



International
Laser Center

VEDOMOSTNÁ SPOLOČNOSŤ V PRAXI
HI-TECH SLOVENSKO

Skúsenosti z riadenia špičkového výskumného centra na Slovensku: vízie a výzvy

Medzinárodné laserové centrum, Bratislava
František Uherek, riaditeľ



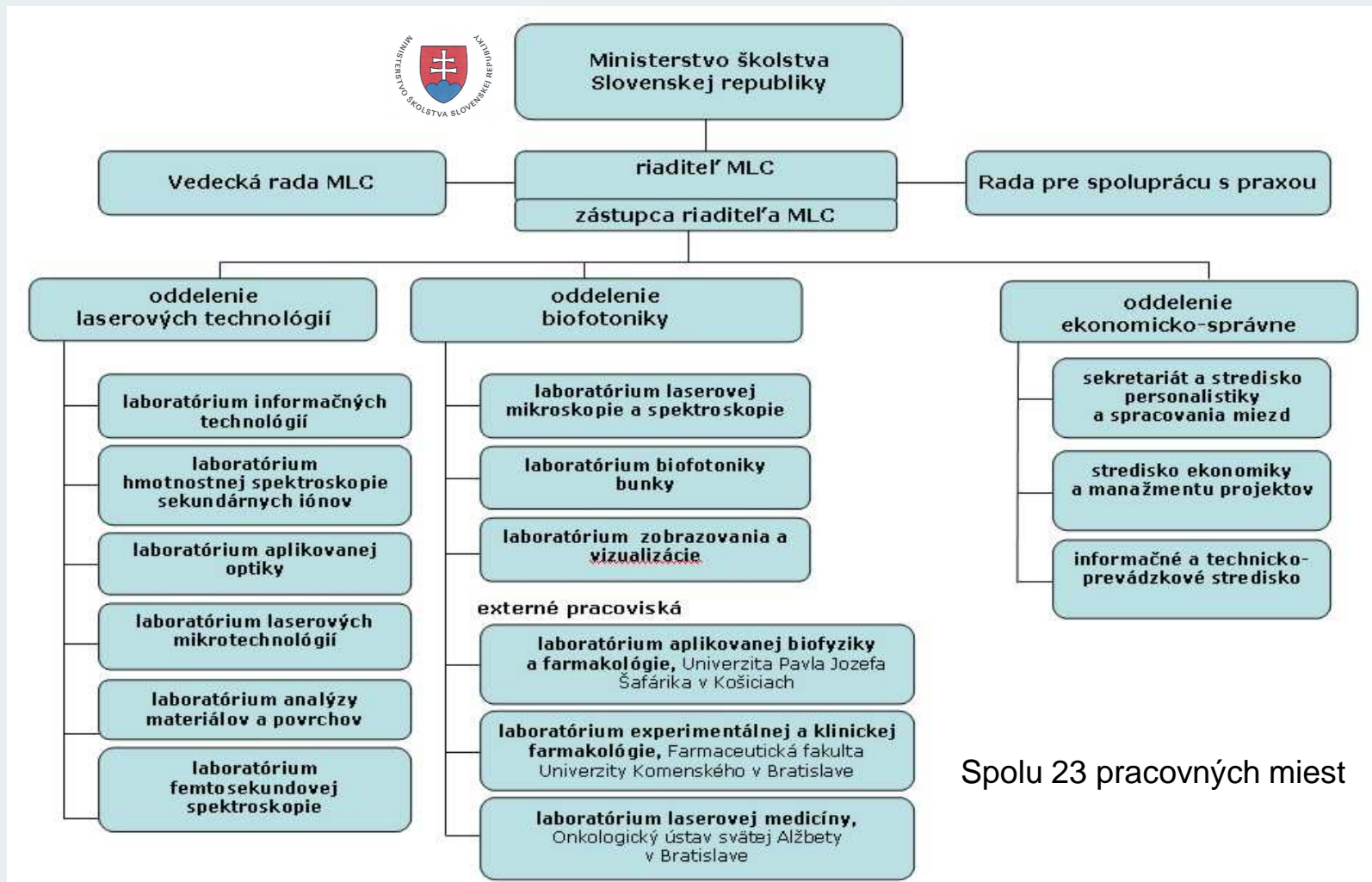
3. apríla 2009, Hotel Bôrik, Bôrik 15, Bratislava

