



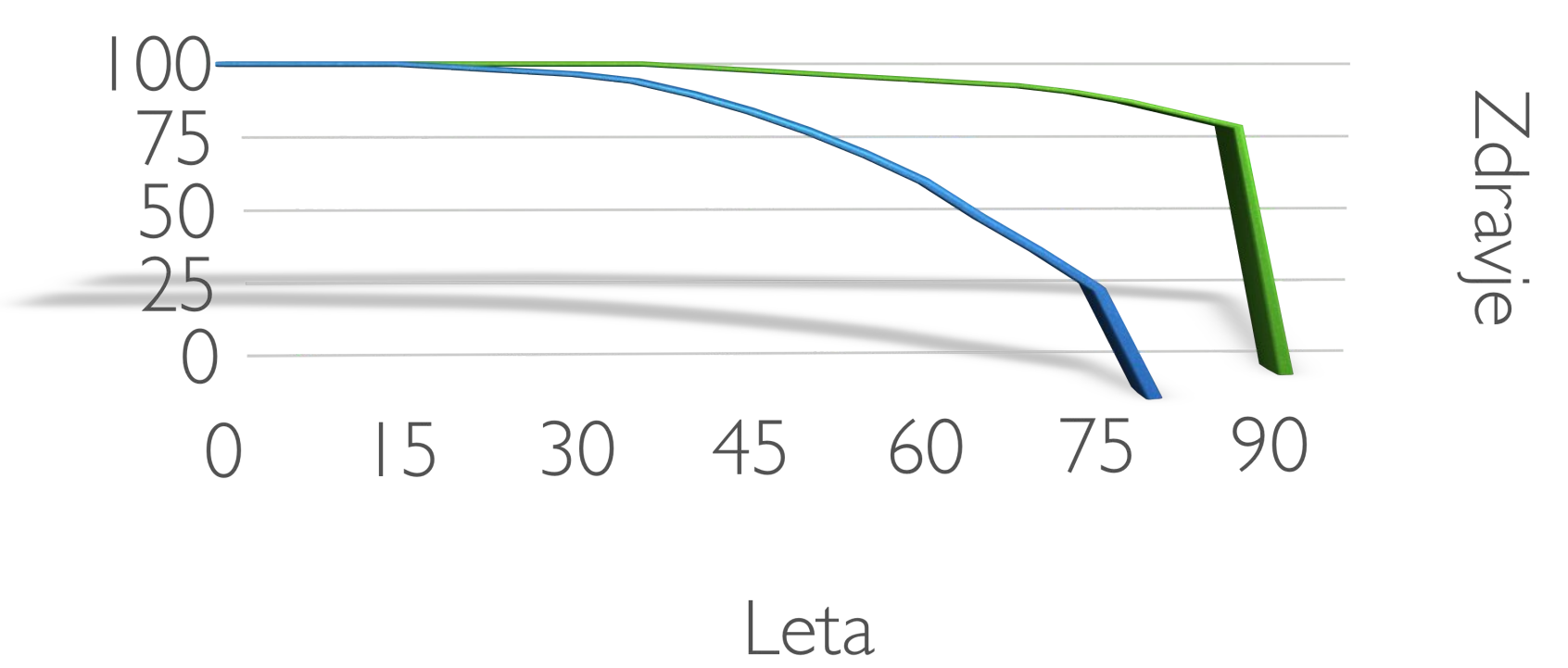
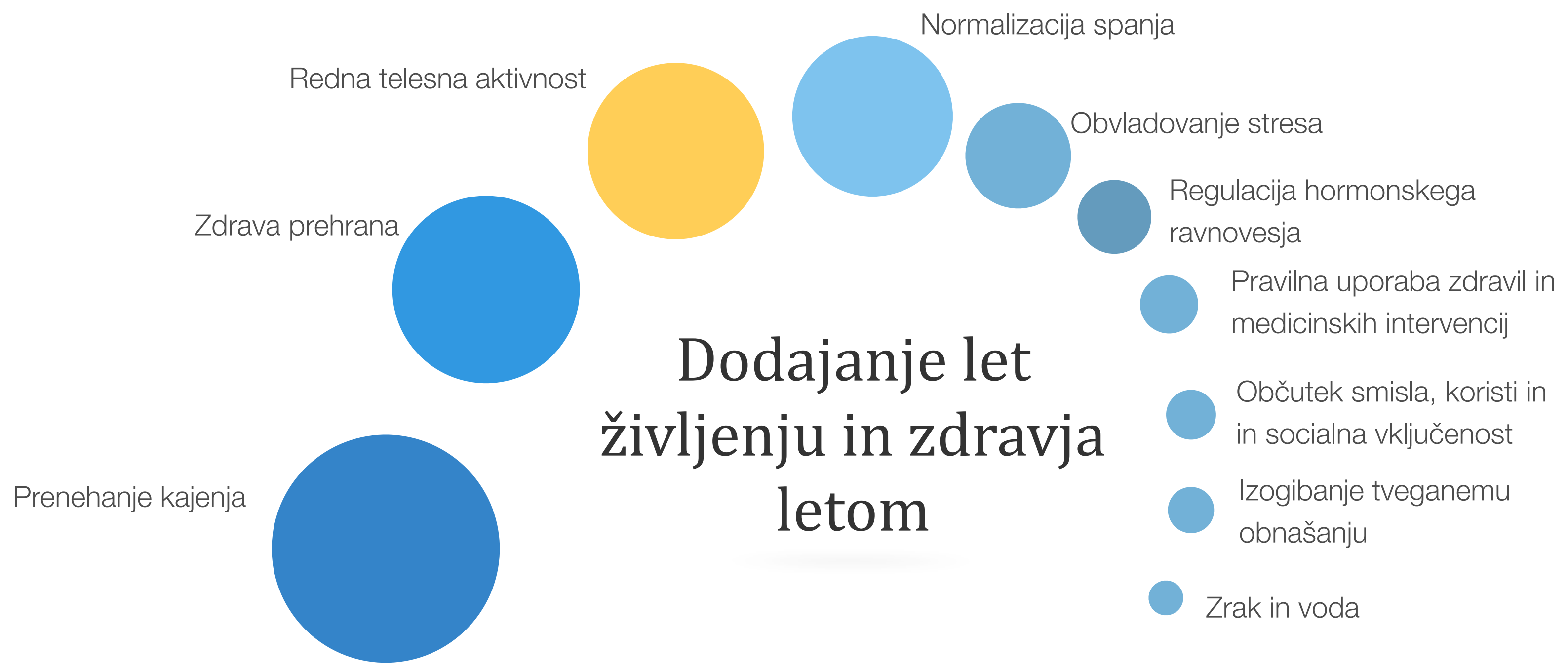
VADBA NA RECEPT V PREVENTIVI IN ZDRAVLJENJU

