

**Tartu Ülikool**  
**Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut**

**TOITUMINE NOORTEL TÄISKASVANUTEL EESTIS**  
**AASTATEL 2001 JA 2016**

**Magistritöö rahvatervishoius**

**Ilja Tšibisov**

**Juhendajad:**

**Inga Villa, MD, dr. med., Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, tervise edendamise lektor**

**Inge Ringmets, MSc, Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, biostatistika assistent**

**Tartu 2020**

Magistritöö tehti Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudis.

Tartu Ülikooli rahvatervishoiu magistritööde kaitsmiskomisjon otsustas 17.11.2020 lubada väitekirja terviseteaduse magistrikraadi kaitsmisele.

Retsensent: Marje Oona, PhD, Tartu Ülikool, meditsiinivaldkond, peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, dotsent.

Kaitsmine: 03.12.2020

# Sisukord

Lühikokkuvõte.....	5
1. Sissejuhatus .....	6
2. Kirjanduse ülevaade .....	7
2.1 Mõisted .....	7
2.2 Tasakaalustatud toitumise roll inimese elus .....	7
2.3 Ülekaalulisus, toitumine ja terviseriskid.....	8
2.4 Eesti toitumis- ja toidusoovitused.....	11
2.4.1 Toitumisharjumused Eestis.....	12
2.4.2 Toitumisharjumused Eestis võrreldes Euroopa riikidega.....	13
2.4.3 Varasemad kestusuuringud.....	14
2.5 Toitumisharjumused ja nende muutumist mõjutavad tegurid.....	15
2.5.1 Sugu .....	15
2.5.2 Vanus .....	16
2.5.3 Haridus .....	16
2.5.4 Sissetulek .....	17
2.5.5 Elukoht .....	18
3. Eesmärgid .....	19
4. Materjal ja meetodika.....	20
4.1 Valimi moodustamine.....	20
4.2 Töös kasutatavad tunnused .....	20
4.2.1 Toitumine .....	21
4.2.2 Sotsiaalmajanduslikud tegurid, kehaline aktiivsus ja kehamassiindeks.....	22
4.3 Andmeanalüüs .....	24
5. Tulemused .....	25
5.1 Valimi kirjeldus .....	25
5.1.1 Sotsiaalmajanduslikud tegurid ja kehaline aktiivsus.....	25

5.2	Toiduenergia ja makrotoitainete tarbimine vastavalt Eesti toitumissoovitustele ning muutused uuringuaastatel .....	26
5.3	Toiduainete tarbimine ning muutused uuringuaastatel .....	30
5.4	Toitumisnäitajate muutused normaal- ja ülekaalulistel täiskasvanutel.....	31
5.5	Toitumisnäitajate seosed sotsiaalmajanduslike tegurite ja kehalise aktiivsusega.....	33
6.	Arutelu .....	38
6.1	Magistritöö piirangud ja tugevused .....	42
7.	Järeldused .....	43
8.	Kasutatud kirjandus .....	44
	Summary.....	49
	Tänuavaldus.....	51
	<i>Curriculum vitae</i> .....	52
	Lisad .....	53
	Lisa 1. ELIKTU (2001) eluolu küsimustik ja toitumise uuringu kaart .....	53
	Lisa 2. ELIKTU (2016) eluolu, liikumis küsimustik ja toitumise uuringu kaart .....	56

## Lühikokkuvõte

Käesolevas magistritöös uuriti toitumist noortel täiskasvanutel Eestis aastatel 2001 ja 2016. Töö eesmärk oli 1) kirjeldada ja hinnata toiduenergia ja makrotoitainete tarbimist vastavalt Eesti toitumissoovitustele samadel uuritavatel vanuses 18 ja 33 eluaastat; 2) analüüsida toiduainete tarbimise soolisi erinevusi ning muutusi uuringu aastatel 3) hinnata toiduenergia ja toitainete tarbimise muutust vastavalt uuritavate kaalumääradele; 4) kirjeldada uuritavate sotsiaalmajanduslikke tegureid ja kehalist aktiivsust mõlemal uuringuaastal ning analüüsida seoseid toitumisnäitajatega.

Käesolev magistritöö on kirjutatud Eesti Laste Isiksuse, Käitumise ja Tervise Uuringu (ELIKTU) andmete põhjal. Magistritöö lõplik valim koosnes 345 ELIKTU vanema kohordi uuritavast, kes olid 2001. aastal 18-aastased ning 2016. aastal 33-aastased. Töös on kasutatud küsimustike ja antropomeetriliste mõõtmiste andmeid ning 18-aastastel 48-tunni ja 33-aastastel 72-tunni toitumisintervjuu meetodil kogutud toitumisandmeid. Vastavalt kehamassiindeksi (KMI) väärtustele jaotati uuritavad: normaalkaalulised ( $KMI < 25,0 \text{ kg/m}^2$ ) ning ülekaalulised ( $KMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ). Seoseid toiduenergia, makrotoitainete ja sotsiaalmajanduslike tegurite vahel hinnati lineaarse regressiooni mudelitega.

Vähemalt pooled uuritavad tarbisid toitumissoovitustega võrreldes päevast toiduenergiat ja süsivesikuid alla ning rasvu üle soovitusliku koguse ning see trend süvenes 15 aastase uuringuperioodi jooksul. Mõlemal uuringuaastal tarbisid naised meestega võrreldes rohkem puu- ja köögivilju, kuid vähem lihatooteid. Uuringuaastate jooksul vähenes uuritavatel teraviljatoodete, lihatoodete, suhkru ja maiustuste tarbimine, kuid suurenes kala ning alkoholi tarbimine.

Ülekaaluliste täiskasvanute osakaal suurenes ajaperioodil 2001–2016 10%-lt 44%-le. Normaalkaalulistel 18-aastastel uuritavatel suurenes 15 aasta jooksul toiduenergia, süsivesikute ja rasvade tarbimine, olenemata kas nad 33-aastaselt olid normaal- või ülekaalulised. Ülekaalulistel 18-aastastel uuritavatel, kes 15 aasta jooksul muutusid normaalkaalulisteks, suurenes rasvade tarbimine ning nendel, kes 33-aastasena jäid ülekaaluliste hulka vähenes toiduenergia ja süsivesikute tarbimine.

Sotsiaalmajandusliku staatuse, kehalise aktiivsuse ja toitumisnäitajate seoste analüüsimisel selgus, et naised tarbisid süsivesikuid ja rasvu keskmiselt (g/kg) rohkem võrreldes meestega. Maaelanikud 33-aastasena tarbisid valke vähem võrreldes linnaelanikega. Uuritavad, kes olid vanuses 18 eluaastat kehaliselt aktiivsed, tarbisid rasvu vähem võrreldes inaktiivsete uuritavatega ning kehaliselt aktiivsed 33-aastased tarbisid valke rohkem võrreldes inaktiivsete uuritavatega. Vanuses 33 eluaastat esines oluline seos toiduenergia ja rasvade tarbimise ning perekonna rahalise seisuga vahel.

# 1. Sissejuhatus

Tasakaalustatud toitumine (*balanced diet*) on üks peamisi tegureid, mis mõjutab inimeste tervist, normaalset kasvu ja arengut, füüsilist ja vaimset toimetulekut, keskmist eeldatavat eluiga, organismi vastupanuvõimet haigustele ja keskkonnateguritele (1).

Toidu tarbimine peab rangelt vastama organismi füsioloogilistele vajadustele, kuid seda põhimõtet alati ei järgita, mistõttu on nii liigse kui ka ebapiisava toitumisega seotud haigused laialt levinud (2–4).

Mõistet "tasakaalustatud toitumine" kasutati esmakordselt Jaapanis 90ndatel aastatel. See tähendab, et toitumine ei peaks ainult rahuldama organismi toitainete- ja energiavajadust, vaid ka ennetama suurt osa kroonilistest mittenakkushaigustest, tagades tervise säilimise (5).

Suur osa elanikkonnast ei ole tasakaalustatud toitumise põhimõtetest piisavalt teadlik, kuigi viimastel aastatel on huvi toidu ja toitumisteaduse vastu aina suurenenud (5). Keskmisele tarbijale võib vajaliku informatsiooni otsimine muutuda tõsiseks väljakutseks, kuna massimeedias on avaldatud palju tõendamata informatsiooni tasakaalustatud toitumise kohta ning tarbijal võib tekkida raskusi sellega, et eristada õiget ja tõenduspõhist toitumisalast informatsiooni valest (6). Seetõttu on tasakaalustatud toitumise aluste õppimine ja tundmine hädavajalik tervise edendamiseks ja toitumisharjumuste parandamiseks (2).

Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) egiidi all olevate rahvusvaheliste programmide kavandamisel ja rakendamisel on toitumise ja tervise probleem jätkuvalt esmatähtis. Arusaam toitumisharjumustest, toiduainete ostmisest ning tarbimisest võib parandada toitumispoliitikat ning toitumisprogrammide koostamist (3).

Ülekaalulisus ja rasvumine on üks peamistest terviseprobleemidest, mis on seotud toitumisega ning selle kasvav levimus maailmas on tingitud tasakaalustamata toitumisest ning vähesest kehalisest aktiivsusest. Ülekaalulisust ja rasvumist peetakse oluliseks rahvatervishoiu probleemiks kogu maailmas ning WHO hinnangul on maailmas 38,9% inimestest ülekaalulised või rasvunud ning see arv kasvab enneolematu kiirusega. (3)

Käesolev magistritöö peab selgitama, kuidas on muutunud toitumine viieteistkümneme aasta jooksul samadel uuritavatel ja analüüsima toitumise seoseid sotsiaalmajanduslike teguritega erinevatel uuringuaastatel. Töö tulemused võimaldavad ka hinnata, kas uuritavate toitumine vastab Eesti toitumissoovitustele ning milline on toiduenergia ja toitainete tarbimise muutus vastavalt uuritavate kaalumääradele. Magistritöö tulemused aitavad paremini planeerida ja rakendada toitumisalaseid sekkumisprogramme, mille eesmärgiks on ennetada inimeste ülekaalulisust ning vähendada haigestumist kroonilistesse haigustesse.

## 2. Kirjanduse ülevaade

### 2.1 Mõisted

**Kehaline aktiivsus** (*physical activity*) – skeletilihaste abil teostatud kehaline liikumine, mis põhjustab energiakulu üle rahuoleku taseme (7).

**Kehamassiindeks** (*body mass index*) – on näitaja, mis väljendab inimese kehamassi ja pikkuse suhet ning mida arvutatakse jagades kehamassi (kg) kehapikkuse ruuduga (m<sup>2</sup>) (8).

**Toitaine** (*nutrient*) – toidu koostisaine (süsivesikud valgud, rasvad, vesi, vitamiinid, mineraalained), mida organism kasutab kehaomaste ainete sünteesimiseks, energia tootmiseks ning teiste organismi talitluseks vajalike eesmärkide täitmiseks (8).

**Makrotoitained** (*macronutrients*) – toitained (süsivesikud, valgud, rasvad, vesi), mille ööpäevane vajadus on kümnetes ja sadades grammides (8).

**Toiduaine** (*foodstuff*) – taimse, loomse, üksikutel juhtudel ka mineraalse päritoluga saadus või toode, mida inimene tarvitab toiduks ja suudab seedida ning mida süüakse iseseisvalt või sellest valmistatakse roogi (8).

**Toiduenergia** (*food energy*) – toidus olevatest makrotoitainetest saadav energia, mis vabaneb nende lagundamisel ja mida organism saab kasutada põhiainevahetuse, toidu omastamise ja seedimise ning kehalise aktiivsusega seotud energiakulu katmiseks (8).

**Toitumissoovitused** (*food-based dietary guidelines*) – juhend, mis annab tõendus põhised soovitused toiduenergia ja toitainete tarbimiseks ühe ööpäeva lõikes rahvastiku keskmistele rühmadele (8).

**Sotsiaalmajanduslik staatus** (*socioeconomic status*) - inimese haridustasemest, sissetulekust või ametist lähtuv positsioon ühiskonnas (9).

### 2.2 Tasakaalustatud toitumise roll inimese elus

Toitumine (*nutrition*) on inimese elu, tervise ja arengu alus kogu eluea jooksul. Loote arengu varastes etappides, sünnijärgselt, imikueas, lapsepõlves, noorukieas, täiskasvanueas ning eakana on tasakaalustatud toitumine hädavajalik ellujäämise, inimese füüsilise kasvu, vaimse arengu, tervise ja heaolu tagamiseks (5).

Tasakaalustatud toitumine (*balanced diet*) tagab inimese keha elutähtsate funktsioonide talitluse. Toiduga varustatakse inimese organism energiaga, mis on hädavajalik keha sisemiste protsesside ning liikumise rakendamiseks ning samuti toitainetega, mis on vajalikud organismile

regulaatorite ja biokeemiliste katalüsaatoritena toimivate ühendite sünteesimiseks: näiteks hormoonid ja ensüümid (8, 10).

Tasakaalustatud toitumine võib aidata inimestel toime tulla krooniliste haigustega ning ennetada tüsistusi, kuna tasakaalustamata toitumine on üks peamistest muudetavatest riskiteguritest mittenakkushaiguste väljakujunemisel. Nende hulka kuuluvad näiteks südameveresoonkonna ja onkoloogilised haigused, diabeet, osteoporoos, kõhuõõne rasvumine, mis põhjustavad tõsist kahju inimeste tervisele ja avaldavad suurt mõju sotsiaalmajanduslikele kuludele. (4, 5, 11, 12)

Tasakaalustatud toitumise planeerimisel või jälgimisel on oluline võtta arvesse sellised tegurid nagu sugu, vanus, kehaline aktiivsus, töö olemus, kliimaatilised tingimused ning rahvuslikud ja individuaalsed iseärasused (13).

Samuti peab tasakaalustatud toitumine tagama optimaalse süsivesikute, valkude, rasvade, vitamiinide ja mineraalainete suhte tarbitud toidus (8, 13). Süsivesikud ja rasvad on organismi põhilised energiaallikad ning valgud tagavad energia hädaolukorras. Valkude roll on tagada inimorganismile kõigi vajalike aminohapete kättesaadavus ning seeläbi tagada organismi kasv ja areng. Süsivesikutel on ka varuaine roll – maksas ja lihastes talletatav glükogeen on ajutine glükoosi tagavara, mida organism vajadusel saab kasutada ning ka rasvad võtavad osa kasvuprotsesside ja muu elutegevuse reguleerimisest. Vitamiinid ja mineraalid energiat ei anna, kuid on väga vajalikud füsioloogiliste ja metaboolsete protsesside reguleerimisel ja immuunsuse tugevdamisel. (8)

### **2.3 Ülekaalulisus, toitumine ja terviseriskid**

Ülekaalulisust ja rasvumist peetakse tänapäeval oluliseks rahvatervishoiu probleemiks. Maailma Terviseorganisatsiooni andmetel oli 2016. aastal rohkem kui 1,9 miljardit ülemäärase kehakaaluga täiskasvanut (39%) ning nendest 650 miljonit (13%) olid rasvunud. Need arvud on viimase 40 aasta jooksul kolmekordistunud (14).

Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringu andmete põhjal (TKU) oli Eestis 2018. aastal 31,6% täiskasvanud rahvastikust vanuses 16–64 eluaastat ülekaalulised ning 19% rasvunud. Meestest oli 61% ja naistest 44% ülemäärase kehakaaluga (15).

Reile jt analüüsisid 2020. aastal vanuse, ajaperioodi ja kohordi mõju keskmisele kehamassiindeksile (KMI) ja rasvumisele viimase kahekümne aasta jooksul. Uuringus kasutati läbilõikeküsitluste andmeid 11 547 mehel ja 16 298 naisel aastatel 1996–2018. Uuringu



tulemustena leiti meestel kõverjooneline seos vanuse ja keskmise KMI vahel, kuid naiste keskmine KMI suurenemine oli peaaegu lineaarne. Prognoositav keskmine KMI 40-aastastel meestel oli aastatel 1996–2018 suurenenud 6% ja rasvumise tõenäosus suurenes 1,8 korda; ajaperioodi mõju oli naistel väiksem. 1970. aastate sünnikohordi meeste keskmine KMI oli suurem võrreldes keskmisega, kuid rasvumisega olulisi kohordimõjusid ei leitud. Naistel ei leitud statistiliselt olulisi kohordimõjusid. (16)

Ülekaalulisuse (ka rasvumise) hindamiseks kasutatakse enamasti kehamassiindeksit (KMI), mida arvutatakse kehamassi (kg) ja kehapikkuse ruudu (m<sup>2</sup>) suhte kaudu. KMI on kõige mugavam ülekaalulisuse ja rasvumise näitaja, kuna see on sobiv nii naiste kui ka meeste jaoks kõikides vanuserühmades alates 18. eluaastast. (14, 17)

**Tabel 1.** Täiskasvanute kehakaalu hindamine KMI järgi, aluseks WHO definitsioon (17)

<b>Klassifikatsioon</b>	<b>KMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>
Alakaal	< 18,5
Normaalkaal	18,50–24,99
Ülekaal	25,00–29,99
Rasvumise 1. aste	30,00–34,99
Rasvumise 2. aste	35,00–39,99
Rasvumise 3. aste	> 40,00

Ülekaalulisuse ja rasvumise peamiseks tekkepõhjuseks on olukord, mille puhul toiduga saadav energia ületab keha energiavajadusi. Lisaks sellele võivad mõjutada ka teised tegurid nagu stress, kaasuvad haigused (endokriinsed patoloogiad), ebatervislikud toitumisharjumused, hormonaalsete ravimite kasutamine. Ülekaalulistel ja rasvunudel inimestel tekivad erinevad kroonilised haigused nagu südame-veresoonkonnahaigused, onkoloogilised haigused ja II tüüpi diabeet. Need haigused põhjustavad maailmas igal aastal 71% kogu surmajuhtumitest (41 miljonit) (18, 19).

On tõestatud, et noorukiea ülekaalulisus või rasvumine suurendab täiskasvanueas mittenakkushaiguste tekke riski. Teadusuuringud viitavad ka sellele, et lapseeas väljakujunenud toitumisharjumused säilivad tavaliselt täiskasvanueani ning see soodustab inimeste rasvumist ja suurenenud metaboolsete haiguste riski (20).

