CONTRIBUTION OF THE INFORMAL AND NON-FORMAL EDUCATION OF BASIC SCHOOL PUPILS

Pavlína ČÁSTKOVÁ*, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika
Jiří KROPÁČ, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika
Jitka PLISCHKE, Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

Přijato: 23. 3. 2016 / Akceptováno: 21. 4. 2016
Typ článku: Teoretická studie
DOI: 10.5507/jtie.2016.010

Abstract: The article deals with the issue of the informal and non-formal education in the context of technical education at basic school. In the theoretical part, the authors synthesize educational theories and theories of field didactics with the ways of their application and approaches important for a good cooperation in the union of formal, non-formal and informal education, while its content is technology and technical activities. As a follow-up to the theoretical basis, the aim of the article is to present results of the research and to call attention to the contribution of the informal and non-formal education to the technical education of basic school pupils.

Key words: formal, non-formal, informal education, technical education, basic school, content of technical education.

PŘÍNOS INFORMÁLNÍHO A NEFORMÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ PRO TECHNICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Resumé: Stať se zabývá problematikou informálního a neformálního vzdělávání v kontextu technické výchovy na základní škole. V teoretické části studie autoři provádí syntézu pedagogických a oborově didaktických teorií, způsobů jejich aplikace a přístupů významných pro dobrou součinnost v jednotě formálního, neformálního a informálního vzdělávání, jejichž obsahem je technika, technické činnosti a technologie. Cílem stati je v návaznosti na teoretická východiska prezentovat výsledky výzkumné sondy a upozornit na přínos informálního a neformálního vzdělávání pro technické vzdělávání žáků základní školy.

Klíčová slova: formální, neformální, informální vzdělávání, technické vzdělávání, základní škola, obsah technického vzdělávání.

*Autor pro korespondenci: pavlina.castkova@upol.cz

1 Úvod

Technické vzdělávání na nižších stupních škol (ISCED 1, ISCED 2) se významně opírá o zkušenosti žáků s technikou a o jejich technické zájmy. Je zjevná rozsáhlá šíře možností a variant poznávání techniky a technologií, jež jsou k dispozici žákům při „mimoškolních aktivitách". Typická je různorodost vzhledem k odlišným sociokulturním podmínkám, dále vzhledem k jejich vznikajícím zájmům, potřebám a motivaci pro poznávání jednotlivých oblastí techniky. Široké možnosti jsou také dány řadou aktivit určených mládeži uvažovaného věku, jež mohou být považovány za technické (nejvíce ICT, ale také modelářství atp.). V běžném životě se nesrovnatelně častěji než dříve mládež setkává s užitím techniky v domácnosti, ve škole i ve volném čase (jejíž podstata jim ovšem často uniká). Různorodost poznávání techniky je dána odlišným způsobem života. Dalším významným faktorem je také odlišnost mezi zájmy a postoji hochů a dívek vznikající již v raném věku a ovlivňující budoucí zájmové preference jedince.

Diskutované složky vzdělávání (popř. typy učení) pojednávají odděleně, přesto autoři zdůrazňují fakt, že je nelze chápat jako izolované, ale naopak akcentují jejich prolínání a doplňování. Dále jsou diskutovány aspekty jednání žáků, zejména z hlediska osobnostního pojetí v kontextu technického vzdělávání. Významnou částí článku je kapitola analyzující obsah technického vzdělávání z hlediska vzájemného přínosu mezi formálním, neformálním a informálním vzděláváním. Zde je nesporné, že pokud žák provozuje či navštěvuje zájmový útvar technického zaměření, lze oprávněně očekávat transfer i konkrétního poznání takto získaného do technických oblastí, které vykazují jistou příbuznost a umožňují uplatnění osvojených schémat mj. ve vzdělávání formálním. Součástí transferu mezi složkami vzdělávání je i hodnotová stránka, jde o uplatnění způsobu činností označovaného jako jednání, který zahrnuje rozhodování na základě hodnotových soudů. Stať zahrnuje výzkumnou sondu mapující názory budoucích učitelů na obsah technicky zaměřených předmětů, a to v komparaci podmínek primární a sekundární školy.

Záměrem stati je zjištění stanovisek studentů na přínos technického vzdělávání na úrovni ISCED 1 a to z hlediska součinnosti formálního, neformálního a informálního vzdělávání. Nejprve je prováděna klasifikační a vztahová analýza vybraných částí pedagogické teorie, následovaly komparace a syntéza teoretických východisek směřující k empirické části práce.

2 Formální, neformální a informální vzdělávání a výuka technických předmětů na základní škole

Pojmy uvedené v nadpisu jsou dnes často uvažovány v souvislosti s celoživotním vzděláváním či učením, rozčleňují je do tří navzájem propojených složek vzdělávání, popř. typů učení. V této stati nám nejde o přesné vymezování či rozpracovávání významu těchto pojmů, což ponecháme obecné pedagogice. Při jejich stručné charakteristice, převzaté nejvíce z (Rabušicová, Rabušic, 2014), (Fischer, Huber, Mann, Röben, 2014), i z řady dalších zdrojů, zdůrazníme souvislosti významné pro výuku technických předmětů na stupni ISCED 1 a ISCED 2 (určení těchto stupňů dále nebudeme uvádět).

