

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

Pedagogická fakulta

Ústav speciálněpedagogických studií

Bakalářská práce

**Zuzana Lužná**

**HMAT A IMAGINACE**

Olomouc 2013

Vedoucí práce: Mgr. Veronika Růžičková, Ph.D.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracovala samostatně s využitím zdrojů, které cituji a uvádím v seznamu použité literatury a dalších zdrojů.

V Olomouci dne 15. 6. 2013

.....

Zuzana Lužná

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat Mgr. Veronice Růžičkové, PhD. za její cenné rady, připomínky a celkové vedení mé bakalářské práce. Také děkuji všem mateřským a základním školám, které mi poskytly prostor pro vyzkoušení hmatové pomůcky v praxi.

## ANOTACE

<b>Jméno a příjmení:</b>	Zuzana Lužná
<b>Katedra:</b>	Ústav speciálněpedagogických studií
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Veronika Růžičková, PhD.
<b>Rok obhajoby:</b>	2013

<b>Název práce:</b>	Hmat a imaginace.
<b>Název v angličtině:</b>	Touch and imagination.
<b>Anotace práce:</b>	Práce je pojata jako výroba textilní hmatové pomůcky pro děti s postižením zraku. Teoretická část práce vymezuje osoby s postižením zraku, hmat jako kompenzační činitel, tyflografiku a tvůrce tyflografických pomůcek v České republice. Praktická část reflektuje postup a výrobu hmatové pomůcky a její užití v praxi.
<b>Klíčová slova:</b>	děti s postižením zraku, hmatové vnímání, tyflografika, výroba hmatových pomůcek
<b>Anotace v angličtině:</b>	This bachelor thesis is made as a tactile game for visually impaired children. The theoretical part defines people with visual disability, tactile as a compensatory factor, typhlographics as a discipline and producers of typhlographics books and games in Czech Republic. The practical part reflects procedure of making tactile game for visually impaired children and its application.
<b>Klíčová slova v angličtině:</b>	children with visual disability, tactile perception, typhlographics, tactile aids production
<b>Rozsah práce:</b>	58 s.
<b>Jazyk práce:</b>	Český

## Obsah

Úvod.....	7
Teoretická část.....	8
1. Osoba se zrakovým postižením .....	8
1.1 Klasifikace osob se zrakovým postižením.....	9
1.1.1 Osoby nevidomé.....	10
1.1.2 Osoby se zbytky zraku.....	11
1.1.3 Osoby slabozraké.....	12
1.1.4 Osoby s poruchami binokulárního vidění.....	12
2. Hmat jako kompenzační činitel.....	14
2.1 Hmatové vnímání.....	14
2.2 Formy hmatového vnímání.....	15
2.3 Hmatový výcvik.....	16
2.4 Techniky vyhmatávání.....	18
3. Haptizace.....	20
3.1 Tyflografika.....	22
3.2 Zásady při tvorbě tyflografických materiálů .....	23
3.3 Výrobci hmatových pomůcek v ČR.....	24
3.3.1 František Ficián .....	24
3.3.2 Veronika Haiclová.....	25
3.3.3 Jiří Mojžíšek .....	26
3.3.4 Michaela Šámalová.....	28
3.3.5 Projekt Tactus.....	28
Praktická část.....	33
4. Cíl práce .....	33
4.1 Postup výroby.....	33
4.2 Výběr materiálu.....	34
4.3 Šicí zkouška.....	35
4.4 Výroba kapsáře.....	37

4.5	Výroba tvarů .....	38
5.	Metodický postup pro použití v praxi.....	39
5.1	Metodický postup .....	40
5.2	Metodický postup pro samostatné použití tvarů.....	45
6.	Reflexe z aktivního užití v praxi.....	48
6.1	MŠ a ZŠ prof. Vejdovského v Olomouci.....	49
6.2	MŠ a ZŠ logopedická v Olomouci.....	49
6.3	MŠ a ZŠ Příkazy.....	50
6.4	SŠ, ZŠ a MŠ Komenského v Prostějově.....	50
	Závěr.....	53
	Seznam použité literatury a zdrojů .....	54
	Seznam obrazových příloh.....	57

## ÚVOD

Název mé práce se může zdát nesmyslně pojatý. Pokud ale nesmyslnost vyhodnotíme jako lexikální výraz, dostaneme se dříve či později k surrealismu. A surrealistická tvorba není nic jiného než „nesmysly“ v očích laiků a zbytečnost v očích vědců. Vrátime-li se do svých dětských let, zcela s jistotou můžeme říct, že nesmyslné věci jsme dělali denně a dospělí to odborně nazývali hra. Jak už zpíval i Jiří Suchý ve své písničce „Dítě školou povinné dovede to, co my ne – dejme tomu, v elektrice průvodčí se rozplyne, dítě bloumá po Africe, loví lvice – a my ne!“, dětská mysl jede na plné obrátky v režimu představ, fantazie, imaginace, chtěli. Čím je dítě starší, tím víc jej dospělí nutí vidět věci realisticky, učí tedy děti, jak tyto věci vidět. Imaginace neboli schopnost představivosti je dána zkušeností a prožitky. A právě surrealisté pracovali s imaginací, představami a fantazijním světem. Jak praví Jan Švankmajer: „Imaginace polidštila člověka, je to největší dar, který lidstvo dostalo.“ Byl to také on, kdo první použil výraz taktilní experimentace v souvislosti s hmatovým vnímáním, které je podle něj nejautentičtější ze smyslových vnímání, protože není zkaženo estetikou jako například vnímání zrakové. Hmat je prvním kognitivním nástrojem člověka, kterým vnímáme svět po narození, dáváme jím najevo své city a posouvá naše vnímání do intimnější sféry. Je to upřímný a bezprostřední smysl našeho těla.

Taktilní experimentace je zaměřena na hmatový vjem, nikoli vizuální, proto základní myšlenkou, kterou jsem se nechala vést při tvorbě této práce, je rozvíjet hmatovou smyslovost u dětí se zrakovým postižením. Jako výrazový prostředek jsem zvolila textilní materiál, protože má nepřeberné množství struktur a je možné jej použít jako komunikační a přenosové médium. Inspirována tvorbou Jana Švankmajera a Veroniky Haiclové, rozhodla jsem se vytvořit textilní hmatovou pomůcku pro děti se zrakovým postižením ve formě hry. Hra je elementární součástí dětství a její smysl je pouze ve hře samotné. Proto jsem si dala za cíl vytvořit hru manipulační, rozvíjející jemnou motoriku, představivost a logiku, podporující pozornost a orientaci na ploše. Experimentovat s užitými materiály tak, aby se mi povedlo děti zaujmout. Následně tuto textilní experimentaci vyzkoušet v praxi na dětech se zrakovým postižením, zejména na dětech nevidomých a slabozrakých, zjistit její pozitivní přínosy či nedostatky. Proto se teoretická část mé práce věnuje vymezení a definicím osob se zrakovým postižením, hmatovému vnímání a tvorbě tyflografických materiálů. V praktické části je popsán postup výroby hmatové hry a její využitelnost v praxi. Odhalení, má-li pomůcka smysl.

# I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Osoba se zrakovým postižením

V dnešní době, kdy se stále častěji hovoří o osobách se specifickými potřebami a skloňují se slova jako speciální pedagogika, postižení, integrace či inkluze, je po nejrozšířenější lidské nemoci – zubním kazu, dalším rozšířeným onemocněním některá ze zrakových vad. Přičemž termín „zrakové vady“, jak uvádí Finková (2011), značí nedostatky zrakové percepce různého rozsahu a etiologie. Přesné statistiky neexistují, přesto například Světová zdravotnická organizace uvádí údaj z června roku 2012, že na celém světě je 285 milionů lidí se zrakovým postižením, z toho 39 milionů nevidomých a 246 milionů slabozrakých. Z uvedeného čísla je 90% osob z rozvojových zemí. WHO dále uvádí, že během posledních 20 – ti let stoupá počet lidí se zrakovým postižením z důvodu stárnutí populace, ale zároveň se zredukoval počet očních onemocnění způsobených infekčními nemocemi (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>).

Finková (2011) zase zmiňuje údaj Britské organizace nevidomých, že procentuelní část zrakově postižené populace dané země se pohybuje v rozmezí 1,5 – 2 %. V České republice by to bylo přibližně 150 000 osob.

Vzhledem k výše uvedenému bychom zde rádi zmínili, že zrakovou vadou rozumíme určité postižení zrakového analyzátoru, v důsledku kterého neplní zrakové ústrojí svoji funkci.

O osobě s postižením zraku hovoříme tehdy, má – li osoba trpící oční vadou nebo chorobou i po optimální korekci stále narušeno zrakové vnímání do té míry, že jí činí problémy v běžném životě. (Ludíková in Finková, Ludíková, Růžičková, 2007)

Ludíková (2006) také definuje zrakové postižení jako absenci či nedostatek kvality zrakového vnímání.

Osoby s postižením zraku tedy nejsou lidé, kteří nosí brýle či kontaktní čočky, ale lidé, kterým ani jakákoli léčba nebo kompenzační pomůcky nepomohly ke zvládnutí situací v běžném životě tak, jak by tomu bylo bez zrakové vady.



## 1.1 Klasifikace osob se zrakovým postižením

Klasifikace osob se zrakovým postižením se různí v závislosti potřeb jednotlivých resortů. Při rozdělování osob se zrakovým postižením do skupin bereme v potaz hlediska oftalmologická, speciálně pedagogická a psychologická přičemž měřítkem je etiologie, doba vzniku, poškození zrakové funkce, poškození zrakového aparátu a jiné.

Z etiologického hlediska můžeme zrakové postižení dělit na orgánové a funkční, dle období vzniku uvádíme postižení vrozené a získané, z hlediska délky trvání se jedná o postižení akutní, chronické nebo recidivující.

„Při posuzování dítěte kam ho zařadit není možno rozhodovat jen podle zrakové ostrosti, ale je nutno zvážit celou řadu dalších okolností, mezi něž patří např. etiologie zrakového postižení, doba vzniku defektu, stupeň efektivity, reparabilita či ireparabilita defektu, počet a druh přidružených defektů...“ (Ludíková, 1988, s. 14)

Ze všech klasifikací je nejčastěji uváděná klasifikace medicínská a speciálně-pedagogická, která z medicínské vychází, přičemž jako základní kritérium je stanovena zraková ostrost - vizus (Finková, 2011; Finková, Ludíková, Růžičková, 2007).

Níže budou uvedeny klasifikace zrakových postižení dle Květoňové-Švecové (1998, 2000) a Ludíkové (2007), které jsou pro potřeby speciálně-pedagogické nejvíce využívány.

Květoňová-Švecová (1998, 2000) rozlišuje 5 skupin poruch zraku:

- ztráta zrakové ostrosti (osoba má problémy s rozlišováním detailů a drobných předmětů, kdy míra snížení ostrosti je různá v závislosti na míře postižení),
- postižení šíře zorného pole (osoba má výpadky v zorném poli periferního nebo centrálního charakteru, zúžení zorného pole jednostranně nebo oboustranně, vedoucí mimo jiné například k omezení při prostorové orientaci nebo práci a orientaci na ploše),
- okulomotorické problémy (osoba má problémy s koordinací pohybu očí),
- obtíže se zpracováním zrakových informací (osoba má potíže v oblasti zrakových center v mozkové kůře, jedná se o vady funkční),

- poruchy barvocitu (osoba má potíže s identifikací barev na základě úplně nebo částečně chybějících čípků, které zajišťují barevné vidění).

Nejčastěji užívaná a nejlépe srozumitelná klasifikace pro tyfopedickou praxi je dle Ludíkové (in Finková, Ludíková, Růžičková, 2007), která uvádí čtyři základní kategorie dělicí jedince se zrakovým postižením podle stupně zrakové vady na:

- a) osoby nevidomé a později osleplé,
- b) osoby se zbytky zraku,
- c) osoby slabozraké,
- d) osoby s poruchami binokulárního vidění.

Klasifikovat zrakového postižení můžeme podle mnoha měřítek. Mohou jimi být hledisko druhu a stupně postižení, etiologie, doba vzniku, můžeme klasifikovat také dle vizu a zúžení zorného pole nebo dle délky trvání poškození. Jednotlivé klasifikace se užívají s ohledem na účel zjištění, zdali jde o lékařské vyšetření nebo vyšetření pro potřeby výchovně-vzdělávacího procesu. V následujícím textu budeme definovat jednotlivé kategorie osob se zrakovým postižením podle stupně zrakové vady.

