

Een evolutionaire kijk op sporten en bewegen – met fitheidsmeters de klas in

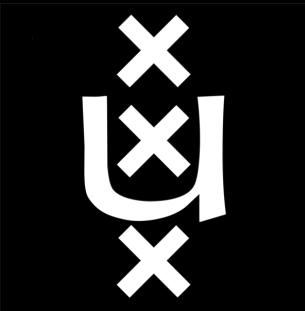
Lutz Lohse

René Westra

NIBI conferentie 2022 'Geef het door', 11/12 november 2022, Egmond aan Zee

Even voorstellen....

Lutz Lohse
René Westra



Stelling 1

Wij zijn geëvolueerd om te sporten

Stelling 2

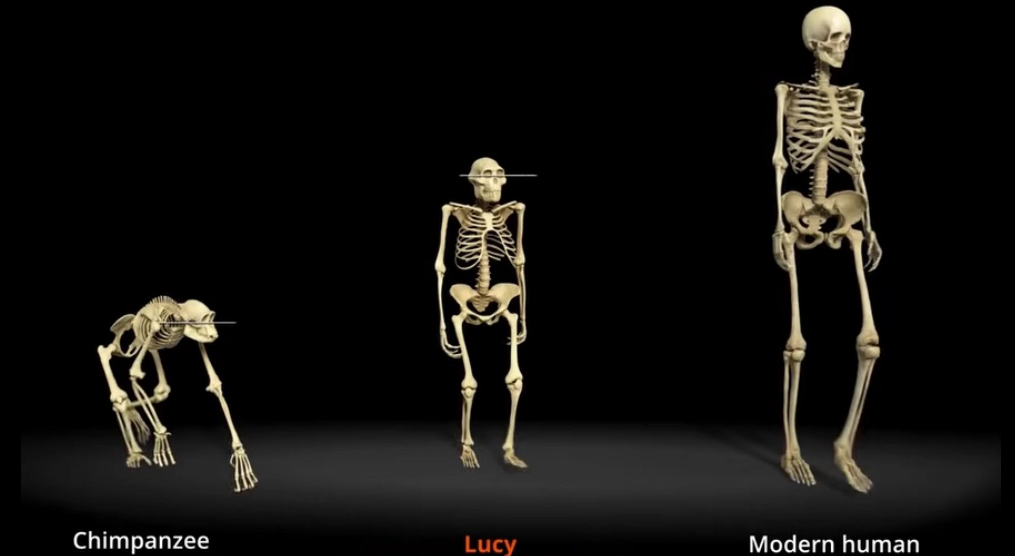
Wekelijks 150 minuten matige inspanning per week
leidt tot gewichtsverlies

Vergelijking jagers / verzamelaars vs. moderne mens

	Jagers / verzamelaars	Moderne mens
Zitten	5 tot 10 uur	9 tot 13 uur
Voortbeweging (wandelen, rennen)	5 uur	0,5 uur

