

Гојазност је једна од најопаснијих болести 21. века. Установљено је да знатно скраћује животни век.

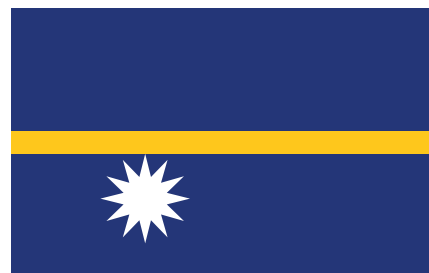
На сајту Светске здравствене организације могу се наћи следећи подаци о гојазности:

- Број гојазних људи порастао је три пута од 1975. до 2016. године.
- Више од 1,9 милијарди одраслих (18 година и старији) 2016. године имало је прекомерну телесну масу, а међу њима је било преко 650 милиона гојазних.
- У свету је 2016. године било око 39% одраслих с прекомерном телесном масом, а око 13% гојазних.
- Око 340 милиона деце и адолесцената узраста од пет до шеснаест година имало је 2016. прекомерну телесну масу.



У неким државама гојазност је баш узела маха, на пример, у малој острвској држави Науру.

На слици је приказана застава државе Науру.



Питање 1: Да ли је у свету више гојазних људи било 1975. или 2016. године?



Питање 2: Да ли је 2016. године било више или мање од половине одраслих с прекомерном телесном масом?



Питање 3: Процени број гојазних људи у острвској држави Науру.



Питање 4: Да ли је проценат гојазних био већи 1975. или 2016. године?



Питање 5: Колики су проценат целе популације 2016. године чинили одрасли?

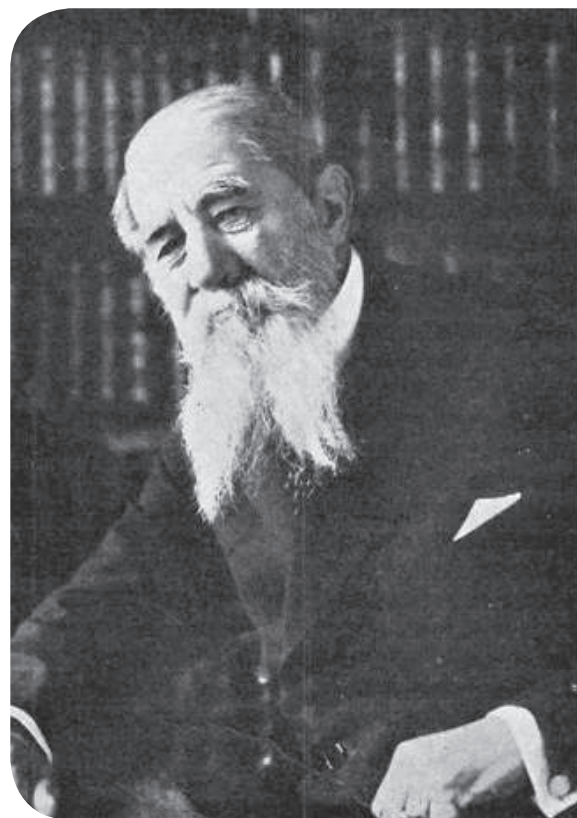
И у Србији су рађена истраживања о гојазности. Једно од њих које је 2017. године спровео Институт за јавно здравље „Доктор Милан Јовановић Батут” показало је да има много ученика петог разреда с прекомерном телесном масом (прекомерно ухрањени), као и оних који су гојазни. У табели су ти резултати приказани у процентима.

	Дечаки	Девојчице
Потхрањеност	3,6%	6,2%
Нормална ухрањеност	51,6%	64,7%
Прекомерна ухрањеност (без гојазних)	25,6%	15,1%
Гојазност	19,3%	14,0%

Питање 6: Колико је процената петака у Србији 2017. године имало прекомерну телесну масу?

Питање 7: Колико је процената петака 2017. било гојазно?

Питање 8: У колони дечаки, збир свих процената није 100. Шта мислиш, зашто?



