

### **Abstrakt disertační práce**

Descriptive and topological aspects in Banach space theory

Deskriptivní a topologické aspekty v teorii Banachových prostorů

Ondřej Kurka

Práce je složena ze tří autorových článků. V prvním článku je ukázáno, že množiny fréchetovské subdiferencovatelnosti lipschitzovských funkcí na Banachově prostoru  $X$  jsou borelovské právě tehdy, když  $X$  je reflexivní. Tím je zodpovězena otázka L. Zajíčka. V druhém článku je vyřešen problém, který položili G. Debs, G. Godefroy a J. Saint Raymond. Na každém separabilním nereflexivním Banachově prostoru jsou zkonstruovány ekvivalentní striktně konvexní normy s množinami normy nabývajících funkcionalů libovolně vysoké borelovské třídy. V posledním článku je studována binormalita, jistá oddělovací vlastnost normové a slabé topologie na Banachově prostoru. Je zobecněn výsledek P. Holického. Je ukázáno, že každý Banachův prostor patří do nějaké  $\mathcal{P}$ -třídy je binormální. Je rovněž ukázáno, že asplundovost Banachova prostoru je ekvivalentní příbuzné oddělovací vlastnosti jeho duálního prostoru.