### **1.1.1 Osoby nevidomé**

Nevidomost je brána jako nejzávažnější stupeň poruchy zraku, u které je největším problémem získávání informací běžnou zrakovou cestou a nevidomé osoby jsou odkázány na kompenzační smysly. Nezbytný je nácvik čtení a psaní Braillova písma, sebeobsluhy a prostorové orientace.

Ludíková (2007), stejně jako Kraus (1997) nebo Nováková (in Pipeková, 2006) definují nevidomost jako ireverzibilní pokles centrální zrakové ostrosti pod 3/60 – světlocit. Přičemž rozlišují nevidomost praktickou, skutečnou slepotu a plnou slepotu.

„Praktická nevidomost je charakterizována poklesem centrální zrakové ostrosti pod 3/60 do 1/60 včetně nebo rozpětím binokulárního pole menším než 10°, ale větším než 5° okolo centrální fixace (jedinec nemá periferní vidění).

Skutečná slepota nastává při poklesu centrální zrakové ostrosti pod  $1/60$  – světlocit nebo pokud je binokulární zorné pole jedince pod  $5^\circ$  a méně bez porušení centrální fixace.“ (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007, s. 41)

Plná slepota (amauróza) se pohybuje mezi zachovalým světlocitem s chybnou projekcí a ztrátou světlocitu (Nováková in Pipeková, 2006).

Z etiologického hlediska rozlišujeme nevidomost vrozenou a získanou.

Odlišnosti jednotlivých typů nevidomých osob spočívají v možnostech využití zorného pole jedince, zachované zrakové ostrosti, schopností rozlišit světlo a tmou. Od toho se potom odvíjí i praktická možnost využít zrak k hrubé orientaci v prostoru či jiným dovednostem.

### **1.1.2 Osoby se zbytky zraku**

„Mezi slabozrakostí a nevidomostí je hraniční oblast zbytků zraku, která bývá oftalmology definována v mezích zrakové ostrosti  $3/60 - 0,5/60$ .

Speciální pedagogika pojímá kategorii osob se zbytky zraku jako jedince, jejichž zraková vada se pohybuje na rozmezí praktické slepoty a těžké slabozrakosti. ... V důsledku tohoto postižení jsou sniženy, omezené či deformované zrakové schopnosti jedince, což může vést k narušení představ.“ (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007, s. 45)

Osoba se zbytky zraku se medicínsky může jevit již jako nevidomá, ale z hlediska speciální pedagogiky se s ní dá pracovat jako s osobou slabozrakou a využívat tak edukačních metod vedoucích k upevnění představ, na kterých by se při progresi zrakové vady dalo stavět. Můžeme též mluvit o osobě částečně vidící.

Vzhledem k omezení získávat informace zrakovou cestou a možnost žít tak plnohodnotný život se lidé se zbytky zraku učí jak zvětšený černotisk pomocí optických či digitálních pomůcek, tak i Braillovo písmo (tzv. dvojmetoda). Využívají tedy současně vizuálně-auditivní (reedukace) a taktilní prostředky (kompenzace). Velmi důležitou součástí práce je i přísné dodržování zrakové hygieny.

### **1.1.3 Osoby slabozraké**

Z hlediska speciálně pedagogického představují skupinu osob slabozrakých jedinci, kteří mají zrakové vnímání na stupni slabozrakosti. Z hlediska oftalmologického je slabozrakost definována jako nevratný pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně. Nebo je zorné pole zúženo bilaterálně na 20° bez ohledu na centrální zrakovou ostrost. Kraus (1997) dělí slabozrakost do dvou stupňů – lehká slabozrakost do 6/60 a těžká slabozrakost pod 6/60 do 3/60 včetně. Ludíková (2007) pro potřeby edukace uvádí dělení na tři skupiny – slabozrakost lehká, střední, těžká. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007; Kraus, 1997; Nováková in Pipeková, 2006).

Osoby slabozraké mají většinou přidruženou další poruchu zraku (strabismus, nystagmus, tubicovitě vidění, výpadky zorného pole, skotomy, poruchy barvocitu, ...). U těchto osob je zvýšené riziko unavitelnosti, proto je důležité důsledně dbát na zrakovou hygienu (střídání práce do blízka a do dálky, vhodné osvětlení pracovní plochy, vhodný sklon desky stolu, využití doplňkové zvětšovací techniky, správné umístění, dostatečná velikost a barevný kontrast sledovaného objektu v prostoru, ...) stejně tak jako na správné a vhodné využití kompenzačních pomůcek a metod (laserová operace, brýle, čočky, ...).

U osob slabozrakých se tedy jedná o snížení zrakové ostrosti obou očí, a to i s optimální brýlovou korekcí.

### **1.1.4 Osoby s poruchami binokulárního vidění**

Poruchy binokulárního vidění patří mezi poruchy funkční, které se dají vhodnou reedukací zmírnit či zcela odstranit. Binokulární vidění je získaná schopnost, která se vyvíjí po narození s dozráváním sítnice a její žluté skvrny a má tři vývojové stupně – simultánní vidění (je to nejjednodušší forma vidění, schopnost vnímat obraz na sítnici obou očí), fúze (dokonalejší spojení obrazu obou očí v jeden vjem), stereopse (nejvyšší stupeň binokulárního vidění – schopnost prostorového vidění).

Poruchy v oblasti vývoje jednoduchého binokulárního vidění, kdy se obraz na sítnici oka nespojí a vzniká tak diplopické vidění, zapříčiní problémy v prostorovém (hloubkovém) vnímání. Tyto poruchy dělíme na tupozrakost (amblyopii) a šilhavost (strabismus). U tohoto

postižení je velmi důležitá včasná diagnostika vzhledem k největšímu výskytu u dětí předškolního věku (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007). Reeducace probíhá formou pleopticko-ortoptických cvičení, která děti absolvují v ordinaci u oční sestry sídlící nejčastěji v budově speciální školy pro žáky se zrakovým postižením.

Zrakem přijímáme z okolí 80 až 85 % veškerých informací. Nastane – li situace, kdy se člověk nemůže spolehnout na přijímání informací zrakovou cestou, je třeba připravit jiné postupy, metody a pomůcky, které nám pomohou tento důležitý smyslový kanál nahradit. Hlavní metodou, která je využívána, je metoda kompenzace.

## **2 Hmat jako kompenzační činitel**

K utváření správných představ o okolním světě je třeba pracovat s nižšími a vyššími kompenzačními činiteli. Nižší kompenzační činitelé jsou hmat, sluch, čich a chuť. Mezi vyšší kompenzační činitele potom patří myšlení, paměť, řeč a představivost. Rozvoj nižších i vyšších kompenzačních činitelů je neodmyslitelnou součástí života osob se zrakovým postižením také proto, že tyto činitelé nahrazují jejich chybějící smysl.

Vzhledem k zaměření práce se budeme věnovat podrobněji hmatu jakožto hlavnímu kompenzačnímu činiteli a na něj logicky navazujících představ.

Hmat je definován (Keblová, 1999; Finková, 2011; Litvak, 1979) jako výsledek spolupráce kožního a pohybového analyzátoru při současné spolupráci receptorů, uložených v kůži i ve svalech a šlachách, který má schopnost odrážet četné prostorové a fyzikální vlastnosti a kvality objektů. Dle uznávaného českého výtvarníka a surrealisty Jana Švankmajera (Švankmajer, 2001) je hmat opomíjeným, důležitým a esteticky nezkaženým a dosud nezatíženým smyslem.

Hovoříme-li o hmatu jako o kompenzačním činiteli, potom je kompenzace „vzbuzení a používání uchovaných neurofyzilogických a psychických schopností individua, umožňujících adaptaci člověka ve složitých životních situacích, vyvolaných defekty organismu nebo poruchami jeho funkcí“ (Jesenský, 1988, s. 9).

Můžeme tedy říct, že hmat je pro osoby se zrakovým postižením nezbytnou složkou života, nahrazuje především poznávací a kontrolní funkce a napomáhá jedinci fungovat v běžném životě. Je nutno dodat, že informace získané hmatovou cestou nejsou zprostředkované pouze prsty, ale například teplo, chlad, tělesný kontakt vnímáme celým povrchem těla.

### **2.1 Hmatové vnímání**

Hmat je považován za nejdůležitější kontaktní smysl nevidomého člověka, který je tak schopný vnímat prostředí. Pomocí hmatu získáváme informace o tvaru, velikosti, povrchu a tvrdosti materiálu, ale také o některých fyzikálních vlastnostech jako je například teplota, chlad, vlhkost nebo hmotnost.

„Musí se začít od hmatu, od toho, jak (člověk) vnímá nejrůznější materiály, nejrůznější tvary.“ (Mojžíšek, 2010, s. 7)

Při poznávání pomocí hmatu se setkáváme s několika specifiky. Zatímco zrak nám podává prvotní informaci o předmětu jako celku, hmatem člověk poznává nejprve detaily, které celek vytvoří až postupným skládáním ze získaných hmatových vjemů. Oproti zrakovému vnímání má hmat nevýhodu v nutnosti bezprostředního kontaktu. Nazýváme tedy zrak smyslem distančním a hmat smyslem kontaktním. Tak se omezuje vzdálenost vnímaných předmětů pouze na prostor, který je na dosah rukou či pomocných nástrojů. Vnímání hmatem je oproti zrakovému také podstatně časově náročnější. Což dokládá Finková (Finková, 2011, s. 26): „Hmat má největší význam při realizaci důležitého didaktického principu, jakým je názornost.“ A potvrzuje také Mojžíšek (Mojžíšek, 2010, s. 8): „Zrak začíná poznávat od celku, pokud jej obsáhne, a postupně přechází k podrobnostem. Když uvidíme koně, je to pro nás nejdřív zvíře.... Hmat začne u podrobností a postupně se propracovává k celku. Pokud máme rýmu a přijdeme ke koni, pravděpodobně to pro nás bude něco chlupatého...No prostě než dojdeme k přesnému určení zvíře, může to dát pěknou fušku.“

A ani tehdy není zaručeno, že si nevidomý při spojování detailů v celek vytvoří správný obraz. Aby vznikla přesná představa, je třeba zapojit vyšší kompenzační činitele, díky nimž je člověk schopen vytvořit z hmatového vjemu ucelený, uvědomělý obraz právě zkoumaného objektu. Shromažďování informací a třídění dojmů a vjemů je mentální aktivita, která umožňuje vnímat věci tak, jak jsme se je naučili vnímat. Přičemž každý člověk může stejnou věc vnímat zcela odlišně v závislosti na věku a předchozích zkušenostech. Edman (1992) uvádí, že vidění i vnímání je proces interpretace v závislosti na předchozích zkušenostech, znalostech a prostředí. Nemůžeme tedy říct, že by vnímání zrakem bylo lepší a kvalitnější než vnímání hmatové, vždy totiž bude záležet na věku, získaných zkušenostech a úrovni vnímání a schopnosti představ.

## **2.2 Formy hmatového vnímání**

Jednotlivé formy hmatového vnímání jsou vhodné k užití v jiné situaci nebo za jiných podmínek pro zjištění potřebných informací. Jinak se bude vyhmátávat například vodící linie

a jinak typografická obrázek v knize. V odborné literatuře se uvádí tyto formy hmatového vnímání (Finková, 2011; Keblová, 1999; Litvak, 1979; Ludíková, 2007):

- pasivní hmat (probíhá za relativního klidu ruky i vnímaného předmětu, tímto způsobem jedinec získává základní informace jako je hmotnost, tvar, váha nebo teplota, ale nevzniká celkový obraz objektu),
- aktivní hmat / haptika (je forma aktivního vyhmatávání, předmět je detailně prozkoumán včetně prostorových a fyzikálních vlastností, vytváří se komplexní vjemový obraz),
- instrumentální / zprostředkovaný hmat (je forma hmatu prostřednictvím předmětu nebo nástroje, jako například bílá hůl, tužka, podrážka boty, hovoříme zde o prodloužení hmatového pole ruky, i když zde nedochází ke komplexní detailní představě).

Hmatové vnímání je možno provádět buď jednoručním způsobem, tedy monomanuálně, nebo obouručním způsobem, bimanuálně (Litvak, 1979). Oproti monomanuálnímu je bimanuální ohmatávání rychlejší, podrobnější a přesnější. Ludíková (2007) doplňuje, že k vyhmatání malého jednoduchého zobrazení se využívá jedna ruka - dominantní, přičemž druhá ruka má funkci přidržovací. U větších zobrazení se obě ruce střídají, pravá ruka čte zleva doprava, levá ruka opačně.

