

BULLETIN 2010

DVACETILETÁ ČSZT

MUDr. František Jurek, předseda České společnosti pro zdravotnickou techniku

Vážení přátelé,

právě skončený rok 2010 byl pro ČSZT rokem jubilejním, neboť na jaře jsme spolu s ostatními společnostmi svazu oslavili 20. výročí jejího založení. Taková výročí jsou důvodem pro rekapitulaci, a to nejen s výčtem úspěšných či neúspěšných akcí a aktivit, ale je to důvod pro zamyšlení nad tím, co se událo v české společnosti a jak na tyto změny reagovala naše odborná společnost. Je to také důvod vzpomenout a připomenout si alespoň některé osobnosti, které stály u vzniku ČSZT a podílely se na jejím formování.

ČSZT byla založena 24. února 1990 a jejím prvním předsedou byl zvolen Ing. Miroslav Netušil z IKEM Praha, osobnost mimořádných morálních i odborných kvalit. Zkusme porovnat současnost s jeho vizí právě založené společnosti alespoň jedním citátem:

„Společnost ZT vychází z toho, že technika velmi ovlivňuje kvalitu zdravotní péče. Proto chceme věnovat pozornost zejména aktivnímu šíření informací o nové technice, výměně názorů mezi uživateli a výrobci na kvalitu československé a zahraniční produkce. Jen tak lze docílit účelného dovozu adekvátní techniky a účelné domácí výroby.“

(Bulletin č. 1, leden 1991)

Jaká škoda, když již 7. 3. 1991 náhle zemřel. Jak by v roce 2010 komentoval „porevoluční společenský vývoj“ a stav českého zdravotnictví si dovedu představit. Určitě by měl radost z postavení techniků ve zdravotnictví jako partnerů klasických zdravotnických profesí, i když se toto uznání podařilo prosadit do české legislativy zákonem č. 96 až v roce 2004 za přispění dlouhodobé a neúnavné aktivity Ing. Jaromíra Cmírala, DrSc. a Ing. Zdeňka Šlégra spolu s několika málo lékaři. Určitě by ho netěšil rozpad a zánik československé či české produkce zdravotnické techniky a to, že mnoho inženýrů s invencí přešlo z konstrukce a vývoje do obchodní sféry. Byl by potěšen dovybavením řady nemocnic sofistikovanou technikou, ale určitě by byl zklamán nevhodným způsobem její obnovy a nákupu nových zdravotnických přístrojů ve zdravotnických zařízeních, kde jsou odborné informace klinických inženýrů nedoceňovány.

Zajímavé bylo členění původní ČSZT do „odborných skupin“. Na začátku to byly: Medicínská informatika (Ing. J. Martínek), Polymery v lékařství (doc. Ing. P. Vondráček, CSc.), Bezpečnost elektrických přístrojů zdravotnických (Ing. V. Činka), Ultrazvuk v lékařství (MUDr. F. Zátura), Klinická hypertermie (MUDr. M. Lapeš), Mikropočítače ve zdravotnictví (Ing. I. Krekule, CSc.), Zpracování obrazové informace (Ing. S. Neuer), Klinická biochemie a laboratorní provozy (RNDr. M. Matějčková), Zdravotnické přístroje (MUDr. F. Jurek) a Farmacie (PhMr. R. Skarnitzl).

Od počátku svého působení tvořila ČSZT jeden ze tří stabilizačních pilířů pro oblast zdravotnické techniky. Tyto pilíře zůstávají v platnosti dodnes. Prvním pilířem je ministerstvo zdravotnictví, zodpovědné za legislativu a metodická opatření. Je zde vhodné připomenout dobrou spolupráci s Ing. Vladimírem Příbíkem, CSc., ředitelem technického odboru ministerstva zdravotnictví. Druhým stabilizačním pilířem byla a je Společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS J.E.Purkyně, jejíž práce byla směřována do oblasti vzdělávání a vědy. Dávala náplň periodiku Lékař a technika. Tím třetím pilířem byla a zůstala ČSZT, která tvoří „přechodový můstek“ mezi zdravotnickou technikou a klinickou praxí.

K původnímu zaměření na konstrukci, správné použití a bezpečné nakládání s technikou na zdravotnických pracovištích přibyla ČSZT také role přenášet stále přísnější legislativu (zákony, vyhlášky, nařízení vlády a technické normy) do klinické praxe, respektive do zdravotnických zařízení. Takové pojetí péče o zdravotnickou techniku s úlohou výše uvedených tří stabilizačních pilířů bylo publikováno Ing. Pavlem Šmorancem již na semináři „Technici ve zdravotnictví“ konaném v říjnu 1991 v Praze. Na tomto semináři zazněla také sdělení o neutěšeném postavení techniků ve zdravotnických zařízeních, kteří bývali spíše zneužívání než využívání a jejichž znalosti byly rychle zapomínány a degradovány v administrativních činnostech. Již zmíněný zákon č. 96/2004 Sb. a navazující právní normy definují soubor nelékařských zdravotnických povolání. Novou se tím pro ně stala povinnost celoživotního vzdělávání, ale i možnost registrace na MZ k samostatnému výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu a s tím související postgraduální specializace. Na přípravě a realizaci odborné náplně postgraduálního vzdělávání BMI/BMT se podílí zejména Ing. Antonín Grošpic, CSc., vedoucí Kabinetu biomedicínské techniky IPVZ. V současné době působí ve zdravotnických zařízeních již více než 120 pracovníků s odbornou způsobilostí biomedicínský inženýr nebo biomedicínský technik, kteří ji získali buďto absolvováním akreditovaného zdravotnického magisterského (bakalářského) studijního oboru biomedicínské inženýrství (biomedicínská technika) nebo absolvováním akreditovaných kvalifikačních kursů, pořádaných Kabinetem biomedicínské techniky IPVZ. Počet těchto odborníků ve zdravotnictví v posledních letech vzrůstá tak, jak rostou legislativní a technické požadavky na používání a údržbu zdravotnických přístrojů. Trend multidisciplinární a týmové spolupráce by měl být promítnut do připravované reformy zdravotnictví ČR a specializovaní technici by mj. také měli kompenzovat úbytek až absenci technických předmětů v pregraduálním vzdělávání lékařů a sester.

Druhý předseda ČSZT MUDr. Josef Cabalka v roce 1991 zdůrazňoval nejen účelnou alokaci prostředků na vybavení zdravotnických pracovišť v té době často používajících starou a přežitou techniku, ale také potřebu budovat odborná pracoviště „klinického inženýrství“. Vedla se diskuse o začlenění takových pracovišť do organizačního schématu nemocnic, o jejich kompetencích, o jejich ekonomickém přínosu, o jejich podílu na zvyšování bezpečnosti zdravotnických přístrojů. Nutno zdůraznit, že v té době existovala v České republice jen dvě centralizovaná pracoviště tohoto druhu, a to Pracoviště lékařské elektroniky (PLE) v IKEM Praha a PLE v Městské nemocnici Ostrava. I dnes je takových pracovišť málo, nejspíše proto, že managementy nemocnic nedokážou vyčíslit ekonomický přínos biomedicínských inženýrů a techniků a mnohde se o to ani nesnaží. Biomedicínská inženýři a technici jsou stále mylně považováni za režijní pracovníky, tedy za ty kategorie, které nepřinášejí do nemocnice peníze.

V pořadí třetí předseda ČSZT Ing. Zdeněk Šlégr se kromě účasti na tvorbě legislativy věnoval školení biomedicínských inženýrů a techniků a také spolupráci s vysokými školami. Dnes se blíže zajímá o bezpečnost a spolehlivost v patientském prostředí. Přijetím atomového zákona, zákona o metrologii a zejména zákona č. 123/2000 Sb. o zdravotnickém prostředku se všemi souvisejícími právními předpisy byl v oboru zdravotnické techniky zaveden všeobecný pořádek, a to jak v terminologii a definicích, tak ve správě zdravotnických prostředků s cílem zajistit jejich bezpečné používání a jednotné postupy v EU. O přiblížení a aplikace těchto náročných změn managementům nemocnic a zdravotníkům se snaží RNDr. Josef Čihák. Do této kapitoly patří i harmonizace technických norem, které Ing. Vladimír Vejrosta v ČSZT nejen sleduje a na jejich přípravě se pro české zdravotnictví dlouhodobě podílí, ale také tuto problematiku přibližuje veřejnosti. Mezi nejvýznamnější odborné akce pořádané ČSZT patří již tradiční dvoudenní konference o kvalitě a týmové práci konané v Pardubicích.

Dvacetiletá ČSZT je nerozlučně spjata se jménem Ing. Heleny Rybínové, CSc., která na jaře 1990 významně přispěla k obnovení Českého svazu vědeckotechnických společností jako sdružení samostatných odborných společností, po řadu let byla v čele dozorčí rady a později vedla investiční komisi ČSVTS. Pro nás však bylo a je podstatné to, že tato skvělá žena po celou dobu existence ČSZT je naší tajemnicí, bez jejíhož elánu, organizačního talentu a obětavosti by naše bilancování bylo skromnější.

Protože v krátkém příspěvku nelze vypsát vše, předkládám jako doplněk tohoto úvodníku i kopii posteru, který byl připraven pro prezentaci naší společnosti na jaře roku 2010.

Česká společnost pro zdravotnickou techniku

Novotného lávka 5 | 116 68 Praha 1
tel. +420 221 082 378 | www.cszt.cz

POSILÁNÍ SPOLEČNOSTI:

ČSZT vznikla 24.2.1990 jako sdružení inženýrů, lékařů, techniků a dalších zdravotnických pracovníků, kteří mají zájem o zdravotnickou techniku. Poskytuje jim informace a spolu se státními institucemi, školami a dalšími organizacemi působícími v tomto oboru umožňuje zvyšování jejich kvalifikace. ČSZT též působí jako sdružení expertů pro potřeby oboru zdravotnická technika. Je zakládajícím členem ČSVTS.

AKTIVITY:

- Podíl na tvorbě legislativy oboru – zákony a vyhlášky MZ ČR: zdravotnická technika, funkce inženýrů a techniků ve zdravotnictví a jejich vzdělávání.
- Odborné akce zaměřené na postavení zdravotnických pracovníků a zdrav. prostředky podle Zákona č. 96/2004 Sb. a Zákona č.123/2000 Sb.
- Podmínky pro mezioborovou spolupráci ve zdravotnických týmech.
- Přednášky a praktická příprava studentů na FBMI ČVUT a FEL ČVUT.
- Systém celoživotního vzdělávání pro techniky ve zdravotnictví ve spolupráci s IPVZ - 100 biomedicínských techniků a inženýrů za dva roky jeho existence.
- Členství v akreditační komisi MZ ČR a komisi pro vnitřní připomínkové řízení MZ ČR.
- Spolupráce: ČVUT Praha, VŠB TU Ostrava, střední školy, Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Elektrotechnický zkušební ústav, Úřad pro normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Český metrologický institut, Státní ústav pro kontrolu léčiv, Strojírenský zkušební ústav.
- Hlavní partneři ČSZT: Společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS J. E. Purkyně, Česká asociace sester, Společnost radiologických asistentů ČR a Radiologická společnost ČLS J. E. Purkyně.

