

ACADEMIA ROMÂNĂ
ȘCOALA DE STUDII AVANSATE A ACADEMIEI ROMÂNE
Institutul de Antropologie „Francisc I. Rainer”

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

**Influența factorilor socio-culturali asupra creșterii și dezvoltării
adolescenților din România- aspecte antropologice**

Conducător Științific:

Dr. Cristiana Glavce, CS. I

Membru titular al Academiei de Științe Medicale

Doctorand:

Iusein Ervin

București

- 2020 -

Cuprins

1.Introducere.....	2
2.Characteristici generale ale cercetării.....	3
3.Analiza datelor antropometrice.....	4
4.Analiza datelor din chestionar.....	13
5.Analiza multifactorială a datelor.....	24
6.Concluzii generale.....	25
7.Bibliografie.....	26

1. Introducere

Adolescența reprezintă perioada vieții omului cuprinsă între vârsta pubertății și cea adultă, în care are loc maturizarea treptată a funcțiilor fizice și psihice ale organismului (DEX, 2012). Cuvântul “*adolescență*” este derivat din latinescul “*adolescere*”, care are sensul de “*a crește*”. Organizația Mondială a Sănătății definește adolescentul ca fiind orice persoană cu vârsta între 10 și 19 ani (WHO, 1998).

Datorită perioadei relativ mari de timp precum și modificărilor survenite pe parcursul acesteia, vârsta adolescenței se împarte, la rândul ei, în trei etape succesive, fiecare dintre acestea prezentând caracteristici de dezvoltare și experiențe proprii:

1) *Adolescența timpurie*- reprezintă prima fază a adolescenței caracterizată prin apariția puseului de creștere, a pubertății și a modificărilor biologice care vor transforma corpul unui copil în cel al unui adult.

2) *Adolescența târzie*- în această fază modificările pubertale nu mai domină experiența prin care trece adolescentul. În schimb, indivizii simt nevoia de a se descoperi în timp ce se folosesc de gândirea abstractă pentru a-și chestiona propriile valori precum și cele ale societății din care provin.

3) *Maturitatea emergentă (Emerging adulthood)*- reprezintă cel de al treilea stadiu introdus de Jeffrey Arnett în anul 2000 și definit ca perioada dintre adolescență și maturitate (între 18 și 25 de ani) caracterizată prin predictibilitate demografică scăzută și numeroase oportunități pentru explorarea propriei identități (Arnett, 2000).

Pentru a fi completă, o definiție a adolescenței trebuie să ia în considerare întregul spectru de modificări biologice, psihologice și sociale care au loc într-un cadru cultural predefinit. Din acest motiv, studiul adolescenței presupune o abordare holistică, multidisciplinară specifică studiului antropologic, din prisma triadei bio-psiho-socioculturale. Modelul bio-psiho-social și teoria sistemelor furnizează un astfel de cadru pentru a aborda multidisciplinară a acestui fenomen complex.

Astfel, în studiul adolescenței pot fi identificate trei dimensiuni ale acesteia: dimensiunea biologică, care surprinde totalitatea modificărilor biologice, morfologice și fiziologice determinate de pubertate, care duc la transformarea corpului copilului în cel al adultului matur din punct de vedere sexual și fizic; dimensiunea psihologică, care vizează totalitatea modificărilor de tip psihologic și emoțional, precum dezvoltarea capacității cognitive și intelectuale, a personalității și a simțului propriei identități; dimensiunea socio-culturală, care pune în evidență relațiile sociale în care sunt implicați adolescenții cu un rol vital în dezvoltarea acestora (familia, grupul de prieteni, școala, statutul socio-economic etc.) precum și contextul cultural în care aceștia trăiesc.

Abordând o perspectivă de tip contextual, Urie Bronfenbrenner, identifică mai multe niveluri ale mediului în care se dezvoltă un individ- așa numita teorie bioecologică. Fiecare dintre acestea, nu comportă o latură statică a mediului fizic, ci mai degrabă, antrenează persoana într-un proces dinamic de schimb cu acesta. Marea majoritate a acestor activități implică relațiile interpersonale, ceea ce facem sau spunem atunci când ne aflăm în compania altora. De asemenea, implică un rol, pe care fiecare și-l asumă în funcție de tipul de relație (Bronfenbrenner, 1990).

Primul nivel de influență al mediului social asupra adolescentului este nivelul imediat, așa numitul microsistem. Acesta cuprinde diferite sisteme în care adolescentul își petrece timpul de zi cu zi: familia, grupul de prieteni, școala, munca (acolo unde există).

Al doilea nivel este cel al așa numitului mezosistem, unde se poate observa influența diferitelor tipuri de relații din cadrul microsistemului, asupra adolescentului. Mezosistemul cuprinde relații de tipul școală-familie sau școala- grup de prieteni.

În plus, adolescenții mai pot fi influențați și de mediile în care nu sunt prezenți fizic, dar care au un efect asupra mediului lor imediat în care se dezvoltă, așa numitul exosistem. Un exemplu în acest sens poate fi condițiile de muncă sau salariul unuia dintre părinți.

Macrosistemul reprezintă nivelul superior care se află la cea mai mare distanță față de experiența zilnică a adolescentului, dar a cărei influență nu poate fi neglijată. În sfârșit, cronosistemul se referă la circumstanțele existente la un anumit moment istoric într-o anumită cultură și în care se cristalizează experiența de viață a adolescentului într-un anumit context.

2. Caracteristici generale ale cercetării

Cercetarea efectuată pentru această teză de doctorat a avut ca scop evaluarea impactului factorilor socio-economici și culturali actuali asupra creșterii și dezvoltării adolescenților din România utilizând metoda comparativă între două zone geografice cu caracteristici diferite, precum și din perspectivă istorică pentru a pune în evidență eventualele modificări care au avut loc în ultimul timp.

Studiul de față, realizat din perspectiva modelului bio-psiho-social, a vizat evidențierea gradului în care diferențele de ordin socio-economic din prezent, de oportunități, de educație etc. au impact asupra creșterii și dezvoltării adolescenților din România.

Având în vedere existența unor diferențe majore între diferitele regiuni ale României, au fost alese pentru această cercetare două grupuri de adolescenți liceeni din București și, respectiv Iași. Cercetarea de tip mixt-longitudinal s-a realizat pe parcursul a trei ani (2014-2017) pe un număr total de 376 de indivizi, adolescenți liceeni de ambele sexe.

Adolescenții din București provin din familii cu venit și statut socio-economic crescut (peste 5000 Ron), precum și cu părinți preponderent absolvenți de studii superioare. Aceștia sunt elevi în cadrul unui liceu privat unde se percepe o taxă școlară.

Marea majoritate a adolescenților din județul Iași provine din satele din jurul orașului Iași și studiază într-un liceu de stat (fără taxă de școlarizare), o parte dintre aceștia fiind cazați în căminul liceului (aprox. 40%). Familiile acestora se caracterizează printr-un profil socio-economic scăzut, cu venituri mici (între 1000 și 3000 Ron). De asemenea, părinții sunt preponderent absolvenți de studii liceale sau gimnaziale.

În vederea studierii evoluției creșterii și dezvoltării adolescenților în intervalul de vârstă 14-18 ani, au fost efectuate măsurători antropometrice o dată pe an, pe subiecții incluși în cercetare. Indicii antropometrici măsurați au fost: înălțimea, greutatea, indicele de masă corporală (IMC), înălțimea șezândă, lungimea membrului inferior, circumferința brațului, circumferința toracelui și circumferința soldului.

Pe lângă aceste măsurători, adolescenții din cele două grupuri au completat două chestionare, (unul antropologic și unul standardizat care cuprinde un indice de diversitate alimentară, indicele Kidmed, indicele de sedentaritate, respectiv indicele de discrepanță corporală) în primul an și respectiv în ultimul an al studiului cu scopul de a investiga aspectele legate de structura familiei, obișnuințele și preferințele privind nutriția, nivelul de activitate fizică, somnul, imaginea corporală etc.

Obiective: Studiul de față a vizat evidențierea faptului că diferențele de ordin socio-economic existente în prezent (de oportunități, de educație etc.) au impact asupra creșterii și dezvoltării adolescenților din România. De asemenea, a fost urmărită evoluția fenomenului “secular-trend” în raport cu nivelurile diferite de ordin socio-economic.

Un alt obiectiv este acela de a evalua necesitatea implementării unei strategii pentru îmbunătățirea calității acestor factori socio-economici cu impact asupra adolescenților (în funcție de concluziile analizelor datelor obținute în cele două regiuni ale României).

3. Analiza datelor antropometrice

Analiza statistică a datelor antropometrice indică faptul că acestea sunt normal distribuite pentru fiecare variabilă, cu excepția variabilei masă grasă și a indicelui derivat masă grasă/greutate. De asemenea, în ceea ce privește coeficientul de corelație Pearson, acesta are valori apropiate de 1, ca măsură a intensității ridicate în relația variabilității dintre anumite variabile măsurate direct și cele derivate sau intră ușor în teritoriu negativ, cum ar fi, de exemplu, coeficientul de corelație dintre înălțime și BMI.

De asemenea, au fost identificate diferențe semnificative după gruparea datelor pe localitate, gen și vârstă. Astfel datele provenite de la măsurătorile efectuate pe adolescenții din București, tind să fie mai omogene, mai compacte, comparativ cu cele de la adolescenții din Iași, indicând un grad de variabilitate scăzut din punct de vedere al caracteristicilor de dezvoltare. Grupate după gen, datele indică diferențe clare de creștere și dezvoltare între băieți și fete, iar după vârstă norul de puncte tinde să respecte o evoluție previzibilă.

