

Práce studentů na projektu CZELTA



Vladimír Vícha, Gymnázium, Pardubice, Dašická 1083

8. 7. 2013

První studentský seminář CZELTA se konal 15.12.2006 na Gymnáziu Pardubice

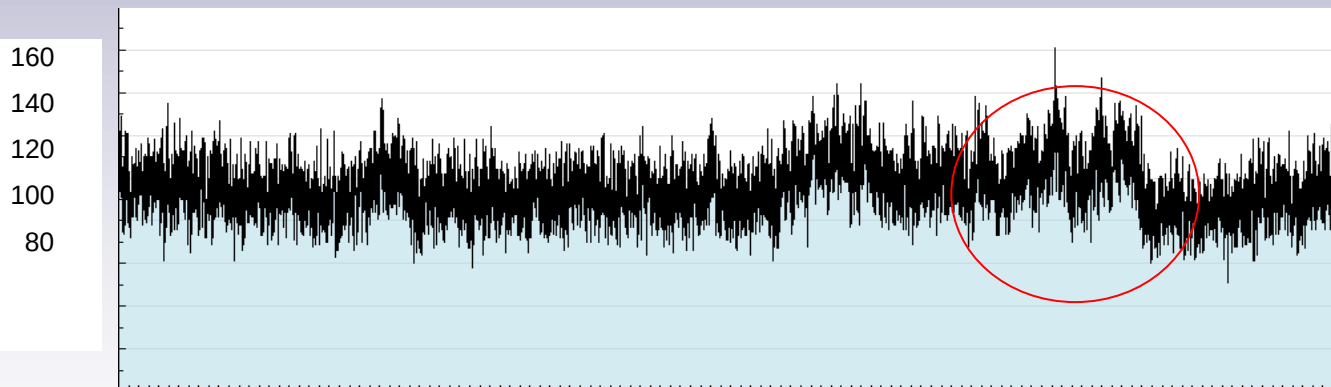


První studenti, kteří se zabývali projektem Czelta v letech 2006-2007, byli z Gymnázia Pardubice Dašická.

Čermák vytvořil překladač, který převádí data CZELTA z binárního kódu do souboru ve formátu txt.

Vytvořil programy Counter pro počítání hodinových toků srážek a Cluster pro vyhledávání clusterů.

Studenti začali sledovat hodinový tok srážek, zde 1.9. – 31.12.2007



Scholle sestavil rovnice pro výpočet polohy srážky na obloze.



Jakub Čermák



Petr Drábek



Marek Scholle



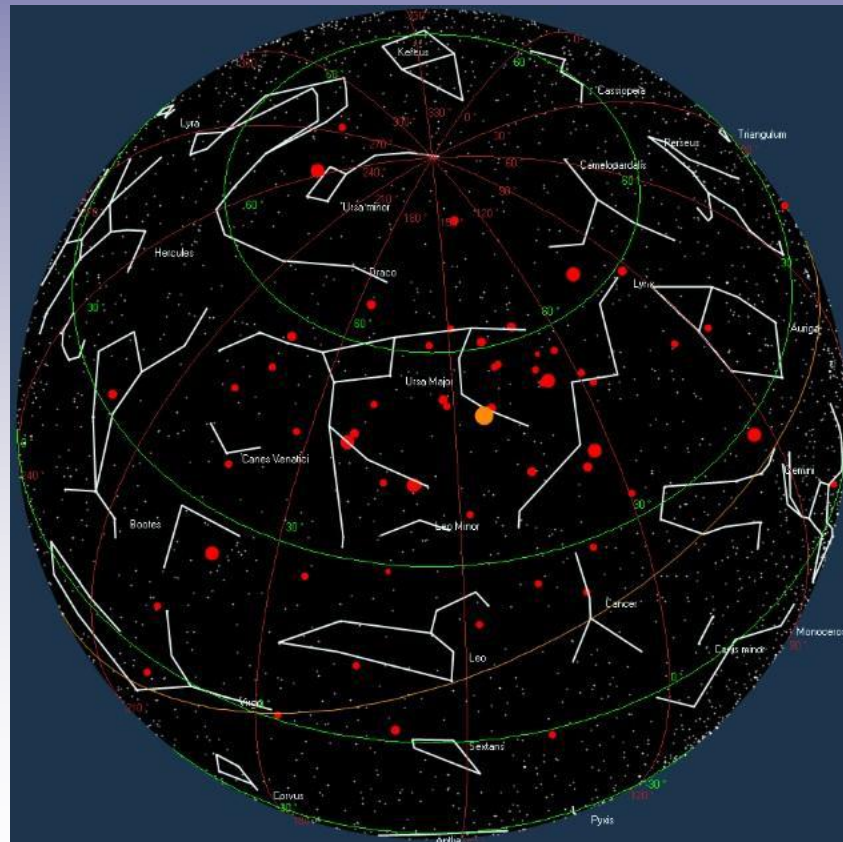
V národním finále EXPO SCIENCE AMAVET obsadili Čermák a Drábek 7. místo a získali cenu Americké meteorologické společnosti a postup na EXPO Sciences do Bruselu.

