

მედიცინაში ნანოტექნოლოგიების გამოყენების
ეთიკური, სამართლებრივი და სოციალური
შედეგები – თამარ ჩაჩიბაიას ახალი წიგნი

სულ ახლახან საერთაშორისო აკადემიურმა გამომცემლობამ Lambert გამოსცა თამარ ჩაჩიბაიას მონოგრაფია –

- T. Chachibaia. Ethical, Legal, Societal Implications of Nanotechnologies in Medicine, 2020, Beau Bassin, Lambert Academic Publishing, 128 pages.
- რომელიც ეძღვნება უაღრესად აქტუალურ სამეცნიერო პრობლემას: მედიცინაში ნანოტექნოლოგიების გამოყენების ეთიკური, სამართლებრივი და სოციალური შედეგების ანალიზს.



თამარ ჩაჩიბაიას წიგნის “Ethical, Legal, Societal
Implications of Nanotechnologies in Medicine”-ის და

წიგნის სტრუქტურა ასეთია:

წინასიტყვაობა;

თავი 1. ნანოტექნოლოგია – ისტორიული მიმოხილვა – სამეცნიერო ფანტასტიკა თუ რეალობა;

თავი 2. მოწინავე გამოცდილების ორი მთავარი დომენი ნანოტექნოლოგიის კვლევისა და განვითარების შესახებ პუბლიკაციებსა და პატენტებში;

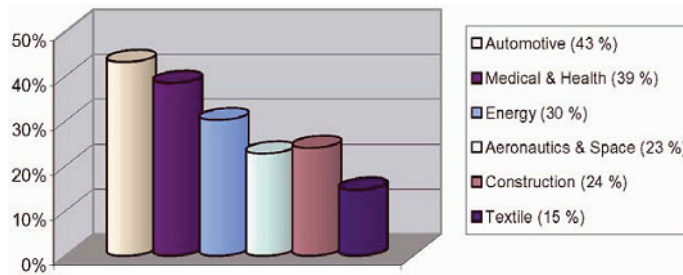
თავი 3. სოციალურ მეცნიერებათა კვლევის მეთოდების გამოყენება ნანოტექნოლოგიების ტექნოლოგიური შეფასებისათვის;

თავი 4. ფარმაცევტულ ინდუსტრიაში ნანოტექნოლოგიის გამოყენებების მიმოხილვა;

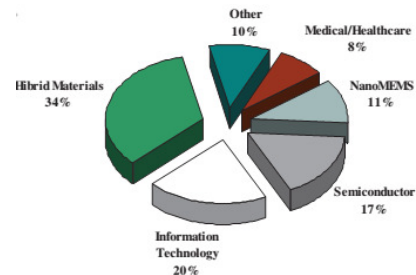
თავი 5. წამლის მიწოდების ინოვაციური სისტემები ქიმიოთერაპიის სრულყოფისა და გაძლიერებისათვის;

თავი 6. ნანონაწილაკები: ახალი სამედიცინო პოტენციალი დღეს და ხვალ;

თავი 7. სამედიცინო განათლებაში ნანოტექნოლოგიურ ინოვაციებთან დაკავშირებული სტრატეგიისა და პოლიტიკის საკითხები.



ნანოტექნოლოგიების გამოყენება
წარმოების სექტორების მიხედვით:
მედიცინისა და ჯანდაცვის წილი



ნანოტექნოლოგიისა და
ნანომეცნიერების ფოკუსი:
მედიცინისა და ჯანდაცვის წილი

ბიომასალების ზომები

ბიომასალები	ზომა (მიახლოებით), ნმ
ატომები	< 0.1
აზოტფუძე დნმ-ის მოლეკულები	0.1
გენები	0.1
დნმ-ის მოლეკულები	1 – 2
პატარა მოლეკულები	1
პეპტიდები (ფერმენტების ნაწილი)	1 – 4
პროტეინები	2 – 8
ფერმენტები (პროტეინები)	2 – 8
ჰორმონები (პროტეინები)	2 – 8
ლიპიდები (ქოლესტერინი, უჯრედის მემბრანის ნაწილი)	10
უჯრედის ბირთვი	40
ვირუსები	50 – 100
ვაქცინები	50 – 1000
ბაქტერია	500 – 1000
უჯრედი (ადამიანის, ცხოველის)	2000 – 10000
ანტისხეული	2000 – 10000

განხილულია ნანომედიცინასთან დაკავშირებული ისეთი მნიშვნელოვანი კონკრეტული საკითხები, როგორიცაა: საზოგადოების დამოკიდებულება მედიცინაში და ჯანმრთელობისა და გარემოს დაცვის სისტემებში ნანოტექნოლოგიების გამოყენებისადმი – ფარდობის სარგებელი / რისკი შეფასება; ჯანდაცვასთან დაკავშირებული საპატენტო აქტივობა ნანოტექნოლოგიის დარგში და ასეთი პატენტების მფლობელობა მედიცინისა და ჯანდაცვის სექტორების მიერ; სამედიცინო ეთიკის ნორმების დაცვა ნანოტექნოლოგიის გამოყენებისას და გარემოზე მისი

ზემოქმედების შეფასება; ნანოტექნოლოგიის გამოყენება ონკოლოგიაში; ნანომედიცინის მთავარი ასპექტები; ბიონანოტექნოლოგიის საკვანძო მოსაზრებები; წამლების შექმნის ნანოტექნოლოგიის მომავალი განვითარება; ნანო- და მიკრონაწილაკები, როგორც წამლის მართვადი მიწოდების აგენტები; ნანონაწილაკების ახალი სამედიცინო პოტენციალი; მედიცინასა და კოსმეტოლოგიაში ნანონაწილაკების გამოყენების გავლენა ჯანმრთელობაზე; ნანოგანათლების საჭიროება მედიკოსებისათვის; მედიცინაში ნანომეცნიერების იმპლემენტაციის ძლიერი და სუსტი მხარეები, შესაძლებლობები და მიდგომები; და სხვა.