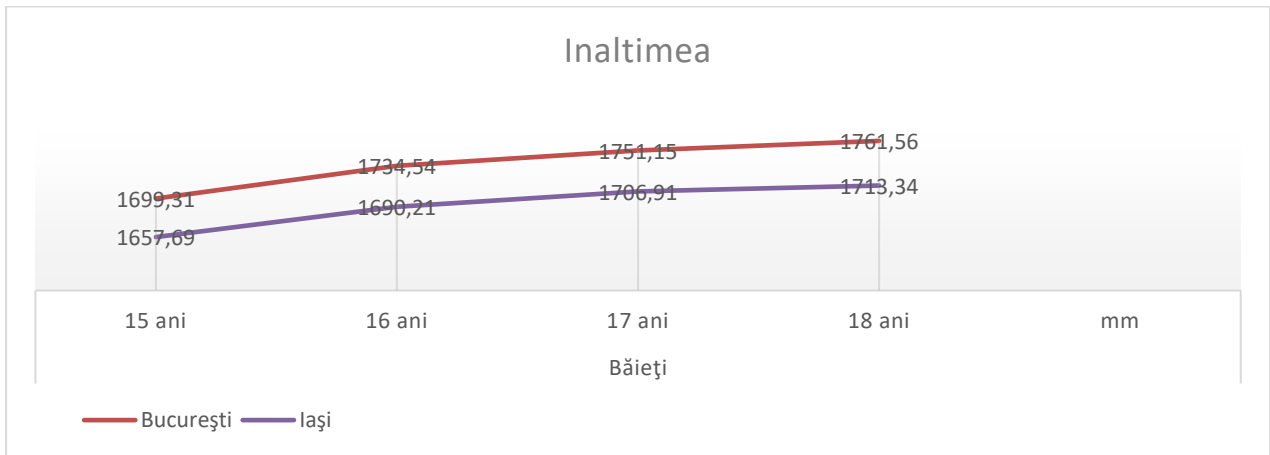
Pentru a identifica dacă aceste diferențe sunt semnificative din punct de vedere statistic am efectuat o serie de comparații între mediile aritmetice ale acestor variabile grupate, cu ajutorul procedurii ANOVA (pentru a identifica dacă există diferențe per total între grupările pe diferite categorii) și a testului statistic t-student.

Conform testului t, prin intermediul p-value măsurată la un prag de încredere de 95%, au fost identificate diferențe statistic semnificative între mediile variabilelor grupate pe localitate și gen pentru variabilele: înălțime, greutate, IMC, înălțime șezândă, lungime membru inferior, circumferință torace, circumferință șold, precum și pentru unele dintre rapoartele derivate.

Din rezultatele pentru procedura ANOVA, putem concluziona faptul că, pentru gruparea în funcție de localitate, sunt înregistrate diferențe statistic semnificative între mediile majorității variabilelor, fie că ne referim la măsurătorile directe sau indicii derivați. De asemenea, pentru anumite variabile se poate observa că există diferențe semnificative statistic între mediile acestora pentru gruparea în funcție de gen.

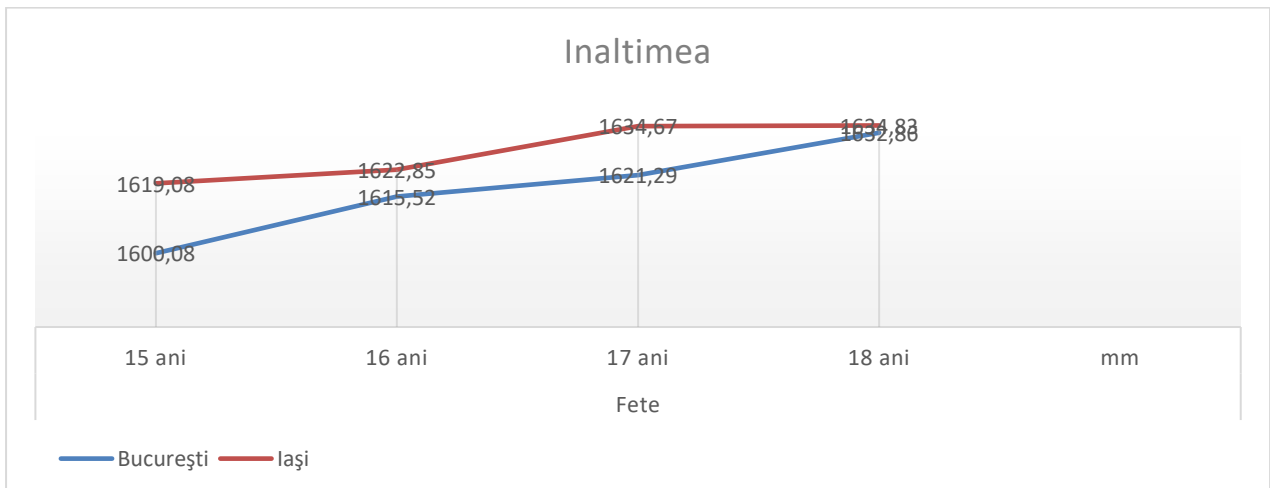
Înălțimea reprezintă un indicator important pentru starea generală de sănătate și a statusului nutrițional atât la nivel individual cât și populațional. O dată cu pubertatea, se înregistrează o creștere rapidă în înălțime la ambele sexe, atingând un maxim după aproximativ trei ani de la momentul pubertății.

În cercetarea de față prima măsurare a indivizilor s-a realizat la vârsta de 15 ani. Analiza datelor a evidențiat faptul că creșterea în înălțime la băieți este mai accelerată în primii doi ani ai studiului urmând ca între 17 și 18 ani, viteza de creștere să se reducă semnificativ. Același fenomen poate fi observat și în cazul fetelor, cu excepția faptului că creșterea în înălțime la același interval de vârstă este mai redus comparativ cu băieții având în vedere că fetele ating stadiul de maturitate cu aproximativ doi ani mai devreme.



Graficul 1. Evoluția mediei înălțimii pe parcursul celor trei ani la băieții din București și Iași

Așa cum se poate observa din graficul 1, băieții din București înregistrează medii ale înălțimii mai mari în comparație cu cei din Iași la toate grupele de vârstă, cea mai mare diferență între loturi fiind observată la 18 ani. În cazul fetelor, cele din Iași vor avea medii ale înălțimii mai mari față de bucureștence la toate grupele de vârstă. La 18 ani, adolescentele din ambele localități au o medie foarte apropiată a înălțimii dar se observă, per total, o întârziere a creșterii celor din București (graficul 2).



Graficul 2. Evoluția mediei înălțimii pe parcursul celor trei ani la fetele din București și Iași

De asemenea, la subiecții de ambele sexe, indiferent de localitate, viteza de creștere în înălțime este mai accentuată în intervalul de vârstă 14.6-16.5 ani, urmând ca aceasta să se reducă semnificativ în anul următor. Comparativ cu băieții, în cazul fetelor viteza de creștere este mai mică la toate grupele de vârstă, având în vedere faptul că acestea își încheie perioada de creștere cu aproximativ doi ani mai devreme.

Comparația mediilor înălțimii rezultate din cercetarea de față cu cele din anul 2005, relevă o reducere a valorilor maxime și a mediei pentru acest parametru, ce a avut loc în ultima decadă, la ambele sexe, pentru lotul din București (tabelul 1). În schimb, se constată o creștere a valorilor minime, lucru care indică o reducere a numărului de subiecți cu statură redusă.

14-15 ani M	Min	Max	Media	DS	CV%	14-15 ani F	Min	Max	Media	DS	CV%
2005	1510	1890	1703.1	74.8	4.3	2005	1500	1790	1644.9	57.9	4.4
2014	1600	1848	1699.3	65.6	4.1	2014	1557	1645	1610	19.38	5.5
18 ani	Min	Max	Media	DS	CV%	18 ani	Min	Max	Media	DS	CV%
2005	1700	1920	1800.6	60.3	3.3	2005	1540	1850	1681.1	65.8	3.9
2017	1630	1898	1747.5	62.4	5.3	2017	1549	1872	1641.8	45.9	5.8

Tabel 1. Comparația privind valorile înălțimii a două grupe de vârstă între datele rezultate din studiul longitudinal încheiat în 2017 și datele din anul 2005 (Popescu-Spineni)- adolescenți bucureșteni-sex masculin și feminin

De asemenea, comparația mediilor înălțimii cu cele de referință ale OMS relevă faptul că adolescenții de ambele sexe, din cele două localități, înregistrează valori foarte apropiate de cele internaționale, la toate grupele de vârstă studiate, indicând o încetinire a fenomenului secular -trend. Băieții ieșeni reprezintă singura categorie care înregistrează valori medii mai mici la toate grupele de vârstă în comparație cu cele ale OMS.

Pe lângă înălțime, greutatea reprezintă un alt indice cantitativ foarte important în auxologie. Acest parametru este un criteriu pentru evaluarea stării generale de sănătate precum și a studiilor clinice privind subponderalitatea, supraponderalitatea și obezitatea. Dintre acestea, supraponderalitatea și obezitatea sunt cunoscute a reprezenta factori de risc pentru boli cardiovasculare, hipertensiune, diabet și altele la vârsta maturității, la adulți, în timp ce subponderalitatea poate fi un indicator al subnutriției.

În ceea ce privește acest parametru, băieții din București înregistrează medii ale greutății mai mari în comparație cu cei din Iași la toate grupele de vârstă, cea mai mare diferență între loturi fiind observată la 18 ani (aproape 7 kg). De asemenea, adolescenții bucureșteni se caracterizează printr-un grad mai mare de variație al greutății în comparație cu ieșenii

Fetele din București înregistrează, de asemenea, medii ale greutății mai mari în comparație cu cele din Iași cu excepția intervalului de vârstă 14.6-15.5, când ieșencele le depășesc ușor. Cea mai mare diferență între loturi este observată tot la 18 ani. Creșterea în greutate este mai accentuată pe parcursul celor trei ani la adolescentele din București, fetele din Iași caracterizându-se printr-un grad mai mare de stabilitate pentru acest parametru.

Indicele IMC (Quetelet) integrează înălțimea și greutatea reprezentând unul dintre cei mai utilizați indicatori în studiile clinice. În acest studiu longitudinal, valorile IMC pentru fiecare individ au fost calculate și raportate automat de către cântarul folosit pentru măsurătorile antropometrice.

Analiza datelor relevă faptul că valorile medii ale IMC înregistrate sunt mai mari în cazul băieților bucureșteni față de ieșeni la toate grupele de vârstă, deși diferențele nu sunt semnificative. În cazul fetelor, valorile medii ale IMC sunt foarte apropiate în intervalul de vârstă 14.6-16.5 ani, urmând ca apoi adolescentele din București să înregistreze valori medii mai mari pentru acest parametru la celelalte grupe de vârstă, fără ca aceste diferențe să fie semnificative statistic.

Așa cum se poate observa din tabelul 2, există un procent ușor mai ridicat de adolescenți subponderali de sex masculin din Iași în comparație cu adolescenții subponderali bucureșteni. În schimb, procentul de băieți normoponderali, respectiv supraponderali este aproximativ egal între cele două loturi.