Formální vzdělávání či učení se probíhá ve vzdělávacím systému, obecně je zacíleno na vytváření, rozšiřování a postupné prohlubování znalostí, což je prováděno se snahou o systematičnost poznání, za těžiště můžeme považovat vzdělávací funkci kognitivní, abstrakci, hodnocení. Typická je zde ucelenost či systematičnost poznání,

založená na vytváření poznatkových struktur, podrobněji mj. (Štech, 2009). Dále jde o reprezentativnost poznání a o dobré zdůvodnění poznání, které umožňuje podložené hodnocení. To je při technickém vzdělávání důležité, při něm jde ale především o osvojení kompetencí – prostřednictvím kompetencí lze vyjádřit smysluplné záměry i výsledky technického vzdělávání (to, co lze označit složkami kompetencí, jako jsou znalosti, dovednosti, postoje, má nejčastěji význam až v kontextu kompetencí). Otázky systematičnosti jsou v technickém vzdělávání obtížné. Do obsahu jsou totiž volena témata, která jsou významná, odpovídají potřebám, zájmům, možnostem poznávání žáků a snesou řadu dalších, zpravidla explicitně formulovaných požadavků. Ale tato témata na sebe často málo navazují, jsou si vzdálená, nejsou mezi nimi konkrétní, silné souvislosti. Proto jsou „protkána a propojena" oblastmi obsahu, které lze považovat za průřezové – znalosti o technickém kreslení, o materiálech a jejich vlastnostech, základní znalosti z elektrotechniky (spolu s fyzikou) atp.; aplikováno je poznání z jiných vyučovacích předmětů. Význam zájmů a především zkušeností a znalostí získaných v neformálním a informálním vzdělávání je za těchto okolností značný, jakkoliv se často nemůže ještě jednat o zkušenosti a znalosti systematické, ale zpravidla o zkušenosti s užitím techniky a tedy znalosti podmínek dobré funkce objektu a zvládání různých hlubšími znalostmi nepodložených způsobů činnosti atp. Nicméně motivace a zájem o určitou činnost, pro formální technické vzdělávání zásadní, má kořeny spočívající v neformálním vzdělávání a v informálním učení.

Neformální vzdělávání či učení se probíhá „vedle formálního vzdělávacího systému". Je poskytováno při aktivitách nejrůznějších společenských či neziskových organizací a někdy i jiných subjektů, např. i ekonomicky činných (nevede k získání vyššího stupně vzdělání). Je zacíleno především na zájmovou činnost a praktický či jinak významný obsah, popř. potřebný pro různé aktivity člověka. Motivace a zaujetí zde vedou k překvapivým výsledkům i průběhu činností (Mareš, 2013, s. 271). Důležité je, že vzdělávací funkce je zpravidla orientována na dovednosti a kompetence, jde tedy o uplatnění procesní stránky významné i pro formální technické vzdělávání. Z hlediska žáků zde považujeme za základní předpoklad jejich motivovanost, vytváření zájmů i postojů; klíčová je přitažlivost náplně pro účastníky, na rozdíl od informálního učení je také možnost širokého uplatnění vzájemné spolupráce (kooperace i kompetice) a zapojení do „vedení v rámci skupiny". Výhodou je zde zpravidla větší dlouhodobost a systematičnost než u informálního učení se. V současnosti je zřejmá podpora decizní sféry nejrůznějším formám technicky zaměřeného neformálního vzdělávání, je to dáno ekonomickými zájmy státu i značnými možnostmi fondů Evropské unie.

Neformální vzdělávání či učení se probíhá tedy formou „zájmových útvarů"; toto sousloví uvádíme úmyslně, protože přitažlivost „pro některého žáka" je zde zásadní atribut. Může následovat možnost vlastních tvořivých aktivit žáků a také spolupráce, vlastního postupného plánování aktivit. Přínosné zde jsou pozitivní emotivní faktory, objektivní významnost činností a tedy význam vytvářených kompetencí, pro stabilitu činností je vhodná i jejich ekonomičnost (Fischer, Huber, Mann, Röben, 2014). Tím se již přibližujeme k informálnímu učení se.

Pro informální učení se, které z hlediska žáka není organizováno v místě a čase, je snad ještě více významná přitažlivost a vhodně zastoupené emotivní faktory, možnost každodennosti a dostupnost. Zde tedy může jít o každodenní, velmi efektivní učení se. Informální učení se má sice z uvedených složek nejvíce celoživotní charakter, otázky je ale

trvalost zacílení k dané oblasti i systematičnost učení se. Jsou při něm přirozeným způsobem z různých zdrojů v prostředí jedince či žáka (z domova, knih, médií, v rodině, v komunitě) i z běžné činnosti (práce, hra apod.) osvojovány, často nezáměrně, zkušenosti zahrnující postoje, hodnoty, dovednosti a znalosti. Proto často nebývá za učení ani považováno. Je však obecně, z hlediska technického vzdělávání především, účinné, zahrnuje-li afektivní vztah k předmětu učení, tedy zahrnuje-li a rozvíjí také hodnoty a přesvědčení. Jde potom o sociokulturní učení, jež posiluje emoce. Samostatnost, aktivita, zkušenosti, vztahy k předmětu učení jsou pojmy, jimiž lze výstižně charakterizovat informální učení se. Oblast techniky a technologií svými možnostmi představuje významnou oblast z hlediska informálního učení se. Je-li dnes digitální technika v popředí zájmu žáků, nijak nesnižuje význam jiných oblastí techniky, naopak je činí lépe přístupnými. Je však třeba právě rozlišovat mezi zájmem o digitální techniku a o to, co zprostředkovává (hra, komunikace). Rovněž je třeba vidět, že informální učení může být zacíleno ne to, co žáka zajímá, ale i na to co potřebuje a zajímá ho to již méně.

