



Universitatea Tehnică a Moldovei

Teză de master

**Tema: Optimizarea rației alimentare și a activității fizice
pentru controlul masei corporale la femei**

Elaborat: st.gr. MRN- 231

Cucu Irina

Coordonator științific:dr.,conf.univ.

Capcanari Tatiana

Chișinău 2025

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
Universitatea Tehnică A Moldovei
Facultatea Tehnologia Alimentelor
Departamentul Alimentație și Nutriție

Admis la susținere
Șef departament: Chirsanova Aurica,
Dr.conf.univ.

„_____” _____ 2025

Optimizarea rației alimentare și a activității fizice pentru controlul masei corporale la femei

Teză de master

Student: Cucu Irina, MRN-231
Coordonator: Capcanari Tatiana
dr.,conf.univ

Chișinău 2025

Adnotare

În vederea susținerii tezei de masterat am elaborat o lucrare dar totodată și cercetare cu tema: ” Optimizarea rației alimentare și a activității fizice pentru controlul masei corporale la femei”

Am ales să studiez aceasta tema deoarece consider că trebuie redusă obezitatea atât în Republica Moldova cât și în lume.

Deși pare a fi doar o problemă minimă pentru unii dar analizând per ansamblu observăm că obezitatea și bolile cronice ce vin din alimentația de zi cu zi sunt tot mai frecvent întâlnite.

Aceasta lucrare este structurată în 3 capitole. Primul capitol a fost intitulat ”*Studiul bibliografic*” este structurat din mai multe subcapitole ce țin de impactul rației alimentare, a stresului asupra sănătății, efectele efortului fizic dar și metodele moderne de fitness.

În cel de al doilea capitol cu denumirea ”*Srudiude caz și efortul fizic*” am abordat și prezentat Descrierea programului Zumba, beneficiile acestui program, de asemenea am analizat rația alimentară la ambele subiecte.

În cel de al treilea capitol intitulat dar și ultimul cu denumirea ”*Optimizarea rației alimentare și implementarea efortului fizic*” am prezentat dar și evidențiat toate rezultatele obținute în urma cercetărilor efectuate. Începând cu ajustarea treptată a regimului alimentar până la rezultatul final obținut. Tot odată am fost demonstrat evaluarea progresului fiecărui subiect în comparație cu obiectivele stabilite.

Annotation

In order to support my master's thesis, I have developed a paper and also research on the topic: "Optimizing food intake and physical activity for body mass control in women"

I chose to study this topic because I believe that obesity should be reduced both in the Republic of Moldova and in the world.

Although it seems to be only a minimal problem for some, analyzing it as a whole we notice that obesity and chronic diseases that come from everyday nutrition are increasingly common.

This paper is structured in 3 chapters. The first chapter was titled "Bibliographic study" and is structured in several subchapters related to the impact of food intake, stress on health, the effects of physical effort and modern fitness methods.

In the second chapter titled "Case studies and physical effort" I addressed and presented the Description of the Zumba program, the benefits of this program, and I also analyzed the food intake in both subjects.

In the third and last chapter entitled "Optimization of food ration and implementation of physical effort" I presented and highlighted all the results obtained from the research carried out. Starting with the gradual adjustment of the diet to the final result obtained. I was also shown the evaluation of the progress of each subject in comparison with the established objectives.

Cuprins

Cuprins	6
INTRODUCERE	7
Capitolul I: Studiu bibliografic	8
1. Obezitatea globală și impactul stilului de viață modern.	8
2. Impactul rației alimentare asupra sănătății și ponderii țesutului adipos:	11
3. Impactul stresului și al altor factori hormonalți asupra țesutului adipos	20
4. Efectul efortului fizic asupra scăderii în greutate:	27
5. Metode moderne de fitness pentru femei.	34
Capitolul II: Studii de caz și efort fizic	41
1. Descrierea programului Zumba.	41
2. Prezentarea studiilor de caz.	49
3. Analiza rațiilor alimentare inițiale ale subiecților:.....	54
Capitolul III: Optimizarea rației alimentare și implementarea efortului fizic	63
1. Optimizarea graduală a rației alimentare.	63
2. Implementarea programului de efort fizic prin Zumba.....	68
3. Evaluarea parametrilor antropometrici în dinamică.	69
4. Discuții privind rezultatele:.....	Ошибка! Закладка не определена.
Concluzii și recomandări:	75
Bibliografie	77