VYBRANÉ ODBORNÉ AKCE ČSZT:

Konference

• ŘÍZENÁ JAKOST VE ZDRAVOTNICTVÍ ČR, Ostrava, 1999 • ŘÍZENÁ JAKOST VE ZDRAVOTNICTVÍ ČR II., Ostrava 2001 • ZÁKON 96/2004 O NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH POVOLENÍCH, Praha 2004 • KVALITA ZDRAVOTNÍ PÉČE – TÝMOVÁ PRÁCE I., Ostrava 2005 • KVALITA ZDRAVOTNÍ PÉČE – TÝMOVÁ PRÁCE II., Pardubice 2007 • KVALITA ZDRAVOTNÍ PÉČE – TÝMOVÁ PRÁCE III., Pardubice 2009

Semináře a symposia

• EVROPSKÉ NORMY PRO VYUŽÍVÁNÍ LÉKAŘSKÉ TECHNIKY, Praha 1996 • ATOMOVÝ ZÁKON A NORMY EU, APLIKACE PRO RDG PRACOVNÍKY, Praha 1997 • ATOMOVÝ ZÁKON A JEHO REALIZACE V PRAKTI, Praha 2000 • ATOMOVÝ ZÁKON A SOUVISEJÍCÍ VYHLÁŠKY, Praha 2003 • MAMMOGRAFIE PRO LÉKAŘE A RDG LABORANTY, Praha 1998 • K REALIZACI VYHLÁŠKY MZ ČR č. 440/2000, Brno 2003 • HLEDISKA BEZPEČNOSTI EL. ZAŘÍZENÍ VE ZDRAV. A LEGISLATIVA EU, Brno 2004 • TECHNICKÁ A HYGIENICKÁ POŽADAVKY NA PŘÍDLO VE ZDRAV., Praha 2004 • DEN METROLOGIE VE ZDRAVOTNICTVÍ, seminář, Praha, 2006 • MAPA TECHNICKÝCH RIZIK V NEMOCNICI, seminář, Praha, 2007 • JIP V 21. STOLETÍ – KVALITA, BEZPEČNOST, LEGISLATIVA, Praha 2008



Český svaz vědeckotechnických společností

www.csvts.cz

Symposium
VENTILAČNÍ A ANESTEZIOLOGICKÁ TECHNIKA
a symposium
STRATEGIE SERVISNÍ PODPORY ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVÍŠŤ

RNDr. Josef Čihák, odborný garant, MUDr. František Jurek, předseda ČSZT

V roce 2010 uspořádala Česká společnost pro zdravotnickou techniku v jarním a podzimním termínu dvě odborná symposia, která navazovala na již jistou tradici obdobných specializovaných akcí s tematikou „zdravotnická technika v praxi“. Tato stále se rozvíjející „tradice“, ve které bude naše společnost pokračovat, začala již 24. listopadu 2006 jednodenním odborným sympoziem DEN METROLOGIE VE ZDRAVOTNICTVÍ, na které navázalo 20. září 2007 symposium MAPA TECHNICKÝCH RIZIK V NEMOCNICI. Těmto akcím předcházely odborné akce, které však ještě nebyly zcela systematické, ale byly úspěšné a povzbuzující. Z těch nejdůležitějších a zajímavých, i z pohledu účasti, to byl například seminář ATOMOVÝ ZÁKON A SOUVISEJÍCÍ VYHLÁŠKY – NOVELIZACE, konaný 17. září 2003 a konference ZÁKON 96/2004 Sb. O NELEKÁŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH POVOLÁNÍCH z 10. prosince 2004. I přes kladné hodnocení těchto odborných akcí jsme je tehdy nepřeceňovali, resp. spíše nedoceňovali, protože byly zaměřeny na relativně úzkou problematiku zdravotnické techniky a její klinické použití (resp. zdravotnických prostředků, ve smyslu legislativou stanovené definice), a to jak v teoretické tak i praktické rovině. V roce 2008 jsme se rozhodli realizovat další dvě akce, 10. června 2008 symposium SPRÁVNÁ PRAXE ELEKTROCHIRURGIE a 15. října 2008 symposium JEDNOTKY INTENZIVNÍ PÉČE V 21. STOLETÍ – KVALITA, BEZPEČNOST, LEGISLATIVA. Dnes víme, že to bylo rozhodnutí šťastné. Obě symposia věnovaná problematice elektrochirurgie a jednotkám intenzivní péče byla již iniciována konkrétními požadavky klinické praxe, a to především otázkou bezpečnosti a správného používání zdravotnických prostředků charakteru přístrojové techniky v klinické praxi. To platilo především pro téma elektrochirurgie, která je spojená s mnoha nežádoucími příhodami. Program těchto akcí se také již jednoznačně profiloval či strukturalizoval. Byla zastoupena jak sdělení medicínská včetně oboru ošetrovatelství, tak technická, která obsahovala biofyzikální principy i technická řešení. Byly diskutovány i otázky bezpečnosti a dodržování legislativy při používání zdravotnických prostředků v patientském prostředí a otázky týkající se kvalifikace zdravotníků. V neposlední řadě byla zastoupena i důležitá problematika hygienicko-epidemiologická. Programovou skladbu těchto jednodenních symposií pomohlo vytvořit i složení auditoria. I když bylo vždy z větší části složeno ze zdravotnických pracovníků technického zaměření a nezdravotnických pracovníků zaměřených na servisní podporu zdravotnických prostředků, bylo významně posilováno o složku ošetrovatelskou (všeobecná zdravotní sestra), ale i medicínskou (lékaři). Auditorium tak mělo vždy podobu interdisciplinární a multidisciplinární. Takový profil auditoria naše společnost vítá a pro budoucnost se mu bude snažit přizpůsobovat programové spektrum dalších akcí. Toto řešení je přínosem pro široké profesní zaměření posluchačů, jejichž pracovní náplní je poskytování zdravotní péče s významným použitím zdravotnických prostředků charakteru přístrojové techniky, ale je přínosem i pro profese důležité z hlediska její podpory. Jde především o „akreditovaný“ servis, správu a evidenci zdravotnických prostředků, uplatnění oboru biomedicínské inženýrství, atd.

Uplatňuje se i tvořivá spolupráce s dalšími odbornými společnostmi, především Českou asociací sester, některými společnostmi České lékařské společnosti J.E.P., zejména se Společností BMI a lékařské informatiky, Společností radiologických asistentů ČR, ale také se státními institucemi jako je Státní ústav pro kontrolu léčiv, Státní úřad pro jadernou bezpečnost a Český metrologický institut. Dále ČSZT spolupracuje s notifikovanými osobami (EZÚ, SZÚ, ČMI atd.), Spojenou akreditační komisí (SAK) a vysokými školami, jako je České vysoké učení technické (FEL Praha a FBMI Kladno) a Vysoká škola báňská – Technická Univerzita Ostrava a další. Výhodou je i přímá personální návaznost na přední klinická pracoviště, např. Institut klinické a experimentální medicíny, fakultní nemocnice v Praze, Ostravě, Plzni, nemocnice Na Homolce a v Motole. Potěšující je pro nás i zájem výrobních a dodavatelským firem, které úsilí ČSZT sledují a svou účastí i podporují, což nám umožňuje rozšířit zdroj nezbytných praktických informací pro naše auditorium. Proto zařazujeme krátké odborné vstupy s informacemi firemních odborníků

a nebráníme se ani případné prezentaci jejich výrobků, samozřejmě v limitované a pouze s tématem související míře. Expozice výrobků je však omezená, je dána stavebními dispozicemi historické budovy sídla naší společnosti v Praze na Novotného lávce. Toto vše, i když v prostorově a ekonomicky únosné míře, umožňuje účast i studentům akreditovaných studijních oborů, kteří mají možnost vyslechnout sdělení z poněkud jiného úhlu, ale hlavně z pohledů praxe.

Podobně byly připraveny i akce pro rok 2010, které již pokračovaly v založené tradici. Jednalo se o symposia VENTILAČNÍ A ANESTEZIOLOGICKÁ TECHNIKA 7. dubna 2010 a STRATEGIE SERVISNÍ PODPORY ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVÍŠŤ 7. října 2010. Tato symposia, stejně jako předchozí, se konala v kongresových sálech České vědeckotechnické společnosti na Novotného lávce v Praze. Místo konání bychom rádi zachovali nejen pro tradici, ale také pro příjemné a atraktivní prostředí s potřebným technickým zázemím a vybavením, navíc s dobrou dostupností MHD v centru Prahy. Zanedbatelná není ani přijatelná finančně-nákladová stránka, která nám umožňuje stanovit „příznivou“ cenu vložného i v období nepřijemné hospodářské recese.

VENTILAČNÍ A ANESTEZIOLOGICKÁ TECHNIKA

Symposium VENTILAČNÍ A ANESTEZIOLOGICKÁ TECHNIKA bylo zaměřeno na relativně mladou medicínskou disciplínu (50. léta minulého století – „železné plíce“), která je silně závislá na použití různorodého množství zdravotnické techniky a vybavení, které mají pro tento intenzivní medicínský obor zásadní význam. Jsou to nejen plicní ventilátory, ale i bedside monitory vitálních funkcí, infuzní technika, rozvody medicínálních plynů a jiné. Přístupují však i další zdravotnické prostředky a materiální vybavení, které mají podpůrnou a doplňující roli. Zájem o akci nás překvapil, a to jak počtem účastníků (více než 150), tak i jejich profesní skladbou, přibylo lékařů (lékaři – 16 %, zdravotní sestry – 35 %, technické profese – 36 %, vysokoškolské pedagogy a studenti 10 %, ostatní (SÚKL, notifikované osoby... – 3 %). Vhodně zvolená témata byla prezentována znalými osobnostmi. Po úvodu odborného symposia představil předseda ČSZT MUDr. F. Jurek relativně mladou historii oboru anesteziologie a resuscitace a dokumentoval jeho vývoj „dobovými“ fotografiemi. Zdůrazněna byla i problematika interakce zdravotnické a technické složky poskytování zdravotní péče v tomto intenzivním oboru. Je to ovšem situace, se kterou je nutné se zabývat a hlavně hledat optimální řešení. Netradiční formou prezentoval některé problémy z oboru biofyzikálních principů plicní ventilace doc. Ing. K. Roubík, Ph.D. z FBMI ČVUT. Praktické aspekty použití ventilační techniky v klinickém provozu zazněly v prezentaci Ing. V. Bláhy a K. Nové z fakultní nemocnice v Motole. Nosnou prezentací odborné části symposia bylo sdělení prof. MUDr. K. Cvachovce, CSc., MBA z fakultní nemocnice v Motole, a to na téma „Kardiopulmonální interakce při umělé ventilaci plic“. Zájem o tuto odbornou problematiku dalo auditorium zcela zřetelně najevo, byla pro symposium velmi obohacující. Profesor Cvachovec v úvodu své prezentace deklaroval svůj kladný postoj k multidisciplinarity a interdisciplinarity tohoto medicínsko-technického setkání a zdůraznil význam takových akcí. Jeho prezentace prokázala, že technické aspekty umělé plicní ventilace vnímá tak, že je schopen s nimi přijatelnou formou seznámit celé auditorium. S velkým zájmem byla vyslechnuta prezentace MUDr. P. Dostála, Ph.D. z fakultní nemocnice v Hradci Králové na téma „Neinvasivní umělá plicní ventilace“. Autor prokázal cit pro vyváženost medicínské problematiky s technickou erudicí, která je pro tento obor nezbytná. Odborný program symposia byl doplněn přednáškami MUDr. C. Kučery z Městské nemocnice Ostrava na téma „VILI – Ventilator Induced Lung Injury“ a jeho kolegy z téhož pracoviště MUDr. Š. Kispistiho na téma „Některé trendy ve ventilačních technikách – NIV, NAVA“. Dále zazněla velmi zajímavá a důležitá prezentace z pohledu kvalifikačních předpokladů zatím ne zcela tradičních medicínských profesí na téma „Respirační terapeuti a technici“ od Ing. M. Mayera z nemocnice Na Homolce a prezentace na téma legislativy zdravotnických prostředků od RNDr. J. Čiháka, která vymezovala problematiku anesteziologie a ventilace jako poskytování zdravotní péče se zvýšeným rizikem. Proto je používání zdravotnických prostředků – zdravotnické techniky – upravováno národní (českou) legislativou v návaznosti na legislativu Evropské unie, a to jak z pohledu medicínského, technického, tak i z pohledu metrologie a jejich nezbytné správy a evidence. Nebyla zde opomenuta ani problematika zdravotnické dokumentace. Prezentace RNDr. E. Pazdziory, CSc. ze Zdravotního ústavu v Ostravě na téma „Čistota, hygiena, provozní údržba“ byla tématem, na které auditorium reagovalo velmi živě a bylo opět potvrzeno, že se jedná o téma velmi důležité, kde je pro