Uvedené tří složky vzdělávání, popř. typy učení, zde byly pojednány odděleně, nelze je ale adekvátně chápat jako izolované - pro toto ve stati přinášíme jen další argumenty. V průběhu života i v jednotlivých obdobích života individua se složky prolínají a podporují; v jednotlivých obdobích života některá složka převažuje, viz mj. (Rabušicová, Rabušic, 2014) i (Fischer, Huber, Mann, Röben, 2014). My se zaměřujeme na přínos informálního a neformálního vzdělávání pro technické vzdělávání žáků základní školy a lze spatřovat řadu významných oblastí pedagogické teorie, které s významem žákových zkušeností získaných mimo školu souvisejí, v textu se některých v souladu se záměrem stati dotkneme. Platí mj. teze konstruktivismu - zkušenost sama nepředurčuje množství ani kvalitu naučeného, bez zkušeností ale není učení možné. „To, co má subjekt ve své mysli již vybudováno, mu poskytuje komplexní schéma, rámec poznání, které slouží jako základ pro nové poznání, které teprve bude vystavěno“ (Grecmanová, Urbanovská, Novotný, 2000, s. 20). Právě v souvislostech pedagogického konstruktivismu je zkušenost žáka (dětské pojetí, žákovské pojetí, prekoncept apod.) předmětem pedagogické teorie, viz mj. J. Škoda a P. Doulík (2009). Pojem zkušenost považuje Pedagogický slovník (Průcha, Walterová, Mareš, 2003, s. 312) za mnohoznačný. Jde o poznávání světa opírající se o smysly, prožitky, sociální styk a praktickou činnost. Může jít o individuální zkušenost jakožto souhrn individuálních znalostí a dovedností, návyků, zájmů, prožitků, sociálních vztahů; obtížně se předávají jiným. Je ovšem třeba zohlednit také skutečnost, že neformální a informální vzdělávání či učení se je silně závislé nejen na zaměření žáka, ale také na sociálních vlivech a kultuře, s nimiž se setkávají. Získané zkušenosti žáků mohou být tedy dosti odlišné (nejde jen o danosti a zájmy žáků), podrobněji (Mareš, 2013, s. 40-41, rovněž 54); to může způsobovat obtíže, jsou-li východiskem pro „formalizované“ technické vzdělávání.

Zdůraznili jsme tedy charakteristiky složek vzdělávání či učení, jež jsou podle našeho názoru důležité z hlediska jejich propojení při technickém vzdělávání na úrovni ISCED1 a ISCED2). Na toto reaguje i příprava učitelů technicky zaměřených předmětů. Zahrnuje studijní předměty, jejichž smyslem je připravit tyto učitele nejen na formální vzdělávání, ale také na zájmovou, tvořivou činnost prováděnou žáky v neformálním vzdělávání

a na případnou součinnost se žákem při jeho informálním vzdělávání a učení. Tím je založena i platforma, aby tyto složky vzdělávání či učení byly koncipovány s ohledem na vzájemnou podporu, na účelné vytváření zkušeností a na druhé straně na jejich systematizaci, prohloubení, zdůvodnění, zobecnění, abstrakci. Osoby, které již získaly v určité oblasti rozsáhlejší kompetence a zájem o věc, aktivněji hledají zapojení do aktivit v této oblasti, plánují v nich také svou další činnost – je třeba je podporovat, oceňovat, zajímat se o ně a adekvátně jejich přínos využívat; to platí i pro žáky.

3 Jednání žáka – docenění hledisek cílevědomosti a hodnocení při technickém vzdělávání

Není možno, při respektování zájmu a často nadšení žáka o věc, zanedbávat cíle, které si klade a zda posuzuje dopady činnosti s technikou. Termín činnost zde považujeme v souladu s publikací (Čáp, Mareš, 2001, s. 72 a další) za nejvíce obecný. Význam dalších pojmů užívaných v pedagogice a psychologii však již umožňuje vyjádření mezi způsobem činnosti zohledňující/nezohledňující cílevědomost a/nebo posouzení techniky jako objektu a dopadů či následků činnosti s technikou.

Existuje vysoká míra shody námi analyzovaných zdrojů, že zatímco chování je charakterizováno zpravidla jako souhrn všech vnějších, pozorovatelných projevů člověka, v případě jednání jde pouze o takové chování, které je záměrné, motivované, řízené cílem, vykonávané s úsilím o změnu něčeho dle cíle. Například M. Nakonečný (1995, s. 219) chápe chování jako užší pojem než je pojem aktivita, ale zatímco chování může být odvislé také od psychického stavu, jednání je jen takové chování, které se vyznačuje komplexností a účelností, má vazbu na vnější objekty i na subjekt. Rozlišuje impulzivní jednání (nastává pod vlivem afektů) a pro tuto stať důležité volní jednání, jež je zaměřeno na dosažení vědomě vytyčeného cíle a jsou při něm překonávány vnější a vnitřní překážky. Toto volní jednání probíhá ve fázích impulz; rozvažování o cílech, prostředcích, důsledcích; akce (Nakonečný, 1995, s. 348-349).

V rámci oborové didaktiky technických předmětů ve SRN se problematikou jednání (das Handeln, die Handlung) zabývá M. Binder, mj. (2012, 2010. Také on rozlišuje chování („*Verhalten*“), jež může být uvědomované, vrozené i získané („*zielorientiert, bewusstseinsfähig, angeboren und erworben*“), a jednání, které má atributy cílově orientované, je uvědomované, je účelně prováděné, vrozené a získané („*zielorientiert, bewusstseinspflichtig, zweckorientiert, angeboren und erworben*“) (Binder, 2012, s. 9). Za významný zde považujeme rys účelnosti (možno též efektivnosti) jednání vzhledem k žádoucímu cíli, jednající se tedy rozhoduje pro optimální způsob dosahování cíle. Jednání je vztaženo k subjektu, je cílevědomé a zahrnuje rozhodování subjektu. Na jiném místě M. Binder formuluje podstatné znaky pojmu jednání – zahrnuje plánovitost (vzhledem k cíli) a aktivitu prováděnou ne nutným způsobem, ale s vysokým stupněm volnosti, tudíž předpokládá vlastní rozhodování („*(1) Handeln ist planvoll, hat (2) als Kern eine Aktivität, die aber keiner Zwangsläufigkeit unterliegt, sondern (3) einen hohen Freiheitsgrad beinhaltet und damit eine willentliche Entscheidung des Handelnden voraussetzt.*“) (7, s. 31-32). M. Binder tudíž považuje za významný faktor jednání možnost/nutnost rozhodování o jeho průběhu vzhledem k cílům i podmínkám; v tom není v rozporu s naší pedagogikou a psychologií a při jednání s technikou a pro technické vzdělávání je toto významný faktor.

