

KEY RESPONSIBILITIES IN THE PROCESS OF PUPILS' INDEPENDENT WORK IN THE SUBJECT OF TECHNOLOGY

Jaroslav ŠOLTĚS, Prešovská Univerzita, FHPV v Prešove, Slovenská republika

Přijato: 21. 8. 2016 / Akceptováno: 17. 10. 2016

Typ článku: Výzkumný článek

DOI: 10.5507/jtie.2016.031

Abstract: The aim of the presented study is to present one of the essential competences of pupil, and that is the creation of selected key competencies. Selected competencies in the subject Technology comprises of capabilities of pupil that enable them to clarify the natural laws, use and operate modern technical resources, and to master technical knowledge. The basis for successful teaching is to create conditions for the development of competencies and possible application of different kinds of independent and creative activities in the classroom. In the realization of research in our workplace, we have investigated those competencies, which carry distinctive features of activities that achieve very good performances of pupils in the technical field.

Key words: pupil, key competencies, research on selected key competencies, interactive teaching

KLÚČOVÉ KOMPETENCIE V PROCESE SAMOSTATNEJ PRÁCE ŽIAKOV V PREDMETE TECHNIKA

Abstrakt: Cieľom predkladanej štúdie je priblížiť jednu z podstatných profesionálnych spôsobilostí učiteľa, ako je vytváranie vybraných kľúčových kompetencií u žiakov. Vybrané kompetencie v technike predstavujú spôsobilosti žiaka, ktoré mu umožňujú objasniť prírodné zákonitosti, používanie a ovládanie moderných technických prostriedkov, zvládnuť technické poznatky. Základom úspešného vyučovania je vytváranie podmienok pre rozvoj kompetencií a možné uplatnenie rôznych druhov samostatných a tvorivých činností vo vyučovaní. Do vyučovacieho procesu „vstupuje“ a ovplyvňuje celý rad činiteľov. V rámci realizácie výskumu na našom pracovisku, sme zisťovali tie kompetencie, ktoré nesú charakteristické prvky činnosti, pri dosahovaní veľmi dobrých výkonov žiakov v technickej oblasti.

Kľúčové slová: žiak, kľúčové kompetencie, interaktívne vyučovanie.

*Autor pro korespondenci: jaroslav.soltes@unipo.sk

1 Úvod

Určenie nového obsahu prírodovedných a technických predmetov na základnej škole je úzko späté jednak s výchovno - vzdelávacími cieľmi, materiálnymi podmienkami školy, závisí od záujmov a vyspelosti žiakov a v neposlednom rade aj od ich snahy k prvotnej profesionálnej orientácii. Škola si v súčasnosti kladie za cieľ všestranný rozvoj ľudskej osobnosti, preto je povinná prispievať k rozvoju tvorivých dispozícií, technických zručností a schopnosti žiaka. Učitelia neustále skúšajú nové prístupy, spôsoby, experimenty. Jednou z podstatných profesionálnych spôsobilostí učiteľa je jeho vzťah k žiakom a vytváranie vybraných kompetencií v rámci edukačného procesu. Tvorivo zameraný učiteľ pri optimálnom vzťahu k žiakom, posilňuje interakcie so žiakmi. Podporuje dôveru každého žiaka vo svoje schopnosti, akceptuje každého žiaka. Určujúcim smerom v práci so žiakmi je uplatňovanie všetkých prvkov v rámci obsahu vyučovania, ktoré napomáhajú formovať u žiakov súhrn prírodovedných, technických, konštruktérskych a technologických vedomostí a zručností. Jednou z možností, ako zapojiť žiaka do tejto činnosti, je využitie a posúdenie miery uplatnenia samostatnej práce, ako edukačného prostriedku vo vyučovaní, s možnosťou použitia rôznych technických prostriedkov a informačnej techniky. Pri posudzovaní miery jej uplatnenia na rozvoj aktivity žiaka, práca žiakov v edukačnom procese, sa prejaví aktívnou činnosťou, na základe uvedomelého úsilia, ktorého cieľom je osvojiť si príslušné kompetencie, postoje alebo spôsoby správania. Práve týmto kompetenciám a možnostiam ich rozvíjania prostredníctvom školského kurikula je venovaná táto štúdia. Môže byť podnetom a inšpiráciou pre metodikov a samotných učiteľov na základných školách.

2 Použité výskumné metódy

Pri rozpracovaní predkladanej štúdie sme vychádzali z analýz pomerne úzkej škály dostupných domácich zdrojov, vybraných zahraničných zdrojov a materiálov rozpracovaných v rámci školskej koncepcie EU. Pri vymedzení pojmov kompetencie, predkladaného návrhu vybraných kľúčových kompetencií, vytváraní kompetencií, sme využili naše skúsenosti z pedagogického výskumu, z našich projektov, ale aj z našich prác, ako aj z prác viacerých zahraničných autorov. Z hľadiska klasifikácie druhov pedagogického výskumu sa riešitelia projektu rozhodli a v školskej praxi realizovali aplikovaný experimentálny výskum krátkodobý, skupinový, heuristický výskum. Na základe analýzy metód vedeckého výskumu (Gavora, a kol. 2010) a vykonaní analýzy reálnych možností získať objektívne výsledky výskumov na overenie stanovenej hypotézy a tiež hodnotenia možností výskumného tímu a ZŠ, tím sa pre experimentálne účely rozhodol použiť, ako hlavnú metódu výskumných aktivít, metódu *pozorovania*. Pomocnou metódou bola metóda rozhovoru, krátke rozhovory s vyučujúcimi a žiakmi s cieľom zistiť vybrané názory na vypracované učebné materiály, technické prostriedky a použité modely výučby.

3 Vymedzenie základných pojmov

Problematike kompetencií sa začala venovať pozornosť už začiatkom 80 - tych rokov 20. storočia. V roku 1973 vyšiel článok amerického psychológa Davida C. McClellanda "Testing for Competence rather than Intelligence" (Prednostné skúmanie kompetencií pred skúmaním inteligencie). Autor vo svojom článku zdôrazňuje potrebu zohľadňovať pri výbere pracovníkov ich kompetencie a nie inteligenciu. Poukázal na to, že tradičné hodnotenie podľa

