

Itálie – Rossella Masi, učitelka
Zpráva o pracovní návštěvě – Vídeň, Rakousko – 15.12. - 19.12.2008

Před návštěvou

Přípravy na pracovní cestu jsem zahájila účastí na čtyřech pětihodinových seminářích v angličtině, které byly součástí výuky pro obor matematika a přírodní vědy na Scuola di Specializzazione per l'Insegnamento Secondario (SSIS). Na seminářích jsme se věnovali některým ústředním tématům výuky matematiky, v jejichž rámci jsme se seznámili nejen se zajímavými pohledy na vyučování jako takové, ale také na různou kulturu v evropských školách. Přestože semináře probíhaly v angličtině, nikoli němčině, hrály v mé přípravě na pobyt ve Vídni velmi důležitou roli.

Zároveň jsem si opráškla znalosti němčiny, kterou jsem studovala na střední škole a za posledních 16 let téměř nepoužívala.

Nejprve jsem se zaměřila na samostatné opakování gramatiky ze starých školních učebnic a sešitů. Od října jsem pak navštěvovala kurz němčiny pro úroveň B1.2 CEFR pořádaný *Centro Linguistico Interdipartimentale* Univerzity v Pise, jež vedl rodilý mluvčí. Tam jsem mohla vylepšit své schopnosti ve čtení, psaní, a pro úspěch návštěvy ve Vídni důležitější schopnosti v poslechu a mluvení. Bohužel mi kurz nepomohl vylepšit znalosti jazyka matematiky, protože kurz byl určen pro široké spektrum posluchačů – nematematiců.

Abych dosáhla tohoto cíle, učila jsem se z učebnice matematiky, kterou mi zapůjčila hostitelská škola a z německo-anglického a anglicko-německého slovníku, který mi zapůjčil Prof. Favilli. Přestože jsem udělala maximum, nikdy jsem se nepřestala obávat potíží souvisejících s tím, že výuka bude probíhat v němčině.

Také jsem navázala emailový kontakt s učitelkou-hostitelkou, paní Christinou Brunner, a to v srpnu. Nejprve jsme spolu probíraly obecná témata jako termín návštěvy. Co se týče hodin, které jsem měla odučit, požádala jsem o informaci o didaktických postupech a typech hodiny, na které jsou žáci zvyklí.

Poté jsme se začaly zabývat logistikou, např. počtem hodin náslechu a výuky.

Vždy jsem dostávala rychlé, detailní a přátelské odpovědi. Christina Brunner mi vždy dávala najevo, že mohu požádat o jakoukoli pomoc a výuku naplánovat tak, jak to bude vyhovovat mě.

Návštěva

Náslechy

Bohužel jsem nebyla na tolika násleších přímo ve výuce Christiny Brunner, kolik bych potřebovala, protože jedna ze tříd, ve které vyučuje, byla na celý týden mimo školu. Christine se ale postarala o to, abych se mohla účastnit hodin jiných učitelů matematiky.

První poznámka se týká učebnice, která se značně lišila od typických italských učebnic. Teoretická část každé kapitoly je velmi krátká. Hlavní pojem je vysvětlen v malé tabulce. Se všemi ostatními souvisejícími pojmy se žáci seznamují až v rámci cvičení. Myslím, že takový postup může být velmi úspěšný, pokud žáci dostanou příležitost, aby pojmy pod vedením učitele objevili samostatně; učebnice by ale

naprosto nevyhovovala, pokud by učitel pouze předával znalosti pasivně naslouchajícím žákům.

První popsany způsob je styl výuky, na který jsem sama zvyklá: začnu v nějakém *výchozím bodě*, který studentům předložím, pak se snažím, aby zapojili své mozky, abychom k cíli hodiny dospěli společnými silami. Přesto si ale myslím, že teoretická část v typických italských učebnicích je užitečná, aby si mohli odpoledne sami zopakovat, co se dopoledne naučili. Když jsem pročetla učebnici zapůjčenou hostitelskou školou, ptala jsem se sama sebe, jak asi může pomoci při individuální práci, konkrétně v případě žáků, kteří nebyli na hodině přítomni, např. proto, že byli nemocní. Navíc cílem většiny cvičení v učebnici je umožnit studentům objevovat nové pojmy, ale chybí cvičení, která by jim umožnila prohloubit porozumění již poznaným pojmům. Domnívám se, že některé mechanismy je třeba zopakovat několikrát, než se stanou součástí studentova systému znalostí. Na druhou stranu se tato učebnice čte mnohem lépe než italské učebnice, které někdy používají příliš mnoho slov.