Opravňuje klást požadavky na rozhodující se subjekt při jednání, na jeho připravenost k rozhodování. V této souvislosti také M. Binder uvádí jako „závěrečnou fázi" jednání – hodnocení, zahrnující jednak pohled zpět a porovnání s původními záměry, jednak pohled dopředu („*postaktionale Motivation"*).

Koncept jednání s atributy, jež jsou mu výše přikládány, je vhodný pro vyjádření žádoucího způsobu činnosti člověka s technikou. Jak jsme naznačili, aby bylo možno realizovat činnost způsobem nesoucím atributy jednání, musí být splněna řada podmínek, což zejména u informálního vzdělávání, nedisponujícího „učitelem", může být problematické; zde vystupuje význam formálního vzdělávání. Opět tedy v součinnosti složek vzdělávání či učení je třeba žáka připravit na volbu dobrých způsobů řešení. Ve formálním vzdělávání učitel může vytvářet situace pro učení, vyžadující směřování ke společně přijatému cíli a zahrnující rozhodování a hodnocení podle adekvátních kritérií.

Z hlediska zajištění výše charakterizovaného jednání si nyní povšimneme členění znalostí. Z hlediska vztahu k činnosti jsou jednotlivé znalosti hodnoceny různě, některé jsou „bezprostředně použitelné", některé představují až širší souvislosti. Rozsáhlý přehled kategorizace znalostí pro naši pedagogiku předkládá T. Janík (2005, s. 21-24). Pro ilustraci, již I. J. Lerner (1986, s. 44) spatřuje tři funkce znalostí (vědomostí), jsou to:

- funkce ontologická (základ představ o skutečnosti),
- orientační (ukazatele při usměrňování činnosti),
- hodnotící (regulativy pro utváření vztahů, postojů).

Oborový didaktik technického vzdělávání D. Mette (2010, s. 73) požaduje, aby se adekvátní přístupy (*Betrachtungsweise*) k technice a k činnostem s technikou staly organickou součástí technického vzdělávání. Z tohoto hlediska rozlišuje tři „oblasti", které vstupují do obsahu vzdělávání, jsou to:

1 – fakta, pojmy, zákony, modely, teorie;
2 – myšlenkové a pracovní operace (*Denk- und Arbeitsweisen*), metody, postupy;
3 – normy a hodnoty.

Ve vzdělávání (zejména zacíleném na technické objekty), spatřuje jednak „pojednání o struktuře", dále „pojednání o způsobu činnosti" (především v prezentaci). Zde vidíme zřetelně, že pro zvládnutí technické problematiky ve výuce a pro dobrou činnost s technikou považuje D. Mette (2010) jako potřebné osvojení znalostí v celé šíři jejich členění. Nepostačuje jen zvládnutí úzce pojatých znalostí procedurálních, „receptivních", dovedností osvojených jen nápodobou, snad s „mírným vysvětlením". Pro jednání je potřebné odpovídající porozumění situaci, souvislostem, aktivní myšlenkové činnosti. Potom lze mluvit o také o samostatnosti a tvořivosti.

4 Obsah technického vzdělávání z hlediska vzájemného přínosu pro informální, neformální a formální vzdělávání

Všední technika je v běžné životní činnosti, v zájmové činnosti ale převládá technika přitažlivá, třeba i méně užitečná. Je nesporné, že pokud žák sleduje, provozuje, navštěvuje zájmový útvar technického zaměření, potom lze oprávněně očekávat transfer i konkrétního poznání takto získaného do technických oblastí, které vykazují jistou příbuznost, umožňují

uplatnění osvojených schémat. Neméně významný je i faktor situovanosti učení (Mareš, 2013, s. 81). To je důležité, protože velmi zjednodušeně řečeno, úkolem technického vzdělávání prováděného ve škole, tedy formálního, je naučit žáky, co je třeba, zatímco dominantním atributem dalších složek takto zaměřeného vzdělávání je jeho přitažlivost.

Jak ovšem můžeme ukázat, sloučení obou hledisek je dosti dobře možné, navíc významnost poznání je přesvědčivý motivační faktor. Začneme tedy od oblastí obsahu, které vstupují do formálního technického vzdělávání (vzdělávací dokumentace v našem státě je známa). Ve SRN podle našich informací již asi od roku 1980 bylo vymezena pět obsahových celků (*Problem- und Handlungsfelder*), jsou to práce a výroba (*Arbeit und Produktion*), stavění a bydlení (*Bauen und Wohnen*), transport a doprava (*Transport und Verkehr*), zajištění zdrojů a nakládání s odpady (*Versorgung und Entsorgung*), informační a komunikační technologie (*Information und Kommunikation*), k nim později přibyl celek domácnost a volný čas (*Haushalt und Freizeit*). Vzdělávání je zacíleno na komplex získávání technických kompetencí, ne jako osvojení znalostí o „základech" uvedených obsahových celků, podrobněji (Kompetenzbereiche).

Dle dokumentu (*Standards for Technological Literacy*, s. 213-214) je v USA dosažení technické gramotnosti reprezentováno především těmito obsahovými celky (volně přeloženo): technika a zdraví, zemědělská technika a biotechnologie, energetika, informační a komunikační technologie, transport a doprava, výrobní technika, konstrukce a stavebnictví. Zvládnutí těchto okruhů je doprovázeno získáním dalších technických znalostí a schopností z „průřezových oblastí" techniky (volně - podstata techniky a její význam pro společnost, příprava na život s technikou, základy konstrukce aj.).

