

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

Pedagogická fakulta  
Katedra aplikované fyziky a techniky

**Technická hračka**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PaedDr. Alena Poláchová, Ph.D.

Autor: Dagmar Haladová

## **ANOTACE**

Hračky jsou důležitou součástí lidského života. V moderním světě jsou to právě technické hračky, které plní roli zprostředkovatele techniky a technických informací v dětském světě. Cílem této práce je zhodnotit a zmapovat současný trh hraček se zaměřením především na technické hračky a stavebnice. Teoretická část práce je započata definováním hry, hračky a jejich rozdělením, poté zaměřena na rozdělení a historii technických hraček a nakonec je zmapován trh hraček v České republice. V praktické části byl posouzen vliv technických hraček na děti a dospívající s ohledem na rozvoj technického myšlení a jejich vztah k technice.

*Klíčová slova: hra, děti, technika, stavebnice, vzdělávání, zábava.*

## **ABSTRACT**

### **Technical toy (Tech toy)**

Toys are an important part of human life. In the modern world, it is the technical toy that plays the role of mediator between technology and technical information and the children's world. The aim of this work is to evaluate and map the current toy market, focusing mainly on technical and construction toys. The theoretical part of the work begins by defining games, and toys and their classification, then examination of the classification and history of technical toys follows. After that, the toy market in the Czech Republic was mapped. In the practical part the impact of technical toys on children and adolescents was examined with regard to the development of technical thinking and the relationship to technology.

*Keywords: game, children, technology, building kit, education, entertainment.*

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že tuto bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum

Podpis studenta

## PODĚKOVÁNÍ

Děkuji paní PaedDr. Aleně Poláčkové, Ph.D. za užitečnou metodickou pomoc, kterou mi poskytla při zpracování mé bakalářské práce. Zároveň bych chtěla poděkovat svojí rodině za pomoc a podporu.

Dagmar Haladová



„Má-li se člověk stát člověkem, musí se vzdělat.“

Jan Amos Komenský

## OBSAH

Úvod.....	7
Metodika.....	8
A. Teoretická část.....	9
1. Hračka .....	9
1.1 Rozdělení hraček .....	9
1.2 Význam a výběr hraček.....	13
2. Technická hračka.....	15
2.1 Historie technických hraček .....	15
2.2 Rozdělení technických hraček.....	20
2.3 Hračky technického charakteru na našem trhu .....	22
2.3.1 Tradiční a moderní hračky .....	22
2.3.2 Co kde seženeme .....	23
2.3.3 Zahraníční výrobci technických hraček .....	23
2.3.4 Čeští výrobci technických hraček .....	25
B. Praktická část.....	30
3. Hračky pro věkovou skupinu 0-3 roky.....	30
3.1 Dřevěné hračky .....	30
3.2 Hračky textilní.....	31
3.3 Hračky plastové.....	32
4. Hračky pro věkovou skupinu 3 - 6 let .....	34
4.1 Dřevěné hračky .....	34
4.2 Pracovní stroje.....	34
4.3 Dětské pracovní nářadí.....	34
4.4 Hudební nástroje .....	36
4.5 Hračky textilní elektronické .....	36
4.6 Společenské hry.....	37
5. Hračky pro věkovou skupinu 6 - 10 let .....	38
5.1 Hračky napomáhající ve výuce .....	38
5.2 Pracovní stroje.....	38
5.3 Zbraně.....	39
5.4 Roboti .....	40
5.5 Hračky na dálkové ovládání, autodráhy .....	40
5.6 Dopravní prostředky.....	41
5.7 Hračky elektronické - elektronika .....	42
6. Hračky pro věkovou skupinu nad 10 let.....	44

6.1 Robotické hračky.....	44
6.2 Modelářské soubory .....	44
6.3 Elektronika, PC hry, hudební nástroje .....	45
7. Stavebnice .....	47
8. Budoucnost technické hračky.....	48
Závěr.....	50
Použitá literatura .....	51
Internetové adresy obchodů s hračkami .....	55
Seznam obrázků .....	57

## ÚVOD

Dítě a hra, to jsou pojmy, které k sobě od pradávna náleží. Člověk si začíná hrát brzy po narození a hračky jsou pro jeho rozvoj nezbytné. Rozvíjí motorické, psychické i sociální schopnosti dětí a zároveň mu umožňují se seznamovat s prostředím, ve kterém žije. V dnešní době je rozvoj vědy a techniky patrný na každém kroku a s technickými vymoženostmi se setkáváme každý den. Ve výchově dětí se stále více uplatňují technické hračky, které pomáhají dětem získat vztah k technice a mít o ni zájem. Tyto hračky napomáhají rozvoji technického myšlení, pomáhají dětem komplexně chápat svět techniky a ovládat jednotlivé technické přístroje.

Cílem této práce je zhodnotit a zmapovat současný trh hraček se zaměřením především na technické hračky a stavebnice, protože ne každá hračka, může podnítit rozvoj technického a logického myšlení dětí. V teoretické části práce se nejdříve zaměřím na definování hry, hračky a jejich rozdělení, poté prozkoumám klasifikaci a historii hraček technických a nakonec zmapuji trh hraček v České republice, přičemž se zaměřím na výrobce české i zahraniční. Vliv technických hraček na děti a dospívající s ohledem na rozvoj technického myšlení a jejich vztah k technice bude posouzen v praktické části práce.

## **METODIKA**

V první, teoretické části práce, je provedena literární rešerše. Prostudována byla dostupná česká a zahraniční literatura, periodika a elektronické zdroje informací za účelem analýzy hračky jako takové, jejího významu a klasifikace jejích typů. V další kapitole je definována hračka technická, její specifika, dělení a historie ve světě i v Čechách. V poslední teoretické kapitole je zmapován náš trh se zaměřením na technické hračky. V následující části praktické je diskutován orientační průzkum trhu hraček současně s posouzením předností a nedostatků vybraných technických hraček. Hračky jsou graficky zdokumentovány a posouzeny z hlediska vlivu na rozvoj technického myšlení a vztahu k technice u dětí i dospělých.



## A. TEORETICKÁ ČÁST

### 1. Hračka

Za hračky v širokém smyslu chápání jsou považovány všechny předměty, se kterými si dítě hraje (Žbirková et al., 2005). Hračka je nejbližším a nejoblíbenějším předmětem dítěte a hračkou tedy mohou být i předměty běžného užití (Konečná, 2006), jež nejsou primárně určené ke hře a jejich fungování jako hračky je pouze sekundární.

Hračky jsou důležitou součástí života jak dětí, tak i dospělých. (Balážová a Puobišová, 2007) a jsou odnepaměti využívány jako vzdělávací nástroje, které slouží k nenásilnému šíření vědomostí a poznání (Puobišova et al., 2004).

Hercík definoval hračky jako předměty, které provázejí lidstvo po celou dobu jeho vývoj a jedinečným způsobem zachycují úroveň lidské civilizace, jeho poznání, kulturní vyspělost, výši znalostí technických i technologických a způsob sociálního vnímání společnosti, ve které vznikly (Hercík, 1951).

Hračky mohou být klasifikovány z mnoha různých hledisek. Rozdělují se například podle pohlaví („holčicí a klučicí“) a podle funkce - estetická, sociální, hygienicko-bezpečnostní a výchovná (Duplinský, 1993). Borecký také uvádí rozdělení podle výrobce, obsahu, tvaru, místa a doby vzniku, materiálu, estetické hodnoty, pedagogického významu a ceny; nebo podle původu na hračky průmyslově vyráběné, etnické, amatérské, lidové a umělecké (Borecký, 1982). Rozdělení vyplývají také z práce následujících autorů.

#### 1.1 Rozdělení hraček

##### *Rozdělení na hotové a nehotové hračky*

Roučová hračky rozděluje na **hotové** (zmenšeniny skutečných předmětů) a **polohotové** - stavebnice, kostky, látky (Roučová, 2001b). Obě skupiny hraček jsou pro hru dětí velmi důležité a často se kombinují. Hračky hotové jsou používány k imitaci dospělých (vaření, auta, atd.) zatímco hračky polohotové poskytují maximální možnost fantazii a mají tedy větší možnost využití.

##### *Rozdělení podle materiálu*

**Hračky z papíru** jsou velmi levné a dostupné, avšak mají poměrně krátkou životnost, protože papír není příliš odolný opotřebení (Titěra et al., 1963). Životnost těchto hraček se dá prodloužit další povrchovou úpravou (např. laminováním nebo nalakováním). Papírové

hračky pomáhají při cvičení motoriky a soustředění při kreslení, vybarvování, vystřihování, skládání nebo ohýbání. Zástupci těchto hraček jsou knihy, lepoprela, vystřihovací nebo modelovací archy (vystřihovánky a origami), omalovánky a puzzle (Stehlíková, 2009).

**Hračky z textilu** poskytují příjemnou měkkost a hebkost (Stehlíková, 2009). Jedná se o plyšáky, maňásky, oblečky nebo šicí a vyšívací soupravy. Tyto hračky jsou velmi oblíbené při individuální hře (Titěra et al., 1963). V dnešní době je na trhu nepřeberné množství textilních hraček z nejrůznějších materiálů, barev a vzorů. Ke hře lze použít i odstřížky látek a různých provázků nebo vln, kde děti prostřednictvím vázání uzlů, šitím, případně tkaním a batikováním vytváří vlastní výtvořky (Nezbedová, 2014).

**Dřevěné hračky** jsou již po staletí velmi oblíbené, protože dřevo je krásný teplý přírodní materiál. V průmyslovém měřítku se vyrábějí již od 18. století a vždy byly inspirovány lidovou tvorbou (Titěra et al., 1963). Dnes se nejčastěji dřevěné hračky upravují kresbou anebo lakováním, aby se zvýšila jejich atraktivita. Hraček ze dřeva je velká škála od nestárnoucích kostek, přes loutky, auta, zvířátka, skládačky až po stavebnice a hlavolamy (Stehlíková, 2009).

**Hračky z kovu** jsou pevné ale přitom lehké, avšak tento materiál je studený a proto vhodný zejména pro technické stavebnice (Merkur) nebo mechanické hračky s pohybovým zařízením (auta, vlaky).

**Hračky z keramiky a skla** byli v minulosti zastoupeny jídelními soupravami a nádobíčkem nebo hlavami panenek či loutek. Dnes jsou tyto komponenty nahrazeny umělou hmotou, která je levnější, bezpečnější a tvarovatelnější (Titěra et al., 1963).

**Plastové hračky** nahrazují přírodní materiály, jako jsou dřevo a kov, a dnes zaujímají nejvýznamnější postavení na trhu. Jsou lehké, pevné, tvarovatelné, barevné a snadno udržovatelné (omyvatelné) a navíc dobře cenově dostupné.

K **ostatním materiálům** můžeme řadit nejrůznější modelovací hmoty (plastelína, modurit), razítka (Titěra et al., 1963) nebo i přírodní materiály např. kaštiny, kamínky (Nezbedová, 2014).

### ***Rozdělení podle věku***

Viktor Fixl rozděluje hračky podle věku dětí na hračky kojenců (do 1 roku), batolat (1-3 roky), mladšího předškolního věku (3-4 roky), staršího předškolního věku (4-6 let), školního věku (7-10 let) a děti nad 10let (Titěra et al., 1963).

Toto rozdělení je velice praktické, protože je odvozeno na základě přirozeného vývoje běžného jedince. I výrobci hraček se většinou řídí tímto rozdělením, až na občasné výjimky,

kdy jsou například dětská kousátka či chrastítka podle výrobce určena až dětem od 3 let. Je to často dáno snahou výrobce pojistit se proti případným žalobám, místo toho aby důkladně dbal o kvalitu výrobku, která by měla být bezpečná.

Zároveň je nutné upozornit na to, že vývoj jednotlivých dětí je značně individuální a nemůžeme proto jednotlivé kategorie striktně dodržovat, ale musíme při výběru hraček přihlížet k vývoji konkrétního jedince.

