



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



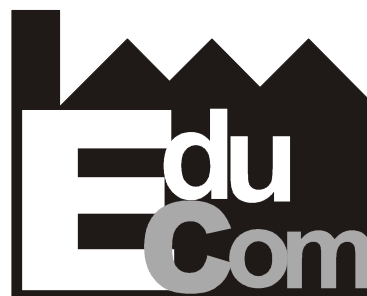
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

*Tento materiál vznikl jako součást projektu
EduCom, který je spolufinancován Evropským
sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.*

Ergonomie

Lukáš Borůvka
Technická univerzita v Liberci



EDUCATION COMPANY

Výrobní systémy II – 16. 5. 2013

**Technická univerzita v Liberci a partneři
Preciosa, a.s. a TOS Varnsdorf a.s.**

TU v Liberci



PRECIOSA



Obsah přednášky

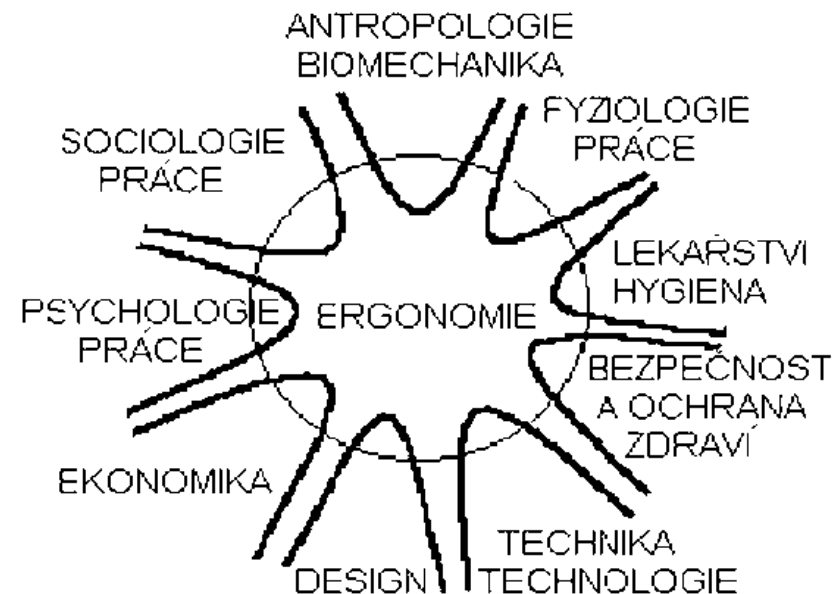
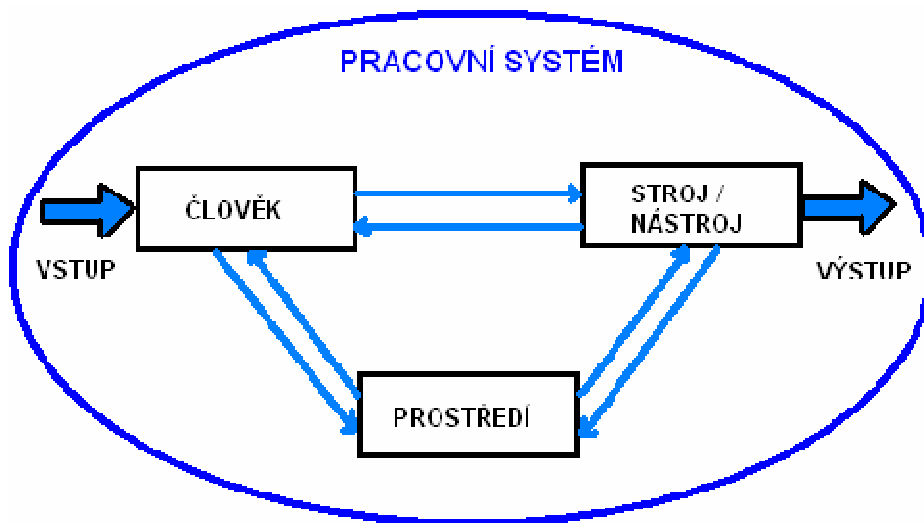
1. Co je ergonomie?
2. Jaké jsou trendy v ergonomii?
3. Diskuze



Co je ergonomie?

DEFINICE

Název vznikl spojením dvou řeckých slov **ergon** (práce) a **nomos** (zákon), český název byl odvozen z anglického slova „ergonomics“. Ergonomie je mezioborový utříděný vědní obor, který se zabývá vztahy mezi **člověkem, prostředím a nástrojem**. [2]



Co je ergonomie?

