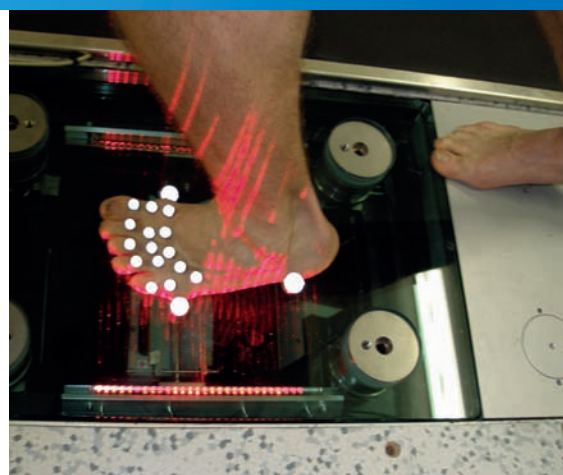


Laboratoř biomechaniky extrémních zátěží



Zaměření

Předmětem výzkumu biomechaniky jsou otázky funkční a strukturální odezvy pojivových tkání, orgánů a systémů na dynamické zátěžové pole. Cílem je matematické vyjádření reologických parametrů thermo-visko-elastických tkáňových struktur (vazů, šlach, kostí, svalů). Výstupem jsou parametrizace umělých materiálů (nanomateriály – scaffoldy, implantáty) jako vstupy pro jejich výrobu, doporučení zátěžových režimů při regeneraci organismu poúrazových, pooperačních stavů a rekondičních postupů. Dále jsou řešeny otázky pohybových interakcí člověka s akcentem na konkrétní úlohy bezpečnosti práce, dopravy, balistické ochrany bezpečnostních složek, bezpečnosti volnočasových aktivit – sportu, produktů pro fyzioterapii – labilní elektro-mechanické plošiny, motodlahy apod.

Pracoviště je školicí centrum biomechaniky Ph.D. pro celou UK s osmi školicími pracovišti UK a AV ČR, s akreditací habilitačního a jmenovacího řízení oboru biomechanika. Je Znaleckým ústavem pro obor biomechanika.

Tým pracoviště je zkušeným řešitelem cca 30 grantových projektů GAČR, TAČR, Min. zdravot., VaVPI, příhraniční spolupráce a GAUK. Výsledky pravidelně publikuje v časopisech s IF, SCOPUS a ve vědeckých monografiích.

Co nabízíme

- Konzultační činnost v problematice interakce člověka s okolím.
- Testování schopností řidiče na dynamickém automobilovém trenažeru, umožňujícím při sledování virtuálního okolí automobilu pomocí 6 řízených elektromotorů simulovat pohyby kabiny řidiče odpovídající reálné jízdě (jediný v ČR).
- Analýza teplotního pole – termokamera – umožňuje analyzovat distribuci tepla např. únik tepla z budov, pevných i pohyblivých objektů, oblečení, povrchu těla apod.
- Rychlokamera – analýza extrémně rychlých dějů – destrukce pevných předmětů, rozstřík tekutin, průnik stěh do pevných i tekutých materiálů, crashtesty, důsledky úderů, pádů atd.