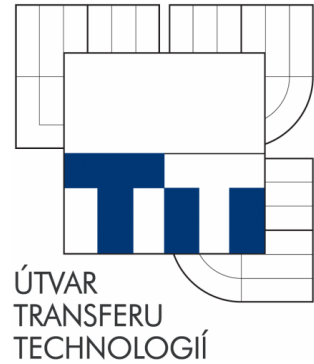


Vysoké učení technické v Brně

TRANSFER TECHNOLOGIÍ

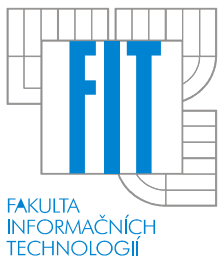
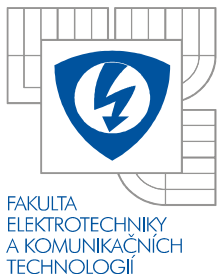
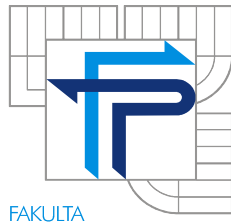
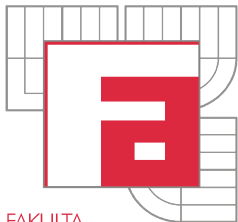


Jan Vrbka



Workshop Příklady dobré praxe, KÚ OK, Olomouc, 22.6.2015

Fakulty



Fakulta strojního inženýrství (FSI) 4529

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT) 3867

Fakulta informačních technologií (FIT) 2539

Fakulta chemická (FCH) 1098

Fakulta architektury (FA) 611

Fakulta výtvarných umění (FAVU) 265

Fakulta podnikatelská (FP) 3376

ÚSI 610

STI (CEITEC) 36



Zaměstnanci:	celkem	2 390	
	akademičtí	1 380	(1 134,8 úvazků)
	vědečtí	182	(201,0 úvazků)
Profesoři a docenti:		459	(402,1 úvazků)

Studenti:	Celkem	22 985	5 646
	Bakaláři	14 136	2 877
	Magistři	6 859	2 580
	Ph. D.	1 990	189
	Zahraniční studenti	2 750	

Mezinárodní akreditace EUA 2010

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

Věda a výzkum – finanční zdroje

Neinvestiční účelové finanční prostředky na výzkum, vývoj a inovace na VUT v Brně v roce 2014:

– 1 008 mil. Kč (z toho převod na spoluřešitele 92 mil. Kč)

Centra kompetence financovaná TA ČR (10)

Národní grantové projekty (GAČR, TAČR, MPO, MDS, MZD, MŽP, atd.)

Mezinárodní vědecké grantové projekty (COST, EUREKA, INGO, EUPRO, 6FP, 7FP, H2020)

Kontrahovaný výzkum 90 mil. Kč

Celkové finanční prostředky na VaV asi 1 mld. v roce 2014, 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 Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

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 Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc.

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 Ing. Pavel Krečmer, PhD.

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 JUDr. Ing. Zdeněk Dufek, PhD.

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. Ing. Zbyněk Raida

CMV, Centrum 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



Rozvoj vědeckých aktivit a unikátních aplikovatelných výsledků se promítá do růstu počtu patentů, užitných a průmyslových vzorů atd.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Podané přihlášky vynálezů ČR	11	22	20	25	44	35
Podané přihlášky užitných vzorů ČR	21	34	35	37	61	29
Podané přihlášky průmyslových vzorů	1	4	9	8	12	3
Podané přihlášky EPC	1	0	4	3	5	2
Podané přihlášky PCT	3	0	5	1	5	4
Podané přihlášky USPTO	0	0	1	0	2	0
Udělené patenty ČR	3	1	4	22	23	26
Registrované užité vzory	14	21	34	33	45	49
Udělené patenty EPC	0	0	0	2	2	0

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, Bosch, ŽĎAS, Zetor, TATRA, ČEZ, On-Semiconductor, ŽS, Skanska, TAJMAC-ZPS, TESCANA a s celou řadou středních a malých firem.
- 2) Spolupráce (partnerství) s podniky v rámci grantových projektů národních a mezinárodních (MPO, MDS, MZ, 7.RP EU, H2020 atd.). Příklady spolupráce - PREFA Brno, EVEKTOR, TESCANA 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.