Autoři zmiňují také hmatání ústní, které je užíváno díky vysoké citlivosti jazyka ke zkoumání velmi drobných předmětů (vyhledat například ucho jehly).

## **2.3 Hmatový výcvik**

Pro děti se zrakovou vadou je hmatový výcvik velmi důležitý, protože jen díky němu mohou později rozeznávat jednotlivé předměty, číst Braillovo písmo a prohlížet si reliéfní obrázky. Hmatový výcvik není prováděn nejen na rukách, ale samozřejmě také na nohách. To je důležité zejména pro prostorovou orientaci a samostatný pohyb jedince se zrakovým postižením.



S hmatovým výcvikem u dětí se zrakovým postižením je nezbytné začít již v novorozeneckém období. Zaměřujeme se na stimulaci celé dlaně, abychom podporovali uchopovací reflex. První předměty, se kterými se dítě setká, by měly být měkké a hladké na dotek, aby si dítě nevyvolalo ke hmatání odpor. Rozvoj hmatové citlivosti v tomto období dítěte spadá především do kompetencí rodičů. Ti by měli dítě motivovat a podporovat ke zkoumání svého okolí. Je dobré používat ozvučené hračky a hračky z různých materiálů podporující hmatový rozvoj. Na hru je zde kladen velký důraz, ať již v případě, že ji dítě provádí samo, nebo je-li hra formou řízené činnosti. I Ludíková (in Finková, Ludíková, Růžičková, 2007, s. 146) uvádí: „je vhodné, aby dítě tyto aktivity vnímalo jako zajímavou hru, která mu přináší příjemné zážitky a vždy něco nového“. Finková (2011, s. 36) potom hovoří o „systematické hmatové výchově, která označuje veškerou činnost spojenou s hmatem, kterou dítě provádí pod řízeným dohledem, nebo spontánně, a která je důležitá pro další rozvoj poznávání“. Dětská hra vůbec je nejpřirozenějším nástrojem v procesu učení se. Během hry, kdy je vše „jen jako“, se dítě, potažmo i dospělý, nebojí selhání a zkoušení nových věcí, neboť ví, že se jedná o nácvik, hru s fantazií.

Z hlediska vývoje by dítě předškolního věku mělo zvládat uchopování a držení předmětů, předávat si předměty z jedné ruky do druhé, poznávat předměty hmatem a při hmatání používat všechny prsty. Též se dítě učí číst tyflografické obrázky a zvláštní pozornost by měla být věnována rozvoji bříšek prstů, pro přípravu na čtení bodového písma (Keblová, 1999; Ludíková, 2004).

Tyto dovednosti mohou být rozvíjeny například těmito činnostmi – poznávání jednoduchých geometrických předmětů, předmětů denní potřeby, třídění podle různých kritérií, manipulace s vkládačkami a puzzle, navlékání korálků, práce s mozaikami, modelování z hlíny, plastelíny, práce s papírem, ...

Finková (2011, s. 28) uvádí: „Při systematické smyslové výchově je třeba mít na paměti, že schopnost zastoupit do určité míry zrakové vnímání hmatovým závisí na tzv. umění hmatat.“ Pro mnoho dětí je práce s hmatovými obrázky, knížkami a hračkami prvním krokem na cestě ke čtení složitějších tyflografických zobrazení včetně nácviku čtení Braillova písma. Rozvoj hmatu je nezanedbatelnou a důležitou součástí rozvoje osob se zrakovým postižením.

## 2.4 Techniky vyhmatávání

Jesenský (1988), stejně jako Keblová (1999) uvádí tyto 4 techniky vyhmatávání reliéfních obrázků:

- orientační pohyb ruky s mírně rozevřenými prsty, jímž definujeme rozmezí obrázku (celý výkres projíždět hadovitě, spirálovitě, po obvodu nebo jeho střední části),
- pohyb po obrysech (hlavní funkci přebírá ukazovák, zjišťuje uspořádání a lokalizaci detailů obrázku)
- souběžný pohyb dvou prstů a to palce a ukazováku (možnost rozlišení jednotlivých geometrických tvarů):
  - palec zůstává ve výchozím bodě, ukazovák sleduje čáru až k jejímu ukončení
  - pevné postavení úhlu palec-ukazovák a jejich pohyb doprava nebo doleva
  - odvedení palce a ukazováku od středu čáry doprava a doleva, jejich další svislé paralelní vedení a pak svedení k sobě
  - paralelní vedení palce a ukazováku z výchozího bodu (zjištění velikosti úhlu)
- paralelní vedení obou rukou, rozšíření hmatového prostoru ruky, rychlejší prohlížení obrázku

Využije-li se k prohlížení všech prstů oproti palci a ukazováku, umožní to zachytit větší množství orientačních bodů, vodicích linek a detailů. Zpravidla je jedna ruka dominantní a druhá má přidržovací funkci. Při ohmatávání dochází k nejrůznějším pohybům a mikropohybům prstů nebo celé ruky, které jsou schopny rozlišovat jednotlivé podrobnosti. Čtení reliéfních obrázků závisí na několika faktorech, mezi něž kromě velikosti a složitosti obrázku patří i věk dítěte.

Pro nácvik čtení tyflografických obrázků v předškolním věku doporučuje Ludíková (in Finková, Ludíková, Růžičková, 2007) tento postup:

- seznámení dítěte s předmětem denní potřeby tak, aby jej kdykoli bezpečně poznalo
- ohmatání předmětu v jeho trojrozměrné podobě
- umístění předmětu na podložku, dítě jej ohmatává jen z jedné strany
- připevnění předmětu napevno k podložce
- vystřížením z kartonu vyrobí model předmětu a ten připevni napevno na podložku
- lineární zobrazení předmětu pomocí rychleschnoucí pasty, fóliové kreslenky, apod.

Osvojení správného postupu vyhmatávání je důležité proto, aby hmatání nebylo chaotické a místo pomoci informace získat tyto informace spíše nezkreslovalo. Podpora tohoto kompenzačního činitele je důležitá již od nejútlejšího věku, kdy si dítě fixuje způsoby komunikace s okolím a vnímání svého prostředí. Je nezbytné hmat vhodně stimulovat a pomáhat tak rozvíjet nejen příjem informací, ale i jejich zpracování vyššími kompenzačními činiteli. Pro hmatovou stimulaci je vhodné využívat modelovacích hmot, kdy si během procesu práce s hlinou jedinec se zrakovým postižením uvědomuje tvary, proporce a charakteristické vlastnosti určitých předmětů.

### 3 Haptizace

Procvičování a rozvoj hmatového vnímání je především u jedinců s těžkým zrakovým postižením nesmírně důležité, aby nedocházelo k informačním deficitům a celkově k negativnímu ovlivnění vývoje jedince. V této souvislosti je potřeba hledat různé cesty a způsoby předávání informací a jednou z možností je haptizace a s tím související pojem tyflografika, které svými technikami a postupy umožňují tyto informace předat.

V této kapitole budeme citovat a vycházet především z Jána Jesenského, který vzdělávání osob se zrakovým postižením věnoval celý svůj život a je velmi uznávaným a hojně citovaným odborníkem nejen u nás, ale také v zahraničí.

Haptizace, jak vysvětluje Jesenský (1988, s. 23), je „soubor postupů umožňujících ztvárnění informací tak, aby byly vnímatelné hmatem. Představuje vyjadřování informací nonverbálními, převážně reliéfními a tyflografickými prostředky (formami).“ Dále o ní hovoří jako o souboru „principů, pravidel a způsobů úpravy různých prostředí, předmětů, nástrojů i hraček tak, aby tyto byly tvarově uzpůsobeny hlavnímu orgánu hmatového vnímání (ruce)...“ (Jesenský, 1988, s. 23). Termín haptizace vychází z řeckého slova haptó – znamená dotýkat se, poznávat předměty a jevy jako celek (Defektologický slovník, 2000).

Haptizace je tedy forma přenosu viděných skutečností světem vidomých osob do hmatové podoby osobám s postižením zraku za účelem získání pokud možno stejně kvalitních informací.

Jak Jesenský (1998) uvádí, má haptizace několik forem. Jsou jimi: modely, reliéfy, tyflografické formy a reliéfně písemné formy.

- **Model** vyjadřuje a redukuje trojrozměrnou skutečnost, a to zejména v oblasti velikosti, detailů, struktury. Je vhodný pro osoby s nízkou schopností abstrakce a s vysokou potřebou konkretizace představ.



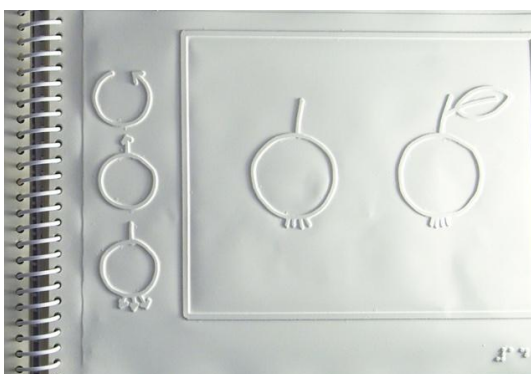
Obr. 1 Bazilika – model [online, 11. 6. 2013]

- **Reliéf** je forma plastického modelování v ploše znázorňující třírozměrný objekt. Můžeme rozlišovat vysoký, tak zvaný hautrelief nebo naopak nízký – basrelief. Dále reliéf dělíme na pozitivní (konvexní) a negativní (konkávni).



Obr. 2 Pozitivní a negativní reliéf, archiv autorky

- **Tyflografické formy** haptizace zobrazují za pomoci reliéfních čar trojrozměrný objekt do dvojrozměrné plochy.



Obr. 3 Tyflografické zobrazení [online, 11. 6. 2013]

- **Reliéfně písemné formy** pouze doplňují haptizaci, jedná se především o Braillovo písmo.

### 3.1 Tyflografika

Jak je výše uvedeno, tyflografika je jeden z prostředků haptizace. „Představuje grafická znázornění zhotovená nevidomými nebo pro potřeby nevidomých technikou reliéfních čar nebo velmi nízkých reliéfních ploch.“ (Jesenský, 1988, s. 34). Nejde zde jen o umělecké dílo či tvorbu, ale o „souborné označení jakéhokoli obrázku nebo znázornění třírozměrných prostorových objektů v ploše pomocí čar a ploch vnímaných hmatem“ (Jesenský, 1988, s. 35). Tyflografika též může být použita jako diagnostický prostředek, během výchovně-vzdělávacího procesu, jako forma arteterapie pro léčebné účely nebo v rámci volnočasových aktivit. Ludíková (in Finková, Ludíková, Růžičková, 2007) dodává, že výroba tyflografických pomůcek osobou se zrakovým postižením může též sloužit jako zdroj příjmů a může tak mít velmi pozitivní socializační a resocializační vliv.

Pro tvorbu tyflografických materiálů se využívá velké množství technik a technologických postupů, jejich užití závisí na komplikovanosti zobrazovaného předmětu, velikosti, možnosti čtení a srozumitelnosti s ohledem na věk a potřeby cílové skupiny. Klasifikace různého druhu uvádí Jesenský (1988) nebo Finková (2011) ve svých publikacích. Nejčastěji používané tyflografické materiály jsou mapy, plánky, orientační pomůcky a tyflografické knihy, obrázky a hry.

Pro naše potřeby uvádíme klasifikaci dle typu užitých zobrazení (Finková, 2011; Jesenský, 1988):

- reliéfní bod (pozitivní, negativní),
- reliéfní čára (pozitivní, negativní),
- reliéfní plocha
- pohyblivé reliéfní prvky

Ludíková (2007) zmiňuje, že osobám se zrakovým postižením se nejlépe vyhmatavá pozitivní plná nebo tečkovaná reliéfní čára. Co se týče plošně reliéfního zobrazení využívaného v tyflografických knihách a obrázcích, jsou oblíbené materiály různé struktury a povrchu, pro

užití pohyblivých prvků je dobré začínat se základními jednoduchými geometrickými tvary, na jejichž základě se profilují složitější tvary a obrazce a procvičuje se tak tvarová paměť. I když je tyflografické zobrazení jedinou cestou, jak u nevidomých organizovat představivost, nemůže nikdy plně zastoupit trojrozměrný hmatatelný objekt. Přesto, jak uvádí Edman (1992), je ale tyflografické znázornění nezbytné v případech, kdy je objekt hmatově nedostupný (hvězdy na obloze,...), je příliš malý pro vyhmátání (hmyz,...), je jeho rozsah v celé šíři příliš velký pro fyzické ohmatání a pochopení (hora, sluneční soustava,...), kdy je obtížné pouze slovně vyjádřit fyzikální nebo přírodní jev (duha,...), kdy se předmětu není možné dotknout kvůli jeho křehkosti, zranitelnosti, nebezpečnosti (mýdlové bubliny, alergeny,...), nebo kdy je nutné vysvětlit rozdíly ve velikostech mezi dvěma či více předměty (člověk a slon, strom a dům,...).

