

rámcové téma: Metody pro jednofotonovou synchronizaci časových stupnic

školitel: Ing. Josef Blažej, Ph.D. (KFE)

školitel-specialista: prof. Ing. Ivan Procházka, DrSc. (KFE)

abstrakt:

Jedním z náročných úkolů současného fyzikálního inženýrství je přenos času na dlouhou vzdálenost přes komunikační kanál s nepředvídatelnými změnami zpoždění. V naší laboratoři se vyvíjí laserové obousměrné časové přenosové spojení založené na počítání jednotlivých fotonů v čase, některé předběžné experimenty byly dokončeny. Cílem zamýšlené práce bude teoretické studium a praktická realizace přenosu laserového času přes vodorovnou dráhu v atmosféře za účelem ověření přesnosti a přesnosti v celém experimentálním řetězci. Cílená dlouhodobá stabilita přenosového spojení je pod jednu pikosekundu a je na hraně dostupných standardních diagnostických metod.

reference:

- [1] Procházka, I., Blažej, J., Kodet, J., Single photon detector package with sub-picosecond limiting precision and stability, NIM-A 912, 213-216, 2018.
- [2] Trojánek, P., Procházka, I., Note: Optical fiber two-way time transfer based on single photon counting approach. Review of Scientific Instruments 89(8), 086106, 2018.