Krátko z histórie

- MLC bolo zriadené MŠ SR na základe uznesenia Vlády SR od 1.1.1997
- Základné prístrojové vybavenie bolo financované na základe kontraktu medzi SR a RF z deblokácií dlhu RF voči SR
- Prvá fáza - vybudovanie MLC (1997-2001)
 - **stanovenie prioritných oblastí výskumu**
 - vybavenie a zahájenie činnosti jednotlivých laboratórií
 - **príprava špecialistov**
 - vhodné skĺbenie skúsených výskumníkov – špecialistov a mladých vedeckých pracovníkov



Štruktúra MLC



Krátko z histórie a súčasnosti

- Druhá fáza – od roku 2001

Integrácia do výskumného priestoru na Slovensku a v Európe

- zapojenie sa do riešenia domácich projektov
- úspešná účasť na európskych projektoch (5, 6 a 7 RP EÚ)
- aktívna spolupráca s univerzitami a ústavmi SAV vo výskume a vzdelávaní

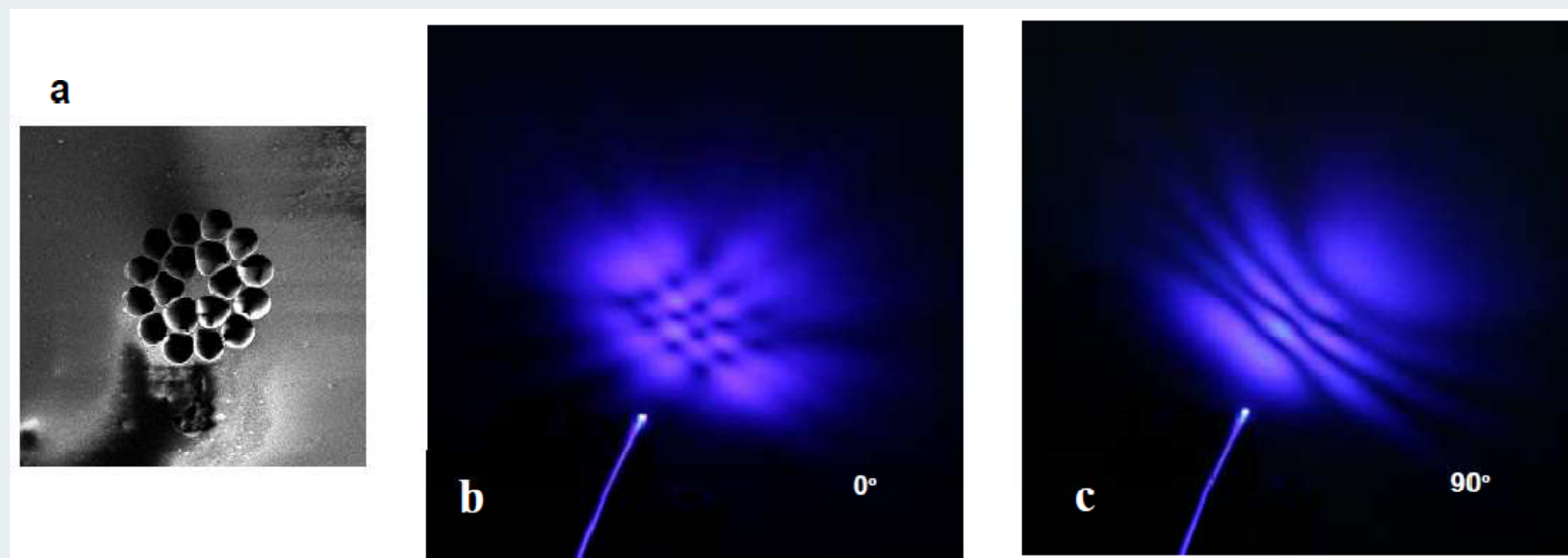


Zapojenie sa do riešenia vedecko-výskumných projektov

VEGA							
1/0870/08	Nelineárna interakcia femtosekundových impulzov s mikroštruktúrami	Rudár Ianác					
APW							
1/0787/09	Perspektívy výkonných	APVT-20-055405	Submikrometrové technológie a (nano-) štruktúry typu bipolar-CMOS-DMOS FEI pre inteligentné výkonové prvky a integrované obvody	Donoval Daniel, prof., Ing., DrSc.	FEI STU	03/2006 2009	
1/0530/09	Priestorov kardiomyoc remodelá	APVV-51-037905	poznatkov o interakciách, štruktúre a dynamike v roztoku ku kontrole mechanizmu ich syntézy a samopusporiadania	Sedlák Marián, RNDr., DrSc.	SAV Košice	03/2006 02/2009	
		APVV-20-056105	Prostriedky pre spracovanie a vizualizáciu tomo	Šrámek Miloš,	FMFI	03/2006 03/2009	
Zahraniché							