Co se týče hodin odučených mou hostitelkou, nezdály se mi příliš rozdílné od mých vlastních hodin. Učitelka studenty zapojovala, někteří pracovali u tabule, jiní se zapojovali z lavic a pracovali na cvičeních z pracovních sešitů. Atmosféra byla klidná, studenti se nebáli se zapojovat nebo klást otázky a spolupracovali.

Všimla jsem si tabule: mám zkušenost, že v učebnách jsou malé tabule, na které se nikdy nemůže vejít vše, co se při hodině napíše. Jsem zvyklá psát, dokud tabuli nepopíšu, pak ji setřít a pokračovat v psaní. Ve škole, kterou jsem navštívila, jsou mnohem větší tabule a mohou se posunovat jedna přes druhou, takže vše, co se při hodině napíše, se dá kdykoli v průběhu celé hodiny přečíst. To jsem své hostitelce záviděla...

Má vlastní výuka

Při prvních kontaktech s Christinou Bruner jsem získala informace o didaktických pomůckách, které jsou ve škole k dispozici. Věděla jsem, že mohu využít počítačovou učebnu a data projektor. Takže jsem si připravila prezentaci k Úvodu do Pythagorovy věty a úlohu na počítači s didaktickým softwarem GeoGebra, na které by žáci mohli pracovat v počítačové učebně. Pak jsem se rozhodla připravit ještě alternativní hodiny bez počítačů a data projektoru; vlastně jsem si nebyla jistá, jak dobře jsou žáci schopni s počítačem pracovat a jak snadné by bylo propojit laptop s data projektorem. Geometrické konstrukce, které jsem chtěla v hodinách použít, jsem si připravila na kartón, abych je nemusela složitě rýsovat na tabuli, čímž jsem chtěla ušetřit čas a zajistit, aby vše bylo jasnější. Až do dne před samotnou hodinou jsem se neuměla rozhodnout, jestli mám počítače prezentaci využít, či nikoli. Mé konečné rozhodnutí bylo nevyužít je, protože tak budu mít všechno pod kontrolou, což mi dodá více klidu.

Takže první hodinu jsem začala vyprávěním legendy o Pythagorovi, díky níž jsem mohla ukázat, že jeho věta platí pro rovnoramenné pravoúhlé trojúhelníky. Tato část hodiny pro mě byla pravděpodobně ta nejtěžší, protože jsem při vyprávění legendy i při prezentaci toho, co se bude dělat ve zbytku hodiny, musela hodně mluvit německy. Ve vlastní výuce obvykle zapojuji žáky, což jsem v tomto případě nemohla

udělat kvůli nedostatečným znalostem němčiny. Alespoň jsem se o to snažila a někteří studenti se opravdu zapojili.

Poté jsem chtěla „dokázat“, že Pythagorova věta platí v každém pravouhlém trojúhelníku. Dále jsem chtěla ukázat, že lze zjistit, zda je určitý trojúhelník pravouhlý, ostroúhlý, nebo tupouhlý, podle toho zda $a^2 + b^2 = c^2$, $s^2 + b^2 > c^2$, nebo $s^2 + b^2 < c^2$; proto jsem žáky vyzvala, aby narýsovali trojúhelník a nad každou jeho stranou sestrojili čtverec; pak měli změřit délku stran a ověřit, zda je obsah čtverce sestrojeného nad delší stranou stejný, jako součet obsahů čtverců nad dvěma kratšími stranami.

Většina žáků se na práci soustředila (i když některé bylo potřeba čas od času napomenout), ale všimla jsem si dvou jiných problémů. Za prvé bylo pro některé žáky velmi těžké sestrojít čtverce nad jednotlivými stranami; někteří místo čtverců sestrojili obdélníky, nebo dokonce rovnoběžníky, viz následující obrázek:



Přepokládala jsem, že to bude pro žáky těžké, protože s tím mívají problémy i mí italská žáci, ale i přesto jsem chtěla, aby čtverce sestrojili, aby na vlastní oči viděli geometrický význam Pythagorovy věty. Myslela jsem si, že se těmto problémům vyhnu, pokud žáci v této úloze použijí geometrický software GeoGebra, ale toto řešení jsem nakonec nezvolila ze dvou důvodů. Zaprvé jsem nevěděla, zda by žáci tento úkol s pomocí programu GeoGebra zvládli; Christine Brunner mě sice v emailech psala, že většina žáků tento software zná, ale nechtěla jsem to riskovat, i proto, že by pro mě bylo nesmírně těžké podat instrukce v němčině, pokud by někdo potřeboval pomoci. Navíc jsem si myslela, že pro žáky bude jediné dobře, pokud se budou muset vypořádat s komplikacemi, které při sestrojování vzniknou.

