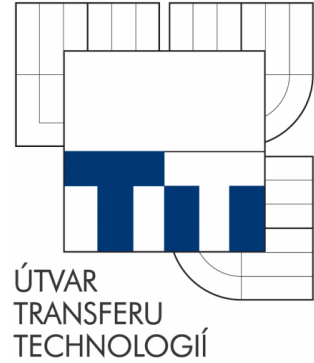


Útvar transferu technologií VUT v Brně

TRANSFER TECHNOLOGIÍ



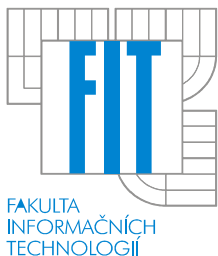
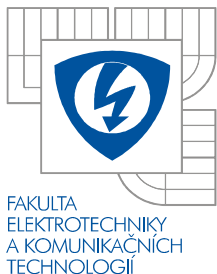
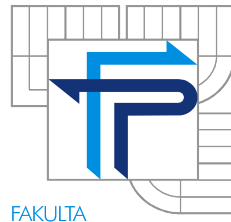
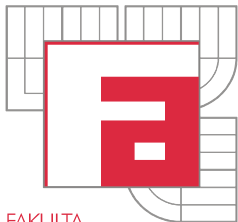
Jan Vrbka



KÚ OK Olomouc, 11.12.2013



Fakulty



Fakulta strojní (FSI)

4606

**Fakulta elektrotechniky a komunikačních
technologií (FEKT)**

3919

Fakulta informačních technologií (FIT)

2470

Fakulta chemická (FCH)

1042

Fakulta architektury (FA)

767

Fakulta výtvarných umění (FAVU)

278

Fakulta podnikatelská (FP)

3587

ÚSI

624

CEITEC

Zaměstnanci:	celkem	2 380	
	akademičtí	1 266	(1155 úvazků)
Profesoři a docenti:		466	

Studenti:	Celkem	23 996	5 390
	Bakaláři	14 634	2 798
	Magistři	7 260	2 399
	Ph. D.	2 102	193
	Zahraniční studenti	2 776	

Mezinárodní akreditace EUA 2010

Členství v evropských asociacích – EUA, CESAER, EUCEN, atd.



Věda a výzkum – finanční zdroje

Centra kompetence financovaná TA ČR (10)	52 mil.Kč
Národní grantové projekty (GAČR, TAČR, MPO, MDS, MZD, MŽP, atd.)	473 mil.Kč
Mezinárodní vědecké grantové projekty (COST, EUREKA, INGO, EUPRO, 6FP, 7FP, atd.)	111 mil.Kč
Ostatní, včetně kontrahovaného výzkumu	212 mil. Kč

Celkové finanční prostředky na VaV asi 848 mil.Kč v roce 2012, což představuje přibližně 32% celkového rozpočtu VUT (bez velkých projektů ESF OP VaVpl, VK).

Přijaté OP VaVpl – CEITEC, IT4INNOVATIONS, NETME, AdMaS, CVVOZE, SIX, CENTRUM MAT. VÝZKUMU FCH.

Celkové investice asi 9 mld. Kč

Získané velké projekty ESF OP VaVpl

Centra excellence :

CEITEC, STŘEDOEVROPSKÝ TECHNOLOGICKÝ INSTITUT, 5,246 mld. Kč, příjemce MU, podíl VUT 1,9 mld. Kč, programy: Pokročilé nanotechnologie a mikrotechnologie, Pokročilé materiály, kontakt za VUT Mgr. Jan Proček.

IT4INNOVATIONS(Příjemce VŠB-TU Ostrava, podíl VUT 200 mil.Kč, programy Rozpoznávání a prezentace informací z multimediálních dat a Bezpečné a spolehlivé architektury, sítě a protokoly, kontakt za VUT Ing. Tomáš Urban.

Regionální centra:

NETME Centre, Centrum nových technologií pro strojírenství při FSI VUT, 768 mil. Kč, programy Energetika, procesy a ekologie, Letecká a automobilní technika, Mechatronika, Virtuální navrhování a zkušebnictví a Progresivní kovové materiály, kontakt Prof. Ing. Petr Stehlík, CSc.

Získané velké projekty ESF OP VaVpl

AdMaS , Advanced Buildings Materials, Structures and Technologies při FAST VUT, 818 mil. Kč, programy: Vývoj pokročilých stavebních materiálů a Vývoj pokročilých konstrukcí a technologií, kontakt Prof. RNDr. Petr Štěpánek, CSc.