### *Hračky pro děti do 1 roku*

Děti si začínají hrát takřka ihned od svého narození a v kojeneckém období je jejich vývoj značný. Je potřeba dětem umožnit získání podnětů, které slouží k jeho rozvoji jak po psychické, tak po pohybové stránce. Hračky v tomto období musí splňovat zejména bezpečnostní kritéria jako snadnou omyvatelnost z důvodů hygieny, bezpečnost materiálu, aby nedošlo k poranění nebo přizpůsobení velikosti dětské ruky jak velikostně, objemově či hmotnostně. Také vnější vzhled musí být poutavý a měl by mít základní a přirozené barvy (Mišurcová et al., 1980).

První hračky kojenců slouží především k vizualizaci pozornosti (kolotoč) a později k uchopování. Tvary, barvu a rozeznávání předmětů je spojené s viděním a tato dovednost se rozvíjí až po třetím měsíci věku. Od dalšího, čtvrtého měsíce, začíná dítě koordinovat zrak hmat a pohybový aparát (Mišurcová et al., 1980).

V této věkové kategorii ještě nelze klást důraz na technickou úroveň hraček. Dítě reaguje na pohyb, zvuk, začínají pokusy o uchopování předmětů. Proto je vhodné k jejich zabavení používat bezpečné oblé předměty z plastické hmoty, kroužky, gumová zvířátka, figurky s pískátky, závěsné hračky do postýlky nebo kočárku. Vhodné jsou předměty, ze kterých se neoddělují drobné části (nesmí dojít k vniknutí do úst, nosu či ucha). Je třeba klást důraz na zdravotně nezávadné materiály včetně povrchové úpravy všech použitých materiálů (Sdružení pro hračku a hru, 2008).

Pro období od osmi měsíců je charakteristické pochopení jednoduché hry na schovávání, a používáním běžných domácích předmětů a vody ke své hře. Rozvíjí se dovednosti jako sezení, lezení, vstávání, pokusy o chůzi, běhání, otáčení, uchopování a držení předmětů, vkládání do úst, olizování, házení nebo otloukání předmětů a rozpoznávání tvarů, barev, popřípadě funkce, reakce na známé tváře.

Nejvhodnější jsou hračky bezpečné, pestré, lehké, dobře manipulovatelné. Takové, které usnadňují uchopování a pohyb, například kostky, pyramidy, figurky z měkčeného plastu,

textilu, plyše či dřeva určené k tahání, tlačení nebo válení, stavebnice, vozidla, jednoduché hudební hračky či hračky do vody (Mišurcová et al., 1980).

#### *Hračky pro děti od 1-3 let*

V tomto období jsou dětské hry velice pestré, dítě začíná chápat aktivitu dospělých a napodobovat ji. Hry mají manipulační, explorační, pohybový a námětový charakter. Je to také období s nejintenzivnějším rozvoje řeči a hra či hračky jsou pomocníkem v této činnosti. Dítě si ještě nedokáže hrát s vrstevníky, ale hraje si samostatně. Děti zkouší kombinace a objevují možnosti využití hraček, figurek, stavebnic a pohybu vozidel snaží se o psaní, kreslení a modelování, nejvhodnější jsou tyto typy hraček – míče, panenky, nářadí, zvukové hračky, autíčka, vláčky, zvířátka, soupravy na písek, skluzavky, tříkolky, jednoduché stavebnice (Mišurcová et al., 1980).

#### *Hračky pro děti od 4-6 let*

Mišurcová toto období nazývá „zlatým věkem“ hry dítěte. Od samostatné hry se dítě posunuje ke hře skupinové, tím se dítě připravuje na život v kolektivu a vytváří si prvotní sociální návyky. Velký rozvoj lze také pozorovat v konstruktivní hře, což umožňují a podněcují technické hračky a také stavebnice (Mišurcová et al., 1980). Opravilová říká, že „dítě v tomto věku napodobuje svoje okolí, pečlivě se stará o své oblíbené hračky“ (Opravilová, 1988).

Hry jsou často námětové. Využívají se nejčastěji sportovní náčiní (míče, tříkolky), skládky, puzzle, hudební nástroje, složitější stavebnice, tematické hračky (hrad, farma, doprava, zařízení domácnosti, divadla), dopravní prostředky (mechanické i s pohonem včetně dálkového ovládání) nebo jednoduché společenské hry a knihy (Mišurcová et al., 1980).

#### *Hračky pro děti od 7-10 let*

Naplnilo se rozvíjení kolektivní herní činnosti, velmi často se děti zaměřují na jeden typ hraček - složitějších stavebnic, ze kterých dokážou postavit rozmanité stavby nejrůznějších tvarů (Titěra et al., 1963). Dítě v tomto věku chápe význam pravidel pro hraní, na kterých se dohodne s ostatními. Ve věku okolo 10 let se objevuje sběratelské zaujetí, ale má krátkou výdrž, v této době je většinou ukončeno nadšení pro kreslení (Mišurcová et al., 1980). V tomto věku jsou vhodné hračky napomáhající výuce ve škole (stavebnice s abecedou, počítadla, hodiny, vystřihovánky a omalovánky) stejně jako složitější stavebnice a technické hračky všeho druhu, modely, hudební a sportovní náčiní, zařízení pro dětskou domácnost nebo společenské hry, námětové soubory, knihy a fotoaparáty a první elektronika (Sdružení pro hračku a hru, 2008).

### *Hračky pro děti starší 10 let*

Charakteristické pro tuto věkovou kategorii je, že se utvářejí dívčí nebo chlapecké skupiny, které se zase ve vyšším věku sdružují (Stehlíková, 2009). Smíšené party začínají vyhledávat dobrodružství, pohybové hry či počítačové hry. Děti se začínají vyhraňovat v určitém zájmu nebo oboru (sport, umění, technika, PC, hudba, film a fotografie, literatura, sběratelství, modelářství nebo chovatelství zvířat)

Pro tuto věkovou skupinu dětí a později mladých lidí je nejvíce vhodná technická hračka, nejrůznější stavebnice, sestavy konstrukční, elektronické, soupravy pro laboratoře, mechanické soupravy, zařízení R/C pro modeláře, potřeby pro modelování a uměleckou činnost (např. tvorba keramiky), hudební činnost – zařízení pro reprodukci, nahrávání a přenos, sportovní potřeby podle sportovní činnosti, které dítě provozuje, společenské hry vyšší kategorie, knihy, předplatné časopisů, PC a příslušenství (programy, tiskárny aj.) mobily, přehrávače různých druhů, spotřební elektronika (Sdružení pro hračku a hru, 2008).

Člověk si nepřestává hrát celý život. Hra ale bývá zdrojem odpočinku. Velké oblibě se těší společenské hry (šachy, karty, Carcassonne), vědomostní soutěže a počítačové hry. Počítačové hry vytvářejí virtuální svět, kde na mladé lidi může číhat nebezpečí, a to když svět počítačových her zamění za reálný život. Velice nebezpečné jsou hry hazardní, na kterých se může člověk stát závislým, což vede až ke změně osobnosti člověka ((Mišurcová et al., 1980). Za nejvhodnější klasifikace hraček považují rozdělení podle materiálu a podle věku. Ačkoliv se u každého rozdělení jedná o jisté zevšeobecnění a to zejména u rozdělení dle věku, protože každá lidská bytost je originál, i přesto mi tato rozdělení připadají nejvíce jednoznačná, a proto jsem je použila ve své práci v praktické části.

### **1.2 Význam a výběr hraček**

Jak již bylo zmíněno, hračky představují důležitou součást našeho života. V pedagogickém slovníku lze nalézt, že „*člověk se hrou zabývá celý život*“ (Průcha et al., 2009) a psychologie zase řadí hru k jednomu ze tří základních aspektů života spolu s prací a učením. (Hartl, 2004). Hra je hlavní činností dítěte a jako dospělý potřebuje nástroje ke své práci, tak i dítě potřebuje kvalitní hračky. K výběru správné hračky je důležité vědět, jaké by měla plnit funkce. Výběr hračky

Hračky by měli být voleny tak, aby odpovídali mentalitě a osobnosti dítěte (Titěra et al., 1963). Zároveň je třeba zaměřit se přednostně na kvalitu před kvantitou a poskytnout dětem hračky, které mohou být dobře při hraní kombinovány (Mišurcová et al., 1980).

Jaké jsou tedy požadavky, které by měla dobrá hračky splňovat? V první řadě je to přiměřenost k věku. Nejedná se pouze o počet let dítěte, ale spíše o jeho vývoj, protože každé dítě duševně dospívá pro určité hračky v jiném věku. Hračka by měla mít co nejvšestrannější užití a zároveň podporovat fantazii dítěte. Měla by tedy být spíše jednoduchá až prostá než příliš detailní a složitá. Hračky by měly splňovat určitou estetickou a výchovnou úroveň a to tak, aby dítě získávalo hraním znalosti, dovednosti a procvičovalo svou tvořivost. Materiál i zpracování hračky by mělo být co nejpříjemnější a trvanlivé a především hygienické a bezpečné. Hračka by měla být omyvatelná a bez ostrých hran či drobných částí. (Mišurcová et al., 1980). Námět a zpracování by mělo být dětem srozumitelné a mělo by obohacovat. Rozměry hračky by měly být přizpůsobeny velikosti dítěte, aby si s ní mohlo snadno hrát. (Horká a Syslová, 2011) Velmi důležitým kritériem je kupovat hračku, která se líbí dítěti a ne takovou, která se líbí dospělým (Mišurcová et al., 1980), protože jedině tak dítě získá k hračce citový vztah.

Hračky jsou kulturním obrazem společnosti a reality, ve které žijeme, a proto by bylo možné předpokládat, že dnešní děti si hrají pouze s moderními hračkami a staré po jejich rodičích či prarodičích je nezajímají. Ačkoliv je trh s hračkami přesycen moderními technologickými interaktivními hračkami, své místo oblíbenosti si stále drží některé tradiční hračky.

Při výzkumu oblíbenosti hraček dětí na prvním stupni základních škol, bylo zjištěno, že děti preferují plyšové hračky, počítač nebo panenku Barbie. Stranou nezůstali ani dopravní prostředky, stavebnice, panenky, autodráha nebo televizní hry. Je zřejmé, že děti upřednostňují zároveň hračky tradiční i moderní, hračky plyšové i technické (Roučová a Balážová, 2003).

Za tradiční hračky jsou považovány takové hračky, které svou podobu po staletí příliš nemění jako např. kostky, auta, panenky, zvířátka, míče, nádobíčko nebo kočárky (Heinischová, 2012). Naopak moderní hračky držící krok s moderní dobou a vývojem technologií se dostávají v posledních do popředí zájmu rodičů i dětí. Bohužel ne všechny moderní hračky by si měly zasloužit tento zájem, protože ač jsou technologicky na výši, často dostávají dítě do pozice pasivního diváka místo aktivního hraní. Přesto, velké množství technických hraček pomáhá dětem s pochopením techniky a vstupem do dnešního přetechnizovaného světa.

## 2. Technická hračka

### *Definice a specifika technické hračky*

Technická hračka je hračka zobrazující technický objekt anebo je v ní použito technických prvků. Její funkcí je zprostředkovávat dětem techniku i technické informace, které nás obklopují (Roučová, 2001a). Děti si hrou s technickou hračkou snadněji zvykají na techniku a berou ji jako nedílnou součást svého života, rozvíjí vztah k technice i umění jak ji ovládat. Zároveň se technické hračky hojně využívá při výuce na základní škole

Technické předměty, které dítě dostane do rukou ve formě technické hračky, mají výchovný dopad. Dítě se například pomocí stavby stavebnice učí prostorovému vnímání, soustředění, řešení problémů a zručnosti a tvořivosti. Hra s hračkami, které podporují manuální zručnost, vede k rozvoji orientace, myšlení, představitivosti, vnímání a paměti. Ať už se jedná o osvojení práce v běžném životě, uvědomění si důsledků nedodržení základních bezpečnostních pravidel, či poznatků z pracovního prostředí dospělých. To vše vede k lepšímu zapojení do světa, který dítě obklopuje a k jeho socializaci (Mišurcová et al., 1980). Z těchto důvodů je technická hračka velice důležitou skupinou herních předmětů.

