

THE USE OF HANDICRAFTS FOR STUDENT DEVELOPMENT IN WORK ACTIVITIES AT THE 1ST STAGE OF ELEMENTARY SCHOOL

VYUŽITÍ RUKODĚLNÝCH VÝROBKŮ K ROZVOJI ŽÁKA V PRACOVNÍCH ČINNOSTECH NA 1. STUPNI ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Tomáš Sosna a Bedřich Veselý

Abstract

The article is focused on the possible use of simple toys. It defines the concept of technical thinking and offers functional products made from commonly available tools and materials. These functional products are presented and their suitability for use in the teaching of work activities is discussed. The mentioned functional products have been verified by teachers at elementary schools and can serve as inspiration for beginning teachers, teachers in teaching practice or lecturers of interest groups with a handicraft theme.

Key words: *technical thinking, work activities, 1st grade of elementary school*

Abstrakt

Článek je zaměřen na možné využití, jednoduchých hraček. Vymezuje pojem technické myšlení a nabízí funkční výrobky tvořené z běžně dostupných pomůcek a materiálů. Tyto funkční výrobky jsou představeny a je diskutováno o jejich vhodnosti v rámci využití ve výuce pracovních činností. Zmiňované funkční výrobky byly ověřeny učiteli na základních školách a mohou posloužit jako inspirace pro začínající pedagogy, pedagogy ve vyučovací praxi či lektory zájmových kroužků s rukodělnou tematikou.

Klíčová slova: *technické myšlení, pracovní činnosti, 1. stupeň základní školy*

ÚVOD

Na některých školách v české republice sklouzává výuka pracovních činností na 1. stupni základní školy k výtvarné výchově.

Je důležité, na 1. stupni základních škol v rámci výuky pracovních činností, soustavně produkovat a utvářet pojmy a znalosti žáků v oblasti techniky a jejím „kreativním užívání, výrobě a rovněž širších společenských a ekologických souvislostech“. Dále je kladen velký důraz na „herní aspekt“ – výuka techniky by měla žáky bavit (Dostál, 2018).

Příspěvek je zaměřen na příklady dobré praxe v oblasti rozvoje technického myšlení a zručnosti žáků 1. stupně základní školy v kontextu aktuálního Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, i nově připravovaných velkých revizí.

1 PRACOVNÍ ČINNOSTI

V pracovních činnostech žáci získávají soubor pracovních dovedností, znalostí a návyků včetně bezpečnosti práce. Honzíkova (2000) uvádí, že výuka v pracovních činnostech je zaměřena tak, aby si žáci:

osvojili základní dovednosti a návyky při ručním opracování dostupných a vhodných materiálů, během elektrotechnických prací, v pěstitelských činnostech a základních činnostech v domácnosti,

- poznali vybrané materiály a jejich vlastnosti, suroviny, plodiny,
- se naučili používat při práci vhodné nástroje, nářadí a pomůcky,
- si osvojili zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- si vytvářeli aktivní vztah k ochraně a tvorbě životního prostředí,
- získali prvotní poznatky a dovednosti významné pro jejich další životní a profesní orientaci.

Pracovní činnosti se opírají o jasně definovanou oblast v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV), kterou je Člověk a svět práce. Obsah vzdělávací oblasti Člověk a svět práce je nastaven tak, aby si žáci vštěpili základní pracovní dovednosti a návyky, naučili se organizovat a plánovat svou práci, uměli předcházet nebezpečí pomocí dodržování bezpečnosti práce, pracovat s pracovními nástroji atp. Pro jednotlivé tematické celky jsou definovány konkrétní výstupy (RVP ZV, 2021).

Ve vzdělávací oblasti „Člověk a svět práce“ tematickém okruhu „Práce s drobným materiálem“ je jedním z uvedených výstupů „vytvářejí jednoduchými postupy různé předměty z tradičních i netradičních materiálů“. Zároveň můžeme uvést další výstup a to „pracuje podle slovního návodu a předlohy“ (RVP ZV, 2021).

1.1 TECHNICKÉ MYŠLENÍ

Pojem technické myšlení lze definovat jako průběh, který navazuje na konkrétní pojetí výsledků technické činnosti, která směřuje k rozluštění jednotlivých problémů a tím splní daný úkol (Škára, 1996). Pro rozklíčování této definice Škára (1996) dále uvádí příklad z pravěku, kdy již naši dávní předci používali pazourek jako sekeru nebo dýku.