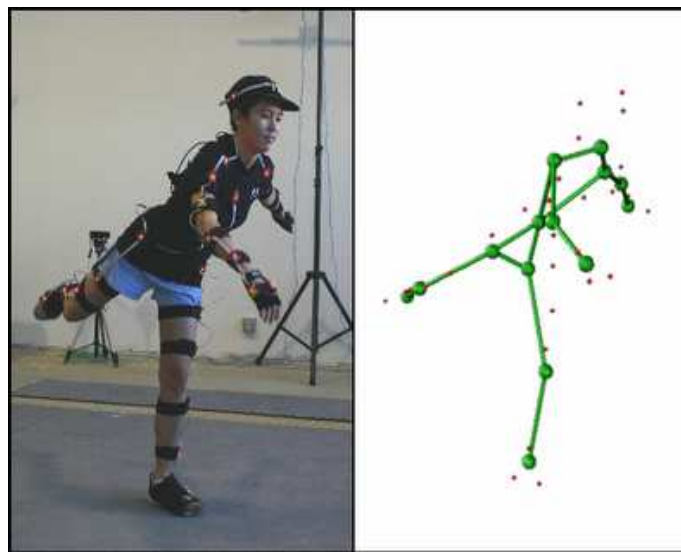
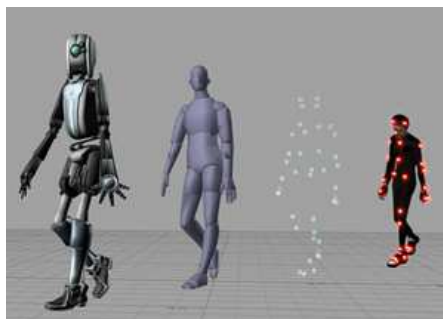


Jaké jsou trendy v ergonomii?

Znáte nějaké trendy v ergonomii?

Motion Capture

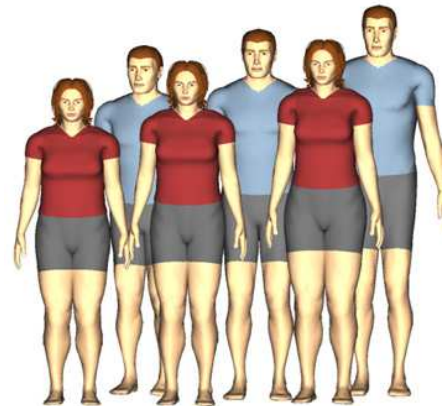
- **Motion Capture**, často se používá pouze zkratka *MoCap*, je technologie, pomocí které lze digitálně **zaznamenávat pohyby** lidí, zvířat i věcí. V praxi je tato technologie používána zejména filmovými a herními studii, ale své využití nachází i ve vědě a v poslední době také ve zdravotnictví. [1]



Program Tecnomatix Jack

Je komplexní 3D simulační nástroj pro studii lidského chování při práci.

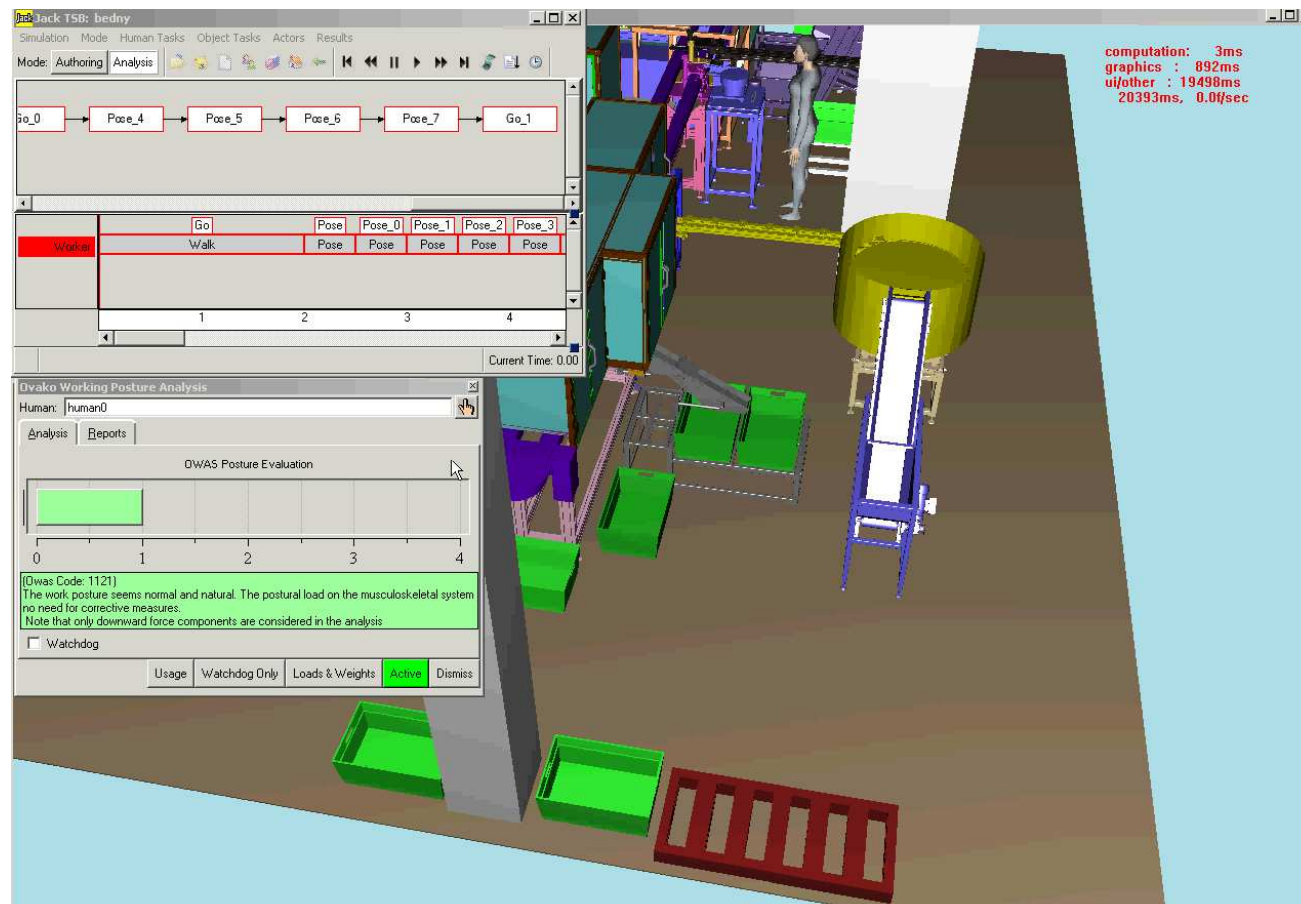
- Umožňuje simulovat, kontrolovat a vyhodnocovat působení pracovní činnosti a pracovního místa na člověka.
- Je silným nástrojem pro pracovní lékaře, ergonomy a techniky BOZP, pomocí kterého lze předcházet zvýšené únavě, nebezpečí poranění, nemocím z povolání ap. [2]



