

RESEARCHES IN REGARDS OF THE "ALPHA" GENERATION NUTRITION

CERCETĂRI PRIVIND ALIMENTAȚIA GENERAȚIEI „ALFA”

¹Tabunșic Olga

Conferențiar universitar, doctor, e-mail: olga.tabunscic@gmail.com

²Calmîș Valentina

Conferențiar universitar, doctor, e-mail: valentinacalmas@gmail.com

³Fedorciucova Svetlana

Conferențiar universitar, doctor, e-mail: sveta_f05@yahoo.com

ASEM, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md.

Abstract. The Alpha generation is the one of children born after 2010, and the last born of this generation will be at the end of 2025. Investigations show that their number will reach 2 billion people and it shows this generation will be the most educated, the most dynamic and the richest. The Alpha generation will have a strong influence among the society, but the children in this category suffer from a number of diseases caused by poor nutrition, such as obesity, diabetes, malnutrition and food intolerances and this is the generation that consumes excessive fast food. -unhealthy sweets and soft drinks. An adequate eating behavior during the childhood prevents or delays the onset in adulthood of diseases such as coronary heart disease, high blood pressure, type II diabetes, some forms of cancer, etc. Nutrition possesses the both: physical and mental impact on the health status of children and adolescents. A proper nutrition helps to prevent the onset and development of some nutritional disorders such as iron deficiency and anemia, vitamin D deficiency and rickets, intestinal transit disorders, malnutrition, tooth decay. Based on the role and the importance of nutrition on the health state of children, we aimed to analyze how students are fed in the Republic of Moldova schools, compared to the same category of children from other countries, more economically developed, from the perspective of recommendations of the WHO. The menus offered by two school canteens in the Republic of Moldova, one from the private educational institution and one from the municipal institution, served as an object of study for the research. For this research were used methods such as: quantitative-qualitative analysis, comparative analysis and technological calculations. During the research were performed comparative calculations of lunches offered to students in schools in the Republic of Moldova, Italy, Japan and the USA. For comparison, were selected Italy and Japan - countries with the lowest infant mortality rate in the world and the lowest number of children with diabetes, obesity, thyroid disease and other diseases which are highly dependent on diet, and the United States - with many state programs that support education and school nutrition, but at the same time a country with a large number of obese people. The results of our research confirm that Italy has the best organized food system in schools, the menus offered to students in the US schools don't meet the recommended norms on calcium and phosphorus content, and the energy value exceeds the norm, which could be a factor that explains the high rate of obesity among the American children. The student lunches from the Republic of Moldova correspond practically with all the positions with those of Japan, with some deviations from the WHO recommendations, and the problem of diseases among the students from our country, results largely not only from the quality of school menus, but also because of the outside school nutrition, as well as other causes, such as poverty that generates malnutrition, excessive consumption of fast food that is sold near schools, poor water quality, environmental ecology and as well due to the unhealthy eating habits in the family.

Key words: analysis, Alfa generation, energy value, nutrition, nutritional value, menus, health, schools

JEL: L83, Q 18

Generația Alfa include copiii născuți după 2010. Conform statisticilor această categorie reprezintă aproximativ 10 % din populația globului și 21 % din totalul populației Europei [9]. Mai multe studii au constatat că copiii, din această categorie, suferă de o serie de boli cauzate de alimentația incorectă, precum: obezitate, diabet zaharat, malnutriție, intoleranțe alimentare și este generația care consumă în exces alimente de tip fast-food, dulciuri și băuturi nesănătoase [1].

Creșterea și dezvoltarea armonioasă a copiilor este influențată de factori endogeni (ereditari) și exogeni (de mediu). Dintre factorii exogeni, alimentația posedă un rol decisiv, asigurând o bună stare de sănătate și contribuind la formarea unor deprinderi alimentare corecte pentru tot restul vieții.

Un comportament alimentar adecvat în perioada copilăriei previne sau întârzie apariția la vârsta de adult a unor boli, precum cele coronariene, hipertensiune arterială, diabet zaharat de tip II, unele forme de cancer, etc. De asemenea, o alimentație sănătoasă contribuie la prevenirea apariției și dezvoltării tulburărilor de nutriție precum deficiența de fier și anemia, deficitul de vitamină D și rahitismul, tulburările tranzitului intestinal, malnutriția, cariile dentare. Alimentația echilibrată și rațională asociată cu practicarea regulată a activității fizice are un rol fundamental în prevenirea supraponderabilității și obezității, cu vastul său cortegiu de complicații de temut, ca diabet zaharat, boli cardiovasculare, etc. [1].

Reeșind din rolul și importanța alimentației asupra stării de sănătate a copiilor din această categorie de vârstă ne-am propus să analizăm cum se alimentează elevii în școlile din Republica Moldova și din alte țări din perspectiva recomandărilor Organizației Mondiale a Sănătății (OMS).

Pentru a identifica problemele din sfera de interes s-a elaborat o procedură de cercetare care a combinat studiul materialelor documentare și a celor bibliografice cu utilizarea unui instrumentar elaborat pentru cercetarea directă a fenomenului luat în studiu.

Drept obiect de studiu pentru cercetările noastre au servit meniurile oferite de două cantine școlare din Republica Moldova, una din instituție de învățământ privată și una municipală. Ca bază informațională au servit legile și hotărârile de Guvern în vigoare, standardele și Reglementările Tehnice, surse științifice, precum și date statistice.

Pentru cercetare au fost utilizate metode, ca: analiza cantitativ-calitativă, analiza comparativă și calcule tehnologice.

Alimentația organizată în școlile Republicii Moldova și în alte țări are un impact mare asupra stării de sănătate a copiilor generației Alfa și este o preocupare a tuturor statelor care au grijă de sănătatea generației în creștere și care tind să respecte normele de alimentație impuse de standardele internaționale.