Technické myšlení se zakládá na dvou základních pilířích, jsou to získávání vědomostí a tvoření něčeho fyzického. Charakteristické je i to, že obsahuje nejen obecnou realitu, ale i eventuality plynoucí ze společensko-vědního poznání. Toto poznání má všelijaké formy či stupně. Lze říci, že se tam řadí vše od jejich zdokonalování či opravování až po vytváření nových myšlenek či předmětů. Technické myšlení pomáhá s překlenutím mezi plánováním činnosti od aktuálního stavu do požadovaného či nového (Kropáč, Havelka, 2005).

Fraunus (2003) dělí technické myšlení na čtyři skupiny:

- Praktické myšlení – montáž, demontáž, manipulace s nářadím, diagnostika apod.,
- Vizuální myšlení – čtení technických výkresů, konstruktivní práce, systematickosti,
- Intuitivní myšlení – tvořivost, vylepšení existujících konstrukcí,

- Koncepční myšlení – vysvětlování, důkazy a plánování, analytický a syntetický způsob myšlení.

1.2 JEMNÁ MOTORIKA A TECHNICKÁ ZRUČNOST

Jemná motorika zahrnuje všechny pohyby menších svalových skupin, jednou ze součástí je i motorika ruky, tedy hlavně zápěstí a prstů. (Přinosilová, 2007). Úroveň jemné motoriky ovlivňuje úspěchy žáků ve škole a nejen tam. Jemná motorika je úzce provázaná s manuální či pracovními zručnostmi (Pipeková, 2006).

Technická zručnost je součástí technické gramotnosti. Je to dovednost, která kombinuje pohybové činnosti rukou s myšlením při řešení technických úkolů nebo zvládnutí běžných denních situací v technice (Dostál, 2020). Škára (1996) popisuje zručnost jako schopnost provozovat pohyby potřebné k práci v kombinaci s příslušnými svalovými skupinami a zároveň s myšlenkovými procesy.

1.3 TECHNICKÉ POJMY NA ÚROVNI ZÁKLADNÍ ŠKOLY

V každém oboru existuje tzv. „odvětvový termín“, což je v podstatě názvosloví daného oboru. Určité označení, pojem či fráze jsou charakteristické pro určitý obor a člověk, který se v tomto oboru pohybuje by měl tyto pojmy či fráze znát a používat je (Peterlicean, 2015).

Díky potřebě expertů v technických oborech, kteří potřebují komunikovat přesně, stručně a jasně, se technická komunikace a technické pojmy neustále vyvíjejí. Pokud člověk není s tímto druhem komunikace obeznámen, je většinou z oné diskuze vyloučen. Je možné, že toto vyloučení může způsobovat potíže, například pacient nemusí rozumět debatě svých ošetřujících lékařů, a proto nepochopí svůj zdravotní stav a léčbu. (Jirtle, 2003).

V našem případě byly užity následující pojmy na úrovni základní školy, se kterými se žáci během výroby setkali:

- Drážka nebo vrub,
- Roubík,
- Zaslepení otvoru,
- Tření (prokluz na podložce),
- Mazivo (vosk, mýdlo, krém na ruce),
- Kroucení,
- Opěrné rameno,
- Drsnost povrchu,
- Setrvačnost.

2 VYBRANÉ FUNKČNÍ VÝROBKY

V této kapitole jsou představeny vybrané výrobky, které byly realizovány s žáky 3.–5. ročníku základní školy. Tyto výrobky si v minulém století děti sami vyráběly na vesnicích a hráli si s nimi.

Byly vybrány takové funkční výrobky, které jsou pro děti zvládnutelné, lze na ně využít převážně dostupný nebo levný materiál. Žáci je mohou vyrábět samostatně nebo ve skupině a zároveň jsou v souladu s RVP ZV pro 1. stupeň. Navržené výrobky splňují

hned několik očekávaných výstupů ze vzdělávací oblasti Člověk a svět práce, kde najdeme v tematickém celku Práce s drobným materiálem očekávané výstupy „ČSP-3-1-01 vytváří jednoduchými postupy různé předměty z tradičních i netradičních materiálů“, žáci využívají běžně dostupný drobný materiál i nevšední materiál jako je třeba dřevěná špulka. Další očekávaný výstup „ČSP-3-1-02 pracuje podle slovního návodu a předlohy“ (RVP ZV, 2021). Žáci pracují dle návodu učitele nebo přímo níže zmíněných postupů. Kromě představení samotných výrobků je zde popsán i stručný pracovní postup.

Každá úloha je vždy doplněna o pracovní průvodku, která popisuje postup i požadovaný čas.