CVVOZE, Centrum výzkumu a využití obnovitelných zdrojů energie při FEKT VUT, 260 mil. Kč, programy: Elektromechanická přeměna energie, Chemické a fotovoltaické zdroje energie a Výroba, přenos, distribuce a užití elektrické energie. Kontakt: Prof. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc.

SIX, centrum senzorických, informačních a komunikačních systémů při FEKT VUT, 300 mil. Kč, programy: Mikrovlnné technologie, Bezdrátové technologie, Konvergované systémy, Multimediální systémy a Senzorické systémy. Kontakt: Prof. Dr. Zbyněk Raida

CMV, Centra materiálového výzkumu při FCH VUT, 220 mil. Kč, programy: Anorganické materiály, Transportní systémy a senzory. Kontakt: Prof. Ing. Miroslav Pekař, CSc.

Regionální centra na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií



Vědecký park Prof. Lista
Regionální centra CVOZE, SIX



Formy spolupráce s podniky

- 1) Přímá spolupráce formou kontraktů s podnikatelskou sférou při vývoji nových produktů (konstrukcí, výrobních technologií, materiálů, software atd.). Spolupráce s firmami ŠKODA a.s. Mladá Boleslav, Honeywell, Siemens, ABB, ŽĎAS, Zetor, TATRA, ČEZ, On-Semiconductor, ŽS, Skanska, TAJMAC-ZPS a celou řadou středních a malých firem.
- 2) Spolupráce (partnerství) s podniky v rámci grantových projektů národních a mezinárodních (MPO, MDS, MZ, 6. a 7.RP EU atd.). Příklady spolupráce - PREFA Brno, EVEKTOR, TESCAN atd.
- 3) Spolupráce v rámci programu Center kompetence.
- 4) Spolupráce formou servisních služeb – měření, expertízy, výpočtové práce atd.
- 5) Spolupráce v oblasti vzdělávání, diplomové (bakalářské) práce atd.



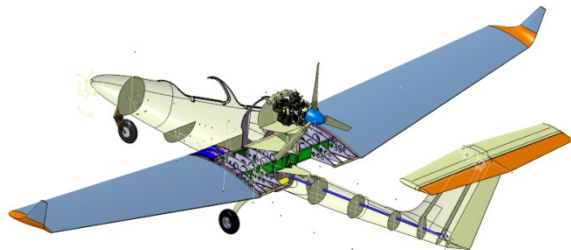
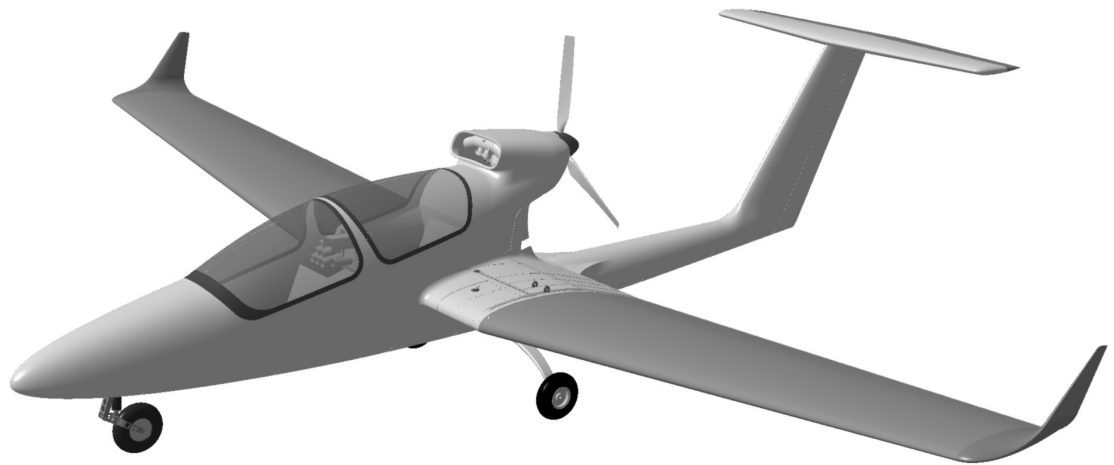
Ukázky výsledků

Development of UAV Aircraft VUT 001 Marabu

Supported by Ministry of Industry and Trade, Czech Republic), held together with industrial partners (2006-2009) - awarded by the Czech head price.

