

Predavanje i prezentaciju pripremio:

prof. dr Stevo Popović

stevop@ucg.ac.me

doc. dr Bojan Mašanović

bojanma@ucg.ac.me



## **NASTAVNA JEDINICA: Sastav tijela – promjene tokom starije životne dobi**

**ANTROPOLOGIJA SPORTA  
I TJELESNOG VJEŽBANJA**





# > Naziv poglavlja

- Najveća vrijednost nemasnog dijela prema masnom dijelu sastava tijela dostize se oko **20. godine zivota**
- da bi se poslije toga vrijednost smanjivala kod tjelesno neaktivnih osoba





## Naziv poglavlja

- Prosječne **vrijednosti udjela masti u strukturi tijela prema Dekaniću:**

	MUŠKARCI (TM= 70 kg)		ŽENE (TM= 58 kg)	
	kolicina kg	%	kolicina kg	%
Nebitna mast	12,0	17	15	25,9
Bitna mast	1,5	2	1	1,7
Ukupna kolicina	13,5	19	16	27,6

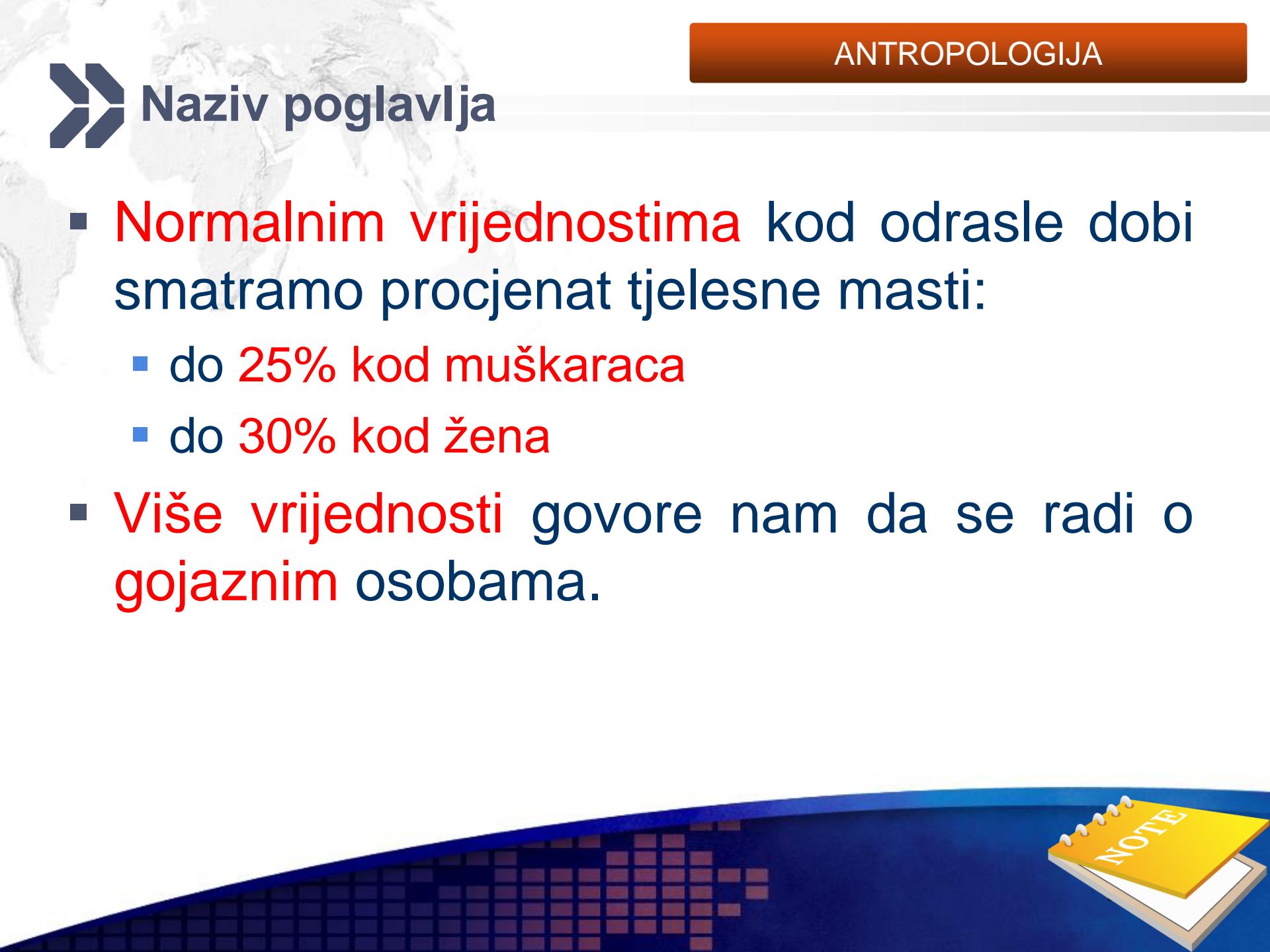




## > Naziv poglavlja

- Nakon 20. godine života očekuje se normalno povećanje tjelesne **masti** za:
  - 1% na deset godina do 60 godina (što do tada iznosi ukupno povećanje za 4%)
- Kolicina potkožne masti obično se smanjuje nakon 60. godine.





## Naziv poglavlja

- Normalnim vrijednostima kod odrasle dobi smatramo procjenat tjelesne masti:
  - do 25% kod muškaraca
  - do 30% kod žena
- Više vrijednosti govore nam da se radi o gojaznim osobama.





## Naziv poglavlja

- Kao što je **bitno označiti gornje granice procenta tjelesne masti,**
- tako je **važno definisati i minimalni procjenat tjelesne masti kompatibilan s pojmom zdravlja**
- Po Wilnoreu **taj je procjenat između:**
  - 5 i 10% za muškarce
  - 15 i 18% za žene (Wilmore i sur., 1986)