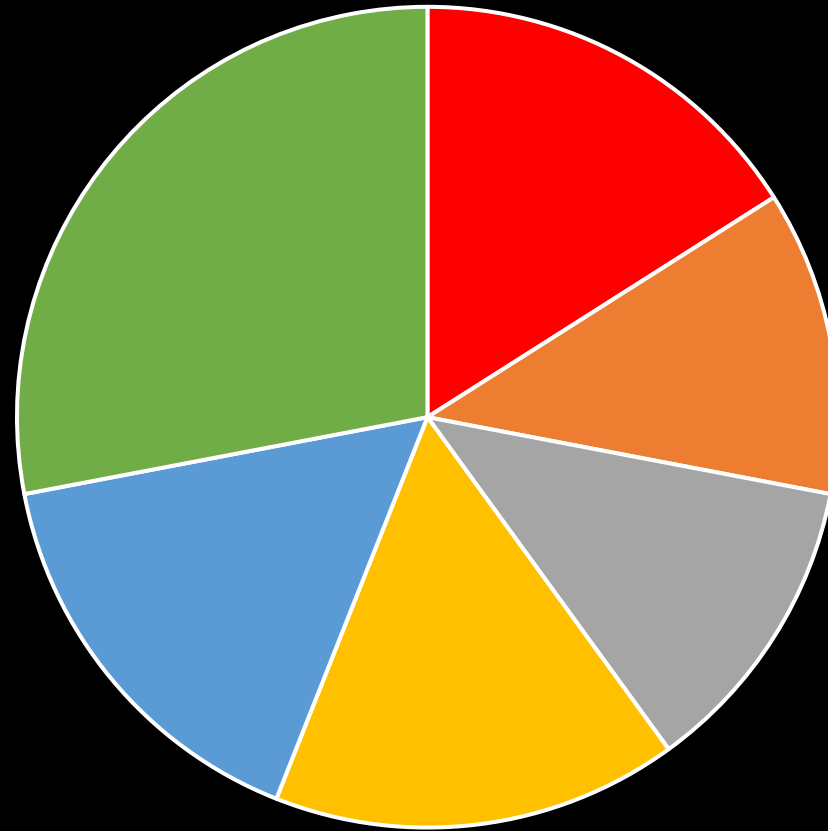
De moderne mens is geëvolueerd naar

- 1) Lange afstanden afleggen - wandelend of hardlopend
- 2) Graven, dragen en werpen
- 3) Rusten
- 4) Reproductie



Energieverdeling in het lichaam (is flexibel)

- Beweging
- Groei
- Herstel
- Reproductie
- Opslag
- Warmte



Bij beperkte energiebronnen bevoordeelt natuurlijke selectie

- Hoog reproductiecijfer
- Een sterk fysiek aanpassingsvermogen
 - Spier- en btopbouw en -afbraak
 - Ademhaling
 - Zenuwstelsel

De paradox van lichamelijke inspanning:

We proberen in het dagelijks leven zoveel mogelijk om lichamelijke inspanning te voorkomen.....,

.....terwijl we eigenlijk wel weten dat lichamelijke inspanning van enorme betekenis is voor onze gezondheid.



Evolutionair voordelig gedrag





21 minuten per dag bewegen? Makkie!



Moeilijk.....!

21 min bewegen (wandelen 6 km/h) =100 kcal!
= 3,7 kg gewichtsverlies per jaar!

Bewegen is goed, meer bewegen is beter

Volwassenen en ouderen



Matig of zwaar intensieve inspanning
minimaal 150 minuten per week,
verspreid over diverse dagen



**Spier- en botversterkende
activiteiten** (voor ouderen
inclusief balansoefeningen):
minimaal 2x per week



En: voorkom veel stilzitten

Kinderen



Matig of zwaar intensieve inspanning
minimaal 1 uur per dag



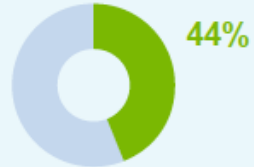
**Spier- en botversterkende
activiteiten**
minimaal 3x per week



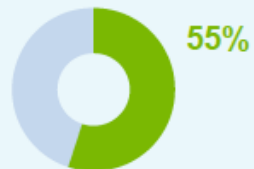
En: voorkom veel stilzitten

Hoeveel procent
voldoet aan de
richtlijn?

