

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Ergoterapie pro dospělé



Bc. Barbora Nováková

Vliv zaměstnání na obratnost rukou zdravé dospělé populace

The Influence of Vocation on Dexterity in Healthy Adults

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Kateřina Vondrová

Praha, 2023

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucí diplomové práce, paní magistře Kateřině Vondrové za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky a podněty.

Dále bych chtěla poděkovat svému příteli a své rodině, která při mně vždy stála a poskytla mi potřebnou podporu.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité literární zdroje. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 28.7.2023

Barbora Nováková

NOVÁKOVÁ, Barbora. *Vliv zaměstnání na obratnost rukou zdravé dospělé populace.* [*The Influence of Vocation on Dexterity in Healthy Adults*]. Praha, 2023. 114 stran, 4 přílohy. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí diplomové práce Mgr. Kateřina Vondrová.

ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno, příjmení: Barbora Nováková

Vedoucí práce: Mgr. Kateřina Vondrová

Název diplomové práce: Vliv zaměstnání na obratnost rukou zdravé dospělé populace

Abstrakt diplomové práce:

Obnova schopnosti pracovat je klíčový element rehabilitace dospělých osob s disabilitou. Předpracovní a pracovní rehabilitace podporuje jedince v získání a udržení si zaměstnání. V České republice se předpracovní vyšetření nazývá ergodiagnostika. Mnoho pracovních činností vyžaduje používání horních končetin. V rámci ergodiagnostiky posuzují ergoterapeuti i funkce horních končetin. K tomu je určen mimo jiné standardizovaný Purdue Pegboard Test (PPT).

Cílem diplomové práce bylo zjistit, zda existuje kauzální vztah mezi charakteristikou zaměstnání dospělých osob a jejich výkonem v PPT. Byly zvoleny tři hlavní oblasti zaměření – vliv povolání, vliv týdenní pracovní doby a vliv doby, po kterou probandi vykonávají své povolání na výkon v PPT.

Celkem 266 probandů vyplnilo dotazník a bylo testováno pomocí české rozšířené verze manuálu PPT. Testovanou populaci tvořilo 70 % žen a 30 % mužů ve věku 20-64 let. Zaměstnání vykonávalo 250 probandů. Data byla analyzována především pomocí krabicových grafů.

Pro zkoumání vlivu povolání na výkon v PPT byli probandi na základě dotazníku rozděleni do odborných směrů podle Národní soustavy povolání. V PPT nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi výsledky probandů pracujících v odborném směru Zdravotnictví a farmacie (nejpočetnější skupina) a výsledky probandů pracujících v jiném odborném směru.

Dále byl analyzován vliv týdenní pracovní doby a vliv délky výkonu zaměstnání na výsledky v PPT. Mezi výsledky v PPT a těmito faktory nebyla zjištěna závislost.

Neprokázalo se, že by měl některý ze zkoumaných aspektů zaměstnání vliv na jemnou motoriku hodnocenou pomocí PPT. Z tohoto důvodu není nutné rozdělovat nově vznikající české normy k PPT podle typu povolání.

Klíčová slova: Purdue Pegboard Test, práce, ergodiagnostika, návrat do práce, jemná motorika

ABSTRACT OF THE DIPLOMA THESIS

Author: Barbora Nováková

Thesis supervisor: Mgr. Kateřina Vondrová

Title: The Influence of Vocation on Dexterity in Healthy Adults

Abstract:

Restoring the ability to work is crucial for adult rehabilitation. Vocational rehabilitation supports individuals in obtaining and maintaining employment. Many job tasks require the use of upper extremities. As part of prevocational assessment, occupational therapists evaluate upper extremity functions using the standardized Purdue Pegboard Test (PPT).

This thesis aimed to explore the causal relationship between the characteristics of adult employment and their performance in the PPT. It focused on three main areas: the influence of occupation, weekly working hours, and current employment duration on the PPT.

A total of 266 subjects completed a questionnaire and were tested using the Czech extended version of the PPT manual. The tested population consisted of 70 % women and 30 % men, aged 20 to 64, with 250 employed subjects. The data were analysed using box plots.

The influence of occupation on the PPT performance was examined by categorizing subjects into professional fields based on the National Classification of Occupations based on the questionnaire. No statistically significant difference in PPT results was found between the subjects working in the field of Health Care and Pharmacy (the largest group) and those working in other professional fields. Furthermore, no correlation was found between the PPT results and the influence of weekly working hours nor the length of employment.

There was no evidence to suggest that any of the investigated employment factors had an impact on the fine motor skills as evaluated using the PPT. Therefore, there is no need for occupation-based Czech norms for the PPT.

Key words: Purdue Pegboard Test, vocation, functional capacity evaluation, return to work, fine motor skills

OBSAH

1.ÚVOD	1
2.TEORETICKÁ ČÁST	3
2.1.Zaměstnání a osoby s disabilitou z pohledu ergoterapeuta.....	3
2.2. Ergoterapie zaměřená na zapojení se do pracovního procesu.....	5
2.3. Hodnocení pracovního potenciálu ergoterapeutem	11
2.4. Přehled problematiky pracovní rehabilitace a ergodiagnostiky v České republice	12
2.4.1.Hodnocení jemné motoriky v rámci ergodiagnostiky	17
2.5. Příklady dalších nástrojů využitelných k hodnocení jemné motoriky v rámci hodnocení pracovního potenciálu	19
2.6.Vliv zaměstnání na jemnou motoriku	19
3.PRAKTICKÁ ČÁST	22
3.1. Cíl diplomové práce, hypotézy diplomové práce.....	22
3.1.1.Cíl diplomové práce	22
3.1.2.Hypotézy diplomové práce.....	22
3.2. Metodologie diplomové práce	23
3.2.1. Typ práce	23
3.2.2. Etická hlediska diplomové práce.....	23
3.2.3. Metody sběru dat, cílová populace, postup realizace	24
3.2.4. Analýza dat.....	28
3.3. Výsledky	30
3.3.1. Hypotéza 1: Výsledky v PPT osob v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie se statisticky významně odlišují od výsledků osob pracujících v jiných odborných směrech. (rozdělení dle Národní soustavy povolání).	31
3.3.2. Hypotéza 2: Mezi výsledky v PPT a časem, který probandi týdně tráví vykonáváním pracovních činností, je závislost.	40
3.3.3. Hypotéza 3: Mezi výsledky v PPT a dobou, po kterou probandi vykonávají toto zaměstnání, existuje závislost.	46

3.3.4. Porovnání subjektivního pohledu na četnost provádění činností náročných na jemnou motoriku, koordinaci pohybů rukou a koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání probandů	51
4. DISKUZE.....	70
5. ZÁVĚR.....	84
6. SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH REFERENCÍ.....	86
7. SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A SCHÉMAT.....	96
8. PŘÍLOHY	100
8.1. Příloha č. 1: Informační leták pro probanda.....	101
8.2. Příloha č. 2: Informovaný souhlas pro probanda	102
8.3. Příloha č. 3: Souhlasu se shromažďováním a zpracováním osobních údajů při provádění studie ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze	103
8.4. Příloha č. 4: Přehled odborných skupin a odborných směrů dle Národní soustavy povolání (NSP: Národní soustava povolání, 2017)	105

1. ÚVOD

Práce patří z pohledu ergoterapeutů společně se soběstačností a volným časem mezi tři oblasti výkonu zaměstnávání. Tyto oblasti sdružují všechny činnosti, které jsou velmi důležité pro celkové well-being člověka. (Krivošíková, 2011)

Jedinec s disabilitou je díky práci schopen plnit své sociální role a rozvíjet své schopnosti (fyzické, psychické i sociální). Předpracovní a pracovní rehabilitace podporuje jedince v získání a udržení si zaměstnání. Velké množství pracovních činností vyžaduje používání horních končetin, a právě funkce horních končetin tvoří důležitou součást ergoterapie. (Krivošíková, 2011)

Součástí předpracovní i pracovní rehabilitace může být ergodiagnostika. Ta slouží k vyšetření funkčního psychosenzomotorického pracovního potenciálu jedince s disabilitou. Jejím hlavním cílem je zjistit, jaké pracovní činnosti může posuzovaný jedinec s ohledem na jeho zdravotní stav vykonávat. K určení pracovního potenciálu se využívají metodiky, které jsou rozdělené na základní (povinná výbava všech ergodiagnostických pracovišť), doporučené (ergodiagnostická pracoviště musí být v případě potřeby schopná zajistit jejich dostupnost) a speciální (volitelné). (Sládková, 2021)

V rámci ergodiagnostiky posuzují ergoterapeuti mimo jiné i funkce horních končetin. Ze základních metodik, které tvoří povinnou výbavu všech ergodiagnostických pracovišť, jsou na tuto problematiku zaměřeny Purdue Pegboard Test a Jebsen Taylor Hand Function Test (Švestková et al., 2014). Jedná se o standardizované hodnotící nástroje, ke kterým byly vytvořeny normy (Jebsen et al., 1969; Tiffin a Asher, 1948). Díky tomu je pak možné porovnávat výkon jedince s běžnou populací. Neexistují však normy pro českou populaci, proto v současné době probíhá sběr dat, který má za cíl jejich tvorbu.

V roce 2021 vznikla rozšířená verze manuálu pro Purdue Pegboard Test. Ta se oproti původní anglické verzi (Lafayette Instrument, c2023) liší především tím, že obsahuje přílohy, které mohou být během administrace testu velmi užitečné. Jedná se konkrétně o verzi manuálu pro testování osob s dominantní pravou rukou, verzi manuálu pro testování osob s dominantní levou rukou, pravidla k bodování, řešení a vyhodnocování situací vznikajících během testování pomocí PPT a záznamový arch pro Purdue Pegboard Test (Rybářová et al., 2021a).

Hodnocení v rámci předpracovní rehabilitace by mělo úzce souviset s původní prací pacienta, pokud pacient neplánuje změnit typ práce (Krivošíková, 2011). Proto se tato práce zaměří na zjištění, zda mají vybrané charakteristiky zaměstnání (například typ povolání nebo hodiny odpracované týdně) vliv na jemnou motoriku zkoumaných jedinců, která bude

objektivně hodnocena pomocí Purdue Pegboard Testu. To mimo jiné pomůže určit možný přínos rozdělení aktuálně vytvářených norem pro tento test dle typu zaměstnání a následně přesnější doporučení vhodného povolání pro klienta ergodiagnostického vyšetření. Hodnocení by tudíž více souviselo s původní prací / potenciální novou prací posuzované osoby a mohlo by to v rámci ergodiagnostiky vést k přesnějšimu doporučení zaměstnání než pouhé srovnání s normou pro celou populaci.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1. Zaměstnání a osoby s disabilitou z pohledu ergoterapeuta

Práce je z pohledu ergoterapeuta jakožto jedna ze tří oblastí výkonu zaměstnávání velmi důležitá pro well-being jedince. Pracovní chování motivuje vnitřní potřeba být výkonný ve svém prostředí, plnit svou sociální roli, rozvíjet své schopnosti, sebevědomí, vůli, kompetenci a další. (Krivošíková, 2011).

Z hlediska výsledků rehabilitace je důležitý komplexní rehabilitační program založený na biopsychosociálním modelu (Dunstan a Covic, 2006). Zaměstnání a možnost vlastního výdělků je významnou součástí biopsychosociálního modelu zdraví (White et al., 2019; Sládková, 2021). V případě vzniku onemocnění pracujícího jedince prochází tento jedinec několika stadii nemoci – akutním, subakutním a chronickým. Pokud terapie není založena na biopsychosociálním modelu, s postupujícím stadiem se terapie stává čím dál tím méně efektivní z hlediska facilitace návratu do zaměstnání. (Dunstan a Covic, 2006)

Biologické obtíže při návratu osob se zdravotními obtížemi do práce mohou souviset s bolestí, schopnostmi, medikací, spánkem či s úrovní aktivity. Psychické bariéry mohou zahrnovat depresi, dysfunkční postoje a přesvědčení ohledně bolesti a disability, katastrofizace situace, nedostatek motivace, nízká očekávání ohledně návratu do práce nebo nedůvěra ve vlastní schopnosti. Mezi sociální bariéry patří požadavky pracovního prostředí, role v rámci rodiny, péče o dítě, transport, postoj zaměstnavatele, systém benefitů, vztahy v práci a nízká úroveň porozumění ze strany zaměstnavatele. Aby byla rehabilitace efektivní, musí být zvážena rozsah biopsychosociálních překážek pro zotavení a návrat do práce. (Hill a Macartney, 2019)

Práce je pro osoby s disabilitou hodnotná mimo jiné také z důvodu radosti a uspokojení z možnosti uniknout z izolace, poskytnout svému životu strukturu a sociální podporu, dále také z hlediska sociálního a jako zdroj finanční jistoty a nezávislosti (McFadden et al., 2010; Carmichael a Clarke, 2020). Trvalá či dočasná pracovní neschopnost způsobená disabilitou může u některých osob vést k psychickým obtížím a dále tak ovlivnit jejich zdravotní stav (Krivošíková, 2011).

Disabilita je dle Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (MKF) definována jako: „*snížení funkčních schopností na úrovni těla, jedince nebo společnosti, která vzniká, když se občan se svým zdravotním stavem (zdravotní kondicí) setkává s bariérami prostředí*“ (WHO, 2020). MKF mění pohled na jedince, snaží se přejít od klasifikace osob ke klasifikaci situací, které člověka v každodenním životě konfrontují. (WHO, 2020)

Zaměstnání může být velmi uspokojující a může přidávat životu na významu. Může přispět ke zvýšení sebevědomí osob s disabilitou. Dále je významné z hlediska možnosti dosáhnout finanční jistoty a nezávislosti tváří v tvář dodatečným nákladům spojeným s disabilitou. Nízká mzda může snížit výhody plynoucí z práce, ale pro některé jedince jsou nepeněžní výhody důležitější. Důležitou roli může v životě osob s disabilitou, kteří nemohou najít vhodné placené zaměstnání, hrát i dobrovolnická práce. (Carmichael a Clarke, 2020; Wong et al., 2021)

Pro některé jedince je volba, zda pracovat či nepracovat nebo jaký typ práce zvolit, značně limitovaná (Carmichael a Clarke, 2020). „*Pracovní uplatnění má své hranice dané rozsahem pracovního a kvalifikačního potenciálu a zdravotní přiměřeností, respektive vhodností vykonávané práce a situací na trhu práce. Pracovní uplatnění tedy závisí nejen na zdravotním stavu, pracovní schopnosti a zdravotní způsobilosti k práci, ale také na kvalifikaci, motivaci a postojích konkrétního jedince a na situaci na trhu práce*“ (Zvoníková a Wernerová, 2017). Tyto problémy se pak mohou týkat nejen osoby s disabilitou, ale i ostatních členů rodiny. Pokud se osoba s disabilitou rozhodne vzhledem ke svému zdravotnímu stavu nepracovat či pokud pečuje o jiného člena rodiny a pracovat nemůže, vzniká finanční nejistota ovlivňující well-being všech členů rodiny. (Carmichael a Clarke, 2020)

Někdy může být velmi obtížné udržet si práci, a to i pokud má jedinec touhu pracovat. Boj o udržení si zaměstnání může po čase vést k problematické pracovní historii a ovlivnit tím potenciál získat další zaměstnání. Také negativně ovlivňuje samotného jedince a jeho sebevědomí a sebejistotu. U osob, kteří mají disabilitu již od dětství, také může být ovlivněn stupeň a typ vzdělání. (Carmichael a Clarke, 2020) To může následně vést ke znevýhodnění z hlediska jejich budoucího uplatnění na trhu práce (Hill a Macartney, 2019).

Osoby s disabilitou musí věnovat zvýšenou pozornost udržování rovnováhy mezi zdravím a prací. Zdravotní stav se může měnit a tím ovlivnit přání jedinců zůstat v práci. (Carmichael a Clarke, 2020)

Velkým problémem při pracovním uplatnění osob s disabilitou je mimo jiné chronická bolest (Soer et al., 2009; Hill a Macartney, 2019). Ta omezuje výkon v aktivitách, které jedinci potřebují vykonávat, chtějí vykonávat či je od nich očekáváno, že je budou vykonávat. Do těchto aktivit patří práce a studium. Osoby s chronickou bolestí mohou být omezeni v participaci na těchto činnostech, což může vést k zacílení ergoterapeutické intervence na tyto obtíže. Ta může být zaměřena na management aktivit, adaptace aktivit, vytvoření zvládacích strategií a práci s biopsychosociálními bariérami bránícími návratu do školy či do práce. (Hill a Macartney, 2019)

Pro osoby s disabilitou může být získání a/nebo udržení pracovního místa náročnější než pro běžnou populaci (Carmichael a Clarke, 2020). Termín osoba s disabilitou však zatím není rozšířený v rámci právních dokumentů a v zákoně o zaměstnanosti, kterému bude dále věnována pozornost, je využíván termín „osoba se zdravotním postižením“.

Podle § 67 zákona č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti, se poskytuje osobám se zdravotním postižením zvýšená ochrana na trhu práce. Za tyto osoby jsou uznány fyzické osoby:

- invalidní ve 3. stupni
- invalidní v 1. nebo 2. stupni
- zdravotně znevýhodněné.

Dále je podle § 67 zákona č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti, definována osoba zdravotně znevýhodněná. Ta je schopna vykonávat soustavné zaměstnání, ale její schopnosti pracovního začlenění, výkonu dosavadního povolání nebo využití dosavadní kvalifikace či získání kvalifikace jsou výrazně omezeny z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního stavu. Tento stav je popsán jako zdravotní stav, který trvá déle než jeden rok a podstatně omezuje tělesné, smyslové nebo duševní schopnosti a tím i schopnost pracovního uplatnění.

Minimalizace pracovní disability a facilitace participace v rámci pracovní činnosti patří mezi hlavní zaměření ergoterapie i rehabilitace obecně (Dunstan a Covic, 2006; Mitrushina a Tomaszewski, 2019). Mimo jiné na ni má vliv i délka hospitalizace jedince, kdy s rostoucí délkou hospitalizace klesá pravděpodobnost návratu do práce (Berecki-Gisolf, Collie a McClure, 2013; Arwert et al., 2017; Ottomanelli et al., 2018). Čím dříve se s intervencí zaměřenou na návrat do práce začne, tím lépe – prodlužující se dobou od přerušení pracovní činnosti se pro některé osoby návrat do práce komplikuje (Waddell, Burton a Kendall, 2008). Ergoterapeut může hodnotit všechny stavy ovlivňující pracovní výkon člověka – zdravotní, sociální, psychický a kognitivní. S pomocí interdisciplinárního týmu tak může na základě vyšetření plánovat a stanovovat cíle předpracovní a pracovní rehabilitace, na kterých se může významně podílet. Mezi tyto cíle patří: *„zjištění a rozšíření pracovních možností jedince, podpora nebo další rozvoj jeho pracovní schopnosti a získání nového nebo udržení původního zaměstnání.“* (Krivošíková, 2011)

2.2. Ergoterapie zaměřená na zapojení se do pracovního procesu

Jak již bylo zmíněno, z hlediska výsledků rehabilitace je důležitý komplexní rehabilitační program založený na biopsychosociálním modelu. Pro ergoterapeuta je v rámci práce založené na tomto modelu velmi důležité posoudit kromě tělesných obtíží i potřebu řešení psychologických a sociálně-pracovních problémů. (Dunstan a Covic, 2006)

Ergoterapeut může v rámci své intervence využít pozorování pacienta při práci a pomocí analýzy aktivity může zhodnotit fyzické, kognitivní a sociální požadavky činnosti. Následně stanoví realistické cíle terapie. Může poradit v oblasti specifického provádění pohybů při činnosti, časování při činnosti, práci s energií. Terapie může být zaměřena i na kognitivní oblast. Velmi vhodné je stupňování činnosti a využití modelových činností. Dále může jedince nasměrovat na služby, které mu mohou dále pomoci v různých oblastech – např. pracovní rehabilitace, pomoc s transportem, hlídání dětí, žádosti o sociální dávky apod. (Radomski a Trombly Lathan, 2008)

Obnova schopnosti pracovat je klíčový element rehabilitace dospělých osob s disabilitou. Primární cíl ergoterapeuta je umožnit osobám participovat se v rámci běžných každodenních činností, kam patří i schopnost pracovat. (Désiron et al., 2011)

Ergoterapeut pracuje v rámci interdisciplinárního týmu na řešení obtíží a okolností, které ovlivňují schopnost jedince pracovat (Larson in Jacobs a Macrae, 2017). Ergoterapeutický proces zahrnuje vstupní, kontrolní a výstupní hodnocení klientů. Hodnocení zahrnuje využití standardizovaných nástrojů, pozorování, rozhovoru a někdy i rozhovor s blízkými osobami pacienta. Součástí ergoterapeutického hodnocení je posouzení schopnosti provádět všední denní aktivity, volnočasové aktivity, pracovní aktivity a participace ve všech aspektech života. (Désiron et al., 2011)

Hodnocení zaměřené na pracovní činnosti se věnuje pracovnímu chování (obecné návyky nutné pro výkon zaměstnání), toleranci práce (zvládání fyzických i psychických nároků práce), obecným pracovním charakteristikám (např. koordinace a zručnost horních končetin, rozsahy pohybů, svalová síla...) a specifickým pracovním dovednostem (specifické pro konkrétní pracovní místo) (Krivošíková, 2011). Spadá sem i hodnocení jemné motoriky, kterému bude věnován prostor v kapitole 2.2.

Výsledky ergoterapeutických hodnocení vedou ke stanovení terapeutických cílů a plánů, a to jak krátkodobých, tak dlouhodobých. Tyto cíle a plány musí být relevantní vzhledem k danému pacientovi či klientovi. Kontrolní vyšetření pak slouží k porovnání výsledků s terapeutickými cíli a vyhodnocení míry zlepšení, stagnace či zhoršení pacienta. Účast ergoterapeuta na rehabilitaci zaměřené na návrat do práce zvyšuje pravděpodobnost návratu jedince do práce. (Désiron et al., 2011)

Existují i hodnotící nástroje zaměřené na předvídání selhání v návratu do práce. Jedná se například o Örebro Musculoskeletal Pain Questionnaire (ÖMPQ), což je screeningový nástroj, který předvídá dlouhodobou disabilitu a selhání v návratu do práce, pokud je proveden

čtyři až dvanáct týdnů do poranění měkkých tkání. Nejvíce senzitivní je pro poranění zad, což je velmi častý důvod pracovní neschopnosti. (Gergelé, Parent a Gross, 2021)

Dokáže identifikovat pracovníky, u nichž existuje riziko selhání v návratu do práce z důvodu osobních a environmentálních faktorů. Na základě jeho výsledků je možné doporučit psychologickou intervenci (Dunstan a Covic, 2006). Také umožňuje interdisciplinárnímu týmu zapojit do léčebného plánu další vhodné intervence vedoucí ke snížení tohoto rizika. (Linton a Boersma, 2003) Tento dotazník však není přeložen do češtiny.