Pokud zhodnotíme obsah technického vzdělávání těchto průmyslově vyspělých zemí, není důvodu předpokládat, že z „hlediska potřeb běžného života" zvolené obsahové celky nezahrnují/nemohou zahrnovat přitažlivou techniku. Nedomníváme se tedy, že z podstaty věci se obsah formálního vzdělávání a dalších složek bude míjet, bude nekompatibilní. Naopak se domníváme, že školy při všech omezeních (ekonomie), mohou učit témata přitažlivá i užitečná, významná pro schopnost užívání techniky i z hlediska budoucích tvůrců techniky. Pravda je, že příprava na užívání techniky považována za méně tvůrčí a podnětnou než produktivní koncepce, tento názor prezentoval mj. I. Škára (1996, s. 33 - 35).

Uživatele techniky či technologií dělí J. Stoffa a I. Procházková (1997) na třídu laiků a třídu „jinak zaměřených" profesionálů. Při rozšíření techniky a prohlubující se specializaci profesionálů vzniká při většině činností neprofesionální vztah k technickým objektům, ležícím mimo profesionální specializaci. Jsou tedy, laici a také techničtí profesionálové při činnosti s technikou mimo jejich specializaci, vlastně uživateli techniky, ne jejími tvůrci, specialisty zaměřenými na tu určitou technickou oblast. I uživatel si ale má klást otázky, jak provoz techniky optimalizovat, jaké bude mít provoz techniky důsledky a následky, připomíná (Löhr, 2015). A jaké on má předpoklady pro činnost s ní (třeba i předpoklady finanční). Je zde tedy prostor pro problémovost, tvořivost, zaujetí, přitažlivost.

Připravujeme-li uživatele techniky, jde rámcově o techniku spojenou s domácností, volným časem a zábavou, týkající se každého, aby se v technikou disponujícím „světě" cítil dobře. W. Schlagenhauf (2015, s. 5) prezentuje významné argumenty pro zacílení technického vzdělávání na nižších stupních škol na techniku a technologie „všedního dne". Již dříve se touto problematikou zabýval H. Jura (1995). Jde mj. o vytvoření podmínek

pro autentické učení (Průcha, Walterová, Mareš, 2003, s. 21). Jedním z protiargumentů je, že začlenění tohoto obsahu do formálního vzdělávání není snadné, neboť jde o velmi široký okruh různorodé techniky, viz výše. Jde tedy o techniku a technologie rozdílného účelu, principu a konstrukce (Schlagenhauf (2015, s. 6). To skutečně na jedné straně ztěžuje vytváření systematického, dostatečnými znalostmi pojmů a zákonitostí techniky podloženého osvojení potřebných uživatelských kompetencí ve formálním vzdělávání. Možná šíře obsahu formálního technického vzdělávání ale umožňuje účelné začlenění témat přitažlivých, u nichž součinnost s informálním a neformálním vzděláváním je možná; ostatně připravit na techniku pro volný čas je zde záměrem také z tohoto hlediska je patrná potřeba součinnosti složek vzdělávání.

Jistá ukotvenost jedince jako výsledek technického vzdělávání ve větší šíři jeho složek je potřebná i pro vytváření osobnosti ve vztahu k technice, tedy ve smyslu vytváření sebepojetí ve vztahu k této důležité oblasti reality. Význam sebepojetí ve vztahu k technice opět ilustruje W. Schlagenhauf (2015, s. 8) výzkumem (*Untersuchung*) provedeným Ruhr-Universität v Bochumi zaměřeným na vliv osobnosti na volbu značky automobilu (*Einfluss von Persönlichkeit auf die Markenwahl bei Automobilen*). Porovnáním sebepojetí řidičů VW a sebepojetí řidičů Audi byly zjištěny rozdíly, řidiči Audi se popsali jako více motivování na výkon a vedení, flexibilnější, asertivnější a odolnější při zatížení (*leistungsmotivierter, führungsmotivierter, flexibler, durchsetzungsstärker und belastbarer*). Zastáváme názor, že právě informální a neformální vzdělávání má značný význam pro schopnost vytváření technického prostředí adekvátního subjektu ve smyslu tohoto příkladu.

5 Výzkumná sonda

Ve snaze o propojení teoretických východisek s edukační realitou byla realizována výzkumná sonda mapující názory respondentů na obsah technické výchovy na primární škole.

5.1 Použité metody

Výzkumná sonda byla provedena prostřednictvím krátkého dotazníku, který obsahoval jak uzavřené položky s možností výběru, tak otevřené položky, které byly zařazeny za účelem zdůvodnění volby konkrétní odpovědi a poskytnutí dostatečného prostoru k vyjádření vlastního názoru dotazovaných, aniž by byl ovlivněn nabídkou. Dotazník byl distribuován v tištěné podobě v rámci úvodu do výuky studijní disciplíny Technické/Technologické praktikum na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci.

Skupinu respondentů tvořili studenti druhého a třetího ročníku oborů Učitelství pro 1. stupeň ZŠ a Učitelství pro 1. stupeň ZŠ a speciální pedagogika. Výzkumný vzorek tvořily pouze ženy.

Respondenti měli vyjádřit vlastní názor na obsah technické výchovy na primární škole – zda by měl být pro žáky více užitečný nebo více zajímavý. Své tvrzení měli podrobněji zdůvodnit v otevřené odpovědi. Další otázka byla směřována na konkrétní znalosti, dovednosti a postoje, které by měl učitel na primární škole žákům předat v rámci realizace předmětu technická výchova[45].