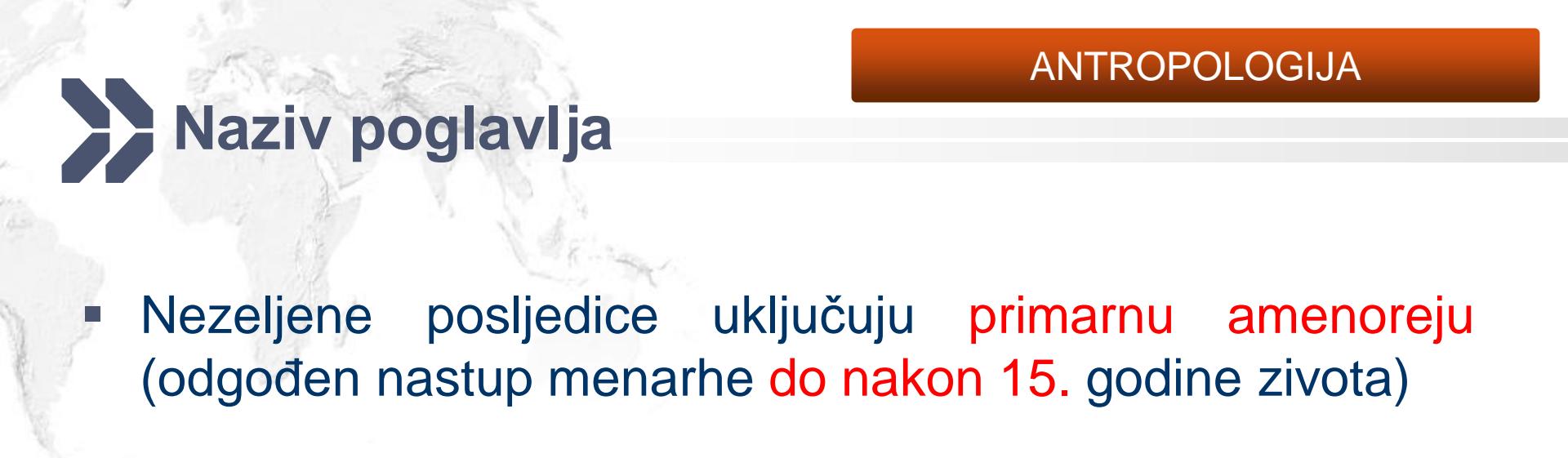




## > Naziv poglavlja

- Pretjerana oskudica masnog tkiva kod žena povlači za sobom niz neželjenih zdravstvenih posljedica.
- To se opaža kod trenigom i takmičenjima preopterecenih sportistkinja **sa izrazito redukovanim procentom masti**
- u sportovima kao što je **gimnastika ili atletske discipline** trcanja na srednje i **duge pruge**.





## Naziv poglavlja

- Nezeljene posljedice uključuju primarnu amenoreju (odgođen nastup menarhe **do nakon 15. godine zivota**)
- ili sekundarnu amenoreju (gubitak kroz tri i više mjeseci ranije uspostavljenog menstrualnog ciklusa),
- **gubitak kostanog tkiva, stres-prijelome kostiju donjih ekstremiteta.**

