

---

# **VYUČOVÁNÍ HUMANITNÍCH A SPOLEČENSKOVĚDNÍCH PŘEDMĚTŮ V KONTEXTU SPECIFIK STUDENTŮ PŘÍRODOVĚDNÝCH A TECHNICKÝCH OBORŮ**

## **TEACHING OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES SUBJECTS IN THE CONTEXT OF THE SPECIFICITY OF STUDENTS OF NATURAL AND TECHNICAL DISCIPLINES**

**Helena Hrubíšková**

SR

Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

E-mail: hrubiskova@fns.uniba.sk

Humanities sciences, natural sciences, technical education, cognitive style, learning style, gender, instruction.

### **1. ÚVOD**

Mezinárodní společnost pro inženýrskou pedagogiku IGIP, která se svojí činností zaměřuje zejména na zkvalitnění pedagogické práce inženýrů – učitelů, zařadila mezi své hlavní cíle mimo jiné integraci humanitních věd do vzdělávání inženýrů. Humanitní vědy patří spolu se společenskovědními mezi vědecké disciplíny, jejichž důležitost v současnosti spíše narůstá. Ve vyspělých státech jsou často využívány v oblasti řízení společnosti i hospodářství. Je zřejmé, že i navzdory zažitému nesprávnému názoru, že jde primárně o vědní disciplíny z oblasti základního výzkumu, i ony mají značný společensko-hospodářský význam.

Produkty technických věd jsou určeny pro člověka, a proto by měli zodpovídat jeho potřebám a hodnotám. Jejich vývoj a výroba se uskutečňuje v sociálním prostředí. Znamená to, že i pro pracovníky této sféry jsou důležité kompetence vyplývající z poznatků z oblasti psychologie, pedagogiky, sociologie, ekonomiky a samozřejmě zásadní je i reflexe

---

etických kontextů řešených problémů. Dialog mezi humanitními a společenskými vědami, vědami přírodními a technickými je tedy možné považovat za požadavek vyplývající z aktuálních potřeb společnosti. V oblasti edukace by se měl odvíjet od jejich základních cílů. Mezi nejčastěji zdůrazňované patří nevyhnutelnost celoživotního vzdělávání, semknutost vzdělávání s potřebami praxe, zvyšování průchodnosti vzdělávacích systémů, flexibilita absolventů a tím pádem i rozšiřování vyučování všeobecného charakteru (např. Trebunová, 2006). Tyto požadavky v sobě přinášejí právě potřebu „symbiózy“ přírodních, humanitních, společenských či technických věd, zvažování jejich optimálního propojení v obsahu i formách vzdělávání.

Pokud se v příspěvku chceme věnovat otázkám vyučování humanitních a společenských disciplín v rámci vzdělávání studentů přírodovědných a technických oborů, považujeme za potřebné soustředit se na některé aspekty dvou důležitých problémů:

- 1) jak bývají humanitní a společenskobědní obory či předměty vnímané a přijímané,
- 2) jaké jsou specifika studentů přírodovědných a technických oborů.

## **2. POZICE HUMANITNÍCH A SPOLEČENSKÝCH VĚD**

Na základě počtů uchazečů o studium na jednotlivých vysokých školách je zřejmé, že studium humanitních a společenských věd je pro současné maturanty atraktivní. Na druhé straně však nehumanitně orientovaná veřejnost vnímá tuto vědní oblast nezřídka jako vědy, v kterých se jen bezobsažně řeční a vzhledem na abstraktnost či obsahové zaměření mnohým uniká smysl jejich existence. Technické vědy společně s přírodními patří mezi vědní disciplíny, v kterých se často objevují aplikace a řešení konkrétních problémů společnosti a hospodářství. Jsou to účelově a operativně orientované vědy, které mají konstruktivní a integrující charakter. Nepřekvapuje, že studenti těchto oborů pocítují intenzivnější potřebu chápat smysl a praktický význam poznatků a z tohoto zorného úhlu posuzují i humanitní a společenské vědy. Právě nepochopení praktického významu poznatků z těchto vědních oblastí je vážným demotivujícím faktorem, který snižuje jejich zájem o tuto sféru poznání.

