

Odborné aktivity žiakov na SPŠ stavebnej O. Winklera v Lučenci

Professional Activities of students in Secondary School of Building O. Winkler in Lučenec

Lucia Hanusková¹, Pavol Fodor²

Abstract: Purpose of this report is to demonstrate professional activities of students in Secondary School of Building O. Winkler in Lučenec. These activities are an addition to conventional education in form of a complex land surveying projects conducted by our students. Introduction to "Geodetic documentation of Šomoška caste ruin", an internationally successful students project, is an essential part of this report. Final parts are dedicated to basic information regarding international competition for land surveying high school students, which is organized by Secondary School of Building O. Winkler in Lučenec for several years.

1 Úvod

Stredná priemyselná škola stavebná O.Winklera v Lučenci sa v ostatných rokoch stretáva s podobnými problémami ako odborné školstvo na Slovensku vo všeobecnosti. Prebytok novootváraných škôl, často bez logickej nadväznosti na potreby praxe, spôsob financovania školstva a populačná krivka má za následok menšie počty žiakov v triedach, z čoho vyplýva na jednej strane počet talentov a na strane druhej paleta možností školy pracovať na ich nadštandardnom raste. Napriek tomu, sa škole podarilo realizovať niekoľko projektov na skvalitnenie vzdelávania stredoškôľakov. Po revitalizácii budovy (Obr.1) a jej interiéru, boli úspešné aj ďalšie snahy – medzi inými tvorba nových učebných textov pre odbor GKK a novoprofilované voliteľné smerovanie Geodézia a GIS, s posilnenou výučbou geoinformaticky orientovaných predmetov. Súčasťou projektu bolo aj doplnenie geodetického geoinformatického hardvéru a softvéru a podpora interaktivity vzdelávania.



Obr. 1 Stredná priemyselná škola stavebná O.Winklera v Lučenci

¹ Lucia Hanusková, Technická univerzita v Košiciach, F BERG, Ústav G a GIS, Letná 9, 04200 Košice

² Ing. Pavol Fodor, Stredná priemyselná škola stavebná O. Winklera, B. Němcovej 1, 98415 Lučenec, tel.:

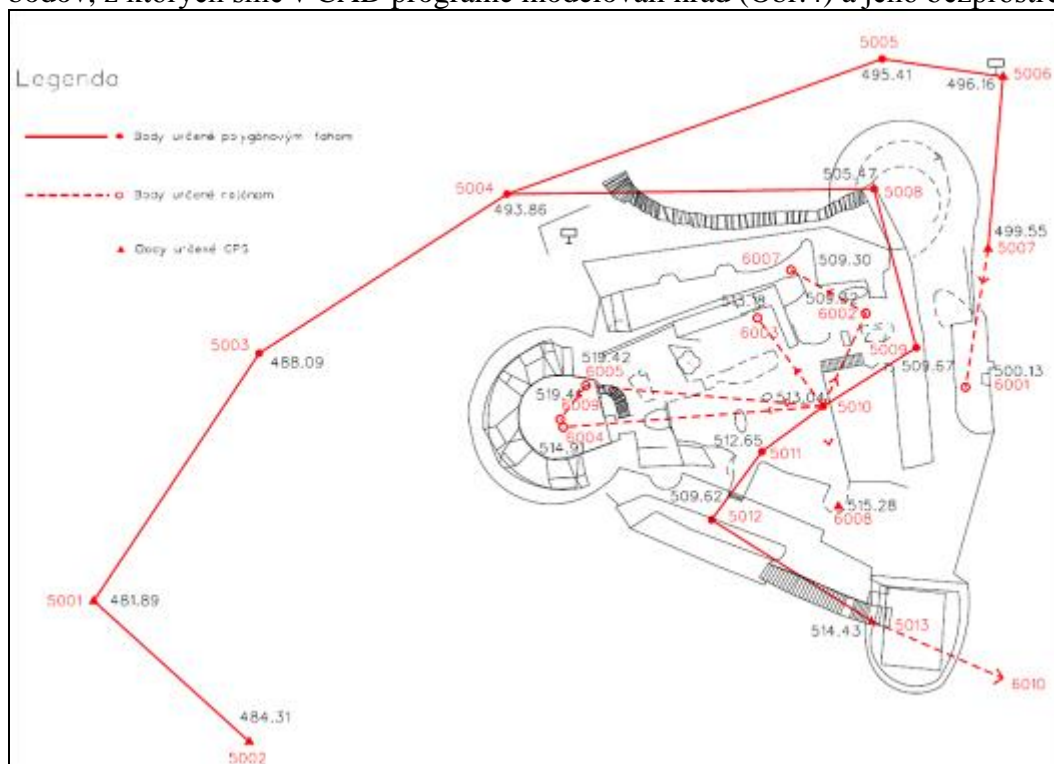
+421- 47- 43 21072, e-mail: palf@seznam.cz

