



Contribution ID: 43

Type: **Oral**

TAJOMSTVÁ FUJARY A PÍŠŤALIEK

Tuesday, September 8, 2020 7:30 PM (1 hour)

Píšťalky a najmä fujara sú neodmysliteľnou súčasťou slovenskej kultúry a svetového kultúrneho dedičstva. Najviac osobitými slovenskými píšťalami sú fujara (najdlhší nástroj tohto typu na svete) a koncovka (píšťala bez dierok). Fujara si získala celosvetovú pozornosť najmä špecifickou farbou zvuku, koncovka zasa svojou jednoduchou konštrukciou a spôsobom hry na ňu. Oba tieto nástroje však môžu slúžiť aj ako učebné pomôcky pri výučbe viacerých oblastí fyziky, napríklad šírenie zvuku a stojace vlny, hydrodynamika tekutín, alebo základy harmónie z pohľadu frekvencie zvuku.

Na koncovke a fujare možno pekne ilustrovať (počuť) rôzne typy stojacich vln (vyššie harmonické kmitočty) za okrajovej podmienky ako otvoreného, tak aj uzavretého konca. Vybudením vyšších harmonických kmitočtov sa dajú vysvetliť tradičné hudobné ozdoby hráčov na fujaru, ako sú rozfuk a prefuk. Prúdenie plynu za vzniku vírov je kľúčovým faktorom pri vzniku kladnej spätnej väzby a trvalého tónu. Pytagorejská teória harmónie spolu so štruktúrou vyšších harmonických tónov generovaných v píšťale umožňuje vysvetliť spôsob hry na koncovku a tiež to, prečo minimálny počet dierok na píšťale sú tri (ako má aj fujara) a prečo majú píšťaly najčastejšie 6 dierok.

Ukážky rôznych (aj primitívnych) nástrojov a hry na ne môže spestriť výučbu fyziky a tiež zvýrazniť väzbu fyziky na iné odbory.

Presenter: KUNDRACIK F. (Katedra experimentálnej fyziky, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Univerzita Komenského v Bratislave)

Session Classification: Programme open to general public