

## ადამიანის „მე“-ინფსელფი-ს უწყვეტი აღქმა-გააზრების შესახებ

გიორგი გ. თუმანიშვილი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი (საქართველო)  
ქაქუცა ჩოლოყაშვილის გამზირი 3/5, თბილისი 0162, საქართველო

მასარიკის უნივერსიტეტი (ჩეხეთი)  
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno, Czech Republic

### აბსტრაქტი:

ნაშრომში წარმოდგენილია ადამიანის „მე“ (ინფსელფი)-ს მოქმედების პრინციპები. შემოთავაზებულია ინფსელფის მიერ დროში (მოვლენათა ქრონოლოგიურობის თვალსაზრისით) თვითგააზრების თეორიული საფუძვლები. ნაშრომში მოცემულ მდგომარეობათა ახლებური გააზრება შესაძლებლობას მოგვცემს უკეთ გავიგოთ მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის სტრუქტურა და „მუშაობის“ პრინციპები.

ნაშრომში ავტორის მიერ წარმოდგენილია ინფსელფის უწყვეტობის აღქმის თეორიული საფუძვლები, როგორც ჩვეულებრივი, ისე ცნობიერების შეცვლილი მდგომარეობების დროს.

**საკვანძო სიტყვები:** ინფსელფი, ინფსელფი მოქმედებაში, მე, მე-კონცეფცია, მეხსიერება, ძილი, კომა, ფსიქიკური, აშლილობა, დაავადება, დიგიტალიზაცია, ციფრული, გადატანა, უკვდავება, ქლაუდი

### 1. შესავალი

ადამიანის მე = ინფსელფი<sup>1</sup> არის ის რაც ქმნის ადამიანის ინფორმაციული სიცოცხლის ბაზისს. ადამიანის ინფსელფის სიცოცხლის ხანგრძლივობა აღემატება ადამიანის ბიოლოგიური სიცოცხლის მიმართ დღევანდელ დღეს (მედიცინა, სამართალი) არსებულ დამოკიდებულებით ხანგრძლივობას.

ადამიანზე, მის პიროვნებაზე, მეხსიერებაზე, განცდებზე, აზრებზე საუბრისას უმნიშვნელოვანესია დადგინდეს, თუ რა წარმოადგენს ზემოხსენებულის ბაზისს და როგორ იცვლება ან/და არ იცვლება ეს ბაზისი ცნობიერების სხვადასხვა, მათ შორის „შეცვლილი“ მდგომარეობების დროს.

წარმოდგენილი ტექსტის მიზანია, საფუძველი დაუდოს მომავალ ექსპერიმენტულ კვლევებს, რომლებიც შესაძლებლობას მოგვცემენ მივიღოთ ახალი ექსპერიმენტული მტკიცებულებანი და მონაცემები საკვლევ საკითხებთან მიმართებაში, რაც დაგვაახლოვებს ადამიანის ინფსელფის უწყვეტობის არა მხოლოდ გაგება-გააზრებასთან, არამედ შესაძლებლობას მოგვცემს მოვახდინოთ ამ უწყვეტობის კორექცია დროში, უწყვეტობის დასრულების დროის კორექციის ჩათვლით.

<sup>1</sup> Tumanishvili, George G. 2017. *Possibility Of Digitalization Of An Individual'S "Self" And Its Transfer To Another (Material) Medium. The Self'S Immortality Theory And The Concept Of Its Practical Realization.* 1st ed. Tbilisi.

## 2. ინფსელფის უწყვეტობა - ფუძემდებლური მდგომარეობანი

ადამიანის მიერ საკუთარი თავის აღქმა დაკავშირებულია იმ ინფორმაციულ მოცულობასთან და უწყვეტობასთან, რომლის გააზრებაც მას შეუძლია დროის ერთ კონკრეტულ მონაკვეთში. ადამიანის ინფსელფი (Tumanishvili 2017) კონსტრუირდება ემბრიონის იმ სტადიიდან, როდესაც ნეირონები იწყებენ ჩამოყალიბებას<sup>23</sup> და ჩნდება პირველი იმპულსები მათ შორის. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ნეირონული ქსელის ფორმირების დაწყება წარმოადგენს ინფსელფის საწყისს, ხოლო მისი დასასრული უკავშირდება ნეირონების ქსელის დაშლის პროცესს და ნეირონებს შორის იმპულსების პრაქტიკულ ნულამდე დაყვანას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე ინფსელფის სიცოცხლის ხანგრძლივობა აღემატება დღევანდელ დღეს მედიცინაში და სამართალში არსებულ „ჩარჩო მიდგომას“ ადამიანის სიცოცხლის ხანგრძლივობასთან დაკავშირებით.

ჩემს კვლევაში - ადამიანის „მეს“ დიგიტალიზაციის შესაძლებლობა და მისი ტრანსფერი სხვა მექანიკურ (მატერიალურ) მატარებელზე „მეს“ უკვდავების თეორია და მისი პრაქტიკული რეალიზაციის კონცეპტი (Tumanishvili 2017) - საუბარი მაქვს იმის შესახებ, რომ ადამიანი, მისი ფილოსოფიურ და თანამედროვე (მათ შორის, მომავალში არსებული) სამედიცინო გაგებით, სხვა არაფერია, თუ არა ინფსელფი და ინფსელფი მოქმედებაში.

**ინფსელფი (Infsel)** - წარმოადგენს ემბრიონის შესაბამისი სტადიიდან<sup>4</sup> დაგროვებულ, ნებისმიერი ფორმით მიღებულ ინფორმაციას,<sup>5</sup> რომლის მთლიანობის (ან მისი შემადგენლის) დროის პირობითობის ფარგლებში აღქმა/გააზრება იძლევა საკუთარი თავის, როგორც ამ ინფორმაციული შინაარსის მატარებლის, ერთიან, უშლელ ერთეულად ცნობიერ განცდას (Tumanishvili 2017).

ინფსელფი მოქმედებაში - აღქმა, წარმოსახვა, აზროვნება, მეხსიერება, წარმოადგენს ნეირონებს შორის ურთიერთქმედებას, რაც ქმნის ასოციაციურ, ანუ ნეირონულ ქსელს. თითოეული აზრი, ასოციაცია, ხატი სხვა არაფერია თუ არა ნეირონულ ქსელში არსებული ურთიერთქმედება ნეირონებს შორის. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ინფსელფი მოქმედებაში წარმოადგენს ერთიან ნეირონულ ქსელში არსებულ კონკრეტულ, აქტიურ ნეირონულ ჯაჭვ-წინადადებებს, ანუ დროის ერთ კონკრეტულ მონაკვეთში რაოდენობრივად აქტიურ ნეირონულ ჯაჭვ-წინადადებებს (ხატი, აზრი) (Tumanishvili 2017).