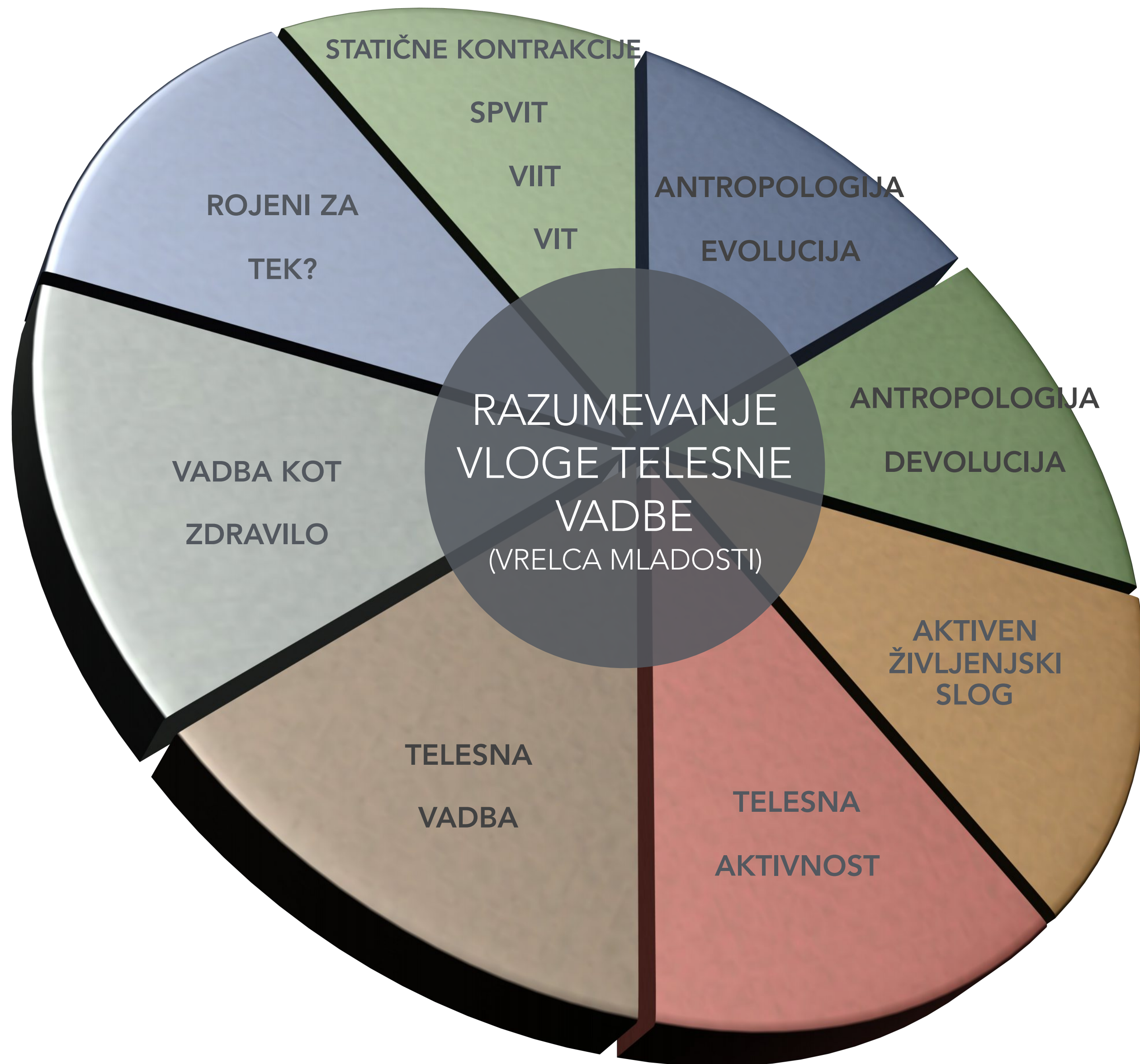
INDIKACIJE IN OMEJITVE

KDM, 23.6.2017

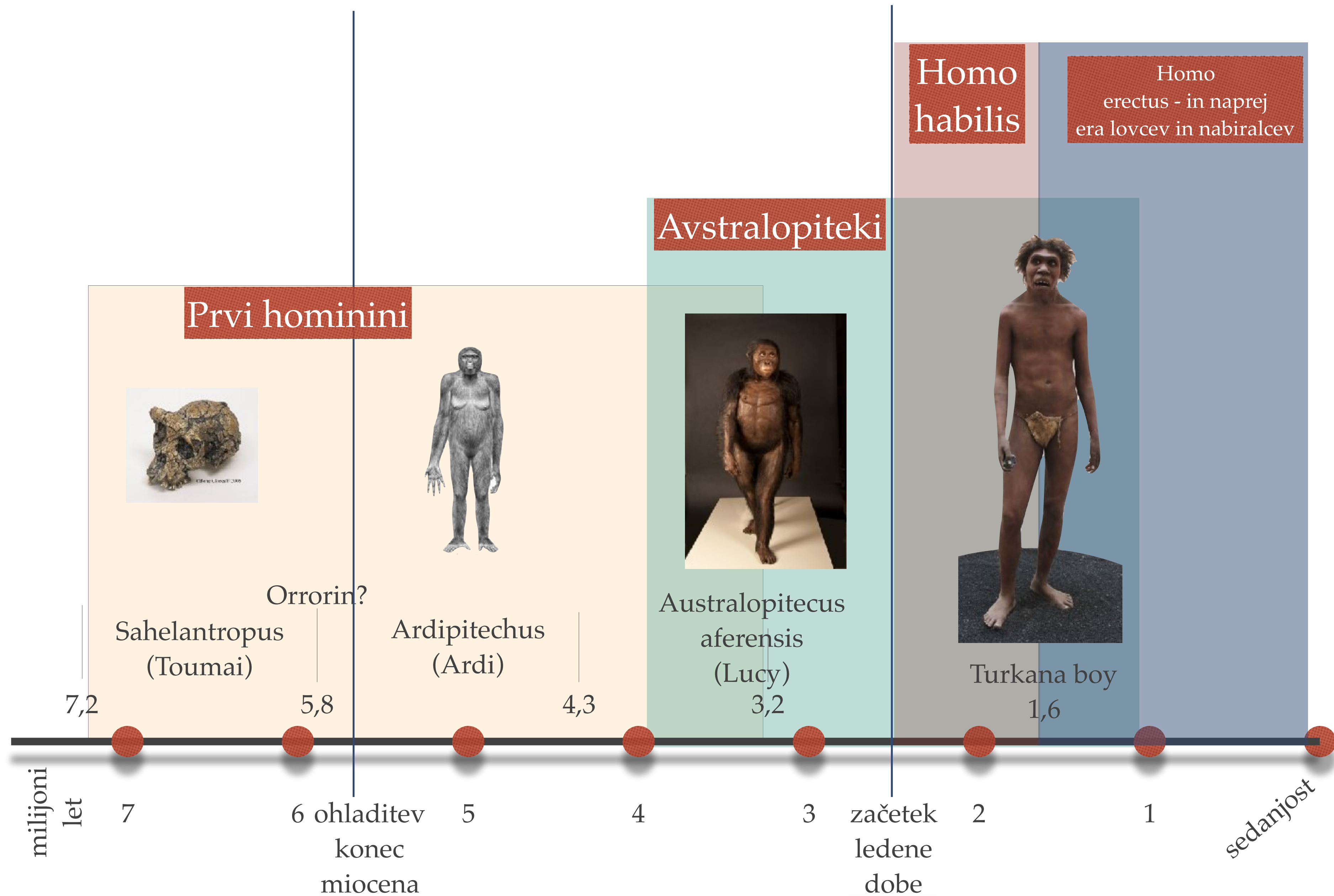
Matej Kokalj Kokot, dr.med

matej.k.kokot@meditip.si





ANTROPOLOGIJA EVOLUCIJA



Temperature



habitat

Zgodnji hominini:

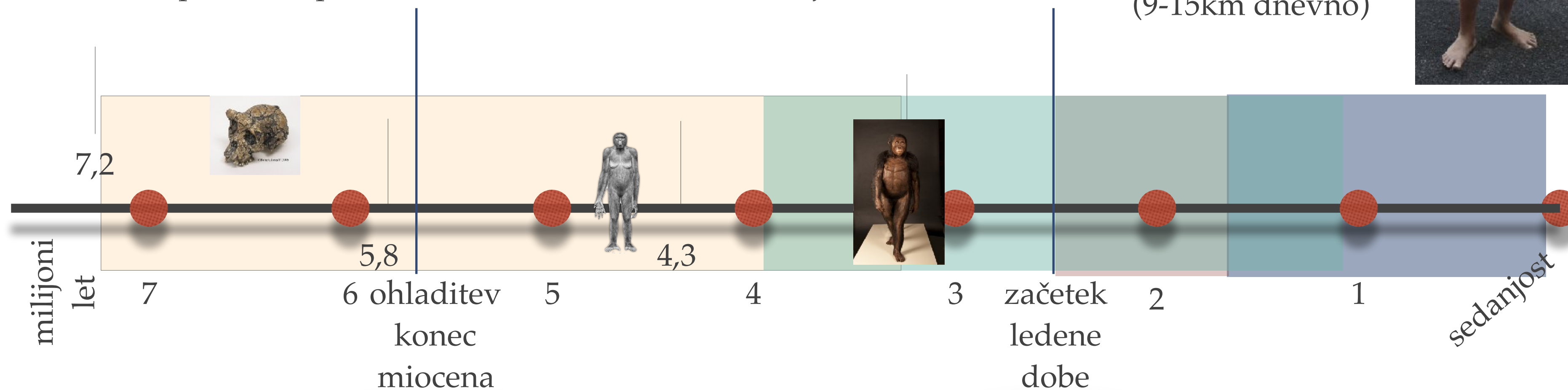
- "šimpanzi na dveh nogah"
- Ardi hibrid med šimpanzom in človekom - plezanje in hoja
- Ardi čvrstejše zobe - ne več sadje, manj kvalitetna hrana
- Ardi nekaj več hoje do hrane kot šimpanz (šimpanz dnevno 2-3km)

