

# Sigurnost hrane u kontekstu kroničnih nezaraznih bolesti



**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO VARAŽDINSKE ŽUPANIJE**

mr. Irena Stipešević Rakamarić, dr. med.,

spec. javnog zdravstva,

voditeljica Djelatnosti za javno zdravstvo i socijalnu medicinu

Tel:042/653-144, mob: 099 310 23 51,

mail: [javno-zdravstvo@zzjzzv.hr](mailto:javno-zdravstvo@zzjzzv.hr)



# „Živjeti zdravo“



- \* Nacionalni program smanjenja rizika za obolijevanje od kroničnih nezaraznih bolesti kroz :
  - \* Pravilnu prehranu
  - \* Redovito kretanje
  - \* Nepušački stil života
  - \* Pijenje čiste vode u dovoljnim količinama

# 5 GL. PREPORUKA U DOMENI DIJETETIKE I ŽIVOTNOG STILA, „

Surgeon General's Report on nutrition and Health, 1988, publication No. 88-50211, pp 249-68

## 1) SMANJITI UNOS ZASIĆENIH MASNOĆA I KOLESTEROLA

- birajte hranu koja je siromašna masnoćama (voće, povrće, integralne žitarice, nemasni mliječni proizvodi, riba, ; u pripremi hrane koristite metode koje uključuju minimalno dodavanje masnoća



# 5 GL. PREPORUKA U DOMENI DIJETETIKE I ŽIVOTNOG STILA, „

Surgeon General's Report on nutrition and Health, 1988, publication No. 88-50211, pp 249-68

2) POSTIĆI I ODRŽAVATI OPTIMALNU  
TJELESNU TEŽINU – smanjite unos  
visokokalorijske hrane, bogate mastima i  
šećerom, a povećajte energetske potrebe  
kalorija redovitom fiz. aktivnosti



# 5 GL. PREPORUKA U DOMENI DIJETETIKE I ŽIVOTNOG STILA, „

Surgeon General's Report on nutrition and Health, 1988, publication No. 88-50211, pp 249-68

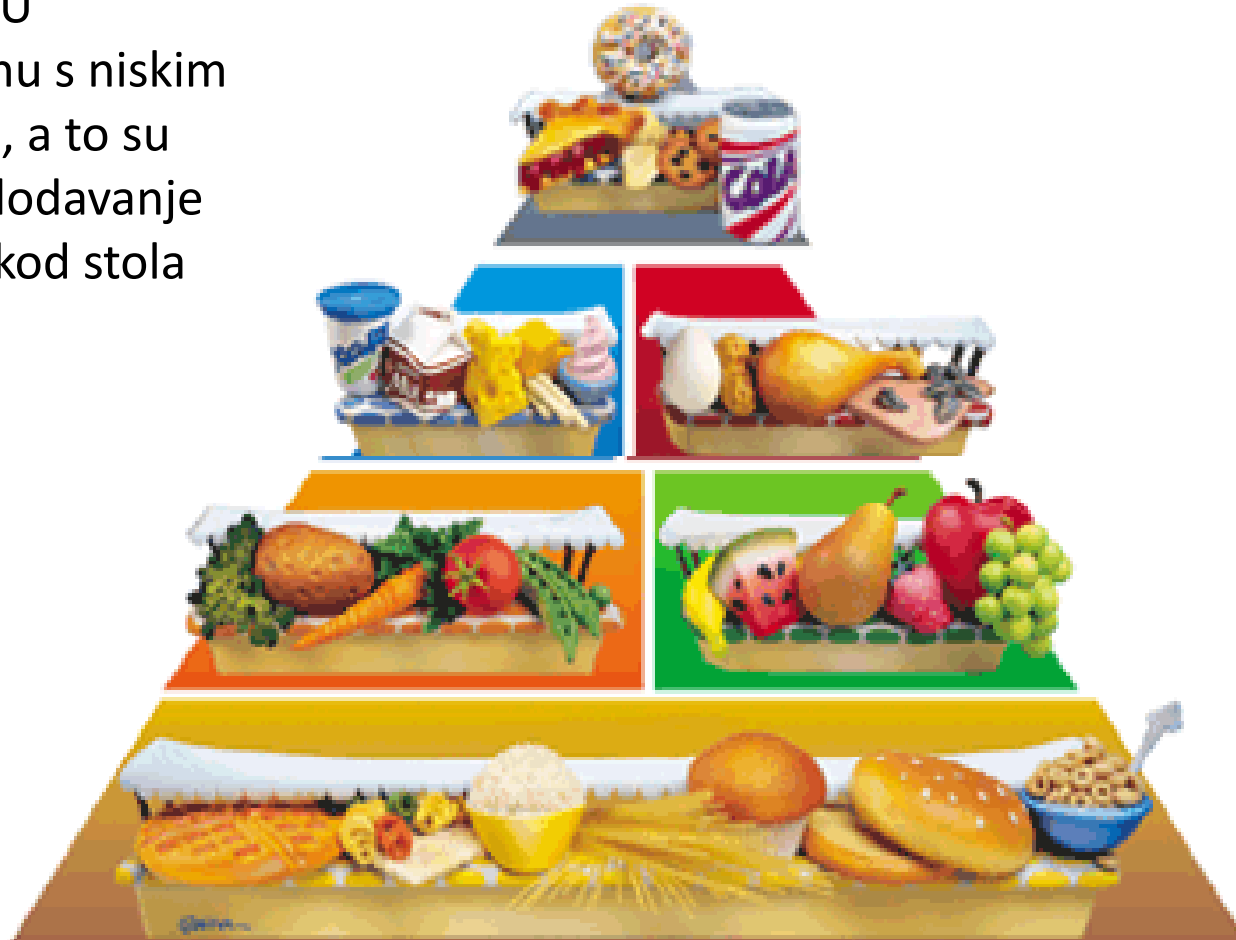
3) POVEĆATI UNOS KOMPLEKSNIH  
UGLJIKOHIDRATA I VLAKANA – jedite  
više cjelovitih žitarica, više povrća,  
voća i mahunarki



# 5 GL. PREPORUKA U DOMENI DIJETETIKE I ŽIVOTNOG STILA, „

Surgeon General's Report on nutrition and Health, 1988, publication No. 88-50211, pp 249-68

4) SMANJITI SOL (NATRIJ) U  
PREHRANI – izaberite hranu s niskim  
sadržajm Na<sup>+</sup> i visokim K<sup>+</sup>, a to su  
voće i povrće, ograničite dodavanje  
soli kod pripreme hrane i kod stola



# 5 GL. PREPORUKA U DOMENI DIJETETIKE I ŽIVOTNOG STILA, „

Surgeon General's Report on nutrition and Health, 1988, publication No. 88-50211, pp 249-68

## 5.) OGRANIČITI ALKOHOL, ODNOSNO IZBJEGAVATI ALKOHOL

– osobito dok vozite, radite sa  
strojevima, uzimate lijekove, u  
trudnoći ili dok obavljate bilo koju  
aktivnost koja zahtijeva  
prosudivanje.



# VODEĆI ZDRAVSTVENI PROBLEMI U RAZVIJENIM ZEMLJAMA



\* SRČANO-ŽILNE BOLESTI



\* RAK



\* DIJABETES

\* OZLJEDE

\* ANKSIOZNO-DEPRESIVNI POREMEĆAJI



# ZNAČAJ SRČANOŽILNIH BOLESTI



- ❑ 40% odraslih , > od 1/3 svjetskog stanovništva, starijih od 25 godina imaju povišeni krvni tlak
- ❑ Preko 50% , > od 1/2 svjetskog stanovništva starijeg od 50 godina ima visoki tlak
- ❑ Godišnje oko 17 milijuna ljudi umire u svijetu zbog cirkulacijskih bolesti
- ❑ U Hrvatskoj godišnje 50% svih umrlih umiru od posljedica cirkulacijskih bolesti
- ❑ Problem : neliječeni - slabo liječeni, tzv. „pravilo jedne polovine”

202/105   140/95   180/96   120/80   140/70   177/102   188/93   140/93   120/90   193/90   140/95

**under PRESSURE ?**

Cut your risk of heart attack and stroke – control your blood pressure

WORLD HEALTH DAY 2013  
[www.who.int/control-blood-pressure](http://www.who.int/control-blood-pressure)