2 Odborná činnosť žiakov v ostatných rokoch

Zrejme podobne ako na ďalších školách, je aj tu snaha o podporu žiakov v mimoškolskej odbornej činnosti. Po niekoľkých rokoch prelínania sa tradičnej, praktickej maturitnej skúšky s obhajobami vlastných projektov a úspešných prác SOČ, je v súčasnosti trendom zapojiť do vlastných projektov a súťažných prác všetkých žiakov maturitných ročníkov (často začínajúcich svoje práce aj v nižších ročníkoch). Súťažné práce SOČ sa na krajských prehliadkach pravidelne umiestňujú v príslušných kategóriách na popredných postupových miestach a s periodicitou danou aj (bohužiaľ už tu existujúcim) lobbingom sú práce pozitívne vnímané aj na celoštátnych prehliadkach. Niekoľko zaujímavých prác vzniklo aj v rámci nesúťažných vlastných projektov.

2.1 Geodetická dokumentácia kultúrnej a historickej pamiatky – hrad Šomoška

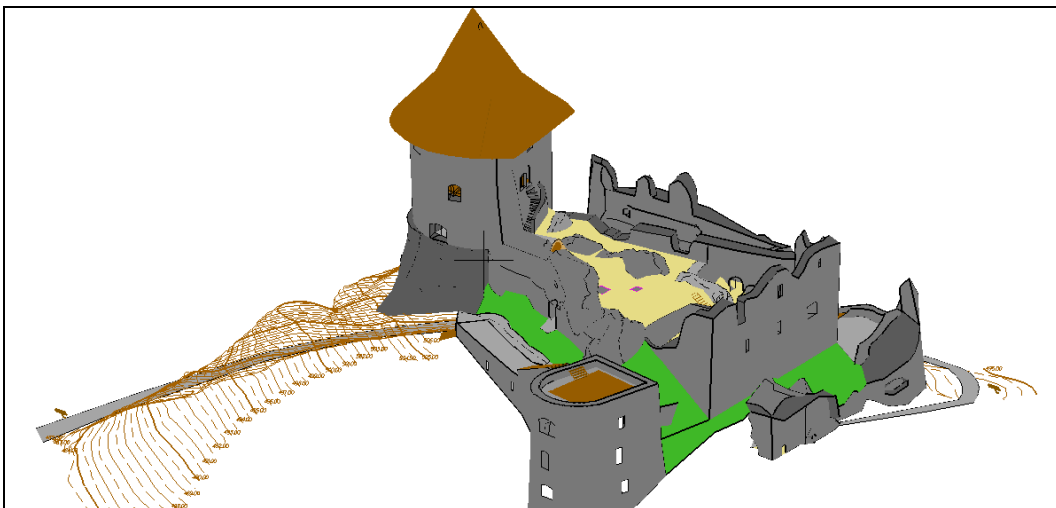
Jedným z ostatných úspechov na celoštátnej úrovni bolo umiestnenie práce Geodetická dokumentácia kultúrnej a historickej pamiatky – hrad Šomoška, na prvom mieste. Ide o vytvorenie dokumentácie pre obec Šomoška, ktorá bojuje s nedostatkom financií na konzerváciu a obnovu hradu. V rámci širšej spolupráce s obcou sme sa ako žiaci strednej školy podujali na pre nás v tom čase neľahkú úlohu. V lete medzi druhým a tretím ročníkom, sme testovali v teréne možnosti vytvoriť model hradu a podklady pre dokumentáciu fotogrametricky a priamym meraním geodetickou totálnou stanicou (tzv. bezhranolom). Výsledky nášho testovania nás priklonili k druhej možnosti. V priebehu prvého roka sme si GNSS meraním vytvorili bodové pole, (Obr. 2) doplnené bodmi polygónových ťahov a rajónmi (z dôvodu poškodenia niektorých bodov, sme bodové pole v ďalšom roku obnovovali a dopĺňali). Pomocou GTS (Obr.3) bolo zameraných viac ako 4 tis. podrobných bodov, z ktorých sme v CAD programe modelovali hrad (Obr.4) a jeho bezprostredné okolie.