### **3.2 Zásady při tvorbě tyflografických materiálů**

Tvorba tyflografiky je náročný a neustále se měnící proces, který závisí na zkušenostech, poznacích a nápadech tvůrců i nevidomých čtenářů. Proto, aby hmatové obrázky byly čitelné a srozumitelné, je třeba dodržovat určité zásady pro jejich tvorbu a pečlivě naplánovat převod viděné skutečnosti do hmatové podoby. Není vhodné předpokládat, že obraz bude pro nevidomé čitelný a smysluplný pouhým nadzvednutím linií nad plochu.

Mezi nejpodstatnější řadí autoři (Edman, 1992; Ludíková, 2007) tyto zásady:

- používat materiály zřetelně postiženému jedinci dobře známy (např. dřevo, textil, lepenka, smirkový papír, kovy, kůže, srst, plasty, ...),
- vybírat materiál primárně na základě hmatového vjemu, vizuální vjem je až druhotný, i když neméně důležitý,
- zachovat princip jednoduchosti, zobrazení bez zbytečných detailů,
- kontrolovat vytvořená zobrazení hmatem, nikoli zrakem,
- při složitějším zobrazení dodržovat „pravidlo tří milimetrů“ – jakékoli dvě linie či povrchy musí být od sebe vzdálené minimálně tři, v lepším případě až pět milimetrů,

- zvolit adekvátní velikost, tvar, měřítko, metody a formy zobrazení vzhledem k cílové skupině,
- zachovávat poměr velikostí jednotlivých předmětů k sobě navzájem vzhledem k realitě (např. zvíře vůči stromu, domu, ...),
- osoby a zvířata zobrazovat zepředu nebo z profilu, budovy, ulice a předměty v místnosti z boku nebo shora,
- vynechat prostorovou perspektivu a umístit obrázky na linii – vodící čáru (hlavně postavy, zvířata, domy, auta, nábytek, květiny, hory, ... v jejich vzájemných proporčních velikostech),
- zdůraznit zásadní linie či plochy (hrubší nebo vyšší charakter),
- umístit popisky tak, aby nedošlo ke splynutí s obrázkem.

Hlavním kritériem během tvorby hmatových obrázků a pomůcek je schopnost identifikovat a popsat objekt nevidomým člověkem. Proto interakce mezi tvůrcem a uživatelem pomůcky je velmi důležitá během celého procesu tvorby, je to nejlepší možný způsob jak zjistit, jestli forma zobrazení a použitý materiál působí tak, jak tvůrce zamýšlel a jestli předává stejnou informaci jak zrakovou tak hmatovou cestou.

### **3.3 Výrobci hmatových pomůcek v České republice**

Zde bychom rádi uvedli významné české tvůrce zabývající se hmatovými pomůckami pro osoby se zrakovým postižením. Kromě níže uvedených je spousta dalších studentů, maminek, pracovníků ve speciálních školách, ... kteří vyrábí pomůcky speciálně pro potřeby svých dětí. Práce je to náročná, záslužná, potřebná, leč nedoceněná.

#### **3.3.1 František Ficián (1939)**

Pan Ficián je jedním z nejvýznamnějších českých tvůrců hmatových pomůcek. Progresivní zrakovou vadou trpěl již od dětství, a proto r. 1953 nastupuje do ZŠ pro nevidomé žáky



v Brně. Problematikou zrakově postižených se začal zabývat v roce 1964. Poté během třidvacetiletého působení v telefonní ústředně zaučil a vyškolil 26 nevidomých a slabozrakých telefonistů. V roce 1975 začal vyrábět první plánky městské hromadné dopravy v Brně pro potřeby nevidomých, a tak začala jeho kariéra výrobce tyflografických pomůcek. Pro nevidomé žáky mateřské a základní školy pro v Brně během let 1978 – 1980 vytvořil sadu dřevěných učebních pomůcek, které ukazují dětem geometrické vztahy světa a uvádí je do praxe v orientaci v hmatovém mikroprostoru. Tyto pomůcky se dodnes využívají. Pan Ficián byl také členem několika společenských organizací zrakově postižených a pracoval na reliéfní příloze časopisu Zora Svět kolem nás. V r. 1991 zřídil v Brně pod záštitou České unie nevidomých a slabozrakých rehabilitační středisko pro později osleplé, které neustále pracuje a pomáhá ostatním. V roce 1992 nastoupil na pozici vedoucího Tyfloservisu v Brně a začíná vyrábět řadu reliéfních pomůcek a knížek pro děti z lepenky. Od roku 1998 až do odchodu do penze působil jako vedoucí pracovní terapie v ÚSP v Brně-Chrlicích, kde mimo jiné vyráběl i dárkovou kartonáž. Ve výrobě lepenkových krabic dodnes pokračuje s dalšími pěti zrakově postiženými spolupracovníky a také nabízí výrobu hmatových pomůcek na zakázku (Smýkal, 2006, <http://www.fician.wz.cz/fician.html>).

### **3.3.2 Veronika Haiclová (1966)**

Tato olomoucká psychoterapeutka je další českou významnou tvůrkyní hmatových materiálů pro nevidomé. Vystudovala obor speciální pedagogika na Univerzitě Palackého v Olomouci, během kterého se již začala více zajímat o hmatové obrázky pro nevidomé. Jak sama uvádí, přivedl ji k tomu aktuální nedostatek těchto materiálů ve školách pro nevidomé děti. V letech 1998 - 2008 působila v olomouckém Tyfloservisu jako instruktorka sociální rehabilitace pro později osleplé klienty. Věnuje se zde výrobě hmatových plánek, map, diplomů pro dospělé, ale také výrobě pohádkových hmatových knih, obrázků a her pro nevidomé děti. Se svými dětskými haptickými knihami sklídila v letech 2005 a 2006 úspěch na mezinárodní soutěži Tactus and Tyflo ve Francii. Její výrobky jsou k zakoupení v Tyflopomůckách v Olomouci a Praze nebo na webové stránce [www.dotknisesveta.cz](http://www.dotknisesveta.cz). V současné době se kromě svého koníčku – výrobě haptických pomůcek pro nevidomé věnuje své soukromé psychoterapeutické praxi, přičemž využívá Rogersovského přístupu ke klientovi

([http://www.vzdelavani-psychoterapie.cz/kdo\\_jsem.php](http://www.vzdelavani-psychoterapie.cz/kdo_jsem.php),  
[http://www.dotknisesveta.cz/o\\_autorce.php?lang=cs](http://www.dotknisesveta.cz/o_autorce.php?lang=cs)).

### Ukázka hmatových pomůcek Veroniky Haiclové:



Obr. 4 Didaktická hra [online, 4. 5. 2013]



Obr. 5 Zvuková hračka [online, 4. 5. 2013]



Obr. 6 Ukázka z hmatové knihy [online, 4. 5. 2013]



Obr. 7 Ukázka z hmatové knihy [online, 4. 5. 2013]

### 3.3.3 Jiří Mojžíšek (1952)

Další neopomenutelný člověk na české tyflografické scéně je programátor a tvůrce tyflografických pomůcek Jiří Mojžíšek. Narodil se jako nevidomý se zachovaným světlocitem

ve Frýdku-Místku. Rané dětství prožil v Sedlišťích. Po absolvování ZŠ pro nevidomé v Brně nastoupil v roce 1968 na Střední hudební školu pro mládež s vadami zraku v Praze. Od 2. ročníku se začal věnovat počítačům. Nejdříve s ing. Vránou, později samostatně. Počítačová technika Mojžíška zaujala natolik, že po absolvování v roce 1975 se rozhodl pro dráhu programátora. V době, kdy se počítačům začal věnovat, žádné programy pro nevidomé neexistovaly. Proto cítil potřebu v této oblasti něco vytvořit. V r. 1990 přišel konečně s programem KUK, který umožnil, že počítače začaly mluvit. Poté přišel na trh jeho zápisník, který nazval Gin a do něj instaloval zdokonalený program KUK. Souběžně se věnoval tvorbě reliéfních obrázků vytvářených termovakuovou technikou. Je autorem mnohých barevných reliéfních pohlednic, výukových školních pomůcek využívaných hojně i v zahraničí, haptických obrázků, hraček, pomocníků nevidomých v domácnosti. Taktéž je autorem rozličných zvukových nahrávek, binaurálních záznamů, několika autorských publikací nebo vymyslel nový způsob střelby z luku pro nevidomé bez nutnosti asistence vidícího. Působí také jako ochotník v ochotnickém divadelním souboru zdravotně postižených Verva. Pan Mojžíšek je všestranně nadaný renesanční člověk, který si s ničím hlavu dlouho neláme. To, že má zdravotní handicap, pro něj není překážkou. Mimo lyžování a již zmíněné lukostřelby, skočil například bungee-jumping. Jeho výrobky jsou k dostání na webovém portálu [www.tyflopomucky.cz](http://www.tyflopomucky.cz) (<http://www.apogeum.info/tlex/heslo.php?id=683>).

#### **Ukázka hmatových pomůcek Jiřího Mojžíška:**



Obr. 8 Tyflografická učebnice [online, 2.5.2013 ]



Obr. 9 Hmatová ilustrace [online, 2.5.2013]

### 3.3.4 Michaela Šámalová (1967)

Je výtvarnice a majitelka agentury Bezva párty z Prahy. Vystudovala pražskou SUPŠ a poté se věnovala různým výtvarným technikám a aktivitám. V současné době se kromě pořádání akcí pro děti zabývá výrobou her a hmatových knih pro nevidomé děti, které jsou k zakoupení na webové adrese [www.hrackymisa.cz](http://www.hrackymisa.cz). Jak sama uvádí, s hmatovými knihami se setkala poprvé v roce 2006 na festivalu Deskohraní, kde byly prezentovány Terezií Kochovou z Asociace rodičů a přátel dětí nevidomých a slabozrakých. Od roku 2007 se pravidelně a úspěšně účastní soutěže hmatových knih Tactus.cz. Její oceněná letošní hmatová kniha Poklad v domě poputuje i na evropskou soutěž do Finska.

Šámalová je také pořadatelkou Puzzlemánie, největší české soutěže ve skládání puzzle, kde letos bylo na programu poprvé zařazeno i skládání hmatových puzzlí na čas.

(<http://www.hrackymisa.cz/hrackymisa-cz/1-O-NAS/1-O-autorce>, rozhovor s autorkou).

#### Ukázka hmatových pomůcek Michaely Šámalové:



Obr. 10 Hrací deka [online, 2.5.2013]



Obr. 11 Hmatové pexeso [online, 2.5.2013]

### 3.3.5 Projekt Tactus

Mezinárodní projekt Typhlo & Tactus byl vytvořen ve Francii roku 2000 ke zvýšení množství, kvality a dostupnosti knih s hmatovými ilustracemi pro děti nevidomé nebo silně

slabozraké. Na projektu Typhlo & Tactus participují tyto země: Belgie, Česká Republika, Finsko, Francie, Itálie, Nizozemí, Polsko a Velká Británie.

Společně si vytyčily tyto cíle:

- Zvýšení počtu hmatových knih za přijatelnou cenu.
- Zvýšit povědomí mezi veřejností o potřebě těchto knih.
- Nabídnout inspiraci a odborné vedení zájemcům o tvorbu hmatových knih.
- Společně sdílet myšlenky, zdroje a informace.
- Účast na odborných výzkumech.
- Podněcovat účastníky k co nejlepším výkonům prostřednictvím národních a mezinárodních soutěží.
- Vytvářet a publikovat návody na výrobu hmatových knih a jejich použití pro osoby se zrakovým postižením.

