

О Јакоби-ортогоналности у Римановој и псеудо-Римановој геометрији

Катарина Лукић

*Математички факултет, Универзитет у Београду, Студентски трг 16
e-mail: katarina.lukic@matf.bg.ac.rs*

Апстракт. У раду [1] уведена је нова потенцијална карактеризација Риманових Осерманових алгебарских тензора кривине. За алгебарски тензор кривине кажемо да је Јакоби-ортогоналан ако $\mathcal{J}_X Y \perp \mathcal{J}_Y X$ важи за све $X \perp Y$, при чему \mathcal{J} означава Јакобијев оператор. У раду [1] је доказано да је сваки Риманов Јакоби-ортогоналан тензор Осерманов, док су сви познати Осерманови тензори Јакоби-ортогонални. У раду [2] је уопштен појам Јакоби-ортогоналности на недефинитне просторе са скаларним производом. Упоредљиви су различити принципи и утврђиване везе између Осерманових, Јакоби-дуалних и Јакоби-ортогоналних алгебарских тензора кривине. Показано је да је сваки квази-Клифордов тензор Јакоби-ортогоналан. Доказано је да је Јакоби-дијагонализабилан Јакоби-ортогоналан тензор Јакоби-дуалан кадгод \mathcal{J}_X нема изотропних сопствених вектора за свако дефинитно X . Показано је да је сваки алгебарски тензор кривине димензије 3 Јакоби-ортогоналан ако и само ако је константне секционе кривине. Доказано је да је сваки 4-димензиони Јакоби-дијагонализабилан алгебарски тензор кривине Јакоби-ортогоналан ако и само ако је Осерманов.

Кључне речи: тензор кривине; Јакобијеви оператори; Јакоби-ортогоналност; недефинитан простор.

Библиографија

- [1] V. Andrejić, K. Lukić. The Orthogonality Principle for Osserman Manifolds. *arXiv:2308.14851 [math.DG]*.
- [2] K. Lukić. The Jacobi-orthogonality in indefinite scalar product spaces. *arXiv:2308.16655 [math.DG]*.