



2. kongres  
klinične prehrane in  
presnovne podpore

# Aktivni življenjski stil in otroci

ŠIMUNIČ, Boštjan in PIŠOT, Rado

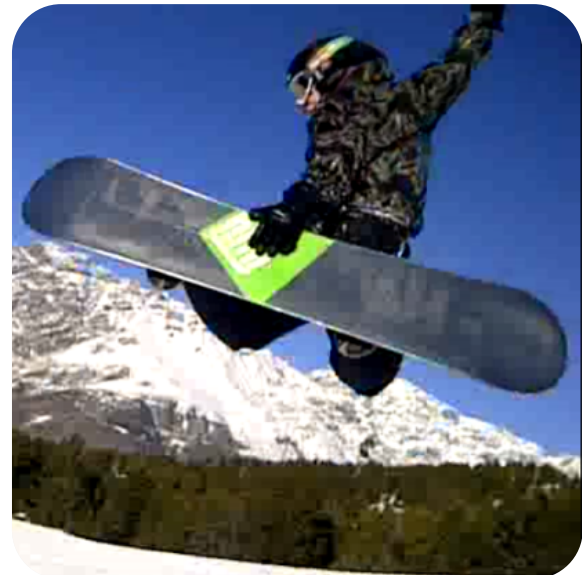
Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Inštitut za  
kineziološke raziskave





## Contemporary society

---



# Naj dvignejo roke športno dejavni

Šport predstavlja vse s strani športne stroke dogovorno opredeljene oblike gibalne dejavnosti, ki so z neorganiziranim ali organiziranim ukvarjanjem usmerjene k izražanju ali izboljševanju telesne pripravljenosti, k duševnemu blagostanju in k oblikovanju družbenih odnosov ter doseganju rezultatov na različnih ravneh tekmovanj.

Šport je »prostovoljna oblika umetnega, k cilju naravnane telesnega gibanja, ki sledi določenim pravilom, v standardiziranih okoliščinah, katere uravnava institucija in tako omogoča tekmovanje.

# NACIONALNI PROGRAM ŠPORTA V REPUBLIKI SLOVENIJI 2014-2023

## PREDLOG – verzija 24.09.2013

<i>Delež odraslih prebivalcev, ki se ukvarjajo s športom (2008)</i>	<b>64%</b>
---	------------

Slovenci smo prvi glede na uporabo naravnih športnih površin in eni najbolj športno dejavnih prebivalcev Evropske skupnosti<sup>15</sup>. Športno dejavnih je 64% prebivalcev, redno pa se s športom ukvarja 39% prebivalcev<sup>16</sup>.

## 5 CILJI

Zaradi več znanstveno dokazanih pozitivnih učinkov na posameznika in družbo je javni interes Republike Slovenije, da se njeni prebivalci več in bolj kakovostno ukvarjajo s športom. Skladno s poslanstvom in vizijo so temeljni cilji nacionalnega programa športa do leta 2023<sup>20</sup>:

1. povečati delež športno dejavnih odraslih prebivalcev Slovenije na 70%
2. v skupnem deležu športno dejavnih odraslih prebivalcev Slovenije povečati delež redno športno dejavnih odraslih prebivalcev Slovenije za 5 odstotnih točk

# Ampak...

- Le 4,6% deklet in 16,8% dečkov iz petih držav EU, starih od 10 do 12 let, dosega minimalno priporočenih 60 minut srednje in visoke intenzivne gibalne/športne aktivnosti (Verloigne idr., 2012)
- Le 61% do 20% otrok SLO, starih od 5 do 8 let, dosega minimalno priporočenih 60 minut srednje in visoke intenzivne gibalne/športne aktivnosti (Volmut, doktorska disertacija, 2013)

# Kaj je šport? Kaj je gibanje?

**Physical activity should not be mistaken for sport**  
Physical activity is any bodily movement produced by the skeletal muscles that uses energy. This includes sports, exercise and other activities such as playing, walking, doing household chores or gardening.







# Gibalna/športna aktivnost

Izraz gibalna/športna aktivnost je splošni izraz, ki vključuje kakršnokoli gibanje, ki se odraža v večji energetski porabi kot je to značilno za mirovanje.

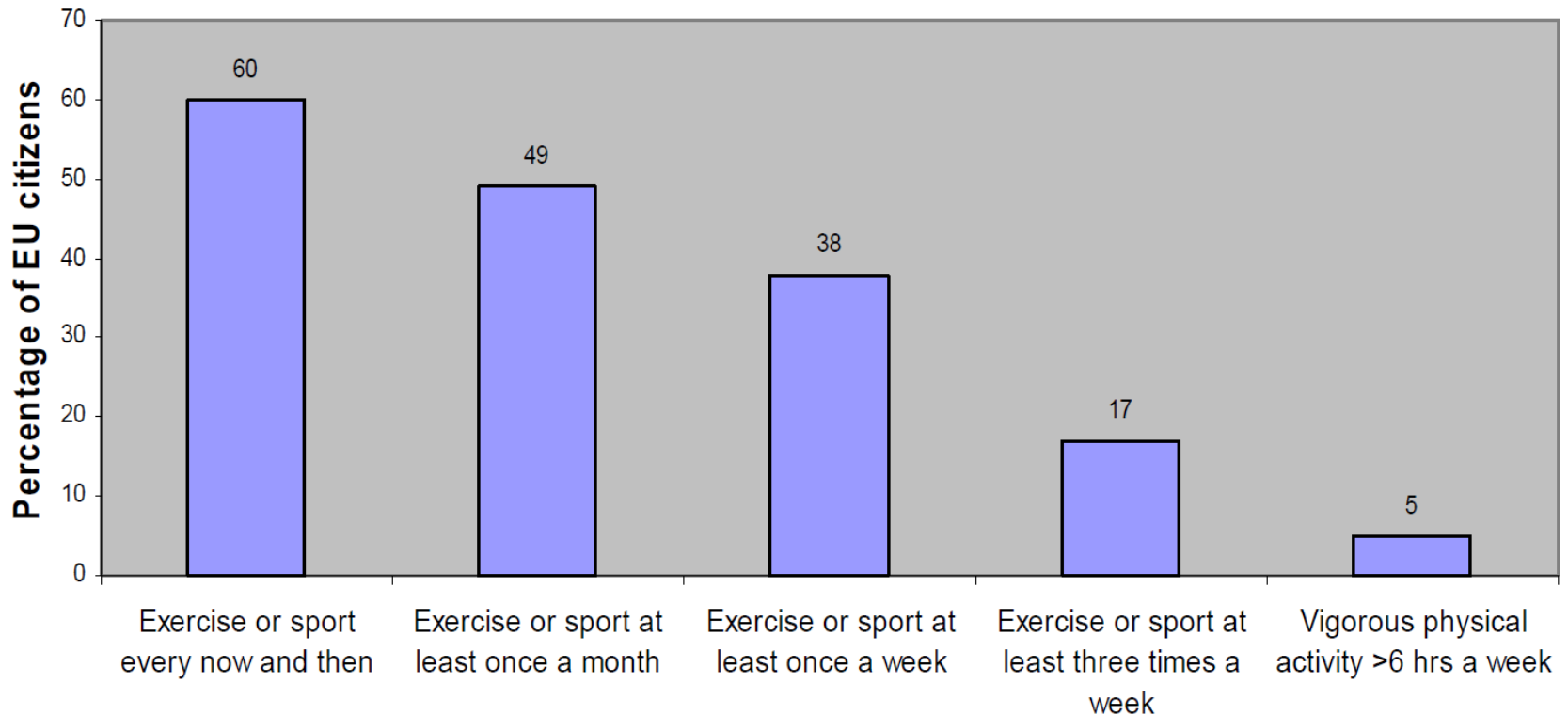
Šport se mnogokrat (neustrezno) uporablja namesto gibalne/športne aktivnosti saj predstavlja le tisti njen del, ki vključuje sestavljeno in strukturirano gibalno/športno aktivnost, ki je običajno nadzirana in katere vodilo je ohranjanje ali razvijanje motorične učinkovitosti s ciljem doseganja športnega rezultata. V želji, da se izboljša raven gibalno/športno aktivne populacije in s tem prispeva k izboljšanju njihovega zdravstvenega statusa, splošnega počutja in pripravljenosti pa je pomembno vključevati in obravnavati vse načine in oblike gibalne/športne aktivnosti (vključno z gibanjem med delom, doma oz. v prostem času) kakor tudi šport.