IMC	15 ani			16 ani			17 ani			18 ani		
	IASI	BUC	p value	IASI	BUC	p value	IASI	BUC	p value	IASI	BUC	p value
Subponderali/Risc %	8.1	6.9	NS	10.2	6.8	S*	8.3	6.4	NS	8.42	6.1	NS
Normoponderali %	83	84.7	NS	81.6	84.8	NS	83	85.3	NS	83.1	85.8	NS
Supraponderali/Obezi%	8.9	8.4	NS	8.6	8.4	NS	8.7	8.3	NS	8.4	8.1	NS

8

Tabelul 2. Distribuția băieților din Iași și București în funcție de valoarea IMC pe cele trei categorii ponderale, în funcție de vârstă (procente)

În ceea ce privește sexul feminin (tabelul 3), există un procent aproape dublu de adolescente subponderale din Iași în comparație cu cele din București la vârsta de 14.6-15.5 ani, ulterior această diferență se reduce la vârsta de 18 ani. La fel ca în cazul băieților, procentul de fete normoponderale, respectiv supraponderale este aproximativ egal între cele două loturi.

IMC	15 ani			16 ani			17 ani			18 ani		
	IASI	BUC	p value	IASI	BUC	p value	IASI	BUC	p value	IASI	BUC	p value
Subponderali/Risc %	22.1	10.1	S*	17	9.5	S*	18.2	8.7	S*	12.1	8.6	NS
Normoponderali %	71.1	82.9	NS	75.8	83.3	NS	74.8	83.8	NS	81.2	84.3	NS
Supraponderali/ Obezi%	6.8	7.0	NS	7.2	7.2	NS	7	7.5	NS	6.7	7.1	NS

Tabelul 3. Distribuția fetelor din Iași și București în funcție de valoarea IMC pe cele trei categorii ponderale în funcție de vârstă (procente)

Per total se înregistrează un procent mai mare de adolescenți de sex masculin supraponderali în comparație cu fetele, la aceștia existând o tendință mai mare de stabilitate privind menținerea în grupele IMC în comparație cu adolescentele, unde procentele respective sunt mai mici, mai ales la cele provenind din Iași, pe parcursul anilor de studiu. Acest lucru indică existența unui grad mai mare de variabilitate pe parcursul celor trei ani, în cazul sexului feminin.

Analiza comparativa a datelor între anii 2011-2017 relevă faptul că are loc o reducere a procentului de băieți ieșeni subponderali, respectiv supraponderali, diferențele fiind constante la toate grupele de vârstă. În același interval de timp crește procentul fetelor ieșence subponderale, diferența reducându-se semnificativ la 18 ani. În schimb se înregistrează o scădere a procentului de fete supraponderale, la fel ca în cazul băieților, fapt care este un indicator al unei îmbunătățiri înregistrate în ultima decadă.

De asemenea, între anii 2010-2017 are loc o scădere a procentului de băieți bucureșteni supraponderali, în timp ce procentul celor subponderali se menține relativ constant. În cazul fetelor din București se înregistrează un procent mai mare de subponderale la vârsta de 14.6-15.5 ani, după care diferențele se reduc semnificativ la 18 ani. Astfel, procentul de fete supraponderale se menține constant, pe parcursul întregii perioade a studiului.

Un alt parametru măsurat în acest studiu longitudinal este reprezentat de masa grasă și evoluția acesteia pe parcursul creșterii și dezvoltării adolescenților. Analiza aferentă a datelor indică faptul că valorile medii ale masei grase sunt mai mari la adolescenții bucureșteni de ambele sexe în comparație cu ieșenii. Per total fetele înregistrează valori mai mari față de băieți pentru acest parametru, în special la vârsta de 18 ani, fenomen specific dimorfismului sexual.

Lungimea membrului inferior a fost obținută prin scăderea înălțimii sezânde măsurate din înălțimea totală. Acest parametru poate fi ulterior utilizat în relație cu înălțimea totală, înălțimea șezândă sau alți parametri în vederea stabilirii proporțiilor corpului.

Rezultatele unor cercetări aferente indică existența unei corelații pozitive între lungimea membrului inferior și condițiile socio-economice favorabile, acest aspect înscriindu-se în fenomenul “secular trend”. În schimb, condițiile precare de sănătate în copilărie, nutriția inadecvată sau mediul familial nefavorabil sunt cunoscuți ca factori cu efect negativ asupra lungimii membrului inferior.

Astfel, valorile medii ale lungimii membrului inferior sunt mai mari la băieții bucureșteni la toate grupele de vârstă, cea mai mare diferență înregistrându-se la 15-16 ani. Cea mai mare creștere se înregistrează între 15 și 16 ani pentru ambele grupe, ulterior, creșterea membrului inferior încetinind până la 18 ani.

În schimb, în cazul adolescentelor, fetele din Iași înregistrează o medie a lungimii membrului inferior ușor mai mare față de cea din București, la toate categoriile de vârstă. Ca și în cazul băieților, procesul de creștere a membrului inferior la fete atinge un platou o dată cu vârsta de 17 ani, adăugându-se totuși încă aproximativ 2 cm până la 18 ani, la adolescentele din ambele loturi. Diferențele între valorile mediilor înregistrate sunt mai mici în cazul fetelor față de băieți la toate vârstele, acestea nefiind semnificative din punct de vedere statistic.

Per total, băieții vor avea o lungime medie mai mare a membrului inferior în comparație cu fetele la toate grupe de vârstă, creșterea acestui parametru fiind mai accentuată la sexul masculin, la această perioadă de vârstă.

Analiza comparată a lungimii membrului inferior în funcție de venituri (testul chi pătrat cu corecție Yates), demonstrează faptul că, deși diferențele nu sunt semnificative statistic, la nici unul dintre genuri sau grupe de vârstă, media lungimii este mai mare la adolescenții ce provin din familii cu venituri de peste 2000 RON.

Acest trend sugerează existența unei influențe a veniturilor asupra acestui parametru. Analiza în acest caz a fost realizată numai pentru adolescenții din Iași, aici existând o distribuție mai mare a nivelului veniturilor în familie care să permită o comparație.

Pe lângă lungimea piciorului, înălțimea șezândă și diferitele rapoarte derivate din acestea, reprezintă un alt parametru utilizat în studiile de auxologie, în vederea determinării particularităților de creștere și dezvoltare ale indivizilor, aceste valori fiind utilizate și pentru identificarea unor factori de risc privind antecedenta diferitelor boli (supraponderalitate-obezitate, boli cardio-vasculare, diabet etc.), morbiditatea și mortalitatea la adulți.

În ceea ce privește băieții bucureșteni, aceștia înregistrează valorii medii mai mari ale înălțimii șezânde în comparație cu ieșenii la toate grupele de vârstă, în timp ce la fete valorile cresc pentru bucureștence o dată cu vârsta de 16 ani. La ambele sexe și localități subiecții supraponderali înregistrează valori ușor mai mari ale acestui parametru.

Din datele analizate privind lungimea membrului inferior și lungimea șezândă putem concluziona că există diferențe tipologice între cele două loturi, mai evidente la sexul feminin- la adolescentele din București, creșterea pare a fi mai accentuată pe trunchi, în timp ce la adolescentele din Iași, aceasta are loc, mai accentuat, pe membrul inferior.

Din punct de vedere al relației înălțime șezândă- ponderalitate, deși diferențele nu sunt semnificative statistic, putem identifica o influență a ponderalității asupra acestui parametru, aspect care se află în consens cu literatura de specialitate. De asemenea, comparația între valorile medii ale înălțimii șezânde ale subiecților subponderali cu cele ale subiecților supraponderali indică aceeași tendință: înălțimea șezândă este, în general mai mare la indivizii

supraponderali pentru ambele localități și ambele sexe. Singura excepție se înregistrează la adolescenții din Iași, la vârsta de 15 ani.

Comparația mediilor înălțimii șezânde rezultate din cercetarea de față cu cele din anul 2005 relevă o scădere a mediei acestui parametru care a avut loc în ultima decadă la lotul din București. Diferențele între cei doi ani sunt mai mari în cazul adolescenților de sex masculin, atât la grupa de vârstă de 14-15 ani, cât și la 18 ani. În cazul fetelor, diferența între medii este mai mare la vârsta de 14-15 ani, urmând ca la 18 ani să nu mai fie semnificativă.

Atât băieții cât și fetele din București înregistrează valori medii mai mari privind circumferința toracelui în comparație cu băieții, respectiv fetele din Iași la toate grupele de vârstă. Per total circumferința toracelui este mai mare la băieți în comparație cu fetele, aspect specific dimorfismului sexual. Diferențele înregistrate între sexe cu privire la acest parametru la 18 ani, sunt de aprox. 5-6 cm.

De asemenea, atât băieții cât și fetele din București înregistrează valori medii mai mari privind circumferința șoldului în comparație cu băieții, respectiv fetele din Iași la toate grupele de vârstă. Per total circumferința șoldului este mai mare la fete în comparație cu băieții. Acesta este un alt aspect specific dimorfismului sexual, ce se află în concordanță cu literatura de specialitate.

Conform OMS, o valoare a acestui raport mai mică sau egală cu 0.9 pentru sexul masculin, respectiv mai mică sau egală cu 0.85 pentru sexul feminin, indică o stare bună de sănătate (WHO, 2008). Valori mai mari față de cele indicate pentru fiecare sex pot da indicii privind apariția diferitelor disfuncții sau maladii la stadiul de adult.

În cazul sexului masculin, cele mai mari procente de adolescenți cu valori ale raportului CT/CS peste 0.9, se înregistrează la indivizii supraponderali, la toate categoriile de vârstă, pentru ambele localități (tabelul 4). În cazul normoponderalilor există cele mai puține cazuri cu valori ale raportului peste 0.9, la toate vârstele. De asemenea, deși diferențele nu sunt semnificative statistic la nici o grupă de vârstă, observăm că procentele sunt ușor mai mari la adolescenții ieșeni în comparație cu cei bucureșteni, lucru care sugerează faptul că primii sunt expuși unui grad de risc mai mare privind incidența anumitor boli.

CT/CS > 0.90 Sex masculin	15 ani			16 ani			17 ani			18 ani		
	sP	NP	SP	sP	NP	SP	sP	NP	SP	sP	NP	SP
BUCURESTI	15.2	5.5	20.3	17.1	5.3	20	16.7	5.8	20.5	16.1	5.5	20.5
IASI	20.1	7.4	28.8	19.5	7	27.5	19.3	7.2	29.7	19	7.1	28.6

Tabelul 4. Distribuția pe vârste, localități și grupe ponderale a adolescenților de sex masculin cu valori ale raportului CT/CS mai mari de 0.90 (procente)

În cazul sexului feminin, observăm, de asemenea, că cele mai mari valori procentuale pentru raportul CT/CS se înregistrează la adolescentele supraponderale la toate categoriile de vârstă, pentru ambele localități (tabelul 5). Fetele normoponderale sunt cele care înregistrează cele mai puține valori ale raportului de peste 0.85.