Bhattacharjee jt leidsid 2017. aastal ristlääbilõikelise uuringu käigus, et KMI on oluliselt seotud noorukite toitumisharjumustega. Leiti, et hommikusöögi vahelejätmine, toidu suhtes valiv olemine, toidu valik ning maiustuste kättesaadavus on tugevalt seotud ülekaalu ja rasvumisega. Seega on oluline sekkuda alates algkoolieast ning lastele tuleks õpetada regulaarse ja tasakaalustatud toitumise ja kehalise aktiivsuse tähtsust (21).

Rasvumine ja ülekaal on traditsiooniliselt seotud kõrge kalorsusega toidu tarbimise ja vähese kehalise aktiivsusega, kuid tänapäeval seostatakse seda lisaks toidu kogustele ka toidu

koostise ja kvaliteediga. Samuti seostatakse rasvumist ja ülekaalu puuviljade, roheliste köögiviljade ja piima vähese tarbimisega, suupistete, maiustuste ja karastusjookide tarbimise suurenemisega ja hommikusöögi vahelejätamisega (22).

Ülekaalulisust ja rasvumist soodustavateks mehhanismideks on ka toiduainete pakkumist iseloomustavad näitajad nagu suured portsjonid, toiduainete kõrge energiasisaldus, suhkrurikkad karastusjoogid (22). Magusad ja rasvarikkad toidud on võtnud toiduvalikus domineeriva koha: need on suure energiasisaldusega, hea maitsega, odavad ja mugavad kasutamiseks ning sellepärast tihti ka eelistatavad (23). Toidu kõrge energiasisaldus on osaliselt tingitud kõrgest toidurasvade sisaldusest. Lisaks eelistavad inimesed tänapäeval tänavatoitu, mis sisaldab kõrges kontsentratsioonis tööstuslikult toodetud transrasvhappeid, mis soodustavad II tüüpi diabeedi ja südame isheemiatõve väljakujunemist (21).

Schlesinger jt poolt 2019. aastal koostatud metaanalüüsi tulemustest selgus, et täisteratoodete, köögi- ja puuviljade tarbimisel vähenes ülekaalulisuse või rasvumise tekke risk, kuid samas kalatoodete tarbimine oli seotud väiksema abdominaalse (kõhuõõne) rasvumise riskiga. Suurenenud rasvumise riski täheldati rafineeritud teraviljade (ülekaalulisuse või rasvumise ja kehakaalu suurenemise korral), punase liha (abdominaalse rasvumise korral) ja karastusjookide (ülekaalulisuse või rasvumise ja abdominaalse rasvumise korral) tarbimise puhul. (24)

Newby jt 2003. aasta uuringu eesmärgiks oli uurida toitumisharjumuste ja kehakoostise vahelist seost klasteranalüüsi abil. Uuritavateks oli 459 tervet naist ja meest, kes osalesid Baltimore'i kestusuuringus. Uuritavad olid jagatud viie toidumudeli järgi, mis andsid päevas suurema osa tarbitud energiast: tervislik toit (palju puuvilju, köögivilju ja kiudaineid), valge leib (sai), alkohol, maiustused ning liha ja kartul. Uuringu tulemustest selgus, et keskmine aastane kehamassiindeksi muutus oli liha-kartulimudeli uuritavate puhul  $0,30 \pm 0,06$  ja tervisliku toidu mudeli puhul  $0,05 \pm 0,06$  ( $p < 0,01$ ). Keskmine aastane vööümbermõõdu muutus oli valge leiva mudeli uuritavatel rohkem kui 3 korda suurem kui tervisliku toidu mudeli uuritavatel (vastavalt  $1,32 \pm 0,29$  cm ja  $0,43 \pm 0,27$  cm,  $p < 0,05$ ). Nende tulemuste põhjal järeldasid Newby jt, et suure puuvilja-, köögivilja-, täisteratoodete ja vähendatud rasvasisaldusega piimatoodete ning vähese punase ja töödeldud liha, kiirtoidu ja karastusjookide tarbimine oli seotud väiksema KMI ja vööümbermõõdu kasvuga. (25)

Fogelholm jt poolt 2012. aastal tehtud metaanalüüsisist, mille eesmärgiks oli uurida täiskasvanute toiduainete ja makrotoitainete tarbimise mõju kehakaalule ja vööümbermõõdule, järeldati, et kiudainete ja pähklite rohke tarbimine võib prognoosida väiksemat, kuid liha liigne tarbimine suuremat kehakaalu tõusu. Leiti, et täisteratoodete, kiudainete ning kõrge rasvasisaldusega piimatoodete tarbimine võib olla kaitseteguriks kehakaalu suurenemisele ning

kiudainete ja puuviljade tarbimine võib prognoosida väiksemat tõenäosust vööümbermõõdu suurenemisele. Samuti leiti, et rafineeritud teraviljad ning maiustuste rohke tarbimine võib soodustada kehakaalu tõusu ning suure energiasisaldusega toitude tarbimine võib soodustada vööümbermõõdu suurenemist. (26)

Hassani jt poolt Egiptuses läbiviidud ristläbilõikelise uuringu tulemused näitasid, et töötavate naiste ülekaalususe ja rasvumise määravateks teguriteks olid hommikusöögi vahelejätmine, sagedane suupistete tarbimine, puu- ja köögiviljade vähene tarbimine päevas koos sagedase maiustuste tarbimisega, praetud toit, televiisori vaatamine söömise ajal ja istuv eluviis (27).

Sarnaseid tulemusi on näidanud Hamam jt poolt läbiviidud ristläbilõikeline uuring Saudi Araabias, kus osales 228 Taifi ülikooli üliõpilast. Uuringu tulemustest selgus, et hommikusöögi vahelejätmine, vähene puu- ja köögiviljade tarbimine, kiirtoidu üleliigne tarbimine, karastusjookide tarbimine võivad oluliselt mõjutada KMI-d. Samuti olid ülekaalulised isikud rohkem kehaliselt inaktiivsed, sagedamini stressis, nendel esines sagedamini unehäireid ning nad suitsetasid rohkem võrreldes normaalkaaluliste isikutega (28).

Portugalis 2019. aastal läbiviidud kohortuuringu, mille eesmärk oli uurida tervislike toitumisharjumuste mõju kehakoostisele ülekaalulistel või rasvunudel patsientidel, tulemustest selgus, et oluliselt on kehakoostist mõjutanud puu- ja köögiviljade tarbimine ning kindel toidukordade arv päevas (29).

## **2.4 Eesti toitumis- ja toidusoovitused**

Paljudes arenenud riikides on viimaste aastate jooksul välja töötatud riiklikud toitumissoovitused selleks, et aidata kaasa tervise edendamise strateegiate rakendamisele, mis on vajalikud toitumisprobleemidega seotud haiguste ennetamiseks. Need soovitused aitavad ennetada südame-veresoonkonna haigusi, kõrgvererõhktõbe ja vähkkasvajaid. (13, 30, 31)

Eesti toitumissoovituste viimane uuendus toimus 2015. aastal. Kuna Eesti on kliima, ühiskonnakorralduse ja toitumisharjumuste poolest sarnane Põhjamaadega, siis on toitumissoovituste aluseks võetud Põhjamaade toitumissoovitused, arvestades ka Eesti kultuurilist ja sotsiaalmajanduslikku tausta. Eestis kehtivate toitumissoovituste eesmärk on luua elanikkonnale eeldused heale tervislikule seisundile (8).

Soovituste jälgimine aitab tagada organismi toimimist ning vähendada haiguste riski, mis võib tuleneda tasakaalustamata toitumisest. Toiduvaliku tegemisel tuleb kinni pidada järgmistest põhimõtetest: tasakaalustatus, mõõdukus, vajadustele vastavus ja mitmekesisus (8).

Tasakaalustatuse all mõeldakse, et inimene toidu tarbimisel kasutab erinevaid toiduaineid erinevatest toidugruppidest selleks, et saada vajalikke toitaineid optimaalses tasakaalus. Mõõdukuse all mõeldakse erinevate toiduainete ning toitainete tarbimist ühe söögikorra jooksul, kus tarbitud energiasisaldus ei ületata kulutatud energiakogust. Vajadusele vastavus tähendab, et tarbitud toit peab kindlustama elutegevuseks vajaliku energia ning varustama organismi vajalike toitainetega. Mitmekesisus toitumises tähendab erinevate toidugruppide varieerimist toidus ning erinevate toitainete kättesaadavust erinevatest toidugruppidest. (32)

Eesti toitumissoovituste järgi peaks põhiline osa päevasest toiduenergiast olema tagatud järgnevalt: süsivesikutest 50–60%, rasvadest 25–35% ja valkudest 10–20%. Soovituste järgi peab toiduenergiast küllastunud rasvhapete osakaal olema alla 10%, monoküllastumata rasvhapete osakaal 10–15% ning polüküllastumata rasvhapete osakaal 5–10% (8).

Eesti toidusoovituste järgi peab täiskasvanud (18–64 eluaastat) meeste toiduenergia tarbimine olema vahemikus 2400–2800 kcal/päevas ning täiskasvanud naiste tarbitud energia vahemikus 1800–2200 kcal/päevas (8).

Eesti toidusoovitused on esitatud püramiidina erinevate tasanditega ning rõhutatakse ka vee joomise, kehalise aktiivsuse ja puhkuse olulisust. Püramiid määrab, milliseid toiduaineid tuleb päevas rohkem tarbida ja milliseid vähem. Eesti toidusoovitused on jagatud püramiidis viide põhigruppi: 1) tärklikerikkad toidud: teraviljatooted ja kartul; 2) puu- ja köögiviljad, marjad; 3) piim ja piimatooted; 4) kala, linnuliha, muna, liha ja nendest valmistatud tooted; 5) lisatavad toidurasvad, pähklid, seemned ja õliviljad. Need toidud olid jagatud viide gruppi arvestusega, et iga päev võiks tarbida midagi igast grupist ning varieerida nädala jooksul ka tarbimist toidugruppide sees. Lisaks sellele on veel kaks toidugruppi, mis on esitatud Eesti toidusoovituste püramiidis, aga mis ei ole toitumise mõttes vajalikud. Need on „suhkur, magusad ja soolased näksid” ning „muud toidud ja joogid”. (8)

#### **2.4.1 Toitumisharjumused Eestis**

Aastast 1990 viiakse iga kahe aasta tagant läbi Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringut (TKU). Sarnase metoodikaga viiakse uuringut läbi ka Soomes, Lätis ja Leedus. Toidu tarbimissagedust küsitakse tavaliselt viimase nädala kohta. Uuringu valim Eestis on 5000 isikut,

mis moodustatakse Rahvastikuregistri andmete põhjal 18–65-aastastest Eesti elanikest. Viimaste aastate tulemused näitavad, et toitumisharjumused erinevad Eesti toitumissoovitustest. Näiteks tarbis 2018. a uuringu tulemuste järgi alla soovitusliku piiri värseid köögivilju ja puuvilju-marju vastavalt 68% ja 46% vastajatest. Eestis tarbitakse magusaid küpsetisi ja kooke valdavalt 1–2 päeval nädalas ning juuakse keskmiselt 1–2 tassi kohvi päevas. Suurem osa vastanutest märkis, et on oma toitumisharjumusi viimase 12 kuu jooksul muutnud. Nii oli ligi 20% vastanutest vähendanud kas suhkru või rasva tarvitamist või suurendanud köögiviljade söömist, samas umbes viiendik uuritavatest sõi hommikusööki harva või üldse mitte. (15)

Aastatel 2013–2015 toimus üle-eestiline Rahvastiku toitumise uuring (RTU). Uuringu valim oli 4755 inimest ning uuringu eesmärk oli koguda tegelikke toitumise andmeid, mis olid vajalikud eelkõige toiduga seotud riskide hindamiseks. Uuringu tulemustest selgus, et vanuses 18–64 aastat 77% mehi ja 58% naisi alatarbisid süsivesikuid ning 51% mehi ja 49% naisi ületarbisid rasvu. Valkude tarbimine oli nii meestel kui naistel toitumissoovituste piirides (vastavalt 81% meestel ning 82% naistel). (33)

Eesti Toiduliit, kes hindas Eesti toitumisharjumuste trende aastatel 2007–2010, järelendas, et Eestis on kõige tugevamad söögikorrad (päevase toiduenergia osas) vahemikus kell 12–14 ja 18–20. Üldiselt süüakse hommiku- ja õhtusööki kodus, kuid väga tihti süüakse lõunat kas tööl või koolis. Hommikusöögiks eelistavad Eesti elanikud järgmisi toiduaineid: juust/määrdejuust, singid-vorstid, must leib/rukkileib, või/margariin, sai/sepik, pudrud, kurk/tomat. Juuakse kas teed, kohvi või piima. Tugevama söögikorra ajal eelistatakse köögivilju ja salateid, linnuliha, sealiha, kala, loomaliha ning kõige populaarsemad joogid on piim, mahl, tee.(34)

#### **2.4.2 Toitumisharjumused Eestis võrreldes Euroopa riikidega**

Aastatel 2003–2007 viidi Eestis läbi Statistikaameti leibkonna eelarve uuring, mille andmeid ning tulemusi kasutati ANEMOS projekti raames, et uurida toidu tarbimise trende Eestis ning võrrelda seda teiste Euroopa riikidega. Võrdluseks võeti Soome, Rootsi, Norra (sarnase kultuuri ja toitumisharjumustega maad), Läti (sarnane ajalugu), Saksamaa (sajandite jooksul mõjutanud Eesti toitumisharjumusi) ning kaugematest maadest Portugal, Itaalia ja Kreeka (kuna nendega võrreldes peaks Eestis olema toitumises suurimad erinevused). (35)

Tulemustest selgus, et munade, kartuli, liha ja lihatoodete, suhkru ja maiustuste tarbimine Eestis oli üks kõrgemaid võrreldes valitud maade andmetega. Eesti oli võrreldes teiste riikidega üsna tagasihoidlik puu- ja köögiviljade tarbimisel. Positiivse muutusena toodi välja küll puuviljade tarbimise kasv, kuid siiski ei vastanud puu- ja köögiviljade tarbimine soovitatavale viiele

portsjonile päevas. Suhkru ja maiustuste tarbimine oli Eestis peaaegu kaks korda kõrgem teiste maade keskmisest. Kala ja kalatoodete tarbimine võrreldes teiste maadega oli Eestis üsna sarnane.(35)

Samuti võtsid 2010. aastal Eesti, Läti ja Soome osa Foodweb projektist, mille eesmärk oli tõsta avalikkuse teadlikkust toidukvaliteedi ja selle päritolu vahelistest seostest, keskendudes Läänemerele ja selle lähiümbrusele. Projekti tulemustest selgus, et toitumisharjumused ja toiduvalik varieerusid soo, vanuse, piirkonna ja sissetuleku järgi. Naised tarbisid Soomes ja Eestis rohkem köögivilju, puuvilju ja marju kui mehed, kuid Soomes tarbisid mehed sagedamini leiba ja kartulit. Eestis tarbiti kartulit rohkem madalama sotsiaalmajandusliku staatusega inimeste seas. Aastal 2010 oli eestlaste lihatarbimine 75,4 kg inimese kohta aastas. Võrdlusena saab tuua, et lätlased tarbisid aastas keskmiselt liha üle 80 kg inimeste kohta ja soomlased vastavalt 76,2 kg inimese kohta.(36)

### **2.4.3 Varasemad kestusuuringud**

Aastatel 1976–1997 viidi Amsterdamis läbi kestusuuring, mille eesmärgiks oli kindlaks teha, kas noorukite toitumisharjumused püsivad täiskasvanueani. Uuringus osalejaid vaadeldi alates vanusest 13. eluaastat kuni 33. eluaastani ning uuring koosnes kaheksast etapist. Andmeid koguti igapäevase toidutarbimise ja riskinäitajate kohta. Riskinäitajateks olid kehamass ja keha rasvaprotsent. Uuringu tulemuste põhjal järeldati, et 20-aastase perioodi jooksul olid meeste ja naiste toitumisharjumused oluliselt muutunud. Näiteks vähenes vanuse kasvades nii meestel kui ka naistel toiduenergia tarbimine tänu valgu tarbimise suurenemisele ja rasvade tarbimise vähenemisele. Nii mehed kui ka naised hakkasid rohkem tarbima loomset valku ning tänu rasvade tarbimise vähenemisele oli vähenenud ka uuritavatel kolesterooli päevane tarbimine. Tulemused näitasid ka seda, et toitumisharjumused ei ole noorukieas kinnistunud ning võivad aja jooksul muutuda. (37)

Analoogne kestusuuring viidi läbi aastatel 1980–2000 Northumberlandis, Inglismaal. Uuringu eesmärkideks oli uurida toitumisharjumuste muutusi alates 12. eluaastast kuni 33. eluaastani ning kirjeldada soo, sotsiaalmajandusliku staatuse ja elukoha mõju toitumisharjumustele. Andmed koguti toitumispäevikute abil ning vajadusel kasutati ka intervjuud. Uuringu tulemustest järeldati, et toitumisnäitajad muutusid antud ajaperioodil oluliselt. Näiteks rasva ja / või suhkrut ning piima ja piima sisaldava toidu tarbimine vähenes oluliselt (vastavalt  $p < 0,01$  ja  $p < 0,031$ ), samas kui puu- ja köögiviljade tarbimine suurenes ( $p < 0,01$ ) ning neid muutusi võis seostada uuritavate soo, elukoha ning sotsiaalmajandusliku staatusega. Näiteks meestel suurenes rohkem liha ja kala

tarbimine ning vähenes piimatoodete tarbimine võrreldes naistega (vastavalt  $p = 0,003$  meestel ja  $p = 0,019$  naistel). Uuritavad, kes kolisid Northumberlandist minema, nendel suurenes puu- ja köögiviljade tarbimine võrreldes nendega, kes jäid elama Northumberlandi ( $p = 0,01$ ). Uuritavad, kellel oli madal sotsiaalmajanduslik staatus (SES) suurenes leiva, teraviljade ja kartuli tarbimine ( $p = 0,04$ ). (38)

## **2.5 Toitumisharjumused ja nende muutumist mõjutavad tegurid**

Tervist mõjutavad erinevad tegurid ning nende koostoime. Sotsiaalmajanduslikud tegurid (SES), KMI ja elustiili tegurid avaldavad suurt mõju inimese tervisele. Terviseriskiga seotud elustiiliteguriteks on suitsetamine, alkoholi tarbimine, ebatervislikud toitumisharjumused ja vähene kehaline aktiivsus. Kõiki neid riskitegureid esineb rohkem madala sotsiaalmajandusliku staatusega inimestel. (39, 40)

Toitumise ning soo, vanuse, hariduse, sissetuleku ja elukoha vahel on väga keeruline seos ning see on oluline toitumisharjumuste muutuste mõistmiseks ning edendamiseks. Mitmed uuringud viitavad sellele, et madala SES-iga inimestel on suurem risk halvale tervises seisundile ning neil on ebatervislikumad toitumisharjumused võrreldes kõrgema SES-iga inimestega. (41,42)

Madala SES-iga inimesed tarbivad sagedamini kõrgema energiasisaldusega toite, söövad tihedamini kiirtoitlustuskohtades ning tarbivad rohkem rasvast liha ja praetud toite võrreldes kõrgema SES-iga inimestega, kes tarbivad rohkem puu- ja köögivilju. (43, 44)

### **2.5.1 Sugu**

Toitumisharjumused võivad erineda sugude lõikes (45–48). Li jt leidsid, et meestel on toitumisharjumused vähem tervislikumad kui naistel. Mehed söövad sagedamini kodust väljas või eelistavad valmistoidu ostmist ning loevad vähem toidupakendi märgiseid. Samuti tarbivad mehed suurema rasvasisaldusega toitu. (45)

Tihti seostatakse liha (eriti punase), alkoholi ja suurte portsjonite tarbimist meeste toitumisharjumustega ning köögiviljade, puuviljade, kala ja hapupiimatoodete (nt jogurt, juust) tarbimine on seotud pigem naiste toitumiseelistustega (46), kuid Blanck jt (47) läbiviidud puu- ja köögiviljade tarbimise uuringu tulemustest selgus, et sugudevahelist erinevust ei esinenud, kuid naised tarbisid päeva jooksul sagedamini puu- ja köögivilju võrreldes meestega, kuid väiksemates portsjonites.