kvalitu a bezpečnost poskytované zdravotní péče složitým souborem zdravotnických prostředků a přístrojů stále co řešit a diskutovat. Jedná se proto o téma, které by do budoucna nemělo zapadnout, a to i ve vztahu k jiným souborům zdravotnické techniky (hemodialýza, neonatologické JIP, ARO, COS, atd.). RNDr. Pazdziora prokázal, že je mužem svého oboru, který navíc dokáže vtipně a přitom na vysoké profesionální úrovni reagovat na různorodé dotazy z pléna.

Symposium bylo doplněno blokem odborných sdělení zástupců některých firem pohybujících se v tomto oboru. Byla přednesena prezentace Mgr. P. Lajžnera z MZ Liberec na téma „Rozvody medicinálních plynů“, která otevřela a také objasňovala některé málo diskutované otázky, např. „kyslík jako lék“, resp. „kyslík je lék“, vč. problematiky metrologické validace a technické kontroly (BTK) rozvodů medicinálních plynů a všech navazujících prvků. Tato prezentace přesáhla hranice běžných firemních sdělení (obsahem i způsobem sdělení) a zůstává v „hledáčku“ naší společnosti pro další akce, a to zejména pro význam této problematiky pro kvalitu a bezpečnost poskytované zdravotní péče, která je ze strany poskytovatelů často opomíjena, přestože jsou za ni v plném rozsahu odpovědní. Okamžitá i následná reakce auditoria dávala tomuto konstatování bohužel za pravdu.

STRATEGIE SERVISNÍ PODPORY ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVÍŠŤ

Odborné symposium STRATEGIE SERVISNÍ PODPORY ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVÍŠŤ bylo zaměřeno na vlastní technickou stránku zdravotnických prostředků charakteru přístrojové techniky. Tato skutečnost se promítla i do spektra účastníků, které bylo z více než 90 % složeno z technických profesí (biomedicinští inženýři a technici, servisní pracovníci, management poskytovatelů z oblasti pořízování a správy zdravotnické techniky, produktoví specialisté, atd.). Toto však lze chápat jako ne zcela příznivý úkaz, který vychází z nesprávného povědomí, že za použití zdravotnické techniky při poskytování zdravotní péče není odpovědný zdravotnický personál (lékaři + zdravotní sestry).

V úvodním slovu MUDr. F. Jurek konstatoval, že poslední půlstoletí můžeme považovat za období postupného průlomu technických prostředků do procesu poskytování zdravotní péče. Počátky zdravotnické techniky, které z pohledu dnešních možností můžeme považovat za úsměvné, přešly do fáze, ve které si nutně musíme klást otázku, zda je tento komplexní proces z pohledu kvality a bezpečnosti a edukace zdravotníků zvládnán v plném rozsahu. V prezentaci bylo zdůrazněno, že tyto otázky nelze zužovat jen na vlastní zdravotnickou techniku, ale souvisí s nimi i zajištění bezpečnosti patientského prostředí, celý proces pořízování a vyřazování zdravotnické techniky, edukace obsluhy a mnoho dalších přímo či nepřímo souvisejících činností. Patří tam i veškeré technologie, rozvody, dokonce i systém řízení, definování kompetencí, vzdělávání atp. Navazující prezentace RNDr. J. Čiháka „Strategie servisní podpory z pohledu poskytovatele zdravotní péče“ se zaměřila na „zákonnou“ povinnost poskytovatele udržovat zdravotnický prostředek charakteru přístrojové techniky v odpovídajícím stavu po celou dobu jeho životnosti a odpovědnost za volbu servisní podpory, která je pro poskytovatele optimální a efektivní. Byla zdůrazněna varianta kvalitní servisní podpory „akreditovaným servisem“, splňující zákonné požadavky pro jednoznačnou odpovědnost poskytovatele za kvalitu celého procesu. Byl také zdůrazněn význam technické složky poskytování zdravotní péče poskytovatele – biomedicínské inženýrství. Příspěvek Ing. M. Halíře (spoluautor Ing. M. Mayer) „Prevence a periodické hodnocení technického stavu ZP“ z nemocnice Na Homolce prezentoval zkušenosti tohoto pracoviště z pohledu akreditačních standardů (JCI). Periodické hodnocení technického stavu zdravotnického prostředku je prováděno „nadstandardně“ nejen v termínech stanovených pro pBTK (periodické bezpečnostně technické kontroly) ze „zákona“, ale i v mezitermínech, které si stanovuje poskytovatel a provádí je vlastními silami. Prezentoval i způsob označování zdravotnické techniky, provázanost informací s evidencí, dostupnost informací pro zdravotnický personál, návaznost na etalony a kontrolní systémy. Objasnil organizaci pracoviště biomedicínské inženýrství, které tento systém kontroly zdravotnických prostředků – přístrojů garantuje. Bc. P. Klímová z IKEM Praha ve své prezentaci „Správa zdravotnické techniky v nemocnici“ seznámila auditorium se základními problémy této činnosti předepsané poskytovateli „zákonem“ a s úskalím softwarových řešení používaných pro tento účel. RNDr. P. Coufalová a MVDr. I. Víchová ze Státního ústavu pro kontrolu léčiv ve své prezentaci „Kontrola evidence zdravotnických prostředků u poskytovatele z pohledu SÚKL“ objasnily problematiku této činnosti, vč. zjištěných typických nedostatků. Na toto sdělení navazovala bohatá diskuse včetně ob-

jasnění následných pBTK zdravotnických prostředků uvedených do provozu před rokem 2000 (§ 52 „zákona“). Závažná a velmi často podceňovaná rizika při používání zdravotnických prostředků v patientském prostředí řešil ve své prezentaci „Zdravotnická technika v patientském prostředí“ Ing. Z. Šlégr z IKEM Praha. Ing. Jiří Petráček s kolektivem spolupracovníků z fakultní nemocnice v Motole v prezentaci „Zdravotnická technika, lékař a zdravotní sestra“ pojednávali o možných konfliktních situacích, které se na většině pracovišť objevují a které, jak ukazuje praxe, jsou často obtížně řešitelné. Že se jedná o komplikované, velmi citlivé a obtížně řešitelné vztahové otázky potvrdila navazující diskuse i v kuloárech zachycené připomínky.

Jako hlavní pořadatelé této odborné akce jsme byli potěšeni, když naše pozvání k aktivní účasti akceptoval Ing. F. Nekola, zástupce notifikované osoby, kterou byl v tomto případě EZÚ Praha a prezentoval své sdělení „Zdravotnická technika a notifikovaná osoba“. Pomohl nám tak otevřít zcela nové a důležité téma, a to posuzování zdravotnických prostředků. Auditorium si tak vyslechlo „pravidla“ pro toto posuzování, dohled nad tímto procesem a výstupy s významem pro poskytovatele. Navíc Ing. Nekola v průběhu celého symposia kvalifikovaně vstupoval do příbuzných témat jiných prezentací a upřesňoval některé komplikované dotazy. Poslední prezentace „Strategie obnovy zdravotnické techniky u poskytovatele zdravotní péče“ Ing. A. Juříčkové z fakultní nemocnice v Motole byla přijata se zájmem. Jedná se totiž o téma, které i když bylo poslední prezentací celé akce, je z pohledu pořizování zdravotnické techniky jedním z hlavních a které by mělo být vždy dokonale zvládnuto již na začátku rozhodovacího procesu. Pak lze garantovat požadovanou úroveň kvality zdravotnického prostředku během celé doby jeho používání, a tím také zjednodušit audity v průběhu akreditačních šetření.

V samostatném bloku byla přednesena sdělení zúčastněných firem. Pro auditorium byla zajímavá sdělení firem, které představily programová řešení pro správu zdravotnické techniky a pro archivaci informací. V tomto bloku byly podnětné i další prezentace. Vedoucí servisu B/Braun J. Klouda seznámil auditorium s koncepcí servisní podpory u této firmy a předávání informací technické složce poskytovatele včetně edukace a systému spolupráce. Mgr. P. Lajžner z MZ Liberec ve svém sdělení „Servis systémů rozvodů medicínálních plynů“ podhalil některé nedostatky u poskytovatelů, které mohou být z hlediska kvality pro praxi nejen závažné, ale až degradující. Mgr. L. Doležal z EFA Services vtipným způsobem charakterizoval často netušené souvislosti s implementací software pro správu zdravotnických prostředků.

Organizátoři této odborné akce byli s průběhem akce, účastí a v neposlední řadě i zájmem o přednesená témata a konstruktivní diskusí k nim spokojeni. Práce i prostředky byly vloženy účelně a přinesly užitek. Přesto, že byla registrována spokojenost většiny účastníků, nemůžeme a ani nechceme zastírat, že se setkáváme i s negativními reakcemi, což je přirozené. I když jsou „výtky“ oprávněné a legitimní a vychází z menšinového okruhu posluchačů a řeší se velmi obtížně, nejsou brány na lehkou váhu a vynasnažíme se s nimi pracovat.

Chtěli bychom Vás, naše příznivce, kolegy a kolegyně, ubezpečit, že již v této chvíli pracujeme na tématech, která by Vás mohla zajímat a pro která bychom chtěli nabídnout v příznivých termínech jejich přednesení kvalitními lektory. Chtěli bychom poděkovat za Váš dosavadní zájem o akce pořádané Českou společností pro zdravotnickou techniku i za přízeň, kterou jí projevujete a ujistit Vás, že se těšíme na další profesní setkání.

