

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra primární a preprimární pedagogiky

Diplomová práce

Eva Šestáková

Laterálita u žáků primární školy

Olomouc, 2015

Vedoucí práce: PhDr. Jitka Petrová, PhD.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Lateralita u žáků primární školy vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne 16. června 2015

.....
podpis

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce, paní doktorce Jitce Petrové, za její trpělivost, cenné rady a připomínky. Dále slečně logopedce Mgr. Vendule Czehowské za zapůjčení materiálů k výzkumu, za podporu a také za pomoc při zpracování zjištěných údajů. V neposlední řadě mé poděkování patří ředitelům základních škol a třídním učitelkám druhých a třetích tříd těchto škol, kde jsem s dětmi prováděla výzkum. Bez jejich ochoty, spolupráce a tolerance by empirická část této práce vznikala jen velmi obtížně.

OBSAH

Úvod	4
1 Lateralita	6
1.1 Definice laterality.....	6
1.2 Historický vývoj laterality.....	7
1.3 Genotyp a fenotyp.....	8
1.4 Lateralita tvarová a funkční	8
1.5 Členění laterality.....	9
1.5.1 Typy laterality.....	9
1.5.2 Druhy laterality.....	10
1.5.3 Stupně laterality.....	11
1.6 Příčiny laterality.....	12
2 Diagnostika laterality	14
2.1 Anamnéza.....	14
2.2 Pozorování.....	14
2.3 Zkoušky laterality.....	15
2.3.1 Zkouška dle Matějčka a Žlaba.....	16
2.3.1.1 Zkoušky pro horní končetiny.....	18
2.3.1.2 Zkoušky pro dolní končetiny.....	23
2.3.1.3 Zkoušky pro oči.....	24
2.3.1.4 Zkouška pro uši.....	25
2.3.2 Zkouška dle Drnkové.....	25

3 Leváctví.....	27
3.1 Pohledy na leváctví v minulosti.....	27
3.2 Současná situace leváků.....	28
3.2.1 Levák v rodině.....	29
3.2.2 Levák ve škole	29
3.3 Rizika přecvičování leváků.....	30
3.4 Metodika psaní levou rukou.....	31
3.5 Slavní leváci v historii.....	33
4 Empirická část.....	35
4.1 Cíle výzkumu.....	35
4.2 Seznam stanovených hypotéz.....	35
4.3 Vyšetřovací metody.....	36
4.3.1 Modifikace zkoušky laterality.....	36
4.3.2 Vyhodnocení zkoušky laterality.....	42
4.4 Průběh šetření.....	43
4.4.1 Charakteristika zkoumaného souboru.....	43
4.4.2 Realizace výzkumu.....	45
5 Výsledky šetření.....	46
5.1 Způsob ověřování hypotéz.....	46
5.2 Hypotéza č. 1.....	48
5.3 Hypotéza č. 2.....	50
5.4 Hypotéza č. 3.....	52
5.5 Hypotéza č. 4.....	54

6 Diskuze.....	56
Závěr.....	58
Seznam použité literatury a internetových zdrojů.....	60
Abecední seznam použitých zkratk	
Seznam obrázků	
Seznam tabulek	
Seznam grafů	
Seznam příloh	
Příloha č. 1	
Příloha č. 2	
Příloha č. 3	
Příloha č. 4	
Anotace	

Úvod

Pojmy leváctví, praváctví či laterality jsou v dnešní době známy už i široké veřejnosti. Problémy spojené s určením laterality jsou velmi často probíraným a diskutovaným tématem, a to nejen v odborných kruzích. Laterality v sobě skrývá mnoho dosud nevyřešených a nezodpovězených otázek. Málokdo z laické veřejnosti totiž ví, že kromě leváků a praváků jsou mezi námi i lidé s nevyhraněnou laterality.

Doba, kdy se za dominanci levé ruky musely děti stydět a byly násilím přeučovány, je už našťastí minulostí. Nejen díky tomu se nám nabízejí nové možnosti a příležitosti poučit se z chyb našich předchůdců a přistupovat ke každému jedinci tak, jak to jeho individualita vyžaduje. To je důležité především u dětí předškolního věku. Nejen ony, ale také jejich rodiny a pedagogové musí dopředu vědět, kterou rukou bude dítě psát. U praváků a leváků je to většinou velmi jednoduché, u dětí s nevyhraněnou laterality už tolik ne. Odborníci se dnes přiklánějí k tomu, aby se nevyhraněné děti učily psát pravou rukou a byly svým okolím v pravorukosti podporovány. Je tak pro ně snazší přizpůsobit se dnešní majoritní společnosti praváků.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. V rámci teoretické části jsou zmíněna obecná východiska, na která bude navazováno v části empirické.

Cílem teoretické části je sjednotit poznatky o lateralitě a jejích různých definicích. Dále je cílem definovat jednotlivé druhy, typy a stupně laterality a především seznámit čtenáře se způsoby zjišťování laterality.

Cílem empirické části práce je zjistit počty levorukých a nevyhraněných žáků druhých a třetích tříd ve vybraných základních školách na Svitavsku. Dalším cílem je určit nejen stupně laterality u zkoumaných žáků, ale také jejich typy, které v rámci výzkumného šetření porovnáme s ohledem na pohlaví zkoumaného souboru.

V teoretické části diplomové práce se seznámíme s historií laterality, se základními pojmy spojenými s laterality a rozlišíme její stupně a typy. Shrňme si diagnostické metody k určení laterality a podrobněji si popíšeme zkoušky, které se používají v dnešní době. V závěru teoretické části se zaměříme na problematiku levorukosti, srovnáme historický pohled na leváky a jejich situaci v současném světě a stručně nastíníme metodiku nácviku psaní levou rukou.

Empirická část diplomové práce je věnována zkoušce laterality u žáků primární školy. Podrobně si popíšeme zkoušku, která byla při výzkumu použita, a zásady jejího používání.

Seznámíme se se způsoby vyhodnocení zkoušky a také samotného kvantitativního výzkumu. Stanovíme cíle a hypotézy výzkumu a pomocí statistických metod je vyhodnotíme.

Závěrem práce je shrnutí výsledků výzkumu a doporučení námětů k diskuzi. Jsou vysloveny výroky o potvrzení stanovených hypotéz. Na základě těchto údajů je vyložena uplatnitelnost výzkumu v pedagogické praxi.

1 Lateralita

V této kapitole se seznámíme s různými definicemi laterality. Pokusíme se shrnout historii a vývoj laterality, rozlišíme pojmy genotyp, fenotyp, ambidextrie a další. Ujasníme si, jaké známe typy, druhy a stupně laterality a nastíníme problematiku dědičnosti a jiných možných příčin laterality.

1.1 Definice laterality

Definice pojmu lateralita nalezneme v odborné literatuře velké množství. Některé jsou stručné, jiné velmi obsáhle, ale vesměs všechny se shodují v tom, že lateralita znamená převahu jednoho ze smyslových orgánů nebo končetin, či převahu jedné poloviny nepárového orgánu – např. jazyka. (Sovák, 1962) Autor dále uvádí, že „*lateralita není ani návyk, ani zlozvyk.*“ (Sovák, 1966)

Slovo lateralita pochází z latinského *latus*, *lateris* = strana, bok. Dle Průchova Pedagogického slovníku (2003, s. 113) rozumíme lateralitou „*přednostní používání jednoho z párových orgánů*“. (Průcha, 2003) Zelinková (2003, s. 139) tuto definici rozšiřuje: „*Lateralita znamená přednostní užívání jednoho z párových orgánů, tj. asymetrii párových orgánů hybných (ruky, nohy) nebo smyslových (oka, ucha). Lateralita je projevem dominance odpovídajících korových polí mozku*“. (Zelinková, 2003)

Zoche (2002, s. 63) definuje lateralitu následovně: „*Slovo lateralita označuje praváctví a leváctví vůbec a vyjadřuje vztah pravé a levé strany těla nebo určitou funkční nesoměrnost pravého a levého párového orgánu*“. (Zoche, 2002) Drnková, Syllabová (1983, s. 12) se s touto definicí ztotožňují a dále ji rozvádí: „*Pojem lateralita znamená leváctví a praváctví vůbec, v nejširším slova smyslu pravou a levou stranu. Konkrétními projevy lateralit jsou: lateralita horních končetin, lateralita dolních končetin, očí a uší*“. (Drnková-Pavlíková, Syllabová, 1983)

Křišťanová (1998, s. 7) lateralitou rozumí „*odlišnost, nesoměrnost, rozdílnou aktivitu jednoho z párových orgánů (horních a dolních končetin, očí, uší)*“. (Křišťanová, 1998)

Někteří autoři přímo v definicích lateralit vymežují lateralitu funkční a tvarovou. Jedním z nich je i prof. Sovák: „*Lateralita je vývojová, nikoliv patologicky podmíněná asymetrie (nesoměrnost) organismu podle střední roviny ve smyslu nadřazenosti jedné*

strany proti druhé. Týká se buď tvaru (lateralita tvarová), nebo činnosti párových orgánů (lateralita funkční).“ (Drnková, Syllabová, 1983, s. 13)

1.2 Historický vývoj laterality

Fakt, že je svět přizpůsobován pravoruké většině, sahá hluboko do minulosti. Paul Sarasin uvádí, že archeologické výzkumy ukazují na první známky laterality u člověka již v době kamenné. Podle nalezených nástrojů z té doby se zdá, že praváci a leváci byli v populaci zastoupeni přibližně stejným počtem. Až v mladší době kamenné a obzvláště v době bronzové se tento poměr začal značně měnit ve prospěch praváků. (Sovák, 1966, s. 12)

V dobách, kdy docházelo k velké poptávce po bronzu, začínaly první boje o něj. Bojovníci si přirozeně chránili srdce štítem, drželi jej tedy v levé ruce. Pravá ruka se tím pádem stala dominantní v boji – aktivně vládla oštěpem nebo jinou zbraní. Měla však význam i v dobách míru. Nástroje, které lidé v té době používali, vyžadovaly trénovanou a na pohyb zvyklou ruku. Právě toto období nejspíš mohlo být počátkem vývoje pravorukosti. (Zoche, 2002, s. 17)

Podle Williama H. Calvina může být vývoj pravorukosti připisován ženám (matkám), které se musely starat jak o děti, tak o běžné domácí práce. Přidržovaly si dítě levou rukou u srdce, neboť ho to uklidňovalo, a pravou rukou vykonávaly všechny ostatní činnosti. Tím se pravá ruka vyvinula v ruku dominantní – pracovní. Zoche se k této teorii o „pramatce“ přiklání, protože ženy v tehdejších časech pracovaly prokazatelně více než muži. Jak známo, děti po matkách opakují spoustu věcí, okopírovaly tedy i používání pravé ruky jako ruky vedoucí. (Zoche, 2006, s. 17)

Další teorii, proč se stejnoměrné rozložení leváků a praváků začalo měnit, a proč právě ve prospěch praváků, je tzv. Meyerova sluneční teorie: „*Podle této teorie si pravěký člověk všiml pohybů nebeských těles, zvláště Slunce. Dráha Slunce od východu k západu probíhá jižně, tj. po pravé straně člověka, obráceného k východu. Tak se pravá strana stala stranou uctívanou, stranou životadárného boha - Slunce.*“ (Sovák, 1966, s. 12)

Po celá staletí tedy byli praváci uctívání a leváci zatracování. O nelehkém postavení leváků v historii se zmíníme později (viz kapitola 3.1), nyní ale uvedeme důležitý milník, který navždy změnil pohled na leváctví vůbec. 10. února 1967 vydalo na popud prof. Sováka Ministerstvo školství a Ministerstvo kultury a informací Věstník (Příloha č. 1), jenž jasně zakazoval násilné přeučování leváků na praváky, a zároveň doporučoval striktní uplatňování

individuálního přístupu k dětem, které se jeví jako levoruké nebo nevyhraněné. Do všech škol byla zaslána Sovákova publikace Metodika výchovy leváků (1966), která měla učitelům sloužit jako vzor pro práci s levorukými dětmi. Je v ní nastíněna jak metodika psaní levou rukou, tak přístupy k dětem přecvičovaným i nepřecvičovaným. (Vodička, 2008)

1.3 Genotyp a fenotyp

V souvislosti s lateralitou je třeba vymezit pojmy genotyp a fenotyp. Zjednodušeně by se dalo říci, že genotyp je vrozený typ laterality a fenotyp je lateralita výsledná, kterou ovlivňuje jednak genotyp a jednak výchova dítěte. (Sovák, 1966, s. 16)

Křišťanová (1998, s. 8) je definuje takto: „*Genotyp je vrozený základ laterality na podkladě strukturalizace mozkových hemisfér (v činnosti převládá pravá či levá strana) a fenotypem rozumíme výsledný konečný projev laterality (vnější tlak z okolí působí k preferenci pravé či levé strany).*“ (Křišťanová, 1998)

Drnková, Syllabová (1983) tento názor ještě rozšiřují. Podle nich je genotyp soubor dědičně zakódovaných buněk celého organismu. Lidé se chovají vždy na základě genetiky. Podle vlivů vnějšího prostředí se může genotyp laterality podporovat nebo potlačovat. Fenotyp laterality jedince se formuje vzájemným působením dědičných činitelů a okolního prostředí. (Drnková, Syllabová, 1983, s. 14)

1.4 Lateralita tvarová a funkční

Jak již bylo zmíněno výše, lateralita znamená převahu jedné poloviny těla. Tato převaha se projevuje navenek, ale i uvnitř těla. Z toho důvodu rozlišujeme lateralitu tvarovou a funkční. Křišťanová nazývá tvarovou lateralitu kvantitativní nesouměrností (tedy rozdíl např. v délce nebo objemu) a lateralitu funkční nesouměrností kvalitativní (tedy rozdíl ve výkonu). (Křišťanová, 1998, s. 7)

„*Tvarová lateralita je zřejmá např. při porovnávání pravé a levé poloviny obličeje, které u žádného člověka nejsou zcela stejné.*“ (Zelinková, 2003, s. 139) Tvarovou lateralitu je možné pozorovat v celém těle. Nejedná se pouze o obličej, ale například o délku paže,

velikost chodidel nebo délku nohou. Tvarové rozdíly párových orgánů ale nejsou v přímé úměře rozdílům funkčním. (Sovák, 1966, s. 8)

Rozhodující pro určení laterality není tvar, ale funkce. Funkční převaha bývá nejčastěji zřetelná právě u horních a dolních končetin, sledujeme tedy rozdíly ve výkonnosti, rychlosti nebo zdatnosti. „*Funkční lateralita se týká rozdílů ve výkonnosti orgánů jak hybných, tak i smyslových, hlavně zraku a sluchu.*“ (Sovák, 1979, s. 7)

1.5 Členění laterality

Leváctví a praváctví jsou dva nejdůležitější výrazy, které je nutné definovat v souvislosti s lateralitou. Existuje však řada dalších pojmů, jež označují různé typy, druhy či stupně laterality. Už známe rozdíl mezi lateralitou tvarovou a funkční, v následujících podkapitolách se seznámíme s dalším dělením laterality.

1.5.1 Typy laterality

Ve všech publikacích se setkáváme s jednotným dělením laterality na souhlasnou, zkříženou a nevyhraněnou. Většina autorů se shoduje v tom, že nejvýhodnějším typem je lateralita souhlasná. Nyní se seznámíme s různými klady i zápory jednotlivých tří typů tak, jak je definují přední odborníci.

