



Data wpływu/Received: 18.11.2019
Data przyjęcia do druku/Accepted for printing: 12.12.2019
Data publikacji/Published: 29.12.2019
Licencja/License: CC BY-SA 4.0

JANA DEPEŠOVÁ 

Technické vzdelávanie v kontexte vplyvu faktorov na priebeh edukačného procesu

Technical Education in the Context of the Influence of Factors on the Educational Process

ORCID: 0000-0001-9834-321X, doc. PaedDr. PhD., Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre,
Pedagogická fakulta, Katedra techniky a informačných technológií, Slovenská republika

Abstrakt

Potreby spoločnosti a požiadavky doby sa nepretržite menia a inovujú. Snaha získať čo najviac informácií, osvojenia si vedomostí potrebných na výkon budúceho povolania a niesť zodpovednosť za svoje rozhodovanie sa očakáva od budúcich učiteľov technickej výchovy, ktorí sú podľa nášho názoru a skúseností pripravení na riešenie pedagogických situácií a pripravení zabezpečiť technickú gramotnosť mládeže a jej správny vzťah k technike. Príspevok je orientovaný na definovanie faktorov, ktoré významne ovplyvňujú edukačný proces. Celkovú klímu procesu vzdelávania vytvárajú nie len pedagogicko-didaktická organizačné faktory edukácie, ale aj faktory prostredia, v ktorom sa vzdelávací proces realizuje.

Kľúčové slová: technické vzdelávanie, edukačné prostredie, žiak, faktory vzdelávania, faktory prostredia

Abstract

The needs of the company and the demands of the time are constantly changing and innovating. Future technical education teachers who, in our opinion and experience, are prepared to address pedagogical situations and are ready to ensure the technical literacy of young people and their correct relationship are expected to seek as much information as possible, to acquire the knowledge necessary to pursue the future profession and to take responsibility for their decision making to technology. The paper is focused on defining factors that significantly influence the educational process. The overall climate of the educational process is created not only by pedagogical-didactic and organizational factors of education, but also by factors of the environment in which the educational process takes place.

Keywords: technical education, educational environment, pupil, educational factors, environmental factors

Úvod

Bezprostredné využívanie techniky vytvára prostredie, pod vplyvom ktorého sa významne mení myslenie, rozhodovanie a konanie človeka. Dynamika technického vývoja a s ňou spojené ďalšie prevratné objavy, a to nielen v technike, majú vplyv aj na systém vzdelávania a jeho formy.

Technické vzdelávanie sa vyznačuje integrujúcim pôsobením, má interdisciplinárny charakter. V tomto ponímaní má predmet technika, ale aj technické vzdelávanie vo všeobecnosti nenahraditeľné miesto pri príprave a rozvoji človeka, technických talentov, či potencionálnych vynálezcov. Východiskom je skutočnosť, že technika a technológie sú vrcholom pyramídy, v ktorej sa integrujú poznatky ostatných prírodných i humanitných vied. Človek v technických produktoch aplikuje princípy prírodných vied (fyziky, chémie, biológie, ekológie...) (Pavelka, 2007).

Vzdelávanie a výchova k technike a technológiám v rámci všeobecného vzdelávania kladie základy, vzdeláva a vychováva:

- multi-predmetovo a špecificky tým, že zrovnoprávňuje obsahovú stránku vyučovania s procesuálnou a posilňuje integráciu poznatkov, vedomostí a zručností získaných v ostatných predmetoch s poznatkami z oblasti techniky a technológií,

- k chápaniu poznatkov z oblasti techniky a technológií do väčšej hĺbky s väčším dôrazom na širšie súvislosti a na transfer poznatkov do mnohých oblastí,

- k tomu, že žiaci nadobúdajú zručnosti a realizujú motorické činnosti pri práci s technickými materiálmi, prístrojmi a zariadeniami, čím sa rozvíjajú okrem poznávacích (kognitívnych) schopností a procesov aj psychomotorické a manuálne zručnosti a návyky,

- k profesijnej orientácii žiaka, k schopnosti orientovať sa v explózii informácií v oblasti vedy a techniky, rozumieť im a vedieť ich využívať,