PŘEHLED DIPLOMNÍCH A BAKALÁŘSKÝCH PRACÍ Z OBORU BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ V ROCE 2010

- ♦ **Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava,
Fakulta elektrotechniky a informatiky –
Katedra měřicí a řídicí techniky
Magisterské studium
Měřicí a řídicí technika v biomedicině:**

Autor	Vedoucí
Název práce	Oponent
Bc. Libuše Janůšová Snímání rozsahu pohybu pacienta s ortotickou pomůckou	Mgr. Petr Tiefenbach Ing. Lukáš Čajka
Bc. Karin Barancová Kvalita a bezpečnost radiodiagnostické techniky	Mgr. Petr Tiefenbach MUDr. Olga Bezděková
Bc. Martin Hlávka Možnosti postprocessingu angiografických dat	Mgr. Petr Tiefenbach Ing. Mgr. Karol Korhelík
Bc. Jakub Kološ Modelování prahu sluchu u dospělé populace	Mgr. Petr Tiefenbach MUDr. Eva Mrázková, Ph.D.
Bc. Jakub Jirka Analýza signálu EEG	Ing. Jitka Mohylová, Ph.D. doc. Ing. Vladimír Krajča, CSc.
Ing. Kamil Kluka Analýza signálu EEG v prostředí Matlab	Ing. Jitka Mohylová, Ph.D. Ing. Richard Velička, Ph.D.
Bc. Kateřina Kriegelová Analýza akcelerometrických dat rehabilitačního zařízení Postuomed	Ing. Martin Černý Ing. Michal Gála, Ph.D.
Ing. Lukáš Černožský Vestavěný biomedicínský systém	Ing. Ondřej Krejcar, Ph.D. Ing. Petr Czekaj
Bc. Zdeňka Fingrová Ověření funkce kardiostimulátoru	Ing. Zdeněk Slanina, Ph.D. MUDr. Jakub Foldyna
Bc. Šárka Mlejnecká Vyhodnocení záznamů fotopletysmografie	Ing. Marek Penhaker, Ph.D. MUDr. Zdeňka Hajduková, Ph.D.
Ing. Monika Darebníková Měření a zpracování akcelerometrických dat z třepaček krevních derivátů	Ing. Marek Penhaker, Ph.D. Ing. Marek Gajovský

Bakalářské studium
Biomedicínský technik:

Autor	Vedoucí
Název práce	Oponent
Barbara Helštýnová Inzulínová pumpa a senzor	Mgr. Petr Tiefenbach Ing. Marek Gajovský

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Veronika Foldýnová Metody nukleární medicíny z pohledu elektroniky a přístrojové techniky	Mgr. Petr Tiefenbach RNDr. Vojtěch Ullmann
Jana Nowaková Realizace syntetické indukčnosti se sériovým odporem	Ing. Jitka Mohylová, Ph.D. doc. Dr. Ing. Josef Punčochář
Michal Belanec Bezdrátový systém monitorování fyzické aktivity sportovce v průběhu hry	Ing. Martin Černý Ing. Michal Gála, Ph.D.
Ondřej Čapek Měření vlivu rušení EMC na činnost kardiostimulátoru	Ing. Radovan Hájovský, Ph.D. Ing. Martin Pieš
Anna Moravcová Měření na elektrokardiografických testech	Ing. Marek Penhaker, Ph.D. Ing. Marek Gajovský
David Vybíral Bezdrátové zařízení pro určení polohy	Ing. Martin Augustynek Ing. Lukáš Čajka
Pavel Sázel Měření na dvoudutinovém kardiostimulátoru	Ing. Marek Penhaker, Ph.D. Ing. David Korpas, Ph.D.
Jiří Štěrba Měření na implantabilním defibrilátoru	Ing. Marek Penhaker, Ph.D. Ing. David Korpas, Ph.D.
Jan Kubíček Analýza metodiky Tumor Kontrol Probability při využití v praxi	Ing. Marek Penhaker, Ph.D. MUDr. Václav Procházka, Ph.D.
Jiří Moravec Testování monitorů krevního tlaku	Ing. Martin Černý Ing. Lukáš Čajka
Petr Dvořák Ovládání vnitřních okenních žaluzií pro HomeCare aplikace	Ing. Martin Černý Ing. Lukáš Martinák
Hoang Tran Minh Systém pro automatickou detekci převrnutí invalidního vozíku	Ing. Martin Černý Ing. Lukáš Martinák
Ing. Nikola Vachalová Realizace miniaturního zařízení pro snímání elektrické aktivity srdce	Ing. Ondřej Adamec Ing. Lukáš Čajka

♦ **VUT Brno, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií,
Ústav biomedicínského inženýrství
studijní obor
Biomedicínské a ekologické inženýrství:**

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Bartoš Michal, Bc. Audiovizuální stimulátor	Ing. Jan Hrozek Ing. Petr Čech
Bartošovský Petr, Bc. Vliv rušení EKG signálu na kompresi algoritmem SPIHT	Ing. Jan Hrubeš Ing. Martin Vítek
Bereznánin Martin, Bc. Modelování elektromagnetických polí v biologických tkáních	doc. Ing. Jiří Rozman, CSc. Ing. Jiří Dlouhý
Bíreš Pavol, Bc. Numerické metody výpočtu elektromagnetického pole	doc. Ing. Jiří Rozman, CSc. Ing. Martin Čížek
Blahák Petr, Bc. Audiometr pro audiometrii čistými tóny	doc. Ing. Milan Chmelař, CSc. doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.
Bubník Karel, Bc. Bezdrátové pohotovostní přivolání ošetřovatelské služby	Ing. Vratislav Harabiš Ing. Jiří Sekora
Csekes Attila, Bc. Řízený kardiostimulátor	Ing. Petr Čech Ing. Jan Hrozek
Čech Jakub, Bc. Kardiotachometr	Ing. Petr Čech Ing. Jiří Sekora
Doležal Vít, Bc. Potlačení balistokardiografického artefaktu v signálech EEG	doc. Ing. Jana Kolářová, Ph.D. doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Dostál Vladimír Předzpracování obrazů sítnice	doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D. prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.
Fiala Petr, Bc. Modelování procesu projekčního a projekčně-rekonstrukčního rtg zobrazení	doc. Ing. Aleš Drastich Ing. Radovan Jiřík, Ph.D.
Hendrych Marek, Bc. Softwarový generátor EKG signálu	Ing. Martin Vítek Ing. Lukáš Smital
Holub Martin, Bc. Datový standard zdravotnických informačních systémů	Ing. Petr Fedra Ing. Miroslav Dvořák, CSc.
Humpolík Tomáš, Bc. Vliv dýchání na barorecepční reflex	doc. Ing. Jana Kolářová, Ph.D. Ing. Oto Janoušek
Kačmařík Ivo, Bc. Mapování elektromagnetických polí v GIS	doc. Ing. Jiří Rozman, CSc. Ing. Martin Čížek
Kadeřábek Jan, Bc. Generátor biologických průběhů	Ing. Jiří Sekora Ing. Petr Čech

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Kameníček Robert, Bc. Ultrazvukový indikátor toku krve	doc. Ing. Jiří Rozman, CSc. Ing. Jiří Dlouhý
Klímeček Martin, Bc. Neuroinformatika a sdílení dat lékařských zobrazovacích systémů	prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D. RNDr. Miroslav Kubásek, Ph.D.
Kovalčík Tomáš, Bc. Neuroinformatika: metody kalibrace v multicentrické MR studii	prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D. Ing. Ivo Říha
Král Jakub, Bc. Strojové určení pro analýzu MR obrazů mozku	prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D. Ing. Ivo Říha
Kratochvíla Jiří, Bc. Dynamická fokusace v ultrazvukové tomografii	Ing. Radovan Jiřík, Ph.D. Ing. Jiří Roleček
Kubiš Michal, Bc. Snímání otisku prstu	Ing. Petr Fedra Ing. Michal Dobeš, Ph.D.
Kuna Zdeněk, Bc. Detekce komplexů QRS v signálech EKG	doc. Ing. Jiří Kozumlík, CSc. Ing. Martin Vítek
Kutálek Libor, Bc. Vizualizace pohybu hlasivek	doc. Ing. Jiří Rozman, CSc. Ing. Jiří Sekora
Lacko Michal, Bc. Potlačení síťového rušení v signálech EKG	doc. Ing. Jiří Kozumlík, CSc. Ing. Jan Hrubeš
Lamoš Martin, Bc. Modelování metod číslicového zpracování obrazu u digitální fotografie	doc. Ing. Aleš Drastich doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Loviška David, Bc. Detekce QRS komplexu s využitím vlnkové transformace	Ing. Lukáš Smital Ing. Petr Čech
Máca Kamil, Bc. Kardiotachometr	doc. Ing. Milan Chmelař, CSc. Ing. Radim Číž, Ph.D.
Magula Filip, Bc. Software pro zpracování retinálních snímků	doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D. Ing. Jiří Krajíček
Mikauš Jakub, Bc. Texturní analýza retinálních snímků	Ing. Jiří Gazárek Ing. Jan Odstrčilík
Novotný Adam, Bc. Texturní analýza vrstvy nervových vláken na snímcích sítnice	Ing. Jan Odstrčilík prof. Ing. Jiří Jan, CSc.
Ondráček Vladimír, Bc. Měření QT intervalu v elektrokardiografických záznamech	doc. Ing. Jana Kolářová, Ph.D. Ing. Martin Vítek
Paulasová Lenka, Bc. Psychogalvanometrické měření a biofeedback	Ing. Jan Hrozek Ing. Vratislav Čmiel
Pelikán Martin, Bc. Přístroj pro elektroléčbu	doc. Ing. Milan Chmelař, CSc. Ing. Kamil Říha, Ph.D.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Pospíšil Pavel, Bc. Binokulární vidění a výroba anaglyfů	Ing. Petr Fedra Ing. Jaroslav Šanda
Princ Martin, Bc. Zpracování elektrokardiografických signálů	doc. Ing. Jana Kolářová, Ph.D. Ing. Martin Vítek
Průdek Ctirad, Bc. Měřič krevního tlaku	Ing. Petr Čech Ing. Jiří Sekora
Prudil Pavel, Bc. Alfa monitor	doc. Ing. Milan Chmelař, CSc. doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.
Slávik Vladimír, Bc. Software pro zpracování dat ze snímače polohy hlavy	Ing. Martin Čížek Ing. Jiří Sekora
Slezák Pavel, Bc. Filtrace signálů EKG pomocí vlnkové transformace	Ing. Lukáš Smital Ing. Martin Vítek
Slovák Martin, Bc. Monitorování parametrů prostředí v budovách	Ing. Vlastimil Václavík Ing. Ondřej Číp, Ph.D.
Solnický Jan, Bc. Realizace počítačové audiometrie	Ing. Vratislav Čmiel Ing. Oto Janoušek
Spáčil Jakub, Bc. Optimální detekce hranic QRS komplexu v EKG signálech	Ing. Martin Vítek Ing. Jan Hrubeš
Szpyrc Bogdan, Bc. Automatizované měření ultrazvukových markerů vrozených vývojových vad plodu	prof. Ing. Ivo Provazník, Ph.D. doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Šikl Jaroslav, Bc. Interaktivní Java applet pro 3D vizualizaci optického disku oka	Ing. Roman Peter doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Škůrek Pavel, Bc. Měření výkonu v ultrazvukových polích	doc. Ing. Jiří Rozman, CSc. Ing. Martin Čížek
Šrutová Martina, Bc. Diagnostika ventikulárních tachykardií z elektrokardiografického záznamu	doc. Ing. Jana Kolářová, Ph.D. Ing. Jan Hrubeš
Štens Radovan, Bc. Termostat pro biologické experimenty	doc. Ing. Milan Chmelař, CSc. Ing. Ondřej Krajsa
T. Kovács Matúš, Bc. Segmentace v mikroskopických obrazech z rostlinných preparátů	doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D. Ing. Radovan Jiřík, Ph.D.
Talanda Oldřich., Bc. Automatický nabíječ akumulátorů pro zdravotnické přístroje	doc. Ing. Milan Chmelař, CSc. Ing. Vít Daněček
Václavek Martin, Bc. Automatická detekce výpadku ve vrstvě nervových vláken	doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D. Ing. Radovan Jiřík, Ph.D.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Vadkerti Kriatián, Bc. Optické metody měření kontrakce izolované srdeční buňky	Ing. Vratislav Čmiel Ing. Milan Rychtárik
Walczysko Martin, Bc. Segmentace cév v obrazech sítnice	Ing. Pavel Taševský doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Walek Petr, Bc. Magnetoterapeutický přístroj pro léčbu dětské mozkové obrny	Ing. Jiří Sekora doc. Ing. Jiří Rozman, CSc.
Zapletal Petr, Bc. Klasifikační metody analýzy vrstvy nervových vláken na sítnici	Ing. Jan Odstrčilík doc. Ing. Radim Kolář, Ph.D.