CT/CS > 0.85 Sex feminin	15 ani			16 ani			17 ani			18 ani		
	sP	NP	SP	sP	NP	SP	sP	NP	SP	sP	NP	SP
BUCURESTI	18.4	6.2	19.4	19.3	6.6	19.7	18.8	6.2	19.1	18	5.8	18.7
IASI	20.3	5.7	19	20.1	5.7	19.4	19.5	5.5	19	19.5	5.3	18.4

Tabelul 5. Distribuția pe vârste, localități și grupe ponderale a adolescenților de sex feminin cu valori ale raportului CT/CS mai mari de 0.85 (procente)

Este de menționat, de asemenea, faptul că diferențele procentuale între adolescentele subponderale și supraponderale în ceea ce privește acest raport sunt mai mici în comparație cu sexul masculin, lucru care sugerează o relație mai mare a valorii IMC cu raportul CT/CS în cazul fetelor.

De asemenea, deși diferențele nu sunt semnificative statistic între localități la nici o grupă de vârstă, adolescentele ieșence înregistrează valori mai mici ale raportului CT/CS care depășesc pragul critic de 0.85 față de bucureștence (excepție fac fetele subponderale la vârstele de 15 și 16 ani). Acest fapt sugerează că, spre deosebire de băieți, în cazul fetelor, bucureștencele sunt ușor mai predispuse la apariția anumitor boli.

Valoarea obținută prin măsurarea circumferinței brațului poate fi folosită în mod curent în scopul determinării eventualelor carențe de ordin energetic, reprezentând, în același timp, și un instrument util de screening privind obezitatea la copii și adolescenți. Uneori acest indicator este folosit și în scopul predicției categoriilor ponderale IMC. În cazul cercetării de față, circumferința brațului a fost măsurată cu ajutorul unui centimetru în picioare, la nivelul brațului relaxat, aflat în extensie.

Analiza evoluției mediei circumferinței brațului la adolescenții de sex masculin relevă faptul că, la toate categoriile de vârstă, băieții din București înregistrează o medie mai mare în comparație cu cei din Iași, deși diferențele nu sunt semnificative statistic. Cea mai mare diferență se înregistrează la vârsta de 15 ani (aprox. 3 cm), urmând ca ulterior diferența să rămână constantă până la 18 ani (aprox. 2 cm).

În cazul adolescentelor, observăm că valorile medii ale circumferinței brațului sunt mai mari la lotul din București față de cel din Iași, la toate grupele de vârstă, deși diferențele sunt mai mici în comparație cu cele ale băieților (aprox. 1cm). Nici în cazul adolescentelor nu se înregistrează diferențe semnificative din punct de vedere statistic.

Valorile mai mari ale mediei circumferinței brațului obținute la lotul din București în comparație cu cel din Iași, pentru ambele sexe, la toate grupele de vârstă, pot fi explicate prin obișnuințele, respectiv preferințele adolescenților privind tipul de activitate fizică realizat. În primul rând, din analiza întrebărilor aferente din chestionar rezultă că un procent semnificativ mai mare de adolescenți bucureșteni efectuează mai multe ore de sport în afara programului școlar, în special la vârsta de 18 ani (anul 2017).

De asemenea, mai ales în cazul băieților bucureșteni, tipul de activitate fizică preferat în afara școlii este cel realizat în sala de fitness (peste 60%), în timp ce la adolescenții ieșeni în topul preferințelor se află fotbalul. Media circumferinței brațului mai mare la bucureșteni reprezintă efectul perioadei de timp mai mari petrecute de aceștia ridicând greutatea și, astfel, realizând activități fizice specifice care au ca efect creșterea masei musculare.

4. Analiza datelor din chestionar

Marea majoritate a fetelor din București au avut menarha mai devreme față de cele din Iași. Un mic procent a avut menarha la vârsta de 10 ani în timp ce la adolescentele din Iași menarha se înregistrează cel mai devreme la vârsta de 11 ani. Cel mai mare procentaj pentru ambele localități se înregistrează în jurul vârstei de 12 ani, deși mai ridicat ca proporție pentru bucureștence. Vârsta medie a menarhei este în concordanță cu fenomenul secular trend înregistrat atât în majoritatea țărilor europene, cât și în România.

Media vârstei menarhei în România a fost de 12,6 ani în anul 2008, respectiv 12,7 pentru București în anul 2007. În cazul cercetării noastre, vârsta medie a menarhei pentru lotul din București este de 12,2 ani, în timp ce vârsta medie pentru lotul din Iași este de 12,5 ani. Diferențele înregistrate nu sunt semnificative din punct de vedere statistic în comparație cu aceste date. Putem observa, totuși, o scădere a vârstei medii a menarhei la fetele din București în comparație cu anul 2007.

După vârsta de 12 ani se înregistrează o scădere, mai accentuată pentru adolescentele din București, a numărului de indivizi, în timp ce, la 14 ani doar 4.40% din bucureștence au avut prima menstruație în timp ce în cazul adolescentelor din Iași procentul este încă ridicat (16.30%).

Pentru un număr semnificativ de adolescente observăm influența ponderalității asupra momentului de apariție a menarhei (tabelul 6). Astfel, la adolescentele din București, un procent înalt semnificativ statistic de supraponderale au menarhă timpurie în comparație cu fetele subponderale ($t=1.51$, $p<0.01$). La adolescentele din Iași se observă o aceeași diferență înalt semnificativă statistic ($t=1.58$, $p<0.01$), pentru menarha timpurie la cele două grupe ponderale. Această diferență semnificativă la ambele loturi, indică faptul că, cel puțin pentru o parte din

adolescente, surplusul ponderal reprezintă un factor care poate determina apariția timpurie a menarhei.

	Menarha timpurie			Menarha medie			Menarha tardiva		
	sP	SP	p-value	sP	SP	p-value	sP	SP	p-value
BUCURESTI	8.4%	37.5%	S**	59.5%	55.4%	NS	32.1%	7.1%	S*
IASI	7.3%	38.5%	S**	56.7%	52.7%	NS	36%	8.8%	S*

Tabelul 6. Distribuția adolescentelor din cele două localități (procente) pe vârste ale menarhei în funcție de grupele ponderale

În cazul menarhei tardive observăm, de asemenea, diferențe semnificative statistic pentru ambele localități ($t=2.70$, $p<0.05$ - București; $t=2.81$, $p<0.05$ -Iași). Un procent semnificativ mai mare de adolescente subponderale vor avea menarhă cu întârziere față de adolescentele supraponderale. Și în cazul menarhei tardive, putem afirma că valoarea IMC reprezintă un factor care influențează momentul de apariție al acesteia, un procent semnificativ de adolescente subponderale din ambele localități, având menarhă întârziată.

În cazul băieților, primul bărbierit se înregistrează cel mai devreme la vârsta de 12 ani, pubertatea instalându-se cu aproximativ doi ani mai târziu față de fete. Marea majoritatea a bucureștenilor se încadrează la vârsta de 14 ani în ceea ce privește primul bărbierit (47.50%), în timp ce majoritatea ieșenilor au primul bărbierit la 15 ani (60%). La vârsta de 16 ani doar 2% din ieșeni vor avea primul bărbierit în această perioadă. Spre deosebire de fete, în cazul băieților nu există diferențe semnificative statistic privind momentul de debut al pubertății ($t=3.24$, $p>0.05$) însă, per total, bucureștenii par să se situeze ușor înaintea ieșenilor.

Comparația între cele două sexe privind vârsta puberală indică un decalaj de aproximativ doi ani pentru ambele loturi, fetele situându-se înaintea băieților. Această diferență în timp între sexe este, de asemenea, în concordanță cu fenomenul “secular trend”.

Modificările morfo-anatomice rapide care au loc începând cu pubertatea necesită un aport suplimentar și adecvat de energie și proteine, precum și micronutrienți specifici. Din acest motiv valoarea consumului zilnic de calorii recomandată este cea mai ridicată în cazul unui adolescent activ, în comparație cu alte categorii de vârstă.

Conform răspunsurilor adolescenților la chestionarele aplicate în anul 2014, respectiv 2017, în general, se înregistrează o valoare mai mare a indicelui de diversitate alimentară în cazul bucureștenilor comparativ cu ieșenii, atât pentru fete cât și pentru băieți. În cazul adolescentelor din București, se observă o distribuție procentuală relativ egală în primul an (48.7% - div. scăzută față de 51.3%- div. ridicată). În schimb, în 2017 se înregistrează o creștere semnificativă a indicelui de diversitate ridicată, acesta crescând la 58.7%.

În cazul adolescenților din Iași, deși procentul de diversitate alimentară ridicată rămâne mai mic față de cel al bucureștenilor, se observă, de asemenea, o creștere a acestuia între cei doi ani.

În ceea ce privește adolescenții de sex masculin, observăm, per total, un indice de diversitate alimentară ridicată mai mic comparativ cu fetele, deși acesta nu este semnificativ statistic. La fel ca în cazul fetelor, și la băieți se înregistrează o creștere a indicelui de diversitate ridicată între 2014 și 2017, pentru ambele localități.

Astfel, putem concluziona că, pe măsură ce adolescenții ajung la vârsta de 18 ani, survine o îmbunătățire a dietei din punctul de vedere al diversității alimentare. Totuși, atât pentru fete cât și pentru băieți, procentul de diversitate alimentară scăzută rămâne, încă destul de mare, mai ales în cazul lotului din Iași, unde valorile sunt peste 50%.

Stilul de viață din țările dezvoltate din punct de vedere industrial a dus la consacrarea așa numitei diete occidentale sau americane, dietă ce constă în prevalența hranei procesate industrial, a semipreparatelor și a mâncării de tip fast-food, bogate în zahăr și grăsimi saturate.