### 2.1 Historie technických hraček

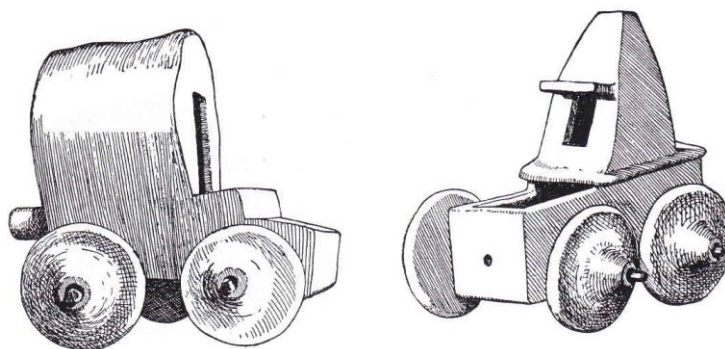
Myšlenka použití hraček ke hře i vzdělávání a učení není nová, ale lze ji nalézt již ve starověku (Balážová a Roučová, 2004). Nepřehlédnutelnou úlohu ve vývoji především technického a logického myšlení mají technické hračky.

#### *Pravěk, starověk a středověk*

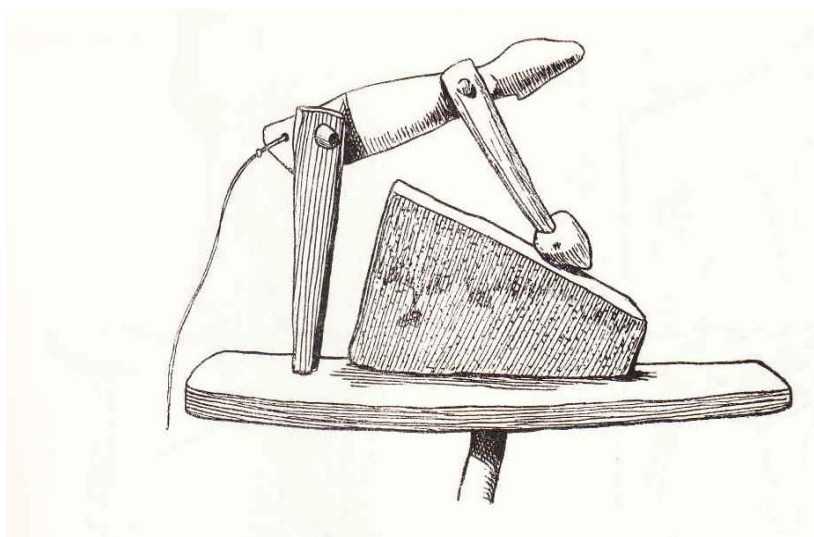
První hračky byly staré jako lidstvo samo (Titěra et al., 1963), avšak mnoho se nám z nich nezachovalo, neboť prvními hračkami mohli být drobné předměty nalezené v přírodě, nebo to byly hračky dřevěné (Žbirková, 1999). Z pravěku se na našem území dochovalo drobné hliněné nádobičko a dále se zachovaly se kostěné hudební nástroje menších rozměrů. Na rozhraní doby bronzové a železné se vyskytovala keramická chrastítka, rachtátka velmi roztomilých tvarů. Byly zhotoveny z pálené hlíny a uvnitř mají několik hliněných kuliček. Povrch je zdoben rytím, nebo mají podobu zvířecí hlavy. Objevuje se i první znázornění dopravních prostředků. Obrázek 1 ukazuje Skythské hliněné vozičky, kde Skythové používali na hračkách pro své děti kola, která jsou plně funkční a kulatá (Hercík, 1951).

Starověké civilizace nám zachovaly ukázkou keramických, kamenných ale i dřevěných hraček, některé jsou kolorovány a dokonce jsou i pohyblivé. Zejména hračky nalezené v Egyptě

napodobují běžné činnosti, které se v té době prováděly. Na Obrázku 2 je vidět napodobení tření obilovin pomocí dvou kloubů na panáčkovi. Objevují se první jednoduché panenky. Z Persie jsou známy hračky vytesané z vápence v podobě zvířátek. Dolní čelist těchto drobných předmětů určených pro hraní dětí je pohyblivá (Obrázek 3).

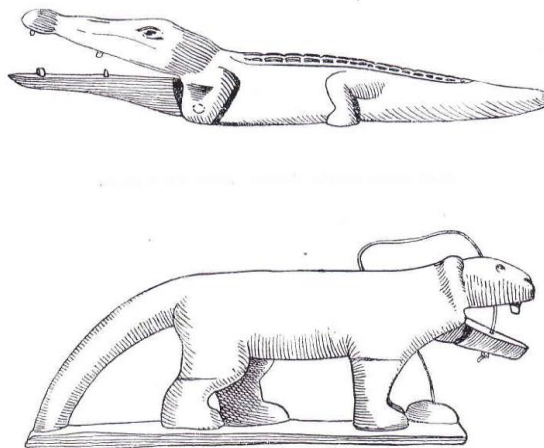


*Obrázek 1: Skythské hliněné vozičky (Hercík, 1951)*



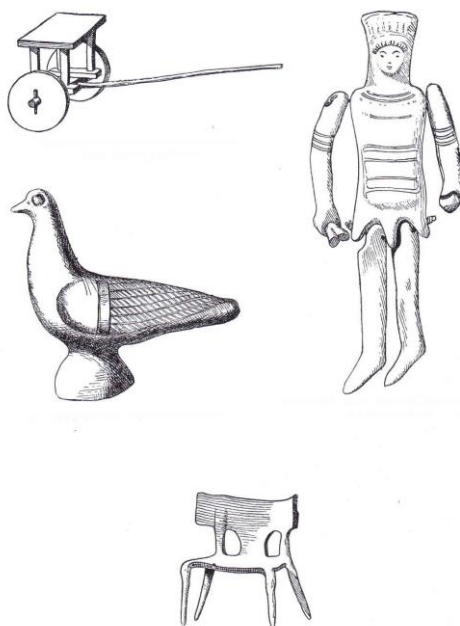
*Obrázek 2: Panáček napodobující tření obilovin (Hercík, 1951)*





Obrázek 3: Kamenné hračky – zvířátka (Hercík, 1951)

Ve Středomoří jsou známy figurky koníčků a jezdců, ve starém Římě měla děvčátka hlavně loutky, někde bylo nalezeno zařízení celé domácnosti. Také píšťalky ve tvaru holubů, drobné prvky – nábytkové předměty či vozičky jsou nacházeny ve vykopávkách starých antických civilizací (Obrázek 4) (Hercík, 1951). Z antické literatury víme o existenci prvních stavebnic, které se ovšem nedochovali (Titěra et al., 1963).



Obrázek 4: Hrací předměty ze starého Říma a Řecka (Hercík, 1951)

Ze středověku máme jen nepatrné ukázky hraček, neboť život se stal po antickém rozkvětu velmi primitivním. Většinou se jedná o keramické koníky, jezdce a nádobičko. Z 13. století se zachovaly v okolí Brna dvě figurky ženy a muže oblečených v mnišské kápi, které jsou uloženy v zemském muzeu v Brně (Hercík, 1951).

### *Novověk až po současnost*

Nejstarší písemný doklad o samostatném výrobci hraček, konkrétně dřevěných loutek, pochází z městské knihovny v Norimberku a je datován rokem 1413. Nejlevnější hračky byly zhotovovány ze dřeva a hlíny, později ze snadno tavitelných slévateľných kovů a slitin. Od 16. století dochází k rozmachu výroby hraček. Funkce hraček byla známa a využívána, část produkce tehdejších řemeslných dílen byla dokonce takto zaměřena. Z nalezených středověkých keramických figurek je patrné, že již byly vyráběny hromadně, pomocí jednoduchých dřevěných forem.

Z období vlády císaře Maxmiliána I. (žil v letech 1459 až 1519) se zachovaly lité kovové figurky turnajových jezdců, moždířů, děl a podobně. Nebyly určeny jen dětem, ale i ke hře dospělých, což nebylo nic jiného, než zábavné vojenské cvičení. Později byla taková miniaturní děla kombinována s optickou hříčkou – ve spojení se silnou lupou, která se umístila tak, aby na ni dopadaly sluneční paprsky, se v pánvičce děla zažehl střelný prach a výstřelem se oznamovalo poledne (Hercík, 1951).

Naučný význam se posiluje v renesanci. Dětská hra je předmětem zkoumání filosofů a přispívá k rozvoji pedagogického poznání. Doklady o pestrosti dětských hraček se zachovaly jak v literatuře, tak v umění. Zdrojem informací nám může být obraz Petra Breughela „Dětské hry“. Zde jsou především chřastítka, která se mnoho neliší od nedávno používaných lidových hraček (Hercík, 1951).

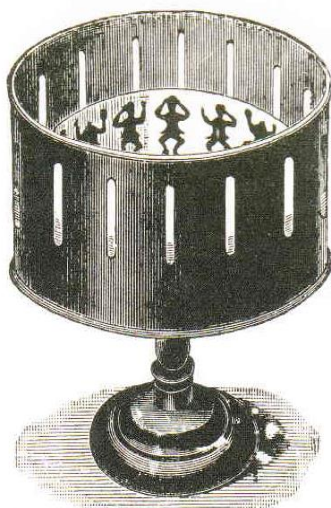
V tomto období se také začínají využívat při výchově různé hry s obrázky. První didaktickou hru vypracoval Thomas Murner v roce 1510. Dochází k rozvoji intelektuálních a pohybových her. Využití hry a hraček jakožto prostředků poznání a metody učení pak plně rozvíjí ve svém díle zakladatel systematické pedagogiky Jan Amos Komenský. V díle Svět v obrazech vyzdvihl význam hry a hraček a doporučil je využívat při výchově dětí a mládeže. Hra podle Komenského slouží k pobavení, k rozvoji smyslů a obohacení znalostí dítěte (Poláková, 2006).

Hračky určené k poznávání a učení byly velice nákladné a finančně dostupné pouze dětem majetných. Nejznámějším příkladem takto nákladných hraček je město loutek Mon plaisir,

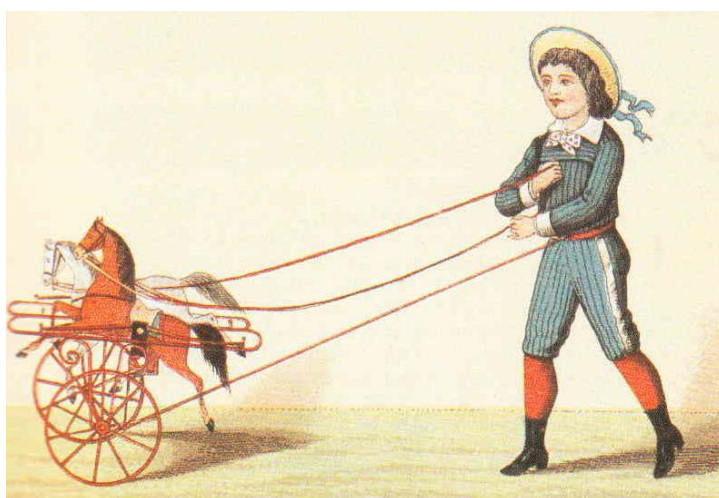
kteřá si pořídila vévodkyně Augusta Dorothea z Gothy v roce 1720 v Duryňsku. Sestává z 30 domů s 80 světnicemi a 450 obyvateli – figurkami (Hercík, 1951).

Osmnácté století přináší velkou novinku – skutečně mechanické hračky, které se odráží v oblibě mechanických a hudebních automatů. Také první pohyblivé automaty (Obrázek 5) se objevují v tomto období. Počátky těchto hraček je ale v raném středověku ve Středním východě. Tyto automaty se rozvíjely především v mírovém období. Příkladem je kanáří klec se zpívajícími a pohybujícími ptáky. Autorem této hračky byl Francouz Jacques de Vaucanson. Ten je také považován za zakladatele robotiky.

Oblíbenou hračkou již od 18. století bylo pohyblivé koňské spřežení, kde bylo použito převodové mechanické ústrojí a které je vidět na Obrázku 6 (Losos, 2006).



*Obrázek 5: Kaleidoskop (Losos, 2006)*



*Obrázek 6: Pohyblivé koňské spřežení z 18. Století (Losos, 2006)*

Rozkvět mechanických hraček nastal především v 19. století. Tyto hračky často také plnily funkci osvětovou, protože parní stroje vzbuzovali v části obyvatelstva odpor. Příkladem je velká řada vláčeků a jiných parních strojů, např. na Obrázku 7 (Losos, 2006).