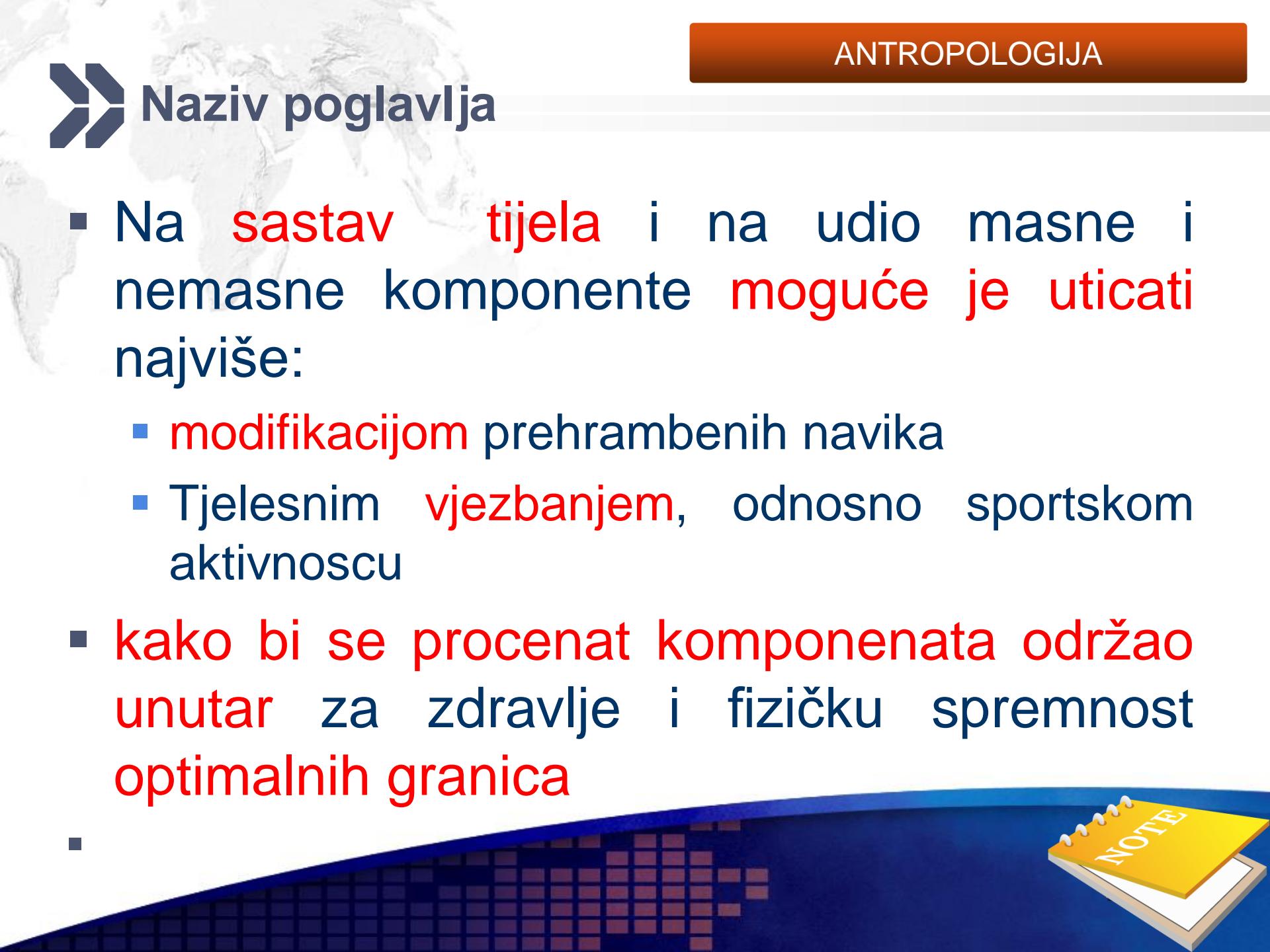


 Naziv poglavlja

- Standardne vrijednosti procjenata masti

	MUŠKARCI	ŽENE
<b>Bitna mast</b>	0-5	0-8
<b>minimalno</b>	5	15
<b>većina sportista</b>	5-13	12-22
<b>optimalno zdravlje</b>	10-25	18-30
<b>optimalna fizička kondicija</b>	12-18	16-25
<b>adipozitet</b>	>25	> 30





## > Naziv poglavlja

- Na **sastav tijela** i na udio masne i nemasne komponente **moguće je uticati najviše:**
  - **modifikacijom** prehrambenih navika
  - **Tjelesnim vježbanjem**, odnosno sportskom aktivnoscu
  - **kako bi se procenat komponenata održao unutar za zdravlje i fizičku spremnost optimalnih granica**
  -





## > Naziv poglavlja

- Od 25. do 45. godine promjene u tjelesnoj masi i tjelesnoj kompoziciji su sporije
  - Može se reći da se nalazi u relativno stacionarnom stanju
- Dominantni faktori uravnotežene telesne mase u ovom periodu su način ishrane i obim telesne aktivnosti.





## > Naziv poglavlja

- Nakon 40. kod većine ljudi nastupa smanjenje tjelesne aktivnosti
- što najčešće dovodi do povećanja tjelesne mase i tjelesne masnoće
- do 60. godine kad počinju atrofični procesi u organizmu i započne period redukcije tjelesne mase





# > Naziv poglavlja

- U početku se tjelesna masa smanjuje neznatno,
  - a nakon 65. godine nešto značajnije.
- Kod odraslih oko 65% tjelesne mase čini voda
  - i njene vrednosti sa godinama opadaju.





## Naziv poglavlja

- Muškarci u srednjim godinama oko 50. se razlikuju od mladića od 25 do 30 godina po tjelesnoj kompoziciji,
  - imaju veću tjelesnu masu i tjelesnu masnoću.
- Smatra se da muškarci dostižu mineralizacijsku zrelost sa 20 godina
  - i da neke prosječne vrijednosti zadržavaju konstantnim do 50-te 60-te godine.





## > Naziv poglavlja

- Masa skeletnih mišića je manja za 45% kod grupe ljudi od 70 do 79 godina od grupe mladića starosti između 20 i 29 godina.
- Dokazano je da bezmasna masa tijela opada između 20-te i 79-te godine za oko 12%,
- a ukupna količina tjelesne vode za oko 17%.