- k technickému mysleniu, schopnosti navrhovať a riešiť primerané konštruktérsko-technologické problémy a realizovať hodnotiace – kritické a tvorivé myslenie a tvorivé prístupy a produkty (kreativizácia žiaka),

- k tomu, ako má žiť a správať sa človek v prostredí technických objektov, na základe týchto poznávaní nebezpečenstvá techniky a vedieť techniku bezpečne ovládať a používať v praxi,

- k tomu, aby človek – žiak poznával a rozpoznával kvalitatívne parametre techniky a na základe týchto vedel techniku posudzovať, rozlišovať a prípadne aj nakupovať,

- k rozvoju nonkognitívnych, mimopoznávacích vlastností a charakteristík žiakov, ako sú najmä aktivizácia, motivácia a kreativizácia osobnosti žiaka,

- k nadobúdaniu špecifických vedomostí, zručností a schopností, ktoré vytvárajú základné podmienky a východisko na úspešné zvládnutie ďalšieho

odborného vzdelávania a celoživotného vzdelávania (Ďuriš, Kozík, Kožuchová, Pavelka, 2007).

Vzdelávanie a výchova k technike a technológiám výrazne prispieva k nadobúdaníu a k rozvoju ostatných, v smernici Európskeho parlamentu uvádzaných kľúčových zručností. Technika a technológia sa čoraz viac vzd'ávajú vedomiu bežného človeka, ktoré sa mení oveľa pomalšie, v dôsledku čoho ľudia často nerozumejú produktom techniky, boja sa ich, nevedia ich plne využívať alebo ich zneužívajú (na ničenie prírody, zabíjanie atd.). Bez ovládania problematiky techniky a technológií sa národy a štáty stávajú v súčasnom globálnom svete menej konkurencieschopné a upadajú (stanú sa korisťou silnejších). Ak všeobecné vzdelanie má pripraviť ľudí, bez ohľadu na ich povolanie, aby uspeli v súčasnom, rýchle sa meniacom svete, malo by obsahovať aj problematiku techniky a technológií.

S technickým vývojom sú spojené nové, často prevratné objavy a to nielen v samotnej technike. Technika z historického pohľadu sa vyprofilovala do samostatne existujúcej oblasti ľudskej činnosti. Je v jednote s dosiahnutou úrovňou poznania prírodných vied a v úzkej súvislosti so spoločenským, morálnym a kultúrnym stavom spoločnosti (Kozík, Depešová, 2007).

Technické vzdelávanie v kontexte faktorov vzdelávacieho procesu

V súvislosti s dôležitosťou technického vzdelávania jedôležité si uvedomiť podstatu a vplyv vytvárania tvorivého prostredia vo výučbe na kvalitu a úroveň získavaných vedomostí učiacich sa. Vzdelávanie v technických oblastiach ponúka ideálne podmienky na vytváranie takéhoto prostredia. Je nevyhnutné, aby sme vytvorili pre žiakov také edukačné prostredie, v ktorom sa neobjavia nepríjemné stresové okolnosti a žiaci tu budú mať príležitosť na rozvoj svojej sebarealizácie.

Posudzovaním prostredia edukácie z hľadiska pedagogicko-didaktického a organizačného sa zaoberá Petlák (2006), ktorý za rozhodujúce znaky pozitívnej klímy vzdelávacieho procesu považuje nasledovné:

1. Pedagogicko-didaktické hľadisko

- spokojnosť žiakov s výučbou a jej priebehom,
- objektívnosť hodnotenia,
- inovovanie vyučovania,
- neformálnosť prístupu učiteľa k žiakom,
- pozornosť venovaná nielen výučbe, ale aj výchove žiakov.

2. Organizačné hľadisko

- dobrá organizácia činnosti, vedenie a riadenie školy,
- organizovanie rôznych podujatí pre žiakov v mimovyučovacom čase,
- činnosti vyžadované školou musia mať pre žiakov význam a zmysel,

- venovanie pozornosti neformálnym vzťahom medzi osadenstvom školy,
- škola ako miesto rozvíjania a osobnosti žiaka (Petlák, 2006).

