

# Razlike u prekomjernoj tjelesnoj težini, prehrambenim navikama i tjelesnoj aktivnosti između djece koja žive na otoku i u gradu

---

Periš, Ivančica

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:871767>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-24**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**SVEUČILIŠTE U SPLTU**

**Podružnica**

**SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVA**

Ivančica Periš

**RAZLIKE U PREKOMJERNOJ TJELESNOJ TEŽINI,  
PREHRAMBENIM NAVIKAMA I TJELESNOJ AKTIVNOSTI  
IZMEĐU DJECE KOJA ŽIVE NA OTOKU I U GRADU**

Diplomski rad

**Split, rujan 2015.**

**SVEUČILIŠTE U SPLTU**

**Podružnica**

**SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVA**

Ivančica Periš

**RAZLIKE U PREKOMJERNOJ TJELESNOJ TEŽINI,  
PREHRAMBENIM NAVIKAMA I TJELESNOJ AKTIVNOSTI  
IZMEĐU DJECE KOJA ŽIVE NA OTOKU I U GRADU**

**DIFFERENCES IN THE OVERWEIGHT, EATING HABITS AND  
PHYSICAL ACTIVITY BETWEEN CHILDREN LIVING ON THE  
ISLANDS IN AND IN THE CITY**

Diplomski rad / Master's Thesis

**Mentor:**

**Prof. dr. sc. Rosanda Mulić**

**Split, rujan 2015.**

## **ZAHVALA**

*Zahvaljujem se mentorici, prof. dr. sc. Rosandi Mulić, na savjesnom i stručnom vođenju pri izradi diplomskog rada.*

*Hvala svim nastavnicima Odjela zdravstvenih studija.*

*Zahvaljujem se kolegici Vesni Martinović koja mi je pomogla u provođenju ankete na otoku Braču, liječnici školske medicine Nives Đurašković i kolegi Željku Malenici na stručnim savjetima i podršci.*

*Najveći dio zahvalnost poklanjam svojoj obitelji koja je sve ovo vrijeme bila uz mene.*

*Ivančica Periš*

# SADRŽAJ:

1. UVOD.....	1
1.1. POVIJEST PREHRANE.....	2
1.2. ZDRAVA PREHRANA.....	4
1.3. DEBLJINA I PRETILOST.....	4
1.3.1. Kako nastaje pretilost.....	4
1.3.2. Posljedice pretilost.....	5
1.3.3. Sprječavanje pretilosti.....	6
1.4. NACIONALNE SMJERNICE, STANDARDI I NORMATIVI ZA ŠKOLSKU PREHRANU.....	7
1.4.1. Zakonski okvir ustroja i načina provođenja školske prehrane u Republici Hrvatskoj.....	8
1.4.2. Stanje školske prehrane u Republici Hrvatskoj.....	8
1.4.3. Prehrambene smjernice.....	9
1.5. TJELESNA AKTIVNOST.....	10
1.5.1. Tjelesna aktivnost, rast i razvoj.....	11
1.5.2. Tjelesna aktivnost i pretilost.....	11
1.5.3. Piramida tjelesne aktivnosti.....	11
1.5.4. Tjelesna aktivnost – suvremeni pristup.....	14
1.6. ANTROPOMETRIJSKA MJERENJA.....	14
1.6.1. Indeks tjelesne mase.....	14
1.6.2. Mjerenje debljine kožnog nabora.....	16
1.6.3. Mjerenje opsega struka.....	16
1.6.4. Mjerenje opsega struka i bokova.....	16
1.6.5. Krivulje antropometrijskih mjerenja za djecu i mlade.....	16
1.7. ULOGA SLUŽBE ZA ŠKOLSKU I SVEUČILIŠNU MEDICINU.....	19
2. CILJ RADA.....	22
3. IZVORI PODATAKA I METODE.....	21

3.1. ISPITANICI.....	21
3.2. ORGANIZACIJA STUDIJE.....	22
3.3. MJESTO STUDIJE.....	22
3.4. METODE POKUPLANJA I STATISTIČKA OBRADA PODATAKA.....	22
3.5. OPIS ISTRAŽIVANJA.....	24
4. REZULTATI.....	25
5. RASPRAVA.....	53
6. ZAKLJUČCI.....	58
7. LITERATURA.....	60
8. SAŽETAK.....	64
9. SUMMARY.....	65
10. ŽIVOTOPIS.....	67
11. DODATAK.....	68



# 1. UVOD

"Sve što putem hrane unosimo u organizam gradi nas i mijenja, a o tome što smo unijeli ovisi naša snaga, naše zdravlje i naš život."

Hippocrates

U cilju postizanja optimalne razine zdravlja djece i mladih potrebno je uzeti u obzir zahtjeve koje na području prehrane nameće sam rast i razvoj. Prehrambene potrebe su pod utjecajem pubertetskog zamaha rasta. Samo uz dovoljno energije unesene prehranom moguća je adekvatna razina tjelesne aktivnosti. U mladosti su često prisutne emocionalne i socijalne posljedice pretilosti u smislu teškoća snalaženja u vršnjačkoj grupi, niskog samopouzdanja, potištenosti i sl. U javnozdravstvenom pogledu, najteže i najčešće posljedice nepravilne prehrane vezane su uz pretilost (1).

Mladi se tijekom odrastanja prilagođavaju na mnoge tjelesne i psihičke promjene. Interes za područje percepcije vlastitog tijela i osjećaja zadovoljstva povećao se u posljednjih dvadesetak godina, posebice u adolescenata (2).

Prekomjerna tjelesna težina i pretilost u mlađoj životnoj dobi dugoročno pokazuju povezanost s mnogim kroničnim nezaraznim bolestima te s povećanom smrtnošću. Bez ustrajnog i odlučnog pristupa prevenciji i liječenju pretilosti posljedice na zdravlje i društvo biti će dugotrajne (2).

Svoju značajnu ulogu trebala bi odigrati Služba školske medicine s ciljem da se omogući skladan rast i razvoj naše djece, njihov kvalitetan i dugovječan život (3). Isto tako su škole idealna mjesta gdje možemo doprijeti do mladih koji su u visokom riziku za pretilost (4).

Splitsko - dalmatinskoj županiji pripadaju i otoci gdje je tradicionalno postojao drugačiji stil života. Na ovo istraživanje potaknuo me osobni interes za istraživanjem problema pretilosti u djece uzrokovane životnim navikama i geografski uvjetovane. Postoje li i danas u 21. stoljeću razlike u stilu života i prehrambenim navikama među djecom u gradovima uz obalu i djecom koja žive u gradovima ili ruralnim sredinama na otocima?



## 1.1. POVIJEST PREHRANE

Vratimo li se natrag u povijest vidjet ćemo da su naši preci pronalazili i sakupljali hranu u prirodi kako bi preživjeli. Možemo reći da su prije više od dva milijuna godina stekli i određene prehrambene navike. Papirusi iz 1500. g. pr. Kr. svjedoče da su stari Egipćani propisivali prehranu za bolesnike. Za širenje ideje o konzumiranju zdravih namirnica umjesto korištenja lijekova zaslužan je grčki liječnik i filozof Hipokrat. Iz njegovih djela doznajemo da su i ostali liječnici toga doba prepoznali utjecaj prehrane na ljudsko zdravlje, kao što su Galen, Maimonoides i Paracelsus (5).

Znanost o prehrani se započela razvijati prije 150 godina u dva različita smjera: prema definiranju nutritivnih potreba i prema istraživanju bolesti za koje se postupno otkrivalo da su posljedica nutritivnog manjka. U nekoliko se navrata, tijekom razvoja, smatralo da se na ovom području više ne može otkriti ništa novo. Međutim, došlo je do otkrića esencijalnosti proteina, uloge minerala i vitamina. Spoznalo se da je metabolizam hranjivih tvari složena interakcija, otkriva se esencijalnost masnih kiselina te se otkrićem važnosti fitokemikalija ruši obrazac o podjeli nutrijenata na esencijalne i neesencijalne. Fokus se s rješavanja problema manjka nutrijenata prebacuje na probleme uzrokovane obiljem te kako prehranom unaprijediti zdravlje i spriječiti bolest. Danas se znanost o prehrani bavi interakcijom gena i komponenti hrane (6).

**Tablica 1. Povijest vitamina**

<b>VITAMIN</b>	<b>OTKRIĆE</b>	<b>IZOLACIJA</b>	<b>DEFINIRANA KEMIJSKA STRUKTURA</b>	<b>SINTEZE</b>
<b>A</b>	1909.	1931.	1931.	1947.
<b>D</b>	1918.	1932.	1936.	1959.
<b>E</b>	1922.	1936.	1938.	1938.
<b>K</b>	1929.	1939.	1939.	1939.
<b>B1</b>	1897.	1926.	1936.	1936.
<b>B2</b>	1920.	1933.	1935.	1935.
<b>Nijacin</b>	1936.	1935.	1937.	1867.
<b>Biotin</b>	1931.	1935.	1942.	1943.
<b>Pantot. kiselina</b>	1931.	1938.	1940.	1940.
<b>B6</b>	1934.	1938.	1938.	1939.
<b>Folat</b>	1941.	1941.	1946.	1946.
<b>B12</b>	1926.	1948.	1956.	1972.
<b>C</b>	1912.	1928.	1933.	1933.

Preuzeto sa: <http://hrcak.srce.hr/38048>

## **1.2. ZDRAVA PREHRANA**

Zdrava ili pravilna prehrana je ona prehrana koja osigurava potrebe organizma za gradivnim, energetske i zaštitnim tvarima, a to znači da osigurava optimalan unos kalorija, minerala, vitamina i tekućine te optimalan omjer bjelančevina, ugljikohidrata i masti. Dio zdravog načina života je provođenje pravilne odnosno zdrave prehrane. Hrana je naša svakodnevna potreba. Stoga je važno kakvu hranu, koliko i kada unosimo u naš organizam. Uravnotežena prehrana znači unošenje raznovrsnih zdravih namirnica u umjerenim količinama svakodnevno približno u isto vrijeme (7).

## **1.3. DEBLJINA I PRETILOST**

Kad se govori o povećanoj tjelesnoj masi, važno je razlikovati pojmove debljina i povećana tjelesna težina. Povećana tjelesna težina je pojam koji označava tjelesnu težinu iznad normalnih vrijednosti, dok je pojam debljina teži stupanj gojaznosti i nazivamo je pretilost (7).

### **1.3.1. Kako nastaje pretilost**

Višak kilograma tjelesne težine u djece nastaje zbog prekomjernog nagomilavanja masti u organizmu. Danas se sve više vodi računa o prekomjernoj tjelesnoj težini i o zdravstvenim problemima koji nastaju kao posljedica. Veliki dio stanovništva pati od uvećanja mase masnog tkiva do granice fiziološke i metaboličke izdržljivosti organizma. U borbi protiv debljine potrebno je voditi računa da se više kalorija potroši radom nego što ih se u obliku hrane unese tijekom dana (7).

Dokazano je da stanje prekomjerne tjelesne težine može biti genetski uzrokovano. Dijete ima 40% šansi biti pretilo ako je jedan od roditelja pretila osoba. Ako su oba roditelja pretjerano gojazni šanse da dijete bude pretilo penju se na 80 % (7).

Na Sveučilištu Rockefeller u New York-u 1995. godine, u opsežnoj studiji, znanstvenici su dokazali da postoji defekt u genetskoj strukturi stanice u pretilih osoba. U osobe prosječne tjelesne mase postoji osjećaj sitosti. Pod utjecajem proteina koji se sintetizira u masnim stanicama i dolazi u mozak gdje se vezuje na specifični receptor i dovodi do nastanka osjećaja sitosti. U nekih ljudi koji pate od kronične pretilosti defektan je gen koji kodira sintezu leptina. Tako možemo zaključiti da "genetska šifra" jednog dijela pretilih osoba nije u stanju "dati instrukcije" organizmu za stvaranje leptina, pa takve osobe ne osjećaju sitost. Taj se defekt u tih osoba prenosi nasljedno sa roditelja na djecu, pa su tako pojedini članovi tih obitelji od samog djetinjstva pretile osobe (7).

U znanstvenim istraživanjima danas nastoji se naći molekula koja će zamijeniti defekt u stvaranju leptina i vezivati se na receptore moždanih stanica. U očekivanju takvog lijeka ne preostaje nam ništa drugo nego promijeniti prehrambene navike na način da se smanji ukupna količina obroka i da se pojedine namirnice zamjene onima koje dovode do smanjenja ukupnih masti u organizmu (7).

Pretilost može biti i rezultat naučenih obrazaca ponašanja preuzetih uglavnom od roditelja te identifikacije djece s roditeljima. Jedan od čimbenika koji uzrokuju porast pretilosti je i tjelesno pasivan životni stil. Pretjerano gledanje televizije, dugo sjedenje za računalom usko su povezani s pretilošću. Uz sate gledanja TV programa djeca često jedu hranu bogatu masnoćama. I propagandne poruke često upućuju na nezdravu prehranu (7).

Ne smijemo zanemariti ni psihološki efekt. Pretilost je povezana s osobinama ličnosti. Djeca povučena u sebe, djeca sklona tjeskobnom ponašanju često „utjehu“ nalaze u hrani. Prekomjerno konzumiranje hrane može se javiti kao reakcija na stresne događaje kao što su gubitak bliske osobe, razvod roditelja, kirurške operacije i sl., ili kao posljedica nekih bolesti npr. oboljenja štitnjače, nadbubrežne žlijezde, gušterače i sl. (7).

### **1.3.2. Posljedice pretilosti**

Pretilost u djece povećava rizik od nastanka mnogih bolesti kao npr. povišen arterijski tlak koji loše utječe na opći razvoj djeteta i uvećava rizik nastanka srčanih bolesti. Obično se javlja u adolescentskoj dobi posebno u djece smanjene tjelesne aktivnosti. Kao

posljedica pretilosti može se razviti diabetes mellitus, podmukla, stihijska, progresivna bolest koja razara cijeli organizam. Među bolestima koje uzrokuje pretilost su i bolesti koštano-mišićnog sustava, primjerice ravna stopala, iskrivljena kralježnica, deformirana koljena... Ipak, najveće teškoće koje proživljavaju pretila djeca su psihološke naravi. Slika tijela utječe na pasivan odnos prema vlastitome zdravlju. Dijete često razvija osjećaj manje vrijednosti, gubi samopouzdanje, a sve to može biti popraćeno slabijim uspjehom u školi. Dokazano je da pretila djeca imaju manje kvalitetan san (7).

### **1.3.3. Sprječavanje pretilosti**

Broj masnih stanica koje se stvore u najranijem razdoblju života ostaje doživotno, smanjuje se samo njihova veličina. U dojenačkom razdoblju je nemoguće ograničiti unos energetskih namirnica, jer su masti u tom životnom razdoblju potrebne za razvoj živčanog sustava. U suzbijanju pretilosti u toj životnoj dobi ključnu ulogu imaju roditelji. Oni su dužni nadzirati tjelesnu težinu djeteta, birati hranu i vrijeme davanja obroka (8).

U dobi od prve do pete godine života hrana se priprema kuhanjem, prženjem bez masti, po mogućnosti u foliji. Slatkiši se trebaju reducirati s jelovnika, od napitaka se koriste mlijeko i voda. Kalorične sokove valja izbjegavati jer potiču pretilost u 60 % slučajeva (9).

Kritično razdoblje za porast veličine masnih stanica u tijelu je adolescencija te je posebnu pozornost potrebno pokloniti tome razdoblju djetetova života. Provođenje prevencije pretilosti u dječjoj dobi zahtijeva multidisciplinarni pristup. Nositelji programa prevencije pretilosti su: pedijatar, specijalist školske medicine, profesor tjelesne i zdravstvene kulture, nutricionist i psiholog. Cilj primarne prevencije pretilosti je poticati djecu i mlade da usvoje zdrav način života. To je ujedno najzahtjevniji dio programa, jer iziskuje dugotrajnu motivaciju velikog broja sudionika različitog profila (10).

Na osnovu praćenja, mjerenja i suradnje s djecom može se uspješno spriječiti pretilost kao i nastanak raznih bolesti do kojih poremećaj u tjelesnoj težini dovodi. Djecu i mlade valja stalno poticati na aktivan stil života (11).

## **1.4. NACIONALNE SMJERNICE, STANDARDI I NORMATIVI ZA ŠKOLSKU PREHRANU**

Nacionalne smjernice, standardi i normativi za školsku prehranu nastale su kao posljedica potrebe da se od najranijeg doba potiče usvajanje pravilnih prehrambenih navika s ciljem sprječavanja kroničnih nezaraznih bolesti u čijem je nastanku nepravilna prehrana jedan od glavnih rizičnih čimbenika. Do izrade nacionalnih smjernica doveo je i suvremeni način života koji je rezultirao sve većim brojem ljudi koji su primorani konzumirati barem jedan obrok dnevno izvan kuće (12).

Konvencijom za prava djeteta, koju su 1989. godine usvojili Ujedinjeni narodi (UN), zajamčeno je pravo na zdravu i odgovarajuću prehranu. U svrhu promicanja zdravih stilova života i smanjenja kroničnih nezaraznih bolesti, upravo je društvena prehrana u školama prepoznata kao prioritetni instrument za promociju zdravlja i edukaciju o pravilnoj prehrani (12).

