

# PHENIX HBT analízis összefoglaló

## Magyar Femtoszkópiai Műhely

Csanád Máté, Kincses Dániel, Nagy Márton



2015.08.19.

# Az analízis júniusi állása

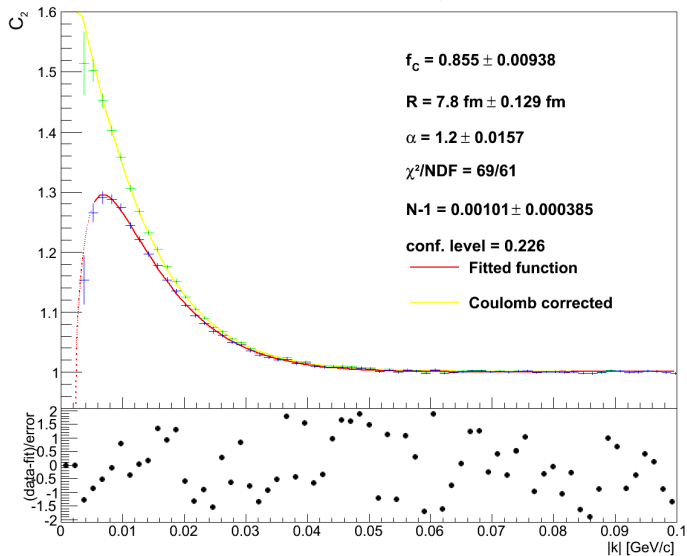
- Különböző detektorok esetén eltérés
- Vizsgált lehetséges okok:
  - detektor akceptancia
  - nyers  $p_T$  spektrum  $\rightarrow$  átskálázás
- A különbség fennáll
- Illesztések
  - korrelált paraméterek  $\rightarrow$  rossz illesztések
  - fix  $\alpha$   $\rightarrow$  sikeres illesztések
  - run4-es analízishez hasonló eredmények
  - 3 részecske illesztések továbbra is problémásak

# Az elmúlt hónapok eredményei

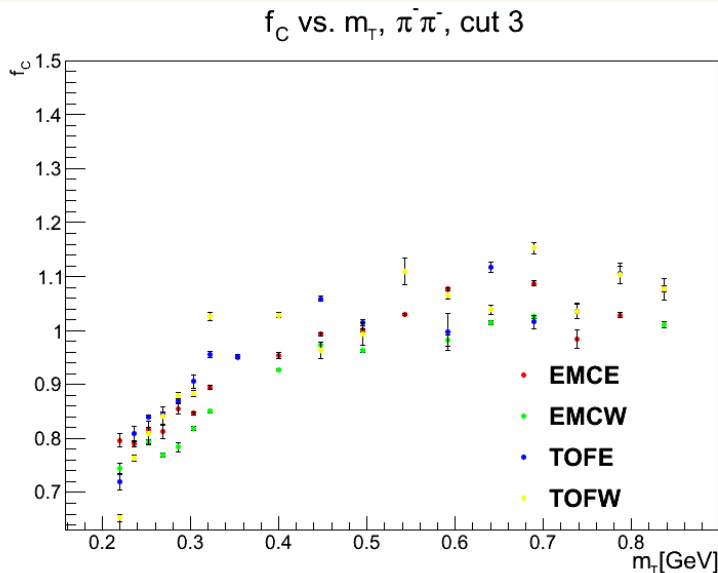
- Illesztések / illesztő kód javítása
  - Illesztendő függvény korrekciója ( $\times \rightarrow +$ )
  - kMigrad  $\rightarrow$  kCombined
  - $f_C > 1$  megengedése
  - paraméterek elengedése ( $N, \alpha$ )
  - $\chi^2$  pontonkénti vizsgálata
  - Illesztési határok vizsgálata
  - Egyrészescske vágások hatása (work in progress...)