Astfel, Japonia este una dintre țările dezvoltate ce se plasează pe primul loc la sănătate infantilă, are una dintre cele mai mici rate de mortalitate infantilă, iar proporția copiilor supraponderali sau obezi cu vârste cuprinse între 5 și 19 ani este de 14,42%, cu mult mai mică decât în majoritatea celorlalte țări dezvoltate. Conform acestui ultim criteriu, Statele Unite ale Americii se situează în fruntea clasamentului UNICEF cu 41,86%, Italia cu 36,87% și Franța cu 30,09%. Japonia dispune de indicatori excelenți pentru nutriție și sănătatea copiilor, având și cea mai mică rată de obezitate în rândul copiilor dintre cele 41 de țări dezvoltate, membre ale Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE). Secretul lor este acordarea unei atenții deosebite alimentației și meniurilor oferite în cantinele școlilor. Acestea sunt elaborate de nutriționiști, masa de prânz fiind obligatorie și oferită gratuit tuturor, iar fiecare masă este calculată pentru a avea o valoare energetică de 600-700 kcal repartizate în mod echilibrat între principalii nutrienți: glucide, proteine, lipide, vitamine și substanțe minerale. Prânzul școlar este conceput pentru a aduce un aport de elemente nutritive care tind să lipsească din mesele consumate acasă [3]. Astfel, potrivit ultimilor studii realizate de autoritățile din domeniu la nivel internațional, **peste 40% dintre copii sunt supraponderali sau obezi**, iar ceea ce este și mai îngrijorător este faptul că o mare parte dintre aceștia au dezvoltat și afecțiuni metabolice grave asociate surplusului ponderal, precum sunt diabetul zaharat de tip 2, hipercolesterolemiile sau hipertensiunea. La fel, **unul din trei copii ce locuiesc în mediul rural suferă de malnutriție** sau de alte afecțiuni

periculoase datorate unui mod incorect de alimentație. De asemenea, dincolo de problemele datorate unei alimentații incorecte, o mare parte dintre copii suferă și de **intoleranțe sau alergii alimentare**, afecțiuni care nedepistate la timp pot avea un efect deosebit de negativ în dezvoltarea armonioasă a acestora [4].

Studii recente au arătat că, la nivel mondial, un deces din cinci este cauzat de alimentația necorespunzătoare. Iar atunci când este adusă în discuție alimentația necorespunzătoare se face referire la cea săracă în legume, fructe, cereale integrale, nuci și pește și, în același timp, bogată în grăsimi, sare, zahăr, asociată cu peste 10 milioane de decese (18,8% din totalul deceselor pe plan internațional) din întreaga lume. Astfel, alimentația neechilibrată are urmări grave și din copilărie trebuie impusă educarea corectă în domeniul respectiv pentru a asigura o creștere normală a copilului. Un factor ce influențează apariția maladiilor cauzate de alimentație la copii reprezintă starea economică a țării, precum că în țările slab dezvoltate problema alimentară persistă, majoritatea copiilor suferind de malnutriție, în special în țările din Africa [5].

În figura 1 este indicată ponderea maladiilor cauzate de alimentație în rândul copiilor.

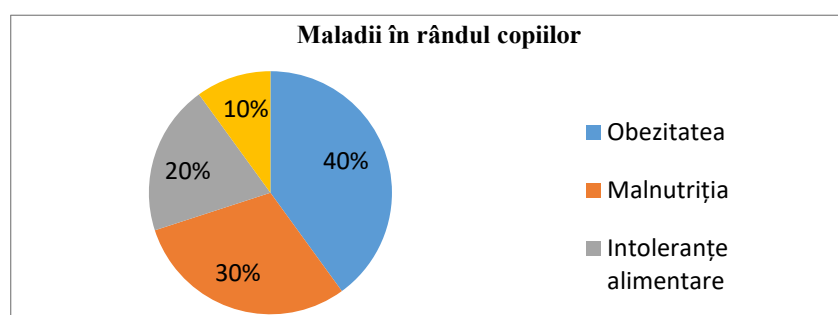


Figura 1. Ponderea bolilor provocate de alimentația incorectă în rândul copiilor
Sursa: Elaborat de autori în baza sursei electronice. [4]

Organizația Mondială a Sănătății a elaborat anumite statistici care reflectă situația stării de sănătate a copiilor din țările dezvoltate, precum:

- 10 % din totalul copiilor sub 6 ani și 17% dintre adolescenți sunt obezi;
- topul țărilor cu copii obezi : Spania, SUA, Germania, Finlanda, Anglia;
- numărul elevilor obezi în țările UE este de 3 milioane;
- numărul elevilor obezi în țările UE crește anual cu aproximativ 85000;
- la nivel mondial, o treime din cei 676 milioane de copii cu vârsta sub 5 ani suferă de greutate excesivă sau malnutriție [6].

În țările dezvoltate, o atenție deosebită se acordă sortimentului de preparate culinare oferite în cantine. Elevilor care învață în primul schimb li se oferă micul dejun alcătuit din alimente bogate în proteine cu valoare biologică înaltă, ca: lapte, brânză, ouă, cereale cu un conținut ridicat de fibre (orez, ovăz). În aceste țări se practică oferirea pachetelului pentru școală de către părinți care constituie gustarea și este foarte recomandată de către nutriționiști. Acesta, de obicei conține fructe proaspete, sandvișuri din pâine integrală, sucuri naturale de fructe, iaurt, nuci, semințe și carne slabă. Pentru elevii care învață în schimbul doi, prânzul se servește cu cel puțin o jumătate de oră înainte de a pleca la școală. La fel, se respectă norma de kcal ce trebuie oferită la fiecare masă. Pentru copiii generației Alfa, dejunul trebuie să constituie 20% din consumul total per zi, iar energia furnizată trebuie să fie de 470 kcal. Prânzul trebuie să constituie 35 % din consumul total și să asigure un aport de 823 kcal. Aceste principii stau la baza elaborării meniurilor și toate mesele sunt elaborate conform normelor impuse de Organizația Mondială a Sănătății.