V květnu 2007 představili projekt CZELTA na EXPO SCIENCES v Bruselu



Po maturitě v roce 2007 začal Čermák studovat informatiku na MFF UK a pracovat na UTEF ČVUT.

Vytvořil systém pro ukládání dat ze stanic CZELTA a vzdálené řízení stanic. Je autorem webu CZELTA umožňujícího přístup k datům všech stanic.



V letech 2007-2008 pracovali na projektu CZELTA studenti Gymnázia Pardubice Jiří Slabý, Petr Šedivý a Petr Bouchner,



5. května 2008 navštívil Gymnázium Pardubice Dašická RNDr. Jiří Grygar, CSc. Přednesl přednášku o kosmickém záření a prohlédl si stanici CZELTA včetně detektorů na střeše školy.

V národním finále EXPO SCIENCE AMAVET získali Slabý, Šedivý a Bouchner cenu Yale Science and Engineering Association INC. Byli vybráni na studijní cestu do Francie.

Napsali práci Detekce vysokoenergetického kosmického záření CZELTA, se kterou se zúčastnili SOČ (Středoškolské odborné činnosti). Postoupili do celostátního kola, kde obsadili 1. místo v oboru fyzika.

Středoškolská odborná činnost 2007/2008

Obor 02 – fyzika

Vítězná práce celostátního kola ve Varnsdorfu

**Detekce vysokoenergetického
kosmického záření CZELTA**

Autoři: Jiří Slabý, Petr Šedivý, Petr Bouchner
Gymnázium, Pardubice, Dašická 1083,
530 03 Pardubice, 8. ročník

Konzultant:
RNDr. Vladimír Vícha, Gymnázium Pardubice

Pardubice, 2008

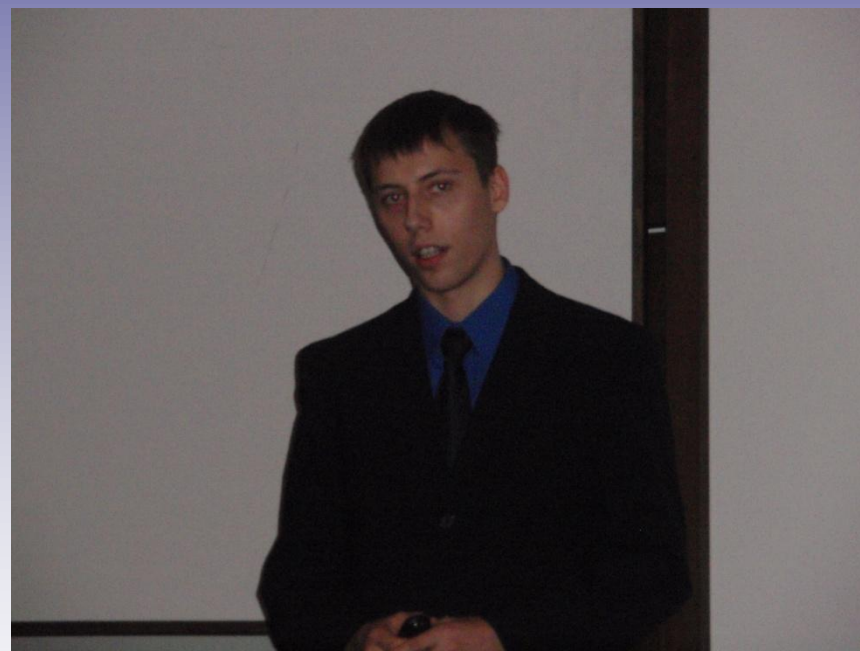
V letech 2008-2009 pracovali na projektu CZELTA studenti Gymnázia Pardubice Jan Hubík a Lukáš Fajt