		APVV-51-033205	Gene celob pre n N2T2 6RP	Nová nanoreplikačná technológia a jej aplikácie pri výrobe nových fotonických prvkov	Uherek František, Prof. Ing., PhD	MLC 2006 2009	
		APVV-RPEU-0007-06	Využitie elektropovrc	COST MP0702	Towards Functional Sub-Wavelength Photonic Structures	Uherek František, Prof. Ing., PhD	MLC 2008 2011
		APVV-RPEU-0005-06	nano: foton	SMASH	Smart Nanostructured Semiconductors for Energy-Saving Light Solutions	Uherek František, Prof. Ing., PhD	MLC 2009 2011
		APVV-0173-06	Hybrid spin	EUROLAB II	LASERLAB EUROPE II	Uherek František, Prof. Ing., PhD	MLC 2009 ?
		VMSP-P-0051-07	Výsk PBN	CODERS	Components for Optical Decoding and Encoding for Routing of Signals	Uherek František, Prof. Ing., PhD	MLC ? ?
		APVV-0491-07	Prípr vlákien			Doc., PhD., Ing.	
		APVV-0133-07	Štruktúry kov-izolant-kov pre nanorozmerné pamäte typu DRAM	Frohlich Karol, Ing., DrSc.	EU SAV	09/2008 12/2010	
		APVV-0655-07	Pokročilé MEMS chemické senzory pre extrémne podmienky	Haščik Štefan RNDr.	EU SAV	06/2008 12/2010	
		VVCE-0049-07	Centrum Excelencie Nano-/Mikro-elektronických, Optoelektronických a Senzorických Technológií	Donoval Daniel, prof., Ing., DrSc.	FEI STU	07/2008 06/2011	
		APVV-0059-07	Modulárny CO2 laser s výkonom do 3 kW pre priemyselné aplikácie	Alexander Varga, Ing., PhD.	MicroStep s.r.o.	06/2008 12/2009	
		APVV-0449-07	Cieľená fotodynamická terapia rakoviny: od transportu liečiva cez bunkovésignálne cesty po in vivo model	Pavol Miškovský, Prof., RNDr., DrSc.	UPJŠ Košice	09/2008 12/2010	
		APVV-0548-07	Diamantové elektródy pre elektrochemické aplikácie	Marian Veselý, Doc., Ing., PhD.	FEI STU	09/2008 12/2010	

