

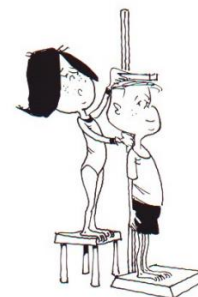
Naslov: Telesne značilnosti (telesna višina, telesna teža in kožna guba)

Teoretične vsebine:

Telesne značilnosti predstavljajo zunanji videz človeškega telesa. Pomembno vplivajo na gibalno učinkovitost, pa tudi na človekovo samopodobo, posebej še v dobi odraščanja. Bistven in bolj pomemben pa je vpliv gibanja in prehrane na telesne značilnosti, posebej še na mišično maso in količino podkožnega maščevja (**Športno vzgojni karton, 1996, Ljubljana**).

TELESNA VIŠINA ATV (cm) je antropometrična mera, ki kaže dolžinsko razsežnost telesa v centimetrih.

Z vsakoletnimi meritvami ugotavljamo rast otrok in dijakov. Podatki omogočajo, da na ravni posameznika in populacije ugotavljamo, v katerem starostnem obdobju je rast pospešena in kdaj se upočasni.



Potrebujemo: Martinov antropometer ali višinomer.

Naloga: Merjenec stoji vzravnan, stopala ima vzporedno drugo ob drugem. Glavo ima v položaju, v katerem je vodoravna črta, ki veže spodnji rob očesne orbite in zgornji rob slušne odprtine. Merilec stoji na levi strani merjenca in pazi na to, da je antropometer navpično ter neposredno vzdolž hrbta. Nato spusti horizontalno prečko na teme merjenca.

TELESNA TEŽA ATT (kg) je antropometrična mera, ki kaže na volumsko razsežnost človeškega telesa.

Podatki omogočajo ugotavljanje prirasta telesne teže v posameznem starostnem obdobju, na ravni populacije pa z izračuni indeksov telesne mase tudi ugotavljanje deležev normalno, prekomerno težkih in debelih.

Potrebujemo: Medicinsko decimalno tehtnico ali osebno tehtnico.

Naloga: Merjenec stopi na sredino tehtnice in mirno stoji.

KOŽNA GUBA NADLAHTI AKG (mm) je antropometrična mera, ki kaže količino podkožnega maščevja



Potrebujemo: Kaliper, ki je umerjen tako, da je pritisk na kožo 1 bar. Merilna lestvica je označena v mm.

Naloga: Merjenec stoji z ohlapno sproščenimi rokami. Merilec s palcem in kazalcem, naravnanima vzdolž, dvigne kožno gubo na zadnji strani (nad tricepsom) leve nadlahti – na sredini med akromionom in vrhom olekranona, stisne kožno gubo z vrhom krakov kaliperja in ob pritisku 1 bara odčita rezultat.

Vrednotenje: Rezultat odčitamo z natančnostjo do 1 mm.