ყველაფერი, რაც არსებობს სამყაროში, გარკვეული ინფორმაციის მატარებელია. ამა თუ იმ საგნის - ხატის, ბგერის, მოვლენის აღქმისას ადამიანი სხვადასხვა ინფორმაციულ

<sup>2</sup> Stiles, Joan, and Terry L. Jernigan. 2010. "The Basics Of Brain Development". *Neuropsychology Review* 20 (4): 327–348. doi:10.1007/s11065-010-9148-4.

<sup>3</sup> Mtui, Estomih, Gregory Gruener, and M. J. T. FitzGerald. 2011. "Clinical Neuroanatomy And Neuroscience - 6Th Edition". <https://www.elsevier.com/books/clinical-neuroanatomy-and-neuroscience/mtui/978-0-7020-3738-2>.

<sup>4</sup> ემბრიონის განვითარების სტადია (ეტაპი) როდესაც თავის ტვინში, სარკისებურ ნეირონებს შორის ჩნდება პირველი ელექტრული იმპულსები (გიორგი გ. თუმანიშვილი)

<sup>5</sup> ინფორმაციად, მოცემული განმარტების ფარგლებში იგულისხმება ბინარულ სისტემაში არსებული ნებისმიერი ინფორმაციული ბიტი.

ერთეულს დებულობს, რომელიც უშუალოდ აღქმის მომენტში ინფსელფის ნაწილი ხდება. მნიშვნელოვანია, რომ ინფსელფი მოქმედებაში არსებობს მხოლოდ აწმყოში.

მოვლენათა რიგითობითი აღქმა გულისხმობს ნეირონული ქსელის ფორმირებას დროში, ამავდროულად პირველი შედარებით მყარი ნეირონული კავშირების ჩამოყალიბებას<sup>6</sup>. ეს კავშირები წარმოადგენენ იმ ინფორმაციულ, ბიოელექტრულ რაობას, რაც ჩვენ გვქმნის. პირველ შედარებით მყარ ნეირონულ კავშირებს ეფუძნება ასევე ის პირობითი ათვლის წერტილი (მოვლენა-ხატი), რომლიდანაც ჩვენ გვახსოვს ჩვენი თავი.

როგორც ზევით აღინიშნა, ინსფელფი მოქმედებაში წარმოადგენს ერთგვარ შეუწყვეტელ სტრიმინგს, მუდმივ ინფორმაციულ ნაკადს გრძნობის ორგანოებისა და შეგრძნების მხირდან, რაც გარდაიქმნება ნეირონულ ბიოქიმიურ და ელექტრულ იმპულსებად, რომლებიც ქმნიან, ცვლიან ან ზოგ შემთხვევაში იმეორებენ ნეირონულ ჯაჭვ-წინადადებებს. მთლიანობაში კი ქმნიან ერთიან ნეირონულ ასოციაციურ ქსელს. ნეირონთა რაოდენობა საკმაოდ დიდია (მიახლოებითი დაანგარიშებით 100 მილიარდზე მეტი)<sup>7</sup>, შესაბამისად ამ ნეირონთა შორის არსებული ნეირონული ჯაჭვ-კავშირები პრაქტიკულად უსასრულო რაოდენობის არის.

ინფსელფის უწყვეტობა დაკავშირებულია შესაძლებლობასთან, ინფსელფმა მოქმედებაში იმოგზაუროს ინფსელფის შიგნით, სხვადასხვა ნეირონულ ჯაჭვ-წინადადებებში ისე, რომ შენარჩუნებულ იქნას პირველადი ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირების აღქმა პირობით დროში და სივრცეში.

დრო წარმოდგენილ ნაშრომში მოცემულია, როგორც პირობითი კოორდინატა, ვინაიდან დრო ავტორისეული ხედვით, როგორც ობიექტური კოორდინატა, აღმქმელი სუბიექტის გარეშე არ არსებობს. მიუხედავად მიდგომათა სახესხვაობისა არსებობს ორი ძირითადი მოსაზრება:

მოსაზრება A - დრო არსებობს ობიექტური ფორმით, იმ სუბიექტის გარეშეც, რომელიც მას აღიქვამს/აკვირდება;

მოსაზრება B - დრო, როგორც ასეთი, არ არსებობს, იგი არ არსებობს ობიექტური ფორმით, არსებობს მხოლოდ პერიოდები/მონაკვეთი მოვლენიდან მოვლენამდე. უხეშად რომ ვთქვათ, ეს იგივეა, რაც სივრცე ა პუნქტიდან ბ პუნქტამდე. ფარდობითობის თეორიაში<sup>8</sup> დრო ხდება მეოთხე (მოჩვენებითი) კოორდინატა (განზომილება) და მიედინება სხვადასხვანაირად, იმ ობიექტების სიჩქარის მიხედვით/შესაბამისად, რომლებიც აკვირდებიან/აღიქვამენ დროს, უფრო ზუსტად კი, დრო სუბიექტებისათვის მიედინება ერთნაირად, უბრალოდ ერთმანეთთან მიმართებაში იგი განსხვავდება/სხვადასხვაა. სუბიექტებისათვის ერთმანეთთან მიმართებაში დროის სხვადასხვანაირად დინება გამოწვეულია სივრცის გამრუდების

<sup>6</sup> Trafton, Anne. 2015. "Neuroscientists Reveal How The Brain Can Enhance Connections". *MIT News*. <http://news.mit.edu/2015/brain-strengthen-connections-between-neurons-1118>.

<sup>7</sup> Randerson, James. 2017. "How Many Neurons Make A Human Brain? Billions Fewer Than We Thought | James Randerson". *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/science/blog/2012/feb/28/how-many-neurons-human-brain>.

<sup>8</sup> Einstein, Albert. 1920. *Relativity: The Special And General Theory*, By Albert Einstein. Translated By Robert W. Lawson.. 1st ed. New York: Henry Holt and Company.

