

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: prof. Ing. Milan Dado, PhD.	Evidenčné číslo projektu: COST-0041-06
Názov projektu: Smerovanie k digitálnym optickým sieťam	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Elektrotechnická fakulta, Žilinská univerzita v Žiline, Katedra telekomunikácií a multimédií
	Institute of Next Generation Networks, Žilina
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	Athens Information Technology Center, Greece
	IREE, Czech Academy of Sciences, Czech Republic
	Faculté Polytechnique de Mons ďalší účastníci v rámci akcie COST 291

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače):	GRENDÁR, D., POTTIEZ, O., DADO, M., MÜLLEROVÁ, J., DUBOVAN, J.: EFFECT OF CONTROL BEAM POLARIZATION AND POWER ON OPTICAL TIME DOMAIN DEMULTIPLEXING IN A NEW NONLINEAR OPTICAL LOOP MIRROR DESIGN, to be published in Optical Engineering – see attached letter
Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.	MÜLLEROVÁ, J., VAVRUŇKOVÁ, V., ŠUTTA, P., SRNÁNEK, R.: MICROSTRUCTURE RELATED OPTICAL CHARACTERIZATION OF TECHNOLOGICALLY RELEVANT HYDROGENATED SILICON THIN FILMS, 16th Polish-Slovak-Czech Optical Conference on Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics, edited by Agnieszka Popiolek-Masajada, Elzbieta Jankowska, Wacław Urbanczyk, Proc. of SPIE Vol. 7141, 714103 • © 2008 SPIE • CCC code: 0277-786X/08/\$18 • doi: 10.1117/12.822348, PP. 1-7, invited paper
	DADO, M., KRAJČI, S., DUBOVAN, J., SABOL, D.: NUMERICAL INVESTIGATION OF OPTICAL BURST SWITCHING, Communications, Scientific letters of the university of Žilina, 2/2008, ISSN 1335-4205, Žilina, 2008
	SABOL, D., DUBOVAN, J., MARKOVIČ, M., DADO, M.: INVESTIGATION OF SOME ISSUES OF FULL OPTICAL MULTIMEDIA NETWORKS, Communications, Scientific letters of the university of Žilina, 4/2008, ISSN 1335-4205, Žilina, 2008
	GEMZICKÝ, E., MÜLLEROVÁ, J.: APOIDIZED AND CHIRPED FIBRE BRAGG GRATINGS FOR OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS: INFLUENCE OF GRATING PROFILE ON SPECTRAL REFLECTANCE,

	Photonics Devices and Systems IV, edited by Pavel Tomanek, Dagmar Senderakova, Miroslav Hrabovsky, proc. Of SPIE Vol. 7138, 71380X - © SPIE • CCC code: 0277 – 785X/08/\$18 – doi: 10.1117/12.817998
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Uplatnenie výsledkov projektov je najmä v príprave pre vzdelávanie v 3. stupni vysokoškolského štúdia a v príprave ďalších projektov COST, 7 RP, APVV všeobecná výzva a VEGA. Projekt významne prispel k vytváraniu znalostnej bázy pre vzdelávanie odborníkov z telekomunikačných firiem.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Cieľom projektu bolo modelovanie a simulovanie novej NOLM technológie (nelineárne optické slučkové zrkadlo) založenej na samo-spínacích NOLM-och, ktoré využívajú točenú a štvrtvlnovú plochu vloženú do slučky, čo ponúka nové možnosti v riadení prenosu charakteristického v OTDM aplikáciách a pri rozpoznávaní hlavičky optického paketu použitím Sagnacovej slučky v plne-optických prepínačoch.

Problematiku rozpoznávania záhlavia paketu v optických paketových prepínačoch sa riešila s využitím TOAD (terahertzový optický asymetrický demultiplexor) a MZI (Mach-Zehnderov Interferometer) s využitím optického polovodičového zosilňovača (SOA) ako nelineárneho prvku, čím sme vytvorili štruktúru tzv. ultrarýchleho nelineárneho interferometra (UNI). Výskum sa sústredil na vytváranie numerických počítačových modelov NOLM-u, TOAD-u a MZI vo funkcii UNI.

V priebehu riešenia projektu sa študovali a skúmali optické interferenčné filtre z hľadiska ich možnosti na využitie filtrácie v plne-optických spínacích štruktúrach.

Summary of the project results and the fulfillments of the project goals (max. 20 lines) -english:

The main objective of the project was modelling and simulation of new NOLM technology (Nonlinear Optical Loop Mirror) based on self switching NOLM, which utilise twisted and quarter-wavelength plate inserted in to loop. Such solution offers new possibilities for control of transmission in OTDM (Optical Time Domain Multiplexing) application and by recognition of packed overheads by utilisation of Sagnac Loop in all optical switches.

Recognition of packed overheads in optical packed switches was studied and simulated with utilisation of TOAD (Terahertz Optical Asymmetric Demultiplexor), MZI (Mach Zehnder Interferometer) with SOA (Semiconductor Optical Amplifier) as nonlinear element. Based on that was created UNI (Ultrafast Nonlinear Interferometer). Research was focused on the creation of numerical computer models for NOLMs, TOADs and MZI in UNI function.

During the project solution optical interference filters with emphasis on their utilisation in all optical switching structures was studied and researched.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:

Podpis štatutárneho zástupcu:

Dátum:

Pečiatka:



Agentúra na podporu výskumu a vývoja

Mýtna 23, P.O.BOX 346, 814 99 Bratislava

IČO 30 797 764 **DIČ** 202 213 25 63

T + 421 2 5720 45001 **F** + 421 2 5720 4599