Aastal 2006 USA-s läbiviidud küsitlusuuringu eesmärk oli hinnata toitumisharjumuste ja toitumisveendumuste erinevust meestel ja naistel. Uuringus osales 105 mees- ja 181 naisüliõpilast Northwesterni kolledžist. Uuringu tulemustest selgus, et enamik naisi nõustus sellega, et nende toidus on liiga palju suhkrut ( $p = 0,01$ ) ning on vajalik piirata süsivesikute ja rasvade tarbimist ( $p = 0,01$ ). Samuti oli oluliselt suurem hulk naisi proovinud madala rasvasisaldusega dieeti ( $p = 0,02$ ) ning madala süsivesikute sisaldusega dieeti ( $p = 0,02$ ), kuid naiste osakaal, kes kunagi polnud proovinud dieedi pidamist, oli märkimisväärselt madalam kui meestel ( $p = 0,01$ ). (48)

### 2.5.2 Vanus

Toitumisharjumused ja maitse-eelistused võivad varieeruda sõltuvalt vanusest ja olla üheks põhiliseks teguriks, mis mõjutab KMI suurenemist, keha rasvasisalduse suurenemist, luumassi vähenemist ja ainevahetushäirete suurenenud riski (49).

Noorukieas kogetakse oma elus olulisi muutusi, nt kooli lõpetamine, vanemate juurest lahkumine, tööle asumine. Need muutused võivad oluliselt mõjutada terviseiga seotud käitumist, sealhulgas ka toitumisharjumusi. (50, 51)

Von Post-Skagegård jt, kes uurisid Rootsi noorte toitumisharjumuste muutusi järeldasid, et vanuses 15–17 eluaastat olid muutused väiksemad kui vanuses 17–21 eluaastat. Võrreldes 15-aastaste uuritavatega suurenes köögiviljade, pasta, kohvi ja tee tarbimine vanuses 17–21 eluaastat, kuid rasvade, piima, leiva, kartulite, porgandi, kuklite ning küpsiste tarbimine oluliselt vähenes. Mehed vähendasid täiskasvanueas puuviljade tarbimist, naised aga liha tarbimist. Naiste osakaal, kes loobusid liha tarbimisest suurenes 2% -lt 13%-ni. Meestel suurenes karastusjookide tarbimise sagedus vanuses 17–21, naistel aga tee tarbimise sagedus. (52)

Adamska jt kes uurisid Poola täiskasvanute erinevusi toitumises ja täiskasvanute toidueelistusi erinevate vanuserühmade seas leidsid, et vanusega vähenes piima, juustu, pruuni riisi, täisterapasta ja teraviljade tarbimine ning suurenes kartulite ja puuviljade tarbimine. Samuti vanuse kasvades tarbisid inimesed rohkem loomset ja taimset rasva. (49)

### 2.5.3 Haridus

Haridus võib oluliselt mõjutada inimeste tervisekäitumist ja toitumisharjumusi läbi kõrgema sissetuleku ja töö olemuse. Kõrgem haridustase võib olla seotud paremate toitumisalaste teadmistega ning olla indikaatoriks, kuidas toitumisalaseid teadmisi igapäevaselt paremini rakendada. (53)



Finger jt poolt 2013. aastal Saksamaal läbiviidud uuringu eesmärgiks oli analüüsida seoseid hariduse ning kõrge suhkru- ja rasvasisaldusega toidu, puu- ja köögiviljade ning alkoholi tarbimise vahel. Uuringu valimiks olid 7124 täiskasvanut vanuses 18 ja 79 eluaastat. Uuringu tulemustest selgus, et madala haridustasemega mehed ja naised tarbisid kõrge suhkru- ja rasvasisaldusega toitu sagedamini ning puuvilju, köögivilju ja alkoholi vähem kui kõrgema haridustasemega uuritavad. (54)

Hiza jt poolt 2013. aastal läbiviidud uuringu eesmärgiks oli kirjeldada ameeriklaste toitumise kvaliteeti sotsiaal-demograafiliste tegurite abil. Uuringu tulemustest selgus, et kõrgema haridustasemega uuritavad tarbisid puu- ja köögivilju, teravilju, alkoholi, kõrge rasvasisaldusega tooteid ning suhkrut rohkem võrreldes madalama haridustasemega uuritavatega. Uuritavad, kellel oli vähem kui keskharidus tarbisid rohkem küllastunud rasvu ja soola võrreldes kõigi teiste haridustasemetega. (12)

Austraalias 2014. aastal läbiviidud uuringu eesmärgiks oli hinnata, kas kõrgem haridustase toob endaga paremaid tervisetulemeid või mitte. Uuringu tulemustest selgus, et haridus võib oluliselt mõjutada inimeste toitumist. Kõrgema haridustasemega uuritavad tarbisid puu- ja köögivilju nädalas sagedamini, kuid kõrgema hariduse olemasolu ei mõjutanud rasvase toidu, eriti praetud kartulite, friikartulite ning krõpsude tarbimist. (53)

#### **2.5.4 Sissetulek**

Sissetulek võib oluliselt mõjutada inimeste toitumisharjumusi (55, 56). USA-s hinnati leibkondade sotsiaalmajandusliku staatuse mõju süsivesikute, valkude, rasvade, A-vitamiini, kaltsiumi, raua, tiamiini ja C-vitamiini tarbimisele. Uuringus osales 6950 leibkonda, mis omakorda olid jagatud leibkonna sissetuleku järgi (netosissetulek 2000–20000 dollarit kuus). Uuringu tulemustest selgus, et sissetulek on oluline tegur, mis mõjutab valkude ja rasvade tarbimist, kuid tarbimise kasv ei ole proportsionaalne kasutatava tulu suurenemisega. Toitainete tarbimise ja sissetuleku omavaheline statistiliselt oluline seos leiti valkude ( $p = 0,034$ ) ja rasvade ( $p = 0,049$ ) tarbimises, juhul kui leibkonna netosissetulek oli 16 000 dollarit kuus. (55)

Kui inimeste sissetulek ja eelarve vähenevad, siis kaldub toiduvalik odavamate, kuid suurema energiasisaldusega toitude poole. Kõige vähem ostetakse ning tarbitakse valke, täisteratooteid, köögi- ja puuvilju. Odavamad energiarikkad tärklise- ja suure suhkrusisaldusega toidud ja taimsed rasvad on odavam viis toidukorvi täitmiseks. Suurema sissetulekuga inimesed ostavad tihedamini täisteratooteid, mereande, tailiha, madala rasvasisaldusega piima ning värskaid köögivilju ja puuvilju. (44)

Madal sissetulek on tihti seotud halva toitumise kvaliteediga. USA-s uuriti 2019. aastal ostetud toidu kvaliteeti sõltuvalt leibkonna sissetulekust ning selgus, et madala sissetulekuga inimesed ostavad vähem puu- ja köögivilju, tarbivad rohkem kõrge suhkrusisaldusega jooke, ostavad palju külmutatud magustoite ning ostavad ja tarbivad vähem tervislikku toitu võrreldes kõrge sissetulekuga inimestega. (56)

### **2.5.5 Elukoht**

Linnastumise protsess põhjustab olulisi muutusi toitumisharjumustes ning need muutused mõjutavad oluliselt toiduenergia ja toitainete tarbimist. (50, 57)

Toiduenergia, rasva ja taimse valgu tarbimine on suurem maapiirkondades võrreldes linnadega. Põhjus võib olla selles, et maapiirkondades elavad inimesed tarbivad rohkem teraviljatooteid. Linnaelanikud tarbivad rohkem pehmest nisust toite, mis on valguvaesemad. Samas linnaelanikud tarbivad rohkem loomset valku – liha, kala ja mune. Samuti tarbitakse linnades rohkem rasva, peamiselt imporditud taimeõlide ja loomsete rasvade suurema tarbimise tõttu. (57)

Martin jt uuringu tulemustest selgus, et naiste toitumise kvaliteet erines linna- ja maaelanike vahel. Maapiirkonna naised tarbisid valke, rasvu, küllastunud ja monoküllastumata rasvhappeid, kolesterooli, rauda ja liha rohkem võrreldes naistega, kes elasid linnas. (58)

Horvaatia kooliõpilaste seas tehtud uuringu tulemustest selgus, et tänavatoidu, kõrge suhkrusisaldusega karastusjookide ja alkoholi tarbimine oli rohkem levinud linnaelanike seas.

Samuti oli valkude, eriti loomsete valkude ja rasvade tarbimine linnaelanike seas suurem võrreldes maaelanikega. Maapiirkonna kooliõpilased jälgisid rohkem toitumissoovitusi. (50)

Veselov jt oma uuringus võrdlesid omavahel Venemaa kahe piirkonna (linna ja maa) elanike toitumise ja tervise erinevusi. Leiti, et maaelanikud tarbisid linnaelanikega võrreldes vähem kiirtoitu, rohkem kartulit, leiba, kondiitritooteid ja oluliselt rohkem konserve (omatehtud), praetud toitu ja alkoholi ning olid vähem teadlikud tasakaalustatud toitumisest ja pöörasid vähem tähelepanu sellele, mida poest ostetakse. (59)

### **3. Eesmärgid**

Magistritöö eesmärgiks oli uurida toitumist noortel täiskasvanutel Eestis aastatel 2001 ja 2016.

Töö alaeesmärkideks oli:

- 1) kirjeldada ja hinnata toiduenergia ja makrotoitainete tarbimist vastavalt Eesti toitumis-soovitustele samadel uuritavatel vanuses 18 ja 33 eluaastat;
- 2) analüüsida toiduainete tarbimise soolisi erinevusi ning muutusi uuringu aastatel;
- 3) hinnata toiduenergia ja toitainete tarbimise muutust vastavalt uuritavate kaalumääradele;
- 4) kirjeldada uuritavate sotsiaalmajanduslikke tegureid ja kehalist aktiivsust mõlemal uuringuaastal ning analüüsida seoseid toitumisnäitajatega.

## **4. Materjal ja metoodika**

### **4.1 Valimi moodustamine**

Käesolev magistritöö on kirjutatud Eesti Laste Isiksuse, Käitumise ja Tervise Uuringu (ELIKTU) andmete põhjal. ELIKTU on prospektiivne kestusuuring, mida viiakse läbi kahes kohordis (nooremas ja vanemas). Uuring sai alguse 1998/99. aastal Euroopa Noorte Südameuuringust (ENSU) ning sellega seonduvat valimi moodustamist ja metoodikat on varem publitseeritud (60). Uuringu eesmärgiks oli komplekselt ja täpselt selgitada ning kirjeldada ateroskleroosiliste südame-veresoonkonna haiguste riskitegureid ning vaimset tervist kujundavaid tegureid ning uuring on heaks kiidetud Tartu Ülikooli inimuuringu eetikakomitee poolt.

Kuna uuringu eesmärgiks oli kaasata nii maa- kui ka linnalapsi, moodustati valim Tartumaa ja Tartu linna koolide õpilastest. Uuringus nõustus osalema 54 kooli 56st ning juhuslikkuse alusel võeti valimisse 25 kooli, kust kutsuti osalema kõik kolmandate ja üheksandate klasside lapsed. (60)

Lähteuuringus 1998/99. aastal osalesid lapsed vanuses 9 aastat (enne puberteeti), kes moodustasid noorema kohordi ( $n = 583$ ) ning lapsed vanuses 15 eluaastat (puberteedi hilisemates staadiumites), kes moodustasid vanema kohordi ( $n = 593$ ).

Käesoleva magistritöö valim koosneb ELIKTU vanema kohordi teise ja neljanda laine inimestest, kes olid 2001. aastal 18-aastased ning 2016. aastal 33-aastased. Uuringus osalenud oli vastavalt 479 ja 504. Magistritöö jaoks eemaldati need uuritavad, kellel puudusid mõlema laine toitumise andmed või antropomeetriliste mõõtmiste tulemused. Seega lõpliku valimi moodustas 345 isikut.

### **4.2 Töös kasutatavad tunnused**

Magistritöös on kasutatud küsimustike ja antropomeetriliste mõõtmiste andmeid. Uuringus osalejad pidid täitma küsimustiku oma eluolu kohta ning toitumispäeviku ja toitumise sagedusküsimustiku. Toitumispäevik ja toitumise sagedusküsimustik täideti kodus ning võeti uuringule tulles kaasa. Uuringupäeval viidi uuritavaga läbi ka toitumisintervjuu selleks, et täpsustada toidu koguseid ning uuritavad täitsid eluolu küsimustiku.

Uuritavatel mõõdeti keha pikkust, keha massi, samuti puusa- ja taljeümberrõõtu. Antropomeetria andmete järgi arvutati uuritava kehamassiindeks (KMI).

#### 4.2.1 Toitumine

Toitumisandmete hindamiseks kasutati toitumise uuringu kaarti, mis oli täidetud enne uuringupäeva kodus ning samuti 18-aastastel 48-tunni ja 33-aastastel 72-tunni toitumisintervjuu meetodit. Toitumise uuringu kaardile paluti kodus eelnevalt võimalikult täpselt üles märkida tarbitud toidu-joogi kogused ja lühikirjeldused vastavalt kahe või kolme päeva (millest üks puhkepäev) kohta. Uuringupäeval viidi toidukoguste täpsustamiseks uuritavatega läbi toitumisintervjuu, võttes aluseks eelnevalt täidetud toitumise uuringu kaart. Toidukoguste täpsustamisel kasutati spetsiaalset raamatut, millest näidati uuritavale toidukoguste suurusi. Toitumisintervjuude abil kogutud andmete sisestamiseks ja esialgseks analüüsiks kasutati 2001. aastal toitumisprogrammi Micro-Nutrica 2.0 ja 2016. aastal toitumisprogrammi NutriData 7.0. Erinevuste korral toidupäeviku ja intervjuu vahel võeti arvesse intervjuu andmed.

Magistritöö analüüsis kasutati toitumisandmetest päevase toiduenergia ning makrotoitainetest süsivesikute, valkude ja rasvade tarbimise andmeid. Süsivesikute, valkude ning rasvade tarbimist on analüüsitud nii grammides uuritava kehakaalu kilogrammi kohta kui ka protsentides päevasest energiatarbimisest (%E) ning on hinnatud nende tarbimist vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele (8). Põhitoitainete tarbimine on jaotatud: „alatarbimine“, „normtarbimine“ ja „ületarbimine“ (tabel 2).

Toiduenergia tarbimist analüüsiti nii kilokalorites (kcal) kui ka tarbitud kilokalorites uuritava ühe kilogrammi kehamassi kohta (kcal/kg) ning on hinnatud vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele (8) (tabel 3).

Toiduainetest analüüsiti köögi- ja puuviljade, teraviljatoodete, kala, liha, suhkru ja maiustuste, piimatoodete ning alkoholi tarbimist grammides uuritava kehakaalu kilogrammi kohta.

**Tabel 2.** Makrotoitainete tarbimise jaotused (%) ja soovituslikud kogused (g/kg) vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele (8)

Toitained	Alatarbimine	Normtarbimine	Ületarbimine	Soovituslik kogus (g/kg/päevas)
Süsivesikud, %E*	< 50	50–60	> 60	3,5–4
Valgud, %E*	< 10	10–20	> 20	0,8–1,5
Rasvad, %E*	< 25	25–35	> 35	1–1,2

\* protsent päevasest energiatarbimisest

**Tabel 3.** Meeste ja naiste (vanuses 18–64 eluaastat) päevase toiduenergia tarbimise (kcal) tasemed vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele (8)

Sugu	Alatarbimine	Normtarbimine	Ületarbimine
Mehed	< 2400	2400–2800	> 2800
Naised	<1800	1800–2200	> 2200

#### 4.2.2 Sotsiaalmajanduslikud tegurid, kehaline aktiivsus ja kehamassiindeks

**Sugu** (mees / naine), **elukoht** (maal / linnas).

**Kõrghariduse olemasolu (jah/ei).** Aastal 2001 küsiti uuritavatelt nende vanemate haridustaset (nii ema kui ka isa hariduse kohta). Vastusevariandid olid järgmised: algharidus, keskharidus, kesk-eriharidus, kutseharidus peale keskharidust, lõpetamata kõrgharidus ning kõrgharidus. Aastal 2016 küsiti, milline on uuritava enda haridustase ning vastusevariandid olid järgmised: alg- ja põhiharidus, gümnaasium, kutsekeskharidus põhikooli baasil, kutseharidus gümnaasiumi baasil, rakenduskõrgharidus, lõpetamata kõrgharidus, 4-aastane bakalaureuseharidus, magistrikraad, doktorikraad. Magistritöö jaoks rühmitati 2001. aasta tulemused järgnevalt: võeti arvesse uuritava vanemate kõrgeim haridus ning lõpptulemusena jaotati uuritavad vähemalt ühe lapsevanema kõrghariduse olemasolu järgi (jah/ei). Samuti rühmitati 2016. aasta tulemused – uuritava kõrghariduse olemasolu järgi (jah/ei).

