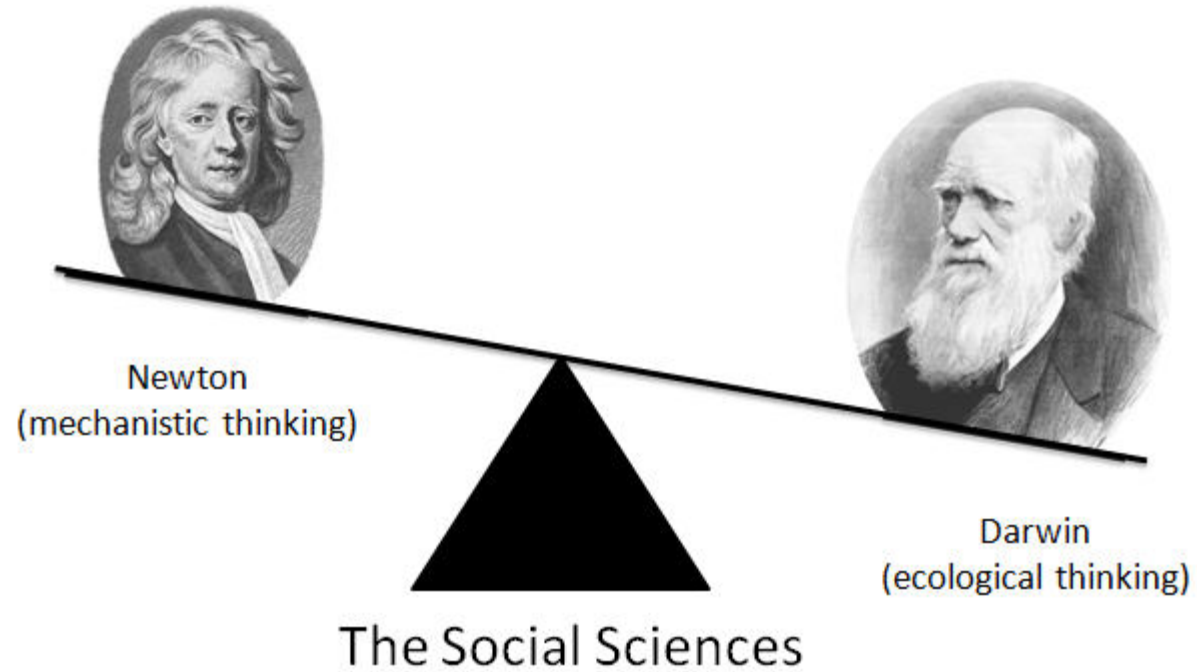


Anders kijken naar herstel

Darwin en Newton in de spreekkamer van de fysiotherapeut

Lezing SGF Urk 29-09-2017
Wim Hullegie

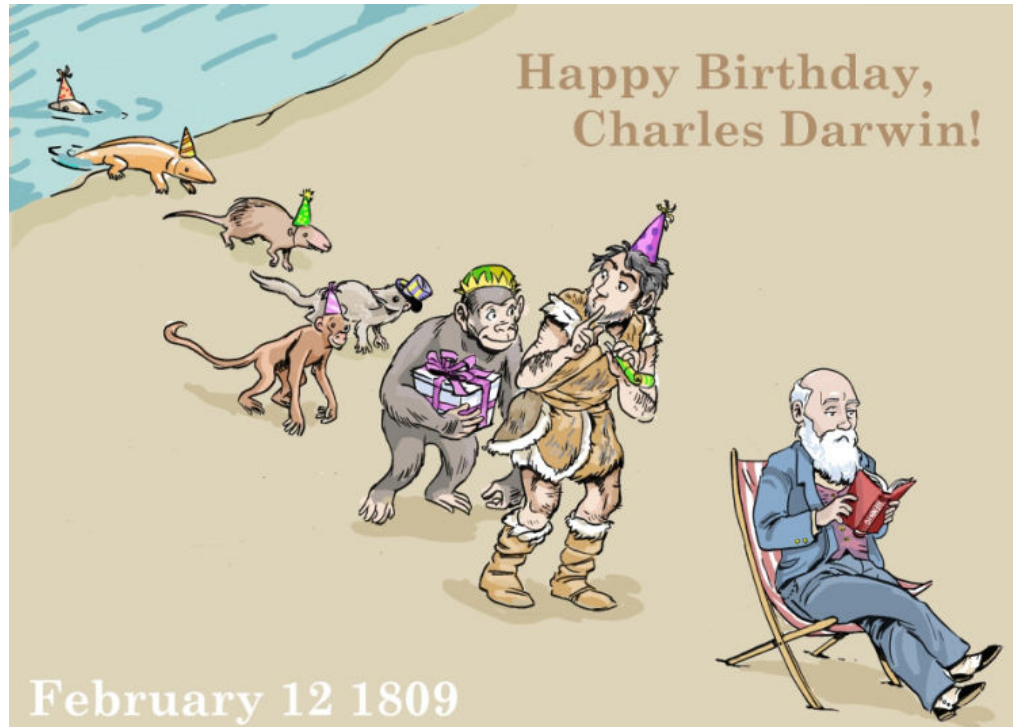
Dysbalans tussen mechanica en ecologie



Inhoud

1. Op consult bij fysiotherapeut Darwin
2. Op consult bij fysiotherapeut Newton tijdens de opkomst van de verzorgingsstaat