Pedagogická činnosť učiteľa je úspešná v tom prípade, ak učiteľ v prvom rade ovláda didaktiku predmetu, ktorú vyučuje. Na druhej strane však musíme povedať, že je potrebné, aby učiteľ tvoril pozitívne podmienky, resp. najpriaznivejšiu klímu pre žiakov v triedach a pri tom si uvedomoval a využíval v praxi vhodné prístupy ku žiakom. Posúdenie špecifického prostredia na výučbu technických predmetov ako objektu skúmania smeruje k vytvoreniu požadovaných podmienok výučby a tvorivej pracovnej klímy. Jurčová (Ďurič, Bratská a kol., 1997) uvádza tvorivú klímu ako faktor formovaný súhrnom vonkajších podmienok pôsobiacich priaznivo či blokujúco na tvorivý výkon jednotlivca alebo skupiny.

Externé vplyvy na kreatívny výkon človeka je možné charakterizovať v troch základných smeroch:

1. **rodina** – vplyv rodinného prostredia na vytváranie priaznivých podmienok pre duševný rast žiakov (podporovanie v štúdiu, pozitívne hodnotenie významu učenia a pod.),

2. **pracovné prostredie** – vplyv celého súboru psychosociálnych a organizačných faktorov, ktoré pôsobia na celú osobnosť a výrazne vplývajú na tvorivú výkonnosť jednotlivcov i skupín,

3. **školské prostredie** – tvorivá klíma vo vyučovaní predstavuje súhrn kvalít školy a ich vzájomnú interakciu, v ktorej prebieha proces vyučovania a vzdelávania. Medzi činitele utvárajúce tvorivú klímu patria najmä: systém pravidiel, povaha učebných úloh, metódy vyučovania, učiteľ a jeho interakcia so žiakmi.

Okrem pedagogicko-didaktických a organizačných faktorov významne vplývajú na priebeh edukačného procesu a faktory hygienické. V tomto smere môžeme konštatovať, že priestory v školských budovách sú tvorené jednotlivými prvkami, interným ovzduším, ale aj ľuďmi ako významným činiteľom prostredia. Podľa „normy STN EN ISO 6385 je pracovné prostredie definované ako súbor fyzikálnych, chemických, biologických, organizačných, sociálnych a kultúrnych faktorov pôsobiacich na človeka“ (Tureková, Lukáčová, Bánesz, 2018, s. 9).

Výskum monitorovania faktorov pracovného prostredia

Posudzovanie prostredia škôl a školských budov z pohľadu faktorov, ktoré tento proces ovplyvňujú je predmetom viacerých šetrení, ale absentujú relevantné výstupy v oblasti posúdenia vplyvu hodnotenia celkovej pohody zo školskej populácie vo vzťahu k vzájomnej previazanosti a súvislosti s prostredím, v ktorom sa vzdelávanie uskutočňuje. Na Katedre techniky a informačných technológií PF UKF v Nitre je realizovaný výskum v rámci riešenia projektu

VEGA 1/0668/18 Predikovanie vplyvu kvality vnútorného prostredia na efektívne riadenie a zvýšenie úrovne vzdelávacieho procesu.

Hlavným cieľom projektu je skúmanie vzdelávacieho prostredia prípravy študentov, budúcich učiteľov technicky orientovaných predmetov. Projekt je zameraný na posúdenie faktorov vnútorného prostredia a ich vplyvu na posúdenie celkovej pohody žiakov počas vyučovania. Reálnosť úspešného riešenia projektu je podložená kľúčovými faktormi:

1. je zabezpečené kvalitné prostredie s najmodernejšou didaktickou technikou,
2. je zabezpečené kvalitné technické prostredie s moderným prístrojovým vybavením indoor quality (meranie mikroklimy, termokamera, psychrometer, hlukomer, luxmeter, analyzátor CO/CO₂),
3. Pedagogická fakulta UKF v Nitre má personálny, organizačný, materiálnypotenciál, pracovisko má skúsenosti v oblasti celoživotného vzdelávania, výskumnú základňu a je prepojené s odbornou praxou,
4. je rozvinutá spolupráca s viacerými vedeckými, výskumnými a odbornými inštitúciami, je základom analýz teoretických podkladov a organizovania workshopov,
5. pracovisko je vybavené prístrojovou technikou vhodnou na podporu na vzdelávania a osvojenie si vedomostí a zručností pri objektivizácii faktorov prostredia, ktoré môžu vplývať na pohodu, disponuje softvérovými nástrojmi a informačnou technikou.