Od presudne je važnosti u školskoj prehrani podići razinu kvalitete obroka poštujući načela zdravstvene ispravnosti i sigurnosti hrane. Kako su djeca često izbirljiva i teško prihvaćaju nove vrste jela, hrana bi trebala biti ukusna i privlačnog izgleda. Kroz intervencije kao što su ocjena prikladnosti jelovnika i promocija određenih jela, pravilno organizirana služba školske prehrane može pomoći u odabiru nutritivno ispravnih načina prehrane. Obroci trebaju biti pripremljeni i podjeljeni u skladu sa standardima i normativima. Također, treba provesti edukaciju o prehrani kojom će se obuhvatiti djeca, roditelji i učitelji. Ukoliko djeca zahtijevaju posebnu vrstu prehrane iz zdravstvenih razloga potrebno je, uz dostavu detaljne medicinske dokumentacije, specificirati zabranjenu hranu (12).

### **1.4.1. Zakonski okvir ustroja i načina provođenja školske prehrane u Republici Hrvatskoj**

Zakonska podloga za ustroj i funkcioniranje sustava školske prehrane su Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 16/12 i 86/12) i Državni pedagoški standard osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (NN 63/08 i 90/10). Osnovne škole su, odredbom članka 68. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, dužne organizirati prehranu učenika dok borave u školi u skladu s propisanim normativima koje donosi Ministarstvo zdravstva. Osnivači školskih ustanova dužni su prehranu organizirati u skladu s navedenim normativima koje propisuje ministar zdravstva. Utvrđivanje nutricionističkih zahtjeva, uvjeta i načina organiziranja prehrane u nadležnosti je osnivača a u suglasnosti s Normativima za prehranu učenika u osnovnoj školi. Tako stoji u članku 38. stavka 4. Državnog pedagoškog standarda osnovnoškolskog sustava odgoja i obrazovanja (12).

### **1.4.2. Stanje školske prehrane u Republici Hrvatskoj**

Osnovne škole u Hrvatskoj imaju različite mogućnosti i iskustva u planiranju i organiziranju obroka za svoje učenike. Prema podacima za školsku godinu 2009./2010. u Republici Hrvatskoj 364 378 učenika pohađa ukupno 875 registriranih osnovnih škola. Organiziranu prehranu ima 84 % škola, iako postoje razlike među županijama. U nekim županijama (npr. Splitsko-dalmatinska i Zadarska) samo polovica škola ima organiziranu prehranu. U Hrvatskoj ne postoje smjernice koje bi se koristile za organizaciju školske prehrane i izradu jelovnika. Nema sustavnog, ni kontinuiranog nadzora nad kvalitetom kolektivne prehrane djece i mladih. U većini škola predstavnici roditelja i učenika nisu uključeni u planiranje i unaprjeđenje školske prehrane, dok određeni broj škola provodi periodične ankete među djecom i njihovim roditeljima o zadovoljstvu školskom prehranom (12).

### 1.4.3. Prehrambene smjernice

Prehrambene smjernice preporučuju prehranu koja osigurava sve makrohranjivke i mikrohranjivke nužne za pravilan rast, razvoj i očuvanje zdravlja. Makrohranjivke osiguravaju dostatan unos energije, ali i tvari koje su neophodne za izgradnju, funkcioniranje i obnavljanje organizma, dok su mikrohranjivke različiti spojevi koji su neophodni za izgradnju i funkcioniranje organizma, a u tijelo se unose u malim količinama. Prehrambene smjernice ističu važnost pripreme, pohrane i upravljanja hranom na način koji maksimalno smanjuje rizik od trovanja hranom. Prema prehrambenim smjericama pravilnu prehranu karakterizira:

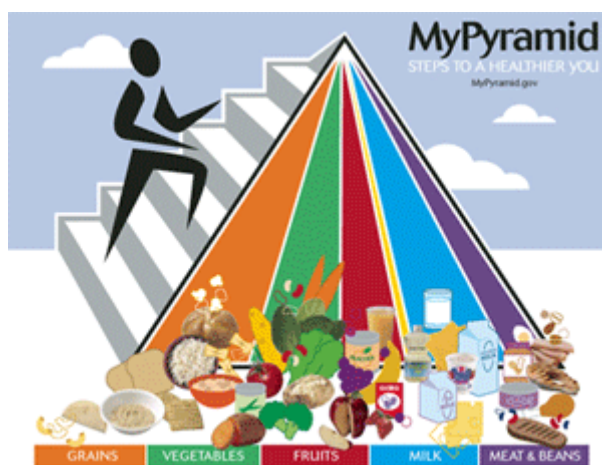
- kontroliran energetska unos - energetska unos prilagođen osobi obzirom na spol, životnu dob, tjelesnu visinu te svakodnevnom intenzitetu tjelesne aktivnosti
- adekvatnost - mogućnost podmirivanja potreba organizma
- uravnoteženost – prilagodba unosa i potrošnje energije
- nutritivna gustoća – unos namirnica visoke gustoće, a to su one koje osiguravaju značajne količine mikrohranjivki i malo kalorija
- raznolikost – unos raznovrsnih namirnica
- umjerenost – ograničen unos namirnica koje mogu imati negativan utjecaj na zdravlje ukoliko se unose u količinama većim od preporučenih (sol, alkohol, zasićene i transmasne kiseline, kolesterol i šećer).

Američko Ministarstvo poljoprivrede je 1992. godine konstruiralo prvu piramidu pravilne prehrane, s namjerom da približi značaj smjernica široj javnosti. Tijekom godina, "originalna" piramida doživjela je brojne preinake. 2005. godine je konstruirana "Moja piramida", interaktivni alat za individualne prehrambene preporuke. Šest boja piramide dijeli piramidu na šest proporcionalnih dijelova. Svi dijelovi zajedno simboliziraju raznolikost i upućuju na odgovarajuće omjere svih skupina namirnica koje trebaju biti zastupljene u prehrani. Sužavanjem svake linije, od dna prema vrhu piramide, prikazana je umjerenost. Skupinama namirnica koje trebaju biti najzastupljenije u prehrani pripada šira baza. Proporcionalnost je prikazana različitim širinama raznobojnih dijelova piramide i pokazuje koju količinu namirnica iz pojedine skupine treba konzumirati. Točne upute mogu



se dobiti upotrebom aplikacije i upisom osobnih podataka. U "Mojoj piramidi" namirnice se također svrstavaju u skupine, i to:

1. Žitarice (narančasta boja)
2. Voće (crvena boja)
3. Povrće (zelena boja)
4. Mlijeko i mliječni proizvodi (plava boja)
5. Meso, riba, jaja, orašasti plodovi i leguminoze (ljubičasta boja)
6. Masnoće i dodaci prehrani (žuta boja) (12).



**Slika 1. Moja piramida**

Preuzeto sa: <http://biologija.com.hr/modules/AMS/article.php?storyid=8409>

## **1.5. TJELESNA AKTIVNOST**

Svaki pokret tijela koji je izveden aktivacijom skeletnih mišića, a rezultira potrošnjom energije definira se kao tjelesna aktivnost (13). Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO) tjelesna aktivnost obuhvaća sve pokrete, tj. kretanje u svakodnevnom životu, a kategorizirani su prema razini intenziteta, od niskog preko umjerenog, do snažnog tj. visokog intenziteta (14).

### **1.5.1. Tjelesna aktivnost, rast i razvoj**

Tjelesna aktivnost važan je vanjski čimbenik koji utječe na rast i razvoj. Tome svjedoči velik broj znanstvenih spoznaja o utjecaju športskih aktivnosti i gibanja na rast i razvoj, na funkcionalne sposobnosti te na ranu prevenciju kroničnih bolesti koje se u odrasloj dobi povezuju sa stupnjem tjelesne aktivnosti (15).

Tjelesna aktivnost je najprirodniji način trošenja energije. Istraživanja tjelesne aktivnosti djece pokazala su da se aktivnost školske djece povećava do rane adolescencije, nakon čega se počinje opasno smanjivati (16). Rezultati studija govore da tjelesne aktivnosti kod djece ne utječu na konačnu tjelesnu visinu, ni na dinamiku rasta (17, 18).

### **1.5.2. Tjelesna aktivnost i pretilost**

U školskom razdoblju učestalost pretilosti raste i u izravnoj je svezi sa stupnjem tjelesne aktivnosti, odnosno neaktivnosti. Znanstvene studije potvrdile su značajnu povezanost sati provedenih pred televizorom i pretilosti (19).

Za razliku od djece normalne tjelesne mase, ona s prevelikom tjelesnom masom su tjelesno manje aktivna, odnosno rjeđe se uključuju u izvanškolske i druge športske aktivnosti.

### **1.5.3. Piramida tjelesne aktivnosti**

Sveučilište u Missouriju, izradilo je piramidu tjelesne aktivnosti, "My Activity Pyramid", kao nadopuna poznate prehrambene piramide i tako dalo novu preporuku za zdrav život (19).

Na samom prikazu piramide grafički je prikazana silueta koja se penje po stepenicama piramide, što simbolizira dnevnu tjelesnu aktivnost. Interaktivna aplikacija određuje adekvatne količine obroka i namirnica iz pojedinih skupina, na temelju podataka o tjelesnoj aktivnosti i dobi (19).

Nakon toga izrađena je piramida tjelesne aktivnosti za djecu.



Slika 2. Piramida tjelesne aktivnosti za djecu

Preuzeto sa: <http://project-act.com/activity-pyramid/>

**Tablica 2. Preporučene tjelesne aktivnosti prema intezitetu i vrsti za djecu od 6 – 17 godina**

Vrsta aktivnosti	Dobne skupine	
	Djeca 6 – 12 godina	Adolescenti 13 – 17 godina
<b>Umjerene aerobne vježbe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivna rekreacija kao što je hodanje, rolanje i vožnja skeateboarda</li> <li>- Vožnja bicikle</li> <li>- Hodanje do škole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivna rekreacija kao što je veslanje, pješačenje, skijanje, rolanje i vožnja skeateboarda</li> <li>- Žustro hodanje</li> <li>- Vožnja bicikle (kućni ili ulični)</li> <li>- Rad u kući ili vrtu</li> <li>- Sport koji uključuje hvatanje i dodavanje (npr. košarka, odbojka)</li> </ul>
<b>Snažne aerobne vježbe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivna igra koja uključuje trčanje i hvatanje (npr. igra lovice)</li> <li>- Vožnja bicikle</li> <li>- Preskakanje konopca</li> <li>- Borilačke vještine</li> <li>- Trčanje</li> <li>- Sportovi kao što su košarka, plivanje, tenis ili gimnastika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivna igra koja uključuje trčanje i hvatanje (npr. igra "graničar")</li> <li>- Vožnja bicikle</li> <li>- Preskakanje konopa</li> <li>- Borilačke vještine (npr. karate)</li> <li>- Trčanje</li> <li>- Sportovi kao što su košarka, plivanje, tenis ili gimnastika</li> <li>- Intezivan ples</li> <li>- Aerobik, plesno navijanje, (mažoret ples) ili gimnastika</li> </ul>
<b>Vježbe za jačanje mišića</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igre kao što su lovica ili igre "policajci i lopovi"</li> <li>- Sklekovi s koljenima na podu</li> <li>- Vježbe izdržljivosti koje koriste tjelesnu masu ili rastezljive trake</li> <li>- Penjanje uz užu ili na drvo</li> <li>- Čučnjevi</li> <li>- Ljuljanje na penjalicama na dječjim igralištima</li> <li>- Gimnastika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igre kao što su lovica ili "policajci i lopovi"</li> <li>- Sklekovi</li> <li>- Vježbe izdržljivosti koje koriste rastezljive trake, sprave u teretanama, utege</li> <li>- Penjanje po stijenama</li> <li>- Čučnjevi</li> <li>- Plesno navijanje (mažoret ples) ili gimnastika</li> </ul>
<b>Vježbe za jačanje kostiju</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igre kao što su npr. crna kraljica</li> <li>- Skakutanje, preskakivanje, skakanje</li> <li>- Preskakivanje konopa</li> <li>- Trčanje</li> <li>- Sportovi kao što su gimnastika, košarka, rukomet ili tenis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skakutanje, preskakivanje, skakanje</li> <li>- Preskakivanje konopa</li> <li>- Trčanje</li> <li>- Sportovi kao što su gimnastika, košarka, rukomet ili tenis</li> </ul>

Preuzeto: [http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/children/what\\_counts.htm](http://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/children/what_counts.htm)

#### **1.5.4. Tjelesna aktivnost - suvremeni pristup**

Suvremeni javnozdravstveni pristup promiče umjerenu tjelesnu aktivnost u trajanju od barem trideset minuta dnevno. Pojedinaac treba izabrati aktivnost u kojoj uživa, da koja će biti primjerena životnoj dobi, kondiciji, zdravstvenom stanju i mogućim tjelesnim ograničenjima. Redovito vježbanje poboljšava fizičko i psihičko stanje, omogućava druženje i upoznavanje novih ljudi, povećava intelektualne sposobnosti, duhovno ispunjava, omogućava bolje odrađivanje dnevnih poslova. Vježbanje u prirodi povećava povezanost s njom. Za razvoj zdravih međusobnih odnosa posebno je važan utjecaj zajedničkog vježbanja s članovima obitelji i djecom. Tjelesna aktivnost znatno povećava ukupnu kvalitetu života na svim područjima života (20).

### **1.6. ANTROPOMETRIJSKA MJERENJA**

Prekomjerna tjelesna težina je jedan od najozbiljnijih globalnih problema u cijelom svijetu koja se povezuje s nedovoljnom tjelesnom aktivnošću, godišnje oduzme oko 2.5 milijuna života (21). Zbog njene povezanosti s ozbiljnim zdravstvenim problemima, jedan je od najčešćih predmeta istraživanja (22).

Za određivanje stanja uhranjenosti koristi se nekoliko jednostavnih metoda, a to su: određivanje indeksa tjelesne mase, mjerenje debljine kožnog nabora, mjerenje opsega struka, mjerenje opsega struka i bokova.

#### **1.6.1. Indeks tjelesne mase**

Indeks tjelesne mase (ITM) je najčešće sredstvo za dijagnostiku stanja uhranjenosti u populaciji (23). Koristi se često jer dobro korelira s postotkom tjelesne masti i drugim rizicima pretilosti, jednostavne primjene u praksi, a u interpretaciji treba biti praćen kliničkom procjenom (24).

ITM izračunava se djeljenjem tjelesne težine izražene u kilogramima s kvadratom visine izražene u metrima (24).

Na temelju dobivenog rezultata ispitanik se svrstava u određenu kategoriju. Osobe normalne tjelesne težine imaju ITM od 20 - 25, osobe povećane tjelesne težine imaju ITM od 25 - 30, osobe s ITM od 30 - 35 smatramo pretilim, a za osobe čiji je ITM preko 40 kažemo da su ekstremno pretile (25).

Vrijednosti za ITM variraju prema dobi, spolu i stupnju pubertetskog razvoja (26).

**Tablica 3. Vrijednosti ITM za dječake i djevojčice**

DOB (godine)	Dječaci	Djevojčice
7	14.7 – 16.6	14.5 – 16.7
8	14.8—17.1	14.7 – 17.3
9	15.1 – 17.6	15.1 – 18.0
10	15.5 – 18.2	15.5 – 18.7
11	16.0 – 19.0	16.0 – 19.5
12	16.5 – 19.7	16.5 – 20.2
13	17.0 – 20.5	17.1 – 21.0
14	17.6 – 21.2	17.6 – 21.7
15	18.3 – 22.0	18.2 – 22.3

Preuzeto sa: <http://www.hranisedobro.com/Izracun-bmi.aspx>

Proizašla vrijednost ITM uspoređuje se sa centilnim krivuljama za djecu. ITM manji ili jednak 5. centili ukazuje na pothranjenost. ITM veći ili jednak 85. centili ukazuje na prekomjernu uhranjenost. Ako je ITM veći ili jednak 95. centili, tada govorimo o pretilosti (27).

### **1.6.2. Mjerenje debljine kožnog nabora**

Postotak tjelesne masti određujemo mjerenjem debljine kožnog nabora, pomoću kalipera. Na nekoliko mjesta na tijelu mjeri se debljina kožnog nabora, a zatim se izračunava postotak tjelesne masnoće. Postotak masti veći od 25 % kod muškaraca, te veći od 30 % kod žena upućuje na pretilost (26).

### **1.6.3. Mjerenje opsega struka**

Opseg struka veći od 90 centimetara kod muškaraca upućuje na prekomjernu tjelesnu masu koja predstavlja rizik za zdravlje. Muškarci s opsegom struka većim od 102 centimetra smatraju se pretilima i izloženi su visokom zdravstvenom riziku. Kod žena na prekomjernu tjelesnu masu upućuje opseg struka veći od 80 centimetara, dok struk veći od 88 centimetara ukazuje na pretilost (26).

