

**UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA**

bakalářské kombinované studium  
2009 – 2012

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Alena Ustohalová

Levák ve světě praváků

**Praha 2012**

**Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Marie Vacínová CSc.**

**JAN AMOS KOMENSKÝ UNIVERSITY PRAGUE**

Bachelor Combined (Part time) Studies  
2009 - 2012

**BACHELOR THESIS**

Alena Ustohalová

Lefty in the right-handed world

**Prague 2012**

**The bachelor Thesis Work Supervisor: PhDr. Marie  
Vacínová CSc.**

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne 15. 3. 2012

*Jméno autorky*

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat PhDr. Marii Vacínové CSc., své vedoucí práce, za podnětné připomínky a vedení mé bakalářské práce.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce se zabývá tématem vyplývajícím z názvu, tedy životem leváka ve světě praváků. Téma se vztahuje k vývoji a výchově dítěte s odlišnou lateralitou, současným přístupem společnosti k levoruké menšině a s jakými problémy se musí lidé s odlišnou lateralitou vyrovnat jak v běžném, tak v pracovním prostředí. V praktické části jsou zpracovány výsledky průzkumu, zda levorukost ovlivní jedince při výběru povolání a jestli odlišná dominance, jedince v pracovním životě nějakým způsobem limituje.

## **Klíčové pojmy**

Dědičnost, ergonomie, kreativita, lateralita, levá a pravá hemisféra, leváctví, pracovní pomůcky pro leváky, pracovní prostředí, přístup společnosti k levákovi, vedoucí ruka, vývoj a výchova leváka.

## **Annotation**

This bachelor thesis deals with the topic arising from the name, life of left-hander in the right-handers' world. The theme is related to the development and education of children with different laterality, with the current approach of society to the minority left-handed and problems that people have to cope with different laterality in the normal and in the work environment too. The results of the survey are presented in the practical part, whether left-handedness affects the individual's career choices and if distinct dominance of the individual working life is limiting.

## **Key words**

Heredity, ergonomics, creativity, laterality, left and right hemisphere, left-handedness, job equipments for left-handers, work environment, company's approach to left-hander, leading hand, development and education of left-handers.

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	8
-------------------	---

### TEORETICKÁ ČÁST

1.	Historie leváctví .....	10
2.	Přístup společnosti (přeučování) .....	13
2.1	Dopady přeškolení .....	15
3.	Lateralita.....	19
3.1	Typy leváků .....	20
3.2	„Levomozkový“ typ = pravák .....	22
3.3	„Pravomozkový“ typ = levák .....	22
4.	Rozpoznání leváctví .....	24
4.1	Rychlotesty .....	26
5.	Vývoj a výchova leváka .....	29
6.	Výhody leváctví .....	32
7.	Významné osobnosti v dějinách leváků .....	34
8.	Levák v pracovním prostředí.....	37
8.1	Psychologie práce a pracoviště.....	37
8.2	Pracovní prostředí a pomůcky .....	38
8.2.1	Ergonomie pracoviště .....	39
8.2.2	Lidský výkon; prevence chyb, nehod a úrazů .....	40

### PRAKTICKÁ ČÁST

9.	Úvod do praktické části.....	43
9.1	Cíle a formulace hypotéz 1. Části.....	43
9.2	Harmonogram postupu a metody vyhodnocení.....	44
9.2.1	Přípravná fáze .....	44
9.2.2	Realizační fáze.....	44
10.	Vyhodnocovací fáze.....	45
10.1	Vyhodnocení prvního dotazníku .....	45
10.2	Vyhodnocení druhého dotazníku.....	58
11.	Shrnutí praktické části .....	60

<b>ZÁVĚR</b> .....	62
--------------------	----

<b>SEZNAM POUŽITÉ ČESKÉ LITERATURY A PRAMENŮ</b> .....	64
--	----

<b>SEZNAM POUŽITÉ ZAHRANIČNÍ LITERATURY A PRAMENŮ</b> .....	65
---	----

<b>SEZNAM OBRÁZKŮ TABULEK A GRAFŮ</b> .....	66
---	----

<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	67
----------------------------	----

## ÚVOD

Téma bakalářské práce „Levák ve světě praváků“ je tématem, které mne zaujalo z pozice matky dvojčat s odlišnou lateralitou. Byla to pro mne nejenom výzva, ale zároveň i příležitost k získání nových informací o rozdílech mezi životy leváka a praváka a k nastudování základních principů levostranné lateraloty. Hlavním cílem této práce je zjistit, co vlastně leváctví obnáší, s jakými problémy a omezeními se leváci potýkají v běžném a v pracovním životě. Dalším neméně významným bodem práce je analýza, jak jsou leváci vnímáni praváky. Dalším cílem je zmapovat historický postoj společnosti k leváctví a zdůraznit základní milníky ve vývoji preferencí z oblasti lateraloty. V práci bude vystihnout moment, kdy historicky dojde k přerodu vnímání leváka jako jedince odlišného od majoritních pravorukých a jeho práva na „levorukost“ budou deklarována zákonem. V práci bude popisována i interakce pracovního okolí s leváky a adaptace levorukých jedinců do čistě pravostranného prostředí.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je v první řadě popisována historie leváctví a osvětlován přístup společnosti k levoruké menšině. Práce též v jedné kapitole poukazuje na problémy spojené s přeučováním leváků a osvětluje spojitost leváctví s projevy některých chorob. V dalších kapitolách jsou rozebírány metody rozpoznávání leváctví a výhody vyplývajícími z této dispozice. V práci jsou zmíněny základy vývoje a výchovy dětí předškolního a školního věku. V poslední kapitole teoretické části je práce zaměřena na pracovní prostředí a možnost využití pracovních pomůcek z pohledu leváka. V této kapitole bude zmíněna současná situace v pracovním prostředí a případné nedostatky z pohledu leváků. V závěru jsou pak shrnuty determinanty vzniku úrazu, které je třeba podchytit a eliminovat na pracovním prostředí. V práci jsou zmíněny jednotlivé metody eliminace a určování „kritických“ míst, kde může k problému na pracovišti i doma dojít.

V praktické části budou vyvozeny závěry průzkumu, který bude prováděn na dvou oddělených skupinách; na skupině levorukých jedinců a na skupině levorukých dvojčat. Ověřením hypotéz bude zjištěno, zda je leváctví ovlivněno dědičností. Bude vyvozen závěr z průzkumu týkající se pracovního prostředí a dle analýzy nad sesbíranými daty bude určeno, zda má levorukost vliv na výběr povolání, zda není limitujícím faktorem k výběru určitých profesí, či jestli používání levé ruky ovlivňuje rychlost plnění pracovních povinností. Ve zvláštní kapitole bude poukázáno na výsledky průzkumů,



které nám řeknou, zda je, v knihách zmíněná vyšší přizpůsobivost leváka, vnímána i levákem samotným. V poslední kapitole praktické části budou porovnány, na základě výsledků z dotazníkového výzkumu, sociální výhody či nevýhody u dvojčat, kde alespoň jedno je levoruké.

Přínosem mé práce je ucelený pohled na lateralitu člověka a na odhalení skutečné stranové dominance. S velkým důrazem jsou v práci zmíněny důsledky nuceného přeučování levorukých jedinců a správné zásady výchovy a vývoje levorukých dětí, tak aby k popsáním problémům nedocházelo nebo byly téměř eliminovány. Shrnutím individuality pracovního prostředí leváka a jeho jedinečné pozice ve světě praváků, bude upozorněno na rozdíly, s kterými se levák každodenně v pracovním procesu setkává. Práce by tak měla sloužit i k větší informovanosti zaměstnavatelů leváků, kteří mohou mít velký podíl na tom, jak se levák bude v jinak čistě pravostranném pracovním prostředí cítit.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. HISTORIE LEVÁCTVÍ

Určitá část naší populace je a byla levoruká. Výzkumy prováděné v 70. letech 20. století prokazují, že v české populaci mají 10ti-15ti procentní zastoupení levorucí (Sovák, 1963).

Leváci byli v celé historii považováni za méněcenné, neobratné a jejich život byl provázen spoustou ústrků až pohrdáním. Tento despekt menšinové lateralitě vedl k tomu, že leváctví bylo celá staletí potlačováno a přeučováno. Z lidové slovesnosti všichni známe a také používáme velké množství obrátů, ve kterých, je levá strana jmenována v negativním slova smyslu. Klasickým příkladem hanlivého přirovnání je výraz: levý jako šavle, který indikuje stav určité nešikovnosti. Dalším příkladem může být přirovnání ve smyslu: je to na levačku, který označuje činnost nebo věc za špatnou, či pro člověka nepříjemnou. Zajímavým výrazem z pohledu výše negativismu je zvolání: je to levárna, který je velmi pevně zakořeněn v českém jazyce jako pojmenování činnosti nevhodné či protizákonné. Pravá strana je naopak v naší lidové slovesnosti vyzdvižována jako výraz správnosti, vzpomeňme si na výraz: je to, to pravé (správné). Slovní obrat být někomu pravou rukou nebo být někde v pravou chvíli, též potvrzuje historickou genezi vztahu k leváctví. Kořen slova „prav“ se objevuje i v dalších pozitivně vnímaných slovech, příkladem tohoto tvrzení mohou být následující slova: pravopis, spravit, upravit, pravidlo, či opravdovost. Lidová rčení přisuzují levé straně negativní vlastnosti. V běžné neformální komunikaci se běžně používají výrazy typu: vykroč pravou nohou, má obě ruce levé, nemanželské dítě je nazýváno levobočkem.

Z historie víme, že u pravěkých lidí byl poměr leváků a praváků přibližně stejný. Prokazovaly to nálezy nástrojů přizpůsobené jak na levou, tak na pravou stranu (Sovák, 1963).

Rozvoj pravorukosti a tím útlak levé strany zřejmě souvisel s poptávkou po bronzu, jakožto surovinou k výrobě nástrojů pro opracování kůže, zpracování dřeva, potravy či surovin pro výrobu prvotních zbraní. Zvýšená poptávka a nedostupnost bronzu, měla za následek vznik válek a z toho vyplývající nutnou zvýšenou ochranu bojovníků. Bojovník si v případě boje chránil štítem v levé ruce srdce a pravá ruka, se tak díky zocelení v boji stává silnější a dominantnější. Levou ruku bylo v této době

obvyklé hojně využívat pouze v ofenzivních případech. Pravostrannost, tak byla preferována již v dobách dávných. Příkladem vývoje pravorukosti žen, je odvěká nutnost starat se o vlastní potomky. Ženy v pravěkých dobách musely zároveň zvládnout jak péči o dítě držící v náruči u svého srdce, tak zároveň bylo nutné, aby žena pracovala i druhou rukou. Pravá ruka tak i zde plnila funkci pracovní a levá strana těla byla používána pro jiné než dominantní činnosti.

Žádný zlom nenastal ani v období křesťanství, kde je vnímána pravá strana jako ta dobrá a správná spojovaná s vyšší dobrou mocí. Zajímavostí je, že obzvláště v období křesťanství se lidé orientovali nikoliv podle pravé a levé strany, ale podle světových stran. Z toho to předpokladu můžeme analyzovat i způsob stavby kostelů. Každý kostel v tomto období byl postaven tak, aby při ranních bohoslužbách dopadalo ranní světlo z východní strany, levá strana, tak v tomto případě strana severní, která tak byla označena jako strana stínu, protože z této strany slunce nikdy nesvítí. Nejen křesťanské budovy jsou spojovány se striktním rozdělením na stranu dobra (světla) a stranu zla (stínu). Podobné výjevy můžeme nalézt i u soudních dvorů. Kde se na pravé straně soudní síně zobrazuje dobro, a na levé straně můžeme vidět zlo. Pravostrannosti byla přiřčena vidina ráje a levostrannost byla spojována s d'áblem.

*„Zlo se tedy nachází na stinné a dobro na slunečné straně, zlo v temnotě, dobro ve světle.“ (ZOCHE, 2002, s. 29)*

Levorukost byla ještě zřídka tolerována při práci nebo při boji, ale v žádném případě nebyla připuštěna v oblasti vzdělávání, obzvláště pak při psaní. Důkazem toho jsou zachované zbraně a nástroje určené pro levou ruku, ale důkaz o levorukém písaři nalezen nebyl.

Ženy byly za leváctví v 17. století obviňovány z čarodějnictví a mateřská znaménka na levé polovině těla byla považována za jasný důkaz viny. Během dalších století nedošlo k výraznějšímu posunu v myšlení a přístupu k levákům. Ještě počátkem dvacátého století byly levoruké děti fyzicky trestány, dokud se nenaučily používat pravou ruku. Rituály, tradice a mýty přežívají i v současnosti. V některých kulturách je levá ruka dodnes považována za špinavou, u jiných kultur leváci přinášejí štěstí nebo jsou uctíváni. Bohužel, ale i tyto kulturní pozitivní ohlasy na levorukost jsou založeny pouze na pověrách a starobylých tradicích (Healey, 2002).

V celé historii lidstva bylo lidem do podvědomí podsouváno, že jen pravá ruka je správná a docházelo k násilnému přeučování. Teprve až ve dvacátém století se začíná přemýšlet o následcích tohoto konání a postupně se mění přístup k levorukosti.

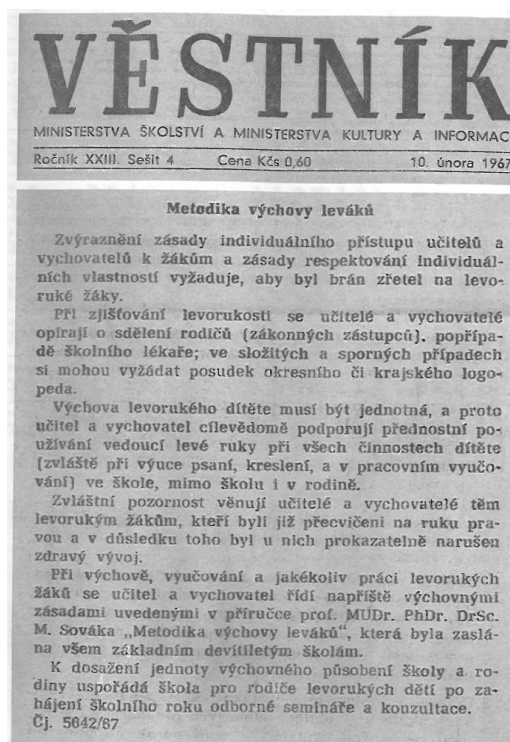
## 2. PŘÍSTUP SPOLEČNOSTI (PŘEUČOVÁNÍ)

Sovák (1963, s. 23) uvádí: „*Rozený levák je typem vývojově stejně hodnotným jako rozený pravák. Vyrůstá však v pravorukém prostředí. To ovlivňuje i způsob jeho výchovy.*“

Z toho vyplývá, že záleží na volbě přístupu rodičů a vychovatelů k následné výchově levorukého jedince. Zda budou podporovat rozvoj levorukosti nebo se přikloní k přeučování a budou se snažit levorukost vymýtit. Tento přístup je však stejný jako přístup dominantní (početnější) skupiny k jedinci nebo k menšině. Je tu jistá potřeba akomodace jedince do celé skupiny a dominance početnější skupiny, která nutí k převzetí vlastních zvyků i odlišného jedince (menšiny). Výhodou pak v soužití mají takové společnosti, které se dokážou vzájemně přizpůsobit a vzájemné odlišnosti vnímají jako obohacení genetického kódu společenství.

*„Přeučování leváků bylo až do poloviny 70. let minulého století běžnou praxí. U nás je oficiálně zakázáno od roku 1967. Zákon byl uveřejněn: 10. února 1967 ve věstníku ministerstva školství č. 23 a hovoří o respektování přirozené laterality dětí - obecně vykládáno jako zákaz přeučování levorukých.“* (PEUTELSCHMIEDOVÁ, 2009, s. 95)

Obrázek 1: Metodika výchovy leváků



Zdroj: VODIČKA, I. *Nechte leváky drápat*, Praha: Portál, 2008. s. 89

I v dnešní době existují instituce, kde se přiklání ke konzervativnímu vnímání leváctví a přeučování, a ač neoficiálně, se zde neustále přeučování leváků provádí. Tento nepříznivý jev byl zaznamenán ve školách a školkách Waldorfského typu, kde vzhledem ke svému konzervativnímu a antroposofickému přístupu není přípustné do společnosti zařadit levorukého jedince.

Rodiče, prarodiče i vychovatelé měli dříve snahu chválit za práci pravou rukou, levá ruka byla trestána. Hračky, tužky a jiné pomůcky byly dítěti záměrně podávány do pravé ruky, aby si dítě zvyklo pracovat pravou rukou. Pravá ruka byla označována jako ta „šikovná, hezká ručička“. Pojetí přeučování leváků bylo pojato metodicky a bylo podporováno celou společností, školním i rodinným prostředím. Ke snadnějšímu a efektivnějšímu přeučování leváků byly vyráběny speciální pomůcky pro cvičení pravé ruky, jako například speciální do leva ohnutá lžička, která měla sloužit ke snadnějšímu přechodu levorukých stravovacích návyků k „těm správným“ pravorukým zvyklostem. V dnešní době spíše přecházíme k pomůckám, které levou ruku uvolňují a tak jí umožňujeme vykonávat všechny činnosti shodné s pravákem a ve stejné kvalitě provedení.

