

VYUŽITÍ STAVEBNIC VE VÝUCE NA ZŠ

MINARČÍK Josef – HAVELKA Martin, ČR

Resumé

V příspěvku jsou prezentována dílčí zjištění, která jsou výsledkem dotazníkového šetření realizovaného metodou *ex post faktum* zaměřeného na analýzu stavu využití stavebnic ve výuce obecně technického předmětu na ZŠ.

Klíčová slova: stavebnice, dotazník, průzkum.

THE POSSIBILITIES OF USING THE CONSTRUCTION KITS AT THE PRIMARY SCHOOL

Abstract

The paper presents partial findings as the results of questionnaire survey involving the *ex post fact* method aimed at analysis of using the construction kits at primary schools in teaching the general technical subject.

Key words: construction kit, questionnaire, survey.

Úvod

Příspěvek si klade za cíl prezentovat dílčí výsledky provedeného šetření, které bylo zaměřeno na zjištění stavu využití stavebnic ve výuce obecně technického předmětu na ZŠ.

1 Průzkum

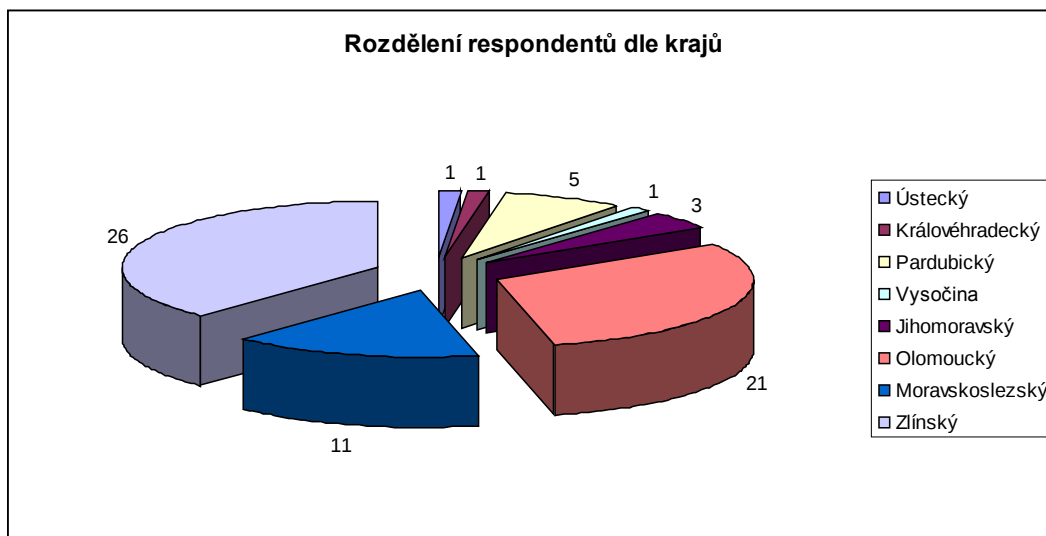
Realizované šetření probíhalo cíleně mezi studenty Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Respondenti byli dotazováni, zda a v jaké míře byly v období jejich docházky na ZŠ v absolvované výuce využívány vybrané stavebnice a zda byly využívány přímo ve výuce obecně technického předmětu na ZŠ.

1.1 Koncepce dotazníku

Převážná většina otázek byla z důvodu minimalizace časové náročnosti vyplnění dotazníku formulována jako uzavřená a respondenti volili z nabízených možností. Nedílnou součástí dotazníku byla obrazová část s vyobrazením 24 nejrozšířenějších stavebnic různého typu a koncepce. Respondenti z řad dotazovaných studentů měli za úkol vybrat ty, se kterými se ve výuce na ZŠ setkali.