Gibalna/športna aktivnost je v tem kontekstu najbolj primeren termin (*Pišot, 2006, prirejeno po Mutrie*)

*Bottenburg in sod. (2005). Sport participation in EU – European Commission report*

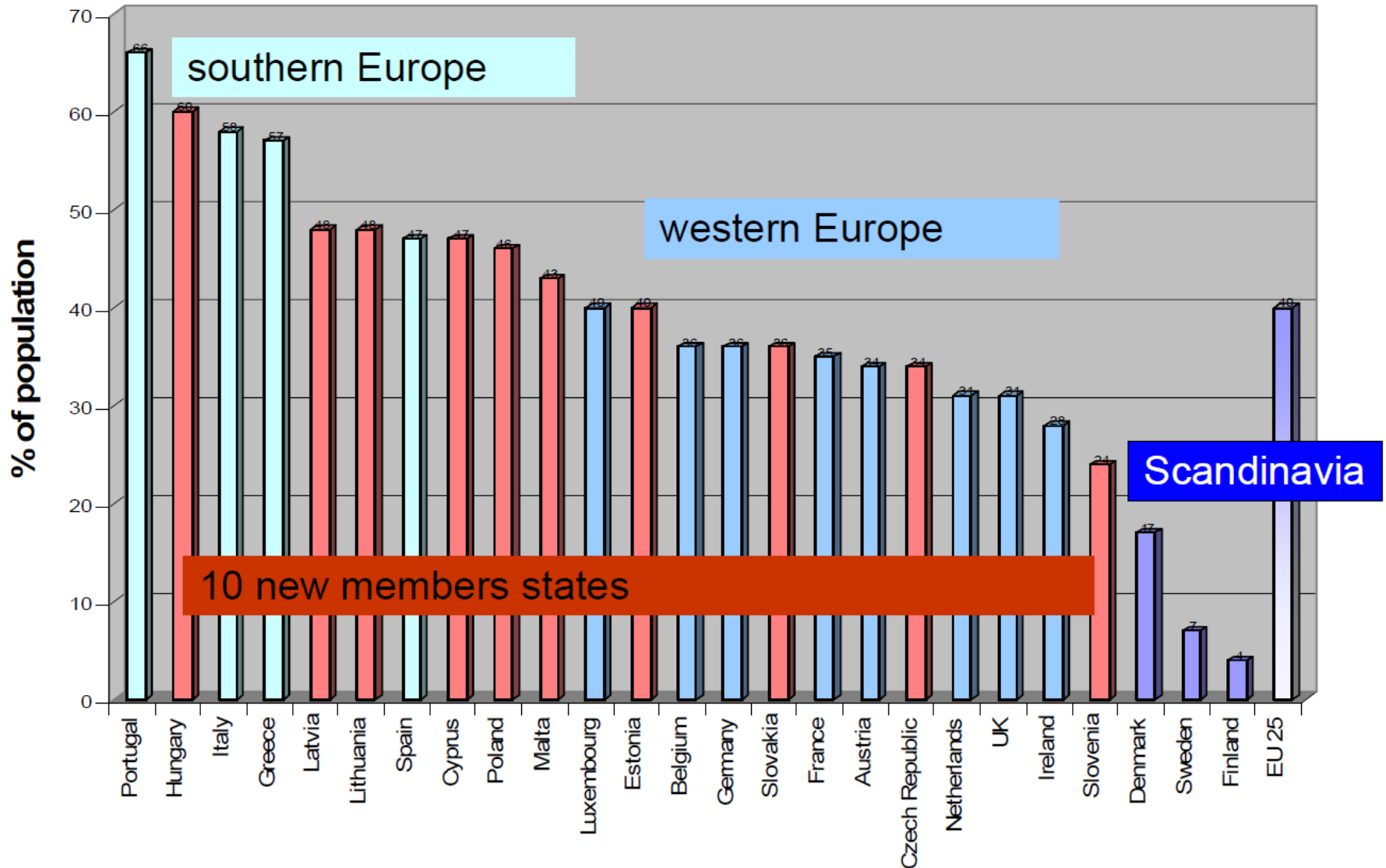
**Sports participation level strongly depends on definition of terms.**

**The margins are often set very low.**



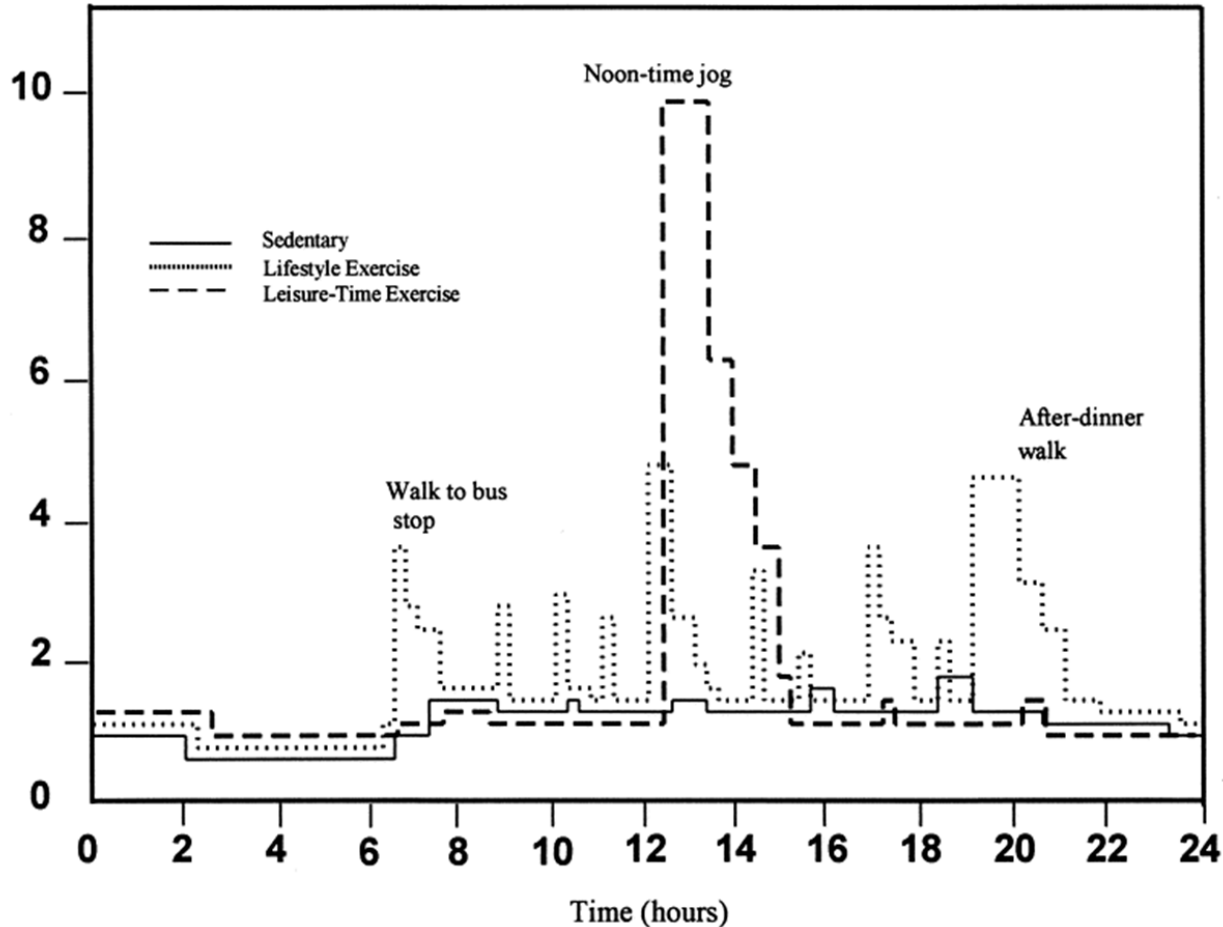


# Leta 2004 smo dosegli le 60% EU25



# Aktiven živiljenjski stil ali trening?

Energy Expenditure, *METS*



	Daily MET
<i>Sedentary</i>	26.9
<i>Lifestyle exercise</i>	44.6
<i>Leisure-time exercise</i>	39.9