Obr. 2 Bodové pole z prvej etapy merania

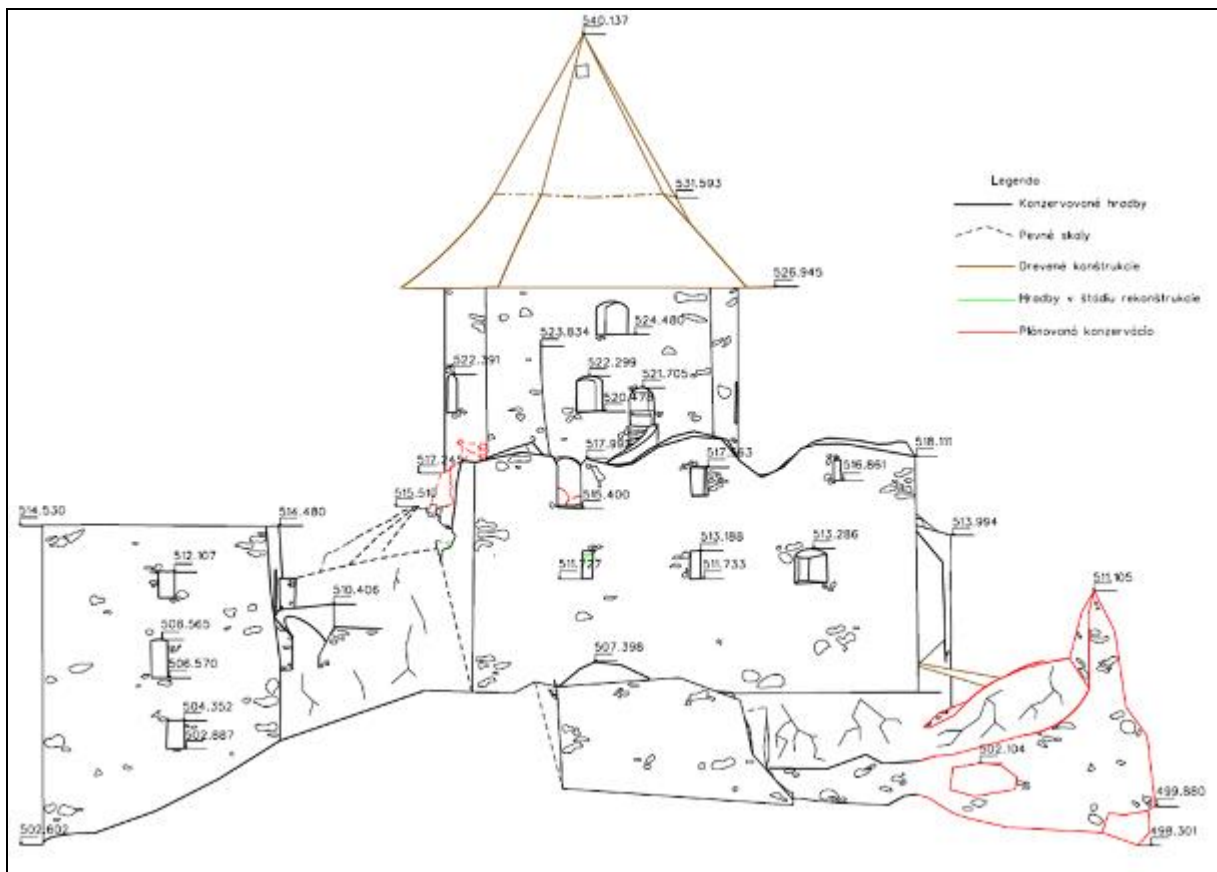


Obr. 3 Práca v teréne



Obr. 4 3D model v CAD prostredí

Z modelu boli extrahované pohľady (Obr.5) so zvýraznením v tom čase realizovaných konzervačných prác a častí hradu, na ktorých konzerváciu chce obec prostriedky len získať. Výsledky práce boli odovzdané obci. Po úspešnej obhajobe na pôde domovskej školy, práca obsadila prvé miesto na krajskej a následne aj celoštátnej prehliadke. V letných mesiacoch bola potom prezentovaná na Expo-Sciences Europe 2012 v ruskej Tule (Obr.6).