Souhlasná lateralita představuje jednotnou vyhraněnost ruky a oka. (Drnková, Syllabová, 1983, s. 14) Křišťanová (1998, s. 7) ji definovala jako „*převahu jedné strany u všech párových orgánů.*“ (Křišťanová, 1998)

O lateralitu zkříženou čili nesouhlasnou se jedná tehdy, není-li lateralita smyslových orgánů a horních končetin v souladu. „*V takových případech jde o osoby, které jsou pro některou činnost praváky, pro jinou leváky.*“ (Sovák, 1961, s. 28) Zkřížená lateralita může mít spoustu podob podle toho, jak je nakombinována lateralita ruky a oka, ruky a ucha, nohy a ruky, apod. Z hlediska výchovného nás zajímají především ty případy, kdy je dominantní ruka na opačné straně než vedoucí oko nebo ucho. (Sovák, 1961, s. 28)

Lateralita nevyhraněná či neurčitá, tedy ambidextrie, nastává v případě, že dítě nemá vedoucí ani jedno z očí, z uší, ani z rukou nebo nohou. (Drnková, Syllabová, 1983, s. 14)

„Dítě tzv. vrozeně obouruké je takové, které je na obě ruce přibližně stejně obratné, popřípadě stejně neobratné.“ (Sovák, 1961, s. 27) U těchto dětí je vhodné trénovat pravou ruku, neboť pro ně bude snazší přizpůsobit se pravoruké civilizaci.

1.5.2 Druhy laterality

Leváctví ani praváctví není tak jednoznačnou záležitostí, jak by se mohlo na první pohled zdát. Spousta lidí se i v dospělosti potýká s problémy ohledně své laterality rukou a není výjimečnou situací, že se dospělý člověk musí přeučovat na nepreferující ruku. Nyní se pokusíme shrnout všechny druhy praváctví a leváctví:

- Vrozený pravák – tento druh laterality tvoří nejpočetnější skupinu lidí na světě. Genotypicky se člověk narodí jako pravák a jeho praváctví je podporováno a přirozeně rozvíjeno.
- Vrozený levák – jedinec se již od dětství projevuje jako levák, jeho laterality je podporována a rozvíjena.
- Vrozeně obouruký – genotypicky se člověk narodí jako ambidextr. V takových případech rozhoduje vyhraněné oko, aby se podpořila souhlasná laterality. Pokud ani oko není jasně vyhraněné, doporučuje se přiklonit k praváctví – dítě se snadněji adaptuje v majoritní pravoruké společnosti.
- Levák z nutnosti – člověk užívající levou ruku proto, že jeho vrozeně vedoucí ruka pravá byla vyřazena z činnosti (obrnou, amputací apod.)
- Pravák z nutnosti – stejný případ jako u leváka z nutnosti, tedy přirozeně vedoucí levá ruka byla vyřazena z činnosti.
- Patologický levák – dítěti byla v postnatálním období poškozena nebo zničena vrozeně vedoucí část mozkové kůry.
- Přeucený levák – genotypicky se jedinec narodil jako levák, ale vlivem výchovy byl přeucen na praváka.
- Přeucený pravák – nejméně častý případ, kdy se dítě projevuje jako pravák, ale je přecvičeno na leváka.

(Křišťanová, 1998, s. 8, Sovák, 1966, s. 15)

1.5.3 Stupně laterality

„*Lateralitu můžeme vyjádřit jako kvalitativní znak (kvalitativní proměnnou).*“ (Drnková, Syllabová, 1983, s. 13) Stupně laterality, tedy lateralitu jako kvalitativní znak či kvalitativní proměnnou, dnes dělíme do pěti kategorií, označujících míru levorukosti nebo pravorukosti. Těchto pět tříd vypadá následovně:

L	vyhraněné, výrazné leváctví
L -	méně vyhraněné, mírné leváctví
A	nevyhraněná, neurčitá lateralita = ambidextrie (obourukost)
P -	méně vyhraněné, mírné praváctví
P	vyhraněné, výrazné praváctví

(Křišťanová, 1998, s. 19)

K určení stupně laterality se využívá indexu laterality nebo kvocientu pravorukosti. Pro výpočet indexu laterality existuje tzv. Cuffův vzorec:

$$L_i = \frac{P - L}{P + L} * 100$$

Písmena L a P značí počet úkonů, které zkoušená osoba vykonala levou a pravou rukou (nohou, uchem, okem). Je-li výsledkem kladné číslo v rozmezí nula až sto, dané číslo udává stupeň praváctví. Je-li výsledná hodnota záporná v témže rozmezí, jedná se o míru leváctví. (Drnková, Syllabová, 1983)

U nás se ale častěji pracuje s kvocientem pravorukosti (z angl. Dexterity Quotient):

$$DxQ = \frac{P + A / 2}{n} * 100$$

Zde se jedná o procentuální vyjádření počtu činností vykonaných pravou rukou z celkového množství všech zkouškových úkolů. „*Znamená to součet všech čistě pravostranných reakcí plus polovina těch, které jsme hodnotili jako nevyhraněné, děleno počtem všech provedených zkouškových úloh a násobeno stem.*“ (Drnková, Syllabová, 1983, s. 13)

1.6 Příčiny laterality

„Sklon k přednostnímu užívání jednoho z párových orgánů je vrozený. Jsou celé rody, v nichž se vyskytují převážně osoby levoruké, v jiných zase převážně pravoruké. Takové vlastnosti se pak udržují v rodech po celé generace. To znamená, že se leváctví dědí, že si dítě sklon k němu přináší už na svět.“ (Sovák, 1961, s. 10) Tento více než padesát let starý názor, že leváctví či praváctví je dědičné, je již dlouhou dobu předmětem mnoha zkoumání. Jak jsme zmínili v kapitole 1.3, každý jedinec se rodí s určitou dispozicí k užívání pravé či levé ruky. Do jisté míry je tedy leváctví či praváctví skutečně dědičné.

Tabulka č. 1: Pravděpodobnost početí levorukého dítěte (Zelinková, 2003, s. 144)

	Pravoruká matka	Levoruká matka
Pravoruký otec	10 %	25 %
Levoruký otec	20 %	45 %

Mnozí odborníci se shodují v tom, že vývoj laterality probíhá již v prenatálním období. „V průběhu nitroděložního vývoje 95% plodů vkládá palec pravé ruky do úst, v období mezi 12. a 27. týdnem nitroděložního vývoje pohybuje 83% plodů pravou paží.“ (Zelinková, 2003, s. 140) Geschwindova-Galaburdova teorie předpokládá, že výše nitroděložní hladiny testosteronu neovlivňuje pouze vývoj samotného plodu, ale také vývoj dominance.

Studie mezinárodního týmu genetiků prokázala, že původcem laterality je celá skupina genů provázaná spleťtými vztahy. „Na počátku vývoje je totiž embryo ze všech stran stejné. Až dalším vývojem se pod vlivem mnoha genů zformuje pravá a levá strana odlišně, takže lidské tělo je asymetrické. Srdce a žaludek máme většinou vlevo, játra vpravo. Tytéž geny pro asymetrii pak určují i leváctví nebo praváctví.“ (Žena.cz, 2013)

Další teorií o původu laterality je dominance mozkových hemisfér. Leváci podle ní mají dominantní pravou mozkovou polokouli, praváci zase tu levou. Tyto názory pocházejí z 19. století a Sovák se k nim jednoznačně přiklání. Je nutné ovšem zmínit také fakt, že hemisféry spolu navzájem spolupracují, a díky tomu udržují (nejen v mozku) přirozenou rovnováhu. (Synek, 1991)

Celkově tedy můžeme říci, že ani v dnešní pokrokové době s určitostí nikdo neví, co přesně je původcem laterality rukou a proč je někdo pravák a někdo jiný zase levák. Velký podíl na tom má nepochybně genetika či dědičnost. Odborníci tak budou pravděpodobně i nadále zkoumat další možné příčiny laterality.

2 Diagnostika laterality

Nejpozději před nástupem na základní školu by mělo každé dítě (a také jeho rodiče) s určitostí vědět, kterou ruku bude užívat při nácviu psaní. Je tedy nutné diagnostikovat jeho laterality: ať už v domácím prostředí nebo v mateřské škole – např. pozorováním, nebo s pomocí odborného školského poradenského zařízení. V této kapitole se seznámíme se třemi metodami, které ke zjišťování laterality slouží, a podrobně si popíšeme hlavně poslední z nich.

2.1 Anamnéza

První diagnostickou metodou, kterou využíváme při zjišťování laterality, je anamnéza. Můžeme ji rozdělit na rodovou a osobní.

V anamnéze rodové zjišťujeme postoj rodičů k případnému užívání levé ruky u jejich dítěte. Jak jsme již uvedli, laterality není přímo dědičná. Přesto je třeba znát rodinnou historii leváků a názory současných členů rodiny na leváctví vůbec.

V anamnéze osobní získáváme formou rozhovoru od rodičů informace o dítěti, které jsou pro nás důležité při další práci s dítětem. Jedná se především o genotypické vyjadřování jeho laterality. (Křišťanová, 1998, s. 10)

2.2 Pozorování

Doma mohou rodiče během pozorování svého potomka určit jeho laterality velmi snadno v případech, kdy ji má dítě zcela vyhraněnou. Ať už levák nebo pravák, vyhraněné dítě bere nástroje do té „šikovnější“ ruky přirozeně. Při různých činnostech, např. herních, samoobslužných či didaktických, všude figuruje dominantní ruka, pomocí které vyhraněné dítě automaticky vykonává dané úkony.

Při pozorování dítěte rozlišujeme tři typy činností:

- pozorování spontánních a bezděčných úkonů – dumání palce, uchopování a držení předmětů, gestikulace, ...

- pozorování jednoduchých naučených činností – dětské hříčky, stavění věže z kostek, otevírání dveří, držení lžice, kartáčku na zuby, ...
- pozorování náročných a složitých činností s upozorněním: „Pozor, opatrně!“ – zalévání květin, stříhání nůžkami, obkreslování, vymalovávání, ... (Křišťanová, 1998, s. 11)

Podobným pozorováním mohou k určení laterality dojít i učitelé v mateřských školách. Těm mohou být ku prospěchu také léta praxe a zkušeností i s dětmi, které laterality jednoznačně vyhraněnou nemají. Takové děti při různých činnostech ruce střídají, není tedy jasné, která ruka je rukou vedoucí. Potom přichází na řadu objektivní zkouška laterality, jež nejen dítěti ujasní, kterou ruku by mělo preferovat, aby nebyl narušen celkový vývoj jeho osobnosti.

2.3 Zkoušky laterality

Zkoušek k určení laterality existuje velké množství a během let se také lišily názory různých odborníků na to, jak obsáhlá by zkouška měla být. Podle dřívějších názorů bylo možné laterality spolehlivě zjistit jedinou zkouškou v případě, že je zkouška správně zvolena. Jednou z takových zkoušek mělo být sepnutí rukou, kdy palec vedoucí ruky měl být nahoře. Dále také zasunutí preferované ruky při založení paží na prsou. Tyto zkoušky považoval za směrodatné ještě Václav Příhoda v první polovině 20. století. (Zelinková, 2003, s. 142)

Dnes už ale víme, že jedna zkouška, sebelépe zvolená, opravdu nestačí. Činnost horních končetin je velmi rozmanitá a jediným úkonem nelze laterality s jistotou posoudit. Proto využíváme souboru několika úkonů, které prověřují nejen laterality horních končetin, ale také očí, uší a dolních končetin. Miloš Sovák používal čtyři až šest úloh a volil takové, které nemohly být ovlivněny nácvikem. Soubor z Iowské univerzity obsahoval více než 120 subtestů, ale ukázalo se, že již po 20 – 25 úlohách se výsledek nezměnil. Matějček a Žlab doporučují nejvýše 12 zkoušek zachycujících laterality v různých formách projevů, tj. v jemné i hrubé motorice, v činnostech vyžadujících sílu a koordinaci pohybů obou rukou. Takto sestavený soubor by měl být použitelný nejen u dětí, ale i u dospělých osob. (Drnková, Syllabová, 1983, s. 80) Zkouška dle Drnkové by měla obsahovat takové úkony, aby byly prověřeny oblasti unimanuální preference (přednostní užívání jedné ruky), bimanuální

preferenci (rozdělení rukou na aktivní a pomocnou) a manuální proficienci (porovnávání úkonů provedených jednou a potom druhou rukou). (Křišťanová, 1998)

Každý z výše uvedených souborů zkoušek sloužících k určení laterality se po jistou dobu v různých částech světa používal. U nás se v současné době pracuje převážně se zkouškou dle Matějčka a Žlaba, se kterou se podrobně seznámíme v následující podkapitole.

2.3.1 Zkouška laterality dle Matějčka a Žlaba

V Matějčkově publikaci *Vývojové poruchy čtení* (1974) nám autor popisuje cestu, jakou došel k vytvoření standardizované zkoušky laterality. Společně se Žlabem dlouhá léta prověřovali již známé zkoušky a různě je modifikovali tak, aby splňovaly požadavky na objektivitu a validitu. Seznamuje nás se všemi úkony, které zkouška v původním znění obsahovala:

- Zkoušky pro horní končetiny
 - Dej korálek do lahvičky
 - Zasuň kolíčky do desky
 - Hod' míček do krabičky
 - Vlož klíč do zámku, zamkni a odemkni
 - Stiskni tlačítko
 - Plácní mě do ruky
 - Sáhni si na ucho, na nos atd.
 - Ukaž, jak vysoko dosáhneš
 - Mni si ruce
 - Zatleskej
 - Přiostrí hrot na tužce
 - Navlékni nit do jehly
 - „Strouhej mrkvičku“
 - Opakovaně tleskni dvakrát do dlaní a jednou do kolena
 - Vsuň ukazovák do otvoru utvořeného opozicí ukazováku a palce druhé ruky
 - Navíjej nit na cívku

- Zkoušky pro dolní končetiny
 - Vystoupni na stoličku
 - Postav se na jednu nohu
 - Kopni do míče
 - Vsedě zvedni jednu nohu co nejvýše
 - Skákej na jedné noze
- Zkoušky pro oči
 - Manoptoskop
 - Průhled otvorem v kartonu
 (Matějček, 1974, s. 99-100)

V roce 1972 testování v praxi ukončili a soubor zkoušek oficiálně vydali. Soubor obsahuje 10 úkonů pro horní končetiny (+ 2 náhradní pro případ, že by některý z původních deseti nemohl být vykonán nebo by byl proveden nepřesně), 4 úkony pro dolní končetiny, dva úkony pro oči a jeden úkon pro uši. Jsou voleny takové úkoly, které nelze nacvičit a zkoušku je možné provést s dítětem i s dospělým. Měl by s ní pracovat pouze odborník, jenž je s ní plně seznámen, tedy psycholog, pedagog (včetně speciálních pedagogů) nebo lékař.

Po každé jednotlivé části zkoušky je třeba zapsat do záznamového archu (Příloha č. 2) informaci o tom, kterou rukou (nohou, okem, uchem) byl úkon vykonán. Písmeno P značí pravou ruku, písmeno L levou ruku a písmeno A (ambidexter) zapíšeme v případě, že testovaný ruce střídal. Po provedení všech částí zkoušky vyhodnotíme informace pečlivě zapsané v záznamové listině tak, že vypočítáme kvocient pravorukosti dle vzorce:

$$DxQ = \frac{P + A / 2}{n} * 100$$

Nyní se postupně seznámíme s jednotlivými částmi této zkoušky tak, jak je popsala Křišťanová ve své publikaci Diagnostika laterality a metodika psaní levou rukou (1998). U každé uvedeme potřebné pomůcky, podrobný popis, poznámky k vyhodnocení a doplníme obrázkem pro ukázkou (obrázky znázorňují postavení předmětů tak, jak je vidí testovaná osoba).

