

### První velká vědecká spolupráce mezi Čínou a Tchajwanem

První velká vědecká spolupráce mezi Čínou a Tchajwanem proběhla při experimentech s jaderným reaktorem, jejichž cílem bylo určit novou horní mez magnetického momentu neutrina. Nabitá částice, jako je elektron, nese kromě elektrického náboje také spin, který odpovídá vnitřnímu magnetickému momentu částice. Elektricky neutrální atomy díky vnitřnímu rozložení elektrických kladných a záporných nábojů lze do jisté míry ovládat vnějšími magnetickými poli.

Neutrino mají malou klidovou hmotnost. Mohou však nést nějaký malý náboj nebo mít nějakou vnitřní strukturu? Nenulový magnetický moment neutrina by způsobil, že neutrino by reagovalo také na elektromagnetickou interakci a nikoliv pouze na slabou jadernou interakci, jak se dosud předpokládá. Důkaz nenulového magnetického momentu neutrina lze provést několika způsoby: pozorováním anomálních srážek elektronů a neutrin, studiem radioaktivního rozpadu, při němž neutrino doprovází gama záření nebo pozorováním astronomických jevů, jako jsou supernovy.

Společný tým TEXONO použil neutrina z jaderné elektrárny *Kuo-Sheng* o výkonu 2,9 GW na Tchajvanu. Výzkumníci zde hledali charakteristické anomální spektrum energie elektronu, které by mělo provázet srážky elektronů a neutrin. Vědci však žádný takový důkaz nezískali a proto nejlepší laboratorně ověřený horní odhad magnetického momentu neutrina je  $1,3 \cdot 10^{-10}$  krát menší, než magnetický moment elektronu (tzv. Bohrov magneton). Tým také nepřímo stanovil mez radioaktivního rozpadu neutrina. (*Li et al., Physical Review Letters, 4. dubna 2003*; kontakt: **Henry Wong**, *Academia Sinica*, Taiwan, [\[M1\]](#)) Tým TEXONO má podporu několika vědeckých institucí (viz [\[X1\]](#)) a je financována příslušnými nadačními agenturami na Tchajvanu a v Číně. Díky tomu poprvé došlo k výměně studentů a vědeckých pracovníků oběma směry. Tato spolupráce může mít také politický význam pro uvolnění napětí mezi oběma zeměmi. Připomeňme, že čínská komunistická vláda dosud považuje Tchajwan za kolonii Čínské lidové republiky.