V Sloveniji smo **začeli z raziskovalnim spremljanjem telesnega in gibalnega razvoja že leta 1970** (Šturm, & Strel, 1985), od leta 1986 pa potekajo meritve slovenskih otrok in mladine sistematično vsako leto s posebno podatkovno **zbirko Športno-vzgojni karton**. Po petletnem predhodnem poskusnem preverjanju na desetodstotnem vzorcu slovenskih otrok in mladine smo podatkovno zbirko Športno-vzgojni karton postopoma uvedli v vse slovenske šole od šolskega leta 1986/87 do 1989/90 (Strel et al., 1996). Tako so bili v šolskem letu 1986/87 zajeti v spremljavo učenci prvih in petih razredov osnovne šole ter prvih letnikov srednjih šol, vsako naslednje leto pa učenci naslednjih višjih razredov oziroma letnikov osnovnih in srednjih šol. Tudi nekatere druge evropske države izvajajo podobne spremljave otrok in mladine, vendar precej manj sistematično, na manjših vzorcih in neredno. Posebno podatkovno zbirko telesnega razvoja pa vodi tudi Svetovna zdravstvena organizacija (WHO), ki na podlagi podatkov različnih držav ugotavlja indekse rasti in razvoja otrok za daljša časovna obdobja (WHO, 2004). **S tega vidika je Slovenija v veliki prednosti pred ostalimi državami, saj podatkovna zbirka Športno-vzgojni karton zbira podatke na ravni populacije, samo zbiranje podatkov pa je ustaljena praksa v Slovenskih osnovnih in srednjih šolah.** Posebno priznanje gre pri zbiranju podatkov učiteljicam in učiteljem športne vzgoje ter razrednim učiteljicam in učiteljem, ki pri zbiranju podatkov sodelujejo. Ugotavljanje trendov sprememb telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti učencev in dijakov na nacionalni ravni lahko predstavlja učiteljem učinkovito strokovno pomoč pri oblikovanju strategije razvoja športne vzgoje in načrtovanju dela. Večletne spremljave slovenskih osnovnošolcev in srednješolcev pomagajo ugotavljati spremembe telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti učencev in dijakov na nacionalni ravni (Kondrič, & Šajber Pincolič, 1997; Strel, & Kovač, 2000; Strel, & Kovač, 2007; Strel, Kovač, & Jurak, 2004; Strel et al., 2003), omogočajo pa tudi primerjave z Evropo (Brettschneider, & Naul, 2004).

Ti podatki so še posebej dobrodošli pripravljavcem učnih načrtov in načrtovalcem različnih interesnih športnih dejavnosti, zdravnikom, izdelovalcem otroških in športnih oblačil in obutve ter ostalim, ki so na kakršenkoli način povezani s športom in športno vzgojo otrok in mladine. Spremljavo stanja telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti priporoča vsem državam tudi resolucija ministrov, odgovornih za šolsko športno vzgojo, ki je bila sprejeta v Varšavi leta 2002 (Council of Europe, 2002) in jo je ratificirala tudi slovenska vlada.

Telesna višina je kazalnik telesnega razvoja, ki se na letni ravni med generacijami navadno ne spreminja kaj dosti, saj višanja povprečne telesne višine populacije zaradi ugodnejših pogojev rasti ne moremo zaznati, ker so ti pogoji na letni ravni zelo podobni. Nekoliko opaznejše razlike se lahko pokažejo pri telesni masi, ki se precej hitreje odziva na spremembe v socialno-ekonomskem in kulturnem okolju populacije. Tudi debelina podkožnega maščevja, ki jo ocenjujemo prek kožne gube nadlahti, se odziva podobno kot telesna višina in so spremembe navadno neznatne. Indeks telesne mase je ravno tako pokazatelj, ki se hitreje odziva na spremembe v socialno-ekonomskem in kulturnem okolju in z njim povezanimi dejavniki zdravstvenega tveganja. (http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_SLOfit_14-15.pdf)

Kožna guba nadlahti

Meritve debeline kožne gube imajo že dolgo zgodovino v raziskovanju prehranjenosti in telesnega statusa ljudi. Zaradi tega so bile debeline kožnih gub uporabljene v številnih študijah o prehranskem statusu, sestavi telesa in relativni razporeditvi podkožnega maščevja.

Ker so meritve kožnih gub neinvazivne narave, hitre, poceni in zanesljive, so kljub razvoju sodobnejših načinov določanja sestave telesa s pomočjo bioimpedance, še vedno dovolj natančne, zanesljive in primernejše za uporabo na populacijski ravni.