Turbovrtulový letoun VUT 06.1 TURBO



Spolupráce VUT v Brně a podniku PBS Velká Bíteš, MPO

Zobrazování a zpracování obrazu

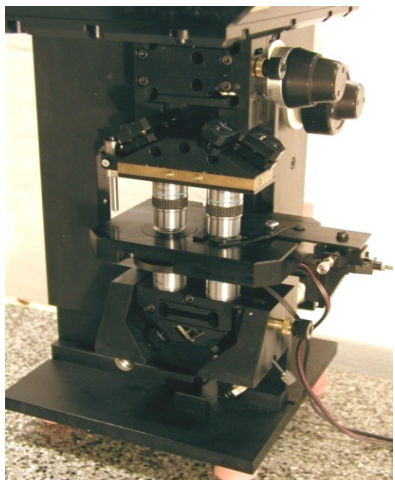
Komerčně dostupné holografické mikroskopy pracují s **koherentním světlem** (laserová dioda) jako osvětlení



Koherencí řízený holografický mikroskop (CCHM)

Je novým typem holografického mikroskopu, pracujícím s **kompletně nekoherentním osvětlením**

Kontaktní osoba: prof. Radim Chmelík, Fakulta strojního inženýrství



Nové formy spolupráce s podnikatelskou sférou

Podpora vzniku nových technologických firem (TOF) využívajících zejména původní vědecké výsledky center excellence a center kompetence.

Unikátní poznatek --> ochrana duševního vlastnictví (patent, užitný vzor, průmyslový vzor, atd.) --> prodej licence <--> vznik firmy s dostatečným finančním zázemím --> budování firmy

Příklady:

Unikátní technologie výroby bioplastu na bázi PHA (Hydal) z použitého fritovacího oleje (Doc. Ivana Márová) --> patentově chráněno (CZ patent a PCT přihláška) --> prodej firmě NAFIGATE Corporation --> založení společnosti v Číně na výrobu bioplastu (výrobní technologie odhadována na cca 700 mil. Kč)

Technika LIBS (dálková laserová spektroskopie)

- Moderní analytická metoda pro bezkontaktní chemickou analýzu materiálu
- Mikroplazma na vzorku vyvolaná koncentrovaných laserovým pulsem
- Atomová emisní spektroskopie plazmové radiace
- Detekce chemických prvků

Možná detekce na dálku až 20 m

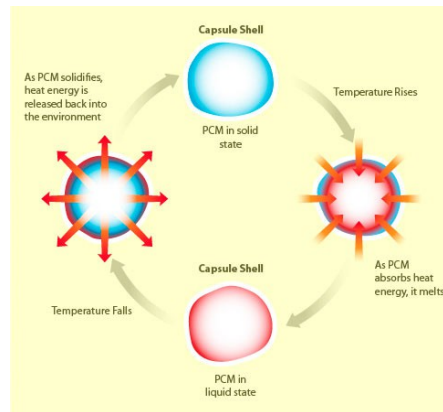
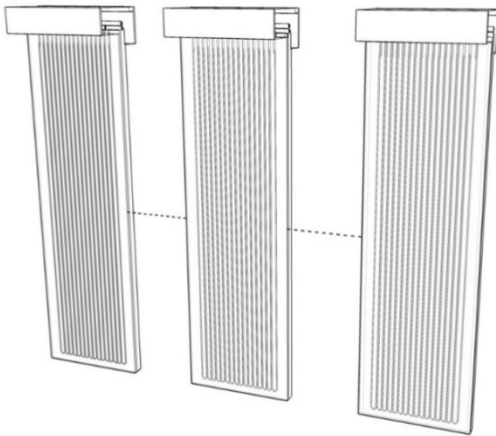
Řešitel: prof. Jozef Kaiser, FSI a CEITEC,
Zlatá medaile MSV 2014