3. Hoe verloopt het consult bij de fysiotherapeut in de toekomst?

1. Op consult bij fysiotherapeut Darwin



1. De mens als geboren aanpasser

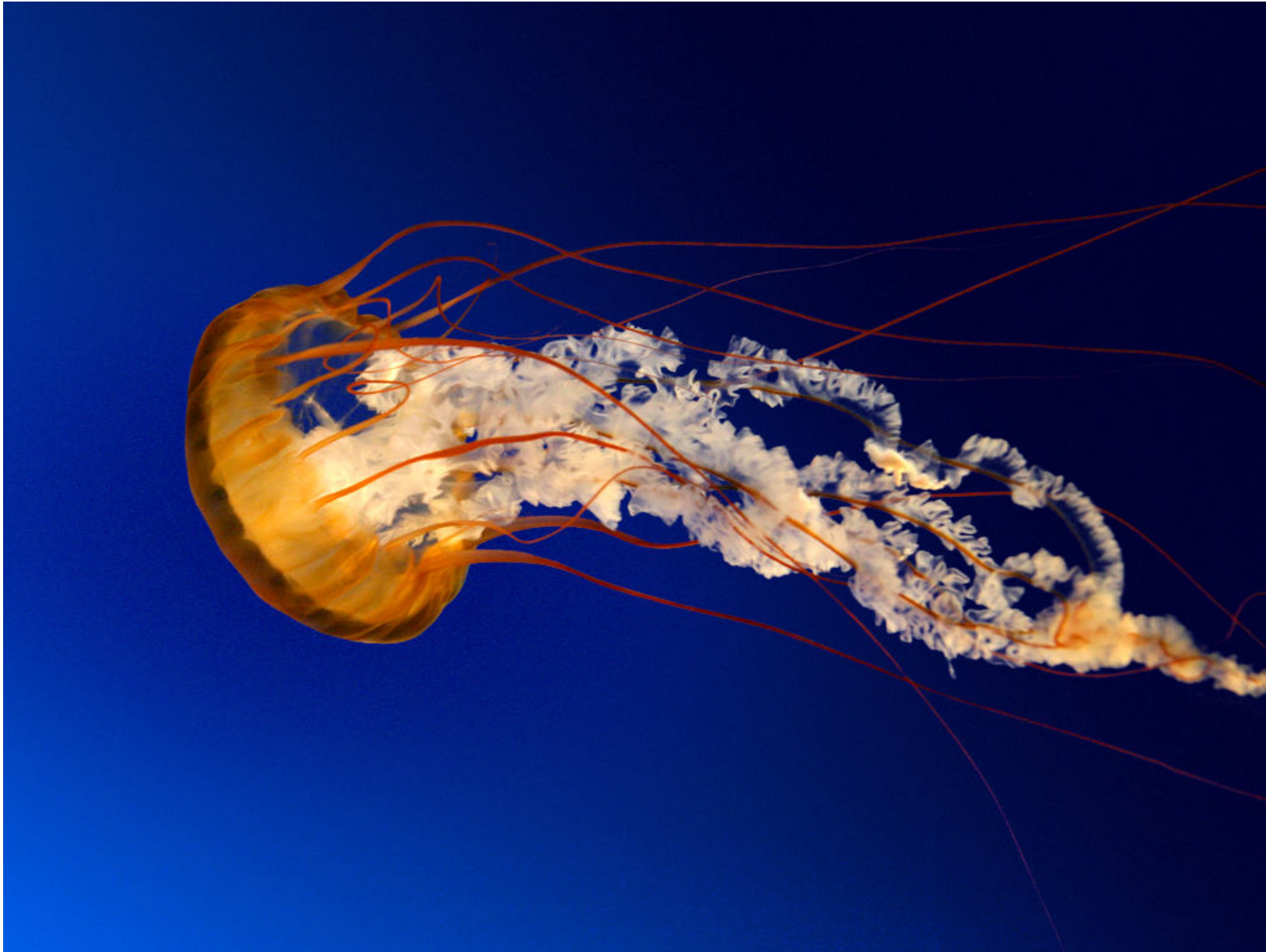


Optimale bewegingsvariabiliteit

Iedere beweging is uniek. Zelfs iedere herhaalde beweging is uniek in zijn samenstelling en uitvoering, of zoals Bernstein het in 1967 formuleerde:

‘repetition without repetition’

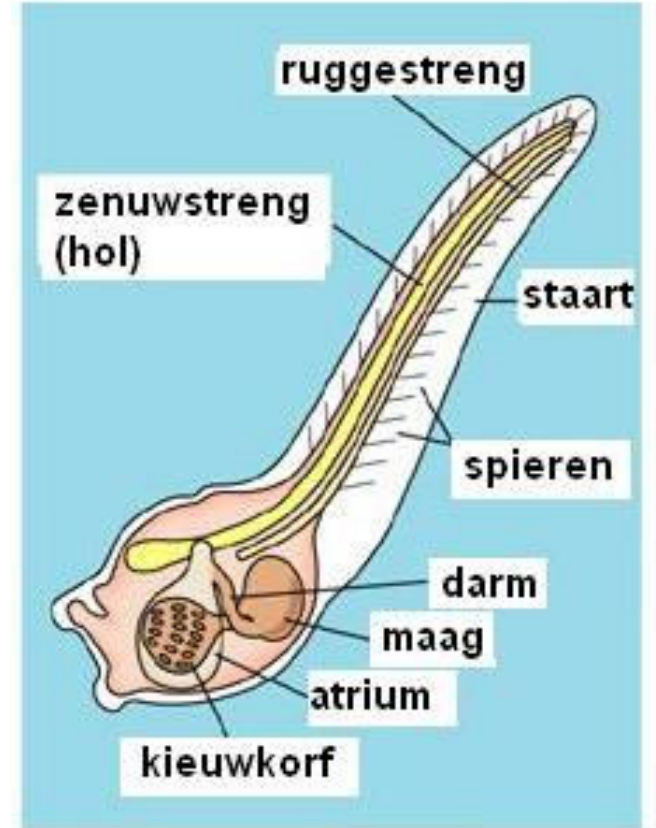
1. Van Kwallen naar kwalen



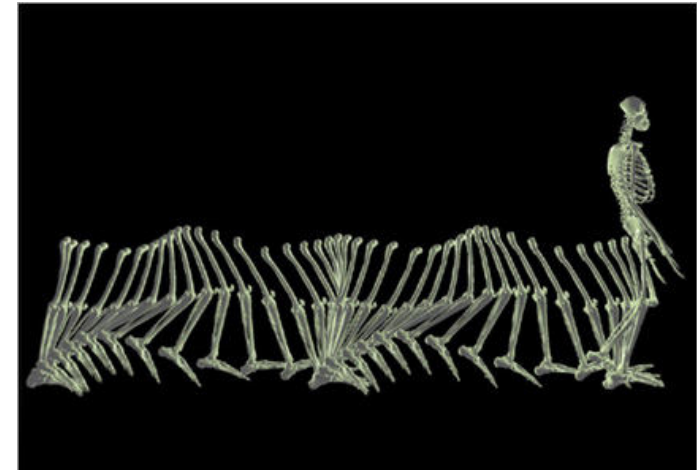
Begrippen adaptatie,
compensatie en
variabiliteit



1. Kortdurende bewegedrag van de zakpijp



1. Ontstaan tweebeinigheid



"Lucy" is one of the most complete skeletons found to date from the early hominids that flourished between 4 and 2 million years ago. Discovered by scientists in 1974, the 3.18-million-year-old Lucy was named after the Beatles song "Lucy in the Sky with Diamonds"

1. Consequenties consult bij fysiotherapeut Darwin

Voordelen Tweebenigheid

- Dragen
- Werpen
- Ontwerpen
- Lopen
- Gecompliceerd gebruik van “voorpoten” (armen/handen) daardoor stimulatie hersenen

Nadelen Tweebenigheid Homo Sapiens:

- Lage rugpijn
- Hernia
- Aambeien
- Sinusitis
- Spataders
- Liesbreuk

Energy-efficient movement



Weapons and tools



Carrying



Thermoregulation



See over tall grass



1. Op consult bij fysiotherapeut Darwin
2. **Op consult bij fysiotherapeut Newton**
 - **De opkomst van de maakbare verzorgingsstaat**
3. Hoe verloopt het consult bij de fysiotherapeut in de toekomst?