školského prospechu, alebo stupňa akademického vzdelania nám neposkytuje odpoveď na to, ako sa v budúcnosti bude človeku dariť. Navrhuje skúmať úroveň špecifických osobnostných rysov akými sú: schopnosť vcítania sa, sebakontroly, vlastnej iniciatívy a iné. Pojem kľúčové kompetencie popísal prvýkrát už Mertens (1974), ale v našich vzdelávacích programoch (pozri Milénium – Národný program výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike na najbližších 15 až 20 rokov), až koncom roku 2001 sa po prvýkrát objavujú kľúčové kompetencie, ako požiadavky na výsledky vzdelávania žiakov, ktoré nevychádzajú zo špecifik jednotlivých predmetov, ale dotýkajú sa univerzálnejších znalostí, schopností, zručností a postojov, ktoré bežne potrebujeme vo svojom živote a ktoré sú využiteľné v mnohých životných i pracovných situáciách. Tieto sú označené ako *kľúčové kompetencie*. Hlavným motivačným dôvodom pre ich štúdium bola snaha pri hľadaní ciest k novej, efektívnejšej, pre žiakov príznačnejšej a pre ich osobné a profesionálne uplatnenie užitočnejšej školy. Terminológia slúžiaca k označeniu fenoménu tzv. kľúčových kompetencií sa začala formovať v anglicky hovoriacich krajinách a prešla vývojom od pojmu *basic skills*, cez *competences* až po konečné *key competences*. Terminom *basic skills* (základné zručnosti), poprípade tzv. *life* alebo *survival skills* (životne dôležité zručnosti), sa zvyčajne označovali zručnosti späté s čítaním, písaním a počítaním. Práve pre svoj veľmi úzky rozsah bol tento pojem nahradený pojmom *competence*. V kurikulumoch európskych krajín sa popri pojmu kľúčové kompetencie (nemecká a flámska komunita Belgicka, Nemecko, Rakúsko, Portugalsko, Luxembursko) objavujú aj iné pojmy, ktoré buď bližšie špecifikujú, alebo úplne nahrádzajú pojem kľúčové kompetencie. Ako rozlíšenie na predmetové a prierezové kompetencie (francúzska komunita Belgicka), základné kompetencie (Nemecko, Portugalsko, Luxembursko), kľúčové kvalifikácie (Nemecko) alebo kľúčové zručnosti, základné zručnosti (Veľká Británia). Aj v týchto krajinách je v súčasnosti silný tlak na zjednotenie terminológie v zmysle používania pojmu kľúčové kompetencie. Podľa Walterovej (2004), je „pojem kompetencia“ definovaný rôznym spôsobom v rôznych kontextoch. Podstatou je dôraz na schopnosť konať aktívne, na rozdiel od tradičného modelu, založeného na demonštrácii vedomostí. Byť kompetentný znamená vedieť sa vyrovnáť s kritickými, neprehľadnými, spleťtými a nepredvídanými situáciami. Belz a Siegrist (2001), chápu kľúčové kompetencie ako kompetencie, ktoré presahujú hranice jednotlivých odborností, navzájom sa ovplyvňujú a pri ich rozvoji zohráva dôležitú úlohu reflexia a kritické uvažovanie. Bagalová (2005), považuje za *kľúčové kompetencie* len najdôležitejšie univerzálne aplikovateľné multifunkčné kompetencie – t.j. všeobecné nadpredmetové kompetencie a najvšeobecnejšie kompetencie založené na predmete, ale aplikovateľné v ďalších predmetoch, oblastiach poznávania a v živote. Vymedzuje nasledovné oblasti kľúčových kompetencií: kompetencie kognitívne, metodologické a funkčné, sociálne, komunikačné, občianske, personálne. *Kľúčové kompetencie* sa chápu ako najdôležitejšie, najuniverzálnejšie z celého radu kompetencií osobnosti. Ide o „prenosný a multifunkčný, univerzálne použiteľný súbor vedomostí, zručností, postojov a hodnôt, ako uvádza vo svojich štúdiách spomínaná autorka a musia byť použiteľné v rôznych kontextoch a situáciách, ktoré potrebuje každý jednotlivec pre svoje osobné naplnenie a rozvoj, pre zapojenie sa do spoločnosti a úspešnú zamestnanosť“. Pri vymedzení pojmu kľúčových kompetencií sme využili skúsenosti z medzinárodných porovnávacích štúdií (PISA, PIRLS...),

ale skúmali sme aj štúdie OECD, projekt Milénium, návrh Ministerstva školstva SR, Európskej únie a systémy Českej republiky.

Sundberg a kol.(1978), všetko psychológovia, definovali kľúčové kompetencie ako: „osobné charakteristiky (vedomosti, zručnosti a postoje), ktoré vedú k adaptívnym výkonom jedinca, schvaľovaných zo strany preňho významných typov prostredí.“ Tu možno poukázať na rôzne chápanie kľúčových kompetencií. Teda, že pre niekoho istá kompetencia môže byť kľúčová, ale pre iných nemusí, pretože ich prostredie to nevyžaduje. Kľúčové kompetencie sú nielen závislé od situácie, ale aj od prostredia.

M. Romainville (1996), ako pedagóg pripomína, že termín compétence (kompetencia) sa pôvodne používal v kontexte odbornej prípravy a označoval „...schopnosť (spôsobilosť) vykonávať určitú úlohu...“. Potom čo prenikol do sféry všeobecného vzdelávania, značí určitú „schopnosť“ či „potenciál“ účinne konať v danom kontexte. Dnes už nemá význam samotný, izolovaný poznatok, ale jeho uplatnenie, využitie.

Podľa Tureka (2002), sú *kľúčové kompetencie*, najdôležitejšie z množiny kompetencií. Sú vhodné na riešenie celého radu väčšinou nepredvídateľných problémov, ktoré umožňujú jedincovi úspešne sa vyrovnáť s rýchlymi zmenami v práci, v osobnom i spoločenskom živote“. Autor navrhuje tento systém kľúčových kompetencií: informačné, učebné, kognitívne, interpersonálne, komunikačné, personálne.

Pojem kľúčová kompetencia najlepšie vystihuje behaviorálna definícia: „*Kľúčová kompetencia je správanie (činnosť alebo komplex činností), ktoré charakterizuje vynikajúci výkon v niektorej oblasti činnosti.*“ Tento opis poukazuje iba na tie činnosti (správanie) a zručnosti, ktoré sú typické pre vynikajúci výkon. Neobsahuje v sebe explicitne vedomosti, ale zahŕňa v sebe aplikáciu príslušných vedomostí, ktoré sú predpokladom a nevyhnutné pre dosahovanie vynikajúcich výkonov a výsledkov. Treba uviesť, že z hľadiska frekvencie, sa v súčasnosti a najmä v školských podmienkach, najviac používa termín *kľúčové kompetencie*. Tento termín je jednoznačne uprednostňovaný pred akýmkoľvek inými pojmami, a to s ohľadom na kompatibilitu pojmov v medzinárodnom meradle a taktiež preto, že svojim rozsahom ako jediný zo všetkých uvedených pojmov, pokrýva ako vedomosti, zručnosti, schopnosti, tak i postoje a hodnoty.