Obrázek 7: Dřevěný vláček z katalogu firmy Oehme (Losos, 2006)

Objevují se také nejrůznější pohyblivé hračky poháněné pohyblivou pružinou na klíček. Proto, aby tyto hračky byly dostupné i dětem z chudších rodin, jsou zhotovené například z papírové hmoty (malá myška z poloviny 19. století, kterou lze shlédnout v muzeu technických hraček). Do této kategorie také patří také takzvané **haléřové hračky**. Nejčastěji se jedná o miniaturní zvířátka a autíčka zhotovená norimberskou továrnou J.P.Meiera (Muzeum technických hraček, 2011).

Ve 20. století pak nastává éra dětských letadel, automobilů a vznášejících se hraček, kopírujících technické vymoženosti té doby. Důležitým materiálem pro výrobu hraček je plastická hmota, která umožnila zlevnění hraček a napomohla také jejich masovému rozšíření (Opravilová a Fixl, 1979). V současné době se výroba hraček posouvá k hračkám robotickým a technickým.

## 2.2 Rozdělení technických hraček

Technická hračka je pojem, pod který můžeme zařadit hrací předměty nejrůznějšího charakteru. Především se jedná o průmyslově vyráběné zboží z velké variety materiálů.

Technické hračky lze dělit dle typu na **hračky námětové** (vojenské, dopravní, sportovní), **stavebnice**, **didaktické hračky** a **stolní tištěné hračky**. Mezi hračky námětové patří například tanky, autíčka, vláčky, helikoptéry, zmenšeniny náradí, zahrádkářské pomůcky atd. Stavebnice mají různou technickou úroveň, způsob spojování i použitý materiál (Merkur,

Elektronik). Didaktické hračky jak už z jejich názvu vyplývá, se používají při *výuce* dopravní bezpečnosti, hudebních a technických předmětů. Stolní tištěné hračky jsou zastoupeny například kartami s dopravními prostředky, pexesem nebo stolními hrami s technickými náměty (Roučová, 2001b). Jednotlivé skupiny se samozřejmě mohou navzájem prolínat.

Zároveň je možné dělit technické hračky na *hračky se skrytým technickým obsahem, hračky s otevřeným technickým obsahem* a *hračky znázorňující technický objekt v hrubých rysech*. Za pravé technické hračky lze považovat ty, které patří především do skupiny hraček s otevřeným technickým obsahem, neboť dovolují aktivní získávání technických poznatků a zkušeností (Roučová, 2002)

### ***Hračky znázorňující technický objekt v hrubých rysech***

Do této kategorie patří nefunkční modely dopravních prostředků, stolní tištěné hry, karty, pexesa s technickou tematikou. Tyto hračky slouží k prvotnímu seznámení dětí s technikou a vzbuzení zájmu o ni (Roučová, 2002).

### ***Hračky se skrytým technickým obsahem***

V této skupině se jedná o hračky, které mají nějaký technický obsah, ale ten je uzavřen a není možné se k němu dostat bez poničení hračky. Těchto hraček je na trhu většina. Úkolem těchto technických hraček je fyzikální efekt, tzn. světlo, pohyb, zvuk nebo změna tvaru a pro dítě získání dovedností, zkušeností. Jedná se o auta s pohonem, mikroskopy, počítačové hry, autodráhy, technické panenky, hudební a didaktické hračky.

### ***Hračky s otevřeným technickým obsahem***

Jak již název napovídá, tyto technické hračky mají technický obsah přístupný a dítě má možnost prozkoumat zdroj určitého projevu hračky. Patří sem technické stavebnice a další herní předměty, které umožňují seznámení se s jevy ze statické a dynamické mechaniky (stavebnice Merkur, Fischertechnik), elektrotechniky a magnetismu (stavebnice Cosmos, Busch), termiky (parní stroje), mechaniky kapalin (některé vodní hračky), elektroniky (Logitronik), při spojení s počítačem se základy robotiky (Fischertechnik Computing). Dále sem patří i skupina tzv. polohotových hraček, to znamená, že obsahem jsou pouze díly, které dítě staví podle technického nákresu, např. Monti systém (Roučová, 2002).

Hračky s technickým obsahem mají v některých případech (především u různých druhů dopravních prostředků) pohybové systémy. Podle Zdařila se tyto systémy pohybu mohou rozdělit na *hračky bez vlastních pohybových mechanismů* (postrkové hračky),

*s jednoduchým pohybovým mechanismem a hračky s elektromotorickým nebo elektromagnetickým pohonem.* Hračky s jednoduchým pohybovým mechanismem využívají vlastní tíže po nakloněné rovině, setrvačnickové pohony, pružnou deformaci (gumová nit'), ocelovou strunu nebo těsně vinutou páskou, nebo jde o hračky na klíček, kde pružina hnacího mechanismu zaručuje akumulaci energie. Hračky s elektromotorickým nebo elektromagnetickým pohonem jsou poháněny střídavým proudem transformovaným na nízké napětí, nebo jsou vybaveny akumulacími zdroji elektrické energie (baterie, suché články, atd.) (Titěra et al., 1963).

Technické hračky s různým způsobem pohybu jsou pro děti velice přitažlivé, ovšem jednodušší hračky zase rozvíjejí fantazii dětí. Nejlepším řešením je oba druhy hraček vhodně kombinovat, což bývá úloha nás dospělých, jak v rodině, tak ve škole.

### **2.3 Hračky technického charakteru na našem trhu**

K vytvoření přehledu technických hraček na našem trhu jsem jako podkladový materiál použila internetové katalogy výrobců a distributorů hraček. Tyto informace jsou dostupné a v dnešní době aktuálnější než katalogy tištěné. Celkem jsem zmapovala sortiment deseti českých (DETOA Albrechtice, KOVAP Náchod, EFKO, MERKUR POLICE o.p.s., SMĚR v.d., VISTA - Beneš a Lát a.s., Dino Toys s.r.o., SDVmodel, Voltík - Ivan Svoboda a Tomáš Petřina) a čtyř zahraničních výrobců (Lego, Mattel, Hasbro, TedcoToys). Zároveň jsem prošla stránky 20-ti internetových obchodů s hračkami a navštívila jsem 3 hračkářství v Českých Budějovicích a vietnamskou tržnici ve Veselí nad Lužnicí. Tento počet byl dostačující, protože obchody často nabízejí podobný artikl.

#### **2.3.1 Tradiční a moderní hračky**

Ze všech zdrojů jsem zjistila, že na našem trhu je obrovské množství technických hraček z nejrůznějších materiálů, různé kvality, ceny a provenience. K dostání jsou jak hračky moderní, tak i tradiční.

Na trhu je obrovské množství hraček, které vznikly dle své knižní nebo filmové předlohy a jejichž kampaň je dostatečně (především před vánoci) podpořena reklamou na dětských programech a v dětských časopisech. Jde o moderní elektronické hračky (zvířátka, roboti, stavebnice) nebo figurky (např. z filmu Cars –Auta), pexesa, hry, atd. Tyto hračky se vyznačují vysokou cenou a prchavým účinkem (brzy vyjdou z módy), ale děti po nich velmi touží.

V poslední době můžeme vidět i postupný nárůst zájmu o tzv. retro hračky (Fatra) a tradiční české dřevěné hračky (Detoa) a stavebnice (Merkur, Seva), které, byly po roce 1989 odstaveny na druhou kolej přílivem moderních „západních“ (spíše východních - asijských) hraček. Některé podniky se bohužel nedokázali s novou situací na trhu vypořádat a došlo k zastavení výroby, takže už se neseťkáme se sortimentem firem jako např. JAS, Stráž nad Nežárkou, která ukončila výrobu v roce 2010. Jiné firmy se podařilo zachránit a jejich výroba hraček jede naplno. Tyto firmy velkou část produkce exportují na zahraniční trhy, neboť české hračky měli vždy vysokou úroveň a kvalitu. Často jde o menší firmy nebo soukromé výrobny, které se zaměřují na výrobu hraček dřevěných, textilních nebo různých vystřihovánek, modelů a stavebnic, popřípadě hlavolamů.

### **2.3.2 Co kde seženeme**

#### *Kamenné obchody a tržnice*

V kamenných obchodech převažují hračky zahraniční, moderní a „mainstreamové“, které jsou momentálně v kurzu a mají masivní reklamu. Jsou nejčastěji vyrobené z plastu a často jsou dražší v porovnání s obchody internetovými. Zastoupeny jsou i hračky české provenience. V tržnici jsou k dostání hračky zahraniční (asijské), levné, kde jejich cena odpovídá kvalitě, takže hračky nejsou příliš odolné, přičemž často nesplňují bezpečnostní legislativu.

#### *Internetové obchody*

Internetové obchody, které jsou čím dál oblíbenější, nabízejí větší sortiment hraček za často výhodnější cenu, avšak bez možnosti předvedení. V těchto obchodech lze snáze nalézt speciální technické hračky, hračky dřevěné a didaktické, atd. Některé internetové obchody (např. Alza.cz), které se v minulosti zabývaly pouze prodejem výpočetní techniky, se nově orientují i na prodej hraček, což v případě moderní technické hračky, která kombinuje hračku a funkční prvek, je dosti pochopitelné.

Velkou pomocí ve vyhledávání určitých hraček jsou internetové vyhledávače a srovnávače cen a dostupnosti zboží jako např. Heureka.cz nebo Zboží.cz, které ovšem dostávají provizi za doporučení obchodů a výrobků, takže velké množství výrobců technických hraček jde cestou vlastní nabídky na svých webových stánkách spojených s internetovým obchodem.

### **2.3.3 Zahraniční výrobci technických hraček**

Na český trh se dostávají hračky ze všech koutů světa. V zahraničních hračkách dominují hračky asijské, nebo alespoň v Asii vyrobené. Velká většina producentů z Evropy a USA tam

na začátku nového tisíciletí přesunula svou produkci, aby mohli snáze konkurovat levným asijským hračkám. Pro bližší přiblížení jsem vybrala 4 velké zahraniční výrobce, kteří patří ke stálé a oblíbené nabídce našeho hračkářského trhu – Lego, Mattel, Hasbro a TedcoToys.

**Lego** je dánská firma, založená v roce 1932, výrobce legendární stavebnice Lego, která vyniká snadnou kombinovatelností. Od začátku vyráběla stavebnice, nejdříve dřevěné, až poté legendární plastové s výstupky, které zaručují dobré držení u sebe.

Stavebnice má mnoho kategorií a pokrývá nabídkou děti od takřka narození (12-18 měsíců) až do dospělosti. Díky své jednoduchosti a mnoha kategoriím s určitým zaměřením nebo příběhem (Lego City, Ninjago, Star Wars, Lego Duplo, atd.) nechybí snad v žádné domácnosti v České republice (Lego, 2014).



Obrázek 8: Lego kostky, Lego City a Star Wars (Zdroj: <http://www.lego.com>)

**Mattel** je nejbohatší výrobní společnost na světě zabývající se produkcí hraček. Byla založena v roce 1945 v USA. Do její produkce patří známé produkty a značky jako např. Fisher-Price, panenky Barbie, Hot Wheels a Matchbox hračky (Mattel, 2014).

**Hasbro** je třetí největší hračkářská firma na světě, známá produkcí stolních her a hraček (Little Pet Shop, Pokémon, My Little Pony), z nichž mnoho spadá do kategorie technické hračky. Jsou to například Furby, Nerf, Kre-O a Transformers. Mezi její produkty v kategorii stolních her patří Monopoly, Scrabble nebo Pictionary (Hasbro, 2014).





Obrázek 9: Pistole Nerf a Furby (Zdroj: <http://www.hasbro.com>)

Americká společnost **TedcoToys** vyrábí řadu stavebnicových pokusů s názvem **Ein-O**, která dává dětem odpovědi na otázky týkající se přírodních a humanitních oborů (Ein-O, 2014).