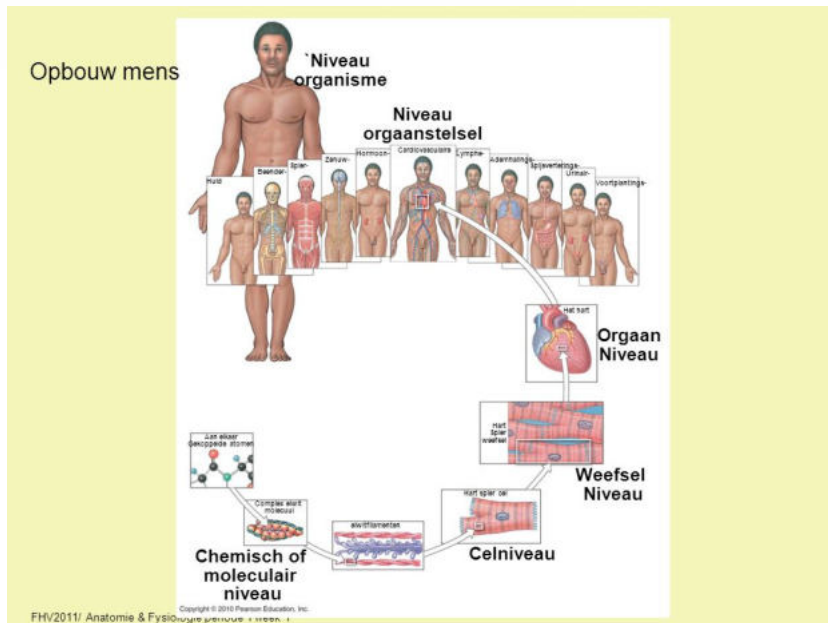
2. Newtoniaanse-mechanische wetenschap

THE LAWS OF SCIENCE
ARE THE SAME EVERYWHERE



Uitgangspunten in wetenschap:

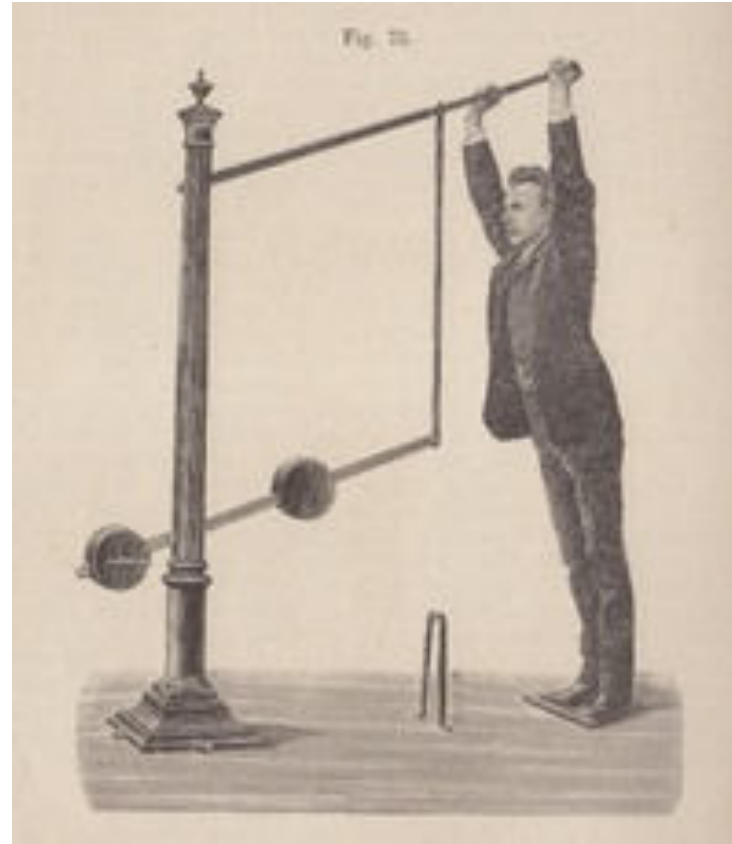
- Eenduidigheid en universele wetten
- Nadruk op afzonderlijke delen
- Controle op omgevingsvariabelen
- Reductie
- Causale relaties en theorievorming
- Onderliggende mechanismen



Toepassing in cultuur:

- Maakbaarheid door technologie
- Gedetermineerd en predicties
- Stabiliteit
- Machinemetafoor
- Scheiding lichaam en geest

