანაში წიგნიც კი გამოსცა. დერელმა იგი სტალინს მიუძღვნა. ნაშრომი რუსულად გიორგი ელიავამ თარგმნა. თუმცა, წიგნს დღის სინათლე, ფაქტობრივად, არც უხილავს, რადგან 1937 წელს გამოჩენილი მეცნიერი გიორგი ელიავა სამშობლოს ღალატის ბრალდებით დააპატიმრეს. ის და მისი მეუღლე დახვრიტეს, ხოლო ყველა მისი უცხოელი პარტნიორისათვის და, რაღა თქმა უნდა, პირველ რიგში დერელისათვის, საბჭოთა საქართველოს კარი სამუდამოდ დაიხურა.



დიმიტრი უზნაძე
(1886–1950)

ქართველი ფსიქოლოგი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ერთ-ერთი დამფუძნებელი და წევრი, ქართული ფსიქოლოგიური სკოლის ფუძემდებელი, პედ. მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

1909 წელს დიმიტრი უზნაძემ დაამთავრა ლაიფციგის უნივერსიტეტის ფილოსოფიური ფაკულტეტი. იმავე წელს ქალაქ ჰალეს უნივერსიტეტში დაიცვა დისერტაცია.

1909–18 წლებში უზნაძე იყო ქუთაისის ქართული გიმნაზიის მასწავლებელი, საზოგადოება „სინათლის“ პირველი ქართული ქალთა სკოლის დირექტორი. 1913 წელს ექსტერნად დაამთავრა ხარკოვის უნივერსიტეტის ისტორიული და ფილოლოგიური ფაკულტეტი. უზნაძე ავტორია საშუალო სკოლის პირველი ქართული სახელმძღვანელოებისა მსოფლიო ისტორიაში.

1910 წლიდან ის ქართულ ჟურნალ–გაზეთებში აქვეყნებდა შრომებს ფსიქოლოგიის, პედაგოგიკის, ფილოსოფიისა და ლიტერატურის საკითხებზე.

1918 წლიდან უზნაძე მუშაობდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში, რომლის ერთ-ერთი დამაარსებელიც თვითონ იყო. აქ ის განაგებდა ფსიქოლოგიის კათედრას. 1918 წელს მის მიერ დაარსებული ფსიქოლოგიის ლაბორატორიის ბაზაზე 1941 წელს ჩამოყალიბდა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფსიქოლოგიის სექტორი – პირველი სამეცნიერო ცენტრი ფსიქოლოგიის დარგში, რომელსაც სათავეში თავად ჩაუდგა. 1943 წელს ეს სექტორი გადაკეთდა ფსიქოლოგიის ინსტიტუტად, რომლის დირექტორიც დ. უზნაძე იყო, 1951 წელს კი ინსტიტუტს მისი სახელი მიენიჭა. უზნაძე იყო ასევე ქუთაისის პედაგოგიური ინსტიტუტის ფსიქოლოგიური კათედრის დამაარსებელი და მისი გამგე (1933–42). მან საქართველოში საფუძველი ჩაუყარა შრომის ფსიქოლოგიას, ფსიქოტექნიკას, პედაგოგიურ ფსიქოლოგიასა და ბავშვთა ფსიქოლოგიას. ავტორია პირველი სახელმძღვანელოსი ზოგად ფსიქოლოგიაში. გამოქვეყნებული ჰქონდა შრომები გერმანულ ენაზე.



დავით სარაჯიშვილი
(1848–1911)

ქართული კონიაკის წარმოების ფუძემდებელი, საზოგადო მოღვაწე, ქიმიისა და ფილოსოფიის მეცნიერებათა დოქტორი.

1866 წელს თბილისის გიმნაზიის დამთავრების შემდეგ სწავლა პეტერბურგის უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტზე განაგრძო. ერთი წელიწადი სწავლობდა მიუნჰენის უნივერსიტეტში, შემდეგ კი – ჰაიდელბერგის უნივერსიტეტში, რომელიც 1871 წელს დაამთავრა და მიიღო ქიმიისა და ფილოსოფიის დოქტორის ხარისხი. 1872–78 წლებში სასოფლო-სამეურნეო მეცნიერებას სწავლობდა ჰონენჰაიმისა და ჰალეს უნივერსიტეტებში. 1878 წელს სარაჯიშვილი საფრანგეთში გაემგზავრა მევენახეობისა და მეღვინეობის თეორიული და პრაქტიკული საფუძვლების შესასწავლად.

საფრანგეთში ის დაინტერესდა კონიაკის წარმოებით. შეძენილმა ცოდნამ და პრაქტიკულმა გამოცდილებამ სარაჯიშვილი მიიყვანა იმ დასკვნამდე, რომ საქართველოს ნიადაგურ-კულტურული გარემო და ვაზის მრავალი ჯიში კარგ პირობებს ქმნის კონიაკის წარმოებისთვის.

1885 წელს სარაჯიშვილმა თბილისში ააგო კონიაკის ცენტრალური საწყობი, სადაც საკონიაკე სპირტს აძველებდა. 1888 წელს თბილისში შეიქმნა სარაჯიშვილის კონიაკის ქარხანა, რომელიც სამამულო ნედლეულის ბაზაზე მუშაობდა. სარაჯიშვილის ფირმა აერთიანებდა 5 სარექტიფიკაციო, 1 არყის, 1 ლიქიორისა და 7 კონიაკის ქარხანას, ასევე მრავალ საწყობს თბილისში, მოსკოვში, პეტერბურგსა და სხვა ქალაქებში. 1900 წლისთვის სარაჯიშვილის ფირმამ გამოუშვა 218200 ბოთლი კონიაკი. 1889–1913 წლებში სარაჯიშვილის კონიაკმა (განსაკუთრებით „ძველისძველმა“) და ლიქიორმა რუსეთისა და საერთაშორისო დეგუსტაციებსა და გამოფენებზე მიიღო 9 ოქროს, 5 ვერცხლისა და ბრინჯაოს მედლები.

დიდია სარაჯიშვილის ღვაწლი საზოგადოებრივ ცხოვრებაში. მისი სახელი უკავშირდება „ქართველი გლეხობის აღმდგენელი კომიტეტის“, ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოებისა და სხვა ეროვნული წამოწყებების ჩამოყალიბებასა და შექმნას.



ივანე ბერიტაშვილი
(1885-1974)

ფიზიოლოგი, ფიზიოლოგიური სკოლის ფუძემდებელი საქართველოში. საქართველოს და სსრკ მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი.

1910 წელს დაამთავრა პეტერბურგის უნივერსიტეტი. 1915-19 წლებში ოდესის უნივერსიტეტის პრივატ-დოცენტი იყო. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში დააარსა ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგიის კათედრა და გარდაცვალებამდე ხელმძღვანელობდა მას. 1935 წლიდან ამ კათედრის ბაზაზე დაარსებული ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორი იყო.

ბერიტაშვილი ავტორია მრავალი ფუნდამენტური ნაშრომისა: კუნთოვანი და ნერვული სისტემის ფიზიოლოგიის, უმაღლეს ხერხემალიან ცხოველთა ქცევის მექანიზმების, მეხსიერებისა და მათი სივრცითი ორიენტაციის შესახებ. 1941 წელს მიენიჭა სსრკ სახელმწიფო პრემია, დაჯილდოებულია ლენინის ორი ორდენით. იყო საბჭოეთისა და მსოფლიოს ფიზიოლოგთა სხვადასხვა საზოგადოების წევრი.

დაკრძალულია ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეზოში.



მიხეილ გრიგორაშვილი
(1888 – 1953)

(მაიკლ გრეგორი) ავიაციის ინჟინერი, რუსული, ამერიკული და კანადური ავიაციის ერთ-ერთი პიონერი.

დაიბადა დერბენტში. განათლება პეტერბურგში მიიღო და 1911 წელს მფრინავის პრაქტიკა საფრანგეთში გაიარა. რუსეთში დაბრუნებული გრიგორაშვილი ინსტრუქტორად მუშაობდა, მოგვიანებით კი პირველ მსოფლიო ომში მიიღო მონაწილეობა. 1921 წელს ამერიკის შეერთებულ შტატებში გადავიდა და 1926 წელს მოქალაქეობაც მიიღო.

გრიგორაშვილმა (მოგვიანებით იგი ცნობილი იყო როგორც მაიკლ

გრეგორი) ჩასვლისთანავე მუშაობა დაიწყო როდ-აილენდზე საავიაციო ქარხანაში, მაგრამ იმავე წელს გადავიდა Dayton-Wright Company-ში, 2 წლის შემდეგ კი – Curtiss-Wright-ში. 1934 წელს მან დააარსა საკუთარი ფირმა "Gregor Aircraft", სადაც გამოუშვეს მომცრო ზომის თვითმფრინავი GR-1. ორ წელიწადში გრიგორაშვილი კანადაში გადავიდა, რადგან იქ Canadian Car and Foundry-ში შესთავაზეს სამსახური და მალევე მან ააწყო FDB-1 ბიპლანი. ეს იყო ტექნიკურადაც და ფორმითაც საკმაოდ დახვეწილი და ახლებური დიზაინის მოდელი. 40-იან წლებში გრეგორი წამყვან სპეციალისტად მუშაობდა Chase Aircraft company-ში.

გარდაიცვალა 1953 წელს ნიუ-ჯერსიში, ტრეტონში.



ელეფთერ ანდრონიკაშვილი (1910-1989)

ფიზიკოსი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი. კვანტური ჰიდროდინამიკის დარგში ქართველ ფიზიკოსს რამდენიმე მსოფლიო მნიშვნელობის აღმოჩენა ეკუთვნის.

დაიბადა გამოჩენილი ქართველი იურისტისა და საზოგადო მოღვაწის ლუარსაბ ანდრონიკაშვილის ოჯახში. 1932 წელს დაამთავრა ლენინგრადის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის ფიზიკა-მექანიკის ფაკულტეტი. იმავე წელს მუშაობა დაიწყო აეროჰიდროდინამიკის ცენტრალურ ინსტიტუტში (ცაგი). 1934-1945 წლებში ასწავლიდა თსუ-ში, 1948 წლიდან პროფესორია. ამავე წლიდან ხელმძღვანელობდა უნივერსიტეტის ექსპერიმენტული ფიზიკის კათედრას. 1951 წლიდან საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიკის ინსტიტუტის დირექტორია. კვანტური ჰიდროდინამიკის დარგში ქართველ ფიზიკოსს რამდენიმე მსოფლიო მნიშვნელობის აღმოჩენა ეკუთვნის.

1952 წელს მიენიჭა სსრკ სახელმწიფო პრემია.

გიორგი ჩიქოვანი
(1928 – 1968)

**ფიზიკოსი, ელემენტარული ნაწილაკების დარგში
რამდენიმე მსოფლიო მნიშვნელობის აღმოჩენის ავტორი**

მიუხედავად ხანმოკლე სიცოცხლისა, ჯერ კიდევ სტუდენტობის პერიოდში მიაღწია დიდ წარმატებებს ელემენტარულ ნაწილაკებთან დაკავშირებული ამოცანების გადაწყვეტაში.

მეცნიერი აქტიურ მონაწილეობას იღებდა იალბუზის მაღალმთიანი ლაბორატორიის შექმნაში, სადაც შეისწავლიდა შემდგომში “უცნაურად” სახელდებულ ელემენტარულ ნაწილაკებს.

დიდი წვლილი შეიტანა ელემენტარული ნაწილაკების დეტექტირების ახალი პრინციპის შემუშავებაში, რომლის საფუძველზეც შექმნილი იქნა მსოფლიოში ფიზიკოსების მიერ საყოველთაოდ აღიარებული და მათ კვლევებში გამოყენებული სტრიმერული კამერა, რომელმაც თვისებრივად ახალ ეტაპზე აიყვანა ფიზიკური ექსპერიმენტები ამ ნაწილაკებზე.

1965 წელს გ. ჩიქოვანი მიიწვიეს ატომური კვლევების ევროპულ ცენტრში (ცერნი), სადაც კიდევ უფრო სრულყო ასეთი დანიშნულების კამერები. შედეგად, სხვა მეცნიერებთან ერთად დაადგინა 4 მანამდე უცნობი ელემენტარული ნაწილაკის – ბოზონური მძიმე მეზონების არსებობის ფაქტი. მეცნიერმა შექმნა სპექტრომეტრი, რომელმაც მნიშვნელოვნად გააფართოვა ბოზონური რეზონანსების კვლევის შესაძლებლობანი.

მინიჭებული ჰქონდა ლენინური პრემია.

შერმაზან ყაყიჩაშვილი
(1936- 1995)

**ფიზ.-მათ. მეცნიერებათა დოქტორი,
ოპტიკური კვლევების დარგის სპეციალისტი**

შერმაზან ყაყიჩაშვილმა კოჰერენტულ ფიზიკაში საფუძველი ჩაუყარა ახალ მიმართულებას, ე.წ. პოლარიზაციულ ჰოლოგრაფიას. ამ დარგში მას ეკუთვნის მსოფლიო მნიშვნელობის აღმოჩენა – 1973 წელს მეცნიერმა ექსპერიმენტულად დაადასტურა თავისვე ნაწინასწარმეტყველები და თეორიულად დასაბუთებული მოვლენა - ელექტრომაგნიტური ველის აღწარმოების შესაძლებლობა.



ალექსანდრე ნადირაძე
(1914–1987)

რაკეტომშენებლობის დარგის სპეციალისტი, სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი, ორგზის სოციალისტური შრომის გმირი, ლენინური და სახელმწიფო პრემიების ლაურეატი, მრავალი ორდენის კავალერი. მარტო (ძია) ლენინის ორდენით დაჯილდოებულია ოთხჯერ.

დაიბადა ქ. გორში მასწავლებლის ოჯახში. თბილისში ინდუსტრიული ინსტიტუტის დამთავრების შემდეგ სწავლა გააგრძელა მოსკოვის საავიაციო ინსტიტუტში.

რაკეტომშენებლობის დარგში საქმიანობას შეუდგა 1941 წლიდან. არის 100-ზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომისა და 220 გამოგონების ავტორი. ხელმძღვანელობდა სამხედრო-სამრეწველო კომპლექსის ხაზით მომუშავე მსხვილ სამეცნიერო-საწარმოო გაერთიანებებს, ინსტიტუტებს. შექმნა მობილური სარაკეტო კომპლექსები:

Темп-С, «Темп-2С», «Пионер», «Тополь», «Скорость».

2008 წელს ნადირაძის მიერ დაპროექტებული რაკეტებით მეცნიერის ხსოვნისადმი განსაკუთრებული პატივის მისაგებად რუსეთმა დაბომბა მისი მშობლიური ქალაქი გორი.



ბესარიონ ქებურია
(1870-1958)

პირველი ქართველი მფრინავ-კონსტრუქტორი; სსრკ დამსახურებული მფრინავი (1931). 1908 წელს პირველად იფრინა საკუთარი კონსტრუქციის პლანერით თბილისში (საბურთალოზე). 1912 წელს ჩაატარა სარეკორდო გაფრენა (ავიდა 1500 მეტრზე).

1898 წელს პეტერბურგში ექსტერნად ჩააბარა გამოცდები და მიიღო რკინიგზის უფროსი ტექნიკოსის წოდება. მუშაობდა ორენბურგ-ტაშკენტის, ბორჯომისა და ყარსის რკინიგზის ხაზების მშენებლობაზე (1905). 1908 წელს პირველად იფრინა საკუთარი კონსტრუქციის პლანერით თბილისში (საბურთალოზე). 1910 წელს პარიზში მიიღო ავიატორის დიპლომი. ამავე წელს ჩაატარა საჩვენებელი გაფრენა ვარშავაში, მოსკოვში, სარატოვში, თბილისსა და სხვა ქალაქებში.

”ზრელიო მე-12-ის” ბაზაზე ააგო საკუთარი კონსტრუქციის მონოპლანი (1910), რომლითაც 1911 წლის 22 ნოემბერს თბილისში იფრინა 31 წუთი. 1912 წელს მოახდინა სარეკორდო გაფრენა (ავიდა 1500 მეტრზე). 1913 წელს ჩაატარა რამდენიმე საჩვენებელი გაფრენა თბილისში. 1914 წელს თბილისიდან ქუთაისში გადაფრინდა და სურამის უღელტეხილს 2000 მეტრის სიმაღლეზე გადაუფრინა. შემდეგ იფრინა ხონში, სამტრედიაში, ახალსენაკში, სოხუმში. 1923 წელს ქებურიას ხელმძღვანელობით გაიხსნა საჰაერო ტრასები: თბილისი – ბაქო, თბილისი – სოხუმი, მოსკოვი – თბილისი, თბილისი – ქუთაისი – ბათუმი. ამავე წელს აირჩიეს ”საჰაერო ფლოტის მეგობართა საზოგადოების” თავმჯდომარედ.

დაჯილდოებულია ლენინის ორდენით. თბილისში ერთ-ერთი ქუჩა მისი სახელობისაა. ქებურიას ძეგლები დგას ჩხოროწყუში და თბილისის აეროპორტში.

გარდაიცვალა თბილისში, დაკრძალულია ჩხოროწყუში.



გიორგი ბერიაშვილი (ბერიევი)
(1903 – 1979)

ავიაკონსტრუქტორი, ტ. მ. დ.,
გენერალ-მაიორი

გიორგი ბერიაშვილი (ბერიევი) გამოჩენილ ქართველ ავიაკონსტრუქტორთა პლეადას მიეკუთვნება.

დაიბადა თბილისში. სარკინიგზო სასწავლებლის დამთავრების შემდეგ ჩააბარა საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში, ხოლო 1925 წლიდან სწავლა განაგრძო ლენინგრადის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში საავიაციო განხრით, რომლის დამთავრების შემდეგაც კონსტრუქტორად დაიწყო მუშაობა ფრანგი სპეციალისტის პ. რიშარის საკონსტრუქტორო ბიუროში. აქ მან შექმნა მფრინავი ნავის ტიპის საზღვაო მზვერავი ჰიდროთვითმფრინავი. 1932 წელს აგებულმა თვითმფრინავმა ისეთი მაღალი საფრენოსნო და ტექნიკური თვისებები გამოავლინა, რომ მალევე დაიწყეს მისი სერიული წარმოება. ჰიდროთვითმფრინავმა წარმატებით ჩააბარა გამოცდები მეორე მსოფლიო ომის ბატალიებში.

ომის შემდეგ პერიოდში ტაგანროგის საავიაციო ქარხანაში, რომელსაც გიორგი ბერიაშვილი 1968 წლამდე მეთაურობდა, მისი უშუალო ხელმძღვანელობით დაპროექტდა და წარმოებაში ჩაეშვა მთელი რიგი სამგზავრო და სხვადასხვა დანიშნულების მქონე ჰიდრო-თვითმფრინავებისა.

ავიაკონსტრუქტორმა შექმნა მსოფლიოში პირველი რეაქტიული მფრინავი ნავი P-1. მისი სიჩქარე – 800 კმ/სთ – ორჯერ აღემატებოდა იმ დროის დგუმიანი თვითმფრინავების სიჩქარეს. კიდევ უფრო მეტ წარმატებას მიაღწია ბერიაშვილმა მომდევნო მოდიფიკაციებში, მაშინ, როდესაც ამერიკელმა სპეციალისტებმა მათ წინ წამოჭრილი ტექნიკური სირთულეების გამო ეს მიმართულება საერთოდ უპერსპექტივოდ მიიჩნიეს.

აღსანიშნავია, რომ ბერიაშვილის კონსტრუქციის ჰიდროთვით-მფრინავებით დამყარდა 50-ზე მეტი მსოფლიო რეკორდი.

წარმატებული გამოდგა გენერლის მიერ შექმნილი ერთადერთი “სახმელეთო” სამგზავრო თვითმფრინავი B30-იც, რომელიც იმ დროისათვის მთელი რიგი მართლაცდა გასაოცარი მახასიათებლებით ხასიათდებოდა.

ავიაკონსტრუქტორი დაჯილდოვებული იყო სტალინური და სახელმწიფო პრემიებით.



მიტროფანე ლაღიძე

(1869–1960)

საზოგადო მოღვაწე და ქველმოქმედი, საქართველოში უაღკოპოლო სასმელების წარმოების ფუძემდებელი.

მიტროფანე ლაღიძემ 14 წლის ასაკში დაიწყო მუშაობა ქუთაისში კოკოჩაშვილისა და ივანოვსკის აფთიაქში, პარალელურად მუშაობდა ივანოვსკის ლიმონათის ქარხანაში, სადაც კარგად დაეუფლა ხილის წვენების დამზადების წესებს და შემდეგ საწარმოს სათავეში ჩაუდგა.

1902 წელს ლაღიძე საზღვარგარეთ გაემგზავრა. გერმანიასა და საფრანგეთში მან ხილეულის დამზადების ტექნოლოგიების ცოდნა გაიღრმავა და 1906 წელს თბილისში თავისი ქარხანა და მაღაზია გახსნა.

ლაღიძემ პირველმა გამოიყენა წარმოებაში საქართველოს სხვადასხვა კუთხის ხილი ნატურალური უაღკოპოლო სასმელების დასამზადებლად. მანვე შეიმუშავა ხილის სიროფის დამზადების ორიგინალური მეთოდი,

ხილის ესენციების რეცეპტურა და მიღების ტექნოლოგია. მის მიერ დამზადებულ სასმელებს მიღებული აქვს ოქროსა და ვერცხლის მედლები ვენის, პეტერბურგისა და სხვა გამოფენებზე.

აღსანიშნავია, რომ ლალიძის მიერ შემუშავებული რეცეპტურა საფუძვლად დაედო უალკოჰოლო სასმელების წარმოების განვითარებას მთელს საბჭოთა კავშირში. 1934 წელს ის უკრაინაში მიიწვიეს. მიწვეული იყო მოსკოვისა და ლენინგრადის ლიმონათის ქარხნებში, ასევე – კვების მრეწველობის სამინისტროში კონსულტანტად. არაერთხელ მიიპატიჟეს ეგვიპტეში, ირანსა და სხვა ქვეყნებში საკუთარი წარმოების გასახსნელად. იგი წლების განმავლობაში ხელმძღვანელობდა თბილისის უალკოჰოლო სასმელების ქარხანას.

ხაზგასასმელია ისიც, რომ ლალიძე იყო ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების, ასევე დრამატული საზოგადოების აქტიური წევრი და დიდი ქველმოქმედი. მატერიალურად ეხმარებდა მწერლებსა და საზოგადო მოღვაწეებს, ახლო ურთიერთობა ჰქონდა ილიასთან, აკაკისთან და სხვებთან. ის გამოსცემდა ქართველი მწერლებისა და პოეტების ნაწარმოებებს.



გიორგი ნიკოლაძე
(1888-1931)

**ქართველი მათემატიკოსი, მეტალურგი,
საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოების ერთ-
ერთი დამაარსებელი, სპორტსმენი და სპორტის
მოღვაწე.**

დაიბადა 1888 წელს დიდ ჯიხაიშში, ქართველი საზოგადო მოღვაწის, ნიკო ნიკოლაძის ოჯახში. დაამთავრა პეტერბურგის ტექნოლოგიური ინსტიტუტი, მუშაობდა მეტალურგიულ ქარხნებში. ურთიერთობა ჰქონდა გამოჩენილ მეტალურგებთან მ. კურაკოვსა და ი. ბარდინთან. მონაწილეობდა დონეცკის აუზის მეტალურგიული ქარხნების რეკონსტრუქციაში.

1918 წელს დაბრუნდა საქართველოში. იგი მიიწვიეს მრეწველობისა და ვაჭრობის სამინისტროში ინჟინერ-მეტალურგად. მისი ხელმძღვანელობით თბილისში აშენდა ფეროშენადნობთა სადნობი საცდელი ღუმელი. აქ ჩატარებული ცდების შედეგები საფუძვლად დაედო ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის მუშაობას.

გიორგი ნიკოლაძეს მნიშვნელოვანი შედეგები აქვს მათემატიკაშიც.

1927 წელს შექმნა თეორია ალგებრული წირების ალგებრული სისტემების შესახებ. ეს თეორია შემდგომ საფუძვლად დაედო მის დისერტაციას, რომელიც მან დაიცვა სორბონში 1928 წელს, ხოლო პარიზში ცალკე წიგნად გამოვიდა. ამავე წლიდან თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში კითხულობდა სავალდებულო კურსს „ანალიზურ გეომეტრიაში“ და „დიფერენციალურ გეომეტრიაში“. ამ დარგში შექმნა პირველი სახელმძღვანელოები. ავტორია ორიგინალური კონსტრუქციის გამომთვლელი მანქანის პროექტისა, რომელმაც თავის დროზე დიდი მოწონება დაიმსახურა.

გიორგი ნიკოლაძემ დიდი წვლილი შეიტანა საქართველოში სპორტის პოპულარიზაციის საქმეში. 1908 წელს წარმატებით გამოვიდა ტანმოვარჯიშეთა შეხვედრაზე ბულგარეთში. 1912 წელს პეტერბურგის გუნდ „სოკოლის“ შემადგენლობაში იყო და მონაწილეობა მიიღო მე-6 მსოფლიო შეკრებაზე პრაღაში. 1913 წელს დააარსა სატანვარჯიშო საზოგადოება დონბასში, ხოლო 1918 წელს კი – პირველი სატანვარჯიშო საზოგადოება თბილისში. 1923 წლის 28 აგვისტოს მოაწყო ალპინისტური ასვლა მყინვარწვერზე, რამაც დასაბამი მისცა საბჭოთა ალპინიზმს. 1924 წელს დააარსა საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოების მთამსვლელობა-მგზავროსნობის განყოფილება, რომლის თავმჯდომარე თვითონ იყო. მონაწილეობდა ტექნიკური და სპორტული ტერმინოლოგიის შედგენაში. მისი ხელმძღვანელობით გამოიცა პირველი ქართული სახელმძღვანელო ტანვარჯიშში.

ბორის რჩეულიშვილი (რჩეულოვი)

ქართველი მეცნიერი, გამოსახულების მაგნიტურ ფირზე ჩაწერის გამომგონებელი.

ბორის რჩეულიშვილმა თავისი გამოგონებისთვის გამოიყენა ვოლდემარ პულსენის მიერ შექმნილი აპარატი, ე. წ. „ტელეგრაფონი“. რჩეულიშვილმა გამოთქვა მოსაზრება, რომ ამ აპარატის მუშაობის პრინციპის გათვალისწინებით შესაძლებელი იქნებოდა სატელევიზიო სიგნალების მაგნიტურ სუბსტანციაზე ჩაწერა.

1922 წელს მეცნიერმა რუსეთში დააპატენტა მაგნიტური ჩაწერის სისტემა, რომელის საშუალებითაც სატელევიზიო სიგნალი იწერებოდა ლითონის მავთულზე, ან ლითონის სხვა საგანზე. მალე რჩეულოვი ემიგრაციაში წავიდა დიდ ბრიტანეთში, სადაც 1927 წლის იანვარში ასევე

დააპატენტა თავისი გამოგონება. აღსანიშნავია, რომ მისი გამოგონება პრაქტიკაში არასოდეს გამოყენებულა, თუმცა დღემდე ითვლება გამოსახულების მაგნიტური ხერხით ჩაწერის პირველ ნიმუშად.



ირაკლი გვერდწითელი
(1918-1991)

ფიზიკოსი. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, სსრკ სახელმწიფო პრემიის ლაურეატი.

ირაკლი გვერდწითელის ძირითადი შრომები ეხება იზოტოპების განცალკევების, ატომური ენერჯისა და მყარი სხეულების ფიზიკის საკითხებს.

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ მუშაობდა რკინიგზის ტრანსპორტის ინჟინერთა ინსტიტუტში, შემდეგ სოხუმისა და პოდოლსკის ინსტიტუტების დირექტორად, ასევე სტაბილური იზოტოპების სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში.

ირაკლი გვერდწითელის ძირითადი შრომები ეხება იზოტოპების განცალკევების, ატომური ენერჯისა და მყარი სხეულების ფიზიკის საკითხებს. მისი გამოკვლევები დაედო საფუძვლად ჩვენს ქვეყანაში სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ჩამოყალიბებას (სტაბილური იზოტოპების ინსტიტუტი, 1963 წელი).

გვერდწითელმა გამოიკვლია არაწონასწორულ მდგომარეობაში მყოფ ნივთიერებებში იზოტოპურად სელექციური ეფექტები და პროცესები. მუშაობდა სითბური ენერჯის პირდაპირ ელექტრულ ენერჯიად გარდაქმნის სფეროში, რაც დასრულდა მსოფლიოში პირველი თერმოელექტრული რეაქტორ-გარდამქნელის შექმნით (1964). შეისწავლა მყარ სხეულებში იონური ლეგირების შედეგად მიმდინარე რადიაციული პროცესების ფიზიკური საფუძვლები.

1992 წელს სტაბილური იზოტოპების ინსტიტუტს ირაკლი გვერდწითელის სახელი ეწოდა.



ივანე თარხნიშვილი

(1846 – 1908)

თარხან-მოურავი (თარხანოვი). ქართველი ფიზიოლოგი.

1863-64 წლებში სწავლობდა პეტერბურგის უნივერსიტეტის ფიზიკა-მათემატიკური ფაკულტეტის საბუნებისმეტყველო განყოფილებაზე. 1869 წელს დაამთავრა პეტერბურგის სამედიცინო-ქირურგიული აკადემია. მეცნიერული მუშაობა ფიზიოლოგიაში სტუდენტობიდანვე დაიწყო ი. სეჩენოვის ხელმძღვანელობით. 1871 წელს დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია თემაზე “სიცივისა და სითბოს გავლენა ბაყაყის მგრძნობიარე ნერვებზე.” იმავე წელს თარხნიშვილი გაემგზავრა თბილისში, სადაც წაიკითხა საჯარო ლექციების კურსი ფიზიოლოგიაში. 1873 წელს ივანე თარხნიშვილი ორი წლით გაგზავნეს საზღვარგარეთ, სადაც მუშაობდა ცნობილ მეცნიერთა ლაბორატორიებში. საზღვარგარეთიდან დაბრუნების შემდეგ მიიწვიეს პეტერბურგის სამედიცინო-ქირურგიულ აკადემიაში პრивატ-დოცენტად, ხოლო შემდეგ – პროფესორად. 1895 წელს პროგრესული შეხედულებების გამო იგი იძულებული გახდა აკადემია დაეტოვებინა. 1895-1901 წლებში ლექციებს კითხულობდა პეტერბურგის უნივერსიტეტში. 1901 წელს მიიწვიეს ბრიუსელში ფიზიოლოგიის ლექციების წასაკითხად. მუშაობდა ფიზიოლოგიის სხვადასხვა დარგში. განსაკუთრებით თვალსაჩინოა მის მიერ ადამიანის კანში ელექტრომომძრავებელი ძალების აღმოჩენა სხვადასხვა გალიზიანების საპასუხოდ და ფსიქოლოგიური მოქმედების დროს. კანში აღმოცენებულ ნელ ელექტრულ ეფექტებს მსოფლიო ლიტერატურაში “თარხანოვის ფენომენად” იხსენიებენ. თარხნიშვილმა შეისწავლა ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციები, მათ შორის ძილისა და ჰიპნოზის მოვლენები, სეკრეციის საკითხები, ორგანიზმზე გარემოს ზემოქმედების გავლენა; ცხოველებში ბიოელექტრული მოვლენების კვლევისას აღწერა ფსიქოგალვანური რეფლექსი. ერთ-ერთმა პირველმა შეისწავლა ორგანიზმზე რენტგენის სხივების მოქმედება და შესაძლებლად მიიჩნია მათი გამოყენება ავთვისებიანი სიმსივნის სამკურნალოდ. ივანე თარხნიშვილი მუშაობდა აგრეთვე ასაკობრივი ფიზიოლოგიის საკითხებსა და სოციალური ჰიგიენის პრობლემებზე. თარხნიშვილი ეწეოდა ბიოლოგიური და სამედიცინო საკითხების ფართო პოპულარიზაციას რუსეთსა და საქართველოში – კითხულობდა ლექციებს, აქვეყნებდა სამეცნიერო-პოპულარულ ნაშრომებს. მისი ხელმძღვანელობით მრავალი ახალგაზრდა მეცნიერი აღიზარდა

(შემდგომში ცნობილი ფიზიოლოგები: ბ. ვერიგო, ნ. ციბულსკი, ვ. ჩაგოვეცი და სხვ.). იყო სამამულო სამედიცინო საზოგადოებებისა და საბუნებისმეტყველო საზოგადოების წევრი, პარიზის ბიოლოგიური საზოგადოების წევრ-კორესპონდენტი, ჰალეს აკადემიის წევრი. 1900 წელს პარიზის საერთაშორისო გამოფენაზე დააჯილდოვეს “საპატიო ლეგიონის” ორდენით.



ოთარ ლუღუშაური
(1925 – 1991)

ტრავმატოლოგ-ორთოპედი. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, სსრკ სახელმწიფო პრემიის ლაურეატი.

1949 წელს დაამთავრა ქ. ორჯონიკიძის სამედიცინო ინსტიტუტი. მუშაობდა ჩრდილოეთ კავკასიაში, შემდეგ - მოსკოვში, სადაც 1970 წლამდე მოღვაწეობდა. საქართველოში დაბრუნების შემდეგ იყო საქართველოს ჯანდაცვის სამინისტროს ტრავმატოლოგიისა და ორთოპედიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორი. 1972 წლიდან სათავეში ჩაუდგა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტს.

ლუღუშაურმა საბჭოთა კავშირში პირველმა გამოიყენა პლასტიკური ოპერაციებისათვის კორუნდული კერამიკა; დანერგა კლინიკაში ოპერაციული მკურნალობის ორიგინალური მეთოდები: შეუხორცებელი ინფიცირებული მოტეხილობის, აგრეთვე ყალბი სახსრებისა და გრძელი ლულოვანი ძვლების დეფექტების მკურნალობა, მენჯ-ბარძაყისა და იდაყვის სახსრების ჩანაცვლება კონსერვირებული ჰომოტრანსპლანტატებით და სხვ.

არაკეროვანი კომპრესულ-დისტრაქციული მეთოდის შექმნისა და დანერგვისათვის ლუღუშაურს მიენიჭა ლენინური პრემია. 1975 წლიდან იყო ტრავმატოლოგთა და ორთოპედთა მსოფლიო ასოციაციის წევრი. მიღებული აქვს სახელმწიფო პრემიები.

დაკრძალულია საბურთალოს პანთეონში.



ავლიპ ზურაბაშვილი
(1902 – 1994)

გამოჩენილი ქართველი ფსიქიატრი და ნეირომორფოლოგი. მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, სსრკ მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი.

დაიბადა სოფ. ბოდსბისხევში. 1927 წელს დაამთავრა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამკურნალო ფაკულტეტი. 1927-31 წლებში მუშაობდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამკურნალო ფაკულტეტის ფსიქიატრიის კლინიკაში მ. ასათიანის ხელმძღვანელობით, 1931-38 წლებში – ლენინგრადში, ს. კიროვის სახელობის სამხედრო-სამედიცინო აკადემიის ფსიქიატრიის კლინიკაში. ამავე დროს მუშაობდა აკადემიკოს ვ. ბეხტერევის სახელობის ტვინის ინსტიტუტში, აკადემიკოს ი. პავლოვის სახელობის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტსა და ექსპერიმენტული მედიცინის საკავშირო ინსტიტუტში. 1938-50 წლებში იყო საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ფიზიოლოგიის ინსტიტუტის მორფოლოგიური განყოფილების ხელმძღვანელი, 1938-64 წლებში – თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის ფსიქიატრიის კათედრის გამგე. 1938 წლიდან საქართველოს ჯანდაცვის სამინისტროს მ. ასათიანის სახელობის ფსიქიატრიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორია.

ზურაბაშვილის გამოკვლევები ძირითადად ეხება კლინიკური ფსიქიატრიისა და ნეირომორფოლოგიის საკითხებს. მან ახლებურად გააშუქა სინაფსების არქიტექტონიკა და პათოარქიტექტონიკა, შეისწავლა ადამიანის თავის ტვინის ქერქის შუბლის წილის მორფოლოგიური განვითარების კანონზომიერებანი. მოგვცა მხედველობის ბორცვების ონტოგენეზური კლასიფიკაცია, შექმნა ასოციაციური ექსპერიმენტის ორიგინალური მეთოდი, განავითარა დებულებანი ფსიქონევროლოგიაში პერსონოლოგიური კვლევის მნიშვნელობის შესახებ. ავლიპ ზურაბაშვილი იყო ტვინის შემსწავლელი საერთაშორისო ორგანიზაციის წევრი. დაჯილდოებულია ლენინის 2 და სხვა მრავალი ორდენითა და მედლით. დაკრძალულია დიდუბის პანთეონში.



მგელიკა ლიქოკელი (XIX-XX სს.)

სახელგანთქმული ხევისური მკურნალი, რომელიც ურთულეს (მათ შორის თავის ქალის) ოპერაციებს აკეთებდა.

მგელიკა ლიქოკელი ერთ–ერთი ყველაზე გამორჩეული დასტაქარია იმ ხევისურ ექიმთა შორის, რომლებიც საუკუნეების მანძილზე დაგროვილი ხალხური ცოდნის საფუძველზე მცენარეებისა და ბუნებრივი კომპონენტებისგან სხვადასხვა სახის მალამოებსა და წამლებს ამზადებდნენ.

მგელიკას ცოდნასა და გამოცდილებას გაცემაში მოჰყავდა თანამედროვე ექიმები. დასტაქარს შეეძლო ჭრილობებისა და გველის ნაკბენის მორჩენა, სხვადასხვანაირი სახის წამლობა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია მის მიერ ჩატარებული თავის ქალის ურთულესი ოპერაციები, რომლის დროსაც პაციენტი ტკივილს არ გრძნობდა.



ბენედიქტე (მაგული) მაღლაკელიძე (1907-1974)

ქართველი ექიმი, პრეპარატ „კამელინის“ გამომგონებელი.

მუსიკალური ნიჭის, არტისტიზმისა და ვოკალური მონაცემების წყალობით მაგული მაღლაკელიძემ მშობლიურ ზუგდიდში ბავშვობიდანვე გაითქვა სახელი. ამ ქალაქში ვანო სარაჯიშვილის კონცერტს მე-5 კლასელი მაგულიც დაესწრო. კონცერტის დასასრულს მაყურებელთა თხოვნით სცენაზე მაგული მაღლაკელიძე აიყვანეს და ვანო სარაჯიშვილის საყვარელი სიმღერა ამღერეს. მოხიბლულმა მუსიკოსმა ყმაწვილი ხელში აიტაცა და სიმღერა მოუწონა.

მაღლე მაგული ზუგდიდიდან თბილისში გადაიყვანეს და სწავლა ვაჟთა მეორე გიმნაზიაში გააგრძელა. დამთავრების შემდეგ ვანო სარაჯიშვილის რეკომენდაციით კონსერვატორიაში ჩაირიცხა, თუმცა მასწავლებლების წინააღმდეგობის მიუხედავად, მესამე კურსის სტუდენტმა კონსერვატორია მიატოვა. ამის შედეგ მეგობრებთან ერთად სტუდია ჩამოაყალიბა და მულტიპლიკაციური ფილმების გადაღებას შეუდგა. სცენარს თავად წერდა, ნახატს კი ლადო გუდიაშვილი ქმნიდა.

არც მუსიკა, არც მულტიპლიკაცია არ აღმოჩნდა ის სფერო, სადაც მაღლაკელიძე საკუთარ თავს იპოვიდა. მულტსტუდიაში რამდენიმე წლის მუშაობის შემდეგ სამედიცინო ინსტიტუტში ჩაირიცხა. მეორე მსოფლიო ომის დაწყებისთანავე ევაკოჰოსპიტალში დაიწყო სამსახური. გარდა იმისა, რომ ჰოსპიტალში პროფესიულ მოვალეობას პირნათლად იხდიდა, ვაჟკაცური ნაბიჯიც გადადგა: ქერჩის ფრონტზე ორი ექიმი ქალი უნდა წასულიყო, მაგრამ ისინი მაგული მაღლაკელიძემ და გუჯუჯი კარტოზიამ საკუთარი სურვილით შეცვალეს. კარტოზია ქერჩში დაიღუპა, მძიმედ დაჭერილი მაღლაკელიძე კი კისლოვოდსკის ჰოსპიტალში მოათავსეს. მალე თბილისის ჰოსპიტალში გადმოიყვანეს. განკურნების შემდეგ კვლავ ევაკოჰოსპიტალში დაბრუნდა, აქ გაიცნო მან ჰაიდარ აბაშიძის ქალიშვილი გუგული და დაქორწინდა.

ომის დამთავრების შემდეგ ცოლ-ქმარი საგარეჯოში გადავიდა სამუშაოდ. მაგული მაღლაკელიძემ სწორედ იმ პერიოდში მიაქცია ყურადღება თაფლის უნიკალურ თვისებებს.

თაფლით მკურნალობა არ იყო ახალი. კოლხური თაფლის უნიკალური თვისებების შესახებ წერდნენ: სტრაბონი, ქსენოფონტე, არქანჯელო ლამბერტი, კარლ კოხი. საუკუნეთა განმავლობაში იქმნებოდა თაფლით მკურნალობის რეცეპტები. სწორედ ამ ცოდნისა და ერთი შემთხვევის წყალობით გაჩნდა „კამელინზე“ მუშაობის იდეა.

სადღესასწაულო წვეულებიდან გვიან ღამით დაბრუნებულ მაღლაკელიძეს შინ მუცლის არეში დანით დაჭრილი პაციენტი დახვდა. ომი ახალი დამთავრებული იყო, ამიტომ, ბუნებრივია, ქვეყანაში მედიკამენტების დეფიციტი იყო. ასეთ სიტუაციაში მოუხდა მაღლაკელიძეს გადაუდებელი ოპერაციის გაკეთება. რადგან საჭირო პრეპარატები არ ჰქონდა, პერიტონიტის თავიდან ასაცილებლად, პაციენტს მუცლის ღრუ თაფლით ამოუვსო და ჭრილობა ნაწილობრივ გაუკვრა. იარა ვადაზე ადრე შეხორცდა და ავადმყოფი სრულად გამოჯანმრთელდა. მაშინ მაღლაკელიძემ კიდევ ერთხელ ირწმუნა თაფლის ანტისეპტიკური შესაძლებლობები და დიდი მონდომებით მოჰკვიდა ხელი თაფლის სამკურნალო თვისებების შესწავლას.

პრეპარატზე სამუშაოდ მაღლაკელიძე თბილისში გადმოვიდა და სისხლის გადასხმის ინსტიტუტში მეცნიერ-თანამშრომლად დაიწყო მუშაობა. ამასთანავე, ქირურგიის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი იყო. პრეპარატი „კამელინი“ ჯერ ცხოველზე უნდა გამოეცადათ. ამ მიზნით მთავრობამ საჭირო რაოდენობის მედპერსონალი, სამუშაო ადგილები და ფულადი სახსრები გამოყო. თანამშრომლებმა ვერ დამალეს ცდების საოცარი შედეგები და დროზე ადრე გაახმაურეს: „კიბო დამარცხებულია!“ რესპუბლიკური საავადმყოფოს თითოეული განყოფილება ძალ-ღონეს არ იშურებდა, რომ თავიანთ სფეროში გამოეცადათ მედიკოსთა წრეში უკვე აღიარებული პრეპარატი. ერთ-ერთი

პირველი, ვინც „კამელინი“ სამკურნალოდ გამოიყენა, იყო აკადემიკოსი ვლადიმერ ჟღენტი. „კამელინით“ ხორხის სიმსივნის სრული განკურნება გახდა იმის მიზეზი, რომ პრეპარატმა აკადემიკოს კონსტანტინე ერისთავის ყურადღება მიიქცია.

1950 წლიდან „კამელინის“ ანტიბაქტერიული და სიმსივნის საწინააღმდეგო მოქმედება შეისწავლებოდა თბილისის, მოსკოვის, ლენინგრადის სამეცნიერო-კვლევით და კლინიკურ დაწესებულებებში, როგორც ექსპერიმენტული კვლევების, ისე კლინიკური აპრობაციის სახით.