Jadrom pojmu *kompetencia* je pojem zručnosť. Švec (1998), definuje zručnosť ako „na báze schopností, učením a nácvikom získaná pripravenosť k správaniu, rýchlemu a úspornému plneniu určitých úloh“. Ako uvádza Švec, nejde o celkom správne a výstižné označenie, pretože zručnosť evokuje skôr manuálnu činnosť. Navrhuje preto používať pojem spôsobilosť (spôsobilosť), ktorý definuje ako „operatívnu schopnosť (postupne, plynule, pohotovo, ľahko, presne a úsporne) uskutočniť a úplne dokončiť sled kognitívnych alebo mimokognitívnych úkonov, ktoré je žiadúce praktikovať (opakovať, upevňovať, cvičiť), aby sa vykonali účinne“. Vytvoriť model kľúčových kompetencií v edukácii nie je jednoduché. Záleží od prístupov jednotlivých autorov, od cieľov a kritérií, ktorým majú dané modely slúžiť. Napriek mnohým terminologickým problémom, snahám o zjednotenie, výskumom v danej oblasti, doposiaľ neexistuje jednotné vymedzenie pojmu kompetencia.

4 Základné východiska, nastolenie riešenej problematiky

Technika v spoločnosti zohráva čím ďalej, tým dôležitejšiu úlohu. Svoj význam nezvýrazňuje len v oblastiach, v ktorých predtým dlhý čas pôsobila, ale postupne preniká

i do sféry ľudskej činnosti, ktoré neboli typickými miestami jej pôsobenia. Spojenie vyučovania s prácou sa prejavuje nielen tým, že sa vo vyučovaní všeobecne vzdelávacích predmetov vysvetľujú vedecké základy pracovného procesu, ale že sa v práci uplatňujú skôr už osvojené vedecké znalosti. Samostatná práca sa stáva dôležitým prostriedkom k prebudeniu túžby žiakov po vedomostiach a prameňom nových vedomostí. Rozvoj pracovno - technických zručností značne uľahčuje žiakom osvojovanie pojmov a čini vedomosti konkrétnymi a účinnejšími. Hlavným motivačným dôvodom pre štúdium tejto problematiky je snaha pri hľadaní ciest k novej, efektívnejšej, pre žiakov príťažlivejšej a pre ich osobné a profesionálne uplatnenie užitočnejšej školy, ktorá nechce stratiť kontinuitu s vývojom vzdelávania v danej oblasti. Je nutné prispôbovať sa meniacim sa požiadavkám doby. Po prvýkrát sa v našich vzdelávacích programoch (pozri Milénium) objavujú požiadavky na výsledky vzdelávania žiakov, ktoré nevychádzajú zo špecifik jednotlivých predmetov, ale dotýkajú sa *univerzálnejších znalostí, schopností, zručností a postojov*, ktoré bežne potrebujeme vo svojom živote a ktoré sú využiteľné v mnohých životných i pracovných situáciách. Tieto sú označené ako *kľúčové kompetencie*.

Predmet technika na základnej škole vytvára vhodné predpoklady, aby boli u žiakov vytvorené základy poznania skutočností. Umožňuje to, predovšetkým zameranie a technická povaha predmetu. Spracovanie širokej škály technických materiálov, poznávanie ich základných vlastností, oboznamovanie sa s pracovnými nástrojmi a pomôckami umožňuje (pri potrebnom počte hodín), dosiahnutie primeraných pracovných vedomostí, zručností a návykov. Základom takto orientovanej výučby predmetu, má byť pracovný proces, ktorý pri správnom vedení učiteľom, umožňuje aktívnu činnosť žiakov a prvotné poznávanie technických vzťahov. Ide o poznávanie vzťahov medzi materiálom, zvoleným spôsobom práce, nástrojom, pracovnými podmienkami a bezpečnosťou práce. Je potrebné dosiahnuť, aby si žiaci dané vzťahy uvedomovali a učili sa ich tvorivo vo svojej práci využívať. Výsledkom takejto činnosti je, že aktivita žiakov sa zvyšuje, podnecuje sa ich fantázia, rozvíja samostatná práca žiakov, práca v tíme, ako aj základné zložky technického myslenia. Rozvoj uvádzaných zručností a schopností, vyžaduje vo vyučovaní zo strany učiteľa, tvorbu a aplikáciu takých vzdelávacích úloh, ktoré umožnia žiakovi voľnejšie narábať s osvojenými poznatkami, využívať ich v nových kontextoch a pri riešení nových neznámych problémov.

Analýza rozvoja vybraných kľúčových kompetencií

Jednou z podstatných profesionálnych spôsobilosti učiteľa je tvorba takých úloh a metodických postupov, ktoré napomáhajú k vytváraniu ich kompetencií. Tvorivo zameraný učiteľ posilňuje interakcie so žiakmi, pri optimálnom vzťahu k žiakom. Podporuje dôveru každého žiaka vo svoje schopnosti, akceptuje každého žiaka, pozorne počúva, prijíma názory, pocity žiaka. Základom úspešného vyučovania v našich školách má byť učiteľ, tvorivý žiak a vytváranie podmienok pre rozvoj kompetencií a možné uplatnenie rôznych druhov tvorivých činností vo vyučovaní. Učiteľ sa má snažiť prácu a výučbu organizovať tak, aby žiacke vedomosti, zručnosti a návyky, boli výsledkom ich samostatnej práce, vlastných pracovných činností, výsledkom vlastného myslenia. Určitými kritériami takejto činnosti v predmete technika sú napríklad:

- nový prístup k tvárno-technickému zobrazovaniu skutočností,
- novosť, nápaditosť, sebvýjadrenie v spracovaní témy,

- využitie nových, progresívnych foriem práce,
- originalita techniky, použitie materiálu a nové spracovanie detailov,
- využívanie širokých možností IT technológií.

Základom hodín predmetu technika má byť pracovný proces, ktorý pri správnom vedení, umožňuje aktívnu činnosť žiakov a prvotné poznávanie technických vzťahov a súvislostí. Pozorovanie vyučovacieho procesu by nás malo priviesť k novým záverom, že vyučovanie nie je len jednostranné pôsobenie učiteľa na žiakov, ale žiaci svojím prístupom k vyučovaniu, učeniu, poznatkami a úrovňou vedomostí, významne ovplyvňujú pedagogické činnosti učiteľa. Avšak ani toto bipolárne chápanie ešte nevystihuje zložitú vyučovacieho procesu. Ten nie je charakterizovaný iba vzťahmi učiteľ – žiak. Do vyučovacieho procesu „vstupuje“ a ovplyvňuje ho celý rad činiteľov. Súčasne moderná didaktika zdôrazňuje skúmanie a rešpektovanie všetkých týchto činiteľov v jednote, pretože navzájom súvisia - ciele s obsahom, subjekt (učiteľ) s objektom (žiak), vzdelanie s výchovou, teória s praxou. Takto organizovaná *interaktívna* forma vyučovacieho procesu, je formou vyučovania, ktorá sa snaží skvalitniť podmienky v najnovších trendoch vyučovania, aj za aktívneho využitia informačných technológií, ako je internet, interaktívna tabuľa, tablet s prídavným softvérom prispôbeným školským podmienkam. Takto vedený vyučovací proces, nie je iba jednoduchým odovzdávaním hotových poznatkov, ale mení sa na usilovné hľadanie a individuálne poznávanie nových faktov, odhaľovanie súvislostí a zákonitostí.