2.1 ÚLOHA „STÁČENÝ PROVAZ“

Každá nit, či provaz jsou stáčené. V této úloze si žáci vyzkoušeli, jak se vytváří provázky či lana, se kterými se běžně setkávají.

Číslo oper.	Popis operace	Materiál	Nástroje, nářadí	Čas min.	Poznámka
5	Upevnění jednoho z konců tak, aby se nemohl otáčet	Provaz, či nit	Kolík na prádlo	3	Lze přivířit i do nábytkových dveří
10	Otáčení volným koncem tak, aby se provaz nerozplétal	Provaz	Voda na zvlhčení prstů	5-10	Čas je závislý na délce provazu
15	Přeložení provazu v polovině délky a upevnění jednoho konce	Provaz	Kolík na prádlo	4	Stáčíme tek, aby se provaz nerozplétal
20	Stáčení dvoupramenného motouzu	Provaz	Dřevěný roubík	5-8	Do vzniklého oka, lze, jako roubík užít špejli atp.
25	Ukončení volného konce uzlem, či jeho omotáním	Provaz		5	Provaz se neroztáhne, i bez zakončení
Výrobní čas, bez instruktáže a ukázek je přibližně celkem:				Kolem 30 min.	Čistý čas výroby

Tabulka 1 Pracovní průvodka k úloze „Stáčený provázek“

Výsledný funkční výrobek lze použít pro jakoukoli činnost nejen v hodinách pracovních činností.



Obrázek 1 a 2 Stáčení a finální provázek

2.2 ÚLOHA „VLKA“

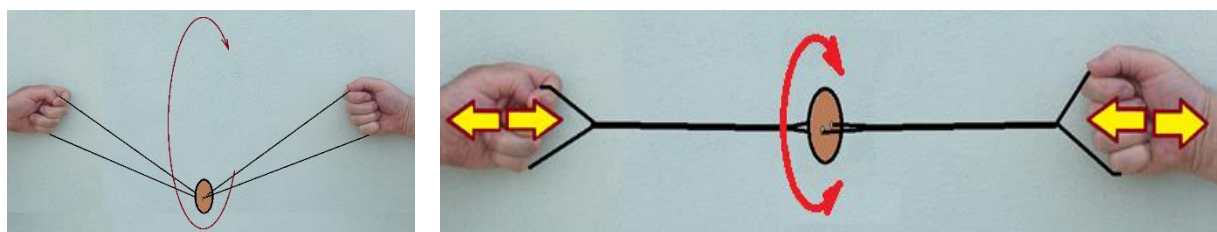
Pro výrobu uijeme reznou nit nebo slabší provázek, ne běžnou přízi. S výhodou lze užít provázek, zhotovený z rezných nití stáčením, podle předchozího postupu (viz předchozí úloha). Hračka má pak podstatně vyšší životnost, která je dána především výdrží provázku. Použitý knoflík by měl mít větší průměr, nejlépe se zesíleným okrajem, pro vyšší setrvačnost při otáčení.

Číslo oper.	Popis operace	Materiál	Nástroje, nářadí	Čas min.	Poznámka
5	Příprava délkou odpovídající rezné niti, nebo stáčeného provázku	Rezná nit, provázek	Nůžky	3	Z hlediska životnosti, nelze užít běžnou přízi
10	Příprava setrvačnicku, tj. většího knoflíku s masivním okrajem	Knoflík		2	Lze užít i kotouček s dírami uprostřed
15	Provléčení provázku dvěma dírami a svázání jeho konců	Provázek, knoflík		4	U čtyř děrového knoflíku uijeme protilehlé díry
20	Natáčení Vlka tj. skroucení provázků na obou stranách knoflíku	Provázek, knoflík		2	
25	Uvedení Vlka do činnosti, střídavým natahováním a povolováním provázku	Provázek, knoflík		5	Čas lze prodloužit mezi dětmi vzájemným předáváním Vlka
30	Ukončení hry bývá způsobeno, nevhodnou manipulací, nebo přetržením provázku. Opravu provede výměnou provázku	Nový provázek	Nůžky	4	Údržba a opravy překrouceného provázku za nový
Výrobní čas, bez instruktáže a ukázek je přibližně celkem:				Kolem 20 min.	Čistý čas výroby a údržby

Tabulka 2 Pracovní průvodka k úloze „Vlk“

Výsledný funkční výrobek lze použít například do hudební výchovy, jako doprovod k rytmickému či akustickému cvičení.

Na obrázku 3 můžeme vidět „natáčení“ Vlka a na obrázku 4 zase „hraní“.



