

# KINANTROPOLOGIE

Metody antropologie II



- ▶ Kinema (pohybovat se)
- ▶ Anthropos
- ▶ Logos (slovo, pojem, nauka)
  
- ▶ Věda o pohybu člověka; vědní obor zabývající se pohybujícím se člověkem, z hlediska biologického/individuálního, sociálního a kulturního
- ▶ Vývoj a struktura pohybu
- ▶ Individuální předpoklady jeho realizace
- ▶ Možné způsoby realizace
- ▶ Dopady na fyzické, psychické a sociální charakteristiky
- ▶ Reflexe v kulturních, vzdělávacích, zdravotních a dalších sférách



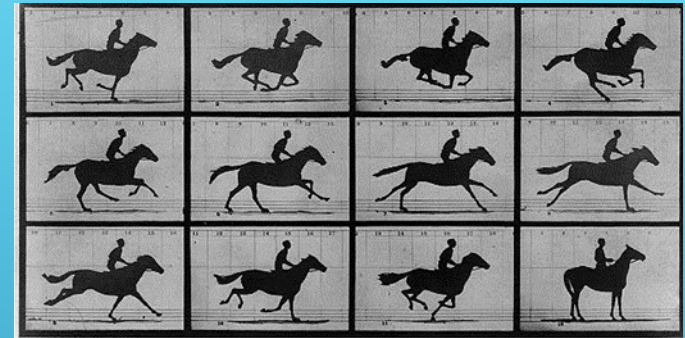
# KINANTHROPOLOGIE

- ▶ Biomechanická analýza – komplexní analýza pohybu (člověka), s důrazem na příčiny a síly, které jej způsobují
- ▶ Kinematická analýza – analýza pohybu v kartézské soustavě souřadnic bez ohledu na příčiny a síly, které jej způsobují; popis fyzikálních veličin pohybu těla či jeho segmentů
- ▶ Závislost dráhy na čase; z ní vychází rychlost a zrychlení; derivace úhlových veličin (úhlová rychlost a zrychlení)

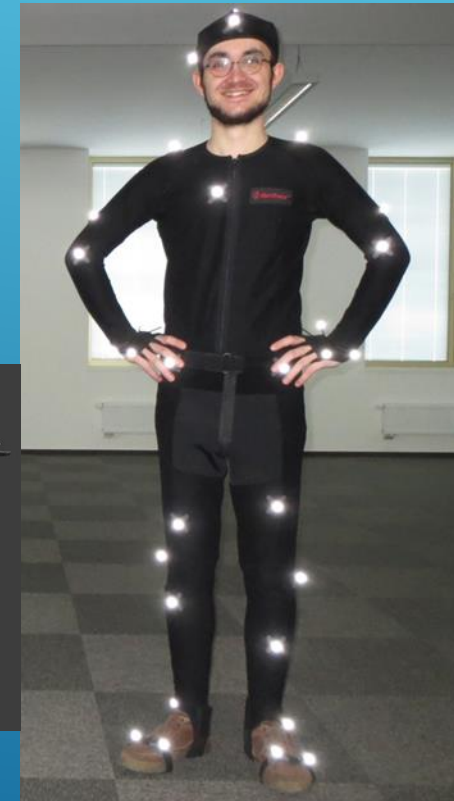
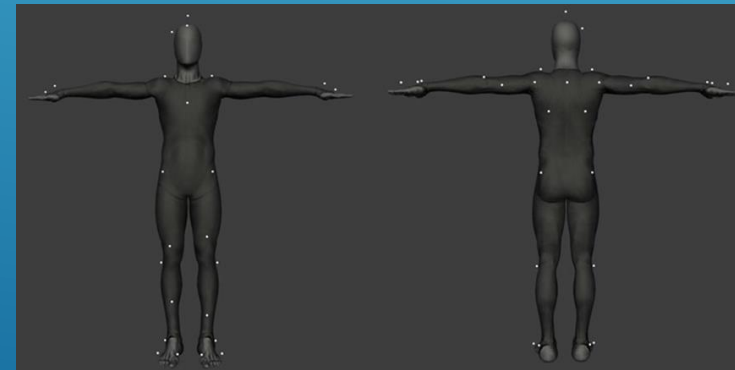
$$d = v_i \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 \quad v_f^2 = v_i^2 + 2 \cdot a \cdot d$$
$$v_f = v_i + a \cdot t \quad d = \frac{v_i + v_f}{2} \cdot t$$