Kľúčové kompetencie u žiakov, sú najdôležitejšie z množiny kompetencií. Sú vhodné na riešenie celého radu väčšinou nepredvídateľných problémov, ktoré umožňujú žiakovi úspešne sa vyrovnáť s rýchlymi zmenami v škole, je to schopnosť, ktorú charakterizuje vynikajúci výkon v niektorej oblasti činnosti žiaka. Medzi vybrané kompetencie žiakov v predmete technika patria, charakteristické prvky činnosti, ktoré sa vyskytujú oveľa častejšie a dôslednejšie pri dosahovaní veľmi dobrých výkonov. Na základe výskumu realizovanom v rámci projektov na našom pracovisku, ktoré boli venované tvorbe a zisťovaniu kľúčových kompetencií s použitím vybraných technických prostriedkov a spôsobom merania kľúčových kompetencií, môžeme medzi najdôležitejšie vybrať kategórie kľúčových kompetencií, zaradiť tieto:

- **komunikačné schopnosti a spôsobilosti** žiakov, to znamená ústne a písomne sa vyjadrovať, vysvetľovať, čítať s porozumením, vyhľadávať, uchovávať, komunikovať a používať informácie,
- **interpersonálne schopnosti a spôsobilosti** žiakov, čo znamená, pracovať v tíme, harmonicky spolupracovať, radiť sa navzájom, spoločne riešiť úlohy,
- **informačné schopnosti a spôsobilosti** žiakov, čo znamená, informácie kriticky hodnotiť, používať na riešenie problému, vyjadrovať sa graficky, hodnotiť obsah, riešiť úlohu spoločne,
- **personálne schopnosti a spôsobilosti** žiakov, obsahujú spôsobilosti sebazdokonaľovania, výkonnosti, schopnosti samostatne sa vzdelávať, kontrolovať sa, regulovať svoje správanie, zodpovedať za výsledok,
- **učebné schopnosti a spôsobilosti** žiakov, obsahujú spôsobilosti riešiť problém, motivovať seba aj druhých, kriticky hodnotiť výsledky, pozitívne myslieť,

- **kognitívne schopnosti a spôsobilosti** žiakov, sústreďujú sa na kritické myslenie a hodnotenie, hodnotenie textu, chýbajúce údaje, kriticky hodnotiť vypracovanie úloh, individuálne formulovať závery.

Zo získaných záverov výskumu možno uviesť, že vytváranie týchto vybraných kľúčových kompetencií v predmete technika, výrazne ovplyvňuje samotná vhodne nasmerovaná činnosť žiaka. Úlohou učiteľa techniky je nielen tieto schopnosti žiakov rozvíjať, ale aj objektívne hodnotiť. Tvorivý potenciál žiakov môže byť veľký, ale ak nemá podmienky, aby sa prejavil, ostáva len možnosťou a neprináša nič nové, užitočné. Pre pedagogickú prax z toho vyplýva potreba neustále sledovať záujmy žiakov, skúmať vo vyučovacom procese nové metódy a postupy, stále účinnejšie pôsobiť na spôsoby práce žiakov.

5 Priebeh a závery z realizovanej vedecko výskumnej činnosti

V nasledujúcej časti štúdie, sa zaoberáme úlohami a čiastkovými výsledkami realizovaného výskumu na základných školách. Jednou z hlavných úloh bolo overiť funkčnosti vypracovaných meracích nástrojov (pozorovací hárok), k čomu bolo nevyhnutné vymedziť a stanoviť pozorované javy a zaznamenať ich výskyt.

Projekt experimentálneho výskumu

Aby bolo možné do výučby a prípravy budúcich učiteľov Techniky pre nižší stupeň stredného vzdelávania zaviesť aj modul obsahovo zameraný na rozvoj spôsobilosti žiakov, bolo potrebné vytvárať také modely a stratégie výučby, ktoré s využitím interaktívneho prostredia (IT tabule) napomáhajú vytvárať nové prostredie a prispievať k rozvoju vybraných kľúčových kompetencií žiakov. Bolo potrebné uskutočniť štúdium odbornej literatúry a publikácií zameraných na predmetný problém. Na základe analýzy odborných prameňov a zistení bola navrhnutá prvotná východisková štruktúra a rámcový obsah teoretickej a praktickej časti budúceho diela, t.j. spracovanie metodiky.

K tomu, aby bolo možné jasne, konkrétne a jednoznačne vymedziť a stanoviť pozorované javy a zaznamenať ich výskyt, bolo najskôr potrebné:

- veľmi dôkladne analyzovať vzdelávacie obsahy pre vybranú tému vyučovania a súčasne zvažovať i navrhovať pracovné úlohy pre žiakov (v predvážiacom zošite a v pracovnom liste žiaka) tak, aby vo vymedzenom čase (1 vyučovacia hodina) bol dostatočný priestor na realizáciu úloh,
- vytypovať zároveň z množiny kľúčových zručností adekvátne kľúčové zručnosti tak, aby pokrývali viacero skupín kľúčových zručností (napr. informačné, učebné, personálne...),
- upraviť pracovné úlohy pre žiakov tak, aby vytvárali jasný priestor na uplatňovanie (výskyt) vybraných kľúčových zručností počas učebnej činnosti učiteľa a žiaka a aby takto upravené pracovné úlohy rozvíjali vybrané kľúčové zručnosti žiakov,
- dostatočne v predstihu pred priebehom vlastného pozorovania, pozorne naštudovať predvážiaci zošit a pripravené pracovné listy použité na hodinách,

- pripraviť si vhodné miesto na pozorovanie priamo v triede, kde bude prebiehať hodina, aby bolo možné nerušené pozorovať a identifikovať výskyt samotných javov.

Na základe rozboru a analýzy vyučovacích hodín techniky na ZŠ, z celkového balíka zručností boli vybrané najvhodnejšie, uvedené v príslušnej tabuľke, v ktorej je už zaznamenaný aj výskyt javov zistený pozorovaním.