Nedostatkem těchto věd bývá často neschopnost dokázat širší veřejnosti, že i ony jsou potřebné, že bez jejich pěstování a rozvíjení by jsme byli značně

---

ochuzování. Pozice především humanitních věd se v očích veřejnosti odvíjí kromě jiného právě i od jejich schopnosti smysluplně vysvětlit svůj význam - tedy „k čemu jsou“. Se zdůvodněním, že humanitní vědy vnášejí hodnoty do společnosti a umožňují poznání naší kultury (př. Šiklová a kol., 2008) určitě příznivci humanitních věd souhlasí, ale skeptiky asi nepřesvědčí. M. Bartoš (2012, s. 3) vyjádřil problém humanitních věd následovně: „Existence humanitních oborů se nejspíše chvěje někde mezi důrazem, aby věda přinášela okamžitě užitečné praktické aplikace a okamžitý zisk, a obecným veřejným míněním o nesmyslnosti intelektuálního úsilí, které má podobu pochybností o civilizačním rozvoji“.

Podívejme se na realitu z pragmatického hlediska – teda či je studium humanitních a společenskovedních oborů schopné připravit mladého člověka pro život. Podle Střediska vzdělávací politiky Univerzity Karlovy (2010) mají největší potíže najít práci ve svém, nebo aspoň příbuzném oboru právě absolventi humanitních a zemědělských škol. Práci, která vyžaduje výhradně jimi vystudovaný obor, zastává méně než pětina humanitně vzdělaných. Na druhé straně však např. údaje společnosti LMC, která provozuje portály Jobs.cz, naznačují, že zaměstnanost absolventů oborů s humanitním zaměřením je na velmi dobré úrovni. Dokonce lepší než u řady technických oborů. Za příčinu tohoto stavu je považována jejich přílišná specializace. Vzhledem na svojí početnost absolventi humanitních oborů ovšem velmi často pracují na pozicích, které ještě před pár lety zvládali lidé se středoškolským vzděláním. Je možné konstatovat, že humanitní a společenskovední obory se tak stále více stávají jakousi obecnou přípravkou „pro cokoli“ a zdá se, že určitý stupeň flexibility svým absolventům zabezpečují (viz Dlouhá, 2012). Platí to např. pro psychologii, s kterou se absolventi dokážou uplatnit v různých oborech. Je tedy možné předpokládat, že poznatky z oblasti společenských a humanitních věd mohou být užitečnou přidanou hodnotou i pro vzdělávání v technických či přírodovědných oborech.

### **3. SPECIFIKA STUDENTŮ TECHNICKÝCH OBORŮ**

Znalost specifických vlastností žáka či studenta, způsobu jeho učení, může pomoci pedagogům při hledání optimálních cest k zprostředkování učiva. Informovanost učitele o kognitivních a učebních stylech žáků či studentů, jejich potřebách, zájmech a postojích je předpokladem k poznání možností a limitů při jejich edukaci. Tuto skutečnost je nutné zohlednit, i

---

když zvažujeme možnosti přibližování humanitních a společenských věd studentům technických oborů.

### **3.1 Technické obory – doména zájmu mužů**

Humanitní a společenskovední obory bývají doménou žen, zatímco technické obory studuje více mužů. Např. Slovenskou technickou univerzitu v Bratislavě navštěvuje z celkového počtu 15492 studentů 32,14% žen, Technickou univerzitu v Košicích z počtu 11661 studujících 32,30% žen (ÚIPŠ, 2011). Preference humanitních předmětů dívkami a technických chlapci souvisí s více faktory. Do hry vstupují ne jen faktory sociálního prostředí ale i faktory biologické.

Endokrinologické a neurofyziologické odlišnosti způsobují, že ženy a muži vnímají rozdílně okolní svět a to na úrovni příjmu informací (receptorů), tak na úrovni jejich vyhodnocení. Mnohé rozdíly souvisí např. s diferencovanými funkcemi jednotlivých mozkových hemisfér a s jejich vzájemnou součinností. Tyto skutečnosti ovlivňují kvalitu jejich výkonu v některých oblastech praxe a preferenci určitých činností. Rozdíly mezi muži a ženami nejsou striktně ohraničené. Zjednodušeně je možné říci, že asi 15 – 20% mužů má „ženský mozek“ a asi 10% žen „mužský mozek“. Výchova a tlak společnosti mohou posilňovat nebo zeslabovat vrozené dispozice (Hrubišková, 2008). Psychologové připomínají, že do hry vstupuje i míra ztotožnění se daného jedince s tím, že je mužem či ženou (Mareš, 1998).

