

Tato práce se skládá ze tří odborných článků. Společným tématem prvních dvou je možnost iterace slabě* derivovaných množin v duálních Banachových prostorech. V prvním článku dokážeme, že v duálu jakéhokoliv nereflexivního prostoru můžeme vždy najít konvexní množinu řádu n pro každé $n \in \mathbb{N}$ a konvexní množinu řádu $\omega + 1$. Tím zobecníme Ostrovského charakterizaci reflexivních prostorů jako těch prostorů, pro které slabě* derivované množiny splývají se slabým* uzávěrem pro konvexní množiny. Ve druhém článku dokážeme iterovanou verzi dalšího výsledku Ostrovského – že duál Banachova prostoru X obsahuje podprostor, jehož slabě* derivovaná množina je vlastní normově hustý podprostor, právě když X je nekvazireflexivní a obsahuje nekonečnědimenzionální podprostor se separabilním duálem. Ve třetím článku studujeme kvantitativní výsledky týkající se ξ -Banach-Saksových množin a slabých ξ -Banach-Saksových množin. Poskytneme kvantitativní analogie charakterizací slabých ξ -Banach-Saksových množin za pomoci $\ell_1^{\xi+1}$ spreading modelů a kvantitativní verzi vztahu ξ -Banach-Saksových množin, slabých ξ -Banach-Saksových množin, normové kompaktnosti a slabé kompaktnosti. Tyto výsledky použijeme k definování nové míry slabé nekompaktnosti a nakonec poskytneme relevantní příklady.