# Potencialni problemi

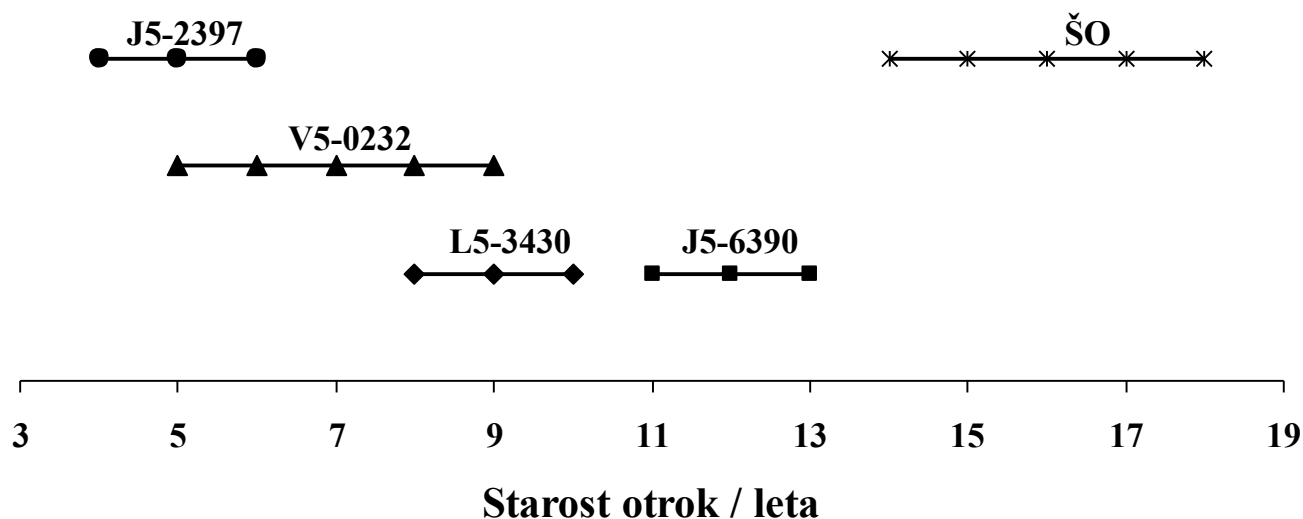
- Poleg neurejene terminologije še...
- Vprašalniki vs. Tehnologija?
- Veljavnost tehnologije?
- Neenotnost priporočil?
- Posploševanje rezultatov?
- Čas gibanja vs. Čas sedenja?



# Nekaj podatkov za SLO

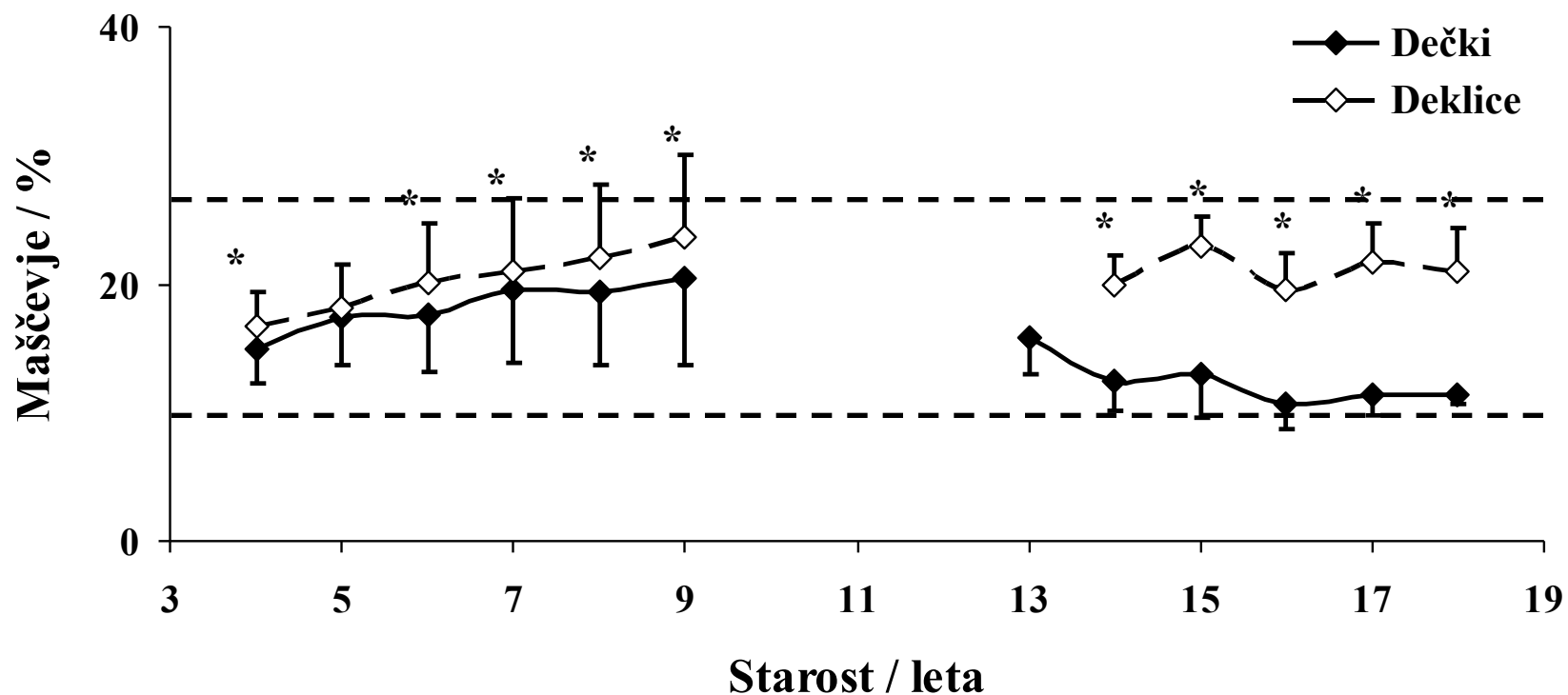
## Projektni sodelavci:

- UP, ZRS, Inštitut za kineziološke raziskave;
- UL, Fakulteta za elektrotehniko;
- UL, UP, UM, Pedagoška fakulteta;
- UL, Fakulteta za šport;
- Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor;
- Ortopedska bolnišnica Valdoltra.