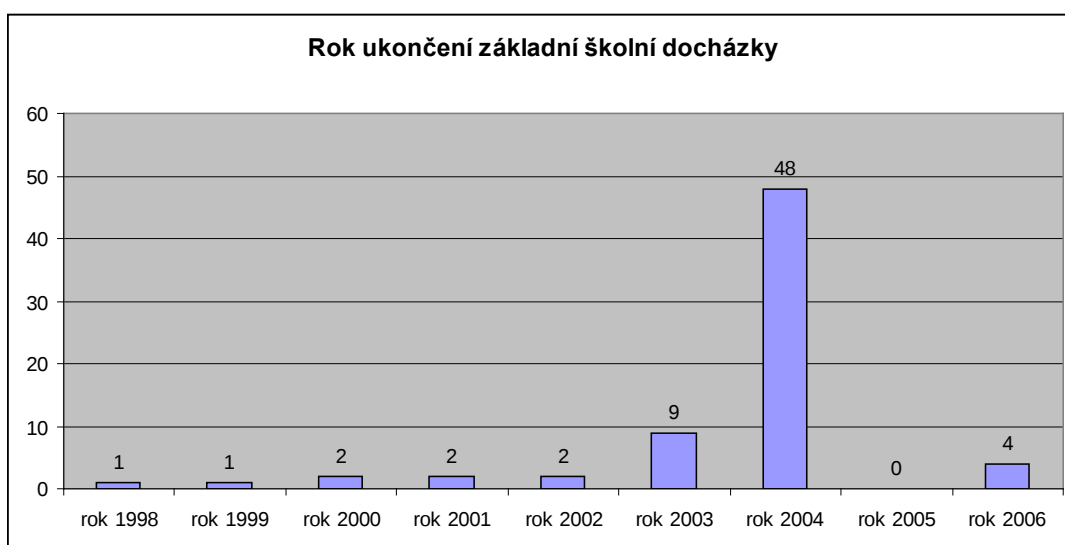
1.2 Charakteristika výzkumného vzorku

První čtyři položky dotazníku byly určeny pro bližší charakteristiku vzorku respondentů. Výsledky našeho šetření v této části můžeme shrnout následovně: osloveno bylo celkem 69 respondentů z řad studentů (z toho 64 žen a 5 mužů) ve věku 19 až 28 let. Jejich zastoupení z hlediska územní příslušnosti k jednotlivým krajům zobrazuje graf č. 1. Převážná část respondentů ukončila docházku ZŠ v letech 2003 a 2004.



Graf č. 1 - rozdělení respondentů dle územní příslušnosti

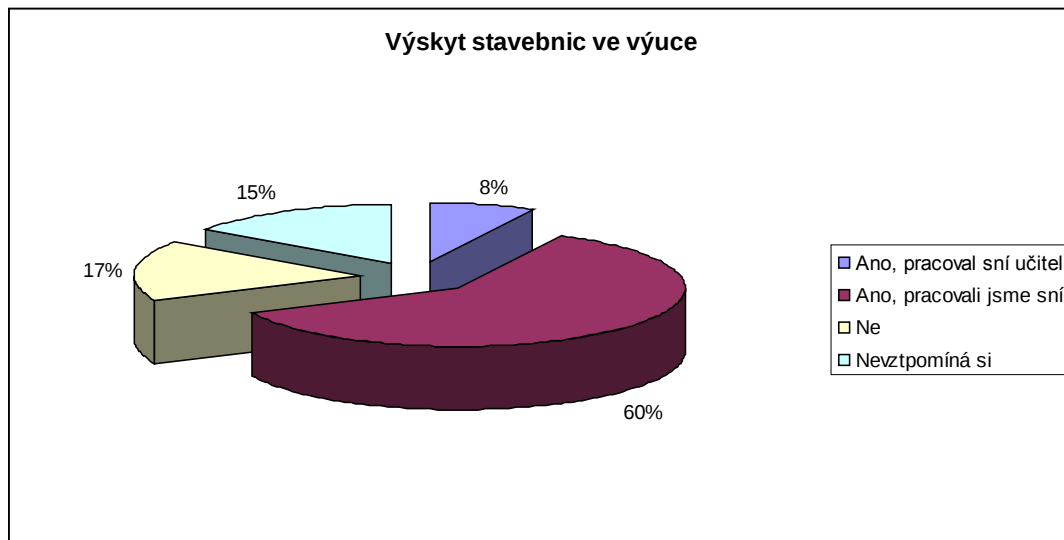
Důležitým údajem je rok ukončení základní školní docházky (viz graf č. 2). Odtud lze (v kombinaci s údaji z grafu č. 6, viz níže) odvodit období, kterého se naše šetření dotýká a určit, kdy respondenti se stavebnicí pracovali, nebo se s ní setkali.



