

Univerzita Karlova
Lékařská fakulta v Hradci Králové
Šimkova 870
500 03 Hradec Králové
<http://www.lfhk.cuni.cz>



Předaplikační výzkum a prezentace služeb LFUK HK
- teoretická pracoviště (11 ústavů)

FÓRUM VÝZKUMU A INOVACÍ aneb Regionem za
výzkumem - 11. května 2017

Doc. Ing. Josef Hanuš, CSc.
proděkan pro technický rozvoj a informatiku
kontakt: hanus@lfhk.cuni.cz, +420495816462

Univerzita Karlova

Lékařská fakulta v Hradci Králové

Šimkova 870

500 38 Hradec Králové

<http://www.lfhk.cuni.cz>



Charakteristika fakulty

- Jedna z 8 lékařských fakult ČR (jedna z 5 v rámci Univerzity Karlovy: 3x v Praze, HK, Plzeň) + MU Brno, UJEP Olomouc, Ostrava
- Odborná pracoviště fakulty: teoretická (budova v Šimkově ul.) a klinická (společná s Fakultní nemocnicí Hradec Králové)
- Výuka - studijní programy magisterské: všeobecné lékařství (MUDr), zubní lékařství (MDDr); bakalářský: ošetrovatelství (bc); doktorské (20 oborů, Ph.D.); U3V (celoživotní vzdělávání); celkem přibližně 1000 studentů
- Věda - biomedicínský výzkum zaměřený na civilizační choroby a stárnutí populace

Centrum pro přenos poznatků a technologií Univerzity Karlovy

pořádá veletrh příležitostí ke spolupráci

Via Carolina
23. - 24. 5. 2017

Via Carolina je cestou ke spolupráci v oblasti inovací, smluvního výzkumu, transferu technologií a celoživotního vzdělávání. Univerzita Karlova interaktivní formou nabízí příležitosti využít výsledky výzkumu, expertní i přístrojové kapacity externím partnerům.

Podrobný program bude zveřejněn nejpozději 12. 5. 2017 na
www.cuni.cz/ViaCarolina .

KONTAKT: viacarolina@ruk.cuni.cz nebo tel.: 224 491 255;
www.cppt.cuni.cz



Program

V úterý 23. 5. od 10 do 17 hod. prostory Karolina (Ovocný trh 560/5, Praha 1)

- prezentace konkrétních nabídek spolupráce za přítomnosti vědeckých týmů a osobně si vyzkoušet praktické ukázky nových technologií, seznámit se s nabídkou služeb Centra pro přenos poznatků a technologií a Centra celoživotního vzdělávání UK.
- interní soutěž projektů Proof of Concept, workshop se zahraničním expertem pro oblast transferu technologií a přednášky o ochraně duševního vlastnictví. Uvidíte příklady námětů z akademického prostředí, které se úspěšně uplatňují na trhu a další zajímavosti.

Ve středu 24. 5. se zájemcům pro osobní prohlídku otevřou vybraná pracoviště přímo na fakultách UK, která nabízejí příležitosti pro smluvní výzkum.

Katalog služeb UK

<http://www.cuni.cz/UK-6899.html>

Součástí je katalog služeb Lékařské fakulty v Hradci Králové

Zastoupení Lékařské fakulty v Hradci Králové na veletrhu Via Carolina

Mgr. A. Bezrouk - orbitální pletysmograf (neinvazivní sledování změn tlaku před orbitou oka)

Ing. M. Kopeček - ovládání virtuálního lůžka očními pohyby, 3D tisk ukázky

doc. J. Kremláček - měření kognitivních funkcí pomocí přenosného EEG

Příklady předaplikačního výzkumu a mezioborové spolupráce 2016-17

(název zařízení – účel - spolupracující firma)

- Termokomora – testování fyzikálních vlastností smart materiálů – ELLA-CS
- Monitor pro generování VEP (zrakem vyvolaných potenciálů) – Alien Technik s.r.o.
- Orbitopletysmograf – měření tlakových změn před orbitou – neurochirurgie FN HK
- Bezkontaktní ovládání polohovacího lůžka očními pohyby – Linet
- **Mobilní přístroj k vyšetřování zrakových evokovaných potenciálů - RCD Radiokomunikace spol. s.r.o – největší inovační úspěch 2016**