Доктор Милан Јовановић Батут

Већина држава проблем гојазности схвата веома озбиљно. Влада Републике Србије донела је 31. јануара 2018. Уредбу о Националном програму за превенцију гојазности код деце и одраслих. Један од циљева је да се до 2025. године и код деце и код одраслих, дакле у сваком узрасту, број нормално ухрањених повећа за 10%.

Питање 9: Ако се циљ Владе Србије оствари, колико ће онда процената петака бити нормално ухрањено?

Светска здравствена организација препоручује ти да бар 60 минута дневно provedеш у спортским активностима и да не уносиш превише „празних” калорија.



Гојазност је веома опасна по твоје здравље, а велики проблем је окружење у коме је то нормална појава. Ево једног питања на основу којег ћеш моћи да провериш колико добро процењујеш да ли неко има нормалну телесну масу или не.

 **Питање 10:** Колика је телесна маса нормална за одраслог мушкарца висине 180 центиметара?

Постоји математичка формула којом можеш да процениш да ли је нека особа у категорији гојазних људи. То је формула за израчунавање индекса телесне масе (Body mass index).



 **Питање 11:** Израчунај свој BMI.

Како на основу тог индекса можеш да откријеш да ли си, према стандардима Светске здравствене организације, нормално ухрањен/ухрањена?

Стандарди за одрасле и децу нису исти. На страници Светске здравствене организације https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/ можеш да пронађеш таблице за нормалан индекс телесне масе (колона Median), посебно за дечаке и девојчице у свим узрастима од пет до деветнаест година по месецима. Део тих таблица приказан је овде.

У колони 1SD дата је горња граница нормалне ухрањености. То значи да неко чији је BMI већи од оног који је у тој колони наведен има прекомерну телесну масу. Уколико је пак тај индекс већи од вредности у колони 2SD, то значи да особа припада групи гојазних. Доња граница нормалне ухрањености дата је у колони -2SD. Ако је вредност BMI испод тога, онда та особа припада категорији неухрањених.



ДЕВОЈЧИЦЕ							
Година/ месец	-3СД	-2СД	-1СД	Медијана	1СД	2СД	3СД
*12/1	13,2	14,4	16,0	18,1	20,9	25,1	32,0
12/2	13,2	14,5	16,1	18,1	21,0	25,2	32,2
12/3	13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3
12/4	13,3	14,6	16,2	18,3	21,1	25,4	32,4
12/5	13,3	14,6	16,2	18,3	21,2	25,5	32,6
12/6	13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7
12/7	13,4	14,7	16,3	18,5	21,4	25,7	32,8
12/8	13,5	14,8	16,4	18,5	21,5	25,8	33,0
12/9	13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1
12/10	13,5	14,8	16,5	18,7	21,6	26,0	33,2
12/11	13,6	14,9	16,6	18,7	21,7	26,1	33,3
13/0	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4
13/1	13,6	15,0	16,7	18,9	21,9	26,3	33,6
13/2	13,7	15,0	16,7	18,9	22,0	26,4	33,7
13/3	13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8
13/4	13,8	15,1	16,8	19,1	22,1	26,6	33,9
13/5	13,8	15,2	16,9	19,1	22,2	26,7	34,0
13/6	13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1
13/7	13,9	15,2	17,0	19,3	22,4	26,9	34,2
13/8	13,9	15,3	17,0	19,3	22,4	27,0	34,3
13/9	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4
13/10	14,0	15,4	17,1	19,4	22,6	27,1	34,5
13/11	14,0	15,4	17,2	19,5	22,7	27,2	34,6
14/0	14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7
14/1	14,1	15,5	17,3	19,6	22,8	27,4	34,7
14/2	14,1	15,5	17,3	19,7	22,9	27,5	34,8
14/3	14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9
14/4	14,1	15,6	17,4	19,8	23,0	27,7	35,0
14/5	14,2	15,6	17,5	19,9	23,1	27,7	35,1
14/6	14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1
14/7	14,2	15,7	17,6	20,0	23,2	27,9	35,2
14/8	14,3	15,7	17,6	20,0	23,3	28,0	35,3
14/9	14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4
14/10	14,3	15,8	17,7	20,1	23,4	28,1	35,4
14/11	14,3	15,8	17,7	20,2	23,5	28,2	35,5
15/0	14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5
15/1	14,4	15,9	17,8	20,3	23,6	28,3	35,6
15/2	14,4	15,9	17,8	20,3	23,6	28,4	35,7
15/3	14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7
15/4	14,5	16,0	17,9	20,4	23,7	28,5	35,8
15/5	14,5	16,0	17,9	20,4	23,8	28,5	35,8
15/6	14,5	16,0	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8
15/7	14,5	16,1	18,0	20,5	23,9	28,6	35,9
15/8	14,5	16,1	18,0	20,6	23,9	28,7	35,9
15/9	14,5	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0
15/10	14,6	16,1	18,1	20,6	24,0	28,8	36,0
15/11	14,6	16,2	18,1	20,7	24,1	28,8	36,0