2.3.1.1 Zkoušky pro horní končetiny

- Korálky do lahvičky

Pomůcky: krabička (asi 5x5cm), skleněné korálky – 10 kusů (průměr asi 2-3mm), malá skleněná lahvička (průměr hrdla asi 2cm)

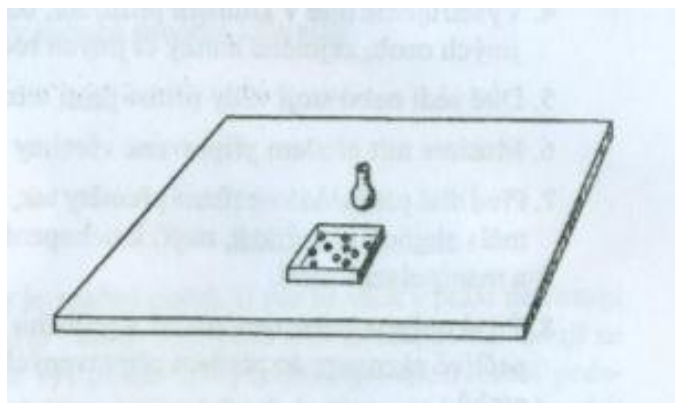
Popis: Otevřená krabička s korálky stojí na stole, prázdná lahvička stojí hned za krabičkou. Dítě sedí nebo stojí u stolku tak, že má předměty přibližně před tělem, tzn., že levá i pravá ruka má k předmětům na stole stejně daleko.

Pokyn pro dítě: Dej korálky do lahvičky. Rychle, ale opatrně, abys je nerozházel. Hezky jeden po druhém.

Poznámky: Čekáme, dokud dítě nepřesune všechny korálky z krabičky do lahvičky. Při sledování dítěte dbáme na to, aby bralo korálky z krabičky do ruky po jednom a po jednom je vkládalo do lahvičky.

Do záznamového archu zapíšeme písmeno L nebo P podle toho, kterou ruku dítě používalo při přesouvání korálků. Pokud ruce střídalo nebo začalo jednou a dokončilo druhou rukou, zapíšeme písmeno A.

Obrázek č. 1: Korálky do lahvičky (Křišťanová, 1998, s. 14)



- Zasouvání kolíčků

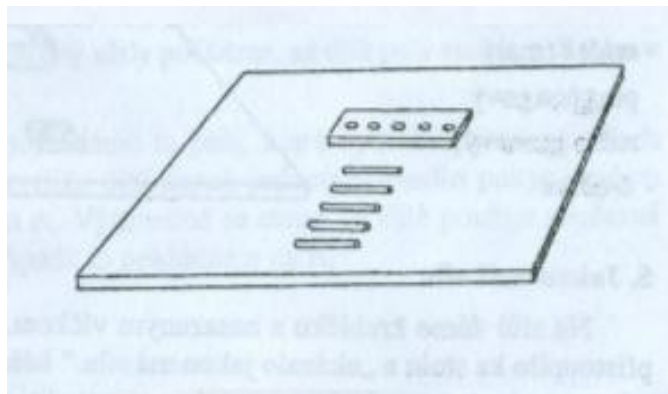
Pomůcky: dřevěné prkénko s pěti otvory (dlouhé asi 30 cm), pět dřevěných kolíčků (dlouhé 5-7 cm, průměr asi 1,5 cm)

Popis: Na stole leží prkénko s otvory, před ním je vyskládáno pět kolíčků. Dítě sedí nebo stojí u stolku tak, že má oběma rukama k předmětům stejně daleko.

Pokyn pro dítě: Rychle zasun kolíčky do otvorů.

Poznámky: Za dominantní považujeme tu ruku, která bere do ruky kolíčky a zasouvá je do otvorů. Jestliže si dítě druhou rukou pouze nepomáhá, ale střídá ruce v zasouvání kolíčků, hodnotíme písmenem A.

Obrázek č. 2: *Zasouvání kolíčků* (Křišťanová, 1998, s. 15)



- Klíč do zámku

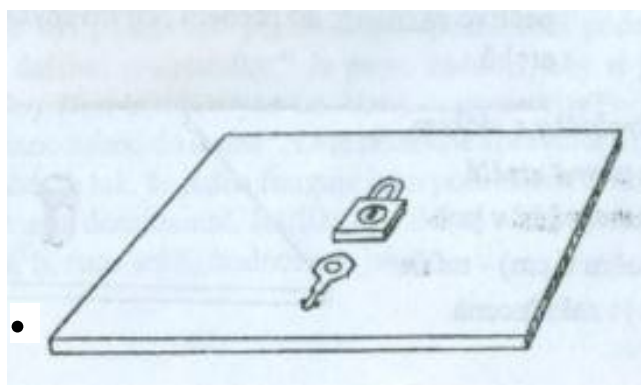
Pomůcky: visací zámek a klíč

Popis: Před dítě položíme zámek, ve kterém je zasunutý klíč.

Pokyn pro dítě: Vyndej klíč ze zámku. Teď ho tam dej zpátky a zkus zamknout.

Poznámky: Za dominantní pokládáme tu ruku, která klíč do zámku zasouvá a otáčí s ním.

Obrázek č. 3: *Klíč do zámku* (Křišťanová, 1998, s. 15)



- Míček do krabičky

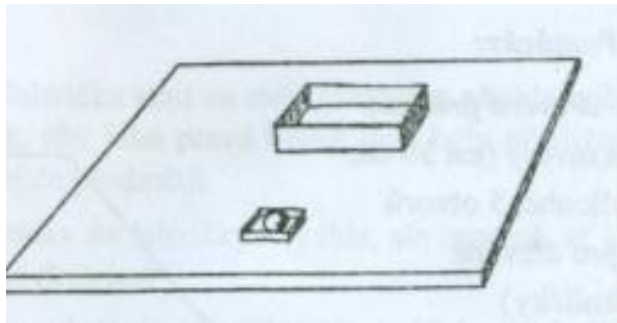
Pomůcky: malý gumový nebo pingpongový míček, krabice

Popis: Doprostřed stolu postavíme prázdnou krabici a míček, který si dítě samo vezme do ruky.

Pokyn pro dítě: Ustup o dva kroky od stolu a hod' míček do krabice – jemně, opatrně, přesně. Máš tři pokusy.

Poznámky: Do záznamového archu zapíšeme písmeno L nebo P v případě, že všechny tři hody byly stejnou rukou. Pokud dítě ruce vystřídalo, zapíšeme písmeno A.

Obrázek č. 4: Míček do krabičky (Křišťanová, 1998, s. 16)



- Jakou máš sílu

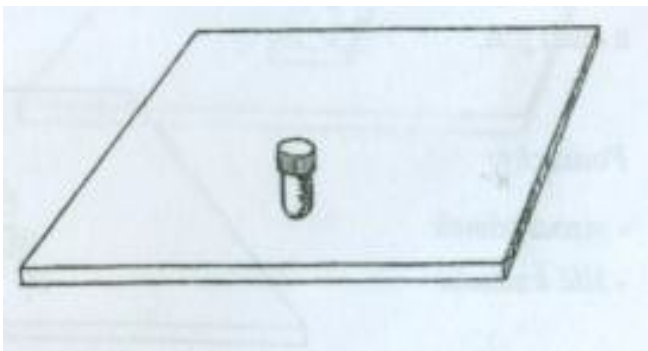
Pomůcky: krabička s víčkem z pevné umělé hmoty

Popis: Na stole je krabička s nasazeným víčkem, dítě stojí u stolu.

Pokyn pro dítě: Vezmi si krabičku do ruky a zkus ji rozmáčknout.

Poznámky: Pokus se neopakuje. Dominantní je ta ruka, kterou dítě krabičku vzalo.

Obrázek č. 5: Krabička ke stisknutí (Křišťanová, 1998, s. 18)



- Stlač mi ruce k zemi

Pomůcky: žádné

Popis: Sedíme a dítě stojí naproti nám, mezi námi je malý prázdný prostor. Spojíme ruce a natáhneme je před sebe.

Pokyn pro dítě: Teď tvou sílu zkusíme ověřit trošku jinak. Zkus mi stlačit ruce k zemi, ale můžeš na to použít jenom jednu ruku.

Poznámky: Dominantní je ta paže, která je v aktivitě.

- Sáhni si na nos, na ucho atd.

Pomůcky: žádné

Popis: Dítě stojí kousek od nás a vykonává pokyny dle zadání. Mezi jednotlivými pokyny vždy čekáme, až dítě spustí paži zpět podél těla.

Pokyn pro dítě: Dávej dobrý pozor, aby ses nespletl. Ukaž mi, jak se poškrábeš na uchu. Teď na nose. Teď se podrbej na bradě. A ještě si sáhni na koleno.

Poznámky: Za vedoucí pokládáme tu paži, která vykonala všechny čtyři úkony. Písmeno A napíšeme v případě, že dítě k některému z úkonů použilo druhou ruku nebo dokonce obě ruce.

- Jak nejvýš dosáhneš

Pomůcky: žádné

Popis: Dítě stojí čelem těsně u zdi.

Pokyn pro dítě: Teď mi ukaž, jak vysoko dosáhneš. Zkus se natáhnout co nejvýš, jako bys chtěl dosáhnout až na strop.

Poznámky: Zapišeme tu ruku, kterou dítě natahovalo ke stropu. Pokud by se stalo, že by dítě zvedalo obě paže, hodnotíme písmenem A.

- Tleskání

Pomůcky: žádné

Popis: Dítě v klidu sedí a na požádání zatleská.

Pokyn pro dítě: Předved' mi, jak tleskáš v divadle po představení. Pěkně jednou rukou do druhé.

Poznámky: Pokud má dítě jednu ruku jako podložku a druhou rukou do ní tleská, aktivní ruku zapíšeme do protokolu. Pokud tleská oběma rukama do sebe, hodnotíme písmenem A.

- Jehla a nit

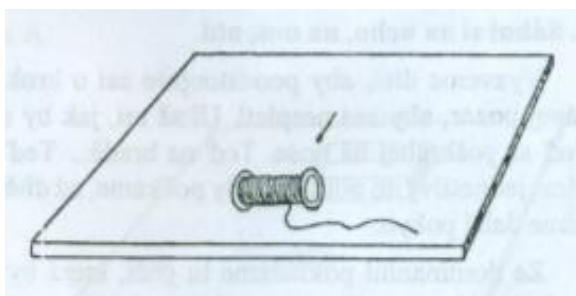
Pomůcky: jehla s tupým hrotem a větším ouškem, silnější nit

Popis: Dítě sedí, na stole před ním leží jehla a nit.

Pokyn pro dítě: Teď zkus navléknout nit do jehly.

Poznámky: Za dominantní pokládáme tu ruku, která vede pohyb. Je možné, že dítě nebude navlékat nit do jehly, ale jehlu na nit. V každém případě je jedna ruka aktivní a tu zapíšeme do záznamového archu.

Obrázek č. 6: *Jehla a nit* (Kříšťanová, 1998, s. 18)



Náhradní úkoly:

- Mnutí rukou

Pomůcky: žádné

Popis: Dítě klidně sedí.

Pokyn pro dítě: Ukaž mi, jak si mneš ruce, jako když si je myješ.

Poznámky: Pokud dítě pokyn nechápe, řekneme mu, aby předvedlo, jak si myje palec. Dominantní je aktivnější ruka – ta, která mne palec druhé ruky.

- Strouhání mrkvičky

Pomůcky: žádné

Popis: Dítě klidně sedí.

Pokyn pro dítě: Předved' mi, jak se strouhá mrkvička.

Poznámky: Pokud dítě neví, jak se to dělá, předvedeme. Dominantní je ta ruka, jejíž ukazovák „strouhá“ ukazovák druhé ruky.

2.3.1.2 Zkoušky pro dolní končetiny

- Posouvání předmětu nohou po čáře

Pomůcky: kostka, čára na podlaze (konec lina, zářez parket, ...)

Popis: Kostka je položená na čáře na podlaze.

Pokyn pro dítě: Posunuj kostku jednou nohou po čáře, ale nekopej! Posunuj opatrně tak, aby se nevychýlila z čáry.

Poznámky: Zapišeme jako dominantní tu nohu, která posunuje kostku.

- Zvednutí nohy co nejvýše

Pomůcky: židle

Popis: Dítě sedí na židli.

Pokyn pro dítě: Zvedni nohu, jak nejvýš dokážeš.

Poznámky: Noha, kterou dítě zvedne, je nohou dominantní.

- Kopnutí do míče

Pomůcky: menší míč

Popis: Dítě stojí, před ním na zemi leží míč.

Pokyn pro dítě: Teď mi ukaž, jak bys jako fotbalista kopnul do míče. Ale ne moc silně, ať nám tu něco nerozbiješ.

Poznámky: Za dominantní považujeme tu nohu, kterou dítě kopne do míče.

- Vystoupení na židličku

Pomůcky: židle (stolička)

Popis: Dítě stojí těsně před sedadlem židle.

Pokyn pro dítě: Ráda bych viděla, jestli dokážeš vystoupit na židli bez držení.

Poznámky: Dominantní je ta noha, kterou dítě jako první vyzvedne na židli, a po ní vytahuje váhu celého těla nahoru.

2.3.1.3 Zkoušky pro oči

- Manoptoskop

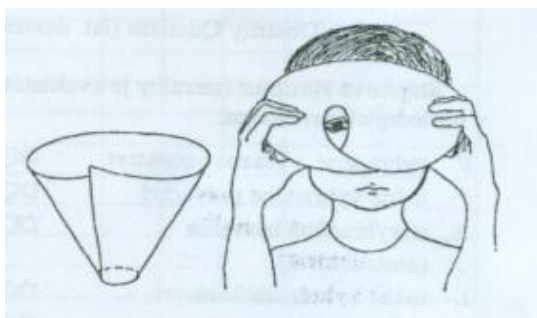
Pomůcky: manoptoskop v podobě papírového kornoutu (na jedné straně průhled o průměru asi 2 cm, na druhé straně otvor pro zakrytí obličeje)

Popis: Sedíme s dítětem naproti sobě, dítě má v rukou papírový kornout.

Pokyn pro dítě: Přilož si kornout na obličej a podívej se mi na nos. Co vidíš za obrázek?

Poznámky: Pokus opakujeme třikrát, pokaždé měníme místo, na které se má dítě podívat. Dominantní je to oko, kterým se dítě dívá. Pokud oči mění, hodnotíme písmenem A.

Obrázek č. 7: Manoptoskop (Křišťanová, 1998, s. 20)



- Kukátko

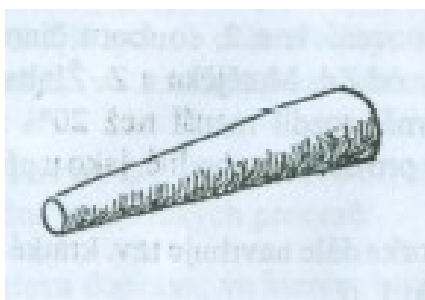
Pomůcky: dětské kukátko nebo kaleidoskop

Popis: Dítě sedí u stolu, na kterém leží kukátko.

Pokyn pro dítě: Vezmi si to kukátko a podívej se, jaký tam uvidíš obrázek.

Poznámky: Pokus opakujeme třikrát. Obrázky můžeme měnit, aby to mělo dítě zajímavější. Pokud oči střídá, hodnotíme jako A.

Obrázek č. 8: Kukátko (Křišťanová, 1998, s. 21)



2.3.1.4 Zkouška pro uši

- Poslechni si hodinky

Pomůcky: Hodinky

Popis: Na stole leží hodinky.

Pokyn pro dítě: Poslechni si, jak tikají. Přilož k nim ucho, ale neber je do ruky.

Poznámky: Za dominantní pokládáme to ucho, kterým se dítě k hodinkám přiblíží.

2.3.2 Zkouška laterality dle Drnkové

Testový soubor navržený Zdenou Drnkovou se skládá z devíti úkonů pro zjištění laterality horních končetin. Úkony jsou rozděleny do tří skupin po třech, každá skupina je zaměřena na zkoumání jisté činnosti rukou. Kromě té poslední se vyhodnocují obdobně jako zkoušky dle Matějčka a Žlaba.

