

V této práci klasifikujeme singulární vektory ve skalárních parabolických Verma modulech pro ty páry komplexních Lieových algeber $(\mathfrak{sl}(n), \mathfrak{p})$ kde homogenní prostor $SL(n, \mathbb{C})/P$ tvoří Grassmanián k -rovin v \mathbb{C}^n . Spočteme kohomologii nilpotentního radikálu s hodnotami v některých unitarizovatelných modulech s nejvyšší vahou. Ty mají dle [BH09] BGG rezolventu, jejíž váhy jsou určeny těmito kohomologiemi. Takovéto BGG rezolventy indukují komplexy invariantních diferenciálních operátorů na sekcích asociovaných bundlů nad Hermitovsky symetrickými prostory. Popíšeme formální zúplnění unitarizovatelných modulů s nejvyšší vahou, díky kterému lze použít metodu konstrukce posloupnosti diferenciálních operátorů z článku [CD01] na obecných 1-gradovaných (aka skoro Hermitovských) geometriích. Načrtneme uniformní popis oktonionických rovin, který může být základem k lepšímu pochopení výjimečného Hermitovsky symetrického prostoru grupy E_6 .