Podpora projektem OP VaVpl , Projekt
VUT Materiálový výzkum CEITEC



Sestava tepelně akumulčních modulů

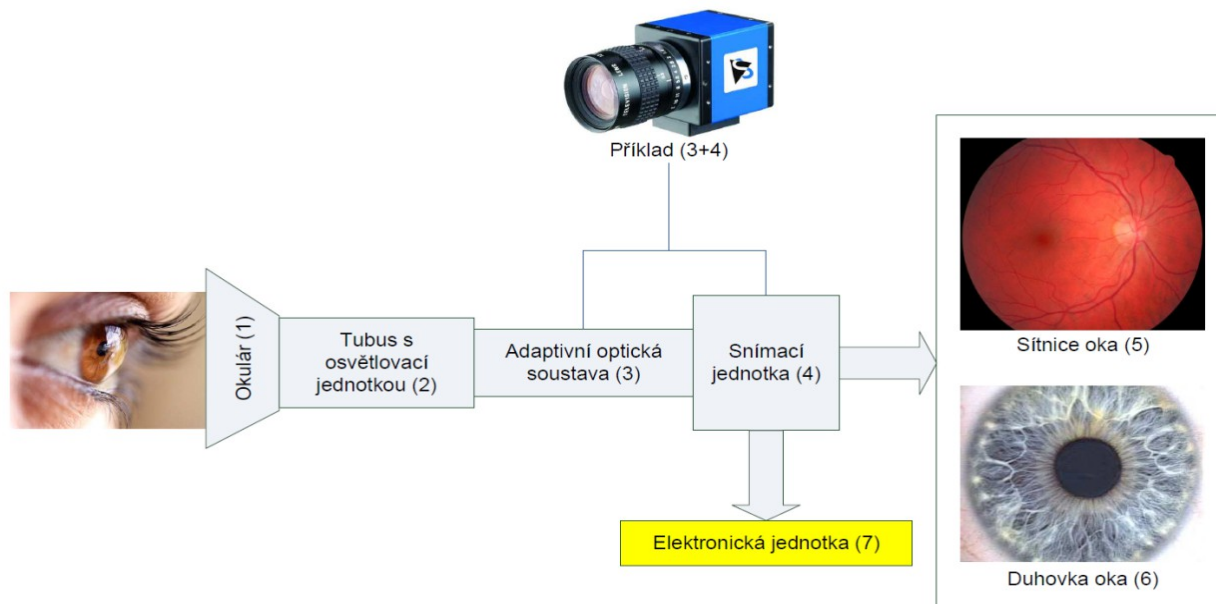
- Systém panelů pro stěnové vytápění (ochlazování)
- Využití Phase Change Material
- Suchá montáž
- Využití s alternativními zdroji energie (SP, TP, TČ...)



Projekt VUT Energetické zdroje, řešitel Ing. Milan Ostrý, PhD., FAST

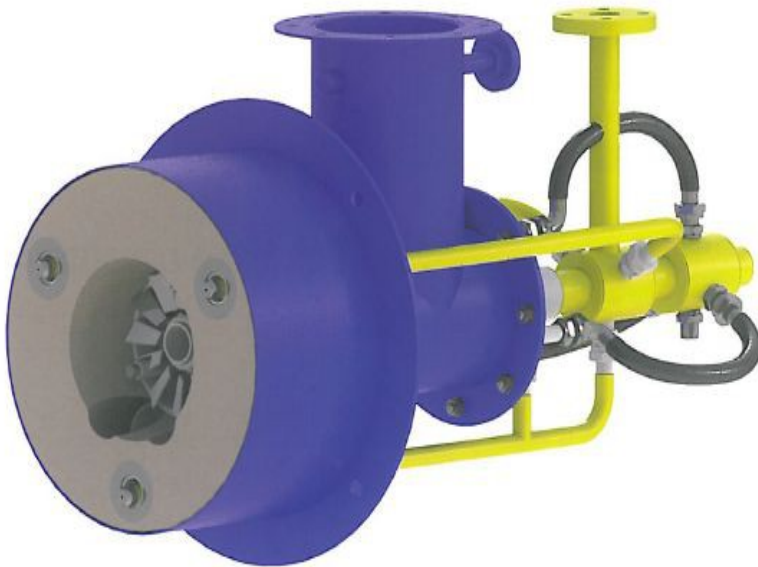
Zařízení pro snímání a rozpoznávání sítnice a duhovky oka