Obrázek 3 a 4 Natáčení a hraní

2.3 ÚLOHA „KŘEPELKA“

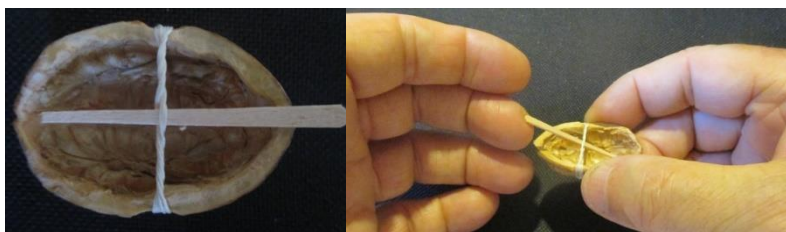
Číslo oper.	Popis operace	Materiál	Nástroj, nářadí	Čas min.	Poznámka
5	Vypilovat drážky na obou protilehlých hranách skořápky.	Polovina skořápky vlašského ořechu	Pilník	6	Lze užít i pojem žlábek, nebo vrub atp.
10	Omotat několika závity niti skořápku v místech drážek	Skořápka, rezná nit		6	
15	Utáhnout omotávku a ukončit ji na zadní straně uzly	Skořápka, rezná nit		4	
20	Rozdělit svazek nití na polovinu a tou protáhnout dřevěný roubík	Špejle, dřevo ze zápalky, nit		5	Roubíkem může být špejle, dřevěná tříška, nebo dřevo ze zápalky
25	Skrotit spolu oba oddělené svazky pomocí roubíku a ten při stáčení ve svazku přesouvat	Špejle, dřevo ze zápalky, nit		6	Svazek skrotíme jen tak, aby nepraskl roubík, skořápka, či nit se nepřetrhla
30	Přejíždět prsty přes roubík, který klepá do skořápky	Roubík, skořápka, nit		6	Zprovoznění a drobné opravy
Výrobní čas, bez instruktáže a ukázek je přibližně celkem:				Kolem 40 min.	Čistý čas výroby a údržby

Tabulka 3 Pracovní průvodka k úloze „Křepelka“

„Křepelka“ je typická vánoční hračka pro malé děti. Je nenáročná na přípravu i materiál. Ke zhotovení potřebujeme pouze polovinu skořápky vlašského ořechu, reznou nit, nebo z ní stočený provázek a špejli, případně dřevo ze zápalky, či párátka.

Výsledný funkční výrobek lze použít například do hudební výchovy, jako doprovod k rytmickému či akustickému cvičení, případně zpěvu. Dále lze využít ve v přírodovědě či vlastivědě, a to z hlediska přiblížení, jak zní křepelka.

Na obrázku 5 můžeme vidět již zhotovený výrobek Křepelky a na obrázku 6 opět „hraní“.



Obrázek 5 a 6 Zhotovení a hraní

2.4 ÚLOHA „TRAKTŮREK“

Výroba hračky traktůrek je již poněkud náročnější na sestavení a zejména na materiálovou přípravu. Připravíme si jakýkoli váleček s otvorem uprostřed. Dobře dostupné jsou např. běžné cívky na nitě. Dále budeme potřebovat běžně dostupnou gumičku, nebo svazek slabších gumiček, nanukovou dlahu, či kolík na prádlo, jako opěrné raménko. Pro uchycení gumičky bude vhodný hřebíček, či vrut, při použití plastové cívky dřevěný klínek, nebo několik špejlí. Jako díl bránící tření raménka o cívku použijeme podložku s dírkou. Lze užít kovovou, plastovou, nebo jinou, která bude běžně dostupná.

Číslo oper.	Popis operace	Materiál	Nástroje, nářadí	Čas min.	Poznámka
5	Provléci pomocí špejle cívku nit, kterou zpět protáhneme svazek gumiček	Cívka, nit, špejle, gumičky	Špejle, nit	8	Pouze tak silný svazek gumiček, aby se v cívce mohl otáčet
10	Upevníme gumičky na jedné straně k boku cívky (vrut, hřeb, nebo klín atp.)	Vrut, hřebík, klín	Šroubovák, kladivo	7	Podle materiálu cívky volíme způsob upevnění
15	Na opačné straně cívky provlečeme svazek podložkou a okem svazku opěrné rameno	Podložka, opěrné rameno	Mazivo Vosk, mýdlo	5	Styčné plochy mezi cívku a podložkou, natřít mazivem
20	Vyhlubit zářezy po okrajovém obvodu cívky		Pilník, nebo nůž	10	Pozor při užití nože na zranění říznutím
25	Skrotit gumičky uvnitř cívky a opřít raménka o podložku. Odstranit případné závady			10-15	Uvolněním cívky na podložce, dojde k rozjetí traktůrku
Výrobní čas, bez instruktáže a ukázek je přibližně celkem:				Kolem 50 min.	Čistý čas výroby a údržby