Graf č. 2 – rok ukončení školní docházky respondentů

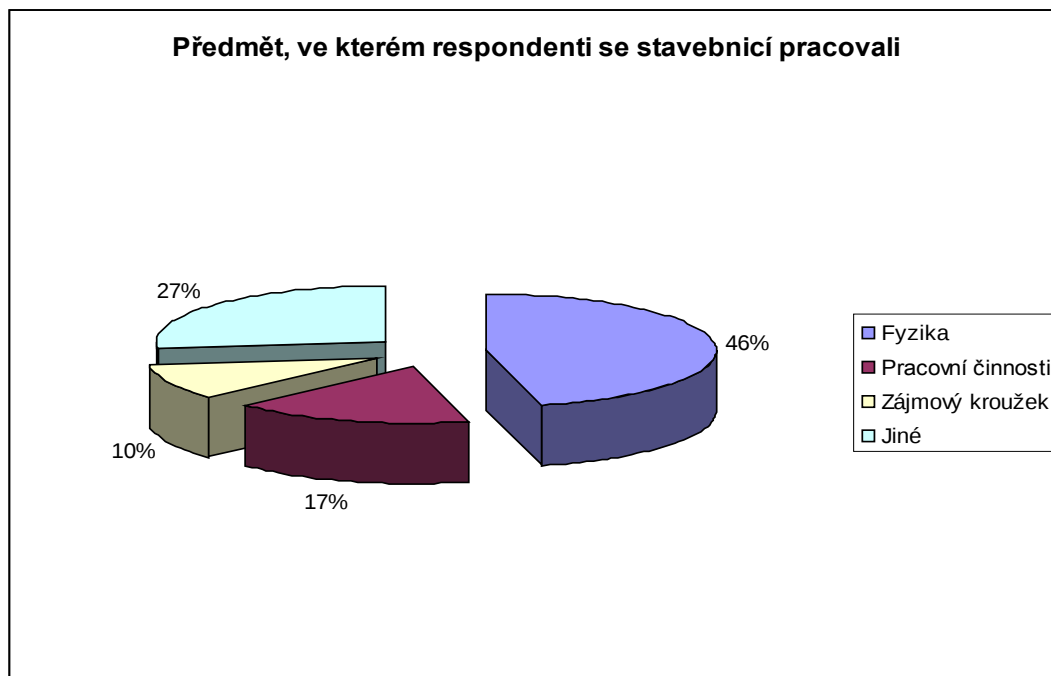
1.3 Zpracování výsledků

V otázce č. 4 byli respondenti dotazováni, zda se ve výuce na ZŠ setkali se stavebnicí. V případě tohoto šetření se stavebnicí přímo ve výuce pracovalo 60 % oslovených respondentů (viz graf č. 3). Srovnáme s výsledky předchozího průzkumu (1), který byl ovšem směřován k jiné skupině respondentů (účastníci soutěže FLL 2010); zde se stavebnicí ve výuce pracovalo 72 % oslovených respondentů. Samotná příprava na uvedenou soutěž FLL pak probíhala z velké části mimo časovou dotaci výuky např. formou kroužku.

