



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## Efekti primene programa Aktivno starenje – Zdravo starenje

Univerzitet u Novom Sadu  
Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja  
Prof. dr Zoran Milošević



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**Dejvid Rokfeler (99) - za 38 godina**

- **6 x transplantacija srca (?)**
- **2 x transplantacija bubrega (?)**



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE

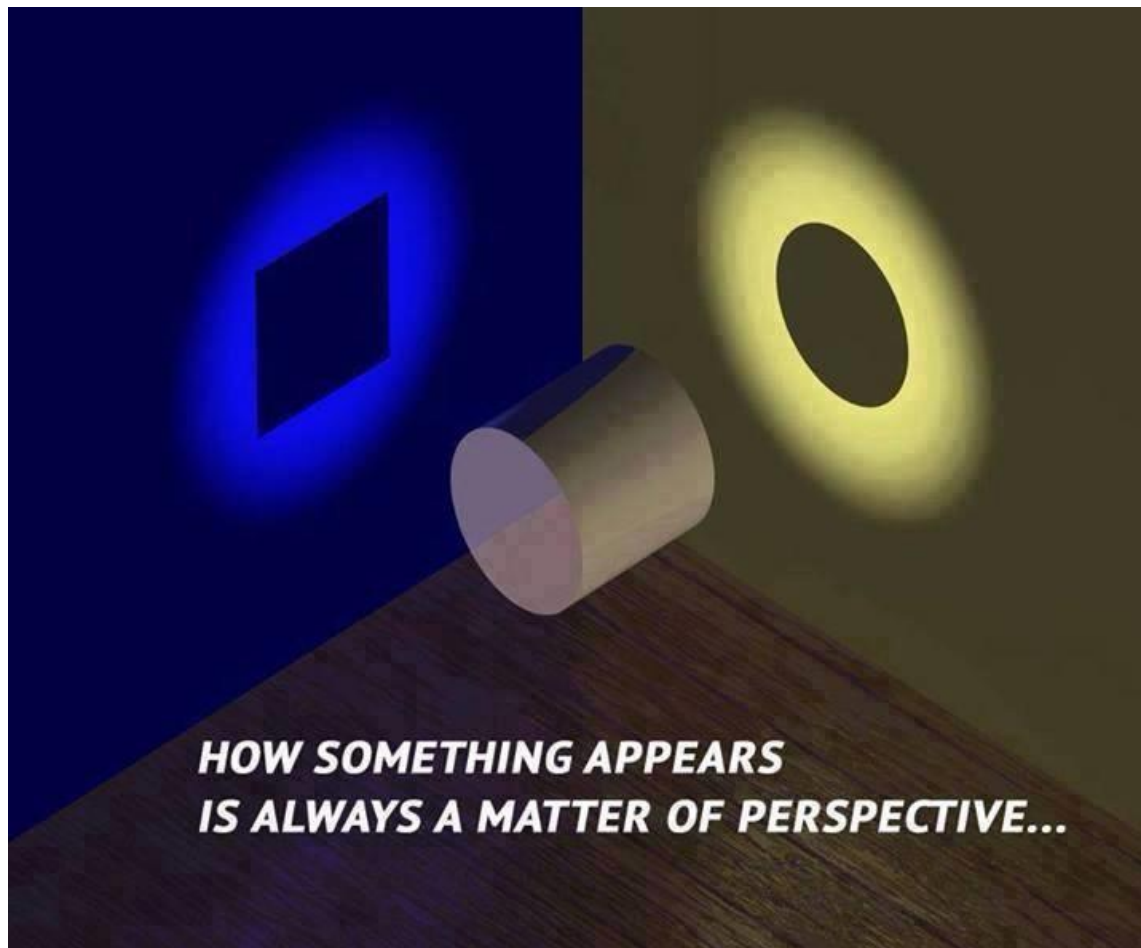


**Džon Gilmartin (42), 17 reanemacija**

- **preživeo 11 prestanaka rada srca na putu do bolnice,**
- **šest puta je reanimacija obavljena u bolnici u Derbyju (ENG).**



# ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ ЗА ЗДРАВО STARENJE

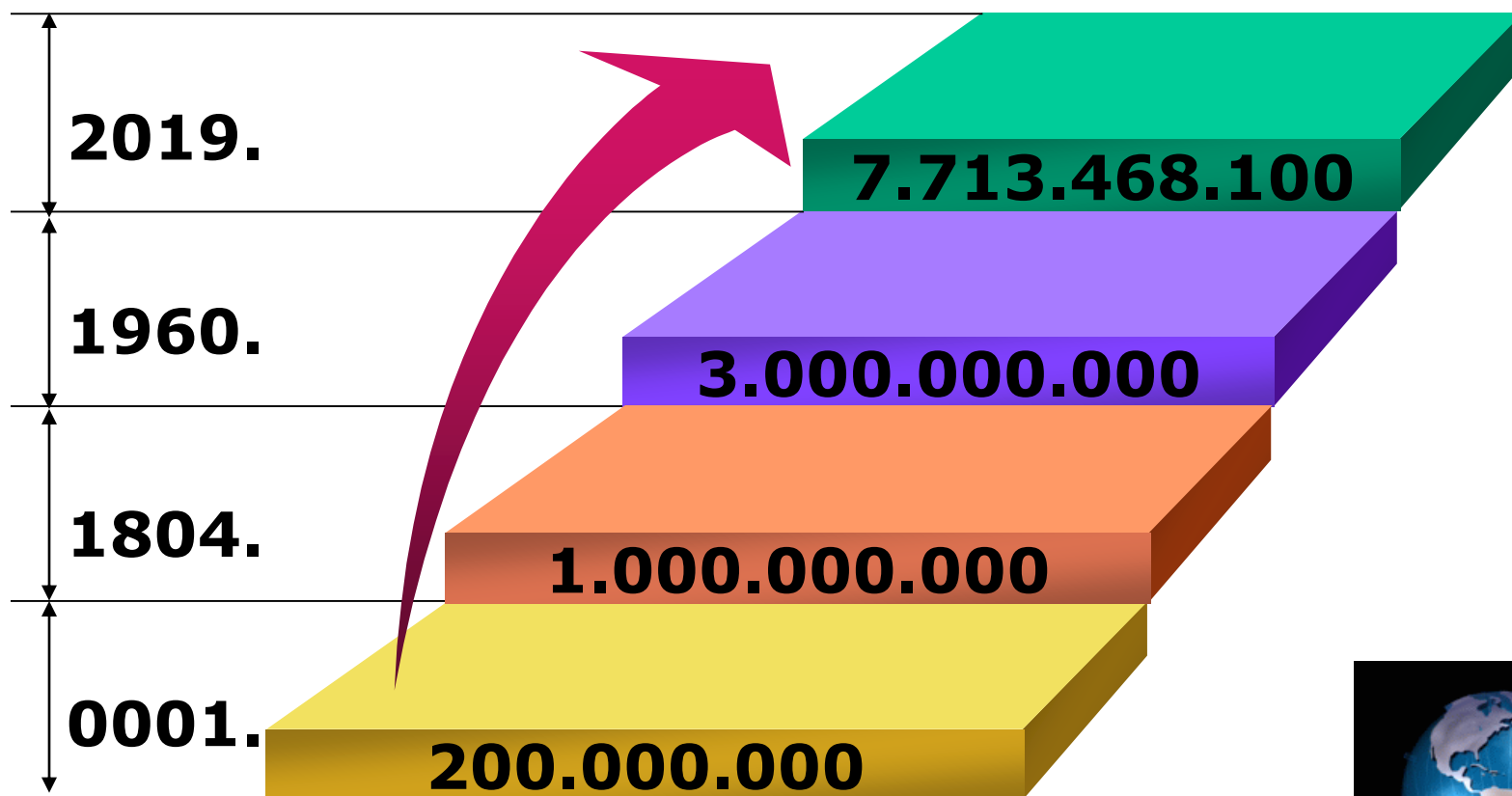




# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## Razvoj stanovništva sveta (83 milijarde)