Bibliografie

1. R L, E K and Maa A 2020 Dietary Patterns and Childhood Obesity Risk: A Systematic Review *Childhood obesity (Print)* **16**
2. Eugenia Covaliov, Carolina Grosu, Violina Popovici, Capcanari, Tatiana, Siminiuc Rodica, Resitca Vladislav. Impact of sea buckthorn berries (*hippophae rhamnoides*) on yoghurt biological value and quality. The annals of the university Dunarea de Jos of Galati, fascicle VI – Food Technology 45(2) / 2021. Turnbaugh P J, Backhed F, Fulton L and Gordon J I 2008 Marked alterations in the distal gut microbiome linked to diet-induced obesity *Cell Host Microbe* **3** 213–23
3. Chirsanova, A., Capcanari, T. and Boistean, A. (2021) Quality Assessment of Honey in Three Different Geographical Areas from Republic of Moldova. Food and Nutrition Sciences, 12, 962- 977. <https://doi.org/10.4236/fns.2021.1210071>.
4. Chirsanova Aurica, Capcanari Tatiana, Boistean Alina, Covaliov Eugenia, Resitca Vladislav, Sturza Rodica. Behavior of Consumers in the Republic of Moldova Related to the Consumption of Trans Fat. International Journal of Food Science, Nutrition and Dietetics (IJFS) *Int J Food Sci Nutr Diet.* 2020;9(8):493-498. ISSN 2326-3350. doi: <http://dx.doi.org/10.19070/2326-3350-2000086>
5. Tatiana Capcanari, Daniela Istrati, Felicia Dima, Camelia Vizireanu. Prospect of using the mixtures of sunflower and walnut oils for production of functional mayonnaise emulsions. Journal of Agroalimentary Processes and Technologies. Timișoara. ISSN: 2069-0053 (print) (former ISSN: 1453-1399), *Agroprint*; ISSN (online): 2068-9551, 2015, pp. 296-301. https://www.journal-of-agroalimentary.ro/admin/articole/4490346_A1_2014_Articol_Vizireanu_Capcanari_2_96-301.pdf
6. Ak L, L H, M H, S B, U S, C S, C G, Am Z-K, A M, T S, M S, A M-P, Y S and R H 2019 Vitamin B12 Status Upon Short-Term Intervention with a Vegan Diet-A Randomized Controlled Trial in Healthy Participants *Nutrients* **11**
7. CAPCANARI, T., BOAGHI, E., DESEATNICOVA, O., Paladi D. Analysis of children's nutritional status in the educational institutions of Moldova Republic. 85 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 11–12, 2019, ISBN 978-966-612-213-4, pp. 9.
8. National Research Council (US) Committee on Diet and Health 1989 *Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease Risk* (Washington (DC): National Academies Press (US))

9. Pickering G, Mazur A, Trousselard M, Bienkowski P, Yaltsewa N, Amessou M, Noah L and Pouteau E 2020 Magnesium Status and Stress: The Vicious Circle Concept Revisited *Nutrients* **12** 3672
10. Kieneker L M, Eisenga M F, Joosten M M, de Boer R A, Gansevoort R T, Kootstra-Ros J E, Navis G and Bakker S J L 2017 Plasma potassium, diuretic use and risk of developing chronic kidney disease in a predominantly White population *PLoS One* **12** e0174686
11. Knight J O, Cotten L F, Ziegler T R and Vellanki P 2021 A Case of Severe Hypocalcemia Caused by Malabsorption Due to Partial Gastrectomy and Small Bowel Resection *AACE Clin Case Rep* **7** 323–6
12. Capcanari T, Chirsanova A, Covaliov E and Siminiuc R 2021 Development of Lactose Free Yogurt Technology for Personalized Nutrition *Food and Nutrition Sciences* **12** 1116–35
13. Warner M J and Kamran M T 2023 Iron Deficiency Anemia *StatPearls [Internet]* (StatPearls Publishing)
14. Kaur N, Chugh V and Gupta A K 2014 Essential fatty acids as functional components of foods- a review *J Food Sci Technol* **51** 2289–303
15. Djuricic I and Calder P C 2021 Beneficial Outcomes of Omega-6 and Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids on Human Health: An Update for 2021 *Nutrients* **13** 2421
16. Siminiuc R and Țurcanu D 2023 Impact of nutritional diet therapy on premenstrual syndrome *Front. Nutr.* **10**
17. Hall K D, Heymsfield S B, Kemnitz J W, Klein S, Schoeller D A and Speakman J R 2012 Energy balance and its components: implications for body weight regulation *Am J Clin Nutr* **95** 989–94
18. Hall L H, Johnson J, Watt I, Tsipa A and O'Connor D B 2016 Healthcare Staff Wellbeing, Burnout, and Patient Safety: A Systematic Review *PLoS One* **11** e0159015
19. Fried M, Yumuk V, Oppert J M, Scopinaro N, Torres A, Weiner R, Yashkov Y, Frühbeck G, and on behalf of International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders—European Chapter (IFSO-EC) and European Association for the Study of Obesity (EASO) 2014 Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery *OBES SURG* **24** 42–55
20. Violina Popovici , Oxana Radu, Viacheslav Hubenia , Eugenia Covaliov, Tatiana Capcanari, Cristina Popovici. *Physico-chemical and sensory properties of functional confectionery products with Rosa Canina powder*. Ukrainian Food Journal, Volume 8, Issue 4, 2019, ISSN 2313–5891 (Online) ISSN 2304–974X, p.815-827. DOI: 10.24263/2304-974X-2019-8-4-12