გამო, ასევე, ძლიერი მიზიდულობის (მაგ.: შავი ხვრელი), ან სიჩქარის გამო (სინათლის სიჩქარის განვითარებისას).<sup>9</sup>

A მოსაზრების/თეორიის თანახმად, დრო ებმის მოძრაობის ენერგიას აწმყოდან მომავლისაკენ (იქ, სადაც ენერგია არაა). დრო ესაა ცვლილებათა რაოდენობრივი მახასიათებელი, მაგრამ თუ არ არის ცვლილებები, არ არის არც დრო. უცვლელობის (სადაც არ არსებობს ცვლილება) სამყაროში დრო არ არსებობს. ასევე, დრო არ არსებობს მომავალში, რამეთუ მასში (მომავალში) მოცემულ მომენტში არაფერი ხდება. არსებობს მხოლოდ „ნამდვილი დრო“, რომელიც განუწყვეტლივ იბადება/ჩნდება და უმაღლვე მიედინება წარსულში. დროის დაბადება - ეს არის ცვლილებების გაჩენა. ამ ცვლილებათა ბუნებით ხდება ინფორმაციის გარდაქმნა სტრუქტურულ ენერგიად. აწყო არის ახლის დაბადება, რომელიც ხორციელდება „წარსული დროიდან“ მომდინარე ინფორმაციის საფუძველზე წარმოქმნილი „ახალი დროით“. წარსული არსებობს მხოლოდ იმდენად, რამდენადაც მასში შენარჩუნდა ინფორმაცია აწყო სტრუქტურული ენერგიის შესახებ. დროის ძირითადი და უმთავრესი (უმარტივესი) თვისება არის მისი უნარი, წარმოქმნას (გარკვეული) წესრიგი. სამყარო დროის გარეშე - ეს არის ქაოსი, რომელშიც არ არის არც „ადრე“ და არც „გვიან“. მაგრამ როგორც კი ხდება ისე, რომ X მოვლენა მოხდა Y მოვლენაზე „ადრე“ ან „გვიან“, „ჩნდება“ დროც (შეიძლება X და Y მოვლენა მოხდეს ერთდროულადაც). არსებობს მხოლოდ აწყო, არ არსებობს არც წარსული და არც მომავალი. ამ მოსაზრების მიხედვით, დრო მატერიალურია, მისი დანახვა შეუძლებელია, მაგრამ შესაძლებელია მისი აღქმა, ასევე, მისი ზემოქმედების შემოწმება. დრო - ესაა განზომილება, რომელიც გადაჯაჭვულია სივრცის განზომილებასთან და ჩვენ ვმოდრაობთ მასზე და ვზომავთ მას მოვლენათა ცვალებადობით.

B მოსაზრების/თეორიის თანახმად, სამყაროში ცვლილებებს იწვევს მიზეზშედეგობრივი კავშირები, დრო კი ობიექტური ფორმით არ არსებობს. მიზეზი/იმპულსი იწვევს პროცესს, რომელიც გვირგვინდება შედეგით და რომელიც, თავის მხრივ, სხვა პროცესისა და შედეგის მიზეზად შეიძლება იქცეს. მიზეზიდან შედეგამდე გარკვეული პერიოდის/მონაკვეთის განმავლობაში ვითარდება პროცესი. მოვლენიდან მოვლენამდე გარკვეული პერიოდია, მონაკვეთია. ამ პერიოდის/მონაკვეთის აღსანიშნავად პირობითად იყენებენ დროის ცნებას, რომელიც გარკვეულწილად იდენტურია სივრცის ცნებისა. მაგალითად, ერთი წამი უდრის ერთ მილიმეტრს; ერთი წუთი - ერთ სანტიმეტრს; ერთი საათი - ერთ მეტრს. დრო არის მხოლოდ საზომი ერთეული, მსგავსად სივრცისა. დროის მეშვეობით ზომავენ მონაკვეთს (პერიოდს) ერთი მოვლენიდან მეორე მოვლენამდე. ბუნებაში კი ობიექტური ფორმით (მატერიალური სახით) დრო არ არსებობს, ზუსტად ისე, როგორც არ არსებობს სივრცე. მიზეზშედეგობრივი კავშირი იწვევს ცვლილებებს სამყაროში, რაც ქმნის ობიექტური ფორმით დროის არსებობის ილუზიას. ყოველ ცვლილებას (მოვლენას) წინ უსწრებს მიზეზი. არ შეიძლება მოვლენა წინ უსწრებდეს მიზეზს. ცვლილებებს იწვევენ მიზეზები, რომლებსაც მოჰყვება შესაბამისი შედეგები და არა „დრო“. მაგალითად: სახლი ინგრევა არა იმიტომ, რომ მასზე ობიექტური ფორმით დრო ზემოქმედებს,

<sup>9</sup> Tumanishvili, George. 2016. "LAW - A NATURAL PHENOMENON OR A MANMADE SYSTEM? IN THE LIGHT OF NEW UNDERSTANDING OF THE ORIGIN OF LAW". *GESJ: Education Science And Psychology* 41 (4): 121-141. [http://gesj.internet-academy.org.ge/en/list\\_artic\\_en.php?b\\_sec=edu&issue=2016-09](http://gesj.internet-academy.org.ge/en/list_artic_en.php?b_sec=edu&issue=2016-09).

აძველებს რა მას, გამოუსადეგარს ხდის, არამედ იმიტომ, რომ მასზე ზემოქმედებს გარემო სხვადასხვა პროცესით (მიწის ბიძგები, ატმოსფეროს ცვლილებები, წვიმა, ყინვა, სიციხე, ჰაერის წნევა და ა.შ.). ესაა სახლის შემადგენლობის/აგებულების ბუნებრივი ცვლათა გარკვეული პერიოდის (მონაკვეთის) განმავლობაში, სახლის რეაქცია მის გარშემო მიმდინარე პროცესებზე (იგივეა, რაც ცეცხლის წაკიდების გამო ხანძრის გაჩენა). ამ მოვლენებს შეიძლება კანონზომიერებანიც ვუწოდოთ. დრო არსებობს, როგორც აბსტრაქცია, როგორც პირობითი ერთეული (წუთი, საათი, კვირა, თვე, წელი), მაგრამ, როგორც მატერიალური ფენომენი, ობიექტური ფორმით დრო არ არსებობს. დრო გარკვეულწილად ფსიქოლოგიური კონსტრუქციაა და ჩვენ ვმოდრაობთ მასზე სივრცის ველში და ვზომავთ მას მოვლენათა ცვალებადობით.