([http://www.tactus.org/vision\\_eng.html](http://www.tactus.org/vision_eng.html))

Projekt Typhlo & Tactus se ve Francii konal prvních šest let pod finanční záštitou evropského projektu *Culture 2000*. Součástí projektu byla vždy nejen samotná soutěž, ale i následná výroba několika stovek exemplářů vítězných knih (v jazycích zúčastněných zemí) v chráněné dílně Les Doigts Qui Révent v Dijonu a jejich prodej za dotovanou cenu. Po skončení projektu Culture 2000 se mezinárodní společenství rozhodlo soutěž zachovat a pořádat ji dál, i když bez finanční podpory evropských dotací i následného vydávání hmatových knih.

Česká republika se k projektu připojila v roce 2005 a již v následujícím roce si v soutěži Typhlo & Tactus 2006 připsala první vítězství. V konkurenci více než 90 – ti výrobků se prosadila Kristýna Adámková s hmatovou knihou Rozmanitosti. Možná to také pomohlo k tomu, že Česká Republika byla první zemí po Francii, kde se mezinárodní soutěž v roce 2011 konala. V roce 2013 se mezinárodní soutěž uskutečnila ve Finsku.

Česká soutěž Tactus.cz probíhá ve dvouletých intervalech od roku 2007 s hojnou účastí a stále se zvyšující úrovní. Je pod záštitou Společnosti Svazu českých knihkupců a nakladatelů, zapojila se do kampaně Rosteme s knihou a vystavuje hmatové knihy na knižním veletrhu

Svět knihy. Do projektu Tactus.cz se může zapojit každý, kdo vytvoří hmatovou knihu dle daných požadavků dostupných na webovém portále [www.tactus.wz.cz](http://www.tactus.wz.cz). Požadavky se týkají především technického zpracování knihy, volba tématu je na autorovi díla. Autoři si mohou vybrat ze tří kategorií, a to:

- předmětové pohádky,
- didaktické knížky,
- dětská beletrie.

Knihy by měla být vytvořena nejrůznějšími kontrastními povrchy, z nichž ne všechny musí být hebké a měkké, použitý materiál by měl co nejvíce vystihovat daný předmět. Kniha musí být dostatečně odolná, aby vydržela hmatový nápor a zároveň zcela bezpečná pro dítě. Vše, co je na stránkách přišito nebo přilepeno, musí držet. Nevhodná jsou toxická lepidla, toxické barvy a ostré předměty, o které hrozí možnost poranění (Ripley, 2007).

Neméně důležitý je také integrační aspekt knihy s hmatovými obrázky, který přispívá ke vzájemné komunikaci a spolupráci nevidomých dětí a jejich vidících sourozenců a rodičů či naopak. Nevidomí rodiče oceňují fakt, že mohou prohlížet knížky se svými dětmi sami, bez pomoci vidícího asistenta. Proto je snaha knihy vyrábět tak, aby byly použitelné jak pro nevidomé, tak i vidící čtenáře. Ilustrace by měly být hmatově i vizuálně atraktivní a texty vytvořeny soutiskem černotisku a Braillova písma.

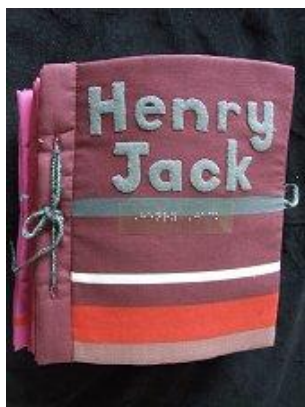
Po vyhlášení výsledků jsou autorská díla věnována do půjčovny pro nevidomé děti do Knihovny hmatových knížek, kterou provozuje Asociace rodičů a přátel dětí nevidomých a slabozrakých v ČR, o. s., do Střediska rané péče SPRP v Praze 2 anebo do Knihovny pro nevidomé K. E. Macana v Praze. Zde jsou k zdarma k zapůjčení nevidomým čtenářům z celé republiky.

Hmatovou knihu v rámci mezinárodní soutěže hmatových knih pořádanou londýnskou skupinou TBAG (Tactile Book Advancement Group) v roce 2008 vytvořil například i známý český výtvarník žijící v Londýně **Petr Horáček**. Horáček se specializuje především na dětskou ilustraci a jeho knihy jsou známy a dětmi velmi oblíbeny po celém světě především pro svoji jednoduchost a srozumitelnost.



Velmi zdařilé provedení hmatových knihy pro nevidomé vytvořila i **Veronika Vodičková** v rámci své diplomové práce na Univerzitě Palackého v Olomouci. Předlohou knihy je pohádka od Zdeňka Svěráka *Tatínku, ta se ti povedla*. Haptické zpracování tvoří 46 stran v černostisku, 46 stran v Braillově písmu, 13 haptických obrázků, CD s digitalizovanými texty.

### Ukázky hmatových knih:

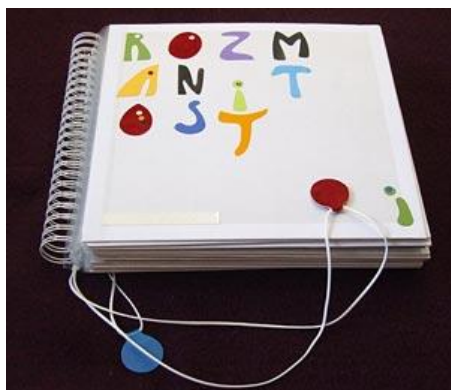


Obr. 12



Obr. 13

1. místo Typhlo and Tactus 2011, Henry Jack, autorka Margaret Sharp [online, 2. 5. 2013]

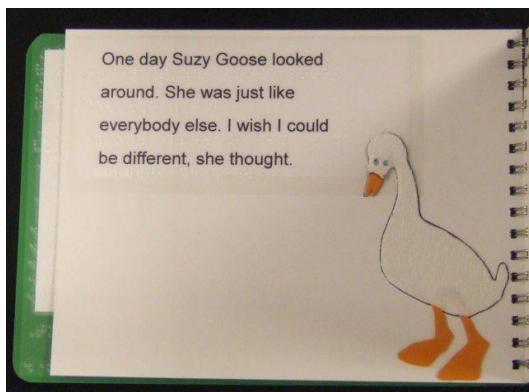


Obr. 14



Obr. 15

1. místo Typhlo and Tactus 2006, Rozmanitosti, Kristýna Adámková [online, 2. 5. 2013]



Obr. 16



Obr. 17

**2. místo TBAG 2008, Silly Suzy Goose, Petr Horáček a Robin Nation [online, 11. 6. 2013]**



Obr. 18



Obr. 19

**3. místo Tactus.cz 2013, Poklad v Domě, Michaela Šámalová [online, 8. 6. 2013]**



Obr. 20



Obr. 21

**O hasičím přístroji, Veronika Vodičková, diplomová práce (2010)**



## II. PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části této práce se zabýváme výrobou textilní hmatové hry, sepsání metodického postupu při manipulaci a reflexi z jejího aktivního užití v praxi.

### 4 Cíl práce

Hlavním cílem této práce bylo vytvořit manipulační didaktickou hru z textilního materiálu pro rozvoj hmatového vnímání u osob s těžkým zrakovým postižením předškolního a školního věku. Hra by měla rozvíjet jemnou motoriku, orientaci na ploše, upevňovat vyhmatávání, rozvíjet hmatovou citlivost, diferenciaci tvarů, představivost a logiku. Hře se může dítě věnovat doma samo nebo s dopomocí rodiče, ve školce nebo škole ji lze využít jako stimulační předmět anebo názornou didaktickou pomůcku. Tuto pak využít v praxi a mít tak reflexi o její skutečné či domnělé užitečnosti.

#### 4.1 Postup výroby

Vzhledem k vytyčeným cílům, co vše má hmatová hra splňovat, z toho logicky vyplynul kapsář a doplňující kolekce tvarů. Celý komplet potom obsahuje vlastní kapsář, kolekci 27 různých tvarů a sáčků na tyto tvary. Kapsář má čtvercový tvar a je rozdělen na 9 stejných polí systémem 3 x 3. Na každém poli se nachází kapsa ušitá z barevně i strukturně různého materiálu a ty jsou k podkladu přišity tak, aby jejich otvory směřovaly různými směry. Do každé kapsy patří ještě 3 různé tvary ze stejného materiálu jako „domovská“ kapsa. Celkem je tedy 27 různých tvarů určených k manipulaci uložených ve zvláštním látkovém pytlíku. Pro výrobu této kolekce bylo použito několik různých druhů textilií, protože mají nepřeberné množství struktur a vlastností a daly tak vzniknout i názvu použitému v úvodu - textilní experimentace.

## 4.2 Výběr materiálu

Jedním z faktorů, na kterém bude záviset úspěšnost či neúspěšnost hmatové pomůcky, je volba vhodného textilního materiálu. K tomuto účelu byly nashromážděny čtyři desítky látek různé barvy, struktury a vlastností mezi nimiž se následně vybíralo. Kritériem byla základní čistá barva, látka nesměla být nijak zdobená, vzorovaná. Dalším byla struktura textilu a její působení na hmat. Třetím kritériem byla vzájemná interakce textilního materiálu mezi sebou. Cílem bylo vybrat 10 barevně i hmatově odlišných látek použitelných k výrobě kapsáře a kolekci tvarů tak, aby především po hmatové stránce dokázaly vyvolat různé pocity a vjemy - příjemný, hebký, drsný, hrubý, jemný, hladký, šustivý, měkký, tvrdý, klouzavý, ...

### **Vybraný textilní materiál:**

Podklad – tmavě modrá riflovina,

Výplň – vatelín a vlizelín (netkané textilie určené k podšívání)

Kapsy a tvary:

bílá – dresovina ARISO,

červená – flauš,

černá – froté,

růžová – šust'ákovina,

modrá – manšestr,

žlutá – satén, původně jemný netkaný mikrofleece,

hnědá – dyftýn,

zelená – třepené mikrovlákno,

běžovo/šedá – lněné plátno.

**Dalším použitým materiálem byly:** krejčovské nůžky, krejčovský metr, nitě v odpovídajících barvách, plastová folie, univerzální netoxické lepidlo, kreslicí čvrtka, tužka, pravítko, kružítko, kancelářské nůžky.



Obr. 22 Vzory použitých látek.



Obr. 23 Vzory plastových folií.

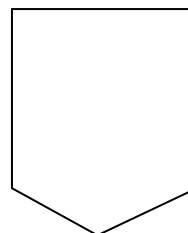
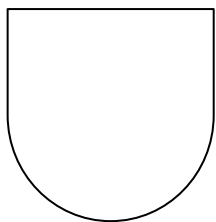
### 4.3 Šicí zkouška

Nejprve bylo potřeba vytvořit model, na kterém se zjistí rozměry, proporce, kontrasty barev, tvary kapes a jednotlivých tvarů. Otestuje se v praxi, odstraní se případné nedostatky a ušije se finální verze výrobku.

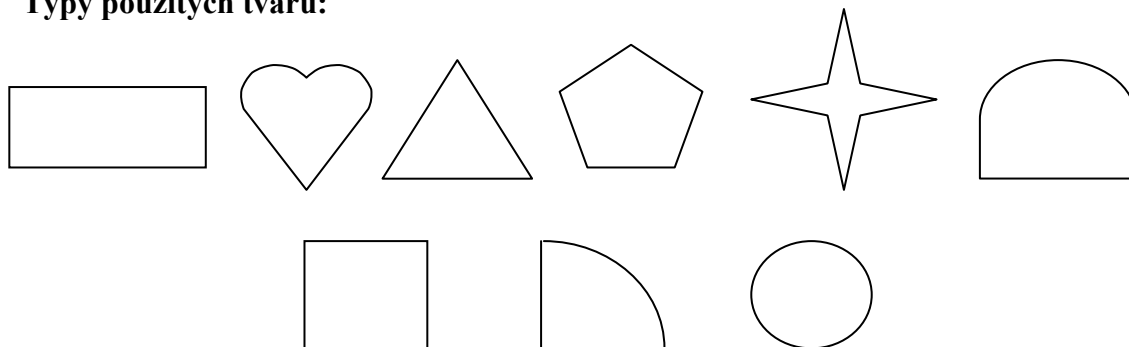
Zkušební model byl vytvořen technikou ručního šití. Plocha kapsáře byla 30cm x 30cm, každá kapsa potom měla plochu 9cm x 9cm. Bylo testováno nejlepší možné rozložení kapes z hlediska barev, jestli kapsy podšívát, jaký zvolit tvar kapes a jaké natočení otvoru. K výrobě byly použity tyto látky: tmavě modrá riflovina, růžová šust'ákovina, modrá manšestrovina, hnědý dyftýn, zelené mikrovlákno, černé froté, bílá dresovina, červený flauš, béžové plátno a žlutý jemný mikrofleece.

