

## A bírálóbizottság értékelése

### A bírálóbizottság Poppe András új tudományos eredményeinek fogadja el:

#### A jelölt 1. téziscsoportban megfogalmazott eredményeit az alábbiak szerint:

Automatizálható eljárást dolgozott ki tranzisztor szintű integrált áramköri kapcsolások termikus környezetének  $N$ -kapu modellel történő leírására layout alapján. A megalkotott modellt tervező rendszerekbe integrálva – az így létrejövő együttes modell felhasználásával – áramkörök állandósult állapotbeli, önkonzisztens elektro-termikus szimulációja valósítható meg.

Az együttes modellre alapozott eljárást alkalmassá tette:

- a dinamikusan változó termikus környezet a frekvenciatartományban történő leírására;
- a fém-félvezető kontaktusoknál fellépő Seebeck-hatás figyelembevételére;
- a nemreciprok viselkedés modellezésére;
- nyomtatott huzalozású lemezre szerelt áramköri modulok esetén történő alkalmazásra.

#### A jelölt 2. téziscsoportban megfogalmazott eredményeit az alábbiak szerint:

- Eljárást dolgozott ki kapusintű logikai hálózatleírás és standard cellás elhelyezési terv formájában adott digitális integrált áramkörök – relaxációs módszeren alapuló – önkonzisztens elektro-termikus szimulációjára. A módszer az áramkörök stacionárius állapotának vizsgálatát teszi lehetővé.
- Módszert adott az együttes modellen alapuló szimulációs rendszerben alkalmazott kapu modellek hőmérsékletfüggő paramétereinek meghatározására.
- Dedikált teszt áramkörön végzett mérésekkel igazolta, hogy – az együttes szimulációval kapott eredményekkel összhangban – a digitális integrált áramkörök stacionárius hőmérséklet-eloszlása a kialakult eseményűrűségnek felel meg.
- Módszert adott digitális integrált áramkörök dinamikus termikus modelljének előállítására és az együttes modellen alapuló szimulációs rendszerbe történő integrálására.

#### A jelölt 3. téziscsoportban megfogalmazott eredményeit az alábbiak szerint:

- Kimutatta, hogy nagyteljesítményű világítódiódák valós hőellenállása/termikus impedanciája akkor állapítható meg helyesen, ha a termikus tranziens mérésével egyidejűleg a világítódióda teljes kisugárzott fényteljesítményét is mérjük.
- Új, automatikus végrehajtást lehetővé tevő, kombinált eljárást és mérőállomást dolgozott ki nagyteljesítményű világítódiódák valós hőellenállásának és optikai tulajdonságainak mérésére.
- Eljárást dolgozott ki arra, hogy a világítódióda tokok dinamikus termikus kompakt modelljeit a valós termikus impedanciából, annak struktúra függvény reprezentációja alapján alkossuk meg.

- Mérési-számítási eljárást definiált a közvetlen AC táplálású teljesítmény világítódiodák termikus impedanciájának meghatározására.
- Javaslattal tett a nagyteljesítményű világítódiodák pn-átmenet hőmérsékletének indirekt meghatározására és ezáltal lehetővé vált az ún. izotermikus karakterisztikáik automatizált mérése.