Druhý problém asi vznikl kvůli mně: předpokládám, že jsem nevěnovala dostatečnou pozornost zadání; řekla jsem žákům, aby pojmenovali strany trojúhelníku a , b a c , ale úplně jsem jim zapomněla říct, že c má označovat nejdelší stranu. Když jsme pak sepsali výsledky do tabulky na tabuli, nebyly příliš konzistentní. Když jsem si chyby všimla, snažila jsem se to vysvětlit, ale obávám se, že kvůli mé němčině mě ne každý pochopil.

Měla jsem radost, že na konci hodiny mi někteří žáci položili otázky a některé z nich byly bystré; konkrétně jeden dotaz byl na používání jiných písmen než a , b a c pro označení stran trojúhelníku; připadalo mi důležité, aby se nad tím zamysleli všichni, takže jsem změnila původní plány na následující hodinu a použila jsem cvičení z učebnice. Toto cvičení bylo velmi užitečné, protože mi umožnilo poukázat na chybu, které se často dopouštějí i moji studenti. Například v některých trojúhelnících

je strana označena $a/2$; mnoho studentů pak napíše $a^2/2$ místo $(a/2)^2$ nebo $a^2/4$. Takže jsem musela improvizovat krátké zopakování vlastností mocnin; nejsem si zcela jistá, že moje němčina byla dostatečně dobrá, ale myslím, že mi všichni rozuměli.

Kromě tohoto cvičení jsme v 2. hodině pracovali na cvičeních procvičujících použití Pythagorovy věty – hledání délky jedné strany *pravoúhlého trojúhelníka*, pokud známe délku zbylých dvou stran. Takže jsem nemusela příliš mluvit. Vzhledem k průběhu hodiny i lepší znalosti třídy jsem se cítila klidnější.

Ve třetí a poslední hodině jsem považovala za důležité zopakovat si výsledky, které jsme získali v předchozích hodinách, a poskytnout „důkaz“ Pythagorovy věty; i v tomto případě jsem se mohla rozhodnout, zda použít prezentaci a data projektor, nebo alternativu geometrických konstrukcí na papíru. A opět jsem se rozhodla nepoužít počítač. Díky tomu jsem mohla dva studenty zaměstnat jako „pomocníky“. Vybrala jsem ty studenty, kteří se občas chovali vzdorovitě nebo netečně, čímž jsem je více zapojila do hodiny.

Atmosféra v hodinách byla pokaždé klidná; žáci, jak všude uvádím, spolupracovali, ale musím říct, že se občas někteří z nich (hlavně jeden) nechovali podle mých představ a musela jsem ho napomínat. Vzhledem k tomu, že jsem byla jejich učitelkou jen na několik hodin, nechtěla jsem být tak přísná, jako bývám ve své třídě. Mám-li hodnotit svoji zkušenost, musím říci, že jsem spokojená. Měla jsem obrovské obavy z vyučování v cizím jazyce (a to v jazyce, který jsem tak dlouho nepoužívala) a opravdu byla v některých případech moje slovní zásoba příliš omezená a nemohla jsem říci vše, co jsem chtěla, nebo jsem nerozuměla všemu, co mi žáci říkali. Ale rozhodně bylo zajímavé vidět, že jsem to vždy nakonec nějak zvládla.

Navíc vše, co jsem v hodinách použila, jsem již měla vyzkoušené ze své praxe, i když někdy trochu jinak a v jiném pořadí, protože každá hodina musí být odučena se zřetelem na konkrétní třídu a kontext. Bylo nesmírně zajímavé porovnat mé italské a vídeňské zkušenosti a zjistit, že, jak všude uvádím, jsou potíže žáků ve Vídni stejné, jako potíže žáků v Itálii.