Proběhl také výběr nejlepších možných tvarových zobrazení tak, aby to byly pokud možno co nejzákladnější geometrické tvary a tvary, se kterými se dítě v běžném životě může setkat. Velikost tvarů byla zvolena tak, aby se jeden kus pohodlně vlezl do kapsy ve zkušebním kapsáři, v průměru cca 5 cm.

#### Tvary kapes:



### Typy použitých tvarů:



Obr. 24 Zkušební verze kapsáře



Obr. 25 Zkušební verze kapsáře

Tuto první verzi kapsáře bylo v tomto momentu nezbytné vyzkoušet v praxi. Kapsář byl vyzkoušen dle připravené metodiky na Základní škole prof. Vejvodského a Základní škole logopedické v Olomouci za pomoci žáků, učitelů a vychovatelů. Následně proběhla analýza a rozhovor se žáky i učiteli, kdy od nich bylo vyžadováno konkretizovat především nedostatky a požadavky na vylepšení.

Jako největší problém se ukázal být výběr žluté látky – jemného netkaného mikrofleecu, který se velmi rychle ušpinil, žmolkoval a hmatově se pletl s látkou hnědé barvy – dyftýnem. Dalším nedostatkem byla ztížená diferenciací kapes a podkladu z hlediska barevnosti látek. Pro osoby středně i silně slabozraké bylo obtížné rozlišit tmavé barvy – červená, černá a hnědá, od podkladové tmavě modré rifloviny. Nejasné byly také tvary kapes, což bylo dané ručním šitím. Velikost kapsáře nebyla dostačující.

Všechny tyto připomínky se vzaly v potaz při výrobě finálního kapsáře.

## 4.4 Výroba kapsáře

Pro kapsář byla použita tmavě modrá riflovina, protože materiál je odolný a stálý. Velikost kapsáře byla upravena na 45 cm x 45 cm, tím se zvětšily i plochy pro kapsy a to na zhruba 13 cm x 13 cm. Systém rozmístění kapes 3 x 3 byl zachován, stejně jako tvarové rozlišení kapes – 3 kapsy kulaté, 3 kapsy hranaté a 3 kapsy špičaté. Žlutý jemný mikrofleece byl vyměněn za žlutý satén. Zaměnila se pozice růžové a červené kapsy, čímž se do jedné řady dostaly vůči riflovému podkladu barevně tmavé látky – červená, černá a hnědá. Proto byla provedena další úprava a to ta, že se tyto kapsy našily na bílý podklad a vznikla podkladová triáda tmavě modrá – bílá – tmavě modrá, díky které byla zjednodušená vizuální diferenciacce kapes vůči podkladu. Tato triáda byla zachována i z rubové strany kapsáře a může tedy sloužit pro zrakovou stimulaci.

Všechny použité látky bylo nejprve nutné vyžehlit a teprve potom je bylo možné nastříhat do požadovaného tvaru. Při stříhání bylo nezbytné rozvrhnout tvar a velikost kapes, počítat s centimetry navíc pro záševky a překlady. Dále nachystat střih kapsy tak, aby byla kapsa dvojité a umožnila stejný hmatový vjem z vrchní i vnitřní strany a nakonec vybrat stejně odstínově barevné nitě, aby nenarušovaly celkový vizuální vjem. Připravené kapsy poté byly přišity v určené poloze a rozmístění na šicím stroji k riflovému podkladu. Vnitřní část kapsáře je podšitá vatelínem a vlizelínem, aby působil měkce a kompaktně.



Obr. 26 Kapsář, lícová strana



Obr. 27 Kapsář, rubová strana

## 4.5 Výroba tvarů

K výrobě tvarů byly použité stejné látky jako pro výrobu samotných kapes s výjimkou rifloviny. Pro výrobu těchto tvarů se vytvořila papírová šablona, podle které se jednotlivé části obkreslovaly a vystřihovaly z plastu, z jednotlivých látek a vatelínu, opět bylo nutné počítat s centimetry navíc pro překlady a záševky. Bylo potřeba, aby jednotlivé tvary držely tvar a zároveň byly měkké na omak. Jako nejvhodnější způsob se jevilo nalepit vatelín netoxickým lepidlem na plast a toto celé vložit dovnitř tvaru a zašít. Tvary byly ušity částečně na stroji a potom došívány ručně. Je vyrobeno 9 různých tvarových druhů vždy po 3 kusech od každé látky, celkem tedy 27 kusů tvarů.

Součástí kolekce je i látkový pytlík s jednoduchým principem stahování a zavazování, vyrobený z rifloviny - tedy ze stejného materiálu jako samotný kapsář a tím symbolicky doplňuje a uceluje celou kolekci.



Obr. 28 Pytlík a tvary



Obr. 29 Riflový pytlík na tvary

## **5 Metodický postup pro užití v praxi**

Tato textilní hmatová pomůcka ve formě kapsáře může sloužit jako didaktická manipulační hra. Manipulací s kapsářem i jednotlivými tvary formou hry rozvíjíme nejen hmatové vnímání a jemnou i hrubou motoriku ale i orientaci na ploše, pravolevou orientaci, diferenciaci tvarů, tvarových skupin a struktur materiálů. Během manipulace je nutné udržet pozornost, zapojit paměť a logické myšlení.

Námi navržené metodické postupy jsou jen krátkým návodem, lze je libovolně kombinovat, přeskakovat či vynechávat. Mnohé další postupy a možnosti využití si zkušený pedagog či rodič jistě v praxi aplikuje sám dle svých potřeb a potřeb dítěte.

### **Cílová skupina:**

Cílovou skupinou pro využívání textilní hmatové hry jsou osoby s postižením zraku, a protože se jedná o rozvoj a podporu hmatového vnímání, můžeme zde hovořit o osobách nevidomých, osobách se zbytky zraku a osobách slabozrakých. Využitelnost se předpokládá spíše u dětí předškolního a školního věku, které hmatové vnímání teprve rozvíjejí, než u dospělých jedinců, kteří již vyhmatávání naučené mají.

Kapsář ale lze aplikovat na široké spektrum uživatelů, nejen pro osoby s postižením zraku, ale například také jako pomůcka pro rozvoj hrubé a jemné motoriky u osob s DMO, u dětí s ADHD ji využívat pro nácvik udržení pozornosti, u intaktních dětí jako hru poslepu na čas nebo u dětí předškolního věku jako pomůcku pro výuku barev, poznávání tvarů.

## 5.1 Metodický postup pro kombinované použití kapsáře i tvarů:

1) „Vyber tvary stejné barvy a struktury a vlož je do kapsy stejné barvy a struktury.“

**Vhodné pro:** Děti nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku, pro děti s DMO, intaktní děti.

**Cíl:** Orientace na ploše, rozvoj hrubé a jemné motoriky, hmatového vnímání, udržení pozornosti, diferenciacie tvarů, struktur a barev.





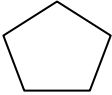



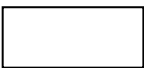




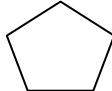
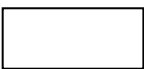






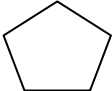





**Postup:** Před dítě položíme kapsář a necháme ho jej ohmatat. V tomto okamžiku dítě zjišťuje, že vchody do kapes jsou z různých stran. Potom vkládáme dítěti do dlaně jednotlivé tvary a chceme po něm, aby je správně zařadilo do kapsy dle struktury. Můžeme použít všech 27 tvarů nebo zvolit jen určitý počet. V okamžiku, kdy vkládáme dítěti jednotlivé tvary do dlaně, můžeme po něm chtít, aby tvar správně pojmenovalo. Další možnost je ta, že dítěti dáme do ruky pytlík, ve kterém jsou tvary, a necháme ho, ať vše dělá samo. Slovní doprovod pro ujištění správnosti je vhodný, ale není nutný, záleží na věku a osobnosti dítěte. Kontrolu správnosti provádíme u osob s postižením zraku hned, u dětí intaktních, které soutěží poslepu na čas hodnotíme správnost až nakonec.



Obr. 30 Rozdělení tvarů do kapes



### Rozdělení podle barvy a struktury:

			Bílá
			Béžová
			Černá
			Červená
			Hnědá
			Modrá
			Růžová
			Zelená
			Žlutá



Obr. 31 Dělení podle barvy a struktury

2) „Do každé kapsy zařad' jen jeden tvar, který už se ale nebude opakovat v žádné jiné kapse.“

**Vhodné pro:** Děti nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku, pro děti s DMO, intaktní děti. Předpokladem je nesnížený intelekt.

**Cíl:** Orientace na ploše, rozvoj hrubé a jemné motoriky, hmatového vnímání, diferenciací tvarů, struktur a barev, logické přemýšlení, udržení pozornosti.

**Postup:** Před dítě položíme kapsář a necháme ho jej ohmatat. Dítěti dáme do ruky pytlík, ve kterém jsou tvary, a necháme ho, ať vybere správné tvary a zařadí je do kapes. Toto cvičení je náročné na paměť, představivost a logické uvažování.



Obr. 32 Rozdělení tvarů do kapes bez opakování

3) „Tvary si zahrály na schovávanou a ukryly se ve špatných kapsách. Najdeš jim správný domeček? “

**Vhodné pro:** Děti nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku, pro děti s DMO, intaktní děti.

**Cíl:** Orientace na ploše, rozvoj hrubé a jemné motoriky, hmatového vnímání, logického uvažování, paměti, udržení pozornosti, diferenciacie tvarů, struktur a barev.

**Postup:** Pomíchaně vložíme tvary do odlišných kapes, než by měly být. Před dítě položíme kapsář, necháme ho jej ohmatat a vysvětlíme mu, že tvary nejsou ve správných kapsách a že má za úkol tyto tvary najít a vrátit je do správných kapes. Už záleží na zvážení pedagoga či rodiče, jestli použije tvary všechny nebo jen určitou část. Je vhodné na počet tvarů v kapsách dítě upozornit. Necháme dítě, aby si samo zvolilo systém výběru a třídění. Toto cvičení je náročné na logické uvažování a paměť.



Obr. 33 Pomíchané tvary v kapsách



Obr. 34 Pomíchané tvary v kapsách

4) „Pojmenuj tvar kapes – a přiřaď k nim odpovídající tvary.“

**Vhodné pro:** Děti nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku, pro děti s DMO, intaktní děti.

**Cíl:** Orientace na ploše, rozvoj hrubé a jemné motoriky, hmatového vnímání, logického uvažování, paměti, diferenciací tvarů, struktur a barev, udržení pozornosti.

**Postup:** Před dítě položíme kapsáček, necháme ho jej ohmatat a vyzveme ho, jestli dokáže určit tvar kapes. Zde je na zvážení pedagoga nebo rodiče, jaké pojmenování zvolí nebo na jaké jsou zvyklé. My zde použijeme pojmenování kulatý (zaoblený), hranatý a špičatý. Ukážeme si jednotlivé kapsy a společně určíme, jaký má tvar. Totéž uděláme s jednotlivými tvary, můžeme vybrat od každého jeden a společně určíme, jestli je kulatý (zaoblený), hranatý nebo špičatý a do které kapsy bychom ho tedy mohli zařadit, použijeme-li systém kulatý tvar do kulaté kapsy, hranatý do hranaté, ... Učíme děti pojmenovávat jednotlivé tvary. Je možné, že toto dělení bude pro dítě matoucí vzhledem k předchozím požadavkům třídit dle barvy a struktury materiálu. Nutný je slovní doprovod a nácvik rozlišování kulatých a hranatých tvarů. Vysvětlení, co je hrana, špička, ...atp. Některé tvary je možné zařadit do vícero kategorií. Také je možné, že kvůli použitému materiálu a následné tvarové deformaci nebude možné 100 % určit tvar. Zde ať nastoupí fantazie a představivost.



Obr. 35 Hranaté tvary.



Obr. 36 Špičaté tvary.



Obr. 37 Oblé tvary.