V slovenskem prostoru delež podkožnega maščevja določamo s pomočjo kožne gube nadlahti, katere merjenje na zadnji strani nadlahti je najmanj invazivno, hkrati pa debelina te kožne gube kaže najvišjo statistično povezanost z debelino ostalih kožnih gub. (http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_SLOfit_14-15.pdf)

ZANIMIVOST

Rezultati raziskav kažejo, da je mogoče podatke o višini, telesni teži in drugih merah med zgodaj in pozno odraščajočimi povezati s konstitucijskimi tipi. Korelacija med starostjo kosti in konstitucijskim tipom je okrog 0,35 (Bar-Or, 1996; Malina in Bouchard, 1991). *Povzeto po Šport po meri otrok in mladostnika, 161).*

Telesni razvoj v sistemu SLO-fit spremljamo prek telesne rasti, ki jo opredeljujejo telesna višina, telesna masa in kožna guba nadlahti. Iz telesne višine in mase lahko izračunamo tudi indeks telesne mase (ITM), ki ga uporabljamo za ocenjevanje stopnje prehranjenosti. Glede na ITM posameznike v grobem klasificiramo v različne razrede prehranjenosti, ki so po kriterijih IOTF podhranjenost Kpa 1, 2 in 3, normalna prehranjenost, preddebelost in debelost. (http://www.slofit.org/Portals/0/Letna-porocila/Porocilo_SLOfit_14-15.pdf)

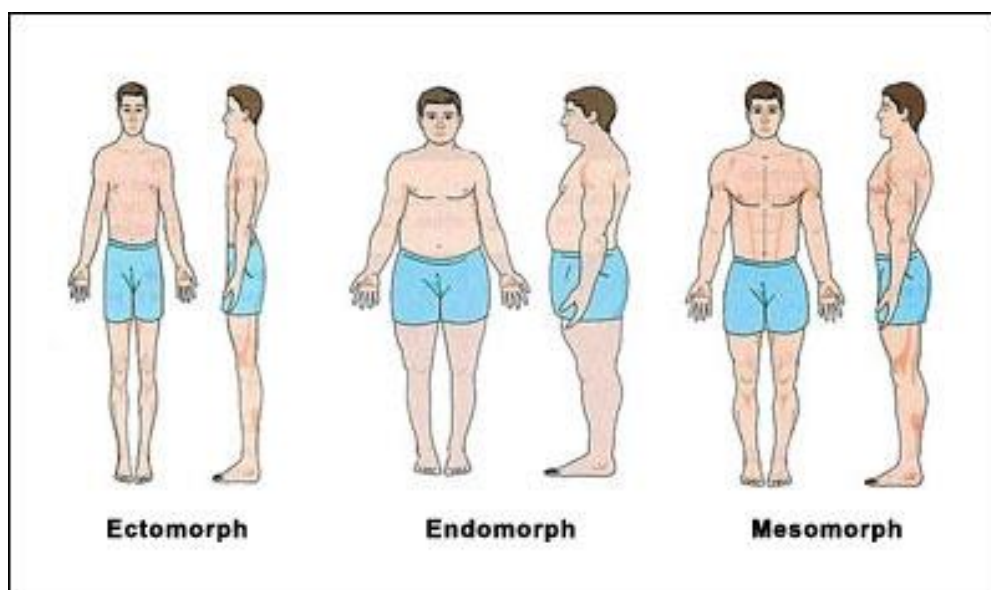
IZRAČUN ITM - <http://www.zzs.si/zdravje/telesna-teza.html>

<http://www.popolnapostava.com/izracun-deleza-telesne-mascobe/>

Telesni tipi

Obstaja več klasifikacij telesnih tipov, a dandanes najbolj sprejeta je delitev, ki si jo je sredi 30-ih let prejšnjega stoletja zamislil William H. Sheldon. Predstavil je tri osnovne telesne tipe – in sicer kot modele oziroma ideale, ki pa se v resnici nikoli (ali izjemno redko) pojavljajo v čisti obliki, ampak najobičajneje kot mešanice dveh tipov, med katerima eden prevladuje oziroma izstopa. Telesni tipi po Sheldonu so:

- **ektomorfni tip – ektomorf:** tak človek ima izjemno hiter metabolizem, prepoznamo pa ga po vitkem, suhljatem telesu z ozkimi boki, dolgimi udi in dolgim vratom. Zaradi hitrega metabolizma zelo težko pridobiva telesno težo: to pomeni, da redko razvije significantne maščobne obloge, a tudi pridobivanje mišične mase je pri ektomorfih izjemno počasno;
- **mezomorfni tip – mezomorf:** ta tip ljudi že od daleč spominja na rojenega športnika. Ima široka ramena, ozek pas in kompaktne boke. Tudi ko pridobiva telesno težo v obliki maščob, se mu te razporejajo enakomerno po vsem telesu. Sicer pa je za mezomorfe značilno predvsem hitro in učinkovito pridobivanje mišične mase;
- **endomorfni tip – endomorf:** v to skupino sodi velika večina odjemalcev in odjemalk raznih shujševalnih diet. Endomorf je namreč uklet s počasnim metabolizmom, kar pomeni, da se izjemno hitro zredi. Endomorfi imajo močne, ne predolge kosti, zelo široke boke, zaloge telesne maščobe pa se jim večinoma kopičijo pod ali okrog pasu: na trebuhu, zadnjici in stegnih. Znamenita willendorfska Venera je tipična predstavnica



Vir: <http://www.cenim.se/wellness/telesni-tipi/>

PRISPEVEK 2

Na telesno težo vpliva dednost, vnos hrane in gibalna aktivnost. Ena večjih težav ljudi, ki se pojavlja predvsem v državah razvitega sveta, je prekomerna telesna teža in debelost. Leta 1997 je svetovna zdravstvena organizacija (WHO) potrdila, da je debelost bolezen sodobnega sveta, ki se kaže kot zelo povečana telesna teža glede na telesno višino in spol. V zadnjih dvajsetih letih debelost postaja ena najpogostejših otroških bolezni, ki narašča po vsem svetu kot posledica nepravilnega življenjskega sloga. Prevelika telesna teža in debelost se pojavita, če človek zaužije dnevno več kalorij, kot jih porabi z gibanjem. Odvečne kalorije se v telesu uskladiščijo v obliki telesnega maščevja. Zelo redki so primeri debelosti, ki so posledica nepravilnosti v presnovi posameznika (Bučar, Strel, Kovač, 2004).



Zdravniki opozarjajo, da ima vse več debelih otrok resne zdravstvene težave, kot so sladkorna bolezen, povišan krvni tlak, povečana količina maščob v krvi, različne hormonske motnje. Rezultati številnih raziskav potrjujejo tudi, da je debelost v otroštvu in mladosti povezana z večjo obolevnostjo in umrljivostjo pri odraslih (Bučar, Strel, Kovač, 2004).

Poleg telesne teže, ki jo vsako leto spremljamo tudi v šoli, lahko izračunamo tudi ITM (indeks telesne mase), ki ga uporabljamo za določanje prekomerne telesne teže in debelosti. ITM (BMI) izračunamo po spodnji enačbi:

$ITM (BMI) = \text{telesna teža v kg} / \text{telesna višina v metrih}^2$

Primer:

Telesna teža = 42 kg

Telesna višina = 158 cm (1,58 m)

$ITM (BMI) = 42\text{kg}/(1,58\text{m})^2 = 42\text{kg}/2,49\text{m}^2 = \underline{\underline{16,8 \text{ kg/m}^2}}$

IOTF (International Obesity TaskForce) je mednarodna organizacija, ki se ukvarja s problematiko prekomerne telesne teže in debelosti otrok in mladine. Več o dejavnosti

te organizacije lahko najdete na spletnih straneh (www.iof.org). Pred kratkim je sprejela nova merila za ugotavljanje prekomerne telesne teže in debelosti otrok in mladine, ki temeljijo na mejnih vrednostih ITM (BMI). Merila so prikazana v spodnji preglednici:

Preglednica 4: Merila za določanje prekomerne telesne teže in debelosti

starost (v letih)	prekomerna telesna teža		debelost	
	fantje	dekleta	fantje	dekleta
6	17,6	17,3	19,8	19,7
7	17,9	17,8	20,6	20,5
8	18,4	18,3	21,6	21,6
9	19,1	19,1	22,8	22,8
10	19,8	19,9	24,0	24,1
11	20,6	20,7	25,1	25,4
12	21,2	21,7	26,0	26,7
13	21,9	22,6	26,8	27,8
14	22,6	23,3	27,6	28,6
15	23,3	23,9	28,3	29,1
16	23,9	24,4	28,9	29,4
17	24,5	24,7	29,4	29,7
18 in starejši	25	25	30	30

Vir: www.iof.org/childhood/euappendix.htm (2004). IOTF Obesity in Europe Childhood section – Appendix 1.

Primeri:

- učenka, stara 10 let, ima vrednost ITM (BMI) = 19.9 → UČENKA IMA PREKOMERNO TELESNO TEŽO
- učenka, stara 10 let, ima vrednost ITM (BMI) = 24.0 → UČENKA JE DEBELA
- učenec, star 13 let, ima vrednost ITM (BMI) = 26.8 ali več → UČENEC JE DEBEL
- učenec, star 17 let, ima vrednost ITM (BMI) = 22.5 → UČENEC IMA PRIMERNO TELESNO TEŽO

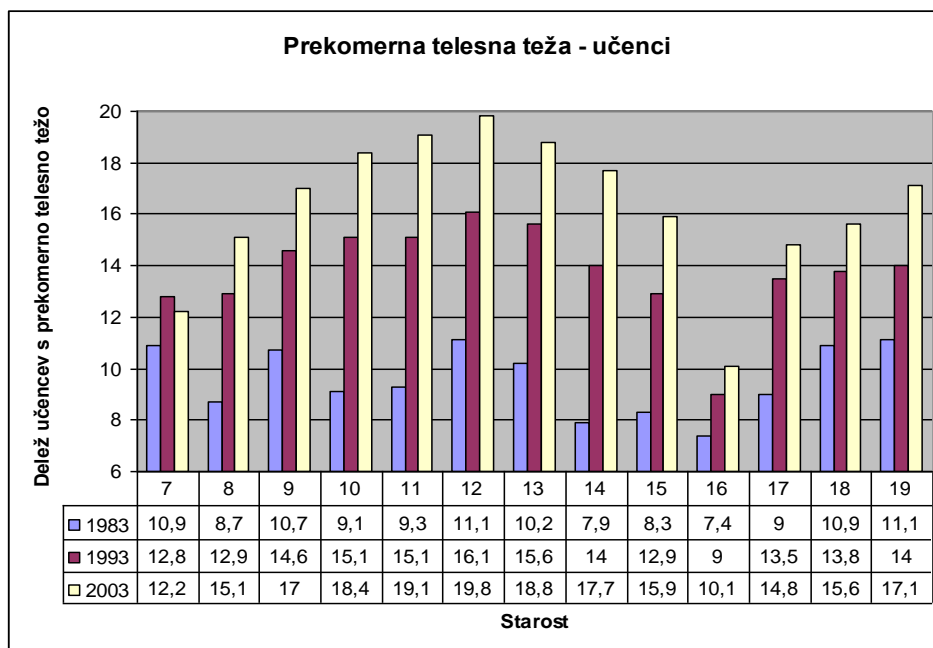
S pomočjo preglednice 4, ki upošteva starost in spol otrok in mladine (tudi starejših od 18 let), lahko brez težav določimo učenčevo vrednost ITM (BMI) in ugotovimo, v katero izmed treh skupin se uvršča: skupina s primerno telesno težo, prekomerno telesno težo ali v skupino debelih.

Prekomerna telesna teža in debelost sta posledici prekomernega uživanja hrane in premajhne gibalne dejavnosti. Ocenjujejo, da je stopnja debelosti v državah razvitega

sveta med 6% in 30% (Dietz, 1986; MMWR, 1997; Troiano, Flegal, Kuczmarski, Campbell in Johnson, 1995). Raziskave kažejo, da so dejavniki tveganja debelosti močno povezani z nizko gibalno aktivnostjo in družinskim okoljem (odvisni so od stopnje izobrazbe staršev, zaposlitve staršev, števila družinskih članov, časa, ki ga otrok preživi pred televizijo ...).