Astfel, în mare parte generația Alfa dispune de mese sănătoase în cadrul cantinelor școlare, cu un aport nutritiv suficient, țările dezvoltate având mereu tendința de a îmbunătăți meniurile școlare pentru a diminua apariția maladiilor cauzate de alimentația incorectă.

Republica Moldova, fiind o țară în curs de dezvoltare, pe parcursul anilor a înregistrat un nivel scăzut la capitolul alimentația copiilor în școli și grădinițe. O cauză majoră a alimentării

incorecte și a asigurării cu o cantitate redusă de substanțe nutritive ce ar asigura starea bună de sănătate a copiilor este sărăcia. Potrivit celui mai recent Studiu de Indicatori Multipli în Cuiburi (MICS), 6% dintre copiii din Moldova sunt afectați de retard statutar, sau sunt prea scunzi pentru vârsta lor, 2% au retard ponderal (greutate mică pentru înălțime) și 2% sunt subponderali (greutate mică pentru vârstă). La fel, circa 5% dintre copii sunt supraponderali (greutate mare pentru înălțime). Potrivit unui raport elaborat de Centrul Național de Sănătate Publică (CNSP) există și alte probleme astfel, fiecare a zecea instituție preșcolară și școlară din țară nu corespunde normelor sanitare. Unele instituții de învățământ nu dispun de veselă necesară, sistem de ventilație și secții de prelucrare primară a cărnii și legumelor. La fel, la întocmirea meniurilor nu se respectă normele propuse de OMS. În meniuri sunt incluse cantități limitate de fructe și legume. În rândul copiilor din Republica Moldova s-a înregistrat consumul sporit de pâine, paste făinoase, produse de patiserie și ulei de floarea soarelui. În rația alimentară a copiilor este prezent un deficit de produse de origine animalieră, cât și a celor de origine vegetală. Potrivit datelor din anul 2019, asigurarea cu produse alimentare recomandate pentru consumul zilnic a permis acoperirea necesităților fiziologice ale elevilor doar cu 62,4% - la lapte și produse lactate; câte 66,6% - la legume; 77,2% - la carne și produse din carne și 79,3% - la fructe. În acest context, se atestă un deficit de următoarele grupe de produse alimentare: 31,6% lapte și produse lactate; 21,3% carne; 39,0% pește și 37,7% ouă [1].

Inspectorii Agenției Naționale pentru Siguranța Alimentelor (ANSA) în perioada 11–22 octombrie 2019, au efectuat 633 de controale în instituțiile de învățământ general și instituțiile pentru copii cu dezabilități. În urma verificărilor, au fost depistate un șir de nereguli grave. Astfel, au fost depistate peste 250 de kilograme de pește neconform, peste 140 de kilograme de produse alimentare neconforme și peste 100 de ouă cu termenul expirat. [7].

În urma unui studiu național, a fost întocmit un top al alimentelor preferate și al celor respinse de către copiii generației Alfa din Republica Moldova, prezentat în tabelul 1.

Tabelul 1. Topul alimentelor preferate și respinse de copii

Nr.	Alimente preferate	Alimente respinse
1.	Gustări dulci și sărate, biscuiți, produse zaharoase, chipsuri	Varza
2.	Produse lactate	Broccoli, conopida
3.	Carne și produse din carne	Țelina
4.	Paste	Piersici
5.	Fructe –pepene roșu, banane, căpșuni, pomușoare de pădure	Prune
6.	Preparate lichide - supe, ciorbe	Ciocolată neagră

Sursa: Elaborat de autori în baza sursei electronice [8]

Copiii aleg să se alimenteze cu dulciuri și produse de patiserie ceea ce are un impact negativ asupra sănătății. O altă problemă este și comercializarea acestor produse în incinta școlilor sau în gheretele din apropiere, elevii fiind tentați să cumpere astfel de produse nesănătoase. Este foarte important să se formeze obiceiuri alimentare sănătoase încă din copilărie. Rolul în formarea unui comportament alimentar adecvat copiilor îl joacă atât părinții cât și școala care trebuie să promoveze un mod de alimentație sănătos. Însă, din păcate, multe dintre școlile din Republica Moldova nu asigură copiii cu necesarul zilnic de substanțe energetice și nutritive, deoarece la elaborarea meniurilor nu se ține cont de cerințele impuse de organismele competente naționale și internaționale privind aportul de substanțe chimice esențiale pe care trebuie să le furnizeze organismului preparatele culinare incluse în meniurile școlare. La organizarea alimentației în școli influențează negativ și lipsa condițiilor de păstrare a produselor alimentare, deficitul de utilaj tehnologic și frigorific sau utilizarea unor utilaje învechite, precum și lipsa instruirilor personalului angajat.

Pentru a efectua o analiză comparativă a particularităților de alimentație a copiilor generației Alfa din țările europene, ne-am propus să examinăm rezultatele mai multor studii privind meniurile oferite în școli pentru a determina în ce măsură se respectă cerințele impuse de OMS. Un astfel de studiu a fost realizat de Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene,

care a publicat un raport referitor la alimentația în școlile din Europa. Datele sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2. Date privind respectarea normelor OMS la organizarea alimentației în școlile din Europa

Țara	Nici unul	Oferirea cantității necesare de fructe și legume	Oferirea cantității necesare de alimente bogate în proteine	Oferirea cantității necesare de produse lactate	Oferirea cantității necesare de pește	Restricționarea produselor prăjite	Restricționarea dulciurilor	Restricționarea alimentelor preparate în grăsimi și cu adaos de amidon	Accesibilitatea maximă a apei potabile	Restricționarea băuturilor îndulcite și carbogazoase	Restricționarea excesului de sare	Restricționarea preparatelor de tip fast-food
Austria												
Bulgaria												
Croația												
Cipru												
Cehia												
Estonia												
Finlanda												
Franța												
Germania												
Grecia												
Ungaria												
Irlanda												
Italia												
Polonia												
România												
Spania												
Slovacia												
Slovenia												
Suedia												
UK												

Notă: Căsuțele marcate indică respectarea cerințelor propuse.