# Példa illesztés

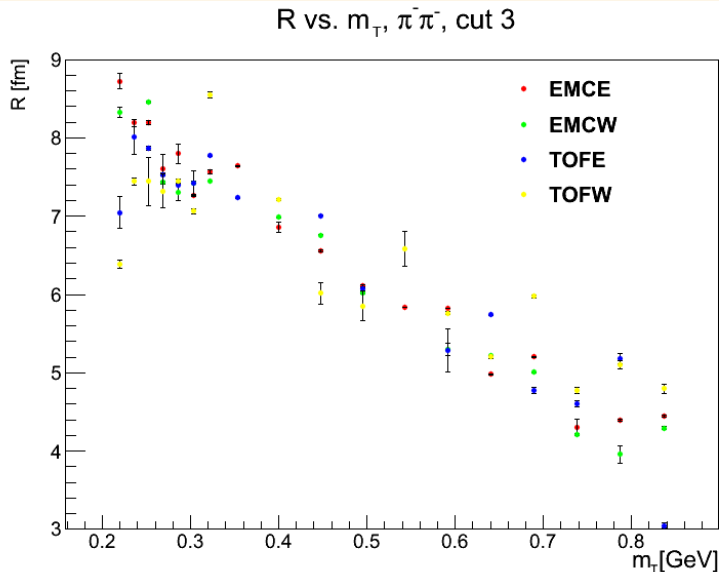
Pion  $C_2(|k|)$  in EMCE,  $\pi^+\pi^-$  cut3  $p_T = 0.24-0.26$  GeV



# Illesztett paraméterek detektor függése

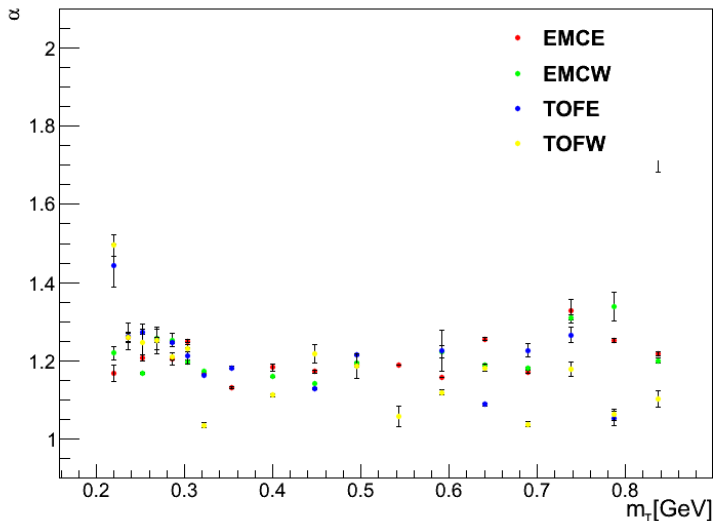


# Illesztett paraméterek detektor függése



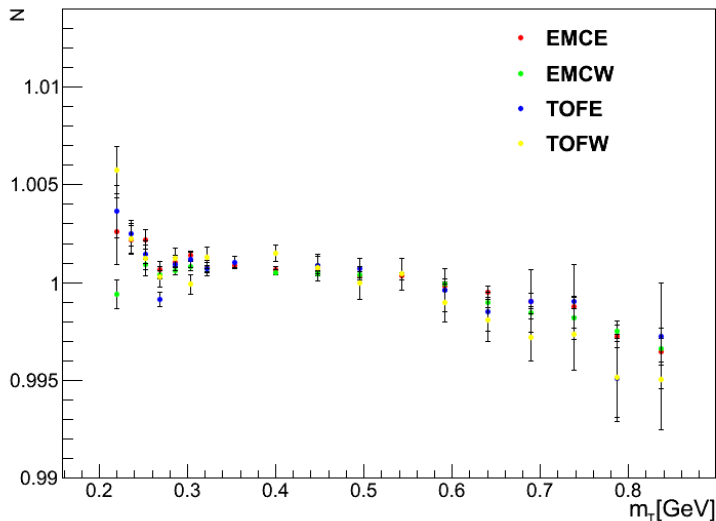
# Illesztett paraméterek detektor függése