Bohužel dříve bylo leváctví dítěte spojováno s hanbou celé rodiny. Leváctví svého dítěte rodiny dříve schovávali před sousedy, aby se vyhnuli posměšným poznámkám. Někteří rodiče, sami leváci, přeučovali své děti, aby předešli problémům, které sami zvláště v dětství zažívali. Spousta posměchu, ústrků a ponižování ze strany pravorukých jedinců. Dnes by se tento jev dal nazvat šikanou a je společensky a morálně nepřijatelný (Sovák, 1963).

Ani věda nezůstala pozadu v hodnocení leváctví. Jak už bylo zmíněno, lidé připisují leváctví spoustu nepříjemných vlastností a řada psychologů a neurologů tomuto hodnocení příliš nepomohla. Je zde tvrzení, že leváci jsou daleko náchylnější k různým poruchám chování, onemocněním imunitního systému, že jsou náchylnější například k alkoholismu (Zoche, 2002).

Zoche (2002, s. 36) tvrdí „*Pokud by leváci skutečně měli trpět všemi těmito nedostatky současně, byl by zázrak, že ještě nějakí existují.*“

Nejrůznější poruchy vznikají spíše vlivem přeučování, tedy potlačováním přirozeného vývoje, než samotným leváctvím.

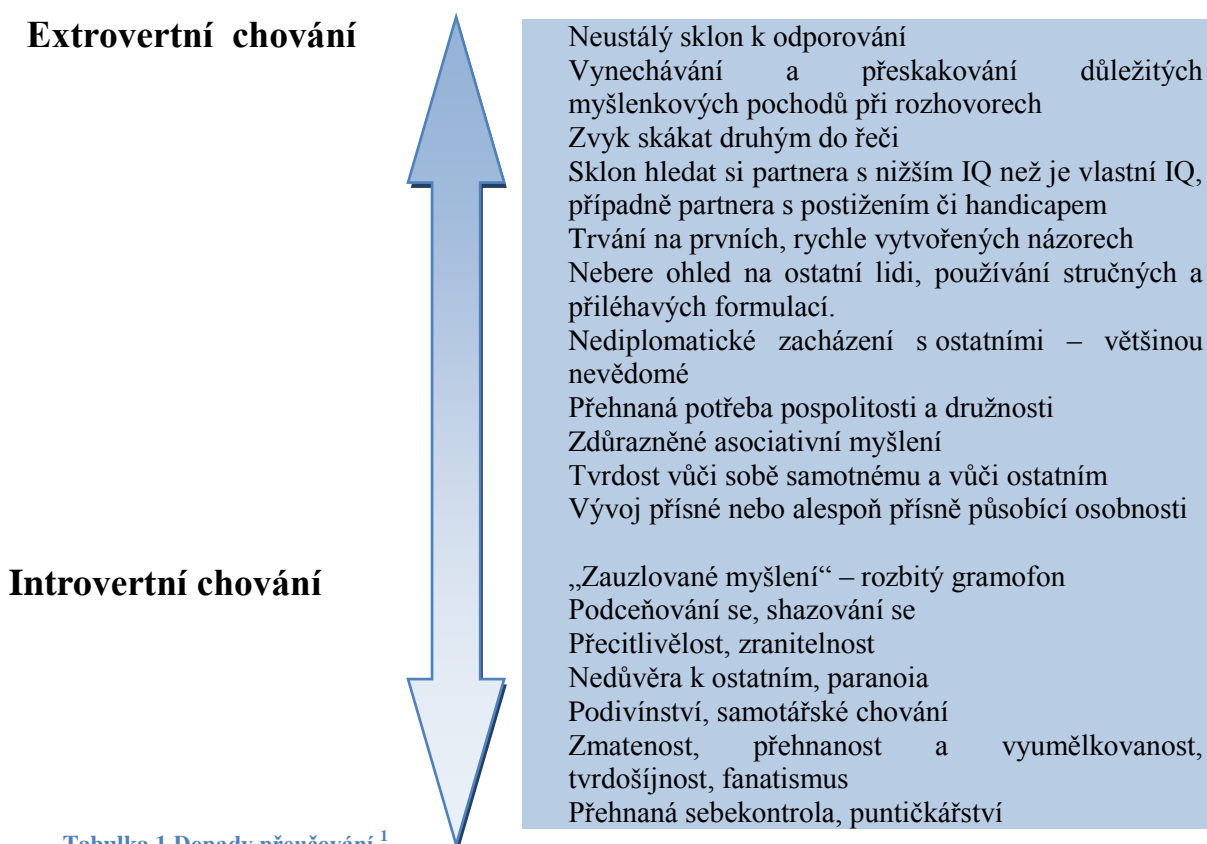
## 2.1 Dopady přeškolení

Přeučování lze popsat jako zásah do mozkové organizace a vytvořením zmatku, který vede k různým fyziologickým a psychologickým problémům. Je to logické, protože pokud je vedoucí ruka odrazem činnosti protilehlé hemisféry, je to fyziologický jev a práce touto končetinou je přirozená a proto výkonnost je daleko vyšší než v případě práce ruky nevedoucí (Sovák, 1963).

Přeučované děti mají v hlavě velký zmatek, musí potlačovat přirozené chování, jsou nepozorné, roztěkané. Spousta věcí se jim nedaří, stávají se uzavřenými, vyhýbají se různým pohybovým aktivitám. Tyto introvertní stavy se projevují nočním pomočováním a s nervozitou spojenou s okusováním nehtů. Někteří reagují na tyto nezdary negativním až vzdorovitým postojem, které se zpočátku projevují únavou, pláčem či vztekem a až agresivním chováním. Tyto projevy chování postupně mohou přecházet až v uzavřenost či chování může vygradovat v různé stupně neochoty spolupracovat s okolím. Dítě je samostatná osobnost, která má potřebu se projevit, a

už samotným přeúčováním jeho osobnostní projev potlačujeme. Dítě je nuceno dělat věci, které pro něj nejsou normální a stojí ho velké úsilí používat pravou ruku.

Velkým problémem ve změně vedoucí ruky je spojitost s rozvojem řeči. K precvičování dochází totiž ve stejné době, jako k rozvoji řeči u dítěte. A protože centrum řeči a hybnost vedoucí ruky vychází ze stejné mozkové hemisféry, čili u leváka z pravé, a je-li potlačována dominantní ruka, je tím potlačován rozvoj řeči a s tím související i rozvoj myšlení (Sovák, 1963).



Mezi nejčastěji popisované důsledky přeúčování laterality patří významné poruchy řeči. Děti začínají mluvit později než jejich pravoručí vrstevníci, jejich řeč bývá nesrozumitelná a špatně artikulovaná, přeúčování se zadržávají a velmi často se u nich projevuje koktavost. Dalším projevem přeúčování jsou poruchy paměti, problémy s vyjadřováním myšlenek či poruchy soustředění. Úskalí nastávají i v písemném projevu jedince a nepříjemnosti jim nezdíka kdy činí pravopis a jemná motorika nutná ke správnému psaní. Též správné čtení je oblast, která přeúčovaným způsobuje nemalé

<sup>1</sup> Zdroj: Zoche, 2002, dle seznamu rysů osobnosti podle Barbary Sattlerové



problémy. Velmi často je popisována, nejistota ve správném rozpoznání pravé a levé strany. Při změně vedoucí ruky též dochází k ovlivnění zrakového ústředí, u dětí se porucha, nejčastěji projevuje jako chvilkové, v ojedinělých případech i trvalé šilhání. Může se projevit tupozrakost a ne zřídka kdy dochází k poruše prostorové orientace nebo k zrcadlovému vidění.

Není pravidlem, že u přecvičovaných leváků musí docházet k viditelným změnám nebo poruchám, ale škody napáchané přečováním mohou být skryté. Projevují se jako určitá nedůvěřivost, pocit méněcennosti a mnoho jiných psychických poruch (Zocher, 2002).

Výše jsem popisovala následky nuceného přečování, do popředí se ale v současné době dostává zkoumání nenuceného, podvědomého přečování jedince, ke kterému dochází v případě společného života leváka s pravákem. Velmi často u levorukého dítěte dochází k napodobování pravorukého sourozence a v případě nových zkušeností s novou věcí (činností), dochází tak k důslednému, bez ohledu na laterality, napodobování pravorukého jedince, jakožto jediného správného postupu k dosažení cíle. Velký problém by v této činnosti mohli mít jedinci s výraznou levostrannou lateralitou, kteří nedokážou přístup k činnosti modifikovat do levostranné podoby. U takto výrazně jednostranně zaměřených jedinců může dojít ke stejným fyziologickým a psychologickým změnám jako u násilně přečovaných lidí. Vezmeme-li příklad ergonomie zařízení bytů, všimněme si, že vše je přizpůsobeno pravákům. Každodenní činnosti od splachování WC, klik u dveří či rozložení příborů na jídelním stole jsou důkazem dlouhodobé preference pravorukých. V současné době se situace zlepšuje a výrobci nábytku, stavitelé domů i výrobci jednotlivých nástrojů se zamýšlejí nad ergonomií a individualitě různých skupin lidí.

Také zde vzniká otázka, jestli nemá smysl, při tak velkých negativních důsledcích přečování vrátit se zpět k dominantní, tedy levé ruce. Je třeba si uvědomit, že další přečování je opět velkým zásahem do mozku a psychiky dané osoby. Již primární následky přečování způsobují psychické problémy, a proto je vhodné v tomto případě využít schopností zkušeného terapeuta. Ten svými odbornými zkušenostmi, především svou ochotou řešit individuální problémy konkrétně a v širokém kontextu, může přinést ve zpětném přečování úspěch. Úspěch přečování závisí i na tom, jak okolí přijme leváka mezi sebe, to ale v dnešním přístupu k levostranné lateralitě společnosti nebývá

problém. I přes odstranění všech společenských nástrah a velkou vůlí jedince a jeho okolí vrátit vše „do původního stavu“ může být zpětné přeučování provázeno stejnými negativními jevy jako při přeučování z původní (vrozené) laterality. Můžeme se tak opět během zpětného přeučování setkat s projevy jako je deprese, neurotické problémy či psychosomatické stavy (Zoche, 2002).

Zoche (2002, s. 100) říká „*Zpětné přeučení je tedy možné doporučit jen ve zcela konkrétních případech. Většinou přeučovaných leváků je však lépe poradit, aby své přeučení jednou provždy akceptovali a snažili se z něj získat to nejlepší.*“

Násilné přecvičování bylo vždy zásahem do osobnosti člověka, proto se od přeučování u nás i ve světě postupně na základě vědeckých zjištění odstoupilo.

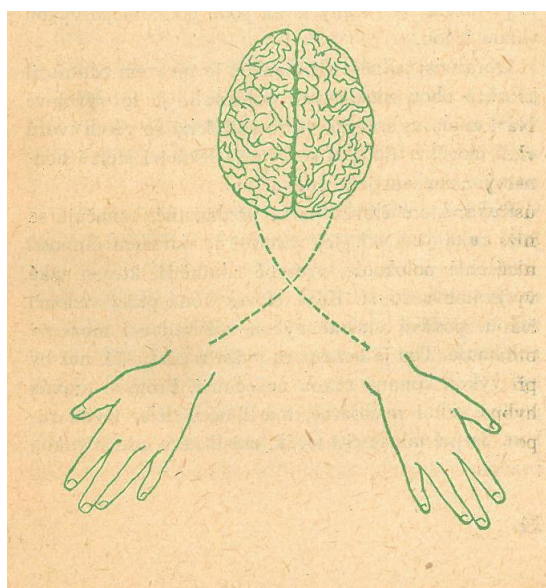
### 3. LATERALITA

Lateralita pochází z latinského *latus* = strana, bok. Tímto pojmem je označováno leváctví a praváctví, které se týká všech párových orgánů (Zoche, 2002).

*„A. J. Harris zjišťoval vztahy laterality horních a dolních končetin a očí. Uvádí, že lateralita dolní končetiny souvisí těsněji s horní končetinou než s okem. Je shodná dominance ruky a oka, souhlasí s nimi skoro ve všech případech také noha. Je-li dominance ruky a oka zkřížená, souhlasí noha s rukou více než dvojnásob častěji než s okem. Je-li lateralita horních končetin nevyhraněná, bývá prý dominance dolních končetin většinou shodná s okem. Případy, kdy vedoucí noha se shoduje s vedoucím okem a nikoli s rukou, mohou podle Harrise svědčit nejspíše o neuspořádaných poměrech v oblasti mozkového motorického řízení.“ (DRNKOVÁ a SYLLABOVÁ, 1983, s. 62)*

Lateralita neboli preference, dominance, souvisí s rozdílností funkce levé a pravé mozkové hemisféry. Z toho vyplývá, že jde o přednostní užívání jednoho z párových orgánů. Tato dominance se netýká jen horních a dolních končetin, ale i očí a uší. Sovák (1963) se snaží poukázat na to, že přednostně užívat párový orgán znamená, že člověk vykonává určitou práci nebo nějaký výkon lépe, kvalitněji a v lepší psychické pohodě jedním z párových orgánů.

Obrázek 2: Křížení mozkových drah



Zdroj: SOVÁK, M. *Výchova leváků v rodině*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1963. s. 13

*„Velmi důležité je také poznání, zda je člověk pravák nebo levák. Je-li levák, je důležité vědět, zda je nebo není přecvičován na pravou ruku. V některých případech může člověk být obratný na obě ruce stejně, pak hovoříme o ambidextrii.“* (KOHOUTEK, 2000, s. 68)

Na druhé straně existují lidé, kteří jsou schopni dělat veškeré činnosti oběma rukama stejně dobře. Nachází se jich asi jedno procento a nazývají se Ambidexteři. Nedělá jim problém, psaní a jemná motorika. Používají obě ruce k jakémukoliv úkonu. Ambidextrie se projevuje u vrozených leváků, kteří si dokázali svou dominantní ruku uhájit a pod vlivem převahy pravoruké společnosti se už v dětství přizpůsobili a naučili se vše i pravou rukou. Střídání rukou je pro ně zcela normální.

Zajímavé je tvrzení autora Synka (1991, s. 94): *„Právě situace, že mohou být naplněny vrozené schopnosti a kvality vedoucí ruky a navíc do vysoké míry i o dovednosti ruky druhé, vede mnohé odborníky k výrokům, že v běžné populaci levorucí předčí pravoruké, že leváci – patrně ambidexterně zdokonalení - patří mezi nejlepší a nejschopnější jedince ve společnosti.“*

Ve větší míře se v dnešní společnosti vyskytují lidé, kteří dokážou používat střídavě pravou a levou ruku na různé činnosti, či mají podobnou schopnost s nohama. Jde pravděpodobně o vrozené leváky, kteří částečně unikli převýchově v některých činnostech.

### **3.1 Typy leváků**

Zoche (2002) uvádí ve své knize různé typy leváků v závislosti na příčině levorukosti.

- *Genotypická* neboli vrozená levorukost, to znamená, že člověk se jako levák narodil. Do této skupina se řadí i přeučení leváci.
- *Fenotypická* neboli naučená levorukost, znamená přeučení praváka na levou ruku. K přeučování dochází v důsledku závažného poranění pravé ruky nebo z důvodu poškození mozku nádorem nebo mozkovou mrtvicí.
- *Patologická* levorukost může být projevem poruchy tak zvaného mozkového trámce (corpus callosum), který vzájemně propojuje obě hemisféry a jeho úkolem

je výměna informací. K poškození levé poloviny mozku dochází ještě v období před narozením nebo při porodu, takže hlavní řízení přebírá pravá polovina mozku.

- *Pseudolevorukost* neboli nepravá levorukost. Výskyt této formy není častý, může se vyskytnout u dítěte, které má problémy s příliš křečovitým držením pomůcek a odráží se to negativně na jeho psaném a kresleném projevu. Pak je dítěti doporučeno, aby vyzkoušelo psát levou rukou.
- *Překříženou laterality* zmiňuje Sovák (1963), jako jeden z dalších typů laterality popisujeme u osob, kde dochází ke kombinacím křížení. Například osoba může být pravák na ruku, ale levák na nohu, oko nebo ucho.

Nejdůležitější roli v životě člověka se přisuzujeme dominanci ruky. Lidská ruka je považována za nejdokonalejší nástroj, který příroda vytvořila. Na funkci ruky spolupracuje spousta svalů, které jsou ovládány nervy, které jsou řízeny pokyny z mozku (Sovák, 1963).

Lidský mozek je rozdělen na dvě hemisféry, levou a pravou. Ve spodní části rýhy, která odděluje obě hemisféry, se nachází svazek nervových vláken, jehož úlohou je zajistit komunikační spojení mezi hemisférami. Nervová vlákna se navzájem kříží, takže levá hemisféra řídí pravou polovinu těla a pravá hemisféra mozku dává impulzy levé polovině těla. Obě hemisféry mozku spolu stále spolupracují a mozek funguje jako celek (Healey, 2002).

Hemisféry odpovídají za určité úkoly a funkce. Levá hemisféra řídí senzo-motoricky pravou stranu, ovládá řečové jazykové funkce, čtení, psaní, logické myšlení a motorické činnosti. Pravá hemisféra řídí levou stranu těla, ovlivňuje prostorové vnímání, umělecké dovednosti, emoce a výraz obličeje.