Ergoterapeutická intervence zaměřená na návrat do práce může mít mnoho podob. Jedna z nich je zaměřená na edukaci a poradenství. Ergoterapeuti vytvářejí edukační programy založené na potřebách a touhách klientů. Tyto potřeby a touhy vycházejí ze zjištění v rámci vyšetření funkčního pracovního potenciálu. Programy mohou zahrnovat prevenci úrazů, management stresu, bezpečnost při práci, správný způsob provádění pracovních úkonů, uvědomování si své postury při práci, management bolesti, ochranu kloubů, uvědomění si symptomů a další. (Larson in Jacobs a Macrae, 2017)

V rámci psychického onemocnění je důležité pracovat na sebeuvědomění, znovu získat kontrolu nad svým životem, diskutovat o hodnotě své práce a vytvářet pracovní podmínky, které pracovníkům umožňují vykonávat pro ně hodnotnou práci (Joosen et al., 2022).

Aby byl v rámci edukace ergoterapeut úspěšný, musí vytvořit prostředí, které bude vhodné pro učení, musí si být vědom specifik osob či populace, kterou edukuje, musí rozumět principům učení a musí zvládnout vybrat nejvhodnější způsob učení. Měl by si být vědom schopnosti jedinců číst a chápat učební materiály. Učební materiály by měly být jasné a účelné a relevantní vzhledem k dané populaci/skupině. (Larson in Jacobs a Macrae, 2017)

Stárnoucí pracovní síla, bezpečnost a produktivita pracovníků a možnosti ubytování pro osoby se zdravotním postižením staví ergoterapeuta před důležité profesní výzvy. Aby byla jeho práce efektivní, je nutná znalost pracovní kulturu daného pracoviště, pochopení fyzických a psychických problémů související s pracovní disabilitou a znalost legislativy spojené se zaměstnáváním osob s disabilitou. (Larson in Jacobs a Macrae, 2017)

Ergoterapii zaměřenou na návrat do práce rozdělují Sanders a Wright (in Meriano a Latella, 2016) na čtyři části: akutní, subakutní, kondiční („return-to-work fitness“) a pracovní utužování a formování („work hardening and conditioning“).

Ergoterapie zaměřená na návrat do práce v **akutní fázi** se věnuje především intervencím zaměřeným na porušené tělesné struktury. Funkční aktivita je stupňována tak, aby se dosáhlo facilitace pro optimální hojení, ale zároveň aby se nezhoršil stav jedince. Intervence je zaměřena na nácvik dovedností nutných k obnovení výkonnosti a běžných pracovních rutin.

Terapeuti by měli vynaložit úsilí k porozumění osobnímu přesvědčení dané osoby ohledně jejího onemocnění a zotavení. Je nutné brát v potaz emocionální stránku jedince, jejíž důležitost je srovnatelná se stránkou fyzickou. (Sanders a Wright in Meriano a Latella, 2016)

Zotavení může být ovlivněno radami a informacemi nejen od ergoterapeuta, ale například také od lékaře, sociálního pracovníka či zaměstnavatele. Pracovník, u kterého vznikla disabilita, se velmi často nemůže okamžitě navrátit do zaměstnání na plný úvazek. Může na nějaký čas potřebovat práci modifikovat či zkrátit si úvazek. Ergoterapeuti spolu s interdisciplinárním týmem pomáhají určit rozsah limitací – velmi cenné zdroje dat mohou být různá hodnocení pracovního potenciálu. (Sanders a Wright in Meriano a Latella, 2016)

Ergoterapeutická intervence v **subakutní fázi rehabilitace** se zaměřuje na dlouhodobé obtíže jedince a na optimalizaci specifických pracovních aktivit, které mohou negativně ovlivnit jeho stav. Bere v potaz také nově vzniklé obtíže vycházející z dlouhodobých podmínek, ve kterých se jedinec nachází. Facilitovat zotavení může mimo jiné i domácí cvičební program. (Sanders a Wright in Meriano a Latella, 2016)

Následuje **kondiční rehabilitace**, kde může být pracovník zařazen do programu zaměřeného na zvýšení tolerance, výdrže a síly potřebných k návratu do práce. Přínosné je zapojení konkrétních povinností, které má jedinec vykonávat. Aktivitu, které dostane jedinec zadané, může provádět mimo zdravotnické zařízení. Měl by ale být dostatečně edukován ohledně správného provádění cviků a o rozdílu mezi adekvátní mírou cvičení a příliš intenzivním tréninkem. (Sanders a Wright in Meriano a Latella, 2016)

Pracovní utužování a formování již předpokládá, že jedinec zvládá provádět ranní předpracovní rutinu (vstát z postele, obléknout se, najíst se, případně osprchovat se) a dostavit se na program pracovního utužování. Takový program popisují Sanders a Wright (in Meriano a Latella, 2016) jako většinou dvou až osmihodinový, probíhající několik dní v týdnu (délku programu významně ovlivňuje zdravotní pojištění a klinika, kde program probíhá). Program většinou probíhá skupinově a poskytuje ho multidisciplinární tým (typicky ergoterapeut, fyzioterapeut, lékař, case manager, rehabilitační sestra, může být také psycholog nebo sociální pracovník). Program zahrnuje hodnocení pracovního potenciálu pro srovnání dovedností pracovníka s pracovními požadavky jeho původní práce. Následně vyhodnocuje, zda se může vrátit do zaměstnání plnohodnotně, s určitými omezeními či vůbec. Na základě výsledků vyšetření dochází k identifikaci cílů a vytvoření plánu. Terapie je zaměřena na zvyšování samostatnosti pracovníka, modelové činnosti, zvyšování síly, rozsahu pohybu, edukaci o ergonomii, zvyšování celkové kondice a další položky dle individuálních cílů a plánů. Může zahrnovat i management bolesti. (Sanders a Wright in Meriano a Latella, 2016)

Chronická bolest významně ovlivňuje pracovní uplatnění osob s disabilitou. Omezuje výkon v aktivitách, které jedinci potřebují vykonávat, chtějí vykonávat či je od nich očekáváno, že je budou vykonávat. Do této skupiny patří práce a studium. Ergoterapeutická intervence může být zaměřena na management aktivit, adaptace aktivit, vytvoření zvládacích strategií a práci s biopsychosociálními bariérami bránícími návratu do školy či do práce. (Hesselstrand, Samuelsson a Liedberg, 2015; Hill a Macartney, 2019)

U osob s chronickou bolestí bederní páteře, která je častou příčinou pracovní disability, se osvědčilo zejména: prevence disability a dalšího poranění, modifikace činností, kompenzace a adaptace, udržování pracovního statusu (management bolesti, monitoring náročnosti aktivity) a zvyšování fyzické kondice (Paquette, 2008).

Intervenci zaměřenou na management bolesti můžeme rozdělit také do dvou skupin dle přístupu – behaviorální a funkční. Behaviorální přístup neuznává v rámci terapie zaměřené na návrat do práce žádné bolestivé chování a jedinec je odměněn pouze za funkční dovednosti. V rámci tohoto přístupu je také snaha odstavit medikaci ovlivňující bolest, která již není považována za terapeutickou. Tento program je velmi náročný a může být stresující. Funkční přístup se zaměřuje na maximalizaci fyzických schopností skrze cvičení a provádění různých aktivit, ale nepopírá jedincovy obtíže s bolestí. Může být využívána medikace, která bude maximalizovat jedincovu toleranci a modulovat bolest k facilitaci úspěšnosti programu. Pracovníci se učí bolesti porozumět a naučit se, jak používat svá těla bolesti navzdory. Také je se edukují v oblasti práce s bolestí. (Sanders a Wright in Meriano a Latella, 2016)

Čím déle osoba s disabilitou neprovádí pracovní činnost, tím větší je pravděpodobnost, že již pracovat nebude. Proto je důležitá brzká intervence. Ergoterapeuti mohou komunikovat i se zaměstnavatelem jedince a identifikovat potenciální překážky a rizika a adaptovat pracovní prostředí a/nebo roli jedince. Může také zaměstnavateli pomoci pochopit zdravotní stav zaměstnance a z něj vyplývající potřebné adaptace prostředí. (Hill a Macartney, 2019)

V České republice je hodnocení pracovního prostředí v praxi problematické. Ideálním řešením je provést hodnocení přímo v pracovním prostředí daného jedince. To je však limitováno častou nemožností pracovat v terénu, neexistencí klinického doporučeného postupu pro evaluaci pracovního prostředí, nezkušeností ergoterapeutů v oblasti řešení úprav pracovního prostředí či opomíjením významu evaluace a úprav. Problematický může být i postoj zaměstnavatele. (Rybářová, Rodová a Švestková, 2017)

Podpora zaměstnavatele naopak může umožnit pracovníkům se zdravotním postižením pokračovat v zaměstnání a vrátit se do práce nebo snížit pravděpodobnost dlouhodobé pracovní neschopnosti (Jansen et al., 2021). Kvalitní komunikace mezi zdravotníkem a zaměstnavatelem

může mít významný vliv na brzký návrat do zaměstnání a snížení pracovní disability, často však ale taková komunikace chybí (Carroll et al., 2010; Coole et al., 2014).

Obtížná je volba nástroje k evaluaci pracovního prostředí osob s disabilitou. Pro ergoterapeuty v České republice dle analýzy Rybářové, Rodové a Švestkové (2017) nebyl nalezen žádný vhodný standardizovaný nástroj pro hodnocení a řešení odstranění bariér pracovního prostředí pro osoby s fyzickou disabilitou. Autorky udávají nedostatek objektivně zaměřených hodnocení, chybějící české překlady existujících hodnocení i jejich nevhodnost vzhledem k odlišné legislativě oproti zemím jejich původu. Pro osoby s fyzickou disabilitou nabízejí pilotní verzi českého nástroje pro evaluaci pracovního prostředí ERGOHoP-P (Ergoterapeutické Hodnocení Pracovního Prostředí). (Rybářová, Rodová a Švestková, 2017)

Hodnocení pracovního prostředí může napomoci k navržení přizpůsobení, která mohou facilitovat návrat jedince do práce, a také ho v práci podpořit. (Hill a Macartney, 2019)

V současné pandemické situaci je velmi aktuální otázka vlivu postcovidového syndromu či dlouhého covidu na práci postižených jedinců. Návrat do práce po covidu-19 může vyžadovat systematickou podporu a včasné zapojení do rehabilitačního procesu (Madan, Briggs a Chew-Graham, 2021; Asaba, Farias a Akesson, 2022, Brehon et al., 2022). Fyzické, kognitivní a mentální zdravotní problémy mohou přetrvávat týdny až měsíce po prodělání covidu-19, což výrazně ovlivňuje schopnost jedince navrátit se do zaměstnání. Konkrétní symptomy jsou velmi různorodé, nejčastěji se ale uvádí únava, bolesti hlavy, problémy s pamětí a koncentrací, namáhavé dýchání, kašel, bolest, ztráta chuti a čichu a změny nálady. Za postcovidový syndrom se považuje přetrvávání symptomů i po 12 týdnech po prodělání onemocnění. Podle amerického National Institute of Health ovlivňují symptomy postcovidového syndromu schopnost pracovat až u 80 % tázaných. (Bardo, Asiello a Sleight, 2022)

Ergoterapeuti mohou být v oblasti návratu do práce této skupiny pacientů velmi důležití. Bohužel je zatím jen malé množství kvalitních studií a většina z nich je situována ve Spojených státech amerických nebo ve Velké Británii. Článek z roku 2022 (Bardo, Aisello a Sleight) se zabýval návrhem terapie formou self-managementu, který se v souvislosti s návratem do práce ukázala jako užitečný. Studie se zabývala návrhem šestitýdenního programu zaměřeného na návrat osob s postcovidovým syndromem do práce. Mělo jít o online setkání skupiny pacientů vedené ergoterapeutem s cílem pomoci účastníkům lépe se vyrovnávat se svými symptomy, což mělo zlepšit jejich participaci v rámci práce. K vývoji tohoto programu vedly poznatky z výzkumů jiných chronických stavů (např. roztroušená skleróza nebo některá neuromuskulární onemocnění). (Bardo, Asiello a Sleight, 2022)

2.3. Hodnocení pracovního potenciálu ergoterapeutem

Ergoterapeuti hrají v rámci hodnocení návratu do práce významnou roli, schopnost detailně analyzovat aktivitu k určení jejích nezbytných komponentů totiž patří mezi jádro dovedností ergoterapeuta. Hodnocení pracovního potenciálu obvykle vyžadují, aby hodnotitel určil schopnost pracovníka vykonávat různé úkoly související s prací a zhodnotil, zda existuje shoda mezi těmito schopnostmi a základními komponenty pracovního výkonu. Přestože se do hodnocení pracovního potenciálu zapojují i další odborníci, ergoterapeut přináší jedinečné znalosti a dovednosti související se složitými a dynamickými interakcemi mezi člověkem, prostředím a povoláním. (Gibson a Strong, 2003 AOTA, 2012)

Předpracovní hodnocení většinou obsahují soubor testů, které kromě fyzických schopností hodnotí i dovednosti, zájmy či vlohy. Snaží se o zachycení celkového obrazu člověka, který zahrnuje jeho schopnost a kapacitu provést příslušnou úlohu. Zaměřuje se na dvě primární populace – mladistvé a dospělé v produktivním věku. Skládá se ze tří klíčových oblastí:

- 1) mladí, kteří mají minimální či žádné pracovní zkušenosti
 - 2) dospělí s disabilitou či zraněním, kteří se mohou či nemohou navrátit do jejich původního zaměstnání
 - 3) dospělí, kteří potřebují zdravotnickou intervenci před změnou zaměstnání
- (Page a Tuckwell in Asher, 2014)

Cílem hodnocení pracovního potenciálu je profesní umístění potenciálních či bývalých pracovníků. (Page a Tuckwell in Asher, 2014)

Součástí předpracovního hodnocení je zjišťování zájmů jedince, hodnocení pracovních návyků a chování, vyhodnocení pracovních rizik, zkoumání pracovních míst a požadavků, předpovězení výkonu či zhodnocení specifických komponent výkonu spojených s prací (např. kognitivní či motorické dovednosti). (Page a Tuckwell in Asher, 2014)

V rámci předpracovního hodnocení musí ergoterapeut vzít v potaz různé kontexty a nároky aktivity, které ovlivňují výkon. Hodnocení funkčního pracovního potenciálu zahrnuje účast na práci ve vztahu ke společnosti, pracovní výkon ve vztahu ke klientovi a schopnosti klienta ve vztahu k fyzickému a psychickému fungování. Nedostatky klientů v oblasti pracovního výkonu mohou mít fyzický i psychický základ. (Larson in Jacobs a Macrae, 2017)

Při hodnocení oblastí pracovního či studijního výkonu je nutné zohlednit fyzické i psychosociální potřeby klienta. Tento krok je klíčem k řešení problémů v rámci pracovního začlenění. Ergoterapeut komplexně řeší spletnost návratu do práce a udržení pracovního místa. (Larson in Jacobs a Macrae, 2017)

V rámci evaluace práce je klíčová schopnost analýzy pracovních úkolů. Identifikace fyzických nároků umožňuje ergoterapeutovi stanovit adaptace či modifikace práce nebo pomoci zaměstnavateli s vytvořením smysluplných uzpůsobení pro kvalifikovaného jedince s disabilitou. Dále je nutná pro identifikaci potřebných ergonomických změn, určení možností přechodné práce či sepsání funkčních popisů povolání. (Larson in Jacobs a Macrae, 2017)

Ucelené hodnocení se věnuje fyzickým požadavkům na výkon zaměstnání, fyzickým schopnostem pracovníka a fyzickému prostředí pracoviště. Tím zvyšuje porozumění faktorům ovlivňujících participaci v práci. Analýza zaměstnání by měla zahrnovat pracovní požadavky jako je potřebná síla, pracovní úhly, nutnost repetitivní činnosti, práce s různou vahou, vzdáleností, rozložení pracovního prostoru, organizace práce, pracovní nástroje a vybavenost pracoviště. K určení silných a slabých stránek výkonnostních dovedností a vzorců je nutná také znalost genderu, věku, úrovně dovedností a celkového zdravotního stavu pracovníka/populace pracovníků. (Larson in Jacobs a Macrae, 2017)

Hodnocení funkčního potenciálu je obsáhlý objektivní nástroj využívaný v zahraničí k hodnocení fyzické kapacity jedince v závislosti k pracovním schopnostem. Jak již bylo zmíněno, je nutné zhodnotit fyzické i psychosociální faktory. Bylo zjištěno, že sociální faktory mají vliv na výkon v hodnocení funkčního potenciálu (Ansuaegui Echeita et al., 2019). Po analýze dat z hodnocení vytvoří ergoterapeut závěr, který může pracovníky vést k účasti na smysluplné, účelné pracovní aktivitě. (Larson in Jacobs a Macrae, 2017; Schindl et al., 2019; Ansuaegui Echeita et al., 2019a; Ansuaegui Echeita et al., 2019b; Edelaar et al., 2020)

2.4. Přehled problematiky pracovní rehabilitace a ergodiagnostiky v České republice

Pracovní rehabilitace je prováděna za účelem snížení pracovní disability, podpory návratu do práce a zvýšení produktivity. Popisuje ji §69 zákona č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti: jedná se o souvislou činnost, která je zaměřena na získání a udržení vhodného zaměstnání OZP. Na tuto službu mají nárok všechny OZP a na základě žádosti ji zabezpečuje a hradí Úřad práce ČR. Pracovní rehabilitace zahrnuje především poradenství ohledně volby povolání a zaměstnání, teoretickou a praktickou přípravu na zaměstnání, pomáhá zprostředkovat, udržet či změnit povolání/zaměstnání a pomáhá utvářet vhodné podmínky pro výkon zaměstnání.

Pracovní rehabilitace musí být včasná a musí odpovídat potřebám osoby s disabilitou, jejímu zdravotnímu stavu a situaci na trhu práce. Absolvování pracovní rehabilitace může napomoci zvýšení schopností a dovedností daného jedince a obnově jeho role jakožto osoby

v produktivním věku v rámci společnosti. Pomůže pozvolně řešit a usnadnit zařazení se na trh práce a plnohodnotně se pracovní uplatnit. Skrze to může vést i k plnohodnotnému sociálnímu začlenění, posílení sebevědomí, motivace a zvýšení životní úrovně i skrze nabytí finanční jistoty. (Zvoníková, 2014; Zvoníková a Wernerová, 2015)

Na základně rozhovoru je Úřadem práce ČR ve spolupráci s účastníkem pracovní rehabilitace sestaven Individuální plán pracovní rehabilitace. Ten obsahuje její cíl, formu, časový rámec a způsob hodnocení účinnosti pracovní rehabilitace. Mezi formy pracovní rehabilitace patří:

- poradenství
- příprava na budoucí povolání, příprava na práci, rekvalifikace
- udržení zaměstnání
- změna zaměstnání, změna povolání
- vytváření vhodných pracovních podmínek pro výkon zaměstnání nebo jiné výdělečné činnosti

(Metodika standardů a postupů pracovní rehabilitace v praxi, 2016)

Součástí pracovní rehabilitace může být i ergodiagnostika.

V zahraniční literatuře je vzhledem k hodnocení pracovního potenciálu využíván termín **hodnocení funkčního potenciálu** („functional capacity assessment“). V České republice se vyšetření funkčního psychosenzomotorického pracovního potenciálu nazývá ergodiagnostika. Je prováděna v ergodiagnostických centrech, kterých je v ČR 13. Jedná se o nástroj aktivní politiky zaměstnanosti, který se snaží o účast osob s postižením na trhu práce. Klade důraz na hodnocení funkčnosti a na pozitivní rekomandaci – udává, čeho je testovaný jedinec schopen, co zvládne a co může provádět (snaha minimalizovat negativní rekomandaci – omezení jedince, co provádět nezvládá).