$\alpha$  vs.  $m_{\pi^+\pi^-}$ , cut 3



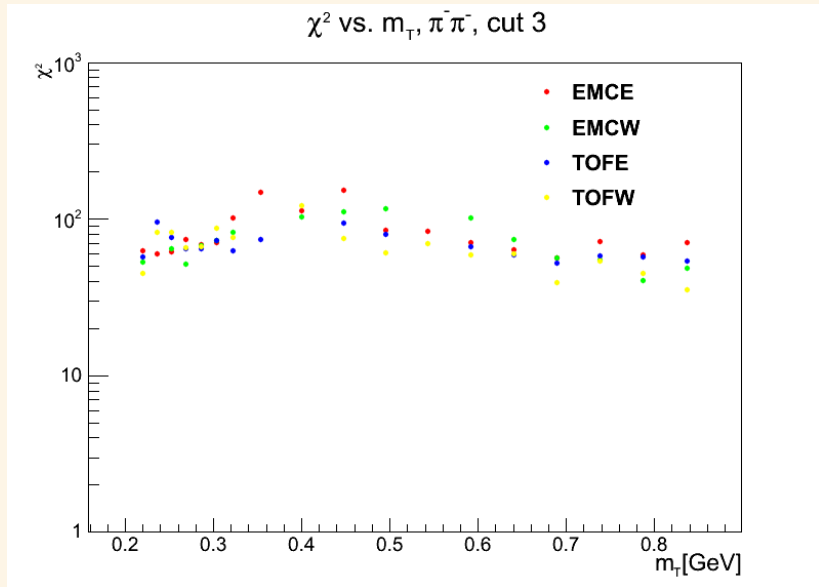
# Illesztett paraméterek detektor függése