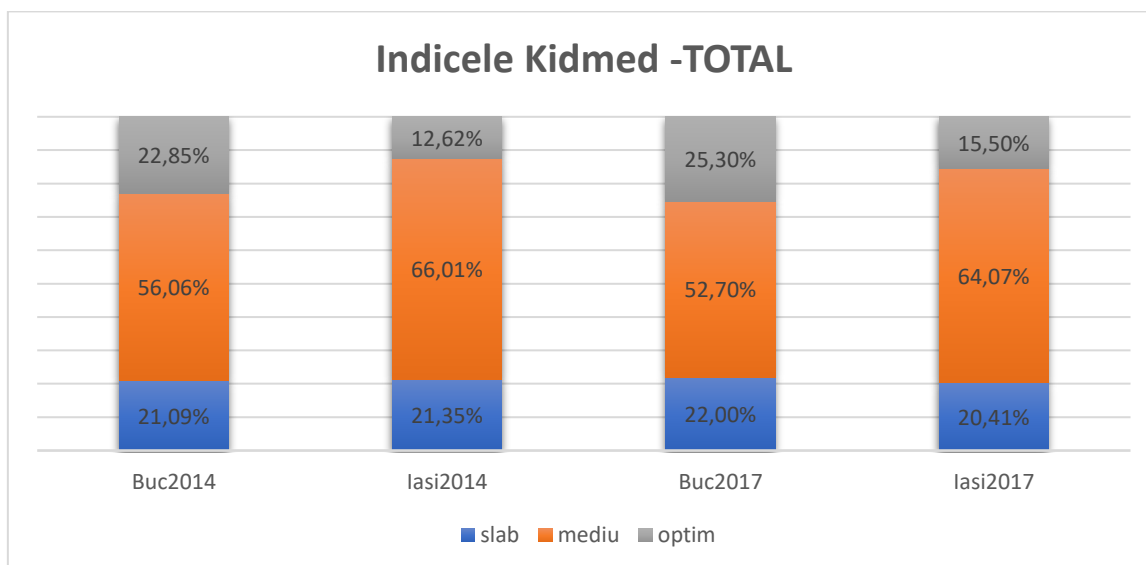
În opoziție cu dieta occidentală se află așa numita dietă mediteraneană, dietă care este acceptată în prezent ca etalon pentru un stil de viață sănătos. Aceasta se caracterizează prin consumul frecvent de fructe, legume, nuci, cereale și ulei de măsline, un consum moderat de pește și produse lactate, precum și un aport redus de grăsimi saturate și dulciuri.

Cercetările arată faptul că aderarea la dieta mediteraneană este asociată cu statutul socio-economic crescut. În special tinerii care provin din familii cu statut socio-economic ridicat prezintă o tendință mai mare de aderare la această dietă.

Testul Kidmed, care indică gradul de aderare la alimentația de tip mediteranean, a fost inclus în chestionarul aplicat în cercetarea noastră. Analiza răspunsurilor la acesta pune în evidență gradul în care adolescenții din România aderă la dieta mediteraneană în funcție de localitate și în timp.

Așa cum se poate observa din graficul 3, per total, nu există o diferență semnificativă între numărul de adolescenți cu nivel slab de aderare la dieta mediteraneană între Iași și București, procentul crescând ușor la bucureșteni în anul 2017 (22%). În cazul categoriei cu grad mediu de aderare cu necesar de îmbunătățire, media este mai mare pentru adolescenții din Iași față de cei din București (66.01% față de 56.06% în 2014, respectiv 64.07% față de 52.70% în 2017).

În ceea ce privește categoria cu grad ridicat de aderare la dieta mediteraneană, se observă o diferență semnificativă atât între cele două loturi în al doilea an de studiu (2017, $t=1.67$, $p<0.05$) în timp ce în primul an nu se înregistrează o diferență semnificativă (2014, $t= 1.71$, $p>0.05$). De asemenea se observă diferențe semnificative între cei doi ani de studiu în ambele localități (București $t=1.67$, $p<0.05$; Iași $t=1.77$, $p<0.05$).



Graficul 3. Evoluția gradului de aderare al adolescenților din București și Iași la dieta mediteraneană între 2014 și 2017 (total)

Astfel, per total, se înregistrează o medie mai mare a tinerilor din București care adoptă dieta mediteraneană-22.85% în 2014, procent care ajunge la 25.30% în 2017. Procentul de adolescenți ieșeni care se încadrează în această categorie este mai mic față de bucureșteni, înregistrându-se totuși o creștere între cei doi ani- 12.62% în 2014, respectiv 15.50% în 2017.

În ceea ce privește diferențele dintre sexe, fetele sunt mai receptive la adoptarea dietei mediteraneene, procentul fiind mai mare în comparație cu băieții, în special pentru lotul din București, probabil pe fondul interesului mai ridicat al acestora pentru o alimentație sănătoasă în relație cu un corp apropiat de standardele culturale actuale

Analiza răspunsurilor la testul Kidmed relevă existența obișnuinței de a servi micul-dejun la adolescenții din ambele localități, în procent mai mare la bucureșteni; consumul de dulciuri este mai mare la bucureșteni, procentele scăzând apoi la vârsta de 18 ani- aceste două aspecte indică o tendință de îmbunătățire de ordin calitativ al dietei adolescenților, cu impact asupra sănătății

Pentru a analiza evoluția în timp a tendinței de mediteranizare a dietei la adolescenții din România am realizat o comparație între răspunsurile la testul Kidmed obținute în anul 2017 cu cele din anul 2011 (Popescu-Spineni, 2011), ambele din București. In acest mod am putut observa modificările survenite în timp, pe cele trei categorii privind gradul de aderare la dieta mediteraneană la adolescenții din București.

Astfel, per total, pe parcursul ultimilor ani, proporția adolescenților cu un grad slab de aderare la dieta mediteraneană scade la mai mult de jumătate din valoarea înregistrată anterior. De asemenea, există o îmbunătățire semnificativă față de anul 2011 a proporției tinerilor cu nivel optim de aderare la dieta mediteraneană (scor minim 8). Cu toate aceste îmbunătățiri,

există încă o proporție mare de adolescenți (peste 50%) cu nivel mediu de aderare și nevoie de îmbunătățire a dietei.

Din punctul de vedere al diferențelor pe sexe, se observă o îmbunătățire semnificativă atât la fete ($t= 2.14$, $p<0.05$) cât și la băieți ($t=1.95$, $p<0.05$). La ambele sexe scade procentul tinerilor cu scor de maxim 3 (nivel redus de aderare la dieta mediteraneană), crescând în schimb procentul celor cu scor minim 8 (nivel optim de aderare la dieta mediteraneană). Atât la fete, cât și la băieți se menține o proporție ridicată de aderare medie cu nevoi de îmbunătățire, ușor mai scăzută în cazul adolescentelor. Cea mai mare diferență procentuală observată între cei doi ani de anchetă desfășurată de noi, se referă la micul dejun, indicând și aici o îmbunătățire în sensul că un procent din ce în ce mai ridicat de adolescenți introduc micul dejun în obișnuințele zilnice.

Analiza de regresie logistică relevă o dependență pozitivă între nivelul calității alimentare, așa cum reiese din datele obținute la testul Kidmed, și diferiți indicatori de ordin socio-economic (nivelul de educație al părinților, nivelul veniturilor în familie, numărul de membri etc.) pentru lotul de adolescenți din București. Această dependență se observă la ambele sexe, atât la vârsta de 15 ani (anul 2014), cât și la vârsta de 18 ani (anul 2017).

Astfel, în anul 2014, observăm o asociere pozitivă între calitatea dietei și nivelul veniturilor familiei la adolescenții de sex masculin din București (p value= 0.008, likelihood ratio= 0.0023). De asemenea, în cazul adolescentelor din București se înregistrează o asociere între calitatea dietei și numărul membrilor familiei ($p= 0.004$, likelihood ratio= 0.0033).

În anul 2017, analiza de regresie logistică indică, de asemenea, o asociere pozitivă în cazul adolescenților de sex masculin cu nivelul de educație al mamei ($p=0.0001$, likelihood ratio=0.057), nivelul veniturilor (p value=0.001, likelihood ratio=0.028), respectiv scorul de discrepanță al corpului (p value= 0.001, likelihood ratio= 0.0108).

Existența acestor relații pozitive între nivelul calității alimentare și indicatorii socio-economici la adolescenții din București, spre deosebire de cei din Iași, poate fi explicată prin faptul că condițiile de dezvoltare ale acestora se caracterizează prin condiții de ordin socio-economic mai bune, precum și prin apartenența la familii care sunt compuse, în mare parte, dintr-un număr mic de membri (3-4 indivizi în medie).

Astfel, putem afirma că cercetarea de față surprinde o tendință evidentă de asociere între calitatea superioară a dietei și nivelul socio-economic ridicat. Această tendință se observă atât în anul 2014, cât și în 2017, spre deosebire de anul 2011 (Popescu-Spineni, 2011), unde această relație nu a fost observată.

Analiza răspunsurilor privind obișnuințele legate de nutriție, relevă faptul că proporția de adolescenți bucureșteni de ambele sexe, care au obișnuința de a servi mesele în mod regulat

în timpul zilei este mai mare în comparație cu ieșenii (peste 50%). Acest procent crește la vârsta de 18 ani, în timp ce la ieșeni procentul se menține constant pe toată perioada. Este de remarcant numărul semnificativ de adolescenți din ambele loturi care nu servesc mesele în mod regulat.

Așa cum se poate observa din tabelul 7, există o corelație puternică între veniturile familiei și obișnuința de a servi masa la ore regulate la adolescenții ieșeni: la familiile cu venituri mai mari de 2000 RON tinde să crească obișnuința de a mânca la ore regulate.

Mănânci la ore regulate?	15-16 ani			18 ani		
	<2000 RON	>2000 RON	p value	<2000 RON	>2000 RON	p value
Băieți	18.3%	56.4%	S*	20.5%	55.2%	S*
Fete	20.2%	64.3%	S**	19.7%	67.%	S**

Tabelul 7. Distribuția răspunsurilor afirmative ale adolescenților din Iași în funcție de veniturile familiei la cele două grupe de vârstă

În ceea ce privește numărul de mese pe zi, marea majoritate a adolescenților de ambele sexe și localități consumă trei mese pe zi, în timp ce un procent mai mare de fete consumă două mese pe zi (10%), respectiv un procent mai mare de băieți consumă patru mese pe zi (14%).

Pentru marea majoritate a adolescenților, indiferent de sex și localitate, masa principală este prânzul, cei mai mulți declarând că nu sar peste această masă decât foarte rar, urmată de micul dejun, respectiv cina în cea mai mică proporție, situată pe ultimul loc. De asemenea, este de remarcant faptul că, deși nu reprezintă masa principală a zilei, adolescenții din ambele loturi nu sar, de obicei, peste cină.

În ciuda tipului de dietă și a obișnuințelor aferente existente în țările occidentale în prezent, tipul de mâncare de bază existent în familiile subiecților din ambele loturi rămâne cel tradițional, preparat în casă (peste 80%, mai ridicat la Iași). Pe următoarele locuri se află semipreparatele și mâncarea de tip fast-food, ambele în procente mult mai mici (mai mari pentru lotul din București comparativ cu cel din Iași).

Conform răspunsurilor din chestionar, marea majoritate a adolescenților, indiferent de sex și localitate, consideră că obezitatea este o boală, numărul de răspunsuri afirmative crescând în anul 2017, pe măsură ce are loc maturizarea indivizilor; numărul celor care declară că nu știu este mai mare la lotul ieșean în ambii ani de studiu, fapt care sugerează existența unui acces mai facil al bucureștenilor la informație.