*12/1 означава 12 пуних година и 1 пун месец

 **Питање 12:** Израчунај горњу и доњу границу нормалне ухрањености и границу гојазности за своју висину.

ДЕЧАЦИ							
Година/ месец	-3СД	-2СД	-1СД	Медијана	1СД	2СД	3СД
12/1	13,4	14,5	15,8	17,6	20,0	23,7	30,1
12/2	13,5	14,5	15,9	17,6	20,1	23,8	30,3
12/3	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4
12/4	13,5	14,6	16,0	17,8	20,2	24,0	30,6
12/5	13,6	14,6	16,0	17,8	20,3	24,1	30,7
12/6	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9
12/7	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,3	31,0
12/8	13,7	14,8	16,2	18,0	20,5	24,4	31,1
12/9	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3
12/10	13,7	14,8	16,3	18,1	20,7	24,6	31,4
12/11	13,8	14,9	16,3	18,2	20,8	24,7	31,6
13/0	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7
13/1	13,8	15,0	16,4	18,3	20,9	24,9	31,8
13/2	13,9	15,0	16,5	18,4	21,0	25,0	31,9
13/3	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1
13/4	14,0	15,1	16,6	18,5	21,1	25,2	32,2
13/5	14,0	15,2	16,6	18,6	21,2	25,2	32,3
13/6	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4
13/7	14,1	15,2	16,7	18,7	21,4	25,4	32,6
13/8	14,1	15,3	16,8	18,7	21,5	25,5	32,7
13/9	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8
13/10	14,2	15,4	16,9	18,9	21,6	25,7	32,9
13/11	14,2	15,4	17,0	18,9	21,7	25,8	33,0
14/0	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1
14/1	14,3	15,5	17,1	19,1	21,8	26,0	33,2
14/2	14,3	15,6	17,1	19,1	21,9	26,1	33,3
14/3	14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4
14/4	14,4	15,7	17,2	19,3	22,1	26,3	33,5
14/5	14,5	15,7	17,3	19,3	22,2	26,4	33,5
14/6	14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6
14/7	14,5	15,8	17,4	19,5	22,3	26,5	33,7
14/8	14,6	15,8	17,4	19,5	22,4	26,6	33,8
14/9	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9
14/10	14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,8	33,9
14/11	14,7	16,0	17,6	19,7	22,6	26,9	34,0
15/0	14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1
15/1	14,7	16,1	17,7	19,8	22,8	27,1	34,1
15/2	14,8	16,1	17,8	19,9	22,8	27,1	34,2
15/3	14,8	16,1	17,8	20,0	22,9	27,2	34,3
15/4	14,8	16,2	17,9	20,0	23,0	27,3	34,3
15/5	14,9	16,2	17,9	20,1	23,0	27,4	34,4
15/6	14,9	16,3	18,0	20,1	23,1	27,4	34,5
15/7	15,0	16,3	18,0	20,2	23,2	27,5	34,5
15/8	15,0	16,3	18,1	20,3	23,3	27,6	34,6
15/9	15,0	16,4	18,1	20,3	23,3	27,7	34,6
15/10	15,0	16,4	18,2	20,4	23,4	27,7	34,7
15/11	15,1	16,5	18,2	20,4	23,5	27,8	34,7

Уна има 13 година, висину 159 центиметара и телесну масу 48 килограма.