### **1.6.4. Mjerenje opsega struka i bokova**

Kako bi izračunali omjer opsega struka i bokova, mjeri se prvo struk na najužem dijelu, a bokovi na najširem. Kada podijelimo opseg struka s opsegom bokova dobivamo WHR (eng. waist hip ratio). WHR veći od 0.85 za žene, a za muškarce veći od 0.1 predstavlja granicu prekomjerne debljine i povećani zdravstveni rizik (28).

### **1.6.5. Krivulje antropometrijskih mjera za školsku djecu i mlade**

U svakodnevnom preventivnom i kliničkom radu važno je procijeniti kakav je rast nekog djeteta. Pojam rasta u užem smislu obuhvaća kvantitativne promjene, povećanje tjelesne visine i tjelesne mase. Stanje zdravlja i prehrane stanovništva odražavaju razlike u tjelesnoj visini i masi djece ako se izuzme utjecaj genetskog potencijala. Model tjelesnog rasta i razvoja tijekom vremena se mijenja, a praćenje dinamike tih promjena u određenoj populaciji omogućuje prepoznavanje čimbenika koji utječu na rast, a time i na zdravlje djece i mladih (29).

Početak dvadesetog stoljeća su u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) izrađene i korištene različite krivulje rasta. Nacionalni centar za zdravstvenu statistiku (NCHS) izradio je 1977. godine krivulje rasta koje je SZO prihvatila te preporučila za međunarodnu upotrebu u kliničkoj praksi. Centar za kontrolu bolesti i prevenciju (CDC) izradio je 2000. godine revidiranu verziju krivulja rasta te je preporučena za kliničku praksu i istraživanja, praćenje rasta i razvoja djece i mladih ponajprije u SAD-u. Za zemlje koje nemaju nacionalne referentne vrijednosti SZO je 2007. godine izradila nove krivulje tjelesne visine, tjelesne mase i indeksa tjelesne mase za školsku djecu i mlade. Stav je struke da je za bolju procjenu rasta i razvoja djece i mladih potrebno izraditi nacionalne referentne vrijednosti i krivulje antropometrijskih mjera zbog utjecaja etničke pripadnosti, genetskog potencijala, socioekonomskih i okolišnih uvjeta kao i zemljopisne varijabilnosti različitih populacija. Do nedavno su u Hrvatskoj korištene krivulje rasta koje je izradila, na osnovu antropometrijskih mjerenja u razdoblju od 1980. do 1984. godine, prof. dr. sc. Živka Prebeg sa suradnicima. Novija su istraživanja pokazala da je u našoj populaciji još uvijek prisutan sekularni trend, što znači da su djeca jednake dobi viša i teža u odnosu na vršnjake prije desetak godina i više. Mjerenja koja je provela prof. Jureša sa suradnicima u periodu od 2006. do 2008. godine pokazala su da su npr. sedmogodišnji dječaci 2.7 cm i djevojčice 2.5 cm viši od vršnjaka prije dvadeset i više godina (istraživanje prof. dr. sc. Živke Prebeg). Najveće razlike uočene su u djevojčica u dobi od 12 godina, koje su više za 5.0 cm i u dječaka u dobi od 13 i 14 godina koji su viši za 6.5 cm u odnosu na vršnjake u razdoblju od 1980. do 1984. godine. Velike razlike uočene su u porastu tjelesne mase. Možemo zaključiti da je procjena rasta temeljena na starim podacima i krivuljama postala nedovoljno precizna za današnju djecu te je zbog toga bilo potrebno izvršiti nova antropometrijska mjerenja i izraditi hrvatske referentne vrijednosti i krivulje. Danas imamo hrvatske referentne vrijednosti antropometrijskih mjera školske djece i mladih koje uključuju: tjelesnu visinu, tjelesnu masu, indeks tjelesne mase, opseg struka, opseg bokova. Tako se Hrvatska pridružila zemljama koje imaju jednake podatke i krivulje za ove antropometrijske mjere, kao što su: Ujedinjeno Kraljevstvo, Belgija, Italija, Finska, Poljska, Njemačka, Irska, Izrael, Cipar, Turska, Pakistan, Saudijska Arabija, Kina, Sjedinjene Američke Države, Brazil i Kanada. Nacionalne referentne vrijednosti antropometrijskih



mjera imat će svoju praktičnu uporabnu vrijednost u svakodnevnom radu školskih liječnika, pedijatar, obiteljskih doktora i mnogih drugih. One su koristan «alat» za procjenu tjelesne uhranjenosti i pomoć u svladavanju jednog od vodećih javnozdravstvenih problema današnjice, prekomjerne tjelesne težine i debljine (30).

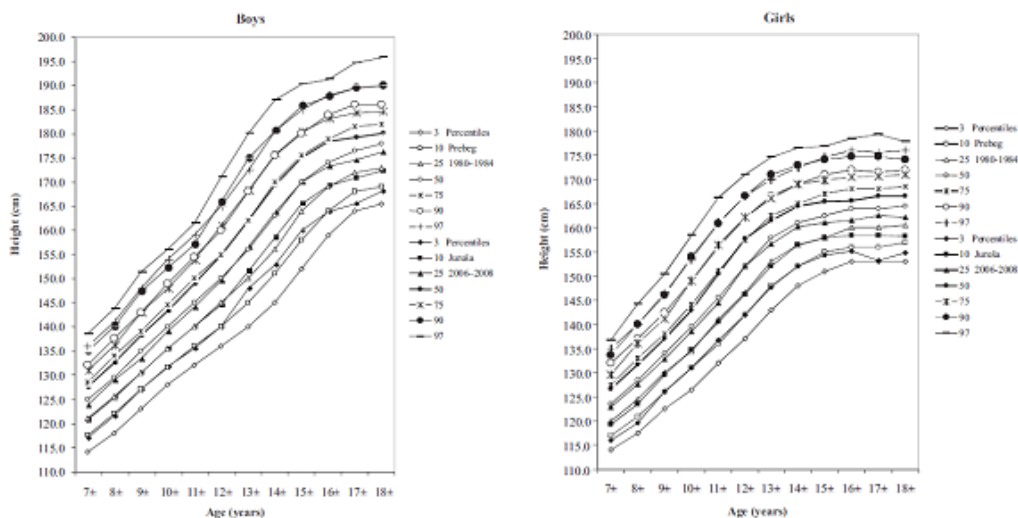


Fig. 1. Percentiles of height for the two cohorts – Prebeg 1980.– 1984 and Jureša 2006–2008, stratified for boys and girls.

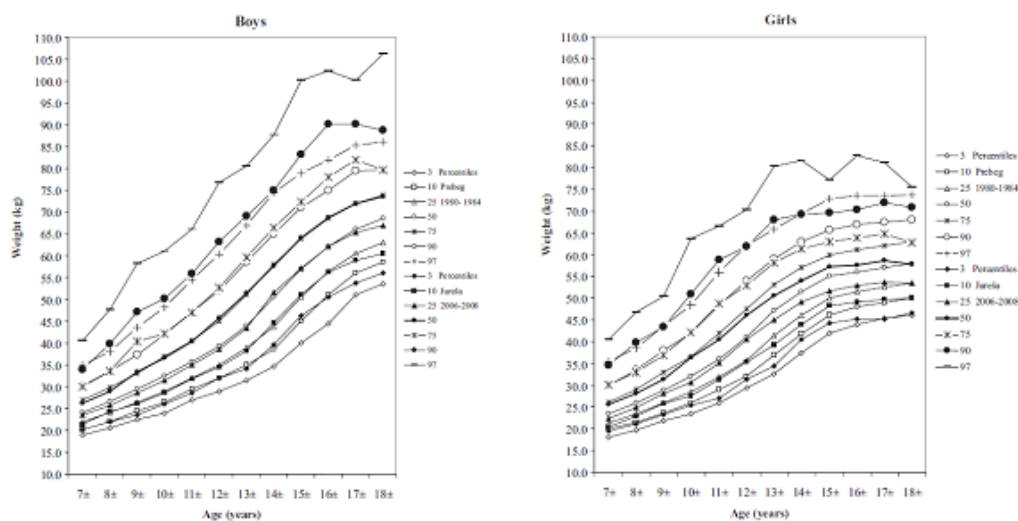


Fig. 2. Percentiles of weight for the two cohorts – Prebeg 1980–1984 and Jureša 2006–2008, stratified for boys and girls.

### Slika 3. Percentile tjelesne visine i težine Prebeg 1980.- 1984. i Jureša 2006-2008.

Preuzeto sa: <http://medlib.mef.hr/1495/>

## 1.7. ULOGA SLUŽBE ZA ŠKOLSKU I SVEUČILIŠNU MEDICINU

Uloga Službe za školsku i sveučilišnu medicinu je provođenje preventivnih i zdravstveno – odgojnih mjera zdravstvene zaštite školske djece i studenata. Tim čine liječnik/liječnica, specijalist školske medicine i prvostupnik/prvostupnica sestrinstva.

U okviru programa prevencije pretilosti te kardiovaskularnih bolesti sve aktivnosti usmjerene su na tri područja:

- rad sa školskom djecom i mladima
- rad s roditeljima i lokalnom društvenom zajednicom
- rad sa djelatnicima škola i fakulteta

U okviru sistematskih pregleda tim školske medicine dužan je provesti slijedeće radnje:

- izmjeriti krvni tlak
- izmjeriti tjelesnu visinu i tjelesnu težinu
- izračunati ITM
- vrijednosti upisati u centilne krivulje
- zabilježiti podatke o navikama (npr. pušenje, tjelesna aktivnost i sl.)

Temeljem definiranih kriterija za mogućnost nastanka kardiovaskularnih bolesti, učenike s jednim ili više navedenih rizika treba pratiti ili obraditi u skladu s preventivnim i kliničkim normama (29).

Školski liječnik je dužan, već tijekom prvog susreta na sistematskom pregledu za upis u prvi razred osnovne škole, upoznati roditelje s cijelim zdravstvenim programom. Od roditelja treba prikupiti podatke o kardiovaskularnim bolestima u obiteljskoj anamnezi. Isto tako, u dogovoru s roditeljima, djecu s "pozitivnom" obiteljskom anamnezom treba uputiti na dodatne pretrage (29).

Tim školske medicine dužan je motivirati roditelje da podupiru aktivnosti koje doprinose očuvanju zdravlja djece. Također su dužni djelatnike škola upoznati s programom i dogovoriti na koji će se način i oni uključiti u njihovo provođenje. Tim ima zadatak pratiti i evaluirati provođenje programa te predlagati nove mjere u svrhu očuvanja i unapređenja zdravlja djece i mladih (29).

## 2. CILJ RADA

Cilj ovoga rada bio je utvrditi prehrambene navike, razinu tjelesne aktivnosti i status uhranjenosti učenika i učenica šestih razreda osnovnih škola, utvrditi povezanost prehrambenih navika i razine tjelesne aktivnosti s pokazateljima uhranjenosti te ispitati postoje li razlike u tim karakteristikama s obzirom na mjesto stanovanja i spol (gradovi uz obalu - otoci). Utvrđivanje ovih relacija značajno je u svrhu povećanja spoznaja o statusu uhranjenosti učenika i učenica mlađe školske dobi te povezanosti utjecaja okoline. Dobiveni rezultati biti će uspoređeni s rezultatima iz literature.

U redosljedu rješavanja primarnog cilja istraživanja, u pojedinim fazama definirani su parcijalni ciljevi:

Cilj 1. Utvrditi postoji li razlika u statusu uhranjenosti učenika s otoka i učenika u većim gradovima uz obalu SDŽ

Cilj 2. Utvrditi postoji li povezanost prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti s pokazateljem statusa uhranjenosti

Cilj 3. Utvrditi postoji li razlika u prehrambenim navikama i razini tjelesne aktivnosti učenika s otoka i učenika u većim gradovima uz obalu SDŽ

Cilj 4. Utvrditi postoje li razlike u prehrambenim navikama, razini tjelesne aktivnosti i statusa uhranjenosti s obzirom na spol

Predložena studija postavlja sljedeću hipotezu:

Djeca na otocima imaju zdravije životne navike te stoga manje problema s prekomjernom tjelesnom težinom od djece u gradovima uz obalu.

### **3. IZVORI PODATAKA I METODE**

#### **3.1. ISPITANICI**

Iz populacije učenika polaznika šestih razreda s otoka i učenika u većim gradovima uz obalu SDŽ, u istraživanju je slučajnim odabirom sudjelovalo 149 učenika i učenica.

Za svakog učenika bile su prikupljene suglasnosti njihovih roditelja kao potvrda da njihovo dijete može biti uključeno u istraživanje.

Mjerenjem su obuhvaćeni učenice i učenici:

OŠ Sućidar - Split

OŠ Grohote – Grohote, Šolta

OŠ Vladimira Nazora – Postira, Brač

OŠ Milna – Milna, Brač

OŠ Bol – Bol, Brač

OŠ Selaca – Selaca, Brač

OŠ Supetar – Supetar, Brač

Utvrđivanje povezanosti prehrambenih navika i razine tjelesne aktivnosti s indikatorima statusa uhranjenosti i sastava tijela te utvrđivanje razlika u prehrambenim navikama, razini tjelesne aktivnosti i statusu uhranjenosti, provedeno je temeljem dvaju kriterija podjele:

Prvi kriterij čini podjela prema mjestu :

- Grad uz obalu - Split (71 učenika)
- Mjesta na otocima (78 učenika- 71 učenik s otoka Brača i 7 učenika s otoka Šolte)

Drugi kriterij čini podjela po spolu:

- Učenice (79)
- Učenici (70)

### **3.2. ORGANIZACIJA STUDIJE**

Ova studija je presječna. Za provođenje studije dobiveno je dopuštenje Etičkog povjerenstva Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije. Roditelji ispitanika bili su upoznati s istraživanjem te su potpisom odobrili provedbu ankete. S obzirom da je upitnik anonimn štiti se povjerljivost osobnih podataka ispitanika.

Način prikupljanja podataka - upitnik (dodatak 3),

- mjerenje TT i TV
- izračunavanje ITM.

### **3.3. MJESTO STUDIJE**

Mjesto obavljanja istraživanja je Nastavni zavod za javno zdravstvo splitsko-dalmatinske županije (NZZJZ SDŽ), Služba za školsku medicinu.

### **3.4. METODE PRIKUPLJANJA I STATISTIČKE OBRAD PODATAKA**

Skup morfoloških varijabli koji se koristio u ovom istraživanju formiran je u skladu s ciljevima istraživanja.

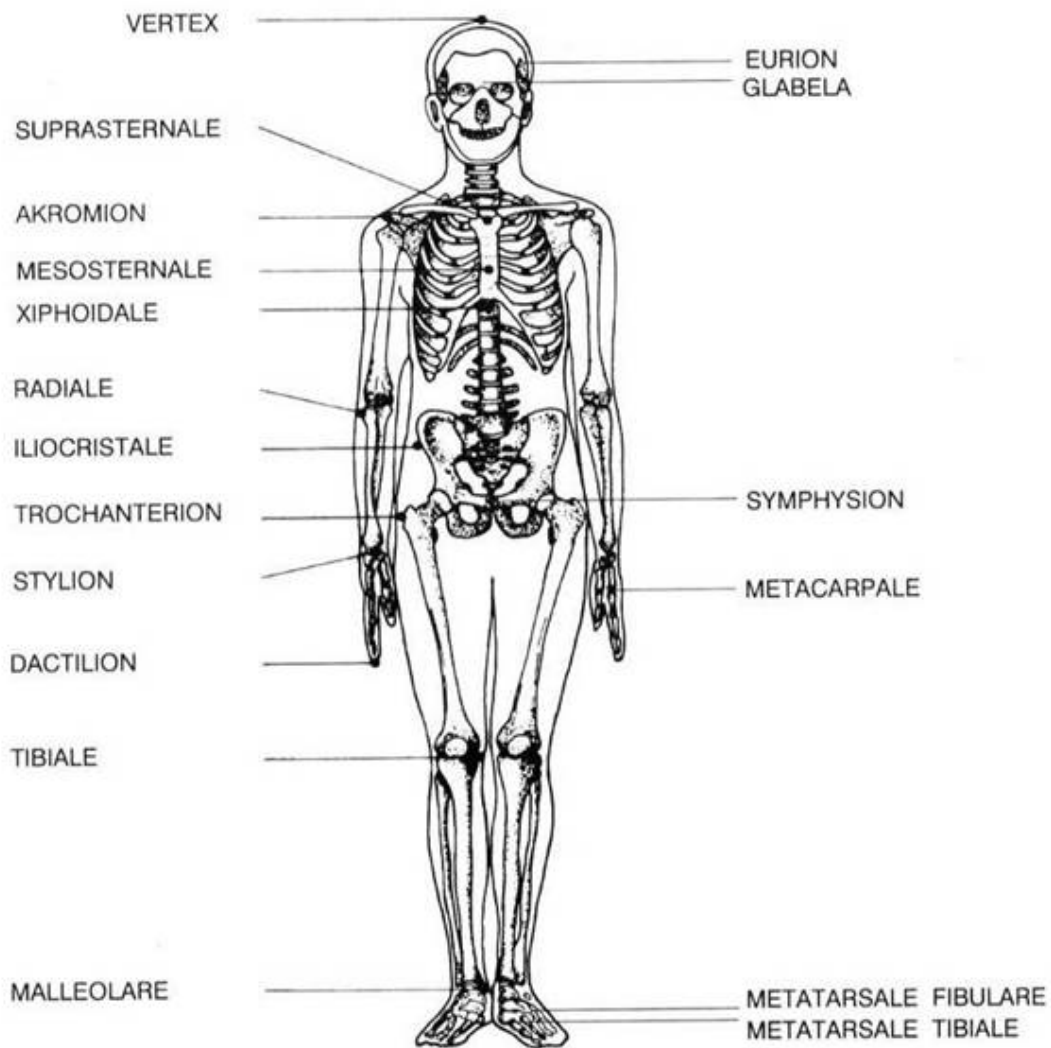
a) Varijable za procjenu morfoloških obilježja učenika:

- tjelesna visina (TV),
- tjelesna težina (TT),

na osnovu kojih izračunavamo ITM.

b) Određivanje antropometrijskih točaka

Određivanje antropometrijskih točaka, provelo se u tzv. «standardnom položaju tijela», koji podrazumijeva uspravni položaj, ruke ispružene uz tijelo, glava u položaju tzv. „frankfurtske horizontale“ (vodoravni položaj zamišljene linije koja spaja najvišu točku gornjeg ruba lijevog vanjskog zvukovoda i najnižu točku donjeg ruba lijeve orbite).