Při hledání a výběru vhodného zaměstnání pro klienta může v České republice pomoci i Národní soustava povolání (NSP). Jedná se o veřejně dostupný katalog popisů povolání, který spravuje Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky. Při její tvorbě spolupracuje se správními úřady a také s územními samosprávnými celky a průběžně ji aktualizuje, aby odpovídala současnému vývoji trhu práce. Některé z jejích funkcí:

- registr povolání na trhu práce v ČR
- informace o požadavcích na výkon povolání
- data pro kariérové poradenství
- informace o nabídce a poptávce na trhu práce, párování nabídky a poptávky

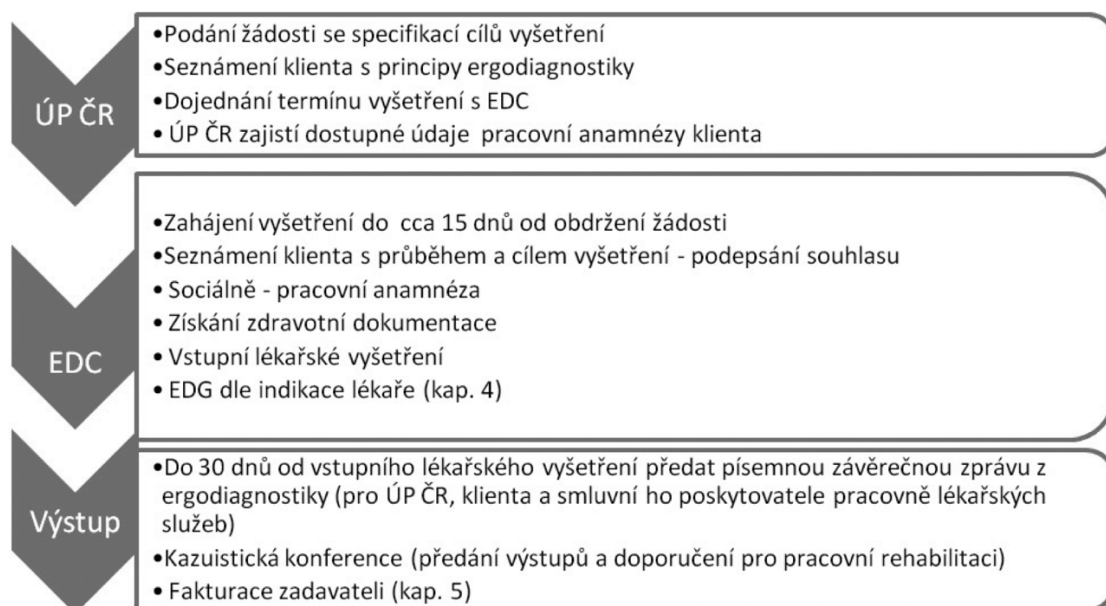
- přiblížení odborného vzdělávání požadavkům světa práce
- definice způsobilosti pro výkon povolání (včetně podmínek stanovených ze zákona)
- využitelnost pro zaměstnavatele, uchazeče o zaměstnání, Úřadu práce ČR, vzdělavatele

(NSP: Národní soustava povolání, 2017)

Žadatelem o ergodiagnostiku je Úřad práce České republiky (nejčastěji), zaměstnavatel osoby s postižením či sama osoba s postižením. Ergodiagnostické vyšetření je hrazeno žadatelem. (Sládková, 2021)

Standardy pro ergodiagnostiku byly definovány v rámci projektů RAP (Rehabilitace-Aktivace-Práce, projekt Iniciativy Společenství EQUAL) a PREGNET (Regionální síť spolupráce v pracovní rehabilitaci), díky nimž vznikla „*Metodika standardů ergodiagnostiky pro účely hodnocení pracovního potenciálu OZP*“, jejímž cílem bylo: „*definování personálních, věcných a materiálových standardů ergodiagnostických center*“ (Švestková et al., 2014). Proces ergodiagnostiky je schematicky zpracován v Metodice standardů ergodiagnostiky pro účely hodnocení pracovního potenciálu OZP:

Schéma č. 2.4. 1. Proces ergodiagnostiky



(převzato z: Švestková et al., 2014)

Ergodiagnostické metodiky jsou rozděleny do tří skupin:

- základní
- doporučené
- speciální

(Sládková et al., 2023)

Základní metodiky tvoří povinnou výbavu všech ergodiagnostických center. Jsou volně dostupné nebo je nutné do nich jednorázově investovat. Lékař indikuje, které nástroje budou při konkrétním ergodiagnostickém vyšetření využity. Základní metodiky:

- Kontaktní pracovník
- Pracovně–sociální anamnéza provedená sociálním (zdravotně-sociálním) pracovníkem
- Vstupní vyšetření lékařem
- Základní vyšetření ergodiagnostikem – ergoterapeutem a fyzioterapeutem
- AMAS
- WHO DAS II
- BI – Barthel Index
- I ADL – hodnocení instrumentálních ADL
- Struktura dne
- Dotazník zájmů
- Sebehodnocení bolesti (projekční sebehodnocení a VAS)
- Vyšetření čítí
- Pracovní křivka podle Emila Kraepelina a Richarda Pauliho (pro administrativní činnosti)
- Jebsen–Taylor model č.8063
- Purdue Pegboard Test, Model #32020
- Dynamometrie JAMAR
- Isernhagen Work System – IWS
- Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment – model DLOTCA Battery
- Modelové činnosti
- Kazuistická konference
- Zhotovení Závěrečné zprávy ergodiagnostiky lékařem

(Sládková et al., 2023)

Doporučené metodiky se nenachází v povinné výbavě ergodiagnostického centra, ale to je povinně zajistit jejich dostupnost (v daném zdravotnickém zařízení či smluvně jinde). Opět je jejich indikace závislá na lékaři. Zahrnuje následující:

- Psychodiagnostika cílená
- Psychodiagnostika komplexní
- Ergometrie (eventuálně spiroergometrie nebo spirometrie)
- Logopedické vyšetření
- Oční vyšetření
- ORL a audiologické vyšetření
- Psychiatrické vyšetření

(Sládková et al., 2023)

Speciální metodiky jsou volitelná výbava, určuje je především zaměření konkrétního ergodiagnostického centra (Sládková et al., 2023).

Ergoterapeut je jedním z odborníků, který se podílí na ergodiagnostickém vyšetření. Zaměřuje se „*hlavně na soběstačnost v oblasti aktivit denního života, funkci horních končetin, behaviorální zhodnocení kognitivních funkcí, motivaci a volnočasové aktivity klienta v rámci ergodiagnostiky, zjišťuje i subjektivní postoj klientů*“ (Sládková, 2021).

Výsledkem vyšetření je výstupní zpráva, kterou sepíše lékař na základě závěrů vyšetření jednotlivých členů interdisciplinárního týmu. Je zde kladen důraz na již zmíněnou pozitivní rekomandaci. Výstupní zpráva musí obsahovat doporučené pracovní polohy, možnost zátěže, lokomoci, vhodné pracovní činnosti, vhodnost práce na směny, doporučenou pracovní dobu, zhodnocení vhodnosti zařazení do pracovního procesu, možnosti obecného typu pracovní činnosti. (Sládková, 2021)

Po provedení vyšetření se koná kazuistická konference, na které se sejdou členové interdisciplinárního týmu, kteří klienta vyšetřovali (většinou lékař, ergoterapeut, fyzioterapeut, psycholog, může být speciální pedagog, klinický logoped) a proběhne shrnutí zhodnocení jeho funkčního psychosenzomotorického pracovního potenciálu klienta. Na konferenci mohou být přítomni klient, jeho rodina a zástupci Úřadu práce ČR. (Sládková, 2021)

Konference má neveřejnou a veřejnou část, na veřejné jsou přítomni odborníci (interdisciplinární tým, zástupce Úřadu práce ČR), na neveřejné je přítomen i klient, příp. jeho rodina, asistent (Švestková et al., 2014).

Ergodiagnostika má však v České republice i určitá úskalí. Jedním z problémů je fakt, že základní metodiky jsou určeny především pro osoby s fyzickým postižením, velmi špatně

je lze aplikovat například na pacienty s psychiatrickou diagnózou či na pacienty s míšní lézí. Svěčená a Sládková (2019) proto navrhuje vytvoření metodik dle postižení, navrhuje kategorii pro pacienty s fyzickým postižením, s mentálním postižením apod. Dalším z problémů je absence ergodiagnostických testů, které by byly standardizované pro českou populaci. Mohou tak vznikat odlišnosti v jejich provedení a vyhodnocení, což by se u standardizovaných testů stávat nemělo. (Svěčená a Sládková, 2019)

2.4.1. Hodnocení jemné motoriky v rámci ergodiagnostiky

Obratnost rukou je v rámci ergodiagnostiky v České republice hodnocena ergoterapeutem. Ten k tomu má k dispozici dva nástroje základních metodik – Purdue Pegboard Test a Jebsen-Taylor Hand Function Test. (Sládková, 2021)

Jebsen-Taylor Hand Function Test (JTHFT) je validní a reliabilní test (Sıgirtmaç a Öksüz, 2021). Hodnotí obratnost rukou nezbytnou k vykonávání ADL. Administrace testu trvá zhruba 15 minut, vyhodnocení také – celkem tedy cca 30 minut. JTHFT se skládá ze sedmi subtestů: psaní, otáčení karet (simulace otáčení stránek), zvedání malých objektů, simulace jedení, stavění kamenů, zvedání velkých lehkých objektů, zvedání velkých těžkých objektů. Testována je nejdříve nedominantní ruka, pak dominantní. Provedení úkolu je měřeno stopkami. (Fabbri et al., 2021)

2.4.1.1. Purdue Pegboard Test

Purdue Pegboard Test (PPT) je standardizovaný nástroj, který byl vytvořen pro výběr zaměstnanců pro průmyslové práce, které vyžadují obratnost rukou (např. montáž, balení, obsluha určitých strojů apod.). Obsahuje oddělená měření pro dominantní a nedominantní ruku, obě ruce a kompletování. Hodnotí hrubou motoriku pohybů rukou i jemnou motoriku z hlediska obratnosti rukou. (Tiffin a Asher, 1948)

PPT patří mezi základní metodiky ergodiagnostických center, musí ho tedy povinně mít k dispozici všechna ergodiagnostická centra (Sládková et al., 2023).

Test se skládá z testovací desky se čtyřmi zásobníky vodorovně umístěnými v horní části desky. Dále jsou v desce dvě rovnoběžné svislé řady otvorů na kolíky. V zásobnících jsou umístěny kolíky (ve dvou krajních zásobnících), trubičky a podložky. Test se skládá z pěti subtestů. V prvním subtestu (dominantní ruka) vkládá testovaný dominantní rukou co nejvíce kolíků do otvorů na straně dominantní ruky. Ve druhém subtestu (nedominantní ruka) vkládá kolíky nedominantní rukou do otvorů na straně nedominantní ruky. Ve třetím subtestu (obě ruce) vkládá kolíky souběžně oběma rukama do obou řad. Ve čtvrtém subtestu neprovádí testovaný žádný úkon, jedná se pouze o součet hodnot z předchozích subtestů. V rámci pátého

subtestu vytváří testovaný střídavě oběma rukama komplety z kolíků, podložek a trubiček. Každý subtest je proveden třikrát. (Rybářová et al., 2021a)

PPT má dostupné normy pro osoby ve věku 5-89 let (Rybářová et al., 2021a), V současné době vznikají v rámci výzkumu s názvem: „*Stanovení českých norem vybraných standardizovaných testů využitelných v rehabilitaci k hodnocení funkce horních končetin*“ Mgr. Kateřiny Vondrové normy pro českou populaci ve věku 20-64 let (Rybářová, 2021d).

Administrátoři provádějící PPT v České republice mají od října 2021 volně přístupnou českou rozšířenou verzi manuálu pro tento test (konkrétně pro Model 32020A), která je stěžejní pro standardizované provedení testu. To je velmi přínosné, protože bylo prokázáno, že mnoho ergoterapeutů v ČR test neprovádí podle standardizovaných instrukcí, které do této doby byly dostupné pouze v anglickém jazyce (Rybářová et al., 2022).

Manuál je velmi rozsáhlý. Obsahuje základní popis testu, jeho administrace, postupu testování a bodování. Zmiňuje se i o aplikaci pro bodování od společnosti Lafayette Instrument Company dostupné v angličtině pro operační systémy iOS a Android.

Dále jsou v manuálu normativní data pro dospělé i pro děti, která však nebyla stanovena na české populaci. Jsou zde také informace o reliabilitě a validitě. Krátce se zmiňuje o zajištění desky testu krytem a o informacích ohledně vzniku manuálu. V přílohách se nacházejí velmi důležité dokumenty, které se v anglické verzi manuálu nenachází (Lafayette Instrument, c2023), a které jsou v rámci administrace testu velmi užitečné:

- verze manuálu PPT pro testování osob s dominantní pravou rukou
- verze manuálu PPT pro testování osob s dominantní levou rukou
- pravidla k bodování, řešení a vyhodnocování situací vznikajících během testování
- záznamový arch. (Rybářová et al., 2021a)

PPT je k hodnocení pracovního potenciálu využíván i v zahraničí. Je součástí některých ucelených hodnocení nebo se využívá odděleně od dalších testů. Co se týče ucelených hodnocení funkčního potenciálu, je využíván například v hodnocení OccuPro (Scheel et al., 2018) nebo Functional Capacity Evaluation for patients with non-specific Work Related Upper Limb Disorders (WRULD FCE) (Soer, Gerrits a Reneman, 2006).

2.5. Příklady dalších nástrojů využitelných k hodnocení jemné motoriky v rámci hodnocení pracovního potenciálu

V zahraničí se využívá k hodnocení jemné motoriky více různých nástrojů než pouze JTHFT a PPT. Následuje výčet funkčních hodnocení pracovního potenciálu, které obsahují i Purdue Pegboard Test, který je důležitý pro praktickou část této diplomové práce.

OccuPro Functional Capacity Evaluation (FCE) se využívá k předpovědi či k určení schopnosti jedince vrátit se do zaměstnání po utrpění pracovního úrazu či úrazu nesouvisejícího s prací. OccuPro FCE je navrženo tak, aby hodnotilo funkční schopnosti jedince a zajistilo jeho bezpečnost vzhledem k návratu do práce. Toto hodnocení je reliabilní. OccuPro FCE obsahuje několik subtestů k hodnocení horní končetiny: síla úchopu (měření pomocí dynamometru a prstového dynamometru), schopnost úchopu (klíčový, pinzetový, nehtový), hrubá motorika (měřeno pomocí Box and Block Testu) a jemná motorika (měření pomocí PPT). Testování horních končetin zabere zhruba 30 minut. (Scheel et al., 2018)

Functional Capacity Evaluation for patients with non-specific Work Related Upper Limb Disorders (WRULD FCE) se využívá k hodnocení funkčního potenciálu osob s pracovním postižením horní končetiny. Jedná se o validní a reliabilní hodnotící nástroj. Skládá se z osmi testů: test zvedání nad hlavu, test práce nad hlavou, test repetitivního dosahování, test síly úchopu ruky a prstů, test extenze zápěstí, PPT a Complete Minnesota Dexterity Test (dále jen CDMT). (Soer, Gerrits a Reneman, 2006).

Hollak et al. (2014) chtěli vytvořit efektivnější a validnější protokol k hodnocení funkce ruky na základě hypotézy, že kratší protokol neovlivní validitu testování. Vytvořili hodnocení, které se skládalo z šesti testů, které odvodili z komplexního hodnocení WorkWell FCE (dříve Iserghagen Work System (Bieniek a Bethge, 2014): síla úchopu ruky a síla úchopu prstů (nehtového, pinzetového a klíčového), PPT a CDMT. Autoři zhodnotili, že zkrácený protokol je reliabilní pro zdravé probandy. (Hollak et al., 2014)

2.6. Vliv zaměstnání na jemnou motoriku

Není jasně zjištěno, zda má zaměstnání jedince vliv na jeho jemnou motoriku. Otázkou, zda osoby, které mají zaměstnání náročné na jemnou motoriku, budou mít lepší výsledky v testech jemné motoriky než osoby, které mají zaměstnání náročné na hrubou motoriku, se ve své studii zabývala **Giangiardi et al. (2018)**, která rozdělila vzorek 24 probandů (15 žen a 9 mužů ve věku 20-55 let, praváků) na dvě skupiny dle charakteristiky jejich povolání. V první skupině byli probandi, kteří vykonávali činnosti náročné na jemnou motoriku v rámci repetitivních činností, a to nejméně 6 hodin denně. Tyto činnosti vyžadovaly manuální

obratnost a byly náročné na pozornost. Ve druhé skupině byli probandi, kteří prováděli činnosti náročné na hrubou motoriku, jako je přenášení a zvedání břemen, údržbářské práce nebo úklid po dobu kratší než 4 hodiny denně. Probandi v této skupině nemohli využívat počítač k jiným než volnočasovým aktivitám. V rámci těchto aktivit nemohli na počítači psát. (Giangiardi et al., 2018)

Obratnost rukou byla hodnocena pomocí PPT. Není specifikován počet pokusů v rámci jednotlivých subtestů. Nebyly provedeny všechny subtesty, autorka uvádí, že byl proveden pouze subtest pro pravou ruku, levou ruku a obě ruce. Také nebylo správně zapsáno skóre obou rukou – byl proveden součet všech kolíků, nikoliv párů kolíků. Dále byla hodnocena síla stisku ruky a síla prstového úchopu (pomocí dynamometru SH5001 a dynamometru Jamar) a koordinace horních končetin.

V této studii nebyly zjištěny lepší výsledky probandů se zaměstnáním náročným na jemnou motoriku v PPT než výsledky osob se zaměstnáním náročným na hrubou motoriku (Giangiardi et al., 2018). Byla však provedena na malém vzorku probandů (24), výsledky proto nemusí být přesně vypovídající. Výsledky jsou znázorněny v tabulce č.2.6.1.

Tabulka č. 2.6.1. Průměrné hodnoty síly úchopu ruky a prstů a Purdue Pegboard Testu pro zaměstnání náročná na jemnou motoriku (repetitive) a pro zaměstnání náročná na hrubou motoriku (general)

Variable	Group	
	Repetitive (N = 12)	General (N = 12)
Grip force (N)		
Upper limb right	255.5 (100.9)	347.5 (113.2)
Upper limb left	238.9 (92.7)	322.1 (109.6)
Pinch force (N)		
Upper limb right	33.3 (14.4)	36.4 (10.0)
Upper limb left	30.9 (14.2)	36.9 (10.9)
Purdue pegboard test (pins)		
Upper limb right	16.2 (2.3)	16.2 (1.3)
Upper limb left	14.6 (2.2)	15.4 (1.5)
Both	25.5 (3.1)	25.8 (2.7)

Note: Data presented as *M (SD)*.

Studie z roku 2013 (Ghosh et al.) zkoumala vliv zaměstnání na motorický vývoj jedince. Zúčastnilo se jí 144 chlapců ve věku 10-14 let. V této skupině dětí bylo 74 studentů, 34 hotelových sluhů a 35 knihařů. V rámci studie byly zjištěny výrazně vyšší výsledky vývoje jemné motoriky u studentů než u hotelových sluhů a knihařů. Autoři označili zaměstnání jako silně asociované s vývojem jemné motoriky. Dále jako její významný prediktor označili nutriční status a socioekonomický status.

Jak už bylo zmíněno, není jasné, zda má zaměstnání jedince vliv na jeho jemnou motoriku. Této problematice se věnovala popsaná studie Giangiardi et al., (2018), která však pracovala s malým výzkumným souborem (24 probandů) a Ghosh et al. (2013), která pracovala s dětmi.

Zjištění Ghosh et al. (2013) souhlasí s výsledky **Giuliani et al. (2013)**, která testovala jemnou motoriku uchazečů o studium zubního lékařství. Využívala k tomu deset cviků: diskriminace hmotnosti, hmatové rozlišování dřeva (dle drsnosti), hmatové rozlišování na tkanině (spojování dle stejné konzistence), identifikace tvarů (vkládání do otvorů dle tvaru), koordinace oko-ruka: jehla (navléknout jehlu), díry (provlékání dle vzoru), mřížka (provlékání mřížkou pomocí anatomických kleští), labyrint (obkreslit čáru labyrintem), rychlost (tvoření značek na papír v určeném čase) a laterality: karty (rozdávání karet).

Autorka udává, že „*Formulace cvičení pro měření základního výkonu byla inspirována pečlivou analýzou specifických aspektů manuální zručnosti, zaměřenou na rozčlenění složitého chování na jejich jednodušší složky. Cvičení proto zkoumala jak specifické schopnosti, tak schopnost efektivně kombinovat dílčí schopnosti.*“ (Giuliani et al., 2013). Toto hodnocení není standardizované, není tudíž možné zhodnotit jeho validitu a reliabilitu.

Z výsledků studie vyplývá, že studenti, kteří přicházeli z vědecky zaměřených středních škol nebo již absolvovali vysokoškolské vzdělání, měli lepší výsledky než studenti přicházející z klasické či odborné střední školy (Giuliani et al., 2013).

Některé studie se věnují pochopení motorického učení vzhledem k určitému povolání – například studie z roku **2021 (El-Kishawi, Khalaf a Winning)** obsahuje přehled znalostí vztahujících se k motorickému učení vzhledem k zubnímu lékařství. Ten měl sloužit především ke zkvalitnění praktické výuky – simulací a učení se v rámci klinické praxe. Zdůrazňoval důležitost implicitního učení oproti konvenčnímu explicitnímu, a to především v iniciální fázi učení. To pak dokáže redukovat narušení výkonu při přesunu do klinického prostředí. (El-Kishawi, Khalaf a Winning, 2021)

3.PRAKTICKÁ ČÁST

3.1. Cíl diplomové práce, hypotézy diplomové práce

3.1.1.Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce je zjistit, zda existuje kauzální vztah mezi charakteristikou zaměstnání dospělých osob a jejich výkonem v Purdue Pegboard Testu (PPT).

3.1.2.Hypotézy diplomové práce

Byly stanoveny následující hypotézy diplomové práce, které budou dále podrobněji rozebrány:

- Hypotéza 1: Výsledky v PPT osob v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie se statisticky významně odlišují od výsledků osob pracujících v jiných odborných směrech. (rozdělení dle Národní soustavy povolání)
- Hypotéza 2: Mezi výsledky v PPT a časem, který probandi týdně tráví vykonáváním pracovních činností, je závislost.
- Hypotéza 3: Mezi výsledky v PPT a dobou, po kterou probandi vykonávají toto zaměstnání, existuje závislost.

Hypotéza 1: Výsledky v PPT osob v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie se statisticky významně odlišují od výsledků osob pracujících v jiných odborných směrech. (rozdělení dle Národní soustavy povolání)

Probandi byli rozděleni do dvou skupin podle Národní soustavy povolání (NSP). Tento katalog povolání byl zvolen proto, že je volně dostupný, obsahuje velké množství různých povolání se specifikacemi, je průběžně aktualizován a spravuje ho Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky (NSP: Národní soustava povolání, 2017). Je proto vhodné ho v praxi využívat v souvislosti s ergodiagnostikou a doporučováním vhodných povolání pro klienty ergodiagnostiky.

Aby se dalo určit, zda existuje vztah mezi charakteristikou zaměstnání a výkonem probandů v PPT, byl vzorek probandů v rámci hypotézy 1 rozdělen do dvou různých skupin, aby se porovnal určitá skupina povolání s kontrolní skupinou. Bylo možné využít dělení dle NSP na odborné skupiny nebo na odborné směry. Odborných skupin je šest, což by bylo příliš obecné dělení a jednotlivé skupiny by se od sebe velmi pravděpodobně dostatečně nelišily z důvodu velké rozmanitosti povolání. Proto bylo zvoleno dělení dle odborných směrů, kterých je 40 a byla zde již větší pravděpodobnost, že náplň práce v jednotlivých směrech bude podobnější než v odborných skupinách. Vzhledem k tomu, kde a kým byla data sbírána

(ergoterapeutkami převážně ve zdravotnickém zařízení) bylo předvídáno, že velké množství probandů budou zdravotničtí pracovníci. Proto byla zvolen odborný směr Zdravotnictví a farmacie, který byl porovnáván s kontrolní skupinou, kterou tvořili probandi, kteří jsou zaměstnaní, ale jejich povolání nespadá do odborného směru Zdravotnictví a farmacie. (Přehled všech odborných skupin a směrů viz Příloha 4)

Hypotéza 2: Mezi výsledky v PPT a časem, který probandi týdně tráví vykonáváním pracovních činností, je závislost.

V rámci hypotézy č. 2 byl k analýze vybrán pouze vzorek probandů, kteří vykonávali zaměstnání. Do skupin dle času, který probandi týdně pracovali, byli rozdělení na základě dotazníku, viz níže kapitola 3.2.3. Metody sběru dat, cílová populace, postup realizace.

Hypotéza 3: Mezi výsledky v PPT a dobou, po kterou probandi vykonávají toto zaměstnání, existuje závislost.

V rámci hypotézy č. 3 byl k analýze vybrán pouze vzorek probandů, kteří vykonávali zaměstnání.