Obrázek 10: Stavebnice Ein-O (Zdroj: <http://www.ein-o.com>)

### 2.3.4 Čeští výrobci technických hraček

Na našem trhu je k dostání zboží mnoha českých výrobců. Někdy jde o velké podniky s dlouholetou tradicí, jindy se jedná o malé dílny vznikající v podhorských a horských oblastech, kde výroba hraček měla v minulých staletích tradici. Při orientačním průzkumu mi byli nápomocné webové stránky věnované českým výrobcům <http://ceska-hracka.cz/> a internetový obchod s českými hračkami <http://www.drevenahracka.cz>, kde lze nalézt výrobce hraček. Na těchto stránkách jsem objevila téměř sto českých výrobců hraček (v reálu jich bude jistě mnohem více), z nichž jen někteří vyrábí hračky technické. V této práci se zaměřuji na výrobce větší, jejichž výrobky jsou snadno sehnatelné a oblíbené.

**DETOA Albrechtice s.r.o.** je nejstarším a největším výrobcem dřevěných hraček v České republice. Navazuje na tradici výroby firmy Schowanek, poté TOFA Albrechtice. V jejím sortimentu (Obrázek 11) jsou po léta počítadla, domina, magnetická divadla, montážní a tahací hračky, pyramidy nebo mačkácí figurky a stavebnice (DETOA Albrechtice, 2014).

**KOVAP Náchod, s.r.o.** je tradičním výrobcem plechových mechanických hraček a navazuje na výrobu předchůdce KOVODRUŽSTVO Náchod. Modely a hračky jsou vyráběny z ocelového plechu lisováním, ohýbáním a řezáním a jsou potištěny zdravotně nezávadnými barvami. V sortimentu převládají dopravní prostředky – auta, traktory, autobusy, karavany, maringotky, aj., ale jsou zde i další hračky např. legendární kluk na tříkolce (Obrázek 12). Některé hračky jsou pohyblivé, kde pohyb je zajištěn pérovým strojkem na klíček (KOVAP Náchod, 2014).

Firma **Miroslav Kotík-EFKO** byla založena v roce 1993. Zabývá se výrobou plastových hraček, kde k nejvýznamnějším patří figurka Igráček a stavebnice ROTO (Obrázek 13). Igráček, dříve vyráběný firmou IGRA, představuje postavu vykonávající různá povolání i s nástroji a vznikl jako alternativa k figurkám Playmobil. Od roku 2008 jej vyrábí EFKO (EFKO, 2014).



Obrázek 11: Ukázka sortimentu firmy DETOA Albrechtice (Zdroj: <http://www.detoa.cz/>)



Obrázek 12: Ukázka sortimentu firmy KOVAP Náchod (Zdroj: <http://www.kovap.cz/>)

Firma **Merkur Police** vyrábí i vláčky nebo výukové stavebnice, avšak její nejznámějším výrobkem je stavebnice MERKUR. Tradiční česká stavebnice Merkur vychází z kovové

stavebnice Inventor a vznikla v roce 1920. Podstatou této populární stavebnice jsou plechové barevné díly s otvory, které se navzájem propojují šroubky. Tyto základní části jsou doplněny dalšími součástkami jako, koly, ozubenými koly či kladkami (Merkur, 2014).

Zajímavostí je, že tato stavebnice posloužila při výrobě prvních prototypů optických kontaktních čoček. Profesor Otto Wichterle v roce 1961 použil stavebnici svých dětí k odstředivému odlévacímu zařízení, a tak vznikly první pravidelné a nositelné kontaktní čočky. Celé zařízení nazvané čočkostroj je uloženo v Národním technickém muzeu v Praze (Muzeum stavebnice Merkur, 2014).



Obrázek 13: Igraček a stavebnice ROTO (Zdroj: <http://www.efko.cz/>)



Obrázek 14: Stavebnice MERKUR a robotický mravenec (Zdroj: <http://merkurtoys.cz>)

**Výrobní družstvo Směr**, založené v roce 1952, je tradičním českým výrobcem hraček, her a modelů z plastických hmot. S jejich výrobky (Obrázek 15) se setkala snad každé dítě (SMĚR, 2014).



Obrázek 15: Ukázka sortimentu firmy SMĚR (Zdroj: <http://www.smer.cz/>)



Obrázek 16: Stavebnice SEVA a Montisystem (Zdroj: <http://www.vista.cz/>)

**VISTA - Beneš a Lát a.s** je tradiční český výrobce plastových hraček a stavebnic. Mezi hlavní produkty firmy patří stavebnice SEVA, BLOK, SEKO a Montisystem (Obrázek 16) ze které bez použití lepidla postavíte reálné modely aut (VISTA, 2014).

Společnost **Dino Toys s.r.o.** je předním českým výrobcem dětských a dospělých puzzle, dětských, rodinných, edukativních i party her (DinoToys, 2014)

Firma **SDVmodel** vyrábí plastové stavebnice modelů vojenské techniky, nákladních automobilů a autobusů v měřítku 1:87 (H0) (SDVmodel, 2014).

Firma **Voltík - Ivan Svoboda** se zabývá vývojem a výrobou vzdělávacích hraček, elektronických stavebnic (Voltík) a kovových hlavolamů (Voltík, 2014)

Firma **Tomáše Petřiny** vyrábí unikátní dřevěnou stavebnici tradiční lidové architektury Archaprogram (Tomáš Petřina, 2014).



*Obrázek 17: SDVmodel autobus, stavebnice Voltík a Archaprogram (Zdroj: <http://www.sdvmodel.cz/>, <http://www.voltik.cz/>, <http://www.archaprogram.com/cz/>)*

## **B. PRAKTICKÁ ČÁST**

V této části jsou posouzeny přednosti a nedostatky vybraných technických hraček. Jsou posuzovány z hlediska atraktivnosti pro děti, bezpečnosti, estetiky, výchovných funkcí a zejména s ohledem na rozvoj technického myšlení a vztahu k technice.

Vzhledem k tomu, že technické hračky provázejí člověka od jeho narození a během let jsou čím dále sofistikovanější, rozdělila jsem je v přehledu dle věku dětí a zároveň dle materiálu, který byl použit k jejich výrobě. V každé skupině je pouze několik zástupců určitého typu technické hračky. Samostatná kapitola je věnována stavebnicím a budoucímu vývoji technických hraček.

### **3. Hračky pro věkovou skupinu 0-3 roky**

Pro tuto věkovou skupinu se právě technické hračky nedají vybrat. Je to proto, že takto malé děti se potřebují teprve seznámit s technikou a vzbudit o ni zájem. Proto jsem do práce zařadila hračky znázorňující technické předměty kolem nás, hračky, které pomocí různých převodů vydávají zvuky, popřípadě hračky rozvíjející schopnosti dětí této věkové kategorie, nejčastěji pracující za pomoci bateriového pohonu. Jsou to hračky patřící do kategorií hraček se skrytým technickým obsahem a hraček znázorňující technický objekt v hrubých rysech.

#### **3.1 Dřevěné hračky**

Dřevěné hračky jsou určeny pro nejmenší děti. U závěsných kolotočů zajišťuje pohyb proudící vzduch opírající se závěsů. Například u plachetnic na Obrázku 18 se proudící vzduch opírá do plachet tak, jak je tomu i v reálu, ačkoliv tento technický detail ocení jistě až starší děti a dospělí.

Hračky jako například dřevěná kačena nebo montážní auto (Obrázek 18) představují klasické dřevěné hračky, která se na našem trhu vyskytují několik desetiletí. Design Kačeny je z doby, kdy české dřevěné hračky patřily k výhodnému exportnímu artiklu. Při posouvání dochází k vydávání klapavého zvuku, které zajišťuje dřevěné ozubené kolečko a dřevěný vlýsek umístěný ve spodní části.

Dřevěný montážní vůz představuje hračku určenou pro procvičování motoriky rukou, později k určování barev. Zároveň učí nejmenší děti práci s nářadím. Vzhledem k určení jsou nároky na zpracování a materiály vysoké. Hračky jsou vyrobeny z kvalitního dřeva, nejčastěji z buku, dobře vysušeného a kvalitně opracovaného. Nátěrové hmoty musejí odpovídat normám EU, aby byly odolné „ochutnávání“, které děti používají při zkoumání světa.

Poslední z dřevěných hraček, didaktická sada Vario pomáhá dětem učit se rozeznávat základní tvary a barvy, zároveň i velikost dílů. Procvičuje úchop, jemnou motoriku a kreativní myšlení, které je důležité pro rozvoj myšlení technického.



*Obrázek 18: Dřevěné hračky – kolotoč, kačena a montážní auto (Zdroj: <http://www.dvedeti.cz>, <http://www.drevenahracka.eu>, <http://www.detoa.cz>)*

Výhodou těchto hraček je jejich dlouhá životnost a použití i pro několik generací dětí, zároveň jsou to hračky bezpečné a velmi často i vyrobené v České republice. Nevýhodou je jejich vyšší pořizovací cena (ve srovnání s hračkami plastovými). Tyto hračky velmi nenásilně podněcují zájem dětí o techniku (zvuky, pohyb) a kreativní myšlení.

### **3.2 Hračky textilní**

Hračky z textilu patří do velmi oblíbené skupiny hraček. Jsou však velice náročné na zpracování a použité materiály. Materiály musí být hygienických důvodů dobře pratelné, nesmí ztrácet barvy a tím i atraktivnost. Výplňový materiál se nesmí po roztržení nebo uvolnění švu ohrozit dítě.

Zasouvací tvary jako například u auta na Obrázku 19 pomáhají rozvíjet dětskou motoriku, zvířátka, napomáhají rozvoji řečových dovedností. Děti na ně velice kladně reagují, stejně jako na vlastní auto.



Obrázek 19: Auto se zasouvacími tvary (Zdroj: <http://www.dvedeti.cz>)

### 3.3 Hračky plastové

Plastové hračky jsou na našem trhu velice rozšířené. Jsou příjemné na omak, dobře drží barvu, jsou omyvatelné. Při jejich výběru je nutné dávat pozor na kvalitu plastické hmoty, ze které jsou vyrobeny. První hračka na Obrázku 20 představuje krtečka, což je mezi dětmi velice oblíbená postavička českého původu. Hračka je jezdící a při stlačení krtka se ozve jemné písknutí. Je zdravotně nezávadná, plastový výrobek je odolný nárazům, a proto je vhodný pro děti od 1 roku.



Obrázek 20: Pískací krtka a narážecí a šroubovací autíčko (Zdroj: <http://www.hrackarnadita.cz>)

Druhá z hraček na obrázku 20 je barevnou edukativní hračkou jež má pomáhat rozvíjet dětské smysly a také učit rozvíjet základní dětské instinkty. Je vybavena nářadíčkem, které je součástí celku, aby nemohlo dojít k vniknutí malých částí do úst. Autíčko je vybaveno zvukovými efekty poháněnými baterií. Je odolné nárazu a může se pohybovat.

Do plastových hraček můžeme zařadit i Chodítko na Obrázku 21. Je vybaveno zvuky, osvětlením a telefonem. Dítě si tak vylepšuje motorické a kognitivní dovednosti a navíc umožňuje stabilitu při prvních krůčcích dítěte. Má syté barvy a je vhodné pro děti od 9 měsíců.



Výhodou těchto hraček je jejich omyvatelnost a nízká hmotnost. Často se však setkáváme s tím, že plastové hračky jsou výrazně méně odolné než hračky dřevěné a vzhledem k přidaným funkcím jsou často poruchové. U dětí jsou však velmi oblíbené, protože obsahují funkce (zvuk, světlo, pohyb, telefon) a jsou jásavě barevné.



Obrázek 21: Chodítko (Zdroj: <http://www.sparkys.cz>)

## 4. Hračky pro věkovou skupinu 3 - 6 let

### 4.1 Dřevěné hračky

Tyto hračky jsou určeny zejména pro děti okolo 3-4 let. Primárně jsou určeny na zlepšování motoriky rukou, ale také k upevňování znalostí barev. Jsou to například různá zatloukadla a další. Součástky jsou často velké a malé děti je nemohou spolknout. Děti si procvičují motoriku a přesnost, zároveň se seznamují s technikou kolem sebe, jako v případě jeřábu na Obrázku 22. Dřevěný jeřáb přibližuje dětem zvedací techniku. Kabina je jednoduše výškově přestavitelná, pomocí červeného ozubeného kola a zářky se může břemeno výškově posouvat. Tyto hračky jsou příjemné dřevěným materiálem a pěkným opracováním.