Jak ovlivňuje společnost rozdíly v postojích a zájmech dívek a chlapců o jednotlivé vědní disciplíny, který často bývá primárním motivem volby studia a budoucího povolání? Ve společnosti se tradují určité stereotypy v chápání mužských a ženských rolí, které se promítají do sociálních norem a přesvědčení. Rodově (genderově) zatížené je i školní prostředí, jednotlivé učební předměty či poznatky. Školní předměty žáci vnímají jako spíše femininní nebo maskulinní a to ovlivňuje jejich přístup k zvládnání požadavků s nimi spojenými.

Genderová segregace se projevuje i v rozdílném hodnocení a v přisuzovaném významu u výkonů dívek a chlapců. Některé výsledky výzkumů svědčí o tom, že chlapci dosahují lepší výkony v předmětech, které sami označili jako chlapecké v porovnání s výsledky v „dívčích předmětech“. U žáků se projevuje tendence uspokojovat se s nižším

---

výkonem v předmětech, které identifikovali s druhým pohlavím (Kusák, Dařílek, 2003). Odtud se odvíjí i formování jejich zájmů.

Informace o tom, jak se uvedené biologické či rodové (gendrové) faktory promítají do školní úspěšnosti a zájmů žáků o jednotlivé předměty dokumentují mnohé výzkumy. Například výzkum Pavelkové (2005) v ČR u žáků staršího školního věku prokázal, že dívky mají raději český jazyk a dosahují v něm lepší prospěch. Lépe jsou hodnocené i v cizích jazycích. Chlapci mají pozitivnější vztah k matematice, i když výkon v tomto předmětu se od výsledků děvčat velmi neodlišuje. Ve vzpomínaných výzkumech byl výkon žáků většinou posuzovaný podle školních známek. Mnohé výzkumné zjištění však signalizují, že školní známka není objektivním kritériem výkonu, ale zahrnuje v sobě vliv dalších proměnných. Např. mezinárodní komparativní studie TIMSS, zjišťující vědomosti a dovednosti čtrnáctiletých žáků z různých zemí z matematiky a přírodovědných předmětů, upozornila na základě výsledků řešení testových úloh na rozdíly mezi pohlavími. Ve všech sledovaných přírodovědných předmětech (matematika, fyzika, chemie, přírodopis) dosahovali slovenští chlapci lepší výsledky než dívky. Také v komparativní studii PISA 2003 slovenští chlapci uspěli v matematice statisticky významně lépe než dívky, avšak školní hodnocení chlapců z matematiky, zaznamenané v této studii, bylo horší než známky děvčat. Studie PISA i TIMSS též potvrzují vyšší zájem chlapců o fyziku (PISA 2003, Kollárik, 2005). Tato zjištění podporují i závěry mezinárodní komparativní studie ROSE. U patnáctiletých dívek ze 40 zemí celého světa se projevila významně nižší oblíbenost přírodovědných předmětů v porovnání s chlapci (Sjøberg, Schreiner, 2007). Z kvalitativního výzkumu patnáctiletých žáků, žákyň a jejich rodičů, který prezentuje L. Jarkovská, K. Lišková, I. Šmídová a kol. (2010) vyplývá, že dívky i chlapci si i v současnosti vybírají genderově stereotypní obory či druhy budoucího povolání.

V našem výzkumu, zaměřeném na zjišťování postojů gymnazistů k chemii a biologii, jsme dospěli k závěru, že chlapci v porovnání s dívkami vnímají oba předměty jako méně užitečné pro život, chemii hodnotí oproti spolužačkám jako více teoretickou disciplínu, biologie podle jejich názoru podněcuje málo aktivitu a taktéž ji považují za významně pro život méně užitečnou (Hrubišková, Gorčíková, Hyžová, 2010). Tyto výsledky signalizují, že především pro chlapce je důležité akcentovat praktický význam poznatků a smysluplnost toho, co se učí.

---

### 3.2 Učební a kognitivní styly studentů technických škol

Většina studentů technických škol jsou muži, a proto se budeme zajímat především o jejich typické styly učení. Vzhledem na projevený zájem o studium na těchto školách můžeme hypotetizovat, že se i některé studentky těchto oborů mohou vyznačovat androgynními či maskulinními styly učení (blíže Mareš, s. 120 – 121). K jakým zjištěním dospěly některé výzkumy učebních stylů?