◆ **ČVUT Praha, Fakulta elektrotechnická,
Katedra kybernetiky –
studijní obor
Biomedicínské inženýrství:**

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Bc. Eduard Bakštein Detekce třesu u pacientů trpících Parkinsonovou chorobou	prof. Kevin Warwick Ing. Daniel Novák, Ph.D.
Bc. Jakub Kolátek Generátor patologických EKG křivek pro simulační model	MUDr. Mgr. Pavol Privitzer Ing. Michal Huptych
Bc. Petr Huňka Optimalizace veno-arteriální ECMO u cirkulačně selhávajících pacientů	MUDr. Ing. David Macků doc. MUDr. Vladimír Lonský, Ph.D.
Bc. Pavel Vostatek Diagnostika posturálních poruch	Ing. Daniel Novák, Ph.D. Mgr. Tomáš Rychnovský
Bc. Filip Ježek Simulace tlakových a průtokových křivek u různých velikých pacientů s pulsatilní srdeční podporou	MUDr. Ing. David Macků prof. Dr. med. Christof Schmid
Bc. Pavel Šťastný Návrh uživatelského rozhraní pro ovládání domácího prostředí	Ing. Petr Novák Ing. Miroslav Uller
Bc. Tibor Strašrybka Prostředí pro snadné vytváření jednoduchých (logických) her	Ing. Petr Novák Ing. Lenka Nováková, Ph.D.
Bc. Robin Horniak Analýza EEG signálu	Ing. Václav Gerla doc. Ing. Vladimír Krajča, CSc.
Bc. Jiří Kortánek Animace postav pro e-learning	RNDr. Miroslav Kulich, Ph.D. Ing. Karel Košnar

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Bc. Jiří Mistr Analýza pohybové aktivity bipolárních pacientů	Ing. Daniel Novák, Ph.D. MUDr. Filip Španiel, Ph.D.

- ♦ **ČVUT Praha, Fakulta elektrotechnická,
Katedra kybernetiky –
studijní obor
Kybernetika a měření (blok Umělá inteligence):**

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Bc. Přemysl Vítovec Rozpoznávání genových interakcí v biomedicínských datech	Ing. Jiří Kléma, Ph.D. prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.

- ♦ **ČVUT Praha, Fakulta elektrotechnická,
Katedra teorie obvodů –
studijní obor
Biomedicínské inženýrství:**

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Bc. Jakub Hrdlička Detekce vzduchových bublin	Ing. Vratislav Fabián Ing. Petr Slovák, CSc.
Bc. Dagmar Křížová Detekce neuromotorických dat	Ing. Vratislav Fabián Ing. Petr Slovák, CSc.
Bc. Markéta Kuchařová Analýza stavů v EEG signálu	doc. Ing. Roman Čmejla, CSc. Dr. Ing. Jan Vokřál
Bc. Denis Ovčář Terapeutický software pro pacienty foniatrické kliniky	doc. Ing. Roman Čmejla, CSc. Dr. Ing. Jan Vokřál
Bc. Petr Pařízek Laboratorní výukový modul pro měření krevního tlaku	Ing. Jan Havlík, Ph.D. Ing. Petr Prášek, Ph.D.
Bc. Vladyslava Demchenko Analýza variability srdečního rytmu v závislosti na dýchání	doc. Ing. Roman Čmejla, CSc. Dr. Ing. Jan Vokřál
Bc. Antonín Fajstavr Studium elektromagnetické aktivity buněk v akustickém pásmu vln	Ing. Jiří Pokorný, DrSc. Ing. František Jelínek, CSc.
Bc. Ekaterina Chekurishvili Intrakavitární mikrovlnný aplikátor pro kardiologii	prof. Ing. Jan Vrba, CSc. Ing. Jiří Pokorný, DrSc.
Bc. Michal Motl Kruhově polarizovaný expoziční systém pro biologické experimenty	prof. Ing. Jan Vrba, CSc. Ing. Jiří Pokorný, DrSc.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Bc. Radek Janča Měření elektromagnetických oscilací buněk	Ing. František Jelínek, CSc. Ing. Michal Cífra, Ph.D.
Bc. Martin Loskot Přesná měřicí deska pro účely monitorování hemodynamických parametrů kardiiovaskulárního systému	Ing. Vratislav Fabián Ing. Jaroslav Jíra, CSc.
Bc. Martin Šramka Klasifikace emocí	prof. Ing. Jana Tučková, CSc. Ing. Petr Horák, Ph.D.
Bc. Helena Valentová Návrh metod zpracování EEG signálu za účelem studie vztahu svalové a mozkové aktivity	Ing. Jan Havlík, Ph.D. Ing. Antonín Hlaváček
Bc. Tomáš Vaculík Bayesovský detektor změn	doc. Ing. Roman Čmejl, CSc. Ing. Jan Ruz
Bc. Martin Zeman Rozpoznávání b kvarku v experimentu ATLAS	prom. fyzik Václav Vrba, CSc. prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc.

- ◆ **ČVUT Praha, Fakulta elektrotechnická,
Katedra řídicí techniky –
studijní obor
Kybernetika a měření (blok Řídicí technika):**

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Bc. Jan Baláš Informační systém pro správu a analýzu lékařských dat	Ing. Jan Ruz Dr. Ing. Jan Vokřál

- ◆ **ČVUT Praha, Fakulta elektrotechnická,
Katedra řídicí techniky –
studijní obor
Kybernetika a měření (bakalářské práce):**

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Tomáš Juchelka Shlukování v evolučních algoritmech se závislým výběrem rodičů	Ing. Petr Pošík, Ph.D. Ing. Jiří Kubalík, Ph.D.
Jakub Bureš Moduly v metabolických a signálních drahách	Ing. Jiří Kléma, Ph.D. Ing. Matěj Holec
MUDr. Vít Matouš-Malbohan Telemedicínský systém pro měření glykémie	Ing. Daniel Novák, Ph.D. MUDr. Miloš Mráz

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Aleš Ondráček Detekce pohyblivých objektů v mobilní robotice	Ing. Jan Chudoba Ing. Vojtěch Vonásek
Petr Vaněk Plánování pohybu technikami RRT	Ing. Jan Faigl Ing. Vojtěch Vonásek
Program STM (Softwarové technologie a management)	
Jan Motl Znalostní molekulární klasifikátory	Ing. Jiří Kléma, Ph.D. Ing. Filip Železný, Ph.D.
Marek Otáhal Demonstrace učení v prostředí her	Ing. Lenka Nováková, Ph.D. prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.
Jan Černý Heterogenní paralelní genetický algoritmus	Ing. Jiří Kubalík, Ph.D. Ing. Petr Pošík, Ph.D.

- ◆ **ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství (v Kladně),**
magisterský studijní program
Biomedicínská a klinická technika
studijní obor
Systémová integrace procesů ve zdravotnictví:

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Červen 2010	
Brown Mariya Analýza logistických procesů v zdravotnickém zařízení	
Floriánová Soňa Řízení zásob v lékárně	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. doc. Ing. Mgr. Martin Dlouhý, Dr., MSc.
Jahodová Lucie Nerovnosti v geografickém rozdělení zdravotnických kapacit a zdrojů	
Kobilková Karolína Marketing zdravotnických zařízení	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. Ing. Jaroslav Zlámal, Ph.D.
Petrák Jan Internetová reklama v oblasti zdravotnictví	prof. Ing. Peter Kneppo, DrSc. MUDr. Zdeněk Kužel
Radostová Edita Nákupní marketing v zdravotnickém zařízení	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. Ing. Jaroslav Zlámal, Ph.D.
Střechová Daniela Procesní řízení v nemocnicích	
Švandrlíková Markéta Podnikání ve zdravotnictví	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. Ing. Jaroslav Zlámal, Ph.D.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Vápeníková Kateřina Management stresu u příslušníků vězeňské služby	MUDr. Ing. Lubomír Poušek, MBA MUDr. Radkin Honzák, CSc.
Vokounová Michaela Řízení firmy (poskytovatele volnočasových aktivit) v době hospodářské recese	MUDr. Ing. Lubomír Poušek, MBA Prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.
Září 2010	
Bartoníček Jiří Identifikace nových potřeb pracovníků Integrovaného záchranného systému	MUDr. Ing. Lubomír Poušek, MBA doc. Ing. Jozef Sabol, DrSc.
Brhel Martin Analýza cen léků v okrese Kladno	doc. Vladimír Rogalewicz, CSc. Ing. Pavel Kožený
Bubáková Kateřina Studijní programy v oblasti biomedicínského inženýrství na evropských univerzitách a perspektivy zaměstnání jejich absolventů	doc. Vladimír Rogalewicz, CSc. Ing. Marek Penhaker, Ph.D.
Červinka Tomáš Zavedení systému manažerství kvality podle ISO 9001	Ing. Martin Ešše prof. Ing. Kristína Zgodavová, Ph.D.
Doschko Pavel Vliv modernizace radiologického oddělení na jeho personál	doc. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D. doc. MUDr. Vladimír Vurm, CSc.
Floriánová Soňa Řízení zásob v lékárně	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. PharmDr. Alena Haunerová
Fürst Pavel Hodnocení zaměstnanců ve zdravotnickém zařízení	doc. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D. Ing. Jan Beneš
Heinzová Zuzana Vliv inovace vybraných zdravotnických přístrojů na růst produktivity ve zdravotnictví a zvyšování účinnosti zdravotní péče	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. Ing. Josef Hendrych
Hetfleiš Jan Analýza systémové podpory pro manažerská rozhodnutí v oblasti nákupu zdravotnické techniky	MUDr. Ing. Lubomír Poušek, MBA MUDr. Martin Holcát, MBA
Holišová Klára Příčiny fluktuace zaměstnanců a návrh na zavedení systému stabilizace	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. Ing. Vladimíra Michnová
Jonáková Martina Korekce dalekozrakosti	MUDr. Ing. Lubomír Poušek, MBA Ing. Petr Stehlíček
Jusko Tomáš Využití marketingu v organizaci zabývající se distribucí zdravotnických prostředků	Ing. Martin Ešše Ing. Tomáš Kolář
Kováčová Libuše Efektivnost využití zdravotnických přístrojů versus investiční náklady	Ing. Ivana Juříčková Ing. Vladimír Kobetič