World Health Organization

# Rizični čimbenici za srčanožilne bolesti



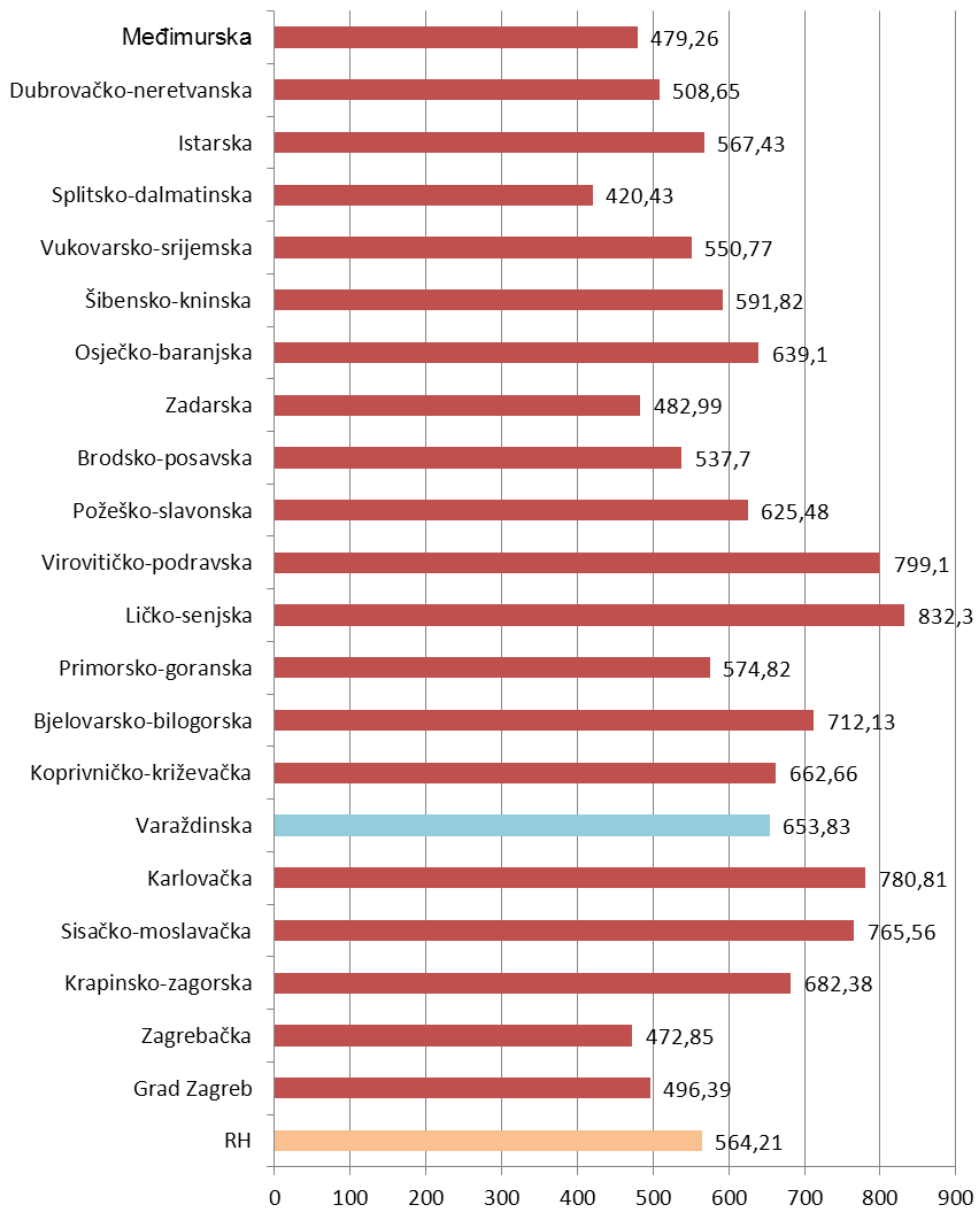
**Prehrana utječe na sve  
RIZIČNE FAKTORE osim  
pušenja !!**



# Stope umiranja od cirkulacijskih bolesti, usporedba županija

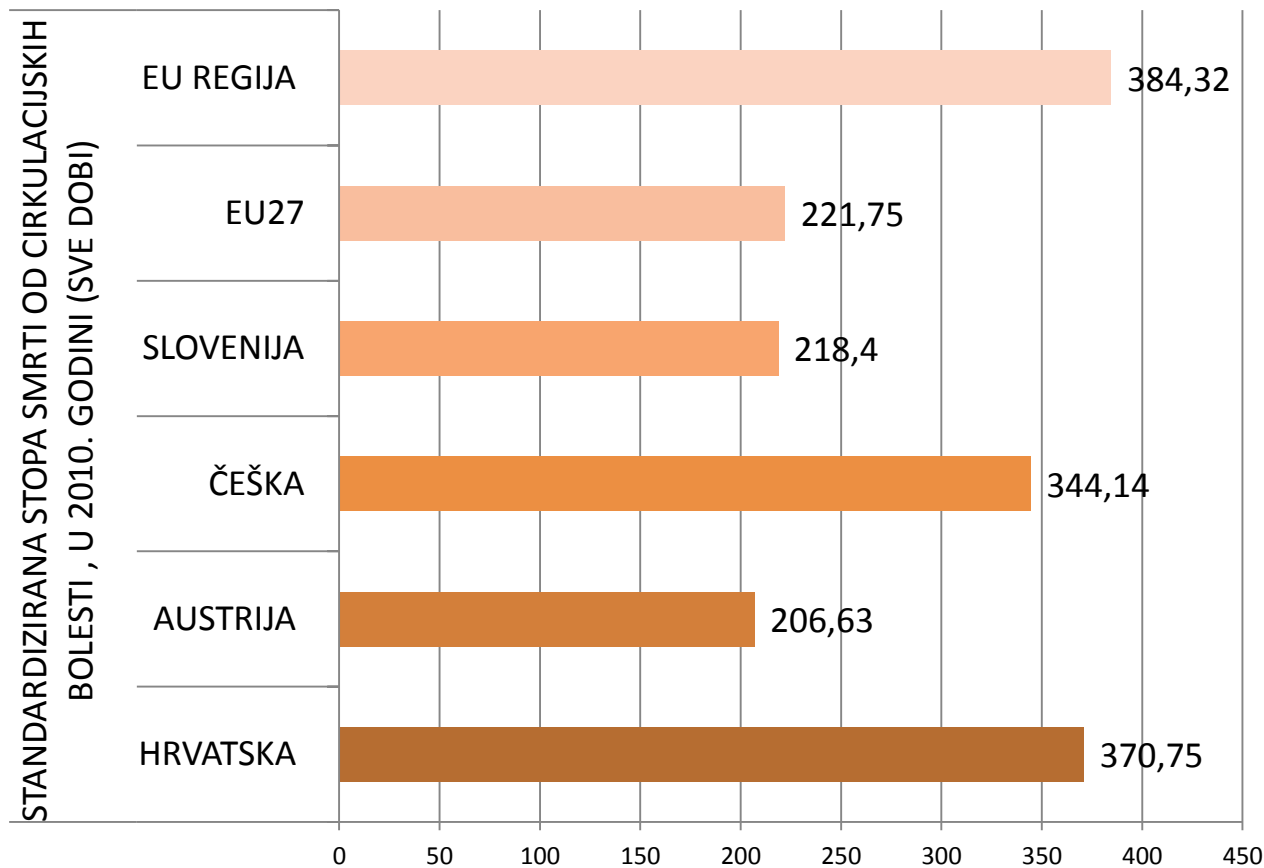


STOPE UMIRANJA OD CIRKULACIJSKIH BOLESTI - USPOREDBA PO ŽUPANIJAMA, 2011. GODINA, STOPE NA 100.000 ST.

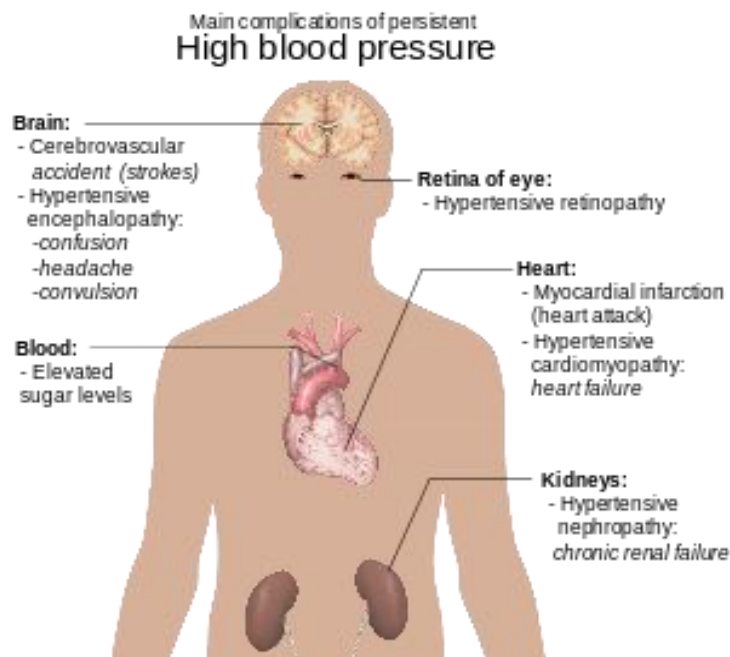


# Kako RH stoji u okruženju ?

Standardizirane stope smrtnosti na 100.000 st. – srčano žilne bolesti - sve dobne skupine



# ULOGA ŽIVOTNOG STILA U PREVENCIJI SRČANOG I MOŽDANOG UDARA



World Health Organization

- SZO: Najmanje 80% prijevremenih smrti od srčanog i moždanog udara se može izbjeći kroz:

**1.) Zdravu i pravilnu prehranu**

- **2.) Redovitu fizičku aktivnost**
- **3.) Nepušenje**



PREVENCIJA - između strategija i provedbe

DANI PREVENTIVE 2013

01. - 30.04.2013.