**Perekonna rahaline seis.** Aastal 2001 küsiti uuritavatelt „*Milliseks hindad teie pere rahalist seisu?*“ Vastusevariandid olid järgmised: 1) raha ei jätku söögiks/ on suuri raskusi toimetulekuga, 2) jätkub vaid toiduks, maksudeks ja aegajalt hädavajalike asjade jaoks/ kohati on raskusi toimetulekuga, 3) saab osta ka muud vähem hädavajalikku/ on võimalik hakkama saada, aga midagi erilist lubada ei saa, 4) saab osta enam-vähem kõike vajalikku/ me tuleme hästi toime, 5) võime aegajalt endale osta ka luksuslikke asju/ arvan, et oleme Eesti rikkamate hulgas. Uuringu 2016. aasta küsimustikus küsiti uuritavatelt „*Oma leibkonna üldist majanduslikku olukorda arvestades, milline järgnevatest väidetest kirjeldab olukorda kõige täpsemalt?*“ ja vastuse variandid olid järgmised: 1) on suuri raskusi toimetulekuga, 2) kohati on raskusi toimetulekuga, 3) on võimalik hakkama saada, aga midagi erilist lubada ei saa, 4) me tuleme hästi toime, 5) arvan, et oleme Eesti rikkamate hulgas.

Käesoleva magistritöö jaoks jagati mõlema uuringuaasta küsimuste vastused kolmeks vastusevariandiks: „kehv“ (rühmitati küsimustiku 1. ja 2. vastuse variant), „rahuldav“ (3. vastuse variant) ja „hea“ (rühmitati küsimustiku 4. ja 5. vastuse variant).

**Kehamassiindeks (KMI).** KMI arutati antropomeetriliste mõõtmiste tulemusel. Uuritavatel oli mõõdetud kehamass (kg) ja pikkus (m) ning KMI arvutamiseks kasutati järgmist valemit: kehamass kilogrammides jagatuna kehapikkuse ruuduga meetrites. Uuritavad jaotati KMI väärtuste põhjal vastavalt WHO klassifikatsioonile (14,17) järgmiselt: ala- ja normaalkaalulised ( $KMI < 25 \text{ kg/m}^2$ ) ning ülekaalulised ja rasvunud ( $KMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ).

**Kehaline aktiivsuse hindamiseks** kasutati käesolevas töös küsimustikku. Aastal 2001 küsiti uuritavatelt, kas nad käivad treeningutel (jah / ei). Jaatava vastuse korral tuli märkida mitmel korral nädalas treeningutel osaletakse. Kehalise aktiivsuse andmed jaotati järgnevalt: inaktiivsed ( $\leq 3$  korra nädalas treeningul osalemist) ning aktiivsed ( $> 3$  korra nädalas treeningul osalemist). Kuid 2016. aastal küsimustikus küsiti uuritavatelt mitmel päeval eelmisel nädalal tegelesid nad liikumisega, mis pani neid higistama. Uuritav pidi andma arvulise vastuse nädala kohta. Kehalise aktiivsuse andmed jaotati järgnevalt: inaktiivsed ( $\leq 3$  korra nädalas kehalist aktiivset tegevust) ning aktiivsed ( $> 3$  korra nädalas kehalist aktiivset tegevust).

### 4.3 Andmeanalüüs

Päevase toiduenergia, süsivesikute, valkude ja rasvade tarbimise kirjeldamiseks kasutati sagedusi ja protsente aastate ja sugude kaupa. Protsentide võrdlemiseks kasutati hii-ruut testi ning statistiliselt oluliseks erinevuseks loeti erinevus, mille korral  $p$ -väärtus  $< 0,05$ .

Toiduainete (köögiviljade, puuviljade, teraviljatoodete, kala, liha, suhkru ja maistuste, piimatoodete, alkoholi) tarbimise muutuste kirjeldamiseks kasutati toiduainete (g/kg) tarbimise keskmist väärtust. Toiduainete tarbimise võrdlemiseks kasutati paaris t-testi, kus statistiliselt oluliseks loeti erinevus, mille korral  $p$ -väärtus  $< 0,05$ .

Toiduenergia ja makrotoitainete (süsivesikute, valkude ja rasvade) tarbimise muutuse kirjeldamiseks vastavalt uuritavate kaalumäärade (normaalkaal/ülekaal) kasutati toiduenergia (kcal/kg) ja toitainete (g/kg) tarbimise keskmist väärtust ning standardhälvet. Toiduenergia ja toitainete tarbimise võrdlemiseks kasutati paaris t-testi, kus statistiliselt oluliseks loeti erinevus, mille korral  $p$ -väärtus  $< 0,05$ .

Seoseid toiduenergia, makrotoitainete (süsivesikute, valkude, rasvade) ja sotsiaalmajanduslike tegurite vahel hinnati lineaarse regressiooni mudelitega. Sõltuvaks tunnuseks oli toiduenergia või vastava toitaine tarbimine 2016. aastal ning sõltumatuteks vastavalt toiduenergia või toitaine tarbimine 2001. aastal ja sotsiaalmajanduslikud tegurid (sugu, elukoht 2001. aastal, elukoht 2016. aastal, vanemate kõrghariduse olemasolu, uuritava kõrghariduse olemasolu, perekonna rahaline seis 2001. aastal, perekonna rahaline seis 2016. aastal, kehaline aktiivsus 2001. aastal ja kehaline aktiivsus 2016. aastal). Statistiliselt oluliseks loeti seost, mille korral  $p$ -väärtus  $< 0,05$ .

Andmete analüüsiks kasutati Stata 14.2 statistikaprogrammi.



## 5. Tulemused

### 5.1 Valimi kirjeldus

Magistritöös kasutati Eesti Laste Isiksuse, Käitumise ja Tervise Uuringu teise laine (2001.a) ja neljanda laine (2016.a) andmeid samadel uuritavatel. Lõpliku valimi moodustasid 345 inimest, kellest 141 (40,9%) olid mehed ja 204 (59,1%) naised. Aastal 2001 oli uuritavate keskmine vanus 17,8 aastat ning 2016. aastal 32,9 aastat.

#### 5.1.1 Sotsiaalmajanduslikud tegurid ja kehaline aktiivsus

Uuritavate elukoha (linn/maa) osas olulisi muutusi uuringuaastate võrdluses ei ilmnenu ( $p = 0,333$ ) (tabel 4).

Aastal 2001 oli 39% 18-aastastest uuritavatest vähemalt ühel vanematest kõrgharidus. Samadel uuritavatel endil oli 33-aastasena kõrgharidus 68%. Uuringuaastate jooksul muutus statistiliselt oluliselt perekonna rahalise seisu hinnang ( $p = 0,038$ ): vähenes uuritavate osakaal, kes hindasid perekonna rahalist seisu kui „madal“ (18%-lt 6%-le) ning suurenes nende osakaal, kes hindasid oma perekonna rahalist seisu kui „kõrge“ (41%-lt 61%-le).

Kehaliselt aktiivsete isikute osakaal uuringuaastate jooksul vähenes: kui 18-aastasena oli 23% kehaliselt aktiivsed, siis 33-aastasena vaid 8%. Statistiliselt olulist erinevust kehalises aktiivsuses kahel uuringuaastal ei olnud ( $p = 0,22$ ).

**Tabel 4.** Sotsiaalmajanduslike tegurite ja kehalise aktiivsuse jaotus 18- ja 33-aastaste uuritavate seas, ELIKTU 2001 ja 2016

Tunnus	2001 a		2016 a	
	N	%	N	%
<b>Elukoht</b>				
Linn	244	71	246	71
Maa	92	27	86	25
Vastamata	9	2	13	4
<b>Kõrgharidus*</b>				
Jah	133	39	233	68
Ei	202	59	107	31
Vastamata	10	2	5	1
<b>Perekonna rahaline seis</b>				
Madal	62	18	19	6
Keskmine	135	39	110	32
Kõrge	141	41	210	61
Vastamata	7	2	6	1
<b>Kehaline aktiivsus**</b>				
Inaktiivne	255	74	311	90
Aktiivne	78	23	29	8
Vastamata	12	3	5	2

\* 2001. aastal võeti arvesse lapsevanemate kõrghariduse olemasolu ning lapsevanema haridustase (arvesse oli võetud kõrgem haridustase)

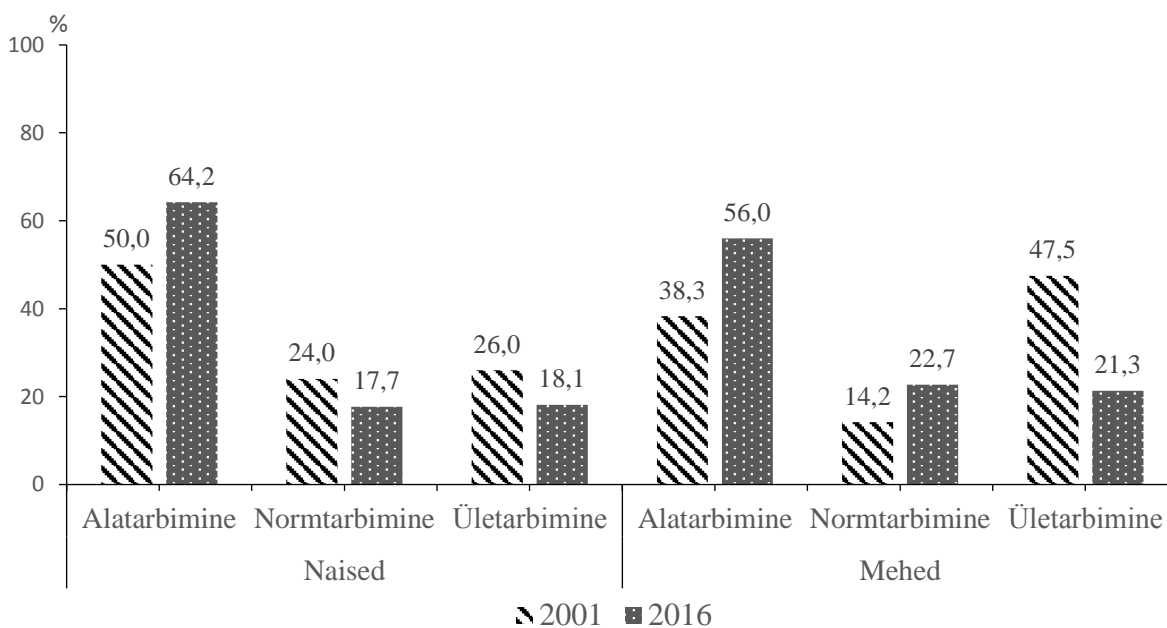
\*\* Kehaliselt aktiivseteks loeti neid uuritavad, kes märkisid > 3 korra nädalas treeningul osalemist

## 5.2 Toiduenergia ja makrotoitainete tarbimine vastavalt Eesti toitumissoovitustele ning muutused uuringuaastatel

Joonisel 1 on toodud meeste ja naiste päevase toiduenergia tarbimise jaotus 2001. ja 2016. aastal vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitusele.

Vähemalt pooltel naistest jäi päevase toiduenergia tarbimine alla Eesti toitumis- ja liikumissoovituses toodud soovituste aastal 2001 ning aastaks 2016 oli nende naiste osakaal tõusnud juba 64,2%-ni. Päevase toiduenergia tarbimine oli soovitustele vastav vaid 24% naistest vanuses 18 eluaastat ning 17,7% naistest vanuses 33 eluaastat. Päevase toiduenergia tarbimise jaotus oli naistel 2001. ja 2016. aastal statistiliselt oluliselt erinev ( $p = 0,015$ ).

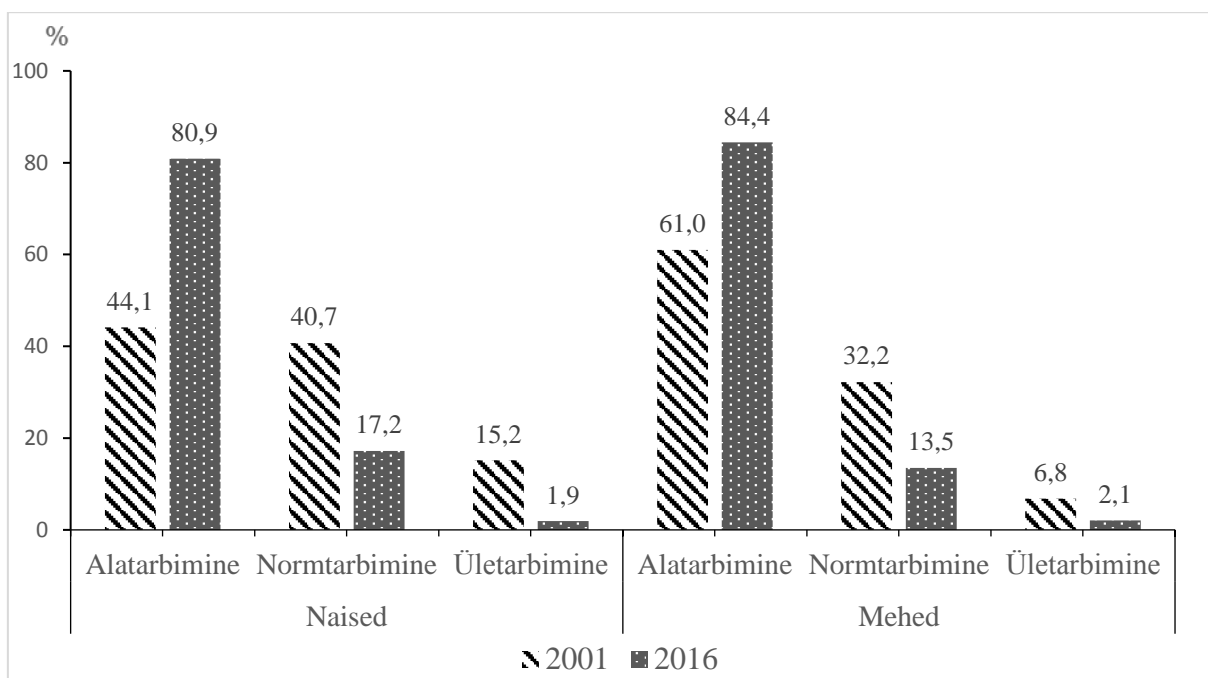
Kui naiste hulgas oli 15 aastaga normtarbijate osakaal vähenenud, siis meeste hulgas oli see tõusnud. Meestest tarbis toitumissoovituste kohaselt toiduenergiat 14,2% 2001. aastal ning 22,7% 2016. aastal. Veidi rohkem kui kolmandikul meestest vanuses 18 eluaastat jäi toiduenergia tarbimine alla soovitud ning 15 aastaga suurenes toiduenergia alatarbijate meeste hulk 56%-ni ning toiduenergia ületarbijate osakaal vähenes 45,7%-lt 21,3%-ni. Meestel oli samuti päevase toiduenergia tarbimise jaotus kahel uuringuaastal statistiliselt oluliselt erinev ( $p < 0,001$ ).



**Joonis 1.** Päevase toiduenergia ala-, norm- ja ületarbijate osakaalud naistel ja meestel vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele aastatel 2001 ja 2016, ELIKTU.

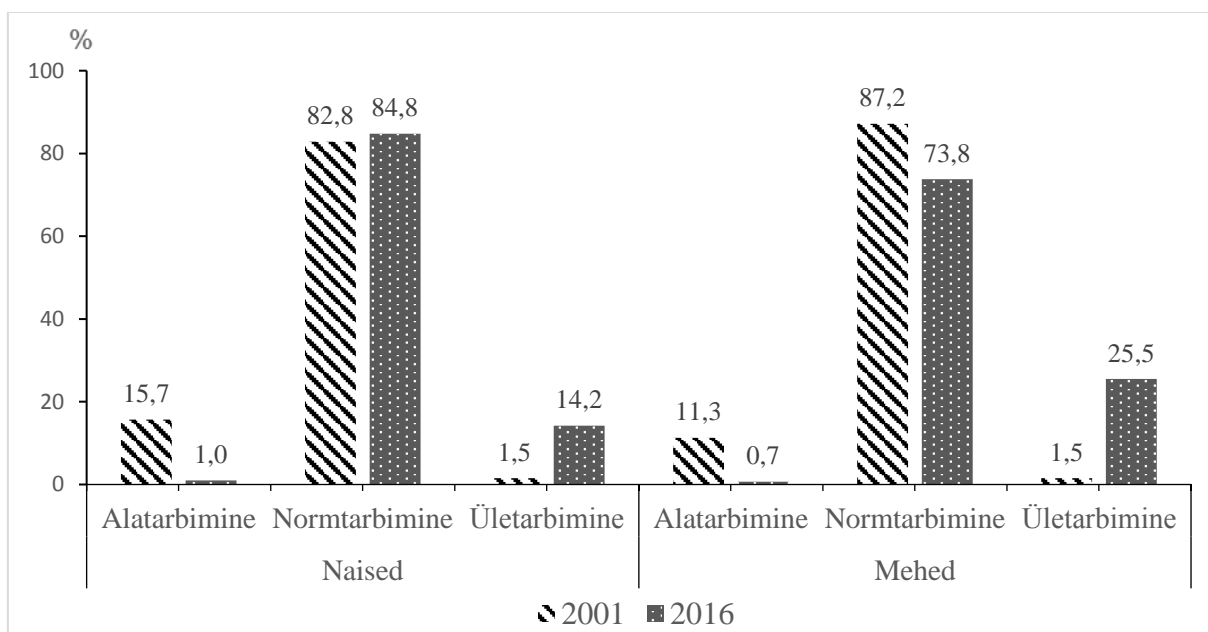
Süsivesikuid tarbis soovituslikus vahemikus (s.o 50–60% päevasest toiduenergiast) 40,7% naistest ja 32,2% meestest 2001. aastal ning 17,2% naistest ja 13,5% meestest 2016. aastal. Uuringuaastate jooksul suurenes nii naiste kui ka meeste süsivesikute alatarbimine, vastavalt 2001. aastal 44,1% ja 61% ning 2016. aastal 80,9% ja 84,4% (joonis 2).