Avstralopiteki:

- "priprava na red Homo"
- večinoma hoja
- širši boki, kolena skupaj, stopalni lok, krajši in raven palec na nogi
- manj kvalitetna hrana, več hoje (5km)

Homo Errectus:

- lovci in nabiralci
- visokoenergijska hrana
- skokovita rast možgan in telesa
- povprečen lovec nabiralec prehodi / teče (9-15km dnevno)



LOVCI IN NABIRALCI



- od 2,8 milijona (dokazi za uživanje mesa 2,6) do uvedbe poljedelstva (8-10.000 p.n.š.)
- vsaj 2 milijona let lova - verjetno vztrajnostni
- glavne 4 lastnosti: lov, nabiralništvo, obdelava hrane (orodje, toplotna obdelava), sodelovanje v skupini
- **izjemna energetska učinkovitost** - hoja 15km (650kcal), tek 15 km (1000 kcal ali manj)
- kadar ni potrebe - POČITEK in ustvarjanje zalog

na kaj smo prilagojeni?

- ❖ tek in hitrejša gibanja (številne prilagoditve)
- ❖ hojo
- ❖ vročino (potenje)
- ❖ počitek
- ❖ debelost (varnostno kopičenje zalog)...
- ❖ vzdrževanje energijskega ravnotežja

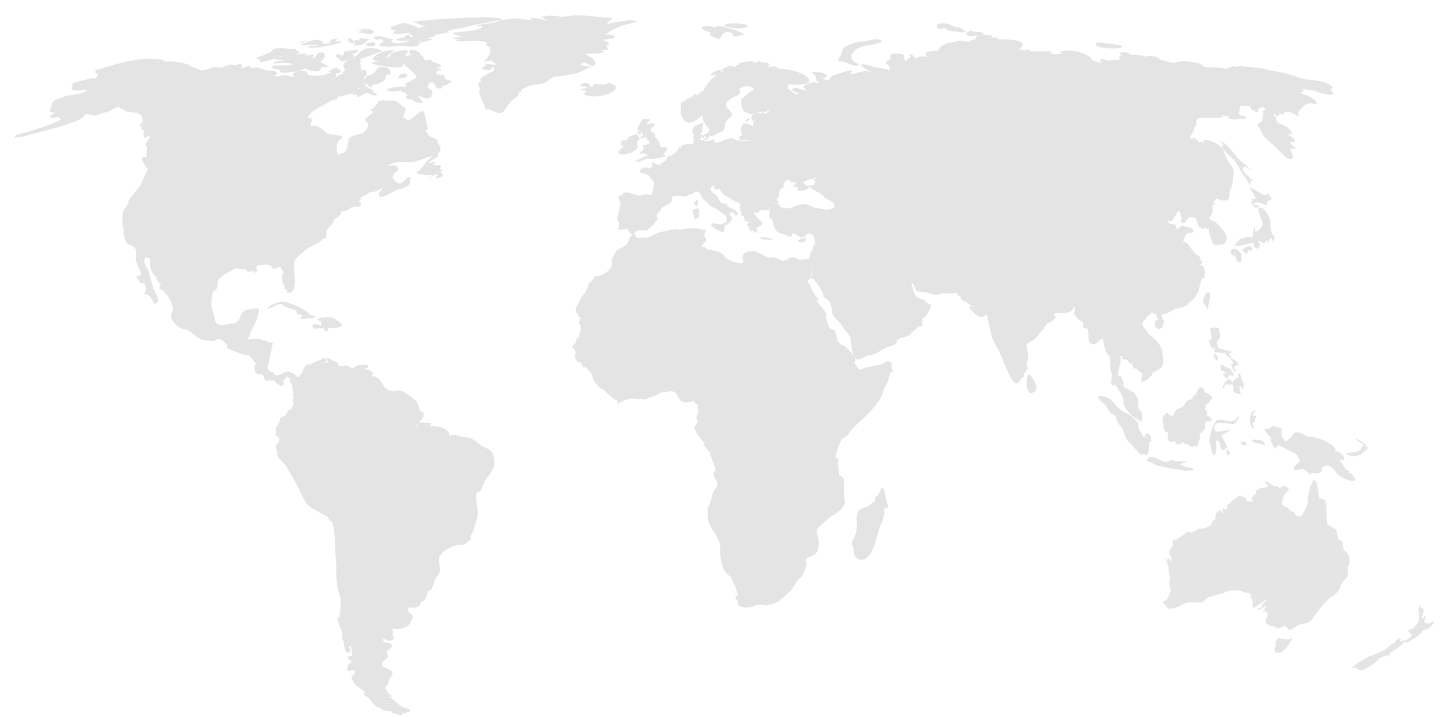


na kaj nismo prilagojeni?

- ❖ uporabo diet in enolične sodobne procesirane prehrane
- ❖ nižanje telesne teže
- ❖ pomanjkanje telesne aktivnosti
- ❖ viške energije...



