

# TISKOVÁ ZPRÁVA

## Vysoké učení technické v Brně

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

### Nové trendy v mikroelektronických systémech a nanotechnologiích (MIKROSYN)

MSM0021630503

Řešitel: Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

Doba řešení: 2005 – 2011

Výzkumný záměr Nové trendy v mikroelektronických systémech a nanotechnologiích (MIKROSYN) byl orientován na základní a aplikovaný výzkum v mikroelektronických systémech a technologiích a má věcně ucelený charakter se vzájemnou návazností jednotlivých výzkumných oblastí. Jádrem záměru je výzkum integrovaných obvodů a systémů a jejich prvků ze systémového a souběžně i z technologického hlediska. Tento výzkum je umožněn

a podporován modelováním a simulací obvodů polovodičových struktur, diagnostikou polovodičových struktur a vývojem realizačních technologií.

Obsah předloženého výzkumného záměru je rozdělen do pěti navzájem provázaných výzkumných oblastí a jejich detailních částí, které charakterizují systémy a technologie výzkumně a vývojově zvládnutelné a perspektivně využitelné v horizontu nejbližších deseti let:

1. Teorie, návrh a diagnostika nízkonapěťových a nízkopříkonových integrovaných obvodů v submikronových technologiích,
2. Modelování a simulace integrovaných obvodů,
3. Mikrosystémy a nanosystémy,
4. Pokročilé technologie pro mikroelektroniku a nanoelektroniku,
5. Moderní diagnostika materiálů a součástek.

Řada publikovaných výsledků má mezinárodní dosah a pokrývá celou škálu oborů, čímž je dosažena široká interdisciplinarita celého výzkumného záměru.

Za celé období řešení výzkumného záměru Nové trendy v mikroelektronických systémech a nanotechnologiích (MIKROSYN) bylo publikováno celkem 124 článků v impaktovaných časopisech, 266 článků v prestižních recenzovaných neimpaktovaných časopisech a 1666 příspěvků zejména na mezinárodních konferencích. Dále bylo publikováno 32 knižních monografií, případně kapitol v knihách. Řada publikací se setkala s velkým ohlasem u mezinárodní vědecké komunity a jsou citovány ve stovkách navazujících publikací. Z hlediska praktických realizací bylo přiznáno 6 patentů resp. užitných vzorů a také 142 prototypů, funkčních vzorků nebo software. Členové jednotlivých řešitelských týmů byli v průběhu řešení výzkumného záměru zapojeni do výzkumu v dalších navazujících desítkách projektů v 6. a 7. FP, GAČR, MPO, MŠMT, AV ČR, TA ČR a také v rámci smluvního výzkumu s řadou průmyslových partnerů.

Díky řešení výzkumného záměru silně vzrostla odborná kvalifikace členů vědeckých kolektivů. Celkem bylo obhájeno 44 dizertačních prací, bylo úspěšně ukončeno 14 habilitačních a 2 profesorská řízení.

Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

*řešitel*