Main Aims:

- Development of a flying testbed
- Development and tests of equipment suit for civil UAVs (based partially on COTS components)
- Development of new propulsion units



The alternative JET propulsion investigated
JET TJ-100, thrust 1100N



First flight of new aircraft VUT 06.1 TURBO

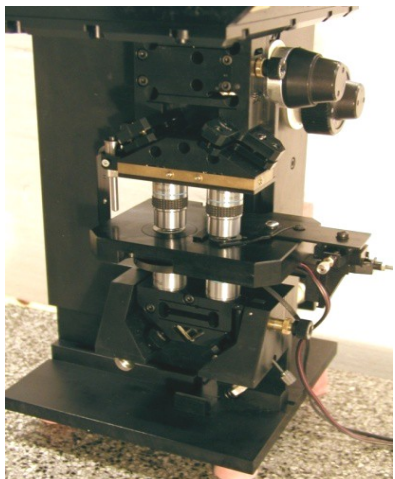


Collaboration of BUT and company PBS Velká Bíteš

Ukázky výsledků

Imaging and image processing

commercially available holographic microscopes
work with
coherent light (laser-diode)
illumination **only**



Coherence-controlled holographic microscope (CCHM)

a new type of a holographic microscope working with
completely incoherent light illumination

Contact person: prof. Radim Chmelík, Faculty of
Mechanical Engineering

Ukázky výsledků

Department of thermodynamics and Environmental Eng.

Measurement of thermal comfort with thermal manikin Newton –
example of measurements in small aircraft and HVAC in vehicles and aircrafts cabins

Measurement with
manikin in real
conditions

$T_a = 18\text{ °C}$

$T_r = 17\text{ °C}$

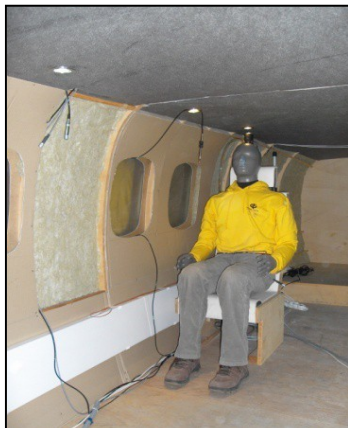
$T_{sk} = 34\text{ °C}$

With clothing

Heat fluxes from all
segments of human
body

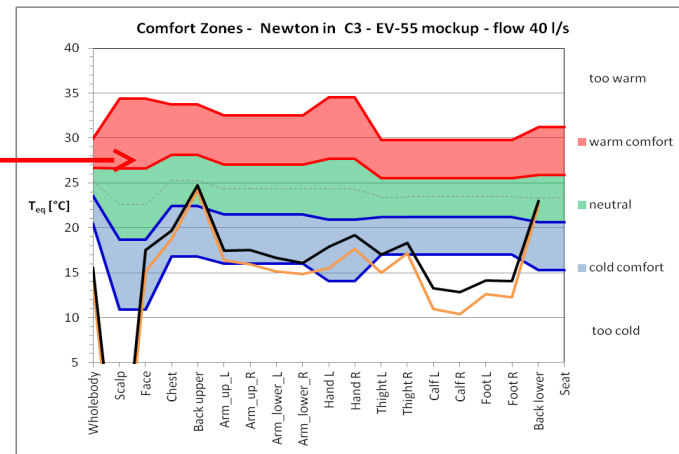
$$T_{equivalent} = T_{skin} - \frac{\dot{q}}{h_{cloth}}$$

Comfort zones – how
comfortably individual body
segments feel



how the ventilation can change
comfort

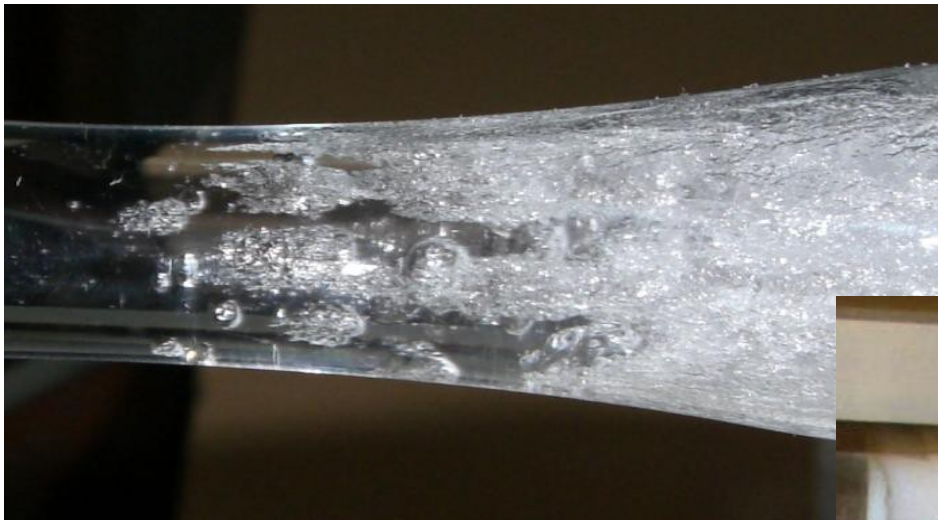
— Ventilation off
— Ventilation on



Ukázky výsledků

Viktor Kaplan Department of Fluid Engineering

Fighting of cyanobacteria making use of cavitation phenomena (awarded by Czech Price)