# Global strategy on Diet, Physical Activity and Health (WHO, 2004.)

- \* 1. postići i održavati **optimalnu TT**
- \* 2. ograničiti **energetski unos** kroz ukupne **masti**
- \* 2. učiniti **zaokret** od zasićenih masti prema **nezasićenim mastima**
- \* 3. težiti **eliminaciji trans – masnih kiselina** u prehrani
- \* 4. povećati unos **voća i povrća, mahunarki, cjelovitih žitarica i orašastih plodova**
- \* 5. ograničiti unos jednostavnih **šećera**
- \* 6. ograničiti unos **sol** (**Na**)

*„Postizanje pozitivnih promjena u prehranbenim navikama i fizičkoj aktivnosti zahtijeva uključivanje svih sektora, uključujući i privatni sektor. Potreban je dijalog s prehranbenom industrijom i proizvođačima bezalkoholnih pića kako bi ih se motiviralo na preformulaciju proizvoda na način da oni ne sadržavaju, ili maksimalno reduciraju sadržaj transmasnih kiselina iz svojih porfolia..”*

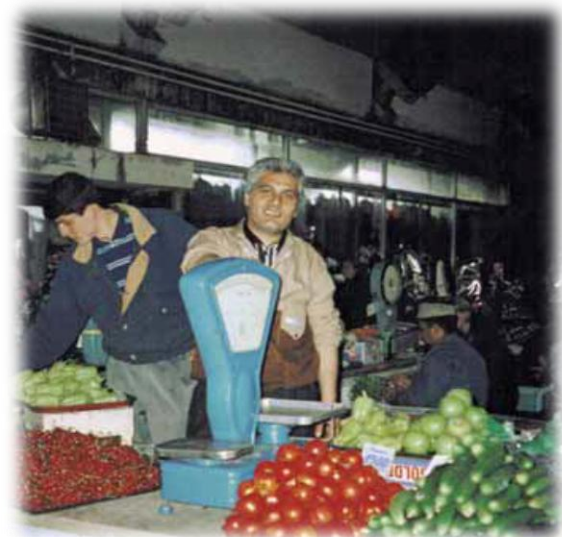
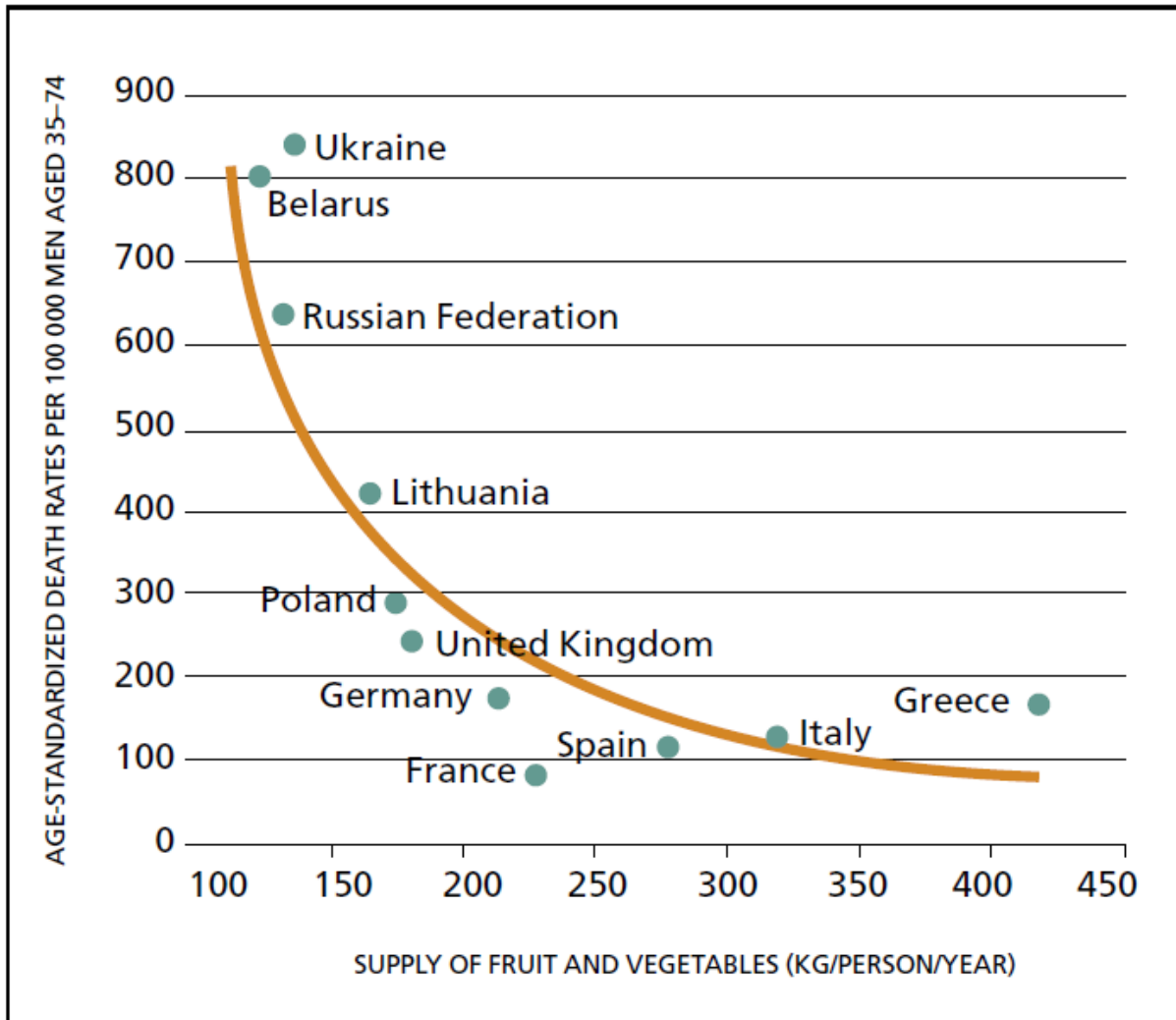


## GLOBAL STRATEGY ON DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH

In May 2004, the 57th World Health Assembly (WHA) endorsed the World Health Organization (WHO) Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. The Strategy was developed through a wide-ranging series of consultations with all concerned stakeholders in response to a request from Member States at World Health Assembly 2002 (Resolution WHA55.23).

The Strategy, together with the Resolution by which it was endorsed (WHA57.17), are contained in this document.

## Smrtnost od koronarne srčane bolesti u odnosu na konzumaciju voća i povrća (Izvor: WHO: „The solid facts“)



# PREHRANA

✓ Hrvati prosječno konzumiraju **11,5 g soli** dnevno

✓ Preporučena dnevna doza je **< 6 g** dnevno

✓ Jedna čajna žličica je oko 5 g soli.



## OPREZ!

- Skrivena sol u hrani!
- **70% soli unosimo gotovim i polugotovim namirnicama**



# REDUKCIJA SOLI U PREHRANI



- **SOL:** koristi za poboljšanje okusa jela, konzerviranje namirnica, za održavanje boje suhomesnatih proizvoda (može i drugim tehnološkim metodama) , za regulaciju fermentacije pekarskih proizvoda
- **Fiziološka potreba organizma:**
- **< 1 g dnevno**
- **PEKARSKI PROIZVODI!**
  - SADRŽAVAJU OD 2- 4 % SOLI (20 – 40 g soli na 1 kg kruha )
  - Neka peciva (konzumiraju više djeca!) i do 4 % soli

# REDUKCIJA SOLI U PREHRANI



- Suhomesnati proizvodi: slanina, šunka, pršut, suho meso, kobasice, usoljena riba sirevi, čips, masline
- Hamburger ima oko 7 g soli!!
- Izbjegavati: juhe iz vrećice, sendviči, pizze, kečap pa i kolači i slastice

# MJERE ZA REDUKCIJU SOLI U PREHRANI

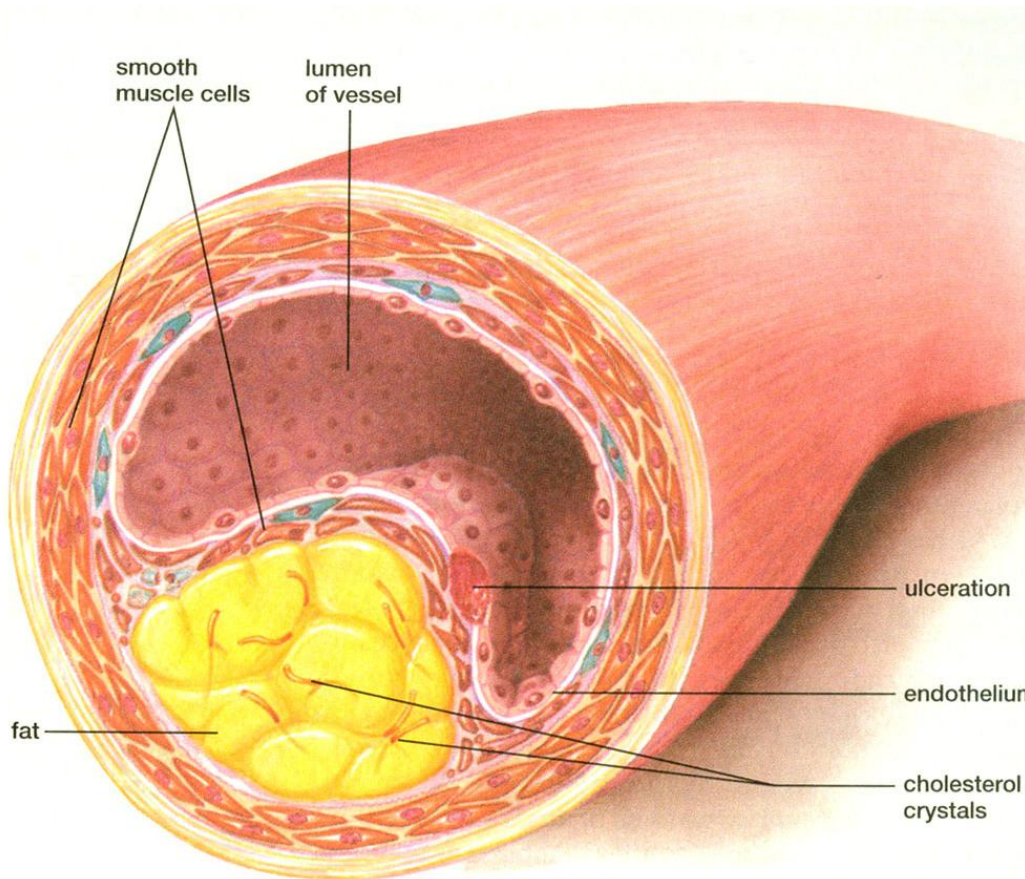
- GODIŠNJE POSTEPENO SMANJENJE SOLI U PEKARSKIM PROIZVODIMA (nacionalni program i inicijativa za smanjenje soli)
- POBOLJŠATI DEKLARIRANJE NAMIRNICA – deklaracija treba sadržavati i količinu soli
- Ne dosoljavati hranu nakon posluživanja; tijekom pripreme hrane koristiti više začinskog bilja, a manje vegetu, kocku,
- Kod kupnje namirnica BIRATI ONE S MANJIM UDJELOM SOLI
- U ŠKOLSKIM KUHINJAMA, RESTORANIMA, UGOSTITELJSTVU pripremati hranu smanje soli
- Jest i što više svježih namirnica, voća povrća, ribe, kravljeg sira
- Suhomesnate proizvode zamijeniti djelomično ili potpuno zdravijim alternativama (vege – namazi, mozzarella sir)
- Mlijeko i M.P. zamijeniti povremeno zdravijim alternativama, s manje soli i bez zasićenih masti (mlijeko od žitarica, soje, riže)

