

PREPARATION OF TEACHERS OF TECHNICAL SUBJECTS IN THE FIELD OF OCCUPATIONAL SAFETY

*Danka LUKÁČOVÁ**, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská
republika

Přijato: 9. 11. 2018 / Akceptováno: 12. 12. 2018

Typ článku: Teoretická studie

DOI: 10.5507/jtie.2018.013

Abstract: Occupational safety and health protection affects all areas of human life and hence professional life too. A specific vocation in this respect is the teacher who has to master this issue with regard to his / her own safety and comfort and also to the comfort of the pupil. We investigated whether the study programs for technical subjects teachers at Slovak universities reflect this fact and how teachers are prepared in the field of occupational safety and health protection. Analysis of study plans and their comparisons show that not all students necessarily undergo graduate training in this field.

Key words: occupational safety, health protection, teachers, technology, study plans, analysis.

PRÍPRAVA UČITEĽOV TECHNICKÝCH PREDMETOV V OBLASTI BEZPEČNOSTI PRÁCE

Abstrakt: Bezpečnosť práce a ochrana zdravia človeka zasahuje do všetkých oblastí ľudského života a teda aj do toho profesionálneho. Špecifickým povoláním v tomto smere sú učitelia, ktorí musia ovládať túto problematiku vzhľadom na vlastné bezpečie a komfort, a aj vzhľadom na žiaka. Prieskumom sme zisťovali, či študijné programy pre učiteľov technických predmetov na slovenských univerzitách reflektujú túto skutočnosť a akým spôsobom sú učitelia pripravovaní v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia. Analýza študijných plánov a ich komparácia ukazujú, že nie všetci študenti v rámci pregraduálnej prípravy túto problematiku absolvujú.

Klíčová slova: bezpečnosť práce, ochrana zdravia, učitelia, technika, študijné plány, analýza.

*Autor pro korespondenci: dlukacova@ukf.sk

1 Úvod

Právo na ochranu života a zdravia je základným právom človeka a je zakotvené v Ústave Slovenskej republiky. Kvalita ochrany pracovného života a zdravia občanov v širšom kontexte prezentuje kultúrnu, spoločenskú a ekonomickú vyspelosť spoločnosti.

Bezpečnosť práce zasahuje do všetkých oblastí profesionálneho ľudského života a predstavuje teda jeden zo základných kameňov odbornej prípravy na budúce povolanie a je jednou zo základných oblastí, ktorým je venovaná pozornosť v rámci legislatívy. Bezpečnosť a hygiena práce je tou sférou, ktorá sprevádza zamestnanca počas jeho produktívneho života a je teda tou oblasťou, ktorá priamo vyžaduje celoživotné vzdelávanie (Serafín, 2016, s. 103).

Z tohto pohľadu je možné predpokladať, že najmä učitelia na všetkých stupňoch škôl budú tými, ktorí v rámci svojho štúdia budú komplexne pripravovaní na poznanie väzieb medzi envirosystémom budov, komfortom, hygienou, bezpečnosťou a spoľahlivosťou prostredia, ale tiež na poznanie odrazu škodlivín v zdraví a výkonnosti ľudí.

Výskumy potvrdzujú, že pohoda prostredia zvyšuje výkonnosť človeka cca o 2 - 4 %. Zvlášť to platí pre prostredie, v ktorom charakter práce si vyžaduje myslenie, tvorivú činnosť, sústredenosť a kreativitu. Medzi takéto prostredie patrí aj škola.

Ak poznáme faktory, ktoré ovplyvňujú pohodu a perceptibilitu človeka, môžeme vo výučbovom procese prijať také opatrenia, aby boli zabezpečené optimálne podmienky na jeho výkonnosť. V rámci EU a aj vo svetovom meradle boli uskutočnené mnohé výskumy v oblasti vnútorného prostredia v školách, ktoré jednoznačne potvrdili, že v závislosti od stavby budov ich vnútorné prostredie ovplyvňuje nielen výsledky žiakov, ale aj ich zdravie. Preto je nevyhnutnosťou, aby boli už v pregraduálnom štúdiu budúci učitelia vzdelávaní a pripravení na problémy bezpečnosti práce a ochrany zdravia človeka, tak, aby neskôr v praxi ako učitelia vedeli posúdiť kvalitu pracovného prostredia a optimalizovať ju v prospech seba a svojich žiakov.

V kurikulumе základných škôl sa z pohľadu skúmanej problematiky zdajú najdôležitejšími predmetmi, v ktorých učitelia otázky bezpečnosti práce a ochrany zdravia riešia prioritne technika, fyzika, chémia, telesná výchova. Predmet technika, vyučovaný na základných školách v SR, a predovšetkým jeho praktické časti, zohrávajú dôležitú úlohu v oblasti bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktorá zasa prispieva ku kvalitnejšej odbornej práci žiakov (Hrbáček, Kučerka, 2012).