Chlapci už na prvním stupni ZŠ preferují praktické vyučování a jednostranná verbální forma výuky pro ně není optimální. Také výzkum středoškoláků naznačil, že chlapci dávají přednost taktilnímu učení, tj. vyhovuje jim, když mohou při učení vykonávat manuální aktivity, provádět pokusy, konstruovat. Charakterizuje je též pocit menší odpovědnosti za výsledky svého učení (Mareš, Skalská, 1994).

J. Mareš (1998) dále na základě několika zahraničních výzkumů vysokoškoláků uvádí, že je možné předpokládat, že u mužů převládá hloubkové učení orientované na porozumění smyslu, že preferují interpretování a argumentování. Dominuje u nich vnější motivace, především výkonová, a častěji se objevují negativní postoje k učení. Muži se projevují větší snahou o kognitivní organizaci a vyšší kritičnost myšlení. Též je zřejmé, že preferují nezávislejší styl učení a styl, který je možné označit jako sociálně vyhýbavější.

Některé z uvedených poznatků potvrzují i výsledky průzkumu, který uskutečnili v školním roce 2003/2004 a 2004/2005 pracovníci Materiálovotechnologické fakulty STU v Bratislavě, cílem kterého bylo zjistit nejčastěji používaný styl učení se studentů 1. ročníku denního studia (Krelová, 2005). I tyto výsledky signalizují, že studenti preferují spíše intrapersonální styl učení. Autorka výzkumu konstatuje, že studenti se doposud nenaučili pracovat v týmech a raději se spoléhají sami na sebe. V roce 2003/4 byl druhým nejčastěji uplatňovaným kinestetický styl a třetí logicko-matematický, který byl ve školním roce 2004/5 početností výskytu na druhém místě. Z přístupů k učení je u sledovaných studentů nejfrekventovanějším povrchový přístup, charakteristický reprodukováním učiva, pasivním přijímáním poznatků, často mechanickým memorováním (Krelová, 2005). Toto zjištění zčásti podporuje svými závěry J. T. Richardson (1994), který uvádí, že zatímco starší vysokoškoláci s větší pravděpodobností využívají hloubkový přístup k učení a orientaci na smysl

---

učiva, věkově mladší spolužáci se častěji orientují na povrchový přístup a na reprodukci učiva (Mareš, 1998).

Porovnáváním rozdílů v proměnných stylů učení u studentů vysokých škol s různým studijním zaměřením se zabýval I. Rittig (2009). Jeho výzkumný soubor tvořilo celkem 498 studentů Masarykovy univerzity v Brně, kteří byli rozděleni do skupin podle studijního zaměření na ekonomické, humanitní, přírodovědné a technické.

Z výsledků výzkumu je možné shrnout, že konkrétně studenti technických oborů skórují níže jak v pozitivní proměnné stylů učení „orientace na výkon“ (oproti ekonomicky a přírodovědně zaměřeným studentům) a její subškále „snaha dosáhnout úspěchu“ (oproti přírodovědně zaměřeným studentům), tak v negativní proměnné stylů učení „přepečlivost, absence nadhledu“ (oproti ekonomicky zaměřeným studentům).

Na základě analýzy mezipohlavních rozdílů I. Rittig dále zjistil, že se studenti sledovaného souboru odlišují od spolužáček především v proměnných stylů učení „orientace na výkon“ a „orientace na reprodukování učiva“. V obou škálách skórují muži oproti ženám níže, přičemž první škála měří kladné proměnné stylů učení, které studentovo učení spíše podporují, a druhá škála měří záporné proměnné stylů učení, které naopak studentovo učení spíše znesnadňují (Rittig, 2009).

Kognitivní styl bývá některými autory považovaný za podmnožinu učebního stylu. Jedná se o charakteristický způsob, kterým lidé vnímají, zapamatovávají si informace, myslí, řeší problémy, rozhodují se (Mareš, 1998), o způsob organizace a zpracování a informací. Kognitivní styl ovlivňuje učební zvláštnosti, učební styl a školní výkon žáka.