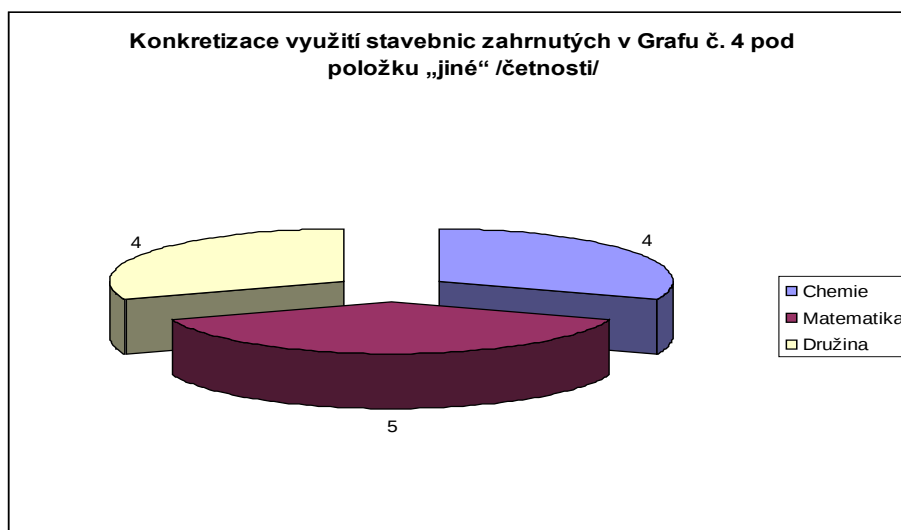


Graf č. 3 – použití stavebnic ve výuce - rozdělení dle subjektu, který ji používá

Otázka č. 5 dotazníku zjišťovala, v jakém předmětu se respondenti se stavebnicemi sekali. Vzhledem k velkému zastoupení elektronických stavebnic, které je možnost na našich základních školách v období posledních cca patnácti let využívat a vzhledem k obsahové náplni jednotlivých předmětů má nejvyšší četnost využití stavebnic předmět Fyzika. 17 % respondentů potvrdilo využití stavebnic ve výuce předmětu Pracovní činnosti (graf č. 4). Za zmínku stojí poslední skupina (kategorie jiné), kde respondenti doplnili předměty Matematika, Chemie a volnočasová aktivita (družina) (viz graf č. 5).