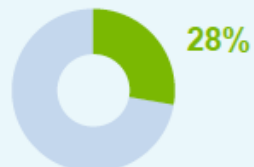
vanaf 18 jaar



4 t/m 11 jaar

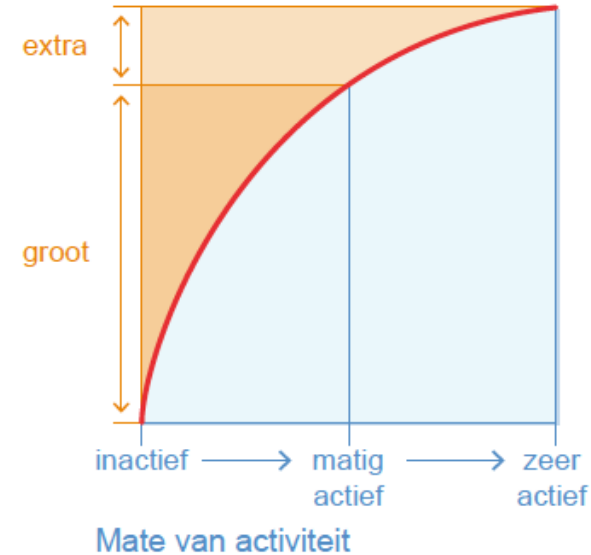


12 t/m 17 jaar



Beginnen met bewegen levert het grootste gezondheids- voordeel op

Gezondheidsvoordeel



Soorten activiteit gericht op:



Spierversterking

Verbeteren van kracht
en vermogen van de
skeletspieren



Botversterking

Belasting van het
lichaam met het eigen
lichaamsgewicht

Intensiteit van bewegen

Naarmate de intensiteit toeneemt
gaan hartslag, ademhaling en
energieverbruik verder omhoog