Činnosti unimanuální preference slouží ke zjištění vedoucí ruky, tedy té, která bude brát do rukou předměty v průběhu daných zkoušek. Zkoušky jsou totožné jako v testu dle Matějčka a Žlaba:

- korálky do lahvičky
- zasouvání kolíčků
- hod míčkem na cíl – 3x

Činnosti bimanuální preference jsou takové, které provádí dítě oběma rukama zároveň. Zde zjišťujeme, která z rukou je vedoucí a která je tzv. pomocná:

- Navlékání korálků
- Stavění věže z kostek
- Tleskání

Při zjišťování manuální proficiency provádí dítě stejné činnosti dvakrát, jednou levou rukou, podruhé pravou rukou. Tyto výsledky se pak porovnávají a rozdíl menší než 20% značí nevyhraněnost.

- Nakreslit domeček pravou a levou rukou
- Tečkovací test pravou a levou rukou
- Rozdávání obrázkových karet levou a pravou rukou

(Drnková in Křišťanová, 1998)

Aby bylo vyšetření laterality co nejpřesnější, je důležité brát ohled na všechny tři diagnostické metody. Pomocí objektivní zkoušky zjistíme u dítěte jeho výsledný projev laterality, tedy fenotyp. Pokud chceme zjistit genotyp laterality, musíme porovnat údaje z pozorování, i ty anamnestické. (Křišťanová, 1998)

Jak už jsme zmínili, orientační zkoušku mohou provádět rodiče doma i učitelé mateřských škol. Objektivní zkoušku laterality, a to především u sporných případů, vždy ponecháme odborníkům z pedagogicko-psychologické poradny či speciálně-pedagogického centra.

3 Leváctví

Tématu leváctví je v práci věnována samostatná kapitola z toho důvodu, že stále existuje velké množství rodičů i učitelů, kteří nevědí jak s leváctvím u svých či svěřených dětí naložit. Pokusíme se tedy zdůvodnit, proč v žádném případě leváky nepřeučovat a jaké jsou možné následky násilného přeučování na praváky. Shrneme si, jaké postavení měli leváci v historii a jak se na leváky dívá dnešní pravoruká společnost. Nastíníme metodiku nácviku psaní levou rukou a v závěru kapitoly uvedeme seznam významných leváků, z nichž někteří za svoji slávu mohou vděčit právě svému leváctví.

3.1 Pohledy na leváctví v minulosti

Jak již bylo zmíněno výše, leváci to dříve neměli vůbec jednoduché. Vždyť už v Bibli najdeme nejednu zmínku o tom, jak je levá strana stranou zla a ta pravá je stranou dobra a víry, tedy stranou správnou. Navíc i kostely jsou stavěny tak, aby při ranní bohoslužbě vnikalo dovnitř okny z východu světlo právě vycházejícího slunce, takže po levici všech účastníků bohoslužby se nachází sever – místo, kam slunce nikdy nedopadá. Strana levá je tudíž dle křesťanství stranou temnou, stinnou a nevlídnou. (Zoche, 2002)

Podle legendy indiánského kmene Irokézů stvořili svět dva bratři. Pravoruký měl na Zemi přivést vše dobré, ten levoruký pak všechno zlé. Naproti tomu kmen Zuinů, dříve obývajících území Severní Ameriky, leváky vychvaloval, neboť prý přinášeli štěstí. Národem Inků byli leváci dokonce uctíváni. (Levací.cz – svět levou rukou, 2015)

Když se ve Starém Římě chlapec při výcviku do legie projevil jako levák, byla mu levá ruka přivázána k tělu, a tím byl nucen používat ruku pravou. V Japonsku mohl muž propustit svou ženu v případě, že byla levoruká. Inuité dokonce věřili tomu, že každý levák je čaroděj. Ve Staré Číně byla levá strana také stranou zla. Navíc byli lidé stíháni za zločin zvaný leváctví. Také tvary čínského písma jsou navrženy tak, že je levák píše s velkými obtížemi.

Závažným problémem bylo leváctví také v arabských kulturách. V dobách nedostatku vody a drahého papíru bylo nutné utřít se po vykonání potřeby holou rukou, levou rukou. Ta byla považována za nevhodnou k jakékoli jiné činnosti, a to především k jídlu, jelikož tenkrát se nepoužívaly příbory. Dodnes je zde ukázání levé ruky během jídla obrovským prohřeškem. (national-geographic.cz, 2012)

V celé historii lidstva, od středověku až do poloviny 20. století, byli leváci často terčem výsměchu a pohrdání. Nejedna žena skončila na hranici pro podezření z čarodějnictví proto, že měla pihy nebo mateřská znaménka na levé polovině těla. Ještě v minulém století byly děti doslova bity, pokud jim šla práce lépe levou rukou. Dřívější násilné přeučování na praváky je jedním z důvodů, proč levoruká populace roste – mezi staršími lidmi se leváci hledají velmi obtížně. Tato doba je našťastí minulostí a dnes je na leváky naopak pohlíženo jako na zcela obyčejné, mnohdy dokonce výjimečné lidi. (Zoche, 2002)

3.2 Současná situace leváků

V posledních desetiletích učinila civilizace obrovský pokrok v toleranci vůči všemu, co jakkoli vybočuje z řady. Ani levorukost není výjimkou. Jelikož bylo dříve na leváctví pohlíženo jako na nemoc a ještě v 19. století se usilovně hledal lék na tuto „nemoc“, můžeme být rádi za dnešní vnímání leváků. Široká veřejnost si (alespoň většinou) uvědomuje, že je to zcela přirozený jev, stejně jako praváctví. Přestože se ženské šaty dodnes zapínají na opačné straně než ty mužské a spousta hanlivých výrazů v sobě skrývá slovo levý, kritika nebo zatracování leváků už je v dnešní době ve většině světa zcela ojedinělým jevem. Levorucí lidé jsou stejně tak lidmi jako ti pravorucí a dokonce mají svůj Mezinárodní den – slaví se 13. srpna.

Mnoho odvětví lidské práce je dnes na takové úrovni pochopení, že se snaží levákům maximálně vycházet vstříc. Čím dál více lidí si uvědomuje, jak se leváci musejí celý život přizpůsobovat převládající pravoruké společnosti, a tak je vyráběna řada pomůcek určených speciálně levákům, jež jim mají pomoci s rozličnými činnostmi. Jedná se o sportovní vybavení, jako golfové hole či hokejky, o hudební nástroje, např. kytara s obráceně nataženými strunami, množství kuchyňských potřeb, od nožů, přes škrabky až po otvíráky na konzervy, dále také pracovní nářadí a spoustu dalšího. (Vodička, 2014)

Existuje také několik internetových obchodů, které se zaměřují pouze na výrobky určené speciálně levákům. Většina jejich sortimentu se týká školních potřeb, ať už jsou to nůžky pro leváky, pravítka s opačně vepsanými čísly, či pera, která se nerozmazávají. Bohužel je cena těchto i jiných pomůcek pro leváky několikanásobně vyšší, než cena klasických variant pro praváky. To je jeden z důvodů, proč se i nadále leváci v dnešní společnosti přizpůsobují strojům i nástrojům pro praváky. Dalším důvodem je nízká

informovanost o těchto produktech. V dnešní přetechnizované době ale můžeme očekávat další pokrok kupředu a možná se my, leváci, dočkáme rovnoprávnosti i v této oblasti.

3.2.1 Levák v rodině

V kapitole 1.6 jsme uvedli, že máme-li v rodině leváky či jsme sami levorucí, můžeme od našich potomků také očekávat sklony k levorukosti. U dětí se lateralita nejvýrazněji projevuje mezi třetím a pátým rokem života. Kolem šestého roku, tedy před nástupem do základního vzdělávání, by mělo mít dítě i jeho rodina jasno v tom, která ruka je u něho tou dominantní. (Křišťanová, 1998)

Projevuje-li se naše dítě jako levák už od útlého dětství, náš úkol je jediný – podporovat jeho přirozený vývoj a tím i levorukost. Každý člověk je schopen dělat různé činnosti správně, jen někdo k tomu užívá levé končetiny a někdo té pravé. (Sovák, 1966)

Levákovi je vhodné přizpůsobit také jeho domov. Jedná se např. o stálé místo u jídelního stolu, kde si nebude s nikým zavazet lokty při stravování, ale především jde o jeho pracovní prostor. Uspořádání psacího stolu by mělo být při výchově malého leváka rodičovskou prioritou. Zásuvkový díl pod stolem by se měl umístit dítěti na levou stranu, lampička na stole by pak měla být po jeho pravici. Ideální je umístit stůl čelem před okno, ale to někdy není možné realizovat. Proto se snažíme dodržet alespoň dopad umělého světla z pravé strany tak, aby si malý písář levou rukou nestínil. Tuto nejdůležitější zásadu a mnoho dalších uvádí Vodička na svých stránkách www.levactvi.cz, kde nejen rodiče najdou spoustu užitečných rad, jak přistupovat k výchově malého leváka.

3.2.2 Levák ve škole

Přestože levoruký žáček v první třídě už dnes není nijak ojedinělý jev, existuje řada pedagogů elementaristů, které taková skutečnost mírně znepokojí. Přístupy k levorukým dětem mají sice teoreticky naučené, ale v praxi bohužel ne dostatečně zažitě.

Levoruký písář má, stejně jako jeho pravorucí spolužáci, své potřeby a je právě na učiteli, aby mu je pomohl naplňovat. Od svého místa v lavici, kde sedí sám nebo s dalším levákem, přes lavici v řadě u okna, aby měl co nejvíce přirozeného světla, až po citlivý přístup samotného pedagoga. Důležité zásady, které je třeba u leváka dodržovat při psaní, jsou popsány v kapitole 3.4. Na tomto místě pouze zmiňme, že učitel primární školy má nezastupitelnou roli v životě dítěte a pokud sám malý levák není se svou situací ještě plně

ztotožněn, pak jedním z pedagogových nejdůležitějších úkolů je pomoci mu pochopit jeho individualitu a naučit ho sžít se s převládající pravorukou společností. (Vodička, 2012)

3.3 Rizika přecvičování leváků

Projevuje-li se dítě již od dětství jako levoruké, je důležité ho v leváctví podporovat. V dobách minulých bohužel panoval názor, že dobří lidé jsou pouze ti pravoručí, a tak byla u leváků potlačována jejich přirozená laterální genotyp. Tyto násilné zásahy do osobnosti dítěte měly pochopitelně své následky. Projevují se změnami v chování dítěte, potížemi ve škole, nebo dokonce i zdravotními problémy.

V publikaci Metodika výchovy leváků (1966) Sovák uvádí přehled nejčastěji se objevujících poruch spojených s násilným přecvičováním leváků:

- Motorický neklid – většinou se projevuje jako nežádoucí aktivita levé ruky nebo i celého těla
 - Změny v chování – v některých případech se děti uzavírají a jsou plačtivé, v jiných naopak narůstá zloba a agresivita
 - Potíže v psaní pravou rukou – písmo není čitelné, nezdary v psaní žáka velmi demotivují
 - Neurózy – nejčastěji úzkost, dále také negativismus
 - Kockavost – má i jiné příčiny, ale přecvičování může být jednou z nich
 - Odpor ke škole – je způsoben především neúspěchem v psaní a ostatních manuálních činnostech; může vyústit až v záškoláctví
 - Zhoršování prospěchu – většinou nastává ve 3. třídě
 - Výkyvy v prospěchu – často se střídají známky 1 a 5, především v diktátech
 - Výkyvy v pozornosti – jsou příčinou problémů nejen ve škole, ale i doma
 - Dyslexie a dysgrafie – vývojové poruchy čtení a psaní mohou, ale také nemusejí souviset s násilným přecvičováním na praváky
 - Neobratnost – projevuje se obzvláště v jemné motorice
 - Enurézy – noční i denní pomočování prokazatelně ustalo po návratu k levorukým činnostem
- (Sovák, 1966, s. 22-25)

Při pohledu na výčet těchto důsledků přeučování leváka na praváka musí být každému rozumně smýšlejícímu jedinci jasné, jakému obrovskému a především zbytečnému trápení byli dříve malí leváci vystavováni. V dnešní době, kdy už se tyto metody nepraktikují, mají leváci o mnoho snazší život.

3.4 Metodika psaní levou rukou

Když bylo v roce 1967 leváctví „zlegalizováno“, odborníci se shodli v tom, jak umožnit levákům psát levou rukou – zkrátka se jen zrcadlově převrátily všechny návyky praváků. Bohužel už ale nebyl zohledněn fakt, že dnešní písmo je určeno pravákům a leváci jej píšou mnohem obtížněji. Důvodem je složení jednotlivých písmen z tahů a tlaků na podložku. (Fasnerová, 2012) Zatímco praváci většinu písmem píšou přirozeným tahem, leváci musí vynaložit mnohem více tlaku na psací podložku. Řešením by pro leváky bylo psát zprava doleva, ale dvojitá směrovost písma je pro společnost v podstatě nepřijatelná. (Vodička, 2013)

Nyní se seznámíme s metodikou nácviku psaní levou rukou, jakou po celá léta doporučovali všichni čeští odborníci zabývající se lateralitou (Sovák, Křišťanová, Synek i Zelinková). Doplníme ji o novodobé názory zastávající leváků Vodičky, leváka a autora publikace Nechte leváky drápat.

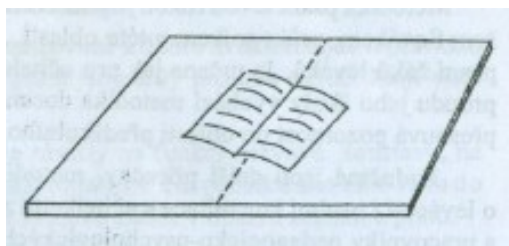
- Držení těla

Správná poloha těla při psaní se u leváků nijak neliší od správné polohy těla při psaní praváků. Důležité je sedět rovně, nenahýbat se do stran, mít celé plochy chodidel pevně na podložce a být mírně předkloněn. Obě předloktí by se měla částečně opírat o lavici.

- Poloha sešitu

Zde už najdeme velké rozdíly mezi leváky a praváky. Proto není vhodné, aby v lavici seděli levák s pravákem, byť by levák seděl na levé straně. Na následujícím obrázku vidíme, jak by měl mít levák nakloněn sešit při psaní. Pravákův sešit pochopitelně směřuje levým dolním rohem níže ke spodnímu okraji lavice, při psaní by tak ani jeden z pisatelů nemusel mít dostatečný prostor (navíc by si mohli navzájem stínit).

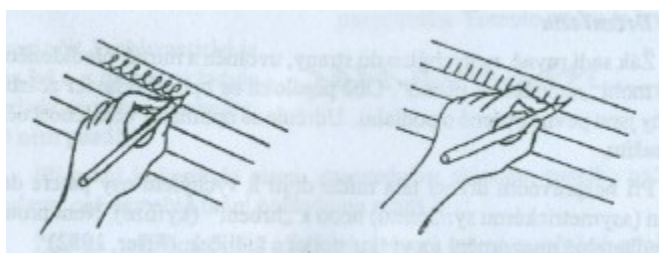
Obrázek č. 9: Poloha sešitu leváka při psaní (Křišťanová, 1998, s. 28)



- Úchop psacího náčiní a způsob psaní

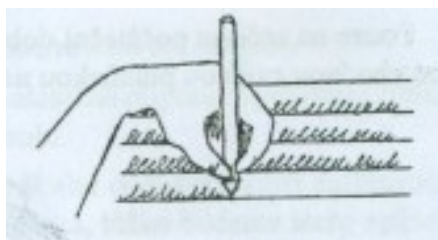
Dle názorů starších publikací, od Sováka či Křišťanové, je správný úchop pouze tzv. do špetky (viz obrázek č. 10), tedy ten, který je přirozený a pohodlný pro praváky. Navíc měla ruka vést zesponu sešitu, pod psanou linkou tak, aby bylo právě napsané vidět. Pro leváka je tento způsob psaní velmi nepohodlný, neboť logicky nemůže mít loket na lavici.