Tabulka 4 Pracovní průvodka k úloze „Traktůrek“

Výsledný funkční výrobek lze použít k dalšímu rozvoji technické gramotnosti žáků, například pro experimentování v rámci badatelsky orientované výuky (druhy materiálu, vlastnosti, faktory, ovlivňující pohyb atp.). Dále lze využít pro hrací aktivitu závod, kde žáci udělají napřed zkušební jízdu a poté mohou traktůrek zkusit upravit pro lepší funkci.

Na obrázku 7 až 9 lze vidět kritická místa výroby a finální výrobek „Traktůrek“.



Obrázek 7-9 Kritická místa výroby a finální výrobek

2.1 ÚLOHA „POTÁPĚČ“ (KARTEZIÁNEK)

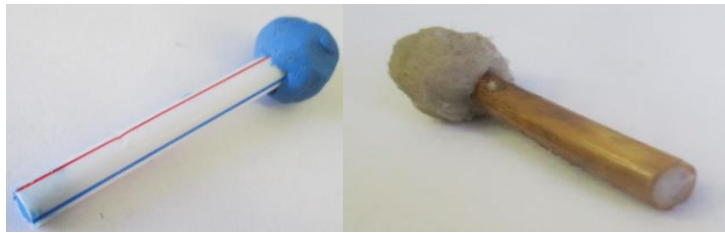
Tato hračka je známá z prodejen hračkářství i z fyzikálních školních pokusů. V prvním případě jde o velmi dokonale provedenou hračku, jejíž princip není vždy z její funkce na prvý pohled zjevný. Jde zde především o herní zážitek. Ve druhém případě jde zpravidla o co nejkratší cestu k pochopení principu a funkce toho, jak a proč karteziánek funguje. My zde chceme potápěče zhotovit (vyrobiť), čímž dostává úloha i technický charakter.

Číslo oper.	Popis operace	Materiál	Nástroje, nářadí	Čas min.	Poznámka
5	Zkrátit trubičku přibližně na 5 cm délky a jeden konec zaslepit malým množstvím plastelíny	Rákos, nápojové brčko, plastelína	Pilka, nůž	7	Pila s jemným zubem. Při užití nože, pozor na úraz pořezáním
10	Navlečení plastelínového věnečku na opačný konec trubičky	Plastelín, trubička,		4	Tento konec nezaslepovat!
15	Upravit množství plastelíny věnečku tak, aby lehčí zaslepený konec, v umyvadle s vodou, plaval těsně u hladiny		Umyvadlo s vodou	7	Vyrování výšky zaslepené části s hladinou závisí na hmotnosti věnečku
20	Vložení vyváženého potápěče do zcela naplněné skleněné lahve s vodou a uzavření korkovou zátkou. Při užití skleněné lahve a rákosové trubičky, jde o ekologické řešení úlohy.	Skleněná lahev, rákosová trubička, voda, korková zátka		8	Při uzavírání zátky, by se měl potápěč pohybovat směrem ke dnu. Při otevírání stoupat vzhůru
25	Vložení vyváženého potápěče do téměř zcela naplněné pet lahve s vodou a uzavření šroubovacím uzávěrem. Při užití plastové pet lahve a plastového brčka, jde o přírodu zatěžující řešení úlohy.			8	Po uzavření zátky, by měl potápěč být nahoře u zátky. Stlačením pet lahve by se měl pohybovat směrem ke dnu. Při uvolnění stoupat vzhůru k zátce
Výrobní čas, bez instruktáže a ukázek je přibližně celkem:				Kolem 40 min.	Čistý čas výroby a údržby

Tabulka 5 Pracovní průvodka k úloze „Potápěč“

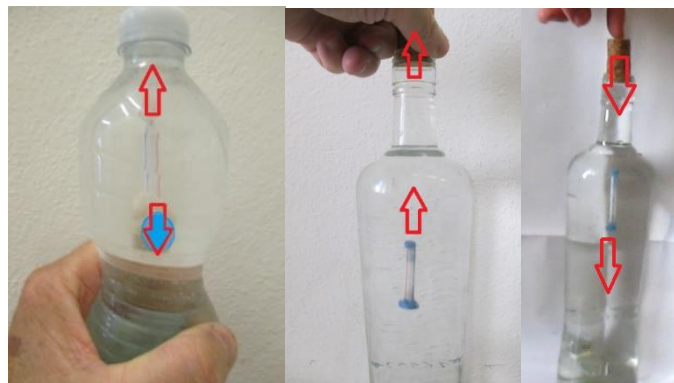
Výsledný funkční výrobek lze použít, jak bylo již zmíněno na začátku úlohy, k dalšímu rozvoji žáků, a to z hlediska fyziky. I zde se dá experimentovat v rámci badatelsky orientované výuky (druhy materiálu, vlastnosti, faktory, ovlivňující pohyb atp.).