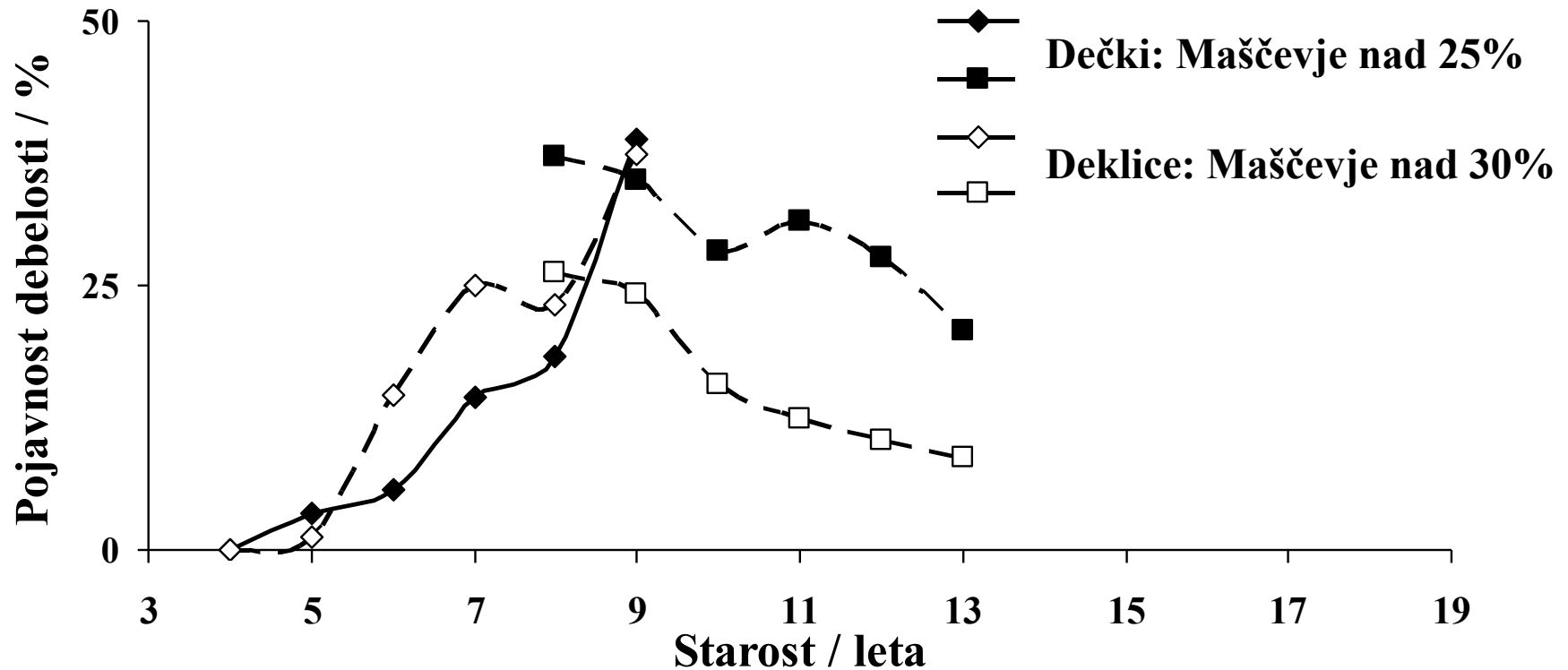
# % Maščevja pri otrocih

Šimunič in sod. (2010). Pomen optimizacije gibanja otrok: znanstveno podprta moderna izhodišča. Srečanje pediatrov.



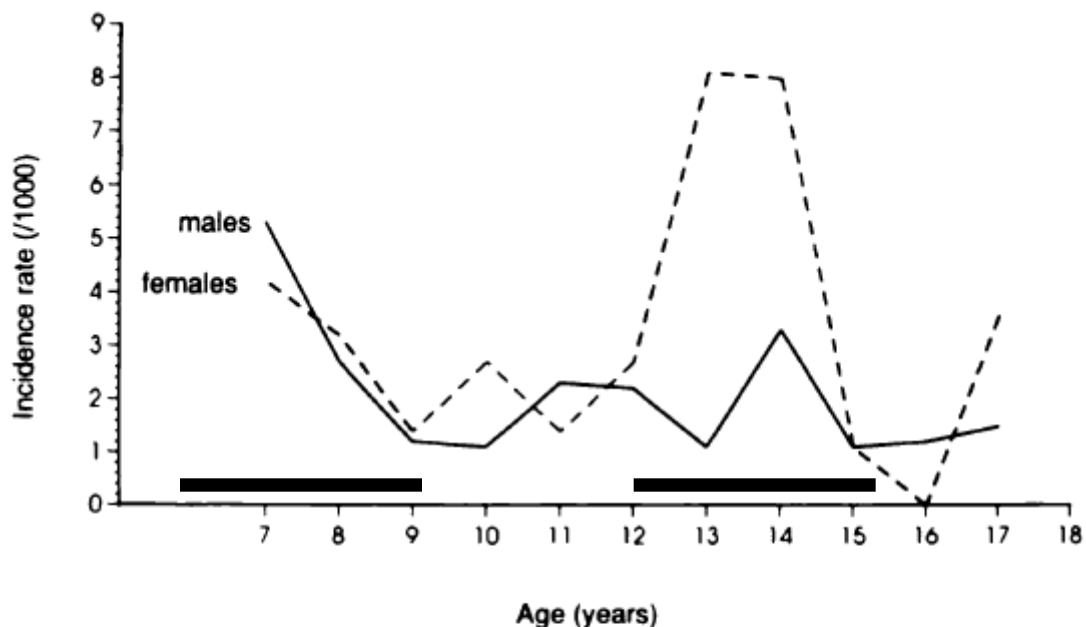
# % Otrok s preveliko telesno maso

*Šimunič in sod. (2010). Pomen optimizacije gibanja otrok: znanstveno podprta moderna izhodišča. Srečanje pediatrov.*



# Starostna obdobja kritična za razvoj debelosti

*Dietz (1994). Critical periods in childhood for the development of obesity. Am J Clin Nutr 59:955-959.*



**FIG 3.** Incidence of obesity among 859 females and 1019 males measured annually between the ages of 7 and 18 y in the Third Harvard Growth Study, 1922–1935. The figure supports the assertion that the periods of adiposity rebound (ages 5–7 y) and adolescence represent times of increased risk for the development of obesity. Children were not studied before age 7 y.



# Linearna regresija telesnega maščevja pri otrocih

*Atkin LM, Davies PSW (2000). Diet composition and body composition in preschool children. Am J Clin Nutr 72:15-21.*

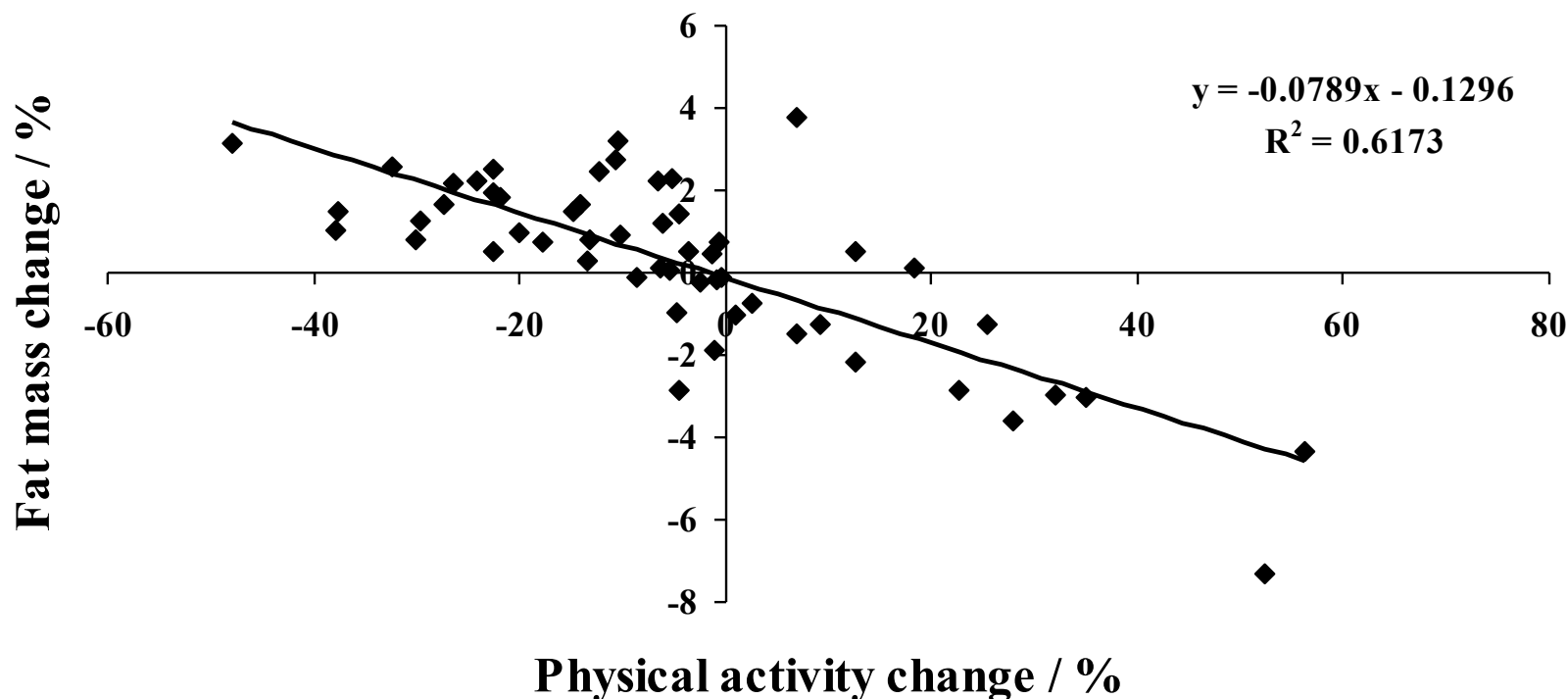
Multiple regression analysis of dietary intake variables and physical activity level as predictors of percentage body fat<sup>1</sup>

