

# Motorische ontwikkeling bij kinderen

Erika Velders  
Kinderfysiotherapeut 1<sup>e</sup> lijn  
Docent Opleiding kinderfysiotherapie

# Motorische ontwikkeling bij kinderen?

Mijlpalen → Motometrisch  
Kwantiteit

Gebaseerd op het hiërarchisch model/neurale  
maturatie theorie:

- ✓ motoriek primair bepaald door neurologisch systeem
- ✓ rijping
- ✓ kinesiologicalische ontwikkeling volgens vaste regels:
  - ✓ cranio-caudaal
  - ✓ proximodistaal

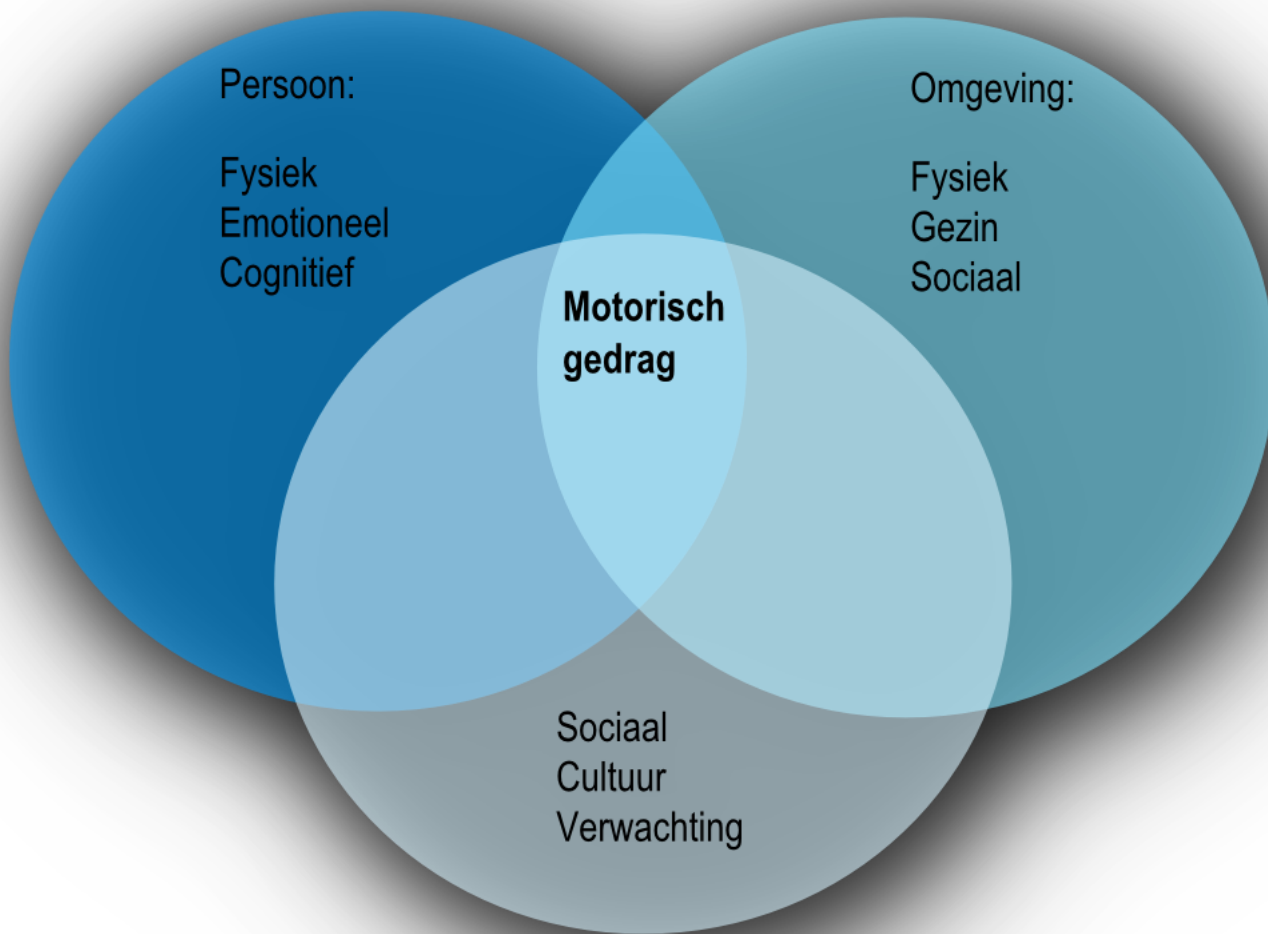


# Invloed interne en externe factoren

Dynamische systeem theorie

Neurale groep selectie theorie

- Wisselwerking tussen genen en omgeving
- Meerdere belangrijke systemen



# Motorische ontwikkelingsfasen

- Primaire basisvaardigheden:
  - Kwantiteit
- Peutervaardigheden:
  - Kwaliteit
- Motor skills:
  - Kwantiteit → Kwaliteit (specialisatie)

# Motorische ontwikkeling aanvang basisschool



- Fundamentele vaardigheden, zoals lopen, rennen, springen worden in principe beheerst
- Kind gaat “skills” (touwtje springen, vangen/gooien, etc) leren
- Van kwaliteit naar kwantiteit

# Motorische ontwikkeling einde basisschool



- Motoriek wordt steeds meer middel voor:
  - Zelfstandigheid
  - Competitie
- Motoriek wordt verfijnd in de specialisatie van het kind
- Planning/tactiek (feed-forward) wordt steeds belangrijker bij motorische vaardigheden

