



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



JAVNI SKLAD REPUBLIKE SLOVENIJE
ZA RAZVOJ KADROV IN ŠTIPENDIJE



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Naslov projekta: **Identifikacija parametrov tenziomiograma za merjenje mišične utrujenosti**

V sodelovanju z **TMG-BMC d.o.o., Družba za biomedicinski inženiring**

Opis: V projektu obravnavana problematika se nanaša na področje biomehanike oz. nevromehanike in ožje, živčno-mišičnega utrujanja. Problem, ki ga podjetje do sedaj še ni povsem razrešilo se nanaša na možnost uporabe metode tenziomiografije (TMG) za spremljanje živčno-mišične utrujenosti. Vprašanje, na katerega smo poskusili odgovoriti pa je bilo ali se parametri TMG z utrujenostjo konsistentno in veljavno spreminjajo ter omogočajo diferenciacijo različnih vrst utrujenosti (centralna/periferna, visokofrekvenčna/nizkofrekvenčna periferna) v primerjavi s trenutno veljavnimi in uveljavljeno metodo vrinjenega skrčka, t.j. mehanskega odziva mišice na električni dražljaj.

Tako so se študentje v prvi fazi projekta najprej teoretično in nato še praktično spoznali s problematiko ter z različnimi vrstami in metodami spremljanja mišične utrujenosti kot tudi z možnostmi in področji uporabe tovrstnih znanj. V drugi fazi so pripravili protokol meritev, opravili pilotne in na 10 merjenjih tudi glavne meritve, s pomočjo katerih so primerjali parametre tenziomiograma s parametri mehanskega odziva mišice na električni dražljaj po različnih protokolih lokalnega utrujanja mišic iztegovalk kolena. V tretji fazi so nato podatke obdelali in jih preliminarno že predstavili podjetju, zaključno poročilo pa bo predstavljeno v obliki magistrskega dela enega od sodelujočih študentov, ki je še v pripravi.

V okviru projekta so tako študentje pridobili nova teoretična in praktična znanja, ki jih bodo lahko direktno uporabili pri svojem nadaljnjem delu. Pridobljena znanja jim bodo povečala možnosti zaposlitve tako v partnerskem podjetju kot tudi na področju športa, zdravstva, ergonomije, rehabilitacije in kinezioterapije ter pri morebitnem nadaljnjem znanstveno-raziskovalnem delu. Po drugi strani je s tem projektom partnersko podjetje rešilo praktični problem, dobljeni rezultati pa bodo neposredno vplivali na nadaljnje gospodarsko delovanje. Podjetje je spoznalo tudi profil študentov različnih študijskih programov ter s tem prišlo do novih potencialno zanimivih kadrov.

Fotografije izdelka oz. končnega produkta, ipd.



Z VIZIJO ZNANJA

Projekt se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, 1. razvojne prioritete »Spodbujanje podjetništva in prilagodljivosti ter prednostne usmeritve« 1.3. »Štipendijske sheme«, v okviru potrjene operacije »Po kreativni poti do praktičnega znanja«.

Opis podjetja: Podjetje je nastalo kot spin-off Laboratorija za biomehaniko mišic Fakultete za elektrotehniko (UL) v letu 2002. Glavne aktivnosti se vrtijo okoli razvoja Tenziomiografije in njenih nadgradenj ter aplikacije te metode v vrhunski šport, medicino, ergonomijo in raziskovalno delo na tem in širšem področju. V sodelovanju z Inštitutom za kineziološke raziskave UP ZRS podjetje razvija nove senzorske rešitve z utemeljevanjem mehanizmov fiziološkega in biomehanskega ozadja dobljenih rezultatov. Sodelovanje podjetja z inštitutom se razširja na najmenitnejše svetovne institucije, kjer naj omenimo le nekaj njih, nogometni klubi: Barcelona, Real Madrid, Chelsea... (skupno 41 njih); medicinske ustanove: MASS General Hospital USA... (skupno 14 njih); Ergonomija: US Military... (skupno 6 njih); raziskovalne inštitucije: Kokushikan University Japan, University of Barcelona ... (skupno 30 njih). Eden izmed rezultatov sodelovanja z omenjenim inštitutom je tudi oktobrska (2014) ustanovitev združenja ISOT – International Society of Tensiomyography, ki na začetku združuje 28 ustanovnih partnerjev iz vsega sveta. Z UP bomo še naprej sodelovali pri sofinanciranju aplikativnih projektov, prijavah razvojnih in raziskovalnih projektih, izdajanju nove znanstvene revije (International Journal of Tensiomyography) in tudi organizacije prvega kongresa združenja ISOT v 2015. Med nami in Inštitutom za kineziološke raziskave je pomembna povezava, brez katere ne vidimo naše prihodnosti.



SCIENCE FOR
BODY EVOLUTION.

Link spletne strani <http://www.tmg-bodyevolution.com/>

Delovni mentor: Jure Jemec (Jure.jemec@tmg.si, 051 390 551)