

## 10TH INTERNATIONAL PARTICLE PHYSICS MASTERCLASSES

Chodím do šestého ročníku osmiletého všeobecného gymnázium Jiřího Ortena v Kutné Hoře a s každým ročníkem mě fyzika a vědy s ní spjaté, čím dál více zajímají, protože se naše profesorka nemůže podrobněji zabírat věcmi, které by mě zajímali, neboť musíme probrat látku a potřebuje, aby aspoň základy pochopili všichni. Snažím se informace získávat i na jiných místech než jen ve škole. A proto jsem se dne 14. 3. 2014 účastnila projektu Masterclasses se zaměřením na částicovou fyziku.

Ze začátku jsem měla ze své účasti trochu strach, protože to bylo pro všechny ročníky středních škol a já jsem teprve ve druhém ročníku, a nebyla jsem si jistá, zda mám dostatečné znalosti, abych mohla vše pochopit. Ale posílená slovy profesorky, že je tento projekt stavěn, tak abychom všemu porozuměli, jsem vyrazila.

Celý program začínal v půl desáté, a díky dobře viditelným cedulkám a včas dodaným propozicím jsem neměla problém trefit do první učebny. Kde nás chvíli po půl desáté uvítali, a začala první přednáška, kterou měl doc. Mgr. Boris Tomášik, PhD. Celá přednáška byla doplněna i srozumitelnou prezentací. A proto jsem všemu porozuměla, i když si myslím, že v částicové fyzice jsem úplný laik. Vysvětlil nám, že existují podivné částice a vznik těch nejdůležitějších z nich. Pak nám představil, jak se dají dělit protony a neutrony a jak vzniká kvark-gluonová plazma. To také s vtipnými komentáři zasadil do reálného života o turistech v Praze, čímž mi vznik oné plazmy krásně přiblížil. Dále nám vysvětlil, co to jsou jety a spoustu dalších věcí, které se nám v průběhu dne velice hodily, u této přednášky jsem se s upřímností zasmála a hodně si toho zapamatovala. Poté následovala přestávka, při které byl doc. Mgr. Boris Tomášik, PhD., ochotný odpovídat... Nyní lituji, že jsem se na nic nezeptala. Protože, od skončení pátečního plně nabitého dne mě napadá celá řada otázek, na které jsem se zeptat měla. Třeba jak se nám na zemi daří vytvořit tak vysoké teploty, aby došlo k uvolněnému stavu. Nebo jak probíhá zkoumání tmavé hmoty a jiné.

Druhá přednáška po krátké pauze vedená Ing. Michalem Brožem, Ph.D., nám blíže ukázala celý experiment ALICE a já musela jen se zaujetím sledovat, s jakým nadšením nám vysvětluje a ukazuje všechny vrstvy tohoto přístroje a dle nich popisuje, jak se dá spočítat hmotnost (pro určení druhu částice) za pomoci hybnosti a rychlosti. A jak urychlovače fungují.

Po krátké polední pouze jsme se rozdělili na polovinu a šli se podívat do detektorové laboratoře, zde jsme mohli vidět na vlastní oči čipy, programy a jiné přístroje, které pomáhají k zachycení částic.

Po exkurzi jsme se přesunuli do počítačové učebny, kde jsme měli praktickou část, což znamenalo vyhodnocování dat v programu k tomu určeného. Člověk by si řekl, že to bude nuda, ale právě naopak. Tímto bych chtěla moc poděkovat slečně, která se nás ujala a se vším nám s úsměvem pomohla, protože práce s programem není složitá, když víte jak na to... Takže po chvíli zápasení s programem a neustálého ptaní, jak docílíme toho, co chceme, jsme program pochopili a tři jednoduché úkoly jsme zvládli vypracovat. Bylo příjemné vědět při odchodu, že za pomoci jednoho programu jsme schopni zjistit vertexy, fitovat grafy, a určit podivnost v závislosti na centralitě.

Z videokonference s CERNem a francouzskou částí projektu jsem měla asi největší strach, hlavně z důvodu mé ne moc dobré anglické znalosti. Naštěstí za mluvčího byl „demokraticky“ zvolen někdo jiný. Z hloubi duše jsem si oddychla a mohla jsem v klidu poslouchat celou konferenci. Ze začátku to drhlo na všech stranách, ale po chvíli otkávání se rozběhla více či méně plynulá konverzace, která byla rušena maximálně malými technickými problémy, ale po chvíli jsem přestala vnímat i ty. Po vyhodnocení výsledků a krátkého vyhodnocení dne se přešlo k otázkám. Po sérii velmi inteligentních otázek přišla otázka „Jaké je v CERNu právě počasí?“ a to značilo, že je nejvyšší čas přistoupit k testu, který si pro nás pracovníci CERNu připravili. Musím přiznat, že u těchto otázek jsem byla velice ráda, že k nim byl dodán i český překlad jinak bych asi správně na 6 otázek ze 7 nikdy neodpověděla.

Když sem odcházela, připadala jsem si nabitá informacemi, které v mé hlavě přetrvávají až do dnes. Byla a jsem ráda, že jsem se zúčastnila, a doufám, že se zas někdy budu moct účastnit nějakého projektu, jako byl tento. Certifikát mám doma vystavený a připadala jsem si jako malá, když jsem ho hrdě ukazovala všem svým známým. Závěrem chci poděkovat a popřát hodně dalších povedených projektů hlavnímu organizátorovi Mgr. Jaroslavu Bielčíkovi, PhD.