# Observatie motorische ontwikkeling

- Wat kan het kind? (kwantiteit)
- Hoe doet het kind het? (kwaliteit)
- Waarom doet het kind dit op deze manier? (motoscopie)



# Motoscopie



- Beoordeling statische/dynamische component
- Beoordeling leerfasen
- Beoordeling gebruik vrijheidsgraden

# Beoordeling statisch/dynamische component

- Elke taak heeft statische en dynamische component →

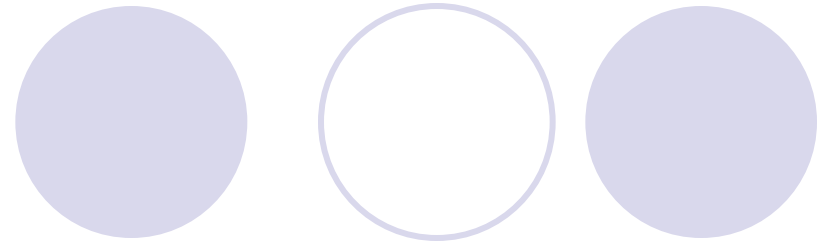
Geleden van taak =

## **In stukken hakken van een activiteit**

- In een aantal (deel)handelingen of schakelstukken.
- Waarbij je steeds verder kunt inzoomen

# Springen

- **Klaarstaan**
- **(Aanloop)**
- **Insprong**
- **Afzet**
- **Zweven**
- **(Steunen)**
- **Landen**



# Beoordeling leerfasen



- Motorisch leren:

- Indeling volgens Fitts en Posner:

- 1. Cognitief

- 2. Associatief

- 3. Automatiseren

- Kinderen leren op deze manier “skills”, als balgooien/vangen, touwtje springen, etc.

# Beoordeling gebruik vrijheidsgraden

- Stadia van Bernstein
  - Beperken van vrijheidsgraden
  - Ontdooien
  - Relaxatiefase
  - Bevriezen van spieren

# Beperking vrijheidsgraden



- Aantal bewegingselementen beperken
- Minder controle over aantal gewrichten nodig
- Houterig, niet vloeiend bewegen

Sommige vaardigheden zijn zo aangeleerd dat er sprake blijft van een beperking van vrijheidsgraden ( $\rightarrow$  vloeiendheid  $\downarrow$ )

