



Prvé údaje o produkcii K^0_s -mezónov v p - p interakciách pri energii 7TeV

Peter Kaliňák

Obsah:

- **Experiment ALICE**

Schéma detektora, produkcia experimentálnych údajov.

- **Výťažky (*Raw yields*):**

Signál extrahovaný z 62pt binov v intervale priecnej hybnosti $<0.3\text{GeV}/c - 6.5\text{GeV}/c>$ používajúc triedu AliAnalysisPerformanceStrange a triedu AliPhysicsSelection pre selekciu trigrovaných údajov.

- **Účinnosť rekonštrukcie:**

Použitá vzorka 1.5Mevent (7TeV) údajov generovaných s Pythia tune Perugia0. Porovnanie s účinnosťou počítanou so vzorkou 2.2Mevent (0.9TeV) generovanou s Pythia Tune D6T.

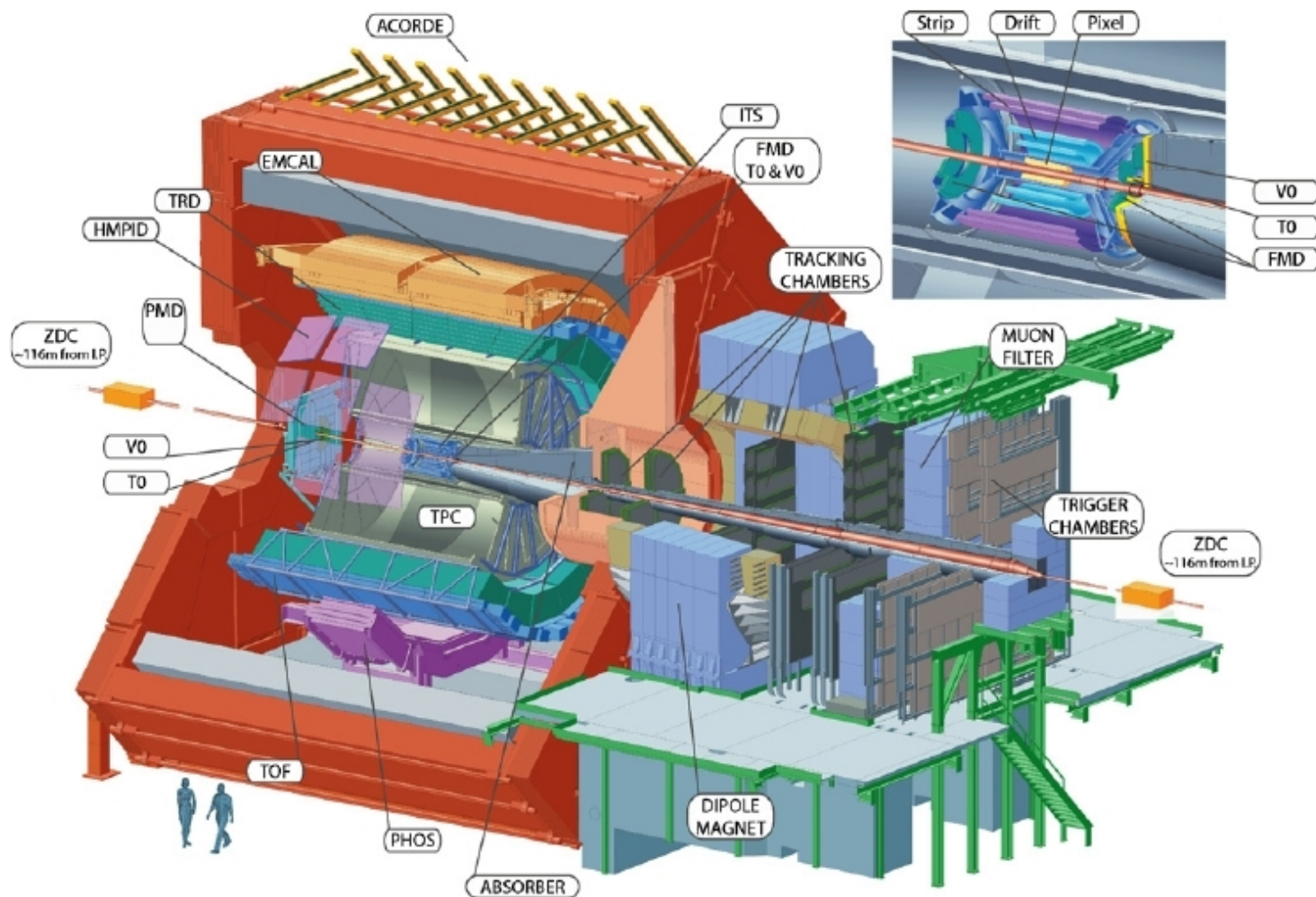
- **Korigované výťažky:**

Extrahované výťažky korigované s vypočítanou účinnosťou rekonštrukcie A porovnané s výťažkami pri energii 0.9TeV

- **Výťažky veľkých multiplicít:**

Porovnanie výťažkov veľkých multiplicít s “Minimum Bias” výťažkami.