ადამიანის მიერ დროის/მოვლენიდან მოვლენამდე მონაკვეთის/პერიოდის აღქმა სტატისტიკური ცნება არ არის. ადამიანთა უმრავლესობა განსხვავებულად აღვიქვამთ დროს. დროის აღქმა იცვლება სხვადასხვა ფაქტორის ზეგავლენით. ბავშვი, ზრდასრული ადამიანი და მოხუცი განსხვავებულად/სხვადასხვანაირად აღვიქვამს დროის სვლას/მოვლენიდან მოვლენამდე მონაკვეთს/პერიოდს. ბავშვისათვის დრო მიედინება ნელა, ზრდასრული ადამიანისათვის დრო მიედინება უფრო სწრაფად, ხოლო მოხუცისათვის გაცილებით სწრაფად. დროის/მოვლენიდან მოვლენამდე მონაკვეთის/პერიოდის სხვადასხვანაირად აღქმის განმპირობებელი მრავალი ფაქტორი არსებობს. მაგალითად, დროის აღქმაზე შეიძლება მოქმედებდეს განათება, ამინდი, გადაადგილების სიჩქარე, მუსიკის რითმი, სხვადასხვა ასაკობრივ კატეგორიის ადამიანებთან ურთიერთობა, სხვადასხვა ლიტერატურის კითხვა, (ადამიანის) ორგანიზმის მდგომარეობა (მაგ.: სიციხე, ტკივილი, გაღიზიანება) ფსიქოლოგიურად დროის სვლა ნელდება, თუ ადამიანი ინფორმაციის აღქმის პროცესში იმყოფება (ცხოვრობს) (ბავშვობაში ადამიანი „ღრუბელივით“ ისრუტავს ინფორმაციას, მისთვის ყოველი დღე სავსეა ახალი შთაბეჭდილებებით, ზრდასთან ერთად ადამიანი იწყებს მოქმედებათა ავტომატიზაციას, რის გამოც გარკვეულწილად რეზისტენტული ხდება ცვლილებების მიმართ, ნაკლებად სწავლობს გარემოს, ამიტომ ზრდასთან ერთად ადამიანისათვის დრო უფრო ჩქარა მიედინება). გარდა ამისა, საინტერესო სიტუაციაში ადამიანისათვის დრო/მოვლენიდან მოვლენამდე მონაკვეთი/პერიოდი გაცილებით ჩქარა გადის, ვიდრე უინტერესო სიტუაციაში. ეს ხდება იმიტომ, რომ ადამიანი (საინტერესო/უინტერესო სიტუაციებში) არ აღვიქვამს მოცემული დროის მონაკვეთის მთელ ხანგრძლივობას. საინტერესო სიტუაციისას ადამიანის ყურადღება ერთი გამღიზიანებლიდან(ასეთი გამღიზიანებლები საინტერესო სიტუაციაში ძალიან ბევრია) მეორეზე ერთვება და ა.შ. ეს ელემენტები ერთიანდებიან ერთ მთლიან კომპლექსად, ისინი გრძელდებიან ხანგრძლივი დროის მონაკვეთის განმავლობაში, მაგრამ ადამიანის მიერ აღვიქმება ერთ მთლიანად. ხოლო როდესაც ყურადღებას არ აქვს (საინტერესო) გამღიზიანებლები (მაგ., ლოდინისას), მაშინ ის ფოკუსირდება თვით დროის სვლაზე/მონაკვეთზე მოვლენიდან მოვლენამდე და ნაწევრდება პატარა მონაკვეთებზე, რომელთა ერთფეროვნება და თანმიმდევრულობაც ქმნის „დროის გაწელვის“ ილუზიას. ამასთან ერთად, საინტერესო და უინტერესო მოვლენების გახსენებისას არსებობს უკუეფექტიც. საინტერესო მოვლენების გახსენებისას ადამიანს მიაჩნია, რომ ისინი ხდებოდა ხანგრძლივი დროის განმავლობაში. ეს ხდება იმიტომ, რომ ბევრი კონკრეტული ფაქტი ახსენებს თავს. ხოლო უინტერესო მოვლენების გახსენებისას პირიქით - ადამიანს მიაჩნია, რომ ისინი ხანმოკლე პერიოდის განმავლობაში ხდებოდა.

ეს ხდება იმიტომ, რომ ყურადღებამ ფაქტები ვერ დააფიქსირა. დროის აღქმისა და გააზრების ეს თავისებურებანი ადამიანის ფსიქიკით არის განპირობებული. ადამიანს გააჩნია დროის/მოვლენიდან მოვლენამდე მონაკვეთის/პერიოდის შეგრძნების ე.წ. ბიოლოგიური საათი, რომელიც მას აძლევს შესაძლებლობას, გაზომოს დრო/მოვლენიდან მოვლენამდე მონაკვეთი/პერიოდი - უნარი, შეაფასოს გარკვეული მომენტიდან გასული დრო/პერიოდი. ე.წ. ბიოლოგიური საათი ადამიანს აძლევს საშუალებას, აღიქვას დრო. ბიოლოგიური საათი - ესაა ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე გარკვეული მეტ-ნაკლებად ზუსტი ბიოლოგიური პროცესები. შესაძლებელია ბიოლოგიურ საათზე ზემოქმედებაც. ამ შემთხვევაში ადამიანი გასულ დროის მონაკვეთს არასწორად შეაფასებს (Tumanishvili 2016).

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, დრო არ არის მატერიალური და იგი არ არსებობს ობიექტური ფორმით. დრო პირობითი ცნებაა, საზომი ერთეული (წუთი, საათი, კვირა, თვე), მსგავსად სიგრძისა. დროის მეშვეობით იზომება A მოვლენიდან B მოვლენამდე გასული პერიოდი/მონაკვეთი.