Obr. 5 Východný pohľad na lokalitu

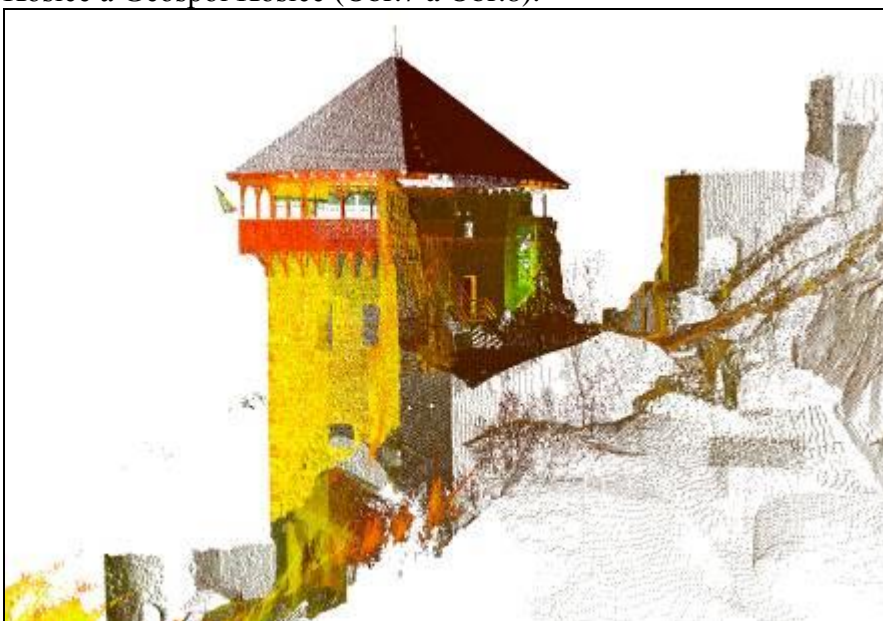


Obr. 6 Prezentácia práce na ESE 2012 v Tule

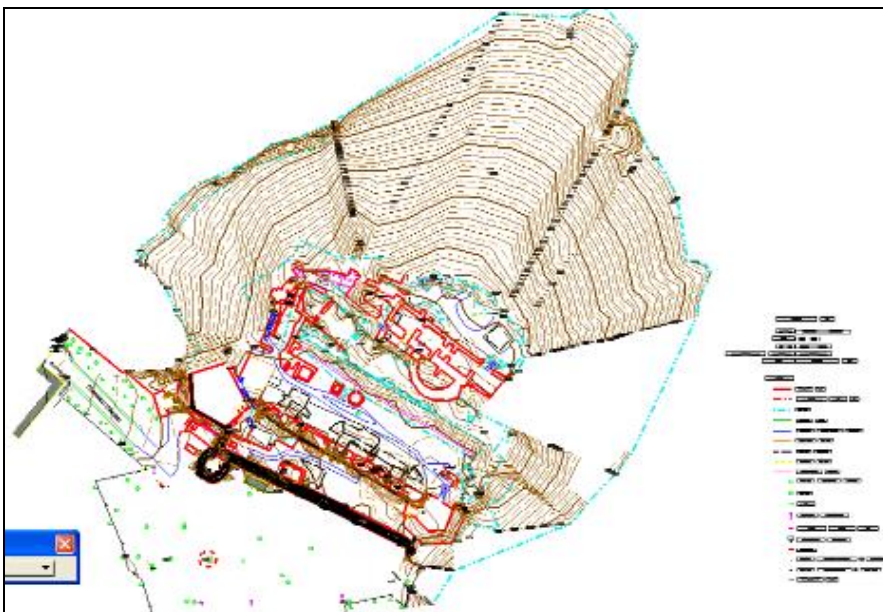
2.2 Ukážky ďalších študentských prác s geodetickou a geoinformatickou tematikou

Ako už bolo spomenuté, vzniklo na škole v ostatných rokoch viacero prác s kladnými ohlasmi, no čo je dôležitejšie so širokým spektrom čiastkových prác v teréne a softvérového spracovania. Pre krátkosť času aspoň niektoré z nich:

Vyhotovenie dokumentácie a 3D modelovanie Fiľakovský hrad (v spolupráci s Geodeticca Košice a Geospol Košice (Obr.7 a Obr.8).



Obr. 7 Mračno bodov ako prvotný výstup pri II. etape terénnych prác



Obr. 8 Polohopisný a výškopisný plán ako výsledok I. etapy merania pomocou GTS

Revízia turistických trás a ich modelovanie v lokalite Budiná (Obr.9).

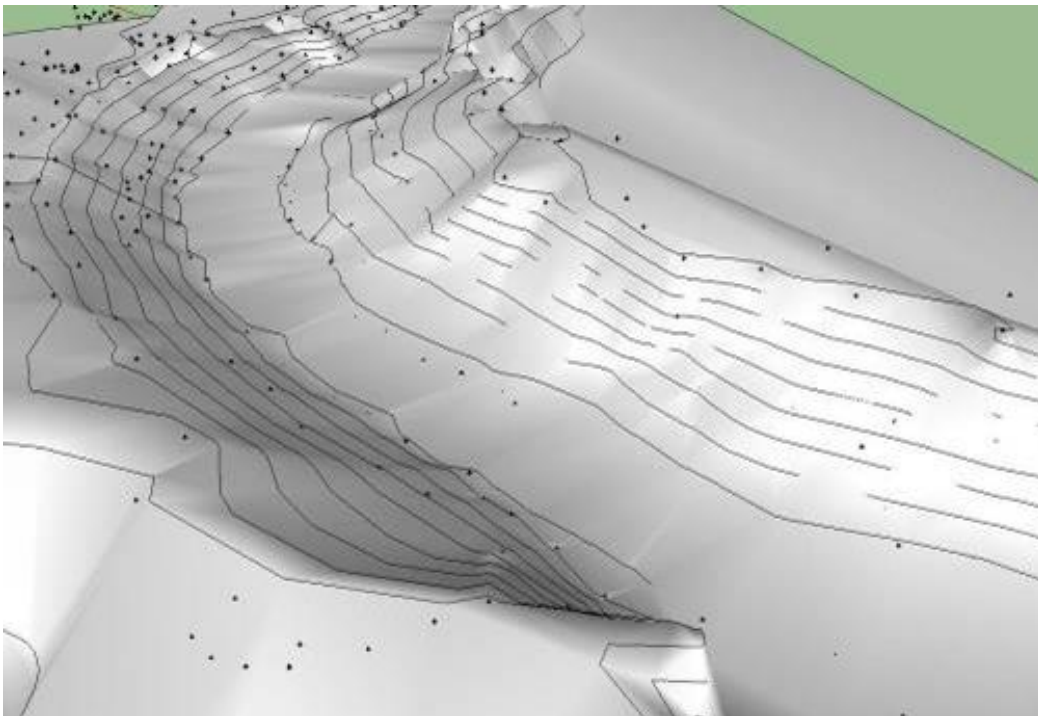


Obr. 9 Vizualizácia navrhnutej turistickej trasy v ArcScene

Zameranie Tuhárskeho potoka v rozsahu Mestského parku a návrh splavného kanála pre deti (Obr. 10 a Obr. 11).