Schéma detektora:



Produkcia experimentálnych údajov

Merané údaje pri energiach zväzkov:

- 900GeV ~ 20Meventov (spustenie LHC, november 2010)
 - 2350GeV
 - 7TeV ~ 85 Meventov (súčasná energia zväzku)
-
- Monte Carlo produkcie:
 - rozdelenie do odpovedajúcich “passov” podľa energie a stavu OCDB
 - OCDB databáza (The Offline Condition Data Base)
 - zarovnanie detektora
 - kalibrácia detektora
 - konštrukcia detektora

Parametre analýzy:

Vzorky údajov:

LHC10b, pass1, 8.5Mevents analyzed

MC production:

LHC10a18 Perugia0 7TeV 0.5T

Použité selekcie:

$|y| < 0.75$,

TPC refit = True,

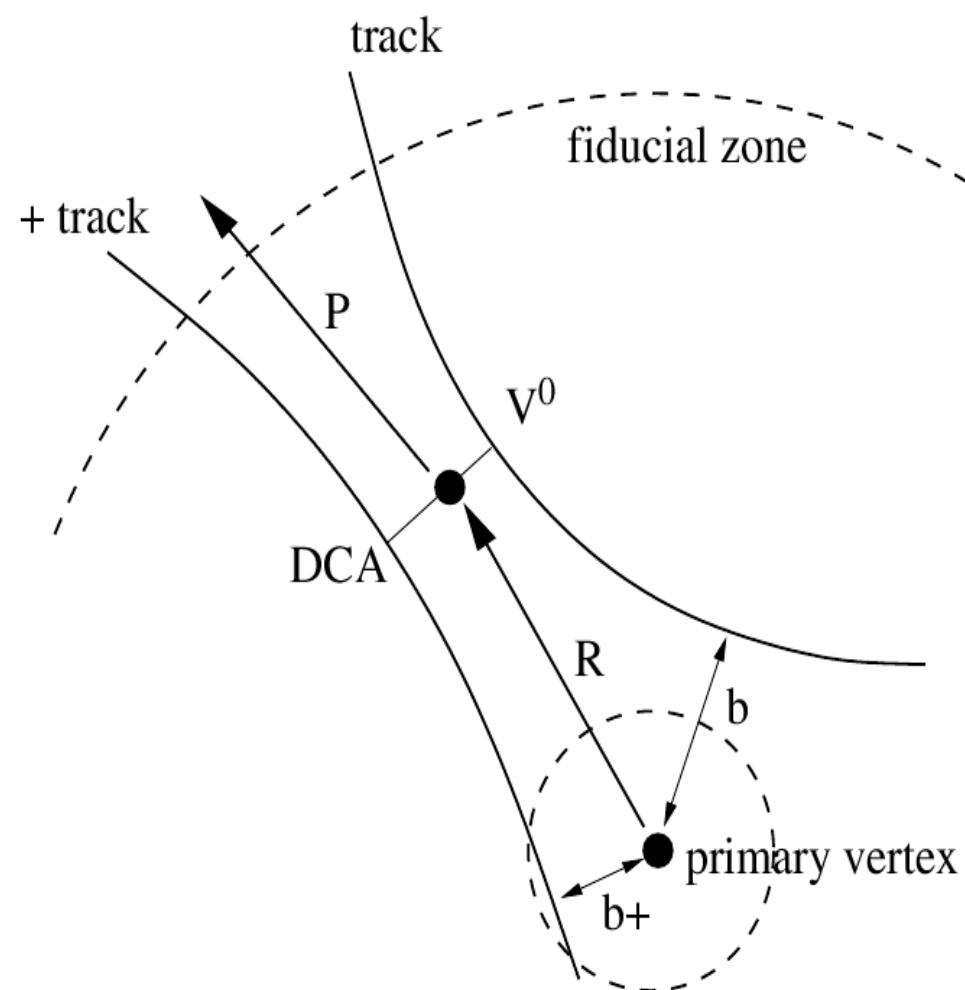
Min. clusters in TPC = 80

DcaPosToPrimVertex (b^+) > 0.05

DcaNegToPrimVertex (b) > 0.05

DCA V0Daughters < 0.5

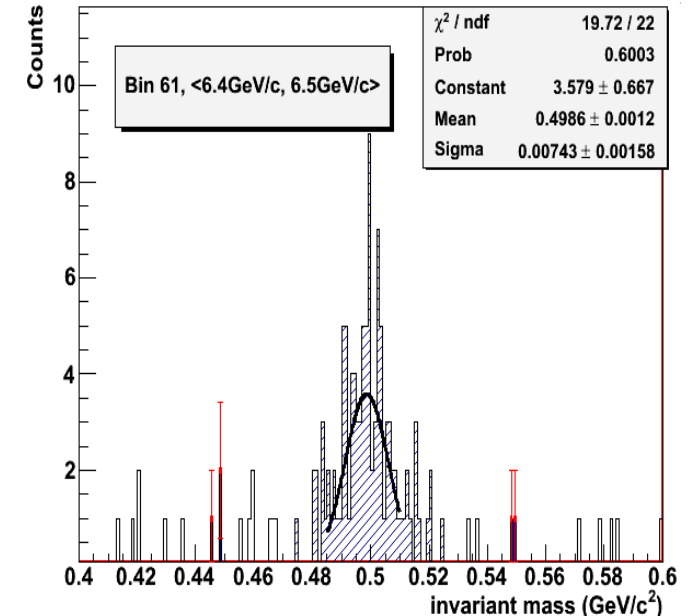
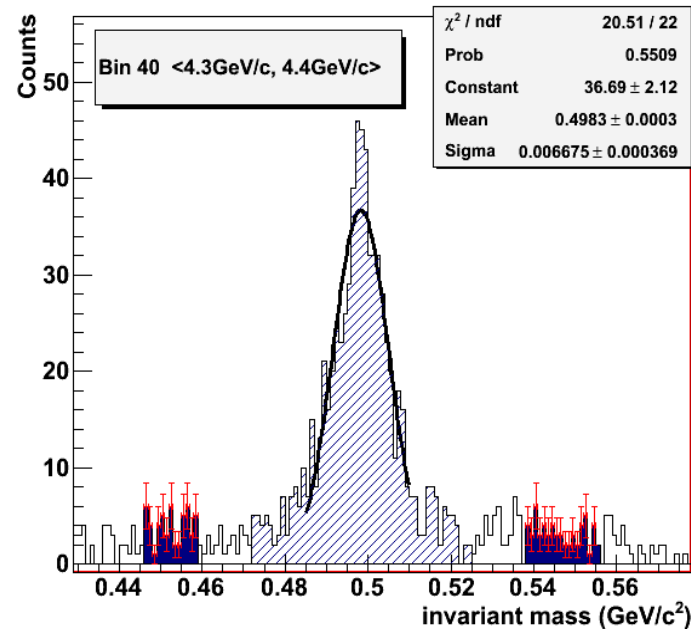
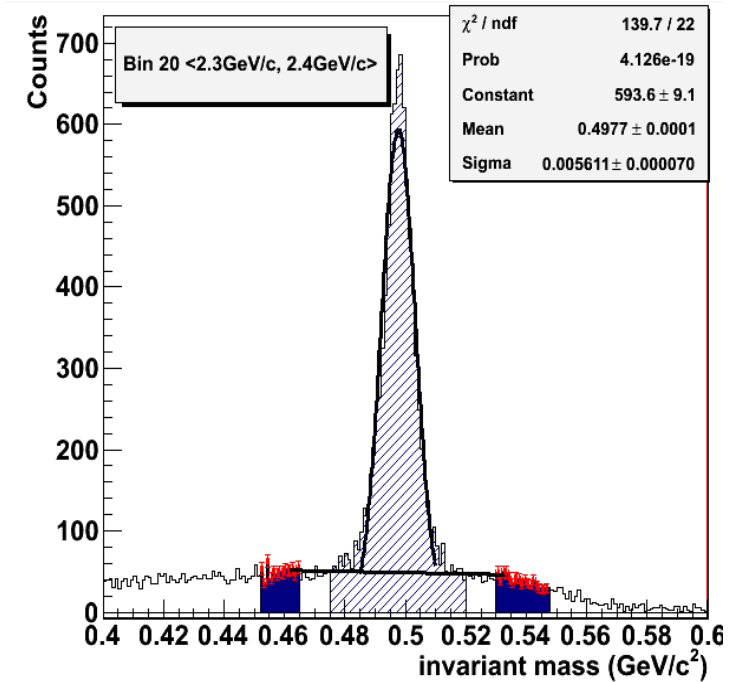
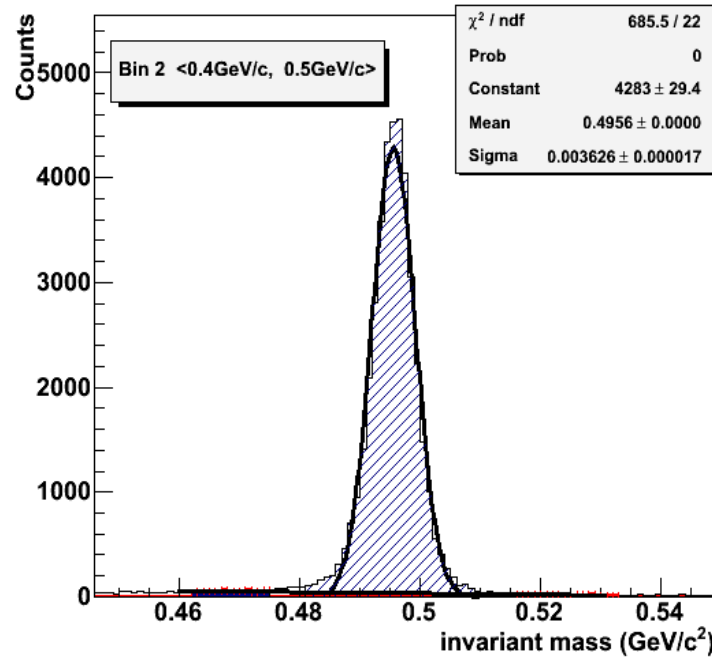
V0cosPointAngle > 0.99