Mobilní přístroj k vyšetřování zrakových evokovaných potenciálů

Autoři: Jan Kremláček, Miroslav Kuba, František Vít
Lékařská fakulta UK v Hradci Králové (majitel patentu)

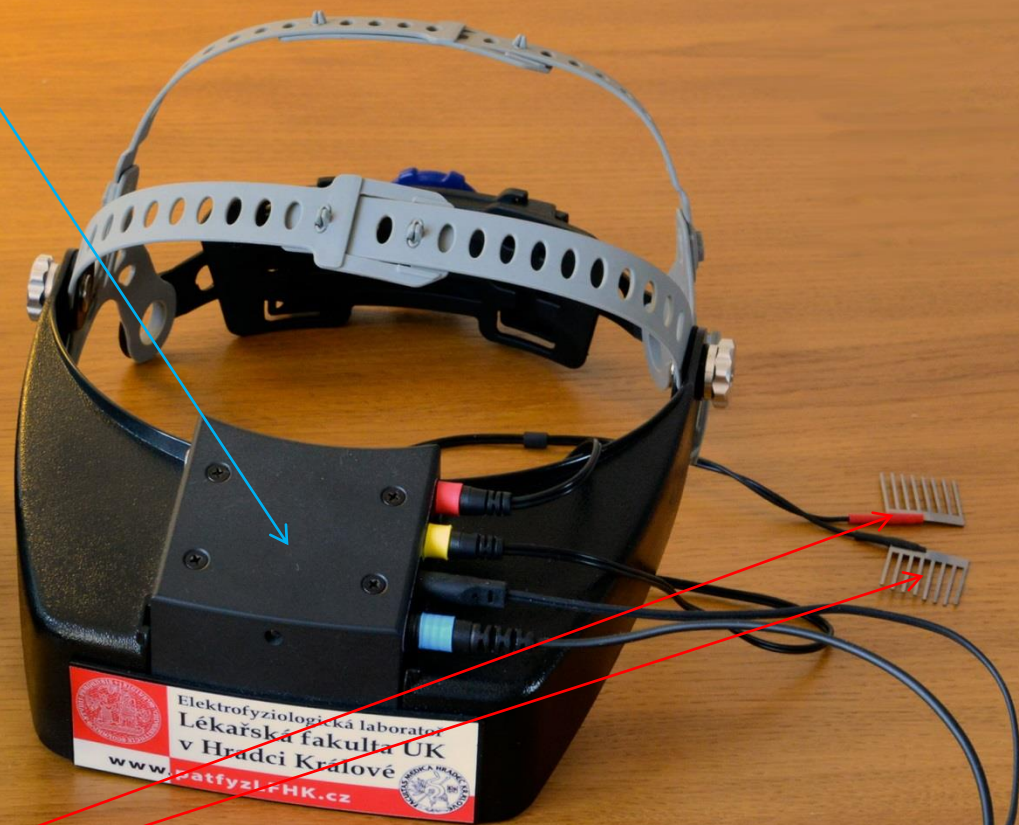
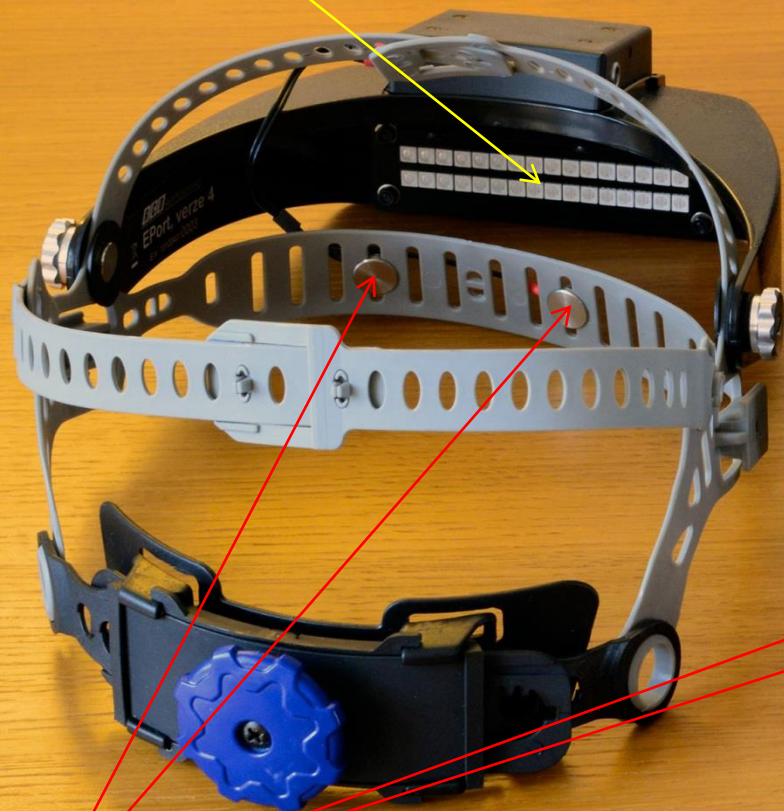
Výrobce: RCD Radiokomunikace spol. s.r.o., Staré Hradiště – Pardubice