Zameranie vodnej nádrže Ladovo a vybudovanie testovacieho bodového poľa v lokalite, slúžiace na výučbu GNSS merania a merania deformácií.

V súčasnosti sa okrem iného pracuje na zameraní neorenesančného kaštieľa v Podrečanoch (Obr. 13) a jeho parku ako podkladoch pre revitalizáciu parku a výučbu záhradnej architektúry v teréne; zameraní a modelovaní hradu Modrý Kameň (Obr. 12) s tvorbou informačného systému využitia priestorov hradu a geografického informačného systému SPŠ stavebnej v Lučenci.



Obr. 10 Vizualizácia koryta rieky



Obr. 11 Vizualizácia využitia upraveného toku



Obr. 11 Určenie bodového pol'ra pre zameranie lokality



Obr. 13 Terénne práce v areály kaštieľa v Podrečanoch

3 Geodeticko-športové podujatie pre stredoškolačkov IG5 v Lučenci – stručný prehľad o medzinárodných pretekoch

Na pôde SPŠ stavebnej v Lučenci sa v spolupráci s občianskymi združeniami, sponzormi a reklamnými partnermi nielen z odboru, doteraz uskutočnilo 8 ročníkov športovo-odborného preteku IG5 pre geodetické a geoinformatické školy v stredoeurópskom regióne. V priemere sa podujatia zúčastňuje 30 súťažných tímov (Obr.14), 17 škôl z troch krajín narastajúcim záujmom účastníkov (ostatného ročníka sa zúčastnilo 20 škôl z pôvodne avizovaných 24). Na 12 – 15km trase danej len zoznamom WGS súradníc sa súťažiaci trojčlenné, zmiešané družstvá navigujú GPS navigáciami na odborné stanoviská, kde sa vykonáva pod dozorom medzinárodných komisií disciplína na čas a presnosť (Obr. 15). Za roky existencie sa podujatie stalo prestížnym stretnutím mladých geodetov a miestom na výmenu skúseností pre ich vyučujúcich. Každoročne menené trasy, obrazové materiály, partnerov bez ktorých by usporiadanie nebolo možné, zoznamy účastníkov ... atď. si môžete nájsť na www.stavgeo.sk na karte výsledky.

Podujatie je pre nás mladých adeptov geodézie dôležité nielen pre porovnanie sa s rovesníkmi z iných škôl či štátov, nadviazanie nových priateľstiev, ... ale aj z hľadiska prípravy, ktorú na preteky absolvujeme a kde máme v neformálnom prostredí možnosť viac sa stotožniť s odborom, ktorý sme sa rozhodli študovať a v ktorom sa raz chceme kvalifikovane presadiť. Aj preto by som Vás tu na tomto fóre rada poprosila o pomoc, ak nie priamo usporiadateľovi, tak napríklad škole vo Vašom regióne, aby sa na preteky mohla pripraviť, či vôbec sa ich zúčastniť.



Obr. 14 Slávnostné otvorenie podujatia



Obr. 15 Súťažná disciplína na stanovisku

Abstrakt: Cieľom príspevku je poukázať na odborné aktivity žiakov Strednej priemyselnej školy stavebnej O. Winklera v Lučenci aj nad rámec bežnej výučby, prostredníctvom komplexných prác žiakov. Nosnou časťou príspevku je prezentácia úspešnej súťažnej práce Geodetická dokumentácia kultúrnej a historickej pamiatky – hrad Šomoška, ktorá reprezentovala aj v zahraničí. V závere poskytuje rámcové informácie o medzinárodnom súťažnom podujatí pre stredoškóľákov v odbore, ktoré sa na škole organizuje niekoľko rokov.