ANTROPOLOŠKA
DEVOLUCIJA



ZGODOVINA VNR



- ZDA - NZ - AVSTR - Evropa (Ne, Skandinavija)

- Ishemična bolezen srca IA
- povišan krvni tlak IA
- Srčno popuščanje IA
- Rak (debelo črevo, dojka, prostata) IA
- Osteoporoza IA
- Metabolni sindrom, Diabetes IA
- Kronična ledvična bolezen IA

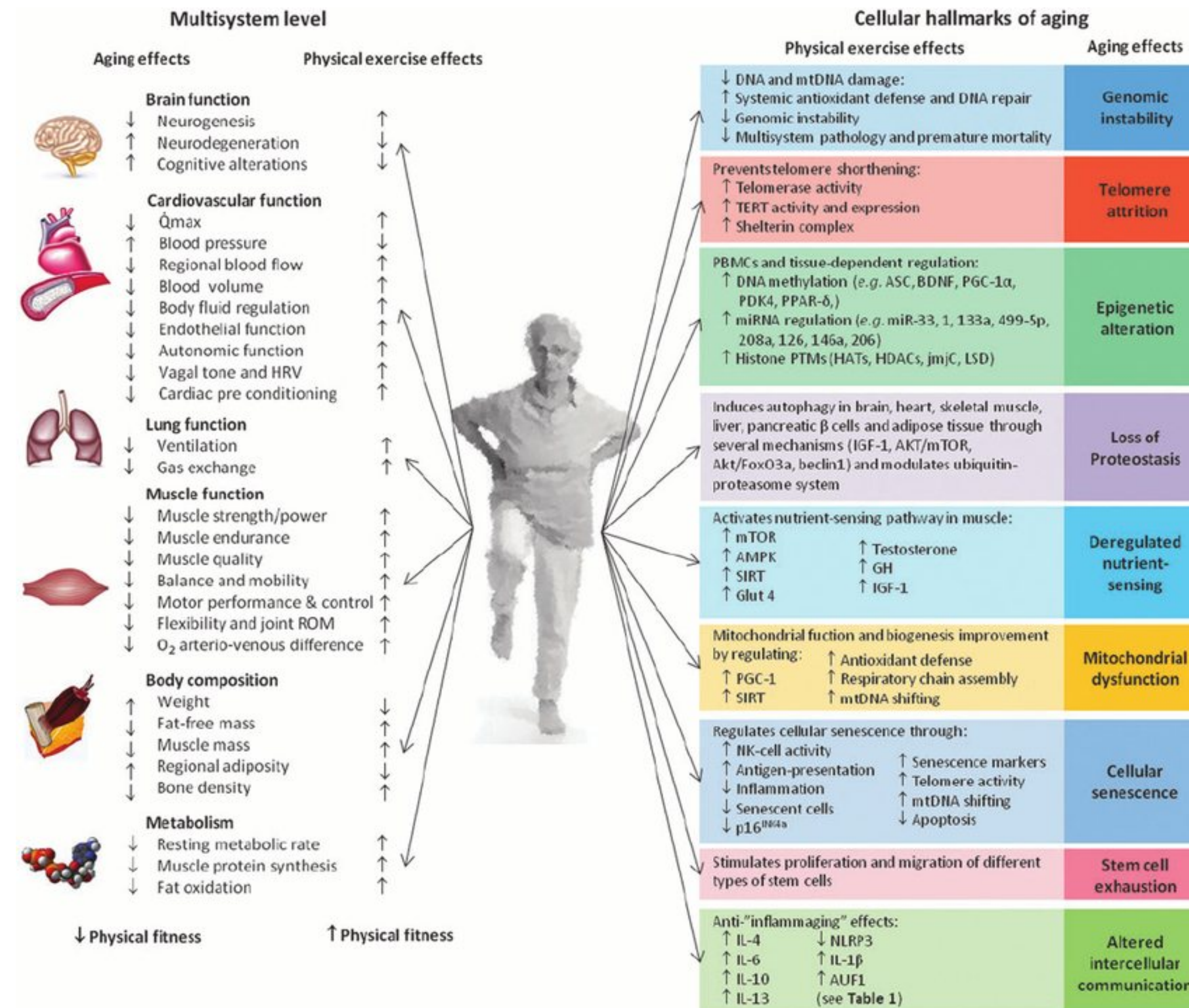
- EU - SLO

- PAOB IA
- Kognitivna funkcije, demenca IA
- Nevrološke bolezni (kap, parkins.) IA
- Depresija IB
- KOPB IIB
- Kronične črevesne bol (Chron, UC) IIB
- Bipolarna motnja IIB