Obě hemisféry jsou odlišné, potencionálně je jedna silnější a to se projevuje u člověka v jeho dominanci. Levák má dominantní pravou, pravák naopak levou polovinu mozku. Obě poloviny mozku pak společně sdílí vizuální procesy, sluch a matematiku.

U praváků se projevuje především analytické myšlení a logicko – řečové myšlení, to lze popsat jako myšlení, které je možno vyjádřit pomocí řeči. Jedinci se projevují, jako lidé schopni dobře se vyjadřovat, mají dobrou slovní zásobu a schopnost dobře porozumět významu slov. To je vlastně základ pro abstraktní myšlení. U praváků vzhledem k dominanci levé hemisféry převažuje družná a optimistická nálada.

U leváků se projevuje myšlení jako komplexní, dávají si věci do souvislostí - asociace, ale o to mají větší problém s citem pro řeč. Ve smyslu pro fantazii vynikají a projevují se u nich skvělé orientační schopnosti. Pravá hemisféra se vyznačuje místem pro emoce. Z tohoto důvodu jsou leváci daleko více emocionálně vyvinutí. Jejich schopnost empatie, sociálního vnímání a porozumění je řadí mezi velice citlivé lidi. Tento psychologický profil je velmi často vede k výběru jejich profese. Problémy se vyskytují spíše ve vyšší matematice, kde nelze prostorovou představivost využít. V nižší matematice problémy nemívají, dokážou si poradit a počítat pomocí své prostorové představivosti v řadách nebo pomocí množin. Leváci mají velmi vytříbený cit pro hudbu, melodie, intonaci, vyhledávají hru na hudební nástroje. Jejich smysl pro vnímání využívají v citlivém naslouchání mluveného slova.

Jedním z leváků je i autor knihy „Vidím svět i z druhé strany“, Hermann – Josef Zoche, který podle svých vlastních zkušeností leváka vytvořil tabulku, ve které rozděluje leváky a praváky podle charakterových vlastností (Zoche, 2002).

### **3.2 „Levomozkový“ typ = pravák**

- Logicky argumentuje, vše dokáže vysvětlit, nová fakta jsou pro něj poučením
- Myslí na budoucnost
- Čas je jeho nepřítel
- Rychlý, provází ho nervozita, neklid až euforie
- Tělesné pocity mu jsou cizí
- Sklon k hypochondrii, dokáže se utápnout ve vlastních pocitech a představách
- Je dominantní, vede, řídí
- Jeho práce je založena na analýze, plnění úkolů, dosahování výsledků, čísla a fakta jsou jeho doménou
- Smyslem jeho života a naplnění je jasná struktura, pořádek, potřeba pochvaly, uznání a úspěchu

### **3.3 „Pravomozkový“ typ = levák**

- Projevuje se jako charismatický člověk
- Problémy řeší intuitivně, pocitově
- Rychle dělá osudové závěry, má sklon propadat panice, objevují se stavy bezmocnosti, věří na osud

- V dětství má problém rozeznat co správné a nesprávné, jeho výchova je spojena s častými problémy
- Do jisté míry postrádá smysl pro realitu
- Dlouhodobý stres u něj vyvolává sklon k požitkářství, problémy s nadváhou
- Má schopnost zaujmout ostatní svým nápadem, ale také je snadno zmanipulovatelný
- Projevuje se dobrými vyjadřovacími schopnostmi, vynalézavostí
- Činnosti, které vyhledává, jsou spojeny s kreativním myšlením, jako je malování, hra na hudební nástroj, lehká práce na zahradě
- Často bývá spirituálně založený
- Jeho náladovost a citová nevyrovnanost se projevuje depresemi a jinými psychickými poruchami
- Zlepšit svůj zdravotní stav fyzický i duševní je pro něj běh na dlouhou trať, zvláště z pohledu druhých, případné terapie stále začíná
- Myšlení má chaotické, má snahu dělat více činností najednou

Tato tabulka umožňuje každému čtenáři porovnání a možnost přiřadit se k jedné z dominantních stran. V zásadě jde pouze o čistě orientační test.

## 4. ROZPOZNÁNÍ LEVÁCTVÍ

Ve své knize píše Healey (2002, s. 28) „*Existuje důkaz, že děti, které mají jednoho nebo oba rodiče leváky, několikrát svou orientaci změni, než rozvinou důslednou preferenci pro některou ruku. Jsou pro to dva důvody. Jeden je dán prostředím - tyto děti nejspíš následují nevědomé a nedůsledné vedení lidí kolem sebe; ostatní jsou geny.*“

Že vznikají preference dominantní strany už v děloze, Healey (2002, s. 40) uvádí: „*Existuje důkaz, že prostředí v matčině děloze může ovlivnit lateralizaci. Z teorie doktora Normana Geschwinda víme, že nadbytek testosteronu v děloze může hrát roli v rozvoji mozku a ve vývoji laterality.*“

Vlivem silné zárodečné vazby mezi matkou a dítětem a působením psychických a biologických vlivů je větší předpoklad, že dítě zdědí preference spíše po matce než po otci.

Z genetické teorie levorukosti Mariany Annet se dovídáme o tak zvaném genu pravorukosti neboli „faktorů posunu doprava“. Z teorie vyplývá, že kdo zdědil gen pravorukosti, bude s největší pravděpodobností preferovat pravou ruku. Pokud tento gen chybí, záleží na prostředí a společnosti, ve které se člověk pohybuje a jakým směrem se nechá ovlivnit. Na tomto příkladu vlivu a výchovy je vidět, proč potkáváme tolik smíšených typů a lidí se silnou dominancí levé nebo pravé ruky (Healey, 2002).

Preference jedné strany se postupně rozvíjí a mění se v průběhu vývoje dítěte a rozvoje jeho obratnosti. Ústřední nervový systém se nejvíce rozvíjí u dítěte v prenatální a perinatálním období a dozrává přibližně okolo druhého roku dítěte (Sovák, 1963).

Děti začínají svou laterální preferenci odhalovat mezi jedním a pěti lety, ale v průměru se dominance projeví do tří let věku dítěte. Děvčata bývají vyspělejší, a proto se jejich upřednostnění strany ukáže mnohem dříve než u chlapců. Tento rozdíl bývá někdy až dva roky (Healey, 2002).

U kojenců nelze lateralitu jednoznačně v daném okamžiku rozpoznat, dítě si přetahuje a bere hračky a různé jiné věci jeden týden jednou rukou a druhý týden rukou druhou. V pozorování, které zmiňuje autor Zoche (2002), mění kojeneček strany několikrát během svého vývoje.



- Kojenec ve dvanácti týdnech věku používá obě končetiny, které nezávisle střídá, ale ještě není schopen kontroly pohybu končetin a úchopu.
- V šestnáctém týdnu je kojeneček již schopen úchopu a většinou potencionální levák již dává přednost levé ruce, ale to ještě neznamená preferenci levé ruky v dospělosti. V průběhu tohoto testu, zkoušejí obě ruce, ale pak se vrátí opět k levé.
- Ve dvaceti týdnech věku již kojeneček preferenci nemění, je zde jednostranná orientace, přednostně používá levou ruku.
- Ve dvaceti čtyřech týdnech dohází k upřednostňování úchopu oběma rukama.
- Ve dvaceti osmi týdnech kojenci zkouší požívat obě ruce, ale opět upřednostňují preferenci jedné ruky a to pravé.
- Ve třiceti dvou týdnech bere předměty do obou rukou.
- Ve třiceti šesti týdnech dítě ruce většinou nezaměňuje, upřednostňuje levou ruku.
- Ve čtyřiceti týdnech dává přednost především pravé ruce.
- Ve čtyřicátém osmém týdnu věku se dítě přiklání k levé ruce, ale převahu mívá pravá ruka.
- V padesátém druhém týdnu je jednoznačně dominantní pravá ruka.
- V osmdesátém týdnu se strany opět mění nebo dítě používá obě ruce najednou.
- Ve druhém roku dítěte dochází k jasné převaze pravé ruky.
- Ve věku dva a půl až tři roky prochází dítě posledním „dvourukým“ obdobím.
- Přibližně ve čtyřech letech se dítě rozhodne pro používání jedné strany.
- V osmi letech lze definitivně říci, jaká ruka zůstane preferována po zbytek života.

Lateralitu, z hlediska vztahu levé a pravé ruky posuzujeme u dětí i dospělých jediné v případě, že nedošlo k jejímu vyhranění. Týká se především jedinců, kteří byli nějakým způsobem ovlivňováni nebo dokonce přeučováni k používání pravé ruky u určitých činností, jako je například: používání příboru, použití psacích potřeb, nůžek nebo při ručních pracích. Jiné činnosti dělají naopak stále levou rukou jako čištění zubů, zalévání květin, požívání kladívka nebo vyhazování míče.

Jako pomůcka pro určení laterality často pomohou fotografie z dětství. Zvláště u dětí, u kterých se sklon k leváctví zcela jasně neprojevil, či ho rodiče nepostřehli nebo si na projevy svého leváctví z dětství nepamatují.

## 4.1 Rychlotesty

Dalším jednoduchým testem, který zmiňuje Zoche (2002):

### Rychlotest 1

- Zatleskejte rukama jako při aplausu. Pro vyhodnocení testu je důležité, která ruka tleská do které. Levák výrazněji pohybuje levou do nehybné pravé.
- Sepněte ruce jako při modlitbě. K vyhodnocení toho testu je důležitá poloha palce. U leváka je levý palec nahoře.

### Rychlotest 2

Test je bodově ohodnocen. Jedná-li se v odpovědi o levou ruku, přičítáme jeden bod.

- Nakreslete obrázek. Ve které ruce máte tužku?
- Vyhoďte míč jednou rukou do výšky. Která ruka míč vyhodí?
- Otevřete knihu na určité stránce. Kterou rukou je kniha podpírána?
- Vyčistěte si zuby. Která ruka drží kartáček?
- Podepište se. Ve které ruce máte tužku?
- Zameťte podlahu. Která ruka je níž u násady koštěte.
- Zatlučte hřebík. Která ruka drží kladivo.
- Nakrájejte chleba nožem. Ve které ruce držíte nůž?
- Hoďte šípkou na terč. Která ruka drží šípku?
- Otevřete krabičku cigaret. Která ruka otvírá víčko?
- Navlékněte nit do jehly. Která ruka se pohybuje?

Vyhodnocení rychlotestu: 11-12 bodů vyhraněný levák, 8-10 bodů méně vyhraněný levák, 5-7 bodů nevyhraněná dominance, 2-4 body málo vyhraněný levák, 0-1 bod pravák.

V závěru testů Zoche (2002, s. 67) dodává: „*Nezapomeňte, že máme dvě ruce a obě také požíváme. Někdy je zcela jednoznačné, která ruka má převahu, ovšem často člověk používá – a to nejen nevědomky, nýbrž i vědomě – při různých činnostech i druhou ruku, nedominantní ruku, aniž by mu to jakkoli vadilo.*“

Healey (2002, s. 30) poukazuje: „*Problém s testy, které se nejčastěji používají k určování dětské laterální preference, spočívá v tom, že nebyly vymyšleny pro děti.*“

Healey (2002) zmiňuje testy, se týkají různých činností, jako je odmykání a zamykání, požívání nůžek, držení nástrojů a psacích potřeb. Vyhodnocuje se pouze, kterou rukou je činnost vykonávána. Není, ale sledováno s jakou důsledností a šikovností byl úkon proveden. Výsledky pak nemohou být zcela relevantní. V jiném testu se hodnotí různé stupně pohodlí používané jedné z končetin nebo využití obou. Například při psaní, přenášení těžkého zavazadla, mávání basketbalové pálky, odpalování míčku tenisovou raketou, držení kladiva. Tento test nám sice ukáže různé stupně šikovnosti při práci s jednotlivými nástroji, je však jednostranně zaměřen na činnosti, kde je nutné použití hrubé síly, kde jak známo vždy preferujeme právě silnější stranu.

U batolat a malých dětí je velmi důležité pro zjištění preference pozorování. Sledujeme, kterou ruku použije první při běžných úkonech, jako je mávání, ukazování. Jak si dítě počíná při jídle, kutálení míče, ve které ruce nosí hračky. Zajímavý zdroj informací pro pozorovatele je sledování jedince při hraní stolních her, skládanek, stavění kostiček nebo malování prstem.

U malých dětí je důležité nejdříve nechat dítě úkony naučit. Například při házení míčem děti nejdříve používají obě ruce, a až když se zdokonalí, zkouší házet míč horem a poté jednou rukou. Zde nastává vhodná chvíle k pozorování, jak zjistit laterální dítěte. Proto je při všech aktivitách dítěte důležitá trpělivost a dostatek času ke zjištění přirozené preference. Testy pro starší děti se týkají hodnocení jemné motoriky a výběru ze širšího spektra preferencí. Dítě má například vybrat míru používání ruky při česání vlasů (použití hřebenu). V testu si dítě vybírá z několika možností a má určit zda česání vlasů provádí výhradně pravou rukou, nebo zda ji pouze používá raději než ruku levou. Do této metody vstupuje jistá míra vágnosti, která má zjistit nejen preferenci strany, ale zda není jedinec nejednoznačně zaměřen na vykonávání určitých činností. Tato metoda je i pro svou vyšší složitost určena pro starší děti jelikož děti předškolního věku by tuto věc nedokázali relevantně odlišit a mohlo by zde k předčasnému a špatnému určení laterality dítěte.

Diagnostikou leváctví se zabývají specialisté z oborů sociální pedagogiky, psychologové, mototerapeuti a ergoterapeuti. Terapeutická diagnostika je ve své podstatě sledování jedince v průběhu různých činností a na základě specifických testů laterality. Testy a hodnocení pozorování je nutné přizpůsobit věku, zdraví a vlivu rodiny a samotnému okolí jedince (Zoche, 2002).

Pokud není u dítěte před nástupem do školy ještě stále vyjasněna stranová preference, je vhodné obrátit se právě na výše uvedené odborníky, aby dokázali odhalit stranovou preferenci ještě před nástupem školních povinností a zabránili tak případné budoucí deziluzi ze špatných školních výsledků, způsobených špatným nebo pozdním odhalením laterality dítěte.

## 5. VÝVOJ A VÝCHOVA LEVÁKA

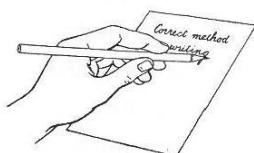
Člověk prochází v průběhu života různými etapami vývoje a je všeobecně známé, že největší vliv na správný rozvoj dítěte má jeho vlastní rodina. V tomto období a prostředí začíná výchova dítěte. V případě levorukého dítěte je důležité, aby si rodiče uvědomili správný přístup k dítěti s opačnou lateralitou. Brali tento jev jako přirozený a v tomto přístupu utvrzovali i své dítě. Není třeba věnovat levorukosti nadstandardní zájem, ale je nutné podporovat přirozenou dominanci ( Sovák, 1963).

*„K rodinou uznávaným hodnotám zaujímají děti, které v ní vyrůstají vždycky nějaký postoj. Avšak způsob, jakým se vliv rodin projeví, tj. jak budou děti tyto hodnoty chápat, může být různý. Někteří lidé se s hodnotami svých rodičů ztotožní, ale jiní si mohou vytvořit opačným postoj a z původních hodnot se tak stanou antihodnoty.“*  
(VÁGNEROVÁ, 2012, s. 293)

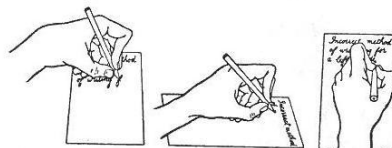
Dítě si svou odlišnost v raném věku neuvědomuje, a proto ho na ní příliš neupozorňujeme. Necháme dítě volně používat levou ruku a pomalu se snažíme podporovat ho v používání dětských nástrojů, ve stavbě kostiček a v prvním čmáraní. Během první fáze napodobování písmen je nutné, aby dítě nejdříve při opisování písmen zvládlo tvar a teprve poté je důležité zvládnutí správného směru. S dítětem procvičujeme pojmy dole, nahoře, vpředu a vzadu. Tento nácvik je důležitý pro rozvoj orientačního smyslu.

Vedoucí ruku je třeba podporovat od počátku vývoje, protože obratnost vedoucí ruky je spojena s vývojem řeči. Pokud jedinec zvládne řeč a jeho osobnostní a rozumový rozvoj dovolí, sám začne objevovat i pravou ruku.

**Obrázek 3: Pojetí správného a nesprávného psaní levou rukou podle M. M. Clarkové**



a) správná poloha papíru a správné držení náčiní při psaní levou rukou (podle M. M. Clarkové) –



b) nesprávná poloha papíru a nesprávné držení náčiní při psaní levou rukou (podle M. M. Clarkové) –



**Zdroj: VODIČKA, I. *Nechte leváky drápat*. Praha: Portál, 2008. s. 11**

Sovák (1963, s. 76) říká: „*To je proces, který probíhá bezděčně, spontánně, podle reflexních zákonitostí, kdy se činností jednoho párového orgánu procvičuje zároveň i orgán druhý, kdy procvičení levé ruky ovlivňuje a vynucuje si přicvičování i ruky pravé.*“

Vedení levorukého dítěte je pro pravoruké rodiče velmi nelehké. Levák může některé věci vidět opačně a v tomto případě, je pak dobré být při nácvičování některých činností čelem k dítěti. Takové úkony se mu pak lépe kopírují. Vedení a výuka vyžadují od rodičů leváka velkou trpělivost.