1965 წელს სსრ კავშირის ჯანდაცვის სამინისტროს ფარმაცოკომიტეტის სამეცნიერო საბჭოს პრეზიდიუმმა პრეპარატს მიანიჭა სახელწოდება „კამელინი“. 1974 წელს ავტორის უცარი გარდაცვალების გამო, დიდი ხნით შეფერხდა „კამელინის“ პრაქტიკაში დანერგვა. მხოლოდ 2004 წელს, მაგული მაღლაკელიძის პირად არქივში დაცულ უზარმაზარ პრაქტიკულ მასალაზე დაყრდნობით, ამ პრეპარატის უნიკალური თვისებების ახლებური კვლევა გაგრძელდა არა მხოლოდ საქართველოში, არამედ მსოფლიოს სხვადასხვა სამეცნიერო და კლინიკურ ცენტრში. კვებეკის, მონრეალის, ილინოისის, ორეგონის, ბერნის, რიო-დე-ჟანეიროს, დელის სამეცნიერო და კლინიკურ ცენტრებში დადასტურდა, რომ „კამელინი“ ჭეშმარიტად უდიდესი პოტენციალის პრეპარატია, როგორც ანტიბიოტიკებისადმი მდგრადი ბაქტერიების, ვირუსებისა და სოკოვანი ინფექციის სამკურნალოდ, ასევე გამორჩეულად ეფექტური საშუალებაა სიმსივნის წინააღმდეგ ბრძოლისათვის.

ალექსანდრე გაჩეჩილაძე

იმუნომოდულატორ კატრექსის შემქმნელი

თუკი საქართველომ რაიმე სფეროში დასდო ამაგი კაცობრიობის წინსვლის საქმეს, პირველ რიგში, ალბათ, აქ მედიცინის დარგი უნდა ვახსენოთ.

დღეს ჩვენამდე ლეგენდად არის მოღწეული ამბავი, რომ ტერმინი მედიცინა კოლხი მედეას სახელიდან იღებს სათავეს. ძველ საქართველოში ისეთი დაავადებების განკურნებაც შეეძლოთ, რომლებთანაც გამკლავება თანამედროვე მედიცინასაც უჭირს, ხშირად კი მათ წინაშე სავსებით უძლურიც აღმოჩნდება ხოლმე (მაგალითად, ისეთებისა, როგორცაა ცოფი და ციროზი). მხოლოდ ის ფაქტი რად ღირს, რომ მსოფლიო მედიცინის ისტორიის ენციკლოპედია იხსნება სწორედ უძველესი ქართული მონაპოვრების შესახებ ინფორმაციით აღნიშნულ სფეროში.

ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვის საქმეში ქართველ მედიკოსებს და ბიოლოგებს თანამედროვე ეპოქაშიც მნიშვნელოვანი წარმატებები გააჩნიათ, მაგრამ მათ შორის სრულიად გამორჩეულად უნდა აღინიშნოს ცნობილი მკვლევრის ალექსანდრე გაჩეჩილაძის ღვაწლი (დიდად სამწუხაროდ, ჯერ კიდევ დაუფასებელი სათანადოდ!)

თავის მოღვაწეობაში ა. გაჩეჩილაძე უძველესი ქართული სამედიცინო ძეგლების სიმდიდრესაც იყენებდა, მაგრამ, რაც მთავარია, მას გააჩნდა ღვთისგან ბოძებული ნოვატორული აზროვნების ნიჭი – იმ ნაპერწკლად წოდებული, რომლის დახმარებითაც ასეთ ადამიანებს (რომელთა რიცხვიც მეტისმეტად ცოტა გახლავთ), ძალუბთ შემოქმედებითი აზროვნების კოცონი ააგიზგიზონ და ადამიანებს წინსვლისათვის ახალი გზები დაანახონ (ეს სხვა საკითხია, თუ ეს უკანასკნელები მონდომებით ხუჭავენ თვალებს!)...

წყნარი ოკეანის ერთ-ერთი კუნძულის (ბიკინის) მახლობლად საცდელი ატომური აფეთქების შემდეგ აღმოჩნდა, რომ წყლის ბინადართაგან მომაკვდინებელ რადიაციას მხოლოდ ზვიგენები გადაურჩნენ.

სწორედ გაჩეჩილაძე იყო ის მკვლევარი, რომლისთვისაც ეს ინფორმაცია საკმარისი აღმოჩნდა, სიმსივნის საწინააღმდეგო მექანიზმების გამოვლენაზე ეფიქრა და კვლევების ჩატარებისათვის სწორი მიმართულება აერჩია. მეცნიერმა შავი ზღვის ბინადარ კატრანის (მცირე ზომის ზვიგენის) ღვიძლისაგან (ეს ორგანო ანეიტრალურ ცოცხალი ორგანიზმში მოხვედრილ შხამებს) მრავალი ცდის ჩატარების შედეგად მიიღო სასურველი ეფექტური საშუალება – იმუნომოდულატორი, რომელსაც კატრექსი უწოდა (იმუნოსტიმულატორებისაგან განსხვავებით, რომელთაც საშიში უარყოფითი გვერდითი ეფექტებიც ახასიათებთ, იმუნომოდულატორს იმუნიტეტი ნორმის ფარგლებში მოჰყავს!). დაფიქსირდა უიმედო მდგომარეობაში მყოფი პაციენტების განკურნების ფაქტები. მკვლევარს შესთავაზეს მოსკოვში გადასვლა და ყოველგვარი პირობების შექმნა. იგი კი ამ შეთავაზებებს არ დათანხმდა – მეცნიერს სურდა, პრიორიტეტი მის სამშობლოში დარჩენილიყო. გაჩეჩილაძეს ცენტრმა დაუნდობელი ბრძოლა გამოუცხადა. სამართლიანობისათვის ისიც უნდა აღვნიშნოთ (უფრო ზუსტად, თავშივე აღსანიშნავია, რომ არც ქართველებს დაუკლიათ ხელი თანამემამულის წინააღმდეგ ბრძოლაში).

მეცნიერი საკმაოდ ახალგაზრდა გარდაიცვალა.

გაჩეჩილაძის გაკვალულ გზას უცხოელები მიჰყვნენ – დღეს ყველა ქვეყნის აფთიაქებში წარმატებით იყიდება ზვიგენის ხრტილი – ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატი, რომელიც კატრექსის ერზაც-შემცვლელად შეიძლება ჩაითვალოს (საინტერესო და ქართველებისათვის სამწუხაროა, რომ ზუსტად ასეთი ბედი ეწია მეორე ქართველი ნოვატორის – აწ

გარდაცვლილი ქარჭაულის მიერ შექმნილ პრეპარატსა და მის შემქმნელსაც).

შესანიშნავი მეცნიერი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, ქართული მედიცინის ისტორიის მკვლევარი და დიდი პატრიოტი მიხეილ შენგელია იხსენებდა – თბილისში მოეწყო მედიცინის დარგის წამყვან სპეციალისტთა კონფერენცია. როდესაც ისინი ძველი ქართული მედიცინის მიღწევებს გაეცნენ, ასეთი აზრი გამოთქვეს – თბილისში აუცილებელია ამ მიმართულებით მძლავრი სამედიცინო ცენტრის გახსნა; აქ სულ ცოტა 12 აკადემიკოსისათვის (ეს ციფრი იყო ნახსენები) იკვეთება სამუშაო ასპარეზიო.

ამირან ქარჭაული

“ქარჭაულის სითხის” შემქმნელი

ამირან ქარჭაული იმ შემოქმედებითი ნიჭით დაჯილდოებული ადამიანების რიგს განეკუთვნება, რომელთაც დიდი საქმე კი გააკეთეს, მაგრამ საბჭოთა ეპოქაში საშუალება არ მიეცათ, სრულად გამოევიდინათ თავიანთი შესაძლებლობანი.

პროფესიით ქიმიკოსმა გადაწყვიტა მთელი ძალისხმევა მიემართა ონკოდერმატოლოგიური კვლევებისაკენ და მრავალი წლის თავდაუზოგავი შრომის შედეგად შექმნა “ქარჭაულის სითხის” სახელით ცნობილი ფრიად ეფექტური ქმედების მქონე პრეპარატი, რომელმაც ათასობით ადამიანს მოჰგვარა შვება. კოსმეტიკური დეფექტების აღმოსაფხვრელად განკუთვნილ უნიკალურ სამედიცინო საშუალებას პრაქტიკულად 100%-იანი შედეგი მოჰქონდა მკურნალობისას.

მკვლევართან თანამშრომლობის დიდი სურვილი გამოთქვეს საზღვარგარეთის წამყვანმა სამედიცინო ფირმებმა. თვით საკავშირო პრესა იყო გაცემული, თუ როგორი წინააღმდეგობები ხვდებოდა გარკვეული სამედიცინო წრეების მხრიდან გამომგონებელს. მისი გარდაცვალების შემდეგ ჟურნალი IP («Изобретатель и рационализатор») დიდ სიწინაუღს გამოთქვამდა, რომ ქარჭაულის ნაშრომზე დაყრდნობით სხვებმა ისარგებლეს (ავსტრიელებმა), თუმცა ყველა თავისი “ნოუ-ჰაუ” მკვლევარს არ გაუმხელია...



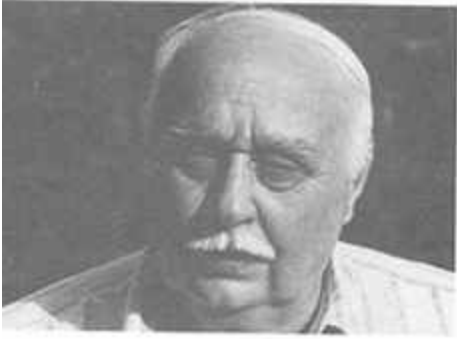
თურმანიძეები

უბველესი დროიდან ცნობილი ხალხურ მკურნალთა საგვარეულო.

თურმანიძეები ძირითადად, ზემო იმერეთის სოფ. შორაპნიდან იყვნენ. განსაკუთრებული წესით დამზადებული მალამოთი მკურნალობდნენ ინფიცირებულ ჭრილობებს, კანის ზოგიერთ დაავადებას, სიდამწვრეს და სხვ. თავის მკურნალობის მეთოდს გადასცემენ მემკვიდრეებს. სიმბოლურია თვით ეტიმოლოგია ამ გვარისა, რომელსაც საფუძვლად სპარსული სიტყვა "თურმან" – ქართულად "მკურნალი" უდევს.

ცნობილია, რომ 1812 წელს კახეთის აჯანყების დროს დაჭილი პოეტის, ალ. ჭავჭავაძის სამკურნალოდ ქუთაისიდან მოიწვიეს თურმანიძე. არსებობს ცნობა იმის შესახებ, რომ იტალიის სახალხო გმირი ჯ. გარიბალდი ფეხის ამპუტაციას გადაარჩინა და განკურნა საქართველოდან იტალიაში საგანგებოდ მიწვეულმა ერთ-ერთმა თურმანიძემ.

თურმანიძეთა სასწაულმოქმედ მალამოს სხვადასხვა დროს განუკურნავს ისეთი ცნობილი პიროვნებები, როგორებიც არიან: ექვთიმე თაყაიშვილი, ქაქუცა ჩოლოყაშვილი, ივანე ბერიტაშვილი, ევგენი ხარაძე, ელენე ახვლედიანი, ნოდარ დუმბაძე, ანა კალანდაძე, სესილია თაყაიშვილი, გურამ დოჩანაშვილი, ვერიკო ანჯაფარიძე, სოფიკო ჭიაურელი და მრავალი სხვა.



სერგო ბერია
(1924 – 2000)

რადიოლოკაციისა და სარაკეტო
სისტემების სპეციალისტი

დაიბადა თბილისში ლავრენტი ბერიას ოჯახში. 1938 წელს გადაიყვანეს მოსკოვში. სკოლის დამთავრების შემდეგ დაეუფლა რადიო-ტექნიკოსის სპეციალობას. მონაწილეობდა მეორე მსოფლიო ომში სხვადასხვა ფრონტზე, საბჭოთა არმიის გენერალური შტაბის დავალებით ასრულებდა საიდუმლო დავალებებს თეირანისა და იალტის კონფერენციებზე.

1947 წელს წარმატებით დაამთავრა ლენინგრადის სამხედრო აკადემია. ხელმძღვანელობდა “კომეტა” სარაკეტო სისტემების შექმნის სამუშაოებს. დავალების წარმატებით შესრულების გამო დაჯილდოვდა სტალინური პრემიით.

ლ. ბერიას გასამართლების შემდეგ დააპატიმრეს, ციხიდან გამოშვების შემდეგ კი დაახლოებით 10 წელი გადასახლებაში იმყოფებოდა. ცნობილი მეცნიერების შუამდგომლობით ს. ბერია გადმოიყვანეს კიევში, სადაც თავიდან დაიწყო მეცნიერული მოღვაწეობა, ხელახლა გაიარა სხვადასხვა თანამდებობრივი საფეხურები და ბოლო 10 წელი წარმატებით ხელმძღვანელობდა კიევის საკვლევ-სამეცნიერო ინსტიტუტ “კომეტას”.

შესაძლოა, ამ მასალასთან ორგანულ კავშირში არ მოგვეჩვენოს, მაგრამ თუნდაც მხოლოდ ნათესაობის გათვალისწინებით, ვფიქრობთ, მკითხველისათვის უინტერესო არ უნდა იყოს, გავეცნოთ რუსეთში ცნობილი ადამიანის, ამჟამად ახალი ტექნოლოგიების შექმნა-განვითარებისათვის განკუთვნილი “როსნანო” ცენტრის ხელმძღვანელის ა. ჩუბაისის აზრს სერგო ბერიას მამის შესახებ, რომელიც მან გამოთქვა პეტერბურგში ეკონომიკის საკითხებისადმი მიძღვნილ ერთ-ერთ კონფერენციაზე. ასევე, უპრიანად მიგვაჩნია, მოვიყვანოთ მისივე შეხედულებანი, თუ რა პრობლემებია დღეს რუსეთის ეკონომიკაში (თუნდაც იმ მიზნით, რომ სხვის შეცდომებზე ვისწავლოთ).

აი, ზოგიერთი ამონარიდი მისი გამოსვლიდან:

– “Два самых крупных инновационных прорыва XX века – атомная программа и космос – оба были созданы под кураторством Лаврентия Павловича Берии, и если б его не

расстреляли в 1953 году, стране, может быть, было бы еще чем гордиться”.

მაგრამ, ჩუბაისისავე თქმით, ეს იყო სახელმწიფოებრივი დაკვეთა. აქ კი წარმატება მიიღწევა მაშინ, როდესაც დამკვეთი სისხლხორცეულად არის დაინტერესებული შედეგის მიღებით (და აქვე დავუმატებდით, როდესაც პროექტს ხელმძღვანელობს ბერიას ტიპის პიროვნება, რომელმაც კარგად იცის, როგორი მეთოდებია უპრიანი მოცემულ გარემოში). მოგვიანებით იმავე რუსეთში, მისივე სიტყვებით, სრული კრახი განიცადა ასევე სახელმწიფოებრივი დონეზე აყვანილმა ფრიად ძვირადღირებულმა პროექტებმა:

“У нас объявляли химизацию всей страны, потом необычайное развитие микробиологической промышленности, потом прорыв в электронно-вычислительной технике – здесь нас ожидал самый грандиозный крах”.

კიდევ უფრო სავალალო შედეგებით მთავრდებოდა საბჭოთა კავშირში, ასე ვთქვათ, ნაკლებად სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის მქონე პროდუქციის გამოშვების საქმე. მომხსენებლის მიერ მოყვანილი იმ პერიოდის ერთი ანეგდოტი შესანიშნავად ასახავს არსებულ სიტუაციას:

«Что такое: не жужжит, не летает и в ухо не попадает? Ответ – советская летающая жужжалка для попадания в ухо».

რა გახლდათ წარუმატებლობის მიზეზი? პასუხი ასეთია:

ყველანაირ წარმოების საშუალებებზე მხოლოდ სახელმწიფო კუთვნილება და კონკურენციის არარსებობა!

მართალია, პოსტსაბჭოთა სივრცეში საკუთრების ხასიათის მხრივ სიტუაცია მეტნაკლებად ყველგან შეიცვალა, მაგრამ არსებობს რიგი ფაქტორებისა, რომლებიც ასევე უშლიან ხელს მიღწევებს ეკონომიკურ და განსაკუთრებით ინოვაციურ სფეროებში – სხვადასხვა ქვეყანაში სხვადასხვა მიზეზით და დოზით. ამის გამო გამოსავალი თითოეულმა მათგანმა თვითონვე უნდა იპოვოს. მაგრამ გასათვალისწინებელია ერთი, ყველასათვის საერთო მომენტიც – ის წინააღმდეგობა, რასაც ინოვაციური აზროვნება აწყდება თავის გზაზე და რომლის გადალახვაც არც ისე ადვილი საქმე გახლავთ. აი, კიდევ ერთი ამონარიდი ჩუბაისის გამოსვლიდან:

«Согласно теориям Йозефа Шумпетера, инновация есть креативное разрушение, а значит, сопровождается возможной потерей рынков, рабочих мест, доходов и уверенности в будущем».

ამგვარ კრეატიულ ნგრევას ჩვენშიც დიდი წინააღმდეგობები ახლავს თან. ამასთან, გასათვალისწინებელია მეორე – ფრიად მნიშვნელოვანი მომენტიც – “ნაბან წყალს არ გადავაყოლოთ ბავშვიც!”

საფიქრელია:

- რა უნდა დაიტოვოს საქართველომ წარსულის მემკვიდრეობიდან;
- რაზე თქვას გადაჭრით უარი;

- რა განაახლოს და პროდუქტის ხარისხი თვისებრივად ახალ საფუძველზე აიყვანოს:
 - მარტომ – საკუთარი ძალებით;
 - მსოფლიოს წამყვან კომპანიებთან არაკაბალური პირობებით თანამშრომლობის გზით.

სახელმწიფოს აქ ეკისრება ჭკვიანი დამკვირვებლის როლი! უპირველეს ყოვლისა, გამოვლენილი უნდა იქნეს ნოვატორული აზროვნების მქონე ადამიანების ხელმძღვანელობის ქვეშ მყოფი წარმატებული ჯგუფები, ყველანაირად შეეწყოს ხელი მათ გაძლიერებას, რათა საბოლოო ჯამში გაძლიერდეს ჩვენი ქვეყანა.

სხვათა შორის, სერგო ბერია სიცოცხლის ბოლო წლებში ძალიან მოწადინებული იყო საქართველოში განეხილათარებინა ფრიად საინტერესო ნაწარმის – ბაზალტის ძაფის წარმოების საქმე.

დაბოლოს, ვიტყვით – ასეთი ადამიანები და კოლექტივები, როგორც ზემოთ ვნახეთ, საქართველოში არსებობდნენ და, საბედნიეროდ, დღესაც არსებობენ!

საჭირო და მეტიც, აუცილებელია მათი საქმიანობისათვის სახელმწიფოსა და კერძო ბიზნესის მხრიდან ხელის შეწყობა, რაც მთლიანობაში ქვეყნის წინსვლის საწინდარიც გახდება!

მდგრადი განვითარებისათვის

ერთი ინოვაციური პროექტის შესახებ

გელა ღვინეფაძე, თეონა ღვინეფაძე
(სტუ, თსუ)

ახალ ეკონომიკურ ფორმაციაზე გადასვლის პირობებში ნებისმიერი ქვეყნის ხელისუფლებისათვის (და ცხადია, მათ შორის საქართველოც მოიაზრება) უპირველესი მნიშვნელობის ამოცანა ხდება სახელმწიფოს ეკონომიკის მდგრადი განვითარების უზრუნველყოფი შესაბამისი გარემოს შექმნა. ამასთან, საყოველთაოდ აღიარებული ფაქტია, რომ ქვეყნის ეკონომიკის დონეს მნიშვნელოვანწილად განაპირობებს ფულადი მასის ის რაოდენობა, რომელიც სახელმწიფოს ტერიტორიაზე ცირკულირებს. თუ დავაკონკრეტებთ, აღნიშნული ფულადი მასა წარმოგვიდგება იმ ნაღდი და უნაღდო საშუალებების ერთობლიობის სახით, რომელთაც ფლობენ, როგორც სახელმწიფო ორგანოები, ასევე – ფიზიკური და იურიდიული პირები.

საკამათო არ გახლავთ, რომ გარდამავალი ფორმაციის ქვეყნებისათვის ფულადი სახსრების, უფრო ზოგადად, ინვესტიციების მოზიდვას სახელმწიფოს აღმშენებლობისთვის კიდევ უფრო მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება ეკონომიკური კრიზისის პირობებში, როდესაც მთელი მსოფლიოს მასშტაბით ხდება ეკონომიკური აქტივობის შენელება. რადგანაც სახელმწიფოში თანხების ბრუნვას ძირითადად საბანკო სექტორი წარმართავს, სასურველია ზემოთ აღწერილ პირობებში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ამ სექტორისათვის თვისებრივად ახალი – ინოვაციური პროექტების შემუშავებასა და რეალიზებას (თავდაპირველად თუნდაც საპილოტე ფორმების სახით).

ინოვაციური პროექტები კრეატიული აზროვნების ნაყოფი გახლავთ. ასეთი აზროვნების დასაუფლებლად კი არამცთუ სასურველი, აუცილებელიც გახლავთ, რომ ჩვენი ახალგაზრდობა (და არამარტო ახალგაზრდობა) იცნობდეს და იყენებდეს მსოფლიოში ცნობილი სპეციალისტების მიერ შემუშავებულ თეორიებს, მეთოდებს, რეკომენდაციებს.

მოცემულ ნაშრომში შემოთავაზებული ინოვაციური პროექტი ეყრდნობა შემოქმედებითი აზროვნების პრობლემატიკის დარგში მსოფლიოს მასშტაბით აღიარებული მეცნიერის, 5-გზის დოქტორის, მკვლევარ დე ბონოს მიერ შემუშავებულ ზოგადი სახის მიდგომას, რეკომენდირებულს გადაწყვეტილებების მიღებისას, რომელსაც ავტორმა PO-მეთოდი უწოდა.

მოკლედ აღნიშნული მეთოდის არსის შესახებ [1, 2]:

მეცნიერმა დაამტკიცა, რომ ნაცნობ საგნებსა თუ მოვლენებზე ჩვენი სტერეოტიპული შეხედულებების ტყვეობიდან თავის დასაღწევად ფრიად პროდუქტიული ხერხია განსახილველი სიტუაციების შეტრიალება-ამოყირავება, რაც ხშირად პრინციპულად ახალ გზებს აღმოგვიჩენს დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად. მაგრამ როგორ აღმოვჩნდეთ ახალი გზის დასაწყისში? როგორ ვაქციოთ ჩვენი აზროვნებისათვის

დამახასიათებელი სტერეოტიპული, “ლამინალური” დინება “ტურბულენტურად”?

დე ბონოს სიტყვებით, “V30პურტალ”, რომელიც აზრის დინების სხვა კალაპოტში გადაყვანას განახორციელებს, შეიძლება გამოგვადგეს სრულიად შემთხვევითი შერჩეული სიტყვაც კი, რომელიც იდეასთან მიმართებაში ახალ ასოციაციებს წარმოქმნის. ამასთან, აღნიშნული ქმედება არ გულისხმობს აბსურდულობის ფეტიშიზაციას, ჯანსაღი აზრის უკუგდებას. ასეთი მიდგომა განსხვავებული პოზიციიდან წარმოგვიდგენს საგანს, პრობლემას, ამოცანის გადასაწყვეტად მოხმობილი ხერხის (ხერხების) დადებით და უარყოფით მხარეებს. შედეგად, შესაძლებლობა გვეძლევა, უფრო ნათლად გავერკვევით არსებულ სიტუაციაში, უკეთ დავინახოთ საკითხის სხვა შესაძლო გადაწყვეტების არეალი.

მოვიყვანოთ საკითხის გადაწყვეტისადმი PO-მიდგომის მაგალითები დე ბონოს წიგნიდან [1]:

- “PO-თვითმფრინავები” მიწაზე ეშვებიან ცისკენ მიმართული ბორბლებით.
- “PO-გამყიდველები” კლიენტებს საქონლის შეძენისას იქით უხდიან ფულს.
- “PO-მიღებით” ქარხნიდან გამომავალი დაბინძურებული წყალი მდინარეში იმ ადგილას ჩაედინება, საიდანაც იგი ამ ქარხანას გვერდზე ჩაუვლის (იგულისხმება, რომ ქარხანა თავისი საჭიროებისათვის წყალს ამ მდინარიდან ცოტა ქვემოთ იღებს).

თუნდაც ამ ბოლო მაგალითიდან ჩანს, რომ PO-მიდგომის საფუძველზე გენერირებული იდეები, სავალდებულო არ გახლავთ, აბსურდულ ხასიათს ატარებდეს.

რადგანაც საკითხი ფულადი მასის მოზიდვას ეხება, აღნიშნოთ, რომ განიხილავენ ამ მასის სხვადასხვა სახეებს, რომელთაც ფულად აგრეგატებს უწოდებენ. ძირითადი ნიშან-თვისება, რითაც ეს აგრეგატები ერთმანეთისაგან განსხვავდება, არის მათი ლიკვიდურობის ხარისხი, ანუ ნაღდ ფულად გადაქცევის შესაძლებლობის სისწრაფე და სიმარტივე. ფულადი მასის აგრეგატულ სტრუქტურებად წარმოსადგენად სხვადასხვა ქვეყნებში რამდენადმე განსხვავებული მიდგომები არსებობს, რის გამოც საერთაშორისო სავალუტო ფონდმა საქმის გასამარტივებლად ყველა ქვეყნისათვის შემოიღო M1 საერთო მახასიათებელი და დამატებით, კიდევ ერთი, უფრო ზოგადი მაჩვენებელი ე. წ. “კვაზი-თანხები”. ამ უკანასკნელში იგულისხმება სწრაფი და შემნახველი საბანკო ანგარიშები, აგრეთვე, ბაზარზე მიმოქცევაში მყოფი ის ფინანსური საშუალებანი, რომელნიც ლიკვიდაციის მაღალი უნარის მქონეა.

პრაქტიკაში უმეტესწილად ფულად აგრეგატებს წარმოადგენენ შემდეგი იერარქიული სტრუქტურის სახით [3]:

M0 = თავისუფალ მიმოქცევაში მყოფი ნაღდი ფული;

M1 = M0 + ჩეკები და ანაბრები მოთხოვნამდე;

M2 = M1 + შენატანები ანგარიშებზე, სასწრაფო ანაბრები;

M3 = M2 + შემნახველი ანაბრები;

$L = M3 +$ ფასიანი ქაღალდები.

იმისდა მიხედვით, თუ ეკონომიკური განვითარების რა დონეზე იმყოფება ესა თუ ის სახელმწიფო, ზემოთ ჩამოთვლილ აგრეგატებს განსხვავებული წილი შეაქვთ მთლიანი ფულადი მასის მოცულობაში. მაგალითად, ქაღალდის ფულის როლი დიდია ნაკლებად განვითარებული ქვეყნების ფულადი სახსრების მიმოქცევაში (ჯიბუტის რესპუბლიკა, ტონგოს სამეფო...), მაშინ, როდესაც მაღალგანვითარებულ ქვეყნებში სიტუაცია საპირისპიროა [4].

მიუხედავად იმისა, რომ უნაღლო ანგარიშსწორებას ნაღდთან შედარებით გარკვეული უპირატესობანი გააჩნია (უმთავრესი ის გახლავთ, რომ კლიენტს კვაზი-თანხებზე, მაგალითად, ბანკში შეტანილ თანხაზე გარკვეული პროცენტი ერიცხება), მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი არცთუ იშვიათად არჩევანს მაინც მეორე – თანხის შენახვა-აკუმულირების ნაკლებად მომგებიანი ფორმის სასარგებლოდ აკეთებს, რასაც, სპეციალისტების აზრით, განაპირობებს შემდეგი 4 მნიშვნელოვანი მოტივი [5]:

1) ადამიანები უპირატესობას ანიჭებენ ლიკვიდურობის მაჩვენებლის უფრო მაღალ (ნაღდი ფულის შემთხვევაში, ფაქტობრივად, აბსოლუტურ) ხარისხს. ამ მომენტს პირველმა ყურადღება მიაქცია ცნობილმა სპეციალისტმა ჯონ კეინსმა.

2) ტრანსაქციურად სახელდებული მოტივი, რომლის არსი ასე შეიძლება განიმარტოს: ნაღდი თანხით ნივთის შექენას, რაიმე მომსახურების საფასურის გადახდას არ სჭირდება ისეთი პროცედურების გავლა, როგორც არის, მაგალითად, ჩეკით ანგარიშსწორებისას მისი ვარგისიანობის შემოწმება. ამასთან, ზოგ დაწესებულებებში შესაძლებელია, საერთოდ უარიც კი განაცხადონ მის მიღებაზე.

3) ადამიანი ფიქრობს, რომ გამორიცხული არ არის, მას მოულოდნელად საშუალება მიეცეს რაიმე ისეთი სარფიანი გარიგებისა, რომლის დროსაც თანხის გადახდა, გარდა ნაღდი ანგარიშსწორებისა, სხვა გზებით ვერ მოხერხდებოდა.

4) ე.წ. სპეკულაციური მოტივი – თავის დაზღვევა მსოფლიოსა თუ საკუთარ ქვეყანაში რაიმე მოულოდნელი, არახელსაყრელი სიტუაციებისაგან. ასეთ შემთხვევებში (მაგალითად, საბაზრო კურსის მკვეთრი რყევებისას) ადამიანს გაცილებით უფრო ეიმედება, ხელში ეჭიროს მისი კუთვნილი თანხა, ვიდრე იგი რომელიმე სხვა ფორმის აგრეგატულ მდგომარეობაში (ვთქვათ, ფასიანი ქაღალდების სახით) ეგულბოდეს.

მეანაბრის არჩევანზე – განათავსოს თუ არა თავისი კაპიტალი ამა თუ იმ ბანკში, ძალიან დიდ გავლენას ახდენს დანაპირები – რამდენი პროცენტი დაერიცხება მის შენატანს წინასწარ დათქმული პერიოდის (თუ პერიოდების) ბოლოში. ამასთან, ბანკის მომავალი კლიენტები გადაწყვეტილების მიღებამდე ითვალისწინებენ არა მხოლოდ ისეთ ფაქტორებს, როგორც არის ამა თუ იმ ბანკის რეპუტაცია, შემოთავაზებული პროცენტი თუ მომსახურების ხარისხი, არამედ ახდენენ რა ქვეყანაში არსებული ეკონომიკური და/ან პოლიტიკური ვითარების

შეფასებას, არცთუ იშვიათად ამჯობინებენ დაგროვილი თანხა „უკეთეს დროებამდე“ შეინახონ სახლში ან განათავსონ სხვა ქვეყნების დაბალპროცენტიან, მაგრამ, მათი შეხედულებით, უფრო საიმედო ბანკებში.

დგება საკითხი – შესაძლებელია საბანკო სექტორმა კლიენტს, პოტენციურ მომხმარებელს შესთავაზოს საბანკო მომსახურების ისეთი ფორმა, რომელიც გაანეიტრალებს მასზე ზემოთ აღწერილი მოტივების ზემოქმედებას, „აიძულებს“ მას იყოს უფრო თავდაჯერებული და თავისი სახსრების ბედის წარმართვა საკუთარი ქვეყნის ბანკს ანდოს?

ქვემოთ აღვწერთ ერთ იმგვარ, ჩვენი აზრით, პერსპექტიული სახის საბანკო მომსახურების ფორმას, რომელშიც შენარჩუნებული იქნება ყველა ის ღირსება, რომელთა გამოც ადამიანები ბანკების კლიენტები ხდებიან და ამასთან, დიდწილად მოხსნილი იქნება ზემოთ აღწერილი უარყოფითი მხარეები.

ადენიშნავთ, რომ ასეთი სახის სერვისის დანერგვა შესაძლებელი იქნება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ იგი განხორციელდება სახელმწიფო დონეზე და არა რომელიმე ერთი ბანკის ან საბანკო ჯგუფის მიერ.

იდეის არსი შემდეგში მდგომარეობს:

- მეანაბრე ბანკში დეპოზიტზე განათავსებს n რაოდენობის თანხას (მაგალითად, 100 000 ლარს), სანაცვლოდ ბანკი მას მაშინვე უბრუნებს ამ თანხის დიდ პროცენტს (დავუშვათ, 90%-ს, ანუ მოცემულ შემთხვევაში - 90 000 ლარს).
- თანხა მეანაბრეს უბრუნდება ერთმანეთს მიყოლებულნომრებიანი (სასურველია მსხვილი) კუპონების დასტის სახით.
- ბანკი კლიენტთან აფორმებს ხელშეკრულებას - თუ კუპონების ზუსტად ეს დასტა (ხელშეკრულებაში ფიქსირდება ნომრების დიაპაზონი) გარკვეული პერიოდის (დავუშვათ, 1 წლის შემდეგ) შემდეგ ამ მეანაბრის მიერ ბანკს დაუბრუნდება, მას სანაცვლოდ ხელზე გადაეცემა (ან, სურვილის მიხედვით, მის ანგარიშზე ჩაირიცხება) თავდაპირველად შეტანილთან შედარებით გაზრდილი ოდენობის თანხა (ვთქვათ, 100 000 + 5 000 ლარი).
- თუ მეანაბრე აღნიშნული დასტის დაბრუნებას ვეღარ ახერხებს, მას დაუბრუნდება მხოლოდ ბანკში მის მიერ რეალურად შეტანილი თანხა (განხილული მაგალითის შემთხვევაში ეს იქნება 100 000 ლარი), დათქმული პროცენტების გარეშე.
- მოცემულ პერიოდში სახელმწიფოს შეეძლება მიმოქცევაში გაუშვას მეანაბრის მიერ შემოტანილი მთელი (ან ცოტათი ნაკლები ოდენობის) თანხა, რომლის „დუბლიკატიც“ დათქმული პერიოდის განმავლობაში, დიდი ალბათობით, მეანაბრესთან შეინახება და ეს თანხა, ფაქტობრივად, ამ დროის მანძილზე ქვეყანაში ფულის მიმოქცევიდან ამოღებული იქნება.

თუ საბანკო მომსახურების შემოთავაზებულმა ფორმამ გაამართლა (როგორც ჩვენ ვვარაუდობთ), ბანკმა, კიდევ უფრო მეტი სახსრების

მოზიდვის მიზნით, შესაძლოა კლიენტს თანხის შემოტანისას თითქმის მთლიანად დაუბრუნოს იგი ზემოთ აღნიშნული სახით და იმავე პირობების დაცვით.

ლიტერატურა:

1. Эдвард де Боно. Шесть шлях для мышления. «Питер Пабლიшинг», 1997, 256 с.
2. de Bono, Edward. По: Beyond Yes and No
3. Новый экономический словарь / Под редакцией А. Н. Азрилияна. — М.: Институт новой экономики, 2006. ISBN 5-89378-014-0
4. <http://www.knukim-edu.kiev.ua/index.php?id=35&view=article>
5. http://economics-bases.ru/economics_t11r1part1.html

შტოებისა და საზღვრების მეთოდისათვის ეპროსტიკული ალგორითმის შემუშავების ერთი ხერხი

მოცემულ პარაგრაფში, პოიას რეკომენდაციებზე დაყრდნობით, დისკრეტული მათემატიკის რიგი ამოცანების რეალურ დროში ამოსახსნელად შემოთავაზებულია კომბინირებული მიდგომა. კერძოდ, შტოების და საზღვრების მეთოდზე დაფუძნებულ ალგორითმში, გამოთვლების დროის შემცირების მიზნით, შეტანილია ეპროსტიკის ელემენტები:

ვარიანტების ქვეხეზე ხდება მის მომდევნო დონეებზე ძიებების გაგრძელების პერსპექტიულობის შეფასება. თუ ქვედა შეფასებითი სიდიდე ძიებების მოცემულ ეტაპზე ამონახსნის რეკორდული მაჩვენებლისაგან წინასწარ დათქმული სიდიდით არ განსხვავდება, ქვეხე მოიჭრება და გადავდივართ უფრო პერსპექტიული ვარიანტების განხილვაზე.

შედგად მიიღწევა გამოთვლების დროის ეკონომია, თუმცა ალგორითმის ეპროსტიკული ხასიათიდან გამომდინარე, ოპტიმალური მნიშვნელობა, გამორიცხული არ არის, ვერ მოიძებნოს. მაგრამ ასეთ შემთხვევაშიც კი შესაძლებლობა გვეძლევა შეფასდეს დანაკარგის სიდიდე, რომელიც დამოკიდებულია პროგრამის მის მიერ განშტოების მოცემულ დონეზე მიმდინარე რეკორდული მაჩვენებლიდან დასაშვები გადახრის დიაპაზონის სიდიდეზე.

1. შესავალი

პრაქტიკაში არცთუ იშვიათად ხდება საჭირო ისეთი ამოცანების გადაჭრა, როდესაც ამონახსნი განისაზღვრება n რაოდენობის ობიექტების ურთიერთგანლაგების ყველა შესაძლო ვარიანტიდან ერთის – ოპტიმალურის არჩევანით. საქმე გვაქვს დისკრეტული მათემატიკის ტიპურ – დანიშვნების ამოცანასთან.

ამგვარი და საერთოდ, დისკრეტული მათემატიკის მრავალი სხვა სახის ამოცანის გადასაწყვეტად ხშირად იყენებენ შტოებისა და საზღვრების მეთოდს [1]. აღნიშნული მეთოდისადმი მიმართვა ვარიანტების პირდაპირი გადარჩევის მეთოდთან შედარებით გაცილებით ამცირებს ამოცანის ოპტიმალური ამონახსნის მისაღებად საჭირო დროის დანახარჯს, მაგრამ ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ ობიექტების ჯერ კიდევ არცთუ დიდი რიცხვისათვის ($n=30-50$) მაინც იმავე პრობლემას ვაწყდებით – თანამედროვე კომპიუტერების მძლავრი შესაძლებლობებიც კი არ არის საკმარისი ასეთი ამოცანების ამოსახსნელად მისაღებ დროში. შედეგად, სპეციალისტები იძულებულნი არიან, ამოცანის ამოსახსნელად მიმართონ ევრისტიკულ ალგორითმებს. ასეთ შემთხვევებში კი, არამცთუ ოპტიმალურ ამონახსნებს ვერ ვღებულობთ, უმეტეს შემთხვევაში ვერ ხერხდება გაკეთდეს შეფასება – რამდენად არის დაცილებული ევრისტიკული ალგორითმით მიღებული შედეგი ოპტიმალურისაგან.

ჩვენ მიერ შემუშავებული ევრისტიკული ალგორითმი გამოთვლების დროის შემცირებასთან ერთად გვინარჩუნებს შტოების და საზღვრების მეთოდის მთავარ ღირსებას: გათვლების სხვადასხვა ეტაპზე, ქვედა შეფასებებზე დაყრდნობით, ალგორითმი იღებს გადაწყვეტილებას – აქვს აზრი მოცემულ ქვეხეზე ძიებების გაგრძელებას, თუ იგი უნდა მოიჭრას. რაც მთავარია, ძიებების ქვედა დონეებზე გაგრძელებაზე უარი ითქმის არა მხოლოდ მაშინ, როდესაც ქვედა შეფასება მოცემულ ეტაპზე რეკორდულ მაჩვენებელზე უარესია (და ნათელია, რომ საუკეთესო ვარიანტის ძიებას აზრი აღარ აქვს), არამედ – იმ შემთხვევაშიც, როცა ქვედა შეფასება რეკორდულ მაჩვენებელთან საკმაოდ ახლოა – ხდება პროგრამისტის მიერ შერჩეულ დიაპაზონში. ტერმინი “საკმაოდ” ევრისტიკის სფეროდანაა. შესაბამისად, გამორიცხული არ არის ამონახსნი ოპტიმალური არ გახლდეთ, სამაგიეროდ ალგორითმი უზრუნველყოფს მისაღებ დროში ჩვენ მიერ შერჩეული დამაკმაყოფილებელი სიზუსტით შედეგის მიღებას.

2. ძირითადი ნაწილი

დისკრეტული მათემატიკის ამოცანების გადასაწყვეტად შტოებისა და საზღვრების მეთოდის ევრისტიკულ ალგორითმად რეალიზების შემოთავაზებული ხერხის არსი მარტივად ასე შეიძლება განვმარტოთ – ამოცანის ამოსახსნის შუალედურ ეტაპებზე ალგორითმი პერიოდულად თავის თავს უსვამს და პასუხს სცემს შემდეგ შეკითხვაზე:

ღირს კი მოცემულ ეტაპზე უკეთესი შედეგების მისაღებად ძიებების გაგრძელება (და შესაბამისად მეტი დროის დახარჯვა), თუ უფრო მიზანშეწონილია, ეს დრო გამოყენებული იქნეს მორიგი უბნის პერსპექტიულობის შესამოწმებლად?

შესაბამისად, საჭირო ხდება ამოსახსნის შუალედურ ეტაპებზე შემდეგი ქვეამოცანის დასმა-გადაწყვეტა – მაქსიმუმ, რა გაუმჯობესებას შეიძლება ველოდოთ მოცემულ ქვეხეზე ძიებების გაგრძელებისაგან, ანუ, ასე ვთქვათ, პასუხი გაეცეს შეკითხვას – “ღირს ჩიტი ბდღვნად”?

აქვე აღვნიშნავთ, რომ მხედველობაში მისაღებია კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი გარემოებაც – პრაქტიკული სახის ამოცანებისათვის

ამოსავალი მონაცემების მნიშვნელობათა დადგენა მხოლოდ გარკვეული სიზუსტით ხდება: გაზომვების პროცესი ძვირადღირებულია, სცოდავს გაზომვების მეთოდის, ინსტრუმენტარიუმი, ამასთან, შესასწავლი პროცესები არცთუ იშვიათად არასტაციონალურობითაც ხასიათდება. შესაბამისად, იშვიათად ხერხდება, რომ პარამეტრების გაზომვის ცდომილებამ 1-2%-ს არ გადააჭარბოს.

ყოველივე ზემოთ თქმულის გათვალისწინებით, აპრიორი არცთუ ისე ზუსტი საწყისი მონაცემების არსებობის შემთხვევაში, ბუნებრივია, უარი ვთქვათ, დაეუშვათ, 0.5%-ით უკეთესი შედეგის მოძიების მცდელობაზე, თუკი ეს გადაწყვეტილება გათვლების დროს რამდენჯერმე შეამცირებს. ამასთან, თუკი ამის შესაძლებლობა არსებობს, უპრიანია “გამოთავისუფლებული” დროის მონაკვეთი უფრო პერსპექტიული ვარიანტების გადარჩევაზე დაიხარჯოს.

შემოთავაზებული მეთოდის არსის უფრო დეტალური ახსნისათვის განვიხილოთ შტოებისა და საზღვრების მეთოდის გამოყენებით ერთ მწკრივად განლაგებული ერთგანზომილებიანი ობიექტების გადანაცვლებების სიმრავლიდან ოპტიმალური გადანაცვლების ამორჩევის მაგალითი [1]. შემდეგ კი აღვწერთ, გამოთვლების დროის შემცირების მიზნით, შტოებისა და საზღვრების მეთოდის ოპტიმალურიდან ევრისტიკულად გარდაქმნისათვის ჩვენ მიერ შემოთავაზებულ ხერხს.