თეორიული მოდელების პირობებში, თუ წარმოვიდგენთ სამყაროს, სადაც არსებობს ერთი ადამიანი და არ გვაქვს დამაკავშირებელი (ბმის განმახორციელებელი მოვლენა-ხატები) ამ ადამიანის ინფსელფი მოკლებული იქნება შესაძლებლობას დააჯგუფოს, დაახარისხოს მასში არსებული ინფორმაცია ქრონოლოგიურად. თვით ქრონოლოგია გულისხმობს გარკვეულ სისტემატიზაციას მოვლენათა ხდომილების მიხედვით. ამ მოდელების პირობებში, შეუძლებელია სისტემატური ქრონოლოგიის განხორციელება მხოლოდ აზრთა (ნეირონულ კავშირთა) მეშვეობით, რომლებსაც არ აქვთ ბმა მოვლენა-ხატებთან. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, მოვლენა-ხატებს წარმოადგენენ, მაგალითად, პირობითად მზის ამოსვლა-ჩასვლა (დღე-ღამე), სეზონთა ცვლა და ა.შ. თუ წარმოვიდგენთ ადამიანს, რომელიც ცხოვრობს მოდელებულ გარემოში, სადაც არ გვაქვს ხდომილების მარკირების საშუალებანი (დღე-ღამე და ა.შ.) რთულია ქრონოლოგიური ფიქსირების წარმოება პირობითად დროსთან მიმართებაში.

ზემოხსენებული მსჯელობა აუცილებელია იმისათვის, რომ ავხსნათ ადამიანის ინფსელფის უწყვეტი აღქმის თავისებურება პირობითად დროსთან მიმართებით. რაც იმას ნიშნავს, რომ ეს აღქმა პირდაპირ დაკავშირებულია ე.წ. მოვლენათა დროსთან(მოვლენა-ხატთან) მიმართებით მიბმა-მარკირებთან.

მნიშვნელოვანია, რომ ამ მარკერების შექმნა წარმოადგენდა ინფსელფის განვითარებისათვის აუცილებელ მოთხოვნას. რაც იმას ნიშნავს, რომ ეს მარკერები იქმნებოდა ადამიანის მიერ მხოლოდ იმისათვის, რომ ინფსელფს შეძლებოდა მოვლენათა მიბმა გარკვეულ მოვლენა ხატებთან, ვინაიდან ქაოტურ ინფორმაციულ, ნეირონულ ქსელში სისტემური გადაადგილება პირდაპირ უკავშირდებოდა გადარჩენისა სელექციისა და განვითარების მიზნებს.

ცვლილება წარმოადგენს გარკვეულ ათვლის წერტილს. ხოლო ცვლილების ფიქსაცია აუცილებლობას იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ პირობითად ადრე და გვიან.

სამყარო, რომელშიც ჩვენ ვცხოვრობთ დღეს, სამყარო მრავალი ათასწლეულების წინ და სამყარო ათასწლეულების შემდეგ განსხვავებულია, ასევე განსხვავებულია ადამიანი, კერძოდ კი მისი ინფსელფი ამ სხვადასხვა სამყაროებში, რაც იმას ნიშნავს, რომ მართალია, ყველა ზემოჩამოთვლილ სამყაროში ნეირონებს შორის არსებული ელექტრული და ბიოქიმიური იმპულსები ქმნიან ნეირონულ ინფორმაციულ ქსელს, რომელიც მოქმედებაში წარმოადგენს ჩვენს თავს, მაგრამ ადამიანის ტვინის ნეიროპლასტიურობა<sup>10</sup> შესაძლებლობას იძლევა, შეცვლილ იქნას არსებული ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებები, ასევე ის მექანიზმები და სქემები, რომლებიც მონაწილეობას ღებულობენ აქტიური ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირებაში. რაც იმას ნიშნავს, რომ ინფსელფის ფორმირება და თვით ინფსელფი მოქმედებაში ორმხრივ კავშირშია იმ გარემოსთან, რომელშიც იმყოფება, ერთის მხრივ ის თვითონ ქმნის ამ გარემოს, ხოლო მეორე მხრივ გარემო ახდენს ზემოქმედებას მის შექმნა-ფორმირებაზე.

ინფსელფის უწყვეტობა უკავშირდება ჩვენი თავის უწყვეტ ან/და შედარებით უწყვეტ აღქმასთან. გარე და შიდა უწყვეტი ინფორმაციული სტრუქტურისას მოვლენა-ხატები, რომლებიც ბმადია, ანუ მარკირებადია სივრცე-დროსთან მიმართებით, უფრო მყარ ნეირონულ კავშირებს ქმნის, ვიდრე, მაგალითად, ცალკე აღებული რომელიმე ფიქრი ასეთი ბმის გარეშე. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ბევრად რთულია გავიხსენოთ ფიქრები, რომელთა მატერიალიზაციაც არ განხორციელებულა, მაგალითად წინადადება, რომელიც არ დაწერილა, ვიდრე წინადადება, რომელიც დაწერილია, ადამიანის სახე, რომელიც უბრალოდ წარმოვიდგინეთ, ვიდრე სახე, რომელიც დავინახეთ და ა.შ.

ინფსელფის უწყვეტობა წარმოადგენს ნეირონულ ქსელში, მისი ფორმირებიდან სრულ დაშლამდე არსებულ იმ ნეირონულ ჯაჭვ-წინადადებებს, რომლებიც შეუძლია ინფსელფს მოქმედებაში გამოიყენოს და აღიქვას, როგორც საკუთარი შემადგენელი ნაწილი.

ადამიანის მე, სხვა არაფერია თუ არა ინფსელფი მოქმედებაში, რომელსაც შეუძლია აღიქვას ინფსელფის უწყვეტობა ან/და შედარებით უწყვეტობა.

### 3. ინფსელფის უწყვეტობა ძილის, კომის, ცნობიერების „შეცვლილი“ სხვა მდგომარეობების დროს და შემდგომ

როგორც აღვნიშნე, ინფსელფის უწყვეტობისათვის აუცილებელია მოვლენა-ხატების ბმა-მარკირება სივრცისა თუ დროის ნიშნით, სხვა შემთხვევაში შეუძლებელია (ძალიან რთულია) ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების ქრონოლოგიური სისტემატიზაცია.

პირდაპირი ბმა-მარკირების არარსებობასთან არის დაკავშირებული ძილისა და კომატოზურ მდგომარეობაში არსებული ნეირონული კავშირების აღდგენა-გამეორების სირთულე. ძილის სხვადასხვა ფაზებში თვალის სწრაფი მოძრაობით ძილის rapid eye movement (REM) და სწრაფი მოძრაობების გარეშე ძილის non-rapid eye movement (Non

<sup>10</sup> Merzenich, Michael, and Norman Doidge. 2017. "What Is Brain Plasticity?". *Brainhq From Posit Science*. <https://www.brainhq.com/brain-resources/brain-plasticity/what-is-brain-plasticity>.