Sursa: Elaborat de autori în baza datelor raportului prezentat de către Comisia Europeană „Mapping of National School Food Policies across the EU28 plus Norway and Switzerland”.

În conformitate cu datele prezentate în tabelul 2, sunt țări, precum Cipru, Grecia și Polonia, care nu se bazează pe nici unul dintre principiile elaborate de OMS, țările, precum Croația, Germania, Ungaria, Spania și Slovenia se conduc în totalitate după criteriile OMS, deci au un sistem școlar alimentar bine organizat și sănătos.

Am analizat și sortimentul preparatelor culinare incluse în prânzurile oferite elevilor în cantinele școlare în diferite țări, iar rezultatele sunt prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3. Exemple de prânz incluse în rația alimentară a școlărilor în diverse state

Țara	Exemple de prânz				
Italia	Pește pe pat de rucola	Paste cu sos de roșii	Salată Caprese	Pâine integrală	Struguri
Franța	Carne de vită	Sparanghel	Brânză	Morcovi	Fructe proaspete-kiwi, mere
Finlanda	Supă de mazăre	Salată de sfeclă	Salată de morcovi	Pâine integrală	Clătite cu fructe de pădure
Brazilia	Carne de porc, mix de legume	Orez cu fasole neagră	Salată cu roșii și frunze de salată	Pâine cu semințe	Banane coapte

Japonia	Supă de fructe de mare	Orez cu pește	Salată de alge, roșii proaspete	Pâine integrală	Lapte
SUA	Pui în crustă de fulgi de porumb	Piure de cartofi	Mazăre conservată	Biscuiți cu ciocolată	Compot de fructe
Coreea de Sud	Supă	Orez cu legume	Legume coapte - ardei, brocoli	Kimchi (amestec de legume cu sos de roșii);	Banană
Ucraina	Piure de cartofi cu cârnați	Piure de sfeclă roșie	Salată de varză	Clătite	
Republica Moldova	Borș	Pârjoală de pu terci de grâu	Salată de varză proaspătă	Pâine albă	Compot

Sursa: Elaborat de autori în baza cercetării meniurilor din diverse cantine școlare

În urma analizei compoziției meniurilor, s-a remarcat că în cantinele din SUA se oferă preparate ce nu corespund întocmai cerințelor. La fel, în multe țări nu este inclus un preparat lichid sau fructe proaspete. În Republica Moldova, Centrul Național de Sănătate Publică a elaborat în anul 2016 *Recomandări pentru un regim alimentar sănătos și activitate fizică adecvată în instituțiile de învățământ din Republica Moldova* și a propus meniuri model pentru școlile din țară cu regim de activitate de 6 ore pe zi, deci cu includerea dejunului și prânzului. În aprilie 2020 Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova, în scopul promovării alimentației sănătoase în rândul copiilor și executării prevederilor planului de acțiuni pentru îmbunătățirea alimentației și aprovizionării cu apă a elevilor din instituțiile de învățământ general, a instituit un grup de lucru, alcătuit din specialiști în domeniu, responsabil de Ajustarea meniului - model național recomandat elevilor din instituțiile de învățământ general conform normelor fiziologice de consum și elaborarea Standardului de alimentare în școli și grădinițe, iar începând cu 1 februarie 2021 în instituțiile de educație timpurie din Chișinău a fost implementat un meniu - model unic pentru sezonul iarnă - primăvară.

Pentru a stabili dacă se respectă cerințele implicate de OMS s-a efectuat o analiză a meniurilor pentru o săptămână oferite în școlile din or. Chișinău și s-a constatat faptul că acestea în mare parte corespund cerințelor de bază dar sunt și unele lacune, precum:

- în rație este inclusă doar pâine albă (considerăm că opțiuni mai sănătoase ar fi: pâine integrală, de secară, graham);
- lipsa diversificării preparatelor din componența meniurilor;
- lipsa preparatelor de pește (aliment de bază în alimentația copiilor), bogat în proteine, fier, acizi grași Omega-3 sau Omega-6.

Este important de remarcat faptul că meniurile diferă în funcție de tipul școlii - de stat sau privată, reieșind și din costul zilnic suportat de părinți.

Analizând meniurile din ambele școli - de stat și privată, se observă o diferență la diversitatea și sortimentul preparatelor. Meniul din școala privată este mai bogat în alimente cu un conținut sporit de substanțe nutritive benefice organismului uman.

Indicii de bază ce denotă corectitudinea elaborării meniului reprezintă valoarea nutritivă (VN₁₀) și energetică. Acestea trebuie să corespundă standardelor impuse de Organizația Mondială a Sănătății.

Este foarte dificil să se ia în calcul întreaga complexitate care determină valoarea nutritivă a unui produs alimentar. Pentru calculul valorii nutritive a unui produs alimentar se ține cont de numai 10 componente, indispensabile pentru fiziologia normală a organismului: proteine, lipide, glucide, calciu, fosfor, fier, vitamina A, vitamina B₁, vitamina B₂ și vitamina C. În aceste condiții, indicele poartă denumirea de „Valoarea nutritivă a 10 componente” (VN₁₀) și se calculează după formula [Calmîș V., 2020, p. 33]:

$$VN_{10} = 1/10 * (Pr * F_{Pr} + L * F_L + G * F_G + Ca * F_{Ca} + P * F_P + Fe * F_{Fe} + A * F_A + B_1 * F_{B_1} + B_2 * F_{B_2} + C * F_C), \text{ unde:}$$

Pr- conținutul în proteine al produsului, g/100g;

L – conținutul în lipide al produsului, g/100g;

G – conținutul în glucide al produsului, g/100g;

Ca – conținutul în calciu al produsului, g/100g;

P – conținutul în fosfor al produsului, g/100g;

Fe – conținutul în fier al produsului, g/100g;

A, B₁, B₂, C – conținutul în vitaminele corespunzătoare, mg/100g de produs;

F – coeficientul pentru substanțe nutritive din principalele grupe de produse alimentare.

