



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
UNIVERSITY OF NOVI SAD

ВРХУНСКИ РЕЗУЛТАТИ 2023.

## ИНСТИТУТ БИОСЕНС

---

Објављен рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

### Non-Hermitian Control of Topological Scattering Singularities Emerging from Bound States in the Continuum

Објављен рад

Жарко Шакотић, Предраг Станковић, Проф. др Весна Бенгин, Alex Krasnok, Andrea Alú, Др Николина Јанковић

---

Коришћење тополошких својстава у одзиву електромагнетних система може у великој мери повећати њихов потенцијал. Иако је истраживање електромагнетике засноване на сингуларитетима и нехермитске електронике добило на значају последњих година њихова тополошка својства нису у потпуности истражена. У овом раду је теоријски и експериментално показано да нехермитске пертурбације у околини везаних стања у континууму могу довести до сингуларитета у матрици расејања, који су тополошки нетривијални и не нарушавају закон очувања наелектрисања. Одговарајући полови, нуле и парови пол-нула матрице расејања указују на екстремне случајеве расејања као што су ласери, кохерентна савршена апсорпција и апсорбер-ласери. Представљена анализа показује на који начин могу да се генеришу, пониште и додају овакви сингуларитети у електричним колима, што консеквентно доводи до екстремних случајева расејања који могу наћи примену у сензорима, уређајима за термичку емисију, бежичном преносу енергије и сигнала и контроли поларизације.