3.2. Metodologie diplomové práce

3.2.1. Typ práce

Diplomová práce je kvantitativní korelační. V teoretické části byly nastíněny poznatky ohledně problematiky. Dále bude zaměřena na zjištění vztahu mezi charakteristikou zaměstnání dospělých osob a jejich výkonem v Purdue Pegboard Testu.

3.2.2. Etická hlediska diplomové práce

Realizace diplomové práce byla umožněna na základě souhlasného stanoviska Etické komise Všeobecné fakultní nemocnice (č.j. 96/20 Grant GA UK 2.LF UK) a Etické komise Fakultní nemocnice v Motole a 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze (EK-1340.14/20) se studií Mgr. Kateřiny Vondrové „*Stanovení českých norem vybraných standardizovaných testů využitelných v rehabilitaci k hodnocení funkce horních končetin*“, jejíž je tato práce součástí. Probandi účastníci se testování byli seznámeni s důvodem provedení testů a s plánovaným využitím jejich anonymizovaných dat v této diplomové práci a ve zmiňované studii Mgr. Kateřiny Vondrové.

Každý proband dostal leták s názvem: „Informace o výzkumné studii“ (viz Příloha 1), dostal a podepsal Informovaný souhlas (viz Příloha 2) a Souhlas se shromažďováním

a zpracováním osobních údajů při provádění studie ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze (viz Příloha 3) a bylo mu přiděleno číslo, pod kterým byl do diplomové práce zařazen a tímto způsobem anonymizován. Každý proband vyplnil dotazník a byl jednorázově testován Nine Hole Peg Testem, Purdue Pegboard Testem a Box and Block Testem. K účelům diplomové práce sloužila pouze data z Purdue Pegboard Testu a z části dotazníku. Informované souhlasy a Souhlasy se shromažďováním a zpracováním osobních údajů při provádění studie ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze byly bezpečně archivovány na Klinice rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze.

V průběhu realizace diplomové práce byl dodržován Etický kodex ergoterapeuta, Etický kodex studenta ergoterapie a Etický kodex Univerzity Karlovy.

3.2.3. Metody sběru dat, cílová populace, postup realizace

Data byla získávána jako součást probíhající studie s názvem: „*Stanovení českých norem vybraných standardizovaných testů využitelných v rehabilitaci k hodnocení funkce horních končetin*“ Mgr. Kateřiny Vondrové. Sběr dat pro tuto diplomovou práci proběhl v období září 2022 až květen 2023. Na sběru dat se podílelo více ergoterapeutek, které jsou řešitelkami zmíněného výzkumného projektu.

Metoda výběru probandů byla tzv. „convenience sampling“. Široká veřejnost byla opakovaně informována o možnosti zúčastnit se probíhající studie rozesláním informačního letáku (viz Příloha 1) institucím a jednotlivcům prostřednictvím e-mailu a sociálních sítí. Informace primárně rozesílaly ergoterapeutky podílející se na studii Mgr. Vondrové. Pomocí metody sněhové koule byla pozvánka k účasti na studii opakovaně rozšiřována mezi potenciální probandy.

Informační leták poskytoval základní informace, jako je název výzkumné studie, kontakt na hlavní řešitelku, místo sběru dat, popis studie, co se očekává od probanda a instrukce, jak postupovat v případě zájmu o účast ve studii.

Výzkumný soubor tvoří 266 zdravých probandů ve věku 20-65 let (včetně) bez onemocnění, které by významně ovlivňovalo funkci HKK. Probandi museli hovořit česky a museli umět číst a psát. Větší vzorek nebylo možné zajistit z omezených časových, personálních, finančních a technických důvodů. Věková hranice byla stanovena dle věkového rozpětí nově připravovaných českých norem pro Purdue Pegboard Test. Kontraindikacemi pro zařazení probandů do výzkumu byly: těžká porucha zraku, kterou nelze korigovat brýlemi, výrazná porucha sluchu a užívání léků ovlivňujících pozornost.

Metody sběru dat

Zpracování teoretické i praktické části této práce bylo podmíněno studiem odborné literatury v českém nebo anglickém jazyce, valná většina literatury je v jazyce anglickém. Bylo nastudováno několik monografií a množství článků v odborných časopisech. Odborné články byly vyhledávány prostřednictvím databází Web of Science, EBSCOhost, ScienceDirect, Scopus, Medline a Google Scholar. Také byla využívána vědecká sociální síť ResearchGate. Převážná část odborných článků byla vyhledána pomocí spojení klíčových slov a booleovských operátorů. Používaná klíčová slova v anglickém jazyce: Purdue Pegboard Test, PPT, return to work, occupation, employment, work, job, vocational rehabilitation, functional capacity evaluation, FCE, occupational therapy, disability. Kritériem byla přítomnost určitých klíčových slov v abstraktu.

Před realizací praktické části diplomové práce proběhla příprava a zaškolení v provádění všech tří testů. Testy i veškeré potřebné vybavení bylo zapůjčeno od Mgr. Kateřiny Vondrové.

Sběr dat byl realizován prostřednictvím krátkého rozhovoru, dotazníku, Nine Hole Peg Testu (NHPT), Purdue Pegboard Testu (PPT) a Box and Block Testu (BBT). Jednotlivé metody sběru dat jsou popsány v následujících odstavcích.

Rozhovor

Krátký rozhovor sloužil k vysvětlení informací ohledně testování, využití výsledků a očekávaného přínosu diplomové práce a studie Mgr. Vondrové. Dotazem bylo před testováním zjišťováno, jaké léky proband užíval posledních 28 dní, zda má poruchu zraku a jakou, pokud ano, jakou používá korekci zraku, jaký má počet dioptrií, zda má přírodní či jiné nehty a jak dlouhé má nehty. Dotaz na léky sloužil především k pozdějšímu zhodnocení, zda proband neuzívá léky ovlivňující pozornost (což byla jedna z kontraindikací účasti ve studii). Po testování měl pacient zhodnotit, který z testů byl pro něj nejtěžší a který nejlehčí a dále subjektivně hodnotil svůj výkon v testech na škále výborný – velmi dobrý – dobrý – špatný.

Dotazník

Dotazník se skládal z 27 otázek, 22 otázek bylo uzavřených, tři byly polouzavřené dvě otevřené. V této diplomové práci byla vyhodnocována data z osmi otázek (otázky č. 1, 2, 12-17), z nichž bylo pět uzavřených a tři otevřené. Otázka jedna a dvě zjišťovaly pohlaví a věk jedince, ostatní otázky se věnovaly tématu diplomové práce. Náhled otázek:

- 11) **Jsem nebo během posledních 30 dní jsem byl/a (lze zaškrtnout více možností):**
- | | | |
|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|
| a. zaměstnanec na HPP | c. pracující na DPP nebo DPČ | e. nezaměstnaný/-á |
| b. OSVČ | d. student(ka) | f. na mateřské / rodičovské |
- 12) **Kolik hodin týdně průměrně běžně pracujete během posledních 30 dní (dohromady jako zaměstnanec, OSVČ nebo na DPP/DPČ, včetně placených přesčasů; bez ohledu na čerpání dovolené):**
- | | |
|----------------------|---|
| a. více než 40 hodin | g. nepracuji (nemám pracovní smlouvu, DPP, DPČ ani nejsem OSVČ) |
| b. 40 hodin | h. jsem v pracovní neschopnosti min. posledních 30 dní (jinak zakroužkujte jinou odpověď) |
| c. 30 až 39 hodin | i. jsem na mateřské / rodičovské |
| d. 20 až 29 hodin | |
| e. 10 až 19 hodin | |
| f. méně než 10 hodin | |
- 13) **Uveďte, prosím, co nejpřesněji název Vaší pracovní pozice, kterou v současné době vykonáváte, jako např. lektor, kuchař, administrativní pracovník apod. Pište, prosím, tiskacím písmem.**
Pokud máte více pracovních smluv, dohod o provedení práce nebo dohod o provedení činnosti, uveďte názvy všech pozic, které aktuálně vykonáváte.
Pokud aktuálně nepracujete, proškrtněte prostor pro odpověď křížkem.
-
- 14) **Jak dlouho již tuto pozici vykonáváte? Pokud aktuálně nepracujete, proškrtněte prostor pro odpověď křížkem.**
-
- 15) **Jak často jste za posledních 30 dní ve Vašem zaměstnání dělal(a) činnosti náročné na jemnou motoriku jedné ruky?**
(chytit tužku a psát, pracovat s počítačovou myší, uchopit drobný předmět a manipulovat s ním jednou rukou...)
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| a. nepracuji | d. občas, několikrát během prac. doby |
| b. nikdy | e. často (min. cca 50% prac. doby) |
| c. příležitostně, výjimečně | f. velmi často (min. 75% prac. doby) |
- 16) **Jak často jste za posledních 30 dní ve Vašem zaměstnání dělal(a) činnosti náročné na koordinaci pohybů obou rukou?**
(psaní na klávesnici, šroubování, montování součástek oběma rukama, manipulace s předměty oběma rukama...)
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| a. nepracuji | d. občas, několikrát během prac. doby |
| b. nikdy | e. často (min. cca 50% prac. doby) |
| c. příležitostně, výjimečně | f. velmi často (min. 75% prac. doby) |
- 17) **Jak často jste za posledních 30 dní ve Vašem zaměstnání dělal(a) práci náročnou na koordinaci oko-ruka?**
(vyznačit přesné místo tužkou, prstem nebo počítačovou myší, přesně někam umístit malé předměty...)
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| a. nepracuji | d. občas, několikrát během prac. doby |
| b. nikdy | e. často (min. cca 50% prac. doby) |
| c. příležitostně, výjimečně | f. velmi často (min. 75% prac. doby) |
- 18) **Jak často jste za posledních 30 dní ve Vašem zaměstnání dělal(a) práci podle přesných instrukcí, návodů?**
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| a. nepracuji | d. občas, několikrát během prac. doby |
| b. nikdy | e. často (min. cca 50% prac. doby) |
| c. příležitostně, výjimečně | f. velmi často (min. 75% prac. doby) |

Nine Hole Peg Test, Purdue Pegboard Test, Box and Block Test

Po vyplnění dotazníku proběhlo testování třemi standardizovanými testy využívanými k hodnocení funkce horních končetin: Nine Hole Peg Test, Purdue Pegboard Test, Box and Block Test. K testování byly využity nové české rozšířené verze manuálů k těmto testům (Rybářová et al., 2021a; Rybářová et al., 2021b; Rybářová et al., 2021c).

Jako přípravu na provádění testování absolvovala autorka této diplomové práce školení v administraci a vyhodnocování Nine Hole Peg Testu, Purdue Pegboard Testu a Box and Block Testu. Vedoucí práce Mgr. Vondrová ji seznámila s informacemi o provádění testů, o orientaci v novém českém manuálu a o řešení nastalých situací během testování. Jeho součástí bylo zkušební provedení všech testů na zdravém jedinci. Před využitím testů byly pečlivě nastudovány nové české rozšířené manuály k využitým testům (Rybářová et al., 2021a, Rybářová et al., 2021b, Rybářová et al., 2021c).

Konkrétní testy byly zvoleny na základě doporučení manuálů, byly využity následující modely testů: Rolyan® 9-Hole Peg Test: A851-5, Purdue Pegboard Test: Model 32020A a Box and Block Test, který splňoval parametry popsané v manuálu. Čas byl zaznamenáván pomocí stopky Kalenji ONstart 310.

Dále zde bude podrobněji popsán manuál k Purdue Pegboard Testu, protože v rámci této diplomové práce byla vyhodnocována pouze data získaná z testování pomocí Purdue Pegboard Testu, který se často využívá v souvislosti s hodnocením funkčního potenciálu pro návrat do zaměstnání (Soer, Gerrits a Reneman, 2006; Ratzon et al., 2011; Hollak et al., 2014; Scheel et al., 2018) a je součástí základních ergodiagnostických metodik (Švestková et al., 2014). Manuál obsahuje: popis, administraci, postup testování, bodování, informace o aplikaci pro bodování, normativní data, informace o reliabilitě a validitě testu, komentář, reference, způsob zajištění desky krytem, informace o vzniku České rozšířené verze manuálu pro PPT a přílohy – verzi manuálu pro testování osob s dominantní pravou a levou rukou, pravidla k bodování, řešení a vyhodnocování situací vznikajících během testování a záznamový arch pro PPT.

Průběh realizace

Probandi se dostavili na jednorázové testování na určené místo. Bylo nutné, aby se jednalo o tichou místnost s výškově nastavitelným stolem. Probandi byli informováni o důvodu provedení testování, o využití anonymizovaných dat a o očekávaném přínosu diplomové práce a studie Mgr. Vondrové. Byl jim poskytnut informační leták (viz Příloha 1). Obdrželi informovaný souhlas (viz Příloha 2) a Souhlas se shromažďováním a zpracováním osobních údajů při provádění studie ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze (viz Příloha 3),

byli seznámeni s obsahem a podepsali je. Poté vyplnili tištěný Dotazník pro probanda a odpověděli na několik otázek (viz výše v této kapitole).

Následovalo samotné testování pomocí NHPT, PPT a BBT s využitím českých rozšířených verzí manuálu pro testy. Instrukce byly pro nastolení stejných podmínek pro všechny probandy přehrávány formou audionahrávek instrukcí z českých rozšířených verzí manuálů k využívaným testům prostřednictvím počítače, které jsou společně s manuály volně dostupné z webové stránky: <https://rehabilitace.lf1.cuni.cz/publikacni-cinnost-uvod>.

Po testování odpověděli probandi na několik dalších otázek (viz výše v této kapitole) a setkání bylo ukončeno.

Celkově probandi strávili účastí na studii cca 60 až 90 minut.

Získaná data byla zaznamenána do tištěných záznamových archů a následně přepsána do sdíleného dokumentu mezi řešitelkami studie v rámci programu Microsoft Excel.

3.2.4. Analýza dat

Analýza dat byla prováděna v rámci programu Microsoft Excel. Byl analyzován vzorek probandů a zjišťováno především následující:

- pohlaví
- věk
- zda v současné době vykonává nějaké zaměstnání
- jaké vykonávají zaměstnání
- u zaměstnaných probandů, jak dlouho vykonávají současné zaměstnání
- týdenní pracovní doba zaměstnaných probandů
- výkon v jednotlivých subtestech PPT
- subjektivní zhodnocení četnosti využívání jemné motoriky, koordinace rukou a koordinace oko-ruka v zaměstnání probanda

Data získaná pomocí dotazníku byla rozřazena do jednotlivých kategorií určených dle stanovených hypotéz k dalšímu vyhodnocování (např. rozřazení podle týdenní pracovní doby do šesti skupin). Kategorie byly zvoleny také takovým způsobem, aby došlo k co možná nejvíce normálnímu rozložení testované populace.

Všechny subtesty Purdue Pegboard Testu se v rámci testování prováděly ve třech opakováních. Získané hodnoty ze tří pokusů byly zprůměrovány. K další statistické analýze byly využity pouze průměrné hodnoty.

Samotné hypotézy byly analyzovány s využitím krabicových diagramů, které pracovaly s absolutními hodnotami získanými z testování PPT a dotazníku. Krabicové diagramy tedy byly využity k porovnání výsledků osob v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie s výsledky osob pracujících v jiných odborných směrech (rozdělení dle Národní soustavy povolání). Dále k porovnání výsledků v PPT a času, který probandi týdně tráví vykonáváním pracovních činností. Naposledy také k porovnání výsledků v PPT a dobou, po kterou probandi vykonávají současné zaměstnání. Pozornost byla věnována také porovnání subjektivního pohledu na četnost provádění činností náročných na jemnou motoriku, koordinaci pohybů rukou a koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání probandů.

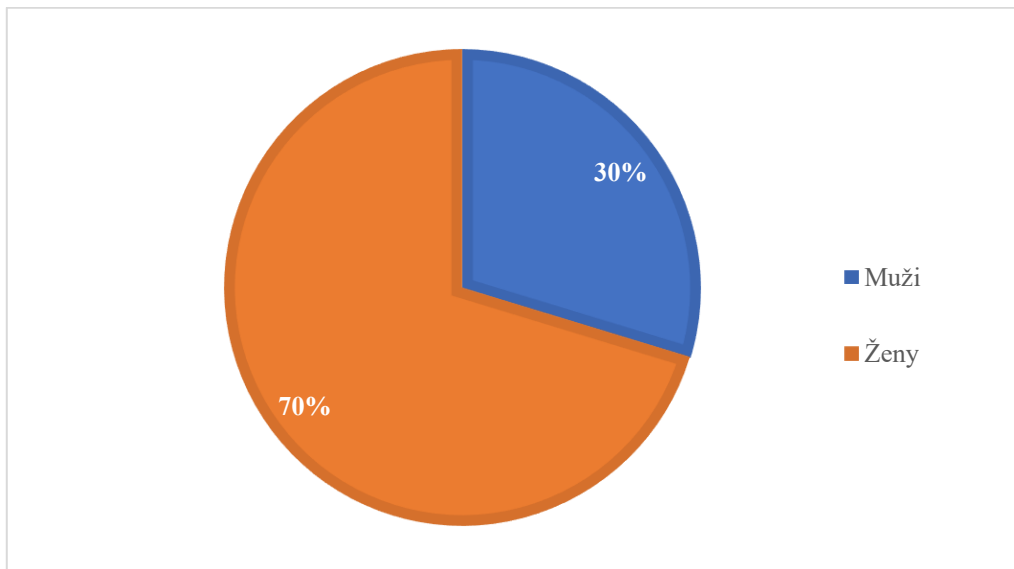
Byla zjišťována závislost sledovaných faktorů prostřednictvím krabicových diagramů. Pokud by jednotlivé „krabice“ spolu nesdíleli ani jednu hodnotu na ose y (tj. „krabice“ by nebylo možné protnout vodorovnou přímkou), pak by byl jev statisticky významný. Krabicové diagramy dále zobrazují průměr, medián, první a třetí kvartil a směrodatné odchylky nasbíraných dat.

Výběr metod analýzy dat a průběh analýzy byl průběžně konzultován se statistikem.

3.3. Výsledky

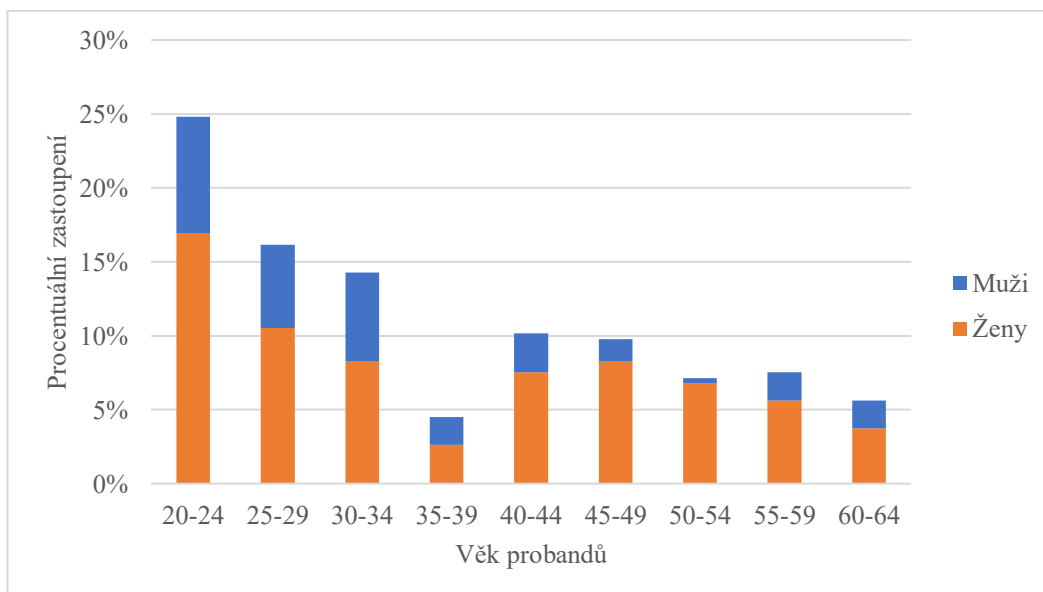
Bylo otestováno celkem 266 probandů. Rozložení pohlaví (s převahou žen) je vidět na následujícím grafu:

Graf č. 3.3. 1. Pohlaví probandů



Dále je na grafu vidět rozložení zastoupení mužů a žen v jednotlivých věkových kategoriích v rámci testované skupiny:

Graf č. 3.3. 2. Rozložení věku a pohlaví probandů



Pro potřeby testování pomocí Purdue Pegboard Testu bylo důležité určit dominantní ruku. Ta byla zvolena dle toho, kterou rukou proband psal (dle pozorování probanda při vyplňování dotazníku). Praváci tvořili 91 % ze všech probandů, leváci tvořili 9 %.

Pro potřeby této diplomové práce bylo dále důležité, zda probandi pracují či nikoliv. Ve všech hypotézách byla analyzována pouze data aktuálně pracujících probandů, kterých bylo 250 z 266, celkem tedy 94 %.

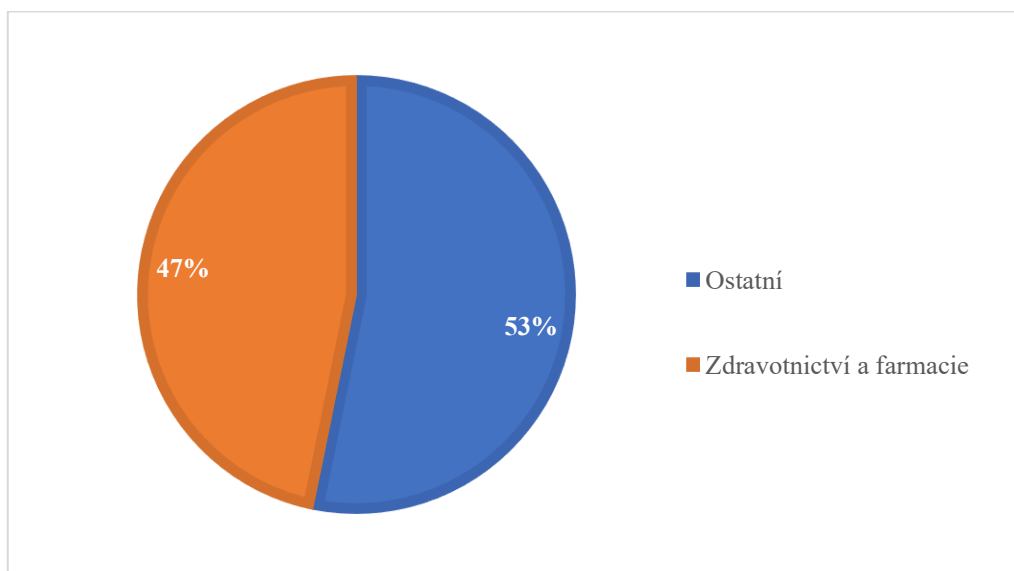
Co se týče výsledků Purdue Pegboard Testu, jsou vždy uváděny absolutní hodnoty, tedy počet součástek či jejich párů, které proband správně umístil, či jejich součet z různých subtestů (subtest dominantní + nedominantní + obě ruce. Čím více součástek proband umístil, tím byl jeho výkon lepší.