Na obrázku 10 až 11 lze vidět možnosti výroby potápěče z různých materiálů v rámci experimentování (brčko a modelína vs. stéblo a chleba).



Obrázek 10-11 Možnosti výroby potápěče

Na obrázku 12 až 14 lze vidět možnosti umístění potápěče do lahví z různých materiálů v rámci experimentování a pohybu s potápěčem (PET láhev s víčkem vs. skleněná láhev s korkovým špuntem).



Obrázek 12-14 Možnosti výroby potápěče

3 METODIKA

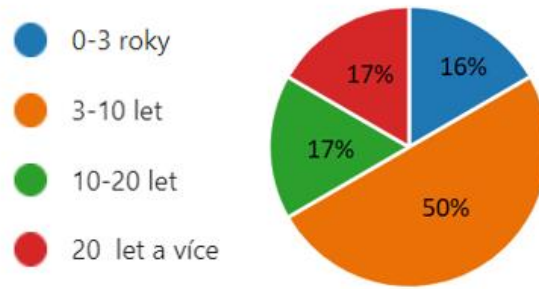
Jako vhodná metoda, pro ověřování navržených výrobků, byla zvolena metoda sběru dat, a to formou strukturovaného dotazníku. Pomocí strukturovaných dotazníků, které obdrželi učitelé na několika základních školách a vedoucí kroužků DDM, kteří ve své výuce navrhované úlohy ověřili, byla získána data, která jsou zpracována a prezentována ve formě grafů.

Vhodné školy a DDM byly vybírány na základě zohlednění existence rozdílů mezi malými a velkými školami, školami městskými a vesnickými, a to nejen z hlediska počtu žáků, ale i vybavení, pedagogického sboru apod. Z tohoto důvodu byly vybrány školy tak, aby zastupovaly typické oblasti a v neposlední řadě byly školy a zájmové útvary při DDM vybírány na základě různého přístupu k výuce pracovních činností na 1. stupni, různé velikosti škol a různého počtu žáků ve třídě.

4 VÝSLEDKY A SHRNUÍ

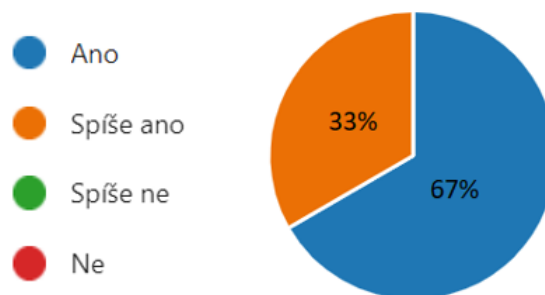
Výsledky, které byly sebrány pomocí strukturovaného dotazníku, jsou níže uvedeny včetně grafického zpracování. Celkový počet respondentů byl 20 (15 učitelek na 1. stupni z různých škol a 5 lektorů v DDM).

Na grafu 1 vidíme, že všichni dotazovaní učitelé mají pedagogickou praxi ve výuce pracovních činností či kroužků s podobnou tematikou. Dále můžeme vyčíst, že 50 % dotazovaných má délku praxe 3–10 let, shodně 17 % dotazovaných uvedlo, že mají pedagogickou praxi dlouhou 10-20 let, respektive 20 a více let. 16 % dotazovaných měla menší pedagogickou praxi než 3 roky.



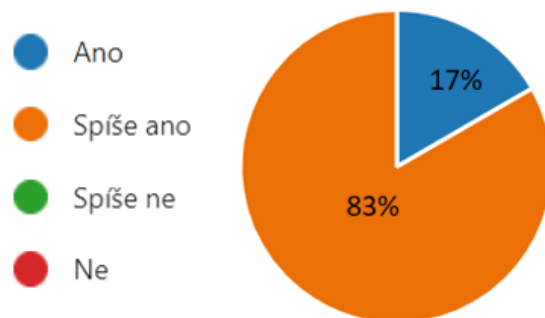
Graf 1 Pedagogická praxe

Graf 2 znázorňuje pohled dotazovaných na navržené výrobky, zda jsou pro žáky dobře realizovatelné a lehce použitelné. Můžeme vidět, že 67 % dotazovaných se domnívá, že ano, 33 % dotazovaných se domnívá, že spíše ano.