ავტორი მედიცინის აკადემიური დოქტორია. თანამედროვე საქართველოში, როგორც ცნობილია, აკადემიური დოქტორის ხარისხი ერთდროულადაა გათანაბრებული ყოფილი საბჭოთა კავშირის ორივე სამეცნიერო ხარისხთან: მეცნიერების კანდიდატი და მეცნიერების დოქტორი. ამის მიუხედავად, თამარ ჩაჩიბაია აპირებს მეცნიერებათა დოქტორის ხარისხის მოსაპოვებლად მეორე დისერტაცია დაიცვას, ცხადია, საზღვარგარეთ – რომელიმე იმ ქვეყანაში, სადაც შემორჩენილია სამეცნიერო ხარისხების მინიჭების ორსაფეხურიანი სისტემა. სარეცენზიო წიგნი სწორედ მომავალი დისერტაციის ძირითადი შინაარსის პუბლიკაციას წარმოადგენს.

ამ სადისერტაციო წიგნში გადმოცემულია ავტორის ადრე, მათ შორის, წინამდებარე ჟურნალში Nano Studies, გამოქვეყნებული შრომების ის შედეგები, რომლებიც არ შესულა პირველ დისერტაციაში:

- T. Chachibaia, E. R. Raupp. Bibliometric and patent analysis of nanotechnology processes. J. Critical Care & Catastrophe Medicine, 2007, 3, 23-33.
- T. Chachibaia. Coming Soon ... Nanotechnology Revolution, 2007, Tbilisi, NSTC, 167 pp. Natl. Parliament Library of Georgia: <http://dspace.nplg.gov.ge/handle/1234/8342>
- A. A. Tykhomyrov, V. S. Nedzvetsky, T. Z. Chachibaia, G. V. Andrievsky. Nanodrugs against diabetic encephalopathy: Neuroprotective effects of hydrated C₆₀ fullerene nanoparticles at streptozotocin-induced diabetes. In: Abs. 1st Int. Conf. "Nanochemistry – Nanotechnologies", 2010, Tbilisi, St. Andrew Univ., 11-11.
- R. Gaprindashvili, N. Nadirashvili, T. Chachibaia, D. Tugushi, V. A. Dubok, R. Katsarava. Novel bone graft composition based on nanocrystalline hydroxyapatite and biodegradable polymers. In: Abs. 1st Int. Conf. "Nanochemistry – Nanotechnologies", 2010, Tbilisi, St. Andrew Univ., 13-13.
- T. Chachibaia. Nanoparticles – New medical potential – Today & tomorrow. Nano Studies, 2011, 3, 5-12.
- T. Chachibaia. Strategy and policy issues related to nanotechnology innovations in medical education. In: Disruptive Technologies, Innovation and Global Redesign – Emerging Implications (Eds. N. Ekekwe, N. Islam), 2012, IGI Global, Ch. 9, 147-173.
- V. Nedzvetsky, G. Andrievsky, T. Chachibaia, A. Tykhomyrov. Differences in Antioxidant-protective efficacy of hydrated C₆₀ fullerene nanostructures in liver and brain of rats with streptozotocin-induced diabetes. J. Diabetes & Metabolism, 2012, 3, 8, 1-10.
- T. Chachibaia, E. Raupp. Applying social science research methods for technology assessment of nanotechnologies. Nano Studies, 2012, 5, 15-30.
- T. Chachibaia. Strategy and policy issues related to nanotechnology innovations in medical education. In: Nanotechnology – Concepts, Methodologies, Tools, and Applications, 2014, Hershey, Inf. Sci. Ref., Ch. 60, 1300-1325.

- T. Chachibaia. Health monitoring issues concerning nondestructive use of nanoparticle gold compounds in medicine and cosmetology. In: Nanotechnology and Human Health (Eds. C. Emond, I. Malsch), 2014, Taylor & Francis Group – CRC Press, Ch. 2, 43-52.
- T. Chachibaia, J. H. Hoskeri. In silico computer simulation risk assessment of triazole fungicides on human cytochrome P450 aromatase enzyme: CYP19A1 inhibition by triazoles using autodock software. Proc. Mol2Net, 2015, 1, F, 1-13, <http://sciforum.net/conference/mol2net-1>
- T. Chachibaia, J. Hoskeri. In silico toxicity studies of triazole fungicides inhibition of CYP19A1 by AUTODOCK software. Toxicology Lett., 2016, 258, S119- S119.
- T. Chachibaia, J. Hoskeri. Predictive toxicity of conventional triazole pesticides by simulating inhibitory effect on human aromatase CYP19 enzyme. J. Knowledge Discovery in Bioinformatics, 2016, 6, 2, 44-56.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
საინჟინრო ფიზიკის დეპარტამენტის
პროფესორი

ლევან ჩხარტიშვილი

2020 წლის 12 სექტემბერი