

Experiment ATLAS zaznamenáva dáta o zrážkach protónov urýchľovaných vo Veľkom hadrónovom urýchľovači (LHC). LHC je hlavnou časťou komplexu urýchľovačov v Európskej organizácii pre jadrový výskum (CERN). V zaznamenaných dátach je možné pomocou dátovej analýzy hľadať nové doposiaľ neobjavené častice. Príkladom takýchto častíc sú aj leptokvarky. Táto bakalárska práca je založená na dátach nabitých v rokoch 2015-2016 o ťažiskovej energii 13 TeV a celkovej luminozite $36,1 \text{ fb}^{-1}$. V týchto dátach nebol pozorovaný žiadny náznak existencie leptokvarkov, ktoré pochádzajú z párovej produkcie s rozpadovým kanálom, kde sa jeden leptokvark rozpadá na mión a kvark a druhý na neutríno a kvark, a tak sa táto práca zameriava na stanovenie limity na účinný prierez produkcie týchto častíc.