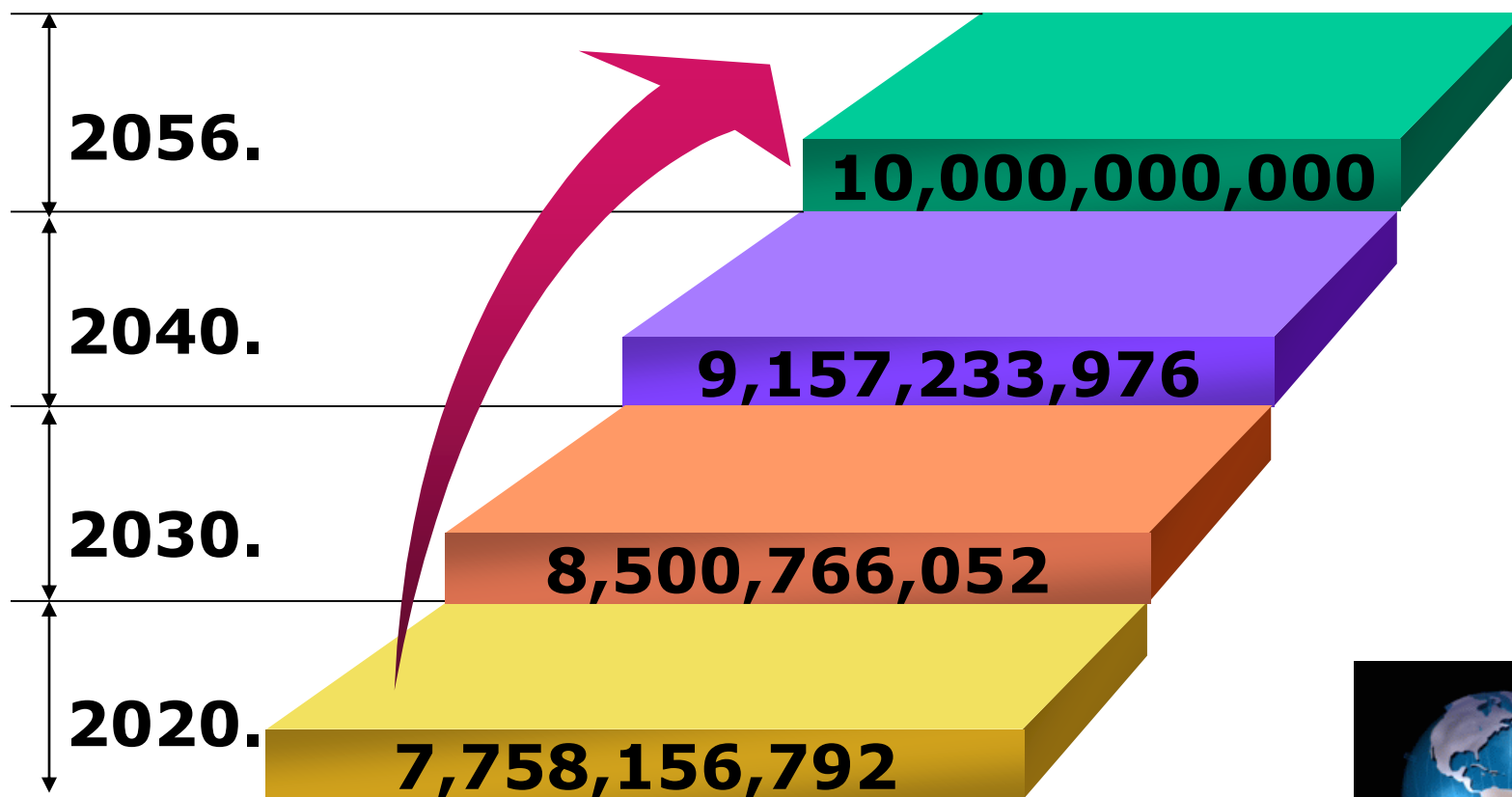




# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## Razvoj stanovništva do 2056







# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## World population by continent 2019

<input type="checkbox"/> Africa	1,308,064,195	17.0 %
<input type="checkbox"/> Latin America and the Caribbean	648,120,957	8.4 %
<input type="checkbox"/> Northern Americas	366,600,964	4.8 %
<input type="checkbox"/> <b>Asia</b>	<b>4,601,371,198</b>	<b>59.7 %</b>
<input type="checkbox"/> <b>Europe</b>	<b>747,182,751</b>	<b>9.7 %</b>
<input type="checkbox"/> Oceania	42,128,035	0.5 %
<hr/>		
<b>World</b>	<b>7.713.468.100</b>	<b>100.00 %</b>



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**Evropu** tokom srednjeg veka karakterišu sledeća polulaciona kretanja:

- 400-1000 godine: stabilno na niskom nivou.
- 1000-1250 godine: populacijski bum i ekspanzija.
- 1250-1350 godine: stabilno na visokom nivou.
- **1350-1420** godine: **opadanje (pothranjenost, bolest, prenaseljenost)**
- 1420-1470 godine: stabilno na niskom nivou.
- 1470-nadalje: lagana ekspanzija koja se ubrzava u ranom XVI veku.

---

U **Nemačkoj** je došlo do pada stanovništva za **40 %**. U **Provansi** je stanje bilo još gore sa oko **50%** smanjenja, a u **Toskani** oko **70%** smanjenja u odnosu na broj stanovnika prije 1348. godine.





# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**Evropska komisija** (radni materijal 1998.) ističe da je sport jedinstven po tome što obuhvata pet funkcija:

1. **Obrazovna funkcija**

2. **Zdravstvena funkcija: fizička aktivnost pruža mogućnost za poboljšanje zdravlja ljudi; to je efikasno sredstvo u borbi protiv određenih bolesti i može da pomogne da se održi dobro zdravlje i kvalitetan život starijih osoba;**

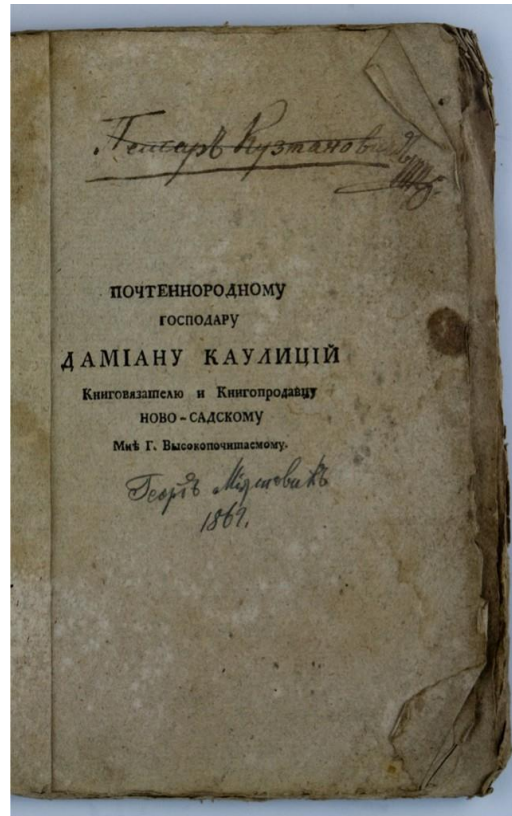
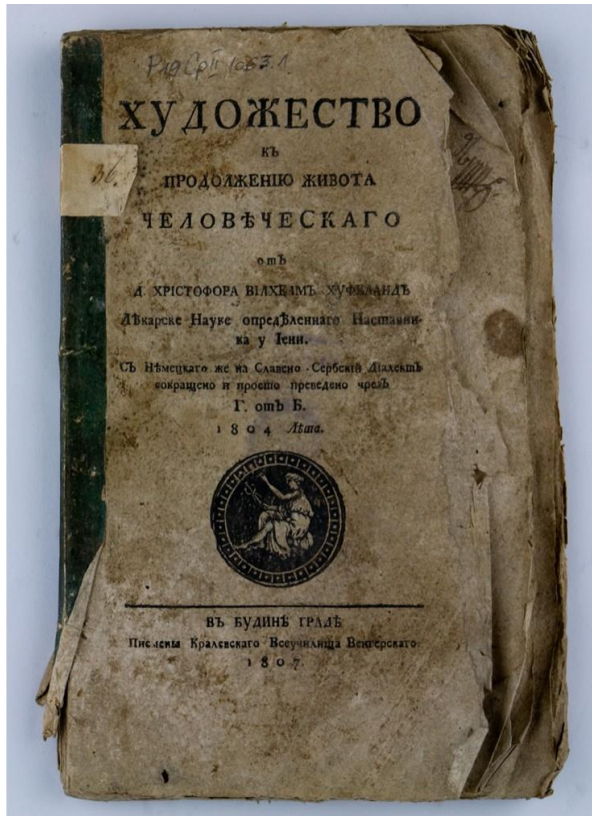
3. **Društvena funkcija**