<http://ufj.ho.ua/Archiv/UKRAINIAN%20FOOD%20JOURNAL%202019%20V.8%20Is.4.pdf>

21. Med C 2022 Tesutul adipos: cum se depune si cum il indepartezi *Cronos Med*
22. Björntorp P 1996 The regulation of adipose tissue distribution in humans *Int J Obes Relat Metab Disord* **20** 291–302
23. Covaliov E, Capcanari T, Popovici V, Siminiuc R, Țurcanu D, Chirsanova A, Boiștean A and Reșitca V 2022 *Ghid nutrițional pentru adolescenți (fete)* (Universitatea Tehnică a Moldovei)
24. De Pasquale L, Lori E, Bulfamante A M, Felisati G, Castellani L and Saibene A M 2021 Evaluation of Wisconsin and CaPTHUS Indices Usefulness for Predicting Monoglandular and Multiglandular Disease in Patients with Primary Hyperparathyroidism through the Analysis of a Single-Center Experience *International Journal of Endocrinology* **2021** 2040284
25. Tulburari de alimentatie | Bulimie, anorexie, hiperfagie *Castle Craig*
26. Kapoor N 2020 Are You Stress Eating? *St George Health*
27. Kontinen H, van Strien T, Männistö S, Jousilahti P and Haukkala A 2019 Depression, emotional eating and long-term weight changes: a population-based prospective study *Int J Behav Nutr Phys Act* **16** 28
28. Lattimore P and Caswell N 2004 Differential effects of active and passive stress on food intake in restrained and unrestrained eaters *Appetite* **42** 167–73
29. Joseph P V, Davidson H R, Boulineaux C M, Fourie N H, Franks A T, Abey S K and Henderson W A 2018 Eating Behavior, Stress, and Adiposity: Discordance Between Perception and Physiology *Biological Research For Nursing* **20** 531–40
30. Anon Scopus preview - Scopus - сведения о документе - Validation of a questionnaire on emotional eating for use in cases of obesity; the Emotional Eater Questionnaire (EEQ)
31. van Strien T 2018 Causes of Emotional Eating and Matched Treatment of Obesity *Curr Diab Rep* **18** 35
32. Diggins A, Woods-Giscombe C and Waters S 2015 The association of perceived stress, contextualized stress, and emotional eating with body mass index in college-aged Black women *Eating Behaviors* **19** 188–92
33. Hewagalamulage S D, Lee T K, Clarke I J and Henry B A 2016 Stress, cortisol, and obesity: a role for cortisol responsiveness in identifying individuals prone to obesity *Domestic Animal Endocrinology* **56** S112–20
34. CAPCANARI, T., POPOVICI, C, RADU, O., DESEATNICOVA, O. Potential Functional Properties of *Curcubita Moschata* and *Curcubita Maxima*. 85 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements

- to the 21st century nutrition problem solution", April 11–12, 2019. pp.10. ISBN 978-966-612-213-4.
35. http://cris.utm.md/bitstream/5014/297/1/Part%201_22-23.pdf [47] Anon Beneficiile sportului: Trăiește-ți viața activ și sănătos *Progressive Romania*
 36. POPESCU, A., BOAGHI, E. NETREBA, N., CAPCANARI, T. Bioactive compounds of pumpkin and formulation of functional pastry products, Papers of the international symposium EURO-ALIMENT, 5-6 September 2019, Galati, Romania. ISSN 1843-5114, p.38 [51] Yook J S, Kim D Y, Choi D H, Ha M-S and Hwang Y Y 2022 Effectiveness of Pilates Training on Body Composition and Isokinetic Muscular Strength in Adolescent Baseball Players *Int J Environ Res Public Health* **19** 12085
 37. Claudino J G, Gabbett T J, Bourgeois F, Souza H de S, Miranda R C, Mezêncio B, Soncin R, Cardoso Filho C A, Bottaro M, Hernandez A J, Amadio A C and Serrão J C 2018 CrossFit Overview: Systematic Review and Meta-analysis *Sports Med Open* **4** 11
 38. Donnelly J E, Honas J J, Smith B K, Mayo M S, Gibson C A, Sullivan D K, Lee J, Herrmann S D, Lambourne K and Washburn R A 2013 Aerobic exercise alone results in clinically significant weight loss for men and women: Midwest Exercise Trial-2 *Obesity (Silver Spring)* **21** E219–28
 39. Yoga for weight loss: Benefits beyond burning calories - Harvard Health
 40. Leach H J, Mama S K and Harden S M 2019 Group-based exercise interventions for increasing physical activity in cancer survivors: a systematic review of face-to-face randomized and non-randomized trials *Support Care Cancer* **27** 1601–12
 41. [Ljubojevic A, Jakovljevic V, Bijelic S, Sârbu I, Tohănean D I, Albină C and Alexe D I 2022 The Effects of Zumba Fitness® on Respiratory Function and Body Composition Parameters: An Eight-Week Intervention in Healthy Inactive Women *Int J Environ Res Public Health* **20** 314
 42. Irina Cucu https://www.zumba.com/en-US/member/instructor_page/view?client
 43. https://www.zumba.com/en-US/instructor_page/openGraphImage/70295423-20e8-11ee-8c97-0e05a289192f
 44. Suhodol N, Covaliov E, Deseatnicova O, Chirsanova A, Resitca V, Capcanari T and Boiștean A 2022 The effect of reducing the quantity of salt on the quality and acceptability of grissini *Efectul reducerii conținutului de sare asupra calității și acceptabilității grissinelor*
 45. Covaliov E, Capcanari T, Reșitca V, Chirsanova A, Boiștean A, Sturza R, Patras A, Pocol CB, Ruseva O, Chioru A. Exploring the Biological Value of Red Grape Skin: Its Incorporation and Impact on Yogurt Quality. *Foods*. 2024 Oct 13;13(20):3254. doi: 10.3390/foods13203254. PMID: 39456315; PMCID: PMC11506973.
 46. RADU, Oxana, COVALIOV, Eugenia, CAPCANARI, Tatiana. Technological