REM = NREM), სხვადასხვაგვარია ნეირონული აქტივობა ტვინში.<sup>11</sup> REM ძილის დროს აქტივობა ბევრად მაღალია, რაც ნეირონულ ჯაჭვ-წინადადებების წარმოქმნასთან არის დაკავშირებული. როგორც ზევით აღვნიშნე, თითოეული ინფორმაციული ხატი თავის მხრივ არის ნეირონული ჯაჭვ-წინადადება. მიუხედავად იმისა, რომ ადამიანი გარე სამყაროდან ამ დროს გრძნობის ორგანოებით არ ღებულობს დამატებით ინფორმაციას, ძილის დროს ხორციელდება ინფსელფში არსებული ინფორმაციის დამუშავება, დახარისხება, ახალი ნეირონული, ინფორმაციული ჯაჭვ-წინადადებების წარმოქმნა. ამ დროს არსებითი მნიშვნელობა არ აქვს ადამიანის თვალეები დახუჭულია თუ არა, თვალეები სწრაფად იმეორებს იმ მოძრაობებს, რომლებსაც ისინი განახორციელებდნენ იმ შემთხვევაში, თუ ეს ინფორმაცია იქნებოდა გარე სამყაროდან მომდინარე. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ამ დროს ადამიანი „ხედავს“ სიზმარს.

მნიშვნელოვანია, რომ სიზმრის ნახვის დროითი ინტერვალი არ ემთხვევა იმ ინტერვალს, რომელიც საჭიროა იგივე ნეირონულ ინფორმაციული ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირებისათვის იმ შემთხვევაში, როდესაც ინფორმაცია გარე სამყაროდან მომდინარეობს. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, სიზმრის დროს წარმოებს ინტენსიური შიდა ინფორმაციული სტრიმინგი, რომელიც ბევრად სწრაფია, ვიდრე იგივე სტრიმინგისათვის არსებული დრო, იმ შემთხვევაში როდესაც ეს სტრიმინგი გარე სამყაროდან ხორციელდება.

სიზმრის დროს არსებული სტრიმინგი, უშუალოდ ამ სტრიმინგის განხორციელების დროს არ წარმოადგენს ლოგიკურად და თანმიმდევრულად მწყობრ ისტორიას, როგორადაც ის გვევლინდება გამოფხიზლების ეტაპზე ან ფხიზლად ყოფნის დროს. გამოფხიზლების დროს ხდება ე.წ. სიზმრის სიუჟეტის ფორმირება მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის მიერ.

მნიშვნელოვანია, რომ მოქმედებაში მყოფი ინფსელფი, ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების - აზრების ფორმირების დროს უნდა იმყოფებოდეს ასე ვთქვათ კომფორტულ მდგომარეობაში. კომფორტულია მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის მდგომარეობა მაშინ, როდესაც ნეირონულ ქსელში არსებული სტრიმინგი, ელექტრო და ბიოქიმიური ურთიერთქმედება გარკვეულ ინდივიდუალურ მოცულობის ფარგლებს საგრძნობლად არ სცდება. ამ შემთხვევაში ჩვენ საქმე გვაქვს მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივ მდგომარეობასთან. ამ მდგომარეობის შეცვლა წარმოადგენს ცნობიერების ე.წ. შეცვლილ მდგომარეობას.

რა ხდება ცნობიერების ე.წ. შეცვლილი მდგომარეობების დროს? თავდაპირველად უნდა განვსაზღვროთ, თუ რა უნდა მივიჩნიოთ ცნობიერების ე.წ. შეცვლილ მდგომარეობად და შესაბამისად რა წარმოადგენს ცნობიერების ე.წ. ჩვეულებრივ მდგომარეობას. ცნობიერების ამა თუ იმ მდგომარეობაზე საუბრისას ჩვენ რეალურად ვსაუბრობთ ინფსელფზე მოქმედებაში, შესაბამისად იმ ინფორმაციულ, ნეირო-ელექტრო-ბიოქიმიურ კავშირზე, რომელიც არსებობს დროის ერთ კონკრეტულ მომენტში ნეირონულ ქსელში. მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივი, ანუ ცნობიერი მდგომარეობა ხასიათდება გარკვეული ელექტრული და ბიოქიმიური მოცულობით, რაც იმას ნიშნავს, რომ მას აქვს როგორც ბიოქიმიური ისე ელექტრო-იმპულსური

<sup>11</sup> Peplow, Mark. 2013. "Structure: The Anatomy Of Sleep". *Nature* 497 (7450): S2-S3. doi:10.1038/497s2a.



მოცულობა. იმისათვის, რომ ინფსელფმა მოქმედებაში შეძლოს დასრულებული ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირება, ისე, რომ შესაძლებელი იყოს ამ ჯაჭვ-წინადადებების იმწამიერი აღქმა-გააზრება, ამისათვის აუცილებელია, რომ ინფსელფი მოქმედებაში გარკვეულ (ელექტრო და ბიოქიმიურ) პირობით ჩარჩოებში იმყოფებოდეს. მაშინ, როდესაც ეს ელექტრო და ბიოქიმიური მოცულობა სცილდება ამ პირობით ჩარჩოებს, ჩვენ საქმე გვაქვს ე.წ. ინფსელფის შეცვლილ მდგომარეობასთან. თუ მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ელექტრული მოცულობა ერთ კონკრეტულად აღებულ დროის მომენტში იმაზე მცირეა, რაც მას ესაჭიროება დამოუკიდებელი ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირებისათვის, მას უჭირს იმ ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირება, რომლებიც მოითხოვენ მეტ ელექტრულ იმპულსს. იგივეა ბიოქიმიურ შემადგენლობასთან მიმართებაში. ხოლო თუ ელექტრული მოცულობა აღემატება იმ მოცულობას, რომელიც ჩვეულებრივია მოქმედებაში მყოფი ინფსელფისათვის, მაშინ, იგი ქმნის ბევრად უფრო მეტ ნეირონულ ჯაჭვ-წინადადებას, ვიდრე მათი ცნობიერად აღქმა-გააზრება შეუძლია, რაც ასევე ინფსელფის ე.წ. ჩვეულებრივ მდგომარეობის შეცვლილ სახედ გვევლინება.