4. **Kulturna funkcija**

5. **Rekreativna funkcija**



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE

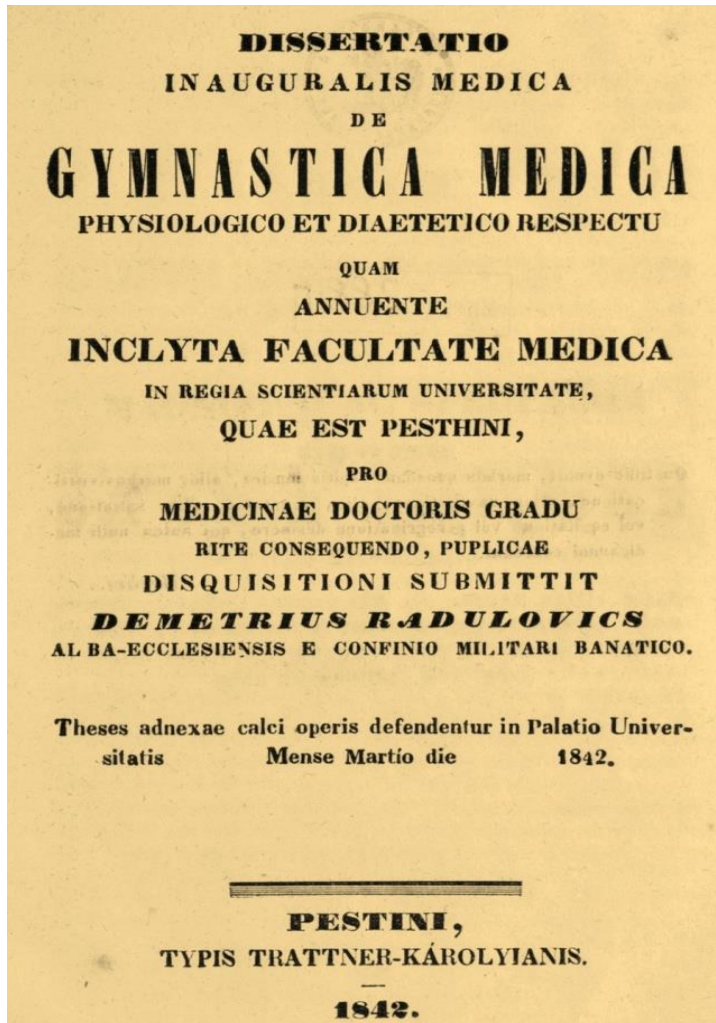


**Georgije Bečkerečki:**  
“Hudožestvo k  
prodolženiju života  
čelovečeskoga“, Budim,  
1807.

(skraćeni prevod,  
Hufeland Christoph  
Wilhelm: Makrobiotik  
oder Kunst das  
menschliche Leben zu  
verlängern)



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



Doktorska disertacija  
**Dimitrije Radulovic**

*“Gymnastika medica  
Physiologico et diaetetico  
respectu” 1842.*

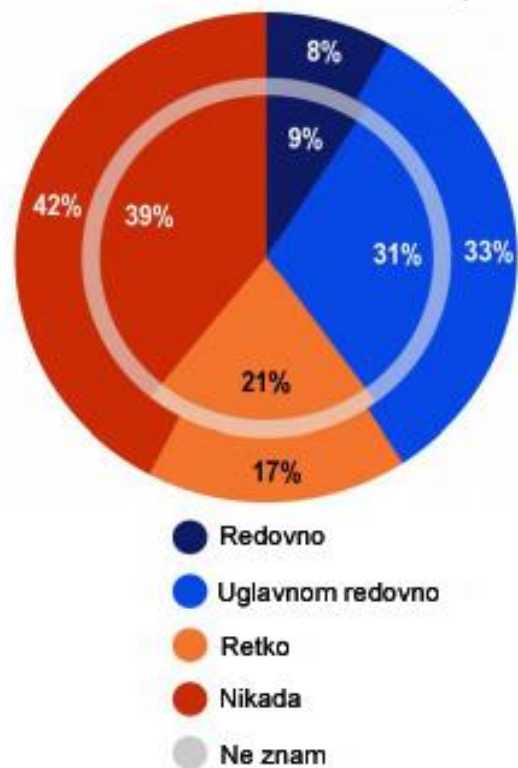
Analiza povezanosti vežbanja  
(plivanja) i zdravlja, kao i dobrobiti  
uticaja vazduha, vode i ishrane na  
njih.



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



P1. Koliko često vežbate ili se bavite sportom?



Unutrašnji krug: 2009. (EB72.3 okt.)  
Spoljašnji krug: 2013. (EB80. 2 nov.-dec.)

 EU28

**Specijalni Evrobarometar 412, 2014.  
Sport i fizička aktivnost (prevod)**

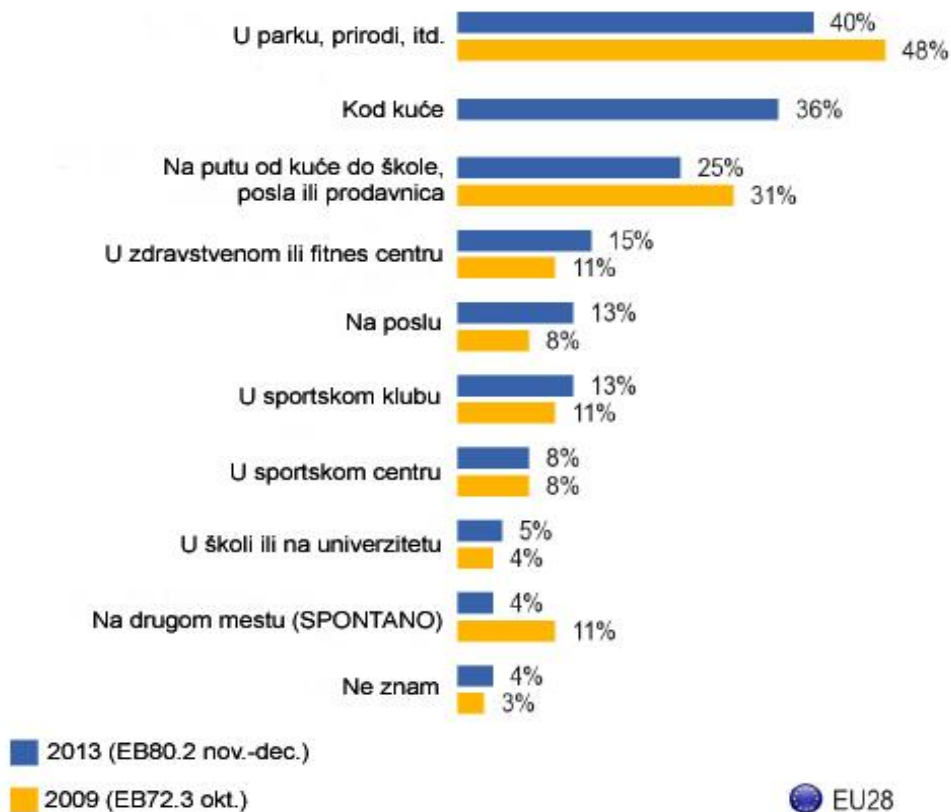




# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



QD7. Ranije ste rekli da se bavite sportom ili drugom fizičkom aktivnošću, intenzivnom ili ne. Gde se bavite tim sportom ili fizičkom aktivnošću?



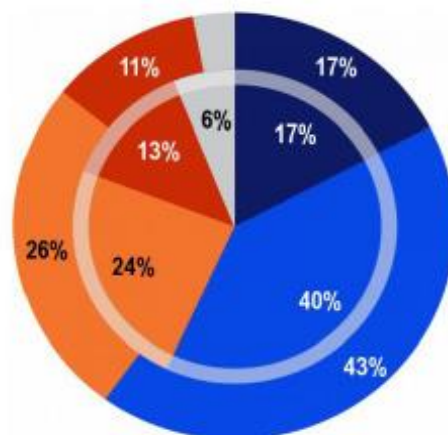
**Specijalni Evrobarometar 412, 2014.  
Sport i fizička aktivnost (prevod)**



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



QD6. Koliko vremena provedete sedeći običnim danima? Tu spada vreme provedeno za radnim stolom, u poseti prijateljima, učenju ili gledanju televizije.