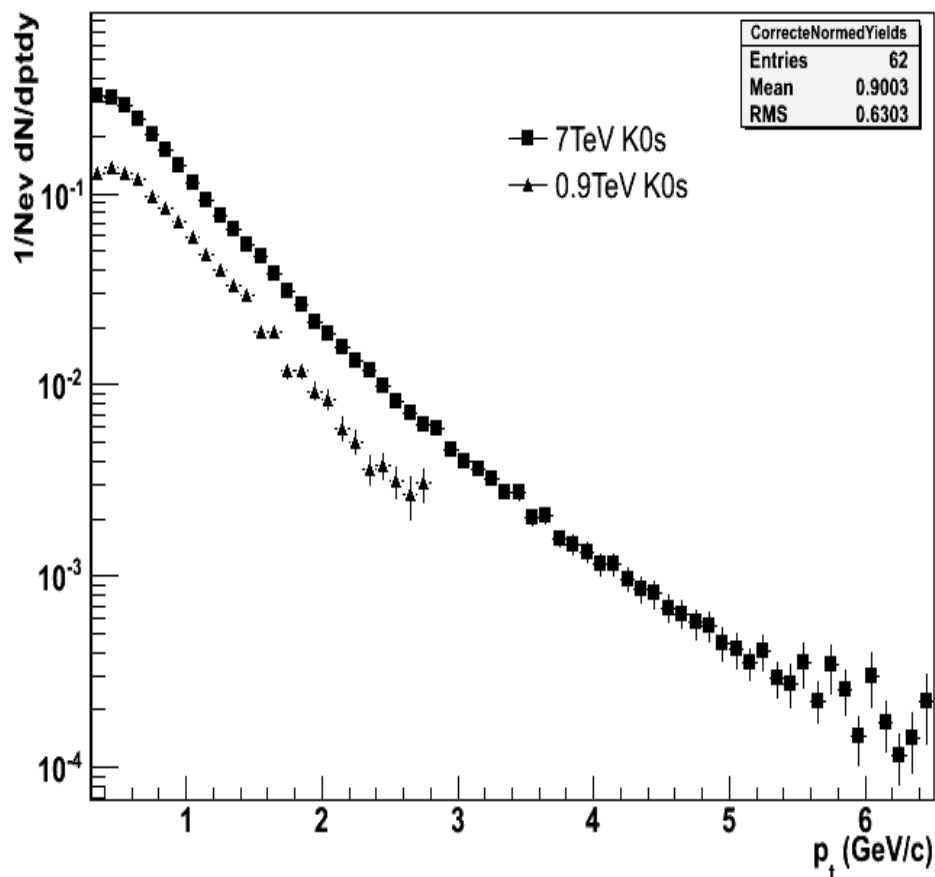
Extrakcia signálu:

“Bin counting”
metóda použitá na
extrakciu signálu od
pozadia.

