

**IZOMORFIZMY ALGEBR ŚCIEŻEK LEAVITTA
ZACHOWUJĄCE ICH PODSTRUKTURY
STRESZCZENIE POPULARNONAUKOWE**

Jednym z fundamentalnych pojęć w algebrze jest pojęcie homomorfizmu rozważanych w niej struktur. Szczególną uwagę poświęca się w tym kontekście izomorfizmom.

W proponowanym projekcie chcemy prowadzić, rozważania na temat (łączy) algebr ścieżek Leavitta $L_R(E)$ nad pierścieniami przemiennymi, będącymi obiektem czerpiący z dwóch dziedzin: algebry i teorii grafów. Obszarem zainteresowania tej drugiej dziedziny są grafy, czyli pewne systemy relacyjne, które dodatkowo można przedstawić w graficznej postaci jako zbiór punktów i połączeń pomiędzy nimi. Do skonstruowania algebr grafów Leavitta, jako wyjściowy punkt potrzebny jest pierścień przemienny R i skierowany graf E .

Duża część wyników dotyczących tej klasy algebr opiera się na wyrażeniu algebraicznych własności badanych obiektów w języku własności grafu E . Dzięki temu zabiegowi, niejednokrotnie trudne do opisanie w przystępny sposób własności można przedstawić w bardziej obrazowy, graficzny sposób.

Chcąc wyrazić w popularnonaukowy sposób nurt naszych badań i jednocześnie osadzić go w tym, co przedstawiliśmy powyżej, możemy postawić następujące pytanie:

Przypuśćmy, że algebry ścieżek Leavitta $L_R(E)$ i $L_R(F)$ są izomorficzne. Jakie związki zachodzą pomiędzy odpowiednimi grafami E i F ?

Przedstawione pytanie, jego uogólnienia na ogólniejsze struktury algebraiczne i szczególne przypadki wywodzące się z dodatkowych założeń nałożonych na izomorfizm, są osią naszych planów badawczych związanych z algebrami ścieżek Leavitta. Dodać należy, że badania zawierać będą rozważania nad maksymalnymi przemiennymi podalgebrami interesujących nas struktur, w szczególności ich klasyfikacją oraz ich uogólnieniami. Wiadomo z literatury, że ta klasa podalgebr ściśle wiąże się z izomorfizmami algebr ścieżek Leavitta.