- 2h30 min ili manje
- 2h31min do 5h30min
- 5h31min do 8h30min
- 8h31min i više
- Ne znam

Unutrašnji krug: 2002 (EB58.2 okt.-dec.)

Spoljašnji krug: 2013 (EB80.2 nov.-dec.)

EU28

**Specijalni Evrobarometar 412, 2014.  
Sport i fizička aktivnost (prevod)**





# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



QD8. Zašto se bavite sportom ili fizičkom aktivnošću?





# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## EVROPA

- Od **1970.** godine prevoz automobilom povećao se čak **150%**
- **Korišćenje bicikla i pešačenje se smanjilo**
- Više od **50 % prevoza automobilom** se obavlja na relaciji kraćoj od **6 km** (15 minuta vožnje biciklom).
- Više od **30% automobilskih vožnji** su distance manje od **3 km** (20 minuta žustrog hoda)

- 
- WHO, Koraci prema zdravlju, Evropski okvir za unapređenje tjelesne aktivnosti za zdravlje (2010), Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, (preveo: prof. dr. sc Stjepan Heimer)
  - European Commission Directorate-General for Energy and Transport in cooperation with Eurostat. Energy and transport in figures, Brussels, European Commission, 2005.
  - EU Transport in figures. Statistical pocketbook. Brussels, European Commission Directorate-General for Energy and Transport, 2002.

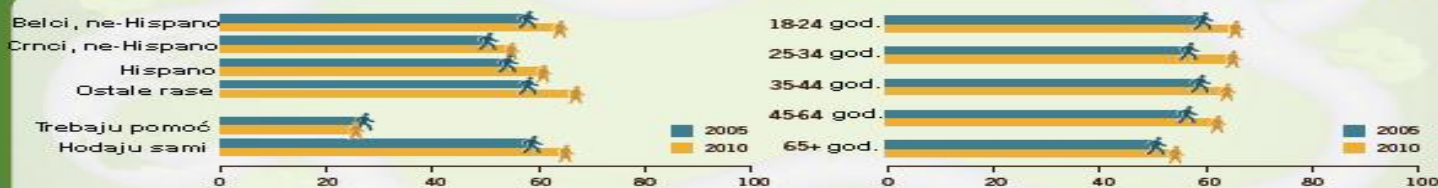
# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE

## Ljudi pešače da bi došli do mesta na koje žele kada je to mesto blizu.



IZVOR: USDOT, Federalna uprava za puteve, Nacionalna anketa o kretanju, 2009

## Procenat odraslih osoba koje pešače radi fizičke aktivnosti



IZVOR: CDC Nacionalna anketa o zdravlju, 2005,2010

Pešačenje

u

SAD

2005.

2010.



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



Hronične bolesti predstavljaju najčešći uzročnik smrtnosti danas u svetu **(WHO 2011)**:

- ❑ **58** miliona smrtnih slučajeva na svetu godišnje,
- ❑ **35** miliona (60%) - uzrok su neprenosive bolesti:
  - ❑ srčani napad,
  - ❑ moždani udar,
  - ❑ dijabetes,
  - ❑ rak i
  - ❑ hronična plućna oboljenja



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



- ❑ **Interesantno, sva ova hronična oboljenja dele iste faktore rizika:**
  - ❑ pušenje,
  - ❑ nepravilna ishrana,
  - ❑ **fizička neaktivnost** i
  - ❑ konzumiranje alkohola.
  
- ❑ **U kontekstu zdravlja stanovništva, porast nivoa fizičke aktivnosti predstavlja intervenciju sa najvećim potencijalom za redukciju hroničnih oboljenja.**





# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**Fizička neaktivnost** predstavlja **četvrti** po značaju faktor rizika kada je reč o hroničnim nezaraznim bolestima, odmah posle **pušenja, hipertenzije i visokog nivoa šećera u krvi (WHO, 2008).**

**□ Procenjuje se da je fizička neaktivnost glavni uzrok za:**

- 21-25% kancera grudi i debelog creva,**
- 27% slučajeva dijabetesa i oko**
- 30% ishemijske bolesti srca (najvažnije kardio-vaskularno oboljenje).**

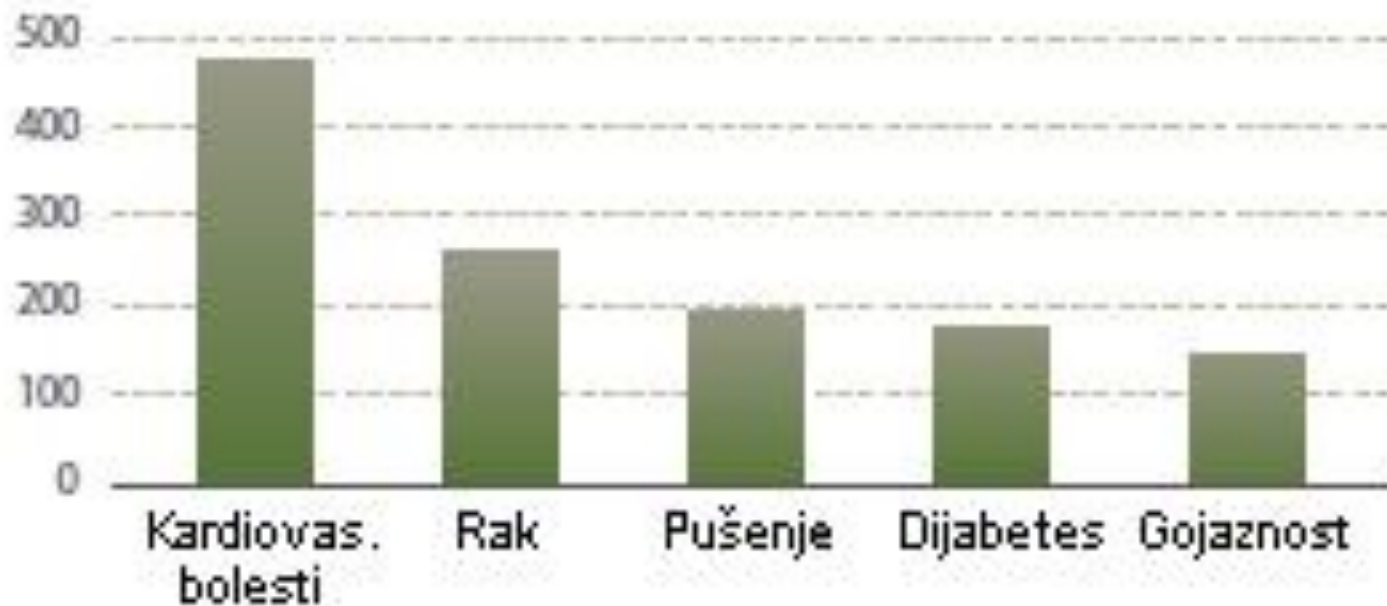




# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



Troškovi (u milijardama dolara) SAD zbog navedenih stanja  
**-7000** dolara po stanovniku (300 miliona) za zdravstvo





# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## ACS - Američko društvo za borbu protiv raka (2012)

Za većinu Amerikanaca koji **ne koriste duvan** najvažniji **promenljivi** faktori rizika od raka su:

- regulisanje težine,
- način ishrane i
- stepen fizičke aktivnosti.

---

American Cancer Society Guidelines on Nutrition and Physical Activity for Cancer Prevention  
Reducing the Risk of Cancer With Healthy Food Choices and Physical Activity  
Lawrence H. Kushi, ScD1; Colleen Doyle, MS, RD2; Marji McCullough, ScD, RD3; Cheryl L. Rock, PhD, RD4; Wendy Demark-Wahnefried, PhD, RD5; Elisa V. Bandera, MD, PhD6; Susan Gapstur, PhD, MPH7; Alpa V. Patel, PhD8; Kimberly Andrews9; Ted Gansler, MD, MBA, MPH10 and The American Cancer Society 2010 Nutrition and Physical Activity Guidelines Advisory Committee



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**ACS - Američko društvo za borbu protiv raka (2012)**

## PREPORUKE ZA POJEDINCE

**Postignite i održavajte normalnu telesnu težinu tokom čitavog života.**

- Budite što **vitkiji** tokom života, a da ne budete neuhranjeni.
- Skinite višak kilograma stečen u bilo kom dobu.** Kod ljudi koji su trenutno debeli ili gojazni gubljenje čak i malog broja kilograma dobro je za zdravlje i predstavlja dobar početak.
- Redovno bavljenje fizičkom aktivnošću i ograničeno konzumiranje visokokalorične hrane i pića** su glavne strategije za održavanje zdrave telesne težine.