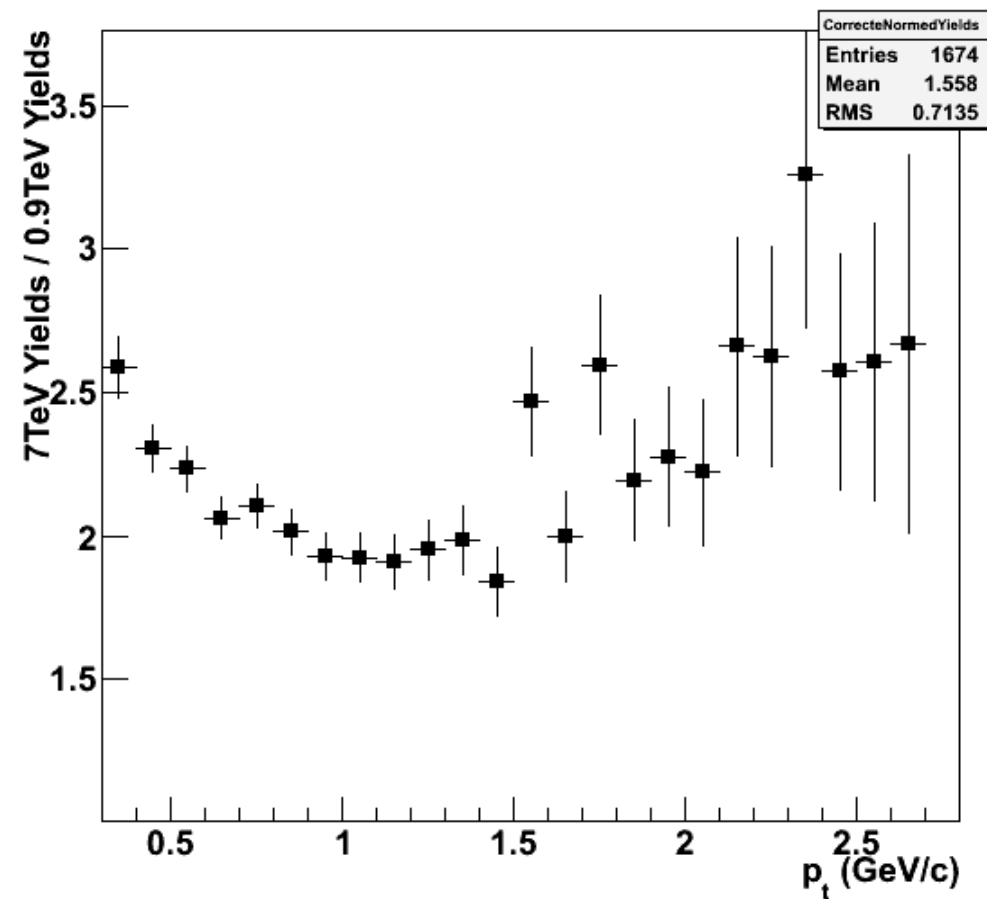
1. Fit gaussovu funkciou k určeniu strednej hodnoty píku.
2. Oblasť signálu :
4Sigma a vzdialenosť
vybraných oblastí
pozadia: 6sigma.
3. určená stredná
hodnota pozadia/bin a
odčítana od oblasti
signálu



Výťažky (normované):