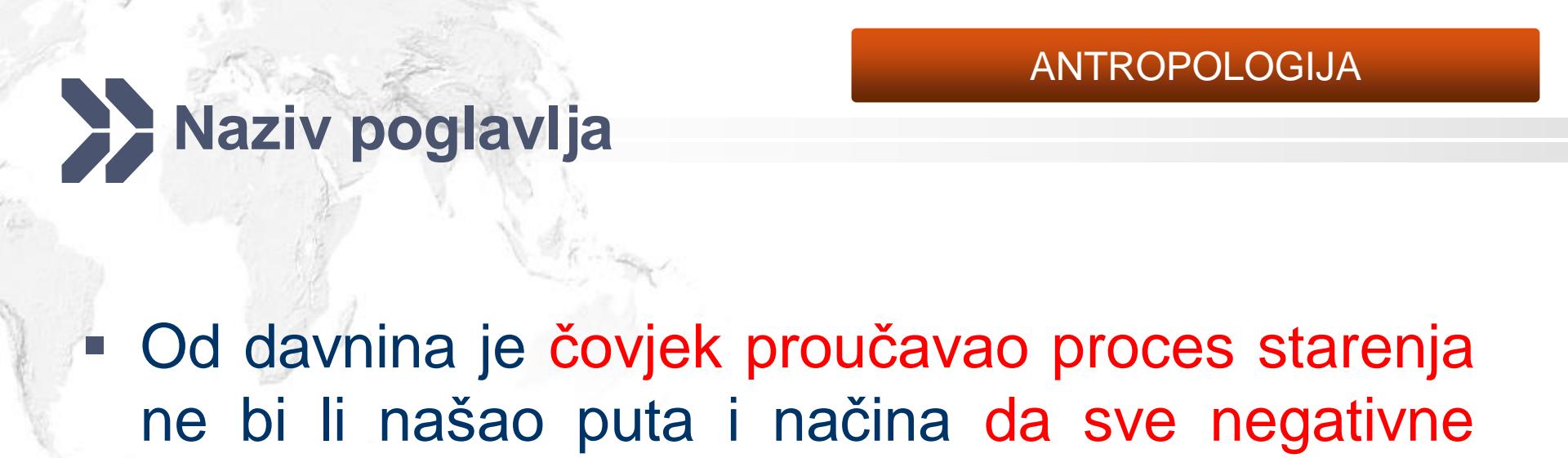




## Naziv poglavlja

- Starenje je involutivni biološki proces koji zahvata sva živa bića.
- Nema tačne granice kad počinje starost.
- Za ocjenu starosti važna su dva momenta:
  - početak opadanja motoričkih sposobnosti
  - početak promena u organskom sastavu
- Nema tačnih granica – sve se odvija selektivno za neke sposobnosti.





## Naziv poglavlja

- Od davnina je čovjek proučavao proces starenja ne bi li našao puta i načina da sve negativne strane ukloni ili ublaži.
- Proučavanja su pokazala da se prosjek života ljudi produžuje,
  - naročito kod onih koji žive civilizovanim načinom života.