Nii meestel kui ka naistel oli kahel uuringuaastal süsivesikute tarbimine statistiliselt oluliselt erinev ( $p < 0,01$ ).



**Joonis 2.** Süsivesikute ala-, norm- ja ületarbijate osakaalud naistel ja meestel vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele aastatel 2001 ja 2016, ELIKTU.

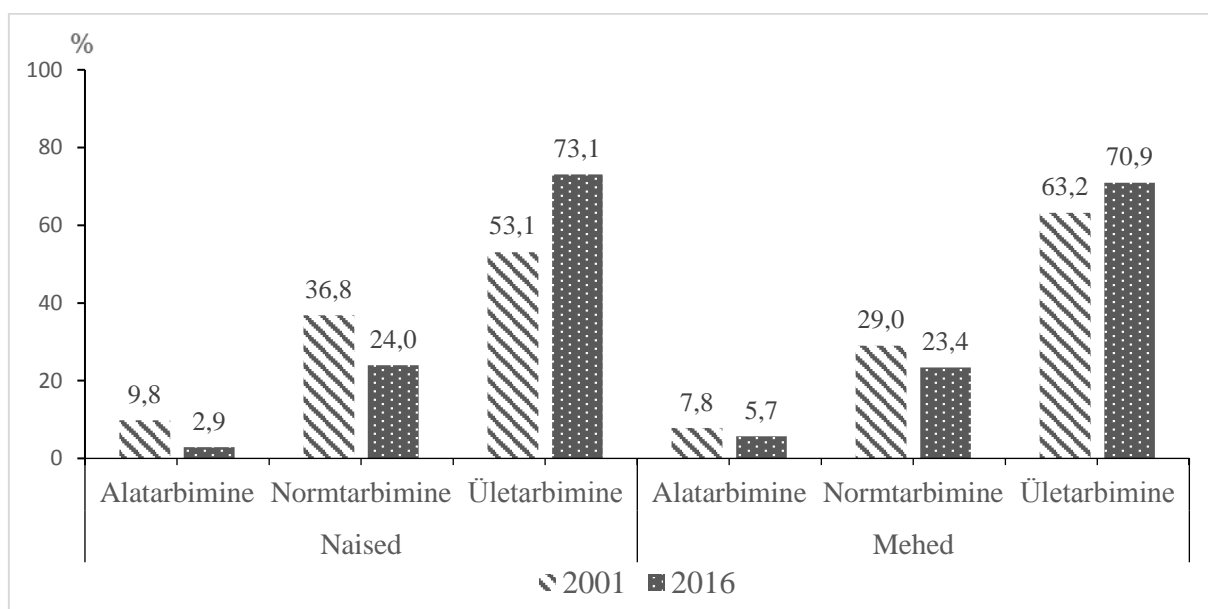
Valkude tarbimine oli enamusel nii naistest kui ka meestest mõlemal uuringuaastal soovituslikus vahemikus (s.o 10–20% päevasest toiduenergiast). Uuringuaastate jooksul vähenes valkude alatarbijate ning suurenes valkude ületarbijate osakaal nii naiste kui ka meeste hulgas (joonis 3). Statistiliselt olulist erinevust uuringuaastate vahel ei esinenud ( $p = 0,36$  naistel ning  $p = 0,89$  meestel).



**Joonis 3.** Valkude ala-, norm- ja ületarbijate osakaalud naistel ja meestel vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele aastatel 2001 ja 2016, ELIKTU.

Mõlemal uuringuaastal tarbis enam kui pool naistest rasvu rohkem, kui soovitatakse Eesti toitumissoovitustes ning 15 aastaga suurenes ületarbijate osakaal 73,1%-ni (joonis 4). Ainult 36,8% 18-aastastest ja 24,0% 33-aastastest naistest oli rasvade tarbimine soovituslikus tarbimisvahemikus (s.o 25–35% päevasest toiduenergiast). Uuringuaastate jooksul rasvade tarbimine suurenes ning naistel oli rasvade tarbimine kahel uuringuaastal statistiliselt oluliselt erinev ( $p < 0,01$ ).

Meestel oli samuti mõlemal uuringuaastal rasvade tarbimine üle soovitava koguse (ületarbijaid 18-aastaselt 63,2% ja 33-aastaselt 70,9%). Aastatega vähenes meeste osakaal, kellel rasvade tarbimine oli soovituste piirides vastavalt Eesti toitumissoovitustele. Rasvade tarbimises kahel uuringuaastal statistiliselt olulist erinevust meestel ei esinenud ( $p = 0,42$ ).



**Joonis 4.** Rasvade ala-, norm- ja ületarbijate osakaalud naistel ja meestel vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele aastatel 2001 ja 2016, ELIKTU.

### 5.3 Toiduainete tarbimine ning muutused uuringuaastatel

Tabelites 5 ja 6 on esitatud naiste ja meeste toiduainete tarbimise hulgad, nende muutused ning erinevused aastatel 2001 ja 2016.

Ilmnes, et uuringuaastate jooksul vähenes nii naistel kui ka meestel teraviljatoodete, lihatoodete, suhkru ja maiustuste tarbimine, kuid suurenes kala ning alkoholi tarbimine.

Enamuse toiduainete tarbimine oli kahe uuringuaasta võrdluses nii naistel kui ka meestel statistiliselt oluliselt erinev ( $p < 0,01$ ), erandiks oli köögiviljade ja puuviljade tarbimine meestel ning piimatoodete tarbimine naistel (tabel 5).

Kui võrrelda toiduainete tarbimist mõlemal uuringuaastal naiste ja meeste vahel, siis selgus, et naised tarbisid meestega võrreldes rohkem puu- ja köögivilju, kuid mehed tarbisid rohkem lihatooteid võrreldes naistega ( $p < 0,05$ ). Aastal 2001 tarbisid naised teravilja- ja piimatoteid vähem ja alkoholi rohkem võrreldes meestega ning 2016. aastal tarbisid naised suhkrut ja maiustusi ning alkoholi vähem võrreldes meestega ( $p < 0,05$ ) (tabel 6).

**Tabel 5.** Toiduainete tarbimise hulgad (g/kg) ning tarbimise muutused naistel ja meestel 15 aasta jooksul, ELIKTU 2001 ja 2016

Toiduained g/kg	Naised (N = 204)				Mehed (N = 141)			
	2001	2016	Muutus	p-väärtus	2001	2016	Muutus	p-väärtus
<b>Köögiviljad</b>	1,86	2,36	-0,5	< <b>0,01</b>	1,61	1,67	-0,05	0,36
<b>Puuviljad</b>	4,22	3,25	-0,97	< <b>0,01</b>	2,13	2,41	0,28	0,19
<b>Teravilja- tooted</b>	3,65	1,75	-1,9	< <b>0,01</b>	5,01	1,81	-3,2	< <b>0,01</b>
<b>Kala</b>	0,17	0,74	0,57	< <b>0,01</b>	0,15	0,70	0,55	< <b>0,01</b>
<b>Lihatooted</b>	3,01	2,22	-0,79	< <b>0,01</b>	4,01	2,93	-1,08	< <b>0,01</b>
<b>Suhkur ja maiustused</b>	0,77	0,66	-0,11	<b>0,04</b>	0,68	0,54	-0,14	<b>0,02</b>
<b>Piimatooted</b>	4,41	3,99	-0,42	0,11	6,46	3,65	-2,81	< <b>0,01</b>
<b>Alkohol</b>	0,35	2,22	1,87	< <b>0,01</b>	0,32	4,86	4,54	< <b>0,01</b>

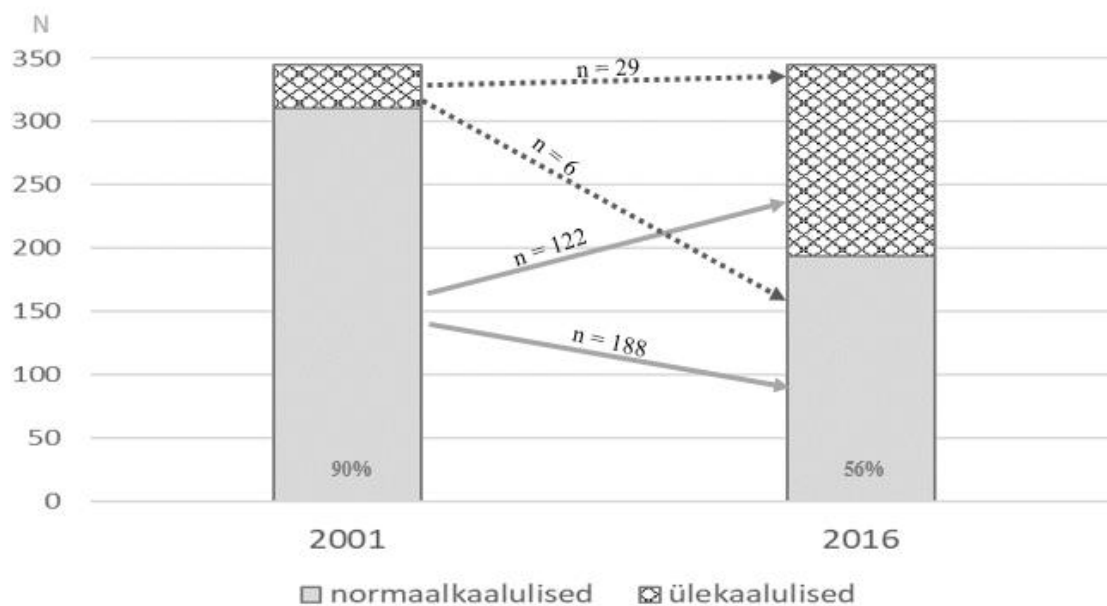
**Tabel 6.** Toiduainete tarbimise hulgad (g/kg) ning erinevused naistel ja meestel 15 aasta jooksul, ELIKTU 2001 ja 2016.

Toiduained g/kg	2001				2016			
	Naised (N = 204)	Mehed (N = 141)	erinevus	P- väärtus	Naised (N = 204)	Mehed (N = 141)	erinevus	P- väärtus
<b>Köögiljad</b>	1,86	1,61	0,25	< <b>0,01</b>	2,36	1,67	0,69	< <b>0,01</b>
<b>Puuviljad</b>	4,22	2,13	2,09	< <b>0,01</b>	3,25	2,41	0,84	< <b>0,01</b>
<b>Teravilja- tooted</b>	3,65	5,01	-1,36	< <b>0,01</b>	1,75	1,81	-0,06	0,28
<b>Kala</b>	0,17	0,15	0,02	0,33	0,74	0,70	0,04	0,36
<b>Lihatooted</b>	3,01	4,01	-1	< <b>0,01</b>	2,22	2,93	-0,71	< <b>0,01</b>
<b>Suhkur ja maiustused</b>	0,77	0,68	0,09	0,11	0,66	0,54	-0,14	<b>0,01</b>
<b>Piimatooted</b>	4,41	6,46	-2,05	< <b>0,01</b>	3,99	3,65	0,34	0,11
<b>Alkohol</b>	0,35	0,32	0,03	< <b>0,01</b>	2,22	4,86	-2,64	< <b>0,01</b>

#### 5.4 Toitumisnäitajate muutused normaal- ja ülekaalulistel täiskasvanutel

Joonisel 5 on esitatud normaalkaaluliste ja ülekaaluliste jaotus ning muutused aastatel 2001 ja 2016. Normaalkaalulisi ( $KMI < 25 \text{ kg/m}^2$ ) oli 2001. aastal uuringus osalenutest 90% ( $n = 310$ ), naistest 92% ( $n = 187$ ) ja meestest 87% ( $n = 123$ ). Normaalkaaluliste hulka kuulusid ka 2001. aastal alakaalulised ( $KMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ) uuritavad ( $n = 25$ ), kellest 88% ( $n = 22$ ) olid naised ja 12% mehed ( $n = 3$ ). Ülekaalulistest uuritavatest olid 2001. aastal 3 rasvunud ( $KMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ), 2 olid naised ja 1 oli mees.

Aastaks 2016 oli normaalkaaluliste osakaal langenud 56%-le ( $n = 194$ ), naistest oli normaalkaalulisi 72% ( $n = 146$ ) ja meestest 34% ( $n = 48$ ). Normaalkaaluliste hulka 2016. aastal kuulus ka 11 naist, kes olid alakaalulised ( $KMI < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ). Ülekaalulistest uuritavatest olid 2016. aastal 50 rasvunud ( $KMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ), nendest 42% ( $n = 21$ ) oli naisi ja 58% ( $n = 29$ ) mehi. Võrreldes 2001. aastaga oli aastaks 2016 ülekaaluliste osakaal suurenenud 10%-lt ( $n = 35$ ) 44%-le ( $n = 151$ ) ( $p < 0,01$ ).



**Joonis 5.** Normaalkaaluliste ja ülekaaluliste uuritavate jaotus aastatel 2001 ja 2016, ELIKTU

Antud valimi puhul 122 inimest (35,4 %), kes vanuses 18 eluaastat olid normaalkaalulised, muutusid viieteistkümne aasta pärast ülekaalulisteks.

Normaalkaalulistel 18-aastastel noorukitel vähenes uuringuaastate jooksul toiduenergia tarbimine (kcal/päevas ja kcal/kg) sõltumata sellest, kas nad 2016. aastal jäid normaalkaalulisteks või muutusid ülekaalulisteks ning see muutus oli statistiliselt oluline ( $p < 0,01$ ) (tabel 7). Uuritavatel, kes 18-aastasena olid ülekaalulised ning jäid ülekaalulisteks ka 33-aastaselt vähenes samuti toiduenergia tarbimine (ainult kcal/kg) ning see muutus oli statistiliselt oluline ( $p = 0,01$ ). Samuti vähenes ka süsivesikute tarbimine (g/kg) sõltumata sellest, kas uuritavad jäid ka 33-aastaselt normaalkaalulisteks või muutusid ülekaalulisteks või olid mõlemal uuringuaastal ülekaalulised. Nii normaalkaalulistel kui ka ülekaalulistel oli muutus süsivesikute tarbimises statistiliselt oluline ( $p < 0,01$ ).

Valkude tarbimise muutuses normaal- ega ülekaalulistel uuritavatel statistiliselt olulist erinevust ei ilmnenud ( $p > 0,07$ ). Rasvade tarbimine vähenes samuti normaalkaalulistel 18-aastastel uuritavatel sõltumata sellest, kas nad jäid 15 aasta möödudes normaalkaalulisteks või muutusid ülekaalulisteks ning see muutus oli statistiliselt oluline ( $p < 0,01$ ).

Rasvade tarbimine suurenes ainult 18-aastastel ülekaalulistel isikutel, kes olid 33-aastaselt normaalkaalulised ( $p = 0,04$ ).



**Tabel 7.** Normaali- ja ülekaaluliste toiduenergia ja toitainete tarbimine ning nende muutused (keskmine (standardhälve)) aastatel 2001 ja 2016, ELIKTU  
Statistiliselt olulised erinevused ( $p < 0,05$ ) on märgitud paksus kirjas.

	Normaalkaal 2001		Ülekaal 2001	
	Norm 2016 (N = 188)	Üle 2016 (N = 122)	Norm 2016 (N = 6)	Üle 2016 (N = 29)
<b>Energia (kcal/päevas)</b>				
Energia 2001	2158 (863)	2447 (1018)	1866 (449)	2183 (8718)
Energia 2016	1854 (646)	2087 (705)	1867 (557)	2069 (736)
Muutus	<b>-304 (848)</b>	<b>-360 (965)</b>	1 (630)	-114 (867)
<b>Energia (kcal/kg)</b>				
Energia 2001	36 (13,4)	35,7 (13,8)	26,2 (7,5)	26,4 (10,6)
Energia 2016	28,8 (9,1)	23,9 (9,1)	29 (7,4)	20,8 (7,2)
Muutus	<b>-7,2 (14,4)</b>	<b>-11,8 (13,5)</b>	2,8 (7,3)	<b>-5,6 (10,9)</b>
<b>Süsivesikud (g/kg)</b>				
Süsivesikud 2001	4,5 (1,8)	4,1 (1,6)	3,4 (1,6)	3,3 (1,4)
Süsivesikud 2016	3,0 (1,1)	2,3 (0,9)	3 (1,0)	2,1 (0,8)
Muutus	<b>-1,5 (1,9)</b>	<b>-1,9 (1,7)</b>	-0,4 (1,3)	<b>-1,2 (1,5)</b>
<b>Valgud (g/kg)</b>				
Valgud 2001	1,1 (0,5)	1,1 (0,5)	0,8 (0,2)	0,8 (0,3)
Valgud 2016	1,2 (0,4)	1,0 (0,4)	1,1 (0,2)	0,9 (0,3)
Muutus	0,1 (0,5)	-0,1 (0,6)	0,2 (0,3)	0,1 (0,3)
<b>Rasvad (g/kg)</b>				
Rasvad 2001	1,4 (0,6)	1,5 (0,7)	0,9 (0,3)	1,1 (0,5)
Rasvad 2016	1,2 (0,5)	1,0 (0,4)	1,3 (0,4)	0,9 (0,4)
Muutus	<b>-0,2 (0,7)</b>	<b>-0,5 (0,7)</b>	<b>0,4 (0,3)</b>	-0,2 (0,5)

## 5.5 Toitumisnäitajate seosed sotsiaalmajanduslike tegurite ja kehalise aktiivsusega

Toitumisnäitajate seosed sotsiaalmajanduslike tegurite ja kehalise aktiivsusega on esitatud tabelites 8 ja 9. Lineaarse regressioonanalüüsi tulemusena selgus, et naised tarbisid süsivesikuid keskmiselt 0,27 g/kg (95% CI 0,01; 0,53) ja rasvu 0,12 g/kg (95% CI 0,01; 0,22) rohkem võrreldes meestega (tabel 9).