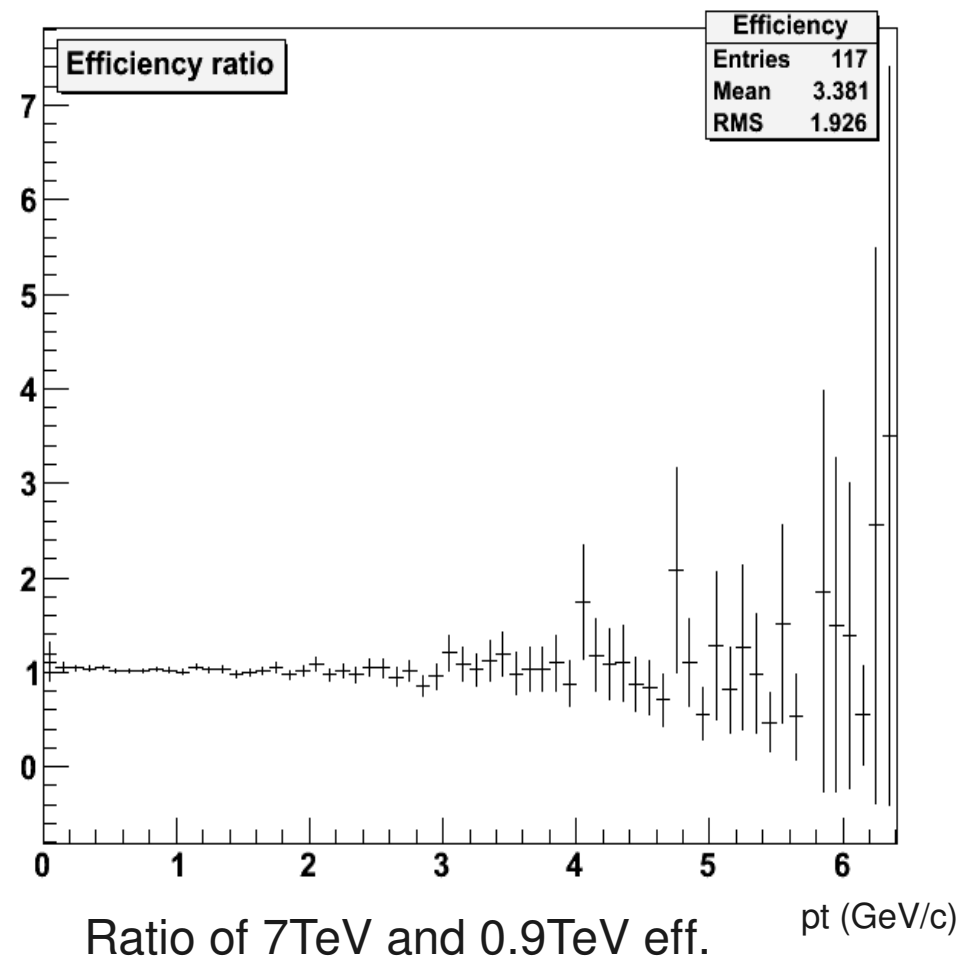
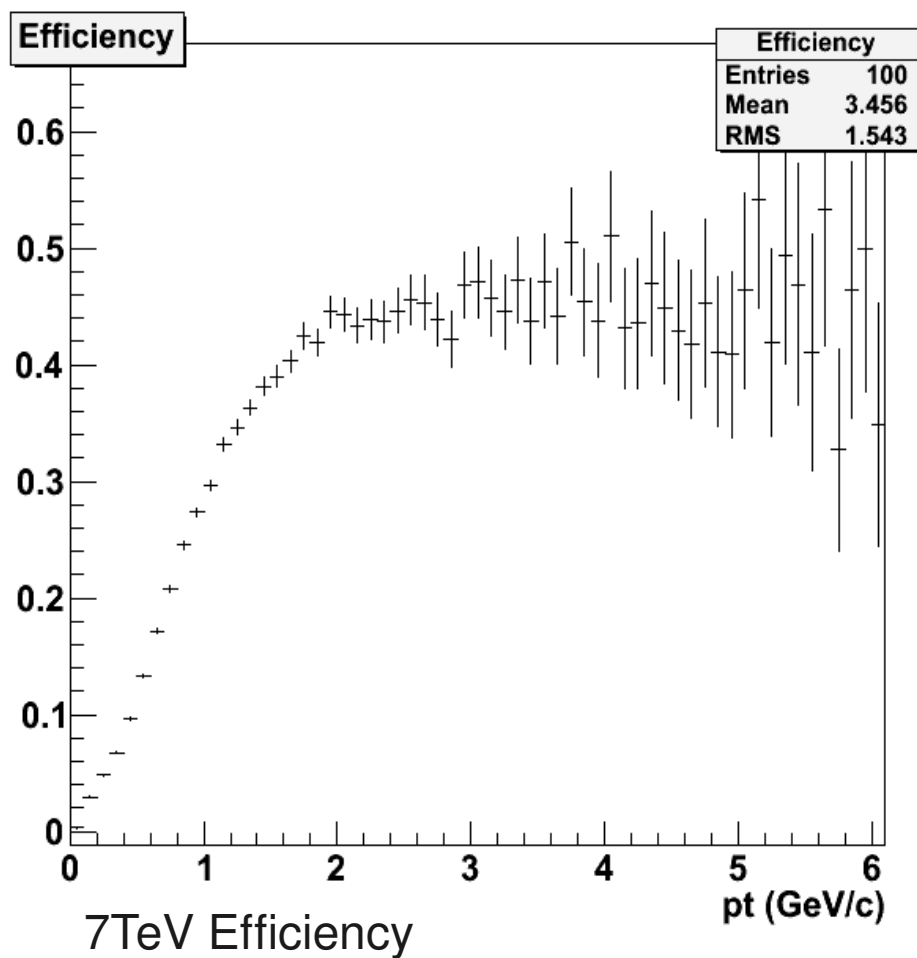
0.9TeV and 7TeV yields



Ratio of 7TeV and 0.9TeV yields

- počet K0s sa pri energii zväzku 7TeV zvýšil o faktor 2-3 .