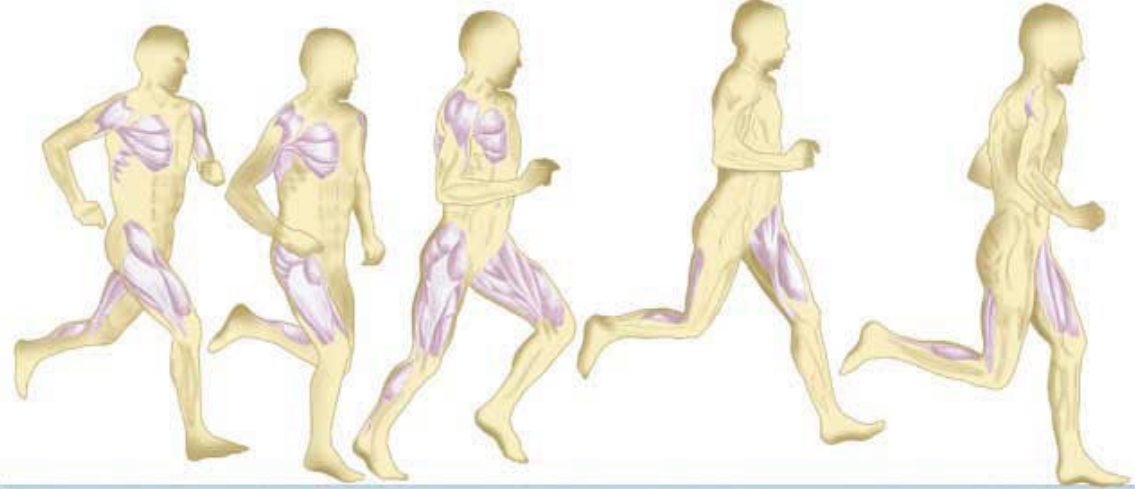
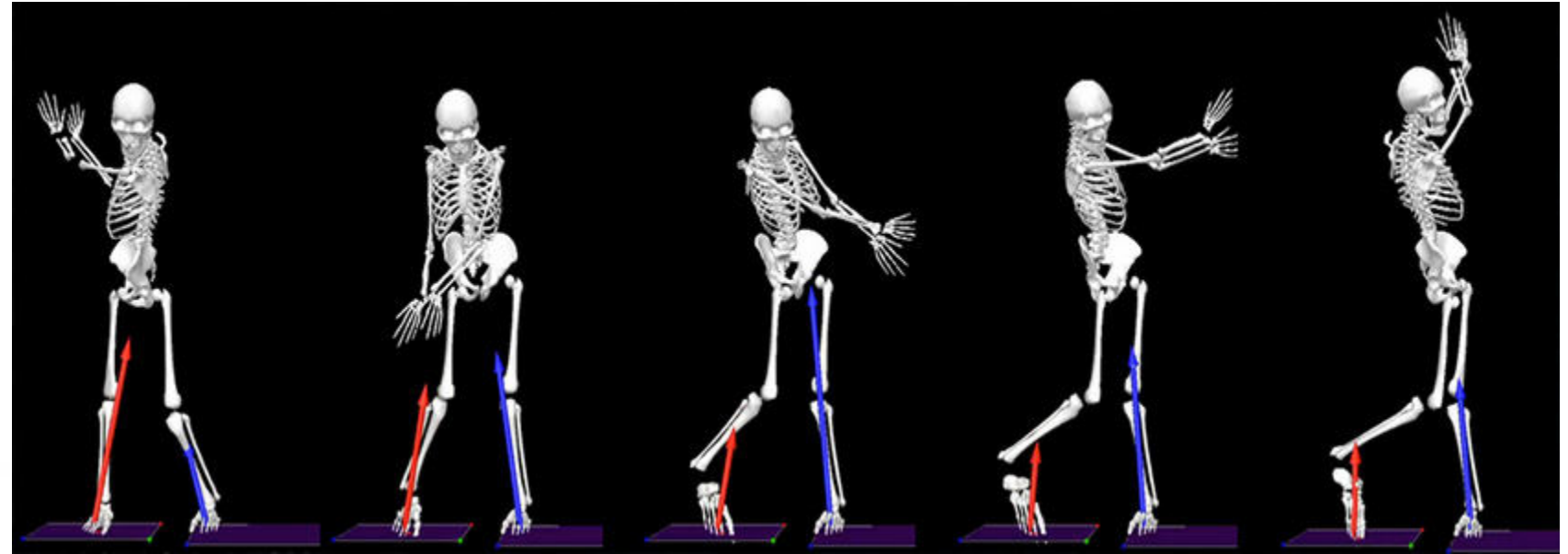
2. Op consult bij fysiotherapeut Newton



2. Mechanisch georiënteerde fysiotherapie

Gekleurd gemarkeerd zijn de spieren die het werk doen in de verschillende fasen van het lopen. Door training neemt het spierweefsel toe. Een hardloper heeft sterk ontwikkelde beenspieren, vooral aan de achterzijde.

Na training zijn spiercellen in staat meer zuurstof uit de bloedbaan op te nemen. De energiehuishouding in de spiercel wordt efficiënter. Tijdens een langdurige inspanning vindt voornamelijk vetverbranding plaats.