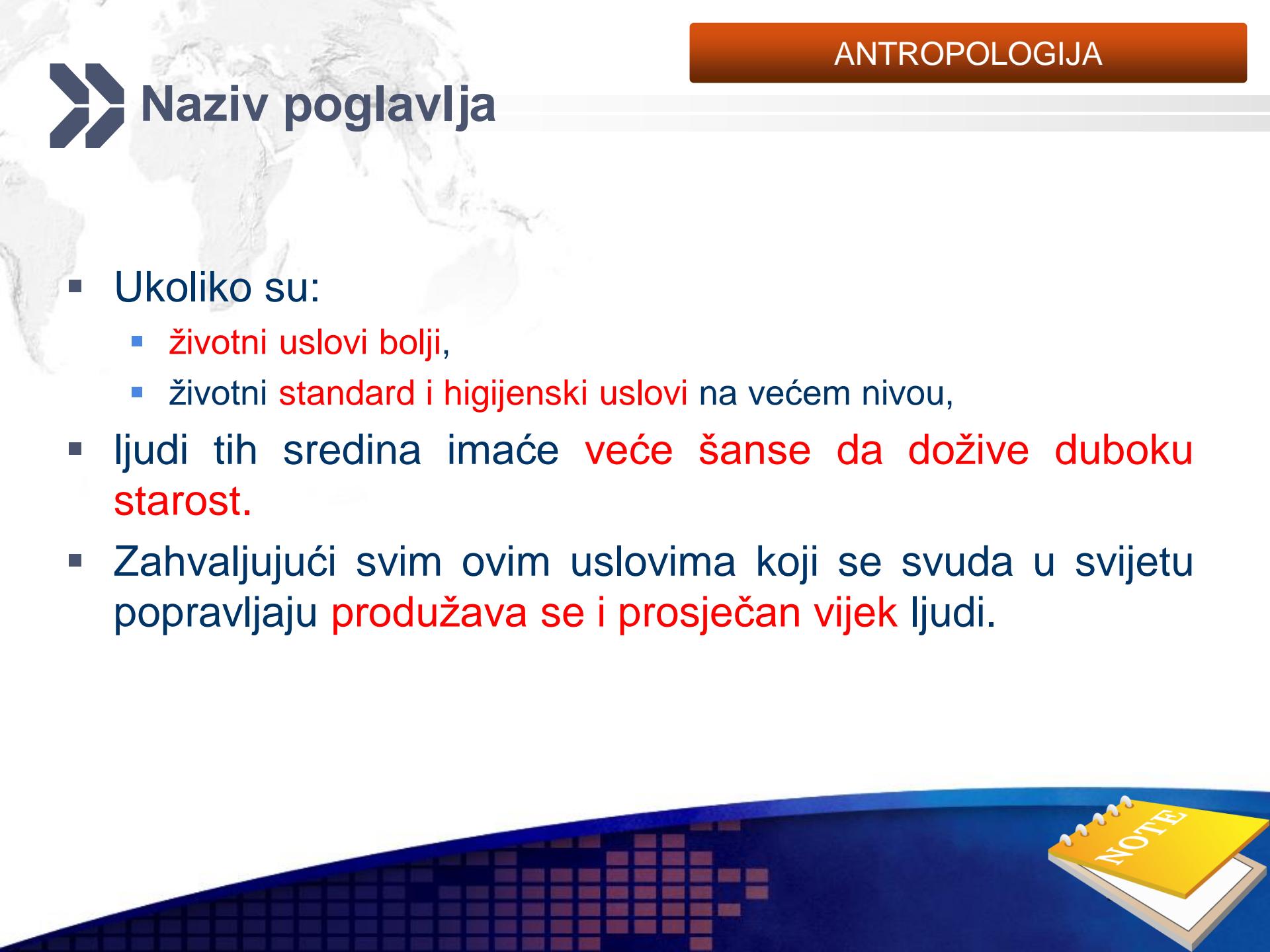




## Naziv poglavlja

- Prema podacima svetske organizacije za zaštitu zdravlja, zdravstveni status čovjeka najviše zavisi:
  - 21% od genetskih faktora,
  - 21% od ekoloških uslova života
  - 8% od lekarske brige
  - dok preostalih 50% zavisi od lične brige, od ličnog života svakog pojedinca





# Naziv poglavlja

- Ukoliko su:
  - životni uslovi bolji,
  - životni standard i higijenski uslovi na većem nivou,
- ljudi tih sredina imaće veće šanse da dožive duboku starost.
- Zahvaljujući svim ovim uslovima koji se svuda u svijetu popravljaju produžava se i prosječan vijek ljudi.