ამოცანის დასმა. მოცემულია l_j სიგრძის მქონე ობიექტების სიმრავლე, რომლებიც განლაგებულია რაიმე წრფის (საკოორდინატო ღერძის, მაგისტრალის) გასწვრივ (ობიექტების როლში შეიძლება მოგვევლინოს ფაილები, შენობები, ელექტრონული ელემენტები):

$$F = \{f_j\}, \quad j = 1, 2, \dots, m.$$

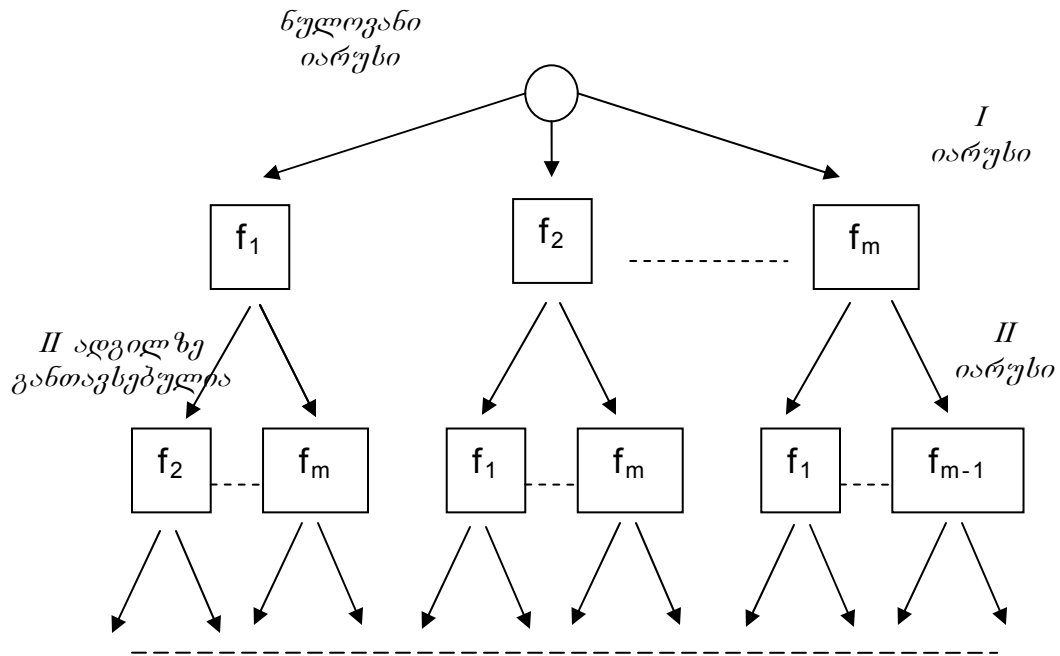
ობიექტებს შორის ურთიერთმიმართვების სიხშირეები წარმოდგენილია კვადრატული მატრიცის სახით, რომლის თითოეული a_{ij} ელემენტი აღნიშნავს f_i ობიექტიდან f_j -ზე გადასვლების რიცხვს.

მოითხოვება, ობიექტების $m!$ რაოდენობის ყველა შესაძლო ურთიერთგანლაგებიდან ამორჩეული იქნეს ისეთი კომბინაცია, რომლისათვისაც გადასვლებზე დახარჯული ჯამური დრო მინიმალურ მნიშვნელობას მიიღებს (იგულისხმება, რომ ობიექტიდან ობიექტისადმი მიმართვაზე დახარჯული დრო მათ შორის მანძილის პირდაპირ-პროპორციულია).

ამოცანის შინაარსიდან გამომდინარე, ობიექტების ურთიერთგანლაგების განსახილველი ვარიანტების რიცხვი ორჯერ შეიძლება შევამციროთ, რადგანაც, ცხადია, რომ სარკული განლაგებაც იმავე შედეგს იძლევა, რასაც – პირდაპირი. დასაშვებია აგრეთვე ორ ობიექტს შორის a_{ij} და a_{ji} მიმართვების წარმოდგენა ჯამური r_i სახით.

მსგავსი სახის დისკრეტული ამოცანების გადასაწყვეტად ლიტერატურაში შემოთავაზებული იქნა შტოების და საზღვრების მეთოდის გამოყენება. ამასთან, სპეციალური მეთოდის გამოყენებით ახდენენ ობიექტების სიმრავლის დეკომპოზიციას – ქვესიმრავლეები აქ წარმოადგენენ ე.წ. კომპლექსებს, რომელთა მეშვეობითაც ხდება ვარიანტების ქვეკლასის პერსპექტიულობის შეფასება.

ობიექტების სპეციალური სახის ქვესიმრავლეებად – კომპლექსებად – დაყოფაზე დაფუძნებულ მიდგომას თავდაპირველად რეკომენდაცია გაეწია ნაშრომში [2]. შემდგომ კი ამ მიდგომამ განვითარება პოვა სხვა შრომებშიც [3]. კერძოდ, შემუშავებული იქნა არა მარტო კომპლექსის ორგანიზების ახალი გზები, არამედ ახალი მიდგომისათვის მისადაგებული ვარიანტების განშტოებების სტრატეგიაც
 დავიწყოთ შტოების და საზღვრების მეთოდისათვის გამიზნული აღნიშნული სტრატეგიის წარმოდგენით და შემდეგ განვმარტოთ კომპლექსის არსიც:



ნახაზიდან ჩანს, რომ პირველი ადგილიდან დაწყებული მომდევნოებზე ხდება წინა ეტაპებზე (იარუსებზე) დაუმაგრებული ობიექტების თანმიმდევრულად მიბმა.

გხედავთ, რომ თავდაპირველი $F = \{f_j\}, j = 1, 2, \dots, m$ სიმრავლე ამოცანის ამოხსნის თითოეული ეტაპისათვის იყოფა ორ – დამაგრებული და დაუმაგრებული ობიექტების ქვესიმრავლედ.

გამოთვლების თითოეულ ბიჯზე ერთ-ერთი ობიექტი ფიქსირდება, როგორც წამყვანი და ხდება სხვა ობიექტებთან მისი ურთიერთგადასვლების შედეგად მიზნობრივ ფუნქციაში შეტანილი წილის გამოანგარიშება. ამასთან, დამაგრებული ობიექტებისათვის ეს წილი ზუსტად განისაზღვრება, ხოლო დაუმაგრებლებისათვის კი ხდება წილის ქვედა შეფასების გამოთვლა.

სწორედ, დამაგრების ნიშნის მიხედვით ობიექტების $F = \{f_j\}$ სიმრავლის ორ ქვესიმრავლედ დაყოფა და მთლიანი სიმრავლიდან ერთ-ერთი ობიექტის წამყვანად გამოცხადება გახლავთ **კომპლექსის ცნების** შემოღების მიზანი.

აღნიშნული მიდგომის კონკრეტული რეალიზაციები, ცხადია, ერთმანეთისაგან მნიშვნელოვნად განსხვავებული შეიძლება იყოს. კერძოდ, ზემოთ მოყვანილი განშტოების სტრატეგიის ნაცვლად, ქვედა შეფასებათა უფრო

ეფექტურად გამოთვლის მიზნით, [3] ნაშრომში შემოთავაზებულია ამგვარი მიდგომა – ობიექტების დამაგრება ხდება არა ერთმანეთის მიყოლებით, არამედ კიდურა ადგილებზე რიგ-რიგობით და თანმიმდევრულად, ანუ შემდეგი წესით:

$$1, m, 2, m-1, 3, m-2, \dots$$

ასეთი გადაწყვეტილება, თავისთავად ცხადია, გააღწევს ახდენს კომპლექსებში დამაგრებული და დაუმაგრებელი ობიექტების ურთიერთ-განლაგებასა და, შესაბამისად, გამოთვლების ალგორითმის სტრუქტურაზეც.

ამრიგად, მოცემულია:

ობიექტების კომპლექსი $K = \{f_j\}$, $j = 1, 2, \dots, m$, რომელშიც ერთ-ერთი ობიექტი ფიქსირდება, როგორც წამყვანი და აღინიშნება f_0 -თი;

თითოეული ობიექტისათვის განსაზღვრულია სიგრძე l_i და წამყვანი ობიექტისადმი მიმართვის სიხშირე r_i .

მოითხოვება ეს ობიექტები იმგვარად განვალაგოთ რაიმე წრფის გასწვრივ, რომ თითოეული f_j ობიექტიდან წამყვან f_0 -მდე გადარბენების ჯამურმა სიგრძემ მინიმალური მნიშვნელობა მიიღოს:

$$\sum r(f_j, f_0) = \min.$$

გამოთვლების სხვადასხვა ეტაპზე f_0 წამყვანი ობიექტი შესაძლებელია იყოფებოდეს, როგორც დამაგრებული, ასევე ჯერ კიდევ დაუმაგრებელი ობიექტებისაგან შედგენილ კომპლექსში. ცხადია, პირველ შემთხვევაში მისი პოზიცია ფიქსირებულია, ხოლო მეორე შემთხვევაში კი – არა.

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, პირველ შემთხვევაში მიზნობრივ ფუნქციაში კომპლექსის მიერ შეტანილი წვლილი შესაძლებელია ზუსტად გამოითვალოს. ამასთან, რადგანაც დასაშვებია დაუმაგრებელი ობიექტების კომპლექსში შესაბამისი გადაადგილებანიც მოვახდინოთ, შეგვიძლია შევირჩიოთ და გამოვთვალოთ ოპტიმალური ვარიანტის მიერ შეტანილი წვლილი.

რაც შეეხება მეორე შემთხვევას, აქ მიზნობრივ ფუნქციაში კომპლექსის წვლილის გამოსათვლელად მიზანშეწონილია მივმართოთ ქვედა შეფასების გამოთვლის ხერხს. აღვნიშნოთ, რომ ვარიანტების განშტოებების ჩვენ მიერ არჩეული სტრატეგია შესაძლებელს ხდის, კომპლექსის წვლილის ქვედა შეფასება დაზუსტდეს ორი ხერხით:

1. დაუმაგრებელი ელემენტების კომპლექსში მოხდეს წამყვანთან კავშირის არმქონე ობიექტების გათვალისწინებაც;
2. კომპლექსებში გათვალისწინებული იქნეს წამყვანი ობიექტისადმი მიმართვის შემდეგ უშუალოდ რიგში მყოფი ობიექტიც (აქ მხედველობაში მისაღებია ის მომენტი, რომ ასეთ შემთხვევაში მიზნობრივ ფუნქციაში თითოეული ობიექტის წვლილი ორჯერ შევა).

ზემოთ განხილული ამოცანების გადაწყვეტის დროის შესამცირებლად შემდგომი ნაბიჯი შესაძლებელია გადაიდგეს შემდეგი პრინციპული გადაწყვეტილების მიღებით – უარი ითქვას ოპტიმალური ამოხსნის მიღების ალგორითმების შემუშავებაზე და მიზნობრივი ფუნქციის შესაძლო ოპტიმალური მნიშვნელობიდან გადახრის წინასწარ დაშვებულ დიაპაზონში ვეძებოთ კვაზიოპტიმალური შედეგი. ამასთან, ფაქტობრივად, ძალაში რჩება ყველა ის მიდგომა და ღირსება, რომელიც გააჩნია საზღვრების და შტოების მეთოდს. კერძოდ, შესაძლებელია შევინარჩუნოთ განშტოების ზემოთ განხილული სტრატეგია და ქვედა შეფასებების გამოთვლის მეთოდის ძირითადი მონახაზი. განსხვავება შეეხება მხოლოდ იმ პუნქტებს, რომლებშიც წყდება საკითხი,

გაგრძელდეს თუ არა მოცემულ ეტაპზე ვარიანტების ხის არჩეული მწვერვალის ქვემოთ ვარიანტების გამხილვა, თუ ეს ქვეხე მოიჭრას.

დასკვნა

დისკრეტული მათემატიკის ამოცანების გადასაწვევად შემოთავაზებულია შტოების და საზღვრების მეთოდზე დაფუძნებული ალგორითმის გამოყენება, რომელშიც, გამოთვლების დროის მინიმიზების მიზნით, შეტანილია ევრისტიკის ელემენტები. შენარჩუნებულია შტოებისა და საზღვრების მეთოდის მთავარი ღირსება – განშტოებების ვარიანტების აგებისა და ქვედა შეფასებების გამოთვლის მეთოდის სტრატეგია. განსხვავება ეხება მხოლოდ იმ პუნქტებს, რომლებშიც წყდება საკითხი, გაგრძელდეს თუ არა მოცემულ ეტაპზე ვარიანტების ხის არჩეული მწვერვალის ქვემოთ ქვევარიანტების გადარჩევა, თუ ეს ქვეხე მოიჭრას.

ლიტერატურა

1. http://www.math.nsc.ru/AP/benchmarks/UFLP/uflp_bb.html
2. Гендель Е.Г., Левин Н.А. Оптимизация технологии обработки информации для задач АСУ. Москва, «СТАТИСТИКА», 1977, 230 стр.
3. Гвинепадзе Г.Ш. Методы повышения эффективности размещения информации в запоминающих устройствах прямого доступа для задач АСУ. Атореферат к диссертационной к работе. Киев, Институт Автоматики, 1982.

ელექტრონები კაცობრიობის ჯანმრთელობის სამსახურში

ადამიანი მის ორგანიზმში მიმდინარე პროცესებს სხვადასხვა მეცნიერული დისციპლინების თვალსაწიერიდან აკვირდება, შეისწავლის, ანალიზებს მათ და პათოლოგიების დიაგნოსტიკის, პროფილაქტიკის თუ მკურნალობის მეთოდებსაც ყოველივე ამის შედეგად შეიმუშავებს.

მაგრამ ფუნდამენტურ კვლევებს განსხვავებული სპეციალობის მეცნიერები ამ მეთოდების შემუშავების პროცესში მაინც ატომებსა და მოლეკულებს შორის ურთიერთქმედების პროცესების შესწავლის აუცილებლობამდე მიჰყავს.

პრინციპული სიხლეების აღმოჩენას სწორედ აქ უნდა ველოდოთ!

მოკლედ ჩიუვესკის ჭაღის შესახებ

სამკურნალო ეფექტი, რომელსაც ელექტრონები და უარყოფითად დამუხტული იონები (ანიონები) ახდენენ ადამიანზე, ჯერ კიდევ ბენჯამინ ფრანკლინმა აღმოაჩინა. მართალია, მან არ იცოდა, თუ რა იყო ამ ეფექტის მიზეზი, მაგრამ დარწმუნდა რა ადამიანის ორგანიზმზე მის სასიკეთო გავლენაში, შესთავაზა მედიკოსებს, დაენერგათ სამედიცინო პრაქტიკაში ატმოსფერული ელექტრობის გამოყენება. მეცნიერის პატივსაცემად ასეთი სახის მკურნალობას ფრანკლინიზაცია ეწოდა.

შემდგომი ნაბიჯი ამ მიმართულებით გადადგა ცნობილმა რუსმა მეცნიერმა ა. ჩიუვესკიმ. მან დაადგინა, რომ ადამიანზე, ფაქტობრივად, ყოველგვარი წამლის (აბის, მიქსტურის) თუ ფიზიოთერაპიული ზემოქმედების სპეციფიკური ეფექტები საბოლოო ჯამში მაინც მათი მეშვეობით ორგანიზმში ელექტრონების მიზანმიმართული მოძრაობის უზრუნველყოფაზე დაიყვანება. მანვე შექმნა პირველი სამკურნალო-პროფილაქტიკური ელექტროფლუვიური აეროიონიზატორი, რომელიც დღეს “ჩიუვესკის ჭაღის” სახელით არის ცნობილი.

“ჩიუვესკის ჭაღის” მოქმედების მექანიზმი კი ახსნილი იქნა ქართველი მეცნიერის მ. მაჩაბლის მიერ, რომელმაც შეიმუშავა საერთო პათოლოგიის ახალი თეორია, კერძოდ, აღმოაჩინა:

1. ორგანიზმის დაბერების მიზეზი გახლავთ უჯრედებში მემბრანის მიერ ელექტრონების დაკარგვა;
2. აერონებით მდიდარი ჰაერის შესუნთქვისას უარყოფითი მუხტები სისხლში გადადის, რის შედეგადაც სისხლი იძენს უკეთესი დენადობის თვისებას (შევნიშნავთ, რომ ეს ეფექტი, საექიმო თვალსაზრისით, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია გულ-სისხლძარღვთა დაავადების მქონე პაციენტთათვის);
3. ორგანიზმის დასუსტებულ ქსოვილებს აღნიშნული ჭაღის ზემოქმედების შედეგად უკეთ მიეწოდება სისხლი, ამასთან, ელექტრონებით გამდიდრებული, რაც უზრუნველყოფს უჯრედების გაჯანსაღება-რეაბილიტაციას.

პრაქტიკა ნებისმიერ სფეროში იძლევა ახალი ინფორმაციების მოპოვებისა და მათზე დაყრდნობით, მიღწეული შედეგების გაუმჯობესების

საშუალებას. ასე მოხდა ჩიუვესკის ჭაღის შემთხვევაშიც. სასიხარულოა, რომ აქაც ქართველმა მეცნიერებმა გამოიჩინეს თავი:

საქართველოს სამხედრო-სამედიცინო აკადემიაში პროფ. ი. ნადირაძის ხელმძღვანელობით შეიქმნა რამდენიმე მნიშვნელოვანი პარამეტრის მიხედვით გაუმჯობესებული კონსტრუქციის ჩიუვესკის ჭაღი.

მწვანე შუქი წითელ სინათლეს!

ზემოთ საუბარი გექონდა უარყოფითი ელექტრული მუხტების ადამიანის ორგანიზმზე ფუნდამენტური გავლენის შესახებ. ამჯერად, ამ მოსაზრებაზე დაყრდნობით, ყურადღება მივაპყროთ ადამიანის ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ ზოგიერთ სხვა საინტერესო მოვლენას. ყველა მათგანი ზოგი მეტი, ზოგი ნაკლები ხანია, რაც ცნობილი გახლავთ მკვლევარებისათვის თუ ჩვეულებრივი ადამიანებისთვის, მაგრამ მათი თავმოყრა, ერთობლიობაში განხილვა მოგვცემს ე.წ. პროექტორების შუქთა გადაკვეთის ეფექტს, შედეგად, უფრო ნათლად დავინახავთ პრობლემის არსს.

დავიწყოთ ყველასათვის კარგად ნაცნობი ფაქტით. ჩვეულებრივ, დაავადებული ორგანიზმი დაავადებას, ინფექციის შემოტევას აქტიურად ებრძვის და ერთ-ერთი უმთავრესი თავდაცვითი ზომა მისი მხრიდან გახლავთ სხეულის ტემპერატურის აწევა. მეცნიერებს მიაჩნიათ, რომ თუკი შესაძლებელი გახდებოდა გარკვეული პერიოდის განმავლობაში ადამიანის სხეულის ტემპერატურის 42-43 გრადუსამდე აწევა-შენარჩუნება, პაციენტი მრავალი დაავადებისაგან განიკურნებოდა. ნათქვამის საილუსტრაციოდ შეიძლება მოვიყვანოთ ი. სტალინის ჭლექისაგან განკურნების შემთხვევა. გადმოცემით, ეს მოხდა მისი ყინულოვან წყალში ჩავარდნის შემდეგ სხეულის ტემპერატურის მკვეთრი აწევის გავლენით. დიდი ბელადი განიკურნაო, თუმცა, სავარაუდოდ, სწორედ ამ მიზეზმა გამოიწვია მისი ერთი ხელის ნაწილობრივ პარალიზება.

რა ხდება ორგანიზმის ტემპერატურის მომატებისას? აქტიურდება, ჩქარდება მასში მიმდინარე ბიოქიმიური პროცესები, იღუპება დაავადების გამომწვევი მიკროორგანიზმები. სწორედ ამ პროცესების შენელების გამო ხდება ორგანიზმში “წიღების” დაგროვება, რაც ხელს უწყობს მის დაბერებას, ათეროსკლეროზული მოვლენების განვითარებას, მიკრობების, ბაქტერიების გამრავლებისათვის ხელსაყრელი ნიადაგის შექმნას.

მაგრამ საქმე ის არის, რომ ტემპერატურის მკვეთრი აწევისას იღუპება თვით ორგანიზმის უჯრედებიც, იგი შესაძლებელია მეტისმეტად დასუსტდეს, რამაც ფრიად სავალალო შედეგებამდე მიგვიყვანოს.

ცნობილია, რომ ტემპერატურის აწევით ორგანიზმი თვითონვე ცდილობს, შეებრძოლოს მასში მიმდინარე არასასურველ მოვლენებს და უმრავლეს შემთხვევაში წარმატებითაც ახერხებს ამას. მაგრამ ზოგჯერ ეს ბრძოლა უკვალოდ არ ჩაივლის (რაზეც თუნდაც ზემოთ აღწერილი შემთხვევა მეტყველებს).

აქ შეიძლება დავსვათ შემდეგი კითხვები:

1. შესაძლებელია, რომ ის ეფექტი, რომელსაც ტემპერატურის მკვეთრად აწვევა იწვევს, მიღწეული იქნეს უფრო დაბალი ტემპერატურის პირობებშიც რაიმე გზების გამოყენებით, როცა მოხერხდება ამ ტემპერატურის აწვევით გამოწვეული დადებითი და უარყოფითი შედეგების განცალკევება და უკანასკნელთა განეიტრალება?
2. მოხერხდება, დასახული მიზნის მიღწევაში დავიხმაროთ ბიოენერგოკორექტორთა შესაძლებლობანი პაციენტის სხეულის მდგომარეობის დიაგნოსტიკებისათვის მასზე სამედიცინო ხელსაწყოებით გენერირებული ველებით ზემოქმედების შედეგებზე დასაკვირვებლად?

ამ კითხვებზე პასუხის გასაცემად საჭირო სამუშაოთა ჩატარებამდე აუცილებელია უფრო ღრმად გავვერკვეთ პრობლემის არსში – თუ რა ხდება ადამიანის ორგანიზმში მასზე მაღალი ტემპერატურით ზემოქმედებისას. ამასთან, გაცილებით მეტ ინფორმაციას მივიღებთ, თუკი პარალელურად შევისწავლით სხეულზე ზემოქმედების ეფექტების რაობას მისი მკურნალობისას ჩინური მედიცინის ხერხებით (აკუპუნქტურით), ჰომეოპათიური საშუალებებით, ლაზერით, ჩიჟეესკის ჭაღით, ა. ნეუმივაკინის მიერ შემოთავაზებული მეთოდით (ფართო სპექტრის დაავადებების მკურნალობა წყალში დიდად განზავებული წყალბადის ზეუანგის მიღებით) და სხვა გზებით.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საკმაო ხანია, რაც მეცნიერებმა აღმოაჩინეს, რომ მკურნალობის სხვადასხვა საშუალებებით ორგანიზმზე ზემოქმედების ეფექტი განპირობებულია მასში დამუხტული ნაწილაკების გააქტიურებით, რაც ქიმიური რეაქციების დაჩქარებას იწვევს. ცნობილია, რომ ასეთ რეაქციებში მონაწილეობს ატომების მხოლოდ გარე შრეზე განთავსებული ელექტრონები. სწორედ მათი კინეტიკური ენერჯის გაზრდა ხდება სხეულის ტემპერატურის აწვევისას, მაგრამ ამ დროს სხეულისათვის გარედან მიწოდებული ენერჯის გაცილებით მეტი წილი იხარჯება ატომბირთვების კინეტიკური ენერჯის გადიდებაზე, რაც იწვევს ორგანიზმისათვის ფრიად არასასურველ მოვლენას – მის გადახურებას!

იკვებება მოცემული ნაშრომის წინა თავებში აღწერილი საგამომგონებლო სფეროსათვის კარგად ცნობილი ე.წ. პრობლემური სიტუაცია:

არსებულ პირობებში მივიღოთ სასურველი ეფექტი ისე, რომ თავიდან იქნეს აცილებული არასასურველი მოვლენები, ანუ, მოცემულ შემთხვევაში, გავააქტიუროთ ატომთა გარე შრის ელექტრონები, ფაქტობრივად, ატომბირთვების ენერჯის შეუცვლელად.

ბუნებრივია, ამ მიზნის მისაღწევად აუცილებელია:

1. ფიზიკის უახლესი (ან შედარებით ახალი) მიღწევების შესწავლა;
2. არსებულ, უმეტესწილად ემპირიულად შემუშავებული მკურნალობის მეთოდებიდან, ასე ვთქვათ, “ექსტრაქტის” გამოყოფა;
3. მკურნალობის ახალი (ცალკეული თუ კომპლექსური) ხერხების შესამუშავებლად რეკომენდაციების მომზადებისათვის პრობლემის

განხილვა სისტემური მიდგომის საფუძველზე და შესაბამისი დასკვნების გამოტანა.

დავიწყოთ იმ ფაქტის მოყვანით, რომ ფიზიკოსებმა ჯერ კიდევ რამდენიმე ათეული წლის წინ აღმოაჩინეს მიკროსამყაროსათვის დამახასიათებელი საოცარი თვისება – ელექტრონებს შეუძლიათ გადალახონ ისეთი ენერგეტიკული ბარიერი, რომელიც დიდად აღემატება მათ საკუთარ ენერგიას. ეს მოვლენა ფიზიკაში ცნობილია გვირაბული ეფექტის სახელით. ამასთან, აღმოჩნდა, რომ თხელ გარსებში აღნიშნული ეფექტის გამოვლენისას ხდება ნათებაც. შემდგომმა კვლევებმა აჩვენა, რომ შესაძლებელია მიღებული იქნეს უკუეფექტიც, ანუ ამგვარ ელექტრონებზე სინათლის დასხივებით გაიზარდოს ენერგეტიკული ბარიერის გადამლახავი ნაწილაკების რიცხვი – გაჩნდეს გვირაბული დენი. მართალია, ეს ცდები განსაკუთრებულ პირობებში ტარდებოდა, მაგრამ, როგორც ჩანს, ასეთივე რამ შეიძლება მოხდეს ადამიანის ორგანიზმშიც – მასზე გარკვეული სიხშირის სინათლით დასხივებისას გაიზარდოს ბიოდენების სიდიდე, შესაბამისად, დაჩქარდეს ორგანიზმში მიმდინარე ბიოქიმიური რეაქციებიც.

ბუნებრივია, ორგანიზმზე ცდების ჩატარება და შედეგების მიღება-გაანალიზება გაცილებით რთული საქმეა, ვიდრე, მაგალითად, ჰელიუმ-ნეონური ლაზერით სპეციალურად შერჩეული რამდენიმე ფენისაგან ფორმირებულ გარსებზე დასხივების ექსპერიმენტების ჩატარება. მაგრამ, როცა წინასწარ უკვე იცი, რომ ასეთი ეფექტი ბუნებაში არსებობს, კვლევებისათვის გეზის მიცემა, ცხადია, გაცილებით ადვილდება. მით უფრო, როდესაც ადამიანის ცხოვრებისეული გამოცდილებიდან შესაძლებელია ამ თემასთან დაკავშირებით სხვა მასალების მოხმობა და დაკვირვებების გაანალიზება. მეცნიერებმაც გამოკვეთეს ასპარეზი შემდგომი კვლევა-ძიებების ჩასატარებლად.

პირველ რიგში, საჭირო იყო გარკვევა საკითხში, რა ხდება ცოცხალ ორგანიზმებში მათზე სინათლის დასხივებისას. ყოველთვის ითვლებოდა, რომ ასეთი ქსოვილები ცუდად ატარებენ სინათლეს. კერძოდ, სპექტრული შემადგენლობისაგან დამოკიდებულებით, ადამიანის კანზე დასხივების დროს სინათლე ორგანიზმში 2-30 მმ სიღრმით იჭრება. რადგანაც კანი და კანქვეშა ქსოვილების სტრუქტურა მეტად არაერთგვაროვანია, დაცემის კუთხისაგან დამოუკიდებელივ, ხდება სინათლის ძლიერად და ყველა მიმართულებით თანაბრად გაფანტვა.

ასეთი გახლდათ კვლევების დაწყებისათვის ამოსავალი წანამძღვრები. მაგრამ უფრო გულდასმით დაკვირვებებმა აჩვენა, რომ ადამიანის სხეულის ზოგიერთ უბანზე მისდამი პერპენდიკულარულად სინათლის დასხივებისას შუქის დაცემის უბნიდან (სინათლის ლაქიდან) საკმაოდ დაცილებით – 10 სმ-მდე მანძილზე მოხდა სხეულის ნათება. აღმოჩნდა, რომ სინათლისადმი განსაკუთრებით მგრძობიარე (მისი გატარების თვალსაზრისით) ეს უბნები ზუსტად შეესაბამებიან ჩინელი მკურნალებისათვის ათასწლეულების მანძილზე კარგად ცნობილ ე.წ. აკუპუნქტურული მანიპულაციების ჩატარებისათვის განკუთვნილ წერტილებს.

შეგახსენებთ, რომ უბეველესი ჩინური სამედიცინო მოძღვრების თანახმად, ადამიანის ორგანიზმში გადის 14 მერიდიანი. თითოეული მათგანი იწყება კანზე არსებულ გარკვეულ წერტილში, შედის ორგანიზმის სიღრმეში, გაივლის რამდენიმე ორგანოს და “მოგზაურობას ამთავრებს” კანის ზედაპირის სხვა წერტილში. მერიდიანი სწორედ ის არხია, რომლის წერტილებს შორისაც კარგად გადის სინათლე (აკუპუნქტურის წერტილიდან ოდნავი გადახრის შემთხვევაშიც კი სინათლე გამოსავალ წერტილში იკარგებოდა). ამასთან, ცდებმა აჩვენა, რომ გაცილებით “ტრანსპორტაბელურია” თეთრი სინათლე, რომელიც, როგორც ცნობილია, ყველა ფერის კრებულს წარმოადგენს, შემდეგ კი – წითელი, ლურჯი, ხოლო ყველაზე ცუდად გადის მწვანე ფერის სინათლე. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ბუნებამ ადამიანის (და არამარტო მის) ორგანიზმში ნივთიერებათა მიმოცვლის უმთავრესი “ინსტრუმენტისათვის” – სისხლისათვის – უპირატესობა **წითელ ფერს** მიანიჭა.

მეცნიერებმა ისიც დაადგინეს, რომ სინათლის გავრცელება ხდება არა მარტო ადამიანის სხეულში, არამედ – მცენარის ტანშიც, თან მნიშვნელობა არცა აქვს, იგი გამართულია, თუ მოხრილი.

მაშასადამე, შეიძლება დავასკვნათ, ცოცხალ ორგანიზმებში ფუნქციონირებს ყველასათვის კარგად ნაცნობი სინათლის გამტარი ოპტიკური ბოჭკოების მსგავსი სისტემა.

ცნობილია, რომ მცენარეებს არ გააჩნიათ არანაირი რამ ნერვული სისტემის მსგავსი. საგარაუდოა, რომ სწორედ სინათლის გამტარი ბოჭკოები ქმნიდნენ მათთვის ნერვული სისტემის შემცველ მექანიზმს. ადამიანისათვის კი მერიდიანები, მეცნიერთა აზრით, იმ ატავიზმის როლში უნდა გვევლინებოდეს, რომელმაც სხეულის მართვა ნერვულ სისტემას გადააბარა, მაგრამ თავისი ფუნქცია ბოლომდე არ დაუკარგავს და შესაძლოა რიგ შემთხვევებში მისი თანაშემწის, “დამზღვევის” როლსაც ასრულებდეს.

ჩვენი აზრით, მერიდიანული სისტემა ის კარგად დავიწყებული ძველია (ყოველ შემთხვევაში დასავლური სამყაროსათვის), რომლის მიმართაც დაინტერესება ნელ-ნელა იწყებს აღორძინებას. თვალსაჩინოა მსგავსება ხალხურ (ტრადიციულ) მედიცინასა და მის ბედს შორის. ანტიბიოტიკების აბსოლუტური მონარქიზმის ხანა მთავრდება. მეცნიერები ხვდებიან, რომ მედიცინის სფეროში ჯობია “პარლამენტარიზმზე” გადასვლა. განსაკუთრებით პერსპექტიული ჩანს, მეცნიერების და ტექნიკის ახალი მიღწევებზე დაყრდნობით ძველი ცოდნის, ტრადიციული მიდგომების თვისებრივად ახალ საფეხურზე აყვანა.

აქვე ხაზგასმით აღვნიშნავთ, რომ საქართველოს ძალუძს მსოფლიოში წამყვან პოზიციებზე აღმოჩნდეს ანტიბიოტიკების ხანაში თითქმის ყველას (ოღონდ არა ქართველი ბიოლოგებისა და მედიკოსების) მიერ ერთი “კარგად დავიწყებული ძველი ფენომენის” წარმოჩენით.

საუბარია ბაქტერიოფაგებზე, რომლის ინსტიტუტსაც საფუძველი ჩაუყარა დიდმა მეცნიერმა და ორგანიზატორმა გიორგი ელიავამ.

აქვე შევნიშნავთ, რომ სამედიცინო არსენალისათვის ფრიად საინტერესოდ გვეჩვენება სიმბიოზი:

ფაგები და წითელი სინათლე!

საერთოდ, სასურველია, ფაქტობრივად, ნებისმიერი საკითხის დასმა-გადაწყვეტისას მისდამი მიდგომა იყოს სისტემური სახის. ცხადია, ნათქვამი განსაკუთრებით უპრიანია ადამიანის ორგანიზმის მიმართ, რომელიც ურთულეს მექანიზმს წარმოადგენს. ჩვენი სხეული მეტად არჩევითად რეაგირებს ერთმანეთისაგან თითქოს არცთუ ისე დიდად განსხვავებულ გამღიზიანებლებზეც კი. იგივე სინათლის ლაქა (ლაზერის მეშვეობით წარმოქმნილი), რომელიც ჭრილობებს ახორციებს, სიმძლავრის მომატებისას, ბიოლოგიური ბარიერის სიახლოვეს წყვეტს ორგანიზმზე სასიკეთოდ რეაგირებას, ხოლო მისი გადაღახვისას კი საშიშიც ხდება. სხვადასხვაგვარ გავლენას ახდენს ორგანიზმზე ერთი და იმავე სიმძლავრის, მაგრამ განსხვავებული ტალღის სიგრძის მქონე სინათლის სხივებიც.

ტალღის სიგრძეზე დამოკიდებულებით, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ორგანიზმში სხვადასხვა ფერის სინათლე სხვადასხვა სიდიდის წინააღმდეგობას აწყდება, მაგრამ როგორია სპექტრის თითოეული მონაკვეთის წვლილი ორგანიზმის მკურნალობაში? რომელი დაავადების დროს როგორი კომბინაცია იქნებოდა უკეთესი, რა ინტენსივობის, ხანგრძლივობის და პერიოდულობის? ვუხმით ანალოგიას – მეცნიერები ამტკიცებენ, რომ სხვადასხვა მუსიკალური ინსტრუმენტების ელერადობა განსხვავებული დაავადებების მკურნალობაზე არის “სპეციალიზებული”.

ასე რომ, აქ სამუშაო ცოტა არ გახლავთ, განსაკუთრებით მაშინ, თუკი მკურნალობას სისტემურ სახეს მივცემთ და კომპლექსური დაავადებების არსებობისას (რაც, სამწუხაროდ, ტიპური მოვლენაა, მით უფრო ხანდაზმულობისას) მათ “ერთიანი ფრონტით” შევუტევთ. ზემოთ აღნიშნულებთან ერთად არსენალში შეიძლება ჩართული იქნეს უძველესი დროიდან ცნობილი საშუალებებიც:

სხეულის ცალკეული ნაწილების წითლად შეღებვა, წითელი ფერის საკვები პროდუქტები, სასმელები (სამკურნალო დოზებით! ამასთან, უნებადით გამდიდრებული) და სამოსი, შედრევენები (მათი “წახმარება” გარემოს უფრო მეტად იონიზაციის მიზნით), ბალნეოთერაპიული მკურნალობა და სხვ.

აქვე შევნიშნოთ, რომ ჯერ კიდევ შეუსწავლელია ბუნებაში არსებული მრავალი ფენომენი. მაგალითად, ცეცხლს, რომელიც მრავალმხრივ დადებით გავლენას ახდენს ადამიანზე, თვითონ საოცარი ფენომენი, ცნობილი ფიზიკოსი ტესლა ცოცხალ სუბსტანციად აღიქვამდა!

ლიტერატურა:

1. “სამკურნალო-პროფილაქტიკური ელექტროფლუვიური აეროიონიზატორი “ჩიქევსკის ჭაღი”. ი. ნადირაძე, ი. დიდებულიძე, თ. ტურაზაშვილი. საქართველოს სამხედრო-სამედიცინო აკადემია. თბილისი, 2003.

2. «НАУКА И ЖИЗНЬ» 1978, №5, «Лазер загоняет электроны внутри нас».
3. «НАУКА И ЖИЗНЬ» 1988, №10, «Первая помощь лазеру».
4. «НАУКА И ЖИЗНЬ» 1978, №10, «Свет внутри нас».
5. Р.Багирян, «Аппараты здоровья с будущих космолетов» «Мир НОВОСТЕЙ», 21.10.2000.
6. Р. Багирян, «Люстра профессора Чижевского», «СОВЕРШЕННО СЕКРЕТНО», 30.05.1998.

დანაშაულობასთან ბრძოლა – პრევენციისადმი სისტემური მიდგომის ზოგიერთი საკითხი

ცნობილია, რომ კრიმინოლოგიის მეცნიერების ერთ-ერთი უმთავრესი მიზანი გახლავთ დანაშაულობის თავიდან აცილება. მართალია, ტერმინი “კრიმინოლოგია”, დროის ისტორიული განზომილების თვალსაზრისით, არცთუ დიდი ხანია, რაც დამკვიდრდა, მაგრამ დანაშაულის არსის, დანაშაულობის მიზეზების და პრევენციის პრობლემატიკით ჯერ კიდევ ანტიკურ ხანაში ინტერესდებოდნენ ფილოსოფოსები [1].

დანაშაულობა მრავალი ასპექტის მომცველ რთულ მოვლენას წარმოადგენს. შესაბამისად, კრიმინოლოგიის დარგში მომუშავე მეცნიერს იმთავითვე მოეთხოვება, იცნობდეს სხვა დარგების სპეციალისტთა ნაღვაწსაც, მიღწევებს, რომელთა გამოყენება (მინიმუმ – გათვალისწინება) ნამდვილად წაადგება მას თავის საქმიანობაში.

საზოგადოდ, რთული ამოცანების გადასაწყვეტად უმრავლეს შემთხვევაში მარტივი გზები არ არსებობს (ან თუ არსებობს, ძნელად მისაგნებია). უშუალოდ კრიმინოლოგიის დარგიდან ნათქვამის საილუსტრაციო მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ ევთანაზიის პრობლემური საკითხები, რომელთა გადასაწყვეტად შემოთავაზებული მიდგომები საკმაოდ მწვავე კამათს იწვევს [2].

ამრიგად, რთული საკითხის სწორი, გნებავთ, რაციონალური გადაწყვეტილების მისაღებად საჭიროა მნიშვნელოვანი ძალისხმევა, მაგრამ ამ ქმედებაში მხოლოდ რაოდენობრივი ფაქტორის იმედოდ ყოფნა – პრობლემის გადასაწყვეტად საქმეში მეტი მატერიალური და გონებრივი რესურსების ჩართვა – არ იგულისხმება. უფრო პირიქით, მოცემული შეზღუდული რესურსების განკარგვის პირობებში მიზანშეწონილია იმგვარად წარმართოთ გადაწყვეტილების მიღების პროცესი, რომ მისი მართებულობა, როგორც წესი, თვალნათელი იყოს დისკუსიაში მონაწილე ყველა (ან თითქმის ყველა) სპეციალისტისათვის.

რა თქმა უნდა, ამ თუ იმ საკითხზე გადაწყვეტილების მიღების აუცილებლობის წინაშე მარტო კრიმინოლოგები როდი დგანან. მართვის პრობლემებზე მომუშავე მეცნიერების მიერ ამ მიმართულებით შემუშავებულ რიგ ფრიად ქმედით მიდგომებს წლების განმავლობაში წარმატებით იყენებენ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის თანამშრომლები

და ბუნებრივია, რომ მათ გადაწყვეტილებების სფეროში დააგროვეს საკმაოდ დიდი გამოცდილება. მომხსენებელიც ამ ფაქულტეტის წარმომადგენელია და პერსპექტიულ საქმედ მიაჩნია სტუ-ში ახლად ჩამოყალიბებული კრიმინოლოგიის და ინფორმატიკის ფაქულტეტის დეპარტამენტების ურთიერთთანამშრომლობა.

ქვემოთ გვსურს ყურადღება გავამახვილოთ მომავალში ამ შესაძლო თანამშრომლობის ზოგიერთ უბანზე.

კომპიუტერული სისტემის დაპროექტების დაწყებამდე შესაბამისი დარგის სპეციალისტს (სპეციალისტების ჯგუფს) უხდება შესაბამისი ობიექტის ფუნქციონირების გულდასმით შესწავლა. არცთუ იშვიათად ობიექტზე მომუშავე გამოსაკითხი სპეციალისტების რაოდენობა მცირე არ გახლავთ. ამასთან, ხშირია შემთხვევები, როდესაც მათი შეხედულებები ამა თუ საკითხის დაყენება-გადაწყვეტის გზების თაობაზე ერთმანეთს არ ემთხვევა (ზოგჯერ დიამეტრალურადაც კი განსხვავდება ერთიმეორესაგან). საჭირო ხდება გადაწყვეტილების მიღების პროცესის სწორად წარმართვისათვის ეფექტური მექანიზმების გამოყენება.

შემდეგ, სანამ საქმე ამა თუ იმ კონკრეტული საკითხის გადაწყვეტამდე მივიდოდეს, უმრავლეს შემთხვევაში პრობლემა წარმოჩნდება გაცილებით ფართო – განზოგადებული სახით. საჭირო ხდება ამგვარად ფორმირებული პრობლემისაგან გამოიკვეთოს უფრო კონკრეტული სახის მქონე ამოცანა. შემდგომ, უმეტესწილად, მოითხოვება ამოცანის ურთიერთკავშირში მყოფი, დროში გაწერილი ქვეამოცანების სახით დეკომპოზიცია და ეტაპობრივად თითოეული მათგანის გადაჭრის გზების მოძიება. ამასთან, ძალიან ხშირად, ამა თუ იმ კითხვაზე პასუხის გასაცემად კონკრეტული, მოცემულ შემთხვევაში კრიმინოლოგიის დარგის სპეციალისტს სჭირდება დახმარებისათვის მიმართოს მეცნიერებისა თუ ტექნიკის სხვადასხვა დარგების წარმომადგენლებს, შეაჯეროს მოწოდებული ინფორმაციები და, დასასრულ, მანვე უნდა მიიღოს საბოლოო გადაწყვეტილება.

ბუნებრივია, რომ ამ შემთხვევაშიც წამოიჭრება სწორი გადაწყვეტილების მიღების აუცილებლობის საკითხი.

მრავალი ასეთი შემთხვევის შესწავლა-გაანალიზების შედეგად მართვის დარგის აღიარებულმა მეცნიერებმა შეიმუშავეს რიგი მიდგომებისა და მათგან გამომდინარე რეკომენდაციებისა მართვის დარგისვე სპეციალისტებისათვის. თუმცა, როგორც პრაქტიკამ აჩვენა, მათ გამოყენებას გარკვეული უნარ-ჩვევების გამომუშავების შემდეგ ნებისმიერი დარგის მუშაკი შეძლებს.

აღნიშნული მიდგომებიდან, პირველ ყოვლისა, გამოვარჩევდით დელფოსისა და დე ბონოს ე.წ. ექვსი ქუდის მეთოდებს [3, 4]. მიგვაჩნია, რომ კრიმინოლოგიისა სამსახურში მათი ჩაყენება ნამდვილად წაადგება საქმეს.

შევნიშნოთ, რომ ამ მეთოდებით გაწერილი პროცედურების გამოყენების პროცესი შინაარსობრივად ძალიან ემსგავსება სამართალწარმოების დარგის შემდეგი სპეციალისტების საქმიანობას: მოსამართლის, პროკურორის, ადვოკატის და ა.შ.

აქვე ხაზი უნდა გავუსვათ იმ დიდ უპირატესობას, რომელსაც იძლევა საპროცესო და დანაშაულობათა აღკვეთის სხვა სფეროებშიც კომპიუტერული სისტემების გამოყენება. ასეთი სისტემების დანერგვის შედეგად ხდება არა მხოლოდ საქმის დაჩქარება და შესაბამისად, დროში მოგება (რაც, თავისთავად, ძალიან მნიშვნელოვანია) – ინფორმაციის სწრაფად გადამუშავება და მის საფუძველზე გადაწყვეტილების დროულად მიღება უზრუნველყოფს თვისებრივ წინსვლას დასახული მიზნის მიღწევაში, კერძოდ, რიგ შემთხვევებში შესაძლებელი ხდება, საქმე გაიხსნას ცხელ კვალზე, მეტიც – მოხდეს დანაშაულობების თავიდან აცილება.

ზემოთ ნათქვამის საილუსტრაციოდ შეიძლება მოვიყვანოთ

- არსებულ ფრაგმენტულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით (ეს, მაგალითად, შეიძლება იყოს დანაშაულის ჩადენის ადგილიდან მიმალული მძღოლის კუთვნილი მანქანის ფერი, მარკა და/ან ნომრის შემადგენელი ერთი-ორი ციფრი) ეჭვმისატანთა დიაპაზონის ფორმირება და ამ დიაპაზონში შემავალი წევრების იმგვარად დახარისხება, რომ, პირველ რიგში, მოხდეს იმ ავტომანქანების გადამოწმება, რომელთა მძღოლებიც ადრეც იყვნენ შემჩნეული ამა თუ იმ სახის დარღვევებში – შესაბამისად, მეტია ალბათობა, ამჟამად გამოსაძიებელი დანაშაულიც რომელიმე მათგანს ჩაედინა.