Obrázek 22: Zatloukadlo a dřevěný jeřáb (Zdroj: <http://www.drevenahracka.eu>,  
<http://www.hrackyuzabicek.cz>)

### 4.2 Pracovní stroje

Tato skupina hraček je na našem trhu velice silně zastoupena. Od velmi jednoduchých výrobků až po dokonalé repliky, vyvedené do nejmenších detailů. Také cenové rozmezí je velice široké. Tyto hračky seznamují děti s pracovními stroji a dalšími vozidly, se kterými se běžně setkávají a jejich fungováním. Ukázka hraček - strojů je pouze zástupná (Obrázek 23). Traktor umožňuje dětem vození věcí a vozíček se dá odpojovat. Přední lžici je možno zvedat a spouštět pákovým mechanismem. Auto s jeřábem má teleskopicky vysunovací rameno jeřábu a může se v kloubu zvedat a ohýbat. Kabina jeřábu je otočná.

### 4.3 Dětské pracovní nářadí

Je velice rozšířená skupina výrobků. Nářadí se vyrábí pro nejrůznější řemeslníky, proto i složení je různorodé. Nářadí napomáhá technické zručnosti především chlapců (Obrázek 24), dívky si místo tohoto druhu herní činnosti vybírají hračky, které jsou součástí vybavení

domácností, nebo pracovní náradí pro kadeřnice a další což ilustruje Obrázek 25. Tyto hračky umožňují dětem námětovou hru a poskytují jim určitou představu, jak technika funguje.



Obrázek 23: Pracovní stroje – hračky (Zdroj: <http://www.bejby.net>)



Obrázek 24: Pracovní náradí do dílny a na zahradu (Zdroj: <http://www.centishop.cz>)



Obrázek 25: Pracovní náradí - kuchyňka a kadeřnictví (Zdroj: <http://www.modroocko.cz/>,  
<http://www.ostrov-hracek.cz/>)

#### 4.4 Hudební nástroje

Tato skupina technických hraček je u dětí velmi oblíbená, zejména pro produkci zvuků a hudby. Pro děti je důležitá, neboť přispívá k hudebnímu vzdělávání i cvičení jemné motoriky. Pro menší děti jsou na trhu piánka nebo hrající knížky s klávesami. Piánko na Obrázku 26 obsahuje nejenom klávesy na běžné hraní, ale zároveň má zvuky zvířat a melodie. Je plastové a napájené tužkovými bateriemi. Naproti tomu xylofon na téže obrázku je dřevěný, odolný a ke své funkci potřebuje pouze dětskou hru.



Obrázek 26: Dětské hudební nástroje (Zdroj: <http://www.dvedeti.cz>)

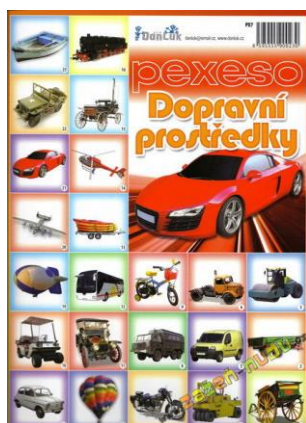
#### 4.5 Hračky textilní elektronické

Obliba plyšových a textilních hraček se v těchto hračkách snoubí s technickým prvkem, jenž hračkám dodává na opravdovosti. Děti často v tomto věku touží po zvířecím kamarádovi a tyto hračky jej dokáží s částí nahradit. Zvířátka se pohybují, vydávají zvuky, někdy mluví, nebo hrají písničky. V případě pejska Fisher-Price na Obrázku 27, obsahují i naučné funkce – učí písmenka a abecedu, barvy a části těla. Pokud dítě správně odpoví, následuje písnička za odměnu. Tato hračka je vhodná i pro děti mladší 3 let. Plyšové koťátko má zase 7 funkcí napodobujících chování živého zvířete.

Pohon těchto hraček obvykle zajišťují bateriové články. Na trhu je k dostání velké množství zvířecích miláčků nebo postaviček z dětských filmů, večerníčků a seriálů.



Obrázek 27: Textilní elektronické hračky (Zdroj: <http://www.dino.cz/hracky>, <http://www.hracky-4kids.cz/elektronicke-hracky/>)



Obrázek 28: Společenské hry s technickou tematikou (Zdroj: <http://www.zazen-nudu.cz/pexeso-dopravni-prostredky>, <http://www.life.cz>)

#### 4.6 Společenské hry

Ještě před nástupem do školy se děti začínají seznamovat se prvními společenskými hrami, jejichž tematikou jsou často technické výrobky (Obrázek 28). Jsou to například pexeso, domina nebo puzzle. Podporují vztah k technice a zájem o ni, zároveň mohou pomoci s výukou bezpečnosti na silnici.

## 5. Hračky pro věkovou skupinu 6 - 10 let

Pro tuto věkovou skupinu dětí je charakteristické, že velmi často používá ke hře stejné druhy hraček, jako skupina do 6 let. Pouze to jsou hračky více propracované a mají lepší funkce. Děti v tomto věku začínají chodit do školy, a proto do technických hraček můžeme zařadit i hračky, které pomáhají dítěti ve výuce a v nácviku. Jinak jsou v tomto věku děti více zaměřené na hračky s pohonem – na dálkové ovládání a hračky elektronické. Nebudu tedy popisovat hračky stejného druhu, jako v předchozí kapitole ale zaměřím se na hračky, které jsou pro děti v tomto věku nové.

### 5.1 Hračky napomáhající ve výuce

Mezi hračky pomáhající ve výuce můžeme zařadit různé kostky s abecedou nebo počítáním, hodiny pro nácvik času apod. (viz Obrázek 29). Matematická skládačka na Obrázku 29 je pomůcka pro učení základních matematických úkonů a zároveň formou skládačky vede k procvičování jemné motoriky, prostorové představivosti. Dále cvičí paměť a logiku.

Tyto didaktické hračky mohou být z jakéhokoliv materiálu a mají jasný úkol – pomoci při osvojování základních znalostí, které jsou nezbytné pro další vzdělávání a život.



Obrázek 29: Matematická skládačka, papírové hodiny (Zdroj: <http://www.drevenahracka.eu>, <http://www.limpopo.cz>)

### 5.2 Pracovní stroje

Jsou nejčastěji vyrobené z plastu a kovu. Kovové hračky napodobují podobnou skupinu hraček vyráběných v minulém století, kdy nebyl plast dostupný. Jsou vyráběny především jako retro hračky nebo jako soubory modelářských výrobků. Nejpopulárnější jsou součásti železnic (viz Obrázek 30). Jsou vhodné pro věkovou skupinu nad 6 let především z důvodu vysoké ceny a možnosti poškození, především modelářských součástí. Jak již bylo řešeno,

tyto hračky jsou často velmi křehké, a proto hra s nimi musí být uzpůsobena a zpočátku by měla probíhat pod dohledem dospělého, neboť by se děti v případě poškození hračky o kov mohli snadno poranit. Na druhou stranu jsou tyto hračky často věrnou kopií opravdových strojů, díky čemuž se dítě může dobře seznámit s technologií, převody, apod.



Obrázek 30: Parní lokomotiva řady 413 ČSD (Zdroj: <http://www.zeleznicni-modelarstvi.cz>)

### 5.3 Zbraně

Další skupina hraček je velice oblíbena především u mužské dětské populace. Není důležité, z jakého materiálu jsou hračky zhotoveny, nejčastěji jsou však plastové, popřípadě dřevěné. Dívky tyto hračky nevyhledávají, pouze výjimečně. Do této skupiny je možné zařadit tanky (Obrázek 31), kuše, luky a zbraně chladné (Obrázek 31). Chlapci tyto zbraně rádi používají, avšak působení pouze tohoto druhu hraček může negativně působit na dítě a to je úzce militantně zaměřeno. Tyto hračky by měli být pouze malou částí všech hraček, které děti vlastní. Dítě by mělo vědět, že zbraně jsou nebezpečné a mělo by být srozuměno a tím, že opravdové zbraně nejsou hračky.



Obrázek 31: Tank, pistole Nerf a pistole (Zdroj: <http://www.drevenahracka.eu>,  
<http://www.dracik.cz>)

## 5.4 Roboti

Do této herní skupiny patří jak roboti hotoví, tak i hračky skládatelné a přestavovatelné. Jejich zástupcem je hračka Transformers na Obrázku 32, která podporuje zručnost a představivost dětí skládáním, zároveň umožňuje proměnit robota na dopravní prostředek anebo s ním bojovat. Jde tedy o hračku s mnoha možnostmi využití, takže děti dlouho baví. Další výhodou této hračky je i kompatibilita se stavebnicí Lego.



Obrázek 32: Roboti Transformers (Zdroj: <http://www.hasbro.com>)

## 5.5 Hračky na dálkové ovládání, autodráhy

Tato skupina hraček představuje zcela jiné herní možnosti. Umožňuje pracovat s dálkovým ovládáním, což je způsob hry, který odpovídá činnosti některých dospělých v pracovním procesu. Pro představu jsem vybrala traktor s návěsem a vrtulník, který je reálnou replikou létajícího stroje. Obě hračky jsou na Obrázku 33. Do této skupiny patří také oblíbené autodráhy, které učí technice řízení vozidel a povzbuzuje soutěživost.

Ovládání létajícího zařízení je náročnější než ovládání aut či vlaků, protože jde o pohyb trojrozměrný. Je vhodné, aby tyto náročnější hračky ovládali děti ve vyšším věku, jinak dochází k rychlé devastaci výrobků. Při učení zacházení s tímto druhem hraček je běžné zapojení dospělých mužských příbuzných, což vede i ke zkvalitnění sociálních vazeb v rodině. Napájení ovládání popisovaných hraček je pomocí baterií.





Obrázek 33: Hračky na dálkové ovládání (Zdroj: <http://www.obchodhracek.cz>, <http://www.rc-rcmodely.cz>)

## 5.6 Dopravní prostředky

Jde o typ hraček, který simuluje běžné dopravní prostředky, nejčastěji motocykly a automobily (Obrázek 34). Výrobky jsou dobře designově zpracovány a navozují dojem reálných dopravních strojů. Jsou poháněny 12V baterií. Doba jízdy na jedno nabití se pohybuje v rozmezí 40 minut až 2 hodin v závislosti na váze dítěte, rychlosti pohybu a druhu výrobku. Některý výrobce dodává baterie 2 a tak je možné mít stroje v neustálém provozu. Maximální rychlost je 7,5 km v hodině. Vybavení je nejrůznější, od nezbytné brzdy až po polohovatelná sedadla a autorádia.

Výhodou těchto hraček je velká obliba dětí v širokém věkovém rozmezí, možnost zvládat koordinaci při řízení. V případě rozumných rodičů může přispět k seznámení dítěte s bezpečnostní tematikou při pohybu na komunikaci a tím přispět k jeho ochraně.

Nevýhodou je, že dítě nevyvíjí žádný tělesný pohyb, kterého mají dnešní děti velice málo. Tato skupina výrobků nahrazuje v předchozí generaci známá šlapací autíčka, která nutila dítě k fyzické aktivitě.



Obrázek 34: Dětská motorka (Zdroj: <http://www.mall.cz>)

## 5.7 Hračky elektronické - elektronika

Elektronika je novou generací hraček, reagujících na současnou společnost, jejíž je technika pevnou součástí. Umožňuje dětem rozvíjet znalosti a četné dovednosti zábavnou formou. Některé typy učí dětem psaní, barvy některé mají vestavěnou sadu her pro rozvoj logického myšlení, popřípadě učí děti základům cizích jazyků. Množství nainstalovaného software se liší, ale děti mají možnost pracovat s různými encyklopediemi nebo grafickými programy. Pro mladší děti jsou to jednoduché notebooky. Starší děti se pak stávají nadšenými uživateli, tabletů (Obrázek 35), dětských foťáčků (Obrázek 36) a Smartphonů. Děti se tak zábavnou formou mohou vzdělávat a rozvíjet technické znalosti potřebné v dnešní době.



Obrázek 35: Dětský notebook a edukační tablet (Zdroj: <http://www.hracky-4kids.cz>)



Obrázek 36: Dětský digitální fotoaparát (Zdroj: <http://www.mall.cz>)

Tablety jsou vybaveny i kamerami jejichž pomocí lze pořídit fotografie a natočit video. Dětské foťáky jsou naproti tomu vodě a nárazu odolné a díky snadnému ovládní, vhodné pro děti.