# METODICKÉ PŘÍSTUPY - FYZICKÉ

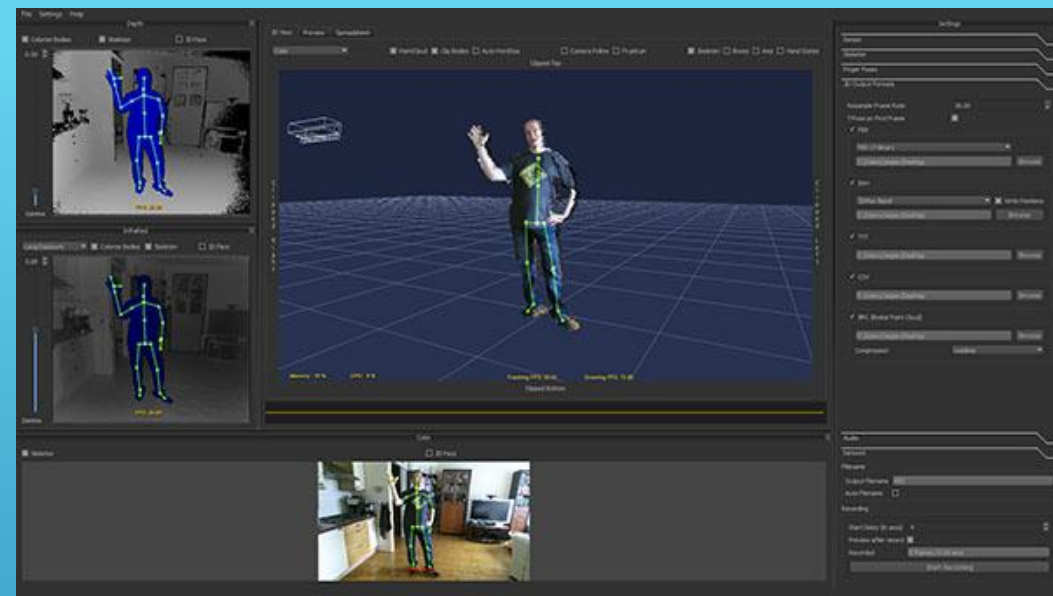
- ▶ Historie záznamu pohybu – první pohyblivý obraz (fázové – sériové fotografické snímky – konec 19. stol.
- ▶ S rozvojem filmu a rychlostních kamer do popředí analýza videozáznamu
- ▶ Digitální kamery (konec 20. stol. – jednodušší synchronizace, rozvoj 3D systémů (tvorba modelů ve virtuálním prostoru)
- ▶ Dnes řada dostupných systémů, relativně finančně náročných (HW/SW kombinace)
- ▶ Několik přístupů tzv. motion capture:
  - ▶ pasivní reflexe světelného záření (Simi motion)



## KINEMATICKÁ ANALÝZA – 2D/3D



- ▶ Pasivní reflexe IR záření
- ▶ Aktivní IR emise značkami



- ▶ Realtime 3D záznam a modelování – Kinect (Brekel software)

## KINEMATICKÁ ANALÝZA – 2D/3D





- ▶ Tracking význačných bodů, záznam/export fyzikálních veličin
- ▶ SW Kinovea; využití dostupných rychlostních kamer
- ▶ Běžně 240 fps

# ANALÝZA 2D VIDEOZÁZNAMU