Pentru a stabili dacă s-a respectat valoarea indicatorilor alimentari, a fost realizat calculul valorilor energetice și nutritive(VN₁₀) pentru o zi din ambele cantine școlare. Rezultatele calculelor sunt indicate în tabelele 4 și 5.

Tabelul 4. Valoarea nutritivă(VN₁₀) și energetică a meniului oferit în cantina școlii de stat

Nr. d/o	Denumirea preparatului	Masa pentru o porție, g	Valoarea nutritivă (VN 10)		Valoarea energetică, kcal	
			pentru 100 g	pentru o porție	pentru 100 g	pentru o porție
Dejun						
1.	Paste făinoase	120	3,40	4,08	336,7	404,04
2.	Portocale	70	6,85	4,79	38,99	27,29
3.	Pâine cu unt	30	14,52	4,36	344,76	103,43
4.	Ceai negru cu lămâie	200	0,22	0,44	15,29	30,58
Total			24,99	13,67	735,74	565,34
Prânz						
1.	Borș roșu	250	0,58	1,45	18,63	46,57
2.	Terci de grâu	200	pentru 100 g		pentru o porție	
			3,20	6,40	pentru 100 g	pentru o porție
3.	Pârjoale de pui	70	5,08	3,56	140,61	281,22
4.	Salată de varză proaspătă	50	5,68	2,84	154,58	108,20
5.	Pâine	60	8,71	5,23	100,42	50,21
6.	Compot din caise	200	0,09	0,18	85,59	51,35
Total			23,34	19,66	527,77	593,43
					27,94	55,88

Sursa: Elaborat de autori

În tabelul 5 se prezintă analiza valorilor nutritivă și energetică a meniului oferit de cantina școlii private.

Tabelul 5. Valoarea nutritivă și energetică a meniului oferit în cantina școlii private pentru o zi

Nr. d/o	Denumirea preparatului	Masa pentru o porție, g	Valoarea nutritivă (VN 10)		Valoarea energetică, kcal	
			pentru 100 g	pentru o porție	pentru 100 g	pentru o porție
Dejun						
1.	Sufleu din brânză de vaci	70	7,55	5,30	124,65	87,25
2.	Portocale	70	6,85	4,79	38,99	27,29
3.	Terci de orez cu stafide	100	1,34	1,34	84,14	84,14
4.	Pâine de secară cu unt și cașcaval	40	8,22	3,28	372,56	149,02
5.	Lapte	200	3,52	7,04	62,15	124,3
Total			27,48	21,75	682,49	472,00
Prânz						
1.	Supă din legume cu perișoare din carne	250	2,39	5,97	68,95	172,38
2.	Terci din porumb cu ficat înăbușit în sos	200	42,77	85,54	192,62	385,24

3.	Mix de legume coapte	80	6,79	5,43	51,40	41,12
4.	Compot din coacăză	200	2,84	5,68	20,14	40,28
5.	Pâine de secară	60	56,63	33,97	241,00	144,60
Total			111,42	136,59	574,11	783,62

Sursa: Elaborat de autori

Datele prezentate ne permit să conchidem că meniurile din cantinele școlare din Republica Moldova diferă în mare parte de meniurile din țările dezvoltate la capitolul privind diversitatea preparatelor culinare din componența meniurilor. Pentru a efectua o analiză comparativă a meniurilor au fost selectate meniuri din Italia și Japonia, țări cu ponderea cea mai mică a maladiilor alimentare în rândul copiilor și care sunt considerate că au cel mai bun sistem alimentar organizat în cantinele școlare și meniul oferit de SUA, unde ponderea copiilor obezi este foarte mare. Datele sunt incluse în tabelul 6.

Tabelul 6. Valoarea nutritivă(VN₁₀) și energetică a prânzurilor oferite în cantinele școlare din statele dezvoltate

Nr. d/o	Denumirea preparatului	Masa pentru o porție, g	Valoarea nutritivă (VN ₁₀)		Valoarea energetică, kcal	
			pentru 100 g	pentru o porție	pentru 100 g	pentru o porție
Italia						
1.	Pește pe pat de rucola	150	7,03	10,54	94,44	141,66
2.	Paste cu sos de roșii	100	4,75	5,70	335,35	335,35
3.	Salată Caprese	50	8,69	4,35	153,42	76,71
4.	Pâine integrală	40	12,17	4,86	246,60	98,64
5.	Struguri	50	1,52	0,76	74,00	37,00
6.	Lapte	200	3,52	7,04	62,15	124,30
Total			37,68	33,25	965,96	813,66
Japonia						
1.	Supă de fructe de mare	250	0,77	1,92	41,57	103,92
2.	Orez cu pește	220	3,54	7,78	137,64	302,80
3.	Salată de alge	70	3,50	2,45	21,51	15,06
4.	Pâine integrală	40	12,17	4,86	246,60	98,64
5.	Roșii proaspete	70	2,86	1,14	22,60	15,82
6.	Lapte	200	3,52	7,04	62,15	124,30
Total			26,36	25,19	532,07	660,54
SUA						
1.	Piure de cartofi	150	1,64	2,46	17,83	26,75
2.	Pui în crustă de fulgi de porumb	150	7,15	10,73	270,95	406,43
3.	Ketchup	25	27,91	6,97	110,62	27,65
4.	Mazăre	40	6,63	2,65	47,96	19,18
5.	Fursecuri cu ciocolată	70	9,34	6,54	508,00	355,60
6.	Compot de caise	200	0,11	0,22	33,94	67,88
Total			52,78	29,57	989,30	903,49

Sursa: Elaborat de autori

Datele prezentate în tabelul 6, permit să constatăm că meniul oferit în SUA este mai bogat în calorii în comparație cu meniurile din alte țări. Astfel, preparatele oferă un aport caloric mai mare organismului cu 9 %. Prânzul oferit în Italia furnizează energia necesară organismului - 814 kcal, corespunzător vârstei de 7-10 ani, având și cea mai mare valoare nutritivă, deci starea de sănătate bună a elevilor se datorează faptului că meniurile sunt bogate în substanțe nutritive și furnizează organismului cantitatea de energie necesară vârstei corespunzătoare. În Japonia, țara cu rata de mortalitate infantilă foarte scăzută și număr mic de copii subponderali sau obezi, meniul asigură 82 % din necesarul de energie, astfel starea bună de sănătate a elevilor mai este influențată

de interesul sporit pentru activitatea fizică, realizarea controalelor medicale periodice pentru copii. Pentru comparație a fost realizată o analiză a prânzurilor din diverse state și cel oferit de școlile din Republica Moldova - de stat și private, datele sunt prezentate în tabelul 7.