Graf 2 Realizovatelnost a použitelnost navržených výrobků

Názor, zda žáci dobře pochopili princip, na kterém jsou úlohy postaveny, můžeme vidět na grafu 3. Vidíme, že 17 % dotazovaných uvedlo ano a 83 %, že spíše ano.



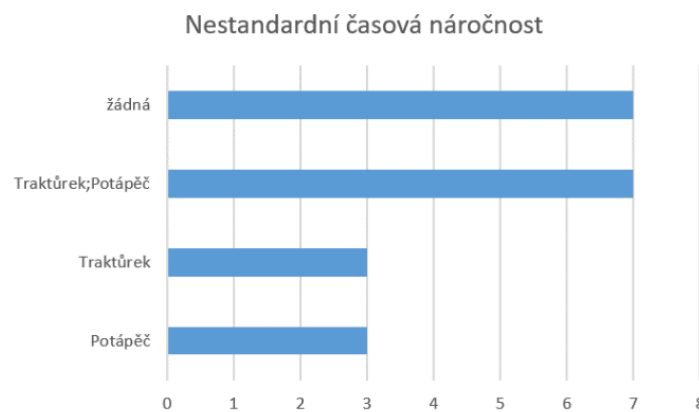
Graf 3 Pochopení principu úloh

Graf 4 uvádí, zda měli žáci problémy při vytváření funkčních výrobků. Většina dotazovaných (67 %) uvádí, že spíše ne, 17 % označilo ne. Pouze 16 % dotazovaných se domnívá, že spíše ano.



Graf 4 Problémy žáků s vytvářením funkčních výrobků

Časovou náročnost na výrobu můžeme vidět na grafu 5. Dotazovaní označovali jako náročné úlohy pouze Traktůrek (3) a Potápěč (3) případně oba výrobky (7), ostatním (7) žádná úloha náročná nepřišla.



Graf 5 Nestandardní časová náročnost výrobků

Na grafu 6 můžeme vidět názory dotazovaných, zda bylo potřeba žákům během výroby pomoci. Zde mohli dotazovaní označit více možností. V některých třídách problémy nebyly, jinde se muselo žákům pomoci, a to převážně u výrobků Traktůrek a Potápěč. Necelá ¼ dotazovaných označila, že nebylo potřeba žákům výrazně pomáhat.



Graf 6 Pomoc žákům během výroby

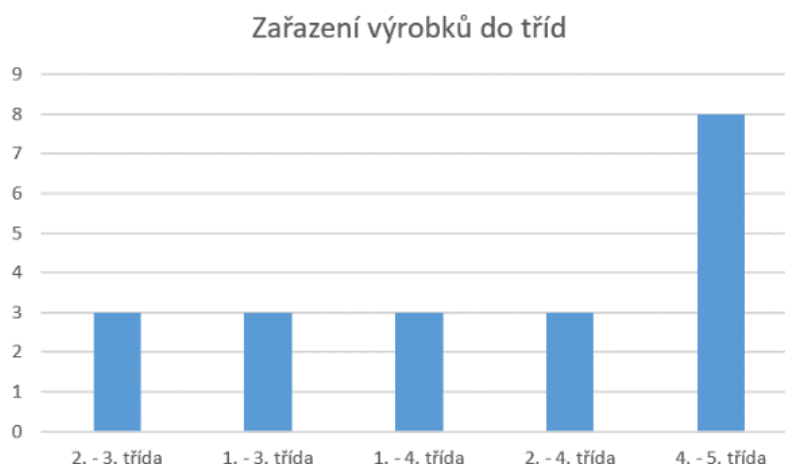
Na otázku, zda je podle dotazovaných některá navržená úloha příliš náročná z hlediska materiálu, kde se všichni dotazovaní shodli, že Traktůrek.

Na grafu 7 lze vidět, které výrobky žáky zaujaly. Zde mohli dotazovaní označit více možností. Můžeme vidět, že nejvíce žáky zaujal Potápěč následovaný Stáčeným provázekem a Křepelkou, nejméně žáků zaujal Traktůrek a Vlk. Na základě odpovědí vidíme, že se nestalo, že by nějaký výrobek vůbec děti nezaujal.