[45] Technická výchova je aplikována již do preprimárního vzdělávání, kde je kladen důraz na rozvoj klíčových kompetencí. Primární škola dále navazuje a prohlubuje znalosti, dovednosti a postoje získané během předškolního

	Možnosti odpovědi	Abs. četnost	Rel. četnost	Zdůvodnění
Myslíte si, že obsah technické výchovy na primární škole by měl být:	a) více užitečný	9	17,3 %	využití v životě práce by měla mít smysl a účel málo věcí, které se učí ve škole je vnímáno jako užitečné rozvoj zručnosti
	b) více zajímavý	40	76,9 %	odreagování, zábava, uvolnění zajímavé se lépe pamatuje rozvoj tvořivosti vytváření pozitivního vztahu k práci inspirace pra další (volnočasovou) činnost žáci nedokážou posoudit užitečnost
	Užitečný i zajímavý	7	13,5 %	ideální stav
Celkem:		52	100 %	

Tab. č. 1: Názory studentů na obsah technické výchovy na primární škole

Dle vyjádření respondentů zobrazené v tabulce je patrné, že většina (76,9 %) je toho názoru, že obsah technické výchovy by měl být spíše zajímavý. Své tvrzení respondenti zdůvodňovali argumenty, že technická výchova by měla plnit především kompenzační funkci[46] (odreagování, zábava, uvolnění). Respondenti rovněž argumentovali tím, že žáci mladšího školního věku nedokážou adekvátně posoudit užitečnost a zajímavá témata a náměty se jim lépe pamatují, což napomáhá motivaci, aktivnímu zapojení žáků i vytváření celkového pozitivního vztahu k (manuální) práci. Rovněž bylo uváděno, že pokud bude obsah technické výchovy pro žáky více zajímavý, mohou ji žáci vnímat jako podnět pro další osobní

vzdělávání. V souladu s interdisciplinárním zaměřením jak primárního vzdělávání, tak technické výchovy je možné efektivně propojovat znalosti žáků s praktickými dovednostmi a jejich uplatněním v životě. Hlavním cílem technické výchovy dle Roučové (2003) je všeobecný rozvoj člověka, který zná své vlastnosti a schopnosti, systematicky pracuje na jejich rozvoji a dokáže je ve svém životě prakticky uplatnit.

Technická výchova na primární škole je deklarována *Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání* především ve vzdělávací oblasti *Člověk a svět práce*. Tato oblast postihuje značné spektrum činností a technologií, které mají vést k získání základních dovedností v různých oborech lidské činnosti. Současný koncept technického vzdělávání je zaměřen na poznatky z oblasti techniky a jejich aplikaci prostřednictvím řešení úloh, které vedou k uvědomění si dalších aspektů techniky. Mezi základní aspekty je možné řadit především humanitní využívání techniky, kam spadá např. problematika estetiky, ekologie, ekonomie, ergonomie a další. (Kožuchová, 2001) Aktuální pojetí technického vzdělávání na primární škole by mělo nejen respektovat dopad techniky na přírodu a společnost, ale také odpovídat nejnovějším vzdělávacím trendům současnosti. Strategie technické výchovy 21. století by měla zahrnovat vedle inovace vzdělávacího obsahu také zkvalitnění interpersonálních vztahů učitele a žáků, vytváření didaktických situací a podmínek podporujících aktivní učení žáka. K hledání optimální podoby výuky je třeba reflektovat potřeby a možnosti rozvoje každého jedince i společnosti (více např. Kropáč, Chráska, 2004).

[46] Funkce technické výchovy uvádí např. Roučová (2001).

rozvoj v rámci neformálního a informálního vzdělávání. Celkem 9 respondentů (17,3 %) se vyjádřilo, že technická výchova na primární škole by měla být spíše užitečná, neboť lidská práce by měla mít smysl, účel a užitek pro člověka. Jeden z respondentů se vyjádřil, že pouze minimum obsahu vzdělávání je žáky vnímáno jako užitečné a technická výchova má potenciál, aby tuto roli mohla naplňovat. V kontextu uplatnění znalostí, dovedností, postojů a návyků byl nejčastější uváděný rozvoj zručnosti žáků. Celkem 7 respondentů (13,5 %) zvolilo obě možnosti, přičemž svou volbu uváděli jako ideální podobu výuky.

Abs. četnost	Rel. četnost	Kognitivní úroveň	Behaviorální úroveň	Afektivní úroveň (postoje, návyky, osobní rozvoj)
22	42,3 %		techniky práce s různými materiály (manuální zručnost)	
18	34,6 %		manipulace s pomůckami	kladný vztah k práci
13	25 %	znalost materiálů a jejich uplatnění v životě		bezpečnost a hygiena při práci
9	17,3 %			trpělivost a soustředění
7	13,5 %			rozvoj fantazie
5	9,6 %		rozvoj jemné motoriky	spolupráce a ohleduplnost
4	7,7 %			šetrnost pečlivost
3	5,8 %			samostatnost
2	3,8 %		rozvoj řeči a komunikace	přijmout kritiku
1	1,9 %		zhodnotit práci	dodržovat pravidla

Tab. č. 2: Znalosti, dovednosti a postoje, které mají být žákům předány v technické výchově na primární škole

Z tabulky je patrné, že respondenti nejčastěji kladli důraz na afektivní úroveň, následovala dovednostní úroveň a nejméně uváděnou byla znalostní úroveň. Celkem 22 respondentů (42,3 %) uvedlo techniky práce s různými materiály. Druhou nejčastěji uváděnou položkou (34,6 %) byl kladný vztah k práci a manipulaci s pomůckami. Následovala znalost materiálů a bezpečnost a hygiena při práci (25 %), trpělivost a soustředění (17,3 %) a rozvoj fantazie (13,5 %). Mezi další uváděné položky patřil rozvoj

jemné motoriky, rozvoj spolupráce a ohleduplnosti (9,6 %), šetrnost a pečlivost (7,7 %), samostatnost (5,8 %), rozvoj řeči a komunikace, schopnost přijmout a vyrovnat se s kritikou (3,8 %), dovednost hodnocení práce a dodržování pravidel (1,9 %).