Tabelul 7. Date privind valoarea energetică și cantitatea de trofine organice a prânzurilor școlare

Țara	Valoarea energetică, kcal		Glucide, g			Proteine, g		Lipide, g	
			total	simple	fibre	total	animale	total	polin.
Italia	813,66		116,6	10,85	6,90	31,32	18,79	23,74	7,91
Japonia	660,54		77,25	8,00	5,90	26,46	15,87	18,26	6,08
SUA	903,49		93,42	15,60	8,60	24,30	14,58	32,67	13,0
Republica Moldova	De stat	593,4	70,58	6,80	14,08	32,01	19,18	20,31	6,77
	Privată	783,6	76,36	8,40	15,06	53,44	34,60	29,37	9,20
Norma	823,0		117,0	12,0	15,0	27,0	16,0	28,0	9,3

Sursa: Elaborat de autori

Conform valorilor prezentate, doar în Italia și în Republica Moldova în școala privată, se respectă cerințele alimentare referitoare la totalul de energie furnizată, valoarea cea mai apropiată de normă se înregistrează în Italia - 99 %, din necesarul pentru prânz. Meniul oferit în SUA furnizează o cantitate mare de lipide polinesaturate și un surplus de energie de 10 %, ceea ce poate avea impact negativ asupra sănătății școlarilor. Datele indică că meniurile conțin o cantitate insuficientă de glucide, excepție fiind Italia, unde se asigură 99 % din normă, iar în cazul proteinelor și lipidelor per general este asigurată norma zilnică. La fel, în statele dezvoltate nu se respectă norma de fibre alimentare necesare, care provin din alimente precum: cereale, fructe, legume, leguminoase.

În urma analizei datelor obținute pe parcursul cercetării, au fost întocmite totalurile ce relevă cantitatea de energie, substanțe nutritive, minerale și vitamine oferite zilnic școlarilor la prânz, în diverse state. Datele au fost prezentate în figurile 2, 3, 4 și 5.

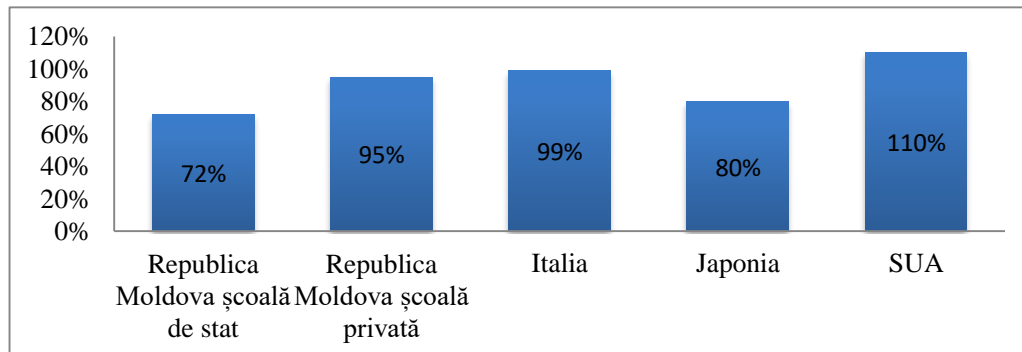


Figura 2. Valoarea energetică a prânzului din totalul necesar, %

Sursa: Elaborat de autori

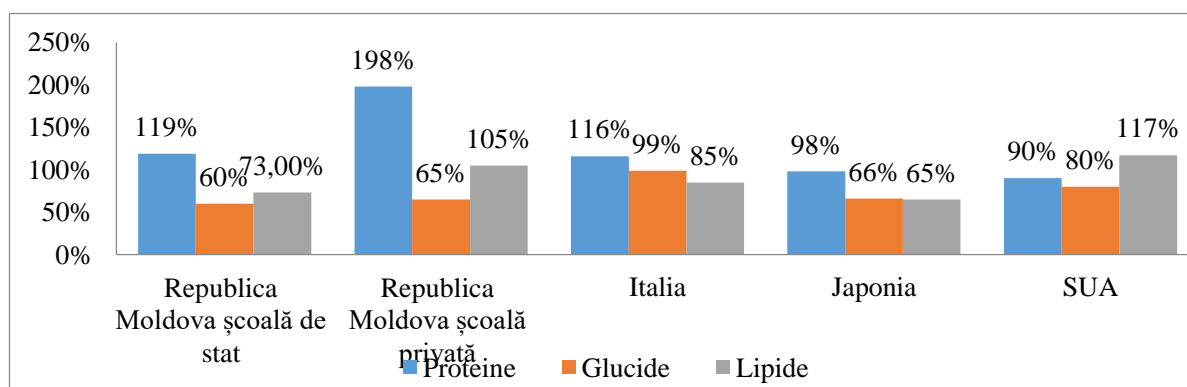


Figura 3. Cantitatea de substanțe nutritive furnizată elevilor la prânz din totalul necesar, %