Pre učebný predmet *technika* z množiny kľúčových zručností sme vybrali tie, ktoré uvádza **tabuľka 1**

Kategória kľúčovej zručnosti	Vybraná kľúčová zručnosť
Interpersonálna	pracovať v tíme
	interpersonálne vzťahy
Informačná	informácie kriticky hodnotiť a použiť na riešenie pro
	vyjadrovať sa graficky
Komunikačná	čítať s porozumením
	vyjadrovať sa ústne
	vyjadrovať sa písomne
Personálna	kontrolovať svoje správanie
	zodpovednosť za výsledok
	čestnosť a zodpovednosť
	sebahodnotenie
Učebná	motivovať seba aj druhých
	riešiť problém
Kognitívna	kritické myslenie a hodnotenie

Tab. č. 1: Vybrané kľúčové zručnosti

Možnosť prijať záver, že celá, ale najmä praktická časť metodiky je odborne, didakticky i funkčne vhodne a správne vypracovaná, t. j. modely a stratégie vyučovacích hodín, predvážiacie zošity pre IT a pracovné listy žiakov sú v školskej praxi plne použiteľné a prinášajú očakávaný efekt, umožnil vo vybraných školách počas výučby jednotlivých učebných obsahov, realizovaný experimentálny výskum.

Objektom výskumu bola vybraná vzorka žiakov 5. až 9. ročníkov vybraných ZŠ v prešovskom, nitrianskom a banskobystrickom regióne. K výberu vzoriek čiastkových výskumov, pristúpil výskumný tím, pozostávajúci z desiatich pracovníkov katedier fakúlt v Prešove, B. Bystrici a Nitre, pripravujúcich budúcich učiteľov techniky. Z hľadiska výberu vzorky výskumu, výskumníci pre výber uplatnili stratifikovaný zámerný výber. Celkový výskum prebehol na 18 základných školách, pre 15 vybraných rozpracovaných tém a do výskumu bolo zapojených v jednotlivých triedach 196 pozorovaných žiakov.

Ciele výskumu

Hlavným cieľom výskumu bolo zistiť, či navrhnuté modely a stratégie výučby učebného predmetu technika aplikované počas výučby vo vybraných ročníkoch a téme vyučovacích hodín v spojení s využitím interaktívneho prostredia (IT tabule), prispievajú k rozvíjaniu vybraných kľúčových kompetencií žiakov.

Čiastkovými cieľmi výskumu boli:

- overenie funkčnosti vypracovaných meracích nástrojov (pozorovací hárok),
- overenie vhodnosti a použiteľnosti vypracovaných modelov, stratégií výučby,
- overenie učebných pomôcok.

Hypotézy výskumu

Základnou a vzhľadom na dosiaľ neprebádanú problematiku, pracovnou hypotézou výskumu bola hlavná hypotéza: Predpokladáme, že navrhnuté modely a stratégie výučby aplikované vo výučbe učebných predmetov, počas experimentálnej výučby vo vybraných ročníkoch 5. až 9. ZŠ a vybraných témach vyučovacích hodín, v spojení s využitím IT vytvoria podmienky, ktoré prispievajú k rozvíjaniu vybraných kľúčových kompetencií žiakov. Zámerom bolo zistiť účinok nezávisle premennej, vyučovanie s použitím IT a pracovných listov žiakov (príčina) na závisle premennú rozvoj vybraných kľúčových kompetencií (dôsledok).

Výsledky čiastkového výskumu

Nakoľko v tomto príspevku vzhľadom na rozsah výsledkov výskumu, tieto nie je možné uviesť, v nasledujúcej časti uvádzame príklad vyhodnotenia vybranej ZŠ, tried 7.A a 7.B, pre zvolenú tému Myšlienka-konštrukcia-výroba-využitie, ktorí je súčasťou celkových výsledkov výskumu. Výsledky čiastkového výskumu sú v nasledujúcej časti spracované podľa jednotlivých tried základnej školy sumárne, pričom sú zoradené chronologicky podľa termínov konania čiastkových výskumných aktivít v základnej škole, v ktorej boli pozorovania uskutočnené. Učitelia techniky vo vybranej základnej škole vyučovali podľa vopred vypracovanej metodiky výučby, ktorá pre vybranú tému vyučovacej hodiny, bola vopred s nimi konzultovaná. Pozorovateľ realizoval pred každým pozorovaním, dohovor s príslušným vyučujúcim. V priebehu vyučovacej hodiny sa pozorovateľ správal tak, aby nemal žiaden vplyv na priebeh vyučovacej hodiny a žiakov. Potrebné informácie o vybraných dvojiciach zaznamenával pozorovateľ do pozorovacích hárkov. Pre všetky tímy žiakov v triede boli na školské lavice vopred uložené pracovné listy P1 až P4. Žiaci, pred začiatkom používania pracovných listov, na pokyn učiteľa, na určené miesto v P1 napísali triedu a ročník. Práca žiakov v pracovných listoch, bola anonymná. Po skončení vyučovacej hodiny učiteľ a pozorovateľ pracovné listy zozbierali a pozorovateľ vzal výskumný materiál na jeho ďalšie spracovanie.

Metodika výučby a práca žiakov s pracovnými listami P1 až P4: Pracovné listy P1 až P4 sú obsahom rovnaké, sú to teda na bežnom papieri vytlačené stránky predvážacieho zošita (snímky) ZP 7 až ZP 10. Pri postupnom prezentovaní a zadávaní úloh učiteľ na interaktívnej tabuli zobrazoval jednotlivé stránky predvážacieho zošita a žiaci mali možnosť sledovať zadania úloh na interaktívnej tabuli. Toto sa týkalo pracovných zošitov ZP1-ZP6, od úvodného zošita cez zopakovanie učiva, motiváciu až po riadený rozhovor. V stránkach

predvážacieho zošita ZP7-ZP10 prebiehala už práca súbežne na interaktívnej tabuli, ako aj vo svojich pracovných listoch. Podľa pokynov v metodike, žiaci riešili jednotlivé úlohy buď samostatne, alebo vo dvojiciach, alebo vyvolaný žiak riešil niektorú zo stanovených úloh po skončení samostatnej alebo tímovej práce žiakov priamo na interaktívnej tabuli, ako kontrola práce v pracovných listoch.

S cieľom zabezpečiť čo najvyššiu mieru zhodnosti a jednotnosti výsledkov pozorovaní, v rámci riešiteľského kolektívu bola prijatá posudzovacia škála, aby boli jednotlivé pozorované vlastnosti (javy) postrehované pomocou stupňov, ktoré zodpovedajú ich rôznej intenzite. Pozorovateľ určoval intenzitu vlastnosti označením jej polohy + (plus) alebo – (mínus), prípadne áno- nie priamo v pozorovacím hárku. V našom prípade bola použitá nasledujúca, zatiaľ len dvojstupňová škála s krajnými intenzitami (stavmi) z dôvodu zjednotenia zaznamenávania výsledkov pozorovaní u všetkých pozorovateľov (riešiteľov projektu).