ინფსელფის შეცვლილი მდგომარეობები სახეზე გვაქვს, ძილის, კომატოზური მდგომარეობის და ე.წ. ფსიქიკური აშლილობების დროს. ფსიქიკური აშლილობები სხვა არაფერია თუ არა მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის მისთვის ჩვეულებრივი მდგომარეობის ფარგლების, ჩარჩოების გარეთ თუ პირიქით, შიდა ჩარჩოების მიღმა მდგომარეობა. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ეს არის მდგომარეობა, სადაც ინფსელფის ნეირო-ელექტრო და ბიოქიმიური მოცულობა არ შეესაბამება ინფსელფის ე.წ. ჩვეულებრივ მდგომარეობას, იმ კომფორტულ მდგომარეობას, სადაც ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირება და ამ ფორმირების სისწრაფე და სისრულე იმის შესატყვისია, რისი აღქმა-გააზრება და გამოხატვა შეუძლია მოქმედებაში მყოფ ინფსელფს.

მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის შეცვლილი მდგომარეობის დროს იცვლება როგორც საკუთარი თავის, ისე გარე რეალობის პერცეფცია, რაც დაკავშირებულია ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების არასრულ ან/და ჩვეულებრივზე სწრაფ ან ნელ ფორმირებასთან. ამ მდგომარეობის მიღება შესაძლებელია როგორც ხელოვნური ჩარევით, ისე მის გარეშე. ხელოვნურ ჩარევაში იგულისხმება როგორც შესაბამისი ქიმიური (ფსიქოტროპული) ნივთიერებების მიღება, ისე, მაგალითად, ძილის გარეშე არსებული ე.წ. სიფხიზლის პერიოდის ხელოვნური გაზრდა და სხვა საშუალებები, რომლებიც მიმართულია მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივი მდგომარეობის შეცვლაზე. ხელოვნური ჩარევის გარეშე ჩვეულებრივი მდგომარეობა იცვლება მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის მოქმედების შემცირებით - ძილით ანდა მისი ელექტრო და ბიოქიმიური მოცულობის ისეთი შეცვლით, რაც არ უკავშირდება გარე ზემოქმედებას და სრულად მომდინარეობს თვით მოქმედებაში მყოფი ინფსელფიდან. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, ნეირონული სხვადასხვა ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირება თვითონ ასტიმულირებს და უზიბგებს სხვა ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირებას, ამ ფორმირების სისწრაფეს და ამავდროულად ბიოქიმიურ შემადგენლობა-მოცულობას.

ზემოხსენებულ მექანიზმებს ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს ინფსელფის უწყვეტობის თვალსაზრისით, ვინაიდან ინფსელფის უწყვეტი აღქმა პირდაპირ დაკავშირებულია მის

ჩვეულებრივ მდგომარეობასთან. მაშინ, როდესაც ჩვენ გვაქვს მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის შეცვლილი მდგომარეობა, ასევე იცვლება მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის თვითაღქმა, ვინაიდან იგი ასე ვთქვათ გადატვირთულია და ახორციელებს იმაზე მეტ ნეირონულ ელექტრო-ბიოქიმიურ სტრიმინგს, ვიდრე ჩვეულებრივი მდგომარეობის დროს, როდესაც იგი ჩვეულებრივად თვითაღქმადია. ასევე იცვლება მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის თვითაღქმა მაშინ, როდესაც მისი ელექტრო ნეირონული მოცულობა აქტივობის თვალსაზრისით ჩვეულებრივ მდგომარეობაზე დაბალია და მას არ ყოფნის ელექტრო იმპულსი რთული ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირებისათვის.

ბიოქიმიური მოცულობა და ელემენტთა თანაფარდობა მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივი მდგომარეობის შენარჩუნების თვალსაზრისით. ამ მოცულობისა და თანაფარდობის შეცვლა, ხშირ შემთხვევაში, იწვევს იმ ინფორმაციული მოცულობის ცვლილებას, რომელიც ჩვეულებრივია მოქმედებაში მყოფი ინფსელფისათვის.

მნიშვნელოვანია, რომ მიუხედავად იმისა, ვსაუბრობთ ელექტრო იმპულსზე თუ ბიოქიმიურ შემადგენლობაზე და ელემენტთა თანაფარდობაზე ამ შემადგენლობაში, ჩვენ ვსაუბრობთ ინფორმაციაზე და მის მოცულობაზე. მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივი მდგომარეობა გაზომვადია და წარმოადგენს ერთ კონკრეტულ დროის მონაკვეთში არსებულ ინფორმაციულ პირობით (ინდივიდუალურ) მინიმალურ და მაქსიმალურ მოცულობას. ეს მოცულობა პირობითია, ვინაიდან არ არსებობს კონკრეტული მიჯნა-საზღვარი, რომელიც გამოიწვევს მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივ და შეცვლილ მდგომარეობას. მნიშვნელოვანია, რომ შესაძლებელია ინდივიდუალურად დადგენილ იქნას ეს ოპტიმალური მოცულობა, ხოლო ექსპერიმენტული განზოგადების პირობებში საშუალო მოცულობა. ინფსელფი მოქმედებაში წარმოადგენს ნეირონულ ქსელში არსებული აქტიური ინფორმაციული ერთეულების ჯამს ერთი კონკრეტული დროის მონაკვეთში (Inself in Action=All Active Neuro bits/t, სადაც დროის მონაკვეთი უდრის საშუალო სირთულის სრული ნეირონული ჯაჭვ-წინადადების ფორმირების დროს.) მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივი მდგომარეობის აპლიტუდა ინდივიდუალურია, მაგრამ შესაძლებელია მომავალში ექსპერიმენტული განზოგადების მეშვეობით იმ მოცულობის დადგენა, რომელიც მისი ჩვეულებრივი მდგომარეობის ფარგლებს მიღმა იქნება.

ადამიანის ინფსელფის უწყვეტობა პირდაპირ დაკავშირებულია სტრიმინგის მოცულობასა და ხარისხზე. მოცულობა, როგორც ზევით აღვნიშნე, მომავალში გაზომვადი იქნება, ხოლო ხარისხი გულისხმობს სრული ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირების უნარს.

რაც უფრო ჩვეულებრივია მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის მდგომარეობა, მით უფრო უზრუნველყოფილია მისი უწყვეტობა ვინაიდან მას შეუძლია ერთის მხრივ თვითგააზრება, ხოლო მეორეს მხრივ პარალელურ რეჟიმში სხვა ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების - აზრების ფორმირება.

მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის შეცვლილი მდგომარეობები ცვლიან თვითაღქმას მდგომარეობის ცვლილების პროპორციულად, ვინაიდან ამ დროს ნეირონული

სტრიმინგი თვითაღქმა-დამახსოვრების თვალსაზრისით, ანუ ნეირონული ჯაჭვ-წინადადებების ფორმირების სისწრაფე და სისრულე, არათანხვედრაშია ინფსელფის ჩვეულებრივ მდგომარეობასთან და ვერ ხორციელდება მისი უწყვეტობის სრული თვითაღქმა.

#### 4. დასკვნა

ადამიანის ინფსელფის უწყვეტობის განცდა-გააზრება და თვითაღქმა პირდაპირ დაკავშირებულია მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის მდგომარეობასთან, და ამ მდგომარეობის უწყვეტობასთან. თუ მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის მდგომარეობა ჩვეულებრივია, მაშინ უზრუნველყოფილია მისი უწყვეტობის თვითაღქმა და პირიქით, ინფსელფის შეცვლილი მდგომარეობის დროს შეცვლილია ამ უწყვეტობის სტრიმინგი და თვითაღქმა. ეს მოცემულობა ძალაშია თანაბრად იმ დროის მონაკვეთებისათვის, როდესაც მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის მდგომარეობა შეცვლილია, რაც იმას ნიშნავს, რომ შეცვლილი მდგომარეობის დროს აზრთა, მოვლენათა ფიქსაცია და თვითაღქმა შეცვლილია, შესაბამისად ეს მონაკვეთები მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივ მდგომარეობაში ყოფნის დროს თვითაღქმის თვალსაზრისით შეცვლილია.

ინფსელფი მოქმედებაში წარმოადგენს ნეირონულ ქსელში არსებული აქტიური ინფორმაციული ერთეულების ჯამს ერთი კონკრეტული დროის მონაკვეთში - Inself in Action=All Active Neuro bits/t, სადაც დროის მონაკვეთი უდრის საშუალო სირთულის სრული ნეირონული ჯაჭვ-წინადადების ფორმირების დროს. მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის ჩვეულებრივი მდგომარეობის აპლიტუდა ინდივიდუალურია, მაგრამ მომავალში შესაძლებელი იქნება ექსპერიმენტული განზოგადების მეშვეობით იმ მოცულობის დადგენა, რომელიც მისი განზოგადებითი მნიშვნელობით ჩვეულებრივი მდგომარეობის ფარგლებს მიღმა იქნება.

იმისათვის, რომ მაქსიმალურად უზრუნველყოფილი იყოს ინფსელფის უწყვეტობა აუცილებელია, რომ დროის ნებისმიერ კონკრეტულ მონაკვეთში ინფსელფის მდგომარეობა მისი ჩვეულებრივი მდგომარეობის ფარგლებში იმყოფებოდეს, რაც შეუძლებელია ადამიანის ინფსელფის ელექტრო-ბიოქიმიური ბუნებიდან გამომდინარე, მაგრამ შესაძლებელია მისი დიგიტალიზაციის განხორციელების შემთხვევაში.

მოქმედებაში მყოფი ინფსელფის დიგიტალიზაციისათვის აუცილებელია ინფსელფის ფორმირების დასაწყისიდან ნეირობიტული, ინფორმაციული სტრიმინგი პირობით სინთეტურ ან ორგანულ ქლაუდზე, რაც უზრუნველყოფს ნეიროინფორმაციულ უწყვეტობას, შესაბამისად უზრუნველყოფს ინფსელფის სრულ ინფორმაციულ მოცულობას, ხოლო მისი თვითაღქმა დაკავშირებულია მის მოქმედებაში მოყვანა-არსებობასთან.

## გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Einstein, Albert. 1920. *Relativity: The Special And General Theory, By Albert Einstein. Translated By Robert W. Lawson.*. 1st ed. New York: Henry Holt and Company.
2. Merzenich, Michael, and Norman Doidge. 2017. "What Is Brain Plasticity?". *Brainhq From Posit Science*. <https://www.brainhq.com/brain-resources/brain-plasticity/what-is-brain-plasticity>.
3. Mtui, Estomih, Gregory Gruener, and M. J. T. FitzGerald. 2011. "Clinical Neuroanatomy And Neuroscience - 6Th Edition". <https://www.elsevier.com/books/clinical-neuroanatomy-and-neuroscience/mtui/978-0-7020-3738-2>.
4. "Neurons & Synapses - Memory & The Brain - The Human Memory". 2010. *Human-Memory.Net*. [http://www.human-memory.net/brain\\_neurons.html](http://www.human-memory.net/brain_neurons.html).
5. Peplow, Mark. 2013. "Structure: The Anatomy Of Sleep". *Nature* 497 (7450): S2-S3. doi:10.1038/497s2a.
6. Randerson, James. 2017. "How Many Neurons Make A Human Brain? Billions Fewer Than We Thought | James Randerson". *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/science/blog/2012/feb/28/how-many-neurons-human-brain>.
7. Stiles, Joan, and Terry L. Jernigan. 2010. "The Basics Of Brain Development". *Neuropsychology Review* 20 (4): 327–348. doi:10.1007/s11065-010-9148-4.
8. Trafton, Anne. 2015. "Neuroscientists Reveal How The Brain Can Enhance Connections". *MIT News*. <http://news.mit.edu/2015/brain-strengthen-connections-between-neurons-1118>.
9. Tumanishvili, George. 2016. "LAW - A NATURAL PHENOMENON OR A MANMADE SYSTEM? IN THE LIGHT OF NEW UNDERSTANDING OF THE ORIGIN OF LAW". *GESJ: Education Science And Psychology* 41 (4): 121-141. [http://gesj.internet-academy.org.ge/en/list\\_artic\\_en.php?b\\_sec=edu&issue=2016-09](http://gesj.internet-academy.org.ge/en/list_artic_en.php?b_sec=edu&issue=2016-09).
10. Tumanishvili, George G. 2017. *Possibility Of Digitalization Of An Individual'S "Self" And Its Transfer To Another (Material) Medium. The Self'S Immortality Theory And The Concept Of Its Practical Realization*. 1st ed. Tbilisi.

---

Article received 2017-05-24