V tomto kontextu je vhodné připomenout klasika H. A. Witkina (1978, cit. podle Entwistle, 1979), který posuzoval kognitivní styl podle toho, s jakou mírou členitosti se osoba orientuje v celku vnímaného pole a či vnímání podnětů závisí na celku. V souvislosti s touto typologií uvádí, že na poli závislí studenti, mají sociální zájmy a budou mít převahu ve společenských a sociálně zaměřených vědách. Styl učení na poli nezávislých studentů jim pomáhá vyrovnat se jak s humanitními, tak s přírodními vědami, většina z nich ale bude volit spíše obory přírodních věd (Rittig, 2009). Vzhledem k tomu, že ženy a děti bývají více závislé na poli (Smékal, 2002), je proto možné předpokládat, že na vysokých školách technického typu se budeme častěji setkávat se studenty nezávislími na poli. Lidé, kteří nejsou závislí na podnětovém poli, dokážou získané informace restrukturovat a pohlížet na ně diferencovanějším způsobem v závislosti na svých vlastních názorech a

---

zkušenostech. Uvažují převážně analyticky a zaměřují se na to, co je podstatné a irelevantní poznatky přehlížejí. Tento kognitivní styl se častěji pojí s introverzí (Vágnerová, 2010).

#### **4. NĚKOLIK PODNĚTŮ PRO DIALOG VĚD VE VYUČOVÁNÍ STUDENTŮ PŘÍRODOVĚDNÝCH A TECHNICKÝCH OBORŮ**

Pokusme se s oporou v předcházejících informacích hledat podněty k řešení problému jak prezentovat smysl humanitních a společenských věd studentům, kteří je dobře neznají a doposud k nim nezískali pozitivní vztah a jak je motivovat k studiu těchto předmětů s cílem zvýšit jejich profesionální uplatnění ale i rozšířit osobní obzory.

##### **4.1 Využití interdisciplinárních pohledů na vyučované témata**

Komplexní, interdisciplinární uvažování je předpokladem zvládnutí řešení úloh vyplývajících z reálného života. Proto důležitou cestu k „sbratřování“ věd vidíme ve využívání, v uplatňování poznatků, důkazů, argumentace či výzkumných nástrojů různých disciplín. Vzhledem na osobní zkušenosti s vyučováním pedagogických a psychologických předmětů u přírodovědců a studentů FMFI, za užitečné považujeme využití i poznatků jejich profilových disciplín. Např. v rámci problematiky prosociální a mravní výchovy je v rámci argumentace možné odvolat se i na poznatky z evoluční biologie (teorie „sobeckého genu“ R. Dawkinse) a etologie (strategie v chování zvířat) či matematiky (důkazy o účelnosti altruistického chování z oblasti teorie her). V kontextu interkulturní výchovy je možné opřít se o antropologické poznatky o lidských rasách apod. Další cestou k pochopení významu humanitních věd je využívání komplexnějších projektů, např. v rámci ročníkových prací. Také psaní esejí na vhodná témata umožňuje zaujetí interdisciplinárních pohledů na zvolený problém. Nosné témata jsou např. z oblasti ochrany životního prostředí, fyzického a psychického zdraví, takové, které v sobě nesou kromě přírodovědných či technických aspektů i etický náboj, předpokládají znalost psychiky jednotlivce či zákonitostí fungování společnosti. V této souvislosti je třeba také zdůraznit, že učební styly orientované na pochopení významu a smyslu učiva, jejichž formování je u studentů žádoucí, se často váží právě s učebním prostředím, ve kterém se kladl důraz na provázanost poznatků mezi jednotlivými předměty.

---

## **4.2 Akcent na společný metodologický základ věd**

Humanitní a společenské vědy jsou vědy zabývající se člověkem a společností. Společenské vědy (demografie, ekonomie, humánní geografie, pedagogika, politologie, psychologie, právo a sociologie) jsou charakteristické častějším využíváním obvyklých vědeckých metod, tedy i kvantitativních výzkumů, zatímco humanitní vědy mají spíše analytický charakter. Z tohoto hlediska mají společenské vědy s přírodními či technickými větší průnik. V učebních plánech či v obsahu vyučovaných předmětů na některých vysokých školách bohužel chybí odkazy na všeobecně platné principy metodologie vědy, které umožňují pochopit spojitost těchto „světů“.

Prvním krokem k překonávání tohoto odcizení mohou být vlastní zkušenosti studentů s jednoduchým výzkumem, který mohou realizovat v rámci vyučování společenských věd, a ve kterém je možné využít výzkumné metody s průnikem do sféry jejich odborných vědomostí a dovedností. Např. osvědčilo se, pokud v rámci závěrečných prací z předmětu Pedagogická diagnostika a akční výzkum, které jsou založené na vlastní diagnostické praxi, studenti zpracovávají zjištěné výsledky s využitím znalosti statistiky, vhodných zobrazovacích prostředků, studentka informatiky vytvořila vyhodnocovací program dotazníků apod. Studenti PriF a FMFI UK tuto možnost většinou vítají a vzhledem k tomu, že jim výsledky poskytují i mnohé nečekané informace o žácích, uvědomují si význam získávaných poznatků.