Zitten

TV kijken, beeld-
schermwerk



Hartslag



Ademhaling



Energieverbruik



Licht intensief

Musiceren, afwassen



Matig intensief

Wandelen en fietsen

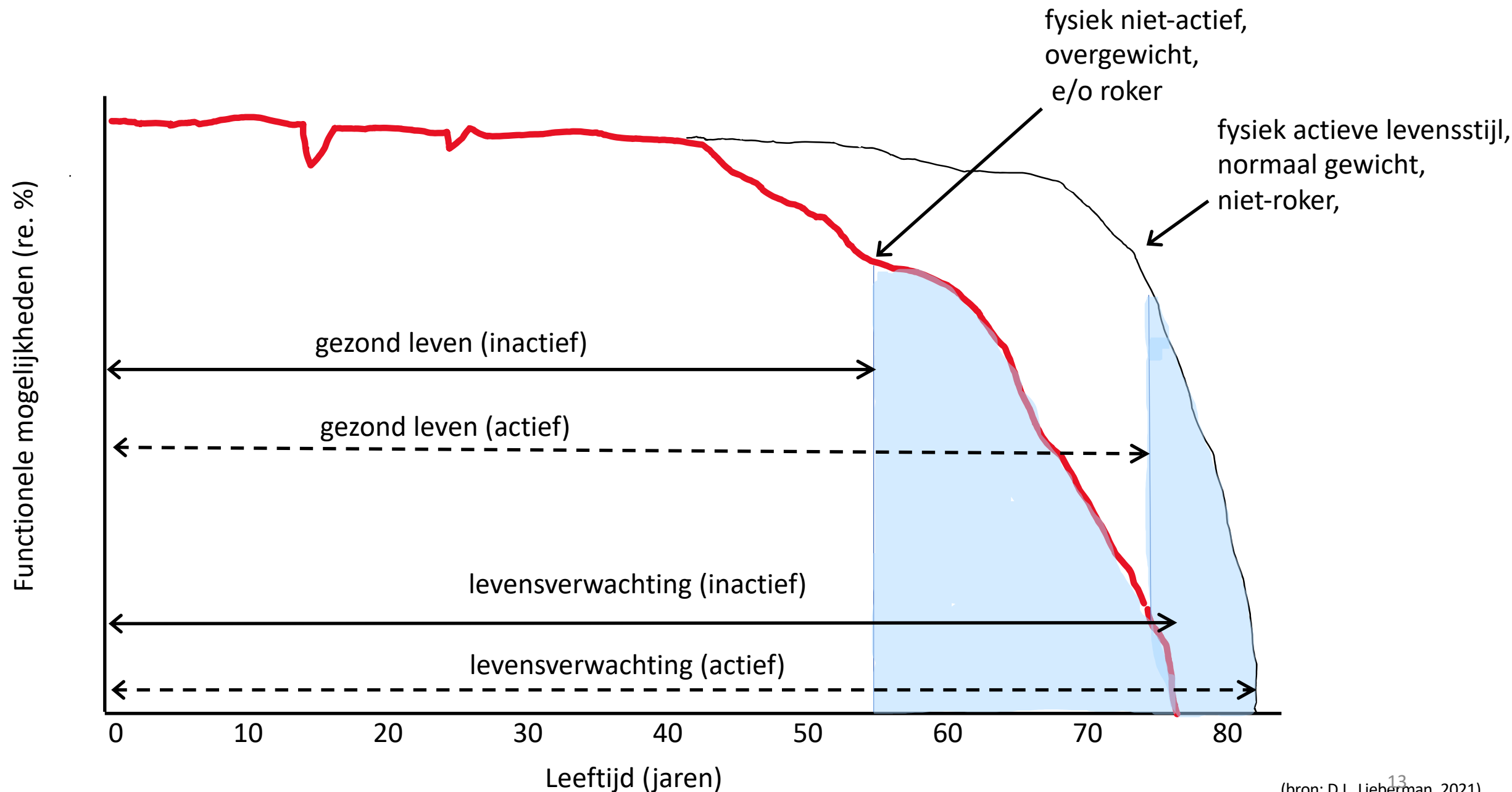


Zwaar intensief

Hardlopen, voetballen



Effect van fysieke activiteit op gezondheid en levensverwachting



(Mismatch) aandoeningen ...

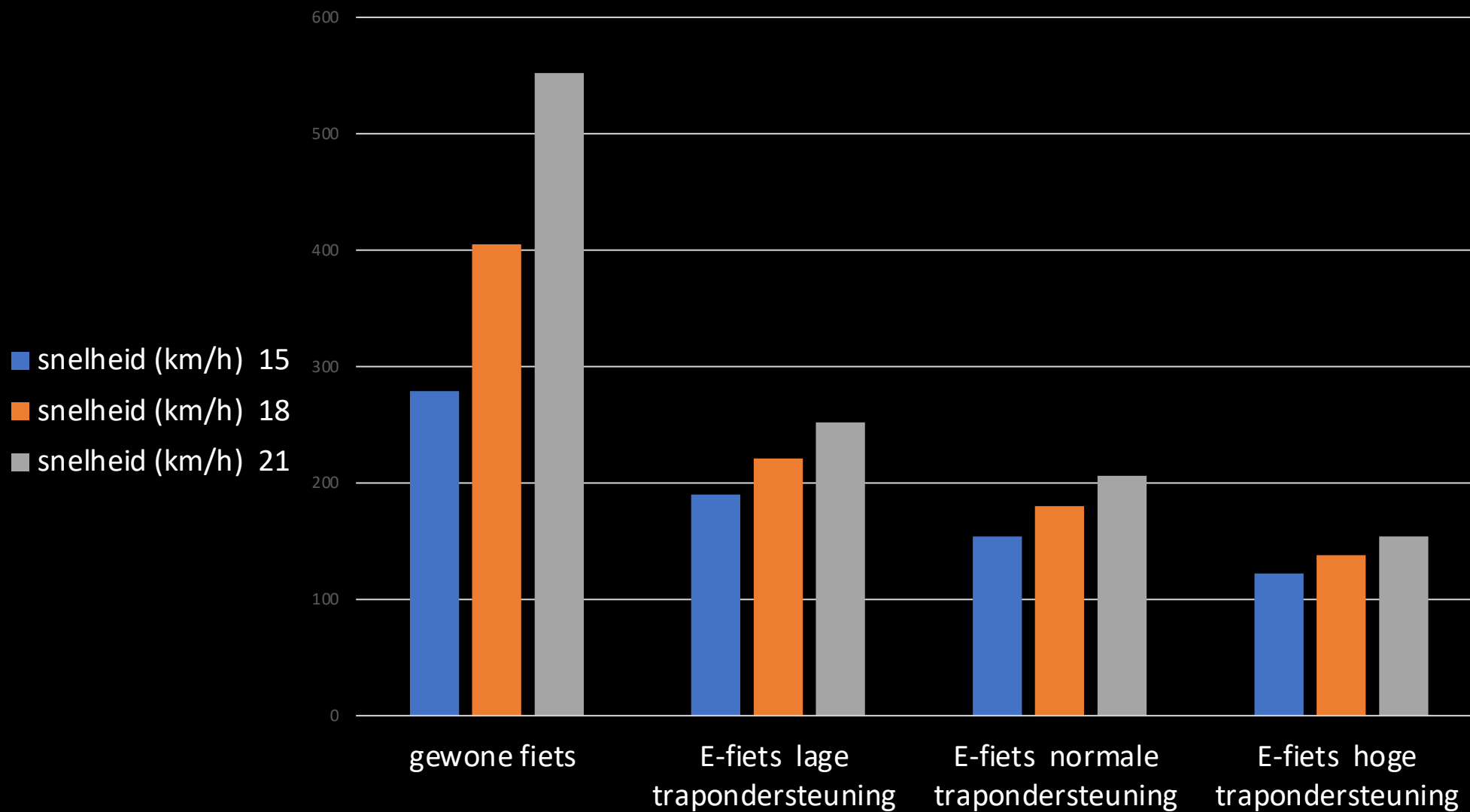
...zijn ziektes die optreden doordat het lichaam niet is aangepast aan de huidige omstandigheden.