Marea majoritate a adolescenților, indiferent de sex și localitate, este conștientă de faptul că obiceiurile alimentare pot influența starea de sănătate. Totuși se observă existența unui procent semnificativ de adolescenți ieșeni care răspund negativ la această întrebare în comparație cu bucureștenii.

În ceea ce privește bolile de care suferă/au suferit până în prezent adolescenții de ambele sexe din București, pe primul loc se situează alergiile (50%), urmate de boli pulmonare (21%) și altele (16%). La adolescenții ieșeni de ambele sexe primul loc este ocupat de boli digestive, urmate de altele (22%) la băieți și alergii la fete (23%). Este de remarcat procentul ridicat privind incidența bolilor pulmonare la ambele loturi, mai ridicat pentru București

În privința bolilor în familie, la lotul bucureștean, pe primul loc se situează diabetul și bolile cardio-vasculare în proporții aproximativ egale, urmate de cancer, în timp ce, la lotul ieșean pe primul loc se situează anemiile urmate de bolile cardio-vasculare. Este de remarcat incidența mare, în ambele localități, a bolilor cardio-vasculare, care ocupă unul dintre primele locuri și la nivel mondial, precum și a anemiilor la lotul ieșean, care sugerează existența unor posibile carențe privind nutriția la copii și adolescenți

În ceea ce privește obișnuința de a citi eticheta înainte de a cumpăra un produs, diferențele între cele două loturi nu sunt semnificative, distribuția răspunsurilor fiind aproximativ egală. Mai multe fete tind să răspundă afirmativ în comparație cu băieții în cazul lotului ieșean, în București neexistând diferențe între sexe din acest punct de vedere.

Adolescenții de ambele sexe din București sunt influențați, în cea mai mare măsură în cumpărarea unui produs, de gust, urmat de ambalaj și aspect. În cazul adolescenților ieșeni, pe primul loc se situează publicitatea, urmată de preț și apoi de gust. Această tendință este o dovadă a faptului că la adolescenții ieșeni prețul reprezintă un criteriu mult mai important în comparație cu bucureștenii, unde acest factor ocupă unul dintre ultimile locuri.

Activitatea fizică reprezintă unul dintre cei mai importanți factori de mediu cu impact asupra creșterii și dezvoltării normale. De aceea, gradul de influență al acestui factor în creșterea și dezvoltarea armonioasă a corpului s-a aflat în permanență în atenția cercetărilor din domeniul antropologiei auxiliare. De asemenea, activitatea fizică și sedentarismul sunt de interes major pentru domenii precum sănătatea publică, medicina și științele educației, în contextul creșterii incidenței supraponderalității și obezității la vârste tinere, precum și al consecințelor negative ale stilului de viață preponderent sedentar asupra sănătății.

Evaluarea comportamentelor sedentare a fost realizată prin intermediul intervalului de timp petrecut în fața televizorului sau a numărul de ore petrecute în fața calculatorului. Indicele de sedentaritate al subiecților incluși în studiu, indică o medie relativ egală privind timpul petrecut la calculator pentru adolescenții din ambele loturi, indiferent de sex, pentru anul 2014. În anul 2017 valoarea acestei medii se reduce, existând diferențe semnificative între băieți (adolescenții bucureșteni de sex masculin petrec mai puțin timp în fața calculatorului față de ieșeni).

Din punctul de vedere al grupelor ponderale, deși diferențele nu sunt semnificative din punct de vedere statistic, se observă faptul că supraponderalii din ambele loturi petrec mai mult timp în fața calculatorului

În ceea ce privește timpul petrecut în fața televizorului, adolescenții ieșeni înregistrează medii mai mari în ambii ani de studiu, diferențele fiind semnificative statistic. Așadar, per total, adolescenții din Iași înregistrează valori mai mari ale indicelui de sedentaritate pentru ambii parametri în comparație cu adolescenții din București, probabil pe fondul existenței mai multor alternative privind petrecerea timpului liber la aceștia din urmă.

O proporție de aproximativ 15% de adolescenți, fete și băieți din București declară că nu au timp pentru sport în afara școlii în comparație cu 3% în medie pentru Iași. Aceste diferențe se datorează, probabil, existenței unei game mai variate de opțiuni privind petrecerea timpului în afara școlii pentru adolescenții bucureșteni. De asemenea, nu există respondenți din București care nu fac ore de sport în afara programului școlar datorită constrângerilor de ordin material. În schimb, în Iași există o proporție de 16%, în medie, care identifică această cauză pentru lipsa orelor de sport efectuate săptămânal.

La vârsta de 18 ani, observăm o scădere a proporției adolescenților care fac ore de sport săptămânal în afara școlii, pentru ambele localități și sexe. Principalul motiv pentru această diferență față de anul 2014, este lipsa de timp, procentele aferente acestui răspuns crescând semnificativ în acest an de aplicare a chestionarului.

Lipsa timpului pentru alocarea mai multor ore de sport în afara școlii în acest an, se explică prin faptul că adolescenții se află în ultimul an de liceu și sunt nevoiți să acorde prioritate și mai mult timp în vederea pregătirii pentru examenele naționale și cele de admitere.

Creșterea ponderii răspunsurilor la această categorie este un indicator al preocupării adolescenților din ambele localități și sexe privind acest aspect. De asemenea, se observă că proporția indivizilor, fete și băieți din Iași care invocă constrângeri de ordin material pentru lipsa orelor de sport rămâne relativ constantă și la vârsta de 18 ani.

Există, de asemenea, diferențe între grupurile studiate în ceea ce privește tipurile de activități sportive în care se implică adolescenții în mod regulat, săptămânal. Astfel, pentru băieții din București pe primul loc se situează sala de fitness printre preferințele legate de activitățile sportive (peste 60%), urmată de fotbal, înot, alergare și bicicletă. Cea mai mică proporție este reprezentată de activități precum basket, atletism și tenis. În cazul fetelor din București, pe primul loc se situează, de asemenea, sala de fitness cu activitățile conexe (cardio, cangoo-jump etc.) urmată de alergare, înot, bicicleta și basket și dans, în mai mică măsură.

La băieții din Iași se observă preferința pentru fotbal (medie de 50%) și apoi basket, într-o proporție mai mică (28%), ca principale activități sportive realizate în afara programului

școlar. Acestea sunt urmate de activități precum alergare, rugby și sala de fitness, ultima având cea mai mică pondere. În cazul fetelor din Iași, pe primul loc se situează handbalul (43%), după care urmează atletismul, alergarea, sala de fitness și dansul.

În urma analizei răspunsurilor privind tipul de activități sportive realizate în afara școlii putem concluziona faptul că, în general, la adolescenții din București domină activitățile individuale ce se realizează în sălile de fitness și bazine de înot și care presupun și plata unui abonament, în timp ce la adolescenții din Iași, pe primul loc se situează activitățile sportive ce se realizează în echipă, de regulă în curtea școlii (fotbal, handbal etc.) și care nu presupun plata unui abonament. Așadar, și din aceste răspunsuri rezultă diferențe între cele două localități datorate limitărilor de ordin economic.

În urma analizei răspunsurilor adolescenților privind obișnuințele legate de somn, respectiv trezirea de dimineață am realizat o medie a orelor declarate de aceștia pentru sezonul estival și pentru perioada iernii.

Nu se înregistrează diferențe din punctul de vedere al orarului, respectiv numărului de ore de somn, cu excepția faptului că fetele, indiferent de localitate, dorm, în medie, cu o oră mai mult în timpul săptămânii. Această omogenitate sugerează existența unui tipar privind obișnuințele de somn la toți adolescenții, indiferent de localitate sau sex.

Răspunsurile din chestionar la întrebarea privind obișnuințele legate de trezirea de dimineață, indică o distribuție relativ egală între adolescenții care răspund afirmativ, respectiv negativ, în ambii ani și pentru ambele sexe, indiferent de localitate. Diferențele nu sunt semnificative din punct de vedere statistic. Acest lucru arată faptul că un număr semnificativ de adolescenți, indiferent de localitatea de proveniență au dificultăți privind trezitul de dimineață.

În cazul celei de a doua întrebări, privind existența respectiv inexistența stării de oboseală în momentul trezirii, un procent reprezentativ din adolescentele din București declară că se simt obosite dimineața, diferențele fiind semnificative statistic. Aceste diferențe semnificative se mențin și în anul 2017. La adolescentele din Iași procentul celor care răspund afirmativ la această întrebare este mai mic față de bucureștence. În schimb, diferențele devin semnificative statistic în anul 2017, când crește proporția celor care declară că se simt obosite dimineața.

În ceea ce privește sexul masculin, un procent mai mare de adolescenți bucureșteni răspund afirmativ la aceeași întrebare, diferențele între răspunsuri fiind semnificative statistic, pentru ambii ani. În cazul adolescenților din Iași diferențele semnificative sunt și mai mari, peste 70% dintre răspunsuri fiind afirmative. Aceste diferențe rămân semnificative și în anul 2017, deși se reduc în această perioadă.

În ceea ce privește distribuția pe grupe ponderale, un procent semnificativ mai mic de adolescenți supraponderali declară că se trezesc ușor dimineața, indiferent de sex și localitate, în comparație cu normoponderalii și subponderalii. Putem identifica, așadar, o relație de tip cauzal între supraponderalitate și somn.

Așa cum este cunoscut, țările industrializate au dezvoltat o preocupare intensă și puternică pentru corp și modul în care acesta arată, ducând la apariția unor mari presiuni de ordin socio-cultural asupra indivizilor în vederea atingerii standardelor ideale promovate, și de multe ori, imposibil de realizat pentru imaginea corporală.

Aceste standarde s-au transmis ulterior în toate regiunile planetei, devenind astfel un etalon mondial privind estetica corpului și sănătatea. De asemenea, există o corelație între indivizii cu stimă de sine ridicată și o rată de succes mai mare la școală, în societate sau în relațiile personale .

În scopul evidențierii relației dintre propria imagine corporală și imaginea ideală a adolescenților studiați, am analizat scorul de discrepanță corporală pentru subponderali, normoponderali și supraponderali, așa cum a rezultat din răspunsurile adolescenților la întrebările aferente din chestionar.

Dintre figurile utilizate în studiile asupra imaginii corporale a fost aleasă scala de figuri Stunkard pentru adolescenți, care s-a dovedit a avea cea mai mare acuratețe de diagnostic și care este validată la nivel mondial în studiile de specialitate. Scala de figuri Stunkard este formată dintr-un număr de nouă figuri care descriu silueta în ordine crescătoare privind dimensiunea de la “foarte slab” (un scor de 1) la “obez” (un scor de 9). Conform scorului de discrepanță corporală obținut, indivizii au fost grupați în trei categorii: un scor negativ semnifică dorință de îngrășare, un scor cu valoarea 0 sau 1 reprezintă un grad mare de satisfacție privind imaginea corporală, în timp ce scorul cu valori de peste 1 semnifică un grad ridicat de insatisfacție.