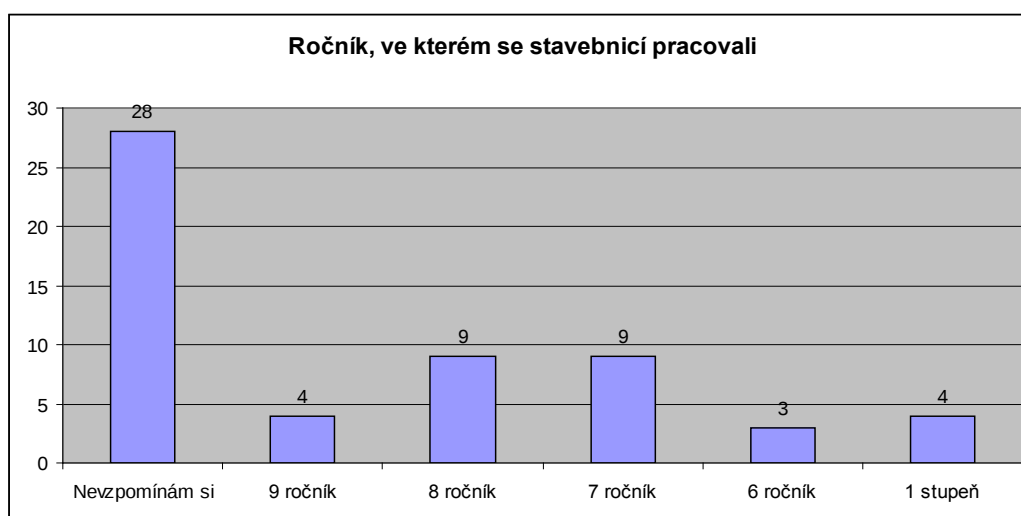


Graf č. 4 - předmět, ve kterém respondenti se stavebnicí pracovali



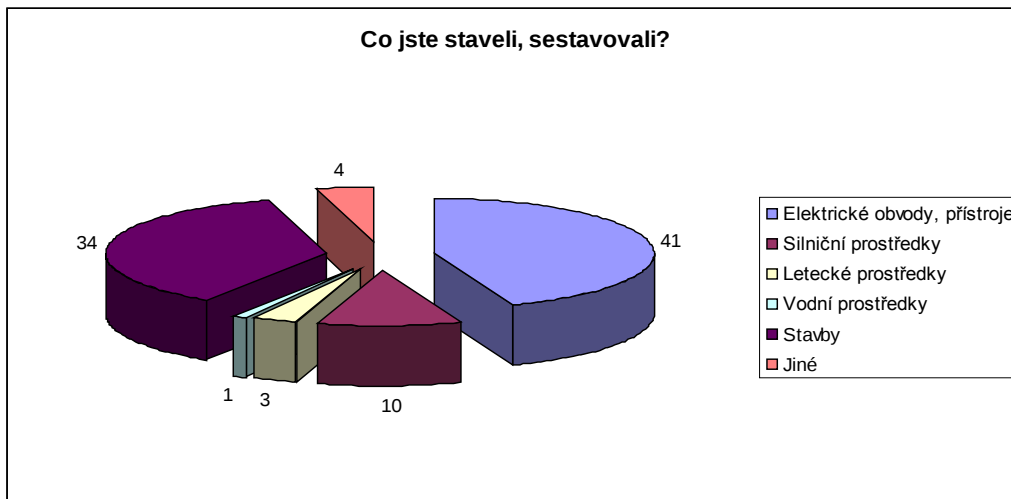
Graf č. 5 – konkretizace využití stavebnic zahrnutých v Grafu č. 4 pod položku „jiné“

Dále jsme zjišťovali, ve kterém ročníku respondenti se stavebnicí pracovali. Vzhledem k časovému odstupu mezi realizací výuky a vlastním šetřením však téměř polovina dotazovaných nebyla schopna blíže specifikovat ročník, ve kterém se ve výuce se stavebnicemi setkali (viz graf č. 6). Lze shrnout, že využití v dotazníku specifikovaných stavebnic na prvním stupni je relativně nízké, což odpovídá koncepci uvedených stavebníc. Ve větší míře jsou uvedené stavebnice využívány až na 2. Stupni ZŠ, zvláště v 7. a 8. ročníku



Graf č. 6 – ročník, ve kterém respondenti se stavebnicí pracovali

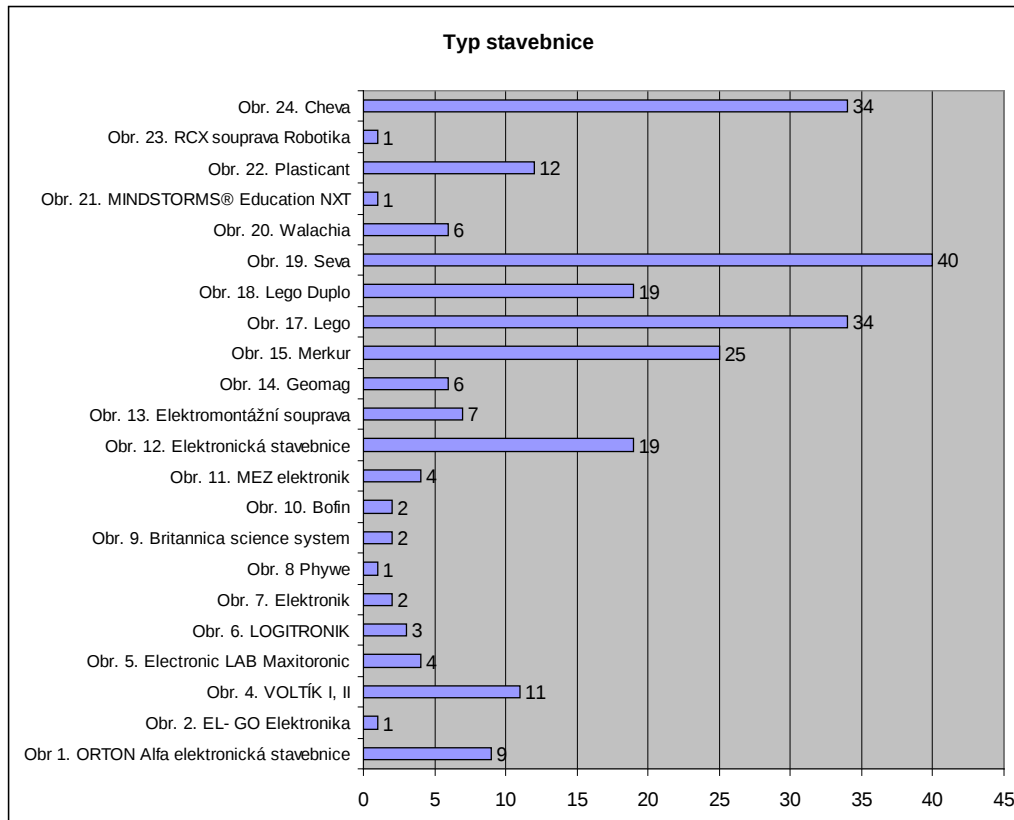
Otázka č. 7 byla zaměřena na zjištění, jak byly ve výuce stavebnice využívány respektive jaké technické objekty a systémy byly s jejich užitím modelovány. Na výběr bylo několik kategorií: elektrické obvody, přístroje; silniční prostředky; letecké prostředky; vodní prostředky; stavby; a nemohla chybět možnost jiné, kde měli respondenti možnost doplnit vlastní odpověď v položce „jiné“. Zde se vyskytly odpovědi: modely prvků v chemii a modely těles v matematice. Lze tedy konstatovat, že respondenti, kteří uvedli tyto možnosti, dostatečně nerozlišují kategorie „stavebnice“ a „model“ (modely těles či atomů chemických prvků). Napříště bude třeba tyto kategorie v úvodu dotazníku řádně vymezit.