Uuritavad vanuses 33 eluaastat, kes elasid maal, tarbisid keskmiselt 0,11 g/kg (95% CI -0,21; -0,01) vähem valke võrreldes uuritavatega, kes elasid linnas.

Ilmnes, et need, kelle rahaline seis 33-aastasena oli hea, tarbisid toiduenergiat ja rasva rohkem võrreldes nendega, kes hindasid oma rahalist seisu kui „rahuldav“ ja „kehv“. Uuritavad, kes hindasid oma rahalist seisu kui „hea“ tarbisid toiduenergiat keskmiselt 5,79 kcal/kg (95% CI 1,33; 10,24) ja rasva 0,27 g/kg (95% CI 0,04; 0,50) rohkem võrreldes kehvema rahalise seisuga uuritavatega.

Kehaliselt aktiivsed 18-aastased uuritavad tarbisid rasva keskmiselt 0,21 g/kg (95% CI -0,49; -0,38) vähem võrreldes kehaliselt inaktiivsete samavanuste uuritavatega. Kehaliselt aktiivsed 33-aastased uuritavad tarbisid valku 0,25 g/kg (95% CI 0,10; 0,41) rohkem võrreldes kehaliselt inaktiivsete uuritavatega.

Lisaks leiti kohandamata mudelis (tabel 8) , et uuritavad, kellel vähemalt ühel vanematest oli 2001. aastal kõrgharidus tarbisid süsivesikuid 0,24 g/kg (95% CI 0,01; 0,48) rohkem võrreldes nendega, kelle vanematel kõrgharidust ei olnud ning uuritavad, kes 33-aastaselt hindasid oma rahalist seisu kui „rahuldav“ tarbisid toiduenergiat 5,28 kcal/kg (95% CI 1,15; 9,42) rohkem võrreldes kehvema rahalise seisuga uuritavatega, kuid kohandatud mudelis see seos ei ilmnenu (tabel 9).

**Tabel 8.** Sotsiaalmajanduslike tegurite ja kehalise aktiivsuse seosed toitumisnäitajatega (95% CI), kohandamata lineaarne regressioonimudel, ELIKTU 2001 ja 2016

<b>Tunnus</b>	<b>Toiduenergia (kcal/kg)</b>	<b>Süsivesikud (g/kg)</b>	<b>Valgud (g/kg)</b>	<b>Rasvad (g/kg)</b>
<b>Sugu</b>				
Mees	1	1	1	1
Naine	1,25 (0,13–0,27)	<b>0,25</b> <b>(0,02–0,48)</b>	-0,04 (-0,13–0,04)	0,06 (-0,03–0,16)
<b>Elukoht 2001</b>				
Linn	1	1	1	1
Maa	-1,14 (-3,20–0,93)	-0,08 (-0,33–0,17)	-0,03 (-0,12–0,05)	-0,04 (-0,15–0,06)
<b>Elukoht 2016</b>				
Linn	1	1	1	1
Maa	-1,61 (-3,73–0,50)	-0,15 (-0,41–0,10)	-0,08 (-0,18–0,01)	-0,04 (-0,15–0,07)
<b>Vanemate kõrgharidus</b>				
Ei	1	1	1	1
Jah	2,30 (0,44–4,17)	<b>0,24</b> <b>(0,01–0,48)</b>	0,06 (-0,02–0,14)	0,08 (-0,01–0,18)

**Tabel 8. jätk...**

<b>Tunnus</b>	<b>Toiduenergia (kcal/kg)</b>	<b>Süsivesikud (g/kg)</b>	<b>Valgud (g/kg)</b>	<b>Rasvad (g/kg)</b>
<b>Uuritava haridustase</b>				
Ei	1	1	1	1
Jah	1,50 (-0,47 – 3,46)	0,23 (-0,01– 0,47)	-0,01 (-0,10–0,0)	0,04 (-0,06–0,14)
<b>Perekonna rahaline seis 2001</b>				
Kehv	1	1	1	1
Rahuldav	1,63 (-0,94 – 4,21)	0,13 (-0,19–0,45)	0,04 (-0,07–0,15)	0,11 (-0,02–0,24)
Hea	0,84 (-1,71 – 3,40)	0,12 (-0,19 –0,44)	-0,03 (-0,14– 0,08)	0,05 (-0,08–0,17)
<b>Perekonna rahaline seis 2016</b>				
Kehv	1	1	1	1
Rahuldav	<b>5,28</b> <b>(1,15–9,42)</b>	0,65 (0,14–1,16)	0,10 (-0,09–0,28)	0,21 (-0,01–0,42)
Hea	<b>5,74</b> <b>(1,75 – 9,73)</b>	0,59 (0,09–1,08)	0,14 (-0,04–0,32)	<b>0,29</b> <b>(0,09–0,50)</b>
<b>Kehaline aktiivsus 2001</b>				
Inaktiivne	1	1	1	1
Aktiivne	-2,50 (-5,23–0,22)	-0,16 (-0,52–0,20)	-0,02 (-0,15–0,10)	<b>-0,19</b> <b>(-0,33–(-0,06))</b>
<b>Kehaline aktiivsus 2016</b>				
Inaktiivne	1	1	1	1
Aktiivne	3,43 (0,18–6,6)	0,15 (-0,24–0,56)	<b>0,32</b> <b>(0,18–0,46)</b>	0,13 (-0,03–0,30)

Statistiliselt olulised erinevused ( $p < 0,05$ ) on märgitud paksus kirjas.

**Tabel 9.** Sotsiaalmajanduslike tegurite ja kehalise aktiivsuse seosed toitumisnäitajatega (95% CI), kohandatud lineaarne regressioonimudel, ELIKTU 2001 ja 2016

<b>Tunnus</b>	<b>Toiduenergia (kcal/kg)</b>	<b>Süsivesikud (g/kg)</b>	<b>Valgud (g/kg)</b>	<b>Rasvad (g/kg)</b>
<b>Sugu</b>				
Mees	1	1	1	1
Naine	1,95 (-0,12–4,02)	<b>0,27</b> <b>(0,01– 0,53)</b>	0,01 (-0,09–0,09)	<b>0,12</b> <b>(0,01–0,22)</b>
<b>Elukoht 2001</b>				
Linn	1	1	1	1
Maa	-0,07 (-2,46–2,32)	0,03 (-0,27–0,33)	0,02 (-0,08–0,12)	-0,01 (-0,13–0,11)
<b>Elukoht 2016</b>				
Linn	1	1	1	1
Maa	-2,13 (-4,57–0,31)	-0,22 ( -0,52– 0,09)	<b>-0,11</b> <b>(-0,21–(-0,01))</b>	-0,07 (-0,19–0,05)
<b>Vanemate kõrgharidus</b>				
Ei	1	1	1	1
Jah	1,90 (-0,18 –3,98)	0,18 (-0,08 – 0,44)	0,06 (-0,03–0,14)	0,08 (-0,02–0,19)
<b>Uuritava haridustase</b>				
Ei	1	1	1	1
Jah	1,25 (-1,09 – 3,60)	0,15 (-0,15– 0,44)	0,05 (-0,05–0,15)	0,02 (-0,09–0,14)
<b>Perekonna rahaline seis 2001</b>				
Kehv	1	1	1	1
Rahuldav	1,52 (-1,23 – 4,27)	0,11 (-0,23–0,46)	0,03 (-0,08–0,15)	0,10 (-0,04–0,25)
Hea	-0,06 (-2,83 – 2,71)	0,06 (-0,29 –0,41)	-0,06 (-0,17– 0,06)	0,01 (-0,14–0,15)
<b>Perekonna rahaline seis 2016</b>				
Kehv	1	1	1	1
Rahuldav	5,35 (0,81–9,89)	0,80 (0,22–1,37)	0,07 (-0,12–0,26)	0,17 (-0,07–0,40)
Hea	<b>5,79</b> <b>(1,33 – 10,24)</b>	0,69 (0,13–1,25)	0,15 (-0,04–0,34)	<b>0,27</b> <b>(0,04–0,50)</b>

**Tabel 9. jätk...**

<b>Tunnus</b>	<b>Toiduenergia (kcal/kg)</b>	<b>Süsivesikud (g/kg)</b>	<b>Valgud (g/kg)</b>	<b>Rasvad (g/kg)</b>
<b>Kehaline aktiivsus 2001</b>				
Inaktiivne	1	1	1	1
Aktiivne	-2,47 (-5,63–0,70)	-0,04 (-0,47–0,39)	-0,08 (-0,23–0,06)	<b>-0,21</b> <b>(-0,49–(-0,38))</b>
<b>Kehaline aktiivsus 2016</b>				
Inaktiivne	1	1	1	1
Aktiivne	3,77 (0,15–7,38)	0,31 (-0,15–0,76)	<b>0,25</b> <b>(0,10–0,41)</b>	-0,06 (-0,37–0,25)

Kohandatud kõigile tabelis esitatud tunnustele.

Statistiliselt olulised erinevused ( $p < 0,05$ ) on märgitud paksus kirjas.

## 6. Arutelu

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli hinnata ELIKTU valimi noorte täiskasvanute toitumist ning selle muutuseid 15 aasta jooksul aastatel 2001 ja 2016 kui uuritavad olid vastavalt 18- ja 33-aastased. Töös hinnati päevase toiduenergia ja makrotoitainete (süsivesikute, valkude ja rasvade) tarbimist vastavalt Eesti toitumis- ja liikumissoovitustele ning nende tarbimise muutust vastavalt uuritavate kaalumääradele, analüüsiti toiduainete tarbimise soolisi erinevusi, kirjeldati uuritavate sotsiaalmajanduslikke tegureid ja kehalist aktiivsust ning analüüsiti nende tegurite seoseid toitumisnäitajatega.

Töö tulemustest selgus, et nii vanuses 18 kui ka 33 eluaastat esines vähemalt pooltel uuritavatest meestest ja naistest päevase toiduenergia alatarbimist, mis on kooskõlas Ford jt (61) poolt läbiviidud uuringuga. Uuringu valimiks olid USA täiskasvanud vanuses 20–74 aastat ning uuringu üheks peamiseks tulemuseks oli toiduenergia tarbimise statistiliselt oluline langus nii meestel kui ka naistel vanuses 20–39 eluaastat.

Käesoleva magistritöö tulemustest selgus ka, et uuritavatel esines süsivesikute alatarbimist võrreldes soovitatuga. Sarnaseid tulemusi, et nii mehed kui ka naised tarbivad süsivesikuid alla soovitusliku koguse on leitud USA-s, kus uuriti täiskasvanuid vanuses 20–74 eluaastat ning tulemusi raporteeriti osakaaluna toiduenergiast (62); Inglismaal, kus uuringu valimiks olid täiskasvanud vanuses 40–69 eluaastat ning tulemusi väljendati osakaaluna toiduenergiast ning g/kg kohta (63). Sarnaseid tulemusi on näidanud Bergström jt (64), kus uuring viidi läbi üliõpilaste seas ning tulemusi raporteeriti osakaaluna toiduenergiast ning järelitati, et süsivesikute alatarbimine võib olla tingitud uuritavate suurenenud huvist madala süsivesikute sisaldusega ja rasvarikka dieedi vastu.

Tööst selgus, et uuringuaastate jooksul vähenes uuritavate seas oluliselt teraviljatoodete, puuvilja ning suhkru ja maiustuste tarbimine, mis on oluliseks süsivesikute allikaks ning see väljendus ka süsivesikute osakaalu vähenemises toiduenergiast. Uuritavate vananemine ning elustiili muutused võisid olla põhjuseks, miks uuringuaastate jooksul vähenes teraviljatoodete, puuvilja ning suhkru ja maiustuste tarbimine. (49, 52)

Valkude tarbimine oli enamusel nii naistest kui ka meestest mõlemal uuringuaastal soovituslikes piirides ehk vastas Eesti toitumissoovitustele ning see tulemus on kooskõlas erinevate teadusuuringute tulemustega, kus samuti valkude tarbimine jäi soovitude piiridesse (18, 62, 65). Uuringuaastate jooksul siiski suurenes valkude ületarbivate osakaal nii meestel (1,5%-lt 14%-ni) kui ka naistel (1,5%-lt 25%-ni).

Üheks põhjuseks, miks valkude tarbimine oli mõlemal uuringuaastal soovituslikes piirides, võib olla see, et Eestis tarbitakse piisavas koguses toiduaineid, mis on heaks valgullikaks.

Vastavalt RTU andmetele tarbisid nii mehed kui naised vähemalt kaks portsjonit piimatooteid ning vähemalt neli portsjonit liha-linnuliha-kala-muna gruppi ja nendest valmistatud tooteid (33).

Sarnaselt Austin jt (62) uuringu tulemustele ilmses ka magistritöös, et peaaegu kahel kolmandikul uuritavatest esines rasvade ületarbimist mõlemal uuringuaastal ning ületarbijate osakaal aastatega suurenes. Põhjus võib olla selles, et RTU (33) andmetel Eestis nii mehed kui ka naised tarbisid vähemalt kolm liha ja lihatoodete portsjonit päevas, kuigi Eesti toitumissoovituste järgi peaksid täiskasvanud sööma päevas keskmiselt üks-kaks portsjonit (8).

Magistritöö tulemused, et nii meestel kui ka naistel esines päevase toiduenergia ja süsivesikute alatarbimine, valkude tarbimine soovituslikes piirides ning rasvade ületarbimine, on kooskõlas 2014. aastal läbiviidud RTU tulemustega (33).

Toiduainete osas selgus magistritöös, et mõlemal uuringu aastal naised tarbisid puu- ja köögivilju rohkem võrreldes meestega, kuid mehed tarbisid rohkem lihatooteid võrreldes naistega. Need tulemused on kooskõlas USA-s läbiviidud Shiferaw jt (66) uuringu tulemustega, kus uuringu valimiks olid täiskasvanud vanuses 18–70 eluaastat ning tulemustest selgus, et mehed tarbisid rohkem liha võrreldes naistega, aga naised tarbisid meestega võrreldes rohkem puu- ja köögivilju. Magistritööst selgus ka, et uuringuaastate jooksul vähenes nii naistel kui ka meestel köögiviljade, teraviljatoodete, lihatoodete, suhkru ja maiustuste ning piimatoodete tarbimine, kuid suurenes kala ning alkoholi tarbimine. See tulemus on kooskõlas makrotoitainete ja toiduenergia analüüsi tulemustega, millest selgus, et uuritavate toiduenergia ja süsivesikute tarbimine vähenesid.

Ülekaaluliste täiskasvanute osakaal suurenes käesolevale tööle tuginedes ajaperioodil 2001–2016 10%-lt 44%-le. Ülekaalulisi oli 2001. aastal uuringus osalenutest naistest 8% ja meestest 13%, kuid aastal 2016 oli ülekaalulisi naisi juba 28% ning mehi 66%. Mitmete uuringute tulemused viitavad sellele, et viimaste aastate jooksul ülekaaluliste arv maailmas märkimisväärselt suureneb (14, 17, 18, 65). TKU (15) andmetel ajaperioodil 2008–2018 ei ole märkimisväärselt küll suurenenud ülekaaluliste (KMI 25,0–29,9 kg/m<sup>2</sup>) osakaal, kuid meeste hulgas on suurenenud rasvunute (KMI ≥ 30,0 kg/m<sup>2</sup>) osakaal 17,5%-lt 21,2%-ni ning on suurenenud nende inimeste osakaal, kes arstide soovitusel peaksid kaalu langetama või suurendama kehalist aktiivsust.

Normaalkaalulistel 18-aastastel uuritavatel vähenes viieteistkümne aasta jooksul oluliselt päevase toiduenergia, süsivesikute ja rasvade tarbimine, vaatamata sellele, kas nad 33-aastasena olid jätkuvalt normaalkaalulised või muutusid ülekaalulisteks. Mitmed teadusallikad viitavad sellele, et kehakaalu või kehamassiindeksi suurenemisega peaks toiduenergia ja/või süsivesikute tarbimine suurenema. (65, 67) Toitumise hindamisel tuleb arvestada ka võimalike raporteerimisnihetega. Võimalik, et osad uuritavad alaraporteerisid teatud toiduainete (suhkru- ja/või rasvarikkad) tarbimist, mida nad seostasid ise ülekaalu tekkimisega või ka lihtsalt unustasid

mõned toiduained märkida ja need ei meenunud ka enam intervjuu käigus. Samas võisid ka osad uuritavad juba teadlikumalt oma toiduvalikuid jälgida ning näiteks kas tervislikul või kaalulangetamise põhjustel olid juba teatud toiduainete tarbimist vähendanud.

Ülekaalulistel 18-aastastel uuritavatel, kellel uuringuaastate jooksul kehamassiindeks vähenes ja nad muutusid normaalkaalulisteks, vähenes süsivesikute tarbimine ning suurenes päevase toiduenergia, valkude ja rasvade tarbimine, kuid statistiliselt oluliseks osutus ainult muutus rasvade tarbimises. Rosenbaum jt (68), kelle uuringu eesmärgiks oli leida seoseid igapäevase toidutarbimise ja kehakaalu vahel järeldasid, et kehakaalu vähenemisega seoses peab samuti vähenema toiduenergia tarbimine. Käesoleva magistr töö tulemustest selgus, et 2001. aasta ülekaalulistest uuritavatest ( $n = 35$ ) ainult kuus muutusid normaalkaalulisteks. Kuna magistr töö andmete analüüsimiseks moodustati kaks KMI gruppi: ala- ja normaalkaalulised paigutusid normaalkaaluliste gruppi ning ülekaalulised ja rasvunud uuritavad ülekaaluliste gruppi ning seega tekkis olukord, kus kolmel rasvunud uuritaval küll KMI vähenes viieteistkümne aasta jooksul, kuid nad jäid ikka ülekaaluliste hulka.