Astfel, analiza scorului de discrepanță al imaginii corporale indică existența unui procent semnificativ de subiecți subponderali care doresc să crească în greutate, respectiv un procent semnificativ de subiecți supraponderali care doresc să slăbească pentru a ajunge la silueta considerată a fi ideală. Acest trend este similar pentru adolescenții provenind din ambele localități.

Valorile scorului de discrepanță corporală sunt ușor mai mici în cazul adolescenților de sex masculin, ceea ce demonstrează existența unei preocupări mai active a fetelor pentru imaginea corporală, probabil și pe fondul presiunilor culturale mai pregnante la sexul feminin.

Diferențele semnificative înregistrate pentru scorul de discrepanță corporală demonstrează faptul că adolescenții, indiferent de localitatea de proveniență, conștientizează

importanța imaginii corporale și a stării de sănătate asociate cu aceasta, manifestând o preocupare intensă în legătură cu acest aspect.

În ceea ce privește percepția părinților privind silueta ideală a propriilor copii, tendințele se încadrează în același registru: un procent semnificativ de părinți de adolescenți subponderali doresc ca aceștia să crească în greutate, în timp ce un procent semnificativ de părinți de adolescenți supraponderali doresc ca aceștia să slăbească. Per total, procentele înregistrate sunt mai mici în comparație cu cele ale adolescenților, fapt care indică o discrepanță între percepția adulților, respectiv adolescenților în ceea ce privește imaginea corporală.

Una dintre întrebările din chestionar face referire la factorii de presiune la care se simt supuși adolescenții cu privire la aspectul fizic. Răspunsurile la această întrebare relevă factorii care influențează adolescenții în a arăta într-un anumit fel, precum și ponderea fiecăruia dintre aceștia, în cazul fiecărui sex, precum și în funcție de localitatea de proveniență.

Din analiza răspunsurilor privind factorii care exercită presiune în a arăta într-un anumit fel, în cazul adolescentelor, cea mai mare pondere este reprezentată de propria persoană atât pentru București, cât și pentru Iași. Acest lucru este de așteptat, având în vedere faptul că la această vârstă, adolescenții tind să devină independenți și preferă să adopte decizii personale. Un procent semnificativ de adolescente din ambele localități declară că nu se simt presate în nici un fel (22.5% pentru București, respectiv 25% pentru Iași). Pe locul al treilea se situează de cercul de prieteni.

În cazul băieților, observăm o variabilitate mai mare în ponderea răspunsurilor în comparație cu fetele. Astfel, pe primul loc se află, de asemenea, propria persoană, urmată de declarația că nu se simt presate în nici un fel. Analiza datelor relevă faptul că cercul de prieteni deține o influență mai mare la băieți în comparație cu fetele, având în vedere că băieții se maturizează mai târziu și sunt, în consecință mai ușor influențabili la această vârstă.

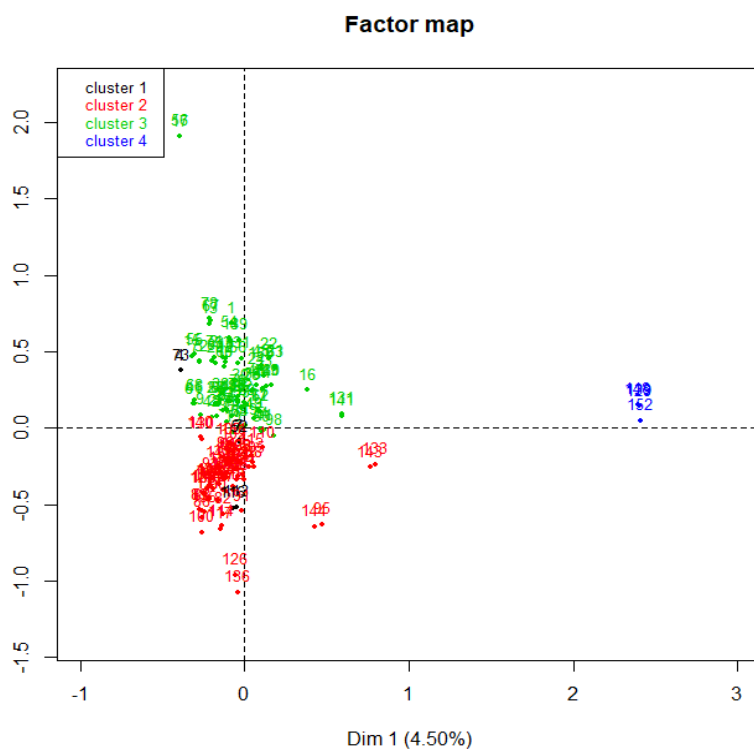
Ulterior procentele pentru această variabilă scad semnificativ la vârsta de 18 ani (anul 2017). De asemenea, băieții par să fie influențați de societate și mass-media într-un grad mai mare față de fete. În cazul adolescenților bucureșteni, acest factor exercită o presiune mai mare față de adolescenții ieșeni, urmând ca procentele să se reducă simțitor și să devină egale în anul 2017 (4.8% pentru adolescenții din București, respectiv 4% pentru cei din Iași).

În ceea ce privește presiunea exercitată de părinți, astfel încât adolescenții să arate într-un anumit fel, aceasta pare a fi mai mare la subiecții din București în comparație cu cei din Iași.

5. Analiza multifactorială a datelor

Analiza multifactorială a datelor indică faptul că aportul maxim de variabilitate este produs de combinația răspunsurilor la întrebările din chestionar care vizează următoarele aspecte: nivelul de educație al părinților, nivelul veniturilor în familie, incidența bolilor, aspecte privind nutriția, activitățile fizice, respectiv presiunea exercitată asupra adolescenților pentru a arăta într-un anumit fel.

Prin intermediul procedurii de clusterizare subiecții au fost grupați în patru cluster. În graficul 4 sunt prezentate pozițiile clusterelor în raport cu dimensiunea 1. Se observă că în general clusterele 2 și 3 sunt relativ omogene raportate la dimensiunea 1. Excepție fac clusterele 1 și 4. Clusterul 4 este reprezentat de observațiile a căror contribuție este majoritară la dimensiunea 1. O observație interesantă este legată de observațiile captate de clusterele 1 și 4, i.e. în clusterul 1 se află exclusiv adolescenți bucureșteni, în timp ce în clusterul 4 sunt exclusiv adolescenți ieșeni.



Graficul 4. Cele patru clusterele în raport cu dimensiunea 1

6. Concluzii generale

- Disparitățile de ordin socio-economic existente în țara noastră generează în continuare diferențe în legătură cu creșterea și dezvoltarea adolescenților, în intervalul de vârstă 14-18 ani, cu privire la media înălțimii, greutateii, valorii IMC și a distribuției pe grupe ponderale
- Din punctul de vedere al înălțimii, adolescenții înregistrează medii foarte apropiate de mediile de referință ale OMS la toate grupele de vârstă studiate; excepție fac adolescenții de sex masculin din Iași, unde mediile înălțimii se situează sub cele de referință
- Factorii de natură socio-economică influențează vârsta menarhei: un procent mai mare de adolescente cu condiții materiale mai bune are menarha timpurie în comparație cu cealaltă categorie, existând o corelație între IMC și menarhă
- Se manifestă, în continuare, fenomene specifice dimorfismului sexual, indiferent de localitate: valori medii mai mari ale masei grase și circumferinței șoldului la fete, respectiv valori mai mari pentru circumferința toracelui la băieți
- Adolescenții care se dezvoltă în condiții de natură socio-economică mai favorabile se caracterizează printr-un indice de diversitate alimentară mai ridicat; un procent mai mare de aderare la dieta de tip mediteranean, considerată a fi etalon privind alimentația sănătoasă (în special la fete); precum și printr-un procent mai ridicat privind obișnuința de a servi mesele în mod regulat în timpul zilei
- Adolescenții care se dezvoltă în condiții de natură socio-economică mai favorabile înregistrează un indice de sedentaritate mai redus în ceea ce privește timpul petrecut în fața calculatorului/televizorului (mai ales la vârsta de 18 ani); dedică mai mult timp activităților sportive în afara programului școlar (în special sporturi de tip individual)
- Contextul socio-economic nu influențează în mod major tipul de mâncare consumat de obicei în cadrul familiei: mâncarea preparată în casă, în mod tradițional continuă să fie consumată în cea mai mare proporție
- În cazul adolescenților ieșeni se observă o prevalență ridicată a bolilor digestive, atât la subiecții studiați cât și în ceea ce privește incidența în familie
- Adolescenții cu situație materială bună sunt influențați, în cea mai mare măsură în cumpărarea unui produs, de gust, urmat de ambalaj și aspect în comparație cu cealaltă categorie unde pe primul loc se situează publicitatea, urmată de preț, respectiv gust
- Indiferent de condițiile socio-economice, sex și localitate de proveniență, adolescenții conștientizează importanța imaginii corporale și a stării de sănătate asociate, pe fondul presiunilor culturale actuale

- Percepția părinților privind silueta ideală a propriilor copii se suprapune cu cea a adolescenților, existând totuși o diferență generată de scorurile de discrepanță corporală ușor mai mici obținute de aceștia
- Existența în prezent a acestor discrepante din sfera condițiilor socio-economice precum și efectul pe care acestea îl manifestă asupra adolescenților, indică necesitatea implementării unor strategii și programe cu scopul de a îmbunătăți calitatea factorilor de impact asupra tinerilor
- Obiectivele acestor programe trebuie să vizeze o mai bună conștientizare a părinților precum și a adolescenților din zonele defavorizate cu privire la o nutriție sănătoasă precum și o prioritizare a resurselor materiale disponibile în scopul asigurării unor condiții de trai cât mai prielnice, precum și o mai bună înțelegere a mecanismelor bolilor și obezității;
- De asemenea, este nevoie de proiecte derulate la nivel regional care să aibă ca scop asigurarea unei alimentații adecvate, precum și accesului tinerilor din medii defavorizate la activități sportive dintr-o gamă cât mai variată