Tato kapitola je následně rozdělena do částí dle vyhodnocování hypotéz stanovených pro diplomovou práci a dále pro cíl práce.

3.3.1. Hypotéza 1: Výsledky v PPT osob v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie se statisticky významně odlišují od výsledků osob pracujících v jiných odborných směrech. (rozdělení dle Národní soustavy povolání).

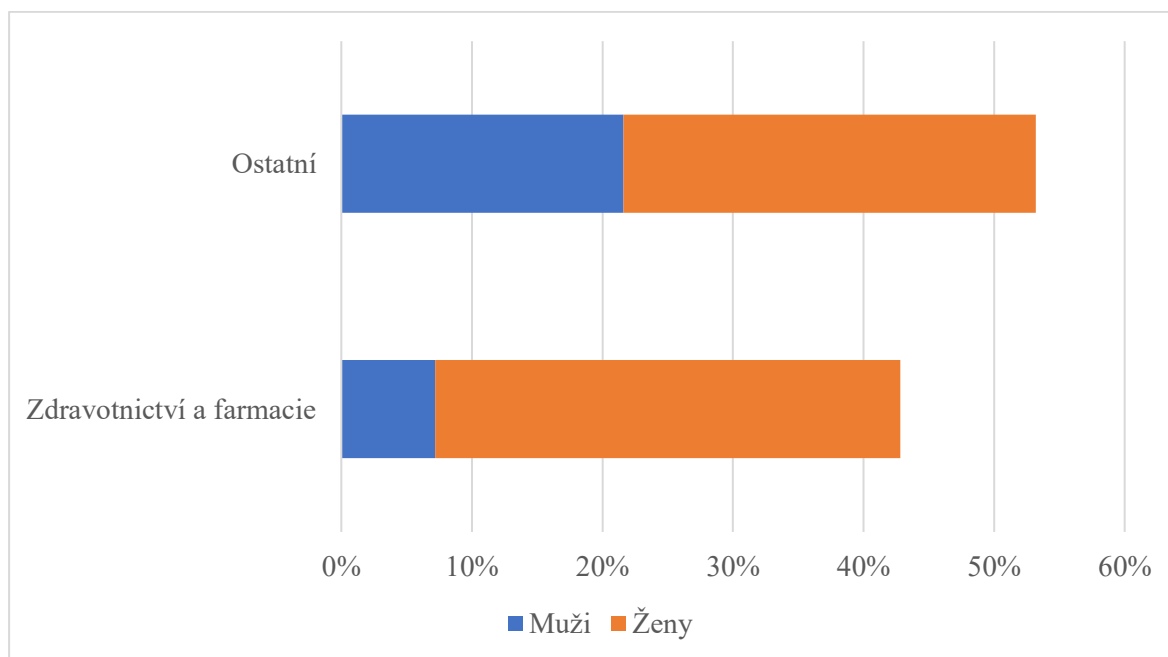
Soubor probandů vykonávajících zaměstnání byl rozdělen do dvou částí podle toho, zda vykonávají povolání v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie (47 % probandů) nebo vykonávají povolání v jakémkoliv jiném odborném směru (53 % probandů). Odborné směry byly zvoleny dle dělení Národní soustavy povolání (NSP: Národní soustava povolání, 2017).

Graf č. 3.3.1. 1. Zaměstnání probandů



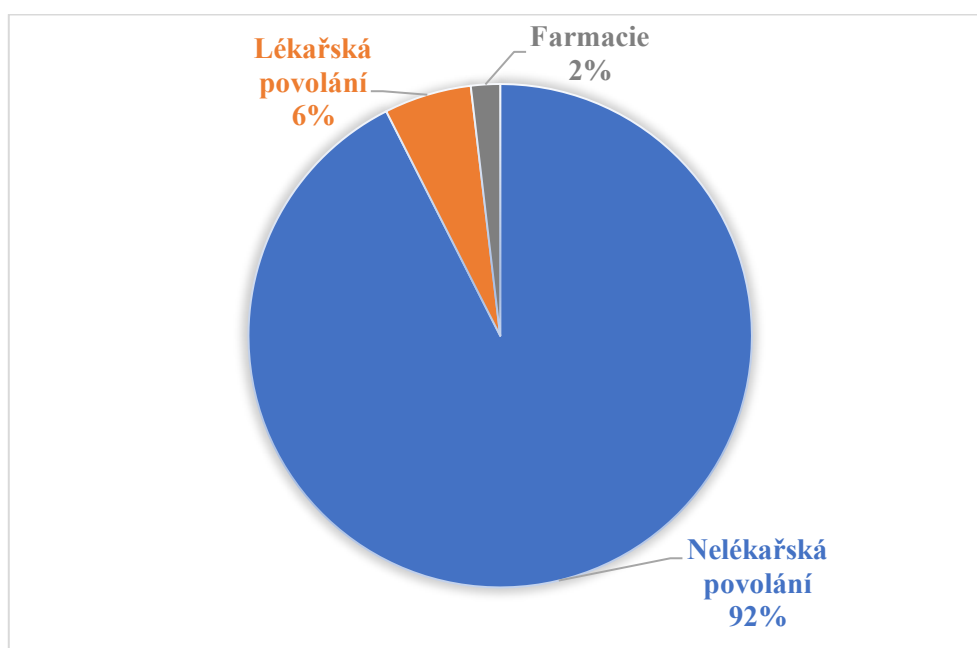
Analyzováno bylo i zastoupení pohlaví obou skupinách probandů (viz Graf č. 3.3.1. 2. *Pohlaví probandů*). Ve skupině Zdravotnictví a farmacie tvořily ženy většinu probandů, 71 %.

Graf č. 3.3.1. 2. *Pohlaví probandů*



Na následujícím grafu je vidět zastoupení jednotlivých odborných podsměrů v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie.

Graf č. 3.3.1. 3. *Zdravotnictví a farmacie – zastoupení odborných podsměrů*

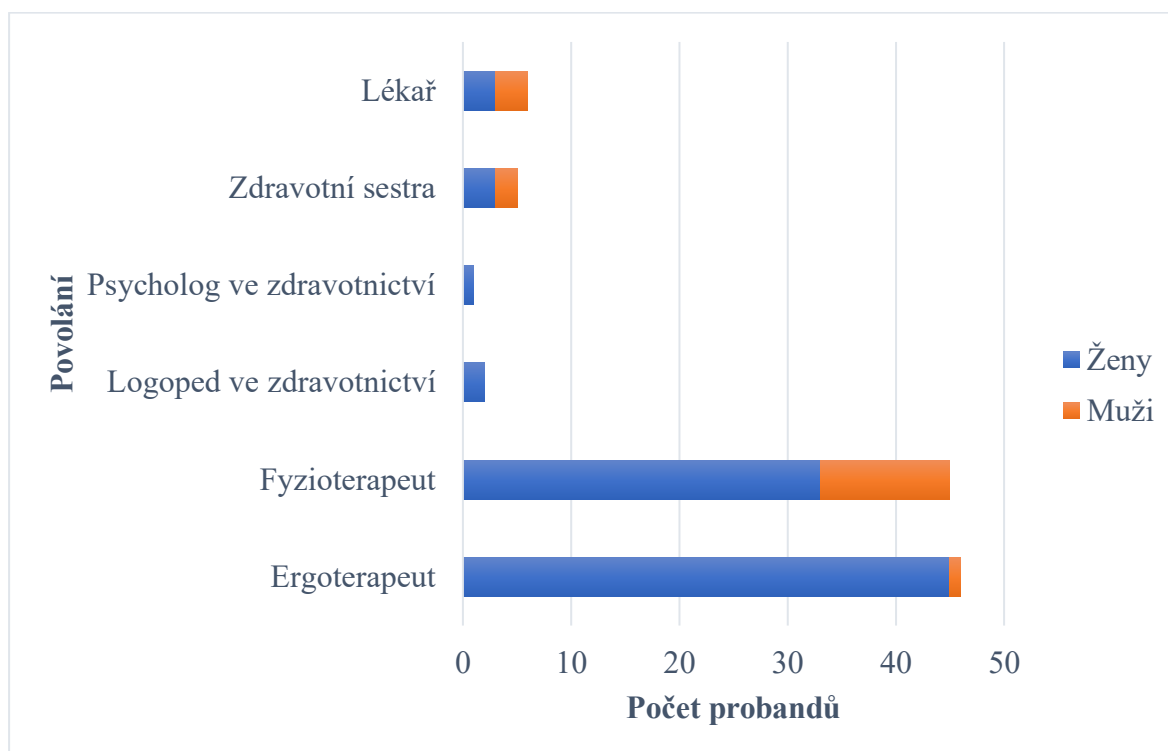


V otestované populaci pracující v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie byly zastoupeny profese všech odborných podsměrů vyjma skupiny **nezařazeno do odborného**

podsměru (do této skupiny patří pouze elektroinženýři pro biomedicínské stroje a přístroje, oční optici a zdravotníci zotavovací akce pro děti a mládež) (NSP: Národní soustava povolání, 2017).

Dále bylo analyzováno rozložení jednotlivých povolání a zastoupení žen a mužů v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie, jak lze vidět na následujícím grafu. Z této analýzy jsou vyňati 2 probandi pracující v odborném podsměru Farmacie, protože z jejich odpovědi z Dotazníku pro probanda nebylo možné zjistit jejich konkrétní povolání dle Národní soustavy povolání. Název povolání často uvedli příliš obecně (např. konstruktér nebo technik), v některých případech se uvedené povolání v NSP vůbec nenacházelo (např. bezpečnostní administrátor nebo technolog výroby speciálních betonů). Velmi problematické by bylo také více než jedno povolání mnohých pracovníků.

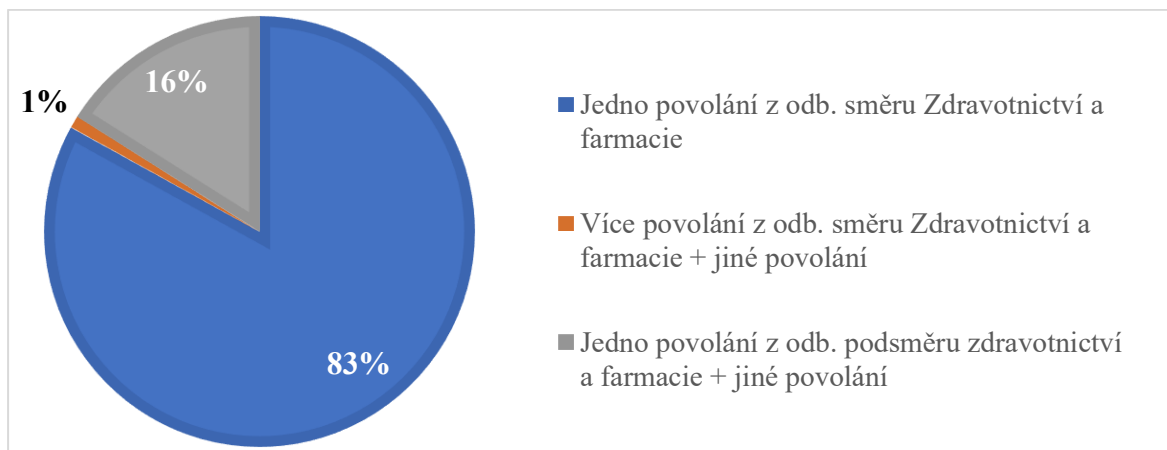
Graf č. 3.3.1. 4. Zdravotnictví a farmacie – zastoupení jednotlivých povolání



Značná část probandů, celkem 17 %, vykonávala více než jedno povolání. Většina, 83 %, vykonávala pouze jedno povolání, 16 % vykonávalo ještě druhé povolání, které nespadlo do odborného směru Zdravotnictví a farmacie. Celkem 1 % probandů pak vykonávalo dvě zdravotnická povolání, a ještě další povolání, které nespadlo do odborného

směru Zdravotnictví a farmacie (tedy minimálně tři povolání). Nejčastěji zastoupená byla v této skupině povolání ergoterapeut (44 % probandů) a fyzioterapeut (43 % probandů).

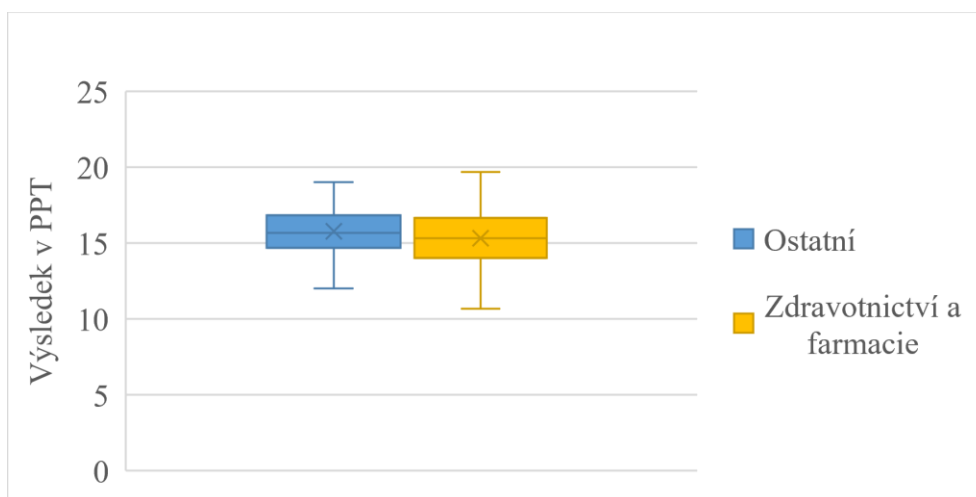
Graf č. 3.3.1. 5. Zdravotnictví a farmacie – počet povolání vykonávaných probandy



Výsledky probandů (naměřené hodnoty) v jednotlivých subtestech PPT v závislosti na povolání jsou zobrazeny prostřednictvím krabicových grafů. Výsledek v PPT značí počet započítaných součástek PPT, které proband umístil. Čím více součástek proband umístil, tím je jeho výkon lepší.

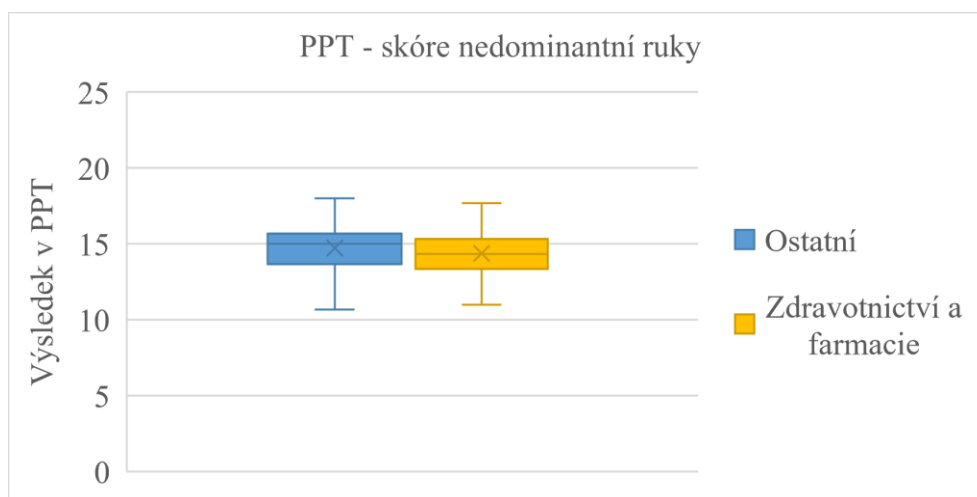
Mezi výsledky probandů pracujících v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a probandů pracujících v jiném odborném směru **není v subtestu Dominantní ruka statisticky významný rozdíl**. Zdravotníci dosáhli mírně horších výsledků než ostatní pracovníci. Průměrná hodnota výsledků probandů z odborného směru Zdravotnictví a farmacie je 15,3 a medián je také 15,3. Průměrná hodnota výsledků probandů z ostatních odborných směrů je 15,8 a medián je 15,7. Průměrné hodnoty a mediány jsou tedy stejné či velmi podobné.

Graf č. 3.3.1. 6. PPT – skóre dominantní ruky v závislosti na povolání



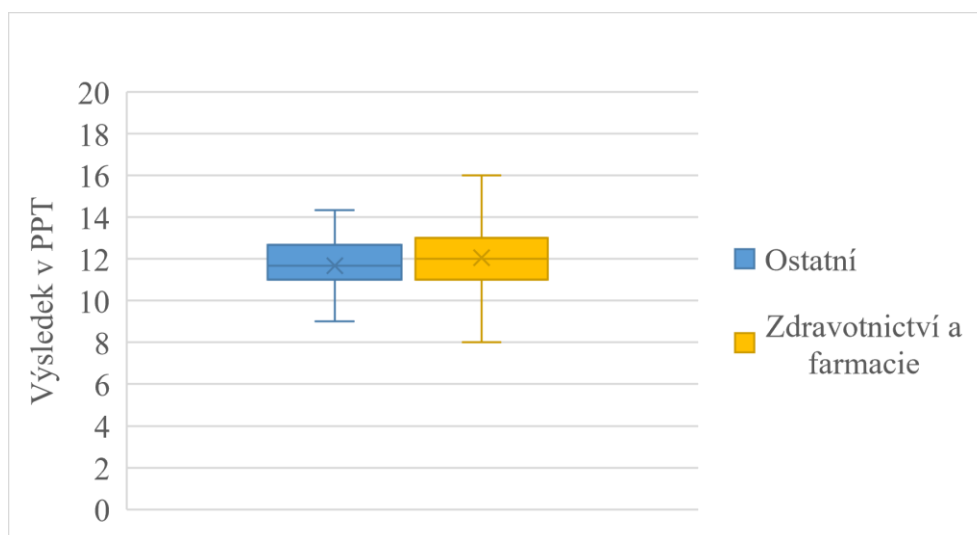
Mezi výsledky probandů pracujících v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a probandů pracujících v jiném odborném směru **není v subtestu Nedominantní ruka statisticky významný rozdíl**. Zdravotníci dosáhli mírně horších výsledků než ostatní pracovníci. Průměrná hodnota výsledků probandů z odborného směru Zdravotnictví a farmacie je 14,4 a medián je 14,3. Průměrná hodnota výsledků probandů z ostatních odborných směrů je 14,7 a medián je 15,0. Průměrné hodnoty a mediány jsou si tedy velmi podobné.

Graf č. 3.3.1. 7. PPT – skóre nedominantní ruky v závislosti na povolání



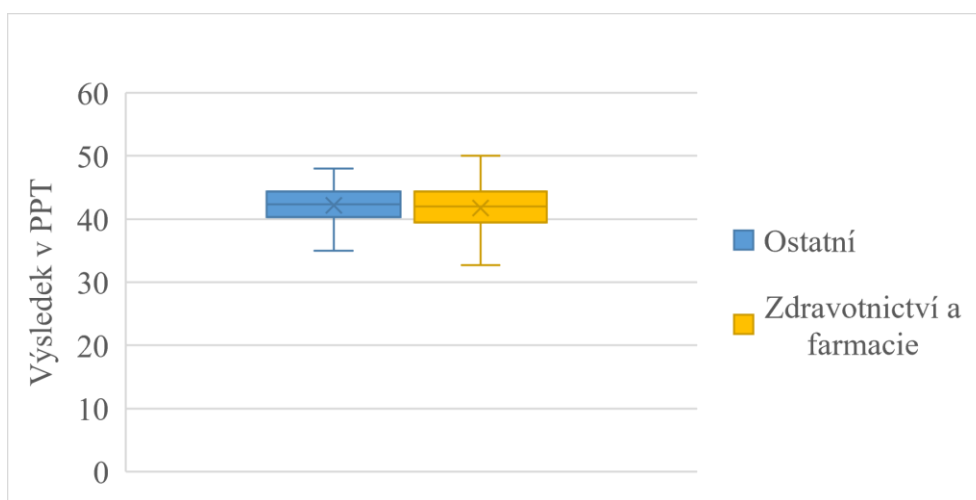
Mezi výsledky probandů pracujících v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a ostatních pracovníků **není v subtestu Obě ruce statisticky významný rozdíl**. Zdravotníci dosáhli mírně lepších výsledků než ostatní. Průměrná hodnota výsledků probandů z odborného směru Zdravotnictví a farmacie je 12,0, medián je 12,0. Průměrná hodnota výsledků probandů z ostatních odborných směrů je 11,7, medián je 11,7. Průměry a mediány jsou tedy stejné.

Graf č. 3.3.1. 8. PPT – skóre obou rukou v závislosti na povolání



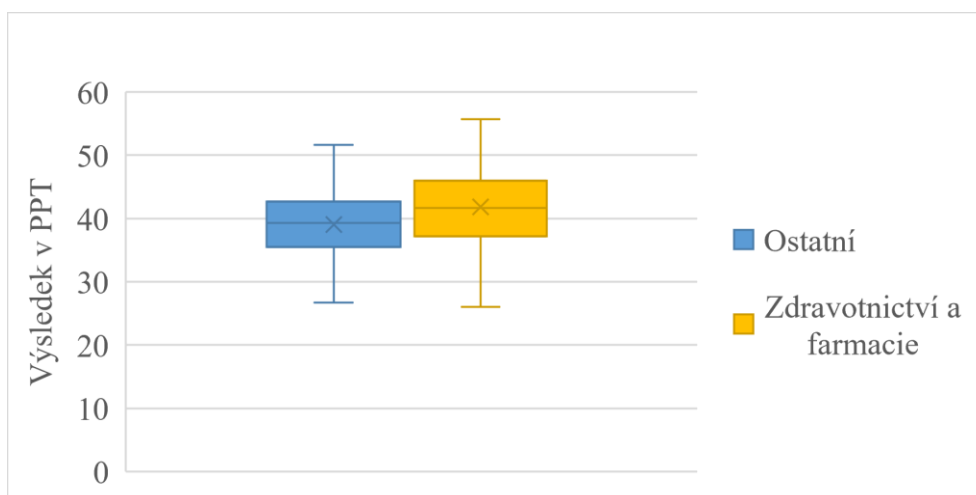
Mezi výsledky probandů pracujících v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a probandů pracujících v jiném odborném směru **není v subtestu Dominantní + nedominantní + obě ruce statisticky významný rozdíl**. Zdravotníci dosáhli mírně horších výsledků než ostatní pracovníci. Průměrná hodnota výsledků probandů z odborného směru Zdravotnictví a farmacie je 41,8, medián je 41,7. Průměrná hodnota výsledků probandů z ostatních odborných směrů je 39,0, medián je 39,3. Průměry a mediány jsou velmi podobné.