Predictor	Coefficient	<i>t</i> ratio	<i>P</i>
Constant	27.4	0.98	NS
Total energy intake (kJ)	-0.0007	-0.22	NS
Carbohydrate intake (% of energy)	0.043	0.16	NS
Fat intake (% of energy)	0.240	0.60	NS
Physical activity level	-8.18	-3.45	<0.001

<sup>1</sup> Protein intake (% of energy) was removed from the model because of its high collinearity with carbohydrate intake (% of energy) ( $r = -0.82$ ). However, protein intake was not significant ( $t = -0.16$ ;  $P = 0.88$ ) in the model when carbohydrate intake was forced out of the regression equation.

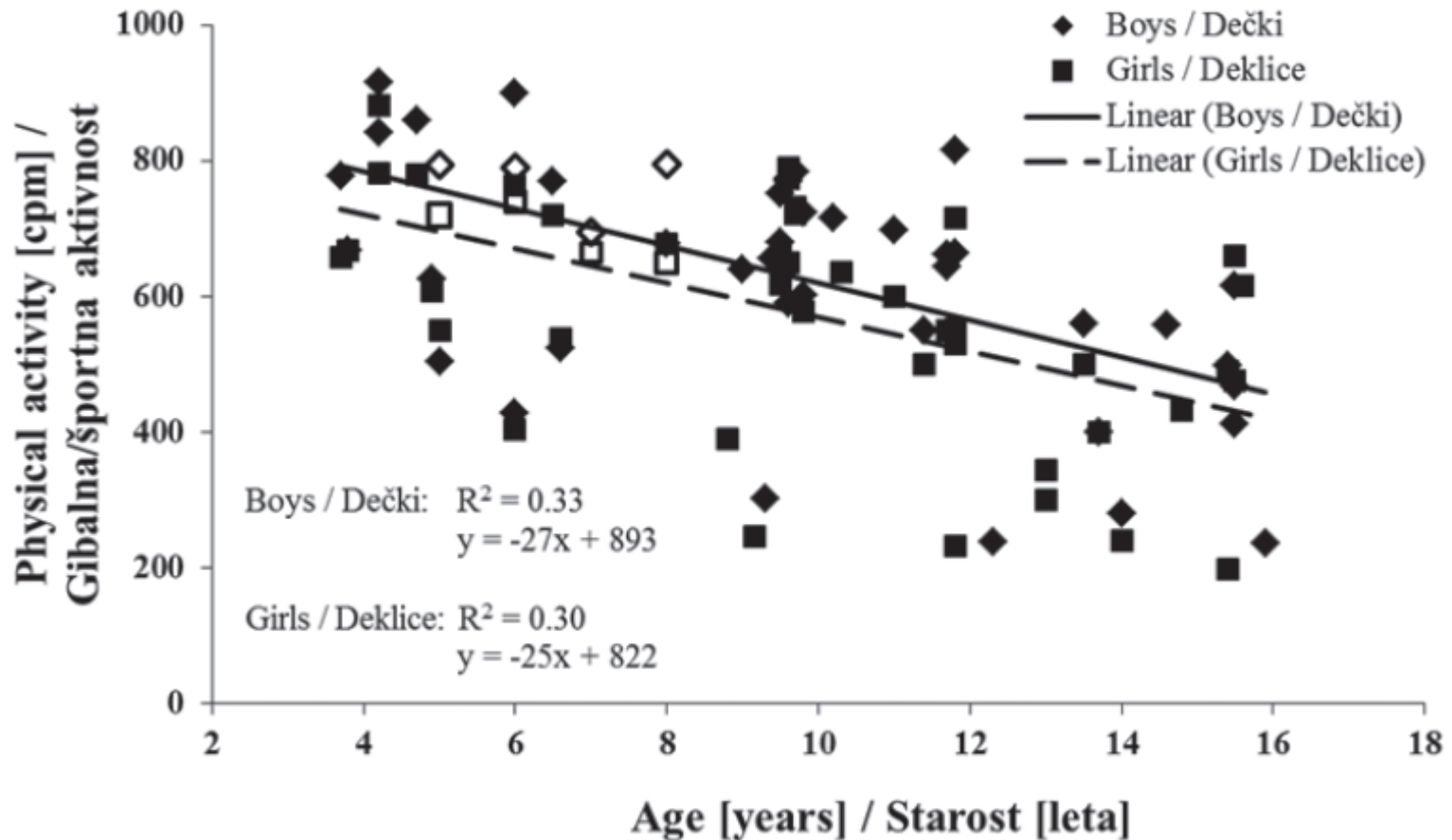
# Korelacija sprememb gibalnih navad in telesnega maščevja pri 5-8 letnih otrocih

*Volmut, Pišot, Šimunič (2013). Kar 62% spremembe maščobne mase gre razložit s spremembo gibalne/športne aktivnosti. PhD dissertation (in press).*