Zapojenie sa do riešenia projektov – COST MP0702

Towards Functional Sub-Wavelength Photonic Structures



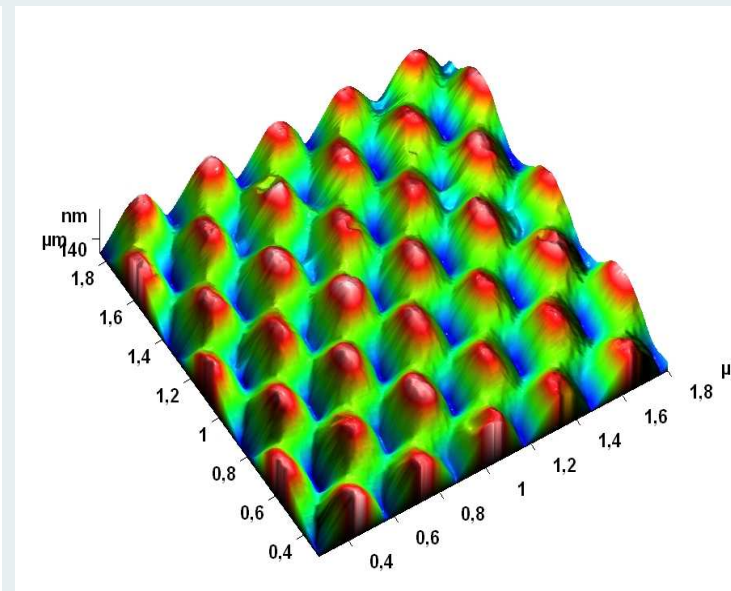
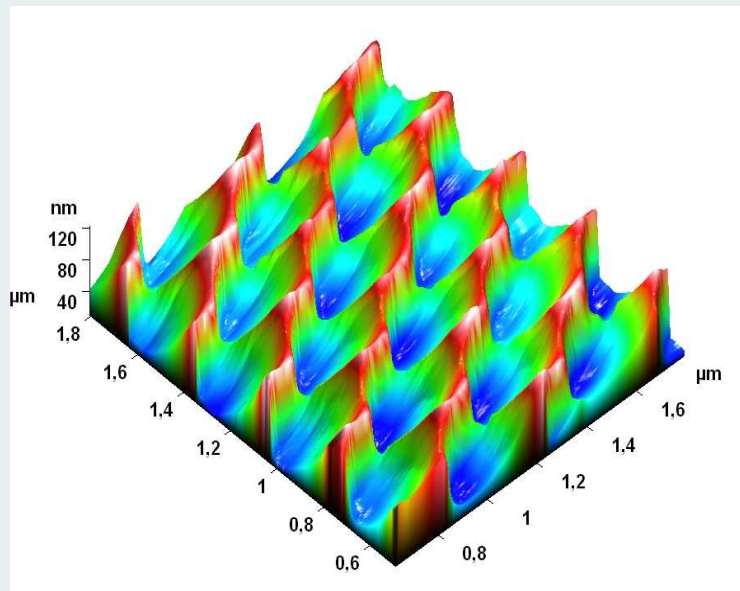
Výskum nelineárnych optických vlastností mikroštruktúrnych vlákien



Zapojenie sa do riešenia projektov – N2T2 (STREP)

6 RP EÚ

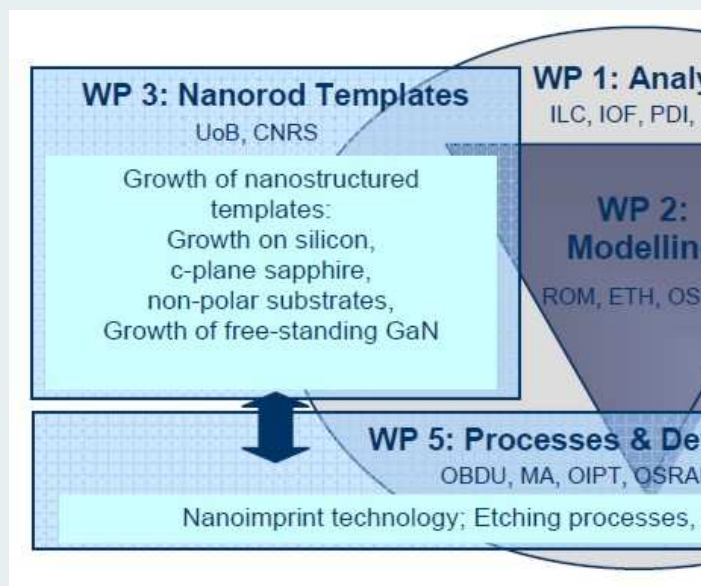
NOVEL NANO-TEMPLATE TECHNOLOGY AND ITS APPLICATIONS TO THE FABRICATION OF NOVEL PHOTONIC DEVICES