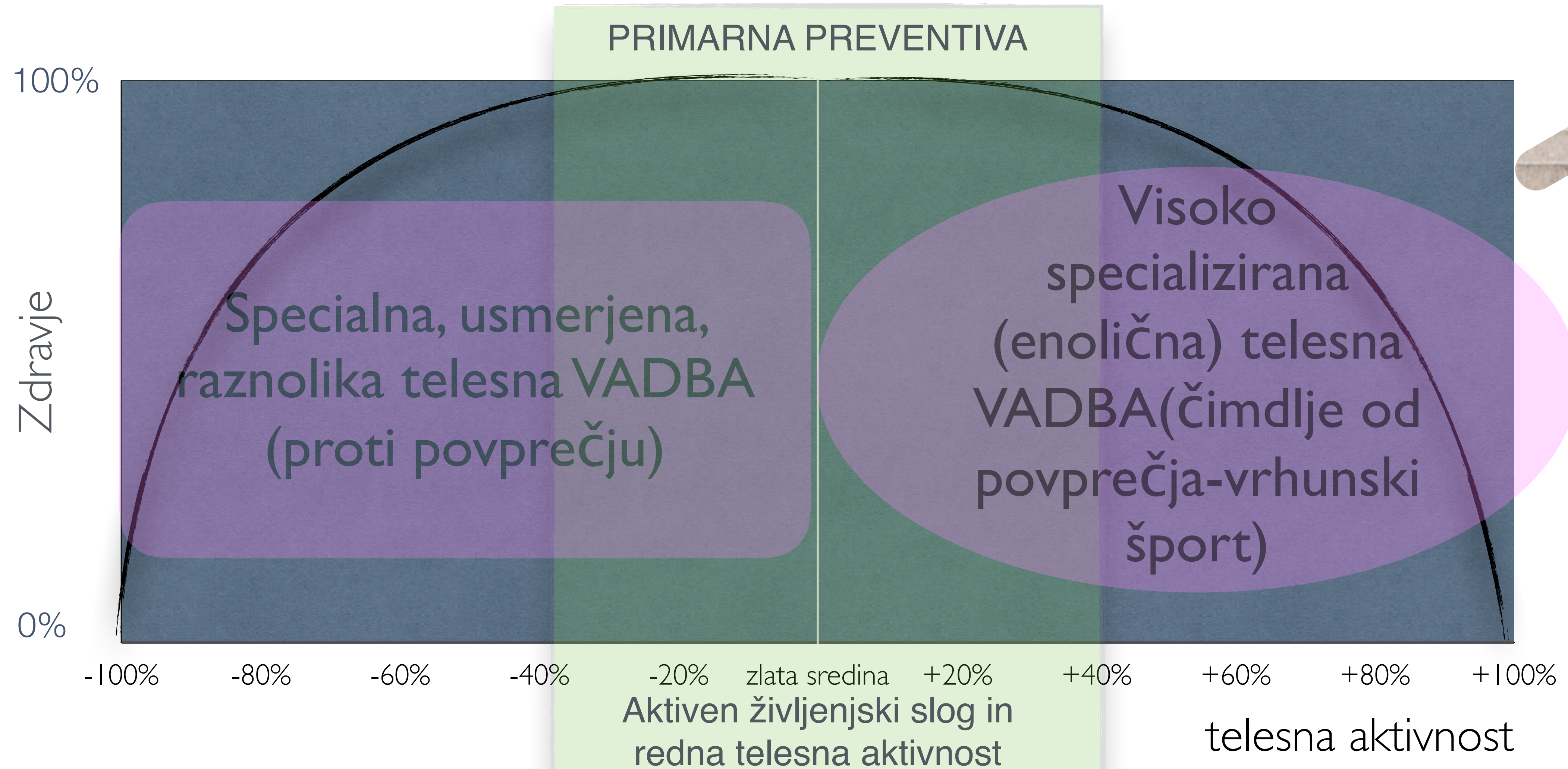
(Löllgen, DMW 2013)

- **VADBA KOT ZDRAVILO - SEKUNDARNA PREVENTIVA**

UČINKI TELESNE AKTIVNOSTI



VEČ AKTIVNOSTI, VEČ ZDRAVJA?



CARDIO, VIT, VIIT, SPVIT, STATIČNE KONTRAKCIJE... JE RAZLIKA?

“KARDIO”

“VIT,VIIT”

“SPVIT”

“časovno merjene
statične
kontraksije.”



CARDIO, VIT, VIIT, SPVIT, STATIČNE KONTRAKCIJE... JE RAZLIKA?

"KARDIO"

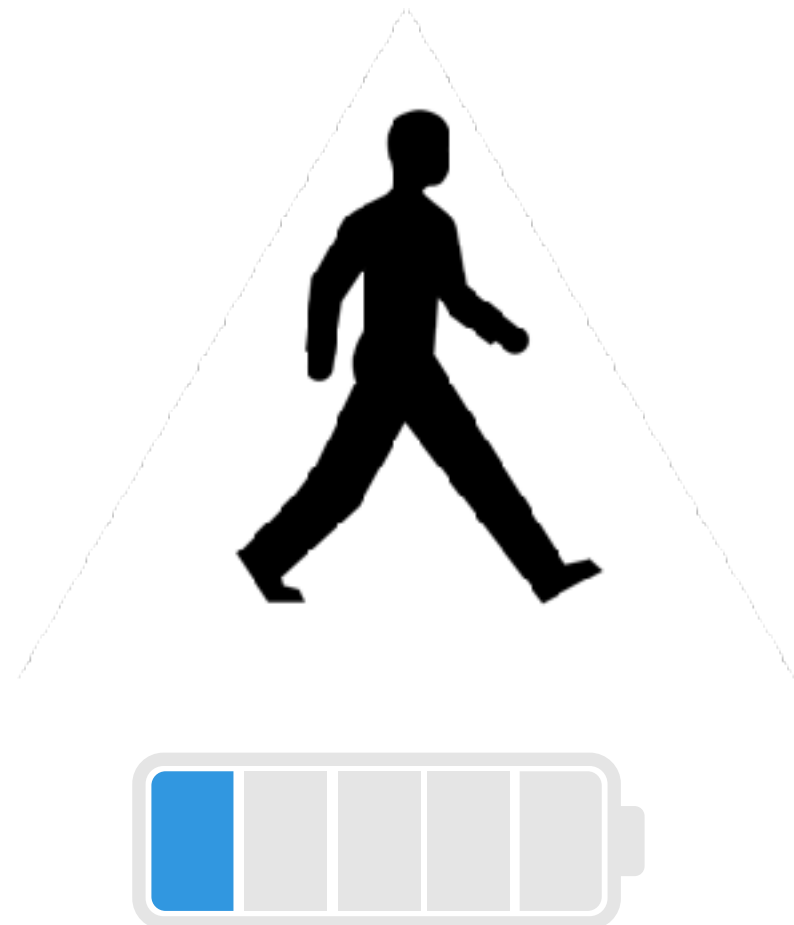
"VIT, VIIT"

"SPVIT"

"časovno
merjene
statične
kontraksije."