ესარგებლობთ შემთხვევით და გზებზე მოძრაობის წესების დარღვევისა და დანაშაულის პრევენციის მიზნით, განსახილველ-განსახჯელად ვაყენებთ ასეთ წინადადებას (თუნდაც სამომავლოდ განსახორციელებელს):

- თითოეულ ავტომანქანაზე დამონტაჟდეს ტელეეთვალი, რომლის მეხსიერებაში შეინახება გარკვეული პერიოდის, მაგალითად, 0.5 საათის პერიოდულობით მანქანის მიერ გავლილი გზისა და შესაბამისი სიტუაციების ამსახველი ინფორმაცია.

არის თუ არა ეს ადამიანის პირად ცხოვრებაში შეჭრა, მისი თავისუფლების დარღვევა, თუ აქ მაინც საზოგადოების ინტერესი გადაწონის? შესაძლებელია კომპრომისული გადაწყვეტილების მიღება?

აი, კითხვები, რომელზეც, ალბათ, პასუხი უნდა გასცენ კრიმინოლოგებმა. ჩვენი აზრით, სასურველია, ამ დროს მათ ისარგებლონ დელფოსის და/ან დე ბონოსეული მეთოდებით.

და კიდევ ერთი წინადადება, ამჯერად ნარკომანიასთან ბრძოლისათვის გამიზნული, რომელიც იმავე პრობლემების წინაშე აყენებს კრიმინოლოგებს და, მიგვაჩნია, რომ უპრიანი არის ამავე წესით იქნეს განხილული:

ოჯახის შექმნის წინ, ქორწინების დარეგისტრირებამდე სავალდებულო წესით მოხდეს წყვილის ნარკოდამოკიდებულებაზე შემოწმება და ორივე მხარე ინფორმირებული იქნეს შედეგების შესახებ.

კომპიუტერული სისტემის დახმარებით შეიძლება წარმატებით განხორციელდეს არა მხოლოდ დანაშაულის ჩადენაზე ეჭვმიტანილი ცალკეული პირების დადგენის, არამედ რამდენიმე კაცისაგან შემდგარი ჯგუფების გამოვლენის უფრო რთული და, წმინდა მეცნიერული

თვალსაზრისით, გაცილებით საინტერესო ამოცანაც (საკმაოდ შეზღუდული, ფრაგმენტული სახის ინფორმაციის არსებობის პირობებში).

ცხადია, ამ შემთხვევაშიც დგება პირადი და საზოგადოებრივი ინტერესების შესამების საკითხი. კრიმინოლოგებს აქ შესაძლებელია ვურჩიოთ, გაეცნონ შემოქმედებითად აზროვნების პრობლემატიკის ერთ-ერთი მსოფლიოში აღიარებული სპეციალისტის ჰენრიხ ალტშულერის შეხედულებებს, მოცემულ შემთხვევაში იმ მეთოდს, რომლის არსი მოკლედ ასე შეიძლება დავახასიათოთ – „არც მწვადის და არც შამფურის დაწვა“.

შემდეგ, დანაშაულობის თავიდან აცილებისა და მისი ნეიტრალიზების თვალსაზრისით, განსაკუთრებით პერსპექტიულად გვეჩვენება მართვის მეცნიერების დარგის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მიმართულების – სისტემური ანალიზის – სფეროში დაგროვილი გამოცდილებით სარგებლობა. არცთუ იშვიათად ხდება, რომ პოტენციურ დამნაშავეთა მიმართ აღმინისტრაციული თუ სამართალდამცავი ორგანოები იფარგლებიან ისეთი ერთჯერადი ზომების მიღებით, რომლებიც პრობლემას არსობრივად არ წყვეტენ, ავადმყოფობა (ამ შემთხვევაში დანაშაული) ინიღბება და მისთვის დაგვიანებულად გამოცხადებულ ბრძოლას სასურველი შედეგი აღარ მოაქვს. მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ ვინმე ბაქრაძის მიერ ჩადენილი ფართოდ გახმაურებული უმსგავსო ქმედება, ჩვენი აზრით, ქართველი ერის წინააღმდეგ მიმართული დანაშაული. ეს „ლექტორი“ თავის დროზე უბრალოდ მოიცილეს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტიდან, საჭირო კი იყო უფრო ქმედითი ზომების მიღება. სწორედ აქ იყო აუცილებელი სისტემური მიდგომის გამოყენება – უნივერსიტეტიდან ბაქრაძის მოკვეთასთან ერთად მისი გავლენის ქვეშ მოქცეული ახალგაზრდებისათვის უნდა განემარტათ მართლაც ავტორიტეტულ პიროვნებებს – სასულიერო პირებს, მეცნიერებს – ბაქრაძის „ფილოსოფიის“ არსი, მის მიერ მოწოდებული გზის დამღუპველობა, და სასურველი იყო მომხდარიყო „მოძღვრისავე“ თანდასწრებით.

ფაქტია, რომ დანაშაულებრივი ქმედებებისთვის საფუძველი მეტწილად სიყმაწვილის ასაკში მზადდება. ბავშვის ჩამოუყალიბებელ ფსიქიკაზე, სამწუხაროდ, ადვილად ახდენენ გავლენას ყალბი ავტორიტეტები მის გარშემო არსებული წრიდან (სკოლა, ეზო). აუცილებელია ამ პერიოდში მოზარდის ირგვლივ ისეთი ჯანსაღი გარემოს შექმნა, რომელიც, პირველ რიგში, მას მისცემს საკუთარი შესაძლებლობების გამოვლენის საშუალებას და, რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია, მოახდენს მის თუ მისი გუნდის მიერ მიღწეული წარმატებების, კარგი გაგებით, გაპიარებას. სფეროდ, რომელიც ასეთ მოთხოვნებს აკმაყოფილებს, უპირველეს ყოვლისა, გვესახება სპორტი. ძალიან კარგია, რომ ბოლო ხანებში მთავრობამ ახალგაზრდებისთვის ამ მხრივ შესაბამისი გარემოს შესაქმნელად ქმედითი ნაბიჯები გადადგა. ახლა საჭიროა, საქმის ბოლომდე მიყვანა. აქვე აღვნიშნავთ, რომ ურიგო არ იქნება ცალკეული თაოსნების მიერ მიღწეულ წარმატებებთანაც გაცნობა, მათი გამოცდილების გაზიარებაც. მაგალითად შეიძლება

მოვიყვანოთ ორგანიზაცია „დიპლომატიკ სერვისის“ მიერ თბილისის მასშტაბით მინი-ფეხბურთში ჩატარებული ჩემპიონატის ორგანიზება და ტელეარხებითა და ინტერნეტის მეშვეობით ამ კარგი წამოწყების გაპიარება (იხ. საიტი <http://mfi.diplomaticservice.ge/>).

შემდეგ, აზარტისადმი მიდრეკილება ადამიანის, მით უფრო ახალგაზრდისათვის, ერთ-ერთი ბუნებრივი მიდრეკილებაა. ამავე დროს სწორედ იგი შეიძლება იქცეს ბევრი უბედურების სათავედ! მით უფრო აუცილებელი გახლავთ ამ მიდრეკილების სწორ კალაპოტში მოქცევა, გნებავთ, გადართვა. ეს კი შესაძლებელია მოხდეს დამწყებ კლასებში ჭადრაკის სწავლების შემოღებით. პირადად ჩვენ დასაშვებად მიგვაჩნია ნარდის თამაშის, როგორც გონების განმავითარებელი ერთ-ერთი შესანიშნავი საშუალების, სწავლებაც კი. უფროსკლასელებისათვის კი მიზანშეწონილად მიგვაჩნია კედელზე ცოცვის ტრენაჟორებისა და იმიტირებული ბრძოლის საშუალებების უფრო ფართოდ გავრცელების უზრუნველყოფა (მათში განსაკუთრებული წარმატებით ერწყმის ერთმანეთს „სუფთა“ სპორტი და საღი აზარტი).

დანაშაულებრივი ქმედების პროფილაქტიკას განსაკუთრებით უწყობს ხელს მოზარდების სწორი აღზრდა. ერთ-ერთ ყველაზე პერსპექტიულ მიმართულებად ამ სფეროში მიგვაჩნია ახალგაზრდების ჩაბმა კულტურის ძეგლების მოვლა-პატრონობის საქმეში. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში შესანიშნავი ტრადიციები არსებობდა ამ მიმართულებით (ფაკულტეტები შეფობდნენ ამა თუ იმ რაიონის კულტურულ ძეგლებს, ტარდებოდა ერთდღიანი და რამდენიმეკვირიანი ექსპედიციები), რომლებიც ბოლო წლებში შესუსტდა და დღეს აუცილებლადაც კი მიგვაჩნია მათი აღორძინება.

კრიმინალის წინააღმდეგ ბრძოლა მაშინ იქნება განსაკუთრებული ეფექტის მომტანი, როდესაც ამ დარგში მომუშავენი აითვისებენ მეცნიერების სხვადასხვა დარგების სპეციალისტთა უახლეს მიღწევებს. ძალიან ხშირად ამ მიღწევების პრაქტიკაში დასანერგად საჭიროა ამ სპეციალისტთა ერთობლივი ძალისხმევა, მინიმუმ მათი შეხვედრების ორგანიზება ე.წ. „ფინჯან ყავაზე“ აზრების, გამოცდილების გაზიარებისათვის. როგორც მრავალწლიანმა პრაქტიკამ უჩვენა, სწორედ ასეთი შეხვედრები განსაკუთრებით უწყობს ხელს ახალი იდეების გენერირებას და მათი რეალიზებისათვის პერსპექტიული გზების გამოკვეთას.

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, სავსებით ლოგიკურად მიგვაჩნია, რომ კრიმინალთან ბრძოლისათვის გამიზნული კათედრის სწორედ საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში გახსნა ნამდვილად სწორი არჩევანია. სწორედ აქ იქნება გაცილებით ადვილად მოსახერხებელი ასეთი შეხვედრების ორგანიზება.

რეზიუმე

განიხილება დანაშაულობასთან ბრძოლა-პრევენციის საკითხები. კრიმინოლოგებისთვის შეთავაზებულია ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტზე დაგროვილი გამოცდილების გაზიარება გადაწყვეტილებების მიღების სფეროში. დასაბუთებულია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში კრიმინოლოგიის კათედრის გახსნის მიზანშეწონილობა. შემოთავაზებულია კრიმინალთან ბრძოლისათვის ზოგიერთი პერსპექტიული მიდგომა.

ლიტერატურა

1. შესავალი კრიმინოლოგიაში. მ. გაბუნია. “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, თბილისი, 2001.
2. ევთანაზიის კრიმინოლოგიური დახასიათება. ს. გურციშვილი. საუნივერსიტეტოაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია. “კრიმინოლოგიის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში”. თბილისი, 2011.
3. <http://www.inventech.ru/pub/methods/metod-0013/>
4. Six Thinking Hats. Edward de Bono. PENGUIN BOOKS. Mica Management Resources Inc., 1985.

კონცეფცია ეტიმოლოგიური კიბეების კომპიუტერული სისტემისთვის

შესავალი

უკანასკნელი წლების განმავლობაში მთელს მსოფლიოში შეიმჩნევა ცხოველი ინტერესი ენების სამყაროსადმი, რაზეც მეტყველებს თუნდაც ეს ერთი ფაქტი:

დამატებით იმისა, რომ ვიკიპედიაში მსოფლიოში არსებული მეტ-ნაკლებად მნიშვნელოვანი თითქმის ყველა ენისადმი არის მიძღვნილი სტატია, ბოლო ხანებში გაჩნდა მისი განშტოება – ვიკილექსიკონის სახელით ცნობილი საიტების მთელი წყება მსოფლიოს განვითარებული ქვეყნების ენებზე [1-4]. თითოეული მათგანი წარმოადგენს მულტიფუნქციურ მრავალენოვან ლექსიკონსა და თეზაურუსს (სამუშაო ენის დასახელება შემოკლებული სახით საიტის მისამართში ფიგურირებს). ისევე, როგორც ვიკიპედიის სხვა პროექტების, ასევე ვიკილექსიკონის შევსებასა და მისი ღირსება-ნაკლოვანებების განსჯა-შეფასებაში მონაწილეობის მიღება შეუძლია ნებისმიერ მსურველს მსოფლიოს ყველა კუთხიდან. აღნიშნული სახის საიტებმა სწრაფად მოიპოვეს პოპულარობა, მით უფრო, როდესაც ორიგინალის [1] შესაძლებლობების მისადაგება ადვილად შეიძლება მოხდეს, ფაქტობრივად, ნებისმიერი კონკრეტული ენისათვის. მაგალითად, ვიკილექსიკონის რუსული ენის ვარიანტი, რომელიც ფუნქციონირებს 2004 წლის დასაწყისიდან, დღეისათვის უკვე მოიცავს 300 ათასამდე სტატიას სიტყვების, სიტყვათწარმოქმნელი ერთეულების და სიტყვათშეთანხმებების შესახებ მსოფლიოს 300-ზე მეტ ენაზე [2], ხოლო თვით ინგლისურისათვის კი სტატიების რაოდენობა დღეისათვის 2,5 მლნ-ს აღწევს, ენების რიცხვი კი – 400-ს აჭარბებს [1]. აქვე აღვნიშნავთ, რომ, სამწუხაროდ, საქართველოს ჯერჯერობით ამ მიმართულებით ნაბიჯები არ გადაუდგამს.

ვიკილექსიკონ-საიტების მეშვეობით შესაძლებელია ჩვენთვის საინტერესო სიტყვისათვის პარალელები მოვიძიოთ, როგორც მოცემულ და მის მონათესავე ენებზე, ასევე – რიგ შემთხვევებში ენების იერარქიულ ხეზე სამუშაო ენისაგან დიდად დაცილებულ შტოებზეც.

გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, კომპიუტერული პროგრამა გვთავაზობს რიგი სხვა დახმარების გაწევასაც.

კერძოდ, არჩეული სიტყვისათვის შესაძლებელი გახლავთ ენის თეზაურუსიდან მივიღოთ შემდეგი სახის ინფორმაცია [5]:

1. ენის დასახელება
 - 1.1 მორფოლოგიური და სინტაქსური თვისებები
 - 1.2 გამოთქმა
 - 1.3 სემანტიკური თვისებები
 - 1.3.1 მნიშვნელობა
 - 1.3.2 სინონიმები
 - 1.3.3 ანტონიმები

1.3.4 ჰიპერონიმები

1.3.5 ჰიპონიმები

1.4 მონათესავე სიტყვები

1.5 ეტიმოლოგია

1.6 ფრაზეოლოგიზმები და დამკვიდრებული სიტყვათშესაბამებები

ვუჩვენოთ ვიკილექსიკონით სარგებლობის მაგალითი. დაეუშვათ, გვინტერესებს ინფორმაცია მივიღოთ რუსული სიტვა озеро-ს შესახებ - მოვიძიოთ მისთვის სინონიმები, ანტონიმები, კავშირები მონათესავე თუ არამონათესავე ენებზე არსებულ სიტყვებთან და სხვ.

ბროუზერის სამისამართო სტრიქონში ვკრეფთ:

<http://ru.wiktionary.org/wiki/озеро>

ეკრანზე აისახება შემდეგი ინფორმაცია:

1 Русский

- 1.1 Морфологические и синтаксические свойства
- 1.2 Произношение
- 1.3 Семантические свойства
 - 1.3.1 Значение
 - 1.3.2 Синонимы
 - 1.3.3 Антонимы
 - 1.3.4 Гиперонимы
 - 1.3.5 Гипонимы
 - 1.3.5.1 Гидронимы
- 1.4 Родственные слова
- 1.5 Типичные сочетания
- 1.6 Этимология
- 1.7 Перевод
- 2 Слово
 - 2.1 Морфологические и синтаксические свойства
 - 2.2 Произношение
 - 2.3 Семантические свойства
 - 2.3.1 Значение
 - 2.4 Этимология
- 3 Украинский
 - 3.1 Морфологические и синтаксические свойства
 - 3.2 Произношение
 - 3.3 Семантические свойства
 - 3.3.1 Значение
 - 3.4 Родственные слова
 - 3.5 Этимология

შევვიძლია ავირჩიოთ შესაბამისი პუნქტი და გავეცნოთ მის შემცველობას.

უდავო ღირსებებთან ერთად ამ სისტემას გააჩნია მნიშვნელოვანი ნაკლი. კერძოდ, მასში არ გამოიყენება ის შესაძლებლობები, რომლის რეალიზაციაც ძალუბოთ კომპიუტერულ ექსპერტულ სისტემებს: ექსპერტული შეფასებების ავტომატიზება და პროგრამული პროცედურების დონეზე

დაყვანილი ხელოვნური ინტელექტის მეთოდების მეშვეობით ადამიანი-მანქანა დიალოგში გადაწყვეტილებების მიღება.

სწორედ აღნიშნული მიდგომისათვის შესაბამისი კონცეფციის შემუშავება შეადგენს წამოღვენილი ნაშრომის მიზანს.

ძირითადი ნაწილი

სანამ ლინგვისტიკური ამოცანების გადასაწყვეტად და, კერძოდ, ეტიმოლოგიების ძიების პროცესისათვის განკუთვნილი კომპიუტერული სისტემის აგების კონცეფციის ჩვენ მიერ შემუშავებული კონცეფციის აღწერაზე გადავიდოდეთ, მანამდე მისთვის მყარი ნიადაგის მოსამზადებლად მიგვაჩნია, რომ საჭიროა განვიხილოთ ზოგიერთი ფუნდამენტური სახის თეორიული საკითხი და წარმოვადგინოთ ამ მიმართულებით საკუთარი ხედვა.

არსებობს მეცნიერული ვარაუდი, რომ მსოფლიოში არსებული ენები ერთი, ძირეული ენისგან იღებენ სათავეს. აქვე აღვნიშნავთ, რომ ეს ვარაუდი სავსებით ეთანხმება ბიბლიურ შეხედულებებს. იყო მცდელობები, განესაზღვრათ ამ ჰიპოთეზური ენის ლექსიკა. ცხადია, ათასწლეულების მანძილზე ფრიად სახეცვლილი სიტყვებისათვის სრულებითაც არ არის ადვილი საქმე, მოძიებული იქნეს მათი საერთო ფესვები, მაგრამ გაცილებით რთულდება „პირველმიზეზის“ დადგენა საწყისი ლექსიკის მეტ-ნაკლებად სავარაუდო ერთეულებისათვის.

წარუმატებლობებმა ამ გზაზე მეცნიერთა ნაწილს აფიქრებინებდა, რომ თავდაპირველი სიტყვებისთვის ეტიმოლოგიების ძებნა, საერთოდ, უიმედო საქმეა. მათი აზრით, ეს ერთეულები, უბრალოდ, უმოტივაციო ცნებებია.

თუმცა ბოლო ხანებში ჩვენ მიერ გამოითქვა საპირისპირო აზრიც [6-7] – ამგვარი სიტყვების ეტიმოლოგიის დადგენა არცთუ ისე უპერსპექტივო საქმეა. სისტემური კვლევის მეთოდებზე დაყრდნობით, გამოკვეთილი იქნა რიგი ისეთი ცნებებისა, რომელთაც, სავარაუდოდ, დასაბამი მისცეს დღეს მსოფლიოში არსებულ ენათა ფრიად განტოტვილ ოჯახს.

კვლევების მომდევნო ეტაპზე მიზნად დავისახეთ, ცნებათა აღნიშნული წრიდან გამოგვეჩია ის ტერმინი, რომლის მეშვეობითაც ამა თუ იმ ობიექტის, ქმედების თუ მოვლენის სახელდება უპირველეს ყოვლისა დასჭირდებოდა ადამიანს.

ხაზს ვუსვამთ შემდეგ გარემოებას – საუბარია არა რომელიმე კონკრეტული სიტყვის (რაიმე ბგერათკომპლექსის) მოძიებაზე, არამედ იმ პირველ ცნებაზე, რომელმაც სათავე დაუდო მეტყველებას. დასმულ კითხვაზე პასუხის მისაღებად გამოვიყენეთ ექსპერტული შეფასებების, კერძოდ, დელფოსის მეთოდი. იგი, ინარჩუნებს რა ჯგუფური გამოკითხვის მეთოდებისთვის დამახასიათებელ ღირსებებს, ხასიათდება რიგი სხვა დადებითი მხარეებითაც:

- ანონიმურობა – ექსპერტები პრობლემაზე მუშაობის მთელი პროცესის განმავლობაში ერთმანეთის მიმართ ანონიმებად რჩებიან;
- გამოკითხვის წინა ტურებში მიღებული შედეგები მაქსიმალური ეფექტიანობით გამოიყენება;
- პასუხების სიმრავლისათვის გათვალისწინებულია სტატისტიკური მახასიათებლების (მედიანისა და კვარტილების) მნიშვნელობების განსაზღვრა.

კვლევები იმგვარ სფეროებში, როგორც ლინგვისტიკა გახლავთ, შეიძლება შევადაროთ გამოძიების პროცესს – აქაც ამა თუ იმ ვერსიის გასამყარებლად თუ უარსაყოფად ფაქტებსა და მტკიცებულებებს ხშირად სრულიად განსხვავებული წყაროებიდან მოიხმობენ, შემდეგ კი ხდება მათი გაანალიზება-შეჯერება და საბოლოო დასკვნის გამოტანა.

სწორედ ეს მიდგომა შევარჩიეთ “პირველი სიტყვის” მოძიებისთვისაც. წყაროებად გამოვიყენეთ: ბიბლია, უძველესი ხალხების მითოლოგიები, სხვადასხვა მეცნიერულ სფეროებში (ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია) მიღებული შედეგები, ექსპერტთა გამოკითხვები.

დედფოსის მეთოდით ჩატარებული კვლევების უკვე მეორე ტურის შემდეგ კიდევ ერთხელ დავრწმუნდით აღნიშნული მეთოდისათვის დამახასიათებელ ეფექტიანობაში – მოხდა პასუხების გადაადგილება მედიანისაკენ, რაც ნათლად მეტყველებდა ექსპერტული შეფასებების ხარისხის გაუმჯობესებაზე. კერძოდ, გამოიკვეთა აშკარა ტენდენცია – სიტყვათა სავარაუდო ჯგუფის შესწავლისა და კოლევათა არგუმენტების გაანალიზების შემდეგ ექსპერტთა უმრავლესობა მიდიოდა საერთო აზრამდე:

ადამიანის მიერ სახელდებული პირველი ცნება არის წყალი.

ჰიპოთეზის ქმედითუნარიანობა გადავწყვიტეთ შეგვემოწმებინა ეტიმოლოგიური თვალსაზრისით ისეთ „უპერსპექტივო“ სიტყვებზე, როგორებიცაა:

„თევზი“, „მთა“, „თავი“...

დარგის სპეციალისტთა შეფასებით, მიღებული იქნა საყურადღებო შედეგები. გამოიკვეთა ტერმინების ეტიმოლოგიური წარმოშობის საკითხთა განხილვისას შემოთავაზებული მიდგომის პერსპექტიულობა, მაგრამ ნათელი გახდა ისიც, რომ საერთო სურათის შექმნა არამცთუ „ყოველი ენისთვის“, მხოლოდ ქართულისთვისაც კი, კომპიუტერის დახმარების გარეშე ვერ მოხერხდებოდა.

საჭირო გახდა, შეგვემოწმებინა კონცეფცია, რომელსაც დაეფუძნებოდა შესაბამისი დანიშნულების კომპიუტერული სისტემა. გადავწყვიტეთ დასახული მიზნის მისაღწევად დავყრდნობოდით **არსზე ორიენტირებულ მიდგომას.**

არსი წარმოგვიდგება როგორც მნიშვნელოვანი, “დასაბამიდან არსებული” რაიმე ობიექტი, მოვლენა თუ ქმედება (მდინარე, მიწა, ქვა, ცა, მნათობი... მცენარე, ცხოველი, ადამიანი, სხეულის ნაწილი, მოძრაობა... წვიმა, ელვა, რიტუალური წეს-ჩვეულება...). არსები მოდელირდება

კლასების მეშვეობით, მათი რეალიზება კი ხდება კლასის ეგზემპლარებით. სწორედ ეგზემპლარებში დაკონკრეტდება კლასში აღწერილი არსის თვისებები და საჭიროების შემთხვევაში მათთვის გამოიძახება შესაბამისი მეთოდები, რომლებიც შეაფასებენ ორ კონკრეტულ სიტყვას შორის ეტიმოლოგიური კავშირის არსებობაზე ჰიპოთეზის მართებულობის ხარისხს. ამასთან, დასაშვებია ეს სიტყვები განსხვავებულ ენებზეც იყოს მოცემული.

კლასთან აგრეგატული მიმართებით შეიძლება დაკავშირდეს ქვეკლასები, ხოლო ასოციაციური მიმართებით – განსხვავებული სახის ცნებებიც.

კომპიუტერული სისტემის ცოდნის ბაზაში შეტანილი იქნება არა მარტო რამდენიმე ათეულ ენაზე არსებული “საინტერესო” სიტყვების მარაგი, არამედ ის ცოდნაც, რომლის ბაზაში გადაგზავნაზე თანხმობას განაცხადებს ექსპერტთა ჯგუფი, გააანალიზებს რა კომპიუტერული სისტემის მიერ მოწოდებულ ვარიანტებს.

ქართული ენა წმინდა ლინგვისტიკური თვალსაზრისითაც უაღრესად საინტერესო ფენომენს წარმოადგენს, რასაც აღიარებდნენ და აღიარებენ მკვლევრები მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნიდან. მისი მეშვეობით შესაძლებელია ნაპოვნი იქნეს ის დაკარგული ჯაჭვის რგოლები, რომელთა არსებულთან გამთლიანება უდავოდ შეუწყობს ხელს მსოფლიოში არსებული ენების საერთო წინაპრის – დღესდღეობით ჰიპოთეტურად მიჩნეული ე.წ. ბორეული ენის რეკონსტრუქციას, მით უფრო, თუკი ამ საქმეში დავიხმარებთ დღევანდელი კომპიუტერების მძლავრ შესაძლებლობებს და, კერძოდ, მოხსენებაში შემოთავაზებული კომპიუტერული სისტემის კონცეფციას.

ბოლოსიტყვა

შემუშავებულია სხვადასხვა ენებზე სიტყვების ეტიმოლოგიის ძიებისთვის კომპიუტერული სისტემის აგების კონცეფცია, რომელიც ეფუძნება არსზე ორიენტირებული დაპროგრამების პარადიგმას – სისტემის ბაზაში სხვადასხვა ენებზე ფიქსირებულ სიტყვებს, ცნებებს შორის მყარდება აგრეგატული და ასოციაციური კავშირები.

კომპიუტერული სისტემისათვის შემუშავებული კონცეფციის საფუძველია ავტორის მიერ სხვადასხვა მეთოდების გამოყენებით გაკეთებული დასკვნა:

კაცობრიობის თავდაპირველი ლექსიკური მარაგის შემადგენელი სიტყვების უმრავლესობისათვის ამოსავალი – ფესვური ცნება არის წყალი.

პროგრამა აფასებს მსგავსი ელერადობის სიტყვებს შორის ეტიმოლოგიური კავშირის შესაძლებლობას, საბოლოო სიტყვა კი ეკუთვნით ექსპერტებს.

ეტიმოლოგიური ძიებებისთვის განკუთვნილი მოდული შესაძლებელია დაემატოს ვიკიპედიას ერთ-ერთ კომპონენტად.

არ გამოვრიცხავთ, ბოლო აზრი მავანს მეტისმეტად პროექტორულად მოეჩვენოს, მაგრამ ვიტყვით, რომ დღევანდელ სადაველ იხვის ჭუჭყულში მომავალი გედის შეცნობა თურმე არც ისე ადვილი საქმეა. ამ გზაზე ზოგჯერ ფიასკოს განიცდიან თვით უმსხვილესი კორპორაციებიც კი, რომელთაც სიახლეთა გამოვლენა-შეფასებისათვის შექმნილი აქვთ მაღალი დონის სპეციალისტებისაგან შემდგარი მთელი შტაბები!

ნათქვამის საილუსტრაციოდ მრავალი მაგალითის მოყვანა შეიძლება, დავეკმაყოფილდეთ ორი-სამით:

თავის დროზე IBM ფირმის ხელმძღვანელებს ვერ წარმოედგინათ, რა პერსპექტივები შეიძლებოდა ჰქონოდა, მათი აზრით, გამოთვლითი ტექნიკის განვითარების მაგისტრალური ხაზიდან გადახრილ პერსონალურ კომპიუტერებს. თუმცა ესეც უნდა ითქვას, რომ როდესაც მათ თავიანთი თანამშრომლების სამუშაო მაგიდებზე “არალეგალურად” შეტანილი ტექნიკა იხილეს, აზრი რადიკალურად შეიცვალეს და მალე ფირმა თვითონვე მოეკლინა მსოფლიოს პერსონალური კომპიუტერების უმსხვილესი მწარმოებლის როლში.

საყოველთაოდ არის ცნობილი მობილური ტელეფონების ბუმის ისტორიაც. აქაც ჭუჭყულში მომავალი გედის შეცნობა შეძლეს არა ამ საქმეში ჭიამოჭრილმა მსოფლიოს უმსხვილესი ელექტრონული ნაწარმის გამომშვეებმა კომპანიებმა, არამედ ფინურმა ფირმა “ნოკიამ”, რომელიც მანამდე მონადირეებისათვის რეზინის ჩექმებისა და სხვა მსგავსი “ნაკლებად ელექტრონული” ნაწარმის გამომშვეებით იყო დაკავებული!

ხემოთ მოყვანილ ჩვენს მოსაზრებასთან მიმართებით განსაკუთრებულ ინტერესს უნდა იწვევდეს ვიკიპედიის შემქმნელის ჯიმი უეილსის ინტერნეტში გამოქვეყნებული (<http://wikimediafoundation.org/wiki/AppealCH/ru>) ამასწინდელი განცხადება:

“ათი წლის წინ, როდესაც მე ადამიანებს ვესაუბრებოდი ვიკიპედიის შესახებ, მათ ირონიას ვიმსახურებდი. ბიზნესში გათვითცნობიერებულ ხალხს არ სჯეროდა იდეის, რომ მოიძებნებოდნენ მოხალისეები, რომლებიც თანახმანი იქნებოდნენ, უშურველად გადაეცათ სხვა ადამიანებისათვის კაცობრიობის მიერ დაგროვილი ცოდნა – რეკლამების გამოყენების, რაიმე სარგებლის მიღების, თან წინასწარ დასახული ქმედებათა პროგრამის გარეშე. მაგრამ გაიარა ათმა წელმა და დღეს ვიკიპედიით სარგებლობს 400 მილიონამდე ადამიანი – ინტერნეტის მომხმარებელთა დაახლოებით მესამედი.

ვიკიპედია დღეს მსოფლიოში ყველაზე პოპულარულ საიტებს შორის საპატიო მე-5 ადგილზეა, მაშინ როცა ამ სიაში მის წინ მდგომი 4 საიტის შექმნა-მომსახურებაზე უზარმაზარი მატერიალური და ადამიანური რესურსი დაიხარჯა და იხარჯება.

(შემდეგ მოდის მიმართვა კეთილი ნების ადამიანებისათვის – ვის როგორაც შეუძლია დაიცვას და დაეხმაროს ვიკიპედიას)”

აქედან გამომდინარე, ვთვლით, რომ განხილული მიმართულებით ძალისხმევა ფრიად მნიშვნელოვან შედეგებს მოიტანს. სასურველი იქნება, თუ ქართველები ამ საქმეში ინიციატორების როლში გამოვალთ.

ლიტერატურა

1. http://en.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Main_Page
2. http://fr.wiktionary.org/wiki/Wiktionnaire:Page_d%E2%80%99accueil
3. <http://de.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Hauptseite>
4. <http://ru.wiktionary.org/wiki/>
5. <http://ru.wiktionary.org/wiki/тезаурус>
6. http://gtu.ge/books/g_gvinepadze_Qebai.pdf
7. გ. ღვინეფაძე. არსზე ორიენტირებული ღინგვისტიკა. || კონფერენცია. ბუნებრივ ენათა დამუშავება. ქართული ენა და კომპიუტერული ტექნოლოგიები. თბილისი, 2004.

ახალი საქართველოს ენის შექმნა ღრის მოთხოვნაა

შესავალი

დავიწყეთ ცნობილი ბიბლიური სიუჟეტის გახსენებით: უფალმა გაამპარტავნებულ ადამიანებს საერთო ენა წაართვა... ჩანს, საერთო ენის (პირდაპირი გაგებით) უქონლობაა ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი იმისა, რომ ხალხებმა აქამდე ვერ გამოინახეს საერთო ენა (ამჯერად, გადატანითი მნიშვნელობით).

საინტერესოა, რომ სახელგანთქმული ფილოსოფოსი ბერტრან რასელი მიიჩნევდა, რომ ადამიანებს შორის გაუგებრობები აღარ იარსებებს, თუ ისინი თითოეული ტერმინის განმარტებაზე შეთანხმდებიან. ძნელი დასაჯერებელია! თუმცა ისიც უნდა ითქვას, რომ ამ მოსაზრებაში მართლაც არის ჩადებული რაციონალური მარცვალი. მაგრამ ახერხებენ კი თუნდაც ერთ ენაზე მოლაპარაკე ადამიანები, ნათლად გააგებინონ ერთმანეთს საკუთარი აზრები? იგულისხმება, რომ დიალოგში მყოფ ადამიანებს, მართლაც, სურთ ამა თუ იმ საკითხის შესახებ ერთმანეთის აზრის მოსმენა და თუკი დარწმუნდებიან სხვათა მიდგომების მართებულობაში, მზად არიან, შეიცვალონ საკუთარი შეხედულება. ანუ, მხედველობაში არა გვაქვს ყველა ჩვენგანისათვის კარგად ნაცნობი სიტუაცია, როცა მხარეებს, მაგალითად, პოლიტიკოსებს, დიალოგის დანიშნულებად მიაჩნიათ სხვათა მოსაზრებების გაქიქება და საკუთარს წარმოჩენა-განდიდება (აქვე დავამატებდით, რომ აზროვნების ასეთი წესი არა მხოლოდ პოლიტიკოსებისათვის არის დამახასიათებელი. სწორედ აღნიშნულის გამო, მეცნიერები გვირჩევენ, რომ როცა ამა თუ იმ რანგის ხელმძღვანელს მისთვის საჭირობოროტო რაიმე საკითხის გადასაწყვეტად მრჩეველთა აზრების შეჯერება უწევს, მსხნელად მიმართოს დელფოსისა და არა, მაგალითად, კომისიების მეთოდს).

მაგრამ დაუპირუბნდეთ უფრო ნორმალურ ვითარებას – ადამიანებს სურთ, ნათლად გააგებინონ ერთმანეთს საკუთარი აზრები. შესაძლებელია კი მიზნის მიღწევა ყოველთვის სრულყოფილად მოხერხდეს თუნდაც მშობლიურ ენაზე? სიტუაცია კიდევ უფრო მაშინ რთულდება, როცა ადამიანს უცხო ენაზე უწევს საუბარი, დოკუმენტის შედგენა, რაიმე მასალის თარგმნა და ა.შ. მეტიც, “მშრალ”, სამეცნიერო ხასიათის ნაშრომებში გამოთქმული ესა თუ ის მოსაზრებაც კი სხვადასხვა მკითხველის მიერ შეიძლება სხვადასხვაგვარად იქნეს გაგებული, ამასთან, პოლისემიის მიზეზი გახდეს როგორც ტერმინების არსის აღქმისადმი ინდივიდუალური მიდგომა (გავიხსენოთ, რომ მეცნიერები ვერ შეთანხმებულან იმგვარი უმნიშვნელოვანესი ცნებების განმარტების საკითხშიც კი, როგორიცაა, მაგალითად, “სისტემა”, “ალგორითმი” და სხვ.), ისე უფრო ბანალური რამ – მოცემული ენის შეზღუდული შესაძლებლობები რაიმე საგნობრივი თუ ქმედებების სფეროს იდენტიფიცირებისას. ამ ნაკლს კი ისტორიული მიზეზები გააჩნია. მაგალითად, ცნობილი ფაქტია, რომ მრავალ ნაკლებად განვითარებულ ენაზე ვერაფრით ხერხდება (ყოველ შემთხვევაში დღეისათვის), მაგალითად, გენერატორის მუშაობის პრინციპის აღწერა. მაგრამ თვით

განვითარებულ ენაზე მოსაუბრე ადამიანებიც კი აზრის გადმოცემისას ხშირად ბევრ რამეს მხოლოდ გულისხმობენ – მოქმედებს ე.წ. დუმილის (default) პრინციპი, რაც, საერთოდ, მათ ძალიან უადვილებს ერთმანეთთან ურთიერთობას, თუმცა არა ყოველთვის – არცთუ იშვიათად ხდება სხვათა აზრების არასწორი ინტერპრეტაცია.

დიდ გერმანელ ნობელიანტ ფიზიკოს ვერნერ ჰაიზენბერგს თავის მოვონებებში მოჰყავს ასევე დიდი დანიელი ნობელიანტი ფიზიკოსის ნილს ბორის საინტერესო გამონათქვამი ამ საკითხთან დაკავშირებით:

“ენას აქვს თავისებურად მერყევი ხასიათი. არასოდეს არ ვიცი, ზუსტად რას ნიშნავს ესა თუ ის სიტყვა; აზრი, რომელიც გვსურს გამოვხატოთ, დამოკიდებულია სიტყვათა შეკავშირებაზე წინადადებაში, იმაზე, თუ რასთან დაკავშირებით ითქვა ეს წინადადება და კიდევ უამრავ სხვა თანმხლებ პირობასა თუ მიზეზზე...”

დღეს, როცა სხვადასხვა ქვეყნებს, ხალხებს შორის კავშირი არნახულად გაფართოვდა, ახალი, პირობითად სრულყოფილი, საერთაშორისო ენის შექმნა დროის მოთხოვნად იქცა.

ძირითადი ნაწილი

ენებისათვის დამახასიათებელი აზრობრივი კონსტრუქციების პოლისემიურობის დამადასტურებლად მრავალი მაგალითის მოყვანა შეიძლება. აი, ზოგიერთი მათგანი:

ფრიად მრავალვარიანტულად შეიძლება იქნეს აღქმული ქართულ (და არამარტო ქართულ) ენაზე ისეთი ტერმინებიც კი, როგორც გახლავთ “ჩემი” და “ჩვენ”:

ჩემი

“ჩემი ბურთი”

- იგულისხმება, რომ ბურთი მხოლოდ ჩემი საკუთრებაა.
- შესაძლოა, რომ ეს ბურთი ჩემი ძმისიც არის, მაგრამ მოცემულ მომენტში ხაზგასასმელი მისი «ჩემობაა”.
- “ჩემი სკოლა”
 - აქ, როგორც წესი, სკოლა სხვისიცაა, თუმცა გამორიცხული არ გახლავთ, რომ ეს გახლდეს ჩემი სახსრებით გახსნილი სკოლაც.
 - “სკოლაში” შეიძლება იგულისხმებოდეს არა ნაგებობა, არამედ – მიმართულება, მენტალობა.
- “ჩემი ფოტო”
 - ჩემი საკუთრება;
 - ჩემი გამოსახულებით;
 - ჩემ მიერ გადაღებული;
 - ჩემ მიერ მოწონებული;
 - საჩემო;
 - ჩემი შინაგანი სამყაროს ასახვა (მაგალითად, მხატვრული შემოქმედების ნიმუში);
 - ჩემი ასლი (შვილის შესახებ შეიძლება ითქვას).

ჩვენ

- მე და შენ;
- მე და ის;
- მე და ეს (აქ მყოფი) პირი;
- მე, შენ და ის;
- მე და თქვენ და ა.შ.

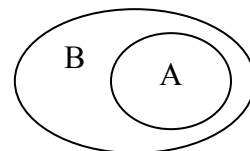
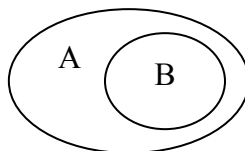
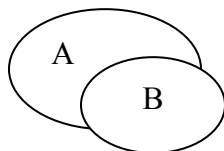
სხვადასხვაგვარად შეიძლება იქნეს აღქმული სხვა “კარგად ნაცნობი” სიტყვებიც. სიტუაციისდა მიხედვით, მაგალითად, მრავალნაირად შეიძლება გავიგოთ ტერმინი “თავი” და სხვ. ზოგჯერ სიტყვის სწორად გაგებაში მხოლოდ კონტექსტი გვეხმარება, მაგალითად, ტერმინი „შეადგენს“ შეიძლება სხვადასხვა დროს ასახავდეს.

მეცნიერული დარგების მსგავსად, ენის განვითარებაც გულისხმობს სიტუაციათა კლასიფიცირებას და თითოეული კლასის მაიდენტიფიცირებელი ტერმინით მონიშვნას. ენის ფრაზეოლოგიური მარაგის ფორმირებისას ადამიანები გარკვეულ შეთანხმებაზე მიდიან (ზოგჯერ საკუთარი თავისთვისაც კი ბოლომდე გაუცნობიერებლად) – სიტყვას ეკისრება იდეოგრამის (გნებავთ, პიქტოგრამის) როლი და არცთუ იშვიათად აღმოჩნდება, რომ ეს იდენტიფიკატორი დიდ ვერაფერ ლოგიკურ კავშირშია კლასთან, მაგრამ ტერმინი უკვე დამკვიდრდა და მისი ახლით შეცვლა რიგ სირთულეებთან არის დაკავშირებული.

მაგალითად, в общем ითარგმნება, როგორც “საერთოდ”, და შინაარსობრივად ასახავს ისეთ სიტუაციათა კრებულს, რომლებიც **უმეტესწილად** შეიძლება დავახასიათოთ რაიმე კონკრეტული ნიშანთვისებით. ოდნავ ფორმაცვლილი вобщем სიტყვით სახელდებული სიტუაცია (ან სიტუაციათა კრებული) კი, კონტექსტიდან გამომდინარე, დამატებით შეიძლება ასახავდეს ასახავს ისეთ ვითარებასაც, რომელიც ამა თუ იმ შეფასებას იმსახურებს **ყოველთვის**. ცხადია, მოცემულ ვითარებაში вобщем სიტყვისათვის ამა თუ იმ როლის დაკისრება ადამიანებს შორის მხოლოდ შეთანხმების პროდუქტია და არა ლოგიკური კანონზომიერების შედეგი.

ასევე, შეთანხმების საკითხია, რა იგულისხმება და რითი განსხვავდება ერთმანეთისაგან, მაგალითად, შემდეგი სიტყვები: ум и разум, რომელთა შესატყვისები, მაგალითად, ქართულ ენაში სხვადასხვა ძირებს უკავშირდება [ჭკუა, გონი (გონება, გონიერება, გონიერულობა)].

ძალიან ბევრი სიტყვა, ფაქტობრივად, მრავალი სხვადასხვა უფრო ვიწრო, უფრო კონკრეტულ ცნებათა განზოგადება გახლავთ და სხვადასხვა ენებზე ამ, ერთი შეხედვით, ერთი და იმავე სიტყვებთან დაკავშირებული სიმრავლეები კვეთაში განსხვავებულ სურათებს წარმოგვიდგენს:



ენის ახალი კონსტრუქციების შექმნისას განსაკუთრებულ თავისუფლებას იჩენენ დიდი მწერლები, რომელთა ავტორიტეტი ფართოდ უხსნის გზას ენაში “არანორმალური ნორმების” დამკვიდრებას. პოეტური „ულოგიკობა“ (ვფიქრობთ, აქ შეიძლება ეს სიტყვა ბრჭყალების გარეშეც გამოვიყენოთ) განსაკუთრებით თავს იჩენს მოქმედებებისათვის დროის შერჩევისას (მით უფრო მაშინ, როცა რთული წინადადებების ფორმირება ხდება). შედეგად, გერმანული **sagte**, სიტუაციიდან გამომდინარე, შეიძლება ითარგმნოს, როგორც “თქვა” ან როგორც “ამბობდა”, ხოლო **Und sagte kein einziges Wort** - როგორც **и не сказав ни единого слова**. არამცთუ მწერლები (რომელთათვისაც მანერულობა შეიძლება ითქვას პროფესიული “სენია”), ჩვეულებრივი ადამიანებიც არცთუ იშვიათად იყენებენ საუბარში დროის ერთი ფორმის მეორეთი ჩანაცვლების ხერხს, კერძოდ, მომავლის თუ წარსულის ქმედებების ამსახველის – აწმყოს ფორმით და სხვ. მაგალითად, კონტექსტიდან გამომდინარე, შემასმენელი “ვწერთ” შეიძლება აღნიშნავდეს როგორც აწმყო, ასევე წარსულ და მომავალ დროებს, მიმდინარე უწყვეტ თუ განმეორებით წყვეტილ მოქმედებებს.