Obrázek č. 10: „Špetkový úchop“ (Křišťanová, s. 28)



Vodička se ale v posledních letech zabýval zkoumáním písma a pohodlnosti jeho psaní pro leváky a došel k velmi zajímavým výsledkům. Pro leváka je mnohem přirozenější horní způsob psaní, tedy dříve tolik odsuzovaný „dráповitý“ způsob, který můžeme vidět na obrázku č. 11:

Obrázek č. 11: Horní způsob psaní (Křišťanová, s. 29)



Vodičkovy názory jsou jistě námětem k zamyšlení. Když už není na leváky pohlíženo jako na méněcenné osoby, proč jim je upíráno právo na to, aby si zvolili svůj styl psaní, který je pohodlný jim samotným? Jak uvádí Healey (2002, s. 17), mimochodem také levačka: „*Psaní levou rukou není opakem psaní pravou rukou; jde o dvě zcela odlišné činnosti.*“ (Healey, 2002)

Celou publikaci Nechte leváky drápat (2008) věnoval Vodička právě levákům a zkoumáním jejich písma. Nechápe, proč by měly být levoruké děti při nácviu psaní nuceny k nepřirozeným úchopům psacího náčiní, když na praváky takové požadavky nejsou. Pravákům je pohodlný špetkovitý úchop, levákům zase ten drápotivý. Po celá desetiletí však byli leváci zvyklí se přizpůsobovat nárokům praváků, nepochybně to tedy zvládají v tomto oboru. (Vodička, 2008, s. 86)

3.5 Slavní leváci v historii

Jak už víme, naše společnost byla a je převážně pravoruká. V dobách, kdy byla levorukost zatracována, se však narodilo mnoho významných osobností, jež byly právě levoruké. I přes nepřízeň své doby se dokázaly prosadit v nejrůznějších oblastech života, např. politice, sportu, vědě a umění. Zde uvádíme několik známých jmen leváků z historie:

Panovníci a politici: Julius Caesar, Alexander Veliký, Napoleon Bonaparte, Královna Alžběta, Fidel Castro, George Bush, Bill Clinton, Princ Charles, Princ William

Sportovci: Diego Armando Maradona, Ayrton Senna, Valentino Rossi

Vědci: Aristoteles, Isaac Newton, Albert Einstein, I. P. Pavlov, Marie Curie, Nicola Tesla, Stephen Hawking

Herci: Charlie Chaplin, Marilyn Monroe, Morgen Freeman, Greta Garbo

Výtvarníci: Leonardo da Vinci, Michelangelo Buonarroti, Alfons Mucha

Spisovatelé: Hans Christian Andersen, Lewis Carroll, Mark Twain, Franz Kafka, Josef Lada

Skladatelé: Ludwig van Beethoven, Wolfgang Amadeus Mozart, Sergej Rachmaninov

Zpěváci: Phil Collins, Paul McCartney, Ringo Star

(Healey, 2002)

Z českých levorukých osobností jmenujme například Vladimíra Menšíka, Jiřinu Bohdalovou, Jiřinu Jiráskovou, Stelu Zázvorkovou či Jiřího Krampola. (Wikipedie – otevřená encyklopedie, 2015)

4 Empirická část

V empirické části diplomové práce navazujeme na předchozí teoretické základy. I nadále se budeme zabývat lateralitou a její diagnostikou.

Na začátku kapitoly se seznámíme s cílem výzkumu a stanovíme hypotézy. Popíšeme použité vyšetřovací metody a způsoby jejich vyhodnocení. V závěru kapitoly nastíníme samotnou realizaci výzkumu, charakterizujeme zkoumaný soubor a průběh šetření.

4.1 Cíle výzkumu

Hlavním cílem výzkumného šetření diplomové práce bylo určit lateralitu rukou u žáků primární školy, a tím zjistit aktuální počty levorukých, pravorukých a nevyhraněných dětí. Dílčími cíly bylo srovnání vyhraněnosti mezi děvčaty a chlapci a určení typu jejich laterality.

4.2 Seznam stanovených hypotéz

K naplnění cílů práce byly vymezeny čtyři hypotézy, které jsme v rámci výzkumu ověřovali. U každé uvádíme také nulovou a alternativní hypotézu tak, jak to doporučuje Chráska ve své publikaci *Metody pedagogického výzkumu* (2007).

Hypotéza č. 1: Skupina žáků s vyhraněnou pravorukostí je nejpočetnější.

H_0 : Četnost žáků s vyhraněnou pravorukostí je stejná jako četnost žáků s vyhraněnou levorukostí či nevyhraněnou lateralitou.

H_A : Četnost žáků s vyhraněnou pravorukostí se liší od četnosti žáků s vyhraněnou levorukostí či nevyhraněnou lateralitou.

Hypotéza č. 2: Nevyhraněnost (ambidextrie) převažuje u chlapců.

H_0 : Četnost chlapců s ambidextrií je stejná jako četnost dívek s ambidextrií.

H_A : Četnost chlapců s ambidextrií se liší od četnosti dívek s ambidextrií.

Hypotéza č. 3: Skupina žáků se souhlasnou lateralitou je nejpočetnější.

H_0 : Četnost žáků se souhlasnou lateralitou je stejná jako četnost žáků se zkříženou či nevyhraněnou lateralitou.

H_A : Četnost žáků se souhlasnou lateralitou se liší od četnosti žáků se zkříženou či nevyhraněnou lateralitou.

Hypotéza č. 4: Souhlasná lateralita převažuje u dívek.

H_0 : Četnost dívek se souhlasnou lateralitou je stejná jako četnost chlapců se souhlasnou lateralitou.

H_A : Četnost dívek se souhlasnou lateralitou se liší od četnosti chlapců se souhlasnou lateralitou.

4.3 Vyšetřovací metody

V rámci šetření bylo použito metod kvantitativního výzkumu. Ten spočíval především ve sběru dat a zpracování zjištěných údajů o zkoumaném vzorku. Výzkumné šetření bylo prováděno prostřednictvím modifikované zkoušky laterality Matějčka a Žlaba. Vyhodnocení zjištěných dat probíhalo pomocí výpočtů tzv. dobré shody chí-kvadrát a testu nezávislosti chí-kvadrát.

4.3.1. Modifikace zkoušky laterality

K výzkumnému šetření jsme využili zkoušky laterality dle Matějčka a Žlaba, která je popsána v jejich publikaci Zkouška laterality (1972) nebo v Diagnostice laterality a metodice psaní levou rukou (1998) od Křišťanové. Zkouška se skládá z několika úkolů pro zjištění preference horní a dolní končetiny a oka. V diplomové práci jsme se touto zkouškou podrobně zabývali v podkapitole 2.3.1.

Při realizaci výzkumu jsme se zajímali pouze o lateralitu rukou a očí, abychom mohli posoudit, zda se jedná o lateralitu souhlasnou či zkříženou. Preferenci dolních končetin jsme nezkoumali, neboť z hlediska pedagogického není tak důležitá. (Sovák, 1966)

Modifikace zkoušky pro horní končetiny:

Korálky do lahvičky

Pokyn pro dítě zněl: „Dej korálky do lahvičky. Rychle, ale opatrně, abys je nerozházel. Hezky jeden po druhém.“

Téměř všechny děti skutečně opatrně vkládaly korálky do lahvičky. Stalo se také, že si je nabraly do ruky všechny. V tom případě byly upozorněny, aby je braly opravdu po jednom.

Obrázek č. 12: Korálky a lahvička



Zasouvání kolíčků

Pokyn pro dítě zněl: „Rychle zasuň kolíčky do otvorů.“

Tento úkol byl pro děti nejjednodušší, bez zaváhání jej všechny zvládly bez problémů. Většina dětí zasouvala kolíčky zleva doprava, ale několik jich vykonávalo úkol zprava doleva.

Obrázek č. 13: Kolíčky a dřívko



Klíč do zámku

Pokyn pro dítě zněl: „Vyndej klíč ze zámku. Ted' ho tam dej zpátky a zkus zamknout.“

Do původního pokynu byla přidána vsuvka, aby dítě položilo klíč na stůl a až potom ho dalo znovu zpět do zámku. Klíčkem jde otáčet velmi lehce, všechny děti to zvládly bez problému.

Obrázek č. 14: Klíč a zámek

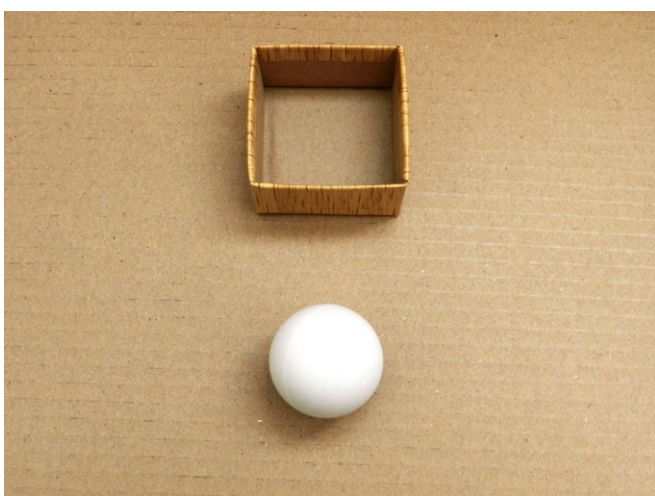


Míček do krabičky

Pokyn pro dítě zněl: „Ustup o dva kroky od stolu a hod' míček do krabice – jemně, opatrně, přesně. Máš tři pokusy.“

Tento úkol děti velmi bavil. Nebyly nešťastné, pokud se netrefily, a s chutí házely znovu.

Obrázek č. 15: Míček a krabička



Jakou máš sílu

Pokyn pro dítě zněl: „Vezmi si krabičku do ruky a zkus ji rozmáčknout.“

Zvláště někteří chlapci tento úkol nechtěli ukončit. Věřili, že pokud budou moci ještě chvíli zkoušet, určitě se jim podaří krabičku rozmáčknout a pomáhali si druhou rukou. V tom případě byl úkol ukončen a do záznamového archu byla zapsána první použitá paže.

Obrázek č. 16: Krabička ke stisknutí



Stlač mi ruce k zemi

Pokyn pro dítě zněl: „Teď tvou sílu zkusíme ověřit trošku jinak. Zkus mi stlačit ruce k zemi, ale můžeš na to použít jenom jednu ruku.“

V tomto úkolu byli všichni žáci úspěšní, podařilo se jim přetlačit examinátora jednou rukou a měli z toho radost.

Sáhni si na nos, na ucho atd.

Pokyn pro dítě zněl: „Dávej dobrý pozor, aby ses nespletl. Ukaž mi, jak se poškrábeš na uchu. Teď na nose. Teď se podrbej na bradě. A ještě si sáhni na koleno.“

Tady bylo zapotřebí zadávat části těla v jednotném čísle, tedy ucho, oko, koleno a mezi jednotlivými pokyny vždy počkat, než dítě spustí paži zpět podél těla. Dětem nedělalo ukazování jednou rukou žádný problém.

Jak nejvýš dosáhneš

Pokyn pro dítě zněl: „*Ted' mi ukaž, jak vysoko dosáhneš. Zkus se natáhnout co nejvýš, jako bys chtěl dosáhnout až na strop.*“

Většina dětí v tomto úkolu správně natahovala pouze jednu paži. V několika případech se ale stalo, že zvedaly obě paže – hodnotili jsme jako A.

Tleskání

Pokyn pro dítě zněl: „*Předved' mi, jak tleskáš v divadle po představení. Pěkně jednou rukou do druhé.*“

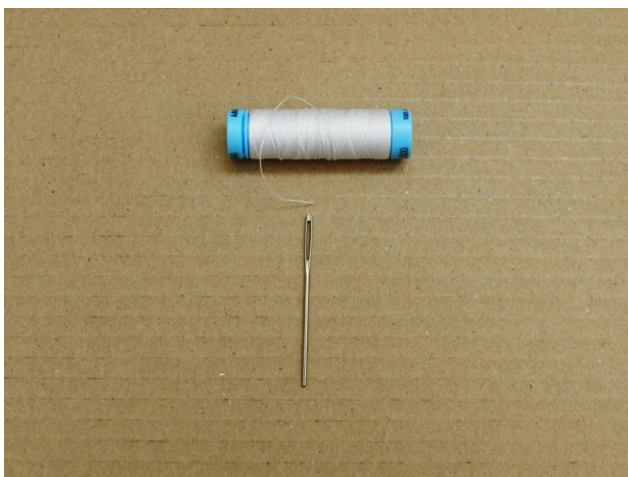
Pouze několik děvčat skutečně tleskalo jednou rukou do druhé, jinak všechny ostatní děti tleskaly oběma rukama.

Jehla a nit

Pokyn pro dítě zněl: „*Ted' zkus navléknout nit do jehly.*“

Některé děti se na jehlu zpočátku dívaly s ostychem. Po zjištění, že má zakulacený hrot, všechny děti navlékly nit do velkého ouška jehly bez problému.

Obrázek č. 17 : Jehla a nit



Mnutí rukou

Pokyn pro dítě zněl: „*Ukaž mi, jak si mneš ruce, jako když si je myješ.*“

V tomto případě jsme pokyn upravili a děti byly požádány o předvedení mytí pouze palce. Dominantní ruka je tak lépe rozpoznatelná, než při mnutí celých dlaní.

Strouhání mrkvičky

Pokyn pro dítě zněl: „Předved' mi, jak se strouhá mrkvička.“

Některé děti tuto hříčku neznaly, tak ji examinátorka předvedla. Pak už to ale všichni bez problémů zopakovali.

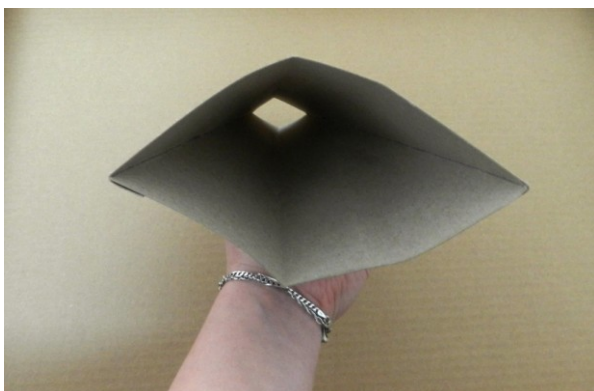
Modifikace zkoušky pro oči:

Manoptoskop

Pokyn pro dítě zněl: „Přilož si kornout na obličej a podívej se mi na nos. Co vidíš za obrázek?“

Zkouška byla provedena třikrát, pokaždé s jiným obrázkem.

Obrázek č. 18: Manoptoskop



Kukátko

Pokyn pro dítě zněl: „Vezmi si to kukátko a podívej se, jaký tam uvidíš obrázek.“

Tento pokus se také opakoval třikrát, také s různými obrázky.

Obrázek č. 19: Kukátko



4.3.2. Vyhodnocení zkoušky laterality

Po vykonání každé zkoušky následovalo její vyhodnocení. Stupeň vyhraněnosti jsme vypočítali dosazením proměnných do již zmiňovaného vzorce pro výpočet kvocientu pravorukosti:

$$DxQ = \frac{P + A / 2}{n} * 100$$

Pokud byly z jakéhokoli důvodu realizovány náhradní zkoušky pro horní končetiny, za písmeno N se do vzorce dosadil reálný počet provedených zkoušek.

Výsledek jsme porovnali s následující tabulkou a přiřadili tak příslušný stupeň laterality.