Elektronika se často v dnešní době stává náhradou za čas rodičů strávený s dětmi a pomáhá dětem vzdělávat se bez nich. Je třeba najít v tomto případě rovnováhu mezi jejím užíváním a hraním si s jiným typem hraček, protože děti se snadno na tomto typu hraček stanou závislé.

## 6. Hračky pro věkovou skupinu nad 10 let

Také v této věkové skupině si děti ještě hrají s hračkami předchozí věkové skupiny. Záleží na psychickém vývoji jedinců, často ovlivněné i skupinou stejně starých dětí, se kterými tráví svůj volný čas nebo se spolužáky. U některých dětí se již projevuje puberta a nemají již tak velký zájem o hraní, jiné si ještě několik roků užívají dětství a plně se věnují herním aktivitám.

### 6.1 Robotické hračky

Tento typ hrací aktivity vyžaduje již větší vědomosti a manuální schopnosti, proto je zařazena do této kategorie. Jedná se o uzavřený systém několika dílů, které se mohou spojovat do jedné nebo několika různých výrobků. Ať už se jedná o elektronické součástky nebo robotické součástky s napájením z baterií nebo ze solárních článků (Obrázek 37). Důležitý je český návod k těmto hracím souborům, protože většina dětí ještě nevládne tak dobrou jazykovou vybaveností, aby mohli cizojazyčným návodům rozumět. Vhodné je tyto výrobky používat ve volnočasových aktivitách.



Obrázek 37: Solární robot (Zdroj: <http://www.iqhracky.cz> )

### 6.2 Modelářské soubory

Modelářská činnost má v naší republice velice dobrou a dlouhou tradici. V jednotlivých krajích jsou organizovány soutěže vyrobených modelů a modelářská činnost je podporována jednotlivými modelářskými kroužky. Členové těchto společenství využívají právě průmyslově vyráběné modely. Modelářské sady jsou určeny již velkým zájemcům o techniku a její fungování. Stavba takových modelů je často značně zdlouhavá a vyžaduje trpělivost a zaměření na cíl, což jsou kvality dobře uplatnitelné v budoucím pracovním procesu.

Plastové ale i dřevěné modely můžeme rozdělit přibližně do 20 typových řad. Například se jedná o modely dle měřítek, auta, letadla, vojenskou techniku, balony a vzducholodě, motorky, lodě vrtulníky či lokomotivy.



Obrázek 38: Příklady modelářských sad a výrobků (Zdroj: <http://www.plastikovy-model.cz>, <http://obchod.valka.cz>)

Velice zajímavou skupinou je soubor modelů geniálního vynálezce a umělce Leonarda da Vinci. Jednotlivé dřevěné díly se lepí k sobě lepidlem, které je součástí balení. Celý model se pak může ještě po dokončení přelakovat čirým vlakem. Na Obrázku 39 jsou pro ilustraci 2 typy modelů - vznášedla a zdokonalení rámové pily na vodní pohon. Dětem a mládeži je tak možno přiblížit tohoto génia.



Obrázek 39: Modely vynálezů (Zdroj: <http://www.plastikovy-model.cz>)

Modelářská činnost umožňuje rozvinout manuální zručnost mladých do dokonalosti, dále se zde získávají vědomosti o jednotlivých výrobcích a tím i o době ve které vznikaly předlohy modelů a technické vyspělosti tehdejších výrobců.

### 6.3 Elektronika, PC hry, hudební nástroje

Stejně jako v předchozí věkové skupině, děti nad 10let jsou velkými fanoušky elektronických hraček – elektroniky. Skupina těchto hraček se většinou rozrůstá o nejrůznější počítačové hry,

Wii Nintendo, MP3 přehrávače, mobily a další. Zároveň sem patří i hudební nástroje, které jsou často určeny dospělým uživatelům (Obrázek 40).



*Obrázek 40: Elektronický klavír CASIO (Zdroj: <http://www.mall.cz>)*

## 7. Stavebnice

Skupina těchto hraček vždy patřila mezi nejoblíbenější hračky, což je dobře, protože je jejich obliba u dětí velice prospěšná jejich celkovému rozvoji. Stavebnice je hra, která je náročnější na organizaci, představivost a technické myšlení. Což souvisí i s rozvojem řečových dovedností, motorickým rozvojem, pohybových dovedností i navázání spolupráce mezi dětmi. Hrací předměty ve tvaru kostek byly nalezeny již u civilizací staré Číny a ostatních starých kultur. Není ale jasné, zda se jednalo o předchůdce stavebnic, tak jak je vnímáme dnes. První stavebnice dnešního typu vznikly z podnětu německého pedagoga Froebela, který žil na přelomu 18. a 19. Století. Tyto stavebnice byly ze dřeva, následovali je od roku 1882 stavebnice kamenné. Ve 20. století pak přišli na svět kovové stavebnice, po nich pak stavebnice plastové, jež jsou dnes nejrozšířenější (Knápek a Titěra, 2002)

Výhodou stavebnic je jejich variabilita a možnost postavit mnoho neuvěřitelné množství nejrůznějších tvarů pouze z jedné “krabice“, buď podle návodu, nebo ne. U většiny stavebnic je možné dokupovat další a další dílky, takže děti jsou při stavění limitovány pouze svou fantazií.

Nejjednodušší stavebnice jsou zastoupeny pouze dřevěnými nebo plastovými kostkami. Jak dítě roste, žádá si stále obtížnější stavebnice a přes Lego Duplo, SEVU a podobné se dostává ke stavebnicím Merkur a Lego Technik, popřípadě k didaktickým stavebnicím Boffin nebo Voltík, apod.

## 8. Budoucnost technické hračky

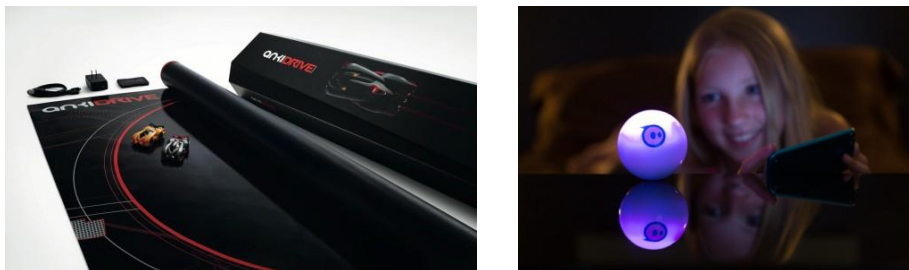
Budoucnost technických hraček nám pomáhají nastítnit světové veletrhy hraček. Podle nejoblíbenějších technologických hraček v roce 2013 lze usuzovat, kam se bude další vývoj ubírat. Technické hračky budoucnosti vznikají spojením Smartphonů nebo tabletů s dalšími hračkami. Postupná je také určitá personalizace až humanizace hraček, které se stávají dětskými „kamarády“.

Propojením Smartphonů a hračky vznikají plyšová kamarádi jako Ubooly (Obrázek 41). Do plyšového těla s okénkem vložíte smartphone se staženým programem a máte kamaráda k dialogu. Ubooly může zpívat, hrát, odpovídá a pokud si ho nevšímate tak usne. Na podobném principu funguje robot RoboMe, kde smartphone tvoří celou jeho hlavu. Robot se navíc pohybuje a tančí (Obrázek 41).



Obrázek 41: Hračky Ubooly a RoboMe (Zdroj: <http://www.gizmag.com/top-ten-high-tech-toys-for-kids/30173/>)

Smartphony a tablety se často používají jako dálkové ovládání. Je tomu například u hraček AnkiDrive. Autíčka zlepšují svoje výkony, čím častěji si s nimi hrajete a dokonce si mohou vytvořit určitý charakter. Smartphoní ovládání používá také robotický míč Sphero 2.0.



Obrázek 42: Autíčka AnkiDrive a míč Sphero 2.0 (Zdroj: <http://www.gizmag.com/top-ten-high-tech-toys-for-kids/30173/>)



Dalším směrem je vylepšování stavebnic a jejich kombinování s ovládním a pohonem na obnovitelné zdroje energie. Zástupci tohoto trendu jsou Lego Mindstorms EV3 a OWI 14-in-1 Educational Solar Robot Kit. V prvním případě jde o stavebnici Lega, která se po sestavení změní ve funkčního robota ovládaného jakýmkoliv zařízením s Bluetooth. Výsledný robot se dá snadno programovat. Solární robot naproti tomu nepotřebuje pro svůj pohon žádné baterie a může se pohybovat ne vodě i po zemi. Robotická skládačka se dá sestavit do 14ti podob.



*Obrázek 43: Lego Mindstorms, Solární robot a LeapReaderPen (Zdroj: <http://www.gizmag.com/top-ten-high-tech-toys-for-kids/30173/>)*

Posledním směrem technickým hraček jsou pomocníci nebo také zástupci rodičů. Je to například nahrávač čtení z knížky, který dítěti přehraje obsah stránek oblíbené pohádky nebo opravovač a napovídá při výuce psaní LeapReaderPen, který dítě navádí co dělat (Sandhana, 2013). Tyto hračky mohou být dobrým pomocníkem, avšak opět vzdalují děti a rodiče.

Na těchto trendech je patrné, že náš život je ovlivňován technikou čím dál tím víc. Již malé děti hravě zvládají obsluhu nám někdy nepochopitelných technologických novinek. Děti už se nespokojují pouze s hračkami, ale technické novinky se hračkami stávají.

## ZÁVĚR

Technické hračky a stavebnice mají potenciál rozvíjet technické a tvořivé myšlení. Jakákoliv hračka samo o sobě však není zárukou kvalitní hry a rozvoje. Výzkumem v této práci jsem dospěla k názoru, že pro dětský vývoj je důležitá rovnováha hraček tradičních a moderních technických. Dospělí by neměli chvátat a dětem pořizovat technologické novinky, ale spíše se zaměřit na hračku, která odpovídá vyzrállosti a schopnostem dítěte.

Dalším poznatkem je důležitost věnování se dětem a hraní si s nimi. Spoluprací s dětmi se tvoří silné pouto mezi dětmi a dospělými a snáze se poddává povaha a vlastnosti dítěte, které lze následně formovat. Navíc pak snadno nedochází k personifikaci technologických hraček a i v dospívání je dětem usnadněna sociální interakce s okolím.

Děti by měli dostávat hračky kvalitní, neboť zde nezáleží na kvantitě hraček, a zároveň zde neplatí, že dražší hračka je nutně kvalitnější. Často jsou to jednoduché technické hračky, které vysvětlí daný fyzikální princip lépe než složité hračky, které uvádějí dítě do pozice pasivního diváka.

Orientačním prozkoumáním trhu s technickou hračkou jsem zjistila, že na českém trhu s hračkami, je možné sehnat velké spektrum nejrůznějších technických hraček. Hračky jsou jak české, tak i zahraniční provenience, ruční výroby i průmyslové, která převládá. K nákupu je dobré využívat internetové obchody a srovnávače, stejně jako vyhledávat recenze o hračkách, abychom vybrali hračky kvalitní.

Velké oblibě se těší nejrůznější stavebnice. Celkově nejoblíbenější a dobře sehnatelné jsou hračky podpořené reklamou, filmovou předlohou a další marketingovou kampaní, avšak tyto velice brzy vycházejí z módy.

V každé fázi vývoje dítěte, lze na trhu vybrat kvalitní technické hračky, které nejdříve podpoří u dětí zájem o techniku a zbaví ho technické negramotnosti, následně pomohou s rozvojem technického a logického myšlení, aby nakonec dítě samo sestrojovalo složité robotické hračky.

Technické hračky plní v každé době velmi důležitou úlohu osvěty a reklamy a jsou nositeli informací o budoucím rozvoji. V době vzniku a vývoje nových materiálů a technologií jsou předstupněm před rozšířením těchto předmětů z kategorie hraček do reálného života.

## POUŽITÁ LITERATURA

BALÁŽOVÁ, Eva; ROUČOVÁ, Eva. 2004. Die verwendung der spielzeuge in der elementarerziehung in der Slowakischen und Tschechischen Republik. In: *Resources from 23rd World Play Conference: Play and Education* [online]. Krakow: ICCP, 2004 [cit. 2014-02-26]. Dostupný z WWW: <<http://www.iccp-play.org/documents/krakow/balazova.pdf>>.