Výsledky pozorovaní vo vybranej ZŠ počas výučby témy vyučovacej hodiny - **Myšlienka-konštrukcia-výroba-využitie**, uvádza **tabuľka 2**

Kategória kľúčovej zručnosti	Vybraná kľúčová zručnosť R (riadok) / úloha (pozorovaný jav)	Prac ovný list číslo	ZŠ,7. ročník (7. A)		ZŠ,7.ročník (7. B)		N (rie šeni e) áno / nie
			Sku pina č. 1 (diev čatá)	Skup ina č. 2 (chla pci)	Skupi na č. 1 (dievč atá)	Skupi na č. 2 (chlap ci)	
Interperson álna	<i>pracovať v tíme</i> R1/úloha – poradiť sa k prečítanému textu - v tíme harmonicky spolupracovať	P1/Z P-6	2x áno	nie	2x áno	2x áno	6 / 2
	<i>R2/interpersonálne vzťahy – harmonické</i> R3/spolu – pracovať v tíme ,pokojná atmosféra	P3/ ZP-9 P4/Z P-10	áno áno	áno áno	áno áno	áno áno	8 / 0 8 / 0
Informačná	<i>informácie kriticky hodnotiť a použiť na riešenie problému</i> R5/úloha – spolu hodnotiť obsah textu, úlohu riešiť – vyjadriť sa graficky doplniť názvoslovie k operáciám	P3/Z P-9	2x áno	2x áno	2x áno	2x áno	8 / 0
	R6/vyjadrovať sa graficky - úloha – sám zoradiť operácie v správnom poradí	P4/Z P-10	áno	áno	áno	áno/nie	7 / 1
Komunikač ná	<i>čítať s porozumením</i> R7/úloha – spolu porozumieť textu R8/úloha – čítať, pomoc z predchádzajúceho textu	P1/Z P-7	2x áno áno	2x áno nie	2x áno áno	2x áno nie	6 / 2 4 / 4

	pochopiť názvy, priradiť čísla k obrázkom	P1/Z P-5					
	vyjadrovať sa ústne R9/úloha – zopakovanie predchádzajúceho učiva	P1/Z P - 4	áno	áno	áno	nie	6 / 2
	vyjadrovať sa písomne R/10 úloha – sám dopísať chýbajúci text R11/úloha – spoločne dopísať na tabuľu	P2,3/ ZP-10 P3/Z P-10	áno áno	áno nie	áno nie	áno áno	6 / 2 4 / 4
Personálna	kontrolovať svoje správanie R12/samostatná práca bez vyrušovania	P1/Z P-7	áno	áno	nie	nie	4 / 4
	zodpovednosť za výsledok R13/úloha – sám skontrolovať správnosť riešení úloh spolužiakovi	P1/Z P-7	áno	Nie	áno	nie	4 / 4
	čestnosť a zodpovednosť R14/úloha – sám správne prideliť a spočítať získané body R15/úloha – sám kontrolovať riešenia a správne prideliť, spočítať a zapísať body R16/úloha – spolu vytvoriť celkový súčet získaných bodov za tím	P3/Z P-9 P4/Z P-10 P4/Z P-10	áno áno neriešili	áno áno neriešili	áno áno neriešili	áno áno neriešili	8 / 0 8 / 0 8N
	R17a/úloha – hodnotiť seba samých	P4/Z P-10	áno	áno	nie	nie	4 / 4
Učebná	motivovať seba aj druhých R18/úloha – pozitívne nabádať k spolupráci v tíme, hodnotiť spoločne kriticky výsledky	P2 /ZP-8	2x áno	2x nie	2x áno	2x áno	6 / 2
	riešiť problém R19/úloha – sám – z vybraných súčiastok nakresliť obraz	P3/Z P-8	áno	áno	nie	áno	6 / 2

Kognitívna	kritické myslenie a hodnotenie R20/úloha – spolu – hodnotiť obsah textu, doplniť chýbajúce slová, hodnotiť	P3/Z P-9	áno	áno	áno	nie	6 / 2
	R21/úloha – sám - hodnotiť názvy/čísla/ priradené obrázkom, kriticky zhodnotiť vypracovanie	P4/Z P-10	2x áno	2x áno	nie/án o	2x nie	7 / 3
	R22/úloha – sám - pridať náradie k operáciám	P3/Z P-9	áno	áno	áno	áno	8 / 0
	R23/úloha – sám formulovať záver, individuálne	ZP9, 10	nerie šili	nerieš ili	nerieši li	nerieši li	8N

*Tab. č. 2: Výsledky pozorovaní vo vybraných ZŠ počas výučby témy vyučovacej hodiny:
Myšlienka-konštrukcia-výroba-využitie*

Spracovanie výsledkov výskumu, vyhodnotenie jednotlivých úloh vo všetkých pracovných listoch vybraných skupín žiakov, štatistické spracovanie výsledkov riešení žiakov, výskytu javov v pozorovacích hárkoch a vypracovanie tabuliek, bolo realizované v mesiacoch január až marec 2015 a vypracovanie analýz, komentárov a interpretácií bolo plánované na obdobie mesiacov marec až máj 2015. Vyhodnotenie výskumu je rozpracované vo vedeckej monografii (Pavelka- Kozík, a kol. 2015), ktorá prináša celkové súhrnné výsledky výskumu. Z analýz a záverov celkových výsledkov čiastkového výskumu vyplynuli hodnotenia, ktoré umožnili konkrétne formulovať závery týkajúce sa správnosti vyhotovenia a použiteľnosti navrhnutých metodík a stratégií výučby techniky, učebných pomôcok, listov žiakov a meracích nástrojov priamo v školskej praxi.

6 Diskusia a závery výskumu

Ku komparácii, interpretácii a zhrnutiu celkových výsledkov výskumu zameraného na výskyt vybraných kľúčových kompetencií žiakov sme pristúpili tak, že sme výsledky spracovali podľa jednotlivých vybraných kategórií kľúčových kompetencií, k týmto prislúchajúcich vybraných kľúčových kompetencií a ich výskytu podľa výskumných subkolektívov a podľa výskytu sledovaných javov v kupinách žiakov. Vzhľadom na rozmanitosť pozorovaných javov, na spôsob vyhodnocovania pozorovaných javov v závislosti od priameho záznamu výsledku (*priamo pozorovaný a zaznamenaný výskyt javu*) a nepriameho záznamu (*výsledky, ku ktorým pozorovateľ dospel až na základe vyhodnotenia riešení jednotlivých úloh*), k vyhodnoteniu získaných výsledkov uvedených v Tabuľke 2 a k formulovaniu *interpretácií a záverov* bolo možné pristúpiť len na základe postupného vyhodnocovania úloh, ktoré obsahovali záznamové háčky z pozorovaní, ale zároveň pracovné listy žiakov.