Tabulka č. 2: *Stupně laterality* (Křišťanová, 1998, s. 19)

Značka	Název	DxQ
P	Vyhraněné, výrazné praváctví	100 – 90
P -	Méně vyhraněné, nevýrazné praváctví	89 – 75
A	Nevyhraněná lateralita, ambidextrie	74 – 50
L -	Méně vyhraněné, nevýrazné leváctví	49 – 25
L	Vyhraněné, výrazné leváctví	24 – 0

Do záznamového archu byl zapsán zjištěný stupeň laterality ruky i oka a dle následující tabulky byl odvozen typ laterality.

Tabulka č. 3: *Typy laterality*

Typ laterality	Označení – možnosti	Popis
Souhlasná	P/p, P-/p, L/l, L-/l	Vedoucí ruka i oko jsou shodně na levé či pravé straně
Zkřížená	P/l, P-/l, L/p, L-/p	Vedoucí ruka je na opačné straně než vedoucí oko
Neurčitá	P/a, P-/a, L/a, L-/a, A/p, A/l, A/a	Vedoucí ruka, oko nebo obojí jsou nevyhraněné

4.4 Průběh šetření

Na jaře roku 2015 jsme oslovili ředitele pěti základních škol na Svitavsku. Z důvodů zachování přislíbené anonymity je nazýváme ZŠ A, ZŠ B, ZŠ C, ZŠ D a ZŠ E. Jedná se o vesnické základní školy se zastoupením plnoorganizovaných i málotřídních. Po osobním rozhovoru s každým ředitelem dané školy bylo autorce umožněno realizovat výzkum ve druhých a třetích třídách těchto škol.

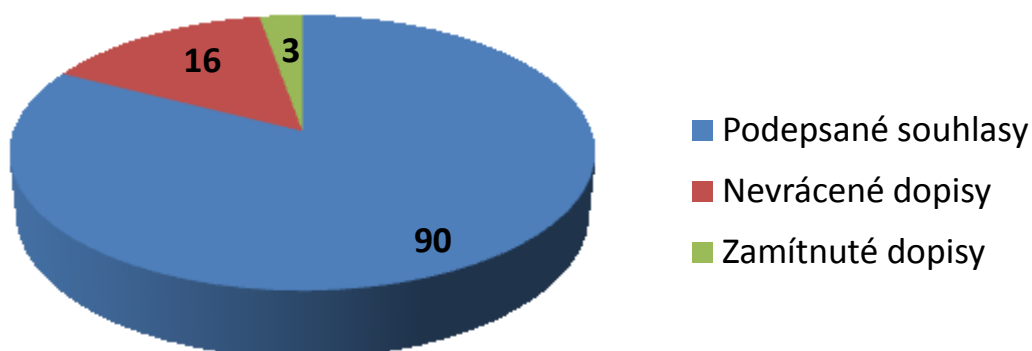
Rodičům žáků 2. a 3. tříd byl prostřednictvím třídních učitelek předán informativní dopis (Příloha č. 3), kde je autorka seznámila se svým záměrem provést s dětmi zkoušku laterality. V dopise je žádala o písemný souhlas s provedením zkoušky a o informaci, zda je jejich dítě levák či pravák. Zároveň je ujistila o naprosté anonymitě.

Po dvou týdnech vybrala třídní učitelka od dětí podepsané dopisy a předala je zpět autorce. Poté byly domluveny termíny návštěv na jednotlivých školách.

4.4.1 Charakteristika zkoumaného souboru

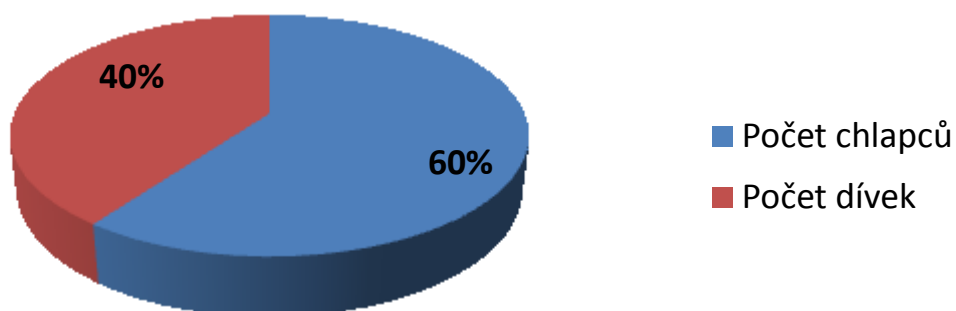
Z celkového počtu 109 oslovených rodičů žáků primárních škol se autorce z neznámých důvodů vrátilo pouze 93 dopisů, přitom ve třech případech nám bylo provedení zkoušky zamítnuto. Návratnost dopisů od rodičů je znázorněna v Grafu č. 1:

Graf č. 1: Návratnost dopisů od rodičů



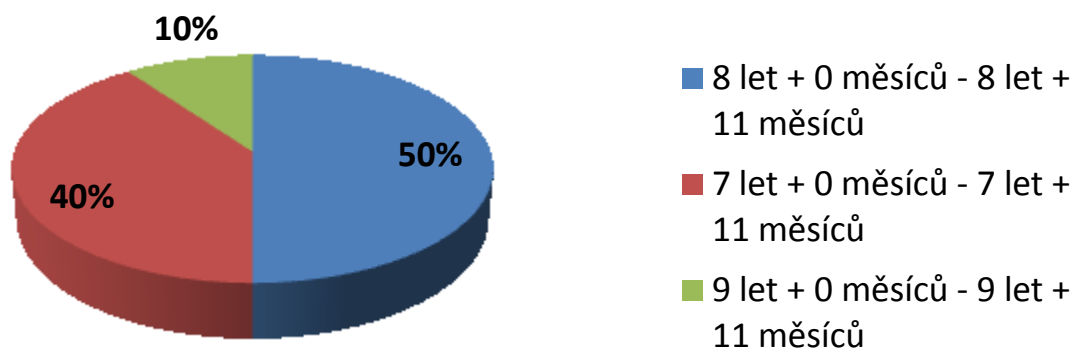
Výzkum byl tedy prováděn s celkovým počtem 90 žáků, z toho bylo 54 chlapců a 36 dívek, jak můžeme vidět v Grafu č. 2:

Graf č. 2: Charakteristika zkoumaného souboru dle pohlaví



Při vyšetřování laterality je vhodné rozdělit zkoumaný soubor nejen dle pohlaví, ale také dle věku. Žáky jsme proto rozdělili do tří věkových skupin, a to na 7 let a 0 měsíců až 7 let a 11 měsíců, 8 let a 0 měsíců až 8 let a 11 měsíců a 9 let a 0 měsíců až 9 let a 11 měsíců. Nejpočetnější skupinu, celých 50%, tvořili žáci prostřední věkové kategorie, tedy 8 let a 0 měsíců až 8 let a 11 měsíců. Nejméně žáků, pouze 10%, bylo ve skupině nejstarších dětí. Tyto skupiny jsou patrné z Grafu č. 3:

Graf č. 3: Charakteristika zkoumaného souboru dle věku



4.4.2 Realizace výzkumu

Samotný výzkum probíhal na jaře roku 2015 ve vybraných pěti základních školách na Svitavsku. V každé škole měla examinátorka k dispozici prázdnou učebnu nebo kabinet vyučujícího, aby bylo zachováno soukromí žáka bez rušivých vlivů okolí. Žáci se zkoušky účastnili jednotlivě v době vyučovací hodiny tak, aby byl co nejméně narušen průběh vyučování, většinou v hodinách výtvarné nebo hudební výchovy.

Před samotným šetřením si autorka pečlivě nastudovala odbornou literaturu. Seznámila se s průběhem zkoušky tak, jak ji popisuje Křišťanová ve své publikaci *Diagnostika laterality a metodika psaní levou rukou* (1998). Během práce s dětmi byly důsledně dodržovány zásady, které Křišťanová doporučuje, tzv. diagnostické desatero:

1. Musíme dokonale znát všechny konkrétní úkoly.
2. Dítěti nesdělujeme důvod vyšetření.
3. Dítě vhodně motivujeme, musí se soustředit na cíl úkolu.
4. Vyšetřujeme dítě v klidném prostředí, bez přítomnosti jiných osob, zejména matky či jiných rodinných příslušníků.
5. Dítě sedí nebo stojí vždy přímo proti tomu, kdo vyšetřuje.
6. Musíme mít předem připravené všechny pomůcky.
7. Před dítě předkládáme různé předměty tak, aby pravá i levá ruka měla stejnou příležitost, např. k uchopení předmětů a manipulaci s nimi.
8. Po skončení nebo nenápadně v průběhu vyšetření provedeme pečlivé záznamy do předem připravených záznamových archů.
9. Dbáme na přísnou objektivitu zkouškových situací.
10. Vyvarujeme se rychlých a ukvapených závěrů.

Při příchodu žáka do vyšetřovací místnosti mu bylo sděleno, že si bude chvilku hrát. Byla mu položena otázka, kterou rukou píše a autorka si jeho odpověď poznamenala do záznamového archu. Také sem poznačila odpověď rodičů z informativního dopisu. Během celé zkoušky bylo dítě vhodně motivováno, po splnění každé dílčí části pochváleno. Na závěr mu byla odměnou malá sladkost.

5 Výsledky šetření

K zapisování veškerých údajů zjištěných při jednotlivých zkouškách jsme použili záznamový arch (Příloha č. 2). Do něj jsme si pečlivě zapsali jméno a přesný věk dítěte, a postupně zaznamenávali jednotlivé úkony pravou (P), levou (L) či oběma rukama (A) do označených kolonek. Stejně tak jsme postupovali při zapisování sledovaných úkonů při vyšetřování laterality oka. Po dosazení do vzorce jsme vypočítali kvocient pravorukosti a podle Tabulky č. 2 zjistili, o jaký stupeň laterality se jedná. Při porovnání vyšetření laterality ruky a oka (viz. Tabulka č. 3) jsme pak do záznamového archu doplnili typ laterality.

5.1 Způsob ověřování hypotéz

U kvantitativních výzkumů, jako je tento, převládá teze, že když dokážeme opakování libovolného jevu v 95 případech ze 100, můžeme daný jev považovat za pravdivý. S tímto limitem 5% hladiny významnosti se pracuje převážně v pedagogických výzkumech a my ho v práci tedy použijeme. (Např. v přírodovědných výzkumech mají kritéria přísnější a pracují s 1% hladinou významnosti). Ve statistických tabulkách je tato hladina významnosti označena číslem 0,05. (Svoboda, 2012, s. 78)

Dalším pojmem, který je třeba objasnit při ověřování hypotéz testovými metodami chí-kvadrát, je stupeň volnosti. „Počet stupňů volnosti je dán počtem těch četností v tabulce, ke kterým bychom mohli přiřknout libovolnou hodnotu při dodržení daného sloupcového součtu.“ (Chráska, 2007, s. 74) Jednoduše počet stupňů volnosti zjistíme odečtením čísla 1 od počtu sloupců.

Pro ověřování dvou ze čtyř hypotéz budeme využívat testu nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku. Další dvě hypotézy budou ověřeny zjednodušenou verzí, tedy pomocí testu chí-kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku.

Chráska (2007) objasňuje, že „testu nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku lze využít např. v případech, kdy rozhodujeme, zda existuje souvislost (závislost) mezi dvěma pedagogickými jevy, které byly zachyceny pomocí nominálního (popř. ordinálního) měření.“ (Chráska, 2007, s. 76)

Čtyřpolní kontingenční tabulka „se hodí k ověřování významu rozdílných četností jevů, které nabývají vždy dvou různých hodnot.“ (Svoboda, 2012, s. 81) V našem případě byly použity u ověřování četnosti zkoumaných jevů u dívek a chlapců.

Vzorec pro výpočet kritické hodnoty ze čtyřpolní kontingenční tabulky je následující:

$$\chi^2 = n * \frac{(ad - bc)^2}{(a+b) * (a+c) * (b+d) * (c+d)}$$

Pro lepší čitelnost a přehlednost následujících údajů budeme s ověřováním každé hypotézy začínat vždy na novém listě.

5.2 Hypotéza č. 1

Vyslovená hypotéza: Skupina žáků s vyhraněnou pravorukostí je nejpočetnější.

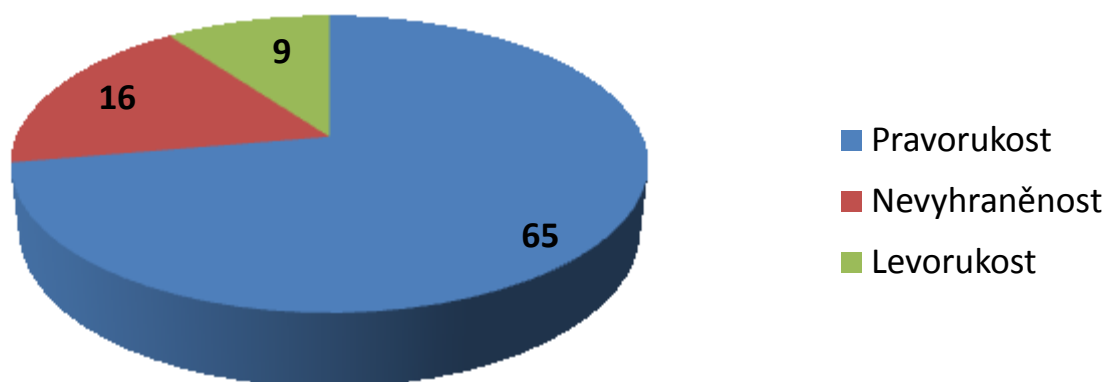
Nulová hypotéza: Četnost žáků s vyhraněnou pravorukostí je stejná jako četnost žáků s vyhraněnou levorukostí či nevyhraněnou lateralitou.

Alternativní hypotéza: Četnost žáků s vyhraněnou pravorukostí se liší od četnosti žáků s vyhraněnou levorukostí či nevyhraněnou lateralitou.

V první hypotéze jsme zkoumali četnost žáků, kterým byla zjištěna pravorukost, ať už vyhraněná (P) či méně vyhraněná (P-). Kvocient pravorukosti u takových žáků tedy musel být v rozmezí 100 – 75.

Po vyhodnocení zkoušky laterality jsme došli k údajům o počtu žáků, kterým byly zjištěny různé druhy laterality. Nejpočetnější skupinou byla dle předpokladu vyhraněná pravorukost – 72 % žáků ze zkoumaného souboru, nejméně početnou skupinou byli žáci levoručí – pouhých 10%.

Graf č. 4: Druhy laterality ve zkoumaném souboru



Jak vyplývá z Grafu č. 4, četnost pravorukých dětí je vyšší, než četnost dětí levorukých či nevyhraněných. Abychom zjistili, zda jsou tyto údaje statisticky významné, použijeme test nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku.

Tabulka č. 4: Důkaz první hypotézy

Druh laterality	Pozorovaná četnost P	Očekávaná četnost O	P – O	(P – O) ²	(P – O) ² /O
Pravorukost	65	30	35	1225	40,833
Levorukost	9	30	-21	441	14,700
Nevyhraněnost	16	30	-14	196	6,533
	Σ 90	Σ 90			Σ 62,066

Výsledná hodnota testového kritéria chí-kvadrát je $\chi^2 = 62,066$.

Kritická hodnota testového kritéria má pro dva stupně volnosti a hladinu významnosti 0,05 hodnotu $\chi^2_{0,05}(2) = 5,991$.

Protože námi vypočítaná hodnota testového kritéria je vyšší než hodnota kritická, musíme vyloučit platnost nulové hypotézy.

Přijímáme tedy hypotézu alternativní a můžeme s 95% jistotou říci, že skupina žáků, kterým byla zjištěna pravorukost, je nejpočetnější.

Hypotéza č. 1 byla potvrzena – skupina žáků s vyhraněnou pravorukostí je nejpočetnější.