# SOLI I HIPERTENZIJA

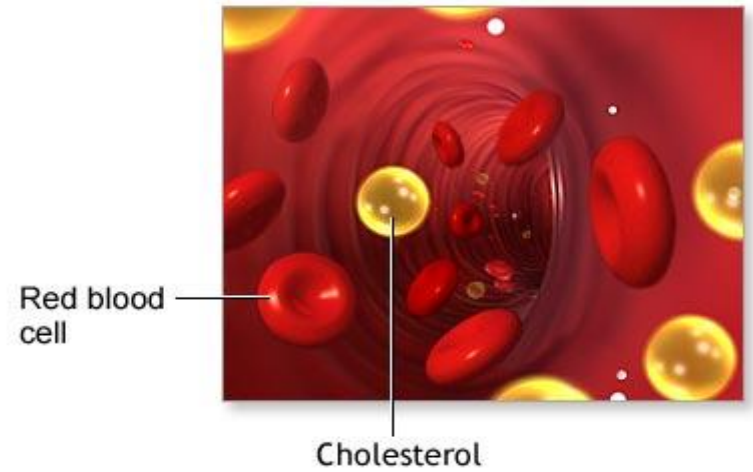
- Vrijednosti krvnog tlaka izravno su povezane s količinom soli u prehrani
- Redukcija soli u prehrani od 3 g dnevno manje na populacijskoj razini dovodi do 24% smanjenja smrtnosti od moždanog udara i 18% smanjenja smrtnosti od koronarne bolesti srca
- 5500 manje moždanih i 3500 manje srčanih udara
- 24% manje žena s VKT
- 34% muškaraca s VKT








# ATEROSKLEROZA



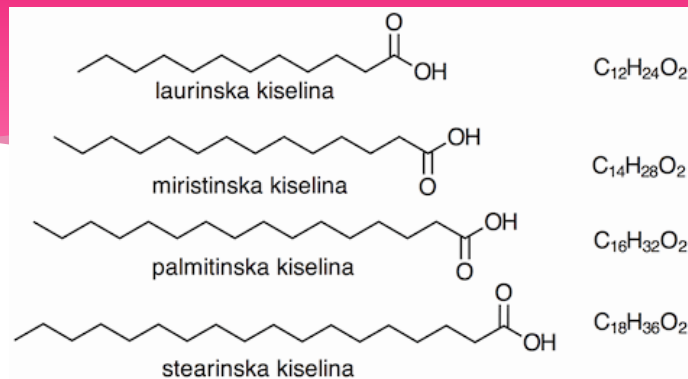
Normal interior view of artery



# Zapadnjačka prehrana vs. optimalna prehrana

	Zapadnjačka prehrana		Optimalna prehrana
	34% DCV	Ukupnih masti	25% DCV
	13%	Zasićenih masti	5-6%
	14%	Mono- nezasićenih masnoća	12-14%
	7%	Poli- nezasićenih masnoća	6-7%
	3%	Trans – masne kiseline	<1%

# Kris – Ethertonova formula



$$\Delta T \text{ kolesterol} = 2 \Delta (C_{12} + C_{14} + C_{16}) - 0,5 \Delta \text{ Mono} - \Delta \text{ Poli}$$

- Govori nam koliki je prediktivni utjecaj pojedinih promjena unosa masti u prehrani na ukupni kolesterol
- Povećan unos zasićenih masti u prehrani će povećati ukupni kolesterol dvostruko više nego što će ga unos polinezasićenih i mononezasićenih masti smanjiti

# Referentne vrijednosti kolesterola i triglicerida u krvi

<b>UKUPNI KOLESTEROL</b>	< 5,2 mmol/L	optimalni
	5,2 – 6,2 mmol/L	granični
	>6,2 mmol/ L	povišeni
<b>LDL - KOLESTEROL</b>	< 2,6 mmol/L	preporučljivo za osobe s povišenim rizikom za KVB
	<3,4 mmol/L	optimalni
	3,4 – 4,1 mmol/L	granično povišeni
	> 4,1 mmol/L	povišeni
<b>HDL – KOLESTEROL</b>	< 1,0 mmol/L	pre nizak za muškarce
	< 1,3 mmol/L	pre nizak za žene
<b>TRIGLICERIDI</b>	< 1,7 mmol/L	optimalni
	1,7 – 2,2 mmol/L	granično povišeni
	>= 2,3 mmol/L	Visoki



# Kolesterol animalnog podrijetla vs. endogeni kolesterol

- \* Animalni izvori kolesterola sadržavaju produkte kolesterolske oksidacije – **oxysterole**- nađene u makrofagima aterosklerotskih lezija
- \* Koncentracije oksisterola su povišene u plazmi neovisno o konc. LDL-a > 2x u osoba s kardiovaskularnom bolesti u odnosu na zdrave osobe
- \* Novija istraživanja pokazuju da oksisteroli posreduju kardiovaskularne komplikacije odnosno brzi razvoj aterosklerotskog plaka koji im neposredno prethodi
- \* Osjetljivost na kolesterolsku oksidaciju može se ublažiti hranom bogatom antioksidansima (vitamin E, karotenoidi, flavonoidi)
- \* ATEROSKLEORITSKI REVERZIVNI PROGRAM :
  - \* Intenzivna aerobna tjelovježba
  - \* Stres menadžment
  - \* Konzumacija < 10% kalorija kroz masti
  - \* Hrana bogata antioksidansima (voće i povrće)



# Prehrana koja reducira kolesterol

- \* Suncokretovo, sojino, maslinovo ulje
- \* Avokado
- \* Mahunarke
- \* Cjelovite žitarice
- \* Lan, sezam; laneno i sezamovo ulje
- \* Topiva vlakna (soluble fibers) – citrusno voće, jabuke, mrkva, tikva, tikvice
- \* Ječam i zob

# Vrste i izvori masnoća koji se preporučuju

- \* Maslinovo ulje
- \* Bučino, suncokretovo, ostala biljna ulja
- \* Orašasti plodovi – lješnjaci, orasi, brazilski orah, indijski orah, badem, kikiriki
- \* Kikiriki maslac
- \* Avokado
- \* Omega -3 masne kiseline porijeklom iz ribe\*
- \* Omega – 3 masne kiseline iz sjemenki lana i sezama

# Fitosteroli i kardiovaskularno zdravlje

- \* Dijelovi su biljnih staničnih stijenki
- \* Reduciraju apsorpciju kolesterola iz GIT-a zbog strukturalne sličnosti s njim
- \* Potencijalne koristi od obogaćivanja hrane biljnim sterolima i stanolima poduprte su njihovom hipokolesterolemičnom aktivnosti i to 1.6 – 2 g / dnevno za 30% smanjenja vrijednosti kolesterola i 8-10% smanjenja vrijednosti LDL-a

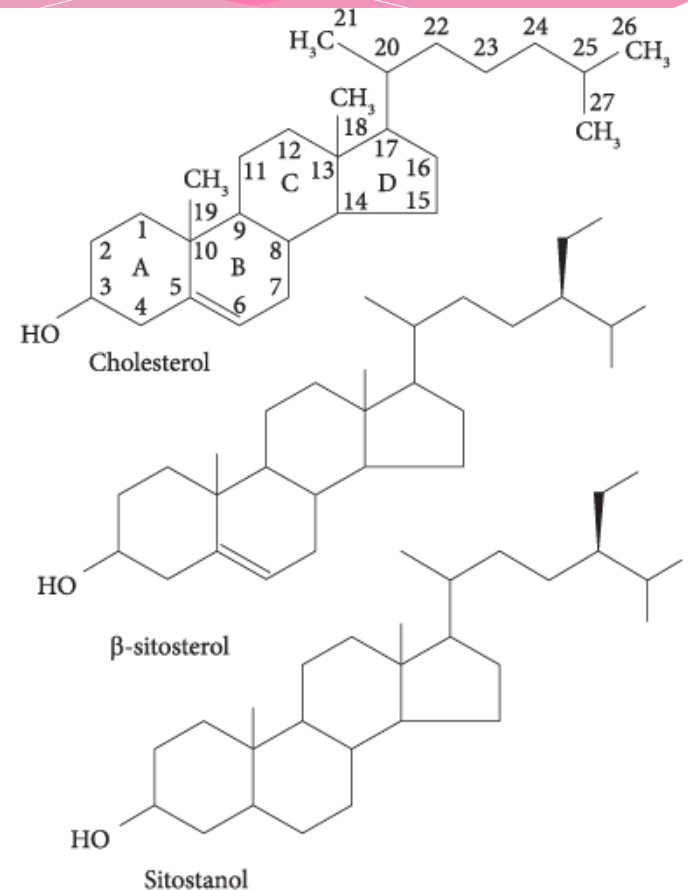


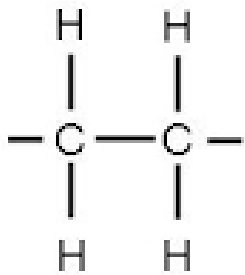
Figure 1. Structure of sterols.