6 Závěr a diskuse

Ve formálním technickém vzdělávání není možno žáka připravit na všechny situace, které lze v jeho budoucím životě oprávněně očekávat. K tomu přistupují situace, které předvídat nemůžeme, neboť technické objekty a procesy s nimi spojené nejsou dosud ani známy. Naznačená skutečnost vede tedy k potřebě ve formálním technickém vzdělávání předávat trvalé, invariantní, klíčové znalosti a také rozvíjet u žáků jejich relativně obecné, trvalé kompetence, k nim patří schopnost řešit problémy spojené s technikou a jejím užitím. Snahou článku bylo dokázat, že toho nelze dosáhnout bez využití žákových zkušeností, vertikální integrace, spojení školy se životem, respektování prekonceptů žáka, prostě bez opory v žákově vlastní „technické praxi".

Problémy jsou rozlišovány mj. podle toho, zda jsou řešeny analytickým nebo dynamickým postupem. Analytické řešení je založeno na transparentní, výchozí situaci, která se v průběhu řešení nemění - je tedy statická; všechny relevantní informace jsou dány nebo jsou odvoditelné. Při dynamickém postupu musí řešitel „zasahovat do problémové situace", dále aby získal chybějící informace, a protože se problémová situace při tom mění, je označována jako dynamická (Stemmann, Lang, 2014, s. 84). Dynamické problémové situace a dynamický postup jejich řešení jsou pro techniku běžné, vložíme-li například do řešení jisté prostředky, potom se snižuje možnost volby jiného řešení. Informální a neformální technické vzdělávání je právě pro rozvíjení schopnosti řešit dynamické problémy vlastním úsilím nepostradatelné.

Výsledky výzkumné sondy poukázaly na převládající tendence pedagogického subjektivismu v přístupech respondentů k pojetí výuky technické výchovy na primární škole.[47] Pedagog B. Blížkovský, (1996, s. 24), který rozpracovával systémový přístup v pedagogice, považoval kolísání mezi krajními přístupy za základní příčinu neúspěchu školy při výběru učiva. Oba směry - objektivismus a subjektivismus - vycházejí z různého chápání cílů výchovy či vzdělávání, z různého chápání hodnot, které mají být výukou dosahovány, šíře až z pozice k otázkám, zda subjekt má rozhodující postavení v utváření reality (pedagogický subjektivismus) nebo zda rozhodující je utváření subjektu objektivní realitou (pedagogický objektivismus). Pedagogický objektivismus preferuje zvládání či nápravu vnějšího světa a makrosvěta, vnější souvislosti - společenské, technické a jiné. Je tedy dle B. Blížkovského, v krajní formě, exocentrický, má sklon k redukci výchovy na vnější působení, nápadný je přemírou učiva, učí „o všem v podstatě bez člověka". Pedagogický subjektivismus, jednostranně chápaný, hledá východisko v nápravě vnitřního světa člověka, v kultivaci jeho vědomí, prožívání, bytí, ve vnitřních reformách člověka. Izoluje tak subjekt, podceňuje sociální vztahy i vztahy k jiným součástem života. Přijetí obou těchto krajností v jejich „izolované" podobě nebo jejich „křížení" považuje B. Blížkovský za chybné,

[47] Budoucí učitelé (studenti učitelství) podle našich zjištění doceňují význam rozvoje vnitřních předpokladů žáka. Tento jejich názor je třeba dále rozvíjet (i to bude předmětem dalšího šetření), ale znamená to nerezignovat také na zdůraznění užitečnosti formálního technického vzdělávání, umožňující „zvládání vnějšího světa".

východisko vidí v propojení vnitřního a vnějšího světa, ve vytváření jejich připravenosti na vnější svět i vnitřní kultivace. Považuje za nemožné klást vnitřní a vnější svět či jejich reformy proti sobě, podrobněji (Blížkovský, 1996, s. 25; Částková, Havelka, Kropáč, 2015).

Vzhledem k zastoupení respondentů (studenti učitelství) je možné předpokládat postupnou proměnu jejich přístupu i osobních názorů v závislosti na školním vzdělávacím programu a bezprostředních zkušenostech s plánováním i realizací výuky. Vyvstávají zde mnohé otázky a možné podněty pro další empirické šetření, kterému se autoři hodlají dále věnovat. Mezi tyto otázky patří např.: *Existují rozdíly v názorech a přístupech učitelů v praxi a budoucích učitelů? Které faktory nejvíce ovlivňují tyto názory? Odráží se přístup učitelů ve formulaci edukačních cílů v rámci realizace technické výchovy? Existují rozdíly v názorech učitelů primární a sekundární školy? A mnohé další.*

Posouzení pojetí výuky v obecné i konkrétní rovině z hlediska „míry zastoupení" pedagogického objektivismu a pedagogického subjektivismu považujeme za přínosné zejména z důvodu možné evaluace stále probíhající kurikulární reformy. Posouzení současných nám známých teorií i obecnějších koncepcí výuky (např. RVP ZV) nevedou k alarmujícím zjištěním, což by nastalo, pokud by tento přístup byl uplatněn v podobě určitým způsobem omezujícího pojetí výuky. Rovněž budoucí učitelé (studenti učitelství) podle našich zjištění doceňují význam rozvoje vnitřních předpokladů žáka, nejde jim jen o jeho pragmaticky pojatou přípravu na zvládání budoucích životních situací. Uvedené posiluje význam výuky technických předmětů, neboť výuka o technice má dobré výchovné i vzdělávací potence. Lze tedy konstatovat, že jsou vytvořeny dobré podmínky k tomu, aby byly využity výchovné a vzdělávací potence obecně technických předmětů ve smyslu požadavku B. Blížkovského - propojenosti vnitřního a vnějšího světa žáků, ve vytváření jejich připravenosti na vnější svět i jejich vnitřní kultivace.