- A** Zweeffase
- B** Steunfase van het rechterbeen (rustfasen doorhalen van het linkerbeen)
- C** Afzetfase rechterbeen, linker knie naar voren
- D** Zweeffase
- E** Landingsfase linkerbeen (doorhalen rechterbeen)

bron: Hardlopen, leerplan voor de recreatieloper



2. Groei maakbare verzorgingsstaat en explosie technologie



2. Grenzen aan groei maakbare verzorgingsstaat 1976

1.

Decentralisatie is lange termijn trend



Staatssecretaris Hendriks van volksgezondheid in
1976

‘We zijn gedwongen naar andere wegen om te zien. Wegen die mensen minder afhankelijk maken van de verzorgingssystemen. De nadruk zal moeten liggen op zelfhulp, vrijwilligerswerk, kleinschaligheid van organisatie en decentralisatie van bestuur.’

2. Reactie samenleving: mechanica in het kwadraat

1. Opmars holistisch -denken :

- Biopsychosociaal model
- MDBBM
- ICDH/ ICF

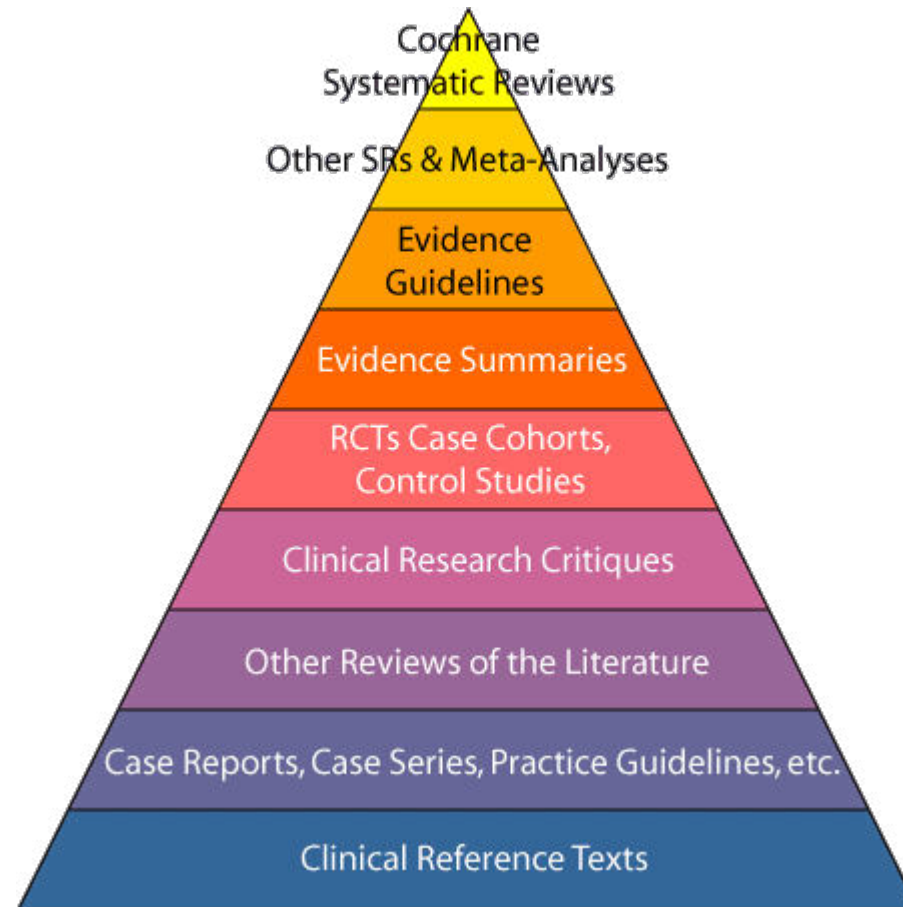
2. Implementatie meetobsessie (meten= weten strategie):

- Opmars Kwaliteitscyclus
- Opmars EBM

3. Neoliberale Markwerking, individualisering en maakbaarheid: Greed is good



2. Evidentie Beest



2. Mechanische kwaliteitszorg



Negatief uitgevallen kruisbestuiving tussen epidemiologen en kwaliteitsmanagers in de zorg die het roer hebben overgenomen ten koste van de inhoud

1. Op consult bij fysiotherapeut Darwin
2. Op consult bij fysiotherapeut Newton
-De opkomst van de verzorgingsstaat
- 3. Hoe verloopt het consult bij de fysiotherapeut in de toekomst?**

3. Anders kijken naar praktijk en wetenschap

Zonder context geen bewijs

Over de illusie van
evidence-based
practice in de zorg



Ondanks de recente herziening blijft het ICF-schema een lege huls waar je het beleid van de zorg niet mee kunt veranderen