N vs.  $m_T$ ,  $\pi^-\pi^-$ , cut 3

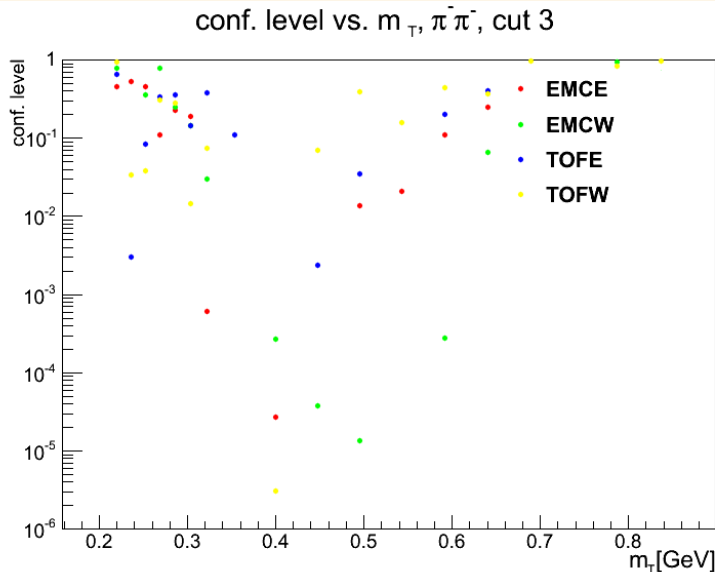




# Illesztett paraméterek detektor függése

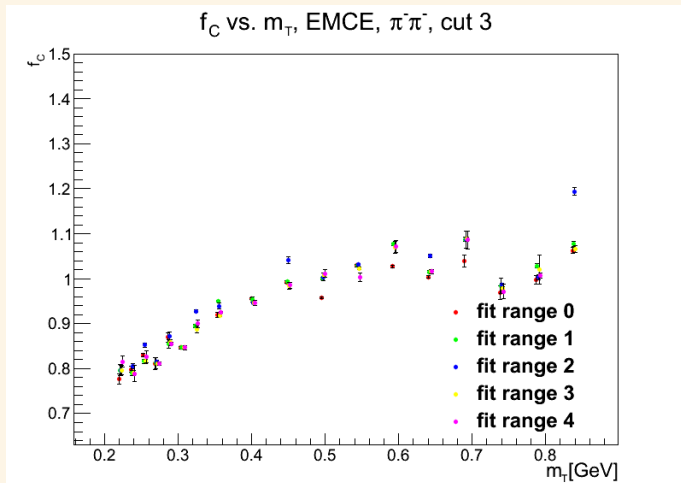


# Illesztett paraméterek detektor függése



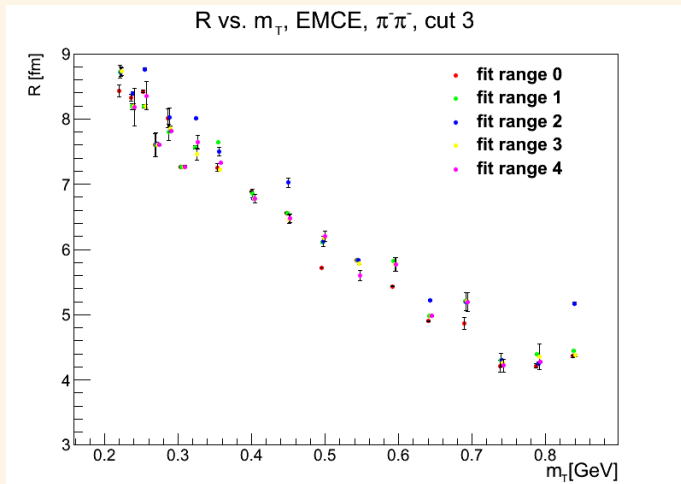
# Illesztési határok vizsgálata

- fit range 0,1,2  $\rightarrow$   $|k|$  end fix
- fit range 1,3,4  $\rightarrow$   $|k|$  start fix



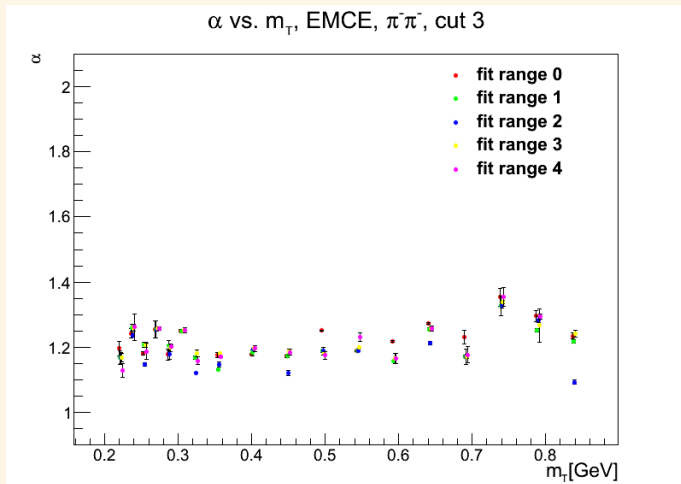
# Illesztési határok vizsgálata

- fit range 0,1,2  $\rightarrow$   $|k|$  end fix
- fit range 1,3,4  $\rightarrow$   $|k|$  start fix



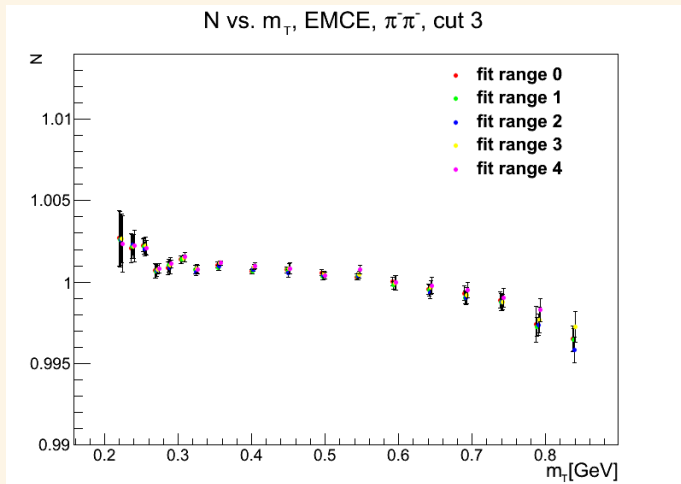
# Illesztési határok vizsgálata

- fit range 0,1,2  $\rightarrow$   $|k|$  end fix
- fit range 1,3,4  $\rightarrow$   $|k|$  start fix