Sursa: Elaborat de autori

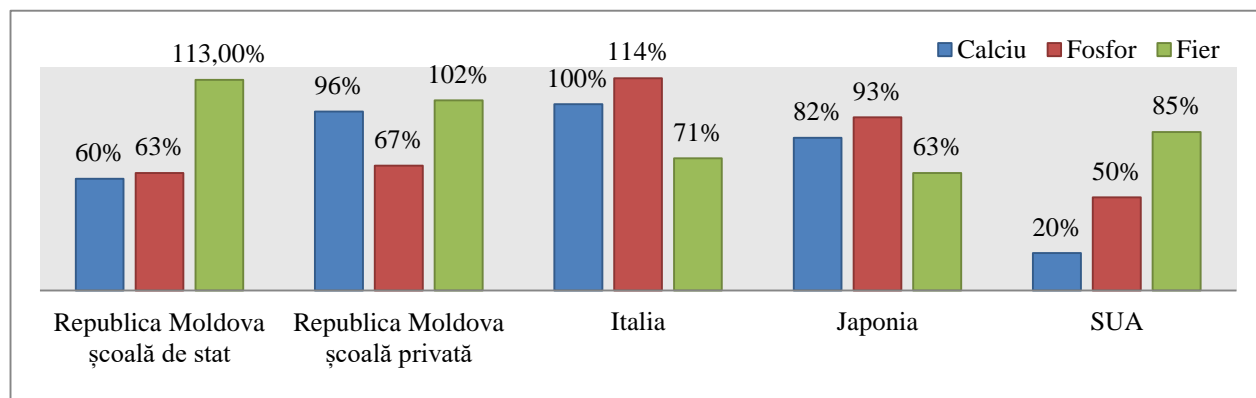


Figura 4. Cantitatea zilnică de elemente minerale furnizate elevilor la prânz din totalul necesar, %
Sursa: Elaborat de autori

Datele demonstrează că meniurile prânzurilor școlare din majoritatea statelor asigură necesarul de energie, cel mai mic rezultat se constată în școala de stat din R. Moldova cu un deficit de 28 %, iar prânzul oferit în școlile din SUA furnizează cu 10 % mai mult calorii decât norma.

Din figura 3 se observă că în unele țări meniurile școlare conțin preparate bogate în proteine, astfel, în Italia depășesc conținutul în proteine cu peste 16 % de normă. În Republica Moldova în cadrul instituției private – cu 98 % mai mult decât normele recomandate, în școala de stat – cu 19 % peste normă. Aceasta se datorează faptului, că prânzurile conțin preparate culinare, precum: ficat de pasăre, carne de bovină, carne de pasăre, păstrăv, bogate în proteine. Prânzurile din Republica Moldova și Japonia sunt sărace în glucide, iar cele din SUA bogate în lipide, în ambele cazuri fiind un indicator rău.

Datele prezentate în figura 4, atestă că prânzul din SUA furnizează cea mai mică cantitate de substanțe minerale, în medie 50 % din totalul necesar, cel din Italia asigură practic norma zilnică, aproximativ 95 % din totalul necesar unui elev cu vârsta 7-10 ani. Prânzul din Japonia asigură în medie 80 % din normă, preparatele bogate în fier fiind mai puțin oferite. Pe când în SUA, se oferă cantitatea suficientă de fier, fapt datorat includerii ciocolatei în meniu - sursă bogată în acest element mineral. Prânzurile din școlile Republicii Moldova la acest capitol la fel deviază de la normative, astfel în școala de stat nu se acoperă necesarul de Ca și P cu 40% și respectiv 37%, iar cantitatea de Fe depășește norma cu 13%. În școala privată conținutul de Ca și Fe este aproape de normă, pe când se atestă o insuficiență de P de 33%.

În figura de mai jos se prezintă analiza meniurilor oferite la prânz, privind conținutul de vitamine în %.

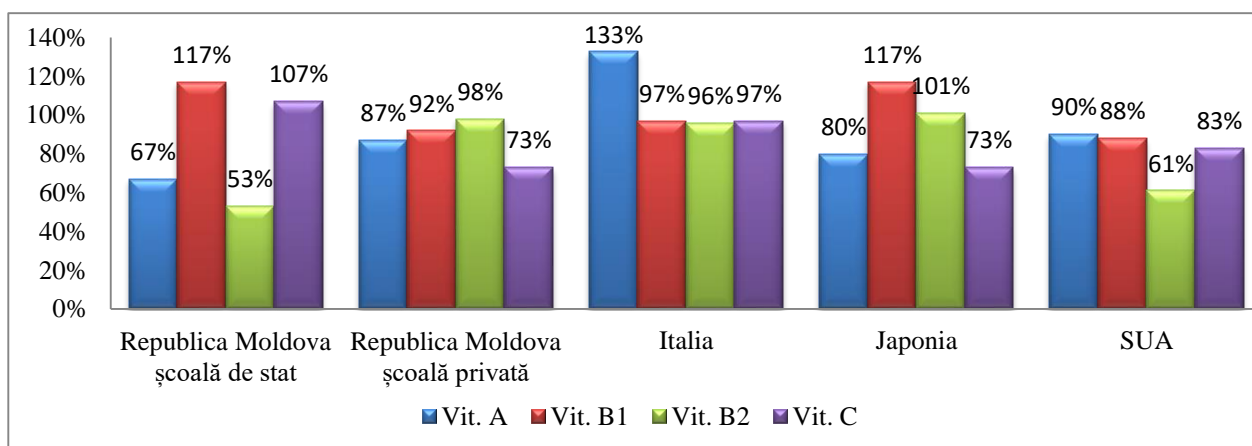


Figura 5. Cantitatea zilnică de vitamine furnizată elevilor la prânz din totalul necesar
Sursa: Elaborat de autori

Conform valorilor indicate în figura 5, s-a stabilit că prânzurile din Italia și din instituția privată din Republica Moldova sunt cele mai bogate în vitamine. În SUA acestea oferă o cantitate

mai mică de vitamine – în medie 80 % din norma necesară. La fel, prânzul din școala de stat din Republica Moldova este sărac în vitaminele A și B₂, asigurându-se doar 66 % din totalul zilnic de aceste vitamine.

CONCLUZII

1. În lucrarea dată a fost realizat un studiu privind alimentația copiilor în școlile din Republica Moldova care demonstrează că preparatele oferite în școala de stat furnizează 72 % din necesarul de energie, iar cele oferite în școala privată asigură 95 % din normă.