გაურკვევლობის წარმოქმნის ალბათობა იზრდება ფრაზების ფორმირებისას. მაგალითად, სხვადასხვაგვარად შეიძლება გავიგოთ შემდეგი გამოთქმა:

გავიხსენოთ დავიწყებული სიტყვების ჯგუფი.

შეგნებული სიტუაციური „თვალდახუჭულობის“ კლასიკური მაგალითია გამოთქმა: „(ვინმე) სახლშია“... და ამ დროს დასაშვებად მიიჩნევა, რომ ეს ვინმე შეიძლება იმყოფებოდეს საკუთარი სახლის სახურავზე თუ ეზოშიც კი.

ცხადია, ამგვარი „შეუსაბამობები“, როგორც წესი, გაუგებრობებს არ იწვევს, მაგრამ ნათელია, რომ ყოველთვის ასე არ ხდება.

შემდეგ, ენაში არსებულ მრავალ, ტრადიციულად დამკვიდრებულ „აზრობრივ უაზრობებს“ ამ ენის მცოდნენი უკვე იმდენად არიან შეგუებულნი, რომ ადამიანები მხოლოდ მაშინ ამჩნევენ „უხერხულობებს“, როდესაც არცთუ კარგად ნასწავლ რომელიმე სხვა ენაზე ცდილობენ საკუთარი აზრის გამოთქმას.

მაგალითისათვის მოგვყავს მოკლე დიალოგი “პირდაპირი” თარგმანითურთ:

Вано здесь находится?

Нет, еще не приходил.

ვანო აქ იმყოფება?

არა, ჯერ არ მოდის.

ცხადია, ნებისმიერი ენიდან ნებისმიერ სხვა ენაზე უამრავი ასეთი “თარგმანის” მაგალითად მოყვანა არის შესაძლებელი.

ყოველი ენის განსაკუთრებულ პლასტს – მის დიდ სიმდიდრეს შეადგენს იდიომატური გამოთქმები. ერთადერთი გამოსავალი მათი თარგმნისას გახლავთ მეორე ენაზე შინაარსობრივად შესატყვისი იდიომის მოძებნა, რაც ყოველთვის ვერ ხერხდება. ამასთან, შეიმჩნევა ტენდენცია იდიომების, ფრთიანი გამოთქმების და ა.შ. ერთიდან სხვა ენაზე

კალკირებისა, რაც არცთუ იშვიათად ხელოვნურობის შთაბეჭდილებას ტოვებს.

მართალია, მხატვრული ლიტერატურის პროფესიონალი მთარგმნელები მათზე დაკისრებულ მოვალეობას წარმატებით ართმევენ თავს (ზოგჯერ მეტისმეტად კარგადაც, როცა ესა თუ ის ლექსი თარგმანში ორიგინალზე უკეთესადაც კი უღერს), მაგრამ საქმე ძალიან რთულდება ფილოსოფიური, რელიგიური, ტექნიკური თუ იურიდიული სახის ნაწარმოებებისა და დოკუმენტებისათვის, ანუ მაშინ, როცა ორიგინალთან გაცილებით მეტი სიზუსტით მიახლოება (ხშირად, იდენტურობაც) მოითხოვება. ამერიკელი ფილოსოფოსი უილიამ ჯეიმსი წერდა, რომ ყოველი სიტყვის გაგონებისას ცნობიერებაში გამოიკვეთება ამ სიტყვის ძირითადი მნიშვნელობა, მაგრამ ამავე დროს თავს იჩენს სხვა, ნაკლებად მკვეთრი მნიშვნელობებიც, რაც, თავის მხრივ, სხვა ცნებებთან კავშირზე მიგვანიშნებს და მათი ზემოქმედება შეუცნობელის მიჯნას აღწევს და რომ ეს დამახასიათებელია არა მარტო პოეტური ან, გნებავთ, ჩვეულებრივი სასაუბრო მეტყველებისათვის, არამედ ბუნებისმეტყველების ენისთვისაც კი. შემდეგ ჯეიმსი აღნიშნავს, რომ სწორედ ატომურ ფიზიკაში ბუნებამ კიდევ ერთხელ გვიჩვენა, თუ რაოდენ შეზღუდული შეიძლება აღმოჩნდეს იმ ცნებათა გამოყენების სფერო, რომლებიც მანამდე სავსებით გარკვეულად და არაპრობლემატურად გვეჩვენებოდა. მაგალითებად მეცნიერს მოჰყავს ისეთი “ყველასათვის ნათლად გასაგები” ცნებები, როგორცაა “ადგილი” და “სიჩქარე”.

“იდეალური” ენის შექმნის შესაძლებლობებსა და საჭიროებაზე ჯერ კიდევ არისტოტელე და სხვა ძველი ბერძენი მოაზროვნეები მსჯელობდნენ. მათ მიაჩნდათ, რომ სავსებით შესაძლებელია ენის იმგვარად დაზუსტება, რომ იგი ლოგიკური დასკვნების ჯაჭვის ფორმირებისათვის გამოდგეს. იხსენებდა რა ამ ფაქტს, ჰაიზენბერგს მიაჩნდა, რომ ზუსტი ენა ჩვეულებრივ ენასთან შედარებით ბევრად უფრო შეზღუდული იქნებოდა, თუმცა ბუნების შემსწავლელი მეცნიერებებისათვის იგი ფასდაუდებელ ინსტრუმენტად მოგვევლინებოდა.

ახალი საკომუნიკაციო ენის შექმნის საკითხი რომ აქტუალურია, ამაზე თუნდაც ის ფაქტი მეტყველებს, რომ უკვე უამრავი ასეთი ენაა შექმნილი (ასე გასინჯეთ, უცხოპლანეტელებთან აზრთა გაცვლა-გამოცვლისთვის განკუთვნილიც კი!), მაგრამ რეალურ, თვალშისაცემ შედეგს მხოლოდ მე-19 საუკუნეში შექმნილი ესპერანტოს სახით ვხედავთ (დანარჩენი, ასეთი სახის ენების მცოდნე კი უმეტეს შემთხვევაში მხოლოდ ერთადერთი ადამიანი – მისი შემქმნელი ყოფილა).

ყველასათვის ნათელია, რომ ახალი, თუნდაც პირობითად სრულყოფილი, მსოფლიო ენის შექმნა ისეთი ურთულესი საქმე გახლავთ, რომ ერთი (ან რამდენიმე) ადამიანის მიერ ასეთი სამუშაოს გაწევა ყოველად წარმოუდგენელია. ამასთან, ხაზი უნდა გაესვას შემდეგ გარემოებას - არათუ უშუალოდ ეს პროცესი არის განსაკუთრებული ფენომენი, არამედ ძალიან რთულ საქმედ წარმოგვიდგება ახალი მსოფლიო ენის შექმნასთან დაკავშირებული საკითხების მთელი კომპლექსის გადაწყვეტა. პრობლემათა რიგში უპირველესად გვესახება

სწორი პოლიტიკური გადაწყვეტილებების მიღება, გადაწყვეტილებებისა, რომლებიც ერთნაირად მისაღები იქნება “ყოველი ენისათვის” (იოანე-ზოსიმე)... მხოლოდ ამის შემდეგ შეიძლება ვისაუბროთ ზეამოცანის მეცნიერული თუ სხვა სახის ასპექტების შესახებ, კონკრეტული გეგმების, ეტაპების, ვადების, შედეგების სახის განსაზღვრაზე...

მიუხედავად ყოველივე ზემოთ თქმულისა, სხვადასხვა ენაზე მოლაპარაკე ხალხებისათვის ახალი, ადამიანის მოღვაწეობის მრავალ სფეროში არსებულ მიღწევებზე დაფუძნებული ეფექტიანი (და ეფექტური) საკომუნიკაციო მსოფლიო ენის შექმნა არცთუ გადაუჭრელ ამოცანად გვესახება. სხვა თუ არაფერი, **ნებისმიერი ბავშვი ხომ თვითონ და დიდი წარმატებითაც იქმნის სულ რაღაც 3-4 წლის განმავლობაში საკუთარ ენას – ქართველი ქართულს, ჩინელი ჩინურს (უკვე ქართულსაც) და ა.შ.**

თუ ახალი მსოფლიო ენის შექმნის საჭიროებაზე შევთანხმდებით (სხვა შემთხვევაში საუბრის გაგრძელებას აზრი არ აქვს), უნდა დავიწყოთ თავიდათავიდან:

შეკითხვა:

რა მიზანი (მიზნები) აქვს ამ წამოწყებას?

პასუხი:

ზნეობრივი, პოლიტიკური, ეკონომიკური, მეცნიერული, კულტუროლოგიური.

განმარტება:

დიდი საერთო მიზანი ხალხებს აახლოებს, ხელს უწყობს მათ შორის მშვიდობის დამყარებას. და ეს ხდება მაშინაც კი, როცა ადამიანთა ურთიერთობებს შეჯიბრებითი ხასიათი აქვს. ნათქვამის საილუსტრაციო მაგალითად ოლიმპიური თამაშების მოყვანაც იკმარებდა. მსოფლიო ენის შექმნაში მონაწილე თითოეული ხალხი (იხ. ქვემოთ) საკუთარი ენიდან მასში შეიტანს ყოველივე საუკეთესოს და მომავალშიც იზრუნებს საერთო „შთამომავლის“ დაფრთიანებაზე. ასეთი ენის შექმნის შედეგად გაადვილდება სხვადასხვა ეროვნების ადამიანებს, ჯგუფებს, ხალხებს შორის ურთიერთობები როგორც ყოფით, ასევე „პროტოკოლურ“ დონეებზე, მსოფლიო ენა გაადვილებს მათ მიერ საერთო ენის (ფიგურალური გაგებით) პოვნის პროცესსაც.

შეკითხვა:

ვინ უნდა შექმნას ახალი ენა?

პასუხი:

მთელმა მსოფლიომ.

განმარტება:

ასეთი გადაწყვეტა პრინციპულად განასხვავებს ერთმანეთისაგან ახალი და სხვა, ამავე დანიშნულების მქონე ენების შექმნისადმი მიდგომებს. “მთელ მსოფლიოში” იგულისხმება ყველა ის ქვეყანა თუ ცალკეული ადამიანი, რომელთაც ამ გრანდიოზულ პროექტში მონაწილეობის მიღების სურვილი გააჩნიათ.

შეკითხვა:

ვინ დააფინანსებს პროექტს?

პასუხი:

ნებისმიერი მსურველი (ქვეყანა, პირი, ორგანიზაცია).

განმარტება:

დამფინანსებელია ის პირიც, რომელიც უსასყიდლოდ იმუშავებს პროექტის განსახორციელებლად.

შეკითხვა:

ვინ მოგვევლინება “დირიჟორის” როლში?

პასუხი: იუნესკო.

განმარტება:

ამასთან, პროექტი შეთანხმდება გაეროსთან.

შეკითხვა:

სად განთავსდება მთავარი შტაბი, რა ფუნქციები დაეკისრება და ვინ შეადგენს მის კონტინგენტს?

პასუხი:

საქართველოში, ბაზალეთის ტბასთან არსებულ კომპლექსში. მას ექნება კავშირი რეგიონალურ ცენტრებში არსებულ ფილიალებთან. გადაწყვეტილებებს დემოკრატიული წესით შეიმუშავებენ პროექტის მონაწილე თითოეული ქვეყნის წარმომადგენლები.

განმარტება:

კავკასია ენების სამყაროა. საქართველოში შესანიშნავი ტრადიციების მქონე ლინგვისტიკური სკოლა არსებობს. კომუნიკაბელობის უნარი ქართველი ხალხის ერთ-ერთი ძირითადი ეროვნული ნიშან-თვისებაა და ძალიან მნიშვნელოვანია ის ფაქტიც, რომ მსოფლიოს ქართველთა ჰეგემონობის შიში არ აქვს.

შტაბში იმუშავებს ყოველი ქვეყნის 1 ან 2 წარმომადგენელი, რომელთაც განუწყვეტელი კონტაქტი ექნებათ საკუთარი სახელმწიფოს იმ მეცნიერებთან თუ სხვა პირებთან, რომლებიც პროექტის განხორციელებაში ჩაებმებიან. პერიოდულად მოხდება ადგილზე ამ ადამიანების გამოძახება ორგანიზაციული და მეცნიერული პრობლემების განმხილველ შეხვედრებსა და კონფერენციებში მონაწილეობის მისაღებად.

შეკითხვა:

როგორი იქნება ეს ენა, რა პრინციპებს დაეფუძნება მისი დაპროექტების პროცესი?

პასუხი:

ენა შესასწავლად უნდა იყოს ადვილი, ერთდროულად მოიცავდეს გრაფიკული და ეხსტების ენათა პლასტებს. დასმული ამოცანის გლობალური ხასიათიდან გამომდინარე, მისი შექმნა, ტესტირება, გადაწყვეტილებების შეფასება-დაზუსტება უნდა მოხდეს ავტომატიზებულ რეჟიმში.

განმარტება:

არსებული ენებიდან ყოველივე საუკეთესოს აღებისა და ხელოვნური ენების შექმნის გამოცდილების გათვალისწინების შედეგად, ახალი ენა უნდა იყოს გაცილებით მოკლე ხანში ასათვისებელი, ვიდრე ნებისმიერი

სხვა განვითარებული ენა, მაგრამ ამავე დროს მასში ჩადებული უნდა იყოს, ფაქტობრივად, შეუზღუდავი შესაძლებლობები შემდგომი განვითარებისათვის. მისი გაგება უნდა გაუადვილდეს კომპიუტერულ პროგრამებს. მაშასადამე, ტერმინები და ფრაზების კონსტრუირების წესები მაქსიმალურად უნდა გამორიცხავდეს პოლისემიას. ჩანს, ამ ენას ნათესაობა უნდა ჰქონდეს ბეკუსის კონსტრუქციებთან.

ამასთან, ახალი ენა უნდა იყოს მოსასმენად სასიამოვნო. რამდენადაც ეს შესაძლებელია, გამორიცხულ უნდა იქნეს მისი ლექსიკის შემადგენელი სიტყვებისა და სხვადასხვა ენებში არსებული უცენზურო ან სხვა სახის არასასურველი ტერმინების ჟღერადობათა დამთხვევები. ამასთან, სიტყვათწარმოქმნის ფორმები უნდა იყოს საკმაოდ მრავალფეროვანი, ხოლო ტერმინების ურთიერთგანმასხვავებელი ბგერითი ნაწილები – სათანადოდ გამოკვეთილი, რათა საუბრისას თავიდან იქნეს აცილებული სიტყვების მიმსგავსებული ჟღერადობით გამოწვეული შეცდომები და პროზისათვის სრულიად არასაჭირო შემთხვევითი გართიმვები. თავისთავად ცხადია, რომ ასეთი თვისებების მქონე ენის შექმნა უახლესი კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენების გარეშე ვერანაირად ვერ მოხერხდება.

დაბოლოს, ცნებების ფორმირება-სახელდებისას, სადაც ეს გამართლებულად ჩაითვლება, შეიძლება იერარქიული მიდგომით სარგებლობა, მაგალითად, ცნებების “რკინა”, “სპილენძი,”... ეტიმოლოგიურად “მეტალის” ცნებასთან დაკავშირება და ა.შ.

დასკვნის მაგიერ

ყოველივე ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, ვთვლით, რომ ახალი საერთაშორისო საკომუნიკაციო ენის შექმნა მთელი კაცობრიობის საქმედ უნდა იქცეს. ახალი, პირობითად სრულყოფილი ენის შექმნა, ამ მიმართულებით მრავალი ადამიანის თუ თაობების მიერ დაგროვილი გამოცდილების გათვალისწინებით, დიდ როლს შეასრულებს ხალხების ურთიერთგაგების, ურთიერთდაახლოების დიდ საქმეში.

აღსანიშნავია, რომ თავის დროზე ბიბლიამ უზარმაზარი როლი შეასრულა და ასრულებს იმ ხალხების არა მარტო სულიერი, არამედ მათი მშობლიური ენის განვითარების საქმეში, რომელზეც იგი ითარგმნა. ახალი საერთაშორისო ენის შექმნისას შესაძლებელი იქნება მასში შეტანილი იქნეს ენობრივი თვალსაზრისით ის განსაკუთრებული ღირებულების მქონე სიმდიდრენი, რომლებიც ამა თუ იმ ხალხმა შექმნა. მაგალითად, ვიტყვით სიტყვა “დონ კისოტს” და ჩვენს წინაშე უეცრად მთელი სამყარო იხატება, ხოლო თუ რა გასაოცარი სიტყვები გააჩნია იაპონურ ენას, მკითხველმა თვითონ განსაჯოს:

ინიაკუ – მარტივად გამოთქმული ღრმა აზრი;

ტაკურონი – გონივრული კამათი (რის მისაღწევადაც დე ბონომ მთელი მეთოდოლოგია შეიმუშავა!);

იკაესუ – მტრის მოწყვლა მის მიერვე ნასროლი ისრით;

ხასირიძიე – სწრაფად გამგები, მაგრამ არცთუ დიდი ჭკუის პატრონი (აღბათ, სასარგებლო იქნებოდა მისი ანტონიმის არსებობაც. ამასთან

დაკავშირებით, ლექციაზე მოყვებით ერთ ფრიად საინტერესო ისტორიას – რატომ აშფოთებდათ დევიდ გილბერტის თანამშრომლებს დიდი მეცნიერის სემინარებზე დასწრება);

კიორი – ყვითელი ფერი. აღნიშნავს გამკვირვებულ ხმასაც (ასეთი ხმა ნამდვილად გამოადგება ყვითელქუდიან მოკამათეს დე ბონოს მეთოდით განხილვების ჩატარებისას);

აიოი – ერთმანეთს ტკბილად შებერებული მეუღლეები;

კირომაკე – ა) ადამიანი, რომელსაც გაცილებით მეტი ჭკუა აღმოაჩნდა, ვიდრე საჭიროა [ტრაფარეტულად გაგებულ (გ. ღ.)] წარმატების მისაღწევად;

– ბ) მშვენიერი ქალბატონი, რომელსაც არა და არ უმართლებს ცხოვრებაში.

დაბოლოს, მართლაც გასაოცარი – *იუგენი* – ბოლომდე უთქმელობის სიმშვენიერე!⁶

{
საინტერესოა, რომ ენის ასეთი სიმდიდრე არა მხოლოდ მისი მატარებელი ხალხის განსაკუთრებულ პოეტურ ბუნებაზე მეტყველებს, არამედ იგი ქმნის წინაპირობას გამომგონებლურ საქმიანობაში წარმატებებისთვისაც!

სწორედ ამ აღნიშნულ ფენომენზე ამახვილებს ყურადღებას სტატია [4], რომლიდანაც მოგვყავს რამდენიმე ამონარიდი:

“*Permanens* ლათინურ ენაში აღნიშნავს როგორც რაიმე მუდმივს, უცვლელს, ასევე – განუწყვეტლივ მიმდინარე პროცესს. ნიუტონის I კანონი გავისხენოთ: *გარე ძალების მოქმედების გარეშე სხეული ინარჩუნებს უძრაობას ან მოძრაობს სწორხაზოვნად და თანაბრად*. ამრიგად, ნიუტონი, არსებითად, ერთმანეთისაგან არ განასხვავებს სხეულის ამ ორ მდგომარეობას. უფრო ადრე კი ამდაგვარი აზრი გალილეიმ გამოთქვა, ხოლო აინშტაინმა იგი ამოსავალ პუნქტად გამოიყენა ფარდობითობის ზოგადი თეორიისათვის”.

სტატიის ავტორი სვამს შეკითხვას – გამორიცხულია, ამ გაიგივების მიზეზად სწორედ ზემოთ მოყვანილი ლათინური სიტყვა *permanens* მოგველინებოდეს?

შემდეგ, ამერიკელმა ინჟინერმა ჯ. ბროდბენტმა გამომგონებლებს პირდაპირ შესთავაზა თავიანთ საქმიანობაში “ლინგვისტური” მეთოდით ესარგებლათ:

“თუკი თქვენ გადასატრელი გაქვთ ამოცანა – კოკისპირული წვიმების შედეგად შენობების ირგვლივ გაჩენილი გუბების გაქრობისა, უპრიანია დახმარებისათვის მიმართოთ ჩვეულებრივ სამეტყველო ენას. *გაქრობის შემცველად მესხიერებაში ამოტივტივდება სიტყვები: გაწოვა, შეწოვა, აორთქლება, ამოშრობა, დამალვა, ამოხვევა, განქარება, შესრუტვა...*” ამ

⁶ მონოგრაფიის ზოგიერთ პარაგრაფში ამა თუ იმ საკითხის განხილვისას შევეცადეთ აღნიშნული მიდგომაც გამოგვეყენებინა. გამოვდიოდით მოსაზრებიდან: უფრო ფასეულია, როდესაც მკითხველი თვითონვე მიდის შენ მიერ ნაგულისხმევ ზოგიერთ დასკვნამდე. გვამოქმედებდა პრაქტიკული მიზანიც – ამ გზით უფრო ადვილია თანამოაზრეთა შექმნა.

სიტყვათაგან თითოეულს ძალუძს მიგვანიშნოს ამოცანის გადაწყვეტის შესაბამის ტექნიკურ გადაწყვეტაზე”.

სტატიის ავტორს მიაჩნია, რომ ზემოთ ნახსენებ *იკაესუს* (მტრის მოწყველა მის მიერვე ნასროლი ისრით) ანალოგი მოეძებნება კვანტურ მექანიკაში: ატომი გამოასხივებს მის მიერვე შთანთქმულ კვანტს, ანუ მსროლელის როლში აქ ატომია, ისარი კი – გამოსხივებული კვანტია; ხოლო *კურაეასუს* (აღნიშნავს როგორც ჯოხით დარტყმას, ასევე ქვის, აგურის სროლასა და წყლის შესხმასაც) შეუძლია დაკვირვებულ ადამიანში დაბადოს ჰიდროზარბახნის დაპროექტების იდეაო.

}

დასასრულ, აღვნიშნავდით, რომ XXI საუკუნის ადამიანს, წინა ეპოქებში დაგროვილი ცოდნა-გამოცდილებების საფუძველზე, ძალუძს ახლებური დასკვნა გამოიტანოს ბაბილონის გოდოლის შესახებ ბიბლიური სიუჟეტის წაკითხვის შემდეგ:

თუ ადამიანები საერთო ენას იპოვიან, მაშინ ისინი ღმერთს მიუახლოვდებიან!

ლიტერატურა

1. გ. ღვინფაძე. არსზე ორიენტირებული ლინგვისტიკა. || კონფერენცია. ბუნებრივ ენათა დამუშავება. ქართული ენა და კომპიუტერული ტექნოლოგიები. თბილისი, 2004.
2. ჯ. ანთიძე, დ. მიშელაშვილი. ბუნებრივი ენის მორფოლოგიური ანალიზატორი. || კონფერენცია. ბუნებრივ ენათა დამუშავება. ქართული ენა და კომპიუტერული ტექნოლოგიები. თბილისი, 2004.
3. ვერნერ ჰაიზენბერგი. ნაწილი და მთელი. გამომცემლობა “განათლება“. თბილისი, 1983.
4. «Знание – сила». 1979, № 8, Ю. Пухначев, «Копилка метафор», стр. 48.

ზოგიერთი მოსაზრება წარმართული პანთეონის და დამწერლობის წარმოშობის სათავიების შესახებ

1. ალილო

“ალილოთი” სახელდებული სიმღერები იმ გამორჩეულ ქმნილებათა რიცხვს მიეკუთვნება, რომლებიც ქართველ კაცზე განსაკუთრებულ ზემოქმედებას ახდენენ. ამ სიტყვის მხოლოდ წარმოთქმაც კი თითქოს უხილავ სიმებს არხევს სულში და შორეული, მივიწყებული, ამასთან, ჩვენშივე არსებული სამყაროსაკენ დებს ხიდს.

საერთოდ, ქვეცნობიერი რაიმე დოზით ყოველთვის ავლენს თავს არა მარტო ინდივიდში, არამედ მთელ ერშიც. ნათქვამის დასტურად შეიძლება მივუთითოთ იმ დიდ მოწიწებაზე, რომელსაც ქართველი ხალხი იჩენს იოანე-ზოსიმეს თხზულების “ქებაი და დიდებაი ქართულისა ენისაის” მიმართ. ჩვენი ერი გუმანით შეიგრძნობს წინაპრის ანდერძის ღირებულებას, არ წყვეტს მცდელობას, იპოვოს ცხრაკლიტულის გასაღები, რათა “ყოველსა ენასა”, ანუ მსოფლიოს ხალხებს, “ამხილოს” რაღაც ახალი, ფრიად მნიშვნელოვანი სათქმელი.

სტატიის ავტორს თავისი მოსაზრება გააჩნია “ქებაიში” ჩადებულ საიდუმლოთა თაობაზე. ერთ-ერთი მათგანის არსი ასე ფორმულირდება:

იოანე-ზოსიმე გვაუწყებს, რომ ყოველი ენის სათავეს წარმოადგენს ცნება “წყალი”.

წინამდებარე სტატიაში სწორედ “წყლის თეორიას” ვიშველიებთ “ალილოს” წარმომავლობის საკითხის გადასაწყვეტად:

მეცნიერები ვარაუდობენ, რომ “ალილოს” ეტიმოლოგიური წინაპარი გახლავთ ტერმინი “ალილუია”.

ჩვენც ვთვლით, რომ ამ სიტყვებს შორის მართლაც არსებობს ნათესაური დამოკიდებულება, მაგრამ იგი რამდენადმე განსხვავებული სახისაა, კერძოდ, ორივე მათგანს ჰყავს ერთი საერთო, ამასთან მეტად შორეული წინაპარი, რომელიც ბუნების ძალებისადმი წყლის (წვიმის) გამოგზავნის თხოვნის შემდეგი ფორმის სახით წარმოგვესახება:

[H]AL_, LAK!

მიგვაჩნია, რომ შემდგომში კომპოზიტად ქცეული ეს სიტყვები შორეულ წარსულში შინაარსობრივად ამგვარ მიმართვას გამოხატავდნენ:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{ცაო,} \\ \text{მნათობო,} \\ \text{ღმერთო,} \end{array} \right\} \text{წყალი!}$$

რა არგუმენტები შეიძლება მოვიყვანოთ ამ ჰიპოთეზის სასარგებლოდ?

დავიწყოთ იქიდან, რომ არსებობს რიგი სიტყვებისა, რომელთაც მეცნიერები მეტ-ნაკლები ალბათობით მიაკუთვნებენ კაცობრიობის უძველესი, ე. წ. ბორეული ენის ლექსიკურ მარაგს. ჩანს, ერთი ასეთი

ტერმინთაგანი უნდა ყოფილიყო [H]AL_ სიტყვაც. იგი *აღ, ელ, ელია, ილია, ილუ, ჰელ, ჰელიო* თუ სხვა ფორმებით მრავალ მკედარ თუ თანამედროვე ენაში გვხვდება. სულის, ღვთაების, ცის, მნათობის აღმნიშვნელი ეს ცნება იქცა რა ზოგად სახელად, ერთ-ერთი ძირის სახელად შევიდა უკვე სხვა ღმერთების და მათდამი მიმართვების გამომხატველ სიტყვა-კომპოზიტების შემადგენლობაში.

მეცნიერები ფიქრობენ, რომ ბიბლიური *ელაჰის* თავში სწორედ ელ ღვთაების სახელწოდება ფიგურირებს, ხოლო მრავლობითი რიცხვის სუფიქსის გამოყენება სემიტური ტომების პოლითეისტური შეხედულებების კვალს გვიდასტურებს. საინტერესოა, რომ იმავე ელს ღმერთის ზოგადსემიტური სახელების ილუს და ალაჰის ვარიანტადაც მიიჩნევენ.

ჩვენი ვარაუდით, ელაჰის მსგავსად, ალაჰიც (სხვაგვარად - ალილაჰი) კომპოზიტს წარმოადგენს და ორივე სახელი ზეციური ძალებისადმი ზემოთ აღნიშნული მიმართვის მოდიფიკაციები გახლავთ. ამ მოსაზრების განსამტკიცებლად შესაძლებლად მიგვაჩნია არგუმენტების მოხმობა ქართული ენის სამყაროდანაც. ცოტაოდენი ძალისხმევაც და მეხსიერება ამოატივტივებს მიმართვას “ოლოლო შენ!” და სიტყვა “ალიაქოთს”. მათი აშკარად ირონიული შეფერილობა მეტყველებს ქრისტიანული და სავარაუდოა, კიდევ უფრო ადრინდელი რელიგიების აღმსარებელი ქართველი კაცის დამოკიდებულებაზე უძველესი, აწ უკვე დამსობილი კერპებისა და მათ საპატივცემულოდ შესრულებული რიტუალების მიმართ. დასაშვებად მიგვაჩნია შემდეგი სახის რეკონსტრუქციები:

ოლოლო ← ალი + ლაჰ
ალიაქოთი ← ალი + ლაქ + ოთი

რაც შეეხება “ალილუიას” განმარტებას “ადიდეთ უფალი!” სახით, ვთვლით, რომ იგი გახლავთ ძველ დროში ებრაულ ენაზე მოცემული კომპოზიტისათვის ახალი შინაარსის მინიჭების, ე.წ. გადააზრების შედეგი, რომელიც გაზიარებული იქნა ქრისტიანული სარწმუნოების მიერაც.

საინტერესოა, რომ სულხან-საბა ორბელიანი თავის ლექსიკონში, პროკლე დიადიხოსზე დაყრდნობით, რიტუალის შესრულებისას ამ ხშირად განმეორებადი მიმართვის უფრო არქაულ ფორმასაც განგვიმარტავს:

აღლილუქიაი – ვითარ იყოს იგი პირველ ივივე შემდგომობით. ვითარცა ნიადავ და ივიეობაი.

სწორედ ქვეყნის გაქრისტიანების შემდეგ უნდა მომხდარიყო ჩვენში “ალილოს” რეაბილიტაცია. მანამდე კი არ გამოვრიცხავთ, რომ შერისხული შეძახილით მტაცებელ ფრინველებს – ალაღს, ოლოლოს – აფრთხობდნენ (და, ჩანს, არა მარტო მათ – კვლავ გავიხსენოთ “ოლოლო შენ!”), რომელიც შემდგომ ამ ფრინველების სახელადაც კი იქცა.

ვფიქრობთ, ძველი რიტუალების გამოძახილს წარმოადგენს გამონათქვამიც – “ალალი იყოს შენზე!”, რომელიც თან უნდა ხლებოდა ალილოზე ჩამოვლილი მომღერალ-მომლოცველთა დასახუქრების პროცესს.

“ალილოსა” და “al, lak”-თან ეტიმოლოგიურ ნათესაობაზე სხვადასხვა ენებში არსებული სხვა სიტყვებიც შეიძლება მივიჩნიოთ “ეჭვიმიტანილებად”. მაგრამ აღმოცენებულ *ნატვრის ხეზე* ახალი ტოტემის “გამოზრდა” (და ჩვენი ვარაუდების “შესხვლაც”) სპეციალისტებისათვის მიგვიჩნდია.

2. ბიქილა

ჩვენი საზოგადოების წინაშე ბატონ ზურაბ ქაფიანიძის ახალ ამბლუაში წარმოჩენას (წინამდებარე ნაშრომში მის მიერ შემოთავაზებული ჰიპოთეზებიდან განვიხილავთ ერთადერთს - უძველეს ანბანთა წარმოშობის ორიგინალურ ვერსიას) სპეციალისტების უმრავლესობა მრავლისმეტყველი დუმილით შეხვდა, მასობრივი მკითხველი კი ეჭვნარევი იმედით: «იქნებ!...» [2].

რა თქმა უნდა, ავტორი თავის ნაშრომში დილეტანტათვის დამახასიათებელი (ვიტყოდით, «აუცილებელი») ნაკლოვანებების წყებით წარმოგვიდგება. მაგრამ მისი ძირითადი იდეა – საბავშვო თამაშის ატრიბუტ ნახაზ «ბიქილაში» უძველესი ანბანის ბადის შეცნობა, ჩვენი აზრით, ის ბრწყინვალე აღმოჩენა გახლავთ, რისი უფლებაც სწორედ დილეტანტებს თუ ეძლევათ ხოლმე, თუმცა, ცხადია, ძალზე იშვიათად.

ბატონი ზურაბის მოსაზრების განსამტკიცებლად შესაძლებლად მიგვაჩნია შემდეგი არგუმენტების მოშველიებაც:

1. სავსებით ლოგიკურია ვარაუდი, უძველესი ანბანი კაცობრიობის მეხსიერებას საბავშვო თამაშის მეშვეობითაც შემორჩენოდა. ხომ საყოველთაოდ არის აღიარებული, რომ სწორედ მოზარდთა თამაშებია ძველი ცოდნის შემონახვის ერთ-ერთი უმთავრესი წყარო!

2. სიტყვა «ბიქილა» ეტიმოლოგიურ კავშირშია ინგლისურ book, გერმანულ Buch, რუსულ **буква**, **буки** და სხვა ტერმინებთან. მეცნიერები თვლიან, რომ ეს სიტყვები სათავეს იღებენ წიფლის ხის აღმნიშვნელი უძველესი ტერმინიდან, რომელთანაც ახლოს დგას ინგლისური beech, რუსული **бук** და, ვფიქრობთ, ქართული ბოკვიც. საქმე ისაა, რომ წიფლის გლუვ ქერქს ადამიანები უძველესი დროიდან იყენებდნენ ინფორმაციის დასაფიქსირებლად.

3. ცნობილია აგრეთვე, რომ წიფლის ერთგვაროვანი, უკორძო მერქნისაგან ჩვენში საბეჭდურებს ამზადებდნენ. ამასთან კავშირში, ინტერესს იწვევს შემდეგი სიტყვები:

ბეკნა, *ბეჭდვა*, ასევე ტერმინი «*ბაჭული*» – რაჭული ღვეზლის ნაირსახეობა, რომელზეც მზის, მთვარის, ჯვრების და სხვა გამოსახულებებს აღბეჭდავდნენ.

4. სვანურად და ჭანურად *წიფელს* ჰქვია *წიფრა*. სავსებით დასაშვებად ვთვლით, ეს ტერმინი კავშირში იყოს შემდეგ სიტყვებთან:

ებრაული – *სიფრა* (ციფრი), *სეფერ* (წიგნი);

არაბული – *სიფრ* (ნოლი);

ქართული – *ციბრუტი* (ფარგალი წრის შემოსახაზად), *სიფრიფანა* (წიფრის ფენას უნდა ნიშნავდეს).

5. ზ. ქაფიანიძემ აღმოაჩინა, რომ «ბიქილაში» შესანიშნავად ჩაიხაზება მრავალი ქართული ჩუქურთმაც. ცნობილია, რომ წარსულში კულტის მსახურნი (მაგალითად, ეგვიპტელი ქურუმები) დაშიფრული დამწერლობის საიდუმლოსაც ფლობდნენ. რაღაც ამდაგვარზე ხომ არ მიგვანიშნებს შემდეგი სავარაუდო გადასვლა

ჩუქურთმული ← ჩიქორთული?

ქართულ *ჩიკორ* სიტყვას მიგვაგართ ინდოევროპულ *ჩაკრასთან* (წრე, ბორბალი). წრე კი ჩუქურთმის მთავარი კომპონენტია.

დაბოლოს, შევნიშნოთ, რომ ყოველი მნიშვნელოვანი მეცნიერული მიგნება «საკუთარ თავზე მეტია». ჩვენი ვარაუდით, «ბიქილა» სწორედ იმ ძაფის გორგლის წვერო გახლავთ, რომლის მეშვეობითაც დამწერლობის წარმოშობასთან დაკავშირებულ სხვა, ახალ ჰიპოთეზებზეც შეიძლება ვასვლა. აი, ძალიან მოკლედ ზოგიერთი მათგანის შესახებ:

- ძალიან საინტერესო მხრივ წარმოგვიდგება ამ მიმართებით ქართული მითოლოგიის პერსონაჟი *ბედის მწერალი*. აშკარაა, რომ ეს სიტყვათშეხამება სულ ცოტა საქართველოში ქრისტიანობის დამკვიდრებამდე იღებს სათავეს.
- ყურადღებას იპყრობს ასევე არქაულობის ნიშნით აღბეჭდილი ტერმინი *დაღი*. მიგვაჩნია, რომ თავდაპირველად იგი აღნიშნავდა დედაბოძზე დატანილ ჭდეს, განკუთვნილს *დღეთა* დასათვლელად წლის განმავლობაში. ამ უძველეს სიტყვას პარალელები მოეძებნება სხვა ენებშიც: *Tag* (*გერმ.* ისევ *დღისა* და *ტეგის* აღმნიშვნელი ტერმინების სახით).
- როდესაც მეცნიერებმა კაცობრიობის უპირველესი, ე.წ. ბორეული ენის რეკონსტრუქციას მიჰყვეს ხელი, მისი თავდაპირველი მარაგის წევრად ქართული *ქერქიც* მიიჩნიეს. ეს სიტყვა ფრიად პროდუქტიულ ტერმინად გვესახება. კერძოდ, ჩვენი ვარაუდით, მან დასაბამი მისცა ამჟამად სრულიად განსხვავებულ ენებზე დამწერლობასთან დაკავშირებული ცნებების მთელ წყებას. მკითხველებს გთავაზობთ, იფიქროთ ამ საკითხზე. საინტერესოა, რამდენად დაემთხვევა თქვენი მიგნებანი ჩვენსას.

3. კვირია

მართლაც, საოცარია, როდესაც კვირიას ფესვებს ქართველი კაცი სადღაც სხვაგან ეძებს! და ეს ხდება მაშინ, როცა ქართულ სამყაროში ამ ნაყოფიერების ღვთაების სახელის გამოძახილის ექო მოისმის, ფაქტობრივად, სიცოცხლის ნებისმიერი გამოვლინებიდან.

მოგვეყავს ეს “სქემა” (როგორც იტყვიან, კომენტარების გარეშე):

კვირტი

კვირცხი

კვირია

კვირცხი (ყვირი)

ქვირთი

თუმცა უსამართლობა (და მით უფრო ურაპატრიოტობა) რომ არავინ დაგვწამოს, ისიც უნდა აღვნიშნოთ, რომ ამგვარი კავშირები (მართალია, ფრაგმენტული სახით) სხვა ენებშიც შეინიშნება – მაგალითად მოვიყვანოთ ქვირითის აღმნიშვნელი სიტყვა ლათინურიდან (და მისი განაყოფებიდან) – **kaviar**.

4. ლეკური

აღბათ, გაგვიჭირდება “ლეკურის” მსგავსი სხვა ისეთი ფენომენის დასახელება, ასე დიდოსტატურად, “ყალბის ერთი მოსმით” რომ ასახავდეს ჩვენი ხალხის ხასიათს. აქედან გამომდინარე, იოტისოდენადაც არ მიგვაჩნია სადავოდ მისი “ქართულის” სახელით მოხსენიება. სტატიის მიზანი სხვა გახლავთ – ვაჩვენოთ, რომ “ლეკურის” ეტიმოლოგიის ძიებისას, დამკვიდრებული ტრადიციის საპირისპიროდ, საჭიროდ არ ვთვლით, ქართული გარემოდან გასვლას. თუმცა...

უფიქრობთ, საკამათო არ უნდა იყოს აზრი, რომ ეს ცეკვა ძალიან შორეულ წარსულში იღებს სათავეს. ჩვენც შორიდან დავიწყეთ:

ცნობილია, რომ ანიმიზმისა და პოლითეისტური შეხედულებების ბატონობის ეპოქაში თავიანთი მფარველი ღვთაებები, ღმერთები ჰყავდათ ცალკეულ ტომებს, ფუძე-ადგილებს, სახლებს, მთებსა თუ მდინარეებს. გადიოდა ხანი, იცვლებოდა არა მარტო ტომთა ადგილსამყოფელი, არამედ აღიარებული კერპებისადმი დამოკიდებულებაც – არცთუ იშვიათად მთლიანად იწურებოდა მათდამი “ნდობის კრედიტი” და ადამიანებს პიედესტალზე აჰყავდათ ახალი ღვთაებები. ამასთან, ბუნებრივია, რომ ხდებოდა ძველების დისკრედიტირება – მათ მიმართ განწყობა საპირისპირო ხასიათს იძენდა.

თუკი პოლითეიზმის ხანაში ეს პროცესი შედარებით უმტკივნეულოდ მიმდინარეობდა (დაპირისპირება ძველსა და ახალს შორის არ გახლდათ მკვეთრად ანტაგონისტური სახის და ხშირად მხოლოდ ღმერთების “რანგის” შეცვლით იფარგლებოდა), ამას, ცხადია, ვეღარ ვიტყვით იმ ეპოქაზე, როცა მონოთეიზმმა იწყო დამკვიდრება. ახალმა დროებამ პრინციპული ბრძოლა გამოუცხადა მრავალღმერთიანობას – აიკრძალა წარმართული ტრადიცია-რიტუალები და ისინი უკუღმართობად იქნა შერაცხული.

მიგვაჩნია, რომ ამგვარი, ტაბუდადებული ღვთაებებისა და მათდამი მიძღვნილი რიტუალების სახელწოდებების აღსადგენად ქართული ლექსიკა (და მისი განშტოებანი) მეტად მდიდარ მასალას გვაწვდის.

გვსურს მკითხველის ყურადღება გავამახვილოთ აღნიშნული ტიპის, ამჟამად საფუძვლიანად მივიწყებული ლექსიკური მარაგის ერთ პლასტზე – ერთი და იმავე ტერმინით სახელდებულ ზოგიერთ სპეციფიკურ, აშკარად უარყოფითი დატვირთვის მატარებელ სიტყვა-ტანდემებზე ჩვენს ენაში. ნეგატიური შეფერილობის მქონე სიტყვათა რიცხვი ცოტა არ გახლავთ, პრინციპში თითოეული მათგანი შეიძლება ვცნოთ “ეჭვიმტანილად” უძველეს წარმართულ ღვთაებებთან კავშირში, მაგრამ ამჯერად განვიხილავთ სამ, ჩვენი შეხედულებით, განსაკუთრებით საინტერესო წყვილს.

დავიწყოთ სიტყვა ბოდიალით.

ეს ტერმინი ორ, ერთმანეთისაგან თითქოსდა სრულიად განსხვავებულ პროცესს აღნიშნავს: უთავბოლო ლაპარაკსა და უმიზნოდ სვლას. მაგრამ, გავითვალისწინოთ ზემოთ თქმული და ყველაფერი თავთავის ადგილზე დადგება; საჭიროა მხოლოდ დავუშვათ, რომ თავდაპირველად ეს სიტყვა ბოდი ღვთაების სახელზე აგებული საკულტო ნაგებობის ირგვლივ გამართულ ფერხულსა და მისდამი აღვლენილ ლოცვა-ვედრებას გულისხმობდა! (აქვე გავიხსენოთ გამოთქმა “შემოგველქე!”). საქართველოში ამ ღვთაების თაყვანისცემის კვალი ვლინდება ტერმინ “ბოდიშის” მეშვეობით (ვვარაუდობთ, რომ თავდაპირველად ეს სიტყვა აღნიშნავდა ბოდი ღვთაებისადმი მიერთმეულ ძღვენს), ხოლო შემდგომ დროში უკვე ნეგატიური დამოკიდებულებისა – სიტყვებით: “ბოთე” და “ბითურობა”.

შემდეგ, არ გამოვირიცხავთ, რომ ქართული ბოდი და ინდური ბუდა გახლდნენ ერთი და იმავე ღვთაების “შვილთაშვილები” (შესაძლოა, იმ ეპოქის ღვთაებისა, რომლის დროსაც ადამიანები ერთ ან მასთან ახლო მდგომ ენებზე ლაპარაკობდნენ). აღსანიშნავია, რომ ბოდი ზებუნებრივი არსების თაყვანისცემის კვალი მთელს საქართველოში შეიმჩნევა. ის ფაქტი, რომ წმიდა ნინომ, ჩვენს ქვეყანაში ქრისტიანული სარწმუნოების საბოლოოდ დამკვიდრების მიზნით, სწორედ ბოდბეს მიაშურა (ამ რელიგიური კერის პირვანდელი სახელი სწორედ ბოდი გახლავთ!), ნათლად მეტყველებს შემდეგ გარემოებაზე – ეს ადგილი გახლდათ აღმოსავლეთ საქართველოში წარმართული კულტმსახურების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ცენტრი.