# Fitosteroli i kardiovaskularno zdravlje

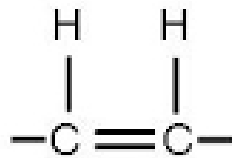
- \* GLAVNI IZVORI U HRANI :
- \* zeleno lisnato povrće, orašasti plodovi,
- \* zelene i crne masline
- \* mahunarke i
- \* žitarice



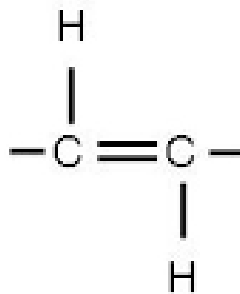
# Trans - masne kiseline



Saturated Fat



Unsaturated Fat



Trans fat

## Trans-fatty acids

Trans-fatty acids are found in fried foods, commercial baked goods, processed foods and margarine



# Zdravstvene posljedice konzumacije trans- masnih kiselina u hrani

1. Povećavaju omjer ukupnog kolesterola u odnosu na HDL (glavni rizični čimbenik za KVb incidente)
2. Povećavaju LDL-c
3. Snizuju HDL-c
4. Djeluju pro-inflamatorno (luče TNF  $\alpha$ , interleukin -6, C-reaktivni protein)
5. Uzrokuju endotelijalnu disfunkciju
6. Smanjuju senzitivnost na inzulin i djeluju pro- dijabetogeno
7. Za svakih 2% više energije dobivene kroz transmasne kis. , povećava se rizik za infarkt miokarda za 20, 24 , 27 ili 32% (rezultati 4 prospektivnih studija )

*European Journal of Clinical Nutrition (2009)63, 55-521*

*Mozzaffarian D, Aro A and Willett WC: „Health effects of trans-fatty acids: experimental and observational evidence”*

# Uloga vegetarijanske prehrane u prevenciji kardiovaskularnih bolesti i njihovih komplikacija

- \* Obiluje **voćem i povrćem** – manje natrija, a više kalija
- \* Obiluje **biljnim vlaknima** – smanjuje rizik za dijabetes i masnoće u krvi
- \* Ne sadržava ili je **siromašna zasićenim** mastima koje stvaraju aterosklerotske plakove (LDL), a bogata nezasićenim mastima (HDL) koji reverziraju taj proces
- \* Može reverzibilno suzbiti uznapredovali proces ateroskleroze - „počistiti” **intimu krvnih žila** čak i kod pacijenata koji su bili kandidati za premosnicu (David Ornish, „The Lifestyle Heart Trial” dijeta s < 10% DCV iz masti, prestanak pušenja, regularnu aerobnu tjelovježbu, stres menadžement- 80% pacijenata imalo reverziju bolesti bez lijekova nakon godine dana )
- \* Integralne žitarice **smanjuju glikemijski indeks** i šanse obolijevanja od dijabetesa, povećavaju osjećaj sitosti zbog čega djeluju **preventivno na debljinu**



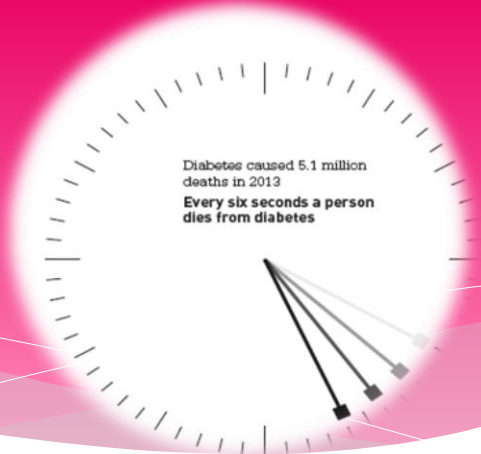
# ČIMBENICI KOJI POVEĆAVAJU RIZIK OD RAKA (dijetetski, lifestyle)

- ✓ PUŠENJE
- ✓ KONZUMACIJA ALKOHOLA
- ✓ PREMALO VOĆA I POVRĆA U PREHRANI
- ✓ PREMALO ŽITARICA (cjelovitih)
- ✓ PREMALO MAHUNARKI
- ✓ DEBLJINA
- ✓ PREMALO FIZIČKE AKTIVNOSTI
- ✓ POLICIKLIČKI AROMATSKI UGLJIKOVODICI, HETEROCIKLIČKI AMINI
- ✓ AFLATOKSINI
- ✓ PREVIŠE ZASIĆENIH MASTI U PREHRANI
- ✓ VISOKOKALORIJSKA DIJETA S VISOKIM UDJELOM MASTI
- ✓ PREMALO VLAKANA U PREHRANI



Anti-kancerogene FITOKEMIKALIJE		IZVOR U HRANI
Alil - sulfid		Crveni luk, bijeli luk, poriluk
karotenoidi		Žuto – narančasto povrće i voće; zeleno lisnato povrće; crveno voće
kumarini		Celer, peršin, smokve
kurkumini		Ginger, tumeric/curcuma
Elagička kiselina		Grožđe, jagode, maline, orašasti plodovi
flavonoidi		Većina voća i povrća
Indoli/ izotiocijanati		Brokula, kupus, karfiol, prokulice, rotkvice
ditioltioni		Lisnato povrće
Izoflavonoidi		Soja, tofu
glukarati		Citrusno voće, žitarice, rajčice, paprike
lignani		Soja, sjeme lana
Ftalidi i poliacetileni		Celer, kim, kopar, peršin, mrkva, korijander
Fenolna kiselina		Bobičasto voće, grožđe, orašćići, cjelovite žitarice
Fitati i fitosteroli		Žitarice, mahunarke, sjemenke
Inhibitori proteaze		Žitarice, sjemenke, orašćići, mahunarke
terpeni		Trešnje, višnje, citrusno voće, začinsko bilje
tokotrienoli		Orašasti plodovi i sjemenke

# DIJABETES – globalni JZ PROBLEM



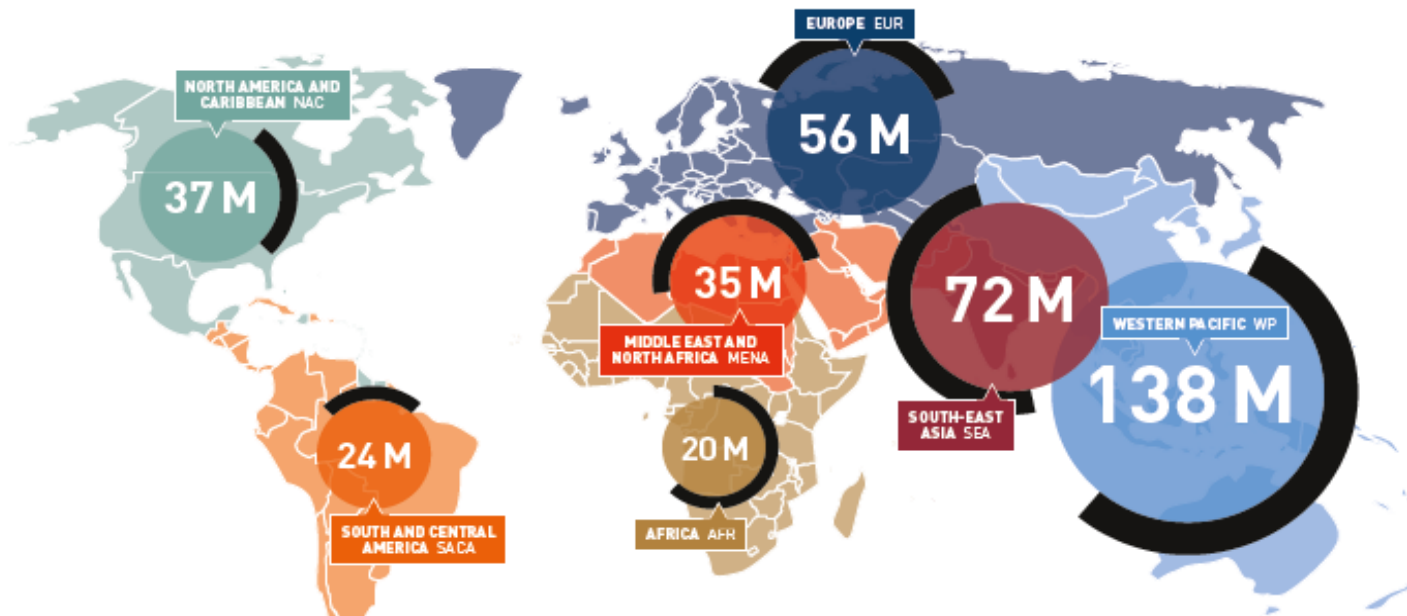
- \* 8% globalnog stanovništva boluje od DM
- \* 382 milijuna oboljelih u dobi od 20 – 79 godina
- \* Pod-dijagnosticiran (46% ne zna da boluje i ne liječi se)
- \* Od DM godišnje umire 5 milijuna ljudi od čega 50% mlađi od 60 godina
- \* Zdravstveni troškovi se procjenjuju na 471 milijardu dolara