- Zvýšení přesnosti biometrických identifikačních zařízení pomocí současného snímání sítnice a duhovky lidského oka
- Využití v bezpečnostních i medicínských aplikacích (stanovení diagnózy)



Kombinovaný olejo-plynový hořák

- Možnost současného spalování kapalného a plynného paliva
- Využívání alternativních, případně nestandardních paliv (zbytky z bionafty, použité fritovací oleje, skládkový plyn atd.)



Projekt VUT Energetické zdroje, řešitel Ing. Pavel Skryja, FSI

Inovační vouchery v Jihomoravském kraji

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

Historie: Od roku 2009 doposud využito 320 inovačních voucherů (1 180 podaných návrhů) v hodnotě 36 mil. Kč. Také zahraniční zájemci.

Podmínky: U výzvy 2015 (6.2015 – 6.2016) 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., Purkyňova 649/127, 612 00 Brno – Medlánky, 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



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 . FEKT, Ústav elektrotechnologie. Doc.Ing. Petr Bača, PhD.



Příklady úspěšných inovačních voucherů

DAIDO Metal Czech s.r.o a VUT. Inovace povrchové úpravy kontaktních ploch kluzných ložisek s cílem optimalizace kluzných vlastností a snížení opotřebení, vedoucímu ke zvýšení jejich životnosti. Fakulta chemická, Ústav chemie materiálů, Doc. Ing. František Šoukal, Ph.D.

BAUMULLER BRNO, s.r.o a VUT. Posouzení vlivu materiálu vinutí statoru a tvaru drážky elektrického asynchronního motoru na účinnost a spolehlivost. FEKT, Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky. Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.

MERCI, s.r.o. Brno a VUT. Snižování hlukové hladiny digestoří využitím akustických měření a analýzou výsledků. FSI, Ústav fyzikálního inženýrství, Doc. RNDr. Miroslav Doložílek, CSc.

WEBEL, s.r.o. a VUT. Vývoj a odzkoušení systému provětrávání vícevrstvého zateplení budov, využívajícího talířových kotev. Optimalizace vybraných parametrů. FAST, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Ing. Yvetta Diaz.

Inovační vouchery JMK 2014 a 2015

Poskytovatelé odborných znalostí	2014		2015	
	Počet podaných žádostí	Počet vylosovaných	Počet podaných žádostí	Počet vylosovaných
Vysoké učení technické v Brně	133	27	110	26
Mendelova univerzita v Brně	30	8	19	5
Masarykova univerzita	15	3	13	5
Výzkumný ústav stavebních hmot, a. s.	12	3	4	2
Veterinární a farmaceutická univerzita Brno	3	1	2	0
Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.	3	1	0	0
Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.	3	0	1	0
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.	1	1	3	0
Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně	1	1	5	1
ČVUT v Praze	0	0	3	2
CELKEM	201	45	168	45

Program GAMA TA ČR, projekt VUT ŠANCE

- Větší pravomoci ale i zodpovědnost na straně instituce
- Významná role CTT a ustanovené Rady pro komercializaci (50%/50%).
- Doposud proběhly dvě výzvy (1. výzva 6 návrhů, podpořeny 4, v druhé výzvě 9 návrhů, podpořeny 2)
- Při výběru využívána znalost úrovně a kapacit „domácího“ vědeckého a výzkumného prostředí
- Možnost podpory obsahově navazujících projektů
- Podpora projektů v průměrné výši asi 1 mil. Kč.
- Aktivita typu proof of concept, důraz na adekvátní komercializaci .
- Doba trvání projektu 5 let, rozpočet 21 mil. Kč.





Děkuji za pozornost

Jan Vrbka

vrbka@ro.vutbr.cz

www.vutbr.cz

