



Súčasným hlavným cieľom výrobných systémov je neustále skúmať nové technológie a riešenia na implementáciu nedostatočných procesov, ktoré získajú flexibilitu v montážnych linkách. Dôležitým prístupom k riadnemu vyšetrovaniu v tomto ohľade je analýza interakcie človeka s pracoviskom a súvisiacimi činnosťami, alebo inými slovami ergonomickými aspektmi. Pri ergonomickej analýze je špecifickým prípadom manipulácia s materiálom od dodania dodávky k rekonštrukcii zhromažďovacích staníc. Cieľom je identifikovať a predchádzať pri porovnávaní alternatívnych riešení pomocou štandardných metód (NIOSH) a indexu (OCRA) alebo ergonomického nebezpečenstva pri predbežne pridelených pohyboch (aj zber, manipulácia, nakladanie atď.).

Technológia pre ergonomické štúdie v prostredí IVS

Technológia sa využíva na komplexné riešenie pre ergonomické štúdie v prostredí IVS (výrobky, pracoviská, človek - stroj).

Riešenie obsahuje zariadenie **typu dátový oblek** pre zaznamenávanie pohybov a dotykov v rámci pracovného prostredia, časových štandardov a simulácií.

Dátový systém slúži na snímanie pohybov ľudského tela od veľkých svalových skupín až po najmenšie. Systém je vybavený magnetickou kompenzáciou a funguje efektívne a presne v laboratórnych podmienkach, ale aj v priemyselnom prostredí. Tento systém je nezávislý od svetelných podmienok, lokality použitia, je jednoducho prenosný, komunikácia je bezrodová, výdrž je minimálne dve hodiny (postačujúci je len notebook a oblek).

Okrem hardvéru je systém vybavený ovládacím softvérom, ktorý umožňuje vytvoriť kostru tela podľa presne definovaných rozmerov a následne umožňuje meniť jej rozmery.

V reálnom čase umožňuje modifikovať rozmerové parametre ľudského tela. Dôležitá je kompatibilita častí systému (oblek a rukavice). Obidva systémy pracujú na rovnakom princípe a preto je možné ich bezproblémovo kombinovať.

Ergonomický systém so softvérom

Oblek je senzorový systém snímajúci postavu a pohyby človeka. Na základe senzorov, ktoré sú umiestnené na nepohyblivých kostiach sa generuje celý skelet človeka.

Systém umožňuje poskytovať aj informácie v reálnom čase priamo v procese záťaže človeka. Prenos údajov je bezdrôtový.

Okrem snímania údajov, systém umožňuje aj vizuálny kontakt s človekom pomocou kamerového snímania.

Aplikácie využitia zariadenia sú: v rôznych odvetviach priemyslu, kde je potrebné komplexné riešenie pre ergonomické štúdie (pracovné prostredie, simulácie a analýzy).

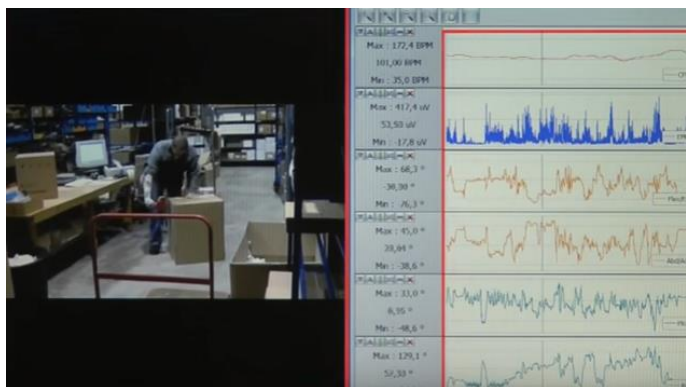


Obr. 1,2 Motion capture oblek a rukavice

Senzorový bezdrôtový systém so softvérom

Senzorový systém je modulárne riešenie, ktoré umožňuje hodnotenie a analýzy zaťaženia psychofyzikologických funkcií človeka v ergonómii. Systém disponuje senzormi: EMG, BPM, senzormi pre vodivosť pokožky, teplotu kože a dýchanie.

Aplikácie využitia zariadenia sú: podpora pri zbere a spracovaní dát, návrhy nápravných opatrení v oblasti rizík z pohľadu ergonomie pracovného prostredia a pracovísk.



Obr. 3,4 Senzorový systém captiv

Transfer systém 3D projekcie s polarizačným modulátorom

Prenosný systém je určený pre 3D projekciu v HD rozlíšení. Systém je jednočipový 3D projektor a je kompatibilný s IR (Infrared Radiation) alebo RF (Radio Frequency) okuliarmi a polarizačným modulátorom, ktorý umožňuje prehliadku s 3D okuliarmi a plátnom.



Obr. 5 Polarizačný modulátor