Ülekaalulistel 18-aastaste isikutel, kes ka 33-aastasena jäid ülekaalulisteks, vähenes oluliselt päevase toiduenergia ja süsivesikute tarbimine. Võrreldes saadud tulemusi teaduskirjandusega ei ole käesoleva töö tulemused sarnased, kuna Yancy jt (65) ja Austin jt (62) uuringute tulemustest selgus, et ülekaalulistel aastatega toiduenergia ja süsivesikute tarbimine suurenes. Ka Yoshita jt (69) oma uuringust leidsid, et kehamassiindeksi suurenemisega suureneb toiduenergia, valkude ja rasvade tarbimine.

Käesoleva magistr töö puhul võis saadud tulemuste põhjuseks olla see, et uuringuaastate vahe oli 15 aastat ning vanuse suurenemine on tugevalt seotud inimeste ülekaalulisusega (70) ning seetõttu on ülekaalulisuse levimus märgatavalt uuritavate seas suurenenud ning üheks põhjuseks võib olla, et vanuse kasvades väheneb toidu tarbimine ja suureneb kehaline inaktiivsus (49), kuid tegu võib olla ka toitumise raporteerimisnihega alaraporteerimise näol või juba teadliku toiduainete tarbimise vähendamisega.

Analüüsides seoseid toitumisnäitajate ja sotsiaalmajanduslike tegurite vahel lineaarse regressioonianalüüsi abil ning kohandades kõikidele töös kasutatud tunnustele ilmnes, et naised tarbisid süsivesikuid ja rasvu keskmiselt kehakaalu kilogrammi kohta rohkem võrreldes meestega. Need tulemused on kooskõlas Bennett jt (63) uuringuga, mille valimiks olid täiskasvanud mehed ja naised vanuses 40–69 eluaastat, kus leiti ka, et naised tarbisid süsivesikuid 0,22 g/kg ja rasva 0,06 g/kg rohkem võrreldes meestega. Davy jt (48) uuringust ilmnes, et naistel tuleks piirata süsivesikute ja rasvade tarbimist, kuna naised tarbisid liiga palju suhkrut ning rasvade tarbimine oli seotud tasakaalustamata toitumisega ning naiste sooviga oma kehakaalu langetada.



Tööst selgus oluline seos uuritava elukoha ning valkude tarbimisega. Maaelanikud vanuses 33 eluaastat tarbisid valke 0,11 g/kg vähem võrreldes linnaelanikega, mis on kooskõlas Perisse jt (57) uuringu tulemustega, kus linnaelanikud tarbisid valke rohkem võrreldes maaelanikega. Põhjuseks võib olla see, et linnastumisega suureneb liha, kala, piima ja munade tarbimine. (57)

Uuritavad, kes olid 18-aastasena kehaliselt aktiivsed tarbisid rasvu keskmiselt kehakaalu kilogrammi kohta vähem võrreldes inaktiivsete uuritavatega ning kehaliselt aktiivsed 33-aastased uuritavad tarbisid valke rohkem võrreldes inaktiivsete uuritavatega. Ka van Baak (67) uuringu tulemustest võis järeldada, et regulaarne kehaline aktiivsus suurendab kogu päevase toiduenergia tarbimist tänu rohkele valgu tarbimisele

Aastal 2016 esines uuritavatel oluline seos perekonna rahalise seisuga ning päevase toiduenergia ja rasvade tarbimisega. Uuritavad, kes hindasid enda perekonna rahalist seisuga kui „hea“ tarbisid toiduenergiat, ja rasvu keskmiselt kehakaalu kilogrammi kohta rohkem võrreldes uuritavatega, kes hindasid enda perekonna rahalist seisuga kui „rahuldav“ ja „kehv“. Sakurai jt (71) uuringu tulemustest selgus, et „rahuldava“ ja „hea“ perekonna rahalise seisuga nii mehed kui ka naised tarbisid toiduenergiat ja rasvu rohkem, kuid süsivesikuid vähem võrreldes „madala“ perekonna rahalise seisuga isikutega.

Põhjus, miks käesoleva magistratöö kõrgema SES-iga uuritavad tarbisid toiduenergiat, ja rasvu rohkem võrreldes madalama SES-iga uuritavatega võis olla tingitud sellest, et kõrgema SES-iga uuritavatel võis olla suurem võimalus rohkem toitu osta ning seega ka tarbida.

## 6.1 Magistritöö piirangud ja tugevused

Käesoleva magistritöö nõrgaks küljeks on lõpliku valimi küllalt väike uuritavate arv, kuna lõpliku valimi moodustasid ainult 345 uuritavat, kuigi algvalimis oli mõlemal uuringuaastal vastavalt 479 ja 504 uuritavat isikut (60).

Samuti võib töö ühe puudusena välja tuua uuringuaastate erinevad küsimused. Näiteks kehalise aktiivsuse määramisel kasutati erinevaid küsimusi, mis võis mõjutada tulemuste täpsust. Aastal 2001 kasutati kehalise aktiivsuse määramisel küsimust: „*Kas sa käid trennis?*“ ja „*Mitu korda nädalas käid trennis?*“ ning 2016. aastal „*Mitmel päeval eelmise nädala jooksul tegelesite liikumisega, mis pani higistama ja/või hingeldama, kokku vähemalt 30 minutit või rohkem päevas?*“. Samuti ei pruugi viimase nädala aktiivsuse hindamine kajastada tegelikku seisust.

Kuna toiduainete tarbimine oli uuritavate poolt raporteeritud võisid nad varjata tarbitud toiduainete tegelike koguseid, et näidata tervislikumaid toitumisharjumusi ning samuti võis juhtuda, et uuritavad ei pruukinud kõiki toiduaineid üles märkida, sest see ei olnud uuritavatel meeles.

Samuti vastused küsimusele: „*Milliseks hindad teie pere rahalist seisust?*“ olid raporteeritud uuritavate poolt ning nad ei pruukinud õigesti hinnata või võisid varjata perekonna tegelikku rahalist seisust.

Käesoleva magistritöö tugevusena võib välja tuua, et on kasutatud Eesti täiskasvanud rahvastiku andmeid ning saadud tulemusi on võrreldud teiste Eestis läbiviidud uuringutega, lisaks on mõõtmistulemused objektiivsed, kuna uuritavate kehakaal ja pikkus olid mõõdetud uurijate poolt ning tulemuste osas on hinnatud muutusi samadel uuritavatel viieteistkümne aasta jooksul.

## 7. Järeldused

- Vähemalt pooled Eesti noored täiskasvanud tarbisid toitumissoovitustega võrreldes toiduenergiat ja süsivesikuid alla ning rasvu üle soovitusliku koguse ning see trend süvenes 15 aastase uuringuperioodi jooksul.
- Uuringuaastate jooksul vähenes teraviljatoodete, lihatoodete, suhkru ja maiustuste tarbimine, kuid suurenes kala ning alkoholi tarbimine. Mõlemal uuringuaastal tarbisid naised meestega võrreldes rohkem puu- ja köögivilju, kuid vähem lihatooteid.
- Ülekaaluliste täiskasvanute osakaal suurenes ajaperioodil 2001–2016 10%-lt 44%-le.
- Normaalkaalulistel uuritavatel vähenes 15 aasta jooksul toiduenergia, süsivesikute ja rasvade tarbimine. Ülekaalulistel uuritavatel, kes uuringuaastate jooksul muutusid normaalkaalulisteks, suurenes rasvade tarbimine ning isikutel, kes ka 33-aastasena jäid ülekaaluliste hulka vähenes toiduenergia ja süsivesikute tarbimine.
- Naised tarbisid süsivesikuid ja rasvu (g/kg) keskmiselt rohkem võrreldes meestega. Maaelanikud 33-aastasena tarbisid valke vähem võrreldes linnaelanikega.
- Kehaliselt aktiivsed uuritavad võrreldes inaktiivsetega tarbisid 18-aastaselt vähem rasvu ning 33-aastaselt rohkem toiduenergiat ja valke.
- Uuritavatel 33-aastasena esines oluline seos toiduenergia ja rasvade tarbimise ning perekonna rahalise seisu vahel.

## 8. Kasutatud kirjandus

1. Sirajul H, Basit S, Tanwani RK et al. Balanced diet; balanced life. *Professional Med J* 2015;22(10):1304–1308.
2. Omarov RS, Sycheva OV. *Basics nutritional study guide*. Agrus; 2014.
3. *Global Nutrition Report: Shining a light to spur action on nutrition*. Bristol, UK: Development Initiatives; 2018.
4. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. *2015–2020 Dietary Guidelines for Americans*. 8th Edition. December 2015.
5. Gerasimenko NF, Poznakovski VM, Chelnakova NG. Healthy eating and its role in ensuring the quality of life. *Scientific-theoretical journal Technologies of food and processing industry of AIC – healthy food*. 2016;12(4):52–7.
6. Abbott R. *Food and nutrition information: a study of sources, uses, and understanding*. *British Food Journal*. Vol. 99, 1997.
7. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports* 1985;100(2):126.
8. Pitsi, et al. *Eesti toitumis- ja liikumissoovitused 2015*. Tervise Arengu Instituut. Tallinn, 2017.
9. Rahvatervishoiu eesti-inglise seletav sõnastik. (<https://rahvatervis.ut.ee/terms/terminid.php?id=560>), [20.04.2020].
10. Swetaa A, Gayathri R, Priya VV. Awareness on balanced diet and eating practices among college students-A survey. *Drug Invention Today*. Vol. 10, 2018.
11. Kasmel, A, Lipand, A. *Kehakaal. Bioloogilised tervisemõjurid. Tervisedenduse teooria ja praktika*. Tallinna Raamatutrükikoda; 2007.
12. Hiza HAB, Casavale KO, Guenther PM, et al. Diet Quality of Americans Differs by Age, Sex, Race/Ethnicity, Income, and Education Level. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(2):297–306.
13. Pitsi T, Salupuu K. *Tervislik toitumine: Tasakaalustatud toitumise põhitõed, toitumiskava ja retseptid*. Tallinn: Rahva Raamat; 2018. 272 p.
14. WHO. Obesity and overweight. (<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>), [03.04.2020].
15. Reile R, Tekkel M, Veideman T. *Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2018*. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2019.
16. Reile R, Baburin A, Veideman T, et al. Long-term trends in the body mass index and

- obesity risk in Estonia: an age–period–cohort approach. *Int J Public Health*. 2020;65(6):859–69.
17. WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. World Health Organization: Technical Report Series. no. 894. 2000.
  18. Shan Z, Rehm CD, Rogers G, et al. Trends in Dietary Carbohydrate, Protein, and Fat Intake and Diet Quality among US Adults, 1999-2016. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2019;322(12):1178–87.
  19. Buchner B. Editorial Nutrition, Obesity and EU Health Policy. *Eur J Health Law*. 2011;18(1):1–8.
  20. Sedibe MH, Pisa PT, Feeley AB, et al. Dietary habits and eating practices and their association with overweight and obesity in rural and urban black South African adolescents. *Nutrients*. 2018;10(2).
  21. Bhattacharjee P, Mukhopadhyay S, Joshi P, et al. Food habits and obesity: a study in adolescents. *Int J Contemp Pediatr* 2017;4(2):336.
  22. Hanley AJG, Harris SB, Gittelsohn J et al. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000;71:693–700.
  23. Drewnowski A, Levine AS. Sugar and Fat-From Genes to Culture. *J Nutr* 2003;133(3):829S-830S.
  24. Schlesinger S, Neuenschwander M, Schwedhelm C, et al. Food Groups and Risk of Overweight, Obesity, and Weight Gain: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. Vol. 10, *Advances in Nutrition*. Oxford University Press; 2019. p. 205–18.
  25. Newby PK, Muller D, Hallfrisch J, et al. Dietary patterns and changes in body mass index and waist circumference in adults. *Am J Clin Nutr* 2003;77:1417–25.
  26. Fogelholm M, Anderssen S, Gunnarsdottir I, et al. Dietary macronutrients and food consumption as determinants of long-term weight change in adult populations: a systematic literature review. *Food Nutr Res*. 2012;56(1):19103.
  27. Hassan NE, Wahba SA, El-Masry SA, et al. Eating habits and lifestyles among a sample of obese working egyptian women. *Maced J Med Sci*. 2015;3(1):12–7.
  28. Hamam FA, Eldalo AS, Alnofeie AA, et al. The association of eating habits and lifestyle with overweight and obesity among health sciences students in Taif University, KSA. *J Taibah Univ Med Sci*. 2017;12(3):249–60.
  29. Moreira Carvalho Alves AP, Duarte F. Effects of food intervention in adults with

- overweight or obesity. *Adv Obesity, Weight Manage Control*. 2019;9(5):122–5.
30. McConaghy J. Adults beliefs about the determinants of successful dietary change. *Community Health Stud* 1989;13(4):492–502.
  31. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO: Technical Report Series. no. 916. 2003.
  32. Pappel K, Kuiv K. *Toitumise alused*. Tallinn: TPÜ Kirjastus; 2001.
  33. TAI. Eesti Rahvastiku toitumise uuring 2014. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2014. ([http://pxweb.tai.ee/PXWeb2015/pxweb/et/05Uuringud/05Uuringud\\_\\_09RTU/?rxid=f331307c-59e2-4ca7-82e1-b472215c3ae3](http://pxweb.tai.ee/PXWeb2015/pxweb/et/05Uuringud/05Uuringud__09RTU/?rxid=f331307c-59e2-4ca7-82e1-b472215c3ae3)), [20.05.2020].
  34. *Toitumisharjumused Eestis, 2007–2010 trendid*. Toiduliit. Tallinn: 2010.
  35. Pitsi T, Paats M, Tikva P. *Toidu tarbimise trendid Eestis-projekt ANEMOS*. 2010.
  36. Vorne V, Patrikainen L. The Baltic environment, food and health: from habits to awareness. Feasibility study. MTT Report series 34, 2011.
  37. Post GB, Vente W de, Kemper HCG, et al. Longitudinal trends in and tracking of energy and nutrient intake over 20 years in a Dutch cohort of men and women between 13 and 33 years of age: The Amsterdam growth and health longitudinal study. *Br J Nutr*. 2008;85(03):375.
  38. Lake AA, Mathers JC, Rugg-Gunn AJ, et al. Longitudinal change in food habits between adolescence (11–12 years) and adulthood (32–33 years): The ASH30 study. *J Public Health Bangkok*: 2006;28(1):10–6.
  39. Burkert NT, Rásky É, Großschädl F, et al. The Influence of Socioeconomic Factors on Health Parameters in Overweight and Obese Adults. *PLoS One*. 2013;8(6).
  40. Shi Z, Lien N, Kumar BN, Holmboe-Ottesen G. Socio-demographic differences in food habits and preferences of school adolescents in Jiangsu Province, China. *Eur J Clin Nutr*. 2005 Dec;59(12):1439–48.
  41. Alkerwi, A, Vernier, C, Sauvageot, N, et al. Demographic and socioeconomic disparity in nutrition: Application of a novel Correlated Component Regression approach. *BMJ Open* 2015; 5.
  42. Matthys C, De Henauw S, Maes L, et al. Adolescents' education and their diet recorded by 7-day food records. *Soz Praventivmed*. 2006;51(2):80–90.
  43. Konttinen H, Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, et al. Socio-economic disparities in the consumption of vegetables, fruit and energy-dense foods: the role of motive priorities. *Public Health Nutr* 2013;16(5):873–82.

44. Darmon N, Drewnowski A. Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr* 2008; 87:1107–17.
45. Li KK, Rebecca Y, Hyo Lee et al. An Examination of Sex Differences in Relation to the Eating Habits and Nutrient Intakes of University Students. *J Nutr Educ Behav*. 2012;44:246–250.
46. Arganini C, Saba A, Comitato R et al. Gender Differences in Food Choice and Dietary Intake in Modern Western Societies. *Public Health - Social and Behavioral Health*. 2012.
47. Blanck HM, Gillespie C, Kimmons JE, et al. Trends in fruit and vegetable consumption among US men and women, 1994–2005. *Prev Chronic Dis*. 2008;5:A35.
48. Davy SR, Beverly AB, Judy AD. Sex Differences in Dieting Trends, Eating Habits, and Nutrition Beliefs of a Group of Midwestern College Students. *J Am Diet Assoc*. 2006;106:1673-1677.
49. Adamska E, Ostrowska L, Maliszewska K et al. (2012) Differences in dietary habits and food preferences of adults depending on the age. *Rocz Panstw Zakl Hig* 63, 73–81.
50. Colić-Barić I, Kajfež R, Štalić Z, et al. Comparison of dietary habits in the urban and rural Croatian schoolchildren. *Eur J Nutr*. 2004;43(3):169–74.
51. Bezerra IN, Goldman J, Rhodes DG, et al. Difference in adult food group intake by sex and age groups comparing Brazil and United States nationwide surveys. *Nutr J*. 2014;13(1).
52. Von Post-Skagegård M, Samuelson G, Karlström B, et al. Original Communication Changes in food habits in healthy Swedish adolescents during the transition from adolescence to adulthood. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:532–8.
53. Li J, Powdthavee N. Does more education lead to better health habits? Evidence from the school reforms in Australia. *Soc Sci Med*. 2015;127:83–91.
54. Finger JD, Tylleskär T, Lampert T, et al. Dietary behaviour and socioeconomic position: The role of physical activity patterns. *PLoS One*. 2013;8(11).
55. Adrian J, Daniel R. Impact of Socioeconomic Factors on Consumption of Selected Food Nutrients in the United. Vol. 58, Source: *American Journal of Agricultural Economics*. 1976.
56. French SA, Tangney CC, Crane MM, et al. Nutrition quality of food purchases varies by household income: The SHoPPER study. *BMC Public Health*. 2019 26;19(1).
57. Périssé J, Kamoun A. Trends in urban and rural food consumption and implications for food policies in Tunisia. *Food and Nutrition Bulletin*. Vol 9, 1987.
58. Martin JC, Moran LJ, Teede HJ, et al. Exploring diet quality between urban and rural

- dwelling women of reproductive age. *Nutrients* 2017;8;9(6).
59. Veselov YV, Nikiforova OA, Chernov GI. Social distinctions in food consumption and health of urban and rural population (Saint Petersburg and the Leningrad region). *Society: sociology, psychology, pedagogy*. 2019;(10):22–31.
  60. Harro J, Kiive E, Orav P, et al. Lapsest täiskasvanuks, Eestis. ELIKTU 1998–2015. Tartu: Eesti Ülikoolide kirjastus; 2015.
  61. Ford ES, Dietz WH. Trends in energy intake among adults in the United States: Findings from NHANES. *Am J Clin Nutr*. 2013;97(4):848–53.
  62. Austin GL, Ogden LG, Hill JO. Trends in carbohydrate, fat, and protein intakes and association with energy intake in normal-weight, overweight, and obese individuals: 1971–2006. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(4):836–43.
  63. Bennett E, Peters SAE, Woodward M. Sex differences in macronutrient intake and adherence to dietary recommendations: Findings from the UK Biobank. *BMJ Open*. 2018;8(4).
  64. Bergström M, Hakansson A, Blücher A, et al. From carbohydrates to fat: Trends in food intake among Swedish nutrition students from 2002 to 2017. *PLoS One*. 2020;15(1).
  65. Yancy WS, Wang CC, MacIejewski ML. Trends in energy and macronutrient intakes by weight status over four decades. *Public Health Nutr*. 2014;17(2):256–65.
  66. Shiferaw B, Verrill L, Booth H, et al. Sex-based differences in food consumption: Foodborne diseases active surveillance network (FoodNet) population survey, 2006–2007. *Clin Infect Dis*. 2012;54.
  67. Van Baak MA. Physical activity and energy balance. In: *Public Health Nutrition*. CAB International; 1999. p. 335–9.
  68. Rosenbaum DL, Schumacher LM, Schaumberg K, et al. Energy intake highs and lows: how much does consistency matter in weight control? *Clin Obes*. 2016;6(3):193–201.
  69. Yoshita K, Arai Y, Nozue M, et al. Total energy intake and intake of three major nutrients by body mass index in Japan: NIPPON DATA80 and NIPPON DATA90. *J Epidemiol*. 2010;20.
  70. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, et al. Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, 1999–2000. *JAMA* 2000;288:1723–27.
  71. Sakurai M, Nakagawa H, Kadota A, et al. Macronutrient intake and socioeconomic status: NIPPON DATA2010. *J Epidemiol*. 2018;28:S17–22.