Přístroj byl vytvořen pro diagnostiku poruch funkce zrakového systému a mozku pomocí zrakových evokovaných potenciálů mimo laboratorní prostředí (levná, široce dostupná metoda i pro domácí prostředí).

Matice stimulačních LED

4-kanálový zesilovač a řídicí elektronika



Snímací suché elektrody



Elektrofyzilogická laborator
Lékařská fakulta UK
v Hradci Králové
www.zatfyzi.rhk.cz

Výsledné záznamy z čelních a týlních elektrod na displeji vyhodnocovacího počítače

EPort v. 4.51 - 25. 1. 2017

Signal Acquisition | File Selection | Signal Review

Fp1-A1 acc. 15 z 15; S/N=6.4;

Fp2-A1 acc. 15 z 15; S/N=8.6;

Pz-A1 acc. 15 z 15; S/N=2.9;

Oz-A1 acc. 15 z 15; S/N=6.7;

RECORD STOP

MONITOR Connect

USB BTooth

EP EEG TRG
 2P SD SS
 B1 B2 ACC

AutoSave
 Detrend
 Notch Filter (5...

SG Smooth [ms] 51

Rejection level [mV] 350

Movement rejection [%] NaN

Save Load Print Help Quit

Přijetí, Jméno xxxxxxxx

Rodné číslo / datum narození 00-00-000000

Datum vyšetření 31.10.2016; 17:54:01

Stimulační vzor OL Reversal 10%

Korekce jasu Bez korekce

Počet kanálů A,B,C,D

Počet odpovědí 15

Časová základna [ms] 400

Interstimulační interval [ms] 600

Poznámky pattern-reversal - binocular stimulation

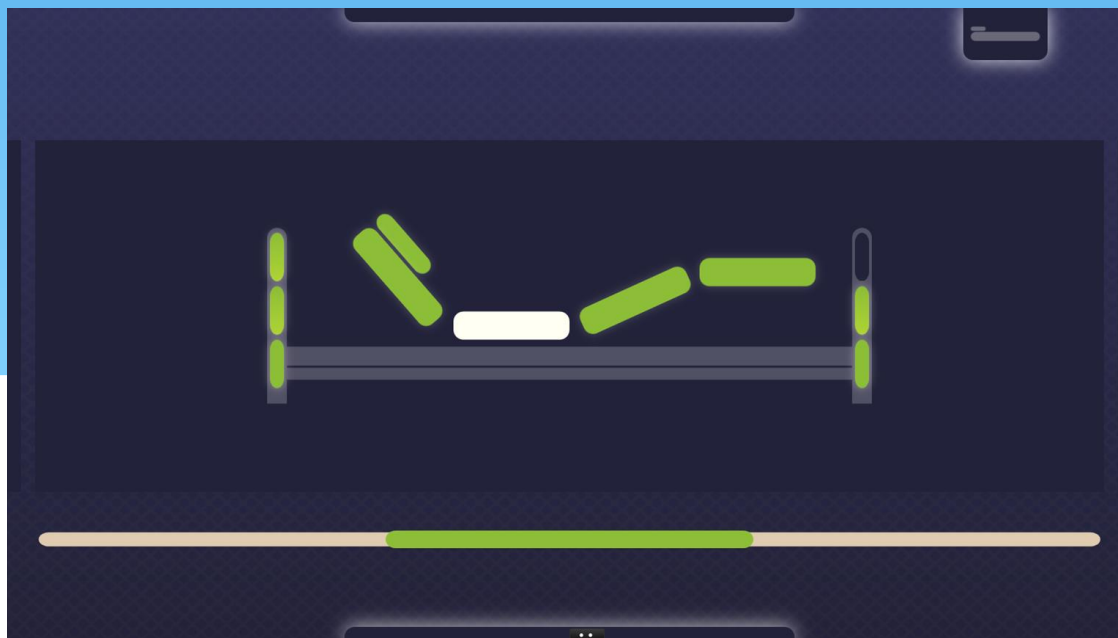
Stav Data Loaded Selected Start 06-Feb-2017 12:52:43