## **4.3 Zohledňování specifik učení se studentů**

Vyučování humanitním či společenským vědám někdy probíhá způsobem, který je odlišný od stylu, na jaký jsou studenti jiných oborů zvyklí a jaký jim vyhovuje. Větším problémům v jejich učení je možné zabránit využíváním různorodých informačních zdrojů či střídáním metod vyučování. Takto koncipované vyučování umožňuje studentům opřít se o prvky osvojované jimi preferovaným učebním stylem a současně rozvíjet schopnosti učit se i jiným způsobem. Nutno podotknout, že vyučování založené na různorodosti učebních kontextů, aktivit a kompetencí žáků je daleko přirozenější a podnětnější než jednostranně orientované tradiční postupy používané ve vyučování (viz Veselský, 2010).

---

U některých studentů se v případě těžko kompatibilních požadavků ze strany učitele setkáváme se spontánní obranou používaného stylu učení, snahou neměnit jej i za cenu osobních komplikací a emocionálních konfliktů (Mareš, 1998, s. 138). Jako příklad může posloužit naše zkušenost se studenty FMFI, kteří jsou v rámci studijních disciplin více podněcováni k pochopení logických vztahů, odvozování postupů apod. Na seminářích z psychologie či pedagogiky jsou aktivní, tvořiví, prakticky demonstrují schopnost logicky uvažovat a zdůvodňovat názory a bývají „alergičtější“ na bezobsažné fráze. Při prezentacích či argumentaci v diskuzích rádi využívají znázorňování vztahů (nejčastěji prostřednictvím tabule), protože jsou zvyklí graficky vyjadřovat postup řešení, důkazy tvrzení či návaznosti jednotlivých kroků. Při zkoušce, na kterou je nutné zapamatovat si i některé nové pojmy či kategorie, však podávají zpočátku horší výkony, než např. studenti biologie, trénovaní více i v mechanickém, faktografickém učení. I když smysluplné učení založené na pochopení souvislostí je z adaptačního hlediska prioritní, i mechanické učení má svůj nezastupitelný význam. Proto je vhodné učit studenty používat i postupy či paměťové strategie, které osvojování faktografického učebního materiálu ulehčují.

Domnívám se, že i pro studenty nehumanitních oborů je užitečné, pokud mají možnost v rámci společenskovedních či humanitních předmětů tyto způsoby učení se uplatňovat (při osvojování si nových pojmů, historických údajů). Na druhé straně je samozřejmě nezbytné umožnit jim, aby mohli především využít styly učení, které jsou jim vlastní. Východiskem je pomoci jim nahlédnout do „logiky“ těchto věd, pochopit genezi poznatků, jejich kategorizaci, širší interdisciplinární souvislosti. Vhodné je např. vytváření schémat či pojmové mapování (viz např. Prokša, Held a kol. 2008). Je třeba mít též na paměti, že přílišná fragmentace poznatků či přehnaně zjednodušující praktikismus znesnadňuje pochopení vnitřních souvislostí.

Pro většinu profesí jsou vzhledem na nutnost týmové práce potřebné sociální zručnosti včetně zvládnutí způsobů efektivní komunikace. Nezávislost na poli, typická spíše pro studenty přírodovědných a technických oborů, je kognitivní styl charakteristický větším fyzickým i psychickým odstupem od lidí. Také už uvedené zjištění o preferenci intrapersonálního stylu učení studenty technických oborů (viz Krelová, 2005) může signalizovat, že je potřebné věnovat právě u nich větší pozornost formování sociálních kompetencí (blíže Vališová, 2011).

---

Upřednostňování intrapersonálního stylu učení ještě nemusí znamenat totální nezájem o sociální vztahy. Umožnění pracovního kontaktu se spolužáky v rámci vyučování, podnětná a efektivní komunikace s druhými může být významným činitelem nejen sociální ale i poznávací motivace. Pozitivní prožívání sociálního klimatu na vyučování má šanci generalizovat se i na vztah studentů k vyučovaným předmětům.