## **Nutrition among young adults in Estonia in the years 2001 and 2016**

Ilja Tsibisov

### **Summary**

The master thesis focused on nutrition among young adults in Estonia in the years 2001 and 2016. The objectives were 1) to describe and assess the daily energy and macronutrients intake according to the Estonian nutrition recommendations in the same subjects aged 18 and 33 years; 2) to analyze the differences in food consumption between women and men and its change during the study years; 3) to assess the change in daily energy and macronutrient intake according to the BMI of the subjects; 4) to describe the socio-economic factors of the subjects in both research years and analyze the associations with nutritional indicators.

This master's thesis is based of the data of the Estonian Children's Personality, Behavior and Health Survey (ELIKTU). The final sample of the master's thesis consisted of 345 subjects (59% women, 41% men), who were 18 years old in 2001 and 33 years old in 2016. Data were taken from questionnaires and anthropometric measurements. Dietary data was collected by using 48-hour dietary interview method in 18-year-olds and 72-hour dietary interview method in 33-year-olds.

Body mass index (BMI) was calculated and distributed according to BMI values as follows: underweight and normal weight ( $BMI < 25,0$ ) and overweight and obese ( $BMI \geq 25,0$ ). Associations between daily energy intake, macronutrients intake and socioeconomic factors were assessed using linear regression models.

According to the nutrition recommendations in Estonia, at least half of the subjects consumed less energy and carbohydrates and more fats than the recommended daily amount and these indicators showed an upward trend during the 15-year study period. Women consumed more vegetables and fruits and less meat if compared to men. During the study years, the consumption of cereals, meat products, sugar and confectionery decreased, but the consumption of fish and alcohol increased. Consumption of fruits and vegetables did not change for men and dairy products for women.

The proportion of overweight adults increased from 10% to 44% between 2001 and 2016. In normal weight 18-year-old subjects daily energy, carbohydrates and fat intake decreased over fifteen years, regardless of whether they were normal or overweight at 33 years of age. Overweight 18-year-old subjects who became normal weight within 15 years had an increase in fat intake, and those who remained overweight at 33 years of age had a decrease in daily energy and carbohydrate intake.

Analyzing the association between socioeconomic status, physical activity and nutritional indicators showed that women consumed more carbohydrates and fat on average (g/kg) than men. An analysis of the relationship between socio-economic status, physical activity and nutritional parameters showed that women consumed more carbohydrates and fats on average (g/kg) than men. Rural subjects at the age of 33 consumed less protein than urban subjects. Those who were physically active at 18 years of age consumed less fat than inactive subjects and physically active 33-year-olds consumed more protein than inactive subjects. There was a significant association between daily energy and fat intake and family financial status at the age of 33 years..

## Tänuavaldus

Soovin avaldada siirast tänu:

- Inga Villale hindamatu abi, igakülgse toetuse, väärtuslike nõuannete ning pühendumuse eest magistritöö kirjutamisel.
- Inge Ringmetsale asjakohaste märkuste, abivalmiduse, toetuse ja abi eest statistilise andmeanalüüsi tegemisel.
- ELIKTU meeskonnale uuringu andmete jagamise eest.
- Oma kursusekaaslastele ning peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi kollektiivile toetava ja mõistva suhtumise eest kogu õpinguperioodi vältel.
- Oma perekonnale ja sõpradele abivalmiduse ja toetuse eest.

## *Curriculum vitae*

### Üldandmed:

Ees- ja perenimi: Ilja Tšibisov  
Sünniaeg: 28.04.1995, Tallinn  
E-post: ilja.tsibisov@gmail.com

### Hariduskäik:

2018–... Tartu Ülikool, magistriõpe, MSc (rahvatervishoid)  
2014–2017 Tartu Ülikool, bakalaureuseõpe, BSc (kehaline kasvatus ja sport)  
2002–2014 Tallinna Mustamäe Humanitaargümnaasium, Matemaatika ja majandussuund

### Keelteoskus:

eesti keel C1  
vene keel emakeel  
inglise keel B1

### Töökogemus:

2020–... Eesti Haigekassa – riskipõhise ravijuhtimise koordinaator  
2018–... OÜ Energy club – Personaaltreener  
2016–2017 JustFit Exclusive Club Tallinn – Personaaltreener  
2015 OÜ Viking Security - Turvatöötaja  
2014 AS Statoil Fuel & Retail Eesti – Klienditeenindaja

Kuupäev: 17.11.2020

## Lisad

### Lisa 1. ELIKTU (2001) eluolu küsimustik ja toitumise uuringu kaart

1. Elukoht (a) elan linnas (b) elan maal

2. Vanus \_\_\_\_\_ (kirjuta vanus aastates)

3. Sugu (tõmba ring ümber Sulle sobivale vastuse numbrile või tähele) (a) mees (b) naine

4. Mitu liiget elab koos teie leibkonnas (need on inimesed, kes elavad koos enamusel nädalapäevadest ja kellel on vähemalt üks ühine söögikord päevas). Kirjutage lahtrisse arv.

	Pereliikmete arv	Neist õpib	Teenib palka
Täiskasvanud pereliikmed			
Lapsed (<19 a)			
KOKKU seega pereliikmeid			

11. Oma leibkonna üldist majanduslikku olukorda arvestades, milline järgnevatest väidetest kirjeldab seda kõige täpsemalt?

- A. Arvan, et oleme Eestis rikkamate hulgas
- B. Me pole küll rikkad, kuid me tuleme hästi toime
- C. Me pole ei rikkad ega vaesed
- D. Me pole küll vaesed, kuid oleme vaesuse äärel
- E. Me oleme vaesed

22. Milline on Sinu ema haridus?

- (1) Algharidus (8 klassi või vähem)
- (2) Keskharidus
- (3) Kesk-eriharidus
- (4) Kutseharidus peale keskharidust
- (5) Lõpetamata kõrgharidus
- (6) Kõrgharidus

## 27. Milline on Sinu isa haridus?

- (1) Algharidus (8 klassi või vähem)
- (2) Keskharidus
- (3) Kesk-eriharidus
- (4) Kutseharidus peale keskharidust
- (5) Lõpetamata kõrgharidus
- (6) Kõrgharidus

## 32. Milliseks hindad teie pere rahalist seisu? (märgi üks kõige sobivam vastus)

1. Raha ei jätku söögiks
2. Jätkub vaid toiduks, maksudeks ja aegajalt hädavajalike asjade jaoks
3. Saab osta ka muud vähem hädavajalikku
4. Saab osta enam-vähem kõike vajalikku
5. Võime aegajalt endale osta ka luksuslikke asju

## KEHALINE AKTIIVSUS

### 1. Kas Sa käid trennis?

1. Jah ..... korda nädalas    Mis trenn(id) see (need) on \_\_\_\_\_
2. Ei    => jätkka küsimusest 4

### 2. Mitu minutit korraga tavaliselt trenn kestab? \_\_\_\_\_ minutit

## TOITUMISE UURINGU KAART

### NOORUKILE

Palume võimalikult täpselt täita käesolev toitumise kaart 2 järjestikuse päeva jooksul.

Kirjuta üles kõik toidud ja joogid, mida sõid-jõid 3 päeva jooksul alates ülestõusmisest hommikul kuni magamaminekuni õhtul. Märgi ärasõõdud toidu või joogi kogus (Näiteks: 1 klaasitäis, 1 viil, 100 g jne.) ja kirjelda millest see toit koosnes (Näiteks: võileib=leib-või-juust). Võimalusel märgi ära ka toiduaine liik (Näiteks: liha – veise-, sea-, lamba-, vasika-, linnuliha; jäätis – koore-, piima-, mahlahäätis; piim – rasva %) ja valmistamise viisi (keedetud, praetud, hautatud jne).

**I PÄEVA KUUPÄEV:** .....

<b>Toidukord</b> <b>Kellaeg</b>	<b>Kus kohas sõid-jõid</b> (märgi lahtrisse õige täht Kodus = <b>K</b> Koolisööklas või -puhvetis = <b>P</b> Mujal toitlustusasutuses = <b>T</b> Sõbra/tuttava/sugulase pool = <b>S</b> Mujal = <b>M</b>	<b>Ärasöödud</b> <b>toit - jook</b>	Toidu koostisosad; Toidule antud <b>nimi;</b> Iseloomustavad <b>omadused</b>	Toidu kogus nii täpselt kui võimalik
<b><u>NÄITEKS:</u></b> Hommikusöök, lõunaode, lõunasöök, õhtuode, õhtusöök jne.				
<b><u>NÄITEKS:</u></b> <i>Hommikusöök</i> <i>Kell 07.00</i>	K	<i>1 vorstivõileib</i>	<i>LEIB "UKU"</i>	<i>1 viil umbes 1 cm</i> <i>paks</i>
			<i>MARGARIIN "KEIJU"</i> <i>60% rasva</i>	<i>1 nootsatäis</i>
			<i>KEEDUVORST</i> <i>"LASTE"</i>	<i>1 viil umbes 3 mm</i> <i>paks</i>
<i>Hommikusöök</i> <i>Kell 07.00</i>	K	<i>1 klaas piima</i>	<i>Rasvasus 2,5%</i>	<i>1 klaasitäis</i>

## **Lisa 2. ELIKTU (2016) eluolu, liikumis küsimustik ja toitumise uuringu kaart**

### **ELUOLU KÜSIMUSTIK**

**Palun tõmmake ring ümber Teile sobivale vastusele või täitke lünk.**

1. **Elukoht** (a) elan linnas (b) elan maal
2. **Vanus aastates:** .....
3. **Sugu** (a) mees (b) naine
4. **Mitu liiget elab koos Teie leibkonnas? (Leibkonnaks nimetatakse ühiseid rahalisi vahendeid ja ühist eluruumi kasutavat inimeste gruppi, kes ise loevad end ühte leibkonda kuuluvaks.) Palun kirjutage lahtrisse arv.**

Minu leibkonnas elab koos minuga kokku \_\_\_\_\_ liiget.

**12. Oma leibkonna üldist majanduslikku olukorda arvestades, milline järgnevatest väidetest kirjeldab olukorda kõige täpsemalt?**

1. On suuri raskusi toimetulekuga
2. Kohati on raskusi toimetulekuga
3. On võimalik hakkama saada, aga midagi erilist lubada ei saa
4. Me tuleme hästi toime
5. Arvan, et oleme Eesti rikkamate hulgas

**29. Palun märkige, milline on Teie haridustase?**

1. Algharidus, põhiharidus
2. Gümnaasium
3. Kutsekeskharidus põhikooli baasil
4. Kutseharidus gümnaasiumi baasil
5. Rakenduskõrgharidus
6. Lõpetamata kõrgharidus (k.a. 3+2 süsteemi bakalaureuse diplom)
7. 4-aastane bakalaureuseharidus
8. Magistrikraad
9. Doktorikraad

### **LIIKUMISAKTIIVSUSE KÜSIMUSTIK**

1. Mitmel päeval eelmise nädala jooksul tegelesite liikumisega, mis pani Teid higistama ja /või hingeldama, kokku vähemalt 30 minutit või rohkem päevas?

Selline kehaline liikumine on jooksmine, sörkimine, kiire jalgrattasõit, see osa sporditreeningust, tantsutrennist, mis paneb Teid higistama/hingeldama.



(Tõmmake õigele päevade arvule ring ümber.)

Päevade arv 0 1 2 3 4 5 6 7

2. Kuidas läksite eelmisel nädalal tööle (tööks võivad olla igasugused kohustused, mida peate täitma, tasustatud või tasustamata töö, koolitöö jne). Märkige iga liikumisviisi kohta päevade arv nädalas ning mitu minutit nädalas kokku.

1 Jalgsi või jalgrattaga ..... päeva ..... minutit nädalas

2 Bussi või autoga või muu mootorsõidukiga ..... päeva ..... minutit nädalas

3 Muul moel (täpsustage, kuidas) ..... päeva .....minutit nädalas

3. Kuidas tulite eelmisel nädalal töölt koju? (Kui tulite osa teest jalgsi ja osa bussiga, siis märkige üles mõlema kestus minutites.) Märkige iga liikumisviisi kohta päevade arv nädalas ning mitu minutit nädalas kokku.

1 Jalgsi või jalgrattaga ..... päeva ..... minutit nädalas

2 Bussi või autoga või muu mootorsõidukiga ..... päeva ..... minutit nädalas

3 Muul moel (kirjutage, kuidas) ..... päeva .....minutit nädalas

4. Kas Teie töös on vaja teha raskeid kehalisi pingutusi, mis põhjustavad suurt tõusu hingamissageduses või pulsisageduses? (Näiteks asjade tõstmine või kandmine, kaevamine või muu sarnane tegevus).

1 Jah

2 Ei (Kui vastasite "ei", pöörduge kohe küsimuse nr. 7 juurde)

5. Mõeldes Teie tüüpilisele nädalale, siis mitmel päeval nädalas on Teie töös rasket kehalist pingutust nõudvaid tegevusi?

\_\_\_\_\_ (märkige numbriga päevad)

6. Kui palju aega keskmiselt kokku teete rasket kehalist tööd sellisel päeval?

\_\_\_\_\_ tundi \_\_\_\_\_ minutit (märkige arvudega tunnid ja minutid)

7. Kas Teie töös on vaja teha mõõdukaid kehalisi pingutusi, mis põhjustavad väikest tõusu hingamissageduses või pulsisageduses? (Näiteks kiire kõndimine vähemalt 10 min järjest, kergete esemete tõstmine, koristamine, kodutööd, aiatööd või muu selline).

1 Jah 2 Ei (Kui vastasite "ei", pöörduge kohe küsimuse nr. 10 juurde)

## TOITUMISE UURINGU KAART

Palume võimalikult täpselt täita käesolev toitumise kaart järjestikku kahe nädalapäeva ja ühe puhkepäeva (neljapäev, reede, laupäev või pühapäev, esmaspäev, teisipäev) jooksul.

Kirjutage üles kõik toidud ja joogid, mida söite-jõite 3 päeva jooksul alates ülestõusmisest hommikul kuni magamaminekuni õhtul. Märkige ärasõidud toidu või joogi kogus (näiteks: 1 klaasitäis, 1 viil,

100 g jne.) ja kirjeldage millest see toit koosnes (näiteks: võileib=leib-või-juust). Võimalusel märkige ära ka toiduaine liik (Näiteks: liha – veise-, sea-, lamba-, vasika-, linnuliha; jäätis – koore-, piima-, mahla jäätis; piim – rasva %) ja valmistamise viis (keedetud, praetud, hautatud jne).

1. PÄEVA KUUPÄEV: ..... / NÄDALAPÄEV:.....

Toidukord Kellaeg	Kus kohas sõid-jõid (märgi lahtriise õige täht Kodus = <b>K</b> Koolisööklas või –puhvetis = <b>P</b> Mujal toitlustusasutuses = <b>T</b> Sõbra/tuttava/sugulase pool = <b>S</b> Mujal = <b>M</b>	Ärasöödud toit - jook	Toidu koostisosad; Toidule antud nimi; Iseloomustavad omadused	Toidu kogus nii täpselt kui võimalik
<u>Näiteks:</u> Hommikusöök, lõunaõde, lõunasöök, õhtuõde, õhtusöök jne.				
<u>NÄITEKS:</u> <i>Hommikusöök Kell 07.00</i>	<b>K</b>	<i>1 vorstivõileib</i>	<i>LEIB "UKU"</i>	<i>1 viil umbes 1 cm paks</i>
			<i>MARGARIIN "KEIJU" 60% rasva</i>	<i>1 noatsatäis</i>
			<i>KEEDUVORST "LASTE"</i>	<i>1 viil umbes 3 mm paks</i>
<i>Hommikusöök Kell 07.00</i>	<b>K</b>	<i>1 klaas piima</i>	<i>Rasvasus 2,5%</i>	<i>1 klaasitäis</i>

## **Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Ilja Tsibisov,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihlitsentsi) enda loodud teose „Toitumine noortel täiskasvanutel Eestis aastatel 2001 ja 2016”, mille juhendajad on Inga Villa ja Inge Ringmets, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Ilja Tsibisov

17.11.2020