გადავინაცვლოთ დასავლეთისაკენ – გურია-სამეგრელოში. აქ “ბუღუა” ის ზეციური არსებაა, რომელიც ქვეყანას ზემოდან დაჰყურებს და არაფერი რჩება შეუმჩნეველი. სხვა ვერსიით, ეს ფუნქცია “ნათლიას” ეკისრება. თუ გავისხენებთ, რომ უძველესი მითური გმირის ამირანის ნათლია ღმერთი გახლდათ, ხოლო გურიაში “ბუღუა” ჩვეულებრივი გაგებითაც აღნიშნავს ნათლიას, ჰიპოთეზა ბუღუა-ნათლის ინდურ ბუდასთან ნათესაობის შესახებ არცთუ უსაფუძვლოდ უნდა წარმოგვიდგეს.

საერთოდ, აღმოსავლეთის ქვეყნებთან საქართველოს გაცილებით ინტენსიური კავშირი უნდა ჰქონოდა, ვიდრე დღეს შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ (მათ შორის ჩვენი სტატიის თემის კუთხითაც – მხედველობაში გვაქვს რელიგიური თუ მისტიციზმით გაჯერებული ურთიერთობები). ჩანს, ზოგჯერ ისინი მინავლდებოდა, ზოგჯერ კი “წყალი ისევ პოულობდა კალაპოტს”. ამაზე მიგვანიშნებს თუნდაც ის გადმოცემა, რომლის მიხედვითაც ლეგენდარული ლაო-ძი საბოლოო ნავთსაყუდელს დიდი ქალღმერთის – დასავლეთის დედა-დედოფლის ქვეყანაში პოულობს! არსებობს ვარაუდი, რომ ბრძენთა ბრძენის მიერ მოწონებული მხარე საქართველოა – ქვეყანა, სადაც ასე მძლავრად აქვს გადგმული ფესვები ღმრის კულტს.

კვლევის შემდეგი ობიექტია ტერმინი ტლიკინი.

ამ სიტყვის მნიშვნელობები ორივე ზემოთ ხსენებულ ასპექტში შეესაბამება სიტყვა “ბოლიაღს”. ჩვენი აზრით, ტლიკინის რიტუალის შესრულება იმ ღვთაების გულის მოსაგებად უნდა ყოფილიყო გამიზნული, რომელსაც “ტალიკი” ან რაიმე მსგავსი სახელი ერქვა.

სავარაუდოა, რომ იგი უნდა ყოფილიყო წვიმის ღვთაება(ც), რომელსაც მაცოცხლებელი სითხის გამოგზავნას, მიწის ატალახებას შესთხოვდნენ.

დაბოლოს, განვიხილოთ ამჟამად ჩვენთვის განსაკუთრებით საინტერესო სიტყვა ლაკლაკი.

ეს ტერმინი ჩვენში მრავალი მოდიფიცირებული სახით გვხვდება, რაც აშკარად მეტყველებს მის სიძველესა და მთელი საქართველოს მასშტაბით გავრცელებაზე:

ლიკლიკი, ლახლახი, ლაქლაქი, ლაგლაგი, ლულლული, ლაშლაში და სხვ.

ქართული ენის ომონიმების ლექსიკონში (ა. სიხარულიძე) “ლაკლაკი” ტერმინიც ზუსტად ზემოთ განხილული მნიშვნელობებითაა მოცემული.

მიგვაჩნია, რომ “ლეკური” ცეკვაც ეტიმოლოგიურად უძველეს ლაკ ღვთაებას უკავშირდება, რომლის სახეცვლილებებად წარმოგვესახება საქართველოში საყოველთაოდ ცნობილი ლახარკი, ლას და ლაშარი ღვთაებანი.

თუმცა (ზემოთ გაწვევტილ აზრს დაეუბრუნდეთ) უპრიანია, ფესვები ლაკ ღვთაებისათვისაც უშორეს წარსულში ვეძებოთ – კაცობრიობისათვის უპირველესი (ე.წ. ბორეული, რეალური თუ ჰიპოთეტური) ენის ეპოქაში.

ყოველ შემთხვევაში, ფრიად საგულისხმოა, რომ “ლიკ” სიტყვა შუამერულად “ლაპარაკს” ნიშნავდა, ხოლო იმავე ტერმინს ძველრუსულ ენაზე “ცეკვის” აღმნიშვნელი სიტყვის როლიც ჰქონდა დაკისრებული (აქვე გავიხსენოთ სიტყვა “ликование”-ც).

მხოლოდ ეს არის, რომ ჩვენმა ხალხმა ეს ძველთაძველი რიტუალური “ლიკ – ლაკლაკ - ლეკური” ცეკვა-თამაში ათასწლეულების მანძილზე განავითარა, დახვეწა და ჭეშმარიტად ქართული სულის, მისი უკვდავების გამომხატველ როკვად აქცია.

ლიტერატურა:

1. http://gtu.ge/books/g_gvinefadze_Qebai.pdf
2. ჭავჭავაძე ზ. „შუმერების ანბანი“. თბილისი. გამ. „ხელოვნება“, 1990.
3. სიხარულიძე ა. ქართული ენის ომონიმთა ლექსიკონი. თბილისი. გამ. „მეცნიერება და ტექნიკა“, 1992.

ედვინება ჟრისტეფორე ჭამაროძეს

94

-

4104

...

*ზოგი რამ
“ქეპანისთან”
საუბრიდან*

თბილისი

2009

წინათქმა

მრავალსაუკუნოვანი ქართული ლიტერატურის ანთოლოგიას, ქრონოლოგიის აშკარა დარღვევით, ხსნის X საუკუნის მწერლის, ბერ იოანე-ზოსიმეს მცირე ფორმის თხზულება “ქებაი და დიდებაი ქართულისა ენისაი”. ასეთი განსაკუთრებული პატივი აიხსნება იმ უდიდესი ინტერესით, რომელსაც იწვევს ბერის მტკიცება – ქართულ ენაში ჩადებულია გასაღები “ყოველი საიდუმლოსი”, რომლებიც თავის დროზე გაემხილება კაცობრიობას...

1994 წლის გაზაფხულზე საქართველოს დედაქალაქიდან ინტერნეტით გაიგზავნა მოკლე შეტყობინება, რომლის ადრესატები მსოფლიო საინფორმაციო ქსელის დაფაზე გახლდნენ *მეცნიერება.ენები* რუბრიკის მკითხველები¹. გზავნილში საუბარი იყო იოანე-ზოსიმეს ცნობილ თხზულებაში “ქებაი და დიდებაი ქართულისა ენისაი” ჩადებული “ყოველი საიდუმლოსი” გაშიფრვის ვერსიაზე.

ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ ინფორმაცია მიეწოდა “ყოველსა ენასა”.

მომდევნო წელს ქართულ პრესაში დაიბეჭდა ამ საკითხის განმხილველი ნაშრომის პირველი ნაწილი; შემდგომ წლებში – მოხსენებები გაკეთდა რელიგიის, მეცნიერებათმცოდნეობის და ლინგვისტიკაში კომპიუტერის გამოყენებისადმი მიძღვნილ კონფერენციებზე. ამჯერად გთავაზობთ ნაშრომს სრული სახით.

მოკლედ ნაშრომის დედაარსის შესახებ – ვიწყებთ მოსაზრებით (რომელიც, ვფიქრობთ, მტკიცებებს არ საჭიროებს):

ყოველი ჭეშმარიტად დიდი ნაწარმოები მხოლოდ თავისი ეპოქის კუთვნილება არ გახლავთ; იგი მომდევნო საუკუნეებშიც პოულობს აღიარებას და მეტიც – შემდგომი თაობების წინაშე ახალი, მანამდე შეუმჩნეველი წახნაგებითაც გაბრწყინდება ხოლმე.

თუ ამ აზრს ვეთანხმებით, ცხადია, უპირველეს ყოვლისა, იგი უნდა მიესადაგებოდეს ბიბლიას – კაცობრიობის ისტორიაში უდიდეს წიგნს. ლოგიკურია, თავისი განვითარების თითოეულ ეტაპზე სულიერი თუ მატერიალური მოღვაწეობის სფეროებში ახალ-ახალი ცოდნით გამდიდრებულმა ადამიანმა, უწინარესად, ბიბლიაში აღმოაჩინოს ისეთი სიღრმეები, რომელთა შესაცნობად ადრე ნიადაგი არ იყო მომზადებული.

იოანე-ზოსიმეს თხზულება მრავალი ადამიანის ყურადღებას იპყრობდა და იპყრობს. ჩვენ ვეთანხმებით იმ მეცნიერებს, რომელთაც მიაჩნიათ, რომ “ქებაი” მხოლოდ პოეტური ნაწარმოები არ გახლავთ, მაგრამ კვლევა-ძიებებისათვის პრინციპულად განსხვავებული სახის საწყისი პოზიციები შევირჩიეთ:

პირველ ყოვლისა, აღვნიშნავთ, რომ არ გვიცდია, თხზულებაში მოგვეძებნა რაიმე ინფორმაცია სამყაროს მომავლის, მით უფრო მისი დასასრულის თარიღის შესახებ და ა.შ.

შემდეგ, გადაჭრით ვთქვით უარი იმგვარ საიდუმლოთა გაშიფრვის მცდელობაზე, რომელნიც საქართველოს, ქართველ ხალხს, ქართულ ენას სხვა ერების წინაშე რაღაც გამორჩეული თვისებების მატარებლის რანგში

წარმოაჩენდა. ჩვენ, უბრალოდ, ჩავთვალეთ, რომ კარი სხვა მიმართულებით იღება, ანუ:

“ქებაში” ჩადებული ცოდნა ერთნაირად მისაღები და ძვირფასი უნდა ყოფილიყო ყველა ენისა და სარწმუნოების, ყოველ ენაზე მოლაპარაკე ადამიანისათვის!

ნაშრომს ეპიგრაფად წამძღვარებული აქვს სიტყვები ახალი აღთქმიდან:

“რადგან მათგან, რაკი ასე სურთ, დაფარული რჩება, რომ თავდაპირველად ცა და მიწა დაარსდა ღვთის სიტყვით წყლისაგან და წყლით.”

II პეტრე 3,5.

ჩვენი რწმენით, ამ ციტატაში ღრმა აზრია ჩადებული. კერძოდ, მასში სრულიად გამიზნულად არის მოხმობილი ორჯერ წყლის ცნება.

ჩვენ მიერ ჩატარებულმა კვლევა-ძიებებმა გვიჩვენა, სწორედ ეს ცნება უნდა წარმოადგენდეს მთავარ საკვანძო სიტყვას – გასაღებს “ქებაში” ჩადებული “ყოველი საიდუმლოსი”...

ავტორი

ქედვნიება ჟრისტიანული წამარბიქს

94 ჟელი

–

4104 ჟელი

საქართველოს დაარსებბიდან

I

“დასაბამიდან იყო...”

“... დასშულნი და დაბეჭდულნი არიან სიტყვანი, ვიდრე დასასრულამდე ჟამადმდე.”

დანიელი, 12,9.

“რადგან მათგან, რაკი ასე სურთ, დაფარული რჩება, რომ თავდაპირველად ცა და მიწა დაარსდა ღვთის სიტყვით წყლისაგან და წყლით.”

II პეტრე, 3,5.

“გადიდებ, შენ, მამაო, უფალო ცისა და ქვეყნისაო, რადგან დაუფარე ეს ბრძენთა და გონიერთ და ჩვილებს განუცხადე.”

ლუკა, 10,21.

ქართული ენისათვის მესიანისტური ფუნქციის დაკისრება, იოანე-ზოსიმეს ცნობილ თხზულებაზე “ქებაი და დიდებაი ქართულისა ენისაი” დაყრდნობით, მკვლევარების აზრთა სხვადასხვაობას იწვევს².

ჩვენი მიზანია შემდეგი პოზიციის განმტკიცება – “ქებაის” სახით ავტორმა მომავალი თაობებისთვის საკრალური ინფორმაციის შემცველი ნაწარმოები შექმნა.

...

ბიბლია გვიქადაგებს და თანამედროვე ენათმეცნიერებაც იქითკენ იხრება, რომ ყოველი ენა ერთი, საწყისი ენიდან იღებს სათავეს. ბუნებრივია, ქართულ ენაში, აგრეთვე მის მეგრულ და სვანურ განშტოებებში ამ მოსაზრების დამადასტურებელი მეტი პირველადი “მასალის” არსებობა ვივარაუდოთ, ვიდრე შედარებით ახალ ენებში. გარდა ამისა, არ უნდა გამოვრიცხოთ ჩვენს ენაში აწ გარდასული ცივილიზაციების მიერ დაგროვილი ცოდნის კვალის მიგნების შესაძლებლობაც. ნათქვამის საილუსტრაციოდ მოვიყვანოთ სიტყვა “გარდაცვალება”.

დავიწყოთ მტკიცებიდან, რომელიც შეადგენს ნაწარმოების დედაარსს:

ქართული ენა ღაზარეა – “სახარებასა შინა ამას ენასა ღაზარე ჰრქვიან”, მასში დამარსულია “ყოველი საიდუმლო”, გაივლის ხანი, იგი აღსდგება, “რაითა ყოველსა ენასა ღმერთმან ამხილოს ამით ენითა”.

ჩვენი რწმენით, “ქებაი” ისეთი თხზულება გახლავთ, რომელშიც ყოველი აზრი, ყოველი სიტყვა განსაკუთრებული დატვირთვის მატარებელია და სავსებით შესაძლებელია, საკრალური ინფორმაციის

შიფრს წარმოადგენდეს. ამ მოსაზრების გათვალისწინებით, მით უფრო დიდ ინტერესს იწვევს “ქებაში” ქართული ენის ლაზარესთან გაიგივება.

ეჭვს გარეშეა, იოანე-ზოსიმემ იცის, რომ ლაზარე ქრისტეს მეგობარია და შეიძლებოდა გვეფიქრა, ავტორს ეს პასაჟი ქართული ენის ღვთის მიერ გამორჩეულობის ხაზგასასმელად დასჭირდა. მაგრამ აქ იბადება კითხვა – ამ მიზნის მისაღწევად განა გაცილებით მეტად შთამბეჭდავი არ იქნებოდა თვით მაცხოვრის აღდგომასთან პარალელის გავლება? “ქებაში” ხომ ქართული ენის განსაკუთრებულ მისიაზეა საუბარი და არა მის “უბრალო” აღდგინებაზე?!

მაშასადამე, შეიძლება დავასკვნათ, რომ იოანე-ზოსიმეს არჩევანს სხვა მოსაზრება განაპირობებს და სწორედ სიტყვა **ლაზარეს** უნდა ჰქონდეს დაკისრებული საიდუმლოს გასაღების როლი.

სახელ “ლაზარეს” სიტყვა “ლაზთან” მსგავსების ადვილად შესამჩნევი ფაქტი კიდევ მეტად ნიშანდობლივად გვევლინება იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ “ქებაში” ხაზი აქვს გასმული ქართველი და ბერძენი ხალხების წარმომადგენელთა მეგობრობას, “ლაზი” კი ელინებისათვის დასავლელი ქართველის აღმნიშვნელი ტერმინი გახლდათ. მაგრამ ნუთუ მხოლოდ ტერმინების გარეგნული მსგავსება აღმოჩნდა საკმარისი განაცხადისათვის, რომ ქართული ენა ლაზარეა? ხომ არ მიგვანიშნებს იოანე-ზოსიმე ამ სიტყვებს შორის რაიმე სხვა სახის კავშირზე?

ჩვენ მიერ ჩატარებულმა კვლევებმა მიგვიყვანა დასკვნამდე:

“ლაზარესა” და “ლაზს” შორის სწორედ ასეთი – სიდრმისეული დამოკიდებულება არსებობს და იგი დამყარებულია მათ წარმოშობაზე *LAK საერთო ძირიდან. ეს ტერმინი კი კაცობრიობის პირველსაწყის ან მასთან ახლოს მდგომ ენებზე აღნიშნავდა წყალს - ძირეულ ცნებას, რომლიდანაც ამოიზარდა “ყოველი ენის” გენეალოგიური ხე³.

უძველესი ხალხების მითოლოგიებში წყალი გახლავთ ის კეთილშობილი სტიქია, რომელმაც დედამიწაზე სიცოცხლეს მისცა დასაბამი.

საინტერესო ფაქტია, მეცნიერება მხოლოდ მე-20 საუკუნის მიწურულს უახლესი გამოკვლევების საფუძველზე რწმუნდება სიცოცხლის წარმოშობის შესახებ ბიბლიასა და ზოგიერთ კიდევ უფრო ადრინდელ წყაროში მოცემული წარმოდგენების სამართლიანობაში⁴.

ფრიად საეულისხმოა – ლაზარე ძველი ქართველებისათვის წყლის ღვთაებაა, რაც, ცხადია, არც იოანე-ზოსიმესთვის იქნებოდა საიდუმლო. ამასთან, წყლიდან დაბადების ნიშანს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ქრისტიანული სარწმუნოების თვალსაზრისით. უძველესი ქართული ტომის – ტიბარენების სახელწოდებას მეცნიერები ტერმინ “ტაბას” (ტბას) უკავშირებენ. ჩვენი ვარაუდით, ანალოგიურად მოხდა *LAK ძირიდან ლაზების სახელდებაც.

განსაკუთრებულ ინტერესს იწვევს თხზულებაში **წილ** ასოს ყურადღების ცენტრში მოქცევა. ვთვლით, რომ ამ ტერმინს ორმაგი ფუნქცია ეკისრება. ამჯერად აღვნიშნოთ, რომ **წილით** იწყება სიტყვა **წყალი**.

“ქებაი”, ვფიქრობთ, კიდევ ერთხელ მიგვანიშნებს წყალზე, როგორც საკვანძო ტერმინზე, როცა მიგვითითებს “წიგნზე”. “წიგნს” კი ლიტერატურულ ყოველდღიურობაში ხშირად ენაცვლება სიტყვა “წყარო”.

რას გვამცნობენ, “ქებაის” გარდა, სხვა წყაროები ამ საკითხთან დაკავშირებით? მოიპოვება უძველეს მითოლოგიებში რაიმე ცნობები, ერთმანეთთან რომ აკავშირებდნენ “წყალსა” და “სიტყვას” (აქ ვგულისხმობთ მეტყველებას)? რა მიმართებაშია ეს ცნობები ღმერთის (ღმერთების, ღვთაებების), როგორც სამყაროს შემოქმედის, არსებასა და სახელწოდებებთან?

ძველი ბერძნები, მაგალითად, თაღესი, თვლიდნენ, რომ წყალია სათავე ყველა ნივთთა და არსებათა, მაშასადამე, ღმერთებისაც. ფრიად საინტერესო უნდა გახლდეთ ჰესიოდეს მოსაზრებაც (ვფიქრობთ, არა მარტო ქართველებისათვის):

“კოლხიდა და მისი მცხოვრებნი წარმოიშვნენ იმავე საწყისიდან, საიდანაც ღმერთები არიან წარმოშობილნი – ოკეანისაგან”.

მეტად საყურადღებო, საოცრად დიდი ცოდნის შემცველი დოგონური მითოლოგიის მიხედვით, სწორედ წყლის ღვთაება ნომომ მიანიჭა დედამიწას მეტყველების უნარი, შეუქმნა სამყაროს პირველი ენა, ხოლო მისი შთამომავალი ლებე სიტყვის წარმომადგენლად მოველინა ქვეყნიერებას.

ასევე, წყლის ღვთაება ფარომ შეასწავლა ლაპარაკი ადამიანებს, – მიაჩნია ბამბარას ტომის ხალხს.

შუმერში სამყაროს შემოქმედად მიიჩნევდნენ ნამუს – ყოველი ღმერთის დედას, რომელმაც შექმნა ცა და დედამიწა. მათთვის ნამუს მიწისქვეშა წყლების გამოხატულებას წარმოადგენდა.

ძველ ინდურ მითოლოგიაში ინდრასთან ერთად უმთავრესი ღვთაების როლს ასრულებდა ვარუნა. იგი გახლდათ კოსმიური წყლების განსახიერება. ვარუნას ჭეშმარიტი სიტყვის სიმბოლოდაც მიიჩნევდნენ.

სიტყვის ქალღმერთი და ყველა ღმერთის მბრძანებელია ძველი ინდური VAK. მისი ადგილსამყოფელი ხილულ სამყაროს სცდება, საბრძანისი კი წყალში მდებარეობს. ამ ქალღმერთს აკავშირებენ პრაჯაპატ, სომა, ვიშვაკარმან და სარასვატ ღვთაებებთან. პირველის დამსახურება არის სამყაროდან წყალთა სახით მეტყველების შექმნა, მეორე მათგანი ღვთიური სასმელის ღმერთია, მესამე – სიტყვის მბრძანებელი და ღმერთების სახელწოდებათა ერთადერთი განმსაზღვრელი, ხოლო მეოთხემ, რომლის სახელიც ასევე “წყალს” უკავშირდება, შექმნა სანსკრიტი.

დაბოლოს, ბიბლიური “პირველნედლეული”, სხვაგვარად, ქაოსი, რომლიდანაც ღმერთის მიერ შეიქმნა სამყარო, გახლავთ წყალი.

კიდევ უფრო ადრე შუმერელი მოაზროვნეები თვლიდნენ, რომ ცა და მიწა პირველქმნილ ოკეანეში ჩაისახა. იგივე შეხედულებისა გახლდნენ ძველ ეგვიპტესა და ბაბილონშიც. აქედური მითოლოგიური პოემა “ენუმა ელიშ” გვიმოწმებს, რომ პირველი სტიქია – თიამათი ზღვას წარმოადგენდა. წყალთან კავშირდება ყოვლის წარმოშობი ქაოსი ძველი ჩინური და ინდური მითოლოგიების მიხედვითაც.

შეიძლება დაუჯერებლად მოგვეჩვენოს, მაგრამ ფაქტია: წყალი, რომელსაც დედამიწის ზედაპირის 71% უკავია, მეცნიერებისათვის ჯერ კიდევ ამოუცნობი, უამრავი გასაოცარი თვისების მქონე ფენომენია. იგი თითქოს არც კი ემორჩილება ფიზიკისა და ქიმიის კანონებს! მოკლედ აღვწეროთ აღნიშნული თვისებებიდან ზოგიერთი მათგანი:

მკვლევართა აზრით, წყალი უნდა დუღდეს 70 გრადუსზე და იყინებოდეს -90-ზე. იგი ერთადერთი ნივთიერებაა, რომელიც ბუნებრივ პირობებში სამ აგრეგატულ მდგომარეობაში გვხვდება. ანომალიურია მისი სიბლანტისა და სითბოტევადობის მახასიათებლები, უნარი – ჰქონდეს კრისტალური სტრუქტურა და მყარ მდგომარეობაში იყოს თხევადზე ნაკლებად მკვრივი. აშკარაა, რომ ეს ბოლო თვისება დედამიწაზე სიცოცხლის არსებობის საფუძველია, თუმცა შემდგომ მეცნიერებმა ისიც დაადგინეს, რომ სიცოცხლისათვის ასევე აუცილებელია წყლის ყველა სხვა ანომალიური თვისების არსებობაც! ისეთი წყალიც მიიღეს, რომელიც -50 გრადუსზე სითხეა და ისეთი ყინულიც, რომელიც 100 გრადუსზე არ დნება. გასაოცარი ბიოაქტივობა ახასიათებს ნადნობ და ნავერცხლარ წყალს.

აღმოჩნდა, რომ წყალს აქვს მესხიერება – იგი, ფაქტობრივად, უსასრულო რიცხვჯერ განზავების შემთხვევაშიც კი ინარჩუნებს მახსოვრობის უნარს.

დიდი ხანი არ არის, რაც დაიწვეს წყლის ე.წ. ბიოდამუხტვის მოვლენის შესწავლა. წყალი თურმე რეაგირებს სიტყვაზე: ლოცვასა და, სამწუხაროდ, წყევლაზეც. ლოცვისას წყლის სტრუქტურა იძენს განსაკუთრებული სილამაზის ფორმებს, ამასთან, ხდება სამკურნალო თვისებების მატარებელიც. სრულიად საპირისპირო ხასიათის მოვლენებს აქვს ადგილი წყევლისას და, საერთოდ, არასასიამოვნო სიტყვების წარმოთქმისას...

ამრიგად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ წყალი ხასიათდება მრავალი ანომალიური (ვამჯობინებდით გვეთქვა, არაჩვეულებრივი) თვისებით და სწორედ წყლის ამ “უცნაურობებმა” გახადეს შესაძლებელი დედამიწაზე სიცოცხლის არსებობა!

სპეციალისტებმა, რომლებიც ექსტრასენსორიკის საკითხებს იკვლევენ, ამგვარი აზრი გამოთქვეს:

წყალი დედამიწისადმი კოსმოსის საჩუქარია.

შვიდი ქრისტიანული საიდუმლოებიდან პირველია **ნათლისღება**, იგივე **წყალკურთხევა**. თხზულების მცირე მოცულობის ტექსტში ამ ტერმინის შეტანით ავტორი კვლავ საკვანძო (გასაღებურ) სიტყვაზე მიგვანიშნებს.

ისევ ბიბლიას მივმართოთ:

“დასაბამიდან იყო სიტყვა, და სიტყვა იყო ღმერთთან და ღმერთი იყო სიტყვა.”

დაუშვათ, რომ სიტყვაში იგულისხმება წყალი და თავიდან წავიკითხოთ ციტატა (მეორე ნაწილში მას დავუბრუნდებით)...

ახლა კი საკუთარ თავს დავუსვავთ შეკითხვა:

უწინარეს ყოვლისა, რომელი სიტყვის წარმოთქმის საჭიროების წინაშე დადგებოდა ადამიანი – არსება, რომელიც ეს-ეს არის “იდგამს ენას”?

ხაზს ვუსვამთ, აქ რაიმე კონკრეტულ სიტყვაზე (ბგერათა კომპლექსზე) არ არის საუბარი, სიტყვაში ამჯერად ვგულისხმობთ რაიმეს აღმნიშვნელ ცნებას.

ჩატარებული კვლევების საფუძველზე, მიველით დასკვნამდე, რომ ეს სიტყვა იქნებოდა “წყალი”, უფრო ზუსტად, ამ ცნების აღმნიშვნელი ტერმინები.

წამოყენებული ჰიპოთეზის სასარგებლოდ მეტყველებს ის გარემოება, რომ უძველესი ადამიანი ცხელ ქვეყნებში ცხოვრობდა. საკვების ძიებისას იგი იძულებული იყო დიდი მანძილით დასცილებოდა წყალსატევებს. ბუნებრივია, ასეთ ვითარებაში მისი უპირველესი, სასიცოცხლო საზრუნავი იქნებოდა წყლის მიგნება-მოპოვება.

შემდეგ, თუკი ბერბერებს “აქლემის”, ხოლო ესკიმოსებს “თოვლის” ცნების გამომხატველი ასეულობით ტერმინი გააჩნიათ, ბუნებრივია, ზუსტად ასეთივე სიტუაცია შეიქმნებოდა წყლის ცნებასთან დაკავშირებით თავდაპირველი ენის ჩამოყალიბებისას.

მეტიც, ერთი შეხედვით, თვისებრივად სრულიად განსხვავებული (ზოგჯერ საპირისპირო) შინაარსის მქონე ტერმინების დიდი უმრავლესობა ამა თუ იმ ლოგიკური გზით ისევ წყლის ცნებასთან დაკავშირდებოდა. “შვილებს” უნდა მოჰყოლოდნენ “შვილიშვილები”, “შვილთაშვილები”... ყველაფერი კი იმით დამთავრდა, რომ ადამიანებმა პირველი სიტყვა დაკვარგეთ. ალბათ, იმის გამო, რომ...

საგამომგონებლო თეორიების შესწავლის მსურველთათვის რეკომენდებულია ერთი ასეთი ამოცანის დასმაც:

“სად, როგორ დამალავდით ოთახში ქვას ისე, რომ მისი მიგნება, რაც შეიძლება მეტად, გაძნელდეს?”

(პასუხი იხილეთ სქოლიოში)⁵.

ედგენება +რისტეფორე წამარბეს

94 წელი

–

4104 წელი

საქართველოს დაარსებიდან

II

“ლაზარე, გამოვედ გარეთ!”

“უფლისა არის ქვეყნიერება და სავსება მისი, სამყარო და მისი მკვიდრნი.

რადგან ზღვებზე დააფუძნა მან იგი და მდინარეებზე მოაწყო იგი.”

ფს. 23, 1-2.

“ხელთ ჰქონდა გადაშლილი მომცრო წიგნი. მარჯვენა ფეხი ზღვას დააბიჯა, ხოლო მარცხენა – მიწას, და დაიძახა დიდი ხმით, როგორც ლომი ღრიღებს და როდესაც დაიძახა, თავთავისი ხმით ალაპარაკდა შვიდი ქუხილი.”

გამოცხ. 10,2-3.

“უმაღლესი სათნოება წყალსა ჰგავს...”

ლაო-ძი

სტატიის პირველ ნაწილში ჩვენ გამოვთქვით და შევეცადეთ დაგვესაბუთებინა შემდეგი მოსაზრება:

იოანე-ზოსიმეს თხზულებაში “ქებაი და დიდებაი ქართულისა ენისაი” ჩადებული საიდუმლოს გასაღებს წარმოადგენს მინიშნება წყალზე – ძირეულ ცნებაზე, რომლიდანაც ამოიზარდა “ყოველი ენის” გენეალოგიური ხე.

მეტყველების წარმოშობა-განვითარება თავისთავად გახლავთ უმნიშვნელოვანესი, მეცნიერების მრავალი დარგის ინტერესების სფეროში შემავალი საკითხი, მაგრამ “ქებაი” და მის შესწავლა-გაანალიზებასთან დაკავშირებული პერიპეტიები სხვა არანაკლებ საყურადღებო ამბებსაც უნდა გვაუწყებდნენ. ზოგი მათგანის შესახებ მომავალში გამოვთქვამთ აზრს. ახლა კი, სანამ ენათა სამყაროს დავუბრუნდებოდეთ, ხაზს ვუსვამთ შემდეგ ორ გარემოებას:

1. პირველ ნაწილში მოყვანილი ამოსავალი დებულების სამართლიანობის დასამტკიცებლად ჩვენ არ მიგვიმართავს კონკრეტული მეცნიერული დისციპლინების მიერ შემუშავებული სპეციალური მეთოდებისათვის; უფრო ვეყრდნობოდით ზოგად მეთოდებს (კომისიების, დელფის, “პროექტორების”) და ე.წ. “ჯანსაღ აზრს”, როცა ვახდენდით არსებულ მინიშნებათა შეჯერებას ბიბლიის ტექსტთან, სხვადასხვა ხალხების რელიგიურ და მითოლოგიურ წარმოდგენებთან, ცალკეული მეცნიერული მიმართულებებისათვის ცნობილ ფაქტებთან. მართალია, მოგვიხდა ერთ-ერთი ურთულესი და სპეციფიკური მეცნიერული დარგის – ლინგვისტიკის ლაბორინთებში შეჭრაც, მაგრამ აქ თავს ვიმხნევებდით ჰელვეციუსის სიტყვებით:

“ზოგიერთი პრინციპის ცოდნა ადვილად ანაზღაურებს ზოგი ფაქტის უცოდინარობას.”

ენახოთ! ისე კი, თუ “წყლის თეორია” სწორია (როგორც ჩვენ მიგვაჩნია), მაშინ იგი მუშა ინსტრუმენტად უნდა იქცეს დილეტანტის ხელშიც კი და მეტ-ნაკლები წარმატებით აჩვენოს თავისი ეფექტიანობა ამგვარ “რთულ” პირობებშიც. თუმცა ვაღიარებთ, რომ ეს მცდელობა, მათემატიკური ტერმინოლოგია მოვიშველიოთ, მხოლოდ პირველი მიახლოება იქნება ჭეშმარიტებასთან.

2. გამორიცხული არ გახლავთ, რომ ქვემოთ მოყვანილ მოსაზრებათა ნაწილი უკვე გამოთქმული იყოს სპეციალისტების მიერ. ამ ფრიად შესაძლო გარემოების გათვალისწინებით, არც ერთი ცალკეული ჰიპოთეზის თუ მტკიცების ავტორობაზე პრეტენზიას არ ვაცხადებთ. ჩვენი მიზანია, ვაჩვენოთ – “წყლის თეორია”, რომელიც უხსოვარი დროიდან ყოფილა ცნობილი ადამიანებისათვის, მყარ საფუძველზე დგას და, “ქებაის” მიხედვით, სწორედ ქართულ ენას ენიჭება პატივი, საერთო ძირებისაგან მიახედოს ყოველი ერი და ენა.

მიგვაჩნია, რომ აღნიშნული თეორიის ხელახალ შემუშავებასთან დაკავშირებული ახლოს იდგა დიდი მეცნიერი ნიკო მარი. ამასთან, განსაკუთრებით საყურადღებო ის გახლავთ, რომ ნ. მარს სხვა მიზანი ამოძრავებდა და მეთოდიც სხვაგვარი ჰქონდა შერჩეული. მხედველობაში გვაქვს მისი საყოველთაოდ ცნობილი ოთხელემენტოვანი მოძღვრება, რომლის ჩამოყალიბების პროცესში ენციკლოპედიური ცოდნის მქონე ენათმეცნიერი საკითხის, ასე ვთქვათ, “წმინდა ტექნიკურმა” (ლინგვისტიკურმა) მხარემ გაიტაცა და პრობლემის ეფექტურად გადაწყვეტისთვის მოხმობილი, ნაკლებად დამაჯერებელი არგუმენტაციის გამო კოლეგების (შესაძლოა სამართლიანი) კრიტიკა დაიმსახურა. მაგრამ აქ მოხდა ის, რაც არცთუ იშვიათად ხდება მეცნიერული შრომების შეფასებისას – ცნობილი გამოთქმის პერიფრაზს თუ მოვიხმობთ, ოპონენტებმა წყალს წყალიც გადააყოლეს, კერძოდ, მათ ის ლოდი დაიწუნეს, რომელიც მეტყველების წარმოშობის ახალი თეორიის ქვაკუთხედად უნდა ქცეულიყო:

ნიკო მარი ხომ თავის მტკიცებებს, როგორც წესი, ისეთი სიტყვების მწკრივითა მაგალითებზე აგებდა, რომლებიც სწორედ წყლის ცნების მეშვეობით კავშირდებოდნენ ერთმანეთთან სემანტიკურად!

მეტყველების წარმოშობის არაერთი თეორია არსებობს. ქრონოლოგიურად ყველაზე ადრინდელია უძველესი ხალხების მითოლოგიური და რელიგიური წარმოდგენები. შემდეგ მოდის რიგი მეცნიერული თეორიებისა:

- ბგერათმობაძვის თეორია. იგი ამტკიცებს, რომ პირველი სიტყვები ბუნების მოვლენებისა და ცხოველების ხმიანობის წაბაძვით შეიქმნა.
- შორისდებულების თეორია. ლექსიკის თავდაპირველი მარაგი ჩამოყალიბდა გარე სამყაროსა და საკუთარი ორგანიზმიდან მიღებულ შეგრძნებებზე უნებური წამოძახილების სახით რეაგირების შედეგად.

- ენის წარმოშობის ონომატურ-პოეტური თეორია მეტყველების შექმნა-განვითარების მთავარ ფაქტორად მიიჩნევს ადამიანის შემოქმედებით (პოეტურ) უნარს (ნიმუშად მოვიყვანოთ ჟან-ჟაკ რუსოს გამონათქვამი: “ენის მშობელი არის ვნება. პირველი სიტყვა წყაროზე ჩამოსული ღამაში ქალის დანახვისას თქვა კაცმა”).
- უესტების თეორია – თავდაპირველად ადამიანები ხელის მოძრაობისა და მიმიკის მეშვეობით “ლაპარაკობდნენ”.
- მარის საკულტო თეორია – პირველ ენას ქმნიდნენ ქურუმები, მოგვები.
- ენგელსის შრომითი თეორია – საზოგადოების განვითარებას განაპირობებს მიზანდასახული და განაწილებული შრომა. ადამიანთა შორის ურთიერთობების დასამყარებლად იგი მოითხოვს ენის არსებობას და ქმნის კიდევაც მას, როგორც საზოგადოებრივი სტრუქტურის ნაწილს.

ჩვენ ვთვლით, რომ თითოეული მეცნიერული თეორია უდავოდ შეიცავს რაციონალურ მარცვალს – ყოველი ენის ესა თუ ის ნაწილი, მართლაც, ამ თეორიებში აღწერილი გზებით შეიქმნა, მაგრამ მეტყველების წარმოშობაში მაგისტრალურ მიმართულებად მიგვაჩნია სწორედ ბიბლიასა და მითოლოგიებში მინიშნებული გზა:

თავდაპირველი სიტყვების უმეტესობას ადამიანი ქმნიდა წყლის ცნებასთან რაიმე სემანტიკურ კავშირში მყოფ არსთა, მათი ქმედებების, ამ ცნებათა ატრიბუტების და ა.შ. სახელდებისათვის.

აქვე აღვნიშნავთ:

“წყლის თეორია” არც ერთ ზემოთ ჩამოთვლილ მეცნიერულ შეხედულებასთან არ შედის კონფლიქტში – პირიქით, იგი მათ აერთიანებს! (ეს მტკიცება შემდგომ უფრო თვალნათელი გახდება).

სტატიის პირველ ნაწილს ეპიგრაფად წინ უძღვის ციტატა ახალი აღთქმიდან, რომელშიც პირდაპირ არის მითითებული, რომ ცა და მიწა, ანუ, ღვთისმეტყველთა განმარტებით, “ყოველივე – ხილული და უხილავი” (ნესტორ ყუბანეიშვილი) ღვთის სიტყვით შეიქმნა “წყლისაგან და წყლით”.

ამ, ჩვენი რწმენით, საკრალური ინფორმაციის შემცველ ციტატაში წყლის ცნება გამიზნულად არის ორჯერ მოხმობილი:

ერთი მხრივ, ნათქვამია, რომ უფლის მიერ ყველაფერი წყლისაგან შეიქმნა. ეს სიტყვა აქ აღვნიშნავს უფორმო, უსახო, ქაოსურ მდგომარეობაში მყოფ სამყაროს პირველსაწყისს.

მეორე მხრივ, მინიშნებულია, რომ წყლით განხორციელდა ყოველივეს სახელდება. აქედან გამომდინარე, ბუნებრივია, წყლის ცნების “კვალი”, უწინარეს ყოვლისა, ვეძებოთ ექვსი დღის განმავლობაში ღვთის ნაღვაწის, აგრეთვე მეშვიდე – უქმე დღესთან დაკავშირებული რიტუალების სახელწოდებებში.

თავდაპირველად ღმერთმა შექმნა ცა და ქვეყანა. მაგრამ სამყარო ჯერ კიდევ განუმზადებელი იყო. უფალმა იგი ექვს დღეში განასრულა.

პირველ დღეს ღმერთმა გააჩინა ნათელი.

ამ ბიბლიური ციტატის სიღრმისეულობა მთელი სისავსით გაცხადდა მხოლოდ თანამედროვე ფიზიკოსთა კვლევების შედეგად. მხედველობაში გვაქვს რელიქტური (მიკროტალღურ-ფონური) გამოსხივების აღმოჩენა. იგი ისეთი ნათელია, რომელიც წყაროდ მზეს არ საჭიროებს. მაგრამ, გარდა ამ, მართალია, თვალთ შეუმჩნეველ, მაგრამ მაინც ფიზიკური ნათელისა, განსაკუთრებული ხედვის ადამიანებმა (მათ შორის არიან როგორც ღვთისმეტყველნი, ასევე ფიზიკოსები), მიიჩნიეს, რომ, უპირველეს ყოვლისა, აქ საუბარია მსოფლიო სულზე – ციურ ბინადართა და ასევე ადამიანთა სულების პირველწყაროზე.

ჩვენი მიზნებიდან გამომდინარე, თავდაპირველად შევჩერდეთ სულის და ცის ბინადართა სახელდების საკითხზე. შემდეგ კი, რადგანაც ტერმინი “ნათელი” შეუქისა და ცეცხლის ცნებებსაც უკავშირდება, მათი ეტიმოლოგიის შესახებაც ვისაუბროთ.

დაბადებაში პირდაპირ არის ნათქვამი, რომ სიტყვებს სახელდებისათვის ადამი ირჩევს. აქ, ვფიქრობთ, მინიშნებულია, რომ არსთა სახელწოდებები იქმნება არა ადამიანებისათვის შეუცნობელი ღვთიური განგებით, არამედ უშუალოდ ჩვენი წინაპრების მიერ თავიანთი განვითარების სხვადასხვა ეტაპებზე, შესატყვისი ცოდნისა და აზროვნების წესების ბაზაზე.

და ეს ეხება თვით ღმერთისა და, საერთოდ, იმქვეყნიურ ბინადართა სახელწოდებებსაც. ეკლესიის მამების განმარტებით, ღმერთს საკუთარი სახელი არ გააჩნია – იგი ყველა კონკრეტულ სახელზე მადლა დგას. ბუნებრივია, რომ ადამიანის მიერ ღმერთისათვის დარქმეული სახელები შემოქმედის არსებას, რომელიც მოკვდავთათვის ყოველთვის ბოლომდე შეუცნობლად დარჩება, სრულყოფილად ვერ ასახავენ. მაშინ როგორ ლოგიკას დაეყრდნობოდა ჩვენი წინაპარი უფლის სახელის არჩევისას?

უპირველესი რელიგიური წარმოდგენების ჩასახვიდან დღემდე, სავარაუდოა, არანაკლები ხანია გასული, ვიდრე პირველი სიტყვების შექმნის დროიდან. სანამ ერთი ღმერთის აღიარებამდე მივიდოდა, ადამიანმა გრძელი გზა გაიარა. ჩვენი აზრით, სწორედ წყალია ის ნივთიერი რეალობა, რომელმაც კაცი სულის, ირეალური სამყაროს არსებობაზე დააფიქრა.

პირველყოფილ ადამიანზე, ცხადია, უდიდეს შთაბეჭდილებას მოახდენდა წყლის სარკეში საკუთარი (და არამარტო საკუთარი) გამოსახულების ხილვა, ხატისა, რომელიც ერთდროულად არსებობს და არ არსებობს კიდევ – ხელში არაფერი მოგყვება. სწორედ, ამ მოვლენას უნდა დაედო სათავე სულების, ღვთაებების შესახებ ადამიანის წარმოდგენებისათვის, გამხდარიყო ანიმიზმის პირველსაფუძველი და ამასთან, სავსებით ბუნებრივია, ამ არსებათა უძველესი სახელწოდებები ეტიმოლოგიურად “წყალთან” დაკავშირებულიყო. შემდგომ კი, როცა ეს წარმოდგენები გართულდა-განვითარდა, სახელდებისათვის ახალი მოტივებიც გაჩნდა, მაგრამ, როგორც ქვემოთ ვაჩვენებთ, ვერც ისინი ასცდნენ ღვთაებების, ღმერთების წყლის ცნების მეშვეობით სახელდებას,

თუმცა ამჯერად ეს არის შემოვლითი გზა – ადამიანი (მეცხოველე, მიწათმოქმედი) ცას მიმართავს წვიმის მოყვანის თხოვნით.

სტატის პირველ ნაწილში ვწერდით:

"...ისევ ბიბლიას მივმართოთ:

დასაბამიდან იყო სიტყვა, და სიტყვა იყო ღმერთთან და ღმერთი იყო სიტყვა.

დავუშვათ, რომ სიტყვაში იგულისხმება წყალი და თავიდან წავიკითხოთ ციტატა..."