7 Literatura

Binder, M. (2010). Handeln als Inhalt des Technikunterricht. In *Inhalte zeitgemäßen Technikunterrichts Strukturierung und Präzisierung:12. Tagung der DGTB in Potsdam vom 23. – 24. September 2010.* DGTB Deutsche Gesellschaft für Technische Bildung e.V. (Hrsg.), p. 31-42. Dostupné na: http://www.dgtb.de/uploads/media/Tagungsband_PM-2010.pdf

Binder, M. (2012). *Technisches Handeln: Eine Studie zu einem grundlegenden Begriff Technischer Bildung: Ergebnisse der Vorstudie.* Weingarten: Pädagogische Hochschule Weingarten.

Blížkovský, B. (1996). *Úvod do systémové metodologie. In Maňák, j. (ed.) Kapitoly z metodologie pedagogiky.* Brno: TEMPUS, s. 18-25.

Čáp, J. & Mareš, J. (2001). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.

Částková, P., Havelka, M. a Kropáč, J. (2015). Pedagogical objectivism and subjectivism in the concept of the instruction of the general technical subjects from the perspective of students of teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* (CYICER 2015 – in progress).

Fischer, M., Huber, K., Mann, E. & Röben, P. (2014). Informelles Lernen und dessen Anerkennung aus der Lernenden-perspektive – Ergebnisse eines Projekts zur Anerkennung informell erworbener Kompetenzen in Baden-Württemberg. In: *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Ausgabe 26, s. 1-21. Dostupné na: http://www.bwpat.de/ausgabe26/fischer_etal_bwpat26.pdf

Grecmanová H., Urbanovská, E. & Novotný, P. (2000). *Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků.* Olomouc: HANEX.
Janík, T. (2005). *Znalost jako klíčová kategorie učitelského vzdělávání*. Brno: Paido.
Jura, H. (1995). „Alltagstechnik" – immanenter Bestandteil des Werkunterrichts. *Arbeit und Technik in der Schule*, 6, Heft 12, p. 408 – 410.
Kompetenzbereiche für das Fach Technik. Dostupné na: https://www.vdi.de/bildung/fuer-den-mittleren-schulabschluss/kompetenzbereiche-technik/
Kropáč, J. & Chráska, M. (2004). *Výchova v obecně technických předmětech*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
Lerner, I. J. (1986). *Didaktické základy metod výuky.* Praha: Stát. pedag. nakl.
Löhr, J. P. (2012). Technikfolgenabschätzung im Technikunterricht. *Technik im Unterricht*, Jg. 37, Nr. 143, p. 18-22.
Mareš, J. (2013). *Pedagogická psychologie.* Praha: Portál.
Mette, D. (2010). Typische Betrachtungsweisen von Technik als Inhaltselement technischer Bildung. In *Inhalte zeitgemäßen Technikunterrichts Strukturierung und Präzisierung:12. Tagung der DGTB in Potsdam vom 23. – 24. September 2010.* DGTB Deutsche Gesellschaft für Technische Bildung e.V. (Hrsg.), p. 73-83. Dostupné na: http://www.dgtb.de/uploads/media/Tagungsband_PM-2010.pdf, dále také prezentace na http://www.dgtb.de/tagungen/tagung-potsdam-2010/
Nakonečný, M. (1995). Lexikon psychologie. Praha: Vodnář.
Průcha, J., Walterová, E. & Mareš, J. (2003). *Pedagogický slovník.* Praha: Portál.
Rabušicová, M. & Rabušic, L. (2014). *O informálním učení v České republice.* Brno: Masarykova univerzita. Dostupné na http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAAahUKEwjDqtaWs5HGAhWG0xQKHQS8AOQ&url=http%3A%2F%2Fwww.phil.muni.cz%2Fwupv%2Fhome%2FDocuments%2Fmpsv-projekt-prezentace%2FO%2520informalnim%2520uceni%2520v%2520Ceske%2520republice.pdf&ei=t5x-VYPzOIanU4T4gqAO&usg=AFQjCNFukGDLRh5OXy6b_SZYqVUEB6Q4iA
Roučová, E. (2003). *Didaktika technických prací na primární škole*. České Budějovice: PdF JČU.
Schlagenhauf, W. (2015). Alltagstechnik als Gegenstand des Technikunterrichts. *Technik im Unterricht*, Jg. 40, Nr. 158, p. 5-11.
Standards for Technological Literacy. Dostupné na: http://www.iteea.org/File.aspx?id=67767&v=691d2353
Stemmann, J. & Lang, M. (2014). Theoretische Konzeption einer allgemeinen technischen Problemlösefähigkeit und Möglichkeiten ihrer Diagnose. *Journal of Technical Education.*. Jg. 2, Heft 1, p. 80-101. Dostupné na http://www.journal-of-technical-education.de/index.php/joted/issue/view/3
Stoffa, J. & Procházková, I. (1997). Používateľské pojatie technickej výchovy v rámci systému všeobecného vzdelávania. In *Technické vzdelávanie ako súčasť všeobecného vzdelania.* Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, p. 111-114.
Stoffa, J. (1997). Pojem technosféra v terminologickom systéme vedného odboru technická výchova. In *Technické vzdelávanie ako súčasť všeobecného vzdelania.* Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, p. 200 - 203.

Škára, I. (1996). *Technika a základní všeobecné vzdělání*. Brno: Masarykova univerzita.
Škoda J. & P. Doulík. (2009). Dětská pojetí“ teoretická východiska a metodologické aspekty. In *Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody.* Brno: Paido, p. 117-143.
Štech, S. (2009). Zřetel k učivu a problém dvou modelů kurikula. *Pedagogika*, roč. 59, č. 2, p. 105-115.