Hubík vytvořil univerzální program pro vyhodnocování dat ze všech stanic CZELTA a Alta, které byly v ČR i v zahraničí instalovány. Program umožňoval mimo jiné kontrolovat chybovost stanic.

Hubík napsal práci Hromadné zpracování dat o kosmickém záření, se kterou se zúčastnil SOČ.

Postoupil do celostátního kola, kde obsadil 4. místo v oboru informatika. Obdržel cenu ředitele Ústavu informatiky AV ČR a cenu Nadace J. Heyrovského.



Společně s Fajtem obsadili 10. místo v národním finále EXPO SCIENCE AMAVET a obdrželi cenu České kosmické kanceláře.

Po maturitě v roce 2009 začal Hubík studovat fyziku na MFF UK a pracovat na UTEF ČVUT.

V letech 2009-2010 pracoval na projektu CZELTA student Gymnázia Pardubice Lukáš Fajt



7.října 2009 navštívil Gymnázium, Pardubice Dašická americký astronaut James Shelton Voss.

Přímo na střeše gymnázia ho studenti Fajt a Hubík seznámili s měřením stanice CZELTA.

Fajt napsal práci Gama záblesky, se kterou se zúčastnil SOČ.

Postoupil do celostátního kola, kde obsadil 2. místo v oboru fyzika.

Obdržel cenu Nadace J. Heyrovského (na fotografii s dr. Heyrovským).



Obsadil 3. místo v národním finále EXPO SCIENCE AMAVET a byl vybrán na Letní školu mladých vědců do San Antonia v USA. Zde prezentoval projekt CZELTA mimo jiné i v regionální televizi.

Po maturitě v roce 2010 začal Fajt studovat fyziku na MFF UK a pracovat na UTEF ČVUT.

V letech 2010-2011 pracoval na projektu CZELTA student Gymnázia Pardubice Petr Kouba. Napsal práci Software pro zpracování a analýzu dat projektu CZELTA, se kterým se zúčastnil SOČ. Postoupil do celostátního kola, kde obsadil 3. místo v oboru informatika. Obdržel cenu ředitele Ústavu informatiky AV ČR.

Vytvořil program pro analýzu dat CZELTA. zabýval se koincidencemi spršek. Při zpracování používal i simulace metodou Monte Carlo.



Po maturitě v roce 2011 začal Kouba studovat fyziku na MFF UK a pracovat na UTEF ČVUT.

Seminář k projektu CZELTA s mezinárodní účastí

15. Listopadu 2012 se na Střední průmyslové škole elektrotechnické v Pardubicích konal seminář k projektu CZELTA, kterého se zúčastnili hosté z Francie. Pánové Fabrice Piquemal (ředitel podzemní laboratoře LSM) a Frederic Pean (středoškolský profesor) se zajímali o projekt detekce kosmického záření a o možnosti spolupráce s českými středními školami.

Prohlédli si měřicí stanici a následně se konal odborný seminář k projektu CZELTA. Na něm vystoupili bývalí studenti Gymnázia Pardubice, kteří na projektu pracovali v letech 2006 až 2012: Jakub Čermák, Jan Hubík a Petr Kouba.