#### **4.4 Využití moderních technologií v společenskovědních a humanitních předmětech**

Dalším sjednocujícím prvkem „dialogu věd“ ve vyučování mohou být některé vyučovací prostředky, konkrétně využívání moderních technologií (interaktivní tabule, hlasovací zařízení, video či audio záznamy, měřicí zařízení, atd.). I na vyučování společenskovědních a humanitních předmětů se tak touto cestou studentům poskytuje možnost využít technické vědomosti či zručnosti (např. vytváření elektronických didaktických programů, vhodných vizualizací, které by vyhovovali psychologickým a pedagogickým kritériím apod.). Využití toho, co máme rádi a v čem jsme „dobří“ je motivující a může též pozitivně ovlivnit vztah studentů k humanitním či společenskovědním předmětům.

### **5. ZÁVĚR**

Problémem humanitních a společenských věd především před veřejností nehumanitně orientovanou je přesvědčit o své smysluplnosti. I přes mnohé výhrady se ukazuje, že jsou tyto vědy důležité v pracovní sféře i v osobním životě člověka, kultivují ho a rozšiřují možnosti jeho uplatnění na trhu práce. Úkolem pedagogů je hledat cesty jak je vhodným způsobem, tedy s ohledem na specifické charakteristiky studentů, přiblížit a vytvořit z nich funkční, organickou a akceptovanou součást vzdělávání i pro ty, kteří studují jiné obory a tyto vědy nepreferují. Příspěvek se pokusil s využitím osobních zkušeností autorky upozornit na některé skutečnosti, jejichž zohlednění může přispět k lepšímu porozumění v rámci „dialogu věd“ ve vyučování.

### **LITERATURA**

---

BARTOŠ, Michal. 2012. O přírodě s láskou. Filosofický klub 2008. 165 s. [online]. 5. 11. 2012 [cit. 19. 12. 2012]. Dostupné na WWW: <http://filosoficky-klub.cz/2012/11/05/o-prirode-s-laskou-autor-michal-bartos/>

DLOUHÁ, Petra. Humanitní obory líhní nezaměstnaných nejsou! Peníze.cz [online]. 22. 5. 2012 [cit. 20. 12. 2012]. Dostupné na WWW: <http://www.penize.cz/zamestnani/236875-humanitni-obory-lihni-nezamestnanych-nejsou!-spis-obecnou-pripravkou-na-cokoli>

ENTWISTLE, Noel. *Motivation, Styles of Learning, and the Academic Environment*. 1979. ERIC Document Reproduction Service No. ED190636. [cit. 27. 12. 2008]. Dostupné na WWW: [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/000019b/80/38/81/75.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/000019b/80/38/81/75.pdf)

HRUBIŠKOVÁ, Helena. Muži a ženy v škole (Pohlavné a rodové rozdiely a ich prejavy v interakcii učiteľov a žiakov). In *Biológia, ekológia, chémia*, 2008, roč. 12, č. 2, s. 2 – 7. ISSN 1335-8960.

HRUBIŠKOVÁ, Helena; GORČÍKOVÁ, Monika; HYŽOVÁ, Drahomíra. Rodové rozdiely v postojoch gymnazistov a gymnazistiek k predmetom chémia a biológia. In *Chemické rozhľady*, 2010, roč. 11, 5. mimoriadne číslo, s. 61 – 68. ISSN 138 1335-8391.

JARKOVSKÁ, Lucie; LIŠKOVÁ, Kateřina; ŠMÍDOVÁ, Iva a kol. *S genderem na trh. Rozhodování o dalším vzdělávání patnáctiletých*. 1. vydání. Praha - Brno: Sociologické nakladatelství Slon ve spolupráci s Masarykovou univerzitou, 2010. 224 s. ISBN 978-80-7419-030-8.

---

KOLLÁRIK, Karol. Vzťah žiakov k vyučovacím predmetom a úspešnosť v riešení úloh (Niekoľko údajov z výskumu v rámci TIMSS). In *Pedagogické spektrum*, 2005, č. 1-2 roč.14, s. 51 – 56. ISSN 1335-5589.