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Králová Zuzana Hodnocení efektivnosti využití zdravotnických prostředků	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. MUDr. Jiří Madar
Kubín Antonín Inovační aktivity českých výrobců zdravotnických přístrojů – efekty a omezení	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. Ing. Miroslav Kupec
Marek David Optimalizace využití zdravotní techniky v soukromé praxi s konkretizací na stomatologické pracoviště	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. MUDr. Jiří Pekárek
Martinka Tomáš Tvorba e-marketingového plánu pro obor Biomedicínská informatika na FBMI v Kladně	Ing. Zoltán Szabó, Ph.D. Ing. Marek Penhaker, Ph.D.
Michalová Zuzana Návrh optimálního rozmístění radioterapeutických pracovišť	Mgr. Vladimír Vondráček MUDr. Emanuela Kmoníčková
Schrotzová Žaneta Praktický lékař jako vzor v životě společnosti a jeho využití jako marketingového nástroje – pilotní studie	MUDr. Ing. Lubomír Poušek, MBA MUDr. Otto Kott, CSc.
Soukalová Zdeňka Audit systému řízení kvality ve zdravotnických zařízeních	Ing. Martin Ešše MUDr. Jiří Madar
Stáňa David Outsourcing péče o zobrazovací systémy ve vlastnictví nemocnic	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. doc. MUDr. Vladimír Vurm, CSc.
Ujhelyiová Alena Efektivnost pořizování nových diagnostických přístrojů z pohledu zvýšení medicínského přínosu	doc. Ing. Juraj Borovský, Ph.D. Ing. Martina Nováková
Vintrichová Martina Analýza hospodaření ambulantního rehabilitačního oddělení	doc. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D. Ing. Josef Hendrych
Vlachová Dominika Faktory, dle kterých hodnotí laická veřejnost kvalitu nemocničního zařízení	MUDr. Ing. Lubomír Poušek, MBA PhDr. Martina Venglářová

- ◆ **ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství (v Kladně),**
 magisterský studijní program
Biomedicínská a klinická technika
 magisterský studijní obor
Přístroje a metody pro biomedicínu:

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Benc Jiří Měření teplotních charakteristik tkání po interakci s UV zářením	prof. Ing. Miroslav Jelínek, DrSc. Ing. Josef Schmiedberger, CSc.
Bernášek Karel Částečná orientace molekul kreatinu ve svalu: in vitro model	RNDr. Jan Lang, Ph.D. Ing. Jiří Vlach, Ph.D.
Bohatec Luboš Analýza fyziologického působení EEG biofeedback terapie	Ing. Karel Hána, Ph.D. PhDr. Jiří Tyl
Bohunčák Adam Aplikace pro diagnostiku a rehabilitaci neurologických pacientů v systému virtuální reality	Ing. Jan Kašpar MUDr. Markéta Janatova
Brůža Petr UV-VIS luminiscence buzená pulsní UV a/nebo EUV excitací	doc. RNDr. V. Fidler, CSc. Ing. Miroslav Dvořák, Ph.D.
Cimbálník Jan Analýza charakteristik nanovláčkové membrány pro potenciální využití při hemodialýze	prof. Ing. Miroslav Jelínek, DrSc. Ing. Zdeněk Hakl
Hondlík Ondřej Studium magnetických částic oxidů železa metodami jaderné magnetické rezonance	prof. RNDr. Helena Štěpánková, CSc. Ing. Miroslav Maryško, CSc.
Horňáková Anna Šifrování a komprese při přenosu biologických dat v reálném čase	Ing. Pavel Smrčka, Ph.D. Ing. Zdeněk Koza
Hošek Petr Matematické modelování regulačních mechanismů polárního toku auxinů u rostlin	doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D. doc. RNDr. Eva Zažímalová, CSc.
Chudíčková Milada Rekombinantní kongenní kmeny – model pro biomedicínský výzkum	RNDr. Taťána Jarošíková, CSc. RNDr. Jarmila Vojtíšková, CSc.
Kadlec Tomáš Generace impulsního elektrického pole a jeho aplikace na živé organismy	RNDr. M. Člupek, CSc. Ing. Jan Koller, Ph.D.
Kiss Ondřej Analýza a návrh nemocniční síťové infrastruktury	Ing. Zoltán Szabó, Ph.D. Ing. Leoš Boháč, Ph.D.
Klimentová Petra Fyzikální modelování elementů kardiovaskulárního systému	RNDr. Josef Pražák, CSc. prom. fyz. Jaroslav Pátek, CSc.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Kolář Petr Spektrální vlastnosti plazmatických zdrojů EUV a XUV záření	prof. Ing. Miroslava Vrbová, CSc. Ing. Daniel Klír, Ph.D.
Maleček Václav Využití termovize ke studiu vybraných diagnóz v neurologii	Ing. Jan Kašpar As. Mgr. Ondřej Cakrt
Mašek Petr Použití 3D kinematické analýzy jako objektivizační metody pro hodnocení pohybových funkcí horních končetin u pacientů po poškození mozku	Ing. Tomáš Funda Ing. Zdeněk Koza
Petrák Václav Operační principy bioelektronických součástek na bázi tenkých nanodiamantových vrstev připravených metodou PECVD	prof. RNDr. Miloš Nesládek, CSc., HDR Miroslav Ledvina, CSc.
Písařík Petr Biokompatibilita DLC vrstev	prof. Ing. Miroslav Jelínek, DrSc. Ing. Jan Remsa
Schlenker Jakub Hodnocení variability srdečního rytmu pomocí rekurentní analýzy	Ing. Tomáš Funda Ing. Zdeněk Koza
Vrbová Hana Vliv geometrie a aktivní vrstvy optického vláknového prvku na citlivost biosenzoru	Ing. Marie Pospíšilová, CSc. Ing. J. Trögl, Ph.D.
Zemánek Radim Stříbrem dopované hydroxyapatitové vrstvy	prof. Ing. Miroslav Jelínek, DrSc. doc. Ing. Zelinger Zdeněk, CSc.
Žigmond Jan Technické podmínky pro využití kapilárního laseru s vlnovou délkou 46,9 nm v radiobiologii	Ing. Libor Juha, CSc. Mgr. Jaroslav Cihelka, Ph.D.

- ◆ **ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství (v Kladně),**
bakalářský studijní program
Biomedicínská a klinická technika
bakalářský studijní obor
Biomedicínský technik:

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Červen 2010	
Alferiová Marie Mikroskopické techniky v buněčné biologii	Mgr. Veronika Vymětalová RNDr. Jana Šerá
Anděl Michael Model lidského posturálního systému a srovnání se systémem TETRAX	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. Ing. Patrik Kutílek