Interpretáciu čiastkových výsledkov pre vybranú tému **Myšlienka-konštrukcia-výroba-využitie** poskytuje **tabuľka 3**

Kategória kľúčovej zručnosti	Vybraná kľúčová zručnosť	Počet pozorovaných skupín / žiakov	Počet výskytov javu		CELKOM		Zaradenie úloh vo VŠ učebnici nad 50%
			áno	nie	% výskytu	% výskytu	
Interpersonálna	pracovať v tíme	4 sk. / 8 ž.	6	2	75,00	25,00	áno
	interpersonálne vzťahy harmonické	4 sk. / 8 ž.	8	0	100,00	0,00	
Spolu:			14	2	87,50	12,50	
Informačná	informácie kriticky hodnotiť a použiť na riešenie problému	4sk. / 8 ž.	8	0	100,00	0,00	áno
	vyjadrovať sa graficky	4 sk. / 8 ž.	7	1	87,50	12,50	
Spolu:			15	1	93,75	6,25	
Komunikačná	čítať s porozumením	U1:4sk. / 8 ž. U2:4sk / 8 ž. Spolu:	6 4 10	2 4 6	62,50	37,50	áno
	vyjadrovať sa ústne	4 sk. / 8 ž.	4	4	50,00	50,00	
	vyjadrovať sa písomne	4 sk / 8 ž.	6	2	75,00	25,00	
	Spolu:		20	12	62,50	37,50	
Personálna	kontrolovať svoje správanie	4 sk. / 8 ž.	4	4	50,00	50,00	áno
	zodpovednosť za výsledok	4 sk. / 8 ž.	4	4	50,00	50,00	
	čestnosť a zodpovednosť	U1: 4sk. / 8 ž. U2: 4 sk. / 8 ž. Spolu:	8 8 16	0 0 0	100,00	0,00	
	sebahodnotenie	4 sk. / 8 ž.	4	4	50,00	50,00	

Spolu:			28	12	70,00	30,00	
Učebná	motivovať seba aj druhých	4 sk. / 8 ž.	6	2	75,00	25,00	áno
	riešiť problém	4 sk. / 8 ž.	6	2	75,00	25,00	
Spolu:			12	4	75,00	25,00	
Kognitívna	kritické myslenie a hodnotenie	U1: 4 sk./ 12 ž. U2: 4 sk./ 12 ž. U3: 4 sk./ 12 ž. Spolu:	6 5 8 19	2 3 0 5	79,16	20,84	áno
Spolu:			19	5	79,16	20,84	

Tab. č. 3: Výsledná tabuľka s interpretáciami výsledkov

Pri vyhodnocovaní výsledkov pozorovania boli pre spracovanie výsledkov použité záznamy v pozorovacom hárku počas vyučovacej hodiny a preberania úloh v P1 až P4, teda úlohy, ktoré obsahovali pracovné listy P1 a P4 sú zhrnuté v tabuľke 2. Nakoľko orientácia v uvádzanej tabuľke, vzhľadom na rozmanitosť údajov, môže byť nejasná, uvádzame k nej nasledujúce vysvetlivky:

- R (riadok) – riadky R 1 až R 26 sú označené z dôvodu, aby výsledky výskytu jednotlivých javov bolo možné sledovať pri vyhodnotení úloh (javov), ktoré sa vyskytovali aj opakovane ale v závislosti od použitého pracovného listu P1 až P4,
- Príklad: P1/ZP-5a znamená, že úloha pre žiakov, ktorá mala rozvíjať vybranú kľúčovú zručnosť a vyvolať pozorovaný jav sa nachádza v pracovnom liste P1, zároveň sa nachádza v zošite prezentácie 5 (ZP-5) a úloha bola žiakmi riešená v poradí ako „a“,
- „áno“ alebo „nie“ znamená, že pozorovaný jav nastal („áno“) alebo nenastal („nie“), resp. žiak (alebo skupina žiakov) úlohu riešila úspešne („áno“) alebo neúspešne („nie“),
- v poslednom stĺpci „spolu“ je uvedené „nad 50 %“, čo znamená, že žiaci úspešne riešili zadanú úlohu vtedy, ak počet získaných bodov dosiahol nadpolovičnú hranicu z maximálneho počtu bodov, ktoré mohli získať ako tím.

Princíp označovania uvedený vo vysvetlivkách je použitý vo formuláciách analýz a interpretácií k jednotlivým výsledkom realizovaného výskumu.

Súbor vyhotovených predvážiacich zošitov, pracovných listov, metodík a stratégií výučby, konkrétne vyhodnotenie výsledkov práce žiakov na úlohách, ktoré obsahovali pracovné listy, obsahuje spracovaná vysokoškolská učebnica (Ďuriš - Pavelka a kol., 2015).

Na základe čiastkového výskumu, jeho vyhodnotení a vstupných rozhovorov sme dospeli k nasledujúcim záverom:

- všetci učitelia vyjadrili názor, že vyhotovenie materiálov z hľadiska obsahu i rozsahu je prijateľné,
- učitelia žiadali pre žiakov zjednodušiť rozsah realizovaného obsahu,
- učitelia vyjadrili záujem dozvedieť sa, ako model výučby prijímajú samotní žiaci, nakoľko doteraz na hodinách techniky výučba s použitím IT tabule neprebiehala,
- učitelia vyjadrili neistotu, či riešenie úloh žiaci zvládnu a v akej miere sa pracovné listy so žiakmi podarí realizovať.

Po konečnom vyhodnotení, interpretácii a zhrnutí výsledkov, sme dospeli k nasledujúcim zisteniam na samotný proces výučby hodín techniky a použiteľnosť materiálov pri výučbe vybranej témy vyučovacej hodiny:

- každého z učiteľov techniky, ktorí vo výučbe uplatnili nami poskytnuté výučbové materiály, metodika výučby vysoko zaujala a prejavil záujem získať od nás nielen použité, ale i ďalšie výučbové materiály,
- k vlastnej metodike a konštrukcii jednotlivých úloh a činností žiakov učitelia nevyjadrili zásadné pripomienky, tie boli pre učiteľov i žiakov samotných prijateľné,
- počet úloh, ktoré obsahovali pracovné listy žiakov, hodnotili učitelia ako vysoký a navrhovali redukovanie počtu úloh a ich zjednodušenie,
- väčšina žiakov počas rozhovorov s učiteľmi vyjadrila názory, že model výučby ich veľmi zaujal, i napriek tomu, že doteraz takéto úlohy v skupinách a s použitím interaktívnej tabule neriešili,
- žiaci u učiteľov zisťovali, kedy najbližšie budú podobným spôsobom opäť vyučovaní,
- použiteľnosť spracovaných materiálov je možná viac menej pri všetkých teoreticko-prakticky orientovaných témach z oblasti predmetu technika.

7 Záver

Konkurencieschopnosť a zvýšenie kvality školstva, prináša zmenu prístupu učiteľa a žiaka k výučbe. Cieľom je uviesť do praxe systém tvorivo humanistickej výučby. Žiak je aktivitami nútený zmeniť neproduktívne memorovanie za aktívny prístup. Pravidelným tréningom aktivít sa učí tvorivo a kriticky myslieť. Našou snahou bolo nájsť a vyhodnotiť tie kompetencie, ktoré súviseli s výskumnou prácou nášho kolektívu, naše aktivity boli zamerané na rozvoj kľúčových kompetencií žiakov – učebných, komunikačných, informačných, kognitívnych, personálnych a interpersonálnych. Snahou výskumu bolo pripraviť, overiť a nahradiť klasické metódy výučby, ktoré sme používali doteraz, novými modernými metódami natoľko, aby sa získané vedomosti prehĺbili a nadobudnuté zručnosti prepojili s praxou.