Se svým příspěvkem vystoupila také studentka gymnázia Veronika Valešová a student SPŠE Martin Quarda, kteří na projektu pracují nyní.

Seminář se vedl v angličtině.

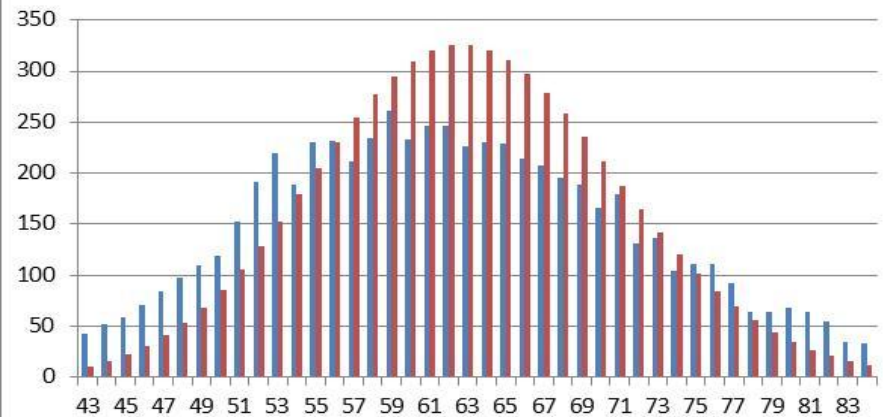


V letech 2011-2013 pracovala na projektu CZELTA studentka Gymnázia Pardubice Veronika Valešová.

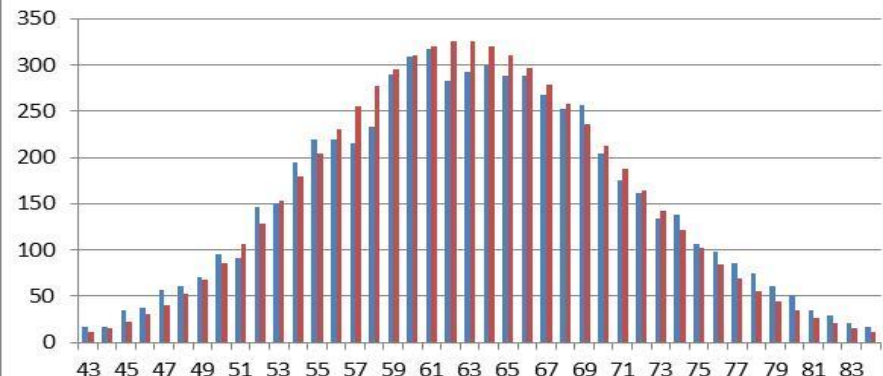


Zabývala se vlivem meteorologických podmínek na hodinový tok sekundárních spršek.

Histogram hodinových toků N bez opravy, GD 2012



Histogram hodinových toků $N_{st}=N-m1*(t-t_{st})-m2*(\ln(p)-\ln(p_{st}))$, GD 2012



V soutěži ČVUT Holky pozor! Obsadila s projektem ZCELTA 3. místo.

Valešová se zúčastnila národního finále EXPO SCIENCE AMAVET, které se konalo v Akademii věd ČR a s ním spojené slavnostní konference k 20. výročí AMAVET ve Valdštejnském paláci Senátu ČR.



Napsala práci Detekce sekundárního kosmického záření v závislosti na meteorologických podmínkách, se kterou se zúčastnila SOČ. Postoupila do celostátního kola, kde obsadila 2. místo v oboru fyzika. Obdržela cenu ředitele JE Temelín a cenu děkana FJFI ČVUT.

V letech 2012-2013 pracoval na projektu CZELTA student Střední průmyslové školy elektrotechnické v Pardubicích Martin Quarda. Zkoumáním koincidencí mezi dvojicemi stanic prokázal spršky o velkých energiích v Pardubicích a Opavě.