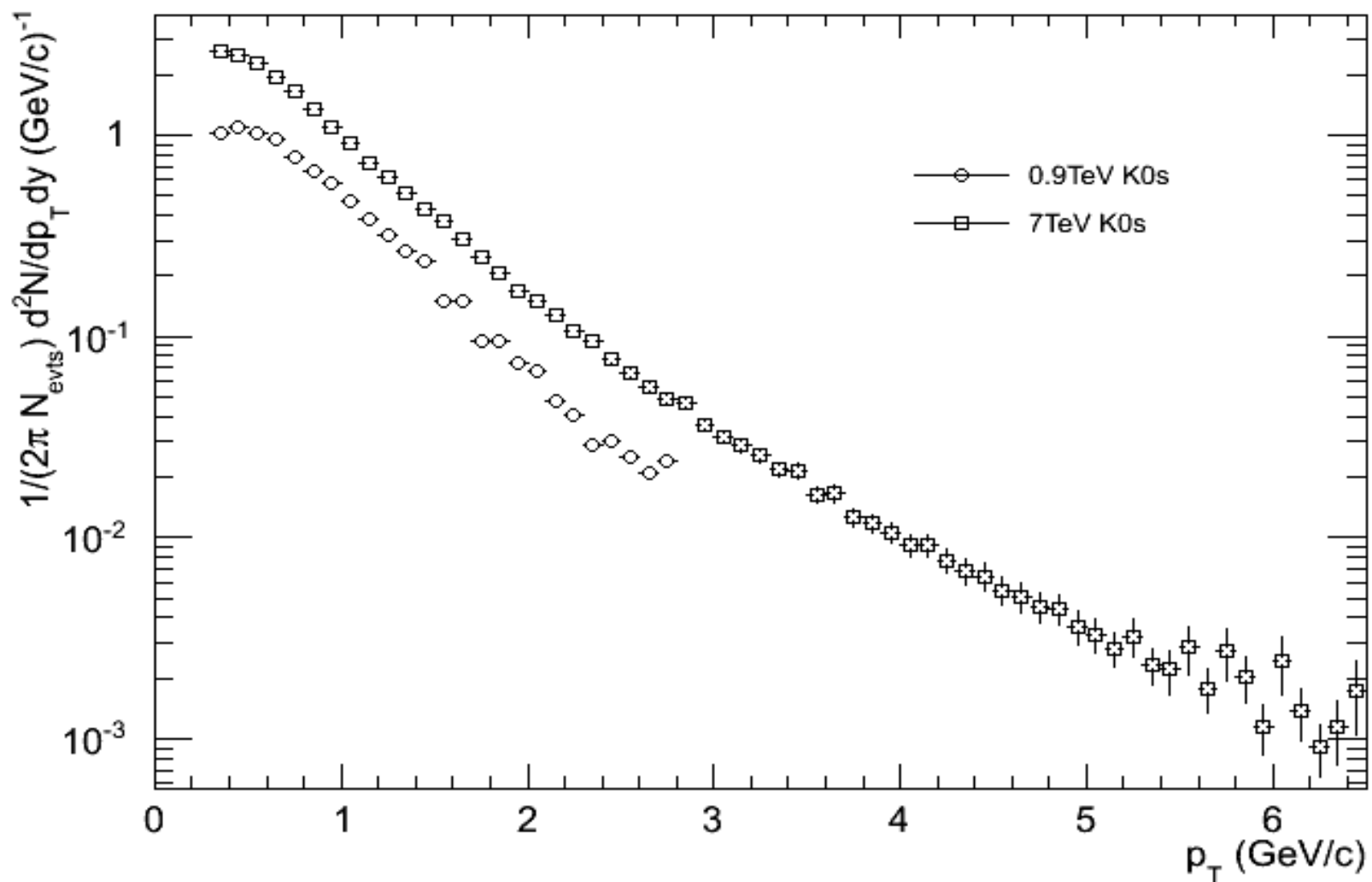
Účinnosť rekonštrukcie:



- porovnanie účinnosti rekonštrukcie pri energii zväzku 7TeV s účinnosťou rek. Pri energii 0.9TeV.