**Slika 4. Antropometrijske točke**

Preuzeto sa: <http://www.besplatniseminarskiradovi.com/SPORT-I-MENADZMENT-U-SPORTU/Pregled-sportasa.html>

U empirijskom dijelu ovog diplomskog rada koristeći kvantitativne metode napravljena je analiza podataka prikupljenih putem anketnog upitnika. Korištena je anketa iz stručne literature (4), s dodatkom od 3 pitanja vezana uz tjelesnu aktivnost po vlastitom izboru. Budući da su podatci fizički prikupljeni u cilju ovog istraživanja može se uočiti da je riječ o primarnom izvoru podataka.

U cilju dokazivanja/opovrgavanja postavljenih hipoteza u ovom diplomskom radu koriste se metode inferencijalne statistike, ANOVA test i Hi kvadrat testom.

Metodom inferencijalne statistike vrši se analiza uzorka na način da se na temelju prikupljenog uzorka donose zaključci koji se odnose na cijelu populaciju uz određenu razinu pouzdanosti.

Parametrijski ANOVA test statistički je test kojim se dokazuje/opovrgava postojanje statistički značajne razlike u prosječnoj vrijednosti kvantitativne varijable (ITM indeks) s obzirom na kategorijsko obilježje (npr. lokacija) koje egzistira u 3 ili više modaliteta.

Neparametrijskim Hi kvadrat testom vrši se analiza zavisnosti dvaju varijabli. Dakle, dokazuje/opovrgava se zavisnost modaliteta varijable 1 s obzirom na varijablu 2 (np. Veza između navike jedenja voća i lokacije na kojoj učenik živi).

Analiza je rađena u statističkom programu STATISTICA 10.

Kao statistički značajna korištena je razina značajnosti  $p < 0.05$ .

### **3.5. OPIS ISTRAŽIVANJA**

Istraživanje se provodilo među učenicima šestih razreda OŠ Sućidar iz Splita, učenika šestog razreda OŠ Grohote na otoku Šolta te učenika šestih razreda svih osnovnih školana otoku Braču.

Roditelji su svojim potpisom dali suglasnost za sudjelovanje djece u istraživanju. Djeca su ispunila anonimnu anketu, izmjerila tjelesnu visinu i težinu te ja na osnovu toga izračunat ITM.

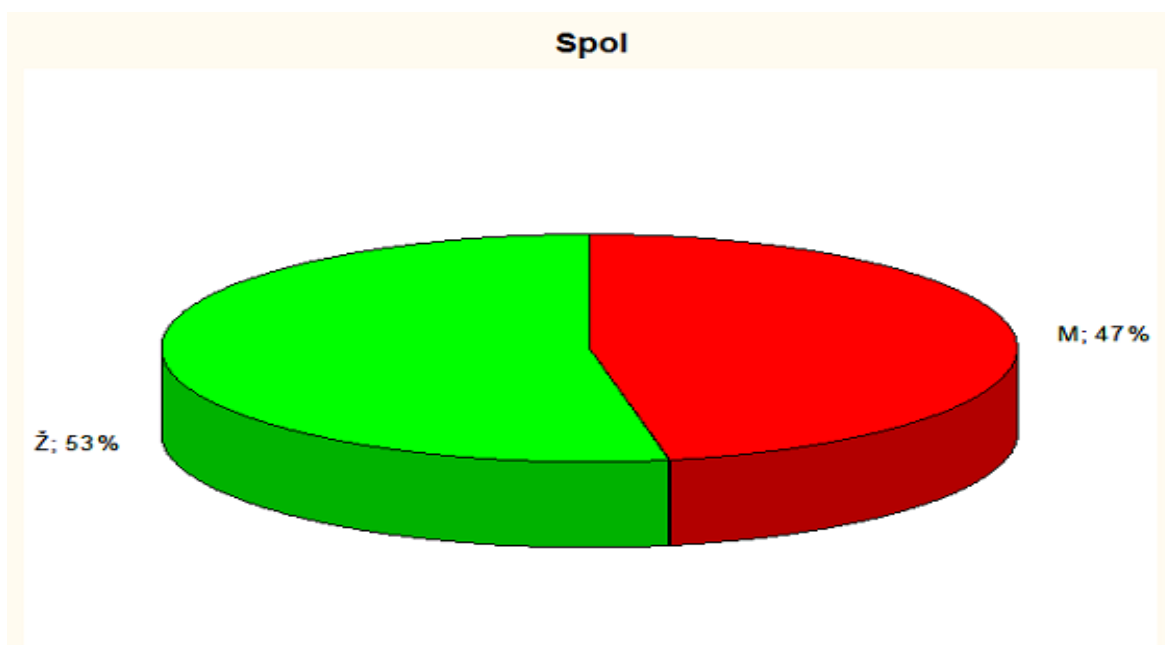
## 4. REZULTATI

U prvom dijelu empirijskog dijela istraživanja vrši se analiza općih karakteristika uzorka.

**Tablica 4. Prikaz strukture ispitanika prema spolu**

Spol	Broj djece	Struktura (%)
M	70	46.98
Ž	79	53.02
<b>Ukupno</b>	149	100.00

Iz tablice deskriptivne statistike vidljivo da je proporcija učenika ženskog spola nešto veća od proporcije učenika muškog spola.



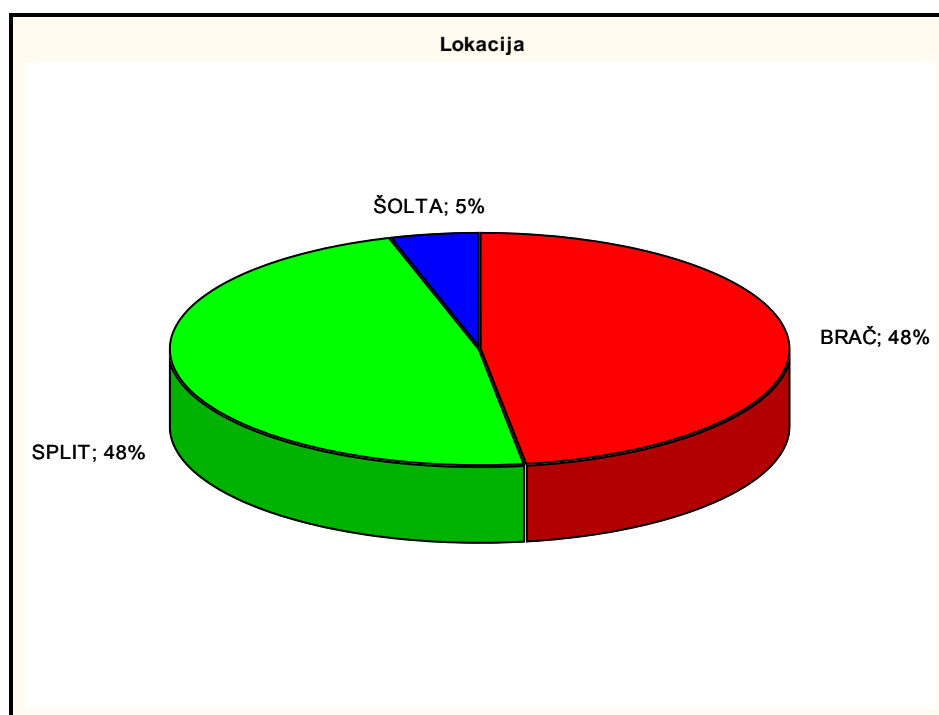
**Slika 5. Grafički prikaz strukture ispitanika prema spolu**



Promatrajući učenike prema lokaciji može se uočiti da je u prikupljenom uzorku 71 učenik s otoka Brača, 71 iz grada Splita, te 7 učenika s otoka Šolte.

**Tablica 5. Prikaz strukture ispitanika prema lokaciji**

Lokacija	Broj djece	Struktura (%)
BRAČ	71	47.65
SPLIT	71	47.65
ŠOLTA	7	4.70
<b>Ukupno</b>	<b>149</b>	<b>100.00</b>

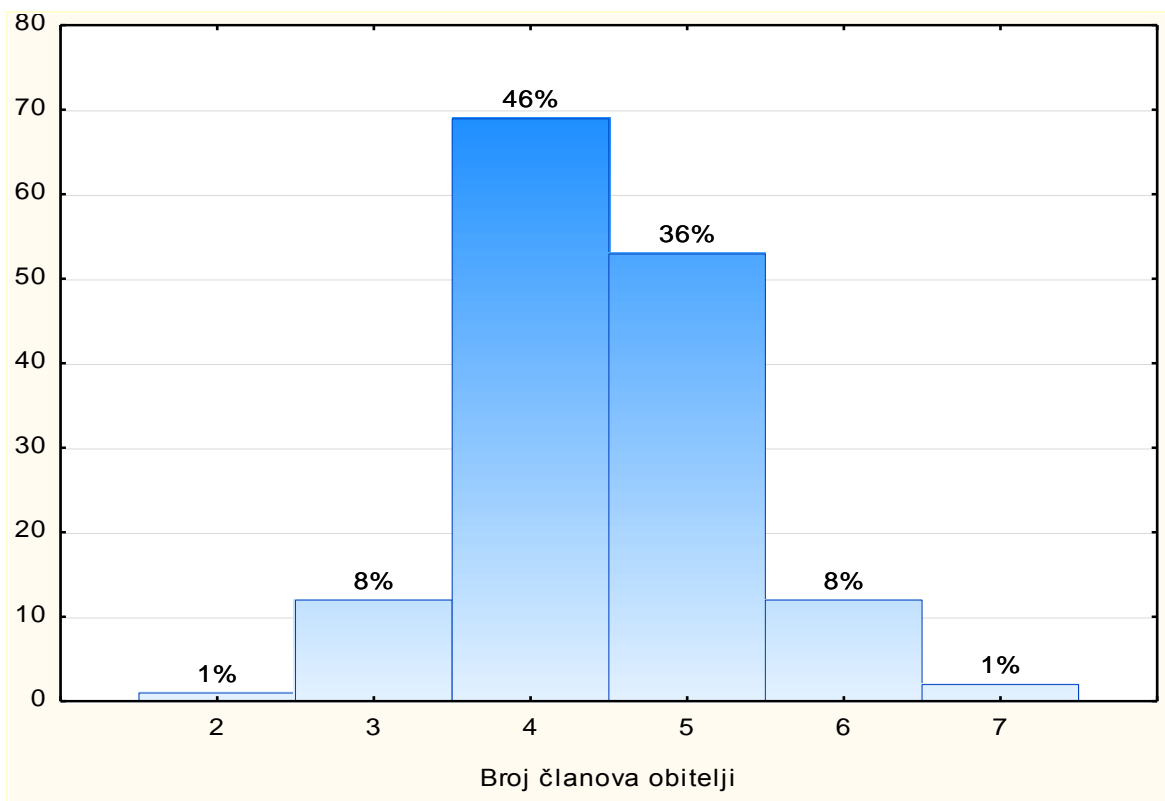


**Slika 6. Grafički prikaz strukture ispitanika prema lokaciji**

Promatrajući ispitanike prema veličini obitelji iz koje dolaze može se uočiti da najveći broj učenika živi u četveročlanoj obitelji (55.305), dok je jedan ispitanik (0.67%) naveo da živi u dvočlanoj obitelji.

**Tablica 6. Broj obitelji prema članovima koje broje**

Broj članova obitelji	Broj djece	Struktura	Kumulativni niz "manje od" (%)
2	1	0.67	0.67
3	12	8.05	8.72
4	69	46.31	55.03
5	53	35.57	90.60
6	12	8.05	98.66
7	2	1.34	100.00



**Slika 7. Grafički prikaz broja obitelji prema članovima koje broje**

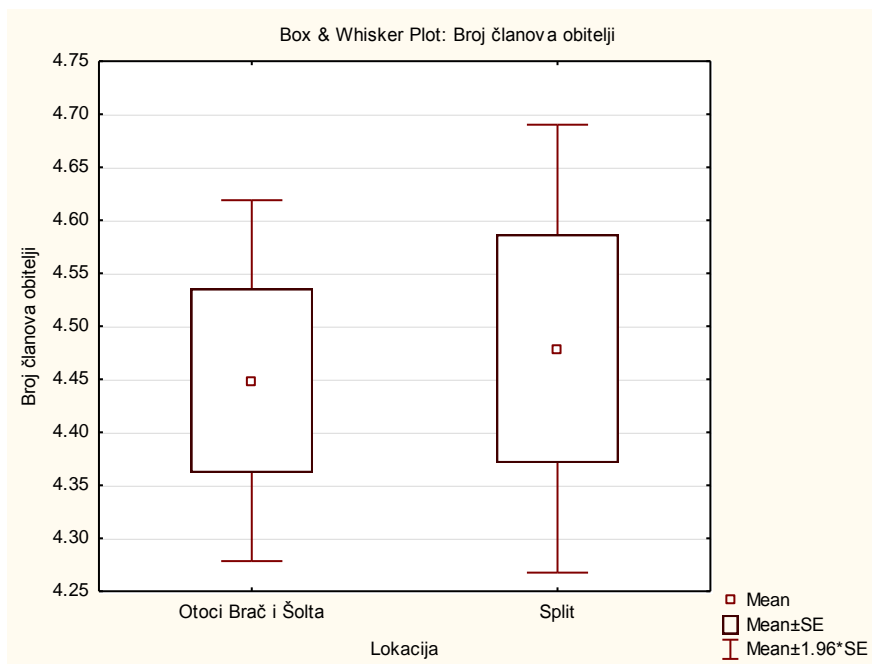
U prosjeku veći broj članova obitelji imaju ekonomski nerazvijenije sredine. Budući da se ekonomski razvoj grada Splita i otoka razlikuje, može se testirati postojanje statističke značajnosti razlike u veličini obitelji s obzirom na lokaciju.

Budući da je broj članova obitelji kvantitativan pokazatelj gdje se promatra razlika s obzirom na lokaciju koja se pojavljuje u 2 modaliteta (Split i otoci Brač i Šolta kao zasebna kategorija), testiranje razlike vrši se T - testom.

**Tablica 7. Testiranje razlike broja članova oitelji s obzirom na lokaciju T – testom**

	Otoci Brač i Šolta	Split	t-value	df	p
<b>Broj članova obitelji</b>	4.448718	4.478873	-0.219614	147	0.826477

Na temelju rezultata T-testa za 147 stupnjeva slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnom broju članova obitelji između grada Splita, otoka Brača i Šolte.



**Slika 8. Grafički prikaz testiranja razlike broja članova obitelji s obzirom na lokaciju**

Nakon iznošenja općih karakteristika uzorka, u nastavku rada vrši se dokazivanje/opovrgavanje postavljene hipoteze.

**H1. Djeca na otocima imaju zdravije životne navike te stoga manje problema s prekomjernom tjelesnom težinom od djece u gradovima uz obalu**

Hipoteza se dokazuje/opovrgava na temelju iskazanih stavova ispitanika (učenika) na 12 pitanja o životnim navikama postavljenih u anketnom upitniku.

Kao ekvivalent adekvatnosti tjelesne težine koristi se ITM.