Vodička (2008) V dětském kolektivu, kde děti pracují pod pedagogickým dohledem, který by měl být proškolen, probíhá nácvičování především ve výtvarném projevu, ale už v tomto věku to děti svádí k napodobování písma. Proto nacvičují grafomotorické cviky spojené s nácvičením základů psaní. Rodiče a učitelky v mateřské školce jako první učí levoruké dítě správnému uspořádání pracovního prostředí vzhledem k jejich dominanci, správnému sezení, nacvičují úchop štětce, tužky, křídly a měli by být nápomocni při výběru psacích pomůcek pro leváka. Vstupem dítěte na základní školu začíná určité dilema, jakým způsobem vést leváka při psaní, aby to pro něj bylo co nejsnazší. Pro psaní leváků jsou u nás popsány metody vzhledem ke správné poloze papíru a správného držení pera. Leváci píší buď tak zvaným dolním způsobem psaní, který je považován za správný. V tomto případě je většina tahů vedena tlakem nebo píší horním způsobem psaní, takzvaným „drápání“, který je nejvíce zavrhován, ale leváky nejvíce preferován. Důvodem je podobný směr psaní jako u praváka.

Obrázek 4: Přehled počtu žáků píšících levou rukou na vybraných školách

Počet žáků píšících levou rukou horním a dolním způsobem psaní			
počet dotazovaných žáků na vybraných základních a středních školách v Ústeckém a Libereckém kraji	z toho leváci celkem	 leváci píšící horním způsobem psaní	 leváci píšící dolním způsobem psaní
3403	330	203	127
[%]	9,7	61,51	38,49

Zdroj: VODIČKA, I. *Nechte leváky drápat*. Praha: Portál, 2008. s. 14

Nikdo nedokáže říci proč jej způsob psaní „drápání“ z pohledu metodiky tak nevhodný, můžeme se tak jen dohadovat, zda to nesouvisí s nepřírozenou polohou ruky při psaní a tak její nadměrné zatěžování (Vodička, 2008).

Závěrem této kapitoly je dobré říci, že leváctví je věcí přirozenou a většina lidí se s ní dokáže víceméně samostatně vypořádat. Jednání s leváky je založeno na vzájemné toleranci a porozumění k jeho odlišným potřebám. Nikdy by ale nemělo sklouznout k segregaci jedince a přílišnou péči o něj. Berme leváctví jako odlišný pohled na svět, který nás svou kreativitou může jen obohatit. Rozhodně není leváctví v dnešní době handicap.

## 6. VÝHODY LEVÁCTVÍ

Každý člověk se nějak liší od druhého. Levorucí jsou sice menšina, ale už od dětství jim musíme vštěpovat, že každá odlišnost není tak špatná. Je třeba děti podporovat a povzbuzovat v tom, že jejich práce levou rukou je zcela normální, i když, na první pohled odlišná od ostatních. Být jim nápomocní nejen se zvládnutím školní výuky, ale i na poli rozvoje ve sportu, zábavy a výuce na hudební nástroje. Velká snaha leváků vyrovnat se pravoruké společnosti je vede k větší kreativě. Velkou výhodou leváků je houževnatost. Levák si musí poradit s pomůckami a předměty, které jsou přizpůsobeny čistě pro praváky a které je obklopují na každém kroku. Tento stav je přirozenou cestou vede dělat některé úkony pravou rukou a pomalu tak ruku procvičují, až se stává obratnější.

Healey (2002, s. 107) uvádí: *„Někteří leváci si však neuvědomují, že jejich pružnost a jejich vrozená schopnost přizpůsobit se snadněji změnám v prostředí a vykonávat různé činnosti oběma rukama může být velký dar.“*

Přestože leváky od dětství provází spousta nástrah, které je nutí stále se zdokonalovat v šikovnosti a obratnosti pravé ruky je to pro ně určitý zdroj některých výhod. Známe mnoho slavných osobností s levorukou preferencí. Osobnosti, které vynikají v různých profesích. Tito lidé mohou být vzorem a příkladem a zdrojem inspirace pro každého leváka.

Tyto výhody jsou vidět například ve sportu. Leváctví nachází určitou výhodu v tenise a baseballu a veslování, kde jejich menšinová stanová orientace dokáže soupeře dočasně odzbrojit a levákovi tak dodat počáteční výhodu. Jejich schopnost akomodace je zde očividná. Málomnozí praváci jsou zvyklí na přímou konfrontaci se soupeřem opačné lateralitě, v tomto nelze soupeřit s přizpůsobivostí leváka na danou situaci. Klasickým příkladem tak může být, že levoruký tenista odpaluje míček z levé strany a tím má větší možnost zmást protivníka.

*„Přidejme k tomu fakt, že praváci musejí výrazně měnit své bojové strategie, když se na kurtu potkají s levorukým soupeřem, takže začínáme lépe chápat, proč v tenise uspělo tolik leváků.“* (HEALEY, 2002, s. 86)



*„Leváci si obvykle najdou nějakou cestičku – jak ve fyzickém, tak mentálním smyslu. Hodně často jsou pružnější a houževnatější.“ (HEALEY, 2002, s. 103)*

## 7. VÝZNAMNÉ OSOBNOSTI V DĚJINÁCH LEVÁKŮ

Už z historie a memorand různých osobností se dozvídáme o levostranné preferenci významných osobností. Postupem času vyplouvají na povrch případy, kdy je nevědomky, ale často i záměrně, ze společenských norem, leváctví zatajováno. Tento případ pokrytectví směrem k levostranné lateralitě nebyl v dobách dřívější nijak ojedinělý a to v tomto případě ani v kruzích významných osobností.

Názorným příkladem je chování a práce levorukého Ivana Petroviče Pavlova, který byl kromě příkladného vědce i skvělým chirurgem. Bohužel žil v době, kdy byl nátlak společnosti tak silný, že nezbývalo než se tlaku podvolit. Operace tak prováděl výhradně pravou rukou, ale výkony, které vyžadovali jemnou práci a cit, dělal rukou levou. V kontrastu se zářnou budoucností se I. P. Pavlov naučil číst až v osmi letech a psaní také nebyla jeho silná stránka. Společensky odebraná možnost využívat svou dominantní ruku u něj byla zdrojem citové nestability, výbušnosti až nesnášenlivosti zvláště ke svým spolupracovníkům. Můžeme se teď zpětně pouze dohadovat, zda za těmito nepříjemnými povahovými rysy stojí potlačování dominantní ruky, jistá pravděpodobnost však zde existuje. Ale i tak I. P. Pavlov dokázal překonat všechny výše uvedené nástrahy a jeho síla, snaha a nadšení pro práci mu přinesla uznání a jeho jméno je spojováno s kultem osobnosti velkého fyziologa.

Slavné leváky nenajdeme jen na poli vědeckém, kam bezpochyby patří známý fyzik Albert Einstein, ale mezi významné levoruké osobnosti můžeme namátkou zařadit například výrobce automobilů Henryho Forda, bankéře Davida Rockefellera a dokonce i nereálné postavy se dočkaly svého zástupce v podobě postavičky z animovaného seriálu Simpsonovi, Barta Simpsona.

I slavní panovníci byli a jsou leváci. Alexandr Veliký, Karel I. Veliký, Julius Caesar, Napoleon Bonaparte, Ludvík XVI., Královna Viktorie, Král Jiří II., Královna Alžběta - královna matka, Král Jiří VI., Královna Alžběta II., Princ Charles, Princ William.

I mezi významnými politiky se nacházejí leváci například ze světa, lze jmenovat kubánského diktátora Fidela Castra, izraelského politika Benjamina Netanjahu. Mezi americkými prezidenty se nachází také leváci, řadí se mezi ně James A. Garfield,

H.Hoover, H.S.Truman. G.Ford. R. Reagan, G.W.Bush nebo také B. Clinton a současný prezident U.S.A Barack Obama ( Synek, 1991).

Leváci nevynikají jen na poli vědeckém a v politice. Oblast, kde jsou schopni leváci projevit svou vrozenou kreativitu, houževnatost a snahu se zviditelnit, je umění. Může to být umění výtvarné, hudební či herecké. V oboru herectví mají tito lidé poměrně velké zastoupení, mezi ty nejznámější patří Charlie Chaplin, Greta Garbo, Steve McQueen, Bruce Willis, Robert Redford, Marilyn Monroe, Tom Cruise (Healey, 2002).

Charlie Chaplin, který již od dětství musel pracovat, například vynikal svou oboustrannou obratností. Živil se jako žonglér, akrobat, předváděl neuvěřitelné kreace na kolečkových bruslích, kde prokazoval svou velkou obratnost, kterou se snažil všemožně využít. Nemalou kreativitu předváděl i ve hře na housle a violoncello a to díky své levorukosti v opačném postavení, než jak bylo hráče strunových nástrojů obvyklé.

Příklad s české herecké scény můžeme uvést Otu Šimánka, představitele pohádkové postavy pana Tau. I on patří mezi leváky. Během natáčení pohádky prokázal svou velikou obratnost, jeho úkolem v jedné části seriálu bylo naučit se vyhazovat omelety pravou rukou, přestože byl levák. Postupně se zdokonalil natolik, že nakonec obratně pracoval s oběma pánvemi najednou (Synek, 1991).

*„Jediné umění, kde je nejen možné, ale dokonce nutné zapojovat současně obě ruce, je hudba. Typické je to zejména ve hře na klavír, kde každá ruka vykonává zcela odlišné pohybové úkony ve střídajících se směrech a v nestejných rytmických proměnách.“*(SYNEK, 1991, s. 80)

Healey (2002) uvádí, že v dnešní době už je možné ve specializovaných prodejnách nalézt některé hudební nástroje přizpůsobené pro leváky, ale například klavír pro leváka neexistuje. Přesto je nemnoho známých a slavných levorukých klavíristů. Mezi nejznámější patří například Ludwig van Beethoven, který byl zároveň i skladatelem nebo také Carl Philipp Emanuel Bach jeden ze synů Johana Sebastiana Bacha, byl hudebním skladatelem a skvělým cembalistou. Mezi další úspěšné levoruké klavíristy patřil i Glenn Gould. Dalším, který se řadí mezi slavné hudebníky je Phil

Collins, nebo také bývalý člen skupiny Beatles Paul McCartney hrající na kytaru levou rukou.

Synek (1991) zmiňuje i známé umělecké levoruké poklady České republiky, jako je umělec Josef Lada, či oboustranně založený Jiří Trnka, který je českým příkladem ambidextrie. Jiří Trnka byl natolik nadaný, že v jedné chvíli dokázal psát každou rukou jiné slovo. Podobnou obratnost šlo pozorovat u Alfonse Muchy, který oběma rukama naráz dokázal vystříhovat papírové ozdoby.

*„Je zajímavé, že – jak zaznamenal jeho syn Jiří – měl-li Alfons Mucha nějaký vzor, byl jím Leonardo Da Vinci, který v oblasti kresby a malířství byl mistrem nad mistry.“*  
(SYNEK, 1991, s. 73)

Leonardo Da Vinci je dodnes označován za zástupce „všestranných lidí“. Vedle jeho vysokých uměleckých kvalit, ho lze považovat i za vědce. Není tajemstvím, že své technické listy a nákresy podepisoval „zrcadlovým písmem“, které je tak typické pro levoruké jedince, pravděpodobně se jí, jako relaxační metodou přeučovaného leváka uvolňoval.

*„Dnes jen vybraní procházejí důkladnou základní přípravou, která zajišťuje potřebnou sílu, vytrvalost a odolnost, obratnost a rychlost, ale především všestranný pohybový rozvoj; zde se postupně zmenšují rozdíly mezi pravorukými a levorukými. Přesto v řadě sportovních odvětví zůstává hodně jednostranných výkonů. Bylo by ideální, kdybychom u jednotlivých dětí a cvičenců s jistotou věděli, zda jsou vrozeně pravoručí či levoručí.“* (SYNEK, 1991, s. 88)

Ojedinělou výhodu poskytuje leváctví sportovcům, sportovci sice bojují s nepříznivými pomůckami pro leváky, ale jakmile se naučí pomůcku používat, mají v odlišném stylu hry velkou výhodu oproti pravorukému soupeři. Tato výhoda se týká ve velké části sportů, které používají pálky všech možných druhů, jako je například: tenis nebo baseball. Největší cenou v tenisovém světě je výhra poháru ve Wimbledonu, z našich reprezentantů na pohár dosáhli v rámci československé tenisové školy hráči: Jaroslav Drobný, pravou rukou hrající, rozený levák Jan Kodeš, z ženské reprezentace Martina Navrátilová a nejnovější vítězka Petra Kvitová (Synek, 1991).

## 8. LEVÁK V PRACOVNÍM PROSTŘEDÍ

### 8.1 Psychologie práce a pracoviště

*„Psychologie práce je teoretickou a užitou vědou, která se zabývá studiem psychologických zvláštností, podmínek a vztahů pracovní činnosti člověka v určitém pracovním prostředí, a to jak ve školství, tak v průmyslu, obchodě, dopravě aj. odvětvích. Práce je základní lidská činnost. Prací člověk pozměňuje své okolí (přírodu i společnost) i sebe sama, své duševno, svou osobnost, která zase zpětně ovlivňuje průběh pracovní činnosti. Práce je uvědomělá činnost zaměřená na utváření hmotných a duchovních hodnot. Vytváří svět kultury a přetváří přírodu.“ (KOHOUTEK, 2009, s. 1)*

Každý adaptační proces při zařazení na nové pracovní místo je pro člověka stresující a problematický. Vzniká tedy otázka, zda zde leváci, díky své menšinové dispozici nepocítují vyšší problematičnost při zařazení na pracoviště nebo nemají problém s rozložením a uzpůsobením pracovního prostředí svého bezprostředního pracovního okolí. K základnímu rozhodnutí leváka, ale dochází ještě před nástupem do samostatného zaměstnání, leváci si vybírají již určité druhy zaměstnání vzhledem ke své preferenci strany a z ní vyplývající charakterových vlastností. Velmi často tak nacházejí leváci uplatnění v kreativních, umělecky zaměřených odvětvích, na administrativních a manažerských postech ve společnosti. Velmi ojediněle leváky budeme hledat například v řemeslném odvětví, zvláště pak v řemeslech, kde je třeba pomůcky nutné k výkonu práce omezují a nelze je přizpůsobit na levákovi specifické požadavky. Velice pravděpodobně nevidíme leváka, který plete a háčkuje, tato činnosti je jedna z těch, kde se leváci vzhledem ke svým schopnostem nenacházejí.

Velmi často se setkáváme s negativním hodnocením leváků při výstupu ze školy. Jsou známy problémy s psaním a čtením levorukých, ale též je třeba dodat, že pracovní prostředí je plně přizpůsobeno pravorukým a výsledky, kterých leváci dosahují, jsou tímto faktorem významně ovlivněni a ve světě praváků tak dosahují svého maxima. I proto se leváci ve své budoucí profesi snaží riziko neúspěchu eliminovat vhodným výběrem zaměstnání, kde nebudou nuceni pracovat v nevyhovujícím a pro ně diskriminujícím prostředí (Healey, 2002).

*„Čím je levák starší a zkušenější, tím více se přeučil pravostrannému prostředí, našel si způsoby intuitivní práce s pravostrannými nástroji a přístroji, proto používá pomůcky pro leváky méně nebo je nepoužívá vůbec.“ (VODIČKA, 2008, s. 82)*

Vlastností leváka je, práci, která mu nejde vykonávat, nedělat. Mnohdy ale levákovi stačí, aby mu pravoruký kolega činnost ukázal stranově obráceně, aby se levák dokázal činnost naučit a následně ji pak vykonával sám bez cizí pomoci. Tento problém je často zmiňován v souvislosti se zavazováním tkaniček u bot, protože postup zavazování (vesměs přizpůsoben pravorukému jedinci) je pro leváka velmi často špatně pochopitelný a komplikuje jim běžné denní činnosti (Vodička, 2008).

Velkou výhodou leváka je jeho vrozeně vyšší míra flexibility a akomodace. Většinu činností se v průběhu života dokáže přizpůsobit. Co levák nedokáže jako malé dítě, mu v dospělosti nemusí činit velký problém. Důležitá je však chápavá a důsledná péče pedagogů a rodičů v průběhu vývoje dítěte a snaživý přístup kolegů v dalších vývojových etapách levorukého jedince.