7. Bibliografie

1. Archibald A.B., Graber J.A., Brooks-Gunn J., Pubertal processes and psychological growth in adolescence, *Blackwell Handbook of Adolescence*, 24-47, Malden: Blackwell, 2003
2. Arnett J.J., Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties, *American Psychologist*, 55: 469-480, 2000
3. Bronfenbrenner U., *The ecology of human development*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979
4. Brânzei P., Chiriță V., Boișteanu P. (1985), Le constructivisme tridimensionnel biopsychosociale dans l'abord des conduits aberrantes, *Archives de l'Union Médicale Balkanique*, 23: 88-89, 1985
5. Divall S.A., Radovick S., Pubertal development and menarche, *Ann NY Acad Sci*, 1135: 19-28, 2008
6. Engel G.L., The clinical application of the biopsychosocial model, *American Journal of Psychiatry*, 137: 535-544, 1980
7. Engel G.L., From biomedical to biopsychosocial: being scientific in the human domain, *Psychosomatics*, 38: 521-528, 1997
8. Hauspie R.C., Roelants M., Adolescent growth, in *Human Growth and Development*, 2nd edition, Elsevier, 2012
9. Schell L.M., Gallo M.V., Ravenscroft J., Environmental influences on human growth and development: historical review and case study of contemporary influences, *Ann Hum Biol*, 36: 459-477, 2009
10. Schlegel A., Barry H., *Adolescence: An anthropological inquiry*, New York: Free Press, 1991
11. Andrade M.M., Benedito-Silva A.A., Domenice S., Sleep characteristics of adolescents: a longitudinal study, *J Adolesc. Health*, 14: 401-6, 1993
12. Belahsen R., Rguibi M., Population Health and Mediterranean Diet in Southern Mediterranean Countries, *Public Health Nutrition*, 9 (8A), p. 1130-1135, 2006
13. Bogin B., Varela-Silva M.I., Leg Length, Body Proportion, and Health: A Review with a Note on Beauty. *International journal of environmental research and public health*. 7. 1047-75, 10.3390/ijerph7031047, 2010
14. Cameron N., The methods of auxological anthropometry, In: *Human Growth: A comprehensive treatise*, Falkner F., Tanner J.M., 2: 3-46, New York: Plenum Press, 1986
15. Crespo C.J., Smit E., Troiano R.P., Bartlett S.J., Macera C.A., Andersen R.E., Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med*; 155(3):360-5, 2001

16. Demarest J., Allen R., Body image: Gender, ethnic, and age differences, *The Journal of Social Psychology*, 140, 465-472, 2000
17. Faig A.B., Nutritional and Cultural Aspects of the Mediterranean Diet, *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 2012
18. Gasser T., Ziegler P., Kneip A., The dynamics of growth of weight, circumference and skinfolds in distance, velocity and acceleration, *Annals of Human Biology*, 20: 239-59, 1993
19. Idelson P.I., Scalfi L., Valerio G., Adherence to the Mediterranean Diet in children and adolescents: A systematic review, *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.*;27(4):283-299, 2017
20. Lawrence M.S., Gallo M.V., Ravenscroft J., Environmental influences on human growth and development: Historical review and case study of contemporary influences, *Annals of Human Biology*, 36-5, p.459-477, 2009
21. Levine M. P., Chapman K., Media influences on body image. In Cash, T. F., Smolak, L. (Eds.), *Body image: A handbook of science, practice, and prevention* (2nd ed., pp. 101-109). New York, NY: Guilford Press, 2011
22. Norgan N., Relative sitting height and the interpretation of body mass index, *Annals of Human Biology*, 21: 79-82, 1994
23. Norris R., Carroll D., Cochrane R., The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population, *Journal of Psychosomatic Research*
24. Nunes M.M., Figueiroa J.N., Alves J.G., Overweight, physical activity and foods habits in adolescents from different economic levels, Campina Grande (PB), *Revista da Associacao Medica Brasileira*, 53(2):130-134, 2007
25. Popa A.M., The Impact of Social Factors on Economic Growth: Empirical Evidence for Romania and European Union Countries, *Romanian Journal of Fiscal Policy*, Volume 3, Issue 2, 1-16, 2012
26. Srikanthan P., Seeman T.E., Karlamangla A.S., Waist-hip-ratio as a predictor of all-cause mortality in high-functioning older adults. *Ann Epidemiol.*;19(10):724-731, 2009
27. Thomas F., Renaud F., Benefice E., De Meeüs T., Guegan JF., International variability of ages at menarche and menopause: patterns and main determinants. *Hum Biol*, 73(2): 271–90, 2001
28. Walcott D.D., Preatt H.P., Patel P.R., Adolescents and eating disorders: Gender, racial, ethnic, sociocultural, and socioeconomic issues, *Journal of Adolescent Research*, 18, 223-243, 2003
29. WHO, Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organisation Expert Committee, *American Journal of Clinical Nutrition*, 64, 650-658, 1996
30. Wolfson A.R., Carskadon M.A., Sleep schedules and daytime functioning in adolescents, *Child Development*, 69, 875-887, 1998
31. Yoos H.L., Kitzman H., Cole R., Family routines and the feeding process, in Kessler D., Dawson P., *Failure to thrive and pediatric undernutrition*, 375-384, Baltimore: Brooks, 1999
32. WHO, Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a who Expert Committee Technical Report. Geneva, 7-8:175-176, 1995
33. Yermachenko A., Dvornyk V., Nongenetic Determinants of Age at Menarche: A Systematic Review, *BioMed Research International / Article ID 3715832014*, 2014
34. Zhu H.J., Pan H., Zhang D.X., Wu Q.Y., Zhang K., Effect of body weight on the onset of puberty of female children and adolescents. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*, 32(1): 25–8, 2010
35. Murata M., Hibi I., Nutrition and the secular trend of growth. *Horm. Res.* 38, S89–96, 1992
36. Almudena S.V., Ara I., Guillén-Grima F., Bes-Rastrollo M., Varo-Cenarruzabeitia J.J., Martínez-González M.A., Physical activity, sedentary index, and mental disorders in the SUN cohort study, *Med Sci Sports Exerc.*; 40(5):827-834, 2008
37. Buckland G., Bach A., Serra-Majem L., Obesity and the Mediterranean diet: a systematic review of observational and intervention studies, *Obesity Reviews*, 9, 582–593, 2008
38. Delisle H., Nutrition in adolescence. Issues and Challenges for the Health Sector. *Issues in Adolescent Health and Development*, WHO, Discussion papers on adolescence, 2005
39. Deaton A., Health, Inequality, and Economic Development, *Journal of Economic Literature*, 41(1): 113-58, 2003
40. Kenny U., O'Malley-Keighran M.P., Molcho M., Kelly C., Peer Influences on Adolescent Body Image: Friends or Foes?, *Journal of Adolescent Research*, Volume: 32 issue: 6, p. 768-799, 2016

41. Bogin B., Varela-Silva M.I., Leg Length, Body Proportion, and Health: A Review with a Note on Beauty. *International journal of environmental research and public health*. 7. 1047-75, 10.3390/ijerph7031047, 2010
42. Huxley R., Mendis S., Zheleznyakov E., Reddy S., Chan J., Body mass index, waist circumference and waist:hip ratio as predictors of cardiovascular risk--a review of the literature., *Eur J Clin Nutr.*;64(1):16-22, 2017
43. Czernichow S, Kengne AP, Huxley RR, et al. Comparison of waist-to-hip ratio and other obesity indices as predictors of cardiovascular disease risk in people with type-2 diabetes: a prospective cohort study from ADVANCE. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* ;18(2):312-319, 2011
44. Malina R.M., Research on secular trends in auxology, *Anthropol Anz.*; 48(3):209-27, 1990
45. Malina R.M., Growth and Maturation: interactions and sources of variation, , *Human variation from the laboratory to the field*, , Boca Raton FL, CRC Press, Taylor and Francis Group, 199-218, 2010
46. Zhu H.J., Pan H., Zhang D.X., Wu Q.Y., Zhang K., Effect of body weight on the onset of puberty of female children and adolescents. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*, 32(1): 25–8, 2010
47. Wronka I., Association between BMI and age at menarche in girls from different socio-economic groups, *Anthropologischer Anzeiger*, vol. 68, no. 1, 2010
48. Morotti E., Battaglia B., Paradisi R., Persico N., Zampieri M., Venturoli S., Battaglia C., Body Mass Index, Stunkard Figure Rating Scale, and Sexuality in Young Italian Women: A Pilot Study, *The Journal of Sexual Medicine*, Volume 10, Issue 4, 1034-1043, 2013
50. Abdi A., Hervé S., Williams L.J., “Principal Component Analysis.” John Wiley and Sons, Inc. *WIREs Comp Stat* 2: 433–59, 2010
51. Demarest J., Allen R., Body image: Gender, ethnic, and age differences, *The Journal of Social Psychology*, 140, 465-472, 2000
52. Frisancho A.R., *Anthropometric standards: an interactive nutritional reference of body size and body composition for children and adults.* - Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 2008
53. Hurrelmann, K., The social world of adolescents: A sociological perspective. In K. Hurrelmann & U. Engel (Eds.), *The social world of adolescents: International perspectives* (pp. 3-26), Berlin: Walter de Gruyter, 1989
54. Patel R., Lawlor D.A., Kramer M.S., Smith G.D., Bogdanovich N., Matush L., Richard R.M., Socioeconomic inequalities in height, leg length and trunk length among children aged 6.5 years and their parents from the Republic of Belarus: Evidence from the Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT), *Ann Hum Biol.*, 38(5): 592–602. 2011
55. Schooler D., Trinh S., Longitudinal associations between television viewing patterns and adolescent body satisfaction. *Body Image*, 8, 34-42, 2011
56. Saunders T.J., Gray C.E., Poitras V.J., Chaput J., Janssen I., Katzmarzyk P.T., Olds T., Gorber S., Kho M.E., Sampson M., Tremblay M., Carson V., Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth, *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41:S283-S293, 2016
57. Renville-Sausse F. Comportement alimentaire et état nutritionnel des adolescents français. *Annuaire Roumain d' Anthropologie*, vol. 45, 79-92, 2008
58. Harter S., Marold D.B., Whitesell N.R., Cobbs G., A model of the perceived parent and peer support on adolescent false-self behaviour, *Child Development*, 67, 360-374, 1996
59. Ulijasezk S.J., Strickland S.S., *Nutritional anthropology: prospects and perspectives*, London: Smith-Gordon, 119-131, 1993
60. Beunen G.P., Malina R.M., Renson R., Simons J., Ostin M., Lefevre J., Physical activity and growth, maturation and performance: a longitudinal study, *Med Sci Sports Exerc*, 24, 576-585, 1992
61. Gardner R.M., Perceptual measures of body image for adolescents and adults, in T. F. Cash, L. Smolak, *Body image: A handbook of science, practice, and prevention*, 146–153, The Guilford Press, 2011
62. Wronka I., Association between BMI and age at menarche in girls from different socio-economic groups, *Anthropologischer Anzeiger*, vol. 68, 1, 2010