5.3 Hypotéza č. 2

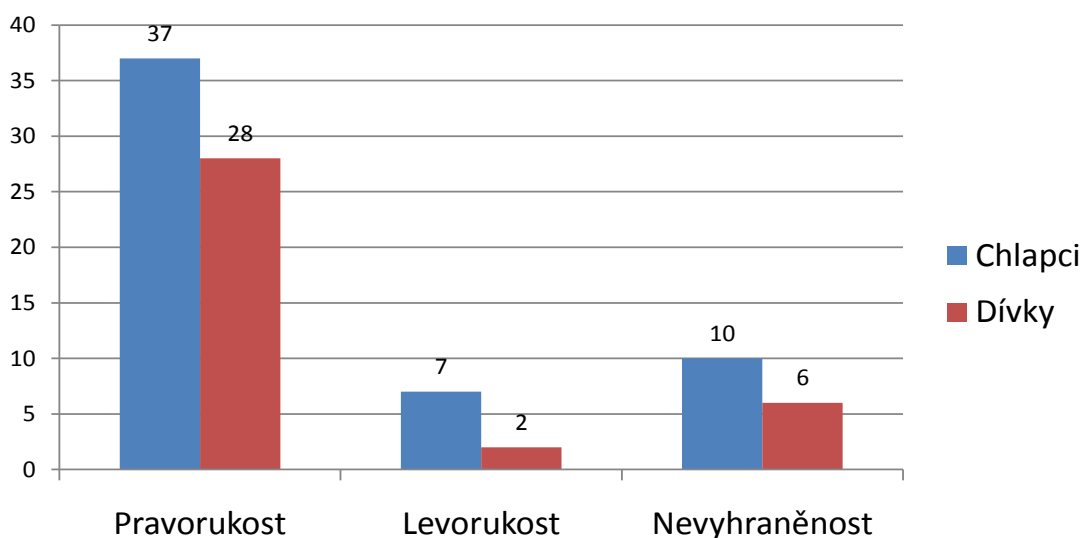
Vyslovená hypotéza: Nevyhraněnost (ambidextrie) převažuje u chlapců.

Nulová hypotéza: Četnost chlapců s ambidextrií je stejná jako četnost dívek s ambidextrií.

Alternativní hypotéza: Četnost chlapců s ambidextrií se liší od četnosti dívek s ambidextrií.

Ve druhé hypotéze jsme zkoumali četnost výskytu ambidextrie u zkoumaného souboru v závislosti na pohlaví. Jak jsme se dozvěděli z Grafu č. 4, z celkového počtu 90 zkoumaných žáků byla u 16 z nich zjištěna nevyhraněnost. Kvocient pravorukosti u nich tedy byl v rozmezí 74 – 50.

Graf č. 5: Výskyt pravorukosti, levorukosti a ambidextrie u zkoumaného vzorku, v závislosti na pohlaví



Z Grafu č. 5 můžeme přečíst, že z 16 žáků s nevyhraněnou lateralitou, je šest dívek a deset chlapců. Ke zjištění, zda je tento rozdíl statisticky významný, bylo použito testu chí-kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku.

Tabulka č. 5: Důkaz druhé hypotézy

	Chlapci	Dívky	n
Nevyhraněnost	10	6	16
Vyhraněnost	20	30	50
Celkem	30	36	56

Dosazením do vzorce pro výpočet kritické hodnoty testu chí-kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku jsme dostali hodnotu testového kritéria chí-kvadrát, která je $\chi^2 = 2,479$.

Kritická hodnota testového kritéria má pro jeden stupeň volnosti a hladinu významnosti 0,05 hodnotu $\chi^2_{0,05}(1) = 3,841$.

Námi vypočítaná hodnota testového kritéria je nižší než hodnota kritická, musíme tedy s 95% jistotou přijmout nulovou hypotézu.

Hypotéza č. 2 nebyla potvrzena – nevyhraněnost nepřevažuje u chlapců.

5.4 Hypotéza č. 3

Vyslovená hypotéza: Skupina žáků se souhlasnou lateralitou je nejpočetnější.

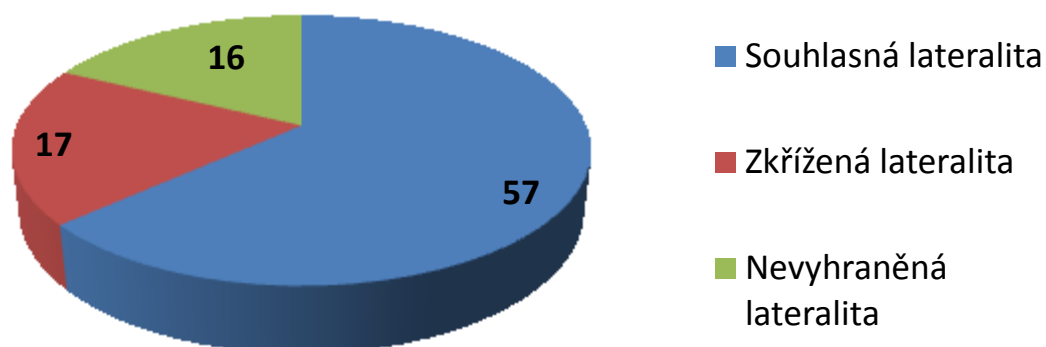
Nulová hypotéza: Četnost žáků se souhlasnou lateralitou je stejná jako četnost žáků se zkříženou či nevyhraněnou lateralitou.

Alternativní hypotéza: Četnost žáků se souhlasnou lateralitou se liší od četnosti žáků se zkříženou či nevyhraněnou lateralitou.

Ve třetí hypotéze jsme zkoumali četnost žáků, kterým byla zjištěna souhlasná lateralita. Dominantní ruka a oko tedy při zkoušce musela být shodně na levé straně, shodně na pravé straně či shodně nevyhraněná.

Po vyhodnocení jednotlivých typů laterality jsme došli k údajům o počtu žáků, kterým byla zjištěna lateralita souhlasná. Děti, kterým byla tato lateralita zjištěna, tvoří více 63 % zkoumaného souboru. Počet žáků se zkříženou a nevyhraněnou lateralitou byl téměř stejný.

Graf č. 6: Typy laterality ve zkoumaném souboru



Jak vyplývá z Grafu č. 6, četnost dětí se souhlasnou lateralitou je výrazně vyšší, než četnost dětí s lateralitou zkříženou či nevyhraněnou. Abychom zjistili, zda jsou tyto údaje statisticky významné, použijeme test nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku.

Tabulka č. 6: Důkaz třetí hypotézy

Typ laterality	Pozorovaná četnost P	Očekávaná četnost O	P – O	(P – O) ²	(P – O) ² /O
Souhlasná	57	30	27	729	24,300
Zkřížená	17	30	-13	169	5,633
Neurčitá	16	30	-14	196	6,533
	Σ 90	Σ 90			Σ 36,466

Výsledná hodnota testového kritéria chí-kvadrát je $\chi^2 = 36,466$.

Kritická hodnota testového kritéria má pro dva stupně volnosti a hladinu významnosti 0,05 hodnotu $\chi^2_{0,05}(2) = 5,991$.

Protože námi vypočítaná hodnota testového kritéria je vyšší než hodnota kritická, musíme vyloučit platnost nulové hypotézy.

Přijímáme tedy hypotézu alternativní a můžeme s 95% jistotou říci, že skupina žáků, kterým byla zjištěna souhlasná laterality, je nejpočetnější.

Hypotéza č. 3 byla potvrzena – skupina žáků se souhlasnou laterality je nejpočetnější.

5.5 Hypotéza č. 4

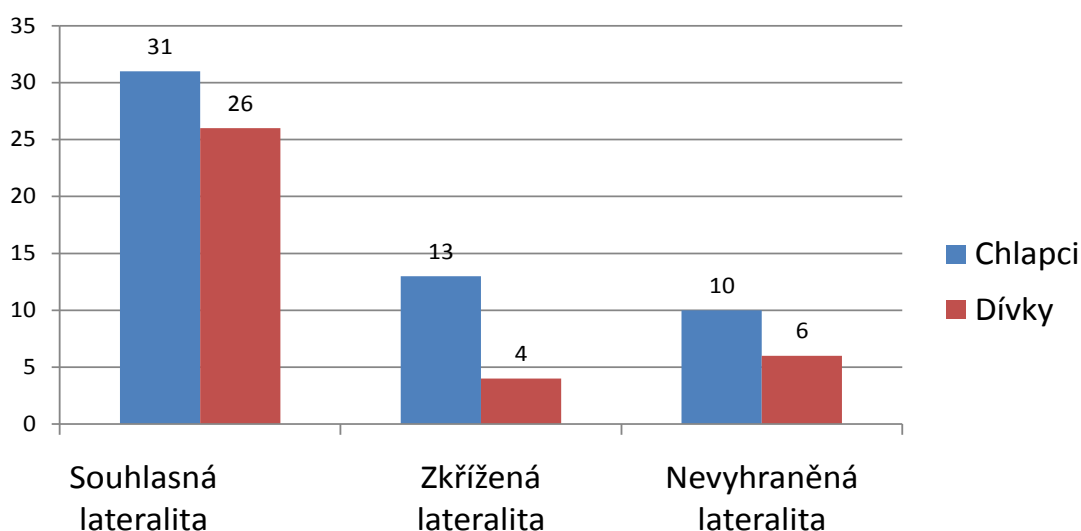
Vyslovená hypotéza: Souhlasná lateralita převažuje u dívek.

Nulová hypotéza: Četnost dívek se souhlasnou lateralitou je stejná jako četnost chlapců se souhlasnou lateralitou.

Alternativní hypotéza: Četnost dívek se souhlasnou lateralitou se liší od četnosti chlapců se souhlasnou lateralitou.

Ve čtvrté hypotéze jsme zkoumali četnost výskytu souhlasné laterality u zkoumaného souboru v závislosti na pohlaví. Jak jsme se dozvěděli z Grafu č. 6, z celkového počtu 90 zkoumaných žáků byla souhlasná lateralita zjištěna u 57 z nich.

Graf č. 7: Výskyt jednotlivých typů laterality u zkoumaného vzorku, v závislosti na pohlaví



Z Grafu č. 7 můžeme přečíst, že z 57 žáků se souhlasnou lateralitou, je 26 dívek a 31 chlapců. Ke zjištění, zda je tento rozdíl statisticky významný, bylo použito testu chí-kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku. Do opozice souhlasné laterality jsme započítaly celkové počty ostatních žáků, tedy se zkříženou i nevyhraněnou lateralitou.

Tabulka č. 7: Důkaz čtvrté hypotézy

	Dívky	Chlapci	n
Souhlasná lateralita	26	31	57
Nesouhlasná + zkřížená lateralita	-3	23	20
Celkem	23	54	77

Dosažením do vzorce pro výpočet kritické hodnoty testu chí-kvadrát pro čtyřpolní kontingenční tabulku jsme dostali hodnotu testového kritéria chí-kvadrát, která je $\chi^2 = 25,29$.

Kritická hodnota testového kritéria má pro jeden stupeň volnosti a hladinu významnosti 0,05 hodnotu $\chi^2_{0,05}(1) = 3,841$.

Protože námi vypočítaná hodnota testového kritéria je vyšší než hodnota kritická, musíme vyloučit platnost nulové hypotézy.

Přijímáme tedy hypotézu alternativní a můžeme s 95% jistotou říci, že souhlasná lateralita se vyskytuje u dívek častěji než u chlapců.

Hypotéza č. 4 byla potvrzena – souhlasná lateralita převažuje u dívek.

Shrnutí a diskuze výsledků

V empirické části diplomové práce jsme se zabývali diagnostikou lateralit u žáků primární školy. Byly stanoveny čtyři hypotézy související s danou problematikou, které měly ověřit nebo vyvrátit četnost určitých jevů.

V první hypotéze jsme se zabývali celým výzkumným souborem, chtěli jsme pouze zjistit u každého žáka, jakou má dominantní ruku a jaké oko. Po vyhodnocení všech zkoušek jsme dospěli k závěru, že v celém souboru je velká převaha pravorukých jedinců. Dokazováním hypotézy se nám potvrdilo, že skupina pravorukých žáků je skutečně nejpočetnější.

Druhá hypotéza zkoumala nevyhraněnou lateralitu a její četnost výskytu u chlapců. Spousta výzkumů totiž dokazuje jistou souvislost mezi poruchami učení u chlapců a zkříženou či nevyhraněnou lateralitou. Chtěli jsme tedy alespoň na tomto malém vzorku lidí vyzkoušet, zda v dnešní době, kdy má třetina dětí potvrzení od nějaké poruchy učení, skutečně bude u chlapců převládat nevyhraněnost rukou. Ověřováním hypotézy se nám to nepotvrdilo – četnost výskytu nevyhraněné lateralit u chlapců je přibližně stejná jako četnost jejího výskytu u děvčat.

Ve třetí hypotéze jsme se zabývali jednotlivými typy lateralit, opět v celém výzkumném vzorku. Zajímalo nás, jestli bude převažovat souhlasná lateralita, a jestli tedy mají žáci relativně bezproblémové schopnosti v pravolevé a prostorové orientaci. Hypotéza se potvrdila, skutečně žáků se souhlasnou lateralitou bylo nejvíce. Co nás ale překvapilo, že žáků se zkříženou a nevyhraněnou lateralitou, bylo přibližně stejně.

Čtvrtá hypotéza byla také zaměřena na souhlasnou lateralitu, tentokrát nás ale zajímalo, zda bude převažovat u dívek. Děvčata, jak známo, dospívají rychleji než chlapci, a lateralita se s věkem může postupně více a více vymezovat. Dokazováním hypotézy se potvrdilo, že skutečně souhlasná lateralita je u dívek častější než u chlapců.

Jednotlivé hypotézy výzkumu byly voleny tak, aby jejich potvrzení nebo vyvrácení poskytlo co nejvíce údajů o dnešní situaci vyhraněnosti lateralit v primární škole. Tento záměr byl, dle autorčina názoru, splněn. Dozvěděli jsme se, že i přes dokázané názory, že chlapci jsou náchylnější ke vzniku specifických poruch učení či chování a jejich úzkým vztahem k lateralitě, není jasně prokazatelné, že by se u chlapců vyskytovala ambidextrie nápadně častěji než u dívek.

Pro dosažení validnějších výsledků tohoto výzkumu by bylo dobré provést jej v jiné oblasti či ve větší míře. Zkoumaný soubor o 90 žácích je sice dostačující pro diplomovou práci, ale určitě by bylo zajímavější provést tento výzkum s větším počtem respondentů a v jiných krajích České republiky.

Doufám, že moje diplomová práce bude pro někoho přínosem. Ať už pro rodiče, kteří v této práci mohou nalézt odpovědi na své otázky, nebo pro leváky samotné.

Závěr

Diplomová práce na téma Lateralita u žáků primární školy se zabývá zkoumáním a diagnostikou lateralality.

V první kapitole jsme se seznámili s několika definicemi lateralality od různých českých i zahraničních odborníků, kteří se touto problematikou zabývají. Definovali jsme pojmy genotyp a fenotyp, tvarová a funkční lateralita, levorukost, pravorukost či ambidextrie. Lateralitu jsme rozdělili dle typů na souhlasnou, zkříženou a nevyhraněnou a dle stupňů na vyhraněné praváctví, méně výrazné praváctví, ambidextrii, méně výrazné leváctví a vyhraněné leváctví.

Druhá kapitola je věnována způsobům zjišťování lateralality. Autorka rozlišila tři základní diagnostické metody, a to pozorování, anamnézu a zkoušky lateralality. Dozvěděli jsme se, že orientační zkoušky mohou provádět samotní rodiče nebo učitelé v mateřské škole. Pro objektivní zkoušku lateralality je ale nutné navštívit některé z odborných školských poradenských zařízení. Zde se nejčastěji využívá Zkoušky lateralality dle Matějčka a Žlaba, kterou jsme velmi podrobně popsali a vysvětlili způsob jejího vyhodnocení.