...zijn gevolgen van veranderingen in het milieu en hebben doorgaans geen genetische basis

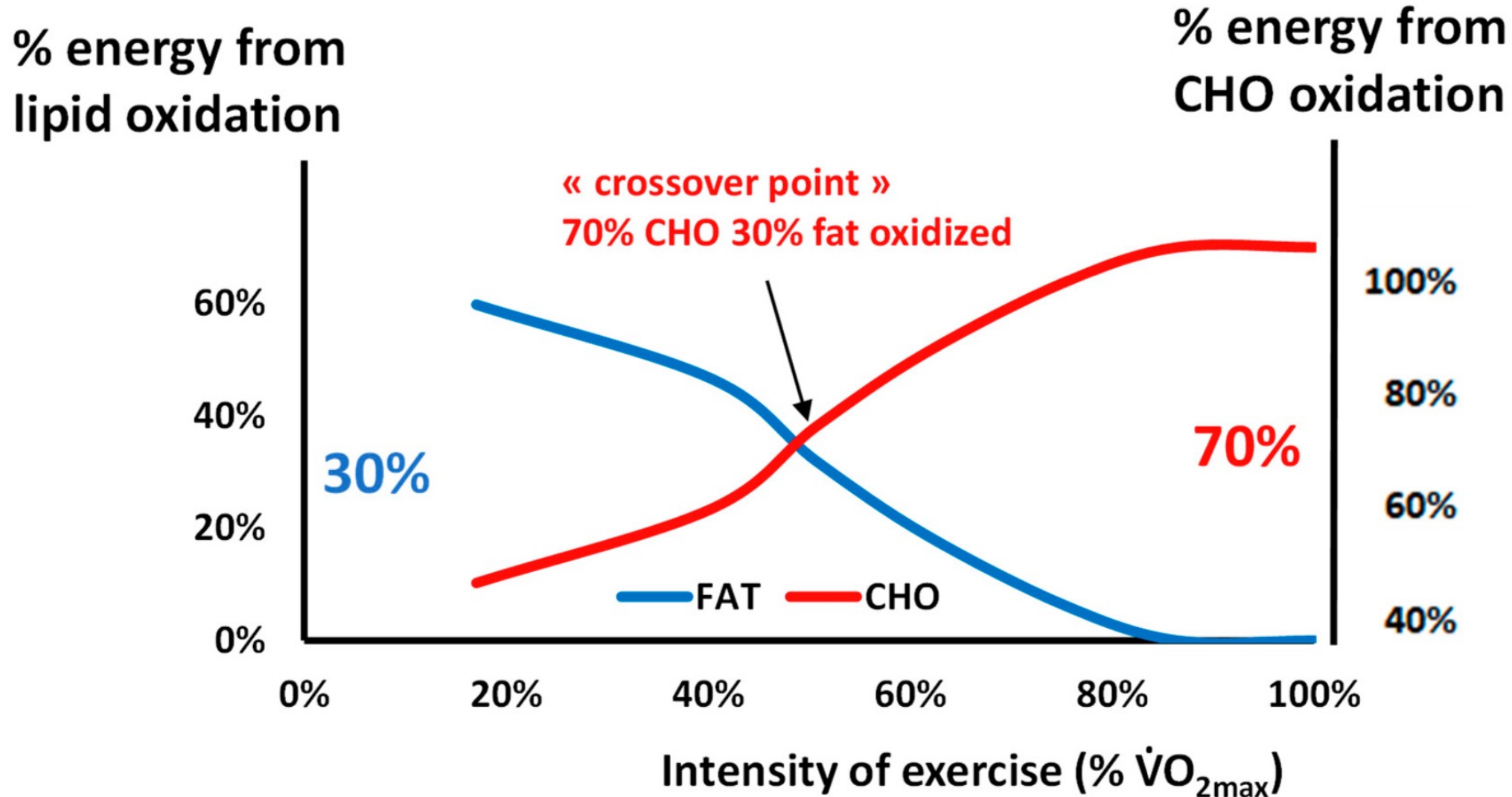
...waren in de jagers / verzamelaarstijd niet of nauwelijks aanwezig