TIP AKTIVIRANIH VLAKEN

A



TIP I

POČASNA



B

CARDIO, VIT, VIIT, SPVIT, STATIČNE KONTRAKCIJE... JE RAZLIKA?

“KARDIO”

“VIT,VIIT”

“SPVIT”

“časovno merjene statične kontrakcije.”

TIP AKTIVIRANIH VLAKEN



A



TIP IIA

HITRA (OKSIDATIVNA)



B



CARDIO, VIT, VIIT, SPVIT, STATIČNE KONTRAKCIJE... JE RAZLIKA?

“KARDIO”

“VIT,VIIT”

“SPVIT”

“časovno merjene statične kontrakcije.”

A

TIP AKTIVIRANIH VLAKEN

B



TIP IIB



HITRA (GLIKOLITIČNA)



CARDIO, VIT, VIIT, SPVIT, STATIČNE KONTRAKCIJE... JE RAZLIKA?

ZABAVNOST
vadbe

“KARDIO”

zmerno hitro
nizkointenzivno
dolgotrajno



vrsta vlaken Tip I - počasna

“VIT,VIIT”

eksplozivno
visokointenzivno
kratkotrajno



Tip I in tip IIa/IIb -
hitra in počasna

“SPVIT”

zelo počasi
visokointenzivno
do izmučenja



Tip IIb - počasna

“časovno merjene
statične
kontraksije.”

20/ 20/10/10s s
50/75/90/100%



Tip IIb - počasna

utrujanje
miš.vlaken
(energija)