ცხადია, ტერმინი "სიტყვა" მრავალგვარად შეიძლება იქნეს გაგებული. იგი შეიძლება გულისხმობდეს იდეასა და გეგმა-ჩანაფიქრსაც. საინტერესოა, რომ დიდი ილია "სიტყვას" აიგივებდა კიდევ "საქმესთან"! მაგრამ ამჯერად, განსახილველ ტერმინს უფრო "ვიწრო" კუთხიდან შევხედოთ, იმ პირველყოფილი ადამიანების ინტერესებიდან გამომდინარე, რომელთა უპირველესი საზრუნავიც წყლის მოპოვება გახლდათ. გვაღვინებს ისინი სწორედ ცას, მათი რწმენით, ღმერთს, შესთხოვდნენ მაცოცხლებელ სითხეს. მაშასადამე, ფრიად რეალურია, რომ მიმართვის ობიექტის სახელდება მომხდარიყო თხოვნის საგნის ცნებით, ანუ *"...ღმერთი იყო სიტყვა..."* და თხოვნის საგანიც ღრუბლების სახით ხომ ცაში, ღმერთთან იმყოფება - *"...სიტყვა იყო ღმერთთან..."*

რაც შეეხება "დასაბამიდან იყო სიტყვას...", ამ ფრაგმენტთან დაკავშირებით გავიმეორებთ ზემოთ მოყვანილ მოსაზრებას, რომ *სიტყვა-წყალი* აქ აღნიშნავს უფორმო, უსახო, ქაოსურ მდგომარეობაში მყოფ სამყაროს პირველსაწყისს.

გადავიდეთ სინათლის (შუქის, ცეცხლის) აღმნიშვნელი ტერმინების შექმნის საკითხზე:

წყლის ზედაპირი სინათლის სხივებს ირეკლავს, რაც განსაკუთრებით კარგად შეიმჩნევა ღამით (მით უფრო, ხელოვნური განათების უქონლობის პირობებში). ბუნებრივია, უძველესი ადამიანისათვის *წყლის* სახელი *სინათლის* სახელდების საფუძველი გამხდარიყო. აქვე აღვნიშნავთ, რომ არსებობს ამ ცნებების დამაკავშირებელი უფრო რთული, შემოვლითი გზებიც:

წყალი → ცა → მნათობი (იხ. ქვემოთ)

წყალი → ცა → ელევა

წყალი → ცხიმი, ნავთი, ფისი, კვარი → ცეცხლი

ამ კავშირებმა მითოლოგიებშიც იპოვა გამოძახილი. მაგალითად, ვედური ღვთაება აპამ ნაპატი ("წყალთა შვილი") განასახიერებდა როგორც *წყალს*, ასევე *ცეცხლს*; ზოგჯერ მას აიგივებდნენ კიდევ ცეცხლის ღმერთ აგნისთან. რაც შეეხება ამ უკანასკნელს, იგი სამზუნებოვანია: დაიბადა ცაზე, ადამიანთა შორის და წყლებში. მისი ერთ-ერთი ჰიპოსტაზია *ცეცხლი წყალში*. საგულისხმოა, რომ ინდოევროპული წარმოშობის ხალხებში გავრცელებული იყო თქმულება ღვთაებაზე, რომელიც იცავს ტბას მასში არსებულ თვალისმომჭრელ ცეცხლიანად. კიდევ ერთი მაგალითი: აქადური ღმერთის შამაშის ემბლემაში ურთიერთმონაცვლეობენ მზის სხივები და წყლის ჭავლები.

მეორე დღეს ღმერთმა შექმნა ხილული ცა.

საინტერესოა, რომ მეცნიერები ზოგიერთ ენაში ცის ცნებას ეტიმოლოგიურად „ქვასთან“ აკავშირებენ. მიაჩნიათ, რომ მეტონიმიას საფუძვლად დაედო ძველი ადამიანების წარმოდგენები ცაზე, როგორც ქვისაგან ნაგებ კამარაზე. აქ, ჩანს, ბიბლიური შეხედულებანიც თამაშობენ როლს. სავსებით დასაშვებად მიგვაჩნია ამგვარი სახელდების შესაძლებლობა, მაგრამ არ გამოვირიცხავთ ე.წ. გადააზრების მომენტსაც, რაც შემდგომ მსჯელობას ეფუძნება:

პირველყოფილი ადამიანი ცხელ ქვეყნებში ცხოვრობდა. ცა მისთვის, უწინარეს ყოვლისა, გახლდათ მაცოცხლებელი წვიმის მიმწოდებელი „რეზერვუარი“. სავსებით ბუნებრივია, ჩვენს წინაპარს სწორედ ამ მხრივ მიექცია ცისათვის მეტი ყურადღება და შესაბამისი სახელიც ეწოდებინა. რაც შეეხება ცის, უფრო ზუსტად, მნათობთა, „ძირითად ფუნქციას“ – უზრუნველყოს ქვეყანა სითბოთი და სინათლით, აქ ადამიანი პრობლემებს არ აწყდებოდა (იგივე სიტუაცია გვაქვს ჰაერისთვისაც, რომელსაც ყველაზე ნაკლებად ამჩნევს კაცი, თუმცა უიმისოდ მხოლოდ რამდენიმე წუთი თუ შეუძლია, იარსებოს). ამრიგად, უფრო ადრინდელად გვეჩვენება ცისა და მნათობების სახელების შექმნა ასეთი სქემის მიხედვით:

წყალი → *ცა* → *მნათობი*

გადასვლა *ქვა* → *ცა* კი ადამიანის გაცილებით უფრო განვითარებული, ენის წარმოშობის ერთ-ერთი თეორიის მიხედვით, პოეტური აზროვნების პროდუქტია. საქმე ისაა, რომ თვით *ქვის*, *კლდის* და *ა.შ.* ცნებების ძირებსაც ეტიმოლოგიურად *წყალთან* მიყვავართ (იხ. ქვემოთ). სწორედ ეს გარემოება უნდა ქცეულიყო ცის სახელდებისათვის ახალი ჰიპოთეზის წამოყენებისათვის ბიძგის მიმცემად.

მესამე დღეს ღმერთმა მიწა წყლისაგან გამოყო და მასზე მცენარეები აღმოაცენა.

თუკი ჩვენი წინაპარი მეტონიმის გზით რამეს დაარქმევდა სახელს, პირველ რიგში ეს იქნებოდა წყალსატევების მიმდებარე ტერიტორია – *მიწა* (*ხმელეთი*, *ტაფობი*, *რიყე*, *ვაკე* და *ა.შ.*). ადამიანს ხომ საცხოვრებელი ადგილი, უმთავრესად, იმ თვალსაზრისით აინტერესებდა (და აინტერესებს!), მოიპოვება თუ არა იქ *წყალი*. ისევ წყალია ორიენტირი კაცობრიობის განვითარების შემდგომ ეტაპებზე უკვე მეცხოველეობისა თუ ხვან-თესვისათვის სავარგულების შერჩევისას.

დაბოლოს, ამ კავშირზე თვალნათლივ მეტყველებს თვით მეცნიერული მიმართულების დასახელება – „ტოპონიმიკა“!

შემდეგ, *მიწის* ცნების ანალოგიურად უნდა მომხდარიყო *კლდის* (*მთის*, *გორის...*) სახელდებაც. მრავალი მაგალითი მოიპოვება, როცა მდინარეს და მთას, საიდანაც ეს წყალი ჩამოედინება, იდენტური ან მსგავსი სახელი ჰქვია...

წარმოვიდგინოთ, სიტუაცია: ნადირის დევნით დაქანცულ ან სხვა საკვების ძიებაში გართულ ადამიანებს წყალი მოსწყურდათ. ახლომახლო მდინარე არ ჩანს. საითკენ აიღებენ ისინი გეზს, თუ ერთი მიმართულებით მთებია, ხოლო ყველა სხვა მხრივ – ტრიალი მინდორი? ცხადია, მთებისაკენ, სადაც ხევში ნაკადულს ან კლდეზე გადმომდინარე ჩანჩქერს

შეიძლება წააწყდე. მეტიც, ადამიანი საცხოვრებლად იმ *ქვაბულებს* (*გვირაბებს, ეხებს*) ირჩევს, რომლებშიც წყალი მოწინააღმდეგარებს.

აქვე გავიხსენოთ ბიბლიური თქმულება მოსეს მიერ წყლის მოსაპოვებლად კვერთხით კლდის გაპობის შესახებ.

ჩვენს მთიანეთში კირქვიან ადგილებში გამოჩნდა მომჟავო-მომლაშო წყალს *მატალას* (ზოგან *მიტალას*) უწოდებენ. მიგვაჩნია, რომ ამ სიტყვის ძირი არის ფრიად არქაული „მატ“ ტერმინი. იგი „წყლის“ აღმნიშვნელი ერთ-ერთი სიტყვა უნდა ყოფილიყო და „მთაც“ მისგან ჩანს წარმოშობილი. მოვიყვანოთ სხვა მაგალითებიც:

ფშავში *მუჯას* ეძახიან მუჯვე წყალს და იმ მთა-ადგილებსაც, საიდანაც იგი გამოედინება.

იგივე ითქმის ტერმინ *ვეძის* შესახებაც.

ასევე, *ჩხატი* სახელწოდებაა ჩანჩქერისა და იმ კლდეებისაც, რომლებზედაც წყალი გადმოჩქეფს.

სავსებით სავარაუდოა შემდეგი გადასვლაც: *ჩქერი* → *ჩხერი*.

ამ ლოგიკას შესაძლოა, *ქვის* ეტიმოლოგიის დასადგენადაც მივმართოთ. მაგრამ, ვფიქრობთ, *წყალი* → *ქვა* გადასვლისათვის სხვა მოტივებიც უნდა არსებულებოდა:

- ქვა უძველესი ადამიანის უმთავრესი შრომითი იარაღია. მან იცის, რომ ინსტრუმენტის დასამზადებლად საუკეთესო მასალას წარმოადგენს მდინარის პირას დაყრილი *სიპი, ტალი, რიყის, კაყის, ხობის* ქვები. შემდგომ კი ადამიანი *ქვიშას, სილას, ჭყორს* მშენებლობისთვისაც იყენებს.
- ამ ინსტრუმენტით ჩვენი წინაპარი მოიპოვებს წყალსა და საკვებს – სერავს ხის ქერქს, ამოთხრის ბოლქვებს, ძირხვენებს.

განვიხილოთ ფლორის სახელდების საკითხი. მცენარეულ საკვებს ადამიანის რაციონში უმნიშვნელოვანესი ადგილი ეკავა. თუნდაც ყველგან ყველა წყარო დაშრეს, ადამიანს სიკვდილისაგან მცენარე გადაარჩენს! წვნიანი ნაყოფი შიმშილთან ერთად წყურვილის გრძნობასაც კლავს, რასაც გამოხატულება უნდა ეპოვა *ხილისა* და *ბოსტნეულის* დასახელებებში წყლის ცნებასთან ეტიმოლოგიური კავშირის სახით. იგივე ითქმის *ფესვების, ბოლქვების, ძირხვენების, ტუბერების, ღეროების, ფოთლების, ქერქის, ხავსის*, ზოგადად *ხის* და *სოკოების* შესახებაც. მართლაც, უკიდურეს შემთხვევაში ადამიანს შეუძლია *ბალახისა* და *ფოთლებისაგან* ნამი შეისრუტოს. იგი ჯვრის ფორმის ნაჭდევეს აკეთებს ხის ქერქზე, რათა მაცოცხლებელი წვენი მოიპოვოს. რაც შეეხება *ჭალა-ტყის* ცნებებს, აქ იმ ფაქტორის გაგვინა უნდა ჭარბობდეს, რომელიც ქმედითად მივიჩნიეთ მთა-გორების და ა.შ. ცნებების სახელდებისათვის.

ასეთი ჰიპოთეზაც გამოვთქვათ: ფრიად სავარაუდოა, ზემოთ ნახსენები „მატ“ ძირიდან წარმოდგებოდეს ბოსტნის ძველქართული სახელწოდება *მტილი* და *მდელოც*.

მეოთხე დღე მნათობების შექმნას მიეძღვნა.

წმიდა გრიგოლ ნოსელის განმარტებით, ამ დროისათვის ციურმა სხეულებმა საბოლოოდ გაარკვიეს თავიანთი ადგილსამყოფელი (იყო დრო, როცა მთვარე დედამიწის თანამგზავრს არ წარმოადგენდა).

ზემოთ უკვე ვისაუბრეთ იმ კავშირების შესახებ, რომლებიც არსებობს წყლის და სინათლის (აქ მნათობების) ცნებებს შორის. ცხადია, ისიც გასათვალისწინებელია, რომ მთვარე, ძველი ხალხების შეხედულებით, წვიმის ღმერთი გახლდათ. ძნელი წარმოსადგენია, ამ მოტივს ენათა ნაწილში მაინც არ ეპოვა გამოძახილი მნათობის სახელდებისას.

მესუთე დღეს ღმერთმა გააჩინა თევზები და ფრინველები.

თევზის ზოგადი თუ ცალკეულ სახეობათა სახელწოდებების წყლის ცნებიდან წარმოშობაზე ბუნებრივი, ალბათ, ვერაფერი იქნება. აქაც ერთი მაგალითი მოვიყვანოთ:

ტაბა („ტბის“ უძველესი ფორმა) → ტაბისი → ტებისი → ტებზი → თებზი → თევზი

საინტერესოა, რომ დასავლეთ საქართველოში დღესაც იყენებენ „თებზ“ ფორმას.

რაც შეეხება ფრინველებს, მათი სახელდებისას წყალს მთავარი როლი უნდა ეთამაშა შემდეგ გარემოებათა გამო:

საიდანაც ჩიტების ხმიანობა ისმის, იქ წყალიცაა.

ჩვენი წინაპარი ჩიტის ბუდეებს ეძებს კვერცხების მოსაპოვებლად. სავარაუდოა, რიგ შემთხვევებში სწორედ კვერცხის და ბუდის სახელები გადაეიტანა ადამიანს ფრინველზე:

წყალი → კვერცხი → ბუდე → ჩიტი

მეექვსე დღეს ღმერთმა შექმნა ცხოველები და ადამიანი.

ძუძუმწოვართა სახელების მნიშვნელოვანი ნაწილი რომ რძის ანუ სითხის მეშვეობით წყალთან იყოს ეტიმოლოგიურ კავშირში, აქ მოულოდნელი არაფერია. მაგრამ მეტონიმის აქ სხვა მიზეზებიც უნდა გააჩნდეს. მაგალითად:

ადამიანი, რომელიც ნელ-ნელა კარგავს წყლის მიგნების ბუნებრივ ინსტიქტს, ასევე თანდათანობით აგროვებს დიდ ცოდნას მის მოსაძებნად. იგი სარგებლობს წყალსატევებისაკენ ცხოველების მიერ გაკვალული გზებით; იცის, რომ გატკეპნილ ბილიკზე, ნაჩლიქარში წვიმის წყალი შეიძლება იყოს ჩარჩენილი. ლოგიკურია, მან შარავზას წყლის სახელი დაარქვას და ეს სახელწოდება გზის გამკვალავ ცხოველზეც გადაიტანოს.

ცხოველი, ცხადია, საკვებიცაა. ბოლო ტერმინიც წყლის ცნებას უნდა უკავშირდებოდეს (ამ ჰიპოთეზის სასარგებლოდ მეტყველებს „შიმშილის“ ეტიმოლოგიაც სხვადასხვა ენებში).

მხედველობაშია მისაღები შემოვლითი გზებიც:

ცხოველი ← ტყე-ველის ბინადარი

ცხოველი ← სქესის მიხედვით განმასხვავებელი ნიშნები ← წყალი

სავსებით შესაძლებლად მიგვაჩნია, მოძრაობის და, საერთოდ, ქმედების გამომხატველი ტერმინების „წყლისაგან“ წარმოშობა. აქედან კი იბადება კიდევ ერთი ვერსია:

ცხოველი ← მოძრაობა ← წყალი

მოვედით ადამიანამდე. ბიბლიის მიხედვით, ღმერთმა ადამიანი მიწის მტვრისაგან შექმნა. მითოლოგიებშიც ჩვენი წინაპრის თიხიდან

გამოდერწვაზეა ლაპარაკი. ეს ტერმინები კი (*მიწა, თიხა, ...*), როგორც უკვე აღვნიშნეთ, წყალთან დაკავშირებულ ძირებს უნდა შეიცავდნენ.

შემდეგ, როგორც დღეს არის მიღებული «ქალაქელი», «მთიელი», «მობინადრე» და სხვა ტერმინებით სარგებლობა, ანალოგიური წესით უნდა დარქმეოდა სახელი ადამიანთა კოლექტივებს თუ მათ წევრებს:

წყალი → *საცხოვრისი* → *ადამიანი* (*ადამიანთა ჯგუფი*)

დაბადების (შობის) ფიზიოლოგიური თავისებურებით უნდა იყოს განპირობებული ამ პროცესისა და მისი «პროდუქტის» სახელწოდებათა «წყალთან» კავშირი. ბუნებრივია, გასათვალისწინებელია ქალისა და მამაკაცის სახელდება განმასხვავებელი ნიშნების მიხედვითაც. მოვიყვანოთ ზოგი საინტერესო მაგალითი:

წყალი → *რძე* → *კერტი* → *კარდი* → *მკერდი*

სურ (წყალი) → *ცურ* → *ძუ* → *ძუძუ*

მაგრამ ყველაზე მეტად პროდუქტიულად გვესახება შემდეგი, უსაფუხურო მეტონიმია:

წყალი → *ადამიანი*

ამ გადასვლისათვის საფუძველი იქნებოდა ადამიანის მიერ თავისი გამოსახულების წყალში დანახვა. იმავეს ვიტყვით *სახის, თავის, სხეულის* ცნებების სახელდების შესახებაც. ეს კავშირი კიდევ უფრო გამოკვეთილი გახლავთ *პირის, ბაგის, ლოყის, ტუჩის* აღმნიშვნელი ტერმინებისათვის. აქ ზოგ შემთხვევაში «სახის» მნიშვნელობის სემანტიკური დავიწროება უნდა მოიაზრებოდეს, მაგრამ უფრო არსებითად წარმოგვიდგება მათი, როგორც წყურვილის მოკვლის ორგანოს, როლი.

რაც შეეხება იაფეტურ ენებში *ხელის* და *წყლის* ცნებებს შორის არსებულ კავშირს (ფიქრობთ, სხვა ენებშიც), მიზეზად უნდა გამხდარიყო შეხედულება *პეშეზე*, როგორც წყლის ამოსაღებ «ჭურჭელზე».

დაბოლოს, ღვთაებრივი სიმფონიის მეშვიდე, დამაგვირგვინებელი ნაწილი (მეშვიდე ქუხილი?):

უფალი აწესებს დასვენების დღეს შაბათს.

უქმე დღე რელიგიური და სახალხო დღესასწაულების უამია, დრო ღოცვა-ვედრების, ქადაგებათა, რიტუალური ცეკვა-სიმღერების და პოეზიის. ეს ცნებები და, საერთოდ, კეთილი ემოციების გამომხატველი სიტყვები ბევრ ენაზე ამჟღავნებენ წყლის აღმნიშვნელ ტერმინებთან ეტიმოლოგიურ ნათესაობას.

დავბრუნდეთ იქ, საიდანაც დავიწყეთ – *ლაზარესთან*, გავიხსენოთ *LAK სიტყვაც, გადავშალოთ ლექსიკონები და ზემოთ მოყვანილი ვერსიების შესამოწმებლად მოვიძიოთ ლ*კ (ს, ...) ძირების შემცველი სიტყვები...

ედვინება ღრისტეფორე ჭამარიძეს

94 წელი

–

4104 წელი

საქართველოს დაარსებიდან

III

“ბოროტსა სძლია კეთილმან, არსება მისი გრძელია!”

“ითხოვეთ და მოგეცემათ; ეძებეთ და იპოვით; დააკაკუნეთ და გაგეღებათ.”

მათე, 7,7.

“... თქვენ თავზე თმებიც კი დათვლილია.”

მათე, 10,30.

“... ყველას, ამ წელის მსმელს, კვლავ მოსწყურდება.

ხოლო ვინც დაღვეს წყლიდან, რომელსაც მე მივცემ მას, საუკუნოდ არ მოსწყურდება. რადგან წყალი, რომელსაც მე მივცემ, მასში გადაიქცევა წყლის წყაროდ, რომელიც საუკუნე სიცოცხლედ იდინებს.”

იოანე, 4, 13-14.

მესამე ნაწილი ჩვენი ნაშრომისათვის დამამთავრებელია. მოკლედ მასში გადმოცემული მასალის შესახებ:

- ვაგრძელებთ საუბარს წელის ფენომენის – დედამიწისათვის ღვთის მიერ ბოძებული უდიდესი სიკეთის – შესახებ;
- ვეცდებით, წარმოვაჩინოთ “ქებაში” ჩადებული სხვა გზავნილების საკრალურობის საკუთარი ხედვა;
- ნაშრომის ფინალურ ნაწილს ბოლოთქმით დავასრულებთ.

ნაკვეთს ვიწყებთ თვით “ქებაის” შესწავლა-გაანალიზების პროცესის ჩვენ მიერ “გარედან” აღქმის გადმოცემით:

ნაშრომზე მუშაობა წლების მანძილზე გრძელდებოდა. ხდებოდა ხოლმე, თვეების განმავლობაში ნაბიჯსაც ვერ ვდგამდით წინ, მერე კი კვლევებს უეცრად ეძლეოდა ბიძგი ნაცნობი თუ უცნობი ადამიანებისაგან რჩევების, სხვადასხვა მასალების ან საინტერესო ფაქტების შესახებ ინფორმაციის მოწოდების შედეგად, ზოგჯერ კი, თითქოსდა, “არსაიდან შექმნილ” სიტუაციებში მოხვედრითა და შემდგომ მათი გაანალიზების მეშვეობით.

თავდაპირველად ერთ ასეთ შემთხვევას გავიხსენებდით:

2001 წელს (იგი ევროპული ენების წლად იყო გამოცხადებული მსოფლიოში), ჩვენდა უნებურად, მოგვიხდა საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ამ ღირსშესანიშნავი მოვლენისადმი მიძღვნილი ღონისძიების ორგანიზება. “ქებაში” ჩადებულ საიდუმლოებათა შესახებ ლექციის კითხვისას აღმოვაჩინეთ, რომ მასზე დამსწრე ერთ-ერთი (აფხაზეთიდან ლტოლვილი) ახალგაზრდის გვარი და სახელი გახლდათ გიორგი მერჩულე!⁶

ჩვენი რწმენით, ეს იყო მსუბუქი მინიშნება იმ გარემოებაზე, რომ სწორ გზაზე ვდგავართ და საჭიროა ძალისხმევის გაორკეცება.

ამგვარივე, “ჩუმი” მხარდაჭერის გამოვლენა ხდებოდა ხოლმე ისეთ სიტუაციებშიც, როდესაც ამა თუ იმ საჭირობოროტო კითხვაზე მოულოდნელად პასუხს ვღებულობდით ალაღბედზე გადაშლილი განსაკუთრებით საყვარელი წიგნის ფურცლებიდან (“დონ კისოტი”, “ნატვრის ხე”...).

იოანე-ზოსიმეს თხზულებაში ჩადებულ საიდუმლოთა მოძიების პერიპეტებიდან არცთუ ცოტა სხვა ამგვარი მინიშნების გახსენება შეიძლებოდა (მაგალითად, “ქებაის” სამრეკლოდან საკრალურად აღქმულ 94 და 104 რიცხვებთან დაკავშირებით. ნაწარმოებში მათთვის მინიჭებული განსაკუთრებული დატვირთვის შესახებ ჩვენს აზრს ქვემოთ მოგახსენებთ). მაგრამ, ჯერ ერთი, ზოგიერთი შემთხვევა პირადულ ელფერს ატარებს, ან ზემოთ მოყვანილი მაგალითებისაგან განსხვავებით, ნამდვილად არ გახლავთ სასიამოვნოდ მოსაგონარი (ბუნებრივია, მათზე არც საუბარი გვსურს). და მეორეც, მიგვაჩნია, რომ ჩვენი პოტენციური თანამოაზრენი, ძირითადად, მაინც ამგვარ ინფორმაციათა მიწოდების გარეშე უნდა მივიდნენ “ქებაის” საკრალურობის აღიარებამდე, რწმენამდე, რომ იოანე-ზოსიმეს ნაშრომი ჩვენზე მზრუნველი, შეილთაშვილების ბედზე დაფიქრებული დიდი წინაპრის გზავნილია მომავალი თაობებისადმი (და არა *ნაღურსმნე-ნაიარევეში* ხელის ჩაყოფის შედეგად). მაშინ ადამიანები თვითონვე შეძლებენ “ქებაის” დახმარებით ისეთი საიდუმლოებების მიგნება-წარმოჩენას, რომელთა შეცნობა წაადგება თითოეულ ჩვენგანს, “ყოველსა ენასა”, კაცობრიობას... წაადგება, უპირველეს ყოვლისა, სულიერად განმტკიცება-ამაღლების მხრივ...

ნათქვამიდან გამომდინარე, კონკრეტული პერიპეტების დეტალურად აღწერის ნაცვლად შევეცდებით გადმოვცეთ ის საერთო შთაბეჭდილება, რომელიც “ქებაზე” მუშაობისას შეგვექმნა - თხზულებაში ჩადებულ საიდუმლოთა ძიებებისას დაგრწმუნდით, რომ საქმე მხოლოდ წმინდა მეცნიერული კვლევების პროცესთან არა გვაქვს:

იყო შეგრძნება, რომ მეორე მხარეს (“ქებაი” გვეყავს მხედველობაში) ცოცხალი, ბრძენი არსებაა, იგი გვაკვირდება და დროდადრო სათანადო დოზით გვაწვდის ინფორმაციას (შემდგომ უკვე ჩვენ მიერ გასაანალიზებელს) ან, სულაც, პირდაპირ გვეკარნახობს აზრებს.

მივედით დასკვნამდე, რომ, ტრადიციული მეცნიერული კვლევებისაგან განსხვავებით, საკრალური ხასიათის ნაწარმოების შესწავლა გულისხმობს არა იმდენად **მასზე** მუშაობას, არამედ **მასთან** ურთიერთობას – დიალოგს (შეიძლებოდა ასეც გვეთქვა, უხილავ ფორუმს მრავალთა მონაწილეობით). და როცა დგება შესაბამისი ჟამი, ზოგი რამ საიდუმლოთაგან შეიძლება ემხილოს ამისათვის მეტ-ნაკლებად მომზადებულ “ჩვილ ბავშვსაც” კი.

მოდის ეპოქა, როცა მეცნიერებისა და რელიგიის – ადამიანის მოღვაწეობის ამ უმნიშვნელოვანესი მიმართულებების – მიერ ფორმირდება, ასე ვთქვათ, საერთო საკოორდინატო სივრცე, რომელშიც ადამის შეილებსათვის რელიეფურად იკვეთება მოქმედება-განვითარების ახალი ასპარეზი. მე-20 საუკუნეში მეცნიერები მივიდნენ დასკვნამდე, რომ

თვისებრივად ახალი ინფორმაციის მისაღებად მხოლოდ გონებასა და ლოგიკაზე დაყრდნობა არასაკმარისია - განსაკუთრებული პირობების არსებობისას (ლოცვა, მედიტაცია, სახიფათო სიტუაციები) ადამიანს უძაფრდება ინტუიცია, რის შედეგადაც მას ახალი არხები ეხსნება მანამდე დაფარულ რეალობათა აღქმა-შეცნობისათვის.

ერთი შეხედვით, მეცნიერებასა და რწმენას შორის მკვეთრი დაპირისპირება არსებობს: მართლაც, მეცნიერება ყოველთვის ჭეშმარიტების ძიებაშია და მოცემული ეპოქისათვის მეტ-ნაკლებად დამაკმაყოფილებელი სიზუსტით აღწერს შესასწავლ საგანს, მაშინ, როცა ნებისმიერი რელიგიური მოძღვრება თვლის, რომ მან უკვე მიაგნო *ჭეშმარიტებას ბოლო ინსტანციაში*.

ჩვენი აზრით, აღნიშნული წინააღმდეგობა მოჩვენებითია, რადგანაც რელიგია მრევლს მყარად უსახავს მხოლოდ უმთავრესს – ზნეობრივ ორიენტირებს. მეცნიერთა მიერ სამყაროს შესამეცნებლად ცოდნის ახალი მწვერვალებისაკენ გზის გააკვლევისას კი ამ ორიენტირების გათვალისწინება არამცთუ სასურველი, აუცილებელიცაა, რათა კაცობრიობა ბუნებასთან სრულ ჰარმონიაში მოვიდეს და შემდგომი ნაბიჯები გადადგას წინ უფალთან დასაახლოებლად.

რელიგია და მეცნიერება მშობლებს შეიძლება შევადაროთ, რომელთაც ორი მხრიდან ჩაუკიდიათ ხელი ადამის შეილისათვის – კაცობრიობისათვის, რათა გაუადვილონ მის მიერ გასავლელ ოღოროღრო გზაზე სვლა. არა უშავს, თუ ზოგჯერ ეს ძალები საპირისპირო მიმართულების მქონედ წარმოგვესახება: მშობლებს ხელჩაკიდებული, მათ შუა მყოფი პატარა მაშინ გადაადგილდება უსაფრთხოდ ძნელად სავალ გზაზე, როცა თითქმის საპირისპირო ძალთა სიდიდე და მიმართულება ისე იცვლება, რომ ზუსტად ასეთი მოძრაობა იქნეს უზრუნველყოფილი.

სასულიერო პირებს შეშვებით კიდევ ჯანსაღი კონსერვატიზმის პოზიციებზე დგომა, რწმენის ქურაში გატარებით ცხოვრების ქარის მიერ მოტანილ სიახლეთა საჭიროების შემოწმება. ადამის შეილებს კი უფალმა იმისთვისაც უბოძა თავისუფალი არჩევანის გაკეთების უნარი, რომ ნელ-ნელა მიეჩვივნონ დედის წინ რბენასაც, თორემ სხვაგვარად კაცობრიობა ქვის ხანაშიც კი ვერ შეაბიჯებდა! ადამიანი, რომელსაც მხოლოდ რწმენა გააჩნია, ღვთის მონად შეიძლება მოგვევლინოს, რაც, ნებისმიერი სხვა სახის მონობისაგან განსხვავებით, მისასალმებელი გახლავთ, მაგრამ თუ რწმენას ასხივოსნებს ღვთიური სიყვარულის გრძნობა და ამასთან, იგი მეცნიერული ცოდნითაც არის საფუძველგამაგრებული, მაშინ მორწმუნე პიროვნების უფალთან კავშირი გადადის თავისი განვითარებისთვისებრივად ახალ ეტაპზე:

ადამიანი ხდება ღვთის მეგობარი.

სახარება გვამცნობს:

“თქვენ ჩემი მეგობრები ხართ, თუ გააკეთებთ, რასაც მცნებად გიღებთ.

მე აღარ გიწოდებთ მონებს, ვინაიდან მონამ არ იცის, რას აკეთებს მისი ბატონი. არამედ მეგობრები გიწოდებთ, რადგან ყველაფერი გამცნეთ, რაც მამაჩემისგან მსმენია.”

იოანე, 15, 14-15.

სულიერად ნაწრთობმა და კაცობრიობის მიერ დაგროვილ ცოდნას დაუფლებულმა თანამედროვე ადამიანმა კი უნდა შეძლოს თქმა:

“როცა ბაღლი ვიყავი, ბაღლურად ვმსჯელობდი. ხოლო როცა მამაკაცი გავხდი, ყოველივე ბაღლური მივატოვე.”

I კორინთელთა, 13,11.

ყოველ მომდევნო ეპოქაში ახალი ცოდნით შეიარაღებული, მორწმუნე, კეთილი გზების მაძიებელი ადამიანი კიდევ უფრო მეტ სიღრმეებს აღმოაჩენს წმიდა წიგნებში, “ქებაისდარ” ნაწარმოებებში, ახლებურად გაიაზრებს ზოგიერთ ბიბლიურ იგავსაც, მაგალითად, ბაბილონის გოდოლის შესახებ თქმულებას (იხ. ქვემოთ). მაგრამ ადამიანებს, ერებს ძალიან კარგად უნდა ახსოვდეთ – დიდი ცოდნისა თუ შესაძლებლობების დაუფლება ადრინდელზე გაცილებით მეტი პასუხისმგებლობის აღებასაც ნიშნავს ღვთის წინაშე, მით უფრო თუ საკუთარი თავი ზეცის რჩეულადაც მიგაჩნია.

აქვე შევნიშნავდით, რომ, ჩვენი რწმენით, უფლისათვის არ არსებობს უკეთესი და უარესი ერები, მას თითოეული მათგანი ერთნაირად უყვარს. მხოლოდ ეს არის, რომ უფლისვე მიერ შექმნილი სამყაროს მრავალფეროვნებიდან გამომდინარე, სულიერი თუ მატერიალური ცხოვრების დონის თვალსაზრისით, ხალხები განვითარების სხვადასხვა საფეხურზე იმყოფებიან. ამ ფაქტორის ზეგავლენით, მოცემულ ეტაპზე შესაძლოა ამა თუ იმ ერს, ასე ჩავთვალოთ, წლოვანებით უფროს შვილს, რომელიმე მნიშვნელოვან საქმეში მეტი ჭაპანის გაწევა დაევალოს, ვიდრე მის უმცროს და-ძმებს; ამ უკანასკნელთ კი რაიმე სხვა ასპარეზი ხვდეთ წილად უფლის ნების აღსასრულებლად... *(რაც შეეხება ბუნებრივად წამოჭრილ კითხვას, თუ, პირველ რიგში, რა შეიძლება მოგვეთხოვებოდეს ჩვენ – ქართველებს, აზრს ამის შესახებ ქვემოთ მოვახსენებთ).*

რადგანაც ეს თემა მეტად მნიშვნელოვნად მიგვაჩნია, რამდენადმე განვაგრძოთ სათქმელი:

ისევე, როგორც მშობელი საკუთარ შვილს, მისი ასაკისა და ათვისების უნარის მიხედვით, შესატყვისი ფორმით გადასცემს ცოდნის მორიგ ულუფას, ასევე ცალკეული ადამიანები თუ ერები (მთელი კაცობრიობაც) უფლისაგან სათანადო წვრთნას გადიან – მათ თავის დროზე მიეწოდება ახალი, მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, წაეყენება ეპოქის შესაბამისი მოთხოვნები და, იმისდა მიხედვით, თუ როგორ გამოიყენებენ ისინი ახალ ცოდნას, რაიმე ჯილდოთი წახალისდებიან ან სათანადოდ დაისჯებიან (თუმცა უკანასკნელი შემთხვევისათვის გამჯობინებდით, გვეთქვა – თვითონვე დაისჯიან საკუთარ თავს).

აქვე უნდა აღვნიშნოთ – არსებობს მოსაზრება, რომ ზოგიერთი პიროვნება თვითონვე დაბადებამდე ირჩევს საკუთარი ცხოვრების ეკლიან გზას, რათა დაეხმაროს საკუთარ ერსა თუ მთლიანად კაცობრიობას. გავიხსენებდით ფაქტს:

9 აპრილს დაღუპულთა ახლობლები იხსენებდნენ, რომ სამშობლოსათვის ზვარაკად შეწირულთ ჰქონდათ თავისი მისიის შესახებ წინათგრძნობა!

იგივე შეიძლება ითქვას ერზეც. ზოგჯერ მან შეიძლება მეტი ტვირთი აიღოს თავის თავზე, ვიდრე “ეკუთვნის”, რათა ძმებად მიჩნეულ სხვა ერებს (მათაც, ვინც არასწორ გზას ადგას) განსაცდელი შეუმსუბუქოს. ვთვლით, რომ სწორედ ასეთი ხვედრის დაკისრება მეტყველებს ერის ღვთისაგან გამორჩეულობაზე:

– „ცაო, დამსეტყვე...“, – იცის ერთ-ერთმა ყველაზე დიდმა ქართველმა, რა უნდა სთხოვოს ზეცას!

და ამ ქვეყანაზე არავის არ უნდა ჰქონდეს უფლისაგან რაღაც განსაკუთრებული სიკეთეების ფუჭი მოლოდინი – მშობელი უფროსი შვილისაგან, როგორც წესი, ხომ მეტის ატანა-გაძლებას მოითხოვს!

აქვე უპრიანად გვესახება სახარებიდან ერთი ადგილის გახსენება:

„მოდიოდა და დაინახა კაცი, დაბადებიდან ბრმა.

შეეკითხნენ მოწაფეები: „რაბი, ვინ შესცოდა, მან თუ მისმა მშობლებმა, ბრმა რომ დაიბადა?“

მიუგო იესომ: „არც მას შეუცოდავს და არც მის მშობლებს, არამედ, რათა ღვთის საქმენი გამოცხადდეს მასში...“

იოანე, 9,1-3.

შემდეგ, არსებობს მოსაზრება რომ ერთსა და იმავე სიტუაციაში ადამიანი (ერი, კაცობრიობა) რამდენჯერმე ხვდება და მას ხელახლა ეძლევა გამოცდის ჩაბარების საშუალება.

სუსტია ადამიანი, თუნდაც სხვებთან შედარებით კლდედ მიჩნეულიც. თვით პეტრე მოციქულმაც კი, რომელმაც მანამდე ყველაზე მეტად გამოიჩინა თავი, რათა ქრისტე დაეცვა, შემდეგ უკვე სამჯერ ვერ ჩააბარა გამოცდა ზეცას. მაგრამ უსაზღვროდ მოწყალეა უფალი - წმიდა პეტრეს მიეცა შესაძლებლობა, მთელი შემდგომი ცხოვრების მანძილზე ღვთის სასურველი საქმე ეკეთებინა – სინათლე შეეტანა ხალხებში.

ბოლო ხანებში ბიბლიის მაღიარებელი, ამასთან, სხვადასხვა სარწმუნოების მიმდევარი ღვთისმეტყველები იმ აზრამდე მივიდნენ, რომ აბელისა და კაენის, იაკობისა და ესავის, ასევე, იოსებისა და მისი უფროსი ძმების შესახებ ბიბლიური სიუჟეტები მიგვანიშნებენ ადამის შვილების მიერ განვლილ გზაზე, ერთმანეთს შორის ურთიერთობების უდაბლესიდან მომდევნო, უფრო მაღალ ხარისხებში აყვანის თვალსაზრისით.

დღევანდელი გადასახედიდან ჩანს, რომ ადამის შვილებს წინ კიდევ დიდი გზა გვაქვს გასავლელი.

მიგვაჩნია, რომ სწორედ „ქებაის“ ფენომენი სთავაზობს მომავალ თაობებს მასზე არსებულ წინააღმდეგობათა გადასალახავად „საგზაო რუკას“:

იგი ხალხებს შორის ახალი, უფლის მოსაწონი ურთიერთობების დასამყარებლად ტაძრის საძირკველს აგებს, მისი კედლების ამოყვანა და გუმბათით დაგვირგვინება კი ყველა ჩვენგანის საშური საქმეა.

არ ვთვლით, რომ ნაშრომში წარმოდგენილი თითოეული ჩვენი მოსაზრება ურყევი ჭეშმარიტებაა. მით უფრო, არა გვაქვს პრეტენზია, რომ “ყოველი საიდუმლოს” კარი განვხვებით – ჩვენ მხოლოდ იმ ვიწრო კარიბჭეს მივადექით, რომელზედაც წარწერად კიაფობს *ჭეშმარიტი* და

დიდმნიშვნელოვანი სიტყვა, კარიბჭის იქით კი ამოუწურავი განძით სავსე სივრცეა, რომელშიც შეღწევის უფლება უნდა მოვიპოვოთ. ამასთან, ეს საგანძური ეკუთვნის აბსოლუტურად ყველა ადამიანს, განურჩევლად ეროვნებისა და აღმსარებლობისა (თუ სხვაგვარად ვფიქრობთ, ჯობია, ამ კარიბჭიდან გეზი უკან ავიღოთ)! მიგვაჩნია, რომ ჩვენ ოდნავ შევადეთ ეს კარი და მხოლოდ თვალი შევაგვლეთ იმ სამყაროს, რომელშიც ნიშარქმულის წყალი მოჩქევს. გვქონდა ზოგი სხვა საინტერესო დაკვირვება-შეგრძნებებიც (მათ შესახებ ქვემოთ ვისაუბრებთ)... და ყოველივე ეს მივიჩნიეთ მამბრინის ჩაჩქნად. დაე, სხვა მკვლევრებმა სხვა მიგნებანი დაიგულონ ნატვრისთვლად – ვიცნობთ ადამიანებს, რომელთაც ძალიან საინტერესო მოსაზრებები გააჩნიათ “ქებაის” შესახებ. საერთოდ კი, მიგვაჩნია, რომ “ყოველი საიდუმლოს” მოძიება მანამდე გაგრძელდება, სანამ დედამიწაზე ადამის ტომი იარსებებს. მხოლოდ კარგად უნდა გვესმოდეს, რას, რა მიზნით და რა გზებით ვეძებთ! ძებნა იგივე თხოვნა გახლავთ ღვთისადმი მისი შედეგიანად დამთავრებისა (თუნდაც მაძიებლისათვის ბოლომდე გაუცნობიერებელი) და თუ ამ ჩამონათვლიდან უფლისათვის ყოველივე მოსაწონია, მაშინ ნანატრი აღგვისრულდება:

“ითხოვეთ და მოგეცემათ; ეძებთ და იპოვით; დააკაკუნეთ და გაგეღებათ.”

მათე, 7,7.

. . .

როგორც წინათქმაში აღვნიშნეთ, ნაშრომზე მუშაობისას კვლევები შემდეგ უმთავრეს პრინციპს დაეუქვემდებარეთ – იოანე-ზოსიმეს თხზულებაში მხოლოდ ისეთი საიდუმლოებების მოძიება გვეცადა, რომელთა გაცხადება ერთნაირად მისაღები, სასურველი, სასიხარულო აღმოჩნდებოდა ნებისმიერი ერისა თუ სარწმუნოების ადამიანისათვის.

მაგრამ საჩუქართა შორის რომელი შეიძლება იყოს ყველაზე სანუკვარი?..

პომო საპიენს, პომო მორალის (☺) განსაზღვრებებთან ერთად ადამიანს, ვფიქრობთ, მაძიებელ არსებად დეფინირებაც მიესადაგება. ოღონდ ამ განმარტებაში, უპირველესად, ვგულისხმობთ რაიმე განსაკუთრებულის, ამაღლებულის, გნებავთ, ზღაპრულის – ნატვრის-თვლის, ნატვრის ხის, ოქროს თევზის, ფილოსოფიური ქვის, გრაალის თასის და ა.შ. – მაძიებელ ქმნილებას. სწორედ, მიუწვდომელზე ოცნება, მისკენ სწრაფვა, ნანატრის ხორცშესხმის სურვილი აქცევს ადამიანს შემოქმედ არსებად, მართლაცდა, ღვთის ხატად. შედეგად, მფრინავი ხალიჩა იქცევა თვითმფრინავად, ჯადოსნური სარკე – ტელევიზორად, ყოვლისმცოდნე კეთილი ჯუჯა – ინტერნეტში ჩართულ კომპიუტერად, ხოლო ამ კომპიუტერში ნებისმიერი სახის ინფორმაციის წარმოდგენის საფუძველი – ორობითი სისტემა – უძველესი და უმდიდრესი ჩინური ფილოსოფიის “ეგზოტიკური” განშტოების – ინის და იანის პარადიგმის – ერთ-ერთ მეტად ღირებულ პრაქტიკულ რეალიზაციად....

სხვა საკითხია, თუ როგორ ასპარეზს მისცემს ადამიანი ახალ ცოდნას, რამდენად მზად არის იგი, მხოლოდ სასიკეთოდ გამოიყენოს

რკინა, ცეცხლი, ატომური ენერჯია, მსოფლიო კომპიუტერული ქსელი თუ პარაფსიქოლოგიური შესაძლებლობები.

ძიებაშია გილგამეში, ამირანი, ოდისეუსი, ტარიელი, დონ კიხოტი, ჰამლეტი, ფაუსტი. ნათქვამია, “ეძიებდე და ჰპოვებდეო”, მაგრამ ისიც უნდა ითქვას, რომ კეთილშობილური მიზნისკენ სწრაფვა ხშირად დასახულზე მეტ შედეგს იძლევა. მაგალითად, ტარიელი არა მარტო სატრფოს პოულობს, არამედ “გზად” უერთგულეს მეგობრებსაც იძენს!⁷

ვუბრუნდებით ზემოთ დასმულ კითხვას:

რა შეიძლება იყოს ადამიანისათვის ყველაზე სანატრელი?..

მეგობრების შექმნა, იმ ადამიანებთან დაახლოება, ვინც შენს ჭირსა და ღვინის გაიზიარებს, – იტყვის ქართველი კაცი და გვჯერა, ნებისმიერი სხვა ეროვნების ადამიანი (დღეს თუ არა, მომავალში მაინც).

“ვინ მოყვარესა არ ეძებს, იგი თავისა მტერია!” – ბრძანებს რუსთაველი.