Graf č. 3.3.1. 9. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na povolání



Mezi výsledky probandů pracujících v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a probandů pracujících v jiném odborném směru **není v subtestu Kompletování statisticky významný rozdíl**. Zdravotníci dosáhli mírně lepších výsledků než ostatní pracovníci. Průměrná hodnota výsledků probandů z odborného směru Zdravotnictví a farmacie je 41,7 a medián je 42,0. Průměrná hodnota výsledků ostatních pracovníků je 42,2 a medián je 42,3.

Graf č. 3.3.1. 10. PPT – skóre kompletování v závislosti na povolání

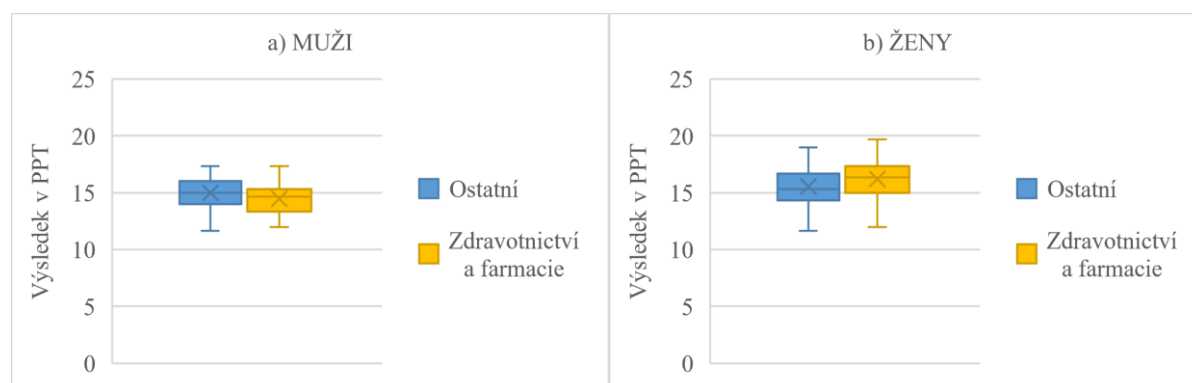


Z grafů vyplývá, že **mezi probandy pracujícími v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a probandy pracujícími v jiném odborném směru není statisticky významný rozdíl**. V některých subtestech (Obě ruce, Kompletování) dosáhli zdravotníci mírně lepších výsledků, v jiných subtestech (Dominantní ruka, Nedominantní ruka, Dominantní + nedominantní + obě ruce) mírně horších. V obou subtestech, ve kterých dosáhli probandi pracující ve Zdravotnictví a farmacii lepších výsledků, je nutná koordinace obou horních končetin, zatímco v subtestech, kde dosáhli výsledků horších, je důležitá zejména motorika jedné horní končetiny.

Dále byl zkoumán i možný vliv pohlaví. Souhrn výsledků je vidět na krabicových grafech níže.

Mezi výsledky mužů a výsledky žen v subtestu Dominantní ruka není statisticky významný rozdíl. Ženy pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie dosahují lepších výsledků než muži pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie (průměrná hodnota žen je 16,2 a mužů je 14,5, rozdíl je tedy 1,7). Mezi muži a ženami v rámci ostatních odborných směrů je jen minimální rozdíl (průměrná hodnota žen je 15,6 a mužů je 15,0). Jak vychází z grafu, medián je vždy velmi podobný průměrné hodnotě nebo je totožný.

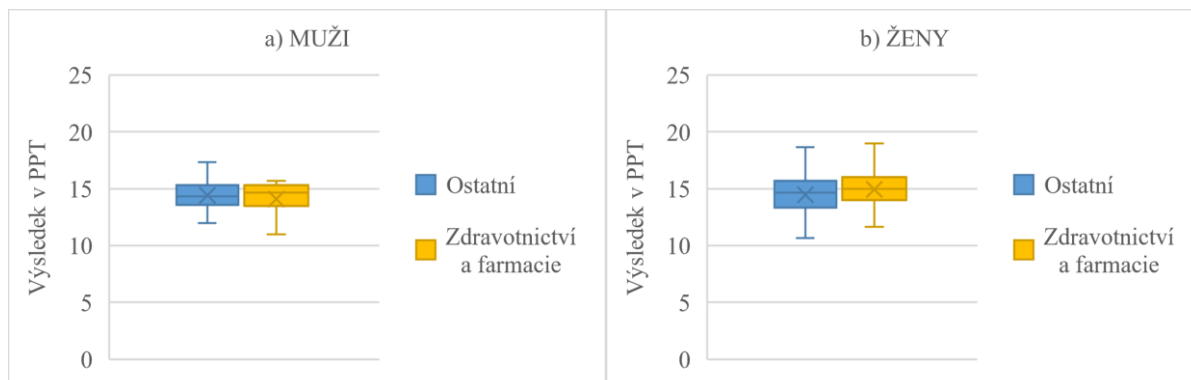
Graf č. 3.3.1. 11. PPT – skóre dominantní ruky MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání



Mezi výsledky mužů a výsledky žen v subtestu Nedominantní ruka není statisticky významný rozdíl. Ženy pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie dosahují lepších výsledků než muži pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie (průměrná hodnota žen je 14,9 a mužů je 14,1). Mezi muži a ženami v rámci ostatních odborných směrů je jen minimální rozdíl (průměrná hodnota žen je 14,5 a mužů je 14,4). Jak vychází z grafu, medián

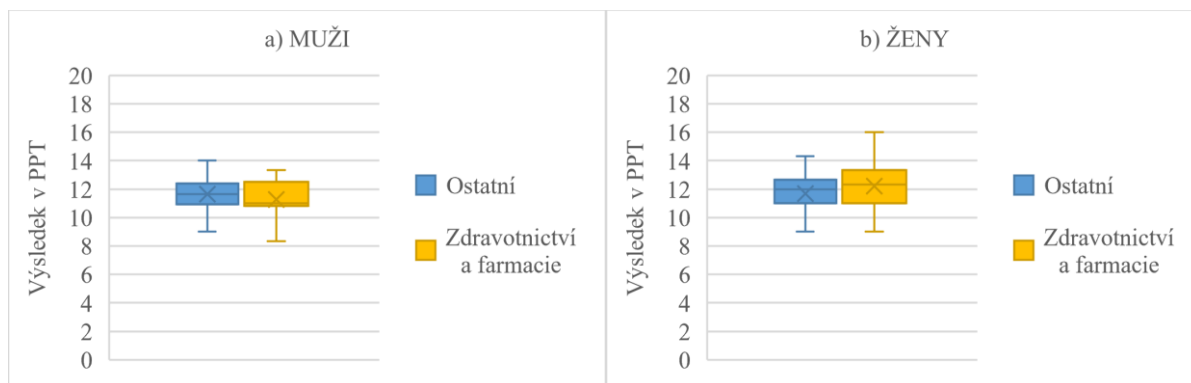
je vždy velmi podobný průměrné hodnotě nebo je totožný. Průměr a medián se mírně liší u mužů z odborného směru Zdravotnictví a farmacie, kde je rozdíl mezi nimi 0,6.

Graf č. 3.3.1. 12. PPT – skóre nedominantní ruky MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání



Mezi výsledky mužů a výsledky žen v subtestu Obě ruce není statisticky významný rozdíl. Ženy pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie dosahují lepších výsledků než muži pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie (průměrná hodnota žen je 12,2 a mužů je 11,3). Mezi muži a ženami v rámci ostatních odborných směrů je jen menší rozdíl (průměrná hodnota žen je 11,7 a mužů je 11,6). Jak vychází z grafu, medián je vždy velmi podobný průměrné hodnotě.

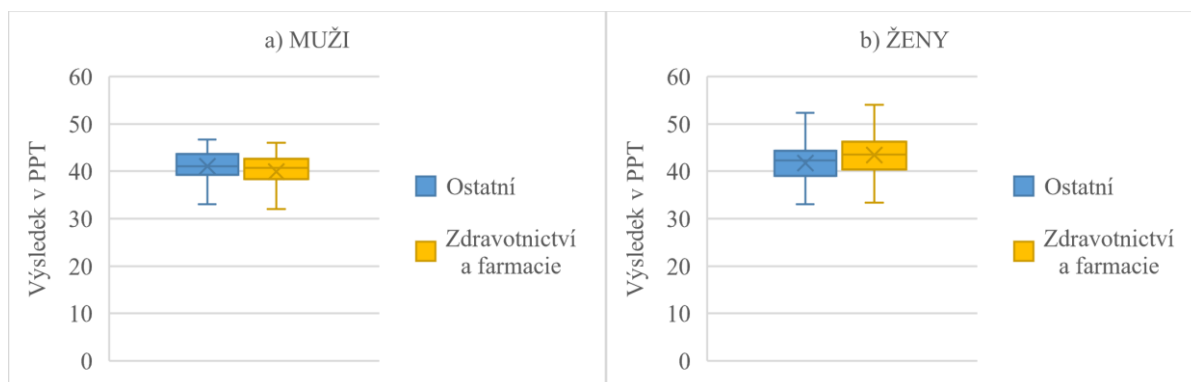
Graf č. 3.3.1. 13. PPT – skóre obou rukou MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání



Mezi výsledky mužů a výsledky žen v subtestu Dominantní + nedominantní + obě ruce není statisticky významný rozdíl. Ženy pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie dosahují lepších výsledků než muži pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie (průměrná hodnota žen je 43,4 a mužů je 39,9 rozdíl tedy činí 3,5). Mezi muži a ženami v rámci ostatních odborných směrů je jen minimální rozdíl (průměrná hodnota žen

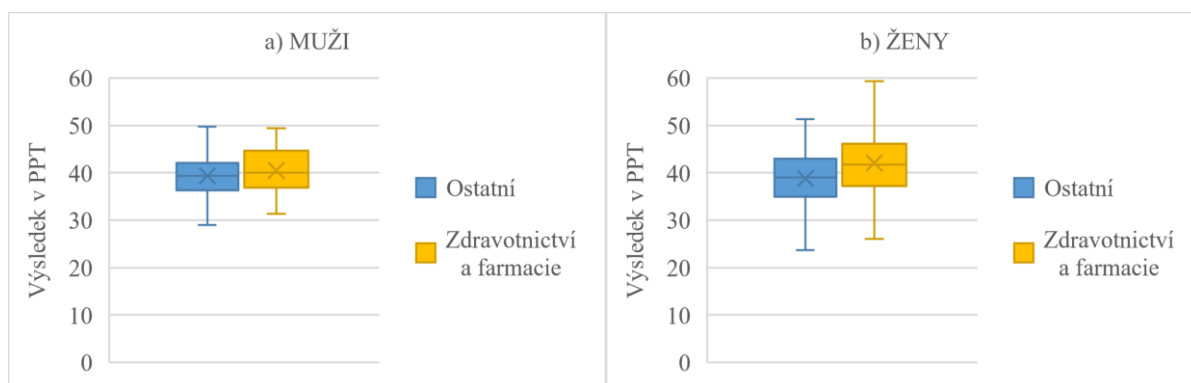
je 41,7 a mužů je 41,1). Jak vychází z grafu, medián je vždy velmi podobný průměrné hodnotě. Nejvíce se liší u žen z ostatních odborných směrů, kde je rozdíl mezi průměrem a mediánem 1,8.

Graf č. 3.3.1. 14. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání



Mezi výsledky mužů a výsledky žen v subtestu Kompletování není statisticky významný rozdíl. Ženy pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie dosahují mírně lepších výsledků než muži pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie (průměrná hodnota žen je 42,1 a mužů je 40,4). Mezi muži a ženami v rámci ostatních odborných směrů je jen malý rozdíl (průměrná hodnota žen je 38,7 a mužů je 39,4). Jak vychází z grafu, medián je vždy velmi podobný průměrné hodnotě.

Graf č. 3.3.1. 15. PPT – skóre kompletování MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání



Shrnutí – odlišnosti výsledků v PPT osob v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie od výsledků osob pracujících v jiných odborných směrech. (rozdělení dle Národní soustavy povolání):

Z grafů ke všem subtestům PPT vyplývá, že se nevyskytují statisticky významné rozdíly:

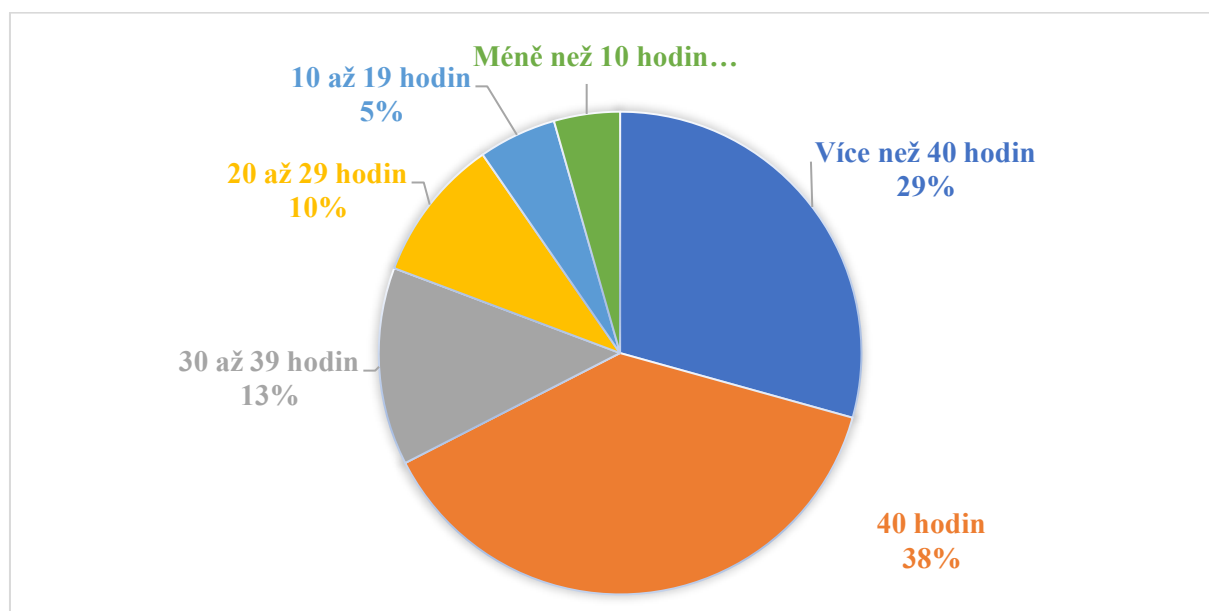
- mezi výsledky mužů a výsledky žen v subtestech PPT není statisticky významný rozdíl
- mezi výsledky mužů a výsledky žen v závislosti na povolání (odborný směr Zdravotnictví a farmacie a ostatní odborné směry)
- ve výkonu v PPT v jednotlivých subtestech v závislosti na povolání ve skupině mužů
- ve výkonu v PPT v jednotlivých subtestech v závislosti na povolání ve skupině žen

Ženy pracující ve zdravotnictví a farmacii dosahují mírně lepších výsledků než ženy nepracující v tomto odborném směru. U mužů není mezi těmi pracujícími a nepracujícími v rámci odborného směru zdravotnictví a farmacie tak velký rozdíl jako u žen.

3.3.2. Hypotéza 2: Mezi výsledky v PPT a časem, který probandi týdně tráví vykonáváním pracovních činností, je závislost.

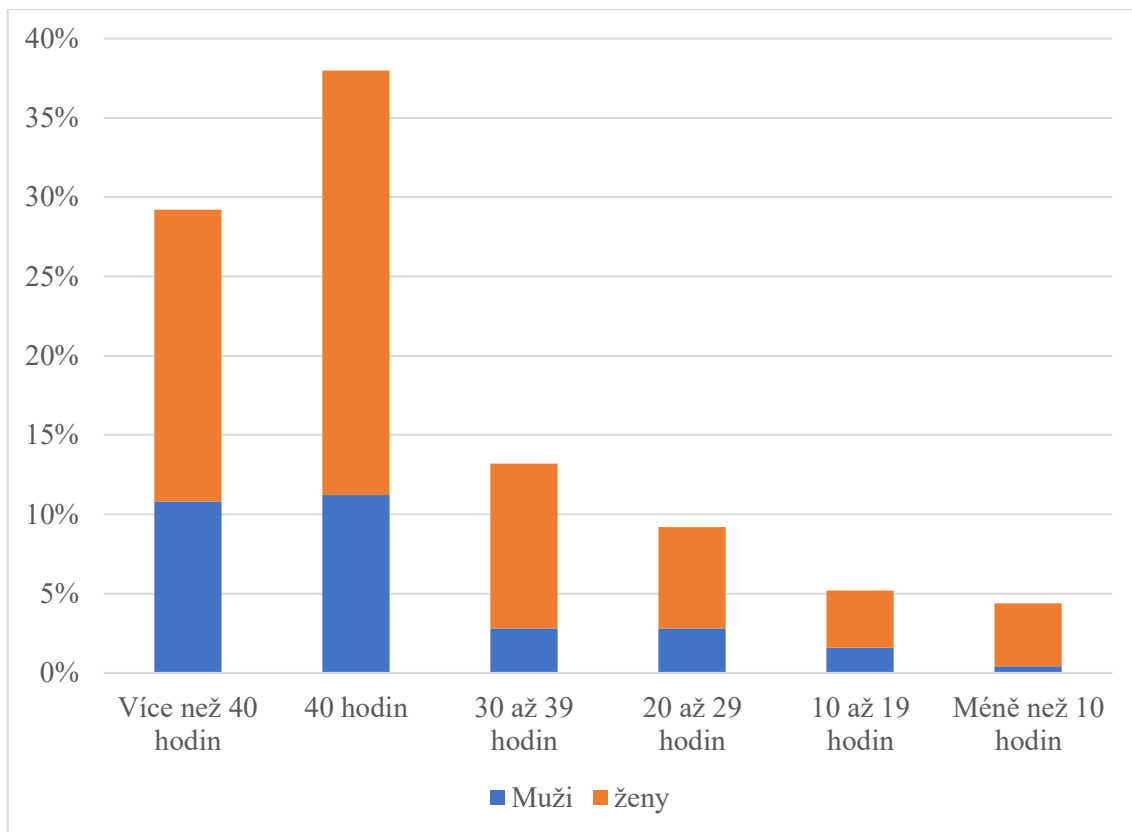
Probandi byli rozděleni do šesti skupin dle počtu týdně odpracovaných hodin. Nejvíce probandů (67 %) týdně odpracovalo 40 nebo více hodin. Nejméně (5 %) probandů pracovalo 19 a méně hodin týdně. Rozložení probandů v jednotlivých kategoriích je vidět na následujícím grafu:

Graf č. 3.3.2. 1. Týdenní pracovní doba probandů



Jak je zřejmé z následujícího grafu, v závislosti na pohlaví probandů není příliš velký rozdíl mezi zastoupením mužů a žen v jednotlivých kategoriích. Zároveň je z grafu patrné, že většina probandů (žen i mužů) pracuje minimálně 40 hodin týdně.

Graf č. 3.3.2. 2. Týdenní pracovní doba probandů v závislosti na pohlaví



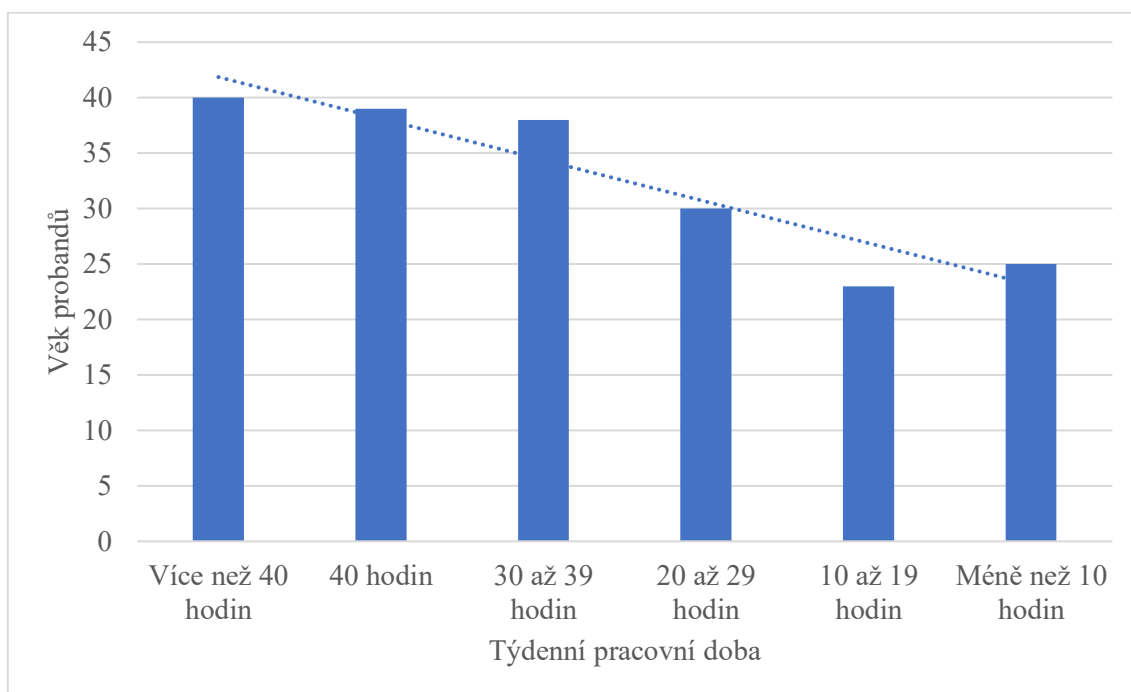
Z hlediska průměrného věku probandů v závislosti na týdenní pracovní době z dat vyplývá, že s klesající délkou pracovní doby klesá věk probandů.