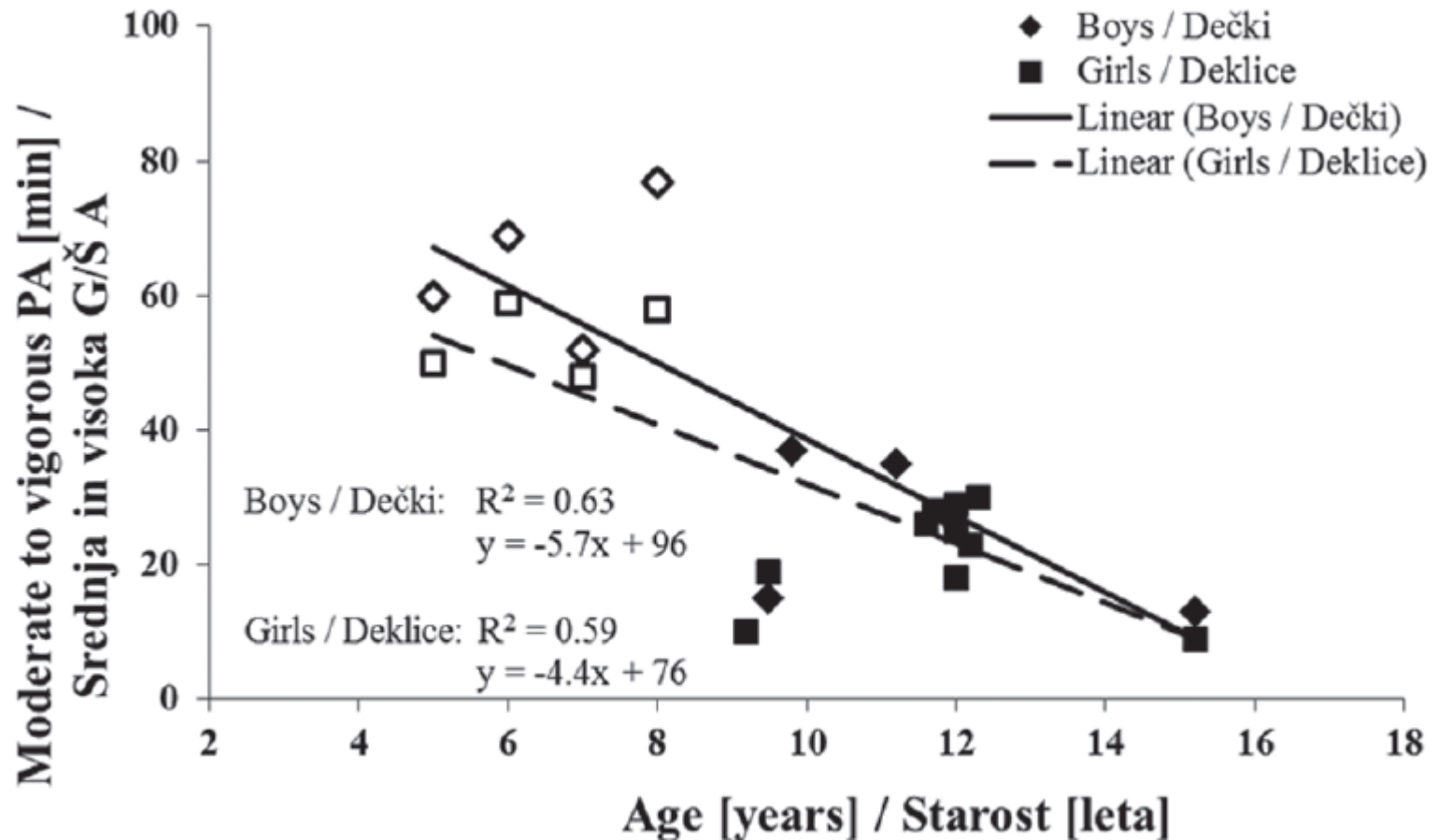
# Količina GŠA in starost otrok

Volmut, Pišot, Šimunič (2013). Objektivno izmerjena gibalna aktivnost 5-8 letnih otrok. Zdravstveno varstvo.



# Količina GŠA in starost otrok

Volmut, Pišot, Šimunič (2013). Objektivno izmerjena gibalna aktivnost 5-8 letnih otrok. Zdravstveno varstvo.





# Qualitative analyses of EMP

Project J5 - 2397 "Analysis of fundamental motor pattern skeletal muscle adaptation and sedentary lifestyle on Specific factors amongst 4 to 7 years old child" Pišot et all, 2009 - 2012

## CLIMBING

-53% of children never used the diagonal skeletal muscle activation, 5% used it often.

Statistically significant correlations:

- Those who use the 2-point grip tend to climb faster.
- Those who look only in the direction of climbing climb faster.
- Those who climb more coherently climb faster.
- Those who use the diagonal reciprocal innervation climb faster.

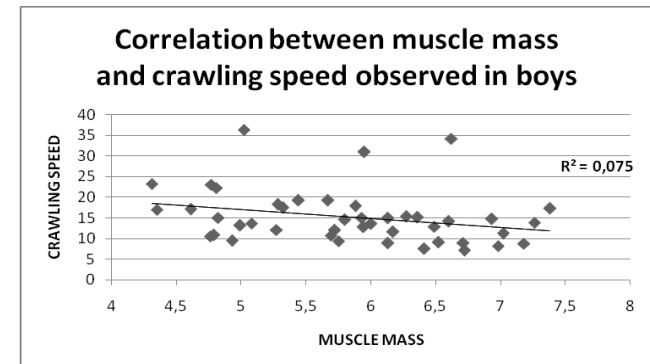
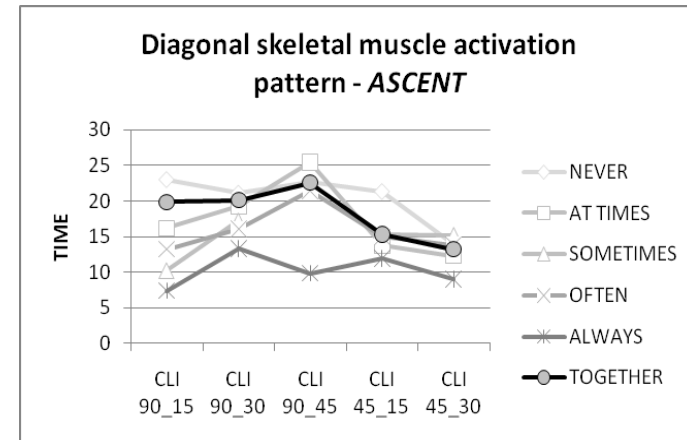
## CRAWLING

- Those who crawl coherently crawled faster – 0,008 sig.
- Uncoordinated crawling: 44% of children (21 seconds)
- Coordinated crawling: 56% of children (15 seconds)

## JUMPING

- CMJ-H significantly higher than CMJ-HE (hands excluded)

## Skill proficiency vs. Ability





# REVIEW OF RESEARCH

---

## MOTOR PROFICIENCY – MOTOR BEHAVIOR

- Cross-sectional research – motor proficiency – positive impact
  - sport participation (*Ulrich, B. D., RQUES, 1987*);
  - total moderate to vigorous PA (*Wrotniak et al, Pediatrics, 2006*)
  - Skill specific (*Raudsepp et al, Pediatrer Exerc Sci, 2006*) and organized PA (*Okely et all, Med Sci Sport Exerc, 2006*)
- Skill proficiency developed in primary school years significantly impacts on later physical activity
- Object control skills – more than the locomotor – on :
  - Total activity time *Barnett, L.M. et all., Jadol Health , 2008*
  - Activity of a higher intensity
  - Time of activity in adolescence

# Ogromno intervencij za boj proti debelosti

*Dehghan M in sod (2005). Childhood obesity, prevalence and prevention. Nutritional Journal 4:24.*

Table 2: Some interventions strategies that could be considered for prevention of childhood obesity

---

- I. Built environment
    1. Walking network
      - a. Footpaths (designated safe walking path)
      - b. Trails (increasing safety in trails)
    2. The cycling network
      - a. Roads (designated cycling routes)
      - b. Cycle paths
    3. Public open spaces (parks)
    4. Recreation facilities (providing safe and inexpensive recreation centers)
  - II. Physical activity
    1. Increasing sports participation
    2. Improving and increasing physical education time
    3. Use school report cards to make the parents aware of their children's weight problem
    4. Enhancing active modes of transport to and from school
      - a. Walking e.g. walking bus
      - b. Cycling
      - c. Public transport
  - III. TV watching
    1. Restricting television viewing
    2. Reducing eating in front of the television
    3. Ban or restriction on television advertising to children
  - IV. Food sector
    1. Applying a small tax on high-volume foods of low nutritional value (e.g. soft drinks, confectionery, and snack foods)
    2. Food labeling and nutrition 'signposts' (e.g. logos for nutritious foods)
    3. Implementing standards for product formulation
-