KRELOVÁ, Katarína. Prieskum učebných štýlov študentov MtF. In: *Materials Science and Technology*, 2005, roč. 5, č. 1 [online]. - ISSN 1335-9053. [cit. 18. 12. 2012, 22. 01 SEČ], Dostupné z [http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy\\_casopis/2005/1/obsah.htm](http://www.mtf.stuba.sk/docs/internetovy_casopis/2005/1/obsah.htm)

KUSÁK, Pavel; DAŘÍLEK, Pavel. *Pedagogická psychologie – B*. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta, 2003. 150 s. ISBN 80-244-0293-9.

MAREŠ, Jiří. *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál, 1998. 239 s. ISBN 80-7178-246-7.

MAREŠ, Jiří; SKALSKÁ, Hana. LSI - Dotazník stylů učení pro žáky základních a středních škol. In *Psychológia a patopsychológia dieťaťa* 29, 1994, č. 3, s. 248-264. ISSN 0555-5574.

PAVELKOVÁ, Isabela. Postoje chlapců a dívek ke školním předmětům. In „*Svět mužů a svět žen. Polarita a vzájemné obohacování.*“ Sborník z konference XXI. Psychologické dny Olomouc 2004. *Acta Universitatis Palackianae Olomouensis, Facultas Philosophica, Psychologica* 35 - Supplementum. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2004. s. 26-26. ISBN 80-244-1059-1. Celý text dostupný na CD-ROM. ISBN 80-244-1059-1.

*PISA SK 2003. Národná správa*, 2004. Bratislava: ŠPÚ, 38 s. ISBN 80-85756-87-0.

PROKŠA, Miroslav; HELD, Lubomír a kol. *Metodológia pedagogického výskumu a jeho aplikácia v didaktikách prírodných vied*. Bratislava:

---

Univerzita Komenského v Bratislave, 2008. 229 s. ISBN978-80-223-2562-2.

RITTIG, Ivan. *Studijní styly u vysokoškolských studentů s různým studijním zaměřením*. Diplomová práce. Školitel Zdenka Stránská, Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Psychologický ústav, 2009. 73 s.

SJØBERG, Svein; SCHREINER, Camilla. *What do we know about their interests, attitudes, values and priorities? What about the interest for space science?* ROSE Relevance of Science Education. Bern: International Space Science Institute, 2007. 38 s. [online]. Jun 2007 [cit. 19. 1. 2012]. Dostupné na WWW: <http://roseproject.no/network/countries/norway/eng/nor-sjoberg-issi-2007.pdf>

SMÉKAL, Vladimír. *Pozvání do psychologie osobnosti. Člověk v zrcadle vědomí a jednání*. Brno: Barrister & Principal, 2002. 517 s. ISBN 80-85947-80-3.

ŠIKLOVÁ, Jiřina a kol. *K čemu dnes humanitní vědy?* Praha: FFUK v Praze, Togga, 2008. 1. vydání, 102 s. ISBN 978-80-7308-234-5.

*Štatistická ročenka - vysoké školy* (údaje o absolventoch za kalendárny rok 2011) [online]. Bratislava: ÚIPŠ. Aktualizované 10. 12. 2012 [cit. 19. 12. 2012 ]. Dostupné na WWW:

<http://www.uips.sk/prehlady-skol/statisticka-rocenka---vysoke-skoly>

TREBUNOVÁ, Lenka. Spoločné znaky vzdelávacích sústav krajín Európy a sveta. In: *Pedagogické rozhľady*, roč. 15, 2006, č. 1, s. 4 – 7. ISSN 1335-0404.

VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychologie osobnosti*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Karolinum, 2010. 467 s. ISBN 978-80-246-1832-6.

---

VALIŠOVÁ, Alena. Pedagogická interakce a komunikace jako součást sociální kompetence. In VALIŠOVÁ, Alena, KASÍKOVÁ, Hana. *Pedagogika pro učitele*. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada, 2011, s. 225 – 239. ISBN 978-80-247-3357-9.

VESELSKÝ, Milan. *Motivácia žiakov učiť sa. Teória a prax*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2010. 115 s. ISBN 978-80-223-2820-3.

*Článek vznikl s podporou grantu KEGA 035UK-4/2012 Inkubátor inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov na ZŠ a SŠ.*

## **KONTAKT**

PhDr. Helena Hrubíšková, PhD.

Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave,  
Katedra didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky,  
Mlynská dolina, pavilón CH-2, 842 15 Bratislava

Tel: +421 260296610

E-mail: [hrubiskova@fns.uniba.sk](mailto:hrubiskova@fns.uniba.sk)