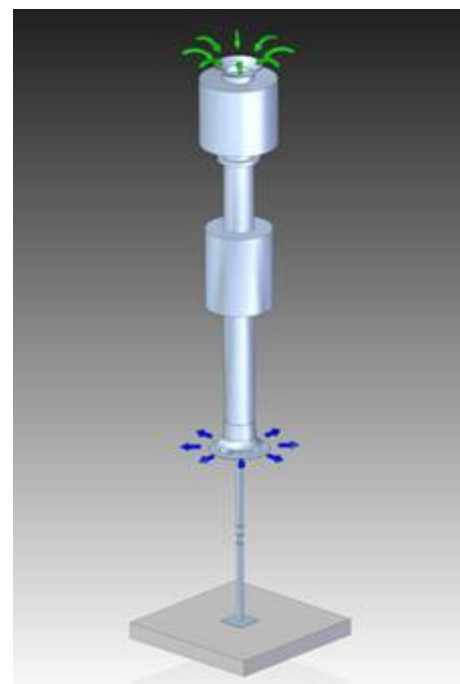
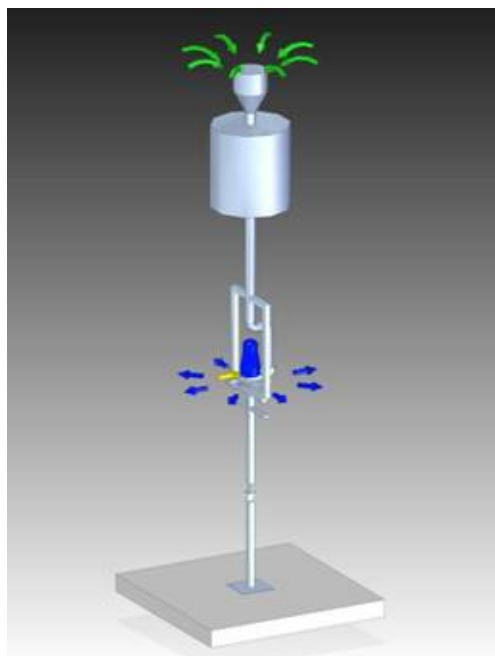


Contact person: prof. František Pochylý, Faculty of Mechanical Engineering

Ukázky výsledků

Viktor Kaplan Department of Fluid Engineering

Aeration and mixing towers at Brno's reservoir



Ukázky výsledků

ORPHEUS rescue robots

Faculty of Electrical Engineering and Communication
Developed for remote research in dangerous or inaccessible terrain



Ukázky výsledků

ultrahard varnish replacing dental enamel

prof. RNDr. Josef Jančář, CSc

Central European Institute of Technology (CEITEC), Faculty of Chemistry BUT



Inovační vouchery v Jihomoravském kraji

Cíl: Nástroj podpory spolupráce podniků ve světě s brněnskými vědecko-výzkumnými institucemi.

Historie: Od roku 2009 doposud využito 229 inovačních voucherů (911 podaných návrhů) v hodnotě 28 mil. Kč. Zahraniční zájemci (17 ve výzvě 2012 - Nizozemí, NSR, Moldavsko, Rakousko a Slovensko).

Podmínky: U výzvy 2013 (6.2013 - 6.2014) podpora maximálně 100 000 Kč/voucher (75% celkových nákladů). Celková finanční podpora 4 mil. Kč.

Zodpovědná instituce: Jihomoravské inovační centrum (JIC), z.s.p.o., U vodárny 2, Brno, www.jic.cz

Koordinační pracoviště na VUT: Útvar transferu technologií VUT, Ing. Dagmar Vávrová, vavrova@ro.vutbr.cz, Mgr. Martina Mahmoud, mahmoud@ro.vutbr.cz

Inovační vouchery v Jihomoravském kraji

Kontaktní osoby na fakultách:

Fakulta stavební (FAST): Ing. Božena Vacenovská, PhD., vacenovska@fce.vutbr.cz

Fakulta strojního inženýrství (FSI): Ing. Jana Ondroušková, ondrouskova@ro.vutbr.cz

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT): Ing. Jiří Kouřil, kouril@feec.vutbr.cz

Fakulta chemická (FCH): Ing. Tomáš Opravil, PhD., opravil@fch.vutbr.cz;

Souhrnná nabídka odborných činností všech pracovišť VUT je na www.vutbr.cz v části Výzkum a vývoj pod názvem „Databáze odborných činností VUT v Brně“

Je možné se přímo obracet na vedoucí a ředitele příslušných ústavů a kateder na fakultách VUT (www.vutbr.cz) či na vybrané experty.