# Meetbaar maken??

## Mijlpalen:

Lopen

Rennen

Huppelen

Op 1 been staan

Hinkelen

Springen

Tenengang

Koorddansergang

5 à 6 jaar

4 jaar 5 sec

5 jaar 11 sec

6 jaar 15 sec

5 jaar 10 x

7 jaar 20 x handen langs romp

9 jaar tegen blokje schoppen

3 jaar over lijn

5 jaar 20 cm

8 jaar 40 cm

ook wel: kniehoogte

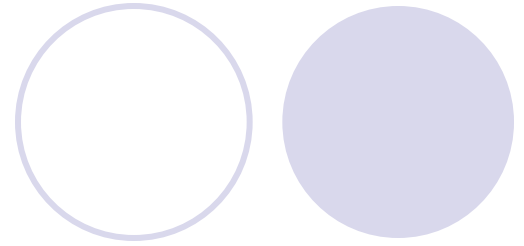
6 jaar 20 pasjes

vanaf 5 jaar mogelijk

6 jaar 3-5 misstappen van de 20

9 jaar 1-3 misstappen van de 20

Mogelijk (per vaardigheid):



1. Statische coördinatie
2. Dynamische coördinatie
3. Balvaardigheid
4. Fijn-motorisch
5. Opvallendheden:
  - a. Stadium motorisch leren
  - b. Inzet vrijheidgraden/gewrichten



# Afwijkende motorische ontwikkeling



3 groepen:

1. Grof-motorisch zwakke kinderen  
(statisch/dynamisch) → problemen met name bij buitenspelen en gym
2. Fijn-motorisch zwakke kinderen  
(statisch/dynamisch) → problemen met de schoolse activiteiten. Er is een probleem met het tempo en de accuratesse
3. Kinderen met een specifiek orthopedisch of neurologisch probleem, bv voeten, houding, DCD, etc.

# Specifieke problemen: ontwikkeling



- Developmental Coordination Disorder (DCD):  
Term uit de DSM-IV

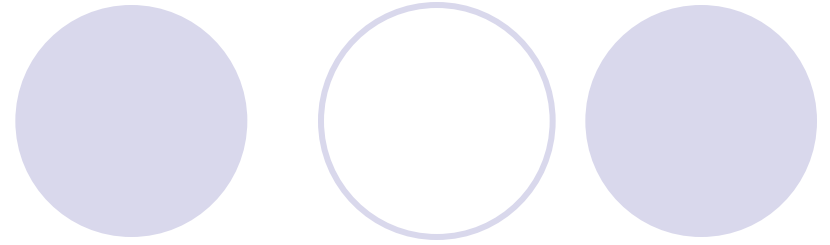
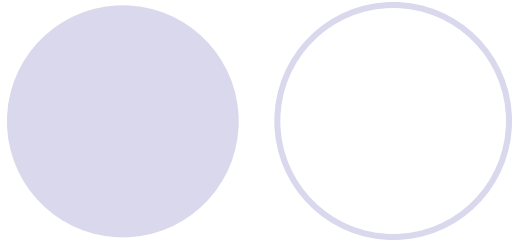
## Kenmerken:

1. De dagelijkse activiteiten die motorische coördinatie vereisen worden duidelijk slechter verricht dan men op basis van chronologische leeftijd en intelligentie zou verwachten  
M-ABC < 15, IQ > 70
2. De stoornis interfereert met schoolse activiteiten of activiteiten in de ADL
3. De stoornis is niet toe te schrijven aan een alg. medische aandoening en valt ook niet binnen de criteria voor een “pervasieve ontwikkelingsstoornis”
4. Als er sprake is van mentale retardatie zijn de motorische problemen ernstiger dan die welke doorgaans met mentale retardatie samenhangen

# DCD

A decorative graphic at the top of the slide consists of two groups of three circles. The first group on the left has a solid light purple circle, a white circle with a light purple outline, and another solid light purple circle. The second group on the right has a solid light purple circle, a white circle with a light purple outline, and another solid light purple circle.

- Onhandig
- Vaak vallen
- Moeite met het aanleren van vaardigheden
- Vaak co-morbiditeit (cognitief, sociaal-emotioneel)



- Dank voor uw aandacht!

- Vragen 