Vzhľadom na tieto úvahy sme sa rozhodli uskutočniť prieskum študijných programov pre učiteľov technických predmetov na základných školách v SR, s cieľom zistiť, či sú učitelia na univerzitách v pregraduálnom štúdiu naozaj konfrontovaní s otázkami bezpečného pracovného prostredia a ochranou zdravia človeka.

2 Použitie metódy a dosiahnuté výsledky

Študijné programy so zameraním na výučbu technických predmetov sú akreditované podľa portálu vysokých škôl na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici, Univerzite Konštantína Filozofa v Nitre a na Prešovskej Univerzite v Prešove. V prieskume sme sa preto sústredili na obsahovú analýzu študijných plánov týchto univerzít. V prieskume sme položili nasledovné prieskumné otázky:

1. Nachádza sa v študijnom pláne predmet zameraný na bezpečnosť práce a ochranu zdravia?
2. Koľko vyučovacích hodín v priebehu štúdia študent s týmto zameraním počas štúdia absolvuje v rámci prezenčnej výučby?

3. Aké organizačné formy sú na výučbu používané?
4. Akým spôsobom sú hodnotené vedomosti a zručnosti študentov?

Predmetom prieskumu boli študijné plány týchto študijných programov:

- Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici (UMB),
- Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov na Univerzite Konštantína Filozofa v Nitre (UKF),
- Učiteľstvo techniky na Univerzite Konštantína Filozofa v Nitre (UKF),
- Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov na Prešovskej univerzite v Prešove (PU),

Každý študijný program má bakalársky a magisterský stupeň. Každý stupeň štúdia, resp. jeho študijný plán a informačné listy predmetov sme skúmali samostatne. Výskumnou metódou bola obsahová analýza pedagogických dokumentov – študijných plánov a informačných listov predmetov. Spolu sme analyzovali osem študijných plánov.

Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov (UMB)

V 1. stupni štúdia obsahuje študijný plán povinne voliteľný predmet Legislatíva BOZP (bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci). Po ukončení štúdia predmetu študent pozná: základné legislatívne predpisy pre oblasť BOZP a ich hierarchiu, rámcový obsah jednotlivých legislatívnych predpisov, povinnosti zamestnávateľov z pohľadu BOZP, práva a povinnosti zamestnancov z pohľadu BOZP, základné bezpečnostné a zdravotné požiadavky na pracovisko a pracovný prostriedok, dôvody bezpečnostného a zdravotného označenia na pracovisku, klasifikáciu a charakteristiku osobných ochranných pracovných prostriedkov, charakteristiku pracovných úrazov, chorôb z povolania, klasifikáciu zdrojov a príčin pracovných úrazov, kategorizáciu prác z pohľadu rizika poškodenia zdravia (UMB, 2015). Rozsah výučby je 2 h prednášky a 1 h cvičenie za týždeň, v priebehu štúdia píše študenti jednu seminárnu prácu a dve priebežné písomné práce. Ukončenie predmetu spočíva v písomnom teste a ústnej skúške.

V 2. stupni štúdia obsahuje študijný plán 18 predmetov, z ktorých jeden povinne voliteľný predmet je orientovaný na pracovné prostredie (Pracovné prostredie). Rozsah výučby je 2 h prednášky a 1 h cvičenie za týždeň. Po ukončení štúdia predmetu je študent schopný charakterizovať jednotlivé pojmy pre pracovné prostredie, zatriediť faktory pracovného prostredia podľa rôznych autorov, charakterizovať a popísať vybrané faktory pracovného prostredia – teplota vzduchu, vlhkosť vzduchu, rýchlosť prúdenia vzduchu, hluk, vibrácie, osvetlenie, žiarenie, nebezpečné chemické látky, prach, vírusy, baktérie, vybrať vhodné meracie zariadenie a orientačne zmerať hodnoty vybraných faktorov pracovného prostredia, popísať škodlivé účinky jednotlivých faktorov pracovného prostredia na ľudský organizmus, vysvetliť význam limitných hodnôt pre jednotlivé faktory v pracovnom prostredí, uviesť niekoľko prípadov na elimináciu, prípadne redukciu škodlivých účinkov jednotlivých faktorov pracovného prostredia na zdravie ľudí, popísať základné povinnosti zamestnávateľov a práva a povinnosti zamestnancov z pohľadu vybraných faktorov pracovného prostredia (UMB, 2015). V priebehu štúdia študenti píše dve seminárne práce, dve priebežné písomky a záverečné hodnotenie študenta sa vykoná na podklade písomnej a ústnej skúšky.

Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov (UKF)

V 1. stupni štúdia obsahuje študijný plán povinne voliteľný predmet Bezpečnosť a hygiena práce. Predmet pozostáva z jednej hodiny prednášky a dvoch hodín cvičení za týždeň. Študent sa v rámci predmetu oboznámi so základnými hygienickými

a bezpečnostnými požiadavkami na pracovisko. Po ukončení výučby pozná platnú legislatívu, vie ju aplikovať pri hodnotení pracoviska. Pozná determinanty zdravia, definuje jednotlivé faktory pracovného prostredia. Vie uplatniť získané vedomosti pri hodnotení kvality pracovného prostredia vybraných prevádzok. V priebehu štúdia študenti vypracujú jednu seminárnu prácu. Podmienkou úspešného absolvovania predmetu je úspešnosť v písomnom teste a na ústnej skúške (PF UKF, 2014).

Učiteľstvo techniky (UKF)

Podobne ako v predchádzajúcom študijnom programe, na 1. stupni je do študijného plánu zaradený povinný predmet Bezpečnosť a hygiena práce v rozsahu 1 hodina prednáška a 2 hodiny cvičenie za týždeň. Predmet je ukončený skúškou a jeho obsah je totožný s rovnakým predmetom v študijnom programe Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov.

Ďalším povinným predmetom z hodnotenej oblasti je predmet pracovné a životné prostredie ukončený priebežným hodnotením a vyučovaný v rozsahu 1 hodina prednáška a 1 hodina cvičenie za týždeň. Študent nadobudne terminologické vedomosti z pracovného prostredia a životného prostredia, porozumie rozdielom a previazanosťou medzi životným pracovným prostredím. Naučí sa analyzovať dôsledky antropogénnej činnosti na zdravie človeka v pracovnom procese a na environment. Po absolvovaní predmetu je schopný zhodnotiť nebezpečnosť technológií z hľadiska pracovného a životného prostredia a dokáže implementovať prvky systémov BOZP a životného prostredia do integrovaného systému riadenia. V priebehu semestra študent vypracuje seminárnu prácu na zadanú tému a podrobí sa dvom písomným skúškam (PF UKF, 2014).

Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov (PU)

Prešovská univerzita v 1. stupni štúdia nemá zaradený predmet orientovaný na bezpečnosť práce a ochranu zdravia, v študijnom pláne pre 2. stupeň štúdia je zaradený voliteľný predmet Ergonómia a systematizácia pracoviska vyučovaný formou cvičení 1 hodinu za týždeň. Predmet je ukončený priebežným hodnotením, ktoré je hodnotením seminárnej práce vypracovanej na tému „Základné princípy a zásady vytvárania pracovných priestorov“ a jej súčasťou je projekt – návrh ergonomicky a systematicky usporiadaného pracovného priestoru. Seminárnu prácu študent prezentuje a obhajuje.

Po absolvovaní predmetu študent dokáže vysvetliť význam ergonómie a systematizácie pracoviska špeciálnej edukácie, vlastnými slovami popísať význam ergonómie pre špeciálnu pracovnú výchovu, interpretovať súlad technických a ergonómických požiadaviek pri vytváraní pracovného priestoru pre špeciálnu edukáciu, charakterizovať a zdôvodniť súvislosti medzi pracovným priestorom a zdravotne nezávodnou, kultúrnou a produktívnou prácou. Absolvovaním predmetu sa naučí vymenovať a charakterizovať parametre pre projektovanie pracovného priestoru, analyzovať pracovný priestor z hľadiska charakteru pracovnej činnosti, vybavenosti pracoviska a pohyblivosti pracoviska, organizácie práce, viazanosti pracovníka s pracoviskom, pracovnej polohy v kontexte potrieb špeciálnej edukácie (PU, 2015). Po ukončení predmetu by mal študent vedieť identifikovať a popísať problémy súvisiace s návrhom pracovného priestoru, vymenovať a popísať princípy ekonomie pracovných pohybov, vymenovať a charakterizovať jednotlivé etapy ergonómického riešenia.

	predmet	počet hodín	organizačné formy	hodnotenie
Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov (UMB)	Legislatíva BOZP (PVP)	3	prednáška cvičenie	písomný test ústna skúška
	Pracovné prostredie (PVP)	3	prednáška cvičenie	písomný test ústna skúška
Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov (UKF)	Bezpečnosť a hygiena práce (PVP)	3	prednáška cvičenie	písomný test ústna skúška
Učiteľstvo techniky (UKF)	Bezpečnosť a hygiena práce (PP)	3	prednáška cvičenie	písomný test ústna skúška
	Pracovné a životné prostredie (PP)	2	prednáška cvičenie	písomná skúška seminárna práca
Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov (PU)	Ergonómia a systematizácia pracoviska (VP)	1	cvičenie	seminárna práca