## 5.2 Metodický postup pro samostatné použití tvarů (možnost kombinace s kapsářem):

1) „Roztříd' na hromádky stejné tvary.“

**Vhodné pro:** Děti nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku, pro děti s DMO, intaktní děti.

**Cíl:** Orientace na ploše, rozvoj hrubé a jemné motoriky, hmatového vnímání, logického uvažování, diferenciací tvarů, struktur a barev, udržení pozornosti.

**Postup:** Dáme dítěti do ruky pytlík, ve kterém jsou uloženy tvary, a necháme ho, ať je roztřídí na hromádky - kolečka zvlášť, hvězdy zvlášť, ... Zároveň učíme dítě tvary pojmenovávat. Pracujeme - li s dítětem slabozrakým, je možnost otočit kapsář z rubové strany a rozmístit tvary na něm pro lepší diferenciaci.



Obr. 38 Třídění dle tvaru.



Obr. 39 Práce s tvary na rubové straně kapsáře.



Obr. 40 Třídění podle tvarů.

2) „Rozeznej od sebe tvary – jsou stejné nebo různé?“

**Vhodné pro:** Děti nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku, pro děti s DMO, intaktní děti.

**Cíl:** Rozvoj hrubé a jemné motoriky, hmatového vnímání, udržení pozornosti, diferenciací tvarů.

**Postup:** Dítěti vložíme do dlaní dva stejné nebo dva různé tvary. Dítě má za úkol pomocí hmatu rozeznat, jestli jsou tyto tvary stejné a pojmenovat je. Obměnou může být položení tvarů na rubovou stranu kapsáře pro diferenciací zrakem. Učíme dítě rozlišovat a srovnávat tvary, vyhledávat pro ně typické znaky. Pracujeme-li souběžně s kapsářem, poté, co dítě uhádne, o jaké tvary se jedná, může je zařadit do materiálově stejné kapsy.

3) „Najdi počet.“

**Vhodné pro:** Děti nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku, pro děti s DMO, intaktní děti.

**Cíl:** Rozvoj hrubé a jemné motoriky, hmatového vnímání, udržení pozornosti, diferenciací tvarů, nácvik a procvičení číselné řady.

**Postup:** Dítěti dáme do rukou pytlík, ve kterém jsou tvary, a vyzveme ho, ať nám vytáhne určitý počet tvarů – př. 2 čtverce, 3 kolečka, 1 trojúhelník a 3 srdíčka, vyber všechny hvězdy, ... Lze procvičovat sčítání i odčítání, limitováni jsme bohužel číslem 27 neboli počtem tvarů.

4) „Poznej, co se změnilo.“

**Vhodné pro:** Děti nevidomé, slabozraké, se zbytky zraku, pro děti s DMO, intaktní děti.

**Cíl:** Rozvoj hrubé a jemné motoriky, orientace na ploše, hmatového vnímání, udržení pozornosti, diferenciací tvarů, rozvoj logického myšlení a paměti.

**Postup:** Dítěti nachystáme na podložku nebo kapsář z rubové strany několik různých tvarů a necháme ho, ať si je ohmatá. Potom zaměníme pořadí, některé tvary odstraníme úplně, jiné nahradíme a znovu vyzveme dítě, ať si tvary ohmatá a řekne nám, co se změnilo. Je dobré začínat s menším množstvím tvarů a postupně přidávat a kombinovat. Naučíme tak dítě všimnout si různých detailů, co vše se může kombinovat. Například tři srdíčka z různého materiálu nahradíme třemi tvary ze stejného materiálu, dvě kolečka a jeden pětiúhelník změním na jedno kolečko a dva pětiúhelníky, ... Jistou obměnou může být, že tvary nedáme dítěti na podložku, ale vložíme je do pytlíku.

Další možnosti manipulace jak s kapsářem, tak i s tvary a pytlíkem jsou na fantazii a potřebě dětí, rodičů a pedagogů.

## 6 Reflexe z aktivního užití v praxi

Cílem této práce bylo vytvoření textilní hmatové didaktické hry a její aktivní využití v praxi. Kapsář byl vyzkoušen na dětech mateřských a základních škol v olomouckém kraji v průběhu měsíce června a to formou jednorázové návštěvy, kdy se s vybranými dětmi vyzkoušely metodické postupy manipulace s kapsářem, proběhlo pozorování a následný rozbor činnosti. Níže se pokusíme zreflektovat úspěšnost pomůcky.

Byla navštívena tato školská zařízení:

- MŠ a ZŠ prof. Vejvodského v Olomouci; 8 žáků ve věku 7 – 15 let:
  - 2 žáci nevidomí se zachovaným světlocitem, 1 žák silně slabozraký s přidruženou PAS, 1 žák lehce slabozraký v hraničním pásmu mentální retardace, 4 žáci intaktní.
- MŠ a ZŠ logopedická v Olomouci; 6 žáků ve věku 8 – 11 let:
  - 2 žáci s ADHD, 1 žák v hraničním pásmu mentální retardace, 3 žáci intaktní.
- MŠ a ZŠ Příkazy; 10 dětí ve věku 6 – 7 let:
  - 1 žák s vrozenou vývojovou vadou levé horní končetiny, 9 žáků intaktních.
- SŠ, ZŠ a MŠ Komenského v Prostějově; 8 dětí ve věku 5 – 7 let:
  - 8 dětí s kombinovaným postižením – slabozrakost s přidruženou ADHD, nebo slabozrakost a hraniční pásmo mentální retardace.

Během práce s žáky proběhlo pozorování, které se zaměřilo především na tyto otázky:

Rozumí žák pomůcce?

Rozumí žák zadání?

Je žák schopen rozeznat jednotlivé tvary?

Jsou tyto tvary příliš složité?

Je složité použité textilní materiály od sebe rozeznat?

Jak jednotlivé materiály působí hmatově?



## 6.1 MŠ a ZŠ prof. Vejvodského v Olomouci

Na základní škole prof. Vejvodského byla hmatová pomůcka vyzkoušena samostatně s vybranými žáky s ohledem na stupeň zrakové vady. Z vybraných žáků dosáhla největší úspěšnosti žákyně 1. třídy s diagnostikovanou silnou slabozrakostí a přidruženým PAS. Prošla všemi metodickými postupy se 100 % úspěšností.

Oba nevidomí žáci, kteří jsou primární cílovou skupinou, byli kapsářem zaujati a zadané úkoly plnili rychleji a s větší úspěšností než většina intaktních žáků. Vzhledem k jejich věku (10 a 15 let) už je zde předpoklad, že hmatové techniky mají zvládnuté a nejednalo by se u nich o pomůcku didaktickou, ale spíše o relaxační hru. Na otázku, zda by kapsář používali i doma, oba odpověděli ano a to především k odpočinku a relaxačním činnostem. Oba žáci dokázali bezpečně diferencovat všechny předložené tvary, orientovat se na ploše, všechny materiály pro ně byly jasně čitelné, pouze oba upozornili na drobné nepřesnosti týkající se velikosti a zhotovení stejných tvarů. To je bohužel dáno typem použitých materiálů, které mají tendence tvary deformovat a rohy tak například nejsou špičaté, ale zaoblené.

Intaktní žáci pátého ročníku vyzkoušeli kapsář se zavázanýma očima formou soutěže na čas. Na začátku si všichni kapsář i tvary prohlédli a ohmatali a poté po jednom se zavázanýma očima plnili metodické pokyny – třídění do kapes dle struktury a diferenciací tvarů v dlaních. Nejčastěji se žákům pletlo srdce s trojúhelníkem, zaměňovali dyftýn a flauš a nevěděli název pro čtvrtku. Po skončení se sami začali bavit o tom, že teď už si dokáží představit, jaké to je být nevidomý a že rozpoznat některé materiály a tvary není vůbec jednoduché.

Nejslabší výsledky podala žákyně pátého ročníku s diagnostikovanou lehkou slabozrakostí a hraničním pásmem mentální retardace. Žádný z tvarů nedokázala zařadit, chyběla pozornost a koncentrace na prováděnou činnost. Ze zadaných úkolů zvládla pouze zařadit tvary do kapes se zrakovou kontrolou podle barev, tyto barvy vyjmenovat a z hlediska diferenciací tvarů rozlišit mezi ostatními kolečko a srdíčko.

## 6.2 MŠ a ZŠ logopedická v Olomouci

Na základní škole logopedické zkoušely kapsář děti 2., 3. a 5. ročníku z 2. výchovné skupiny na internátu. Hmatový kapsář byl zkoušen formou hry na čas se zavázanýma očima.

Na začátku si všichni kapsář i tvary prohlédli a ohmatali, názorně jsme si vysvětlili a řekli jednotlivé názvy tvarů. Poté po jednom žáci plnili metodické pokyny – třídění tvarů do kapes dle struktury a seskupování stejných tvarů. Nejlepší výsledky měli jednoznačně žáci s diagnostikovanou poruchou ADHD. Pracovali rychle, bezchybně, soustředěně, chtěli hru neustále opakovat dokola. Nejslabší výsledky podala žákyně s hraničním pásmem mentální retardace. Nedokázala se soustředit, během třídění byla velká chybovost, která nevymizela ani po několikerém opakování. Nejčastěji žáci chybovali v záměně struktur a tvarů kapsy bílé a béžové.

### **6.3 MŠ a ZŠ Příkazy**

Na základní škole v Příkazích se pracovalo s deseti žáky ve věku 6 – 7 let navštěvující školní družinu. Nejprve proběhla diskuze o tom, co to kapsář je, k čemu se používá, zopakovalo se názvosloví jednotlivých tvarů a barev, rozlišovaly se barvy a kulaté, hranaté, špičaté tvary. Poté žáci po jednom se zavázanýma očima plnili metodické pokyny – třídění do kapes dle struktury, seskupování dle tvaru, diferenciací tvarů v dlaních a následné zařazení do kapsy, hledání určeného počtu tvarů. Tyto děti používaly převážně svoji dominantní ruku, ta druhá se „zapomněla“ pod stolem, nedokázaly ji zapojit do procesu vyhmatávání ani po několika výzvách. Nejlepších výsledků dosáhla paradoxně dívka s vrozenou vývojovou vadou levé ruky, která tuto ruku používala pouze k přidržování a vyhmatávala jen rukou pravou. Nejčastější problém dětem dělalo pojmenování a rozlišení dvojice tvarů, častá byla záměna srdíčka a trojúhelníku, rozlišení dyftýnu s flaušem a plátno s dresovinou, velmi rychle u nich opadala pozornost a koncentrace, což je možné vysvětlit nízkým věkem a potřebou časté změny činnosti, nicméně pozitivní motivací pro ně byla soutěžní atmosféra. Pro tuto věkovou skupinu byly tvary složité – především čtvrtka, půlkruh a pětiúhelník. Spontánně čtvrtku pojmenovali pizzou a půlkruh úsměvem.

### **6.4 SŠ, ZŠ a MŠ Komenského v Prostějově**

V Prostějově byla navštívena speciální mateřská škola pro žáky se specifickými potřebami, mezi kterými jsou i zrakově postižení. Ke zrakovému postižení je ale přidruženo nějaké další postižení, které v konečné fázi určuje závažnost stupně postižení. V tomto oddělení mateřské

školky bylo 8 dětí ve věku 5 – 7 let s postižením zraku (slabozrakost, amblyopie,...), přidruženou ADHD nebo sníženým intelektem. Zde byla realizována s ohledem na věk dětí pouze manipulace s kapsářem a tvary za pomoci vizuální kontroly. Pro tuto věkovou skupinu s kombinovaným postižením byla manipulace s kapsářem a tvary náročná. Kapsář byl pro ně příliš velký, tvary složité, počet kapes a použitého materiálu vysoký. Nejlépe se jim pracovalo na rubové straně kapsáře s omezeným počtem tvarů, kde bylo snadné tvary diferencovat a manipulovat s nimi. Při práci se více zapojovaly děti s ADHD, které dokázaly plnit zadané úkoly na diferenciaci tvarů a barev, seskupování a pojmenování tvarů. Děti v hraničním pásmu mentální retardace si spíše tvary jen ohmatávaly, zkoušely strukturu jednotlivých materiálů a zkoušely hledat správné vchody do kapes. Pro tuto věkovou skupinu by byl vhodnější kapsář menších rozměrů a s menším počtem kapes – maximálně 5, a snížit tak i počet tvarů a textilního materiálu. Forma práce pro děti v hraničním pásmu mentální retardace je vhodnější individuální, pro děti s ADHD skupinová.