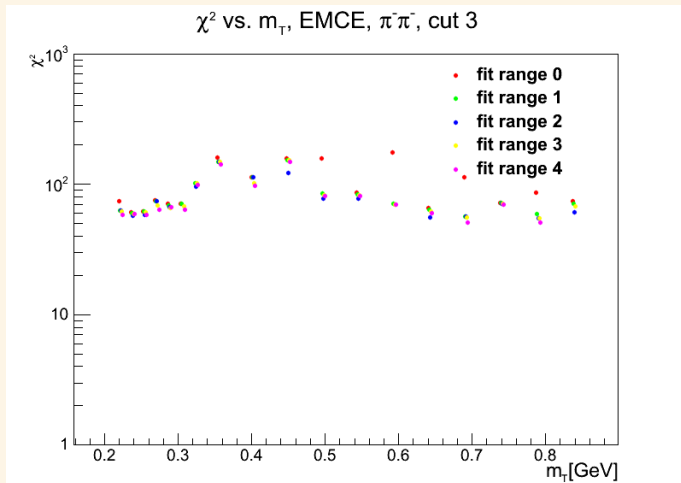
# Illesztési határok vizsgálata

- fit range 0,1,2  $\rightarrow$   $|k|$  end fix
- fit range 1,3,4  $\rightarrow$   $|k|$  start fix



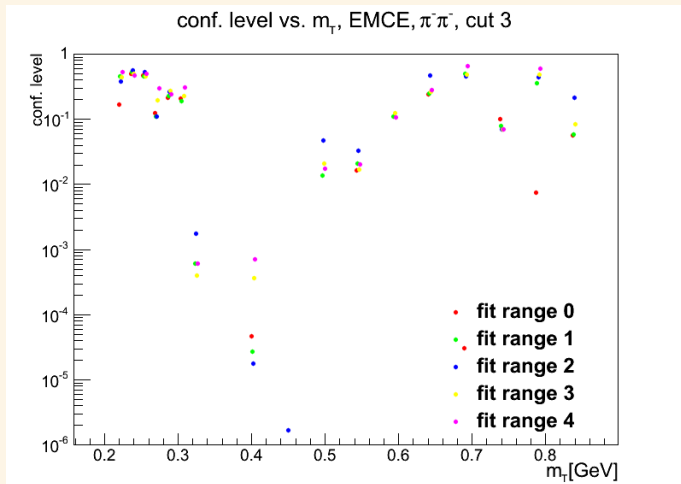
# Illesztési határok vizsgálata

- fit range 0,1,2  $\rightarrow$   $|k|$  end fix
- fit range 1,3,4  $\rightarrow$   $|k|$  start fix



# Illesztési határok vizsgálata

- fit range 0,1,2  $\rightarrow$   $|k|$  end fix
- fit range 1,3,4  $\rightarrow$   $|k|$  start fix





# Egyrészecke vágások hatásának vizsgálata

- Vizsgált vágások:
  - PC3 matching
  - PID
  - det. matching (EMC, TOF)
- 3 kül. erősségű vágás,  $\forall$  kombináció  
→ 27 eset
- $f_C$  paraméter más lett
  - oka: plusz párvágás hiánya?

	PID	det.matching	PC3
cut0	2.5	2.5	-
cut1	2.5	2.5	2.5
cut2	2.5	2.5	1.5
cut3	2.5	2.0	-
cut4	2.5	2.0	2.5
cut5	2.5	2.0	1.5
cut6	2.5	1.5	-
cut7	2.5	1.5	2.5
cut8	2.5	1.5	1.5
cut9	2.0	2.5	-
cut10	2.0	2.5	2.5
cut11	2.0	2.5	1.5
cut12	2.0	2.0	-
cut13	2.0	2.0	2.5
cut14	2.0	2.0	1.5
cut15	2.0	1.5	-
cut16	2.0	1.5	2.5
cut17	2.0	1.5	1.5
cut18	1.5	2.5	-
cut19	1.5	2.5	2.5
cut20	1.5	2.5	1.5
cut21	1.5	2.0	-
cut22	1.5	2.0	2.5
cut23	1.5	2.0	1.5
cut24	1.5	1.5	-
cut25	1.5	1.5	2.5
cut26	1.5	1.5	1.5