Wim Hullegie, Ida M. Bosga-Stork en Jurjen Bosga september 2017 Fysiopraxis

Raad voor Volksgezondheid en
Samenleving 2017

3. Hoe verloopt onderzoek naar mechanica en ecologie?



3. Hoe verloopt onderzoek naar mechanica en ecologie?

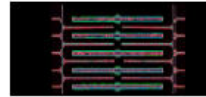


Variabiliteit is een intrinsieke eigenschap van elk complex adaptief systeem bepaald door biomechanische en ecologische beperkingen

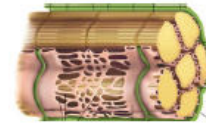
3. Van informatie verzamelen naar begrijpen

From muscle contraction to action Levels of explanation

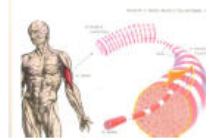
Fibres



Muscles



Antagonists

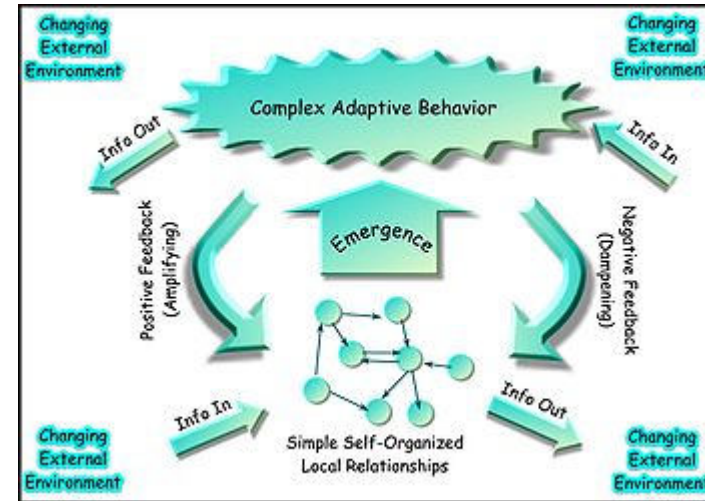


Actions



Mechanisch denken

Stabiliteit
voorspelbaarheid



Ecologisch denken

Variabiliteit
Inregelen constraints
(beperkingen)



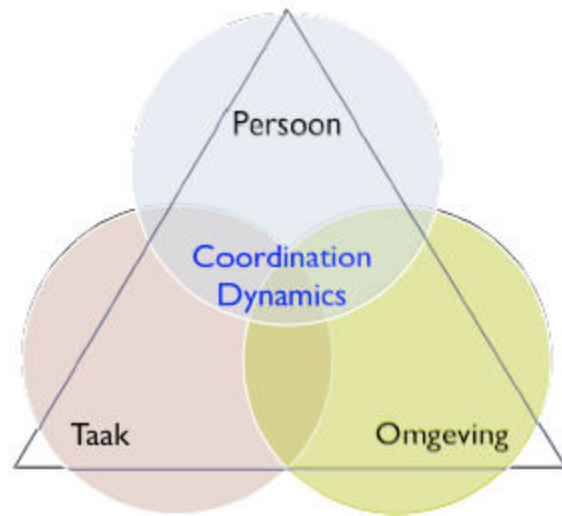
Met dank aan
Ruud
Meulenbroek

3. Hoe onderzoek je de onderdelen samen?

Constraints



Theory of constraints

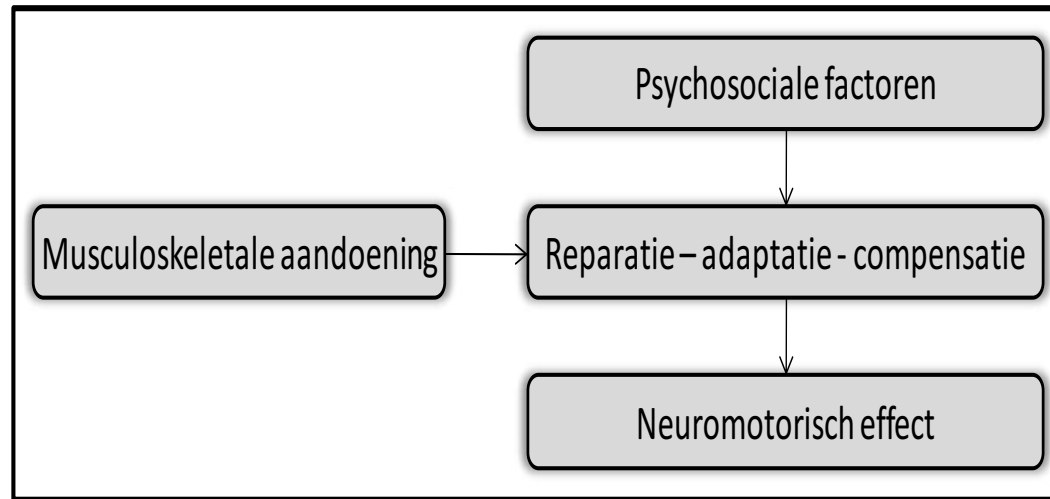


Model van Newell (1986)

Een **constraint** is een inperking of een begrenzing voor het ontstaan van structuur in het actie systeem ('Coordination Dynamics').