# Naziv poglavlja

- To je sa sobom donijelo drugi problem,
  - povećao se broj starijih ljudi koji ne privređuju društvu
- pa stručnjaci sad pokušavaju da nađu način da otklone negativne strane starosti,
  - da pomognu ljudima da što duže budu radno sposobni,
  - da održe visok nivo psihofizičkih sposobnosti što duže.





## > Naziv poglavlja

- Skeletna muskulatura kod većine starijih osoba počinje postajati funkcionalno slabija,
- i to nešto izrazitije posle 50. godine života,
- naročito kod onih koji se ne bave fizičkim aktivnostima.





# Naziv poglavlja

- Najviše je atrofičnim promenama podložna muskulatura:
  - Nogu
  - Ruku
  - Slabina
- što se manifestuje smanjenjem mišićne:
  - Mase
  - Snage
  - Efikasnosti





# > Naziv poglavlja

- Sami mišići:
  - atrofiraju u cjelini
  - smanjuju se
  - Smežuravaju
  - postaju **tanki**
  - Mlitavi
  - Mekani
  - **Bez snage**



## > Naziv poglavlja

- U njima dolazi do prožimanja vezivnog tkiva i deponovanja masti.





## Naziv poglavlja

- Kosti se takođe tokom života mijenjaju.
- Postaju:
  - Porozne
  - Atrofiraju
  - gube kalcijum
  - Mekšaju
  - postaju slabe
  - Krte
  - lakše se lome



## > Naziv poglavlja

- Zato lomovi nisu rijetka pojava u starosti,
- naročito kod gojaznih ljudi.



## > Naziv poglavlja

- Kad se završava razvoj?



## > Naziv poglavlja

- Razvoj je povezan sa starenjem
- Dok starimo, razvoj i dalje traje.
  - može da bude brži ili sporiji u različito doba, a stepen razvoja razlikuje se među pojedincima istog uzrasta.
- ne stare i ne razvijaju se uvijek istim tempom.
- razvoj se nastavlja tokom čitavog života.





# Znači li starenje usporavanje?

- Sve više starijih ljudi dovodi u pitanje popularne stereotipe o krhkosti i nejakosti
  - tako što se bave fizičkim aktivnostima na vrhunskom nivou
- Filipa Rašker koja je bila proglašena za sportistkinju godine od strane Svetske masters atletske asocijacije
  - takmičila u starosnoj grupi od 60 do 64 godine,



## > Naziv poglavlja

- 71 zlatnu, 19 srebrnih i 7 bronznih medalja na **Svjetskom masters prvenstvu** (mnoge u sprintu na 100 m i 300 m s preponama)
- 2004. dokumentarni **film** Trka protiv sata
- predstavio je Raškerovu i još četiri seniorke koje se još uvek uspešno takmiče u atletici
- Fil **Rašker** je primjer da **starenje ne mora obavezno da spreči** čoveka da zadrži ili čak razvija dobre lokomotoričke sposobnosti



# > Naziv poglavlja

- Kako se čovjek bliži starosti, fizičke osobine **vraćaju se kao usporivači**
- funkcionalna ograničenja:
  - strah od pada
  - gubljenje sposobnosti održavanja ravnoteže
- mogu da deluju snažno da sprječavaju kretanje
- kao i ograničenja sredine - promjena vremena (**snjeg i led**)





# Razvojne promjene tokom zrelog doba

- Ljudi mogu vremenom da promijene način hodanja:
  - zbog dobijanja ili gubljenja kilograma
  - oboljenjem ili povredom raznih tkiva u tijelu





# Usporivači hoda u zrelom dobu

- Usporivači hoda u starijem zrelom dobu mogu da budu izazvani faktorima kao što su bolijesti ili strah od pada
- Fizička ograničenja mogu da budu rezultat osteoartritisa ili smanjivanja mišićne mase
- Funkcionalna ograničenja kao što su ravnoteža i strah



# > Naziv poglavlja

- Tekst



Hvala na pažnji!