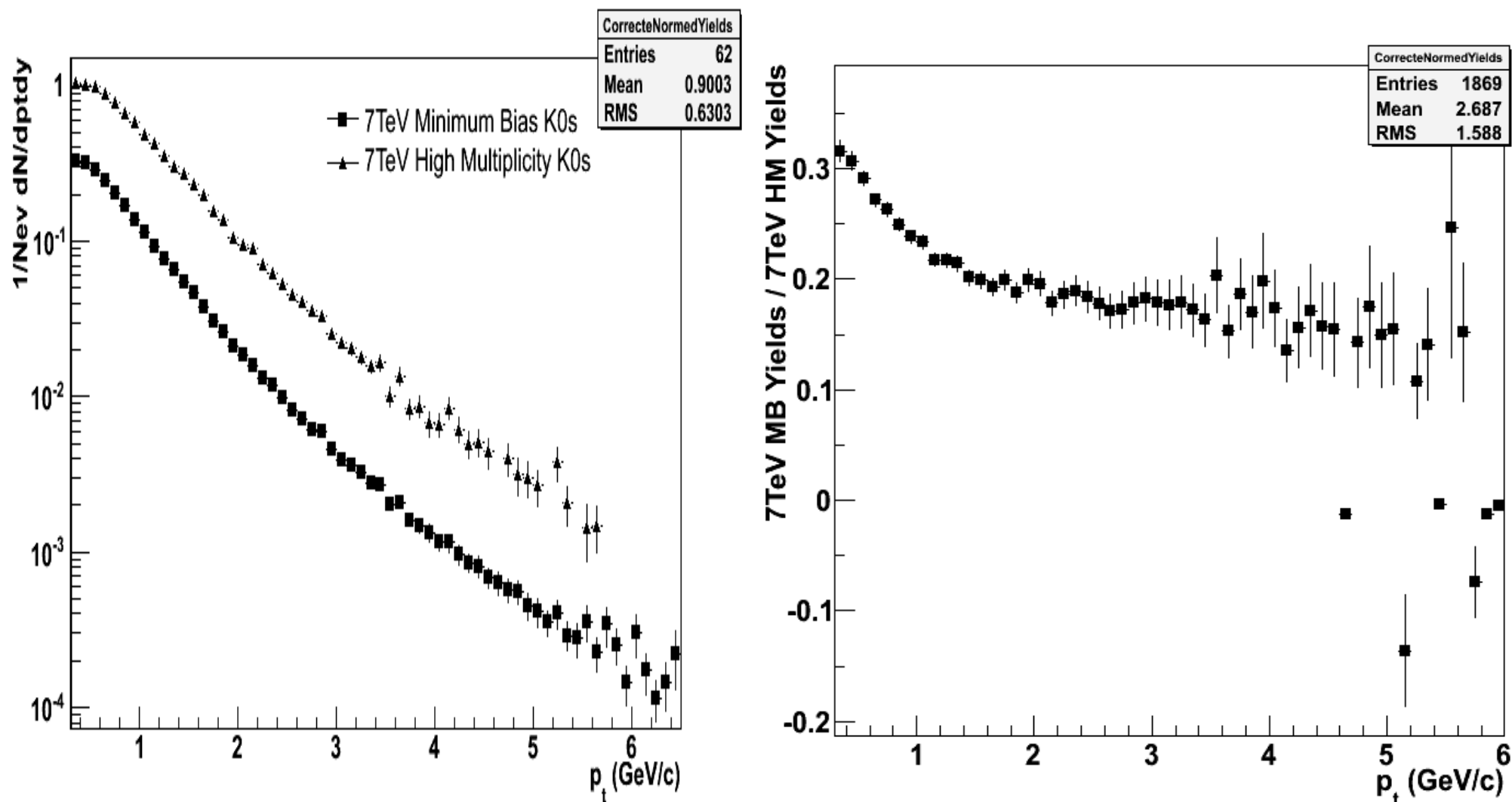
– .

Korigované výťažky:



- zvýšená produkcia K0s o faktor 2-3.

HM vs. MB:



- HM selekcia s počtom “trakov” > 137 čo odpovedá 250 Kevents.
- Jasný nárast HM výťažkov v porovnaní s MB. faktor 3 – 5. (obrázok v pravo.)

Zhrnutie:

- Zvýšená produkcia K0s mezónov pri energii 7TeV v porovnaní s produkciou pri energii 0.9TeV o faktor $\sim 2,5$.
- Iba malá zmena účinností rekonštrukcie pri energii 7TeV v porovnaní s účinnosťou rekonštrukcie pri energii zväzku 0.9TeV
- Výťažky veľkých multiplicít (tracks > 137) väčšie ako minimum bias výťažky o faktor 3-5.

Dakujem za pozornosť