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Anýž Jiří Tvorba systému měření polohy hlavy a ramen pomocí jednoho fotoaparátu	Ing. Patrik Kutílek, Ph.D. doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.
Blažek Adam Měření a analýza HRV signálu u pacientů při terapii s použitím 3D virtuální reality	Ing. Tomáš Funda Ing. Jiří Havlík, Ph.D.
Brázdová Anna Tvorba multimediální učebnice konvenčních zobrazovacích systémů – UZV	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
Červinková Kateřina Mikroskopická detekce chromozomálních aberací	Mgr. Veronika Vymětalová RNDr. Jana Šerá
Dedek Štěpán Prostorové modulátory světla na bázi tekutých krystalů a jejich aplikace v technice a biomedicině	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D. doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
Doležalová Anna Mimotělní oběh a podpory srdce v klinické praxi	Ing. Jaroslav Mašín Ing. Jiří Petráček
Dománková Hana Demonstrace fyzikálně-chemických principů využívaných při dialýze	Mgr. Iveta Horáčková Ing. Eva Klapková, Ph.D.
Dřímálová Simona Elektronická servisní kniha přístrojů	Mgr. Radim Krupička Ing. Richard Málek
Dudák Jan Realizace přístupového systému dveří s použitím snímače otisku prstu	Ing. Jiří Brada Ing. Petr Ježdík
Duras Jan Vytvoření a použití softwarového generátoru vybraných typů rušení v EKG signálu	Ing. Pavel Smrčka doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.
Falada Vladimír Neurologická vyšetření pomocí měření koordinace pohybu za pomoci 3D infrakamery	Ing. Tomáš Funda As. MUDr. Rudolf Černý, CSc
Farkašová Barbora Predikce pohybu dolní končetiny pomocí metod umělé inteligence	Ing. Patrik Kutílek, Ph.D. doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
Feriancová Pavla Metody pro získání superrozlišení v optické mikroskopii	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D. Ing. Karel Fliegel
Hajný Ondřej Model lidského těla pro studium stability stoje a chůze pacienta	Ing. Patrik Kutílek, Ph.D. Ing. Jan Kauler, Ph.D.
Hanousek Jiří Prostředí pro zpracování biomedicínských dat pomocí umělých neuronových sítí	doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D. Ing. Pavel Smrčka, Ph.D.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Hejnalová Hana Onemocnění respiračního systému, změna plicní mechaniky a její vliv na intrapulmonální parametry	Ing. Martin Rožánek, Ph.D. MUDr. Ivan Šebesta
Hlaváč Martin Prvky gradientní optiky a její využití v technice a biomedicině	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D. doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
Horálková Markéta Přesnost dávkování různých typů lineárních dávkovačů	Ing. Jiří Petráček Ing. Jan Suchomel
Hošková Ivona Analýza vlivu tréninku balance pomocí biologické zpětné vazby s využitím 3D virtuální reality na posturální stabilitu	Ing. Tomáš Funda MUDr. Markéta Janatová
Hron Jan Analýza silových účinků světla a jejich využití	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D. doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
Jurečka Dalibor Návrh a vytvoření hardwarového záznamníku biosignálů s použitím vysokokapacitní flash paměti	Ing. Pavel Smrčka Ing. Marek Záleský
Kizeková Terézia Metamateriály s negativním indexem lomu a perspektivy jejich využití v optické spektrální oblasti	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D. doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
Komberec Libor Snímání vlhkosti pod pacientem	Ing. Michal Jordán Ing. Jan Suchomel
Kotajná Kateřina Mechanické parametry respiračního systému a jejich odhad ventilátorem	Ing. Martin Rožánek, Ph.D. MUDr. Alexandra Hlaváčová
Kotzianová Adéla Infračervená a Ramanova spektroskopie v lékařství	prof. Ing. Miroslav Jelínek, DrSc. Ing. Jan Remsa
Kučerová Lucie Optická koherenční tomografie – technologie a aplikace	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D. doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.
Leopold Jan Modelování a simulace v prostředí COMSOL Multiphysics se zaměřením na využití v oblasti VF záření	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. prof. Ing. Jan Vrba, CSc.
Mishriky Nihad Analýza kovů a metaloidů v laboratorní medicíně technikou bezplamenové atomové absorpční spektrometrie	Ing. Jiří Kukačka, Ph.D. RNDr. Jana Šerá
Moravec Stanislav Měření stability pomocí 3D infrakamery	Ing. Tomáš Funda Mgr. Radim Krupička
Nedvědová Barbora Akustická prostorová stimulace pro diagnostiku a rehabilitaci pacientů s poruchami stability	Ing. Tomáš Funda As. MUDr. Rudolf Černý, CSc.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Nerudová Michaela Probiotika při udržování zdraví a jako prevence onemocnění	Mgr. Veronika Vymětalová RNDr. Jana Šerá
Novák Jakub Prostředí pro zpracování biomedicínských dat pomocí metod fuzzy logiky	doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D. Ing. Pavel Smrčka, Ph.D.
Nováková Alice Vliv specifické fyzické zátěže na posturální stabilitu	Ing. Tomáš Funda MUDr. Markéta Janatová
Ondřík Jan Návrh a vytvoření speciálního hardwarového EKG simulátoru s možností generovat vybrané typy rušení v EKG	Ing. Pavel Smrčka Ing. Marek Záleský
Pašková Tereza Kvantové tečky v biomedicíně	doc. Ing. Eduard Hulicius, CSc. prof. Ing. Miroslav Jelínek, DrSc.
Schneider Jakub Analýza metod měření topografie rohovky lidského oka	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D. doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.
Sikáčková Andrea Měření elektrických změn napětí ve zrakovém analyzátoru pro určení leze jejich přenosu	MUDr. Ján Lešták, CSc. MBA prof. Brúnová
Staňková Daniela Systémy adaptivní optiky a jejich využití v přístrojové technice	doc. Ing. Jiří Novák, Ph.D. doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.
Synák Petr Návrh a konstrukce jícnové teplotní sondy	Ing. Jiří Brada Ing. Jiří Havlík, Ph.D.
Šťastný Matěj Návrh, realizace a použití vybraných metod pro detekci spánkové deprivace	Ing. Pavel Smrčka doc. Ing. Vladimír Krajča, CSc.
Talácková Lucie Možnosti využití akcelerometrů a kamery ve výuce a klinické praxi	Ing. Patrik Kutílek, Ph.D. Mgr. O. Čakrt
Ticháčková Zuzana Acidobazické rovnováhy v biologických systémech, stanovení pufrční kapacity	Mgr. Iveta Horáčková Ing. Jiří Kukačka, Ph.D.
Tichý Tomáš Rozhraní člověk stroj pro pohyb kurzoru myši realizovaný EOG a EMG signály	Ing. Jan Kauler, Ph.D. Ing. Karel Hána, Ph.D.
Timrová Barbora Model respiračního systému člověka v souladu s plicní morfologií	Ing. Martin Rožánek, Ph.D. MUDr. Alexandra Hlaváčková
Vacek Jakub Návrh a výroba protéz fy Otto Bock – výukový videoprogram	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. Ing. Radovan Hudák, Ph.D.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Váchová Jana Přesnost dávkování infuzních pump	Ing. Jiří Petráček Ing. Petr Kudrna
Valentová Klára Kardiostimulátor typu DEMAND	Ing. Petr Kudrna Ing. Josef Chaloupka
Vančová Jana Modelování a měření pohybu kolenního kloubu	Ing. Patrik Kutílek, Ph.D. MUDr. Ing. Lubomír Poušek, MBA
Večeř Michael Pascal Kalibrační přípravek pro stanovení přesnosti a statických a dynamických vlastností 3D infrakamery AS200	Ing. Tomáš Funda Ing. Stanislav Vítek, Ph.D.
Vejvoda Václav Použití a ověření vybraných metod automatické detekce spánkové deprivace, založených na HRV analýze	Ing. Pavel Smrčka Ing. Jiří Havlík, Ph.D.
Veselý Tomáš Vývoj a inovace komponent modulárního biotelemetrického systému podpory rehabilitace osob s postižením pohybového ústrojí	Ing. Radek Fiala Ing. Petr Lášek
Vítězník Martin Návrh a realizace systému pro měření svítivosti zobrazovacích zařízení (displejů) v radiologii	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
Vlčková Marie Měření tloušťky biokompatibilních vrstev pomocí optické interferometrie a spektrální elipsometrie	doc. RNDr. Zdeněk Kluiber, CSc. Ing. František Fendrych, Ph.D.
Vodičková Anna Terapeutické využití biologické zpětné vazby s využitím mechanického robota	Ing. Tomáš Funda Slávka Vítečková
Zápotocký Vojtěch Metody pro přípravu nanočástic laserem pro biomedicínu	prof. Ing. Miroslav Jelínek, DrSc. RNDr. Petr Šmejkal, Ph.D.
Zavadilová Pavla Softwarová aplikace pro zpracování dat z balanční plošiny	Ing. Tomáš Funda Ing. Jan Kauler
Žďárská Jana Softwarová aplikace pro trénink stability pomocí biologické zpětné vazby s využitím 3D virtuální reality	Ing. Tomáš Funda Ing. Jaroslav Charfreitag
Září 2010	
Bobek Ondřej Nové laboratorní úlohy pro biomechaniku	Ing. Patrik Kutílek, Ph.D. Ing. Adam Žižka
Borovka Antonín Systém pro správu patentů	Ing. Michal Jordán Ing. Václav Kratochvíl
Brázdová Anna Tvorba multimediální učebnice konvenčních zobrazovacích systémů – UZV	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Brnovják David Sestavení a použití systému pro testování kvality QRS detektorů	Ing. Pavel Smrčka Ing. Zdeněk Koza
Cepáková Michela Biologický význam osmózy, měření osmotického tlaku	Mgr. Iveta Horáčková Ing. Eva Klapková, Ph.D.
Cupal Ondřej Modulární systém pro domácí paliativní péči v rámci systému dohledové péče	Ing. Radek Fiala Ing. Petr Lášek
Dukátová Zuzana Multimediální výukový materiál pro předmět anatomie a fyziologie – část 1	MUDr. Klára Bernášková, CSc. doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.
Elger Jaroslav Odhad psychické a fyzické zátěže sportovců a členů zásahových jednotek	Ing. Pavel Smrčka Mgr. Eva Caithamlová
Falada Vladimír Neurologická vyšetření pomocí měření koordinace pohybu za pomoci 3D infrakamery	Ing. Tomáš Funda as. MUDr. Rudolf Černý, CSc.
Fousek Ondřej Analýza vlivu vybrané sportovní aktivity na posturální stabilitu	Ing. Tomáš Funda Ing. Jan Havlík, Ph.D.
Froněk Jan Kinematický a silový model protézy ruky	Ing. Jan Kauler, Ph.D. Ing. Patrik Kutílek
Hrouda Petr Stereoskopické animace pro optokinetickou stimulaci pacientů s využitím 3D virtuální reality	Ing. Tomáš Funda Ing. Jaroslav Charfreitag
Chmátal Martin Silnoproudé rozvody ve zdravotnictví – aplikace proudových chráničů	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. Ing. Antonín Grošpic, CSc.
Jeníček Ondřej Měření pohybu pomocí 3D infrakamery	Ing. Tomáš Funda as. MUDr. Rudolf Černý, CSc.
Kalašová Lucie Zpracování biosignálů v LabVIEW	Ing. Jan Suhomel Ing. Jiří Tomek, Ph.D.
Keller Pavel Univerzální zařízení pro přepínání videosignálů řízené počítačem	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. Ing. Karel Fliegel
Kučera Lukáš Asistenční modul pro podporu domácí medicíny k systému dohledové péče	Ing. Radek Fiala Ing. Petr Lášek
Latnerová Iva Multimediální výukový materiál pro předmět anatomie a fyziologie – část 2	MUDr. Klára Bernášková, CSc. doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D.

Autor Název práce	Vedoucí Oponent
Michálek Tomáš Multimediální učebnice konvenčních zobrazovacích systémů RTG	doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D. doc. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
Mlejnecká Adéla Analýza HRV při použití terapie s využitím HRV biologické zpětné vazby	Ing. Tomáš Funda Ing. Jan Havlík, Ph.D.
Moravec Stanislav Měření stability pomocí 3D infrakamery	Ing. Tomáš Funda as. MUDr. Rudolf Černý, CSc.
Müllerová Daniela Paradigmata kinematického a silového řízení protězy ruky	Ing. Jan Kauler, Ph.D. Ing. Patrik Kutílek, Ph.D.
Nováková Alice Vliv specifické fyzické zátěže na posturální stabilitu	Ing. Tomáš Funda MUDr. Markéta Janatová
Opálka Lukáš Simulační centrum pro výuku zdravotnických pracovníků	Ing. Petr Kudrna MUDr. Jan Smíšek
Petřík Martin Využití GPGPU a paralelního zpracování signálů pro mapování biologických signálů	Ing. Jan Mužík doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.
Plomerová Ludmila Dynamika změn tělesných funkcí během jógové relaxační techniky	Ing. Karel Hána, Ph.D. Ing. Zdeněk Koza
Rybářová Michaela Pacientské simulátory fyziologických signálů a parametrů	Ing. Petr Kudrna MUDr. Jan Smíšek
Saliba Walaa Zpracování nízkofrekvenčních biosignálů	Ing. David Korpas, Ph.D. Ing. Martin Rožánek, Ph.D.
Sikáčková Andrea Měření elektrických změn napětí ve zrakovém analyzátoru pro určení leze jejich přenosu	MUDr. Ján Lešták, CSc., MBA prof. MUDr. Blanka Brúnová, DrSc.
Šašková Lucie Software pro měření a analýzu HRV v reálném čase	Ing. Tomáš Funda Ing. Jan Havlík, Ph.D.
Turečková Simona Metabolismus ethanolu a jeho klinické důsledky	RNDr. Jana Šerá Ing. Jiří Kukačka, Ph.D.
Vejvoda Václav Použití a ověření vybraných metod automatické detekce spánkové deprivace, založených na HRV analýze	Ing. Pavel Smrčka Ing. Jan Havlík, Ph.D.

Informace, organizační záležitosti...