ამრიგად, ზემოთ დასმულ კითხვაზე პასუხი ქართველებს თურმე დიდი ხანია, ნაპოვნი და ნებისმიერი მსურველისათვის გაცემულიც გექონია.

მაგრამ რა უშლის ხელს ადამიანებს შორის გაუცხოების მოსპობას, მათ ურთიერთდაახლოებას?

განსხვავებული შეხედულებანი, განსხვავებული მიზნები და, რაც განსაკუთრებით სამწუხაროა, ფანატიზმად ქცეული შეუწყნარებლობა განსხვავებულობისა რელიგიურ შეხედულებებს შორის:

მართლაცდა, რამდენი უღმერთობაა ჩადენილი ადამიანების მიერ, ვითომდა, უფლის ნების აღსასრულებლად!

ამ დროს კი, სულიწმიდის ჩაგონებით, დიდი წინაპრები გვმოდგვრავენ, რომ სამყაროს სიმშვენიერე, სწორედაც რომ, მის *უთვალავ ფერთა* ჰარმონიულ თანაარსებობაშია. ამასთან, თუ პიროვნებებს, ერებს შორის ურთიერთობანი ჭეშმარიტად მეგობრულის ხარისხში გადაიზრდება, მაშინ ისინი უმადლეს დონეს მიაღწევენ, რაც, უწინარეს ყოვლისა, გამოიხატება ერთმანეთის ეროვნული თუ სარწმუნოებრივი იდენტობის პატივისცემასა და გაჭირვების უამს მოყვასისათვის დახმარების ხელის გაწოდებაში.

ღვთის მოსაწონად მოაზროვნე, ყოველი მორწმუნე ადამიანისათვის კი მოყვასი ნებისმიერი ადამიანი, ნებისმიერი ერია, ხოლო ქრისტიანური მორალი თავის მრევლს შეუდარებლად მაღალი მწვერვალისაკენ უკვალავს გზას – იგი ქადაგებს:

მოყვასის, მეტიც, თვით მტრის მოყვარული ადამიანი სულიერი განვითარების ახალ საფეხურზე – ლაზარეს დონეზე – ადის, ანუ იგი თვითონაც ხდება უფლის მეგობარი!

გადავდგათ შემდეგი ნაბიჯი – ადამიანები მხოლოდ მაშინ იქცევიან ერთმანეთისათვის უერთგულეს, ჭეშმარიტ მეგობრებად, როცა მათ რაიმე დიდი მიზანი (უკეთესია, მიზნები) აერთიანებთ.

რა შეიძლება მოგვევლინოს ადამიანთა გამაერთიანებელი, გლობალური სახის კეთილშობილური მიზნის როლში?

პასუხი გახლავთ:

**ღვთის მიერ ნაჩუქარი სიკეთის, მისი ნაღვაწის მოფრთხილება-
მოფერება!**

წარმოვიდგინოთ, რომ დედამიწა თავისი მიწა-წყლით, ჰაერით, ტყით, ქვეყანაზე არსებული ყოველივე სულიერი არსებითა თუ უსულო საგნით (☉) ჩვენთვის მობარებული პატარა ბავშვია. ვუთხრათ მას, ვისაც ეს არ ესმის – ნუ დაჩაგრავ პატარას, ნუ ავნებ მის ბინადართ, ნუ წაბილწავ წყალს, ჰაერს, მიწას, ნუ გაჩეხავ ტყეს (მით უფრო, “მტრის” ჯიბრით, ნუ გადაწვავ მას); როგორც საკუთარ შვილებზე, ისე ვიზრუნოთ მობარებულზე ღვთის ხატად შექმნილმა ადამიანებმა!

და რადგანაც ყველა ჩვენი ნამოქმედარი (როგორც მეცნიერებმა დაადგინეს, ნაფიქრალიც კი!) წყალზე აისახება, ეს აზრი ლაკონიურად ასეც შეიძლება გამოვთქვათ:

“ადამიანებო, გაფუფრთხილდეთ წყალს!”

ან კიდევ ამგვარად:

“ფიზიკურად და სულიერად სუფთა ქვეყანაში სუფთა წყალია”.

არამცთუ ღვთისაგან ბოძებული ამქვეყნიური სიკეთენი, მეტიც, ჩვენი საზრუნავია, აგრეთვე, ჩვენგან წასული ადამიანების სულებიც, არსებანი, რომელთაც, ჩვენს შესახებ აბსოლუტურად ყველაფერი იციან (დადასტურებული ფაქტია) და ძალიანაც განიცდიან აქაურთა ქცევების აუკარგს!

კვლავ წყლის ფენომენს მოვუბრუნდეთ:

საერთოდ, ჭეშმარიტად ფასეული ცოდნა, როგორც წესი, ძალიან მარტივ ასახვას პოულობს (თუმცა მისი პირველად მიგნებაა ძნელი). მაგალითების მოყვანა ადამიანის მოღვაწეობის ნებისმიერი სფეროდან შეიძლება:

ღმერთმა შექმნა ნატურალური რიცხვები, დანარჩენი – ადამიანმაო, თქვა გენიოსმა;

ძალიან მარტივი სახით ფორმირდება ფიზიკის ფუნდამენტური კანონები (სხვათა შორის, მათი რაოდენობა არცთუ ისე დიდია);

ცხოვრებაში ყოველგვარი პრობლემის მოხსნა-გადაჭრა ერთადერთი, ჯადოსნური სიტყვითაც არის შესაძლებელი, ასწავლის მოხუცი ჯადოქარი ბიჭუნას.

ჩვენც თურმე ასეთივე სიტყვას ვეძებდით! სიტყვას, რომელზეც დაფიქრება, რომლის სწორად გაანალიზება მართებს დღეს კაცობრიობას, სიტყვას, რომელიც ვერ იპოვა ფაუსტმა (რადგანაც მაშინ ჯერ კიდევ არ იყო დამდგარი ამის ჟამი):

აქ სწერია, რომ პირველთაგან სიტყვა იყო.

უკვე შევჩერდი! სხვა რამ ცნება უნდა ვიპოვო!

სიტყვას მე ასეთ მნიშვნელობას ვერ მივანიჭებ,

თუმც მის სანაცვლოდ ჯერ არ ვიცი, სხვას რას ავირჩევ.

როგორმე უნდა გადავლახო ეს დაბრკოლება!..

იქნებ დავწერო: პირველთაგან იყო გონება.

მაგრამ თუ კარგად ჩაუკვირდი ამ პირველ სტრიქონს,

*თავის ადვილზე არც გონება არ უნდა იყოს.
 ქვეყნად ყველაფერს იგი ქმნის და განაგებს განა?
 სჯობს დაიწეროს, პირველთაგან რომ იყო ძალა.
 მაგრამ, რაც უფრო ვუფიქრდები, მით უფრო ნათლად
 ვგრძნობ, რომ არც ძალა არ შეჭფერის დედანში ნათქვამს.
 სული მშველის! და ჰა, საჭირო ცნებასაც ვაგნებ,
 და ვწერ თამამად, პირველთაგან რომ იყო საქმე.*

გოეთეს გმირის უნაყოფო მცდელობებს, მის “უმწეობას საგანთა არსის ამოცნობაში” ბოროტი ძალები დასცინიან და ამ სიტყვებით მოძღვრავენ ფაუსტს:

*ის, რაც ცოდნაში უმთავრესია,
 როგორც წესია, ყველას თვალთაგან საგანგებოდ
 დაფარულია.
 შემდეგ კი იგი თავის წიაღში
 გადაიშლება იმის წინაშე,
 ვინაც ეს ალბათ ფიქრადაც კი არ გაუვლია.*

ხშირად ის, რაც დღეს ელემენტარულ ჭეშმარიტებად, “თავისთავად ცხად” ფაქტად გვესახება, გუშინ მკრეხელობად თუ არა, დიდ სისულელედ მაინც მიიჩნეოდა, მაგალითად:

დემოკრიტეს ატომისტური მოძღვრება; მთვარეზე რაკეტით გაფრენის შესაძლებლობა; ღვთის გამოხად იყო შერაცხული ჰიპოთეზა დედამიწის ფორმის სფერულობის შესახებ...

ამავე დროს, საუკუნეების განმავლობაში ბატონობდა დღეს აშკარად მცდარად მიჩნეული, არასწორ პოსტულატებზე დაფუძნებული თეორიები თუ მთელი მიმართულებები. აქაც მოვიყვანოთ მაგალითები:

არისტოტელეს ოთხელემენტოვანი მოძღვრებიდან აღმოცენებული ალქიმიის, შეხედულება ე.წ. თბომბადის არსებობის შესახებ, რომელსაც თვით ლავუაზიეც უხდიდა ხარკს (საინტერესოა, რომ ამავე დიდი მეცნიერის სახელს უკავშირდება მეტეორიტების არსებობის უარყოფაც, შემდეგი რკინისებური, გნებავთ, ქვისებური, არგუმენტის მოშველიებით: “ცაში ქვები არ არსებობს!”).

ამრიგად, ახალი აზრის გასამარჯვებლად სრულებით არ არის საკმარისი მისი სისაღე. ყველაფერს თავისი დრო აქვს. სიახლის გასაზიარებლად მზად უნდა აღმოჩნდეს თუ მთელი საზოგადოება არა, მისი ელიტური ნაწილის (ამ შემთხვევაში, ძირითადად, მაინც მეცნიერები გვყავს მხედველობაში) ნაწილი მაინც.

ვითვალისწინებთ რა ყოველივე ზემოთ თქმულს, ვამბობთ – ჩვენი მიზანი გახლავთ არა იმდენად მკითხველისათვის საკუთარი მოსაზრებების დასაბუთება-დამტკიცება (მით უფრო მათი გადარწმუნება), არამედ პოვნა თანამოაზრეებისა – შეხვედრა მეგობრებთან, რომლებიც მზად იქნებიან ნაშრომში მოცემული ამ (და სხვა), ჩვენი აზრით, მნიშვნელოვან, სიახლეთა მისაღებად.

დარწმუნებული ვართ, ადამიანები, რომლებიც მხარს დაუჭერენ *წყლის თეორიას*, თავიანთი მოღვაწეობის სფეროებშიც შეძლებენ მის სასარგებლოდ მეტყველი ფაქტების მოძიებას⁸.

ჩვენი მხრივ, წყალთან დაკავშირებით მკითხველს მივაწვდით კიდევ ზოგიერთ საინტერესო ინფორმაციას და გამოვთქვამთ რამდენიმე მოსაზრებას:

ნაშრომზე მუშაობის პერიოდში ვეცნობოდით და ვაანალიზებდით მასალებს, ვეძებდით ჩვენი მოსაზრებების დამადასტურებელ არგუმენტებს. ნიშანდობლივია, რომ ის, რასაც ჭეშმარიტად ღვთიური ნიჭით დაჯილდოებული ადამიანები თავდაპირველად გუმანიო (გნებავთ, ქვეცნობიერის დონეზე) შეიგრძნობდნენ, მაგალითად, წყლის ფენომენტან მიმართებაში ილია მართალი, სენტ-ეკვიუპერი, ხოლო ადამიანსა და ბუნებას შორის ძალიან ღრმა, შინაგანი კავშირების შესახებ – ვაჟა-ფშაველა, ბოლო წლებში სულ უფრო რელიეფური, თვალნათელი ხდება განსხვავებული სპეციალობების მქონე მეცნიერთა და ასევე, განსაკუთრებული ხედვის მქონე ადამიანთა დაკვირვებების შედეგად.

2008 წლის ზაფხულს საპატრიარქოს სატელევიზიო არხმა აჩვენა წყლის ფენომენისადმი მიძღვნილი ვრცელი დოკუმენტური ფილმი. მაღალი სამეცნიერო რანგის მქონე სხვადასხვა დარგის სპეციალისტებს მსოფლიოს მრავალი ქვეყნიდან მოჰყავდათ ამ ნივთიერების, მართლაცდა, გასაოცარ, შეიძლება ასეც ითქვას, გამოაოგნებელ უნიკალურობაზე მეტყველი ფაქტები.

ძალიან საინტერესო მოსაზრებას გამოთქვამს წყლის ფენომენტან დაკავშირებით ცნობილი რუსი ბიოენერგეტიკოსი სერგეი ლაზარევი⁹. იგი სიცოცხლის წყალში დაბადების მიზეზად თვლის იმ გარემოებას, რომ *სწორედ წყლის თვისებები დგას ხილულ რეალობაში ყველაზე ახლოს სამყაროს ერთიან უნივერსალურ ველთან*.

წყალი გახლავთ ნივთიერება, რომლის ერთ წვეთსაც კი შეუძლია აცნობოს კაცობრიობას, რამდენად ღვთის სურვილების შესაბამისად ცხოვრობს იგი, როგორ ექცევა – მოწიწებით თუ აგდებულად – არა მარტო უფლის მიერ ნაჩუქარ ამ აუწონელ სიმდიდრეს, არამედ ჰაერსა და მიწას, ყოველივე ცოცხალსა და არაცოცხალს.

სახარება გვამცნობს, რომ წყლის ცნებას, გარდა მიწიერისა, სხვა – ზეციური – განზომილებაც გააჩნია:

“... სამნი მოწმობენ ცაზე: მამა, სიტყვა და სულიწმიდა, და ეს სამი ერთია.

სამნი მოწმობენ დედამიწაზე: სული, წყალი და სისხლი, და ეს სამი ერთია.”

I იოანე 5, 7-8

აქ ზეციურ სამებასა და მიწიერ ტრიადას შორის შემდეგი შესაბამისობაა გაცხადებული:

მამა რომ სულია, ეს მოტივი ბიბლიაში არაერთხელ მეორდება...

სულიწმიდა ქრისტეს მიერ დაღვრილი სისხლით ჩამორეცხავს კაცობრიობას ცოდვებს...

ნათელღებული, წყლიდან ამოსული, უფლის მიერ მოწონებული იესოს ამქვეყნიური დეფინიცია კი, ნათლად ჩანს, რომ სწორედ წყალი გახლავთ.

ძველი აღთქმიდან არაერთი ადგილი მიგვითითებს, რომ ადამიანები უმთავრესი სიტყვის ძიებაში არიან. ისევ ძველი აღთქმა გვაუწყებს, რომ მხოლოდ დანიელს გაეხსნება ხილვის მეშვეობით ამ სიტყვის საიდუმლო. დანიელისათვის გამოცხადებული *ჭეშმარიტი და ღიდმნიშვნელოვანი სიტყვა* კი, ჩვენი რწმენით, უნდა ყოფილიყო **წყალი**, ხილულ სამყაროში ყველაზე მნიშვნელოვანი, სიცოცხლის მომნიჭებელი ნივთიერების სახელი, რომლის მეშვეობითაც, კერძოდ, წყლიდან ნათლისღებით, ადამის შვილი უკავშირდება *ჭეშმარიტი სიტყვის* ზეციურ ჰიპოსტაზს – ძრისტუს!

ფრიად ნიშანდობლივია, რომ ცნება წყალს თვითონ ქრისტე ანიჭებს სრულიად განსაკუთრებულ, საკრალურ დატვირთვას, როცა სამარიელ დედაკაცთან საუბარში იგი თავის მოძღვრებისთვის მეტაფორულ სახედ სიცოცხლის წყალს ირჩევს!

დაბოლოს, ჩანს, ეს ნივთიერება შუამავალია მატერიალურ და ზეციურ სამყაროებს შორის. მეცნიერულად დადასტურებული ფაქტია:

წყალი საოცრად ღამაზ სტრუქტურულ აღნაგობას იძენს მსოფლიოს დიდი რელიგიების აღმსარებელთა მიერ წარმოთქმული ლოცვებისას!!!

. . .

როგორც ზემოთ მივუთითეთ, ჩანს, “ქებაი” კიდევ მრავალი სხვა საიდუმლოსკენ გვიკვალავს გზებს...

მკვლევართა საყოველთაო აზრით, იოანე-ზოსიმეს თხზულებაში განსაკუთრებული დატვირთვის მატარებელია რიცხვი **94**.

ავტორიტეტულ მეცნიერთა ნაწილი თვლის, რომ თხზულების ვერსიებში მექანიკური შეცდომაა დაშვებული. მათი ვარაუდით:

არასწორია 94, სწორია 104.

მიღებული ინფორმაციის გაანალიზების შედეგად ჩვენ დავასკვნით, რომ ეს რიცხვები - სწორი და “მცდარიც” - ერთნაირად მისაღებია, რადგანაც ორივე მათგანი, თხზულებაში მოხსენებული, ასევე საკრალური “წილ” ასოს გათვალისწინებით, ერთსა და იმავე თარიღს აღნიშნავს, ოღონდ სხვადასხვა წელთაღრიცხვით!

მართლაცდა, *“ზემო მეგობარო სანხო, ამ ქვეყნად შემთხვევით არაფერი ხდება.”*

94 და **104** რიცხვების, ჩვენი აზრით, საკრალური ურთიერთ-მიმართების პასაჟიდან ასეთი დასკვნა შეიძლება გამოვიტანოთ:

ამა თუ იმ საკითხზე მხოლოდ ერთადერთი აზრის უქონლობა სრულებითაც არ უნდა იქცეს ადამიანებისათვის ერთმანეთის შეურიგებელ მოწინააღმდეგედ, მით უფრო, მტრად მიჩნევის საფუძვლად.

ცხოვრება გვასწავლის, რომ ძალიან ხშირად რაიმე “ურყევი ჭეშმარიტებისთვის” ამოსავალს, საყრდენს მხოლოდ მისი განმცხადებლის ხედვის წერტილი წარმოადგენს. ნათქვამის დასტურად მოვიყვანოთ თუნდაც ასეთი, სასკოლო მაგალითი: მოცემულ პოზიციაზე მყოფი დამკვირვებელისათვის შეიძლება მზე ამოდიოდეს, სხვა პოზიციაზე მყოფისათვის – ჩადიოდეს, მესამისთვის კი იგი ადგილზე იდგეს ან

წყნარად განაგრძობდეს მოგზაურობას გალაქტიკაში. აქვე ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ განსხვავებული აზრები შეიძლება შეექმნათ რაიმე სურათის ერთი პოზიციიდან დამკვირვებელ ადამიანებსაც კი, მაგალითად, ერთ-ერთი მათგანი გვიმტკიცებდეს, რომ ჭიქა ნახევრად ცარიელია, მეორეს კი მიაჩნდეს - იგი სანახევროდ არის სავსე. ამ შემთხვევაში სავსებით შესაძლებელია, თავის როლს თამაშობდეს წინასწარი განწყობა, რაიმე მოტივირება (თუნდაც ქვეცნობიერად)¹⁰. ასე რომ, ადამიანები მაინცდამაინც ნუ დაუფხერებთ მხოლოდ საკუთარ შეგრძნებებს და მით უფრო, ნუ ვეცდებით ამ შეგრძნებიდან გამოტანილი დასკვნების სხვებისათვის თავზე მოხვევას. ვეცადოთ, სხვა დამკვირვებლის ადგილზეც წარმოვიდგინოთ საკუთარი თავი. გვახსოვდეს, ადამიანს ყველაზე მეტად სხვისი სიმართლის დანახვა უჭირს, მით უფრო, როცა საკუთარს დასამტკიცებლად მეტ-ნაკლებად მყარი არგუმენტები გააჩნია. გადავამოწმოთ მათი სიმტკიცე სხვათა პოზიციებიდანაც¹¹.

მაგრამ მთავარი მაინც ის გახლავთ, რომ გვეცოდინოს, რა არის მთავარი, რათა ამ შემოწმება-გადამოწმებაში დედამიწა არ გადავბუგოთ.

შემთხვევითი არ გახლავთ, რომ სახარება ოთხთავია, ანუ ოთხი მოციქულის მიერ არის დაწერილი. მომხდარს ვუყურებთ თითოეული მათგანის თვალთ და არა ერთადერთი, თუნდაც ყველაზე უკეთ აღმწერლის პოზიციიდან. მაშასადამე, ოთხივე მონათხრობი სულიწმიდისაგან მოწოდებული ინფორმაციის მხოლოდ ფიქსირება კი არ არის, არამედ ნანახის, განცდილის კონკრეტული პიროვნების მიერ საკუთარი სულის ქურაში გამობრძმედვის შედეგია.

შემოქმედებითი აზროვნების პრობლემატიკის საკითხებზე მომუშავე, მსოფლიო სახელის მქონე მეცნიერ დე ბონოს მიაჩნია, რომ კაცობრიობას ძალიან ცუდი სამსახური გაუწია ძველ ბერძენ მოაზროვნეთა შემდეგმა, აქამდე ურყევ ჭეშმარიტებად მიჩნეულმა გამონათქვამმა:

“ჭეშმარიტება კამათში იბადება!”

დე ბონო თვლის, რომ ჩვენთვის კარგად ნაცნობი დიალოგები უმეტეს წილად ჩხუბს უფრო მოგვაგონებს.¹²

დავაში არ იბადება ჭეშმარიტება, ჭეშმარიტება სიყვარულშია (სერგეი ლაზარევი), რაც, უპირველეს ყოვლისა, გულისხმობს უდიდეს შემწყნარებლობას - „ნუ განიკითხავ!“ მაგრამ აქვე ხაზს ვუსვამთ, რომ ადამიანთა დაახლოება სრულებითაც არ ნიშნავს უარის თქმას საკუთარ შეხედულებებზე, მით უფრო რწმენიდან გადახრას:

ადამიანები აუცილებლად დაუახლოვდებიან ერთმანეთს, თუკი ისინი ღმერთისაკენ მიდიან!

შესაძლოა, მაგანის მიერ არჩეული გზა ჩვენთვისაგან დიამეტრალურად განსხვავებული ჩანდეს (ან იყოს კიდევ ასეთი). ამის გამო სხვისი ლანძღვა-განქიქება დაუშვებელია – მთავარია, სვლა-გეზი დმერთისაკენ ისწრაფოდეს.

უფალმა ჩვენზე გაცილებით უკეთ იცის, ვინ რა გზით უნდა იაროს!

უპირველეს ყოვლისა, ნათქვამი ეხება ჩვენს – მართლმადიდებლების ურთიერთობას იმ კონფესიათა ქრისტიანებთან, რომლებთანაც გაცილებით მეტი გვაერთიანებს, ვიდრე გვაშორებს. მარტო ის ფაქტი რად ღირს, რომ

ქართველთა სათაყვანებელი წმინდანის წმიდა ქეთევანის ნაწილები კათოლიკურ ეკლესიებში არის დავანებული?!

ბაღლობის ასაკიდან გამოსული ადამიანი ახლებურად შეხედავს ბევრ რამეს, უფრო ღრმად გაიაზრებს თვით ბიბლიურ სენტენციებსაც, მაგალითად, ბაბილონის გოდოლის შესახებ თქმულებიდან შესაძლოა, ასეთი დასკვნა გამოიტანოს:

თუ ადამიანები წრფელი გულიდან წამოსული აზრებით იხელმძღვანელებენ და გაცილებით უფრო შემწყნარებლური იქნებიან განსხვავებული შეხედულებების მქონე თუ განსხვავებულ ენებზე მოლაპარაკე ადამიანების მიმართ, მაშინ ისინი იპოვიან მთავარს - საერთო ენას, „მილიონები შეერთდებიან“ და უფალთან მისასვლელი გზებიც განიხვენება.

რას ეუბნება სარეცელს მიჯაჭვული, იმ ქვეყანას მიმავალი ნებისმიერი მშობელი თავის შვილებს? – ყველაზე უმნიშვნელოვანეს, სანუკვარ სათქმელს:

გიყვარდეთ ერთმანეთი, გაუგეთ ერთმანეთს, იყავით ერთად!

დაიცავენ შვილები, ანუ იოანე-ზოსიმესათვის ერები, მშობლის ანდერძს? მაშინ ქვეყანა უფლის სურვილისამებრ მოწვესრიგდება-დალაგდება და ადამიანებს “ყოველი საიდუმლოს” კარი გაეღებათ (სხვა საკითხია, როდის და რა დოზით...)

არადა, როგორც ისევ ბიბლიიდან ვიცით, წყალს სიცოცხლის არა მარტო მოტანა ძალუძს...

...

ადამიანები არცთუ იშვიათად სვამენ შეკითხვას:

როგორ ეთანადება ბიბლიისეული შეგონება – ღმერთის ნების გარეშე არაფერი ხდება, თვით ისეთი წვრილმანისაც კი, როგორც ჩვენი თავიდან თმის ბეწვის ჩამოვარდნა გახლავთ – იმგვარი სიტუაციების დაშვებას, როდესაც ადამიანი სჩადის დანაშაულს, ზოგჯერ უმძიმესსაც, რომელსაც ვერანაირად ვერ ვუწოდებთ “უბრალოდ” შეცდომას?

საქმე ისაა, რომ უფლის ნება სრულებითაც არ ნიშნავს უფლის სურვილს, ჩვენი არჩევანი ყოველთვის როდი ემთხვევა ამ უკანასკნელს (ხშირად პირიქითაცაა). მაგრამ კეთილსა და ბოროტს შორის საკუთარი არჩევანის გაკეთების აკრძალვით ადამიანის ცხოვრება ყოველგვარ აზრს დაკარგავდა! “შეცდომა” ის აუცილებელი ხარკია, რომლის გადაების გარეშე ადამიანს წაერთმეოდა ღვთის მიერ ბოძებული უდიდესი საჩუქარი.

კვლავ ესპანელ რაინდს ვუბლოთ ყური:

“იცი თუ არა, სანხო, რომ თავისუფლება ყველაზე უძვირფასესი სიკეთეა და განძი, რომელიც ზეცამ მოჰმადლა ადამიანს? ვერაფერი შეედრება თავისუფლებას, ვერც დედამიწის ქვესკნელში დამარხული საუნჯენი, ვერც დიდება, ვერც სხვა რამ. თავისუფლებაზე სანუკვარი ბედნიერება ამ ქვეყნად არ არსებობს”.

სწორედ თავისუფლება – სამყაროს შეცნობის პროცესში საკუთარი დასკვნების გამოტანისა და ქმედებებში თავისუფალი არჩევანის გაკეთების შესაძლებლობა – ქმნის პირობებს კაცობრიობის წინსვლისათვის; სწორედ ამ განძის ფლობის გამო ეწოდა ადამიანს ღვთის ხატი.

ცხადია, მედალს მეორე მხარეც გააჩნია:

ადამიანის არჩევანი ყოველთვის როდია უფლის მოსაწონი. შეცდომა ყველას შეიძლება მოუვიდეს - უმძიმესი განსაცდელის ქამს შესაძლოა, ადამიანის სხეულში განხორციელებულ ღმერთკაცსაც კი შეეპაროს წუთიერად ეჭვი აბსოლუტური სამართლიანობის არსებობაში (რადა უნდა ითქვას ჩვეულებრივ მოკვდავზე!). წარმოდგენლად ღრმა გახლავთ ბიბლიური სიბრძნე - მარტოოდენ ეს პასაჟიც კი ნათლად გვიჩვენებს, თუ როდენ დიდი მისია დაეკისრა ადამიანს ამ ქვეყნად მოვლინებით.

ადამიანი რწმენით უნდა მივიდეს უფალთან და არა მის ნაჭრილობებში ხელის ჩაყოფით - *“... ნეტარ არიან ისინი, ვისაც არ ვუნახივარ და მირწმუნეს”* (იოანე, 20, 29). თავისუფლების არსი იმითაც გამოიხატება, რომ უფალი არ ჩქარობს ადამიანის, საზოგადოების თითოეულ ქმედებაზე მყისიერად რეაგირებას - მაშინვე *“სცენაზე გამოსვლას”* და შესატყვისი მისაგებლის მიგებას. მაგრამ სავალი გზის გასაადვილებლად მან ადამის შვილს მხარში ამოუყენა საკუთარი წარმომადგენელი, ყოველთვის კეთილისმრჩეველი უჩინარი მეგზური - სინდისი. ასე რომ, სურვილის შემთხვევაში თვით მცირედ მორწმუნე ადამიანიც კი მუდამ შეიგრძნობს მისდამი მიმართულ უფლის მზერას და თუმც ბევრს მიაჩნია, რომ *უფლის სამართალი ურმით დადის*, საბოლოოდ, ადამის შვილები ყოველთვის ხდებიან მოწმენი უზენაესის დიადი ნების აღსრულებისა განსაკუთრებულად მნიშვნელოვან დღეებსა თუ სრულიად მოულოდნელად *“რიგით”* მომენტებში, რასაც ისინი, შედეგისდა მიხედვით, ან ღვთის წყალობად, ანდა მოწმენდილ ცაზე მეხის გაგარდნად აღიქვამენ.

ბოლოთქმა

ადამიანს, ერს, მიმავალს გზაზედ კეთილ საქმეთა განსახორციელებლად, წინ, როგორც წესი, მრავალი დაბრკოლება ელოდება, რომელთა გამო იგი არცთუ იშვიათად ფერხდება კიდევ.

უნდა გვახსოვდეს - ცოდნის, თავისუფლების, ღვთის მოსაწონი ადამიანური ურთიერთობების ტაძარს მთელი თაობები აშენებენ; იქ დადებული ყოველი აგური ის ღებტა გახლავთ, რომელიც ნამდვილად იმ დროს და იმ ადგილზე იყო მისატანი; სწორედ, მათი მეშვეობით იგება ტაძარი. ზოგჯერ ეს აგური გმირის სიცოცხლეა. სიკეთის გასამარჯვებლად სამსხვერპლოზე ზვარაკად საკუთარი სიცოცხლის მიმტანთ და მათ ახლობლებს სახარება ამცნობთ:

„გეუბნებით თქვენ, ჩემო მეგობრებო, ნუ გეშინიათ მათი, ვინც სხეულს კლავს და ამის მეტი არაფრის გაკეთება არ შეუძლია.“

ლუკა 12, 4.

„ნურაფერში შეუშინდებით მოწინააღმდეგეს. ეს მათთვის დაღუპვის ნიშანია, თქვენთვის კი - ხსნისა. ეს ღვთისაგან არის.“

ფილიპელთა 2, 28.

ამრიგად, ადამიანი, ერი მაშინაც კი აღწევს წარმატებას, როცა, ერთი შეხედვით, მიზანს ვერ აღწევს, მავანის აზრით, მარცხდება.

“ნუ შეშინდები!” - მოგვიწოდებს სარწმუნოება.

ვარდი უკვლოდ არავის მოუკრეფიაო, გემოდღვრავს რუსთაველი.

მერანზე, გნებავთ, როსინანტზე, ამხედრებული გმირების მიერ გაკვალულ გზაზე მომავალ თაობებს გაუადვილდებათ სვლა. ღრისტეფორე ჭამარიძე სასუფეველიდან დაინახავს, რომ სანთელ-საკმეველი არასოდეს კარგავს თავის გზას, ამ ქვეყნად კი ნარეკლიანი გზის გაკვლევას ადამიანს ისევ დიდი წინაპრის შეგონება შეუმსუბუქებს:

“ბოროტსა სძლია კეთილმან, არსება მისი გრძელია!”

დასასრულ, ქართველებისათვის მოცემულ “საშინაო დავალებას” რაც შეეხება...

ჩვენებურ კაცს შესაძლოა, არცთუ ისე ცოტა ნაკლი ახასიათებს, მაგრამ სხვა ერებისაგან თუ, მართლაც, რაიმე გამოგვარჩევს (ამჯერად ვგულისხმობთ, უკეთესობის მხრივ), ეს გახლავთ კომუნიკაბელობის, მეგობრული ურთიერთობების ადვილად დამყარების შესაშური უნარი, ფაქტობრივად, ნებისმიერი ეროვნების თუ რელიგიური შეხედულებების ადამიანებთან¹³.

ჩვენი ღრმა რწმენით, თუკი რომელიმე ერს შეუძლია, გზის და ხიდის როლი ითამაშოს ენებს, ქვეყნებს, სარწმუნოებებს შორის, ერთ-ერთი მათგანი, სწორედ ქართველი ხალხია:

ჯერ ერთი, თუნდაც თავისი მცირერიცხოვნების გამო ქართველი კაცისაგან ნამდვილად არავის ელის შესანსვლა-გადაგვარების საფრთხე;

მეორე და უმთავრესი – ჩვენ ვართ ვეფხის და მოყმის ბალადის შემქმნელი ხალხი, ერი, რომელმაც იცის – საკუთარი ტვირთის ტარება მაშინ გაგვიადვილდება, თუ სხვისასაც აიკიდებ¹⁴.

საქართველოს ძალუძს კაცობრიობას მოეველინოს იმ ბეოკოლიტიკოსის მანტიაში, რომელიც საკუთარი პრობლემების სწორად გადაჭრის მაგალითზე სხვა ხალხებსაც უჩვენებს გზას რწმენის, იმედის, სიყვარულის ტაძრისაკენ.

დაე, პლანეტის მაცხოვრებლები ერთმანეთს შევეჯიბროთ მხოლოდ საკუთარი სახლის – დედამიწისათვის სამსახურის გაწევასა და ურთიერთდახმარებაში!

დიდად მოხარული ვიქნებით, თუ ჩვენს ნაშრომს ტაძრისაკენ მიმავალ გზაზე გადადგმულ ერთ ნაბიჯად ჩაგვითვლით.

ველა ღვინეუფაძე

ლიტერატურა:

ქვემოთ მოგვყავს ავტორის იმ ორიგინალურ შრომათა სია, რომლებშიც დასმული საკითხების გადასაწყვეტად მის მიერ გამოყენებული იქნა შემოქმედებითი აზროვნების აქტივიზებისათვის განკუთვნილი, წინამდებარე ნაშრომში განხილული მეთოდები:

1. გ. ღვინევაძე. საინჟინრო ამოცანების გადაწყვეტის თეორიის სწავლებისათვის. პირველი საერთაშორისო სამეცნიერო-პედაგოგიური სკოლა-სემინარი “სასწავლო პროცესების მართვის ინტელექტუალური სისტემები”. მოხსენებების თეზისები. თბილისი-ლაგოდეხი 1994. გვ. 22.
2. გ. ღვინევაძე. მეცნიერებათშორისი კავშირები და გამომგონებლობა. სტუ-ს საიუბილეო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის მოხსენებათა თეზისები. თბილისი, 2002. გვ. 142.
3. გ. ღვინევაძე. მეცნიერებათმცოდნეობა და რთული ამოცანების დასმა-გადაწყვეტის პრობლემატიკა. სტუ-ს საიუბილეო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენციის მოხსენებათა თეზისები. თბილისი, 2002. გვ. 142.
4. გ. ღვინევაძე. არსზე ორიენტირებული ლინგვისტიკა. || კონფერენცია. ბუნებრივ ენათა დამუშავება. ქართული ენა და კომპიუტერული ტექნოლოგიები. თბილისი, 2004. გვ. 28-29.
5. Г. Гвинепадзе. Автоматизация процесса этимологического поиска. Международная научная конференция «Проблемы управления и энергетики». РСРЕ-2004. Тбилиси, 2004. გ. ღვინევაძე. მეცნიერებანი და იოანე-ზოსიმეს “ქებაი და დიდებაი ქართულისა ენისაი”. პირველი საერთაშორისო კონფერენცია “მეცნიერება და რელიგია”. თბილისი, 2005. გვ. 14.
6. გ. ღვინევაძე. “... წყლისაგან და წყლით”. საქართველოს საპატრიარქოსთან არსებული კრეაციული საზოგადოების ყოველწლიური სამეცნიერო კონფერენცია “პირველად იყო სიტყვა”. თბილისი, 2005. გვ. 143-148.
7. გ. ღვინევაძე. მეცნიერებანი და იოანე-ზოსიმეს “ქებაი და დიდებაი ქართულისა ენისაი”. პირველი საერთაშორისო კონფერენცია “მეცნიერება და რელიგია”. თბილისი, 2005. გვ. 238-244.
8. გ. ღვინევაძე. ახალი საერთაშორისო ენის შექმნა დროის მოთხოვნაა. სტუს-ს შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები. 2008, №1 (4) გვ. 177-184.
9. გ. ღვინევაძე. ზოგიერთი მოსაზრება წარმართული პანთეონის და დამწერლობის წარმოშობის სათავეების შესახებ. აკ. ი. ფრანგიშვილის დაბადებიდან 80 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “საინფორმაციო და კომპიუტერული ტექნოლოგიები, მოდელირება, მართვა”. თბილისი. 2011. გვ. 536-539.

10. გ. ღვინეფაძე. ელექტრონები კაცობრიობის ჯანმრთელობის სამსახურში. აკ. ი. ფრანგიშვილის დაბადებიდან 80 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “საინფორმაციო და კომპიუტერული ტექნოლოგიები, მოდელირება, მართვა”. თბილისი. 2011. გვ. 346-349.
11. გ. ღვინეფაძე. დანაშაულობასთან ბრძოლა-პრევენციისადმი სისტემური მიდგომის ზოგიერთი საკითხი. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “კრიმინოლოგიის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში”. თბილისი. სტუ. 2011. გვ. 40-45.
12. გ. ღვინეფაძე. კომპიუტერული სისტემა ეტიმოლოგიური ძიებების პროცესის ავტომატიზაციისათვის. სამეცნიერო-საისტორიო ჟურნალი “სვეტიცხოველი”, №2, 2011. გვ. 35-39.
13. გ. ღვინეფაძე. “ზოგიერთი მოსაზრება წარმართული პანთეონის და დამწერლობის წარმოშობის სათავეების შესახებ”. ჟურნალი “პარალელი”, №2, 2011. გვ. 188-194.
14. გ. ღვინეფაძე. კონცეფცია ეტიმოლოგიური ძიებების კომპიუტერული სისტემისათვის. მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის დაარსების მე-40 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენცია. 2011. გვ. 244-247.
15. გ. ღვინეფაძე. შტოებისა და საზღვრების მეთოდისათვის ევრისტიკული ალგორითმის შემუშავების ერთი ხერხი. მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის დაარსების მე-40 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენცია. 2011. გვ. 158-160.
16. გ. ღვინეფაძე, თ. ღვინეფაძე. მდგრადი განვითარებისათვის ერთი ინოვაციური პროექტის შესახებ. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია “ეკონომიკური პოლიტიკა და ბიზნეს-პროცესების მართვა”. სტუ. 2011. გვ. 220-223.
17. http://gtu.ge/books/g_gvinepadze_Qebai.pdf

¹ მოგვეავს ეს წერილი:

Sciences and “Praise and Glory of Georgian Language” of Ioanne-Zosime

“Praise and Glory of Georgian Language” – the compact work of monk Ioanne-Zosime, writer of the X century, explains the anthology of centuries-old Georgian literature.

This singular merit is implied by interest caused by monk’s assertion – in Georgian language is put a key of many mysteries which will appear to “all languages” in proper time.

The author, having compared the auguries of “Praise” with those of Bible and taken into account the facts from mythology of different peoples and particular branches of science, has come to conclusion that the main clue put in aforementioned work is gentle hinting at WATER – basic notion. Namely this notion is a primary point for etymology of many words.

We shall make only one among many quotations from the Bible, proving the same:

“But they deliberately forget that long ago by God’s word the heavens existed and the earth was formed out of water and by water...”

2 Peter 3:5

Gela Gvinepadze

² საკითხი – იოანე-ზოსიმე “ქებაის” ავტორია, თუ პოპულარიზატორი, წინამდებარე სტატიისათვის პრინციპული მნიშვნელობის მქონედ არ მიგვაჩნია.

³ «ლაზარესათვის» განსხვავებული ეტიმოლოგიური ვერსიები არსებობს: ერთნი ამ სახელს «ლაზ» ძირად და «არ» სუფიქსად შლიან, სხვანი «ელიაზარის» (ძვ. ებრ. «დამერთი დაეხმარა») სახეცვლილებად მიიჩნევენ. ნებისმიერ შემთხვევაში იოანე-ზოსიმე დასახულ მიზანს აღწევს – «ლაზარე» ქართველ კაცს «ლაზ» სიტყვასთან აღუძრავს ასოციაციებს.

⁴ მაგალითად, იხ. სტატია «Как Афродита из пены ...», «Наука и религия», 1992, №2.

⁵ პასუხი დასმულ კითხვაზე გახლავთ: *ქვების გროვაში*.

⁶ თუ დავაზუსტებთ, – გიორგი (გელა) მერჩულე.

⁷ საერთოდ, ძიებას რაც შეეხება, ესეც უნდა ითქვას, რომ ნებისმიერ სიტუაციასა თუ გარემოში იპოვი სწორედ იმას, რასაც ეძებ – გააჩნია მაძიებელი ფუნქცია, თუ ბუზი.

⁸ მანამდე კი მომავალ პარტნიორებს თავიანთი ძალების გამოსაცდელად რამდენიმე “ამოცანა-გამოცანას” შევთავაზებდით:

- იპოვეთ არგუმენტები ჰიპოთეზისათვის, რომ კვირია გახლავთ სიცოცხლის ნებისმიერი ფორმის მფარველი უძველესი ქართული ღვთაება.
- რა აკავშირებს ერთმანეთთან ქართული წარმართული წარმოდგენების “გმირებს” – ე.წ. ხიბალ-კუდიანებს რუსულ леший-ისა და оборотень-თან?
- გაავლეთ პარალელი სრულიად უნიკალური აზროვნების მქონე ფიზიკოსის – ტესლას შეხედულებებსა და ცეცხლი-ცოცხალი სიტყვების წყვილს შორის.
- შესაძლებელია თუ არა ჯვრის სიმბოლოს დახმარებით აისახოს რა გინდ დიდი მოცულობის მქონე ნებისმიერი სახის ინფორმაცია?

⁹ «Человек будущего. Первый шаг в будущее». С. Н. Лазарев. С.-Петербург, 2007. стр. 152.

¹⁰ მაგრამ თუ მაინც დავსვამდით კითხვას: „რომელია მართალი“?, ჩვენ ვუპასუხებდით – ალბათ, ის ადამიანი, რომელიც დინამიკას ამჩნევს და შეუძლია თავისი მტკიცება დააზუსტოს სიტყვა „უკვეთი“.

¹¹ საერთოდ, ასეთი მიდგომა – სხვა პოზიციებიდანაც სურათის შეთვალეობა – რომ ძალიან პროდუქტიულია, დიდი ხანია, ცნობილი გახლავთ ზუსტი მეცნიერებებისათვის.

ერთ არაორდინალურ მაგალითს შემოგთავაზებდით: წარმოვიდგინოთ სამყარო რომელიმე “საწყისი” საგნის ზედაპირის გარშემო “ხელთათმანივით ამოვატრიალოთ”. მაშინ ამ საგნიდან უსასრულო მანძილით დაცილებული სფეროს ზედაპირი – უკიდვანო, “პერიფერიული” სივრცე – ზღვარში წერტილად გადაიქცევა და მასში შექურსული უზარმაზარი მასის არსებობით საკმაოდ მარტივად აიხსნება სამყაროს აჩქარებულად გაფართოების ფენომენი.

¹² «Шесть шляп мышления». Едвард де Боно. С.-Петербург, 1997.

უნდა ითქვას, რომ სურვილის არარსებობის შემთხვევაში მოდავე მხარე ჩვენს არანაირ არგუმენტს არ დაეთანხმება, მეტიც, აქეთ გადმოვა შეტევაზე და თუ საჭიროდ ჩათვლის, იმასაც კი დაგვიმტკიცებს, რომ ბუნებაში არ არსებობს ისეთი ერთიანები, რომლებიც ჯამში ორს იძლეოდეს!

აქ ერთ იგავს შემოგთავაზებდით:

შეფიცრულ ვოლიერში მხოლოდ ერთი ნახვრეტია დატოვებული შესაჭვრეტად, მაგრამ შივნით მყოფ სპილოს მასში ხორთუმის დამაბოლოებელი თითი განუთავსება.

„სპილოლოგებისათვის“ საკმარისია ამ თითის ერთი შეთვალეობაც კი, რომ მაშინვე გამოიცნონ ვოლიერის შემცველობა. ახლა კი წარმოვიდგინოთ, რომ ფიცრულში შევავიჯეთ რომელიმე (ვთქვათ, პოლიტიკოს) ოპონენტთან ერთად. ცხოველი ყურადღებას არ გვაქცევს და იმავე „საქმიანობას“ განაგრძობს. ჩვენს მტკიცებას, რომ საქმე სპილოსთან გვაქვს, მოჰყვება გამანადგურებელი კონტრარგუმენტი: „ვის უნახავს სპილო იმ ცნობილი თითის გარეშე?“

¹³ თუმცა ესეცაა - კარგ მთქმელს კარგი გამგონეც სჭირდება.

¹⁴ ნოდარ დუმბაძის მარადისობის კანონის პერიფრაზი გახლავთ.