Graf č. 7 – Přehled témat, při jejichž výuce byly stavebnice používány

V poslední otázce /otázka č. 8/ byli respondenti vyzýváni k bližší specifikaci stavebnic, s nimiž mají z předchozí výuky na ZŠ zkušenost. Zde měli respondenti pro usnadnění odpovědi k dispozici vyobrazení celkem 24 konkrétních stavebnic. Měli označit všechny stavebnice, které se na jejich ZŠ vyskytovaly.

Stavebnice, se kterou se setkala nejvíce respondentů, je konstrukční stavebnice Seva. Dále můžeme z výsledků odvodit, že na prvních čtyřech pozicích jsou konstrukční stavebnice a na pátém místě je Elektronická stavebnice, se kterou se setkala téměř 1/3 respondentů. Blíže viz graf č. 8.



Graf č. 8 – přehled jednotlivých typů stavebnic

Závěr

Z výsledků našeho šetření vyplývá přínosné zjištění, že stavebnice nabízejí mnohé uplatnění nejen v obecně technickém předmětu. Ne vždy však jsou ve výuce na ZŠ v dostatečné míře využívány.

Práce se stavebnicemi mj. přispívá k rozvoji jemné motoriky žáků, podporuje rozvoj abstraktního myšlení, umožňují využití přirozené aktivizace žáka. Jejich aplikace v procesu výuky vytváří prostor pro herní a experimentální cestu poznání, pro spojení teoretických poznatků s praxí, netradiční způsob vzdělávání formou tematického přístupu k jeho obsahu, rozvoj psychomotoriky a rozvoj tvůrčí fantazie.

Díky stavebnicím lze účelně rozvíjet mezipředmětové vztahy mj. i mezi Fyzikou, Chemií a obecně technickým předmětem na ZŠ.

Literatura

1. MINARČÍK, J. *K možnostem využití konstrukční stavebnice Lego education na 2. stupni ZŠ*. Sborník konference Aktuální problémy pedagogiky ve výzkumech studentů DSP VIII., 2011. (v tisku)

Článek vznikl v rámci řešení projektu IGA č. PDF_2011_025 s názvem Učební úlohy pro výuku spojenou s využitím stavebnic na 2. stupni ZŠ.

Lektoroval: doc. Ing. Čestmír Serafin, Dr. Ing-Paed.

Kontaktní adresa:

Josef Minarčík, Mgr., student DSP
Katedra technické a informační výchovy,
Pedagogická fakulta UP, Žižkovo nám. 5,
771 40 Olomouc, ČR, tel. +420 737 957 365,
e-mail: pepikminarcik@seznam.cz

Martin Havelka, Mgr., Ph.D.
Katedra technické a informační výchovy,
Pedagogická fakulta UP, Žižkovo nám. 5,
771 40 Olomouc, ČR, tel. 585 635 812,
e-mail: havelka@pdfnw.upol.cz