# Egyrészcseke vágások hatásának vizsgálata

- Vizsgált vágások:
  - PC3 matching
  - PID
  - det. matching (EMC, TOF)
- 3 kül. erősségű vágás,  $\forall$  kombináció  
→ 27 eset
- $f_C$  paraméter más lett
  - oka: plusz párvágás hiánya?

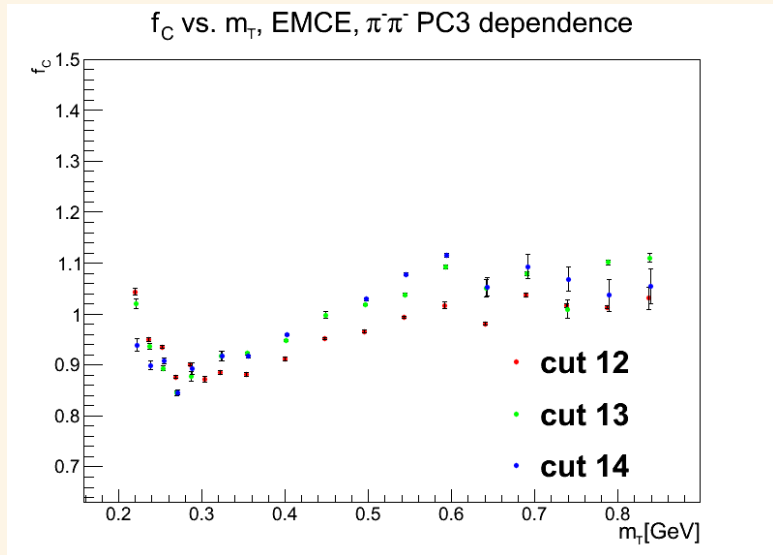
	PID	det.matching	PC3
cut0	2.5	2.5	-
cut1	2.5	2.5	2.5
cut2	2.5	2.5	1.5
cut3	2.5	2.0	-
cut4	2.5	2.0	2.5
cut5	2.5	2.0	1.5
cut6	2.5	1.5	-
cut7	2.5	1.5	2.5
cut8	2.5	1.5	1.5
cut9	2.0	2.5	-
cut10	2.0	2.5	2.5
cut11	2.0	2.5	1.5
cut12	2.0	2.0	-
cut13	2.0	2.0	2.5
cut14	2.0	2.0	1.5
cut15	2.0	1.5	-
cut16	2.0	1.5	2.5
cut17	2.0	1.5	1.5
cut18	1.5	2.5	-
cut19	1.5	2.5	2.5
cut20	1.5	2.5	1.5
cut21	1.5	2.0	-
cut22	1.5	2.0	2.5
cut23	1.5	2.0	1.5
cut24	1.5	1.5	-
cut25	1.5	1.5	2.5
cut26	1.5	1.5	1.5