## **8.2 Pracovní prostředí a pomůcky**

*„Jedním z problémových okruhů řešených v rámci psychologie práce je psychologická stránka pracovních podmínek. Řadíme k nim všechny vlivy vnějšího prostředí, které ovlivňují buď kladně, nebo záporně neurofyzilogickou a psychickou stránku člověka v pracovním procesu i jeho zdravotní stav.“ (PROVAZNÍK A KOLEKTIV, 2002, s. 39)*

Existují dvě základní skupiny podmínek pracovního prostředí, které lze vztáhnout na odlišnosti ve světě levorukých (Provazník a kolektiv, 2002):

1. Ergonomie pracoviště a fyzické podmínky pracoviště
2. Lidský výkon; prevence chyb, nehod a úrazů

Musíme si uvědomit, že není vhodná ani druhá stránka extremismu, a to je maximální se, přizpůsobování levákovi. Nemůžeme například donutit zaměstnavatele, aby nakoupil speciální pracovní pomůcky pro levoruké a tak by mohlo dojít k situaci, kdy budou do zaměstnaneckých poměrů přijímáni pouze pravorucí lidé, kteří nebudou generovat žádné další náklady zaměstnavateli spojené s nákupem individuálních pomůcek (Vodička, 2008).

## 8.2.1 Ergonomie pracoviště

Každý člověk dělá chyby a tak, aby k chybám lidského faktoru docházelo, co možná nejméně často bylo nasnadě vzniknout vědě, která se bude zabývat adaptací pracovních podmínek směrem k lepšímu pochopení lidského těla a jeho fyziologických předností a nedostatků. Tím zvýšit výkonnost a efektivitu zaměstnance za nezměněných podmínek peněžní i nepeněžní motivace.

*„Inženýrská psychologie se v současnosti obvykle spojuje ještě s dalšími vědními obory – fyziologií, biologií, antropologií a dalšími – v tzv. ergonomii. Jejím úkolem je formou interdisciplinárního přístupu přispívat k řešení otázek vztahů v systémech člověk – stroj, či lidé – technické zařízení“ (PROVAZNÍK A KOLEKTIV, 2002, s. 44)*

Ergonomie pracoviště v praxi znamená uspořádání kanceláře, stolu nebo pomůcek na stole. Do popředí se dnes díky vzestupu informačních technologií dostává ergonomie PC pomůcek, jako je přizpůsobení myši, klávesnicí a monitorů levorukým lidem. Není neobvyklé, aby měl levák speciálně vyvinutou ergonomickou klávesnici nebo pro leváky navrženou s tlačítky opačně konstruovanou myš. Důležité je ošetřit i přístup světla tak, aby světlo procházela nad pravým ramenem. V případě umělého světla - lampičky, je třeba světlo směřovat podobným způsobem.

*„Pracovní prostředí je podkladem pro existenci a činnost člověka v pracovním systému.“ (MICHALÍK, 2009, s. 5 )*

Převážně elektrické řemeslné nástroje jsou koncipovány primárně pro praváky a levákům jsou často zdrojem nepříjemných překvapení. Příkladem takto jednostranných zařízení je: šicí stroj, elektrická vrtačka či okružní pily. Z mechanických nástrojů pak kosa, srpy a jiné zahradnické nástroje. Obecným problémem jsou především uchopovací madla a spínače, která levorukému znemožňují normální pohyb s nástrojem. I automobily jsou plně vyráběny pro potřeby pravorukých. Ve většině však leváci nemají problém se přizpůsobit plně pravorukému prostředí. Velké množství činností provádějí leváci takzvaně „přes ruku“ i proto praváky velmi často udivují svou variabilitou řešení (Vodička, 2008).

*„V každodenním životě si svou odlišnost prožívají spíše zřídka právě proto, že většinu činností provádějí zautomatizovaně, pokud se nevyskytnou viditelné kolize, tak své leváctví nevnímají“ (VODIČKA, 2008, s. 79)*

Obdobné problémy mají leváci v kuchyňských zařízeních, klasickým a často zmiňovaným nástrojem je škrabka, v tomto případě již existuje cenově srovnatelná varianta v podobě oboustranné škrabky a škrabky určené přímo pro leváka. Leváci se setkávají i s problémy při otevírání konzerv či použití vývrtek. Ani zde na ně nepamatují výrobci elektrických kuchyňských zařízení, kteří například ventilátory směřují přímo do obličejů leváků, což může být v praxi pro leváka velmi nepříjemné. Problém se špatným uchopením a tím vyššímu riziku úrazu, dochází v případě použití kráječe na chléb, který je samozřejmě vyráběn pouze pro praváky.

### **8.2.2 Lidský výkon; prevence chyb, nehod a úrazů**

Všichni se v průběhu života mohou zranit nebo onemocnět, je však vyzorováno, že obzvláště levoruké děti jsou častěji postiženi dýchacími obtížemi typu astma, kýchání, ucpaný nos či větší riziko alergií s následky spojenými s dýchacími problémy (Healey, 2002).

Nejen děti se však potýkají s problémy a i tak u levorukých dospělých pozorujeme jejich větší náchylnost k určitým typům onemocnění. Coren (1990) ve své publikaci uvádí, že na základě výzkumů na tisících lidech bylo zjištěno, že následující onemocnění jsou mnohem častěji pozorována u levorukých. Mluvíme tu o nemocech, jako jsou: skrytá nervová onemocnění, poruchy imunitního systému či zvýšený výskyt alkoholismu a kouření než u pravorukých jedinců. Tyto faktory uvádí většina amerických autorů historicky jako hlavní příčinu kratší délky života levorukého. Během několika let a několika amerických studií bylo prokázáno, že spíše než s lateralitou člověka souvisí délka života například s pohlavím – ženy se obecně dožívají vyššího věku, váze, genetickým zatížením v rodině a fyzickou kondicí jedince. Tento poznatek je definován i v americkém zákoně, který zakazuje jakoukoliv diskriminaci na pracovním i osobním poli jedince v rámci odlišné laterality. Dá se tedy obecně říci, že délka života, nesouvisí s tím, jakou ruku má člověk dominantní.

Healey (2002) uvádí na obranu leváctví, že přizpůsobivost leváka po úrazu je mnohem vyšší než u praváka, která pravděpodobně souvisí s jeho vyšší adaptabilitou a



flexibilitou. Přizpůsobení se či kompletní přeučení na opačnou ruku než je pro člověka přirozené, je u leváků – postižených například mrtvicí, mnohem jednodušší než u pravorukých lidí, které postihne událost, která jim znemožní používat dominantní ruku.

Coren (1990) na základě výzkumu na 1896 studentech zjistil, že leváci mají vyšší riziko poranění při nehodách, které se udály při práci s nástroji, při práci doma, při sportovních aktivitách nebo při řízení auta. Riziko vzniku zranění při nehodě je leváka o 20 – 85% vyšší než u praváka při stejné nehodě. Healey (2002) ve své knize nabádá, že zvláště u dětí je velmi důležité pozorovat použití nástrojů pro pravoruké, kontrolovat jejich správných úchop a manipulaci s nástrojem tak, aby nedocházelo ke zbytečným úrazům.

Tento problém se netýká pouze dětí, i levorucí dospělí mají velký problém s použitím nástrojů, které jsou vyráběny přímo pro leváky, i zde je důležité rizikové faktory eliminovat a nezavdávat příčinu ke zbytečnému zranění pracovníka.

*„Je potřebné důsledně kontrolovat používání osobních ochranných pomůcek, dodržování technických postupů a provádět pravidelné zdravotní kontroly lidí“*  
(PROVAZNÍK A KOLEKTIV, 2002, s. 160)

Ke správné eliminaci rizikových faktorů lze použít základní determinanty, které zmínil Bureš (2007):

Jako první determinant chybovosti je příčina v chybném úkonu, který se provádí. Zde je nutné najít odlišnosti oproti normovanému postupu. Zde existuje velké riziko právě u levorukých zaměstnanců, kteří si pracovní podmínky a postupy přizpůsobují své odlišné lateralitě. Zde je důležité, rozmyslet si, zda je možné pracoviště přizpůsobit levorukému, či normy postupu práce upravit tak, aby vyhovovali jak zaměstnanci, tak i zaměstnavateli.

Druhým determinantem je vznik chybného úkonu vázaného na konkrétní situaci. Je nutné analyzovat důsledky, ke kterým může dojít při netypické situaci. Tato situace může nastat při změně technických, fyzických nebo sociálních podmínek. Příkladem konkrétního sociálního determinantu aplikovaného na levostrannost je situace, kdy dojde k diskriminaci levorukého na pracovišti. V takovém to případě je nutné do situace

zasáhnout a problém vyřešit, jinak může docházet ke zbytečným chybám a následným úrazům na pracovišti.

Z determinantů chybného jednání vychází nutná potřeba kvalitního výběru zaměstnanců, kde i budoucí zaměstnanec bude seznámen s pracovištěm a tak bude předejito případným problémům s levákovi nevyhovujícím pracovním prostředím. Důležité je také v rámci prevence zmínit bezpečnost práce a základní používání nástrojů tak, aby nedošlo k úrazu na pracovišti a případné odlišnosti v nástrojích eliminovat nebo pracovníka důkladně zacvičit v pravorukém ovládní, nebo pracovníka zaučit v levorukém používání nástrojů (Provazník a kolektiv, 2002).

U leváků možná častěji dochází k úrazům, většinou jsou ale způsobeny nedostatečným poučením o provozu zařízení nebo špatným ergonomickým designem nástroje. Vyšší úrazovost naprosto nesouvisí s jejich případnou „nešikovností“, naopak leváci jsou velmi šikovní a rychle se adaptují na změny. Musí jim ale být ponechán čas se s nástroji důkladně seznámit.

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 9. ÚVOD DO PRAKTICKÉ ČÁSTI

### 9.1 Cíle a formulace hypotéz 1. části

Cílem praktické části bylo provést a validně vyhodnotit provedený průzkum, kde hlavní a jediní respondenti byli levorucí jedinci. Dále jsem skupinu neomezovala. Nebyl dán důraz na věk ani na vzdělání respondentů. Metoda prováděného výzkumu byl elektronický dotazník. Celkem se mi pomocí sociální sítě Facebook k leváctví (a následnému vyplnění dotazníku) přihlásilo 57 lidí, vzhledem k tomu jak je skupina leváků omezená (10-15% z populace) považuji toto číslo za úspěch. Otázky v dotazníku jsem strukturovala do čtyř kategorií. V první části jsou obecné informace o respondentovi, které mi následně pomohly k určení závislostí mezi odpověďmi respondentů, druhá část se zabývala přeučováním. V třetí části průzkumu je dotazováno na chování a přizpůsobivost v případě dlouhodobého či krátkodobého úrazu respondenta. V poslední části dotazníku se zaměřuji na pracovní prostředí levorukého a snažím se zjistit, zda je respondent limitován svým leváctvím při výběru profese, při přizpůsobení se ryze praváckému pracovnímu prostředí či zda si pomáhá pomůckami pro leváka. V práci by měli být potvrzeny nebo vyvráceny následující hypotézy:

1. Leváctví je ovlivněno dědičností.
2. Leváctví ovlivňuje rychlost a plnění pracovních povinností.
3. Levorukost je výhodou v případě rekonvalescence po nemoci či úrazu.

Druhý dotazník se zabývá průzkumem na levorukých dvojčatech, která byla kontaktována též pomocí sociální sítě Facebook. Ani zde jsem dotazovanou skupinu neomezovala ani věkově, pohlavím ani vzděláním. I tak je k dispozici velmi malý vzorek, který v mém průzkumu čítá 8 levorukých jedinců, kteří mají dvojče. Struktura dotazníku byla podobná jako u předchozího dotazníku. Dotazník se skládal z pocitových otázek, které ověřovali, zda si jedinec myslí, že mu byla věnována větší péče ze strany rodičů a školy. Zda je v něčem nadanější než jeho pravoruký sourozenec a zda byla pravorukost výzvou a motorem jeho motivace naučit se vše z „pravorukého světa“. I v tomto dotazníku jsem pokládala otázky ohledně přeučování, abych v pozdějším vyhodnocování mohla hledat nějaké hlubší souvislosti s chováním a vnímáním leváka. Na

rozdíl od prvního dotazníku, zde byl kladen větší důraz na subjektivní pocity jedince. Dotazník by měl potvrdit nebo vyvrátit následující hypotézy:

1. Existuje rozdíl v přístupu k levorukému dvojčeti.
2. Motivace levorukého jedince je ovlivněna pravorukým dvojčetem.

## **9.2 Harmonogram postupu a metody vyhodnocení**

Praktickou část jsem si rozdělila na tři části, které se skládají z fáze přípravné, realizační, a vyhodnocovací.

### **9.2.1 Přípravná fáze**

V přípravné fázi jsem si na serveru [www.oursurvey.biz](http://www.oursurvey.biz) vytvořila registraci a následně vytvořila strukturu dotazníků. Výhodou tohoto systému jsou online grafy s reálnými čísly, jednoduchá obsluha, snadné vyplňování dotazníků a následně velmi pěkné, statisticky zpracované výstupy, v podobě tabulky s jednotlivými četnostmi. Dotazníky jsem vytvořila, tak aby mi byly potvrzeny nebo vyvráceny výše uvedené hypotézy. Zaměřila jsem se i na pracovní prostředí, jako pro obor v leváctví téměř neprozkoumaný. Druhý dotazník je koncipován pro levoruké dvojče.

### **9.2.2 Realizační fáze**

Po vytvoření dotazníků jsem si vyrobila několik výtisků pro leváky bez přístupu k internetu, odkazy jsem přeposlala dcerám, které je nasdílely svým přátelům na facebooku a přidaly jsme je na některé skupiny, v rámci sociální sítě, jako jsou: „leváci“, „LEVÁCI!“ a na stránky skupiny „Jsme leváci“. Dotazníky s dvojčaty jsem navíc umístila na portál dvojčat na facebooku. Dotazníky jsem spustila v půlce ledna a nechala je přístupné do půlky února, celý proces dotazování, tak trval jeden měsíc. V průběhu měsíce jsem monitorovala výsledky a stále se připomínala k vyplnění. 15. 2. 2012 byl průzkum v online verzi ukončen a následovala vyhodnocovací fáze.

## 10. VYHODNOCOVACÍ FÁZE

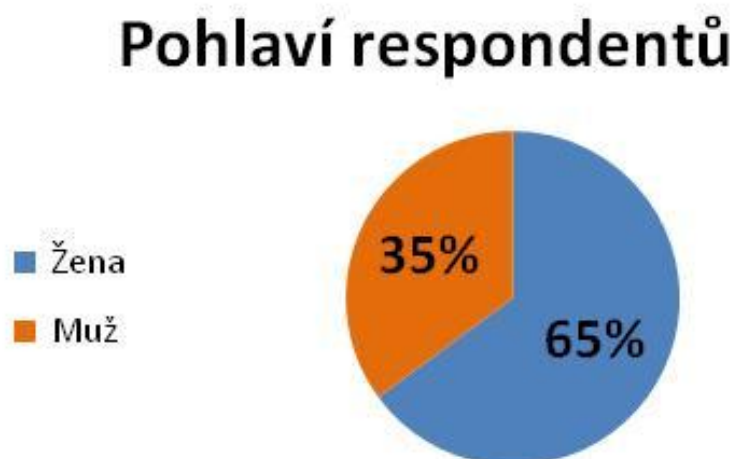
Na tuto část jsem měla celkově jeden měsíc a během této doby jsem musela shromáždit sesbírané dotazníky ze všech zdrojů a provést analýzu nad daty. Těžším problémem než klasické statistické metody analýzy dat bylo hledání mezi-otázkovými souvislostí. Většinou se snažila v případě negativní odpovědi (v psychologickém smyslu), hledat možnou příčinu v přeučování jedince (vztah mezi rychlostí, jemnou motorikou a přeučováním). V případě vysoké flexibility a jednoduché adaptace (například po úraze) jsem hledala též souvislost s přeučováním v raném věku. Souvislosti jsem hledala i v generačních rozdílech (jako je například neznalost nových pomůcek pro leváky pro starší ročníky). V následující části jsou popsány a vyhodnoceny všechny otázky z dotazníku. V kapitole shrnutí vyvrátím či potvrdím hypotézy vyplývající z úvodu mé praktické části.

### 10.1 Vyhodnocení prvního dotazníku

#### 1. Otázka: Vaše pohlaví?

V literatuře byla vyslovena teorie, že většina leváků je mužského pohlaví. V dotazníku byla položena tato otázka pouze pro leváky, pro potvrzení nebo vyvrácení této teorie. Výsledkem bylo, že 37 respondentů bylo ženského pohlaví a 20 respondentů bylo pohlaví mužského. Vzhledem k tomu, že z výsledků následující otázky vyplývá vyšší procentuelní zastoupení z řad zdravotníků je zde předpoklad, že to je důvodem odlišnost od statisticky potvrzeného zastoupení mužů a žen v řadách levorukých.