Příklady úspěšných inovačních voucherů

Envi-pur, s.r.o. a VUT. Vylepšení konstrukčního řešení a provozu membránové čističky odpadních vod. FAST, Ústav vodního hospodářství obcí, Doc.Ing. Petr Hlavínek, CSc.

Satsys Technology, a.s. a VUT. Vývoj lehkých tepelně isolačních omítek. FAST, Ústav technologie stavebních hmot a dílců, Ing.Jiří Zach, PhD.

Tenza, a.s. a VUT. Inovace pístového parního stroje. FSI, Ústav automobilního a dopravního inženýrství, Prof.Ing. Václav Píštěk, DrSc.

Sladovna Bernard, s.r.o. a VUT. Optimalizace sušení v dvoulískovém hvozdu a odprašování prostor určených pro navážení ječmene. FSI, Laboratoř přenosu tepla a proudění, Prof.Ing. Jaroslav Horský, CSc.

ENERGO SERVIS a.s. a VUT. Prototyp autonomního měřiče intenzity slunečního záření a VUT. FEKT, Ústav elektrotechnologie. Doc.Ing. Petr Bača, PhD.

INVEA TECH a VUT. Implementace Net Flow sondy na platformě Net FPGA. FIT, Ústav počítačových systémů a sítí, Ing.Jan Boháček.

Příklady úspěšných inovačních voucherů

Fortemix, s.r.o. a VUT. Testování a navržení nových komponent pro výrobu podlahových směsí. FCH, Ústav chemie materiálů, Ing. Tomáš Opravil, PhD.

INVEA TECH a VUT. Implementace Net Flow sondy na platformě Net FPGA. FIT, Ústav počítačových systémů a sítí, Ing. Jan Boháček.

Bender Robotics s.r.o. a VUT. Inovace řízení mobilního robota. FSI, Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky, Prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc.



Inovační vouchery - obecné přednosti

- 1) Přehledná a jednoduchá administrativa s důrazem na inovační charakter nabízených činností.
- 2) Krátká doba od podání žádosti k finálnímu výběru podporovaných projektů.
- 3) Osvědčená organizační struktura podávání žádostí i vstupního posouzení inovativnosti návrhů na JIC.
- 4) Přednostní výběr několika výjimečných návrhů k přímé podpoře s vyloučením losování.
- 5) Podpora inovačních procesů zejména pro malé a střední podniky.
- 6) Vhodný podnět pro navázání dlouhodobé spolupráce mezi akademickou a podnikatelskou sférou.
- 7) Pozitivní vliv i nepřijatých projektů.



Inovační vouchery na VUT

- 1) Možnosti nabídky spolupráce s podniky prakticky ve všech inženýrských oblastech z důvodu širokého odborného profilu univerzity, i v oblastech mezioborových – mechatronika, biomechanika, biomedicínské inženýrství, atd.
- 2) Poměrně snadné navazování spolupráce s podniky, protože v mnoha působí naši absolventi.
- 3) Velice dobrá příležitost zejména pro mladé akademické pracovníky i doktorandy získat přímé praktické zkušenosti.
- 4) Následná možnost rozšíření spolupráce formou grantových projektů domácích (MPO, MDS, MZ, TA ČR atd.) i mezinárodních (zejména 7.RP, 8.RP).
- 5) Navázanou spoluprací je možné využít při zadávání prakticky orientovaných bakalářských a diplomových prací.

Inovační vouchery na VUT

- 6) Oboustranná inicializace spolupráce ze strany podnikatelské sféry i ze strany akademických pracovníků VUT (pull-push efekt).
- 7) Při navazování kontaktů ze strany podniků je možné použít databáze nabízených činností VUT.
- 8) Centrální koordinační, poradenská i administrativní činnost ÚTT na VUT s přímou vazbou na JIC.
- 9) Vysoký počet podaných žádostí na VUT (127 v roce 2012) svědčí o oboustranném zájmu o tuto formu spolupráce i o efektivitě celého projektu Inovační vouchery.
- 10) Losovací štěstěna je velice proměnná...



Inovační vouchery 2012





Děkuji za pozornost

Jan Vrbka

vrbka@ro.vutbr.cz