- properties and functional food potential of oilseed cakes. In: *Ukrainian Food Journal*, 2024, vol. 13, pp. 287-302. ISSN 2304-974X. DOI: <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2024-13-2-7>
47. RUSEVA, Olga, COVALIOV, Eugenia, REȘITCA, Vladislav, DESEATNICOVA, Olga, CAPCANARI, Tatiana, SUHODOL (MOTRUC), Natalia. Harnessing grape pomace: nutritional aspects, recovery and extraction techniques for health benefits. In: *Journal of Engineering Sciences*, 2024, vol. 31, nr. 1, pp. 112-125. ISSN 2587-3474. DOI: [https://doi.org/10.52326/jes.utm.2024.31\(1\).09](https://doi.org/10.52326/jes.utm.2024.31(1).09)
48. CAPCANARI, Tatiana, COVALIOV, Eugenia, NEGOIȚA, Cătălina. Hemp (*Cannabis sativa* L.) seeds nutritional aspects and food production perspectives: a review. In: *Food Systems*, 2024, vol. 7, pp. 52-58. ISSN 2618-9771. DOI: <https://doi.org/10.21323/2618-9771-2024-7-1-52-58>
49. Organizarea producerii și deservirii în unitățile de alimentație publică: Îndrumări metodice privind elaborarea lucrărilor de an. Alcăt.: Olga DESEATNICOVA et al. Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Tehnologia Alimentelor, Departamentul Alimentație și Nutriție. Chișinău: Tehnica-UTM, 2024, 86 p. ISBN 978-9975-64-489-1.
50. Managementul calității aplicat în alimentația publică: Indicații metodice pentru realizarea lucrărilor practice / Aurica Chirsanova, Oxana Radu, Alina Boiștean, Tatiana Capcanari; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Tehnologia Alimentelor, Departamentul Alimentație și Nutriție. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2024. – 84 p.
51. Capcanari, T.; Covaliov, E.; Negoita, C.; Siminiuc, R.; Chirsanova, A.; Reșitca, V.; Țurcanu, D. Hemp Seed Cake Flour as a Source of Proteins, Minerals and Polyphenols and Its Impact on the Nutritional, Sensorial and Technological Quality of Bread. *Foods* **2023**, *12*, 4327. <https://doi.org/10.3390/foods12234327>
52. Chirsanova A., Reșitca V., Siminiuc R., Suhodol N., Popovici C., Deseatnicova O., Capcanari T., Gutium O., Covaliov E., Grosu C., Paladi D., Mija N., Coșciug L., Ciumac J. Produse alimentare inovative. Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. Chișinău: Tehnica UTM, 2021. 455 p. ISBN 978-9975-45-704-0. DOI: 10.5281/zenodo.5563412 <http://repository.utm.md/handle/5014/16565>
53. Ciumac J, Reșitca V, Chirsanova A, Capcanari T, Boaghi E. Общая технология пищевых производств. Chișinău, Editura „Tehnică–UTM”, 2019. CZU.:663(664):075-8.
54. COVALIOV E., CAPCANARI T., POPOVICI V., SIMINIUC R., ȚURCANU D., CHIRSANOVA A., BOISTEAN A., RESITCA V. Ghid nutrițional pentru adolescenți (fete). Chișinău: Kim Art, 2022 (Echim Art). -26 p. Apare cu susținerea Progr. de Stat

- nr. 20.80009.5107.10. – 150 ex. ISBN 978- 9975-3595-2-8.
55. Chirsanova A., Boiștean A., Siminiuc R., Țurcanu D., Covaliov E., Capcanari T., Popovici V., Reșitca V. Ghid nutrițional pentru adolescenți (băieți). Departamentul Alimentație și Nutriție UTM. – Chișinău: Kim Art, 2022(Echim Art). – 22 p.– Apare cu susținerea Progr. de Stat nr.20.80009.5107.10. – 150 ex.
56. PALADI, Daniela, CAPCANARI, Tatiana. Toxicologia și securitatea produselor alimentare: Note de curs. Partea 1. Univ. Tehn. a Moldovei., Fac. Tehnologia Alimentelor; Dep. Alimentație și Nutriție. Chișinău: Tehnica UTM, 2019. 84 p. ISBN 978-9975-45-585-5.
57. CHIRSANOVA, Aurica, CAPCANARI, Tatiana. Instrucțiuni: Prelucrarea sanitară în cadrul unităților de alimentație publică. Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. Chișinău: Tehnica-UTM, 2018. –33 p. ISBN 978-9975-45-559-6.
58. Tatiana Capcanari, Daniela Paladi. Токсикология и безопасность пищевых продуктов. Note de curs. Partea I. Chișinău, Editura „Tehnică – UTM”, 2018. – 88p. ISBN 978-9975-45-558-9. CZU 615.9:663/664(075.8), K 202.
59. Jorj C, Vladislav R, Aurica C, Tatiana C. Tehnologia generală a produselor alimentare: Indicații metodice privind efectuarea lucrărilor de laborator/Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. Ch.: Tehnica-UTM. 2019. – 147 p. ISBN 978-9975-45-586-2. CZU 663/664.0(076.5), T 32.
60. Paladi D, Chirsanova A, Mija N, Capcanari T. Toxicologie și securitate alimentară. Îndrumar metodic pentru îndeplinirea lucrărilor de laborator. CHIȘINĂU: Editura „Tehnică–UTM. 2017.
61. Aurica Chirsanova, Oxana Radu, Alina Boiștean, Tatiana Capcanari. Managementul calității aplicat în alimentație publică. Note de curs / Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. Ch.: Tehnica-UTM. 2021. – 136 p. ISBN 978-9975-45-736-1.
62. Aurica Chirsanova, Oxana Radu, Alina Boiștean, Tatiana Capcanari. Менеджмент качества в области общественного питания. Indicații metodice pentru lucrări practice/ Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. Ch.: Tehnica-UTM. 2021. – 90 p. ISBN 978-9975-45-740-8