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



ACS - Američko društvo za borbu protiv raka (2012)

## PREPORUKE ZA POJEDINCE

**Usvojite fizički aktivan način života.**

- Odrasli** treba da se bave najmanje **150 minuta umerenom** aktivnošću ili **75 minuta intezivnom** aktivnošću svake nedelje, ili nekom sličnom kombinacijom, po mogućstvu raspoređenom tokom cele nedelje.
- Deca i adolescenti** treba da se bave najmanje **1 sat umerenom ili intezivnom aktivnošću svaki dan**, s tim što intezivnom aktivnošću treba da se bave najmanje **3 dana svake nedelje**.
- **Ograničite sedeće položaje** kao što su sedenje, ležanje, gledanje televizije ili drugi oblici zabave uz ekrane.



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



<b>EVROPA</b>	<b>1960. prosečna starost</b>	<b>2010. prosečna starost</b>	<b>2060. prosečna starost</b>
<b>EU</b>	<b>31.5</b>	<b>39.8</b>	<b>47.2</b>
Lithuania	-	<b>39.2</b>	<b>48.1</b>
Germany	<b>34.8</b>	<b>44.2</b>	<b>50.8</b>
Slovenia	-	<b>41.4</b>	<b>48.7</b>
Sweden	<b>36.0</b>	<b>40.7</b>	<b>43.5</b>
U. Kingdom	<b>35.6</b>	<b>39.5</b>	<b>42.3</b>
Denmark	<b>33.0</b>	<b>40.5</b>	<b>44.2</b>

**European Commission Eurostar 2010.**



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## Stanovništvo Srbije (AP Vojvodina) stari

Godina	Prosečna starost (god)	Zrelost (%)	Indeks starosti	Broj muškaraca	Broj žena	Maskulinitet
1953.	<b>31,3</b>	<b>6,0</b>	<b>0,31</b>	823.574	889.045	926
1971.	32,9	6,4	0,65	951.152	1.001.381	950
1991.	37,7	11,7	0,71	980.731	1.033.158	949
2002.	38,1	15,9	0,85	984.942	1.047.050	940
2017.	<b>42,7</b>	<b>18,7</b>	<b>1,36</b>	<b>1.871.515</b>		<b>951</b>

**Zrelost stanovništva** - % učešće osoba starih 65 godina i više u ukupnoj strukturi stanovništva. (**VEOMA STARO** ako je preko **10% - 18.7%**)

**Indeks starosti** - odnos osoba starih 60 i više godina i broja osoba starosti 0 do 19 godina (**DEMOGRAFSKO STARENJE** ako je preko **0.4 – 1.36**)