# Egyrészecske vágások hatásának vizsgálata

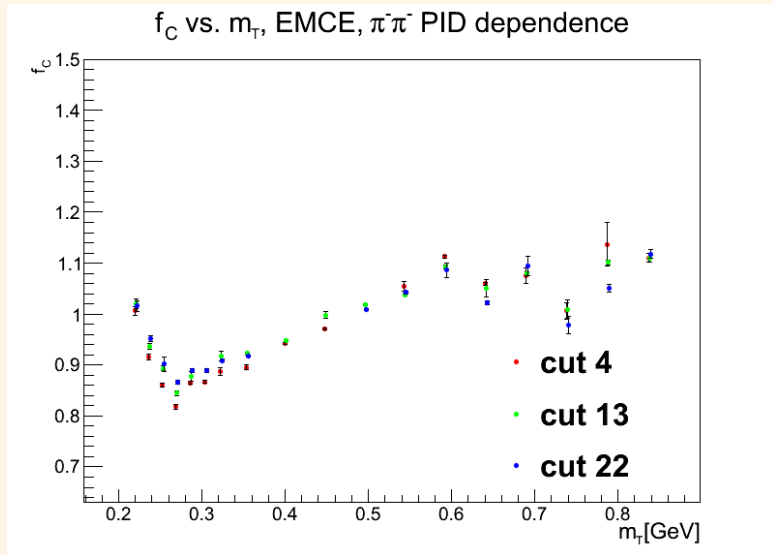
- Vizsgált vágások:
  - PC3 matching
  - PID
  - det. matching (EMC, TOF)
- 3 kül. erősségű vágás,  $\forall$  kombináció  
→ 27 eset
- $f_C$  paraméter más lett
  - oka: plusz párvágás hiánya?

	PID	det.matching	PC3
cut0	2.5	2.5	-
cut1	2.5	2.5	2.5
cut2	2.5	2.5	1.5
cut3	2.5	2.0	-
cut4	2.5	2.0	2.5
cut5	2.5	2.0	1.5
cut6	2.5	1.5	-
cut7	2.5	1.5	2.5
cut8	2.5	1.5	1.5
cut9	2.0	2.5	-
cut10	2.0	2.5	2.5
cut11	2.0	2.5	1.5
cut12	2.0	2.0	-
cut13	2.0	2.0	2.5
cut14	2.0	2.0	1.5
cut15	2.0	1.5	-
cut16	2.0	1.5	2.5
cut17	2.0	1.5	1.5
cut18	1.5	2.5	-
cut19	1.5	2.5	2.5
cut20	1.5	2.5	1.5
cut21	1.5	2.0	-
cut22	1.5	2.0	2.5
cut23	1.5	2.0	1.5
cut24	1.5	1.5	-
cut25	1.5	1.5	2.5
cut26	1.5	1.5	1.5

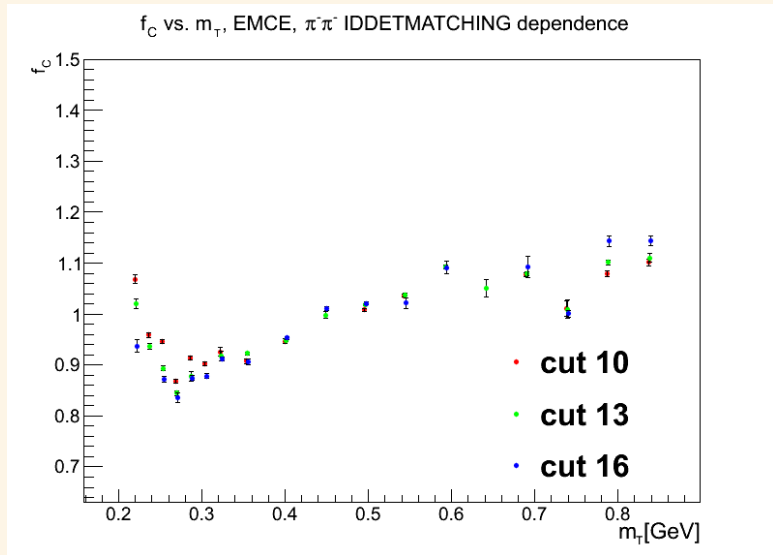
# Egyrészecske vágások hatásának vizsgálata



# Egyrészecske vágások hatásának vizsgálata



# Egyrészecske vágások hatásának vizsgálata



- Egyrészezske vágás vizsgálat újrafuttatása
- Kétszezske vágások hatásának vizsgálata
- Kontúr plotok vizsgálata
- Szisztematikus hibák
  - Illesztés részleteinek hatása
  - Detektor különbségek
  - Egyrészezske vágások hatása
  - Kétszezske vágások hatása
- Ábrák mennyiségének csökkentése