BALÁŽOVÁ, Eva; PUOBIŠOVÁ, Beata. 2007. Attitude of Slovak Teachers Towards Using Toys in Education. In: *International Council for Children's Play* [online]. Brno, 2007 [cit. 2014-06-19]. Dostupný z WWW: <[http://www.iccp-play.org/documents/brno/balasova\\_puobisova.pdf](http://www.iccp-play.org/documents/brno/balasova_puobisova.pdf)>.

BORECKÝ, Vladimír. 1982. *Světý hraček*. Nakladatelství Mona, 1982.

DUPLINSKÝ, Josef. 1993. Hra a hračka z pohledu psychologa. *Pedagogika: časopis pro vědy o vzdělávání a výchově*. 1993, roč. 43, č. 6, s. 8.

HARTL, Pavel. 2004. *Stručný psychologický slovník*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-803-1.

HEINISCHOVÁ, Sandra. *Děti ve světě moderních a tradičních hraček* [online]. 2012 [cit. 2014-04-22]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Zora Syslová. Dostupný z: <[http://is.muni.cz/th/321111/pedf\\_b/](http://is.muni.cz/th/321111/pedf_b/)>.

HERCÍK, Emanuel. 1951. *Československé lidové hračky: Kapitoly o hračkách od pravěku do naší doby*. Praha: vydavatelství ORBIS, 1951.

HORKÁ, Hana; SYSLOVÁ, Zora. 2011. *Studie k předškolní pedagogice*. Brno: Masarykova univerzita, 2011. ISBN 978-80-210-5467-7.

KNÁPEK, Zdeněk; TITĚRA, Daniel. 2002. *Rukověť sběratele hraček*. Olomouc: Rubico, 2002. ISBN 80-85839-74-1.

LOSOS, Ludvík. 2006. *Železniční hračky minulosti*. Vydavatelství AVENTINUM, 2006. ISBN: 80-86858-18-9.

MIŠURCOVÁ, Věra; FIŠER, Jiří; FIXL, Viktor. 1980. *Hra a hračka v životě dítěte*. Praha: SPN, 1980, 143s. ISBN 14-112-89.

Muzeum stavebnice Merkur. 2014. *Wichterleho Čočkostroj z MERKURu je v Muzeu* [online]. 2014 [cit. 2014-06-29]. Dostupný z WWW: <<http://www.merkurpolice.cz/wichterleho-cockostroj-z-merkuru>>.

Muzeum technických hraček. 2011. *O muzeu technických hraček* [online]. 2011 [cit. 2014-01-18]. Dostupný z WWW: <<http://www.muzeum-technickyh-hracek.cz/o-muzeu>>.

NEZBEDOVÁ, Zdeňka. *Technický materiál jako výchozí prvek rozvoje tvořivosti u dětí mateřských škol* [online]. 2014 [cit. 2014-05-03]. Bakalářská práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Luděk Kvapil. Dostupný z: <<http://theses.cz/id/ysf5ho/>>.

OPRAVILOVÁ, Eva. 1988. *Dítě si hraje a poznává svět*. Praha: SPN, 1988.

OPRAVILOVÁ, Věra; FIXL, Viktor. 1979. *Současná hračka*. Praha: Odeon, 1979. ISBN 01-522-79.

POLÁKOVÁ, Zdeňka. 2006. O hračkách, hrách a hraní. *Národopisná revue*. 16. č. 4, 2006, s. 195-200.

PRŮCHA, Jan; WALTEROVÁ, Eliška; MAREŠ, Jiří. 2009. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7376-647-6.

PUOBIŠOVÁ, Beata; KADLUBIAKOVÁ, A; LALÍKOVÁ, L. 2004. Scientific toy in informal education. In: *Resources from 23rd World Play Conference: Play and Education* [online]. Krakow: ICCP, 2004 [cit. 2014-02-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.iccp-play.org/documents/krakow/puobisova.pdf>>.

ROUČOVÁ, Eva. 2001a. Úvod do historie technické hračky. In: *Rozpravy NTM č. 170, Dějiny vědy a techniky 8*, 2001, s. 127-134. ISBN 80-7037-099-8.

ROUČOVÁ, Eva. 2001b. Technické práce s didaktikou I. In: POLÍVKOVÁ, Milena. *Historie technické hračky*. České Budějovice, 2002. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta.

ROUČOVÁ, Eva. 2002. *Didaktika technických prací na primární škole* [online]. České Budějovice, 2002 [cit. 2014-07-05]. Dostupný z WWW: <[http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kat\\_tech/externi/kat\\_tech\\_7162/didaktika\\_technickych\\_praci\\_na\\_primarni\\_skole.doc](http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kat_tech/externi/kat_tech_7162/didaktika_technickych_praci_na_primarni_skole.doc)>.

ROUČOVÁ, Eva; BALÁŽOVÁ, Eva. 2003. Hračky v elementárnej edukácii na Slovensku a v Českej republike - vybrané výsledky komparatívneho výskumu. In: *Acta universitatis Matthaei Belii. Zborník vedeckovýskumných prác č. 7*. Banská Bystrica: PdF UMB, 2003, s. 15-23. ISBN 80-8055-873-6.

SANDHANA, Lakshmi. 2013. *Top 10 coolest high tech toys for kids* [online]. 2013 [cit. 2014-05-13]. Dostupný z WWW: <<http://www.gizmag.com/top-ten-high-tech-toys-for-kids/30173/>>.

Sdružení pro hračku a hru. 2008. *Přehledy zájmů a schopností dle věku dětí* [online]. 2008 [cit. 2013-12-29]. Dostupný z WWW: <[http://www.sdruzenihracky.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=19:phledy-zjma-schopnostdle-vu-d&catid=14:hra-a-d&Itemid=31](http://www.sdruzenihracky.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=19:phledy-zjma-schopnostdle-vu-d&catid=14:hra-a-d&Itemid=31)>.

STEHLÍKOVÁ, Andrea. 2009. *Didaktická hračka* [online]. Zlín, 2009 [cit. 2014-06-05]. Diplomová práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta multimediálních studií. Vedoucí práce Pavel Škarka. Dostupný z WWW: <<http://theses.cz/id/2flygs/>>.

TITĚRA, Daniel, a kolektiv. 1963. *Hračky: Konstrukce a výroba*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1963. ISBN 04-831-62.

ŽBIRKOVÁ, Viera. 1999. *Hra a jej sociálne súvislosti*. FF UKF Nitra, 1999. ISBN 80 - 8050 - 216 - 1.

ŽBIRKOVÁ, Viera; JOZEK, Milan; JUROVÁ Jarmila. 2005. *Historical View of Games and Toys: Important Mean of Education*. Krakow: Drukarnia Cyfrowa DIMIKOR, 2005. ISBN 83-60-356-10-5.

## INTERNETOVÉ ADRESY OBCHODŮ S HRAČKAMI

<http://www.drevenahracka.eu>

<http://www.iqhracky.cz>

<http://www.hrackarnadita.cz>

<http://www.dino.cz/hracky>

<http://www.sparkys.cz>

<http://www.life.cz>

<http://www.dvedeti.cz>

<http://www.mall.cz>

<http://www.hracky-4kids.cz>

<http://www.plastikovy-model.cz>

<http://obchod.valka.cz>

<http://www.obchodhracek.cz>

<http://www.rc-rcmodely.cz>

<http://www.dracik.cz>

<http://www.hrackyuzabicek.cz>

<http://www.centrshop.cz>

<http://www.zeleznicni-modelarstvi.cz>

<http://www.bejby.net>

<http://www.ostrov-hracek.cz>

<http://www.modroocko.cz>

## INTERNETOVÉ ADRESY VÝROBCŮ TECHNICKÝCH HRAČEK

Lego	<a href="http://www.lego.com">http://www.lego.com</a>
Mattel	<a href="http://www.mattel.com">http://www.mattel.com</a>
Hasbro	<a href="http://www.hasbro.com">http://www.hasbro.com</a>
TedcoToys - Ein-O	<a href="http://www.ein-o.com">http://www.ein-o.com</a>
DETOA Albrechtice	<a href="http://www.detoa.cz">http://www.detoa.cz</a>
KOVAP Náchod	<a href="http://www.kovap.cz">http://www.kovap.cz</a>
EFKO	<a href="http://www.efko.cz">http://www.efko.cz</a>
MERKUR POLICE o.p.s.	<a href="http://merkurtoys.cz">http://merkurtoys.cz</a>
SMĚR v.d.	<a href="http://www.smer.cz">http://www.smer.cz</a>
VISTA - Beneš a Lát a.s	<a href="http://www.vista.cz">http://www.vista.cz</a>
Dino Toys s.r.o.	<a href="http://www.dinotoys.cz">http://www.dinotoys.cz</a>
SDVmodel	<a href="http://www.sdvmodel.cz">http://www.sdvmodel.cz</a>
Voltík - Ivan Svoboda	<a href="http://www.voltik.cz">http://www.voltik.cz</a>
Tomáš Petřina	<a href="http://www.archaprogram.com">http://www.archaprogram.com</a>



## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Skythské hliněné vozičky .....	16
Obrázek 2: Panáček napodobující tření obilovin .....	16
Obrázek 3: Kamenné hračky – zvířátka .....	17
Obrázek 4: Hrací předměty ze starého Říma a Řecka.....	17
Obrázek 5: Kaleidoskop .....	19
Obrázek 6: Pohyblivé koňské spřežení z 18. Století .....	19
Obrázek 7: Dřevěný vláček z katalogu firmy Oehme .....	20
Obrázek 8: Lego kostky, Lego City a Star Wars.....	24
Obrázek 9: Pistole Nerf a Furby.....	25
Obrázek 10: Stavebnice Ein-O.....	25
Obrázek 11: Ukázka sortimentu firmy DETOA Albrechtice.....	26
Obrázek 12: Ukázka sortimentu firmy KOVAP Náchod.....	26
Obrázek 13: Igráček a stavebnice ROTO.....	27
Obrázek 14: Stavebnice MERKUR a robotický mravenec .....	27
Obrázek 15: Ukázka sortimentu firmy SMĚR .....	28
Obrázek 16: Stavebnice SEVA a Montisystem.....	28
Obrázek 17: SDVmodel autobus, stavebnice Voltík a Archaprogram.....	29
Obrázek 18: Dřevěné hračky – kolotoč, kačena a montážní auto .....	31
Obrázek 19: Auto se zasouvacími tvary.....	32
Obrázek 20: Pískací krtek a narážecí a šroubovací autíčko .....	32
Obrázek 21: Chodítka .....	33
Obrázek 22: Zatloukadlo a dřevěný jeřáb .....	34
Obrázek 23: Pracovní stroje – hračky .....	35
Obrázek 24: Pracovní nářadí do dílny a na zahradu.....	35
Obrázek 25: Pracovní nářadí - kuchyňka a kadeřnictví .....	35
Obrázek 26: Dětské hudební nástroje.....	36
Obrázek 27: Textilní elektronické hračky .....	37
Obrázek 28: Společenské hry s technickou tematikou.....	37
Obrázek 29: Matematická skládačka, papírové hodiny .....	38
Obrázek 30: Parní lokomotiva řady 413 ČSD.....	39
Obrázek 31: Tank, pistole Nerf a pistole.....	39
Obrázek 32: Roboti Transformers.....	40

Obrázek 33: Hračky na dálkové ovládání .....	41
Obrázek 34: Dětská motorka.....	41
Obrázek 35: Dětský notebook a edukační tablet.....	42
Obrázek 36: Dětský digitální fotoaparát .....	42
Obrázek 37: Solární robot .....	44
Obrázek 38: Příklady modelářských sad a výrobků.....	45
Obrázek 39: Modely vynálezů .....	45
Obrázek 40: Elektronický klavír CASIO .....	46
Obrázek 41: Hračky Ubooly a RoboMe.....	48
Obrázek 42: Autíčka AnkiDrive a míč Sphero 2.0 .....	48
Obrázek 43: Lego Mindstorms, Solární robot a LeapReaderPen .....	49