2. Cu toate că valoarea energetică a meniurilor din instituția privată corespunde normelor internaționale și naționale, coraportul dintre principalele substanțe nutritive furnizoare de energie nu este respectat. În instituția privată s-a atestat un deficit de 35 % din cantitatea de glucide necesară, iar deficitul acestora în școala de stat este de 40 %. Cantitatea de proteine invers, depășește norma în ambele școli - cu 98 % în școala privată și cu 10 % în școala de stat. Conținutul de lipide depășește norma cu 5% în școala privată, iar în școala de stat s-a constatat o insuficiență de 27%.

3. În urma calculelor cu privire la echilibrul macro-elementelor s-a constatat, că preparatele oferite în ambele școli sunt sărace în calciu și fosfor, asigurându-se în mediu doar 60 % din normă pentru instituția de stat și 80 % pentru cea privată. La fel, s-a atestat o deficiență de 60 % de vitamina B₂ și 36 % de vitamina A, pentru școala de stat. Din cele expuse mai sus, putem concluziona, că în ambele școli din Chișinău, nu se respectă cerințele obligatorii cu privire la alimentația echilibrată a elevilor, ceea ce ar putea conduce la apariția în timp a problemelor de sănătate.

4. În premieră, în lucrarea dată s-au făcut calcule comparative a prânzurilor oferite elevilor în școlile din Italia, Japonia și SUA, pentru a putea realiza o analiză a situației cu privire la alimentația elevilor din Republica Moldova. Aceste țări nu au fost alese întâmplător. Italia și Japonia sunt țările cu cea mai mică rată a mortalității infantile în lume și cu cel mai mic număr de copii bolnavi de diabet zaharat, obezitate, boli ale glandei tiroide și alte maladii, care depind în mare măsură de alimentație. SUA a fost aleasă ca cel mai dezvoltat stat, cu multe programe de stat care susțin învățământul și respectiv alimentația în școli, dar totodată cu un număr mare de obezi. Rezultatele cercetărilor noastre confirmă faptul că Italia are cel mai bun sistem alimentar în școli. Aici prânzul asigură circa 99 % din valoarea energetică recomandată de normele OMS, 100 % din substanțele nutritive necesare, 95 % din cantitatea de minerale și un surplus neînsemnat de 6 % pentru cantitatea de vitamine. Mari deficiențe de calciu (80 %) și fosfor (50 %) s-au depistat la prânzurile incluse în meniul elevilor din SUA. Noi presupunem, că acest fapt poate fi explicat prin cantitatea redusă de produse lactate și de alimente bogate în fosfor (carne de pui, cartofi, ciocolată). Însă, valoarea energetică este peste normă, oferindu-se un surplus de 10 %, ceea ce ar putea fi un factor care explică rata înaltă a obezității în rândul copiilor americani - 42 %.

5. Prânzurile oferite elevilor în școlile din Japonia asigură 80 % din totalul de energie pentru prânz recomandat de OMS, 76 % din norma de substanțe nutritive, 79 % din necesarul de substanțe minerale și 93 % din cantitatea de vitamine. În cazul acestei țări, posibil rata mică a mortalității mai este influențată și de alți factori, precum: atenția deosebită acordată exercițiilor fizice, calitatea apei, poluarea mediului, masă corporală mai mică decât a europenilor și efectuarea regulată a controalelor medicale la copiii de toate vârstele.

6. În urma calculelor și studiului comparativ, s-a constatat că valorile obținute pentru prânzurile oferite elevilor în școlile din Republica Moldova, la majoritatea pozițiilor se apropie cu cele din Japonia. De aici am putea presupune, că problema maladiilor elevilor din țara noastră, nu rezultă doar din calitatea meniurilor școlare, dar și din alimentația din afara școlii, precum și alte cauze, precum sărăcia (25 % din populația țării) care generează malnutriția, consumul excesiv de alimente de tip fast-food care se comercializează în preajma școlilor, calitatea proastă a apei, ecologia mediului înconjurător, precum și activitate fizică redusă și obiceiurile alimentare nesănătoase din familie.

BIBLIOGRAFIE

1. Recomandări pentru un regim alimentar sănătos și activitate fizică adecvată în instituțiile de învățământ din Republica Moldova. *Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, Centrul Național de Sănătate Publică*. Chișinău, 2016.
2. Calmăș V., *Fundamentele Nutriției Umane*, Note de curs, Editura ASEM, Chișinău, 2020, 263 pag., ISBN 978-9975-980-9.
3. <https://www.libertatea.ro/stiri/unicef-japonia-are-cei-mai-sanatosi-copii-din-lume-cauza-este-calitatea-mesei-de-pranz-2772918> (accesat 06.02.2021).
4. <https://www.csid.ro/family/crestere-copii/cele-mai-frecvente-probleme-de-alimentatie-la-copii-14588920> (accesat 03.03.2020).
5. <https://a1.ro/lifestyle/health/importanta-alimentatiei-sanatoase-si-10-boli-grave-cauzate-de-lipsa-acesteia-id-787158.html> (accesat 03.03.2021).
6. http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2016/05/PLIANT_obezitate-copii.pdf (accesat 14.03.2021).
7. <https://m.ro.sputnik.md/moldova/20191024/27978177/Ingrozitor-Peste-cu-viermi-si-oua-cu-termenul-expirat-gasite-in-scoli-si-spitale.html> (accesat 04.02.2020).
8. <https://www.ziarulnational.md/topul-alimentelor-preferate-de-copii-cum-ii-covingem-pe-cei-mici-sa-manance-mai-multe-legume/> (accesat 05.02.2020).
9. https://www.qbebe.ro/psihologie/dezvoltare_emotionala/copiii_nascuti_dupa_2010?fbclid=IwAR2HkLv81tUXJF9t_gS7m9kINQ90Ug58MVWT5NZFY-7ozJWSDvygSVik1Fo (accesat 04.02.2021).