Tabulka 3.3.2. 1. Průměrný věk probandů podle jejich týdenní pracovní doby

Týdenní pracovní doba	Průměrný věk [roky]
Více než 40 hodin	40
40 hodin	39
30 až 39 hodin	38
20 až 29 hodin	30
10 až 19 hodin	23
Méně než 10 hodin	25

Klesající tendence je zřejmá z následujícího grafu:

Graf č. 3.3.2. 3. Průměrný věk probandů v závislosti na jejich týdenní pracovní době

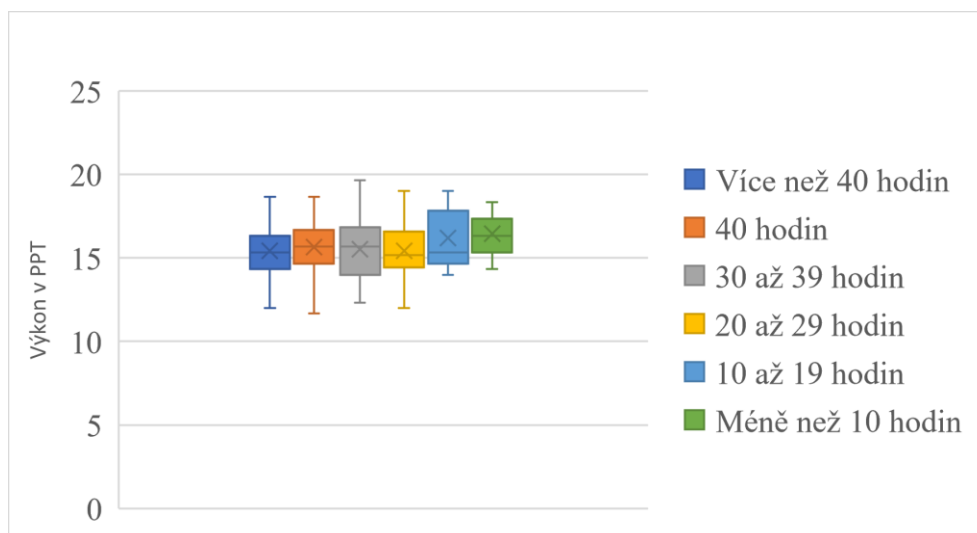


Následně byla data srovnávána s výsledky v PPT pomocí následujících krabicových grafů. Výsledek v PPT značí počet započítaných součástek PPT, které proband umístil. Čím více součástek proband umístil, tím je jeho výkon lepší. Jsou komentovány trendy a průměrné hodnoty. Medián u této skupiny ve většině případů komentován není, protože vždy dosahuje velmi podobných hodnot jako průměr.

Mezi výsledky probandů v subtestu Dominantní ruka a časem, který týdně odpracují není významná závislost. Mezi jednotlivými skupinami probandů není téměř žádný rozdíl a není zde patrný ani žádný trend. Průměrné hodnoty výsledků v subtestu Dominantní ruka skupin „více než 40 hodin“ (průměrný výsledek 15,4), „40 hodin“ (průměrný výsledek 15,7), „30-39 hodin“ (průměrný výsledek 15,5) a „20-29 hodin“ (průměrný výsledek 15,4) jsou téměř stejné. U skupiny „10-19 hodin“ (průměrný výsledek 16,2) a „méně než 10 hodin“

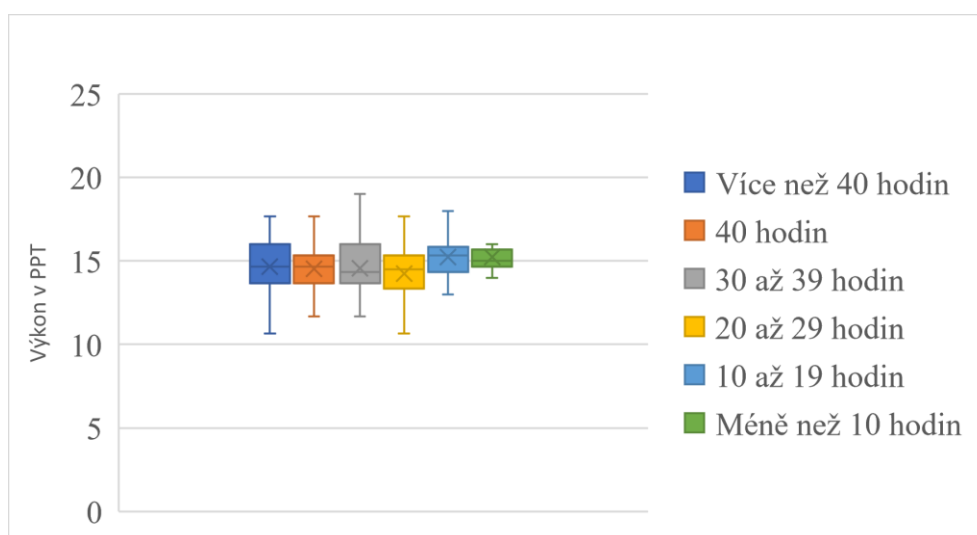
(průměrný výsledek 16,5) jsou průměrné hodnoty o něco vyšší než u ostatních skupin. U skupiny „10-19 hodin“ se od sebe mírně liší průměrná hodnota a medián, a to o 0,9.

Graf č. 3.3.2. 4. PPT – skóre dominantní ruka v závislosti na týdenní pracovní době



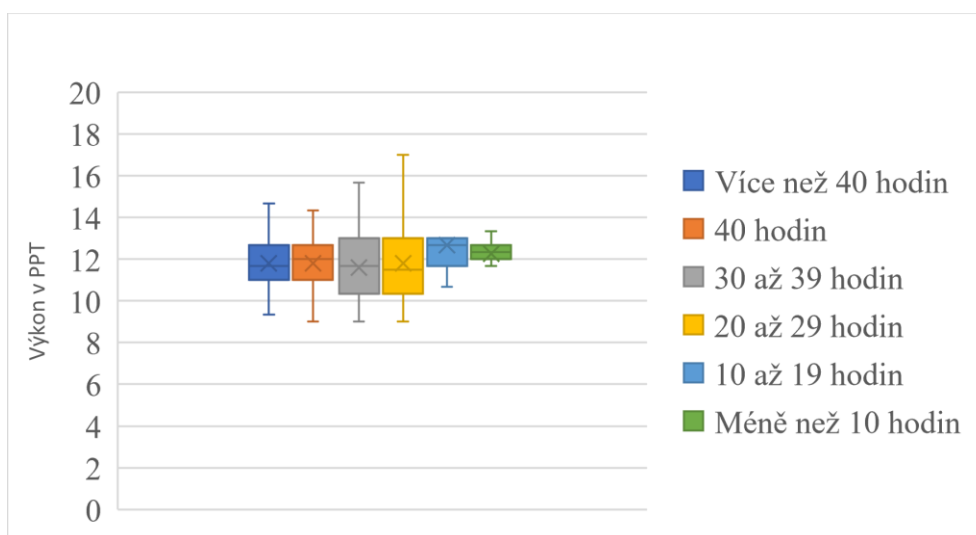
Mezi výsledky probandů v subtestu Nedominantní ruka a časem, který týdně odpracují není významná závislost. Mezi jednotlivými skupinami probandů není téměř žádný rozdíl a není zde patrný ani žádný trend. Průměrné hodnoty výsledků v subtestu Nedominantní ruka skupin „více než 40 hodin“ (průměrný výsledek 14,7), „40 hodin“ (průměrný výsledek 14,5) a „30-39 hodin“ (průměrný výsledek 14,5) jsou téměř stejné a u skupiny „20-29 hodin“ (průměrný výsledek 14,2), „10-19 hodin“ (průměrný výsledek 15,2) a „méně než 10 hodin“ (průměrný výsledek 15,2) vyšší.

Graf č. 3.3.2. 5. PPT – skóre nedominantní ruka v závislosti na týdenní pracovní době



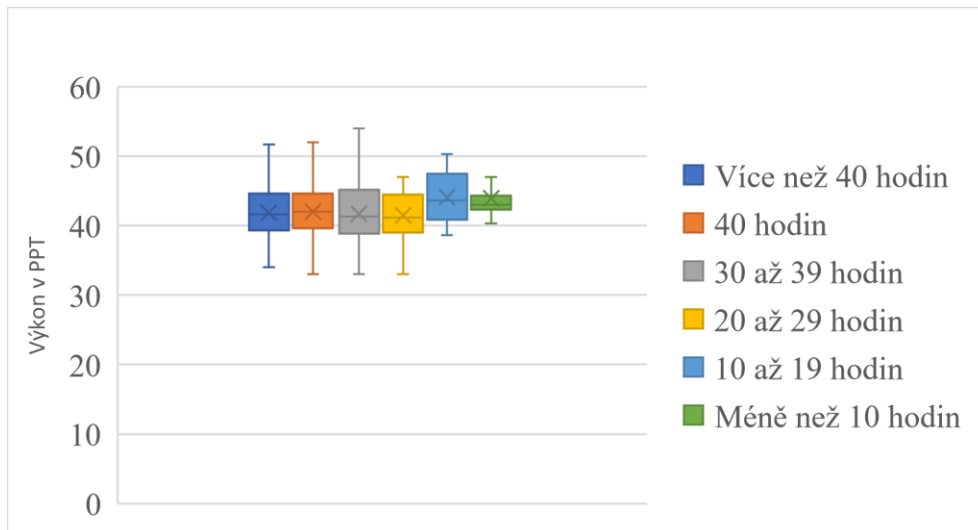
Mezi výsledky probandů v subtestu Obě ruce a časem, který týdně odpracují není významná závislost. Mezi jednotlivými skupinami probandů není téměř žádný rozdíl a není zde patrný ani žádný trend. Průměrné hodnoty výsledků v subtestu Obě ruce skupin „více než 40 hodin“ (průměrný výsledek 11,8) a „40 hodin“ (průměrný výsledek 11,8) jsou téměř stejné, u skupiny „30-39 hodin“ (průměrný výsledek 11,6) a „20-29 hodin“ (průměrný výsledek 11,8) velmi podobné, skupina „10-19 hodin“ (průměrný výsledek 12,7) a skupina „méně než 10 hodin“ (průměrný výsledek 12,3) se mírně liší a dosahuje lepších výsledků.

Graf č. 3.3.2. 6. PPT – skóre obě ruce v závislosti na týdenní pracovní době



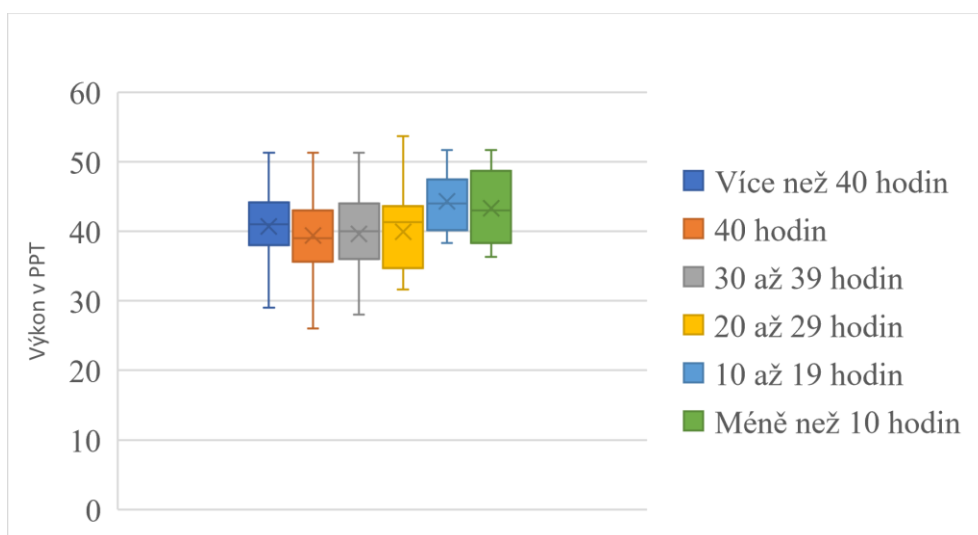
Mezi výsledky probandů v subtestu Dominantní + nedominantní + obě ruce a časem, který týdně odpracují není významná závislost. Mezi jednotlivými skupinami probandů není téměř žádný rozdíl a není zde patrný ani žádný trend. Průměrné hodnoty výsledků v subtestu Dominantní + nedominantní + obě ruce skupin „více než 40 hodin“ (průměrný výsledek 41,9), „40 hodin“ (průměrný výsledek 42,0), „30-39 hodin“ (průměrný výsledek 41,7) a „20-29 hodin“ (průměrný výsledek 41,4) jsou téměř stejné. U skupiny „10-19 hodin“ (průměrný výsledek 44,1) a „méně než 10 hodin“ (průměrný výsledek 44,0) jsou průměrné hodnoty vyšší.

Graf č. 3.3.2. 7. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na týdenní pracovní době



Mezi výsledky probandů v subtestu Kompletování a časem, který týdně odpracují není významná závislost. Mezi jednotlivými skupinami probandů není téměř žádný rozdíl a není zde patrný ani žádný trend. Průměrné hodnoty výsledků v subtestu Kompletování skupin „více než 40 hodin“ (průměrný výsledek 40,7), „40 hodin“ (průměrný výsledek 39,4), „30-39 hodin“ (průměrný výsledek 39,7) a „20-29 hodin“ (průměrný výsledek 39,9) jsou velmi podobné. U skupiny „10-19 hodin“ (průměrný výsledek 44,3) a „méně než 10 hodin“ (průměrný výsledek 43,3) probandi dosahují lepších výsledků). Zde je u skupiny „20-29 hodin“ větší rozdíl mezi průměrem a mediánem, a to o 1,4.

Graf č. 3.3.2. 8. PPT – skóre kompletování v závislosti na týdenní pracovní době



Shrnutí – závislost mezi výsledky v PPT a časem, který probandi týdně tráví vykonáváním pracovních činností:

Mezi výsledky probandů napříč všemi subtesty PPT a časem, který týdně odpracují není významná závislost. Mezi jednotlivými skupinami probandů není téměř žádný rozdíl a není zde patrný ani žádný trend.

Skupina probandů, kteří pracují méně než 10 hodin dosahuje ve všech subtestech velmi podobných výsledků, pouze v subtestu Kompletování je rozdíl mezi jejich výsledky výrazně větší. V rámci ostatních skupin není tak výrazný rozdíl mezi subtesty patrný. V subtestech Kompletování a Dominantní + nedominantní + obě ruce dosáhli probandi v kategorii „10 až 19 hodin“ a „méně než 10 hodin“ mírně lepších výsledků než probandi pracující „20 a více hodin“ týdně.

Měl být zkoumán i možný **vliv pohlaví**. Výsledky by ale nebyly průkazné s ohledem na nerovnoměrné rozložení pohlaví probandů a velmi nízké zastoupení probandů ve většině skupin dle týdenní pracovní doby (viz výše Graf č. 3.3.2. 1. *Týdenní pracovní doba probandů* a Graf č. 3.3.2. 2. *Týdenní pracovní doba probandů v závislosti na pohlaví*)

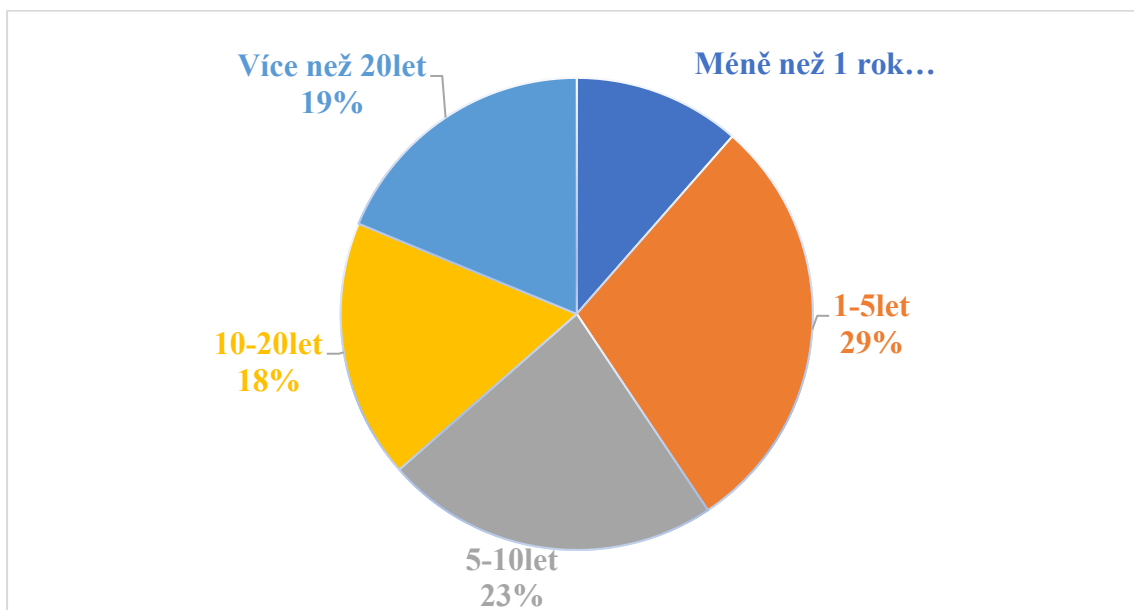
3.3.3. Hypotéza 3: Mezi výsledky v PPT a dobou, po kterou probandi vykonávají toto zaměstnání, existuje závislost.

Probandů, kteří vyplnili dobu, po kterou vykonávají své zaměstnání bylo 192 z celkových 250 zaměstnaných probandů. Pro ověření hypotézy č. 3 je tudíž menší vzorek probandů než u ostatních hypotéz (zmiňovaných 250 probandů u první i druhé hypotézy).

Probandi byli rozděleni do skupin dle doby, po kterou vykonávají zaměstnání, které uvedli do dotazníku. Skupiny probandů charakterizující délku výkonu zaměstnání byly voleny tak, aby rozložení probandů do jednotlivých skupin bylo co nejvíce homogenní.

Rozdělení do skupin dle délky výkonu zaměstnání lze vidět na následujícím grafu:

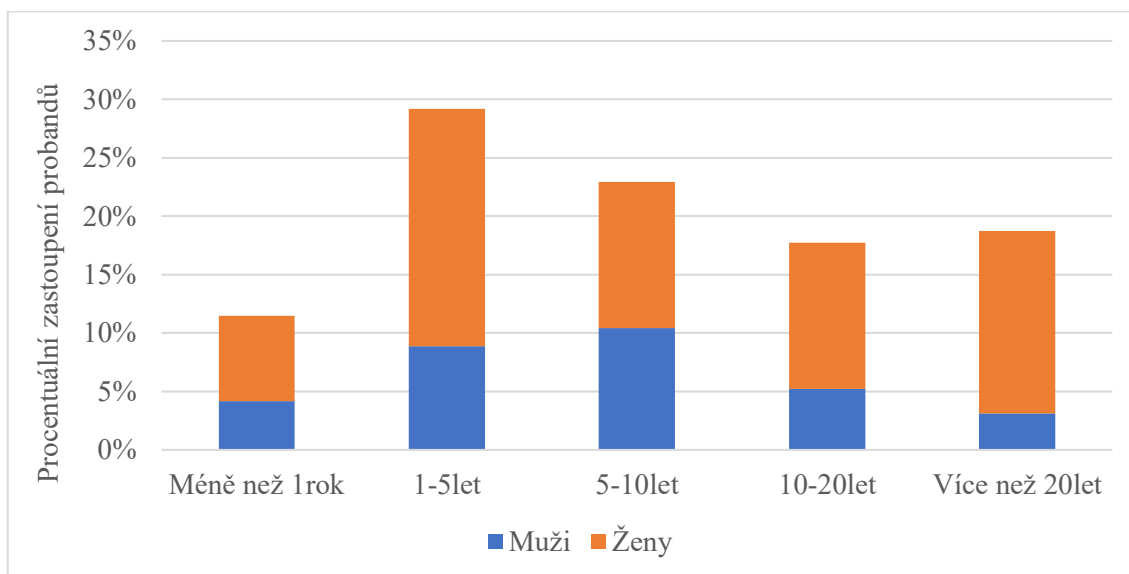
Graf č. 3.3.3. 1. Délka výkonu zaměstnání probandů



Z grafu vyplývá, že nejvíce zastoupení je skupina „1-5 let“, kam spadá celkem 29 % probandů, nejméně zastoupení je naopak skupina „méně než 1 rok“, kam spadá celkem 11 % probandů. Ostatní skupiny jsou zastoupeny celkem rovnoměrně.

V závislosti na pohlaví je rozložení probandů následovné:

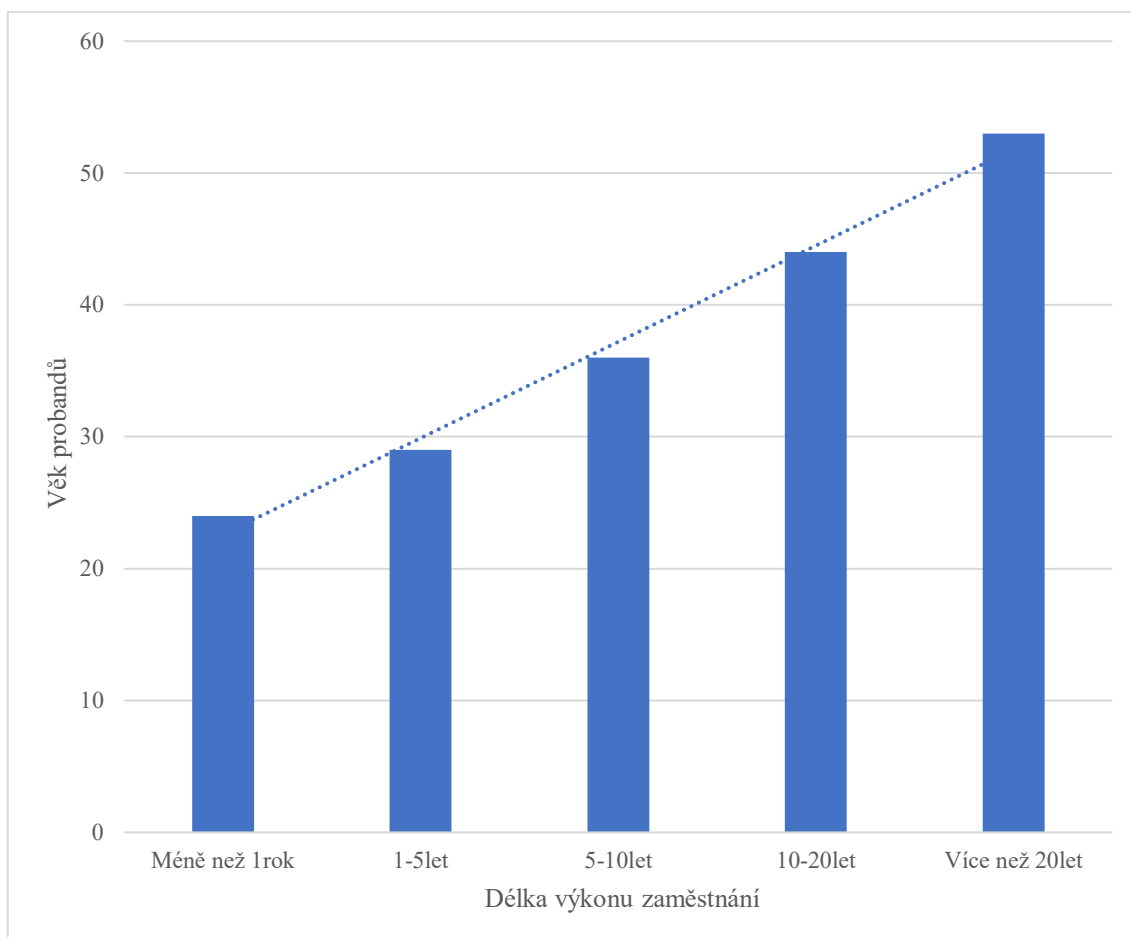
Graf č. 3.3.3. 2. Délka výkonu zaměstnání v závislosti na pohlaví probandů



Je zde vidět, že zastoupení mužů a žen v jednotlivých kategoriích je poměrně podobné.