3. Hoe onderzoek je de onderdelen samen?



Alledaagse bewegen is gebaseerd op flexibiliteit van het neuromotorische systeem

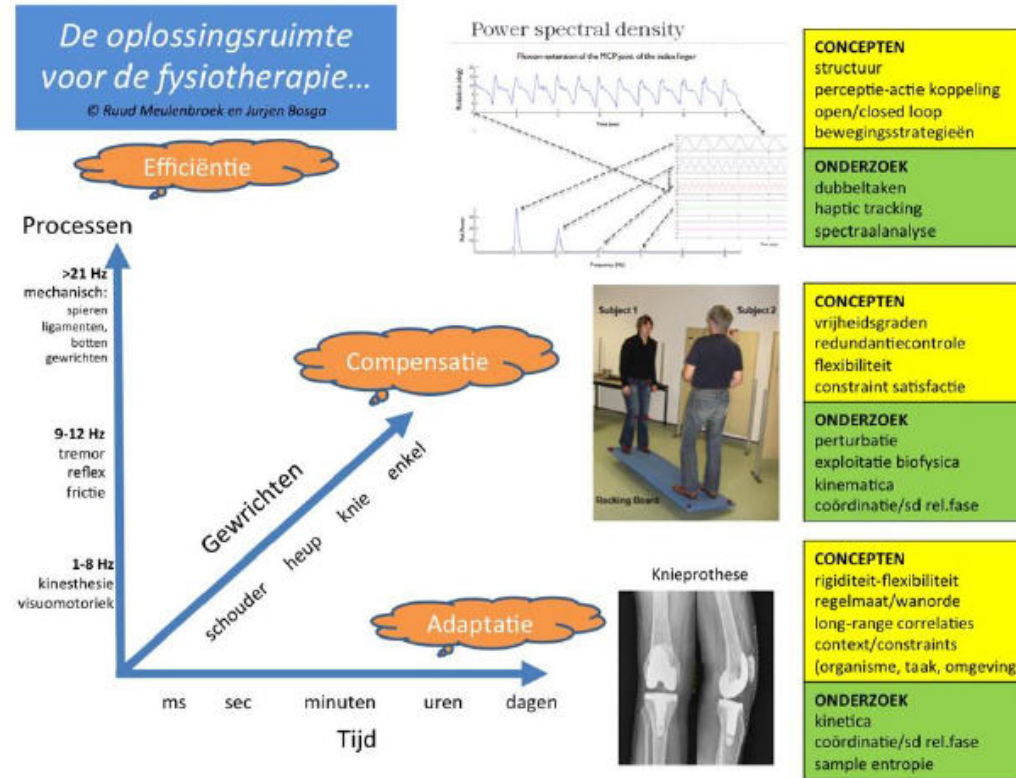
Fysiotherapeutisch plan bij bijvoorbeeld na knie-trauma:

1. Beoordelen leerbaarheid van het systeem (voorwaarde om te trainen en te oefenen)
2. Beoordeling pathokinesiologie (bad habits)

3. Optimale bewegingsvariabiliteit

1. Doorgeleiding van de beweging via lichaamssegmenten
2. Zenuwstelsel veel informatie verwerken maar is langzaam bij snelle reactie (wordt nog langzamer bij cognitieve overload).
3. Langzame krachtopbouw via spieren: 1/10 seconde
4. Spiervermoeidheid tijdens belasten vraagt om compensatie
5. Verandering perceptie trauma's of andere schade
6. Relatie buitenwereld is per definitie variabel

3. Model van de oplossingsruimte



SOLUTION SPACE: MONITORING THE DYNAMICS OF MOTOR REHABILITATION

Jurjen Bosga, PhD, PT , Wim Hullegie, PhD, PT , Robert van Cingel, PhD, PT and Ruud G.J. Meulenbroek, PhD

3. De praktijk is weerbarstig en grillig



Loopganganalyse tijdens herstel na knietrauma
in een theoriegestuurd n = 1-design
Physios nummer 2 2017

Jurjen Bosga, Rob Ariës, Jorne Kemper,
Elgun Zeegers, Wim Hullegie



Samenvattend

1. Theoriegestuurd onderzoek en behandelen
2. Model van de oplossingsruimte (i.p.v. holle modellen)
3. Anders gebruik van de beschikbare gereedschapskist met evaluatie van het beweeggedrag