# Procjena broja osoba koje boluju od dijabetesa

(Izvor podataka : International diabetes federation – Diabetes Atlas, 6th edition )

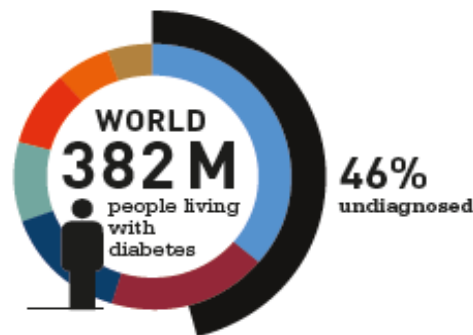
## Number of people with diabetes by IDF Region, 2013



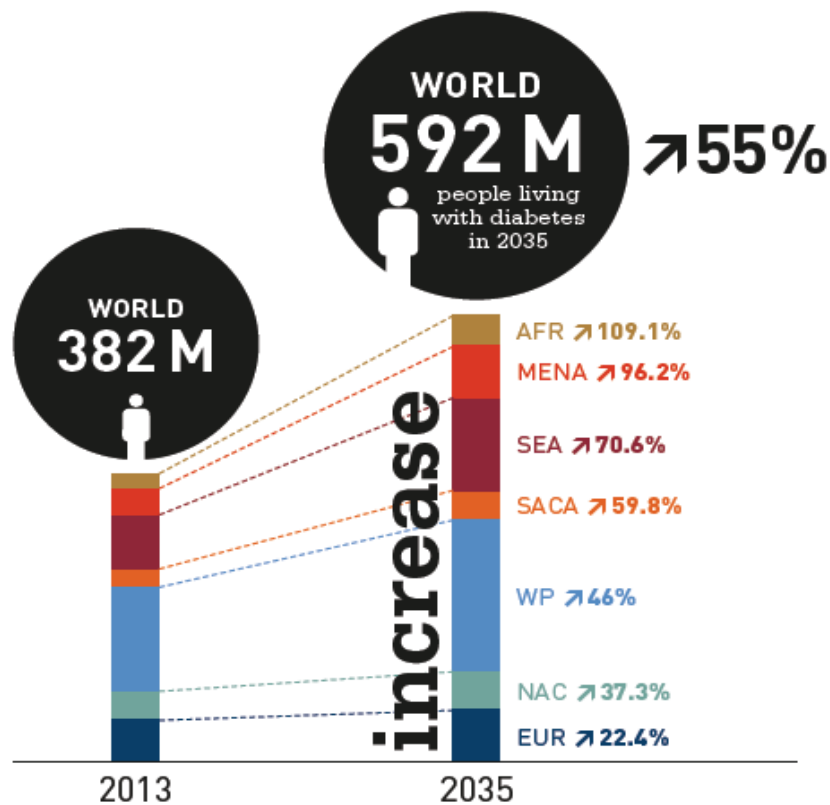
## Global health expenditure due to diabetes (20-79 years)



Diabetes caused **5.1 million deaths** in 2013. Every six seconds a person dies from diabetes.

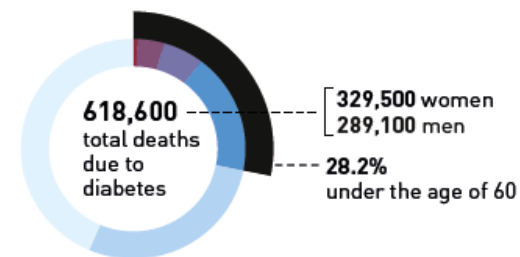


# Projekcije za 2035 – globalni porast za 55%



# DIJABETES – EU problem

Deaths due to diabetes by age:

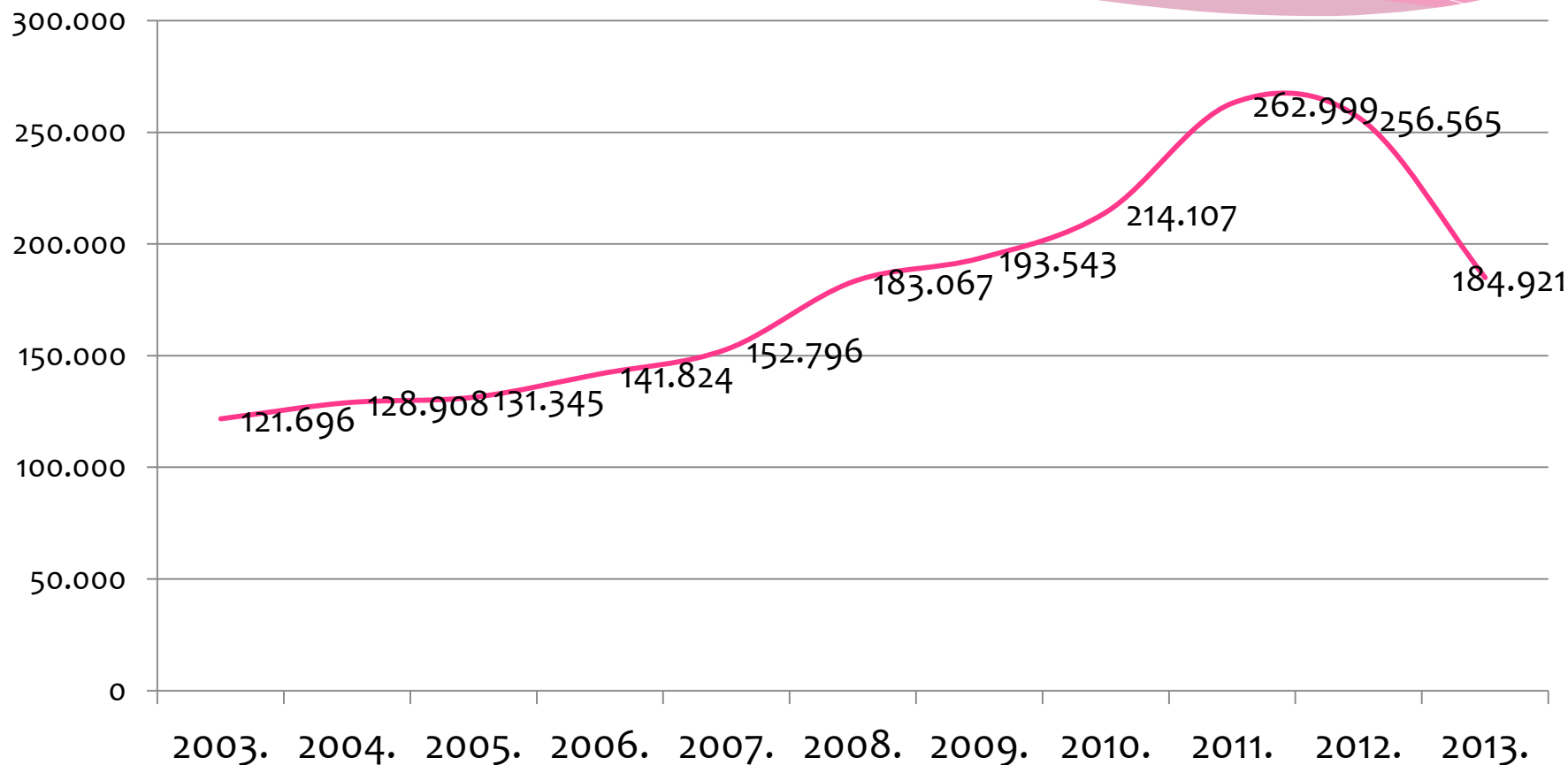


● 20-29 years   ● 40-49 years   ● 60-69 years  
● 30-39 years   ● 50-59 years   ● 70-79 years

- \* 6% EU stanovništva boluje od DM
- \* odnosno 30 milijuna oboljelih 20 – 79 g.
- \* 42% oboljelih su mlađi od 60 godina
- \* Troškovi 110 milijardi dolara godišnje
- \* Preventabilan (tip II) - rana detekcija i liječenje u 50 % prehranom, fizičkom aktivnosti, i edukacijom i samokontrolom