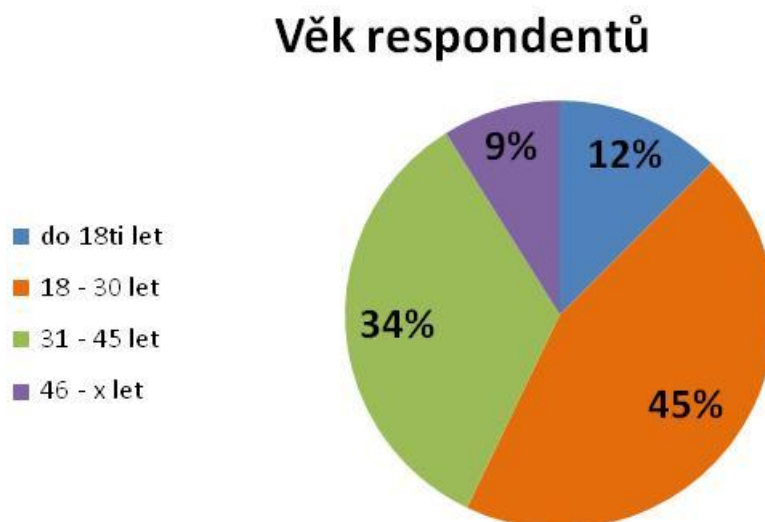
Graf 1 : Pohlaví respondentů



## 2. Otázka: Jaký je Váš věk?

Otázku jsem zařadila do dotazníku z důvodu návaznosti na další otázku, týkající se přeučování leváků v závislosti na zákaz přeučování od roku 1967 a v souvislosti s následujícími otázkami týkajícími se výběru povolání. Dotazník vyplnilo 7 respondentů ve věku do 18 let, 25 respondentů od 18 do 30 let, 19 respondentů od 31 do 45 let a 5 respondentů od 46 let a více let. Největší zastoupení respondentů bylo ve věkové skupině 18 – 30 let zřejmě z důvodu, že jsem využila prostředků sociálních sítí jako je e-mail a Facebook, který tato věková skupina často využívá ke sdílení informací. Tato skupina je možná sdílnější i z důvodu nemalého zastoupení studentů, kteří cítí určitou solidaritu s jiným studentem vypracovávající bakalářskou práci.

Graf 2: Věk respondentů



## 3. Otázka: Jaká je oblast Vašeho zaměstnání? Prosím napište název konkrétní profese.

U leváků se dá předpokládat, že některé profese budou mít větší zastoupení vzhledem k v teoretické části popisované kreativité. Vzorek respondentů má však největší zastoupení především v řadách studentů, zdravotníků a technických profesích. Předpokládaný výsledek je tedy zcela opačný. Na druhou stranu je to zajímavé zjištění, jak velké je zastoupení leváků v profesích vyžadující manuální zručnost, která by mohla být pro leváka v pravoruké společnosti problémová. K dělnické profesi se přihlásilo 6 respondentů a nikdo blíže profesi nespécifikoval. K zaměstnání s technickým

zaměřením se přihlásilo 11 respondentů a konkrétní profese byly udány: projektový vedoucí, informační technologie, optik, konstruktér a programátor. K uměleckému zaměstnání se přihlásili 2 respondenti a pojmenována byla jedna profese a to grafická úprava tiskovin. Zaměstnaní v administrativě byli 4 respondenti, konkrétně je zmíněna sekretářka. Školství bylo zastoupeno třemi respondenty. Zaměstnáno v oblasti zdravotnictví bylo 16 respondentů, konkrétně byla zmíněna profese sanitáře, zdravotní sestry a sestry ve stomatologii. Do „jiné oblasti“ se přihlásilo 15 respondentů. Ve skupině jsou zařazeni studenti, právníčka, OSVČ či vedoucí samoobsluhy.

Graf 3: Oblast zaměstnání



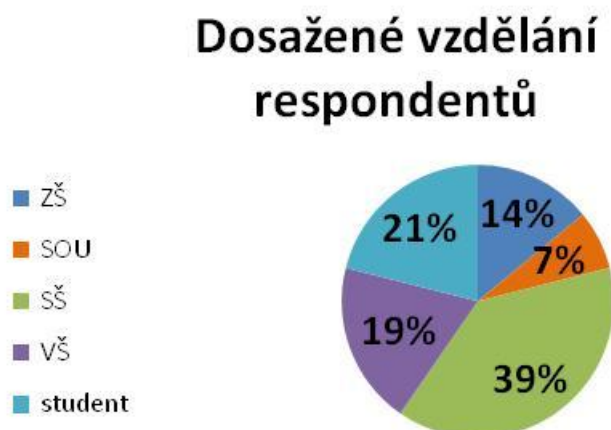
#### 4. Otázka: Jaké je Vaše maximální dosažené vzdělání?

Tato otázka souvisí i s následujícími otázkami jako například výběru profese, využívání pracovních pomůcek aj.

Leváci mívají na počátku vzdělávacího procesu nemalé problémy a s tím, i zhoršené prospěchové výsledky. Objevují se i názory o nižší inteligenci leváků než u praváků. Předpokládám, že tyto názory jsou mylné a otázkou položenou v dotazníku jsem se chtěla dozvědět o schopnosti leváků dále se vzdělávat.

Z dotazníku vyplývá, že vzdělání na ZŠ dosáhlo 8 respondentů (tento vzorek je důležitý ve spojitosti s jinými otázkami), SOU, vystudovali 4 respondenti, SŠ vzdělání dosáhlo 22 respondentů, na VŠ vzdělání dosáhlo 11 respondentů a 12 respondentů studuje. Z výsledků dotazníků vyplývá, že ne vždy všechny názory musí být pravdivé, a že levorukost určitě není překážkou v dalším vzdělávání.

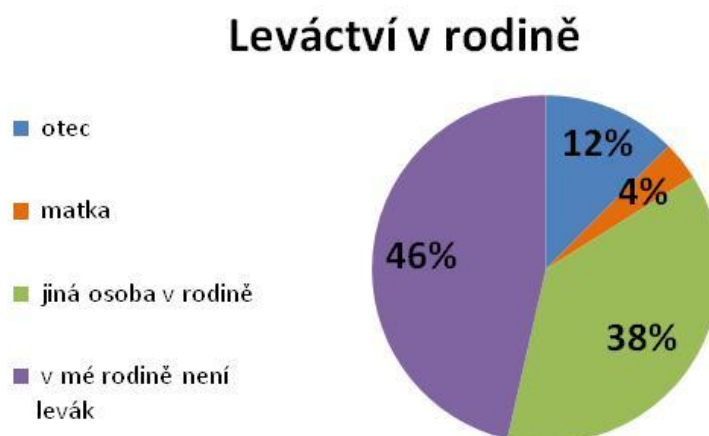
Graf 4: Dosažené vzdělání respondentů



#### 5. Otázka: Vyskytuje se leváctví ve Vaší rodině?

Otázka je směřována na leváctví v závislosti na dědičnosti, s větší mírou preference zděděnou po matce než po otci jak je zmiňováno v odborné literatuře. Z dotazníku vyplývá, že 7 respondentů má levorukého otce, matku mají levorukou pouze 2 respondenti a jinou levorukou osobu v rodině má 21 respondentů. Zajímavý je výsledek na čtvrtou odpověď, kde 26 respondentů odpovědělo, že nemá v rodině žádného leváka. Lze tedy prohlásit, že levorukost není převážně ovlivněna dědičným faktorem.

Graf 5: Leváctví v rodině



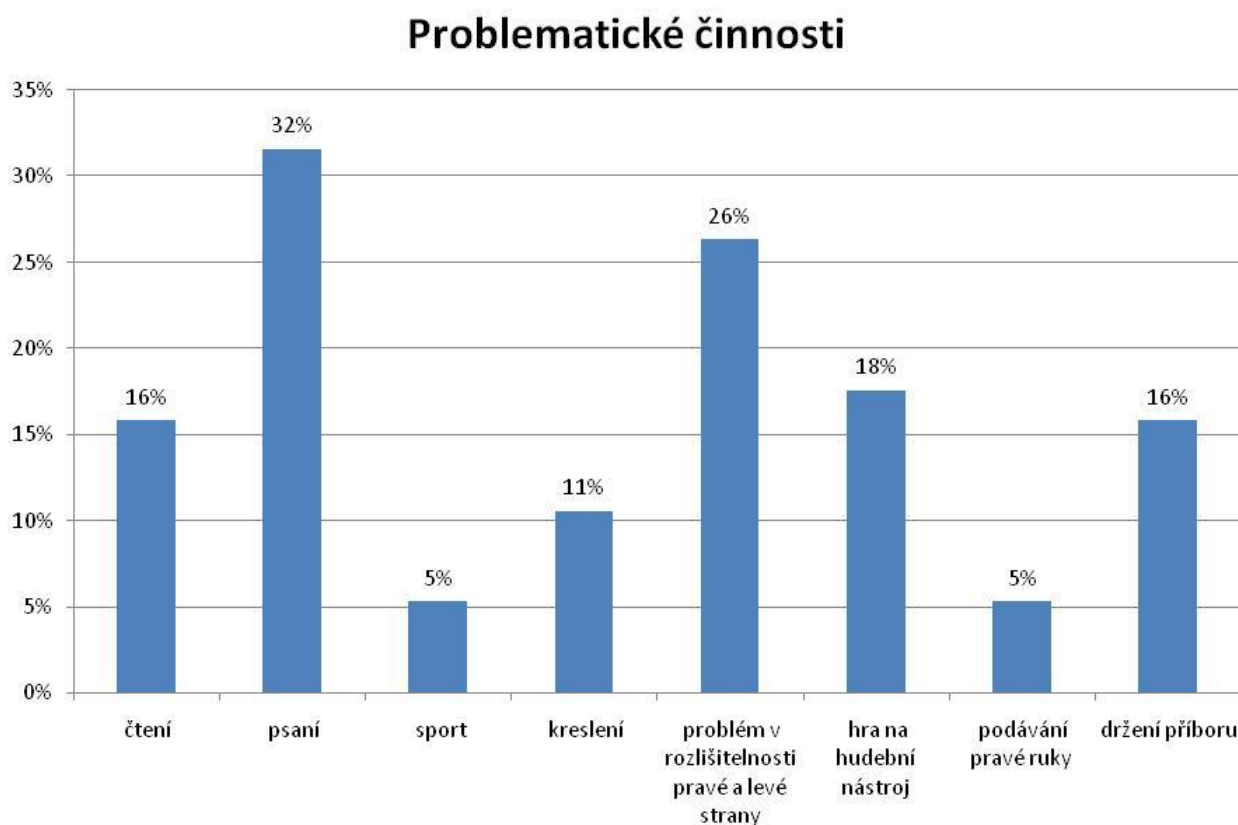
#### 6. Otázka: Co Vám dělalo největší problémy v období dětství? Případně podrobněji specifikujte.

Leváci v pravoruké společnosti už od dětství narážejí na mnoho problémů, zajímalo mě, které z vybraných patří mezi nejčastější. Největší problém činilo podle



předpokladu 18 ti respondentům psaní, tento problém cítí někteří dodnes. Problém mají dodnes s vytočenou rukou, rozmazávají si text, sklon písma a naklonění sešitu je také zmiňován jako problematický. Problém v rozlišitelnosti pravé a levé strany popisuje 15 respondentů. Tento problém limituje některé respondenty dodnes. Hru na hudební nástroj označilo jako za největší problém 10 respondentů. S držním příboru zápasilo 9 respondentů a pro stejný počet respondentů bylo v dětství problémové čtení, blíže byla specifikována špatná výslovnost hlásek „ r a ř“. Kreslení dělalo problém 6 respondentům, sport a podávání pravé ruky vidělo jako největší problém v dětství tři dotázaní.

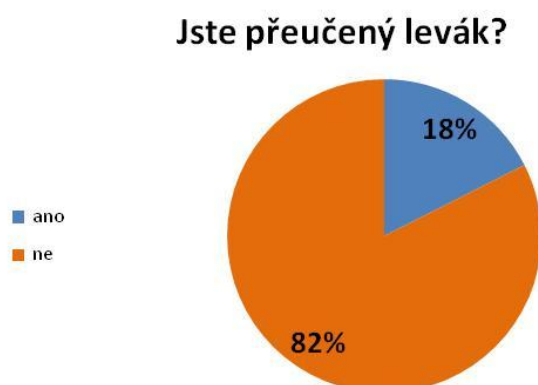
Graf 6: Co vám dělalo největší problémy v období dětství?



## 7. Otázka: Jste přeučeny levák?

Od roku 1967 je u nás oficiálně přeučování zakázáno. V dotazníku se k přeučení na pravou ruku přihlásilo 10 respondentů, nepřeučeny bylo 47 dotázaných. Z výsledků vyplývá, že i přes zákaz přeučování bylo 5 respondentů přeučeno z levé na pravou ruku.

Graf 7: Jste přečtený levák?



#### 8. Otázka: Byl jste jako levák přečtován?

Tato otázka navazuje na předchozí otázku. Z odpovědí vyplývá, že vedeno k přečtování na pravou ruku bylo, více respondentů než kolik zůstalo definitivně přečteno. Tento výsledek se odráží i v odpovědi na následující otázku týkající se zvládnutí problémů při omezení dominantní končetiny. Přečtováno bylo 16 dotázaných a 40 respondentů odpovědělo, že nebylo nikdy přečtováno.

Graf 8: Byl jste přečtováný?

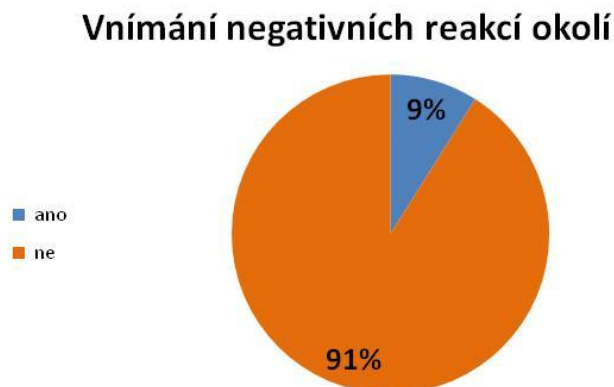


#### 9. Otázka: Vnímáte reakce okolí na Vaše reakce jako negativní? Příklad reakce.

Tato otázka je zajímavá z psychologického pohledu, protože každý člověk vnímá jinak reakce druhých. Negativních odpovědí bylo 51, z čehož vyplývá, že leváky a jejich někdy odlišný přístup k pracovním pomůckám a pracovním postupům bere okolí jako samozřejmost a leckdy jsou spíš středem obdivu a sympatií. Pozitivních reakcí bylo

pouze pět, ve smyslu nepříjemného pohledu leváka požívajícího nůž nebo na písčícího leváka.

Graf 9: Vnímání negativních reakcí okolím

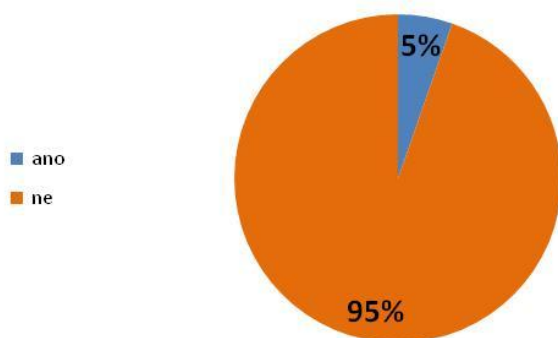


**10. Otázka: Chystáte se podílet na přeučování případného leváka ve Vaší rodině (dítě, vnouče, sourozenec)? Jestli ano, napište prosím důvod.**

Tuto otázku jsem zařadila do dotazníku z důvodu porovnání informací o respondentech přeučovaných a definitivně přeučených, a jejich následném přístupu k další generaci leváků. K přeučování další generace leváků se přihlásili 3 respondenti, kteří byli všichni přeučeni. Blíže jsem specifikovala, jací lidé se rozhodli pro přeučování svých budoucích dětí, a zjistila jsem, že to má přímou souvislost s dosaženou výší vzdělání, všichni 3 respondenti měli pouze základní vzdělání, připočtíme k tomu možná i mladickou nerozvážnost, kde se k přeučování přihlásily ženy, kterým bylo do 18 let věku. Důvod, proč chtějí takto v budoucnu činit, bohužel nikdo nesdělil. Drtivá většina leváků, 53 respondentů odmítá přeučování ve své rodině. Cituji jednoho s respondentů: „Každý má právo na to, používat tu ruku, která je pro něj přirozená.“

Graf 10: Chystáte se přeučovat své děti?

### Chystáte se přeučovat své děti?



#### 11. Otázka: V případě poranění, úrazu, omezení funkčnosti dominantní končetiny – krátkodobé (do 3 měsíců).

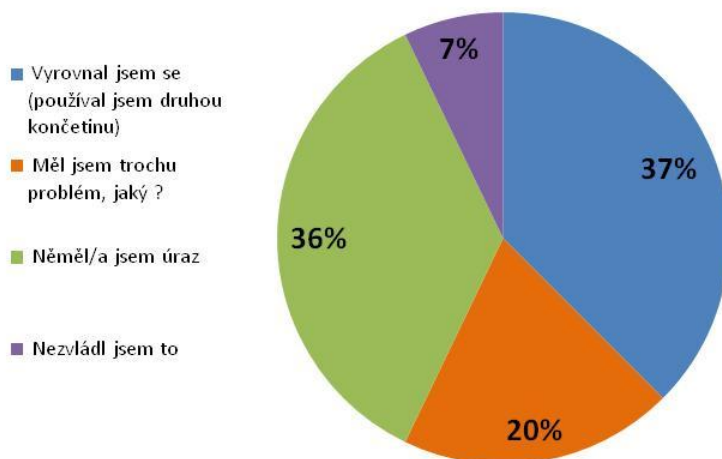
Respondenti měli možnost vybrat si ze čtyř odpovědí. S úrazem nebo omezením dominantní končetiny se nesetkalo 20 respondentů.