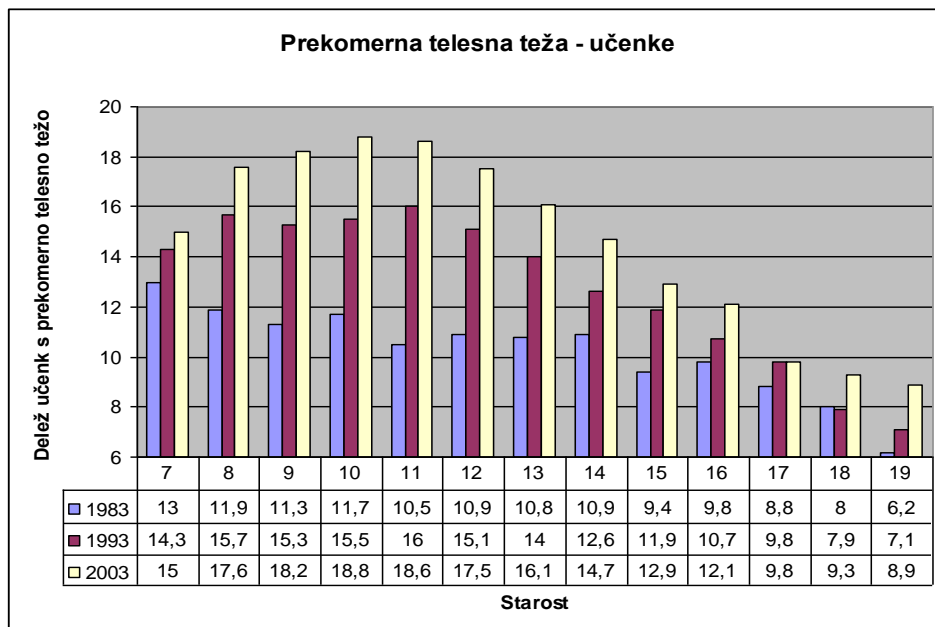
Tudi pri nas opažamo v zadnjih dvajsetih letih izjemno povečanje števila prekomerno težkih in debelih otrok (prikazi 1 do 4).

Prikaz 5: Odstotek učencev med 7. in 19. letom s prekomerno telesno težo v obdobju 1983 do 2003



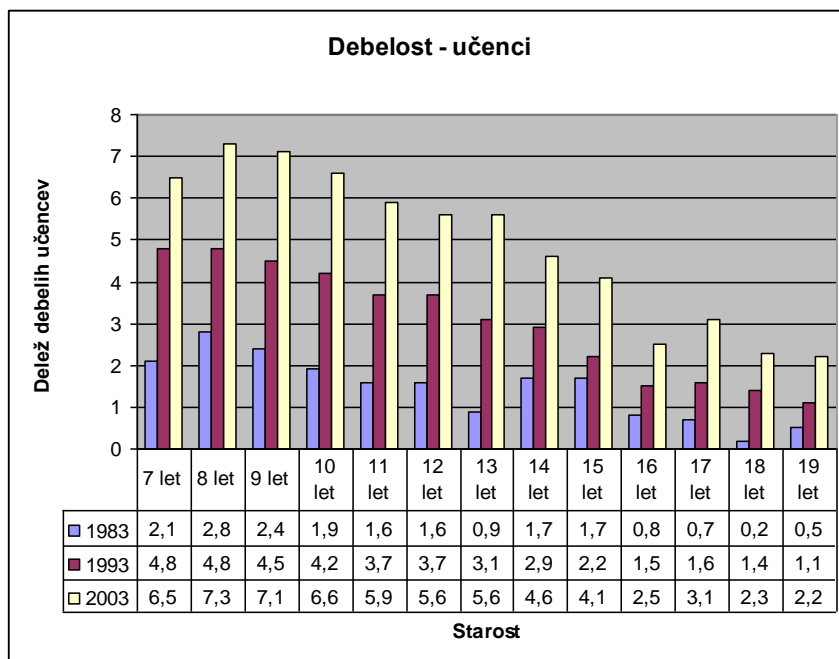
Vir: Strel, Kovač, Jurak, 2004

Prikaz 6: Odstotek učenk med 7. in 19. letom s prekomerno telesno težo v obdobju 1983 do 2003



