**Kategória:** **VEDEC ROKA SR 2013**

**Navrhovateľ:** Univerzita Komenského v Bratislave,

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc., dekan fakulty

**Laureát:** **doc. RNDr. STANISLAV TOKÁR, CSc.**



**Odborník v oblasti**: fyzika elementárnych častíc

**Pracovisko:** Katedra jadrovej fyziky a biofyziky

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky,

Univerzita Komenského v Bratislave

Mlynská dolina F1, Bratislava

Tel: 02/60 29 54 07

tokar@fmph.uniba.sk

**Ocenenie sa udeľuje:**

Za významný a originálny príspevok vo fyzike vysokých energií, predovšetkým v oblasti hľadania Higgsovho bozónu a určenia náboja top-kvarku.

**LAUDATIO:**

Doc. Stanislav Tokár zavŕšil v roku 2013 štúdium elektrického náboja top-kvarku v experimentoch ATLS a CDF. Určením náboja top-kvarku sa definitívne potvrdilo, že top-kvark je skutočne štandardným modelom, predpokladaný kvark s nábojom 2/3 a nie jeho exotický variant s nábojom –4/3. Otázka náboja top-kvarku patrila medzi hlavné priority výskumnej činnosti doc. Tokára v prvej dekáde 21. storočia a bola úspešne zavŕšená v r. 2013 publikovaním základných výsledkov získaných analýzou dát z experimentov CDF. Jedná sa o publikáciu Physical Review D 88/2013/032003 a ATLAS – publikácia: Journal of High Energy Physics 11/213/031. Analýza dát experimentu CDF vylúčila exotický kvark s hladinou významnosti 99 % (takmer 3 sigma). Analýza dát experimentu ATLAS, ktorá použila trocha odlišnú metódu, vylúčila exotický kvark s hladinou významnosti viac ako 8 sigma a zároveň určila konkrétnu hodnotu náboja top-kvarku, ktorá je v súlade s hodnotou 2/3 očakávanou v štandardnom modeli.

Analýza realizovaná v rámci experimentu ATLAS bola uskutočnená výlučne skupinou FMFI (Fakulta matematiky, fyziky a informatiky), kde hlavný príspevok poskytli: doc. Stanislav Tokár a jeho doktorand Mgr. Pavol Federič. Analýza vykonaná v rámci experimentu CDF bola realizovaná v spolupráci s pracovnými skupinami z University of Rochester a Michigan State University. Skupina z FMFI UK Bratislava, doc. Stanislav Tokár a jeho doktorandi Mgr. Peter Bednář a Mgr. Pavol Bartoš doviedla spomínanú analýzu do finálneho stavu. Za výsledky v oblasti náboja top-kvarku boli vedecké skupiny ocenené aj v zahraničí. Docent Stanislav Tokár svoje vedomosti a skúsenosti odovzdáva aj ako vysokoškolský profesor.