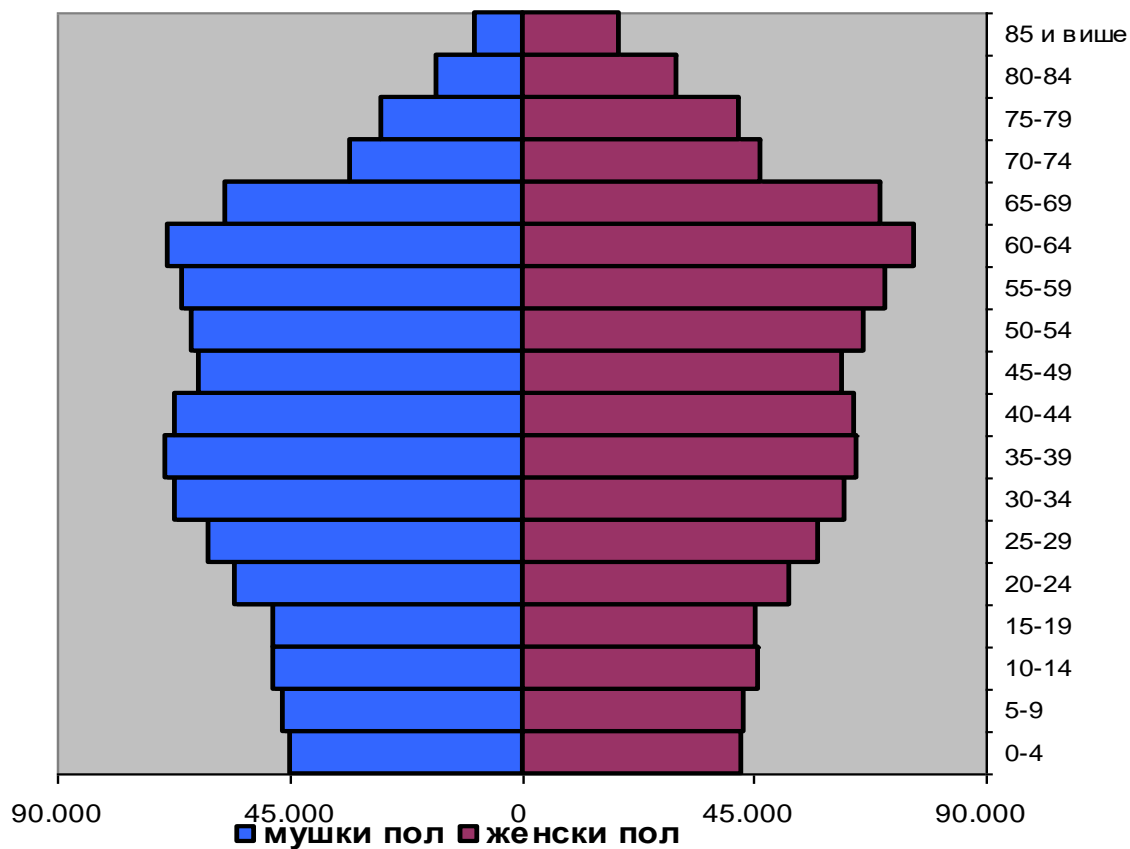




# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE

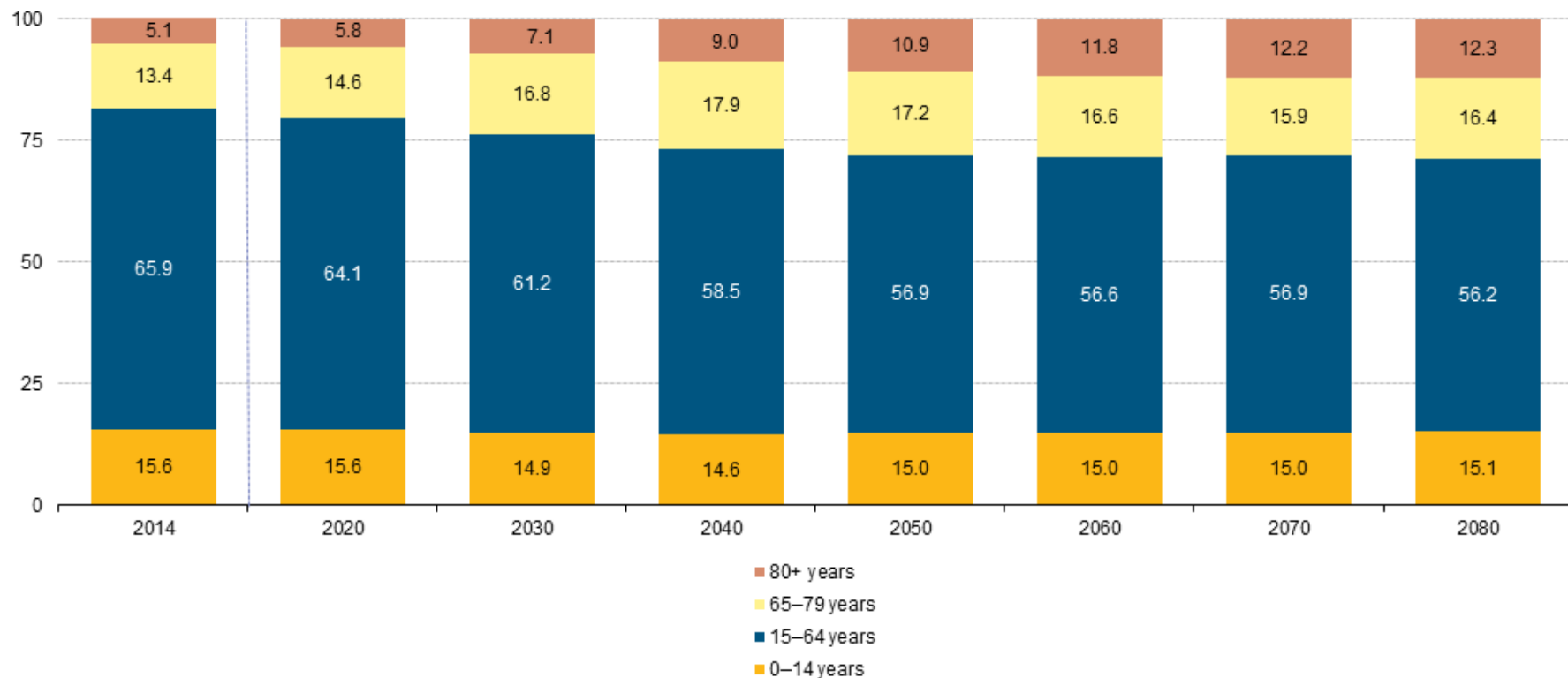


## Stanovništvo AP Vojvodine u 2017. godini





# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



(\*) 2020-80: projections (EUROPOP2013).

Source: Eurostat (online data codes: demo\_gind and proj\_13npms)



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**Koliko aktivnosti je potrebno starijim ljudima?**

- Prema **Nacionalnom vodiču za fizičku aktivnost 2008** stariji ljudi moraju da obavljaju dva tipa fizičke aktivnosti svake nedelje da bi popravili zdravlje – **aerobnu i za jačanje mišića.**
- Čvrsti dokazi pokazuju da je redovna fizička aktivnost bezbedna i da **smanjuje rizik od padova kod starijih ljudi.**
- Najbolje bi bilo da te vežbe rade najmanje **3 dana nedeljno** prema datom programu kako bi se smanjio rizik od padova:



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



- 2 sata i 30 minuta (150 minuta)** umerene do intezivne aerobne aktivnosti (tj. **žustrog hodanja**) svake nedelje i aktivnosti **jačanja mišića** 2 ili više dana nedeljno koje pokreću sve velike grupe mišića (noge, kukove, leđa, stomak, grudi, ramena i ruke).
- 1 sat i 15 minuta (75 minuta)** intezivne aerobne aktivnosti (tj. **džogiranja ili trčanja**) svake nedelje i aktivnosti **jačanja mišića** 2 ili više dana nedeljno koje pokreću sve velike grupe mišića (noge, kukove, leđa, stomak, grudi, ramena i ruke).

---

Izvor: CDC, Odeljenje za ishranu, fizičku aktivnost i gojaznost, Nacionalni centar za prevenciju hroničnih bolesti i brigu o zdravlju, 2011.

[www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/olderadults.html](http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/olderadults.html).



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**DANSKA** – promene od neaktivnih do aktivnih u uzrastu od **30 do 80 godina** vodi PORASTU očekivanog trajanja života i to:

- **2.8 – 7.8 godina za muškarce**
- **4.6 – 7.3 godina za žene**

• Telesno neaktivni ljudi mogu očekivati **8-10 godina manje života** nego telesno aktivne osobe

---

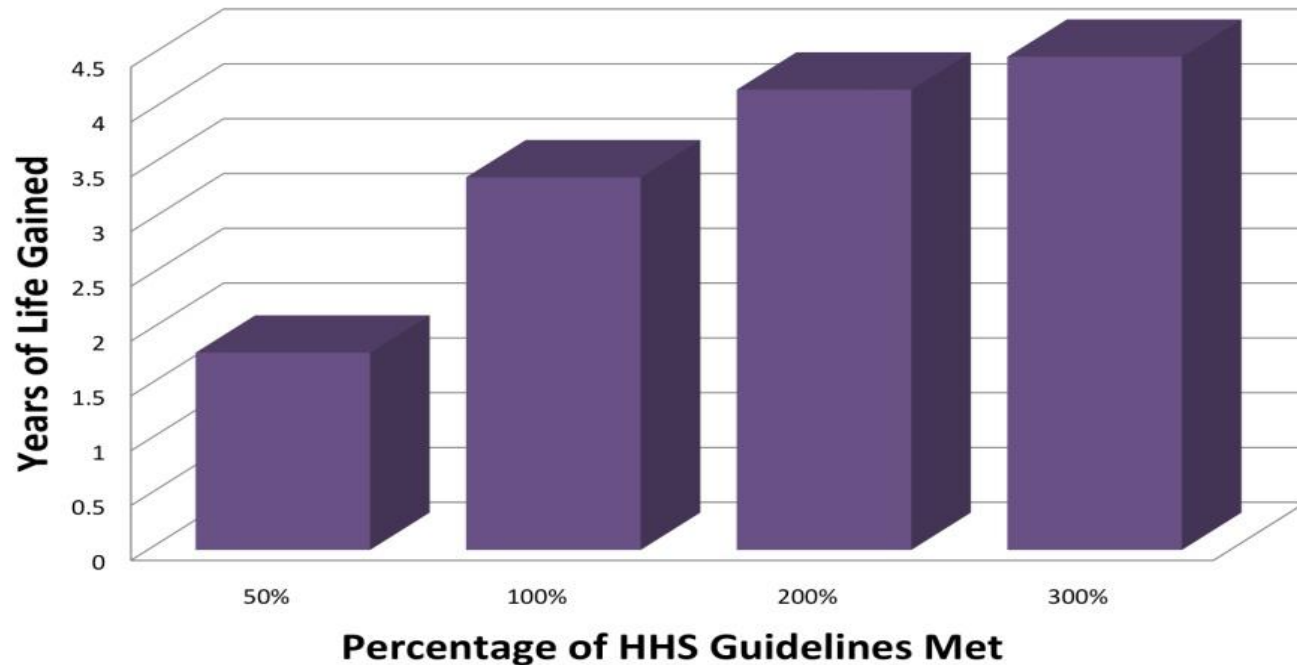
Risikofaktorer og folkesundhed i Danmark (Risk factors and public health in Denmark), Copenhagen, Statens Institut for Folkesundhed, 2006.  
(Nacionalni institut za javno zdravlje)



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## Life Expectancy Gains from Physical Activity



„Dibitak“ životnog veka od fizičke aktivnosti

\*preuzeto iz <http://www.cancer.gov/news-events/press-releases/2012/PhysicalActivityLifeExpectancy>





# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



Pokrajinski sekretarijat za nauku i tehnološki razvoj

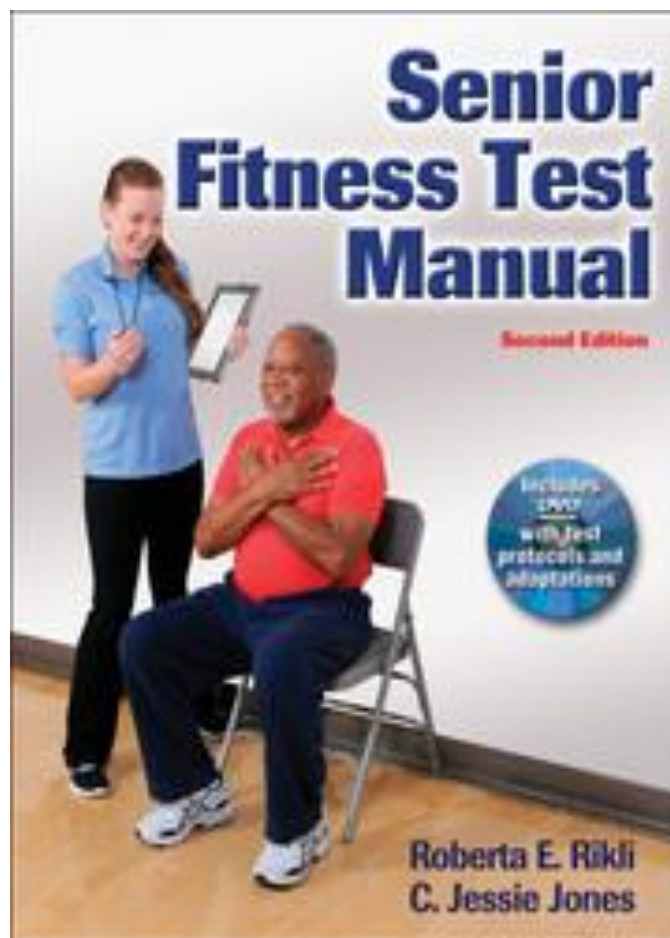
## **Efekti programiranog treninga snage na biomarkere zdravstvenog statusa i kvalitet života žena treće životne dobi**