Electrophysiological lab, Charles Univ. in Prague, Faculty of Medicine in Hradec Kralove.

Bezkontaktní ovládání polohovací postele pomocí očních pohybů

Martin Kopeček

Univerzita Karlova
Lékařská fakulta v Hradci Králové
Ústav lékařské biofyziky



Co máme?

- Zvýšení soběstačnosti
- Připraveno testovací virtuální lůžko, unikátní SW
- CZEPA
- Studie proveditelnosti
- Podaná patentová přihláška



Výhody:

- + Systém je bezkontaktní - Eye Tracking (výhoda oproti stávajícím řešením)
- + Myšlenka vychází přímo od pacientů
- + Nikdo to zatím neprodává
- + Navázána spolupráce se společností **LINET** - Široký záběr na trhu s polohovacími lůžky (hendikepovaní, senioři, krátkodobé pórúrazové stavy ...)

Co nabízíme?

- Zhodnocení prostředků.
- Možnost podílet se na finančně velmi zajímavém projektu.

Trh?

- Odhadovaný počet uživatelů komerčního systému je ve **stovkách kusů ročně** pro evropský trh...
- Odhadovaný finanční přínos při úspěšné komercializaci tak může být v **milionech €**.
- Několik firem v ČR, desítka světových hráčů – KONKURENČNÍ prostředí, rychle rostoucí segment trhu

Kde na to vzít?

- Projekt GAMA
- prostředky z Ústavu lékařské biofyziky
- nadace

Využití financí?

- Vývoj reálného funkčního vzorku
- Zakoupení a vývoj specifického HW
- Prezentace reálného zařízení u potenciálních zájemců

Čeho dosáhnout?

- **Prodaná technologie – licence**
- **Podíl na zisku**
- **Procento z prodaných kusů**
- Výběr optimálního obchodního partnera
- Levné, robustní, flexibilní zařízení
- Spokojený zákazník

Orbitopletysmograf – zařízení na bezkontaktní snímání tlakových změn

Bezrouk, Hanuš, Záhora, Řehák, Malec

Diagnostické zařízení je určeno k měření tlakových změn, vyvolaných změnou velikosti orbity vlivem tlakových změn v cévním řečišti způsobených srdeční činností

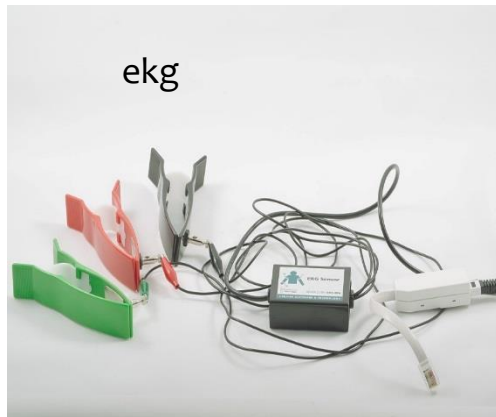
český patent č. 305757

HW část:

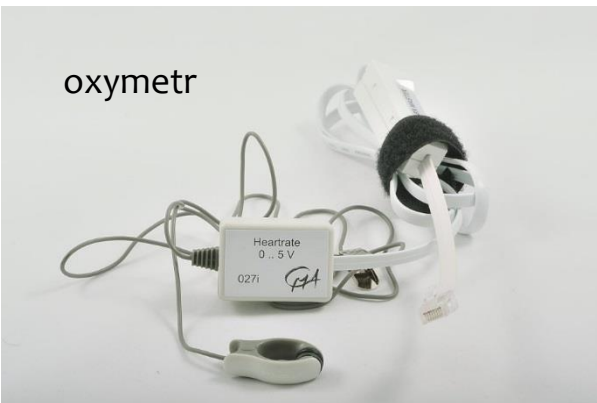
Snímací část - tlakoměry



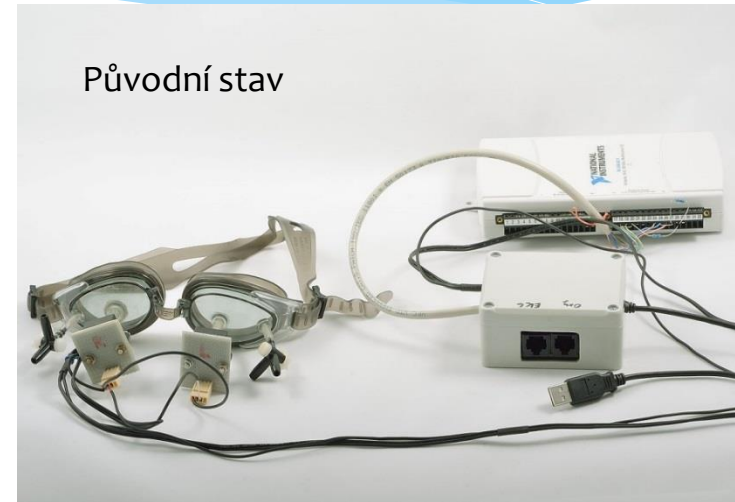
ekg



oxymetr



Původní stav



Nová elektronika - wireless

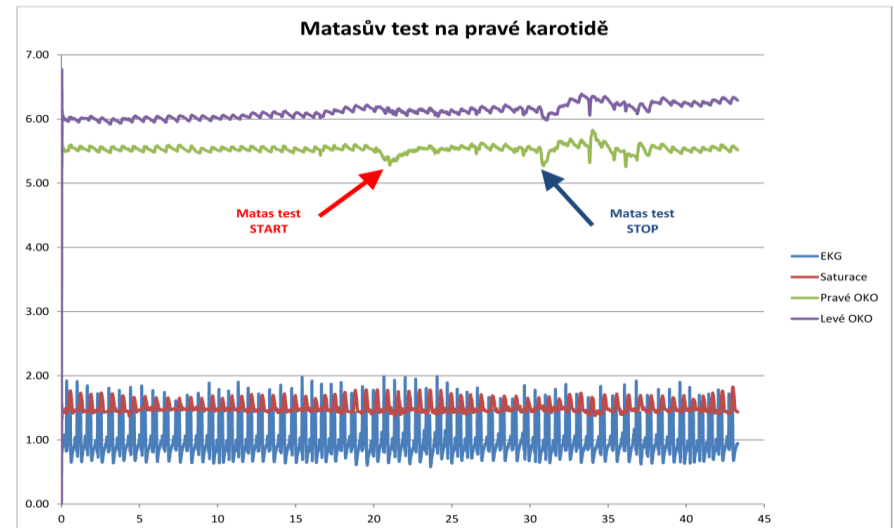


Orbitopletysmograf – SW část



Co dál?
Hledáme výrobce, finance na EPO, ...
Pokračuje vývoj, funkční vzorek
bezdrátové varianty

Předmět výzkumu, diagnostický potenciál:
Nitrooční tlak
Nitrolební tlak
Poruchy krevního zásobení v hlavové části
kardiovaskulárního systému
Vliv EP



.....

Mobilní přístroj k vyšetřování zrakových evokovaných potenciálů

Autoři: Jan Kremláček, Miroslav Kuba, František Vít
Lékařská fakulta UK v Hradci Králové (majitel patentu)

Výrobce: RCD Radiokomunikace spol. s.r.o., Staré Hradiště – Pardubice

největší inovační úspěch 2016



Přístroj byl vytvořen pro diagnostiku poruch funkce zrakového systému a mozku pomocí zrakových evokovaných potenciálů mimo laboratorní prostředí (levná, široce dostupná metoda i pro domácí prostředí).

Děkuji za pozornost