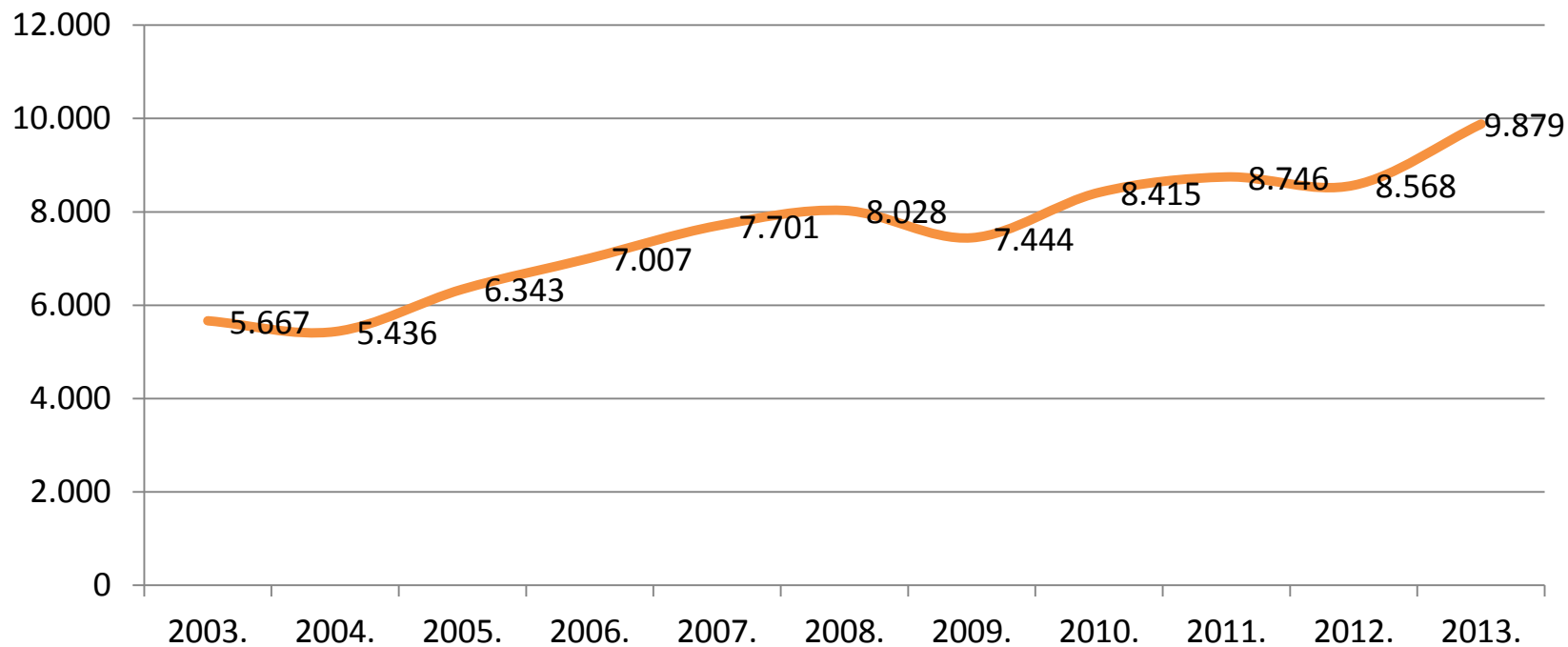
# DIJABETES (MKB X- E 10 – E14) U RH – SVE DOBI

DM registriran u PZZ u RH



# DIJABETES U VARAŽDINSKOJ ŽUPANIJI – SVE DOBI

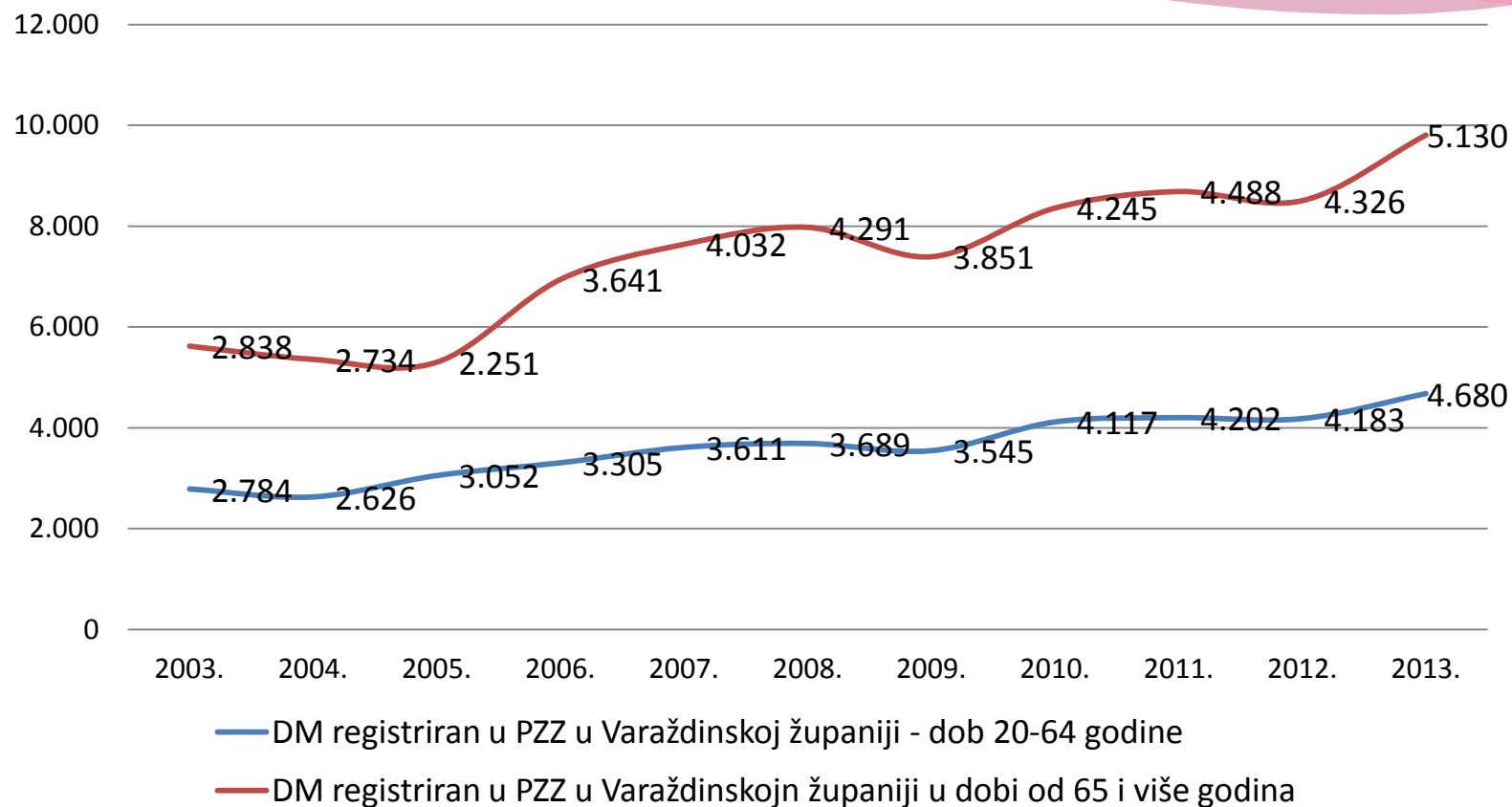
DM registriran u PZZ Varaždinska županija