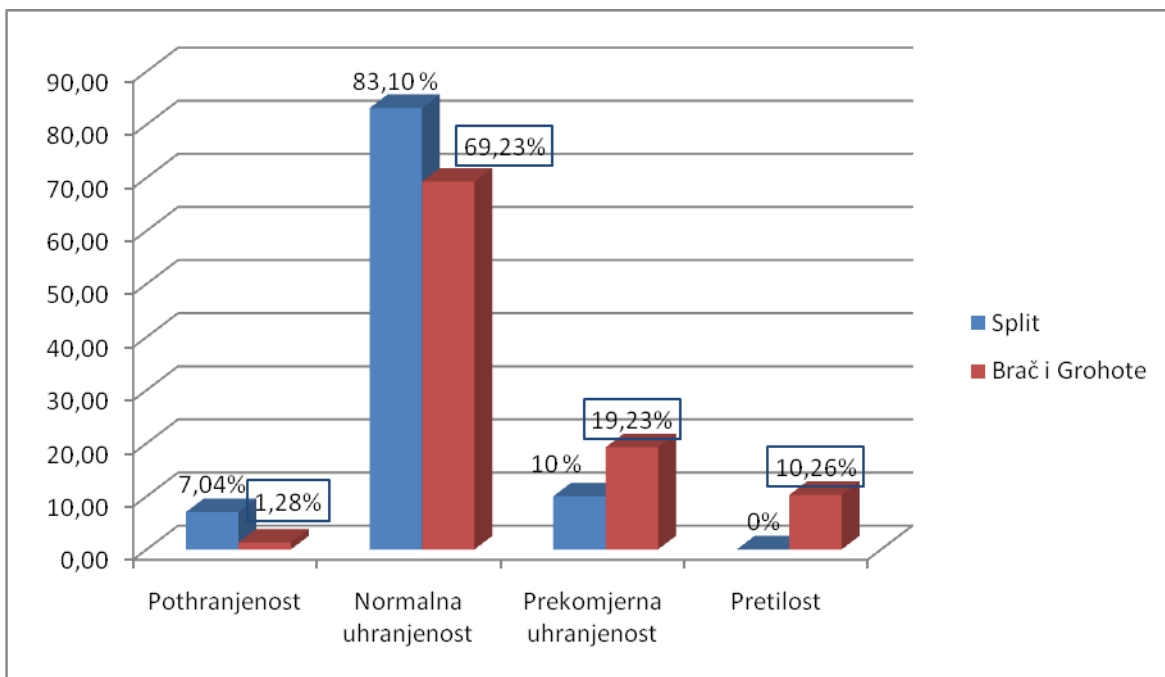
ITM dobiven je po sljedećoj formuli:

$$ITM = \frac{TEŽINA(kg)}{[VISINA(m)]^2}$$

**Tablica 8. Prikaz stanja uhranjenosti prema lokaciji**

	<b>Split</b>	<b>Otoci</b>	<b>Ukupno</b>
<b>Pothranjenost</b>	5	1	6
<b>Normalna uhranjenost</b>	59	54	113
<b>Prekomjerna uhranjenost</b>	7	15	22
<b>Pretilost</b>	0	8	8

Iz tablice je vidljivo da najmanju prosječnu vrijednost ITM imaju učenici osnovne škole u gradu Splitu.



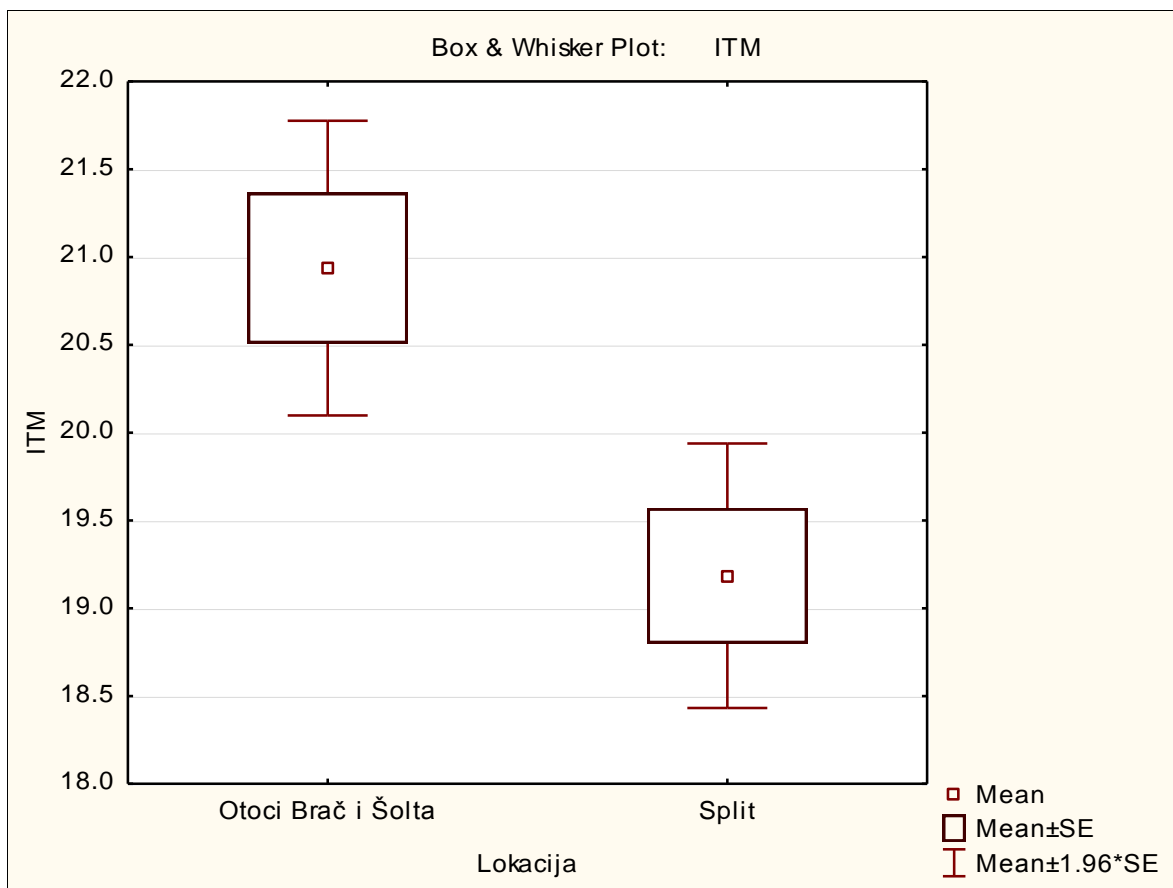
**Slika 9. Grafički prikaz stanja uhranjenosti prema lokaciji izražen u postotcima**

Iz grafičkog prikaza stanja uhranjenosti prema lokaciji možemo uočiti da je skoro dvostruko više prekomjerno uhranjene djece na otocima Braču i Šolti te da se pretilost također javlja kod djece koja žive na otocima.

**Tablica 9. Testiranje veze između ITM indeksa i lokacije ANOVA testom**

	Otoci Brač i Šolta	Split	t-value	df	p
<b>ITM</b>	20.93734	19.18512	3.024286	147	0.002942

Na temelju t vrijednosti 3.024286 za 147 stupnjeva slobode može se donijeti zaključak da postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na lokaciju mjerenja.



**Slika 10. Grafički prikaz testiranja veze između ITM i lokacije T-testom**

Iz grafičkog prikaza je vidljivo da najmanju prosječnu vrijednost ITM imaju učenici osnovne škole u gradu Splitu.

U nastavku rada vrši se analiza životnih navika učenika s obzirom na lokaciju kao i sama povezanost između životnih navika i ITM.

**Tablica 10. Analiza odgovora na pitanje br. 1. o navici doručivanja**

	<b>1. Doručuješ li? - da</b>	<b>1. Doručuješ li? – rijetko</b>	<b>1. Doručuješ li? - ne</b>	<b>Ukupno</b>
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	65	12	1	78
<b>%</b>	83.33%	15.38%	1.28%	
<b>Split</b>	64	7	0	71
<b>%</b>	90.14%	9.86%	0.00%	
<b>Ukupno</b>	129	19	1	149

Učenici iz grada Splita u najvećem broju opažanja (90.14%) imaju naviku doručivanja, dok učenici s otoka imaju naviku doručivanja u nešto manjoj proporciji.

**Tablica 11. Testiranje statističke značajnosti razlike u navikama doručivanja Hi kvadrat testom.**

<b>1. Doručuješ li?</b>			
	<b>Chi-square</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Chi-square</b>	1.999095	df=2	p=0.36805

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 1.999095 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u navici doručivanja s obzirom na lokaciju.

**Tablica 12. Veza između navika doručivanja i ITM testirana ANOVA testom**

	<b>Degr. of – Freedom</b>	<b>ITM - SS</b>	<b>ITM - MS</b>	<b>ITM - F</b>	<b>ITM - p</b>
<b>1. Doručuješ li?</b>	2	87.949	43.974	3.4514	0.034312
<b>Pogreška</b>	146	1860.213	12.741		
<b>Ukupno</b>	148	1948.162			

Na temelju F vrijednosti 3.4514 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na navike doručivanja.

**Tablica 13. Veza između navike doručkovanja i ITM prikazana u tablici deskriptivne statistike**

	Level of – Factor	N	ITM - Mean	ITM - Std.Dev.	ITM - Std.Err	ITM - - 95.00%	ITM - +95.00%
<b>Ukupno</b>		149	20.10239	3.62812	0.297227	19.51503	20.68975
<b>1. Doručkuješ li?</b>	Da	129	19.8602	3.555324	0.313029	19.24082	20.47958
<b>1. Doručkuješ li?</b>	Rijetko	19	21.37625	3.668571	0.841628	19.60806	23.14445
<b>1. Doručkuješ li?</b>	Ne	1	27.14158				

Iz tablice deskriptivne statistike vidljivo je da porastom učestalosti doručkovanja, prosječna vrijednost ITM opada. Dakle, učenici koji imaju izraženiju naviku doručkovanja u prosjeku će imati manju vrijednost ITM od učenika koji nemaju naviku doručkovanja.

**Tablica 14. Analiza učenika s obzirom na konzumaciju kuhanog ručka**

	2. Imaš li kuhani ručak? - da	2. Imaš li kuhani ručak? - ne	2. Imaš li kuhani ručak? - povremeno	Ukupno
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	75	2	1	78
<b>%</b>	96.15%	2.56%	1.28%	
<b>Split</b>	63	2	6	71
<b>%</b>	88.73%	2.82%	8.45%	
<b>Ukupno</b>	138	4	7	149

Iz tablice je vidljivo da je veća proporcija učenika koji imaju kuhani ručak na otocima Šolti i Braču (96.15% učenika), dok je niža proporcija u gradu Splitu gdje 88.73% učenika ima kuhani ručak.



**Tablica 15. Ovisnost postojanja kuhanog ručka s obzirom na lokaciju testirana Hi kvadrat testom**

<b>2. Imaš li kuhani ručak?</b>			
	<b>Chi-square</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Chi-square</b>	4.295528	df=2	p=0.11674

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 4.295528 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u konzumaciju kuhanog ručka s obzirom na lokaciju.

**Tablica 16. Veza između ITM i postojanja kuhanog ručka testirana ANOVA testom**

	<b>Degr. of - Freedom</b>	<b>ITM - SS</b>	<b>ITM - MS</b>	<b>ITM - F</b>	<b>ITM - p</b>
<b>2. Imaš li kuhani ručak?</b>	2	20.109	10.055	0.7614	0.468869
<b>Pogreška</b>	146	1928.053	13.206		
<b>Ukupno</b>	148	1948.162			

Na temelju F vrijednosti 0.7614 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na konzumaciju kuhanog ručka.

**Tablica 17. Deskriptivnom statistikom prikazane prosječne vrijednosti ITM s obzirom na postojanje kuhanog ručka**

	Level of - Factor	N	ITM - Mean	ITM - Std.Dev.	ITM - Std.Err	ITM - - 95.00%	ITM - +95.00%
<b>Ukupno</b>		149	20.1023	3.62812	0.29722	19.5150	20.68975
<b>2. Imaš li kuhani ručak?</b>	Da	138	20.0808	3.63446	0.30938	19.4690	20.69264
<b>2. Imaš li kuhani ručak?</b>	Povremeno	7	21.3724	4.28859	1.62093	17.4061	25.33873
<b>2. Imaš li kuhani ručak?</b>	Ne	4	18.6230	1.63491	0.81745	16.0215	21.22455

**Tablica 18. Analiza učestalosti konzumacije „brze hrane“**

	3. Koliko često jedeš "brzu hranu"? - ponekad	3. Koliko često jedeš "brzu hranu"? - nikada	3. Koliko često jedeš "brzu hranu"? - Svaki dan	Ukupno
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	68	8	2	78
<b>%</b>	87.18%	10.26%	2.56%	
<b>Split</b>	69	2	0	71
<b>%</b>	97.18%	2.82%	0.00%	
<b>Ukupno</b>	137	10	2	149

Iz tabličnog prikaza vidljivo je da učenici iz grada Splita u najvećoj proporciji konzumiraju „brzu hranu“.

**Tablica 19. Veza između učestalosti konzumacije "brze hrane" s obzirom na lokaciju testirana Hi kvadrat testom**

<b>3. Koliko često jedeš "brzu hranu"?</b>			
	<b>Chi-square</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Chi-square</b>	5.290116	df=2	p=0.07100

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 5.290116 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u učestalosti konzumacije „brze hrane“ s obzirom na lokaciju.

**Tablica 20. Vrijednost ITM s obzirom na učestalost konzumacije „brze hrane“ prikazana u tablici deskriptivne statistike**

	<b>Degr. of - Freedom</b>	<b>ITM - SS</b>	<b>ITM - MS</b>	<b>ITM - F</b>	<b>ITM - p</b>
<b>3. Koliko često jedeš "brzu hranu"?</b>	2	19.171	9.586	0.7255	0.485814
<b>Pogreška</b>	146	1928.991	13.212		
<b>Ukupno</b>	148	1948.162			

Na temelju F vrijednosti 0.7255 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na učestalost konzumacije „brze hrane“.

**Tablica 21. Analiza učenika s obzirom na naviku konzumiranja voća**

	<b>4. Koliko voća jedeš dnevno? - 1 komad</b>	<b>4. Koliko voća jedeš dnevno? - ništa</b>	<b>4. Koliko voća jedeš dnevno? - 2 ili više komada</b>	<b>Ukupno</b>
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	42	8	28	78
<b>%</b>	53.85%	10.26%	35.90%	
<b>Split</b>	32	5	34	71
<b>%</b>	45.07%	7.04%	47.89%	
<b>Ukupno</b>	74	13	62	149

Iz tabličnog prikaza je vidljivo da učenici iz grada Splita imaju najučestaliju naviku konzumiranja voća (92.96% konzumira jedan ili više komada svaki dan), dok lošiju naviku konzumiranja voća imaju učenici otoka Šolte i Brača (89.75% ih konzumira dnevno jedan komad).

**Tablica 22. Razlika u navikama konzumiranja voća s obzirom na lokaciju testirana Hi kvadrat testom**

<b>4. Koliko voća jedeš dnevno?</b>			
	<b>Chi-square</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Chi-square</b>	2.300523	df=2	p=0.31655

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 2.300523 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u navici konzumiranja voća s obzirom na lokaciju.

**Tablica 23. Veza između učestalosti konzumiranja voća i ITM testirana Hi kvadrat testom**

	<b>Degr. of - Freedom</b>	<b>ITM – SS</b>	<b>ITM - MS</b>	<b>ITM - F</b>	<b>ITM - p</b>
<b>4. Koliko voća jedeš dnevno?</b>	2	24.51	12.26	0.93	0.396791
<b>Pogreška</b>	146	1923.65	13.18		
<b>Ukupno</b>	148	1948.16			

Na temelju F vrijednosti 0.93 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na naviku konzumacije voća.

**Tablica 24. Analiza učenika s obzirom na naviku konzumiranja povrća**

	5. Koliko porcija povrća jedeš dnevno? (osim krumpira) - 1 dnevno	5. Koliko porcija povrća jedeš dnevno? (osim krumpira) - ništa	5. Koliko porcija povrća jedeš dnevno? (osim krumpira) - 2 i više komada	Ukupno
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	61	7	10	78
<b>%</b>	78.21%	8.97%	12.82%	
<b>Split</b>	50	5	16	71
<b>%</b>	70.42%	7.04%	22.54%	
<b>Ukupno</b>	111	12	26	149

Iz tablice je vidljivo da je konzumacija povrća najčešća navika kod učenika u gradu Splitu gdje 92.96% učenika svaki dan konzumira jedan ili više komada povrća.

**Tablica 25. Razlike u navikama konzumacije povrća s obzirom na lokaciju testirano Hi kvadrat testom**

5. Koliko porcija povrća jedeš dnevno?			
	Chi-square	df	p
<b>Pearson Chi-square</b>	2.484664	df=2	p=0.28871

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 2.484664 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u navici konzumacije povrća s obzirom na lokaciju.

**Tablica 26. Veza između navike konzumacije povrća i ITM testirana ANOVA testom**

	Degr. of - Freedom	ITM - SS	ITM - MS	ITM - F	ITM - p
<b>5. Koliko porcija povrća jedeš dnevno? (osim krumpira)</b>	2	42.55	21.28	1.63	0.199455
<b>Pogreška</b>	146	1905.61	13.05		
<b>Ukupno</b>	148	1948.16			

Na temelju F vrijednosti 1.63 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na naviku konzumacije povrća.