Vhodné podmienky realizácie výskumu tvoria priestor na monitorovanie faktorov pracovného prostredia, ktoré môžu mať dopad na priebeh vyučovacieho procesu a určenie miery ich vplyvu na výkonnosť žiakov. Dôležitým krokom pri ich posúdení je navrhnúť spôsob vyhodnotenia vzájomných vzťahov týchto faktorov. V súčasnosti sa výskum orientuje na experimentálne meranie vybraných faktorov s cieľom objektivizovať vybrané faktory v rôznych prostrediach škôl. Požadovanými informáciami je získať odozvu od žiakov o vplyve vybraných faktorov prostredia na ich sústredenosť, výkonnosť a vnímanie. Výber monitorovaných faktorov je zameraný najmä na základné faktory vnútorného prostredia – teplota prostredia, vlhkosť, hluk, osvetlenie, škodliviny v prostredí.

Záver

Výkonnosť človeka je okrem iných faktorov ovplyvnená vo veľkej miere pracovným prostredím, pričom mnohé výskumy potvrdzujú, že atmosféra prostredia zvyšuje výkonnosť človeka. Zvlášť je toto prostredie významným faktorom ovplyvňujúcim prácu, ktoré si vyžadujú myslenie, tvorivú činnosť, sústredenosť a kreativitu. Do kategórie prostredia, ktoré je ovplyvňované vonkajšími faktormi patrí aj škola. Poznajúc faktory, ktoré ovplyvňujú pohodu a perceptibilitu, môžeme človeka aj vo výučbovom procese prijať také opatrenia, ktoré zabezpečia optimálne podmienky na jeho výkonnosť.

Je veľmi nevyhnutné, aby bolo pre žiakov vytvorené také edukačné prostredie, v ktorom sa neobjavia nepríjemné stresové okolnosti a žiaci tak majú príležitosť na rozvoj svojej sebarealizácie. Na pohodlie v technickom vzdelávaní vplývajú nielen pedagogické faktory, ale aj hygienické faktory. Preto je nevyhnutné, aby sme docielili žiaducu úroveň pohody v školských triedach a učebniach. Pri vytváraní pozitívnej klímy zohráva dôležitú úlohu učiteľ, ktorý výrazne pôsobí na vyučovací proces.

Príspevok vznikol ako súčasť riešenia projektu **VEGA 1/0668/18** Predikovanie vplyvu kvality vnútorného prostredia na efektívne riadenie a zvýšenie úrovne vzdelávacieho procesu.

Literatúra

- Depešová, J., Tureková, I., Bánesz, G. (2015). Lifelong Learning in the Professional Practice. In: *World Engineering Education Forum (WEEF 2015): Interactive Collaborative Learning (ICL 2015), Florence 20–24.09.2015*. Florence: IEEE.P.
- Ďuriš, M., Kozík, T., Kožuchová, M., Pavelka, J. (2007). *Prečo áno vzdelávaniu k technike a technológiám na základných školách*. Nepochikovaný zdroj.
- Pavelka, J. (2007). Zručnosti v oblasti techniky a technológií ako súčasť vzdelávania ku kľúčovým zručnostiam človeka pre celoživotné učenie. In: *In EduTech*. Prešov: PU.
- Petlák, E. (2006). *Klíma škola a klíma triedy*. Bratislava: IRIS.
- Tureková, I., Depešová, J., Hašková, A., Bagalová, T. (2015). The Education in the Field of the Occupational Risks. In: *EDULEARN15 Proceedings: 7th International Conference on Education and New Learning Technologies Barcelona, Spain. 6–8 July, 2015* (s. 1913–1921). Barcelona: IATED.
- Tureková, I., Lukáčová, D., Bánesz, G. (2018). *Monitorovanie faktorov pracovného prostredia v školách*. Nitra: PF UKF.