**(stariji od 65 godina, 12 nedelja, 3x30 minuta, 8-10 vežbi,  
12-15 ponavljanja, 1-3 serije)**

Počeli smo **18.02.2014.** - Završili **13.05.2014.**



# ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ ЗА ЗДРАВО СТАРЕНЈЕ



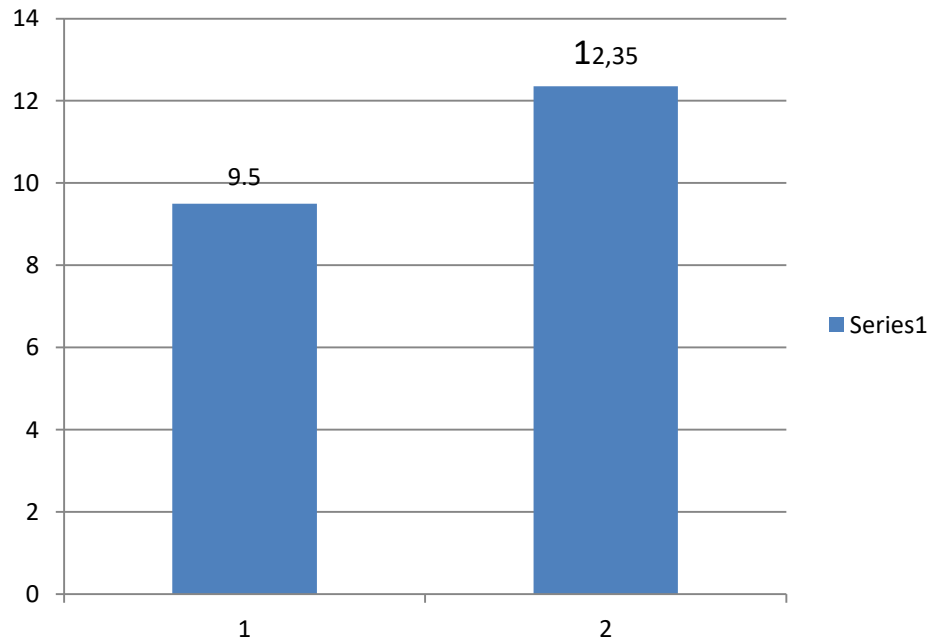


# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



# 30-s ustajanje sa stolice

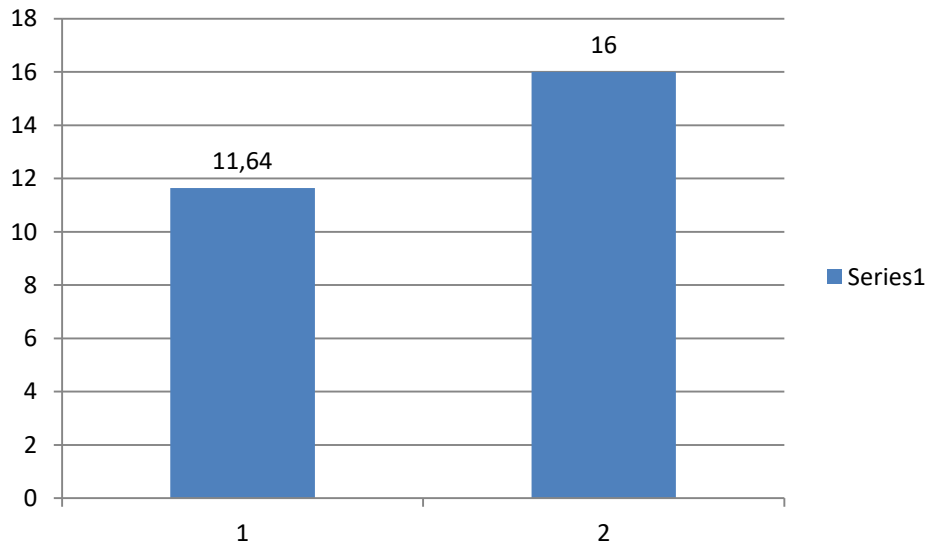
- Broj punih ustajanja sa stolice sa prekrštenim rukama na grudima.



**Porast za 30%!!!**

# Pregibi podlaktice

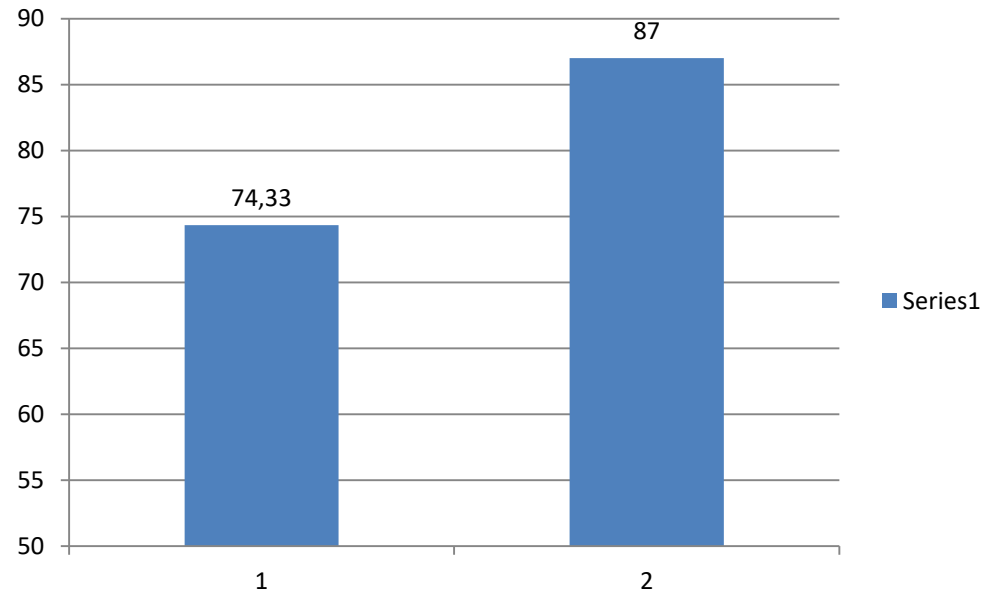
- Opis
- Broj pregiba podlaktice u 30s sa 2.5



**Porast za 30%!!!**

# 2-min Step Test

- Podizanje kolena do polovine femura. Skor je broj podizanja desne noge.