(b.v. hart- en vaatziektes, diabetes II, osteoporose)

kcal verbruik fietsen, 70 kg



Verbranding van vet of koolhydraten?





= 80 kcal (336 kJ)

13 g koolhydraten

2,9 g vet

0,7 g eiwit

Nu eerst voor ieder iets lekkers en dan aan de slag!

Wat gaan we doen? Van beweging naar kilocalorieën

Indirect: <https://www.runinfo.nl/energieverbruik.htm>

Direct(er)

Runinfo.nl

ALLES OVER HARDLOPEN

[Training](#) [Schema's](#) [Blessures](#) [Hartslag](#) [Wedstrijden](#) [Sportvoeding](#) [Ideale gewicht](#) [Tools](#) [Hardlopen](#) [Tips](#) [Boeken](#) [Site](#) [Q](#)

Sportvoeding

Totaal overzicht

Informatie

Voeding voor, tijdens en na hardlopen

Sportvoeding voor duursporters

Koolhydraten

Vetten

Eiwitten

Water

Berekening calorieverbruik

Berekening energieverbruik

Berekening calorietabel

Energieverbruik per sport berekenen

Lees ook: [Calorietabel](#) en [Afslanktips](#)

Sporten betekent ook calorieën verbranden. Hoe groter de inspanning hoe groter de calorieverbranding zal zijn. Het is ook zo dat een zwaarder persoon meer energie verbruikt, omdat deze meer te verplaatsen heeft. Het lopen van een marathon kost tussen de 2500 en 3000 kcal. Een fietstocht van 4 uur in een pittig tempo bijna evenveel. De zelfde tijd naar een film kijken 250 kcal.

Energieverbruik bij verschillende sporten

Activiteit:
Hardlopen (10km/u)

Duur:
min

Wat is je gewicht:
kg (decimaal met punt)

Zo correct?
Ja

Het energieverbruik is:
(1 kcal = 4,2 KJoules)

Energieverbruik bij hardlopen

Bij hardlopen is het zo dat het energieverbruik afhankelijk is van het aantal kilometers dat je loopt en je gewicht. Dus onafhankelijk van de loopsnelheid. Het verbruik is ongeveer gelijk aan: 1 kcal per km per kg. De efficiënter loper ietsje minder en andersom.

Afstand:
meter

Wat is je gewicht:
kg (decimaal met punt)

Zo correct?

1. Je eigen device (hartslagmeter)

2. Een geleende hartslagmeter (Polar fit)

3. De Calorieënmeter ingebouwd in de fitnessapparatuur

4. Warmteproductie meten met water en thermometer

Exit ticket – korte reflectie

Ga naar 'Socrative student login': Kamer 268745

en beantwoord drie korte vragen