Čtyři respondenti odpověděli, že nezvládali omezení, protože jsou výhradně leváci, ale blíže problém nespecifikovali. S problémy se potýkalo 11 respondentů. Blíže popisují problémy se zavazováním tkaniček, česáním, používáním kartáčku na zuby, při požívání toalety i pokusy o psaní pravou rukou byly označeny jako činnosti bez valného výsledku. Zajímavý byl komentář jednoho z respondentů, že se vyrovnal s problémem stejně jako pravák při poranění pravé ruky.

S problémem se vyrovnalo a používalo druhou končetinu bez větších problémů 21 respondentů. Zde jsem zaznamenala větší přizpůsobivost u přeučovaných leváků. Celkově lze hodnotit, že levákům nedělá velký problém přechodně použít i druhou končetinu.

Graf 11: Krátkodobý úraz

### V případě "krátkodobého" úrazu dominantní končetiny jsem se...



### 12. Otázka: V případě poranění, úrazu, omezení funkčnosti dominantní končetiny – dlouhodobé (3 měsíce a více), či trvalé (ochrnutí).

K nabídnuté odpovědi, žádný úraz, žádné omezení se přihlásilo 52 respondentů. Přechodně používají druhou končetinu 2 respondenti. A definitivně se přeúčili z důvodu trvalých následků 2 respondenti. Otázka mi měla pomoci dozvědět více o lepší schopnosti přizpůsobit se trvalým následkům u leváků. Bohužel, vzorek respondentů je tak malý, že nemá vypovídající hodnotu pro validní hodnocení.

Graf 12: Dlouhodobý úraz

### V případě "dlouhodobého" úrazu dominantní končetiny...



### 13. Otázka: V případě definitivního přeučení po ochrnutí (úrazu), mělo přeučení vliv na změnu v mém chování, psychiky. Jaké?

V této otázce jsem chtěla zhodnotit dopady definitivního přeučení na psychiku člověka, který byl donucen nepřízní osudu naučit se vše dělat druhou rukou. V dotazníku odpověděli dva respondenti, že se museli definitivně přeučit. Jeden z respondentů odpověděl na danou otázku, že jeho přeučení nemělo negativní dopad na jeho psychiku a druhý z respondentů odpověděl, že měl problémy, ale přesně nebyly definovány. Pro malý vzorek respondentů nelze více hodnotit.

#### 14. Otázka: Ovlivnilo Vás vaše leváctví ve výběru profese?

Otázka byla položena záměrně uzavřená, protože v další otázce lze volně navázat. Ve výběru profese leváctví ovlivnilo 5 respondentů, 52 respondentů leváctví neovlivnilo.

Graf 13: Ovlivnění výběru profese



#### 15. Otázka: Jaké povolání si myslíte, že je limitující vzhledem k Vašemu leváctví, a proč?

Nejčastěji, celkem 36krát byla zastoupena odpověď, že respondent neví, žádná není, nebo nedokáže specifikovat profesi, která by ho limitovala při výkonu povolání. Leváci sami se považují za dostatečně přizpůsobivé a kreativní. Jako na limitujících, se zbylých 21 respondentů nejvíce shodlo, na technických profesích, řízení složitých přístrojů, opakovaně bylo zmíněno povolání učitelky základní školy a zajímavým názorem je i povolání vojáka. Tato a předchozí otázka je součástí zadané hypotézy a bude následně zhodnocena.

#### 16. Otázka: Limitují Vás v běžném životě některé z těchto nástrojů?

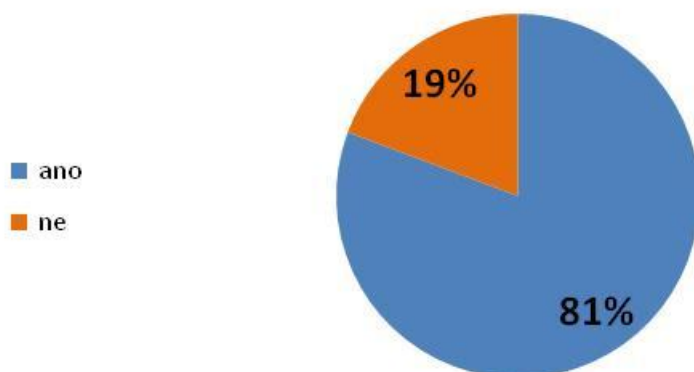
Otázka vybízí respondenty vybrat si ze zadání nebo libovolně vypsát nástroje, které jim jako levákům znepríjemňují běžný život. Mezi zadané nástroje patřil nůž, který nedělá problém žádnému s respondentů. Škrabka limituje 19 z dotázaných, ale kladně hodnotí možnost zakoupit si škrabku pro leváky, třem ženám dělá problém používání šicího stroje, zapínání kalhot je problematické pro dva respondenty, řízení automobilu je limitující pro jednoho respondenta. Pracovní nářadí bez bližší specifikace limituje 9 respondentů. Sedm dotázaných zmiňuje jako problematické v běžném životě madla v metru, připojení žehličky do zásuvky, obecně interiér přizpůsobený pro pravorukou společnost a mezi nejčastěji zmiňované patří nůžky. Polovina z dotázaných nemá žádný problém s nástroji a dokáže se přizpůsobit. Výsledky této otázky mě nepřekvapili, protože celkově lze říci, že leváci jsou velmi kreativní a poradí si v průběhu života s většinou nástrah pravoruké společnosti.

**17. Otázka: Bylo Vám na Vašem pracovišti umožněno uspořádat si pomůcky podle vlastních představ? Například klávesnice, myš, světlo zprava, monitor, eliminace práce přes ruku?**

Tato otázka je významná z pohledu zařazení se leváků do pracovního procesu, který je přizpůsoben pro pravoruké. Kladně odpovědělo 46 respondentů, pracoviště měli možnost si nějakým způsobem přizpůsobit. Jako jednu z prioritních variant uspořádání pracoviště považují leváci postavení stolu, tak aby šlo světlo z pravé strany. Jedenáct respondentů odpovědělo negativně na možnost uspořádat si pracoviště, ale z toho 4 respondenti tuto možnost buď nepotřebují, nebo nevyžadují. Jedním z důvodů, proč někteří leváci nepotřebují modifikaci pracovního místa je, že pracují v prostředí (zubní ordinaci) přizpůsobeném pro levoruké zaměstnance. Z odpovědí zcela jasně vyplývá, že leváci jsou v dnešní společnosti rovnocenní partneři pravorukých.

Graf 14: Uspořádání pracoviště

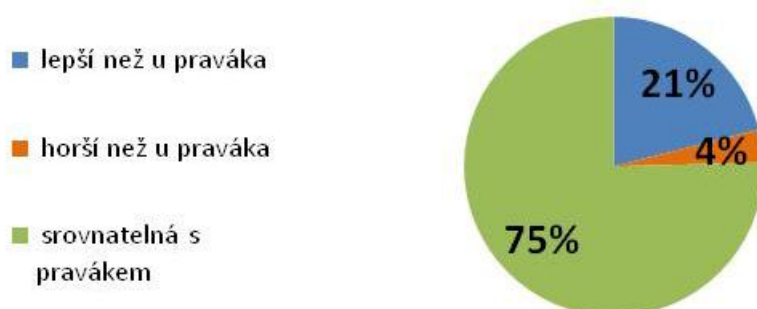
## Bylo umožněno uspořádání pracoviště?



### 18. Otázka: Vaše rychlost, jemná motorika, plnění pracovních povinností je: lepší, horší, srovnatelná s pravákem?

V této otázce měli leváci možnost určitého sebehodnocení a porovnání se s pravákem. Srovnatelné schopnosti v porovnání s pravákem vyhodnotilo 43 respondentů, dva respondenti cítí své schopnosti jako horší a lepší své pracovní schopnosti než u praváka vyhodnotilo 12 respondentů. Zdravá dávka sebevědomí respondentům určitě nechybí, jak vyplývá z výsledků této otázky.

Graf 15: Rychlost a jemná motorika



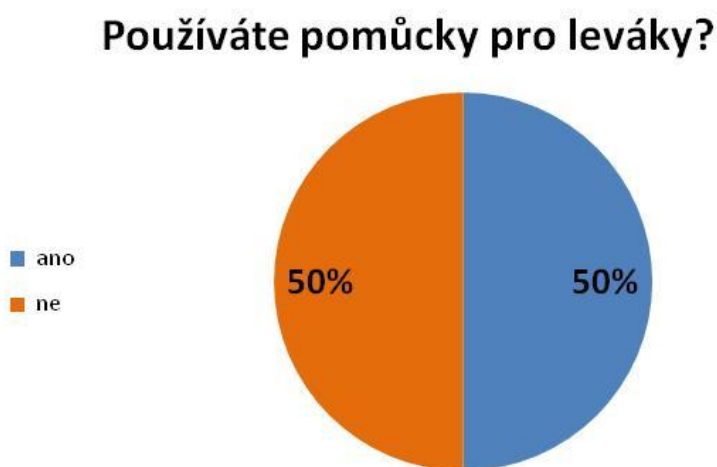
### 19. Otázka: Používáte některé pomůcky pro leváky? A jaké?

Leváci mají v dnešní době možnost výběru různých pomůcek a nástrojů přizpůsobených pro práci levou rukou v pravoruké společnosti. Jsou k tomu určeny



specializované prodejny, ale ne všichni leváci přizpůsobené pomůcky používají nebo znají. I z výsledků v dotazníku vyplývá vzácná shoda, kdy se respondenti rozdělili přesně na polovinu těch, kteří pomůcky používají a kteří ne. Mezi leváky se pravděpodobně nachází mnoho ambidexterů, neboli obourukých, což je jeden z důvodů nezájmu o speciální pomůcky. Mezi nejčastěji používané pomůcky usnadňující levákům život a práci patří nůžky, škrabka, kuchyňské přístroje, pero, rýsovací potřeby, manikúra, nebo například vrtačka s opačným úchopem.

Graf 16: Pomůcky pro leváky



## 20. Otázka: Co by Vám pomohlo, které pomůcky, při výkonu Vašeho povolání?

V této otázce měli respondenti možnost zamyslet se, co by jim výkon povolání jako levákům ulehčilo. Více jak polovina respondentů dotazníku nemá potřebu vyhledávat nějaké speciální pomůcky a zcela se svému okolí přizpůsobili. Nevyjádřilo se 7 respondentů a mezi 16 respondenty se objevili návrhy například: úprava pracovního stolu pro optika (více prostoru z levé strany), úprava brusu na čočky (náklon na druhou stranu), úprava ovládání telefonu (funkční tlačítka na druhé straně), kancelářské potřeby, jako kružítko, pravítko, myš pro leváky, kancelářské nůžky nebo fotoaparát či úprava výklopného stolku v zasedací místnosti, který je přizpůsoben pouze pro praváky. Z odpovědí na tuto otázku lze vyvodit závěr, že kreativním lidem se meze nekladou a to je určitě velký přínos pro další generaci leváků.

## 10.2 Vyhodnocení druhého dotazníku

Druhý dotazník byl zaměřen na levoruká dvojčata. Tento jev není tak častý, ale odborníci zmiňují, že leváctví se u dvojčat vyskytuje častěji než v běžné populaci. Bohužel vzorek respondentů byl pro širší průzkum poměrně malý. Levorukých dvojčat mi odpovědělo pouze osm. Faktem je, že zastoupení dvojčat, kteří by byli ve věku, aby mohli relevantně odpovídat je velmi málo dostupných. Dvojčata se rodí ve větší míře až v posledních letech z důvodů reprodukce pomocí umělého oplodnění. I přes malé množství odpovědí, bych tuto problematiku nezavrhovala, zvláště z důvodů psychologických. Vyrůstají vedle sebe dva, prakticky stejní jedinci, někdy i s odlišnou lateralitou. Jsou to odlišné osobnosti, ale přesto jsou vzájemně vnitřně propojeni. A závisí na přístupu rodičů a okolí jestli budou vnímat a respektovat individualitu dvojčat již od dětství.

Výsledky v dotazníku se pokusím stručně vyhodnotit. Na otázku, jestli je druhé dvojče levák nebo pravák, všichni respondenti odpověděli shodně, že pravák. I v literatuře se odborníci zmiňují, že dvojčata jsou buď obě pravoruká, nebo je jen jeden levák.

Tak jako v předešlém dotazníku jsem se ptala, zda byl respondent přeučován. Dva z respondentů odpověděli, že ano, 6 respondentů přeučováno nebylo. Tato otázka směřovala na myšlení rodičů, kteří vychovávají jednoho praváka a jednoho leváka. V tomto případě bych předpokládala větší procento přeučovaných. Z toho možná vyplývá i odpověď většiny respondentů, že jim jako levákům nebyla věnována větší péče než sourozenci. V otázce na problémy se čtením a psaním v porovnání se sourozencem, jsou respondenti rozděleni na polovinu. Polovina dotázaných problémy měla a druhá ne. Stejný výsledek byl i v otázce, jak vnímal on jako levoruký nároky školy, které byly shodné pro obě dvojčata. Jako problematické z pohledu leváka bylo psaní, vystřihování a psaní na tabuli. V další otázce mě zajímala odpověď, zda rodiče spolupracují s učiteli při zvládnání problémů. Na odpověď kladně odpovědělo 6 respondentů a dva záporně. Pokud jsou rodiče a učitelé nápomocni dítěti při zvládnání problémů s výukou již od počátku, daleko rychleji dožene své vrstevníky což má jistě velmi kladný vliv na psychiku dítěte.

V literatuře je zmiňována lepší přizpůsobivost leváků při krátkodobém přeučení vlivem úrazu na druhou ruku. Při porovnání dvojčat s rozdílnou lateralitou jsem bohužel

nemohla vzhledem k malému vzorku respondentů a shodným odpovědím dojít k validnímu závěru.

V otázce větší nadanosti leváka dvojčete oproti pravorukému dvojčeti ve sportu, hře na hudební nástroje, orientaci v prostoru, prostorové vidění nebo kreslení odpověděla levoruká dvojčata ze dvou třetin, že vyniká oproti svému sourozenci ve hře na hudební nástroj. Jeden respondent neodpověděl a ostatní nemají pocit, že by se lišili svým talentem od sourozence.

Další ukázkou přizpůsobivost leváků je držení příborů. Opravdu jsem neočekávala 100% shodu v odpovědi, že všichni drží příbory jako praváci. Možná právě tento případ je ukázkou, jak leváci okoukávají, napodobují a učí se různé pracovní činnosti od praváků. Z toho vyplývá i poslední otázka v dotazníku, jestli je pravoruké dvojče, pro levoruké, zdrojem motivace k lepším výkonům. I zde byla 100% shoda v odpovědi, že ano.

## 11. SHRNUÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI

Shrnutí praktické části též rozdělím na dva úseky podle vyhodnocení dvou dotazníků. V první části byla vyslovena hypotéza, že leváctví je dědičná záležitost, tato hypotéza vycházela z vědeckých průzkumů v některých publikacích. I v odborné literatuře se však vyskytují v této oblasti rozpory, které vedou k naprosto odlišným názorům. Výsledkem mého průzkumu je fakt, že 46 procent, tedy téměř polovina lidí nemá žádného leváka v rodině. Tím bych tedy tvrzení dědičnosti významně zpochybnila. Je pravdou, že některé publikace již dávno 100 procentní dědičnost u laterality vyvrátili. Zabývali se například průzkumem kde tvrdí, že téměř není možné, aby se obě z dvojčat narodili levoruce orientované. To samé mi vyšlo i v druhém dotazníku, kde všichni respondenti měli pravoruké dvojče.

Ani hypotézu, že leváctví ovlivňuje rychlost a plnění povinností nelze jednohlasně potvrdit. Tři čtvrtiny tázaných nám na základě sebereflexe odpovědělo, že jejich leváctví nemá vliv na jejich rychlost, pracovní výkon a plnění pracovních povinností. Naopak celkem dvanáct respondentů odpovědělo, že jsou tyto výše zmíněné vlastnosti jejich silnou stránkou a jsou v nich lepší než většina praváků. Do dotazníku byla záměrně přidána otázka zjišťující názor leváka na limitující povolání z pohledu levorukého. Z odpovědí na tyto otázky se dá říci, že se leváci už intuitivně vyhýbají povoláním, kde by mohl nějaký problém se jejich levorukostí nastat. Ani ve svém povolání nesledují významný problém s plněním či rychlostí výkonu zaměstnání zdravotní sestry. Objevují se zde menší nedostatky v ergonomii zařízení, ale i na mém pracovišti jsou leváci velmi přizpůsobiví.

Hypotézou, kterou nelze nic jiného než potvrdit je: Levorukost je výhodou v případě rekonvalescence po nemoci či úrazu. Ano i průzkum potvrzuje výbornou přizpůsobivost leváka a tak jak v případě leváka nepřeučovaného i přeučovaného. U přeučovaného leváka je tato vlastnost ještě významně posílena. Velkou výhodou zde mají i tzv. ambidexteři, kteří náhlou dysfunkcí dominantní ruky nejsou příliš omezeni na kvalitě vykonávaných činností.