**Tablica 27. Analiza kvalitete međuobroka s obzirom na lokaciju**

	6. Što jedeš za međuobrok? - sendvič	6. Što jedeš za međuobrok? - slatkiše/grickalice	6. Što jedeš za međuobrok? - voće	6. Što jedeš za međuobrok? - ništa	Ukupno
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	23	20	33	2	78
<b>%</b>	29.49%	25.64%	42.31%	2.56%	
<b>Split</b>	21	19	26	5	71
<b>%</b>	29.58%	26.76%	36.62%	7.04%	
<b>Ukupno</b>	44	39	59	7	149

Iz tablice je vidljivo da na otocima Braču i Šolti i gradu Splitu najveći broj učenika kao međuobrok konzumira voće.

**Tablica 28. Razlika u kvaliteti međuobroka s obzirom na lokaciju testirana Hi kvadrat testom**

6. Što jedeš za međuobrok?			
	Chi-square	df	p
<b>Pearson Chi-square</b>	1.908125	df=3	p=0.59169

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 1.908125 za 3 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u kvaliteti međuobroka s obzirom na lokaciju.

**Tablica 29. Veza između kvalitete međuobroka i ITM testirana ANOVA testom**

	Degr. of - Freedom	ITM - SS	ITM - MS	ITM - F	ITM - p
<b>6. Što jedeš za međuobrok?</b>	3	86.37	28.79	2.242	0.085889
<b>Pogreška</b>	145	1861.79	12.84		
<b>Ukupno</b>	148	1948.16			

Na temelju F vrijednosti 2.242 za 3 stupnja slobode može se donijeti zaključak da postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na kvalitetu međuobroka.

**Tablica 30. Veza između kvalitete međuobroka i ITM prikazana deskriptivnom statistikom**

	Level of - Factor	N	ITM - Mean	ITM - Std.Dev.	ITM - Std.Err	ITM - - 95.00%	ITM - +95.00%
<b>6. Što jedeš za međuobrok?</b>	Sendvič	44	20.03101	3.53404	0.532777	18.95656	21.10545
<b>6. Što jedeš za međuobrok?</b>	Slatkiše/ grickalice	39	21.1611	3.634794	0.582033	19.98284	22.33937
<b>6. Što jedeš za međuobrok?</b>	Voće	59	19.33297	3.338399	0.434623	18.46298	20.20297
<b>6. Što jedeš za međuobrok?</b>	Ništa	7	21.13762	5.420606	2.048797	16.12439	26.15084

Iz tablice deskriptivne statistike može se uočiti da najmanji ITM u prosjeku imaju učenici koji kao međuobrok konzumiraju voće, dok najveći indeks imaju učenici koji kao međuobrok konzumiraju slatkiše/grickalice.

**Tablica 31. Analiza ispitanika s obzirom na naviku jedenja slatkiša**

	7. Koliko često jedeš slatkiše? - povremeno	7. Koliko često jedeš slatkiše? - svaki dan	7. Koliko često jedeš slatkiše? - nikada	Ukupno
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	54	22	2	78
<b>%</b>	69.23%	28.21%	2.56%	
<b>Split</b>	55	15	1	71
<b>%</b>	77.46%	21.13%	1.41%	
<b>Ukupno</b>	109	37	3	149

Iz tablice se može uočiti da je najveća konzumacija slatkiša na otoku Šolti gdje sva djeca barem povremeno konzumiraju slatkiše, dok je najveća proporcija učenika koji svakodnevno konzumiraju slatkiše najveća na otoku Braču.

**Tablica 32. Analiza ispitanika s obzirom na naviku jedenja slatkiša testirana Hi kvadrat testom**

7. Koliko često jedeš slatkiše?			
	Chi-square	df	p
<b>Pearson Chi-square</b>	1.340932	df=2	p=0.51147

Na temelju Hi kvadrat testa vrijednosti 1.340932 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u učestalosti konzumacije slatkiša s obzirom na lokaciju.



**Tablica 33. Veza između ITM i učestalosti konzumacije slatkiša testirana ANOVA testom**

	Degr. of - Freedom	ITM - SS	ITM - MS	ITM - F	ITM - p
<b>7. Koliko često jedeš slatkiše?</b>	2	4.552	2.276	0.171	0.843002
<b>Pogreška</b>	146	1943.61	13.312		
<b>Ukupno</b>	148	1948.162			

Na temelju F vrijednosti 0.171 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistička razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na učestalost konzumacije slatkiša.

**Tablica 34. Analiza navika pijenja učenika**

	8. Što piješ kada si žedan? - slatke gazirane napitke	8. Što piješ kada si žedan? - vodu	8. Što piješ kada si žedan? - mlijeko	8. Što piješ kada si žedan? - voćni sok	Ukupno
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	1	56	5	16	78
<b>%</b>	1.28%	71.79%	6.41%	20.51%	
<b>Split</b>	1	53	0	17	71
<b>%</b>	1.41%	74.65%	0.00%	23.94%	
<b>Ukupno</b>	2	109	5	33	149

Iz tabličnog prikaza je vidljivo da na svim lokacijama učenici najčešće imaju naviku pijenja vode, dok je ista navika najizraženija u gradu Splitu (57.14% učenika). Razlika u navikama pijenja s obzirom na lokaciju testira se Hi kvadrat testom.

**Tablica 35. Analiza navika pijenja učenika testirana Hi kvadrat testom**

<b>8. Što piješ kada si žedan?</b>			
	Chi-square	df	p
<b>Pearson Chi-square</b>	4.794595	df=3	p=0.18747

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 4.794595 za 3 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u navici pijenja s obzirom na lokaciju.

**Tablica 36. Veza između navike pijenja i ITM testirana ANOVA testom**

	Degr. of - Freedom	ITM – SS	ITM – MS	ITM - F	ITM – p
<b>8. Što piješ kada si žedan?</b>	3	42.182	14.061	1.0697	0.363984
<b>Pogreška</b>	145	1905.981	13.145		
<b>Ukupno</b>	148	1948.162			

Na temelju F vrijednosti 1.0697 za 3 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na navike pijenja.

**Tablica 37. Analiza navike konzumacije mlijeka i mliječnih proizvoda**

	9. Koliko mlijeka i mliječnih proizvoda pojedeš ili popiješ dnevno? - 0.5 l i više	9. Koliko mlijeka i mliječnih proizvoda pojedeš ili popiješ dnevno? - 1 čašu	9. Koliko mlijeka i mliječnih proizvoda pojedeš ili popiješ dnevno? - ništa	Ukupno
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	30	43	5	78
<b>%</b>	38.46%	55.13%	6.41%	
<b>Split</b>	21	47	3	71
<b>%</b>	29.58%	66.20%	4.23%	
<b>Ukupno</b>	51	90	8	149

Iz tablice je vidljivo da postojanje navike konzumacije mlijeka i mliječnih proizvoda najizraženije je na otoku Šolti gdje svi promatrani učenici svakodnevno konzumiraju barem jednu čašu mlijeka ili mliječnih proizvoda, dok je najmanji stupanj konzumacije na otoku Braču.

**Tablica 38. Testiranje razlike u navikama konzumiranja mlijeka i mliječnih proizvoda s obzirom na lokaciju testirana Hi kvadrat testom**

<b>9. Koliko mlijeka i mliječnih proizvoda pojedesh ili popijesh dnevno?</b>			
	<b>Chi-square</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Chi-square</b>	1.941439	df=2	p=0.37881

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 1.941439 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u navikama konzumiranja mlijeka i mliječnih proizvoda s obzirom na lokaciju.

**Tablica 39. Veza između navike konzumacije mlijeka ili mliječnih proizvoda i ITM testirana ANOVA testom**

	<b>Degr. of - Freedom</b>	<b>ITM - SS</b>	<b>ITM - MS</b>	<b>ITM - F</b>	<b>ITM - p</b>
<b>9. Koliko mlijeka i mliječnih proizvoda pojedesh ili popijesh dnevno?</b>	2	7.6	3.8	0.286	0.751652
<b>Pogreška</b>	146	1940.56	13.29		
<b>Ukupno</b>	148	1948.16			

Na temelju F vrijednosti 0.286 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na navike konzumiranja mlijeka i mliječnih proizvoda.

Na anketno pitanje pod rednim brojem 10 (Koliko sati tjelesne kulture imaš u tjednom rasporedu?) svi učenici su odgovorili jednako, odnosno odabrali su odgovor b koji znači da u redovnom rasporedu imaju 2 sata tjedno tjelesne kulture.

**Tablica 40. Broj sati tjelesne kulture u tjednom rasporedu**

<b>10. Koliko sati tjelesne kulture imaš u tjednom rasporedu?</b>		
	<b>broj učenika</b>	<b>Struktura (%)</b>
<b>2 sata</b>	149	100.00
<b>Ukupno</b>	149	100.00

Budući da ne postoje varijacije obilježja, analiza s obzirom na sate tjelesne kulture ne može se raditi.

**Tablica 41. Analiza navika bavljenja sportom**

	<b>11. Baviš li se sportom? - da, profesionalno</b>	<b>11. Baviš li se sportom? - da, rekreativno</b>	<b>11. Baviš li se sportom? - ne, ne bavim se sportom</b>	<b>Ukupno</b>
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	12	47	19	78
<b>%</b>	15.38%	60.26%	24.36%	
<b>Split</b>	16	40	15	71
<b>%</b>	22.54%	56.34%	21.13%	
<b>Ukupno</b>	28	87	34	149

Iz tablice je vidljivo da najveća proporcija učenika koji se bave sportom je u gradu Splitu gdje 79.87% učenika se rekreativno ili profesionalno bave sportom, dok je najmanja proporcija učenika koji se bave sportom na otoku Šolti gdje se tek 57.14% učenika bavi sportom.

**Tablica 42. Razlika u navikama bavljenja sportom s obzirom na lokaciju testirana Hi kvadrat testom**

<b>11. Baviš li se sportom?</b>			
	<b>Chi-square</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Chi-square</b>	1.279199	df=2	p=0.52750

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 1.279199 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistička razlika u navikama bavljenja sportom s obzirom na lokaciju.

**Tablica 43. Veza između navika bavljenja sportom i ITM testirana ANOVA testom**

	Degr. of - Freedom	ITM - SS	ITM - MS	ITM - F	ITM - p
<b>11. Baviš li se sportom?</b>	2	49.93	24.96	1.92	0.150269
<b>Pogreška</b>	146	1898.23	13		
<b>Ukupno</b>	148	1948.16			

Na temelju F vrijednosti 1.92 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na naviku bavljenja sportom.

**Tablica 44. Analiza navika gledanja TV-a ili korištenja računala**

	12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom? – neredovito	12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom? - svaki dan 1-2 sata	12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom? - svaki dan 3 sata i više	Ukupno
<b>Otoci Brač i Šolta</b>	8	46	24	78
<b>%</b>	10.26%	58.97%	30.77%	
<b>Split</b>	14	48	9	71
<b>%</b>	19.72%	67.61%	12.68%	
<b>Ukupno</b>	22	94	33	149

Iz tabličnog prikaza je vidljivo da su svi anketirani učenici s otoka Šolte imali naviku provoditi 1 ili više sati gledajući TV ili na računalu, dok je najmanja proporcija učenika koji imaju naviku redovito sat vremena ili više provoditi gledajući TV ili na računalu u gradu Splitu (80.28% učenika).

**Tablica 45. Razlika u navikama gledanja TV-a ili korištenja računala s obzirom na lokaciju testirana Hi kvadrat testom**

<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom?</b>			
	<b>Chi-square</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Chi-square</b>	8.186308	df=2	p=0.01669

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 8.186308 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da postoji statistički značajna razlika u navikama gledanja TV-a ili korištenja računala s obzirom na lokaciju.

**Tablica 46. Veza između navika gledanja TV-a i korištenja računala i ITM testirana ANOVA testom**

	<b>Degr. of - Freedom</b>	<b>ITM – SS</b>	<b>ITM - MS</b>	<b>ITM - F</b>	<b>ITM - p</b>
<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom?</b>	2	96.78	48.39	3.816	0.024244
<b>Pogreška</b>	146	1851.38	12.68		
<b>Ukupno</b>	148	1948.16			

Na temelju F vrijednosti 3.816 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na navike gledanja TV-a i korištenja računala.

**Tablica 47. Veza između navika gledanja TV-a i korištenja računala i ITM prikazana deskriptivnom ststistikom**

	Level of - Factor	N	ITM - Mean	ITM - Std.Dev.	ITM - Std.Err	ITM - - 95.00%	ITM - +95.00%
<b>Ukupno</b>		149	20.10239	3.62812	0.29722	19.5150	20.6897
<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom?</b>	neredovito	22	19.80043	4.13363	0.88129	17.9676	21.6331
<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom?</b>	svaki dan 1-2 sata	94	19.6438	3.37006	0.34759	18.9535	20.3340
<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom?</b>	svaki dan 3 sata i više	33	21.60998	3.69259	0.64279	20.3006	22.9193

Iz tablice deskriptivne statistike je vidljivo da učenici koji imaju naviku gledanja TV-a i korištenja računala 3 ili više sati imaju značajno veću vrijednost ITM od učenika koji neredovito ili do dva sata na dan gledaju TV ili koriste računalo.

**Tablica 48. Testiranje razlike u prosječnoj vrijednosti numeričke varijable (ITM) s obzirom na kategorijsku varijablu (spol) koja se javlja u dva modaliteta (M i Ž) izvršena parametrijskim T-testom**

	Mean- M	Mean - Ž	t-value	df	p	Valid N - M	Valid N - Ž
<b>ITM</b>	20.28394	19.94152	0.573677	147	0.567063	70	79

Na temelju t vrijednosti 0.573677 za 147 stupnjeva slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistička razlika u prosječnoj vrijednosti ITM između učenika muškog i ženskog spola.

**Tablica 49. Analiza razlike u navikama doručkovanja s obzirom na spol**

	<b>1. Doručkuješ li? - da</b>	<b>1. Doručkuješ li? - rijetko</b>	<b>1. Doručkuješ li? - ne</b>	<b>Ukupno</b>
<b>M</b>	62	8	0	70
<b>%</b>	88.57%	11.43%	0.00%	
<b>Ž</b>	67	11	1	79
<b>%</b>	84.81%	13.92%	1.27%	
<b>Ukupno</b>	129	19	1	149

Iz tablice je vidljivo da u najvećoj proporciji učenika oba spola redovito doručkuju. Kod učenika muškog spola postoji veća proporcija redovitog doručka od učenika ženskog spola.

**Tablica 50. Razlika u navikama doručkovanja s obzirom na spol testirana Hi kvadrat testom**

<b>1. Doručkuješ li?</b>			
	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>P</b>
<b>Pearson Hi-kvadrat</b>	1.127974	df=2	p=0.56894

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 1.127974 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistička razlika u navici doručkovanja s obzirom na spol.



**Tablica 51. Analiza razlike u navikama konzumacije "brze hrane" s obzirom na spol**

	3. Koliko često jedeš "brzu hranu"? - Svaki dan	3. Koliko često jedeš "brzu hranu"? - ponekad	3. Koliko često jedeš "brzu hranu"? - nikada	Ukupno
<b>M</b>	2	64	4	70
<b>%</b>	2.86%	91.43%	5.71%	
<b>Ž</b>	0	73	6	79
<b>%</b>	0.00%	92.41%	7.59%	
<b>Ukupno</b>	2	137	10	149

Iz tabličnog prikaza je vidljivo da učenici muškog spola u proporciji 94.29% barem ponekad konzumiraju „brzu hranu“, dok niti jedna učenica ne konzumira „brzu hranu“ svaki dan, dok ih 92.41% ponekad konzumira „brzu hranu“

**Tablica 52. Testiranje razlike u učestalosti konzumacije "brze hrane" s obzirom na spol testirano Hi kvadrat testom**

3. Koliko često jedeš "brzu hranu"?			
	Hi-kvadrat	Df	p
<b>Pearson Hi-kvadrat</b>	2.456579	df=2	p=0.29279

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 2.456579 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u navici konzumacije „brze hrane“ s obzirom na spol.

**Tablica 53. Analiza kvalitete međuobroka s obzirom na spol**

	<b>6. Što jedeš za međuobrok? – voće</b>	<b>6. Što jedeš za međuobrok? – sendvič</b>	<b>6. Što jedeš za međuobrok? - slatkiše/grickalice</b>	<b>6. Što jedeš za međuobrok? - ništa</b>	<b>Ukupno</b>
<b>M</b>	21	29	16	4	70
<b>%</b>	30.00%	41.43%	22.86%	5.71%	
<b>Ž</b>	38	15	23	3	79
<b>%</b>	48.10%	18.99%	29.11%	3.80%	
<b>Ukupno</b>	59	44	39	7	149

Iz tablice je vidljivo da najveći udio učenica kao međuobrok jede voće, dok najveći broj učenika kao međuobrok jede sendvič.

**Tablica 54. Testiranje razlike u kvaliteti međuobroka s obzirom na spol testirano Hi kvadrat testom**

<b>6. Što jedeš za međuobrok?</b>			
	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Hi-kvadrat</b>	10.24588	Df=3	p=0.01659

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 10.24588 za 3 stupnja slobode može se donijeti zaključak da postoji statistički značajna razlika u kvaliteti međuobroka s obzirom na spol.

Dakle, učenice konzumiraju zdravije namirnice kao međuobrok od učenika.