ZPRÁVA O ČINNOSTI ČSZT za rok 2010

1 ODBORNÁ ČINNOST

1.1 Odborné akce

V roce 2010 uspořádala ČSZT 3 symposia, z toho dvě jako hlavní pořadatel a jedno jako spoluorganizátor s Českým metrologickým institutem:

- VENTILAČNÍ A ANESTEZIOLOGICKÁ TECHNIKA, Praha, 07.04.2010
185 účastníků 4 kredity evid. číslo 903
- STRATEGIE SERVISNÍ PODPORY ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVIŠŤ, Praha, 07.10.2010
159 účastníků 4 kredity evid. číslo 102
- PRACOVNÍ MĚŘIDLA VE ZDRAVOTNICTVÍ Brno, 25.11.2010
52 účastníků 4 kredity evid. číslo 103

Všechny odborné akce pořádáme ve spolupráci s Českou asociací sester, odbornými společnostmi s podobným zaměřením a vysokými školami se zaměřením na studium BMI, BMT, případně se státními institucemi.

Hodnocení letošních odborných akcí je v samostatném článku v tomto bulletinu, odborná sdělení jsou na webu ČSZT, kde je i seznam přednášek a autorů.

1.2 Spolupráce s institucemi podobného zaměření

Členové výboru ČSZT (doc. Ing. Lhotská, CSc., Ing. Šlégr) tvoří kontakt na Společnost biomedicínského inženýrství ČLS JEP. Spolupráce v roce 2010 při přípravě odborných akcí a aktivit týkajících se zdravotnických pracovníků nelékařů byla formální.

Tradičně dobrá je spolupráce se Státním ústavem pro kontrolu léčiv, a to jak s vlastním ústavem, tak s pobočkou ČSZT při SÚKL, která pořádá vlastní odborné akce.

Pobočka při brněnském Ústavu pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv pokrývá segment veterinárních léčiv a biologických preparátů a pořádá vlastní semináře.

Jak vyplývá z odstavce 1.1, spolupráce s Českou asociací sester při společných vzdělávacích aktivitách se úspěšně rozvíjí. Sestry se účastní symposií ČSZT ve velkém počtu, na konferencích mají značnou aktivní účast.

Neztrácíme ze zřetele problematiku ionizujícího záření ve zdravotnictví a spolupráci se Státním úřadem pro jadernou bezpečnost a se Společností radiologických asistentů ČR můžeme označit jako úspěšnou. Pracovníci SÚJB přednášejí na většině našich odborných akcí.

Spolupráce s Fakultou biomedicínského inženýrství a s Fakultou elektrotechnickou pokračuje, několik členů naší společnosti externě přednáší na FBMI ČVUT. Rozvíjí se spolupráce s VŠB – TU Ostrava.

1.3 Odborná činnost poboček ČSZT

SÚKL

Pobočka při Státním ústavu pro kontrolu léčiv je v rámci ČSZT samostatným subjektem od roku 1990. Aktivně spolupracuje při přípravě konferencí a seminářů ČSZT a pořádá vlastní odborné akce. Většina odborných akcí posledních let se tematicky zabývala problematikou zákona č. 378/2007 Sb. (tzv. Zákon o léčivech). V roce 2010 se uskutečnilo celkem 10 seminářů především se zaměřením na oblast registrace, klinického hodnocení léčivých přípravků a farmakovigilanci. Informace o seminářích jsou zveřejňovány na www.sukl.cz.

V oblasti týkající se zdravotnických prostředků se SÚKL aktivně zúčastnil symposia „Strategie servisní podpory zdravotnických pracovišť“ v Praze, kde RNDr. Pavla Coufalová informovala účastníky o kontrolách evidence zdravotnických prostředků u poskytovatelů zdravotní péče.

ÚSKVBL

Pobočka ČSZT při Ústavu pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv (dále ÚSKVBL) byla založena v roce 2004, aby bylo možno informovat odbornou veřejnost v oblasti veterinárních léčivých přípravků formou tematicky zaměřených seminářů o aktuálních otázkách legislativy, jejího uplatňování v praxi v oblastech jako je registrace, výroba a distribuce veterinárních léčivých přípravků (VLP) a veterinárních biopreparátů a rovněž o vlastním použití VLP ve veterinární praxi a ve výrobě medikovaných krmiv.

Pobočka umožňuje svým členům účastnit se odborných akcí jiných organizací v rámci celoživotního vzdělávání a pořádá pro své členy tematicky zaměřené vzdělávací akce.

Informace o pořádaných seminářích lze nalézt na stránkách www.uskvbl.cz.

1.4 Publikace

Plná znění přednášek na našich odborných akcích jsou umístěna na webu ČSZT.

Monotematickou publikaci jsme v roce 2010 nevydali.

Významná část odborných informací je k dispozici v minulých ročnících Bulletinu ČSZT.

Skriptum Ing. Vladimíra Vejrosty KONSTRUKCE ZDRAVOTNICKÝCH ELEKTRICKÝCH PŘÍSTROJŮ – APLIKACE POŽADAVKŮ MEZINÁRODNÍCH A EVROPSKÝCH Norem je rozebráno. Jeho plné znění je na stránkách www.cszt.cz.

Pravidelně aktualizujeme na www.cszt.cz publikujeme Přehled normalizačních dokumentů technických komisí TC 62 organizací IEC a CENELEC a vybraných souvisejících dokumentů ISO a CEN, týkajících se zdravotnických elektrických přístrojů.

2 SPOLUPRÁCE S MZ ČR

se daří zejména na úseku činnosti vzdělávací a legislativní. Ing. Z. Šlégr je členem akreditační komise MZ ČR, je v úzkém kontaktu s odborem vzdělávání a vědy MZ ČR a podílel se na vzniku zákona o nelékařských zdravotnických povoláních a prováděcích předpisů k tomuto zákonu. V současné době se podílí na novelizaci zákona č. 96/2004 Sb. a navazujících prováděcích vyhlášek.

Kromě základního zaměření na postavení klinických techniků a klinických inženýrů, nezanedbává ČSZT vzájemné vazby pro nutnou týmovou práci všech lékařských a nelékařských pracovníků při péči o pacienta. Ta je tématem jejich dvoudenních konferencí, pořádaných v dvouletém intervalu.

Předseda ČSZT MUDr. F. Jurek je členem komise pro vnitřní připomínkové řízení MZ ČR a poskytuje vyjádření k návrhům zákonů a dalších legislativních předpisů z oblasti zdravotnické techniky a příbuzných oborů.

3 ČINNOST VÝBORU A REVIZNÍ KOMISE ČSZT

3.1 Výbor ČSZT

Výbor pracoval v roce 2010 ve složení

VÝBOR

předseda	MUDr. František Jurek	f.jurek@mnof.cz
místopředseda a hospodář	Ing. Zdeněk Šlégr	zdenek.slegr@ikem.cz
vědecký tajemník	Doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.	lhotska@fel.cvut.cz
členové	RNDr. Josef Čihák	josef.cihak@seznam.cz
	Ing. Marek Gajovský	marek.gajovsky@fno.cz
	Ing. Miloš Hostek	hostek@fnplzen.cz
	Ing. Jiří Petráček	jiri.petracek@fnmotol.cz
náhradník	Mgr. Jaroslav Storm	storm@fnhk.cz

REVIZNÍ KOMISE

předseda	RNDr. Miloš Krapka	milos.krapka@seznam.cz
členové	Ing. Vratislav Fabián	fabiav1@fel.cvut.cz
	Alena Jíchová	alena.jichova@fnmotol.cz

TAJEMNÍK

není volená funkce	Ing. Helena Rybínová, CSc.	rybinova@cszt.cz
--------------------	----------------------------	------------------

Zástupce ČSZT

ve valné hromadě ČSVTS	předseda MUDr. František Jurek.
------------------------	---------------------------------

Výbor měl v r. 2010 pět schůzí, z toho tři společné s přípravným výborem symposií 102, 103 a 903. Projednával na nich odborné otázky včetně přípravy odborných akcí, otázky organizační a hospodářské. Kládí důraz na spolupráci s příbuznými společnostmi, s orgány státní správy, na komplexní péči o zdravotnickou techniku o provozní techniku a na informační technologie. V kontextu s dokumenty EU výbor společnosti detailně sleduje postavení a celoživotní vzdělávání zdravotnických pracovníků – nelékařů.

3.2 Revizní komise

se sešla v roce 2010 dvakrát na společném zasedání s výborem ČSZT a schválila účetní uzávěrku za rok 2009 a pololetní uzávěrku 2010. Konstatovala, že ČSZT vyvíjí činnost v souladu se stanovami a neshledala žádné závady. Zpráva o hospodaření za rok 2010 bude projednána až v únoru 2011 po účetní uzávěrci roku 2010. Podle dosud zpracovaných údajů bude hospodářský výsledek vyrovnaný.

4 ČLENSKÁ ZÁKLADNA

počet členů je ustálený, v poslední době mírně stoupá. Noví členové se hlásí hlavně po významných odborných akcích. Jsou to jednotlivci, z poloviny studenti ČVUT. Jejich počet přibližně odpovídá úbytku starých členů, kteří se buď odhlašují se sdělením, že už v oboru nepracují, nebo nezaplatí členský příspěvek po dvě období. Ke konci roku 2010 má ČSZT 344 individuálních členů (včetně členů poboček ČSZT SÚKL a ÚSKVBL) a 6 kolektivních členů.

- PHILIPS ČR
- TESCO SW
- MEDISAP
- EFA Services
- VDI Metros
- A.M.I. – Analytical Medical Instruments

5 ZPRÁVA O HOSPODAŘENÍ

bude po projednání v revizní komisi a výboru ČSZT v únoru 2010 k dispozici členům ČSZT na vyžádání na adrese sekretariátu ČSZT.

Členské příspěvky na rok 2011

zaplatte laskavě do 31.3.2011 v obvyklé výši **100 Kč** na známé bankovní spojení

50930011/0100, KS 0308, VS 1001...,

kde místo teček uvedete číslo Vašeho členského průkazu.

Platbu poukažte bankovním příkazem nebo složenkou typu A. Známký neposíláme. Platby registrujeme v naší databázi, budete-li nárokovat slevu na některou z našich akcí nebo publikací, taková evidence do-
stačuje.

Slevy na akce ČSZT poskytujeme těm, kteří mají zaplacen příspěvek na běžný rok. Nezaplatil-li někdo příspěvek 3 roky po sobě, vyřazujeme jej z databáze.

Pokud někdo z Vás ztratil členský průkaz, napište nám. Vystavíme Vám duplikát.

Informace pro nové členy: průkazy posíláme vždy, když se nahromadí více přihlášek. To je kvůli výrobě průkazek. V databázi jste všichni zařazeni a vztahují se na Vás veškeré slevy.

Aktuální zprávy o připravovaných akcích

čtěte na stránkách naší společnosti (www.cszt.cz), kde jsou rovněž znění přednášek z předchozích od-
borných akcí.

Praha, leden 2011

Pro své členy vydává zdarma

Česká společnost pro zdravotnickou techniku

Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1

www.cszt.cz

tel. 221 082 378

e-mail: rybinova@cszt.cz

fax 222 222 155