Tématem třetí kapitoly je velmi často diskutované téma související s lateralitou, a to leváctví či levorukost. Popsali jsme nelehkou situaci leváků v dřívějších dobách a vyjmenovali několik příkladů, jak byli leváci dříve zavržováni. Pro srovnání jsme zařadili náhled do dnešní společnosti a ztotožnili se s názorem, že leváci jsou běžnou součástí populace. Díky tomu, že jsou od malička nuceni přizpůsobovat se všemu, co je běžně používáno praváky, jsou dospělí leváci velmi flexibilní a dobře uplatnitelní nejen na pracovním trhu, ale i v soukromém či rodinném životě. V závěru kapitoly jsme se věnovali problematice nácvičku psaní levou rukou a popsali názory několika odborníků na toto téma. Poslední podkapitolou věnovanou leváctví je seznam historicky významných osobností, kteří se také pyšnili dominancí levé ruky.

Čtvrtou kapitolou se nám otevírá empirická část diplomové práce. Nejprve definujeme cíle výzkumu a hypotézy. Popisujeme cestu, jakou autora ušla od samotného oslovení ředitelů základních škol s žádostí o umožnění výzkumného šetření, přes skutečně prováděnou zkoušku lateralality téměř se stovkou žáků, až po vyhodnocování výsledků každého testovaného dítěte. Přikládáme reálné obrázky jednotlivých zkoušek lateralality, které byly během šetření použity, a doplňujeme komentáři nebo zajímavostmi z průběhu práce s dětmi.

V páté kapitole se věnujeme vyhodnocení získaných dat. Popsali jsme způsob ověřování hypotéz a na několika přehledných grafech znázornili výsledky šetření. Podrobné popsání dokazování hypotéz nás dovedlo k závěru práce, jakým je naplnění stanovených cílů.

Cílem v teoretické rovině bylo sjednotit poznatky o lateralitě a jejích různých definicích. Dále popsat jednotlivé druhy, typy a stupně laterality a především seznámit čtenáře se způsoby zjišťování laterality. Tento cíl byl splněn.

Cílem empirické části práce bylo zjistit počty levorukých a nevyhraněných žáků druhých a třetích tříd ve vybraných základních školách na Svitavsku. Dílčím cílem bylo určit nejen stupně laterality u zkoumaných žáků, ale také jejich typy, a v rámci výzkumného šetření je porovnat s ohledem na pohlaví zkoumaného souboru. Tento cíl byl splněn.

Na základě zjištěných poznatků doporučujeme věnovat větší pozornost žákům už v mateřských školách, kteří se projevují jako nevyhranění. Včasná diagnostika laterality je nutná nejen pro bezproblémový nástup do základního vzdělávání, ale také pro správný a přirozený vývoj celkové osobnosti dítěte.

Seznam použité literatury:

1. DRNKOVÁ-PAVLÍKOVÁ, Z.; SYLLABOVÁ, R. *Záhada leváctví a praváctví*. 2. vyd. Praha: Avicenum, 1991. 88 s. ISBN 80-201-0113-6.
2. DVORÁK, J., *Logopedický slovník*. 2. upr. vyd. Ždár nad Sázavou: Logopedické centrum, 2001. ISBN 80-902536-2-8.
1. FASNEROVÁ, M. *Vybrané kapitoly z elementárního čtení a psaní*. 1. vyd. Olomouc: UPOL, 2012. 117 s. ISBN 978-80-244-3143-7.
2. HEALEY, J., M. *Leváci a jejich výchova*. 1. vyd. Praha: Portál, 2002. 111 s. ISBN 80-7178-701-9.
3. HORÁK, F.; CHRÁSKA, M. *Metodologie pedagogiky*. Olomouc, 1983. 147 s.
4. CHRÁSKA, M. *Empirická pedagogická šetření a jejich statistické vyhodnocování*. 1. vyd. Olomouc: RUP, 1988. 54s.
5. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
6. KŘIŠŤANOVÁ, L. *Diagnostika laterality a metodika psaní levou rukou*. 4. upr. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 1998. 45 s. ISBN 80-7041-914-8.
7. MATĚJČEK, Z. *Vývojové poruchy čtení*. 3. vyd. Praha: SPN, 1974. 248 s. ISBN 14-026-76.
8. MATĚJČEK, Z.; ŽLAB, Z. *Zkouška laterality*. Brno: Psychodiagnostika, 1972.
9. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J., *Pedagogický slovník*. 4. upr. vyd. Praha: Portál, 2003. 322 s. ISBN 80-717-8772-8.

10. SOVÁK, M. *Lateralita jako pedagogický problém*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1962. 266 s.
11. SOVÁK, M. *Výchova leváků v rodině*. 5. vyd. Praha: SPN, 1961. 116 s. ISBN 14-307-73.
12. SOVÁK, M. *Výchovné problémy leváctví*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1960. 112 s.
13. SOVÁK, M. *Metodika výchovy leváků*. 1. vyd. Praha: SPN, 1966. 160s. ISBN 14-037-66.
14. SVOBODA, P. *Metodologie kvantitativního speciálněpedagogického výzkumu*. 1. vyd. Olomouc: UPOL, 2012. 123 s. ISBN 978-80-244-3067-6.
15. SYNEK, F. *Záhady levorukosti*. 1. vyd. Praha: Horizont, 1991. 175 s. ISBN 80-7012-054-1.
16. VODIČKA, I. *Nechte leváky drápat*. 1. vyd. Praha: Portál, 2008. 104 s. ISBN 978-80-7367-479-3.
17. ZELINKOVÁ, O.: *Poruchy učení*. 10. upr. vyd. Praha: Portál, 2003. 263 s. ISBN 80-7178-800-7.
18. ZOCHE, H., J. *Vidím svět i z druhé strany: Mimořádné schopnosti leváků*. 1. vyd. Praha: Ikar, 2006. 160 s. ISBN 80-249-0647-3.

Seznam internetových zdrojů:

19. *Leváci a leváctví, VODIČKA, I.* [online]. ©2012 [cit. 2015-20-6]. Dostupné z www: <http://www.levactvi.cz/>
20. *10 faktů o levácích, které jste netušili, National geographic Česko.* [online]. ©2015 [cit. 2015-20-6]. Dostupné z www: http://www.national-geographic.cz/detail/10-faktu-o-levacich-ktere-jste-netusili-26964/#.U6svdPl_uT0
21. Wikipedie. *Leváctví.* [online]. Aktualizováno 2013-11-10 [cit. 2015-20-6] Dostupné z www: <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Lev%C3%A1ctv%C3%AD&oldid=10933861>
22. *Levé oko, ucho i ruka: Proč jsou leváci výjimeční. Žena.cz* [online] Aktualizováno 2013-11-01 [cit. 2015-20-6]. ©2015 Dostupné z www: <http://zena.centrum.cz/zdravi/novinky/clanek.phtml?id=793932&sym-ok=12807#anketa-12807>

Abecední seznam použitých zkratek:

aj. = a jiné

angl. = anglicky

apod. = a podobně

atd. = a tak dále

č. = číslo

např. = na příklad

př. = příklad

s. = strana

tj. = to je

tzn. = to znamená

tzv. = tak zvaně

ZŠ = základní škola

Seznam obrázků:

Obrázek č. 1: Korálky do lahvičky (Křišťanová, 1998, s. 14)

Obrázek č. 2: Zasouvání kolíčků (Křišťanová, 1998, s. 15)

Obrázek č. 3: Klíč do zámku (Křišťanová, 1998, s. 15)

Obrázek č. 4: Míček do krabičky (Křišťanová, 1998, s. 16)

Obrázek č. 5: Krabička ke stisknutí (Křišťanová, 1998, s. 18)

Obrázek č. 6: Jehla a nit (Křišťanová, 1998, s. 18)

Obrázek č. 7: Manoptoskop (Křišťanová, 1998, 20)

Obrázek č. 8: Kukátko (Křišťanová, 1998, s. 21)

Obrázek č. 9: Poloha sešitu leváka při psaní (Křišťanová, 1998, s. 28)

Obrázek č. 10: „Špetkovitý úchop“ (Křišťanová, 1998, s. 28)

Obrázek č. 11: Horní způsob psaní (Křišťanová, 1998, s. 29)

Obrázek č. 12: Korálky a lahvička

Obrázek č. 13: Kolíčky a dřívko

Obrázek č. 14: Klíč a zámek

Obrázek č. 15: Míček a krabička

Obrázek č. 16: Krabička ke stisknutí

Obrázek č. 17: Jehla a nit

Obrázek č. 18: Manoptoskop

Obrázek č. 19: Kukátko

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1: Typy laterality

Tabulka č. 2: Pravděpodobnost početí levorukého dítěte (Zelinková, 2003)

Tabulka č. 3: Stupně laterality (Kříšťanová, 1998)

Tabulka č. 4: Důkaz první hypotézy

Tabulka č. 5: Důkaz druhé hypotézy

Tabulka č. 6: Důkaz třetí hypotézy

Tabulka č. 7: Důkaz čtvrté hypotézy

Seznam grafů:

Graf č. 1: Návratnost dopisů od rodičů

Graf č. 2: Charakteristika zkoumaného souboru dle pohlaví

Graf č. 3: Charakteristika zkoumaného souboru dle věku

Graf č. 4: Druhy laterality ve zkoumaném souboru

Graf č. 5: Výskyt pravorukosti, levorukosti a ambidextrie u zkoumaného vzorku, v závislosti na pohlaví

Graf č. 6: Typy laterality ve zkoumaném souboru

Graf č. 7: Výskyt jednotlivých typů laterality u zkoumaného vzorku, v závislosti na pohlaví

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Věstník Ministerstva školství z roku 1967 (Vodička, 2008)

Příloha č. 2: Záznamový arch používaný při zkoušce laterality

Příloha č. 3: Dopis pro rodiče – žádost o souhlas s provedením zkoušky laterality

Příloha č. 4: Kritické hodnoty testového kritéria Chí-kvadrát (Svoboda, 2012)

Příloha č. 1

Věstník Ministerstva školství, Metodika výchovy leváků (Vodička, 2008, s. 89)



Metodika výchovy leváků

Zvýraznění zásady individuálního přístupu učitelů a vychovatelů k žákům a zásady respektování individuálních vlastností vyžaduje, aby byl brán zřetel na levoruké žáky.

Při zjišťování levorukosti se učitelé a vychovatelé opírají o sdělení rodičů (zákonných zástupců), popřípadě školního lékaře; ve složitých a sporných případech si mohou vyžádat posudek okresního či krajského logopeda.

Výchova levorukého dítěte musí být jednotná, a proto učitel a vychovatel cílevědomě podporují přednostní používání vedoucí levé ruky při všech činnostech dítěte (zvláště při výuce psaní, kreslení, a v pracovním vyučování) ve škole, mimo školu i v rodině.

Zvláštní pozornost věnují učitelé a vychovatelé těm levorukým žákům, kteří byli již přecvičení na ruku pravou a v důsledku toho byl u nich prokazatelně narušen zdravý vývoj.

Při výchově, vyučování a jakékoliv práci levorukých žáků se učitel a vychovatel řídí napříště výchovnými zásadami uvedenými v příručce prof. MUDr. PhDr. DrSc. M. Sováka „Metodika výchovy leváků“, která byla zaslána všem základním devítiletým školám.

K dosažení jednoty výchovného působení školy a rodiny uspořádá škola pro rodiče levorukých dětí po zahájení školního roku odborné semináře a konzultace.

Čj. 5642/67

Příloha č. 2

Záznamový arch použitý při zkoušce laterality

T-116

ZKOUŠKA LATERALITY MŽ Odpověďový arch

Jméno:	Dátum narození:	Věk:
Horní končetiny: $DxQ = \frac{P+A/2}{N} \times 100 =$		Typ laterality /horní končetiny a oka/:
Datum vyšetření:		Vyšetřil:

	P	L	A	Poznámka
Horní končetiny				
1. Korálky do lahvičky				
2. Zasouvání kolíčků				
3. Klíč do zámku				
4. Míček do krabičky				
5. Jakou máš sílu!				
6. Stlač mi ruce k zemi!				
7. Sáhni si na ucho, na nos atd.!				
8. Jak nejvýš dosáhneš!				
9. Tleskání				
10. Jehla a nit				
Náhradní zkoušky				
11. Mnutí rukou				
12. Strouhat mrkvičku				
Oči				
1. Manoptoskop				
2. Kukátko				

© Psychodiagnostika, Bratislava
© Psychodiagnostika, Brno

Příloha č. 3

Dopis pro rodiče – žádost o souhlas s provedením zkoušky laterality

Vážení rodiče,

jsem studentkou Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, oboru Učitelství pro 1. stupeň základních škol. V posledním ročníku studia se zabývám diagnostikou laterality u žáků druhých a třetích tříd, tedy zjišťováním, zda jsou děti praváci či leváci. S laskavým svolením ředitele školy bych Vás chtěla požádat o souhlas, abych tuto zkoušku provedla i s Vaším dítětem. Mohu Vás ubezpečit, že získané údaje budou zcela anonymní a budou sloužit výhradně ke zpracování pro moji závěrečnou práci.

Souhlasím s tím, že u mého dítěte (jméno) může být provedena zkouška laterality.

Moje dítě je: LEVÁK PRAVÁK

Podpis:

Mnohokrát Vám děkuji za Vaši ochotu a spolupráci!
Eva Šestáková

Příloha č. 4

Kritické hodnoty testového kritéria Chí-kvadrát (Svoboda, 2012, s. 116)

Stupně volnosti	Hladina významnosti	
	0,05	0,01
1	3,841	6,635
2	5,991	9,210
3	7,815	11,341
4	9,488	13,277
5	11,070	15,086
6	12,592	16,812
7	14,067	18,475
8	15,507	20,090
9	16,919	21,666
10	18,307	23,209
11	19,675	24,725
12	21,026	26,217
13	22,362	27,688
14	23,685	29,141
15	24,996	30,578
16	26,296	32,000
17	27,587	33,409
18	28,868	34,805
19	30,144	36,191
20	31,410	37,576
21	32,671	38,932
22	33,924	40,289
23	35,172	41,638
24	36,415	42,980
25	37,652	44,314
26	38,885	45,642
27	40,113	46,963
28	41,337	48,278
29	42,557	49,588
30	43,773	50,892

Anotace

Jméno a příjmení:	Eva Šestáková
Katedra:	Primární a preprimární pedagogika
Vedoucí práce:	PhDr. Jitka Petrová, PhD.
Rok obhajoby:	2015

Název práce:	Lateralita u žáků primární školy
Název v angličtině:	Laterality for primary school pupils
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá lateralitou a její diagnostikou. V teoretické části je vymezena terminologie, rozdělení typů a stupňů laterality a zkoušky k určování laterality. Empirická část obsahuje výzkumné šetření zabývající se zkouškou laterality. Pomocí kvantitativního výzkumu zjišťuje aktuální počty levorukých a pravorukých dětí.
Klíčová slova:	Lateralita, dominance, diagnostika, zkouška laterality, typ laterality, levorukost, žák primární školy
Anotace v angličtině:	The thesis deals with laterality and its diagnosis. The theoretical part defines the terminology, distribution types and degrees of laterality and tests to determine laterality. The empirical part contains research dealing with the examination of laterality. Using quantitative research determines the actual number of left-handed and right-handed children.
Klíčová slova v angličtině:	Laterality, dominance, diagnostics, exam of laterality, type of laterality, left-handedness, The primary school pupil
Přílohy vázané v práci:	Příloha č. 1 – Věstník Ministerstva školství z roku 1967 Příloha č. 2 – Záznamový arch pro zkoušku laterality Příloha č. 3 – Dopis pro rodiče Příloha č. 4 – Kritické hodnoty testového kritéria Chí-kvadrát
Rozsah práce:	67 stran
Jazyk práce:	čeština