V rámci práce a manipulace s kapsářem a tvary bylo zkoumáno, jak který textilní materiál na žáky působí. Žáci intaktní si materiál spojovali výhradně s různými typy oblečení, žáci nevidomí jim přiřazovali různé vlastnosti – měkký, hebký, jemný, drsný, tvrdý, klouzavý, šustivý, ...

Každý žák měl také určit 1 materiál, který je mu nejvíce a nejméně příjemný. Nejpříjemnějším textilním materiálem pro žáky intaktní bylo zelené třepené mikrovlákno (10 z dotazovaných žáků) a bílá dresovina (9 z dotazovaných žáků). Nejméně příjemným materiálem růžový šust'ák (11 z dotazovaných žáků).

Žáci nevidomí (včetně silně slabozraké dívky s PAS) se shodli na tom, že jim byla nejpříjemnější bílá dresovina, jednoznačně také vyhodnotili jako nejméně příjemné černé froté.

Všichni žáci také pozitivně ocenili otvory do kapes našité v různých směrech a shodli se na náročnosti pojmenování čtvrtky a půlkruhu. Manipulace s kapsářem je bavila a chtěli zkoušet neustále nové a nové úkoly. Pedagogové přítomní u práce s kapsářem tuto pomůcku hodnotili velmi kladně, vhodnou především pro individuální práci s dítětem s postižením. Pokud se

jednalo o soutěž intaktních se zavázanýma očima, mohlo by být zábavnější, kdyby kapsářů bylo víc a mohlo tak pracovat víc dětí současně.

## ZÁVĚR

Tématem této práce bylo shrnutí problematiky osob se zrakovým postižením se zaměřením na rozvoj hmatového vnímání jako kompenzačního činitele. Základní myšlenkou bylo pomoci rozvíjet hmatovou smyslovost u dětí a žáků s postižením zraku vytvořením textilní hmatové hry.

Teoretická část práce je rozdělena na tři kapitoly. V první kapitole jsou popsány specifika osob se zrakovým postižením, jejich klasifikace a definice. Druhá kapitola se věnuje hmatu, hmatovému vnímání, hmatovému výcviku a formám a technikám vyhmatávání. Poslední kapitola teoretické části je věnována haptizaci a tyflografice a významným tvůrcům tyflografických pomůcek, obrázků a knih pro nevidomé v České republice. Bylo nemilým zjištěním, že výrobou hmatových knih, obrázků a hraček pro nevidomé se nezabývá přílišné množství lidí. Naopak potěšující je velmi dobré postavení české soutěže hmatových knih TACTUS a její úrovně v porovnání se soutěžemi stejného typu v zahraničí.

Praktická část je zaměřena na výrobu textilní hmatové pomůcky pro žáky s postižením zraku za účelem rozvoje hmatové stimulace, rozvoje paměti, myšlení, představivosti a logiky a sloužící také jako pomůcka pro nácvik a upevnění dovednosti orientace na ploše, diferenciaci tvarů a struktur. Je zde popsán postup výroby textilní pomůcky, použité materiály, její specifika a návrhy metodických postupů pro použití v praxi. Pro lepší názornost je praktická část doplněna obrazovou přílohou z archivu autorky. Na závěr byla tato textilní hra vyzkoušena s dětmi se zrakovým postižením, kombinovaným postižením a dětmi intaktními v praxi. Jsou zde uvedeny postřehy a reflexe z pozorování, které proběhlo na mateřských a základních školách v olomouckém kraji. Výsledky pozorování a zkoušení textilní hry podpořily názor, že jedná-li se o jakoukoli hru, děti aktivně spolupracují, vládne pozitivní atmosféra a soutěživost. Textilní hmatová pomůcka se též jeví jako vhodná pro práci se širokou škálou dětí, ať již v prostředí domova dítěte nebo jako pomůcka ve škole, vždy však záleží na přístupu a vedení rodiče nebo pedagoga.

Cílem této práce nebyl kvalitativní ani kvantitativní výzkum, ale výroba textilní hmatové hry a její následné vyzkoušení ve školských zařízeních za účelem zjištění jejích pozitiv a nedostatků a možnosti praktické využitelnosti této hmatové hry v edukační praxi. Cíl práce byl tedy splněn.

### **Použitá literatura:**

EDMAN, Polly. *Tactile graphic*. AFB Press, 1992. ISBN 0-89128-194-0.

FINKOVÁ, Dita. *Rozvoj hapticko-taktilního vnímání osob se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2011. ISBN 978-80-244-2742-3.

FINKOVÁ, D., LUDÍKOVÁ, L., RŮŽIČKOVÁ, V. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2007. ISBN 978-80-244-1857-5.

JESENSKÝ, Ján. *Hmatové vnímání informací pomocí tyflografiky*. Praha: SPN, 1988.

KEBLOVÁ, Alena. *Hmat u zrakově postižených*. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-085-0.

KOCHOVÁ, Terezie. *Tak a tak na taktilní knihu*. Praha: Asociace rodičů a přátel dětí nevidomých a slabozrakých v ČR, 2012.

Kolektiv autorů. *Defektologický slovník*. 3. upravené vydání. Jinočany: H&H, 2000. ISBN 80-86022-76-5.

KRAUS, Hanuš a kol. *Kompendium očního lékařství*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-1.

KVĚTOŇOVÁ – ŠVECOVÁ, Lea. *Oftalmopedie*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-58-8.

KVĚTOŇOVÁ – ŠVECOVÁ, Lea. *Oftalmopedie*. 2. doplněné vydání. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-84-2.

LUDÍKOVÁ, Libuše. *Tyflopedie předškolního věku*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. ISBN 80-244-0955-0.

LUDÍKOVÁ, Libuše. *Tyflopedie I*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1988.  
LITVAK, Aleksandr Grigorjevič. *Nástin psychologie nevidomých a slabozrakých*. Praha: SPN, 1979.

MOJŽÍŠEK, Jiří. *Od reality k obrázku*. Praha: Asociace rodičů a přátel dětí nevidomých a slabozrakých v ČR, 2010.

PIPEKOVÁ, Jarmila. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2. Doplněné vydání. Brno: Paido, 2006. ISBN 80-7315-120-0.

RIPLEY, Marion. *Making a Fabric Tactile Book*. Praha: Asociace rodičů a přátel dětí nevidomých a slabozrakých v ČR, 2007.

SMÝKAL, Josef. *Tyflopedický lexikon jmenný*. Brno: Technické muzeum, 2006, ISBN 80-86413-30-6.

ŠVANKMAJER, Jan. *Síla imaginace: režisér o své filmové tvorbě*. Praha: Dauphin, 2001. ISBN 80-7272045-7.

VODIČKOVÁ, Veronika. *Zpracování literárního díla na bázi tyflografiky vhodného pro děti na 1. stupni základní školy: diplomová práce*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2010. 82 s. Vedoucí diplomové práce Dita Finková.

#### **Použité internetové zdroje:**

HAICLOVÁ, Veronika. *Hmatové knihy a hračky nejen pro nevidomé děti* [online]. 2008, [cit. 28. 1. 2013]. Dostupné z: <[http://www.dotknisesveta.cz/o\\_autorce.php?lang=cs](http://www.dotknisesveta.cz/o_autorce.php?lang=cs)>.

HAICLOVÁ, Veronika. *Vzdělávání v sociálních službách a psychoterapie* [online]. [cit. 28. 1. 2030]. Dostupné z: <<http://www.vzdelavani-psychoterapie.cz/>>.

FICIÁN, František. *Pomůcky pro nevidomé, dárková kartonáž, tyflografické pomůcky...* [online]. 2008, [cit. 28. 1. 2013]. Dostupné z: <<http://www.fician.wz.cz/fician.html>>.

SMÝKAL, Josef. *Tyflopedický lexikon jmenný* [online]. [cit. 2. 2. 2013]. Dostupné z: <<http://www.apogeum.info/tlex>>.

ŠÁMALOVÁ, Michaela. *O autorce* [online]. [cit. 2. 5. 2013]. Dostupné z: <<http://www.hrackymisa.cz/hrackymisa-cz/1-O-NAS/1-O-autorce>>.

MOJŽÍŠEK, Jiří. *Základní informace* [online]. [2. 2. 2013]. Dostupné z: <<http://mojzisek.brailnet.cz/>>.

Tactus [online]. [cit. 30. 4. 2013]. Dostupné z: <[http://www.tactus.org/vision\\_eng.html](http://www.tactus.org/vision_eng.html)>.

Tactus [online]. [cit. 30. 4. 2013]. Dostupné z: <<http://www.tactus.wz.cz/historie.htm>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Vissual impairment and blindness [online]. 2013, [cit. 28. 1. 2013 ]. Dostupné z: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>>.



## Seznam obrazových příloh:

1. dostupné z: <http://ametc.architektonicke-modely.cz/hapticka-vystava-pro-nevidome-a-slabozrake.html> [11. 6. 2013]
2. archiv autorky
3. dostupné z: <http://www.comenius-eveil.eu/index.php?menuid=22&reporeid=36> [11. 6. 2013]
4. dostupné z: <http://www.tyflopomucky.cz/prestashop/didakticke-hry/633-hra-obrazky-hmatove-pulene-1200365478967.html> [4. 5. 2013]
5. dostupné z: [http://www.dotknisesveta.cz/hmatove\\_hracky.php?lang=cs](http://www.dotknisesveta.cz/hmatove_hracky.php?lang=cs) [4. 5. 2013]
6. dostupné z: <http://www.dotknisesveta.cz/aktualne.php?lang=cs> [4. 5. 2013]
7. dostupné z: <http://www.dotknisesveta.cz/aktualne.php?lang=cs> [4. 5. 2013]
8. dostupné z: <http://www.tyflopomucky.cz/prestashop/ostatni-pomucky-pro-vyuku/86-hledej-hmatej-6887795487117.html> [2. 5. 2013]
9. dostupné z: [http://tactus-cz-2013.wz.cz/tactus\\_cz\\_2013/](http://tactus-cz-2013.wz.cz/tactus_cz_2013/) [2. 5. 2013]
10. dostupné z: <http://www.hrackymisa.cz/hrackymisa-cz/eshop/10-1-Hracky-pro-nevidome/0/5/102-Hraci-deka> [2. 5. 2013]
11. dostupné z: <http://www.hrackymisa.cz/hrackymisa-cz/eshop/10-1-Hracky-pro-nevidome/0/5/76-Hmatove-pexeso> [2. 5. 2013]
12. dostupné z: [http://www.tactus2009.wz.cz/Typhlo&Tactus\\_2011/index.htm](http://www.tactus2009.wz.cz/Typhlo&Tactus_2011/index.htm) [2. 5. 2013]
13. dostupné z: [http://www.tactus2009.wz.cz/Typhlo&Tactus\\_2011/index.htm](http://www.tactus2009.wz.cz/Typhlo&Tactus_2011/index.htm) [2. 5. 2013]
14. dostupné z: <http://www.tactus.wz.cz/rozmanitosti.htm> [2. 5. 2013]
15. dostupné z: <http://www.tactus.wz.cz/rozmanitosti.htm> [2. 5. 2013]
16. dostupné z:  
<http://www.tactilebooks.org/images/SillySuzyGooseadaptedbyRobinNationNewZealand/index.html> [11. 6.2013]
17. dostupné z:  
<http://www.tactilebooks.org/images/SillySuzyGooseadaptedbyRobinNationNewZealand/index.html> [11. 6. 2013]
18. dostupné z: [http://tactus-cz-2013.wz.cz/tactus\\_cz\\_2013/](http://tactus-cz-2013.wz.cz/tactus_cz_2013/) [8. 6. 2013]
19. dostupné z: [http://tactus-cz-2013.wz.cz/tactus\\_cz\\_2013/](http://tactus-cz-2013.wz.cz/tactus_cz_2013/) [8. 6. 2013]

20. Vodičková Veronika, diplomová práce, 2010.
21. Vodičková Veronika, diplomová práce, 2010.
22. Archiv autorky.
23. Archiv autorky.
24. Archiv autorky.
25. Archiv autorky.
26. Archiv autorky.
27. Archiv autorky.
28. Archiv autorky.
29. Archiv autorky.
30. Archiv autorky.
31. Archiv autorky.
32. Archiv autorky.
33. Archiv autorky.
34. Archiv autorky.
35. Archiv autorky.
36. Archiv autorky.
37. Archiv autorky.
38. Archiv autorky.
39. Archiv autorky.
40. Archiv autorky.