Existuje rozdíl v přístupu k levorukému dvojčeti. Bylo zde zkoumáno rodinné i školní hledisko. Z rodinného hlediska tuto hypotézu musím vyvrátit. Pravák i levák v tomto případě dostávají stejný díl péče. Tyto hypotézu musím vyvrátit i ze svého

osobního hlediska, jako matky dvojčat. Mé levoruké dítě, doufám, nikdy nepocítilo rozdílnost v přístupu. Z trochu jiné strany se lze dívat na rozdílný přístup ve školských zařízeních. Ve škole je vhodné, aby se o případné problémy pedagogové zajímali a nedostatky řešili, to že se tak opravdu dělo mi bylo potvrzeno v dotaznících.

Motivace levorukého jedince je ovlivněna pravorukým dvojčetem. S touto hypotézou se na základně osobní zkušenosti a provedeného průzkumu jednoznačně ztotožňuji. V mé práci je prokázáno, že 100 procent respondentů, tvrdí, že je pro ně pravoruký sourozenec motivací k lepším výkonům.

V mém průzkumu byl vzorek levorukých dvojčat příliš malý na to, aby měl výsledek mého průzkumu stoprocentní vypovídací hodnotu.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce analyzovala problematiku leváctví v dnešní společnosti. Při porovnání s přístupem k odlišné lateralitě v historii s dnešní dobou, určitě není leváctví tak závažný problém jako v minulosti. Pravoruká společnost přijímá leváky jako rovnocenné partnery jak v běžném, tak v pracovním prostředí. Dnes, kdy je přeučování zakázáno se sice objevují výjimky mezi mladší generací, ale to je bohužel spíš projevem puritánské výchovy rodičů než samotným přístupem společnosti. V dětství leváka je určitě velmi důležitá pomoc a podpora rodičů. Správné vedení ze strany pedagogů je nezbytné pro přirozený vývoj jedince. Leváci nevyžadují od svého okolí přehnanou péči nebo pozornost, ve většině případů se snaží přizpůsobit pravorukému prostředí, které je obklopuje na každém kroku. Levorucí mají možnost využívat pomůcek přizpůsobených pro leváky, které jim usnadní práci v běžném i pracovním prostředí. Nástrahy a překážky pravorukého prostředí zvládají svou vrozenou houževnatostí a kreativitou.

Průzkumem, který byl proveden, a zapojilo se do něj několik věkových kategorií, jsem se snažila potvrdit nebo vyvrátit hypotézu o dědičnosti leváctví. I v odborné literatuře není stoprocentní shoda v tomto tvrzení. Výsledky v dotazníku ukázali, že téměř polovina respondentů nemá vůbec žádné příbuzné leváky. U dvojčat se potvrdilo, že pokud je jedno z dvojčat levoruké, druhé dvojče je výhradně pravoruké, jak vyplývá i z literatury. V mém průzkumu byl vzorek levorukých dvojčat příliš malý na to, aby byl jednoznačný výsledek mého průzkumu pokládán za relevantní.

Též hypotézy týkající se vlivu leváctví na rychlost a plnění povinností nelze jednohlasně potvrdit. Podle výsledků dotazníků se ve většině případů leváci cítí srovnatelně rychlí a schopní plnit své pracovní povinnosti, stejně dobře jako praváci. Někteří se dokonce ohodnotili, u zmíněných vlastností, jako lepší než praváci. Během průzkumu jsem narazila na některé typy povolání, která cítí leváci z jejich pohledu jako limitující. Tato povolání leváci intuitivně eliminují a předcházejí tak zbytečnému výskytu problémů. Na většině pracovišť se tak dokážou velmi dobře přizpůsobit. Vzhledem k pracovnímu prostředí zaměstnavatel většinou nemá snahu nakoupit speciální pracovní pomůcky, ale umožňuje pracovníkovi přizpůsobení pracovního prostředí vůči jeho odlišné lateralitě.

Vzhledem k úrazu a případné rekonvalescenci, lze leváctví považovat za výhodu, z důvodu, že jsou leváci nuceni používat k výkonu některých činností, v běžném životě, i nedominantní končetinu, není pro ně pak problém v době nouze tuto končetinu použít a vykonávat kvalitně různé činnosti. Aby nedocházelo ke zbytečným chybám a následným úrazům na pracovišti, je třeba normy postupu práce upravit tak, aby vyhovovali nejenom zaměstnanci vzhledem k jeho odlišné lateralitě, tak i samotnému zaměstnavateli.

Vzhledem k hodnocení dvojčat, kdy jedno je levákem, mohu vyvrátit hypotézu, že by levorukému dítěti byla věnována větší péče a pozornost oproti druhému dvojčeti. Tento přístup je důležitý z důvodu vývoje individuality jedince a harmonického soužití obou sourozenců. Na druhé straně bylo zjištěno, že v případě problémů jsou nápomocni jak rodiče, tak pedagogové. Poslední a zároveň kladně potvrzená hypotéza je, že pravoruký sourozenec motivuje svého levorukého k lepším výkonům.

Leváci žijí ve společnosti, která je přizpůsobena pouze pro pravoruké. Dnešní společnost už nevyvíjí nátlak na přeučování na pravou ruku, která byla pro leváka velmi frustrující a škodlivá, ale vnímá leváka jako rovnocenného partnera. Leváctví neovlivňuje jedince při výběru povolání, ani při samotném výkonu. Leváci jsou sice menšina, a ani je kolikrát ve svém okolí neidentifikujeme, pokud se na ně nezaměříme, ale jsou to lidé většinou velmi houževnatí, kreativní a cílevědomí.

Tato práce by mohla být stručným vodítkem pro rodiče, zaměstnavatele a především pracovníky lidských zdrojů, jak přistupovat k levákovi, jak ho vnímat a jak mu pomoci co nejlépe splynout s davem. Bližší seznámení s problematikou lidských zdrojů a pracovní prostředím je blíže popsáno v teoretické části bakalářské práce.

## SEZNAM POUŽITÉ ČESKÉ LITERATURY A PRAMENŮ

- BUREŠ, Vladimír. *Znalostní management a proces jeho zavádění: průvodce pro praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 212 s. ISBN 978-80-247-1978-8 (BROŽ.).
- DRNKOVÁ, Zdena a Růžena SYLLABOVÁ. *Záhada leváctví a praváctví*. Praha: Avicenum, 1983.
- HEALEY, Jane M. *Leváci a jejich výchova*. Vyd. 1. Překlad Jiří Papoušek. Praha: Portál, 2002, 111 s. Rádci pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-717-8701-9.
- HILDEBRANDT, Indra. [online]. [cit. 2012-03-05]. Dostupné z: <http://mladazena.maminka.cz/scripts/detail.php?id=303660>
- Chcete vědět, co si politik myslí? Dívejte se mu na ruce. [online]. [cit. 2012-03-05]. Dostupné z: <http://www.asistentka.cz/node/12395>
- KOHOUTEK, Rudolf. *Základy psychologie osobnosti*. Brno: CERM, 2000, 263 s. ISBN 80-720-4156-8.
- MICHALÍK, David. Co je potřeba pro optimální pracovní prostředí?: příručka pro kancelářská pracoviště. [online]. 2009, s. 53 [cit. 2012-02-18]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/soubor/optimalni-pracovni-prostredi-pdf.aspx> .
- PEUTELSCHMIEDOVÁ, Alžběta. *Logopedické poradenství: příklady a analýzy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 124 s. Pedagogika (Grada). ISBN 9788024726663.
- PROVAZNÍK, Vladimír. *Psychologie pro ekonomy a manažery*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 226 s. ISBN 80-247-0470-6.
- ŘÍČAN, Pavel a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Dětská klinická psychologie*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, c2006, 603 s. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1049-8.
- SOVÁK, Miloš. *Výchova leváků v rodině*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1963.
- SYNEK, František. *Záhady levorukosti: asymetrie u člověka*. 1. Vyd. Praha: Horizont, 1991, 175 s. ISBN 80-701-2054-1.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychologie osobnosti*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2010, 467 s. ISBN 9788024618326.
- VODIČKA, Ivo. *Nechte leváky drápat: metodika levorukého psaní, kreslení a malování*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2008, 102 s. ISBN 978-807-3674-793.
- VRBECKÝ, Dušan. Leváci mají svátek. Slaví i Bart Simpson, Petra Kvitová, Woody Allen nebo Angelina Jolie. [online]. [cit. 2012-03-05]. Dostupné z: <http://tn.nova.cz/zpravy/zajimavosti/levaci-maji-svatek-slavi-i-bart-simpson-petra-kvitova-woody-allen-nebo-angelina-jolie.html>
- ZOCHE, Hermann-Josef. *Vidím svět i z druhé strany: mimořádné schopnosti leváků*. Vyd. 1. Překlad Radka Halodová. Praha: Ikar, 2006, 158 s. ISBN 80-249-0647-3.



## SEZNAM POUŽITÉ ZAHRANIČNÍ LITERATURY A PRAMENŮ

COREN, Stanley. *Left-handedness: behavioral implications and anomalies*. New York, N.Y., U.S.A.: Distributors for the U.S. and Canada, Elsevier Science Pub. Co., 1990, 574 s. *Advances in psychology* (Amsterdam, Netherlands), 67. ISBN 04-448-8438-6.

# SEZNAM OBRÁZKŮ TABULEK A GRAFŮ

## Seznam obrázků

OBRÁZEK 1: METODIKA VÝCHOVY LEVÁKŮ

OBRÁZEK 2: KŘÍŽENÍ MOZKOVÝCH DRAH

OBRÁZEK 3: POJETÍ SPRÁVNÉHO A NESPRÁVNÉHO PSANÍ LEVOU RUKOU PODLE M. M. CLARKOVÉ

OBRÁZEK 4: PŘEHLED POČTU ŽÁKŮ PÍŠÍCÍ LEVOU RUKOU NA VYBRANÝCH ŠKOLÁCH

## Seznam tabulek

TABULKA 1: DOPADY PŘEUČOVÁNÍ

## Seznam grafů

GRAF 1 : POHLAVÍ RESPONDENTŮ

GRAF 2: VĚK RESPONDENTŮ

GRAF 3: OBLAST ZAMĚSTNÁNÍ

GRAF 4: DOSAŽENÉ VZDĚLÁNÍ RESPONDENTŮ

GRAF 5: LEVÁCTVÍ V RODINĚ

GRAF 6: CO VÁM DĚLALO NEJVĚTŠÍ PROBLÉMY V OBDOBÍ DĚTSTVÍ?

GRAF 7: JSTE PŘEUČENÝ LEVÁK?

GRAF 8: BYL JSTE PŘEUČOVANÝ?

GRAF 9: VNÍMÁNÍ NEGATIVNÍCH REAKCÍ OKOLÍM

GRAF 10: CHYSTÁTE SE PŘEUČOVAT SVÉ DĚTI?

GRAF 11: KRÁTKODOBÝ ÚRAZ

GRAF 12: DLOUHODOBÝ ÚRAZ

GRAF 13: OVLIVNĚNÍ VÝBĚRU PROFESE

GRAF 14: USPOŘÁDÁNÍ PRACOVIŠTĚ

GRAF 15: RYCHLOST A JEMNÁ MOTORIKA

GRAF 16: POMŮCKY PRO LEVÁKY

## SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A - DOTAZNÍK PRO LEVORUKÉ .....	I
PŘÍLOHA B - DOTAZNÍK PRO LEVORUKÁ DVOJČATA .....	IV

# PŘÍLOHY

## Příloha A - Dotazník pro levoruké

Číslo otázky	Otázka	Odpovědi	Bližší specifikace odpovědi (nutné vyplnit v případě označení pole: ? )
1.	Vaše pohlaví?	<input type="radio"/> Žena <input type="radio"/> Muž	
2.	Jaký je Váš věk?	<input type="radio"/> do 18ti let <input type="radio"/> 18 - 30 let <input type="radio"/> 31 - 45 let <input type="radio"/> 46 - x let	
3.	Jaká je oblast Vašeho zaměstnání? Prosím napište název konkrétní profese.	<input type="radio"/> dělnická <input type="radio"/> technická <input type="radio"/> umělecká <input type="radio"/> administrativní <input type="radio"/> školství <input type="radio"/> zdravotnictví <input type="radio"/> jiná oblast	?
4.	Jaké je Vaše maximální dosažené vzdělání?	<input type="radio"/> ZŠ <input type="radio"/> SOU <input type="radio"/> SŠ <input type="radio"/> VŠ <input type="radio"/> student	
5.	Vyskytuje se leváctví ve Vaší rodině?	<input type="checkbox"/> otec <input type="checkbox"/> matka <input type="checkbox"/> jiná osoba v rodině <input type="checkbox"/> v mé rodině není levák	
6.	Co vám dělalo největší problémy v období dětství? Případně podrobněji specifikujte.	<input type="checkbox"/> čtení <input type="checkbox"/> psaní <input type="checkbox"/> sport <input type="checkbox"/> kreslení <input type="checkbox"/> problém v rozlišitelnosti pravé a levé strany <input type="checkbox"/> hra na hudební nástroj <input type="checkbox"/> podávání pravé ruky <input type="checkbox"/> držení příboru	?
7.	Jste přeucený levák?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	

8.	Byl jste jako levák přeučován?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
9.	Vnímáte reakce okolí na Vaše reakce jako negativní? Příklad reakce?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	?
10.	Chystáte se podílet na přeučování případného leváka ve Vaší rodině (dítě, vnouče, sourozenec)? Jestli ano, napište prosím důvod.	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	?
11.	V případě poranění, úrazu, omezení funkčnosti dominantní končetiny - krátkodobé (do 3 měsíců).	<input type="radio"/> Vyrovnal jsem se (používal jsem druhou končetinu) <input type="radio"/> Měl jsem problém, jaký? <input type="radio"/> Nezvládl jsem to, důvod?	?
12.	V případě poranění, úrazu, omezení funkčnosti dominantní končetiny - dlouhodobé (3 měsíce a více), či trvalé (ochrnutí).	<input type="radio"/> Přechodně používám druhou končetinu <input type="radio"/> Definitivně jsem se přeučil	
13.	V případě definitivního přeučení po ochrnutí (úrazu), mělo přeučení vliv na změnu v mém chování, psychiky. Jaké?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	?
14.	Ovlivnilo Vás vaše leváctví při výběru profese?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
15.	Jaké povolání si myslíte, že je limitující vzhledem k Vašemu leváctví, a proč?		<b>VOLNÁ ODPOVĚĎ ?</b>
16.	Limitují Vás v běžném životě některé z těchto nástrojů?	<input type="checkbox"/> nůž <input type="checkbox"/> škrabka <input type="checkbox"/> šicí stroj <input type="checkbox"/> zapínání kalhot <input type="checkbox"/> řízení automobilu <input type="checkbox"/> pracovní nářadí <input type="checkbox"/> jiné	

17. Bylo Vám na Vašem pracovišti umožněno uspořádat si pomůcky podle vlastních potřeb? Například klávesnice, myš, světlo zprava, monitor, eliminace práce přes ruku.

- ano.  
 ne



18. Když se porovnáte s kolegy na pracovišti (s praváky) máte pocit, že Vaše rychlost, jemná motorika, plnění pracovních povinností je:

- lepší než u praváka  
 horší než u praváka  
 srovnatelná s pravákem

19. Používáte nějaké pomůcky pro leváky? A Jaké?

- ano  
 ne

20. Co by Vám pomohlo, které pomůcky, při výkonu Vašeho povolání?

VOLNÁ ODPOVĚĎ ?

## Příloha B - Dotazník pro levoruká dvojčata

Otázka	Odpovědi	Blíže specifikace odpovědi (nutné vyplnit v případě označení pole ? )
1. Váš sourozenec (dvojče) je:	<input type="radio"/> pravák <input type="radio"/> levák	
2. Byl jste přeučován na praváka?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
3. Bylo Vám od rodičů věnována zvláštní péče jako levákovi?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
4. Pro porovnání se sourozencem, šlo Vám čtení a psaní pomaleji (s větší námahou)?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
5. Byla pro Vás základní škola těžší než pro Vašeho sourozence? V čem?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	?
6. Spolupracovali Vaši rodiče s učiteli při Vaší výuce a zvládání problémů?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
7. Je možné říci, že jste byl/a při úrazu dominantní končetiny přizpůsobivější ke krátkodobému přeučení než Váš sourozenec?	<input type="radio"/> ano <input type="radio"/> ne	
8. Projevuje se u Vás oproti Vašemu sourozenci větší nadání pro... ?	<input type="checkbox"/> sport  <input type="checkbox"/> hru na hudební nástroje <input type="checkbox"/> orientaci v prostoru  <input type="checkbox"/> prostorové vidění <input type="checkbox"/> kreslení  <input type="checkbox"/> nemám větší talent než můj sourozenec	

9. Držíte příbor... ?
- stejně jako praváci (pravá ruka nůž, levá vidlička)
  - opačným způsobem
  - příbory si prohazují

10. Byl a je pro Vás sourozenec motivací k lepším výkonům?
- ano
  - ne



## **BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE**

**Jméno autora: Alena Ustohalová**

**Obor: Manažerská studia - řízení lidských zdrojů**

**Forma studia: Kombinované studium**

**Název práce: Levák ve světě praváků**

**Rok: 2012**

**Počet stran textu bez příloh: 55**

**Celkový počet stran příloh: 5**

**Počet titulů české literatury a pramenů: 12**

**Počet titulů zahraniční literatury a pramenů: 1**

**Počet internetových zdrojů: 4**

**Vedoucí práce: PhDr. Marie Vacínová CSc.**