**Tablica 55. Analiza navika gledanja TV-a ili korištenja računala**

	<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom? - neredovito</b>	<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom? - svaki dan 1-2 sata</b>	<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom? - svaki dan 3 sata i više</b>	<b>Ukupno</b>
<b>M</b>	10	42	18	70
<b>%</b>	14.29%	60.00%	25.71%	
<b>Ž</b>	12	52	15	79
<b>%</b>	15.19%	65.82%	18.99%	
<b>Ukupno</b>	22	94	33	149

Iz tabličnog prikaza je vidljivo da 85.71% učenika dnevno provede gledajući TV ili koristeći računalo jedan sat ili više, dok je učenica 84.81%.

**Tablica 56. Testiranje razlike u navikama gledanja TV-a ili korištenja računala s obzirom na spol testirano Hi kvadrat testom**

<b>12. Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom?</b>			
	<b>Hi-kvadrat</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>Pearson Hi-kvadrat</b>	0.9783205	Df=2	p=0.61314

Na temelju Hi kvadrat test vrijednosti 0.9783205 za 2 stupnja slobode može se donijeti zaključak da ne postoji statistički značajna razlika u vremenu provedenom gledajući TV ili za računalom s obzirom na spol (31).

## 5. RASPRAVA

Dok većina ljudi preferira život u gradu, osobe željne mira i tišine prije će prihvatiti život izvan gradskih područja u manjim mjestima na dalmatinskim otocima. Grad pruža više prilika za napredak u školovanju, blizinu kulturnih događanja, izlaske i provod, ali i gužve u prometu, smog i veći stres kao posljedicu stalne užurbanosti, obaveza i nedostatka vremena. Život na dalmatinskim otocima opušta čovjeka. Zelenilo, svjež zrak, pristup zdravoj mediteranskoj prehrani, koju karakterizira velik udio povrća, voća, žitarica, ribe, velik udio nezasićenih masti, prvenstveno maslinova ulja prednosti su života na otocima. Stoga bi bilo za očekivati da je život na dalmatinskim otocima puno zdraviji nego u većim gradovima uz obalu te da djeca koja žive na otocima imaju kvalitetniji stil života, a u skladu s tim i manje problema s prekomjernom tjelesnom težinom.

Nakon analiza prikupljenih podataka došlo se do rezultata da učenici grada Splita imaju najniže vrijednosti ITM te je utvrđeno da postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na lokaciju učenika. Analizom je također utvrđeno da postoji statistički značajna veza između ITM i navike doručkovanja kao i da učenici grada Splita u većoj mjeri doručkuju od učenika otoka Brača i Šolte.

To su rezultati koji govore upravo suprotno od postavljene hipoteze. Danas se zna da je doručak obrok koji će djeci omogućiti da dobro započnu dan, da s lakoćom mogu sudjelovati u nastavi, da budu usredotočeni na rad, da lakše pamte, budu veseli i raspoloženi. Neka djeca vole ujutro duže spavati i zbog toga preskaču doručak. Velikom broju osoba je za preskakanje prvog dnevnog obroka najčešća isprika nedostatak vremena. Međutim, ako se djeca odluče da doručkuju npr. žitarice s mliječnim proizvodom, za pripremu i konzumiranje trebat će im približno 5 minuta. Djeca koja vole duže spavati trebaju znati da im doručak donosi veću dobit od 5 ili 10 minuta sna. Svi oni koji preskaču doručak, tijekom dana češće konzumiraju hranu bogatu mastima. Zbog toga djeca koja preskaču doručak trebaju promijeniti tu lošu naviku kako bi spriječili nastanak prekomjerne tjelesne težine.

Brza hrana ima visoku kalorijsku vrijednost i nizak sadržaj kvalitetnih hranjivih vrijednosti. Upravo zbog nedostatka hranjivih vrijednosti i zbog aditiva koji joj daju primamljiv ukus i miris takva se hrana nikako ne uklapa u preporuke za zdravu prehranu.

Mladi često koriste brzu hranu iz razloga što im je ona lako dostupna. Objekti s brzom hranom smješteni su u blizini škole. Roditelj može utjecati na izbor dječije međuobroka. Bilo bi najbolje da dijete u školu ponese obrok iz kuće, npr. sendvič s mliječnim namazom. Isto tako dijete neće gubiti vrijeme odlazeći kupiti obrok i čekajući u redu. Rezultati pokazuju da učenici grada Splita imaju češću praksu konzumacije „brze hrane“ od učenika s otoka. Moguće je i da zbog raznih izvanškolskih aktivnosti više od djece na otocima izbivaju iz roditeljskog doma, često preskaču glavne obroke i jedu nekvalitetnu „brzu hranu“. Za pretpostaviti je da je u većim gradovima mnogo veći izbor brze hrane i da je dostupnija nego u manjim mjestima na otocima.

Najniži ITM imaju učenici koji kao međuobrok konzumiraju voće, dok u prosjeku najveći ITM imaju učenici koji kao međuobrok konzumiraju grickalice ili slatkiše. Razlika u kvaliteti međuobroka s obzirom na lokaciju nije statistički značajna. Roditelji bi trebali poticati djecu da razne grickalice zamjene nekim voćem koje se sigurno može smjestiti u đačku torbu. To je svakako i sigurniji i zdraviji izbor.

Učenici u gradu Splitu u najmanjoj proporciji redovito provode vrijeme gledajući TV ili koristeći računalo. Učenici koji provode svakodnevno 3 ili više sati gledajući TV ili koristeći računalo imaju statistički značajan veći prosječan ITM. Razlog zašto djeca u većim gradovima uz obalu provode manje vremena uz TV ili korištenje računala vjerojatno je mnogo veći izbor raznih izvanškolskih aktivnosti kojima se djeca mogu baviti u slobodno vrijeme.

Postoji statistički značajna razlika u kvaliteti međuobroka s obzirom na spol. Učenice konzumiraju zdravije namirnice (voće) kao međuobrok od učenika (sendvič).

SZO – Regionalni ured za Europu podupire međunarodno istraživanje "Health Behavior in Schol-Aged Children / Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi" (HBSC). Ukupno 36 zemalja Europe i Sjeverne Amerike uključeno je u istraživanje. Projektom koordinira Univerzitet u Edinburgu u Velikoj Britaniji. Cilj je istraživanja pružiti uvid u zdravlje djece i adolescenata, što bolje razumjeti ponašanje u vezi sa zdravljem i životne stilove u određenom društvenom okruženju, kao i obavještanje javnosti i svih profesionalaca koji se bave mladima. U Hrvatskoj je istraživanje prvi put provedeno 2002. godine. Nositelj istraživanja je bio Hrvatski zavod za javno zdravstvo,

glavni istraživač prim. dr. sc. Marina Kuzman, a članovi istraživačkog tima su dr. Iva Franelić Pejnović, dr. Ivana Pavić Šimetin i ing. Mario Hemen. Rezultati HBSC istraživanja koji se odnose na pitanja vezana uz prehrambene navike mladih značajni su jer omogućuju bolje razumijevanje različitih socijalnih i psiholoških čimbenika koji utječu na prehrambene navike. Ta saznanja omogućuju provođenje kvalitetnijih intervencija u smjeru zdravije prehrane i zdravog načina života (30).

Pitanja o prehranbenim navikama su ograničena na konzumaciju voća, povrća, slatkiša i slatkih pića. Djeca su odgovarala na pitanja koliko često doručkuju, ručaju i večeraju radnim danima u tjednu, a koliko često to čine vikendom. Prema rezultatima, 15% djece nikad ne doručkuje radnim danom, a 4% to ne čini niti vikendom. S porastom dobi sve manje djece doručkuje. Subotom i nedjeljom doručkuje 87% djece, 24% više nego radnim danima u tjednu (30).

Redovita konzumacija voća i povrća od najranijeg djetinjstva smanjuje rizik za nastanak kroničnih degenerativnih bolesti kao što su kardiovaskularne bolesti i rak. Ponuđeni odgovori na pitanje koliko često jedeš voće ili povrće bili su: nikada, manje nego jednom tjedno, jednom tjedno, 2-4 dana u tjednu, 5-6 dana u tjednu, svakog dana jednom na dan, svakog dana više no jednom na dan. Na pitanje koliko često konzumiraju slatkiše, coca colu i druga slatka bezalkoholna pića ponuđeni su isti odgovori. Konzumacija «slatkih pića» i slatkiša, koja sadrže puno «praznih» kalorija i imaju značajnu ulogu u doprinosu razvoja pretilosti. Istraživanje je provedeno u proljeće kada je u Hrvatskoj svježe voće i povrće lako dostupno, uz odgovarajuće ekonomske mogućnosti. Djevojčice jedu više voća i povrća u svim dobnim skupinama, ali se i taj udio s dobi smanjuje. S obzirom na to koliko mladi jedu voća, odnosno povrća dnevno Hrvatska je na 13. mjestu od 35 zemalja po konzumaciji voća, a na 23. mjestu po konzumaciji povrća, iako spada u mediteranske zemlje. Slatka pića svaki dan pije 33% dječaka i 31% djevojčica, a 13.2% dječaka i 16.0% djevojčica ih ne pije više no jednom tjedno. Slatkiše jede jednom ili više puta dnevno 33% dječaka i 36% djevojčica, dok 21.9% djece jede slatkiše jednom tjedno ili rjeđe (30).

U HBSC istraživanju pitanja vezana uz tjelesnu aktivnost odnose se na umjerenu tjelesnu aktivnost u školi i u slobodno vrijeme. Na pitanje: «U proteklih 7 dana, koliko si dana bio/la tjelesno aktivan/na ukupno najmanje 1 sat (60 minuta) dnevno?» ponuđeni

odgovori bili su od 0 dana do 7 dana u tjednu. Rezultati su pokazali da su mladi u Hrvatskoj umjereno tjelesno aktivni tj u prosjeku je to 3.8 dana u tjednu. Dječaci su više aktivni od djevojčica u svim dobnim skupinama. Tjelesna aktivnost opada s godinama, osobito kod djevojčica. Hrvatska se prema ovom istraživanju nalazi na 20. mjestu s obzirom na preporučenu tjelesnu aktivnost mladih. Značajnu ulogu zauzima predmet tjelesne i zdravstvene kulture koji uz obitelj ima veliki utjecaj na formiranje stavova mladih i prakticiranje tjelesno aktivnog stila života. U HBSC istraživanju uključena su pitanja vezana uz tri tipa sedentarnog načina života kako bi se dobio uvid u odnos tih aktivnosti i umjerene tjelesne aktivnosti mladih. U tipove sedentarnog načina života uključeni su gledanje televizije i videa, korištenje kompjutera za zabavu te učenje i pisanje domaćih zadaća. Djeca su trebala odgovariti na pitanja: "Koliko sati na dan, u slobodno vrijeme, obično gledaš televiziju (uključujući i video)?", "Koliko sati na dan (osim vremena provedenog u školi) obično učiš i pišeš domaću zadaću?" te "Koliko sati na dan (u slobodno vrijeme) obično provedeš uz kompjutor (za igre, email, Internet)?". Djeca u isto vrijeme mogu biti uključena u nekoliko sedentarnih aktivnosti pa nije potrebno zbrajati vrijeme tih aktivnosti. Hrvatska je u svim dobnim skupinama četvrta od 35 zemalja po udjelu djece koja svakodnevno provedu učeći i pišući domaće zadaće tri i više sata nakon nastave (30).

Kulturološke navike u obitelji imaju velik utjecaj na dijete. Zbog toga su roditelji dužni djeci pružiti pozitivan primjer. Djeca u čijem se domu jede kuhano i raznoliko, zadržat će te navike i kasnije kroz cijeli život. Upravo zbog toga zajednički ručak ili večera, bez uključenog televizora, treba da bude temelj obiteljske kulture blagovanja (32).

U promatranju zdravlja i zdravstvenog stanja često se zanemaruje društveno-ekonomska nejednakost na koju je u svakoj zemlji teško utjecati, no ona je vrlo važan pretkazatelj zdravlja u svim dobnim skupinama. Državna politika bi trebala biti stalan izvor zdravih prehrambenih smjernica. Ukusna i jeftina zdrava hrana važna je pri odabiru načina prehrane. Zbog toga bi trebala biti dostupnija (30).

U Hrvatskoj postoji visok udio nedovoljno aktivne djece i adolescenata, što upućuje na potrebu za izradom strategije promocije tjelesne aktivnosti u toj populaciji (33). Korištenje kompjutera u proteklom desetljeću predstavlja jedan od načina zabave i

provođenja slobodnog vremena. Neke studije pokazuju da dugotrajno korištenje kompjutera ima negativan utjecaj na zdravlje, dok druga ukazuju na činjenicu da oni koji se često koriste kompjuterom postižu bolje akademske uspjehe (30). Tjelesna je aktivnost u dječjoj dobi neprocjenjivo važna zbog pozitivnih zdravstvenih učinaka u djetinjstvu, pozitivnih dugoročnih učinaka na zdravlje u odrasloj dobi kao i na usvajanje navike redovitog bavljenja tjelesnim aktivnostima u kasnijim fazama života (34).

Mogli bi zaključiti da je problem prekomjerne tjelesne težine u djece prisutan i u Hrvatskoj uključujući i našu županiju, a sve to zbog loših prehrambenih navika i nedovoljne tjelesne aktivnosti.



## 6. ZAKLJUČCI

Osnovni cilj ovog rada bio je utvrditi imaju li djeca na otocima zdravije životne navike te stoga manje problema s prekomjernom tjelesnom težinom od djece u gradovima uz obalu.

Nakon provođenja anketnog upitnika u školama grada Splita, otoka Brača i Šolte, koristeći metode kvantitativne analize vršila se analiza prikupljenih podataka te se došlo do sljedećih rezultata:

- I. Učenici grada Splita imaju najniže vrijednosti ITM te je ANOVA testom utvrđeno da postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na lokaciju učenika.
- II. Postoji statistički značajna razlika u navici doručkovanja s obzirom na lokaciju gdje učenici grada Splita u većoj mjeri doručkuju od učenika otoka Brača i Šolte. Analizom je također utvrđeno da postoji statistički značajna veza između ITM i navike doručkovanja.
- III. Statistički značajna razlika utvrđena je kod veze između prakse konzumiranja „brze hrane“ i lokacije gdje učenici grada Splita imaju češću praksu konzumacije „brze hrane“ od učenika otoka. Veza između prakse konzumacije „brze hrane“ i ITM nije dokazana.
- IV. Navika konzumacije međuobroka statistički je značajno povezana s ITM gdje u prosjeku najniži ITM imaju učenici koji kao međuobrok konzumiraju voće, dok u prosjeku najveći ITM imaju učenici koji kao međuobrok konzumiraju grickalice ili slatkiše. Razlika u kvaliteti međuobroka s obzirom na lokaciju nije statistički značajna.
- V. Kvantitativnom analizom utvrđeno je da učenici u gradu Splitu u najmanjoj proporciji redovito provode vrijeme gledajući TV ili koristeći računalo. ANOVA testom je utvrđeno da postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na naviku gledanja TV-a ili korištenja računala. Učenici koji provode svakodnevno 3 ili više sati gledajući TV ili koristeći računalo imaju statistički značajan veći prosječan ITM.

- VI. Postoji statistički značajna razlika u kvaliteti međuobroka s obzirom na spol. Učenice konzumiraju zdravije namirnice (voće) kao međuobrok od učenika (sendvič).

Hipoteza se opovrgava jer su rezultati ovog istraživanja pokazali da učenici grada Splita imaju najniže vrijednosti ITM.

## 7. LITERATURA

1. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi. Zagreb, 2009/2010. [Internet]. 2013 Listopad [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: [http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/HBSC\\_10.pdf](http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/HBSC_10.pdf).
2. Furnham A, Badmin N, Sneade I. Body image dissatisfaction: Gender differences in eating attitudes, self-esteem and reasons for exercise. *J of Psychology* 2002;36:581-96.
3. Koprivnjak J. Prehrambene navike mladih i promocija zdravlja (Dietary habits of youth and health promotion). *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*. [Internet]. 2008 Listopad [citirano 2013 Jan 29]; Dostupno na: <http://www.hcjz.hr/old/clanak.php?id=13870>.
4. Flattum C, Friend S, Story M, Neumark-Sztainer D. Evaluation of an individualized counseling approach as part of a multi-component school-based program to prevent weight-related problems among adolescent girls. *J Am Diet Assoc*. 2011;111: 1218–23.
5. Piramida zdrave prehrane (Kajo se hrane učenici zdravstvenih škola Republike Hrvatske?) Zajednički projekt: Medicinska škola Ante Kuzmanić Zadar, Tehnička škola (smjer medicinska sestra-tehničar) Virovitica, Škola za medicinske sestre, Mlinarska, Zagreb. [Internet]. 2006 Listopad [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: [http://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.emedica.hr%2FPortals%2F1%2Fprojekti%2Fosnovno\\_znanje\\_o\\_prehrani.doc&ei=d94CVZOLMYKLyAS3k4KoBw&usg=AFQjCNHIAoiuXn7p5MLCJzWu961tMJTg&sig2=Ae6IDZ26bOudgcuLDIRnHQ&bvm=bv.88198703,d.aWw](http://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.emedica.hr%2FPortals%2F1%2Fprojekti%2Fosnovno_znanje_o_prehrani.doc&ei=d94CVZOLMYKLyAS3k4KoBw&usg=AFQjCNHIAoiuXn7p5MLCJzWu961tMJTg&sig2=Ae6IDZ26bOudgcuLDIRnHQ&bvm=bv.88198703,d.aWw)
6. Šatalić Z. Povijest znanosti o prehrani (History of the Science of Nutrition). *MEDICUS* 2008;17:149 – 156.
7. Verbanac D. Kako kontrolirati tjelesnu težinu. [Internet]. 2012 Prosinac [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: [http://www.cybermed.hr/clanci/kako\\_kontrolirati\\_tjelesnu\\_tezinu](http://www.cybermed.hr/clanci/kako_kontrolirati_tjelesnu_tezinu)
8. Kostanjšek D. Pretilost i prekomjerna težina. [Internet]. 2011 Ožujak [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: [http://www.skole.hr/roditelji/savjeti?news\\_id=5318](http://www.skole.hr/roditelji/savjeti?news_id=5318)
9. Salzer B, Trnka Ž, Sučić M. Pretilost, lipoproteini i tjelesna aktivnost. *Biochemia Medica* 2006;16:37-42.