Program Tecnomatix Jack



Program Tecnomatix Jack



Program Tecnomatix Jack

- Ergonomické analýzy
– OWAS

OWAS Working Posture Analysis
Human: human5
Analysis Reports

OWAS Posture Evaluation

OWAS Code: 1131
The work posture seems normal and natural. The postural load on the musculoskeletal system is acceptable. There is no need for corrective measures.

Usage Watchdog Only Loads & Weights **Active** Dimiss

Téměř po celou pracovní činnost hodnota 1. Poloha je fyziologická a přirozená.

– RULA

Pravá ruka						<input type="checkbox"/> Zvýšená zátěž <input type="checkbox"/> ZCC - střední <input type="checkbox"/> Střední nebo podřadná ruka/pala
Levá ruka						<input type="checkbox"/> Částečně přiložena <input type="checkbox"/> Střední ruka nebo pala
Pravá paže						<input type="checkbox"/> Zvýšená zátěž <input type="checkbox"/> Střední nebo podřadná ruka/pala
Levá paže						<input type="checkbox"/> Zvýšená zátěž <input type="checkbox"/> Střední nebo podřadná ruka/pala
Pravá noha						VYBERTE JEDNU Z NÁMĚZENÝCH MOŽNOSTÍ: <input type="checkbox"/> Žádná přetížka - méně než 2 kg přetížkové zátěže nebo síly <input type="checkbox"/> 2-10 kg přetížkové zátěže nebo síly <input type="checkbox"/> 2-10 kg statická zátěž <input type="checkbox"/> 2-10 kg vyvíjená se zátěž nebo síla <input type="checkbox"/> 10 kg <input type="checkbox"/> 10 kg přetížkové zátěže nebo síly <input type="checkbox"/> 10 kg statická zátěž <input type="checkbox"/> 10 kg opakovaná zátěž nebo síla <input type="checkbox"/> nízká nebo střední vyvíjená síla
Úroveň svalů	<input type="checkbox"/> Poloha převážně statická, např. držení více jak 1 min. nebo opakování více než 4krát za min.					

Notes: Investigation and changes are required immediately

Body Group A Posture Rating:
Upper arm: 4
Lower arm: 2
Wrist: 1
Wrist Twist: 1
Total: 5

Muscle Use: Normal, no extreme use
Force/Load: 2-10 kg intermittent load
Arms: Not supported

Body Group B Posture Rating:
Neck: 1
Trunk: 3
Total: 4

Muscle Use: Normal, no extreme use
Force/Load: 2-10 kg intermittent load

Legs and Feet Rating:
Standing, weight even, floor for weight changes

Grand Score: 5

Notes: Investigation and changes are required soon

Ergonomie



Program Tecnomatix Jack

Co je ergonomie???



Zdroje:

- [1] Motion capture. [online]. [cit. 2013-05-09]. Dostupné z:
<http://www.motioncapturedata.com/2009/05/motion-capture-technology.html>
- [2] BORŮVKA, Lukáš. *Ergonomická analýza montážní linky*. Liberec, TU v Liberci/KVS, 2011. Diplomová práce, vedoucí práce doc. Manlig.

Děkuji za pozornost



Tato přednáška byla inovována v rámci projektu EduCom
CZ.1.07/2.2.00/15.0089

EduCom - Inovace studijních programů s ohledem na
požadavky a potřeby průmyslové praxe zavedením inovativního
vzdělávacího systému "Výukový podnik"