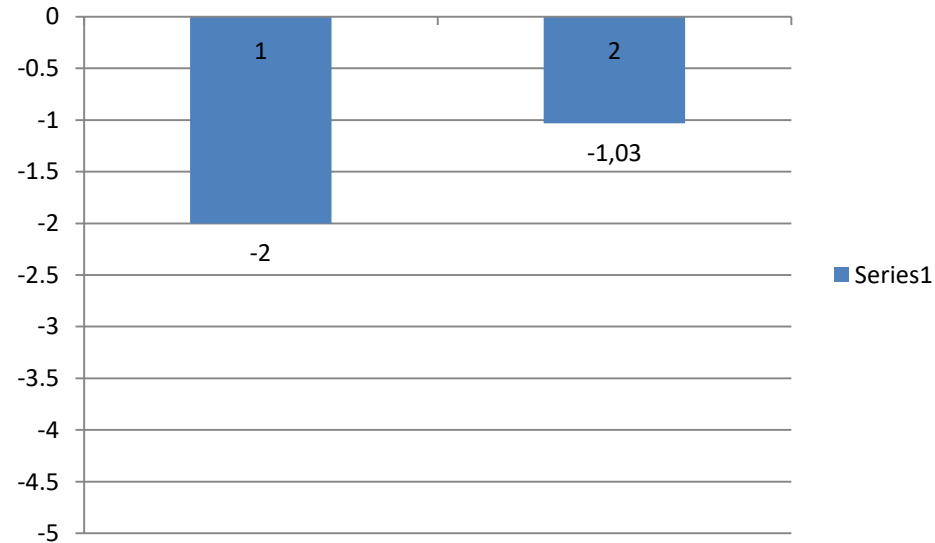


**Porast za oko 18%!!!**



# Pretklon trupa na stolici

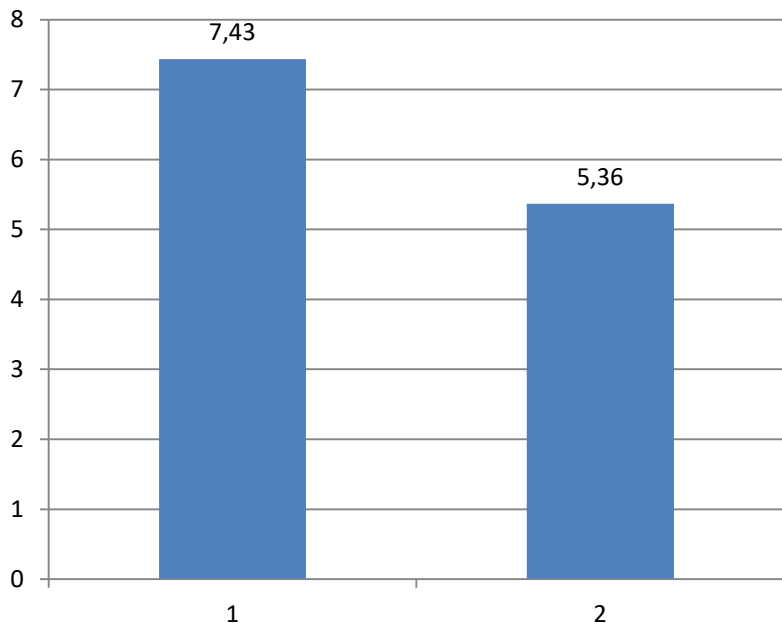
- Iz sedečeg položaja, ispružene jedne noge, ispružiti ruku ka nozi. Izmeriti rastojanje između prstiju ispružene ruke i noge.



**Bez promena!!!**

# Back Scratch

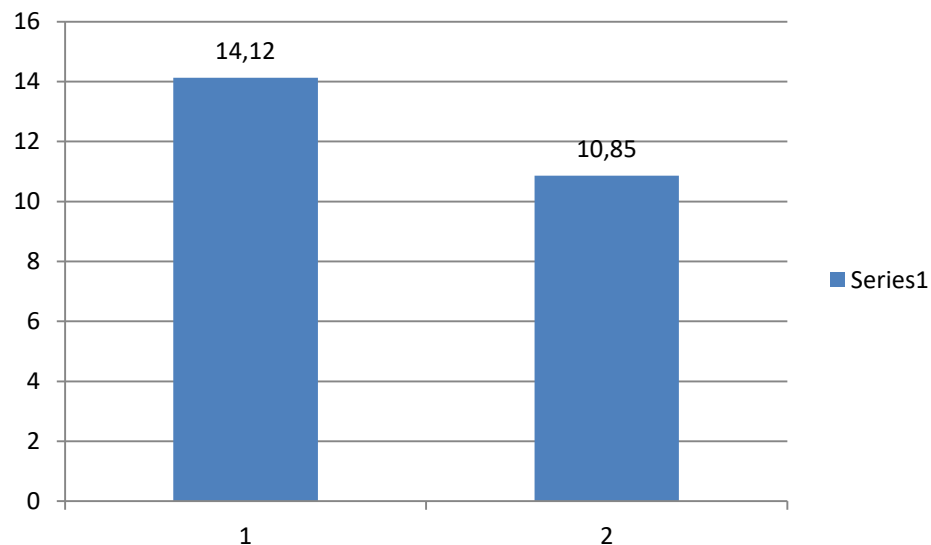
- Ruke iza leđa, kao na slici, izmeriti udaljenost srednjeg prsta obe šake.



**Poboljšanje za 2 cm**

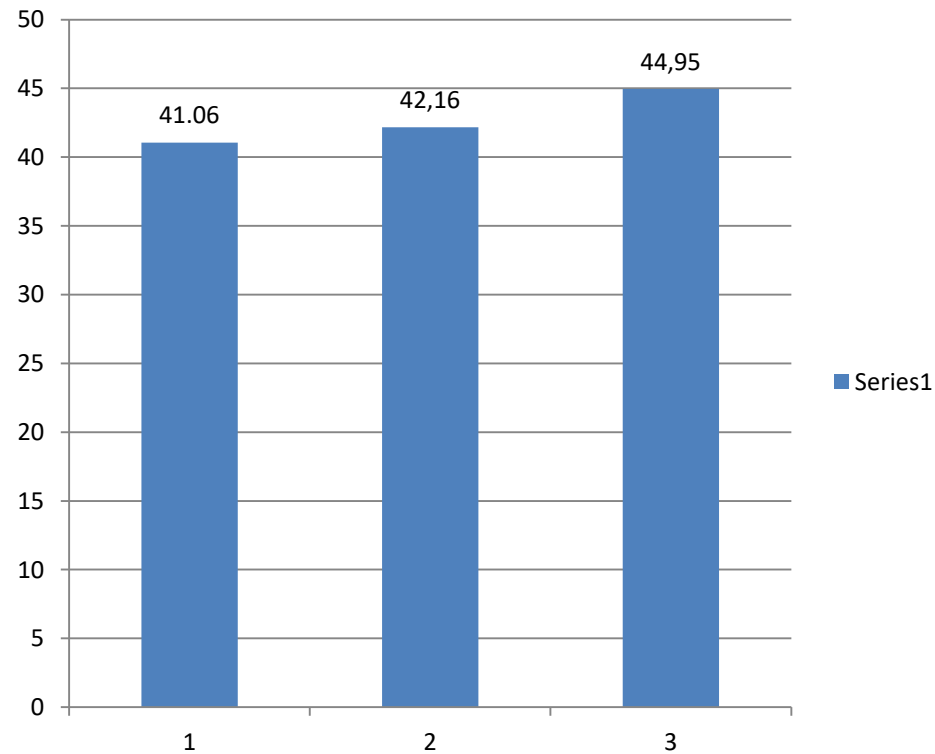
# 2.5m- ustani i vrati se

- Vreme koje protekne od trenutka podizanja sa stolice do trenutka vraćanja u sedeći položaj -2.5m udaljenost čunja od stolice.



**Poboljšanje za 4 s!!!**

# Stisak šake



**Poboljšanje za 8%!!!**



# ZAKLJUČAK

- ❑ Skoro svi parametri fizičke forme povezani sa zdravljem su značajno **poboljšani!**
- ❑ Biohemijski profil grupe **poboljšan!!!**
- ❑ Trening snage sa elastičnim trakama, u trajanju od 12 nedelja, malog obima i umerenog intenziteta, značajno **poboljšava zdravstveni status osoba treće životne dobi!**







# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**Dečje selo "Dr Milorad Pavlović"  
Sremska Kamenica 2005. godine**



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



**“Ne morate biti profesionalni sportista, ali ne zapostavljajte telo, ni zdravlje“**

**Novak Đoković,  
Povodom međunarodnog dana sporta (6. april)**



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## Umesto zaključka

**Biti zdrav, uslov je ostvarenja bilo kakvog cilja, jer čovek bez zdravlja i nema druge ciljeve, do onog da ga ponovo uspostavi.**

Zdravlje postaje suštinsko pitanje opstanka čoveka koji sve više **stari**, koji je sve **gojazniji** i koji **prevremeno umire** od onih bolesti koje se u značajnoj meri preveniraju i „leče“ kretanjem tj. fizičkom aktivnošću.



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## Umesto zaključka

Fizičko vežbanje (sport) je **najkraći put ka zdravlju i dugovečnosti**, put cilja i smisla svega što radimo, put kojim se sve češće ide ka uspehu na poslu, školi, životu.



# FIZIČKA AKTIVNOST ZA ZDRAVO STARENJE



## HVALA NA PAŽNJI !



**Petar Čelik - 66 godina**