 **Питање 13:** За колико ће се променити Унин BMI ако се она угоји за 1 килограм?

 **Питање 14:** Да ли на претходно питање можеш да одговориш и ако не знаш колика је Унина телесна маса?

 **Питање 15:** Унина телесна маса порасла је за извесно време са 44 kg на 52 kg, док је њена висина у том периоду била 159 cm. Прикажи графички како се мењао Унин BMI.

 **Питање 16:** За колико ће се променити Унин BMI ако јој телесна маса остане иста (52 kg), а она порасте за 1 центиметар?

 **Питање 17:** Да ли на претходно питање можеш да одговориш ако не знаш колико је Уна висока?

 **Питање 18:** Прикажи графички како се мења Унин BMI ако се њена висина мења од 159 до 169 центиметара, а телесна маса јој је све време 48 килограма.

Уна сматра да је њен BMI идеалан и не жели да га мења. Свесна је да је у годинама када се убрзано расте.

 **Питање 19:** Колико просечно девојчице у Унином узрасту порасту за годину дана?

 **Питање 20:** Прикажи графички зависност Унине телесне масе и висине ако јој се BMI не мења.

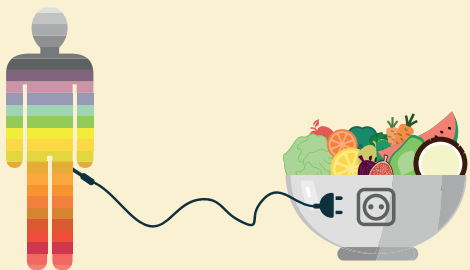


У шестом разреду једна од тема била је исхрана и јасно је да је она директно повезана с гојазношћу. Због тога ћемо те овде подсетити на ту област.

Исхрана је важна јер нас снабдева енергијом која је потребна да се одржимо у животу. Многи људи често размишљају о томе колико су калорија унели у организам. Калоријама се мери енергија, али оно што у свакодневном говору називамо калоријом у ствари је килокалорија или велика калорија.

Чак и ако ништа не радимо, па и ако спавамо цео дан, потребна је одређена енергија да би наши органи могли да раде. Та енергија троши се за базални метаболизам. Не зна се баш тачно колика је она, али установљено је да зависи од више ствари.

Још почетком XX века Артур Харис и Франсис Бенедикт дошли су до формуле којом се приближно рачуна базални метаболизам. Добијени резултат показује колико је килокалорија енергије потребно за функционисање организма у стању мировања.



За особе женског пола та формула је:

$$\text{BMR} = 655,1 + (9,563 \cdot W) + (1,850 \cdot H) - (4,676 \cdot A),$$

а за особе мушког пола:

$$\text{BMR} = 66,5 + (13,75 \cdot W) + (5,003 \cdot H) - (6,755 \cdot A).$$

W је телесна маса у килограмима.

H је висина у центиметрима.

A је старост у годинама.



Питање 21: Користећи дате формуле, израчунај свој базални метаболизам.

Питање 22: Пронађи још неке калкулаторе базалног метаболизма и помоћу њих израчунај свој базални метаболизам, а затим га упореди с резултатом који си добио/добила на основу формуле из овог уџбеника.

Највећи део енергије која је потребна просечној особи троши се на основне животне функције (базални метаболизам). На то треба додати енергију за варење хране и енергију за свакодневне или спортске активности.



Питање 23: Прати један дан своје активности и израчунај колико си енергије потрошио/потрошила на њих. Потом израчунај укупну утрошену енергију.

Питање 24: Прати један дан своју исхрану и прикажи табелом колико си угљених хидрата, протеина, масти, витамина и минерала унео/унела. Да ли је твоја исхрана добро избалансирана?

Препоручујемо ти да повремено пратиш колико је твоја исхрана избалансирана и колико си активан/активна. То треба да препоручиш и људима у својој околини.