10. Bralić I, Jovančević M, Predavec S, Grgurić J. Pretilost djece - novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. *Paediatrica Croatica* 2010;54:25-33.
11. Jirka Alebić I. Prehrambene smjernice i osobnosti osnovnih skupina. *MEDICUS* 2008;17:37-46.
12. Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske. Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama. Zagreb, 2013. [Internet]. 2013 [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: [http://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.zdravlje.hr%2Fcontent%2Fdownload%2F11609%2F84157%2Ffile%2FNacionalne\\_smjernice\\_za\\_prehranu\\_ucenika\\_u\\_osnovnim\\_skolama.pdf&ei=Nu8CVbyOC5OxyASBqYKoDQ&usg=AFQjCNEPZh0nBwaRte2epHYy2ZRPTe0\\_WQ&sig2=E47DnXkNKHnNkQQqvMLTCw](http://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.zdravlje.hr%2Fcontent%2Fdownload%2F11609%2F84157%2Ffile%2FNacionalne_smjernice_za_prehranu_ucenika_u_osnovnim_skolama.pdf&ei=Nu8CVbyOC5OxyASBqYKoDQ&usg=AFQjCNEPZh0nBwaRte2epHYy2ZRPTe0_WQ&sig2=E47DnXkNKHnNkQQqvMLTCw)
13. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. *Public Health Rep* 1985;100:126-31.
14. World Health Organization (WHO). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Physical Activity and Adults. [Internet]. 2002 [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/index.html>
15. Završnik J. Značenje tjelesne aktivnosti u prevenciji debljine. *Pediatrica Croatica* 2004;48:53-56
16. Malina RM, Bouchard C. Growth, Maturation, and Physical activity. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1991.
17. Malina R.M. Physical activity and training : effects on stature and the adolescent growth spurt. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1994;26:759 – 766.
18. Malina R.M. Physical Activity : Relationship to Growth, Maturation, and Physical Fitness. U : Physical Activity, Fitness and Health. Ur. Bouchard C, Shepard R.J, Stephens T. Human Kinetics Publ, 1994, str. 918-930.
19. Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the TV set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics* 1985;75:807-12.

20. Janković S. Pedeset savjeta za zdravlje. Tjelesna aktivnost. [Internet]. 2004 [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: <http://zdravlje.hzjz.hr/clanak.php?id=12470>
21. World Health Organization. Obesity and overweight. [Internet]. 2015 January [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
22. Wang J, Miao D, Babu S, Yu J, Barker J. Autoantibody negative diabetes is not rare at all ages and increases with older age and obesity. *Journal Clinical Endocrine Metabolism* 2006;10:1210/jc.
23. Pondar H, Čule M, Šafarić Z. Dijagnostika stanja uhranjenosti učenika osnovnih škola grada Zagreba. 22. Ljetna škola kineziologa Hrvatske. Stručni radovi izvan teme. Str. 522-527. [Internet]. 2013 [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: [http://www.hrks.hr/skole/22\\_ljetna\\_skola/522-527-Podnar.pdf](http://www.hrks.hr/skole/22_ljetna_skola/522-527-Podnar.pdf)
24. Petrić V. Razina tjelesne aktivnosti i standard uhranjenosti adolescenata u Istri. (Doktorska disertacija), Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
25. Vučemilović LJ. Pretilost u djece. [Internet]. 2010 Februar [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: <http://www.ordinacija.hr/zdravi-tanjur/kolumna/pretilost-u-djece/>
26. Sve o BMI, ITM i WHR. [Internet]. 2012 [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: <http://www.metasys.hr/clanci/clanak/sve-o-bmi-itm-i-whr>
27. Jureša V, Kujundžić Tiljak M, Musil V. Hrvatske referentne vrijednosti antropometrijskih mjera školske djece i mladih - tjelesna visina, tjelesna masa, indeks tjelesne mase, opseg struka, opseg bokova, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja "Andija Štampar, Zagreb, 2014.
28. Dopuštene krivulje. Narodni zdravstveni list. [Internet]. 2012 [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/45/krivulje.htm>
29. Medicinska publicistika - Medicinski fakultet - Sveučilište u Zagrebu. [Internet]. 2011 [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: <http://www.mef.unizg.hr/meddb/slike/pisac1/file3320p1.pdf>
30. Jureša V. Posavec M. Zdravstveno obrazovanje školske djece i mladih – uloga školske medicine. [Internet]. 2006 [citirano 2013 Mar 13] Dostupno na: <http://www.amzh.hr/pdf/kvz2006/03%20Juresa%20->

[%20Zdravstveno%20obrazovanje%20školske%20djece%20i%20mladih%20-%20uloga%20školske%20medicine.pdf](#)

31. Rozga A. Statistika za ekonomiste, Ekonomski fakultet, Split, 2006.

32. Kuzman M, Pejnović Franelić I, Pavić Šimetin I. Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2001/2002. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2004.

33. Pčelina školica. Portal za male pčelare. [Internet]. 2012 [citirano 2013 Mar 13]

Dostupno na: <https://pcelinaskolica.wordpress.com/o-autoru-3/e-mail-adresa/>

34. Jurakić D, Heimer S. Prevalence of insufficient Physical activity in Croatia and int he world 3. Arh Hig Rada Toksikol 2012;63(Supplement 3):3-12

## 8. SAŽETAK

### **Cilj:**

Cilj je bio istražiti ima li razlike u prehranbenim navikama, tjelesnoj aktivnosti i tjelesnoj težini između školske djece Splita i djece dva susjedna otoka.

### **Ispitanici i metode:**

U istraživanju je sudjelovalo 149 učenika i učenica šestih razreda osnovnih škola u Splitu te na otocima Braču i Šolti.

### **Rezultati:**

Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na lokaciju učenika, gdje učenici grada Splita imaju niže vrijednosti ITM.

Postoji statistički značajna razlika u navici doručkovanja s obzirom na lokaciju gdje učenici grada Splita u većoj mjeri doručkuju od učenika otoka Brača i Šolte.

Statistički značajna razlika utvrđena je kod veze između prakse konzumiranja „brze hrane“ i lokacije gdje učenici grada Splita imaju češću praksu konzumacije „brze hrane“ od učenika otoka.

Navika konzumacije međuobroka statistički je značajno povezana s ITM gdje u prosjeku najniži ITM imaju učenici koji kao međuobrok konzumiraju voće.

Utvrđeno je da postoji statistički značajna veza između ITM i navike doručkovanja.

Postoji statistički značajna razlika u prosječnoj vrijednosti ITM s obzirom na naviku gledanja TV-a ili korištenja računala. Učenici koji provode svakodnevno 3 ili više sati gledajući TV ili koristeći računalo imaju statistički značajan veći prosječan ITM.

Postoji statistički značajna razlika u kvaliteti međuobroka s obzirom na spol. Učenice konzumiraju zdravije namirnice (voće) kao međuobrok od učenika (sendvič).

### **Zaključak:**

Prekomjerna tjelesna težina i pretilost u mlađoj životnoj dobi dugoročno pokazuju povezanost s mnogim kroničnim nezaraznim bolestima te s povećanom smrtnošću. Bez ustrajnog i odlučnog pristupa prevenciji i liječenju pretilosti posljedice na zdravlje i društvo biti će dugotrajne.

## 9. SUMMARY

### **Diploma thesis title:**

Differences in the overweight, eating habits and physical activity between children living on the islands in and in the city.

### **Object:**

The goal was to investigate differences in excessive weight, eating habits and physical activity between children living in the Split and two neighboring islands.

### **Materials and methods:**

Study included 149 male and female pupils in the sixth grade of primary school in Split and on the islands of Brac and Solta.

### **Results:**

It was found that there is a statistically significant difference in mean BMI with respect to the location of students, where pupils of the city of Split had lower BMI.

There is a statistically significant difference in the habit of having breakfast with respect to the location where the pupils of the city of Split to a greater extent than pupils eat breakfast island of Brac and Solta.

A statistically significant difference was found in the connection between the practice of eating "fast food" and the location where the pupils of the city of Split have a growing practice consumption of "fast food" of pupils of the island.

The habit of consuming snacks statistically significantly associated with BMI where the average lowest BMI have pupils who consume fruit as a snack.

It was found that there is a statistically significant relationship between BMI and habits of eating breakfast.

There is a statistically significant difference in mean BMI due to the habit of watching TV or using the computer. Pupils who spend every day three or more hours watching TV or using the computer had a statistically significant higher average BMI.

There is a statistically significant difference in the quality of snacks with regard to



gender. The female pupils eat healthier foods (fruits) as a snack from male pupils who eats sandwich.

**Conclusion:**

Overweight and obesity in younger age show a long-term association with many chronic non-communicable diseases as well as with increased mortality. Without persistent and determined approach to the prevention and treatment of obesity effects on health and society will be long-lasting.

## 10. ŽIVOTOPIS

Ivančica Periš rođena je 23. veljače 1967. godine u Splitu. Osnovnu školu završila je u Splitu, a zvanje medicinske sestre općeg smjera stekla je 1985. godine školovanjem u Zdravstvenom obrazovnom centru Split. Od srpnja 1985. godine radi u Domu zdravlja Dr. Petar Vitezica Split u OOUR PZZ, a od 1989. godine u Djelatnosti za školsku medicinu. Nakon reorganizacije školske medicine, 1998. godine, zapošljava se u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije u Službi za školsku medicinu. Stručni studij sestrinstva upisala je pri Medicinskom fakultetu u Splitu u Splitu 2002. godine. Naziv prvostupnice sestrinstva stječe 2006. godine. Diplomski studij sestrinstva na Odjelu zdravstvenih studija upisala je 2011. godine.

## **11. DODATAK**

Prilog 1

### ***OBAVIJEST ZA RODITELJE ISPITANIKA***

Poštovana/poštovani pozivamo Vas da sudjelujete u istraživanju. Ova obavijest će Vam pružiti podatke čija je svrha pomoći Vam odlučiti želite li sudjelovati u ovom znanstvenom istraživanju. Prije nego što odlučite, želimo da shvatite zašto se to istraživanje provodi i što ono uključuje. Zato Vas molimo da pažljivo pročitate ovu obavijest. Ukoliko u ovoj obavijesti ne razumjete neke riječi, izvolite pitati ispitivača ovog istraživanja.

### ***NAZIV ISTRAŽIVANJA:***

Razlike u prekomjernoj tjelesnoj težini, prehrambenim navikama i tjelesnoj aktivnosti između djece koja žive na otoku i u gradu

#### ***1. MJESTO PROVOĐENJA;***

NZZJZ SDŽ, Služba za školsku medicinu

#### ***2. CILJ/SVRHA ISTRAŽIVANJA***

Istražiti imaju li djeca na otocima zdravije životne navike te stoga manje problema s prekomjernom tjelesnom težinom od djece u gradovima uz obalu.

#### ***3. KOJE SU MOGUĆE PREDNOSTI SUDJELOVANJA ZA VAS KAO ISPITANIKA ?***

Ne postoji jamstvo da ćete Vi imati koristi od sudjelovanja u istraživanju. Među koristi ubraja se mogućnost da Vi i ovo istraživanje doprinesete informaciji o kvaliteti prehrane između djece na otocima i u gradu.

#### ***4. KOJI SU MOGUĆI RIZICI SUDJELOVANJA U OVOM ISTRAŽIVANJU?***

U ovom istraživanju ne postoje rizici za Vas.

#### ***5. MORA LI SE SUDJELOVATI?***

Vaše sudjelovanje je dobrovoljno, na Vama je da odlučite želite li sudjelovati ili ne.

#### ***6. POVJERLJIVOST PODATAKA PRIKUPLJENIH TIJEKOM ISTRAŽIVANJA***

Upitnik je anoniman i upotrijebit će se isključivo za izradu završnog rada na Sveučilišnom diplomskom studiju sestinstva.

## **8. ZA ŠTO ĆE SE KORISTITI PODACI DOBIVENI U OVOM ZNANSTVENOM ISTRAŽIVANJU?**

Rezultati ovog istraživanja pružit će vrijedne informacije o ovom važnom pitanju u zdravstvu, te mogu biti primjenjivi u obrazovnom i praktičnom radu u permanentnoj edukaciji medicinskih sestara/tehničara.

## **9. TKO ORGANIZIRA I FINANCIRA ISTRŽIVANJE?**

Voditelj istraživanja je studentica Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva Ivančica Periš pod mentorstvom prof. dr sc. Rosande Mulić, dr. med.

## **10. TKO JE ODOBRILO ISTRAŽIVANJE?**

Ovo istraživanje pregledalo je etičko povjerenstvo NZZJZ, koje je nakon uvida u određenu dokumentaciju odobrilo istraživanje ( br .\_\_\_\_\_ ).

Istraživanje se provodi u skladu sa svim primjenjivim smjericama, čiji je cilj osigurati pravilno provođenje i sigurnost osoba koje sudjeluju u ovom znanstvenom istraživanju.

## **11. O PISANOJ SUGLASNOSTI ZA SUDJELOVANJE U ISTRŽIVANJU?**

U slučaju da se odlučite sudjelovati u istraživanju potrebno je potpisati suglasnost za sudjelovanje.

Ova obavijest je sastavljena u skladu s odredbama Zakona o zdravstvenoj zaštiti Republike Hrvatske (NN 121/03) i Zakona o pravima pacijenata Republike Hrvatske (NN 169/04).

Unaprijed hvala,

Ivančica Periš

Studentica Sveučilišnog diplomskog studija sestrinstva

## Prilog 2

### **Potpisani informirani pristanak roditelja za sudjelovanje djece u istraživanju**

Svojim potpisom dajem suglasnost da moje dijete sudjeluje u istraživanju na način da ispuni anonimni upitnik koji će se upotrijebiti isključivo za izradu završnog rada Ivančice Periš na Sveučilišnom diplomskom studiju sestrinstva.

---

Potpis roditelja

### Prilog 3

#### Upitnik za učenike

Spol: M – Ž

Datum rođenja: \_\_\_\_\_

Broj članova obitelji: \_\_\_\_\_

Stručna sprema oca: \_\_\_\_\_

Stručna sprema majke: \_\_\_\_\_

Tjelesna visina: \_\_\_\_\_ cm

Tjelesna težina: \_\_\_\_\_ kg

Molimo Vas da zaokružite slovo ispred ponuđene tvrdnje koja se odnosi na Vas.

1. *Doručkuješ li?*

- a) *da*
- b) *rijetko*
- c) *ne*

2. *Imaš li kuhani ručak?*

- a) *da*
- b) *povremeno*
- c) *ne*

3. *Koliko često jedeš „brzu hranu“?*

- a) *nikada*
- b) *ponekad*
- c) *svaki dan*

4. *Koliko voća jedeš dnevno?*

- a) *2 ili više komada*
- b) *1 komad*
- c) *ništa*

5. *Koliko porcija povrća jedeš dnevno? (osim krumpira)*

- a) *2 i više*
- b) *1 dnevno*
- c) *ništa*

6. *Što jedeš za međuobrok?*

- a) *voće*
- b) *sendvič*

- c) *slatkiše, grickalice*
- d) *ništa*

7. *Koliko često jedeš slatkiše?*

- a) *nikada*
- b) *povremeno*
- c) *svaki dan*

8. *Što piješ kada si žedan?*

- a) *vodu*
- b) *mlijeko*
- c) *voćni sok*
- d) *slatke gazirane napitke*

9. *Koliko mlijeka i mliječnih proizvoda pojedeš ili popiješ dnevno?*

- a) *0,5 l i više*
- b) *1 čašu*
- c) *ništa*

10. *Koliko sati tjelesne kulture imaš u tjednom rasporedu?*

- a) *1 sat*
- b) *2 sata*
- c) *3 sata*

11. *Baviš li se sportom?*

- a) *da, rekreativno*
- b) *da, profesionalno*
- c) *ne, ne bavim se sportom*

12. *Koliko sati dnevno provedeš gledajući TV ili za računalom?*

- a) *svaki dan 1-2 sata*
- b) *svaki dan 3 sata i više*
- c) *neredovito*