Zapojenie sa do riešenia medzinárodných projektov - SMASH

Smart Nanostructured Semiconductors for Energy-Saving Light Solutions

Large-scale integrating project

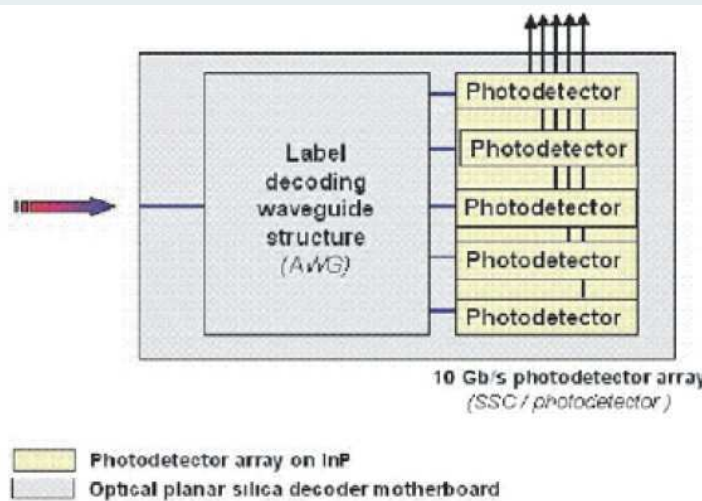
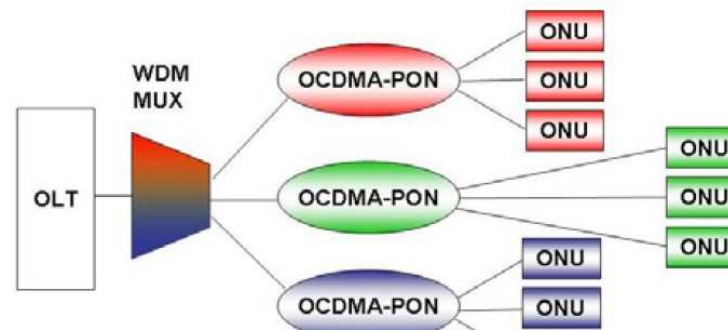
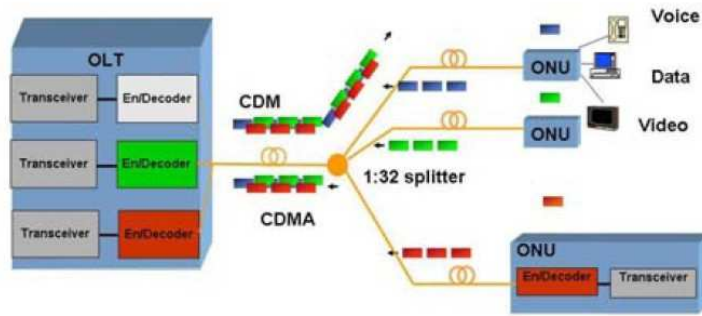


Participant no.	Participant organisation name	Part. short name	Country
1	Osram Opto Semiconductors GmbH	OSRAM	Germany
2	Universita di Roma "Tor Vergata"	UTV	Italy
3	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich	ETH	Switzerland
4	CEA-LETI, Minatec	CEA-LETI	France
5	University of Bath	UoB	United Kingdom
6	Oxford Instruments Plasma Technology Ltd	OIPT	United Kingdom
7	Technical University Braunschweig	TUES	Germany
8	Universidad Politecnica de Madrid	UPM	Spain
9	Paul-Drude-Institut Berlin	PDI	Germany
10	CRHEA-CNRS	CNRS	France
11	Obducat Technologies AB	OBDU	Sweden
12	MacDermid Autotype Ltd.	MA	United Kingdom
13	International Laser Centre	ILC	Slovakia
14	L-up SAS	LUF	France



Zapojenie sa do riešenia medzinárodných projektov - CODERS

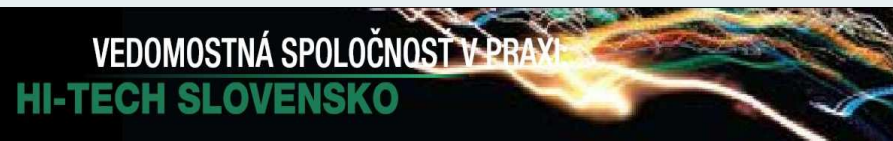
Components for Optical Decoding and Encoding for Routing of Signals



Participant no.	Participant organisation name	Part. short name	Country
1 (Coordinator)	Research Centre for Microtechnology (Forschungszentrum Mikrotechnik) Vorarlberg University of Applied Sciences	FZMT	Austria
2	Department of Applied Electronics Roma Tre University	DEA Roma Tre	Italy
3	Fraunhofer-Institute for Telecommunications, Heinrich Hertz Institute	FhG-HHI	Germany
4	Gemfire	Gemfire	United Kingdom
5	International Laser Centre Bratislava	ILC	Slovakia
6	Tyndall National Institute University College Cork	UCC	Ireland
7	National Institute of Information and Communications Technology Japan	NICT	Japan
8	Osaka University Japan	OSAKA	Japan