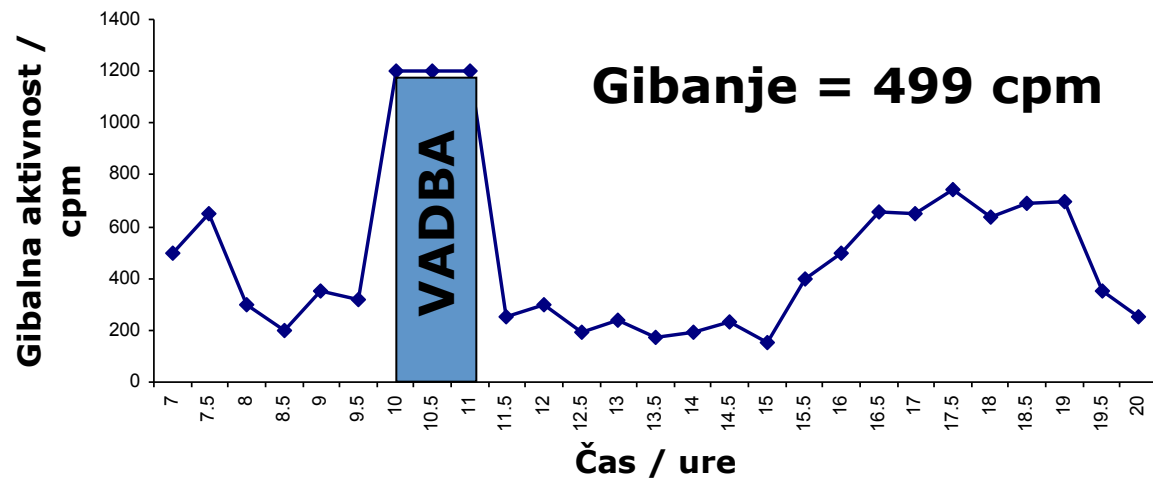
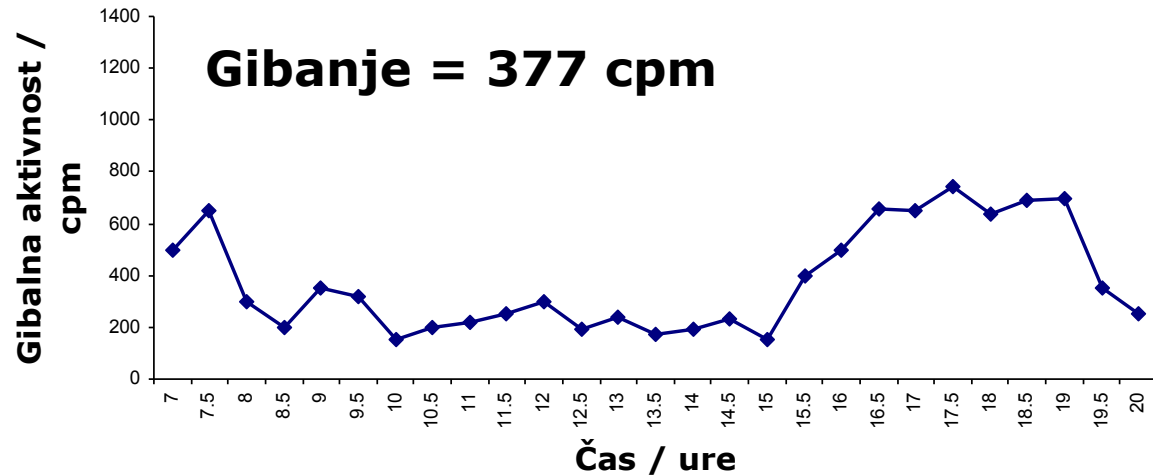


# Vendar ...

- So večinoma manj učinkovite (zaključki vseh META analiz)
- Premalo medresorskega povezovanja – potreba po multidimenzionalnih intervencijah – pobuda za bodoče „mega“ projekte
- Med časom gibanja in časom sedenja ni visoke korelacije – gibanje v vse predmete šol – tako se bo izboljšalo tudi učenje
- Kot pornografijo, tako tudi reklame „nezdravih“ produktov družbe, umaknit izpred oči otrok

# „PAMETNO“ UKREPANJE

Poglejmo matematično:

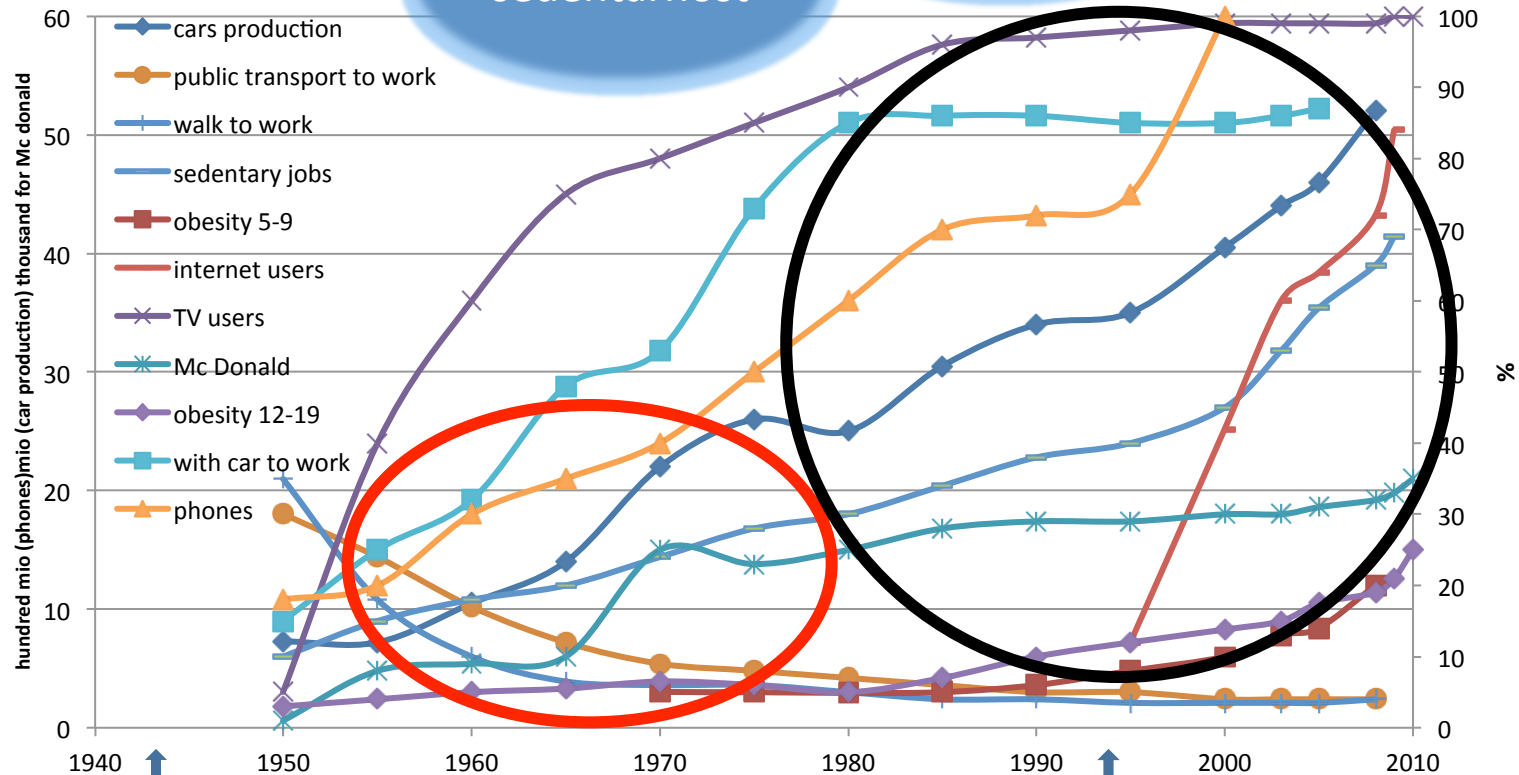


# Spremembe življenjskega sloga

sedentarnost

neaktivnost

debelost



Television - commercially available

Internet - commercially available



**pomanjkanje gibanja II.**

**upad družabnih aktivnosti**

**slaba kakovost življenja**

**slaba telesna samopodoba**

**nizka gibalna samopodoba**

**večja poraba energije**

**hitrejša utrujenost**

**neracionalna gibanja**

**upad gibalnih kompetenc**

**prekomerna teža**

**pomanjkanje gibanja**

**Spiralni model gibalne neaktivnosti**



## *Namesto zaključka – pozni ukrepi*

Imeti možnosti stopiti na ulico, na igrišče, v naravo in se tam srečati z najrazličnejšimi gibalnimi / športnimi aktivnostmi z vrstniki – otroci, odrasli, starostniki – ***nadstandard??***