Cez naše vynaložené úsilie, žiaci mali problém najmä s tvorivými úlohami, kde bolo treba niečo vyprodukovať, zaostávali v oblasti kritického myslenia. Aktivity na hodinách v pilotných školách smerovali k tomu, aby sa stal vyučovací proces pestrejším a zaujímavejším. Striedajúce sa aktivity vyžadovali pasívny aj aktívny prístup žiaka k preberanej téme. Snažili sme sa o podrobné rozpracovanie jednotlivých vyučovacích hodín z hľadiska metód a foriem, ktoré môžu k stanovenému cieľu výrazne napomôcť. Práca

všetkých kolegov na projekte a hlavne ukážky vyučovacích hodín sú výsledkom ich dlhoročnej praxe. Získané vedomosti a zručnosti sa stávajú u žiakov trvalejšími, hodnotnejšími a nie sú odtrhnuté od života.

Nemenej dôležité je prepojenie dosiahnutých znalostí s praxou. Existuje zrejma súvislosť medzi kľúčovými kompetenciami a celoživotným vzdelávaním a o to v našom školstve ide. Ak učiteľská verejnosť pochopí, že kľúčové kompetencie a celoživotné vzdelávanie musia tvoriť jeden celok, dosiahneme spoločne výkonný, tvorivý a konkurencie schopný, kvalitný vzdelávací systém.

8 Literatúra

- Bagalová, Ľ. (2005). Kľúčové kompetencie – nové možnosti vo výchove a vzdelávaní. In: *Pedagogické spektrum*, č. 5-6, 62 -74 s. ISSN 1335-5589.
- Belz, H., & Siegrist, M. (2001). *Klíčové kompetence a jejich rozvíjení: Východiska, metody, cvičení a hry*. Praha: Portál, 376 s. ISBN 80-7178-479-6.
- Blaško, M. (2013). *Úvod do modernej didaktiky*. Dostupné z: <http://web.tuke.sk/kip/download/vuc21.pdf>.
- Čačka, O. (1997). *Psychologie vrstev duševního dění osobnosti a jejich autodiagnostika*. Brno: MU. ISBN 80-85765-70-5.
- Đuriš, M., J., & Pavelka, J (Eds.) (2015). *Implementácia interaktívnej tabule vo výučbe techniky, fyziky a matematiky v základnej škole*. Vydavateľstvo PU, Grafotlač Prešov, 2015, s. 336, 1. vyd. ISBN 978-80-555-1425-3. EAN 9788055514253.
- Ferencová, J., & Šuťáková, V. (2011). Metódy rozvoja učebných kompetencií žiakov (k celoživotnému učeniu sa) v školskej edukácii. In: *Didaktika*, roč. 2, 149 č. 4, 6-13 s. ISSN 1338-2845
- Gavora, Peter & kol. (2010). *Elektronická učebnica pedagogického výskumu*. [online]. Bratislava, Univerzita Komenského. Dostupné na: <http://www.emetodologia.fedu.uniba.sk/> ISBN 978-80-223-2951-4.
- Horká, H. (2000). *Výchova pro 21. Století. Koncepce globální výchovy v podmínkách české školy*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-85-0. (Zdroj: Goleman 1999).
- Hrmo, R., & Turek, I. (2003). *Klíčové kompetence I*. 1. vyd., Bratislava: Slovenská technická univerzita. ISBN 80-227-1881-5.
- Hyland, T. (1995). Competence, Knowledge and Education. In: *Journal of Philosophy of Education*, roč. 27, č. 1, s. 57-68.
- Kubeš, M., & Pillerová, D., & Kurnický, R. (2004). *Manažerské kompetence - Způsoblosti výjimečných manažerů*. Praha: Grada publishing. ISBN 80-274-0698-9.
- Klippert, H. (2013). *Nápadník aktivit pro trénink komunikace a komunikačních kompetencí*. Brno: Edika. ISBN 978-80-266-0126-5.
- Ministerstvo školstva slovenskej republiky. (2002). *Milénium, národný program výchovy a vzdelávania v slovenskej republike na najbližších 15 až 20 rokov*. Bratislava: IRIS. ISBN 80-89018-36-X.

- Kirsti, A-M. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding Luxembourg: Publications Office of the European Union European Union*
- Obdržálek, Z. et al. (2003). *Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy*. Bratislava: UK. ISBN 80-223-1772-1.
- Obdržálek, Z., & Horváthová, K. et al. (2004). *Organizácia a manažment školstva. Terminologický výkladový slovník*. Bratislava: SPN. ISBN 80-10-00022-1.
- Pavelka, J., & Kozík, T. (Eds.) (2015). *Interaktívne prostredie a kľúčové kompetencie. Vedecká monografia*. Prešov: PU, ISBN 978-80-555-1424-6
- Perrenoud, P. (2000). Construire des compétences dès l'école. In: *Pratiques et enjeux pédagogiques*. 3. vyd., Paříž: ESF
- Petlák, E. (1997). *Všeobecná didaktika*. Bratislava: Iris. ISBN 80-88778-49-2
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2008). *Pedagogický slovník*. 4. aktualiz. vyd., Praha: Portal. ISBN 978-80-7367-416-8
- Průcha, J. (2010). *Interkulturní komunikace*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3069-1.
- Romainville, M. (1996). L'irrésistible ascension du terme compétence en éducation. In: *Enjeux*. 37/38, vydanie marec/jún 1996
- Sundberg, N. D. et al. (1978). Towards assessments of personal competence and incompetence in life situations. In: *Annual Review of Psychology*. vyd. 29, s. 179 – 221.
- Švec, V. (1998). *Klíčové dovednosti ve vyučování a vycviku*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-1937-9. s.181).
- Turek, I. (2002). Kľúčové kompetencie žiakov. In: *Pedagogické rozhľady*. č. 2, s. 3-7. ISSN 1335-0404.
- Turek, I. (2003). *Kľúčové kompetencie*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum. 40 s. ISBN 80-8052-174-3.
- Turek, I. (2008). *Didaktika*. Bratislava: Iura Edition, s. 53. ISBN 978-80-8078-198-9
- Veteška, J., & Tureckiová, M. (2008). *Kompetence ve vzdělání*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1770-8.
- Walterová, E. et al. (2004). *Úloha školy v rozvoji vzdělanosti. 1. a 2. díl*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-083-2.
- Statpedu (2016). *Kompetencie*. Dostupné na: http://www.statpedu.sk/Projekty/PISA/Pisa_mat_gram_sprava.pdf