Graf 7 Zájem žáků o úlohy

Graf 9 uvádí odpovědi dotazovaných, do kterého ročníku by navrhované výrobky zařadili. Můžeme vidět, že nejvíce dotazovaných by úlohy zařadila do 4.–5. třídy, ostatní ročníky volilo přibližně stejné množství dotazovaných.



Graf 8 Zařazení výrobků do ročníků

Ze získaných výsledků je patrné, že všechny navrhované výrobky jsou vhodné do výuky pracovních činností na 1. stupni, žáky ve větší či menší míře zaujaly a materiálová i časová náročnost je v pořádku (mimo výrobku Traktůrek, kde je potřeba více času, a to zejména z důvodu většího množství součástek). Dále můžeme vidět, že navržené výrobky mohou žáci zvládnout sami, nebo s minimální pomocí pedagoga, asistenta nebo lektora. Dále můžeme vidět, že žáci pochopili hlavní princip funkčnosti jednotlivých výrobků.

Celkově můžeme říci, že navržené výrobky v rámci ověření obstály a většina z nich žáky bavila. U většiny navrhovaných výrobků došlo k pochopení principu fungování daného výrobku.

ZÁVĚR

Navrhované výrobky, vycházejí z dětských hraček, které jak žáky, tak vyučující či lektory velmi zaujaly a jejich výroba je popsána podrobně a srozumitelně. Na základě výsledků strukturovaného dotazníku lze konstatovat, že navržené hračky a pracovní postupy k jejich realizaci jsou srozumitelné a žáci neměli větší problémy s jejich sestavením a uvedením do činnosti, dále bylo prokázáno, že z hlediska materiálového zajištění výuky je vhodné pracovat ve skupinách 2-3 žáků. Někteří žáci měli problémy spíše s jemnou motorikou či základní zručností.

Navržené výrobky jsou dobře realizovatelné na 1. stupni základní školy a mohou pomoci začínajícím učitelům jako náměty do výuky pracovních činností či obohatit stávající náplň výuky pracovních činností o praktické a funkční výrobky, které jsou v souladu s aktuálním RVP ZV.

Literatura

1. DOSTÁL, J. (2020). Rozvoj zručnosti a technického myšlení – výzva pro vzdělávání 21. století [Online]. Praha: NPI. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/22679/rozvoj-zrucnosti-a-technickeho-mysleni-vyzva-pro-vzdelavani-21.-stoleti.html>
2. DOSTÁL, J. (2018). Podkladová studie: Člověk a technika [Online]. Praha: NUV. Dostupné z: http://www.nuv.cz/file/3517_1_1/
3. FRANUS, E. (2003). The Dual Nature of Technical Thinking. In Technology as a challenge for school curricula. The Stockholm Library of Curriculum Studies. Stockholm: Institut of Education Press, s. 141–144. ISSN 1403-4972. ISBN 91-7656-543-2.
4. HONZÍKOVÁ, J. (2000). Pracovní činnosti na 1. stupni základní školy. Plzeň: Západočeská univerzita. ISBN 80–7082–634–7.
5. JIRTLE, J. (2003). Words in English: Usage. [cit. 2023-02-02]. Dostupné z: <https://www.ruf.rice.edu/>
6. KROPÁČ, J., HAVELKA, M. (2005). Poznámky k pojmu „technické myšlení“ [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci [cit. 2022-08-18]. Dostupné z: <https://www.pdf.upol.cz/ktiv/>
7. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy: Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. 2021 [cit. 2022–08–18]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/56005/>
8. PETERLICEAN, A. (2015). Challenges and perspectives in teaching specialised languages. The Journal of Linguistic and Intercultural Education. 8: 149–162. doi:10.29302/jolie.2015.8.10.
9. PIPEKOVÁ, J. (2006). Kapitoly ze speciální pedagogiky. 2.vyd. Brno: Paido, 404 s. ISBN 80-7315-120-0.
10. PŘINOSILOVÁ, D. (2007). Diagnostika ve speciální pedagogice: texty k distančnímu vzdělávání. 2.vyd. Brno: Paido, 178 s. ISBN 978-80-7315-157-7.
11. ŠKÁRA, I. (1996). Technika a základní všeobecné vzdělání. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-1477-6.

Kontakty

Mgr. Tomáš Sosna a PaedDr. Bedřich Veselý, Ph.D.
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta
Katedra aplikované fyziky a techniky
Jeronymova 10, 371 15 České Budějovice
E-mail: tsosna@pf.jcu.cz, vesely@pf.jcu.cz