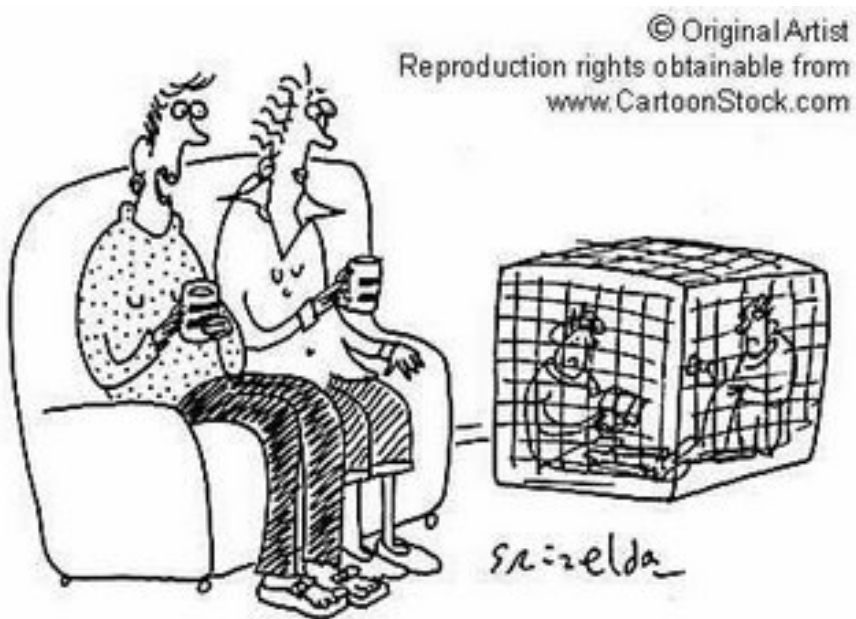


Današnji model vedno bolj hiperprotektivne družbe posameznika od takih možnosti odtuja. Svojim otrokom želimo »najboljše«, zato jih zapiramo v socialne, čustvene in gibalne »inkubatorje«.

V takih »varnih« okoljih pa ni možnosti ter pravih spodbud za prevzemanje odgovornosti za lastna dejanja – PARADOKS PRVEGA KORAKA !!.



Ta zaprt krog, ki vodi v neaktivnost, odtujevanje od osnovnih aktivnosti in potreb je predmet številnih in že dolgo znanih opozoril današnji družbi, ki pa očitno še danes ni sposobna sprejeti konkretne ukrepe.



"I'd be an irresponsible parent to let them out."





# OKOLJE - GROŽNJA –

nesreče, okužbe, droge,  
tujci, ...

VRTEC, ŠOLA,  
PODJETJA, ZAVODI, ...  
STARŠI,  
ODGOVORNI,  
JAVNOST, ...  
- RIZIK?

## REŠITEV ???!

SOCIALNI, ČUSTVENI, GIBALNI, ...  
INKUBATOR

- (HIPER)PROTEKTIVNA DRUŽBA

-

GIBANJE, DRUŽENJE,  
ODNOSI, IZKUŠNJE,  
SAMOPODOBA,  
SKLADEN RAZVOJ,  
ZRELOST, ...

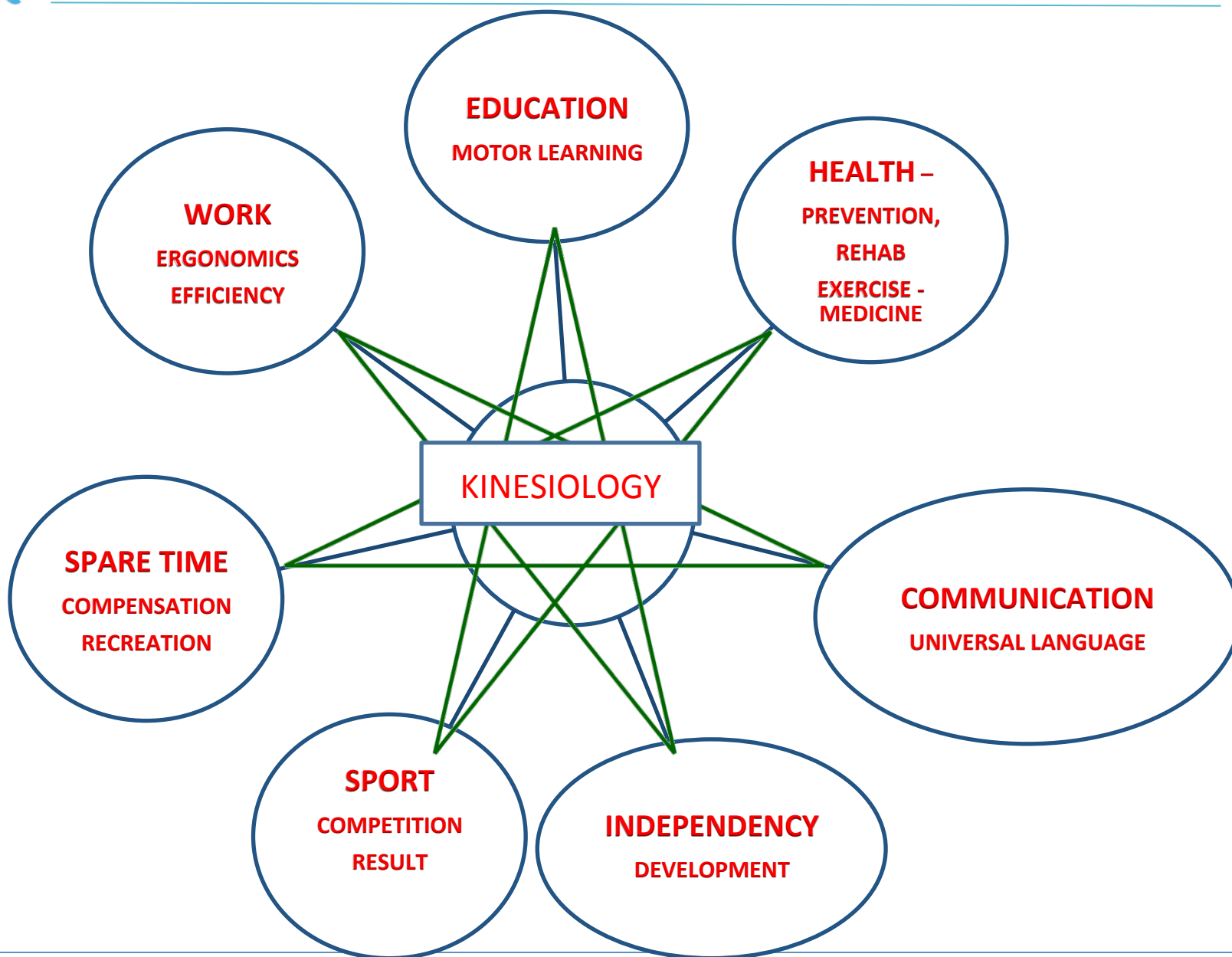
+

## REŠITEV 2

IZKUŠENJSKO  
BOGATO - NARAVNO  
OKOLJE

# Naši predlogi k strategiji RS za prehrano in telesno dejavnost 2013-23

- Nas veseli, da kineziologijo (vedo o gibanju) vključujete v svojo strategijo!
- Potrebno je redefinirati terminologijo
- Potrebno je doseči konsez pri rabi metod merjenja
- Spodbujati obravnavo posebnih populacij, kjer splošne teorije o priporočilih gibanja ne veljajo



# Hvala lepa



Technology Review

BIOMEDICINE

## Discovery Could Lead to an Exercise Pill

*A newly identified hormone acts like a workout, and transforms bad fat into good.*

WEDNESDAY, JANUARY 11, 2012 | BY KAREN WEINTRAUB

« Audio »

Researchers have discovered a natural hormone that acts like exercise on muscle tissue—burning calories, improving insulin processing, and perhaps boosting strength. The scientists hope it could eventually be used as a treatment for obesity, diabetes, and, potentially, neuromuscular diseases like muscular dystrophy.



GIBANJE ??

---

**..ne se podrejati, zoperstavimo se  
težnosti!!!**



# Količina GŠA in starost otrok

Volmut, Pišot, Šimunič (2013). Objektivno izmerjena gibalna aktivnost 5-8 letnih otrok. Zdravstveno varstvo.