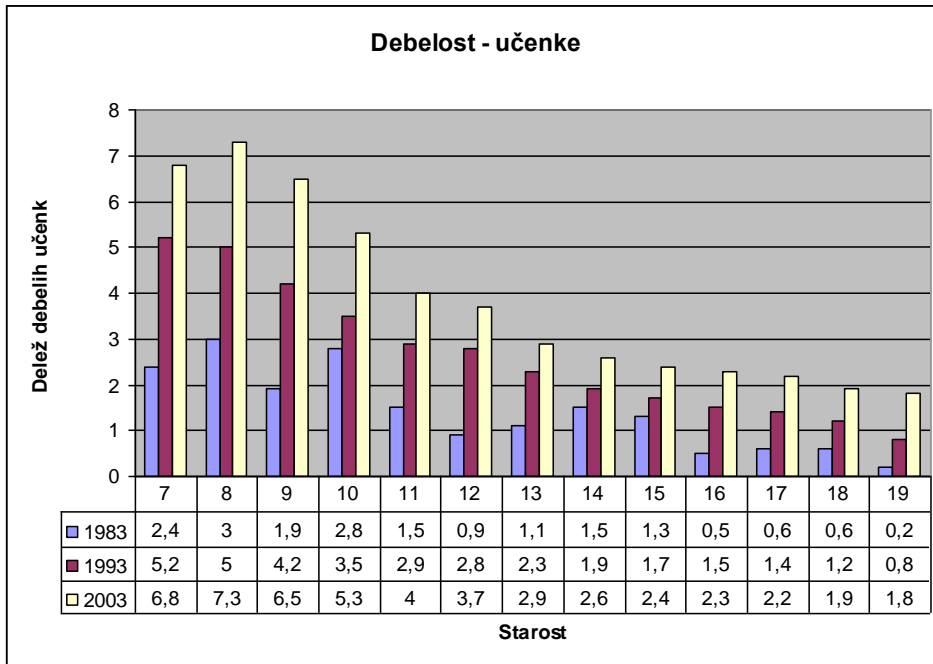
Vir: Strel, Kovač, Jurak, 2004

Prikaz 7: Odstotek učencev med 7. in 19. letom, ki so debeli, v obdobju 1983 do 2003



Vir: Strel, Kovač, Jurak, 2004

Prikaz 8: Odstotek učenk med 7. in 19. letom, ki so debele, v obdobju 1983 do 2003



Vir: Strel, Kovač, Jurak,, 2004



Vir: Uporaba IKT pri ŠVZ, avtor Marjeta Kovač

Povzeto po doktorski disertaciji – pridobljeno s spleta, 17. 3. 2017
<http://www.fsp.uni-lj.si/COBISS/Dr/Doktorat22M00302BeranicLovro.pdf>

PRISPEVEK 3

Vpliv telesne vadbe na rast

Ko govorimo o telesni vadbi otrok in mladine, mislimo pravzaprav na celotno dejavnost, ki je povezana z delom mišic: igro, pouk športne vzgoje, zdravo športno-rekreativno in tekmovalno-športno dejavnost. Vpliv na mladostnikov organizem ni odvisen od naštetih dejavnosti, temveč izključno od intenzivnosti, obsega in trajanja te dejavnosti.

Svetovna zdravstvena organizacija definira adolescenco ali »mladostništvo« kot prehodno obdobje med otroštvom in odraslostjo z mejami od desetega do praktično dvajsetega (19,9) leta, ker se puberteta individualno spreminja v času začetka in trajanja (Durakovič-Mišigoj et al., 2003).