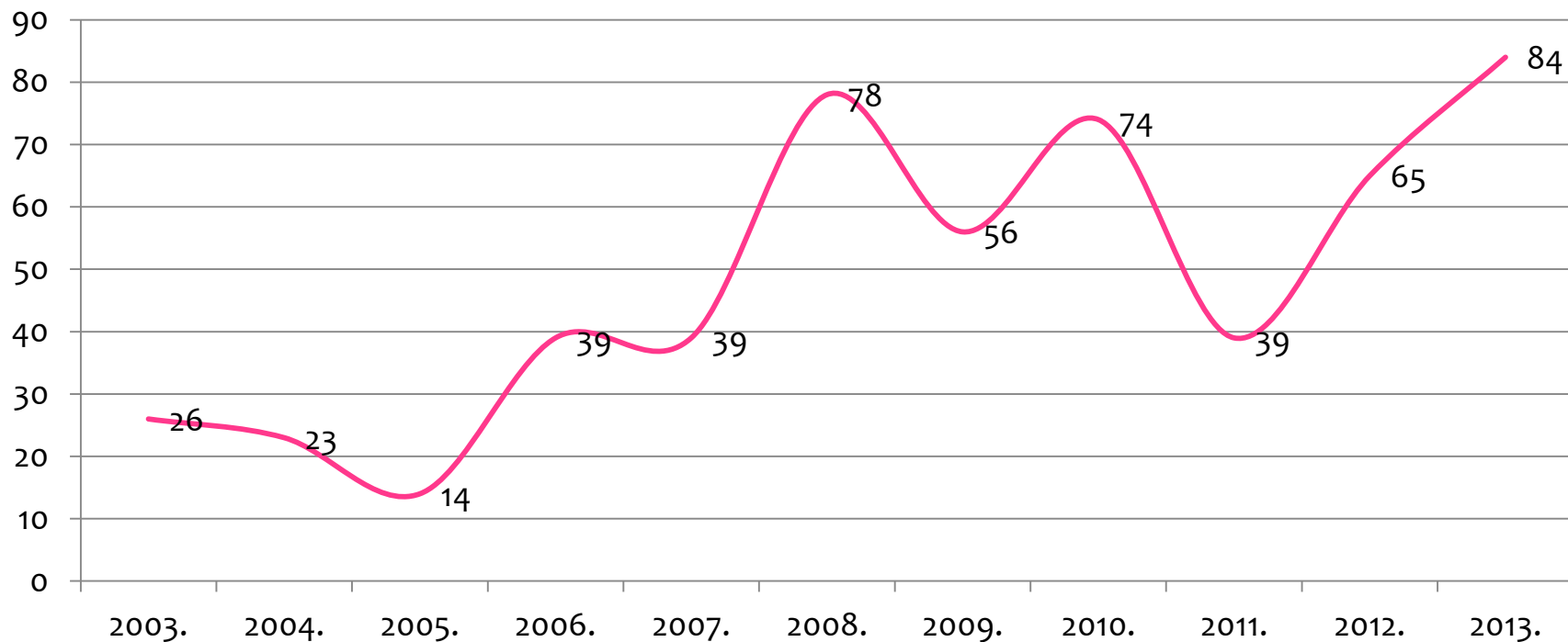
# TREND U ODRASLOJ DOBI

## DIJABETES tip II u Varaždinskoj županiji



# GESTACIJSKI DM – TREND

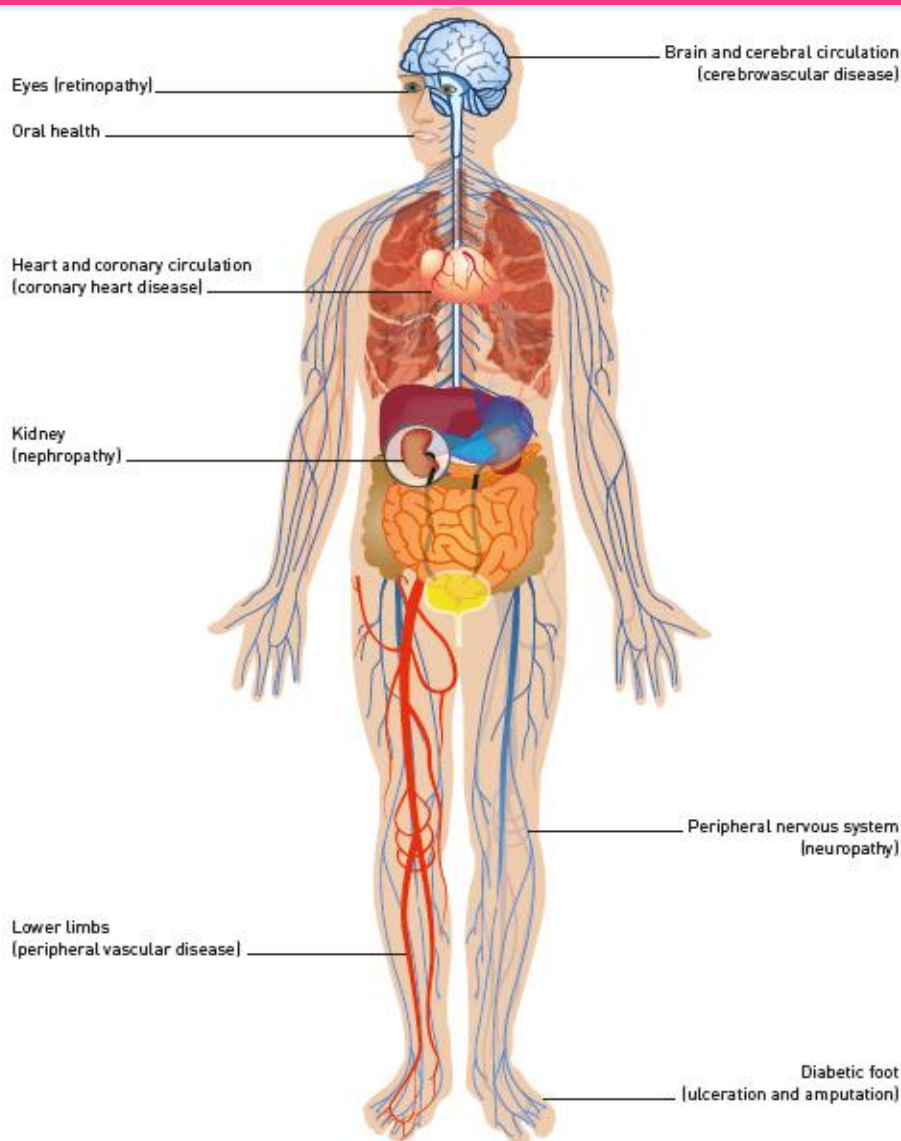
## KRETANJE GESTACIJSKOG DIJABETESA U VARAŽDINSKOJ ŽUPANIJI



# TROŠKOVI U RH

- \* trošak liječenja šećerne bolesti i njezinih posljedica u Hrvatskoj iznosi 2,5 milijarde kuna godišnje, odnosno 11,5% proračuna HZZO-a.
- \* čak 86% ovog iznosa čine troškovi zbrinjavanja i liječenja komplikacija šećerne bolesti – oštećenja očiju, bubrega i krvožilnog sustava

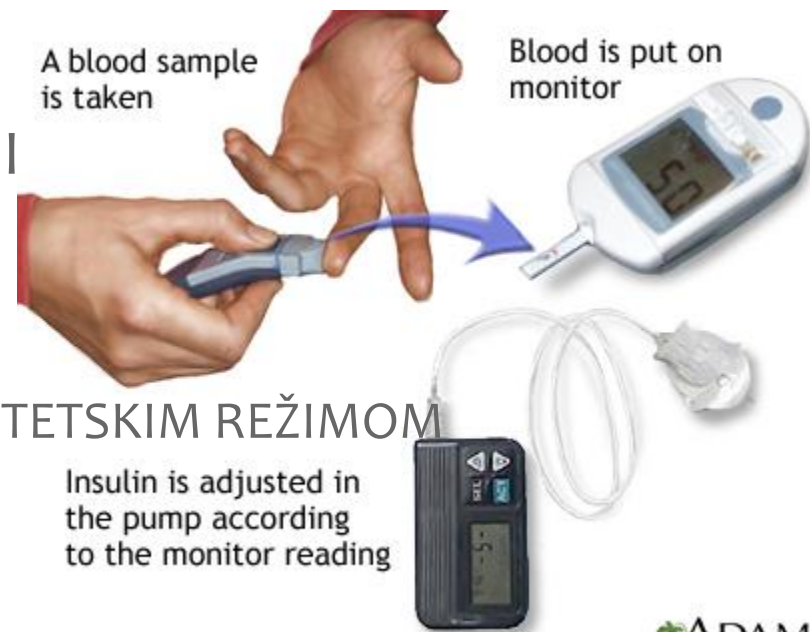
# Dijabetes kao rizični čimbenik



- \* 2-4 puta veći rizik od **ishemičke bolesti srca**
- \* 6x veći rizik od **moždanog udara**
- \* U 10% se razvija kronično **bubrežno zatajenje**
- \* 5000 ljudi godišnje oslijepi zbog dijabetičke **retinopatije**
- \* Uzrokuje oko 50% svih ne-traumatskih **amputacija** stopala i nogu

# DIJABETES – MJERE PREVENCIJE

- \* PROMOCIJU ZDRAVE I PRAVILNE PREHRANE
- \* PROMOCIJU FIZIČKE AKTIVNOSTI
- \* SMANJENJE DEBLJINE U POPULACIJI
- \* MJERE RANE DETEKCIJE
- \* MJERE USPJEŠNOG LIJEČENJA
  - \* BIHEVIORALNIM PROMJENAMA I DIJETETSKIM REŽIMOM
  - \* ORALNIM HIPOGLIKEMICIMA
  - \* INZULINOM



# DIJETETSKE PROMJENE

*European Journal of Clinical Nutrition (2012), 66, 1082-1092*

- \* 60-70% kalorija iz mono-nezasićenih masnoća i kompleksnih ugljikohidrata
- \* 20% kalorija iz bjelančevina (10% za osobe s nefropatijom)
- \* <10% kalorija iz zasićenih i poli-nezasićenih masnoća
- \* Kolesterol < 300 mg dnevno
- \* Biljna vlakna minimalno 30 g dnevno
- \* Za osobe s povišenim LDL kolesterolom , zasićene masti ne više od 7% energetske unosa
- \* Smanjiti unos trans- masnih kiselina na <0,5% DCV
- \* Povećati unos povrća

# Preporučljive namirnice u prehrani osoba s dijabetesom



# ZAKLJUČNE PREPORUKE

1. Održavajte normalnu tjelesnu težinu
2. Budite svakodnevno fizički aktivni (30 minuta intenzivno, 60 min umjereno /dnevno)
3. Izbacite visokokalorične namirnice , slatka gazirana pića, slatkiše i fast food.
4. Jedite pretežno hranu biljnog podrijetla i jedite cjelovite, nerafinirane žitarice ili mahunarke kao dio svakog obroka, ograničite škrob
5. Ograničite crveno meso i izbjegavajte mesne prerađevine
6. Ograničite / izbjegavajte alkohol
7. Ograničite sol u prehrani
8. Izbjegavajte pljesnivo voće i povrće te oraščiće (aflatoksin)
9. Pokušajte sve nutricionističke potrebe zadovoljiti kroz hranu, ne kroz suplemente
10. U svemu dobrome budite umjereni – ne smije se pretjerivati ni sa kojom vrstom hrane !



# Hvala na pozornosti !



**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO VARAŽDINSKE ŽUPANIJE**

mr. Irena Stipešević Rakamarić, dr. med.,

spec. javnog zdravstva,

voditeljica Djelatnosti za javno zdravstvo i socijalnu medicinu

Tel:042/653-144, mob: 099 310 23 51,

mail: [javno-zdravstvo@zzjzzv.hr](mailto:javno-zdravstvo@zzjzzv.hr)