POŠKODBE

UVAJANJE VADBE: KONCEPT 1



kontrola sladkorja

statične kontrakcije

SPVIT

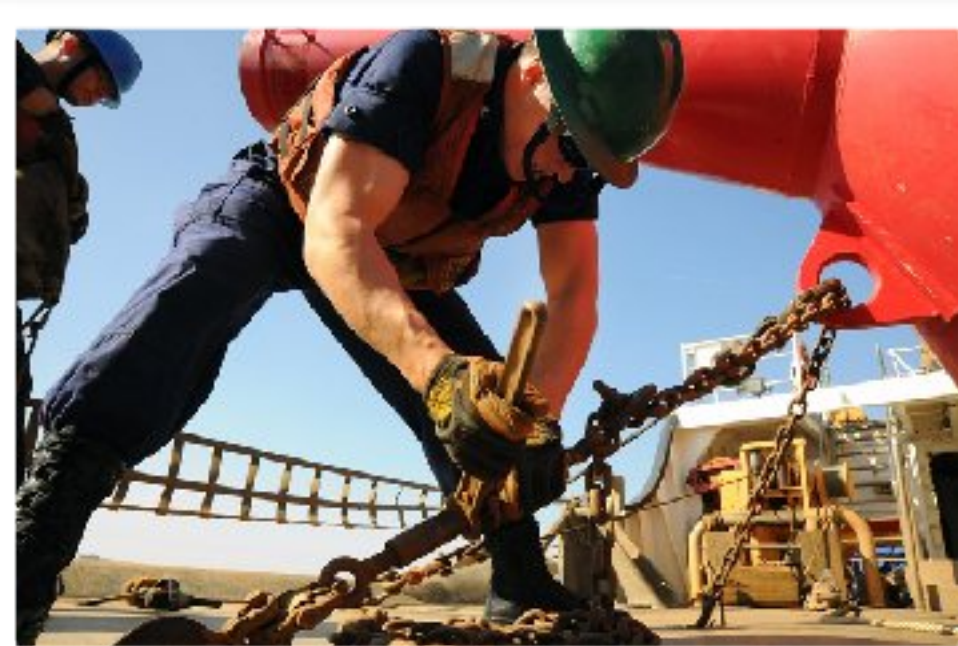
VIIT, VIT

ne prenese če je pri miru

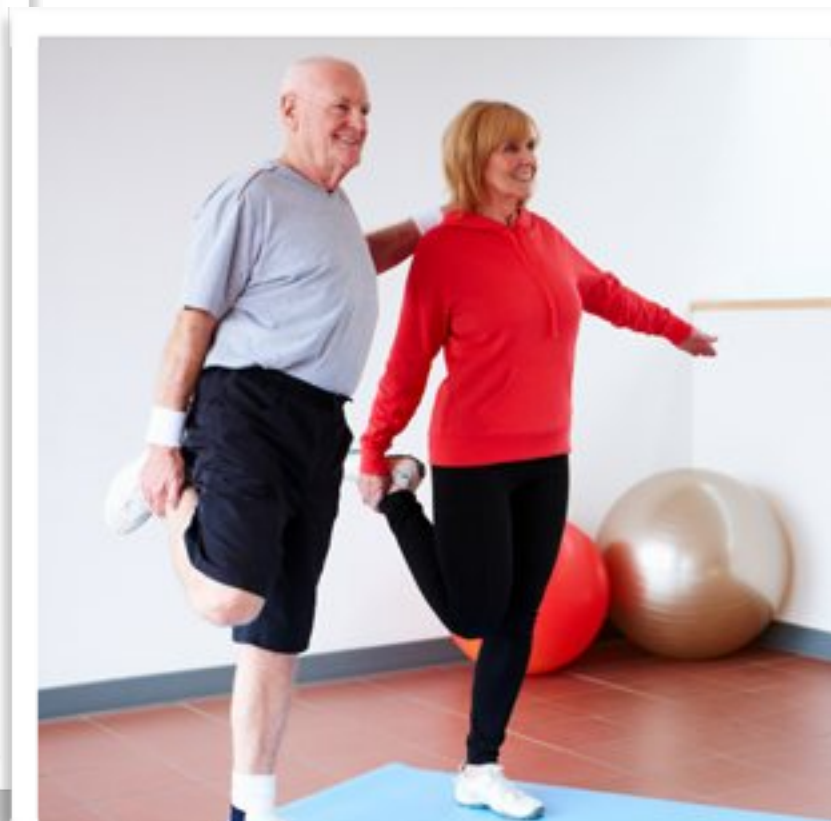
nima denarja za fitness

hribi kamorkoli se obrne

UVAJANJE VADBE: KONCEPT 2



UVAJANJE VADBE: KONCEPT 3

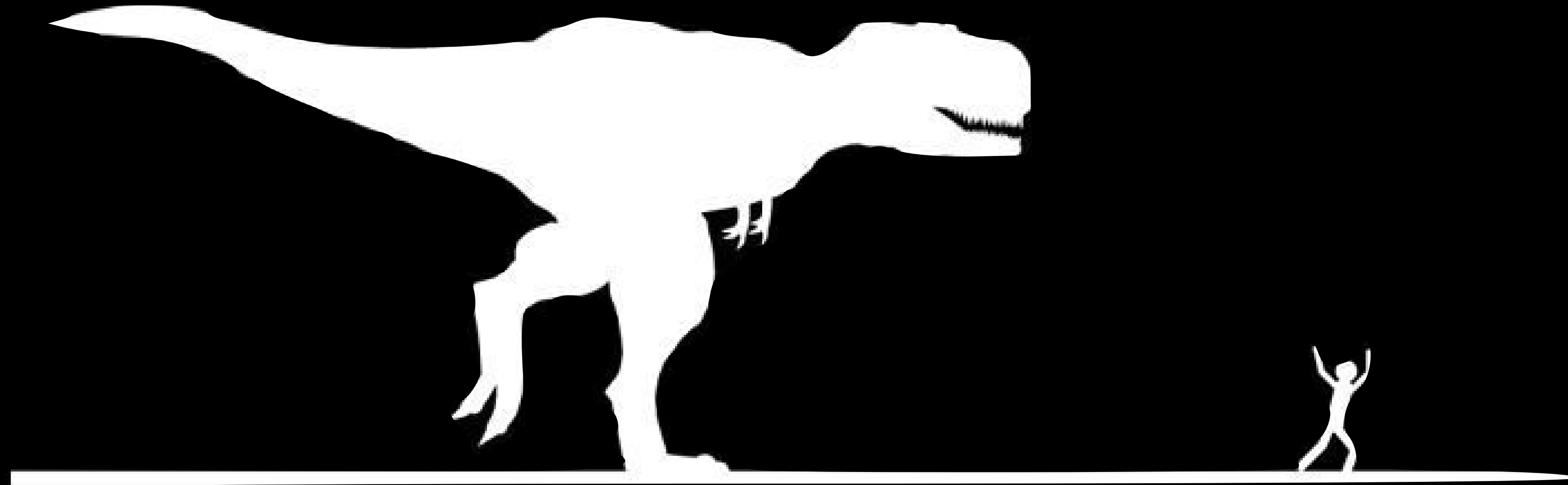


VRELEC MLADOSTI

- 2007 objavljena študija (melov S.) - Vadba za moč obrne procese staranja v človeški skeletni mišici.
- identificirali preko 306 specifičnih (skupno od 596)genov, ki se drugače izrazijo v starosti, kot v mladosti. 179 od teh se vrne v "mladostno" ekspresijo po 26 tednih!
- edina doslej znana metoda, ki obrne staranje!
- izboljšana tako mitohondrijska funkcija, kot spremenjena transkripcija genov.



VPRAŠANJA?



EXERCISE

Some motivation required

REFERENCE OZ. NADALJNJE BRANJE

- **Razširjen seznam referenc s povezavo na Cochrane pregledne članke in metaanalize najdete v prispevku Vadba na recept v Zborniku 43. srečanja timov v osnovnem zdravstvu 2017.**
- Lieberman DE. Is Exercise Really Medicine? An Evolutionary Perspective. Current sports medicine reports. 2015;14(4):313-9.
- <http://www.humankinetics.com/products/all-products/acsms-exercise-management-for-persons-with-chronic-diseases-and-disabilities-4th-edition>
- fyss book: http://fyss.se/wp-content/uploads/2011/06/fyss_2010_english.pdf
- Priporočila evropskega združenja za medicino športa: <http://www.efsama-scientific.eu/wp-content/uploads/2016/02/Table-training-recomm-08022016.pdf> opomba: KONEC 2017 je predviden slovenski prevod, korekcija in razširitev tabele
- več informacij o EPH (literatura, eph recept, članki): <http://www.efsama-scientific.eu>
- fotografije: www.pixabay.com