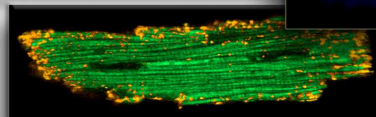
International
Laser Center



Od marca 2009 je MLC členom Laserlab Europe II



International
Laser Centre
Bratislava



Úlohy MLC v rámci LASERLAB EUROPE II

- účasť na spoločných výskumných aktivitách (OPTBIO)
- koordinácia prípravy nových užívateľov (Networking)
- pôsobiť ako národný koordinátor pre medzinárodný prístupový program
- reprezentovať LLE na Slovensku

www.laserlab-europe.eu

3. apríla 2009, Hotel Bôrik, Bôrik 15, Bratislava



The Consortium involves 26 Laser Research Infrastructures from 16 European member states, opening to new partners in Spain, Portugal, Poland, **Slovakia**, Romania, Hungary and Latvia as well as associate partners in Bulgaria, Austria and Denmark. 20 facilities will offer Access to their labs providing European researchers with more than 1000 days per year access to the leading laser infrastructures in Europe.

“This network of excellence, which brings together the leading laboratories, will enable Europe to lead laser research and technology. This is a unique opportunity to strengthen international cooperation and to encourage the opening of national infrastructures to other countries”

says Prof. Wolfgang Sandner of Max Born Institute in Berlin, who coordinates the LASERLAB-EUROPE II consortium.

Účasť MLC v projektoch Agentúry MŠ SR pre štrukturálne fondy EÚ

Výzva 4.1 Podpora centier excelentnosti v Bratislavskom kraji

1. NanoNet – hlavný partner (partneri: STU, UK)

Centrum excelentnosti pre návrh, prípravu a diagnostiku nanoštruktúr pre elektroniku a fotoniku

2. SMART – partner (partneri: STU, UK, SAV)

Podpora budovania centra excelentnosti pre Smart technológie, systémy a služby

3. QUTE – partner (partneri: SAV, UK)

Centrum excelentnosti kvantových technológií

Súčasn \acute{e} postavenie a kredit Medzinárodného laserového centra

v rámci SR i EÚ dáva ideálnu možnosť aj ďalej rozvíjať MLC tak, aby sa z neho stalo skutočne špičkové (excelentné) vedecko-výskumné centrum so štandardným postavením v európskom výskumnom priestore.

Zámery ďalšieho rozvoja MLC sa opierajú o nasledovné východiská:

- existujúce unikátne experimentálne vybavenie, vedecké zameranie a napojenie na programy a inštitúcie v EÚ a SR
- vysokú mieru úspešnosti projektov v ktorých sa MLC zúčastnilo ako hlavný riešiteľ alebo partnerská organizácia, tak na národnej ako aj na medzinárodnej úrovni
- možnosť skvalitnenia investícií úspešného projektu vybudovania MLC formou čerpania finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov EÚ
- existujúce skúsenosti s uplatňovaním vedecko-výskumných aktivít v rámci Slovenska dávajú predloženým zámerom reálne predpoklady na úspešnú realizáciu
- úspešná spolupráca s univerzitami a ústavmi SAV v oblasti výskumu a vzdelávania
- veľmi dobrá a úspešná medzinárodná spolupráca

Národná a regionálna pôsobnosť MLC

Vybudovanie **Medzinárodného laserového centra** môže slúžiť ako príklad možného riešenia problému fragmentácie a nekoordinovanosti pracovísk slovenského výskumu a vývoja (*Výročná správa o stave výskumu a vývoja v Slovenskej republike a jeho porovnanie so zahraničím*):

- veľké množstvo malých výskumno-vývojových kolektívov pôsobiacich v rovnakej tematickej oblasti, ktoré navzájom nespolupracujú
- nedostatočná vybavenosť prístrojovou technikou a ďalšími zložkami technickej infraštruktúry
- zaostávanie Slovenska za medzinárodnou úrovňou znalostí v oblasti nových produktov a procesov

Národná a regionálna pôsobnosť MLC

MLC má ambície riešiť uvedené problémy tak, aby sa špičkové technológie stali na jednej strane všeobecne dostupnými, a zároveň boli hospodárne využívané pre vedecko-výskumné kolektívy a komerčné organizácie v rámci celého Slovenska.

Tým sa môže výrazne zvýšiť ich konkurencieschopnosť a umožní sa ich významnejšia participácia v projektoch podporovaných EÚ, NATO a pod., bez potreby opakovaných výrazných investícií do rovnakých zariadení.

Ďakujem za pozornosť!