Prehrana, socialnoekonomski in podnebni vplivi, telesna vadba idr. so dejavniki, ki vplivajo na rast in zorenje. V zadnjih desetletjih so objavljeni rezultati transverzalnih in longitudinalnih preglednih raziskav o pozitivnih in negativnih vplivih telesne vadbe, aktivnosti in športnega treninga na rast in zorenje, na funkcionalno sposobnost človekovega organizma, pa tudi na zgodnje primarno preprečevanje koronarne bolezni srca, arterijske hipertenzije, inzulinsko neodvisne sladkorne bolezni in drugo. Pojem rast označuje povečanje telesnih razsežnosti, ki ga najpreprosteje opredelimo s povečanjem višine in mase telesa, s spremembami v telesni zgradbi, proporcijah, sestavi telesa in različnih sistemov. Funkcionalne značilnosti organizma človeka niso neodvisne od telesnih razsežnosti; povečanja večine funkcionalnih značilnosti spremljajo spremembe v rasti v višino in spremembe v masi telesa (Medved, R., 1987).

Po rezultatih številnih študij (Durakovič-Mišigoj et al., 2003), o rasti v višino neaktivnih otrok v primerjavi z otroki, vključenimi v športni trening, redna sistematična telesna vadba nima vpliva na višino telesa. Analize značilnosti biološke dobe v raziskavah o vplivu športnega treninga na rast so pokazale, da so uspešni mladi športniki, ki so označeni kot nadarjeni, največkrat izbrani iz skupine dečkov in deklic, ki hitreje zorijo. S tem so v biološki prednosti po velikosti dimenzij telesa in ravni funkcionalnih sposobnosti, posebno v športih, **v katerih so višina, telesna teža in moč prednost.** Posledica normalne in ne pretirane telesne vadbe je tudi izločanje hormonov rasti. To je adaptacijski odziv na hitro povečanje metabolične potrebe pri vadbi za pomik energetskega metabolizma k utilizaciji (koristni uporabi) lipidov, primarno s supresijo (zavrtjem) uporabe ogljikovih hidratov in supresijo sinteze maščob, kar predstavlja pomemben dejavnik regulacije telesne teže.

Sklepamo lahko, da je redna telesna vadba pri obeh spolih povezana z manjšim deležem maščob v skupni sestavi telesa. *Telesna vadba velikega obsega in intenzivnosti lahko upočasni rast v višino pri nezadostni energetske podpori organizma.* Mehanična obremenitev vpliva tudi na oblikovanje kosti. Dobro je poznano, da telesna vadba povečuje gostoto kosti. Gostota kosti, ki jo dosežemo med rastjo v mladosti, je determinanta gostote kosti v obdobju zrelosti (Durakovič-Mišigoj et al., 2003).

Povzeto po doktorski disertaciji – pridobljeno s spleta, 17. 3. 2017
<http://www.fsp.uni-lj.si/COBISS/Dr/Doktorat22M00302BeranicLovro.pdf>

Bodi aktiven tudi ti!



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za šport

Športno neaktivni

Športno aktivni



- aktiven življenjski slog,
- učinkovito delovanje srca in dihal,
- boljše splošno počutje,
- trdnjše zdravje in večja vitalnost,
- večja gibalna učinkovitost,
- večja samozavest,
- strpnost do ljudi okrog sebe,
- lažje obvladovanje stresne situacije,
- odklanjanje kajenja, alkohola, drog ...

Večja kakovost življenja



- pasiven življenjski slog,
- slabotnejše in manj učinkovito delovanje srca in dihal,
- slabše počutje in pogostejša obolenja,
- manjša gibalna učinkovitost,
- manjša samozavest,
- težje obvladovanje stresnih situacij,
- pogostejša odvisnost od cigaret, alkohola, droge in posejanja pred televizijo in računalnikom...

Manjša kakovost življenja