Tab. č. 1: Výsledky analýzy študijných plánov

3 Diskusia a záver

Porovnané študijné plány obsahujú na 1. alebo 2. stupni štúdia pre učiteľov technických predmetov predmety zamerané na bezpečnosť a ochranu zdravia. Vo väčšine prípadov ide o povinne voliteľné, resp. voliteľné predmety, to znamená, že nie každý študent získa vedomosti uvedené v informačných listoch predmetov. Povinné predmety zamerané na skúmanú problematiku obsahuje iba študijný plán pre Učiteľstvo techniky, a to hneď dva: bezpečnosť a hygiena práce a pracovné a životné prostredie. Počty hodín, v ktorých univerzity pripravujú učiteľov pre problematiku bezpečnej práce a bezpečné a príjemné pracovné prostredie sú vyrovnané, okrem študijného programu realizovaného na Prešovskej univerzite, kde celá problematika je zhrnutá do jednej hodiny cvičení týždenne. Podobnú vyrovnanosť vidíme v organizačných formách vyučovania, kde sa používajú prednášky a cvičenia (okrem už spomínanej Prešovskej univerzity). Zo šiestich skúmaných predmetov sú štyri ukončené písomnou aj ústnou skúškou, jeden predmet písomnou skúškou a seminárnou prácou a jeden predmet iba seminárnou prácou.

V závere analýzy môžeme teda odpovedať na položené otázky:

1. Vo všetkých štyroch skúmaných študijných programoch sa nachádza predmet zameraný na bezpečnosť práce a ochranu zdravia. Iba jeden študijný program obsahuje povinný predmet s týmto zameraním, ostatné predmety povinné nie sú.

2. Problematika bezpečnosti práce a ochrany zdravia je vyučovaná v rozsahu 1 – 3 hodiny týždenne, čo predstavuje 13 – 39 vyučovacích hodín za semester.

3. Na výučbu predmetov sú používané prednášky a cvičenia, v jednom prípade iba cvičenie.

4. Predmety sú hodnotené na základe písomnej a ústnej skúšky, písomnej skúšky a seminárnej práce alebo iba seminárnej práce.

Študijné programy obsahujú v študijných plánoch predmety zamerané na oblasť bezpečnosti práce a ochranu zdravia, väčšinou sú to však predmety, ktoré nie sú povinné pre všetkých študentov. Viacerí výskumníci sa však zhodujú v tom, že v ideálnom prípade by všetci učitelia mali počas svojej profesijnej prípravy a v neskoršej odbornej praxi absolvovať základnú odbornú prípravu týkajúcu sa BOZP a spôsobe začlenenia oblastí rizík do svojej praxe (Serafin, 2016, Beránek, 2009).

Článok je výsledkom riešenia projektu VEGA 1/0668/18.

4 Literatúra

Akreditačný spis študijného programu Učiteľstvo techniky v kombinácii – bakalárske štúdium. (2014). Nitra: PF UKF. Interné materiály.

Akreditačný spis študijného programu Učiteľstvo techniky v kombinácii – magisterské štúdium. (2014). Nitra: PF UKF. Interné materiály.

Beránek, L. (2009). Information Systems Security Education for Future Teacher at Secondary and Primary Schools. In *Journal of Technology and Information Education*, 1(2). 89–93.

Hrbáček, J. & Kučerka, M. (2012). Influence of Technical Education for Occupational Safety. In *Journal of Technology and Information Education*, 4(2). 57–59.

Serafin, Č. (2016). Current Access To Innovative Approaches Education in Occupational Safety and Health. In *Journal of Technology and Information Education*, 8(2). 93–104.

Študijný plán Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov. 1. stupeň. (2015). Banská Bystrica, UMB. Dostupné z: <https://www.pdf.umb.sk/app/cmsSiteAttachment.php?ID=4046>

Študijný plán Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov. 1. stupeň. (2015). Prešov: PU. Interné materiály.

Študijný plán Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov. 2. stupeň. (2015). Banská Bystrica, UMB. Dostupné z: <https://www.fpv.umb.sk/app/cmsFile.php?disposition=a&ID=19602>

Študijný plán Učiteľstvo techniky v kombinácii predmetov. 2. stupeň. (2015). Prešov: PU. Interné materiály.