V závislosti na věku je z výsledků zřejmé, že se stoupající dobou, po kterou probandi vykonávají současné zaměstnání stoupá také jejich věk. Tato tendence je vidět na následujícím grafu:

Graf č. 3.3.3. 3. Průměrný věk probandů v závislosti na délce doby, po kterou vykonávají současné zaměstnání

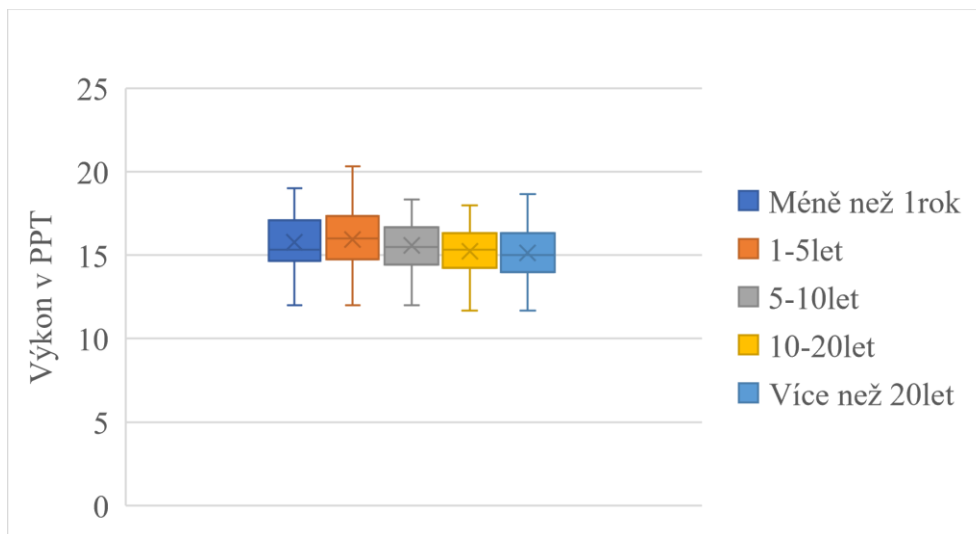


Následně byla data srovnávána s výsledky v PPT pomocí následujících krabicových grafů. Výsledek v PPT značí počet započítaných součástek PPT, které proband umístil. Čím více součástek proband umístil, tím je jeho výkon lepší. Průměrné hodnoty a mediány se v rámci všech subtestů liší jen velmi málo, proto bude uváděna pouze hodnota průměru.

Z následujícího grafu vyplývá, že není statisticky významný rozdíl ve výkonu probandů v PPT v subtestu Dominantní ruka v závislosti na době, po kterou vykonávají dané zaměstnání. Je zde vidět mírná klesající tendence výkonu v závislosti na rostoucí době

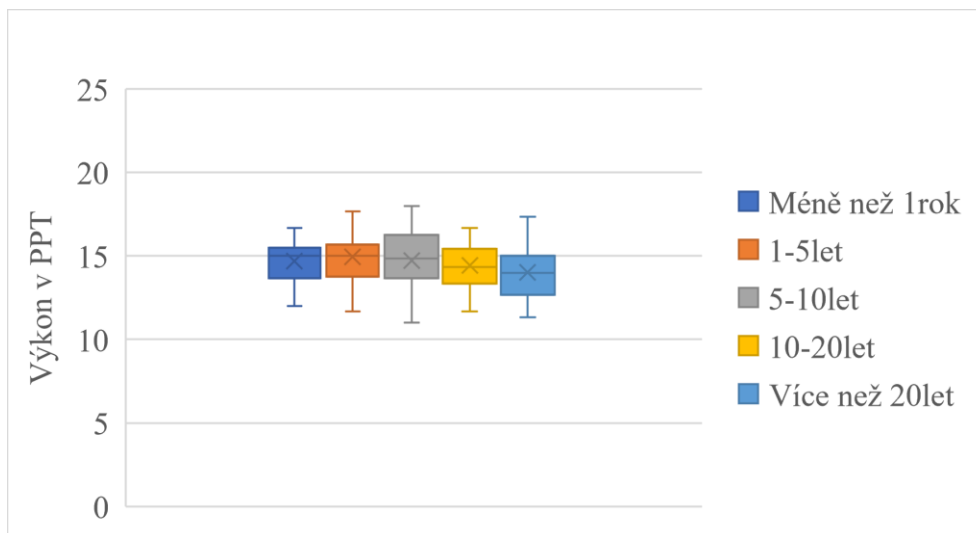
výkonu povolání ve skupinách „1-5 let“ (průměrná hodnota 15,9), „5-10 let“ (průměrná hodnota 15,6), „10-20 let“ (průměrná hodnota 15,2) a „více než 20 let“ (průměrná hodnota 15,1).

Graf č. 3.3.3. 4. PPT – skóre dominantní ruky v závislosti délce výkonu zaměstnání



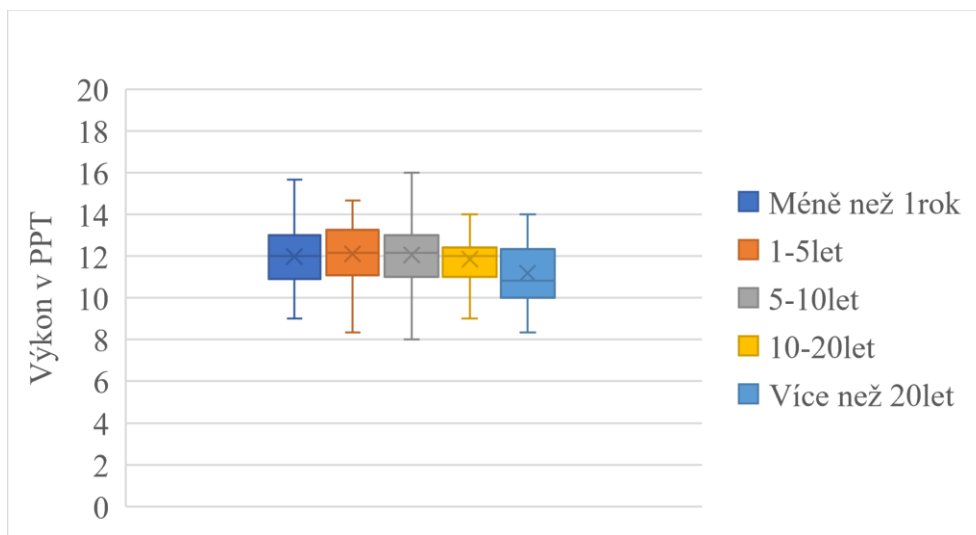
Z následujícího grafu vyplývá, že není statisticky významný rozdíl ve výkonu probandů v PPT v subtestu **Nedominantní ruka** v závislosti na době, po kterou vykonávají dané zaměstnání. Je zde vidět mírná klesající tendence výkonu v závislosti na rostoucí době výkonu povolání ve skupinách „1-5 let“ (průměrná hodnota 14,9), „5-10 let“ (průměrná hodnota 14,7), „10-20 let“ (průměrná hodnota 14,4) a „více než 20 let“ (průměrná hodnota 14,0).

Graf č. 3.3.3. 5. PPT – skóre nedominantní ruky v závislosti délce výkonu zaměstnání



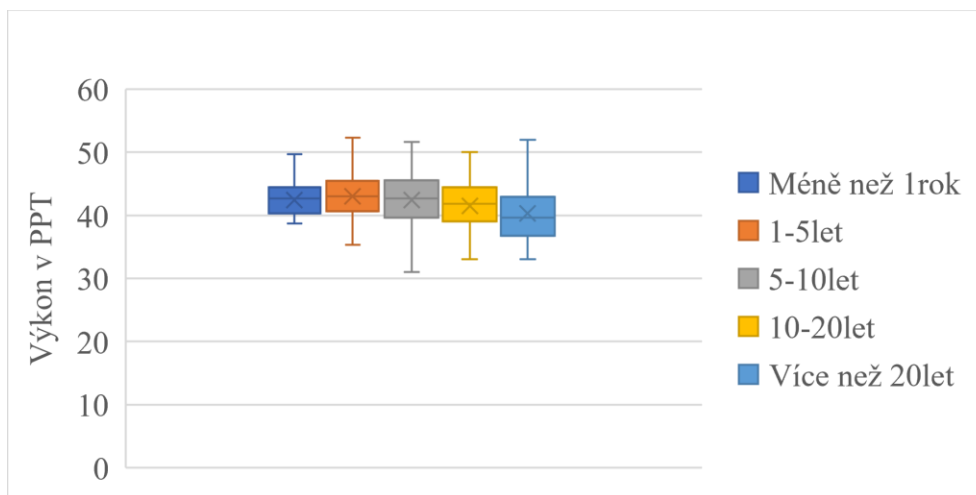
Z následujícího grafu vyplývá, že není statisticky významný rozdíl ve výkonu probandů v PPT v subtestu Obě ruce v závislosti na době, po kterou vykonávají dané zaměstnání. Je zde vidět mírná klesající tendence výkonu v závislosti na rostoucí době výkonu povolání ve skupinách „1-5 let“ (průměrná hodnota 12,1), „5-10 let“ (průměrná hodnota 12,1), „10-20 let“ (průměrná hodnota 11,9) a „více než 20 let“ (průměrná hodnota 11,2).

Graf č. 3.3.3. 6. PPT – skóre obou rukou v závislosti délce výkonu zaměstnání



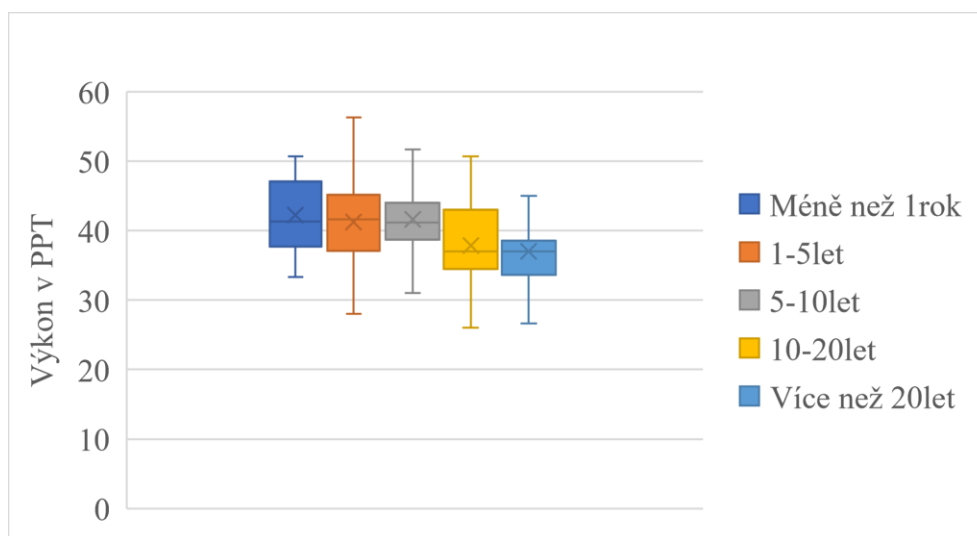
V následujícím grafu je vidět, že není statisticky významný rozdíl ve výkonu probandů v PPT v subtestu Dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na době, výkonu daného zaměstnání. Je vidět klesající tendence výkonu v závislosti na rostoucí době výkonu povolání ve skupinách „1-5 let“ (průměrná hodnota 43,0), „5-10 let“ (průměrná hodnota 42,4), „10-20 let“ (průměrná hodnota 41,5) a „více než 20 let“ (průměrná hodnota 40,3).

Graf č. 3.3.3. 7. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti délce výkonu zaměstnání



V následujícím grafu je vidět, že není statisticky významný rozdíl ve výkonu probandů v PPT v subtestu Kompletování v závislosti na době, po kterou vykonávají dané zaměstnání. Je zde vidět mírná klesající tendence výkonu v závislosti na rostoucí době výkonu povolání ve skupinách „méně než 1 rok“ (průměrná hodnota 42,2), „1-5 let“ (průměrná hodnota 41,2), „5-10 let“ (průměrná hodnota 41,6), „10-20 let“ (průměrná hodnota 37,8) a „více než 20 let“ (průměrná hodnota 37,0).

Graf č. 3.3.3. 8. PPT – skóre kompletování v závislosti délce výkonu zaměstnání



Shrnutí výsledků – závislost mezi výsledky v PPT a dobou, po kterou probandi vykonávají současné zaměstnání:

Z grafů vyplývá, že **není statisticky významný rozdíl ve výkonu probandů v PPT (v žádném z jeho subtestů) v závislosti na době, po kterou vykonávají dané zaměstnání.**

Je zde však vidět mírná klesající tendence výkonu v závislosti na rostoucí době výkonu povolání v subtestech Dominantní ruka, Nedominantní ruka, Obě ruce a Dominantní + nedominantní + obě ruce u všech skupin vyjma skupiny Méně než 1 rok.

Výraznější klesající tendence je ve všech skupinách v subtestu Kompletování. V subtestu Kompletování je také největší rozdíl ve výkonech probandů.

3.3.4. Porovnání subjektivního pohledu na četnost provádění činností náročných na jemnou motoriku, koordinaci pohybů rukou a koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání probandů

V rámci cíle diplomové práce byl také vyhodnocován vztah mezi výsledky v PPT a subjektivním pohledem na četnost provádění činnosti náročné na jemnou motoriku,

koordinaci pohybů rukou a koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání probandů. Probandi v dotazníku vyplňovali četnost provádění těchto úkonů na škále:

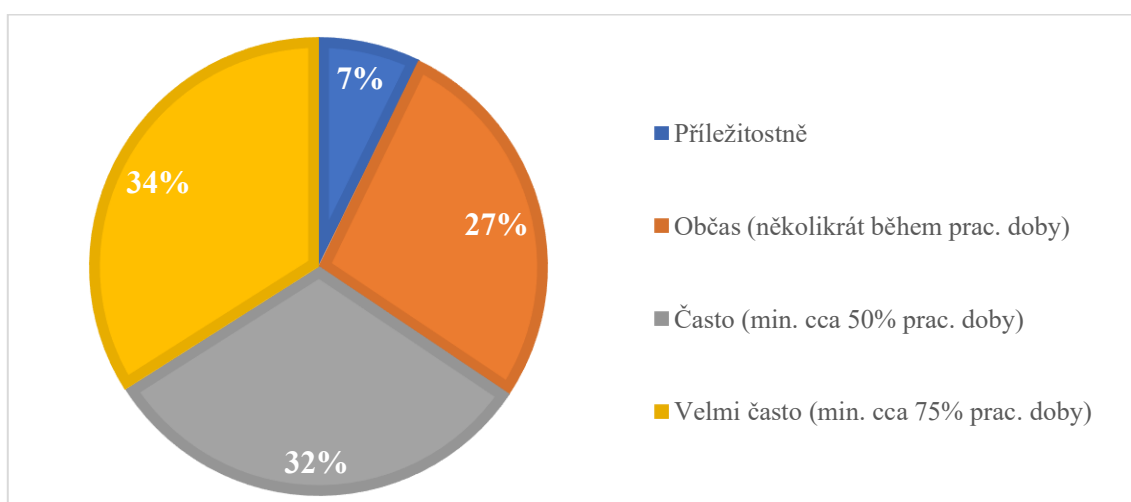
- Nikdy
- Příležitostně
- Občas (několikrát během prac. doby)
- Často (min. cca 50 % prac. doby)
- Velmi často (min. cca 75/ prac. doby).

V kategorii „nikdy“ se ve všech skupinách nacházel pouze jeden či dva probandi, byla proto z analýzy dat vyňata. Jak je vidět níže v koláčových grafech rozložení probandů (Graf č. 3.3.4. 1. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda, Graf č. 3.3.4. 9. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda a Graf č. 3.3.4. 17. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda), zastoupení v kategorii „příležitostně“ bylo velmi nízké (nikdy větší než 8 %), zatímco v ostatních kategoriích („občas“, „často“, „velmi často“) byla četnost zastoupení velmi podobná (okolo 30 %).

Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání – subjektivně

Rozložení všech probandů do jednotlivých kategorií:

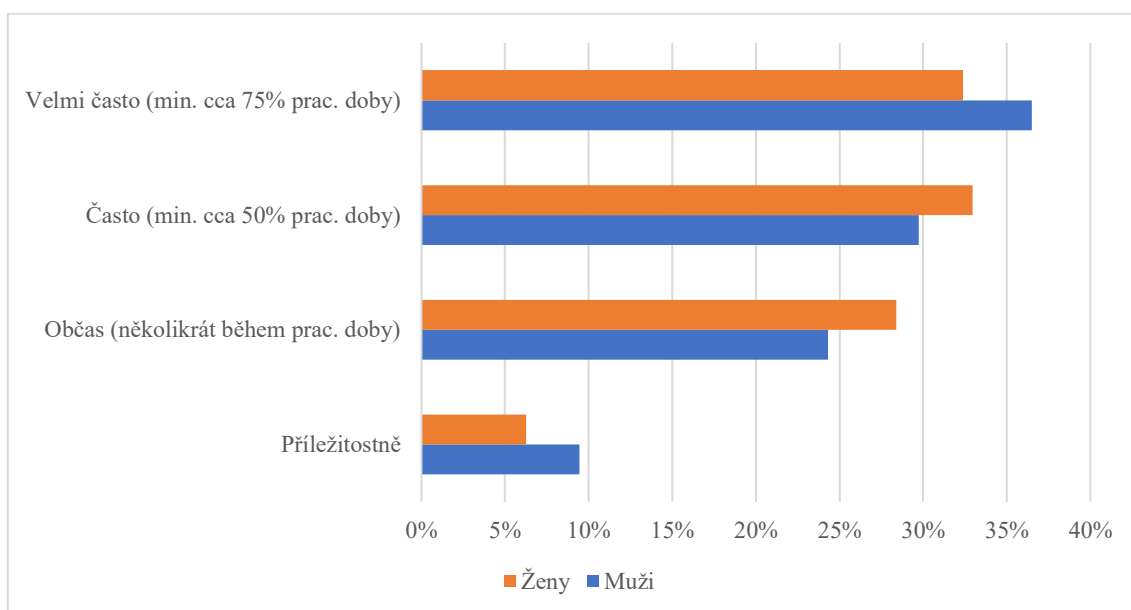
Graf č. 3.3.4. 1. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda



Rozložení není rovnoměrné, protože kategorie „příležitostně“ je výrazně menší než ostatní kategorie (pouze 7 % probandů).

Analyzována byla také četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů:

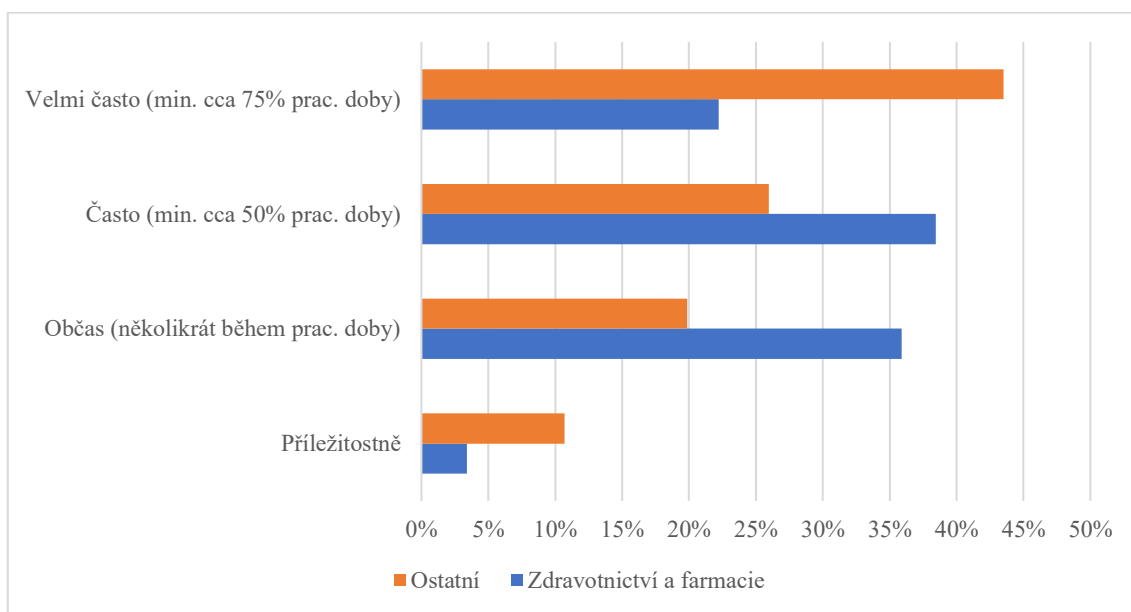
Graf č. 3.3.4. 2. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů



Z grafu vyplývá, že odpovědi mužů a žen byly velmi podobné. U mužů je vidět klesající tendence, kdy nejvíce mužů zvolilo, že vykonává v zaměstnání činnosti náročné na jemnou motoriku „velmi často“ (32 %) a nejméně zvolilo možnost „příležitostně“ (9 %). U žen jsou první dvě možnosti zastoupené stejně – „velmi často“ a „často“ zvolilo 38 % žen). Dále je tendence klesající, 20 % žen zvolilo možnost „občas“ a jen 4 % „příležitostně“. V jednotlivých kategoriích není muži a ženami příliš velký rozdíl.

Dále byla zkoumána četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie v porovnání s osobami pracujícími v jiném odborném směru, jak je vidět na následujícím grafu:

Graf č. 3.3.4. 3. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní - osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie)



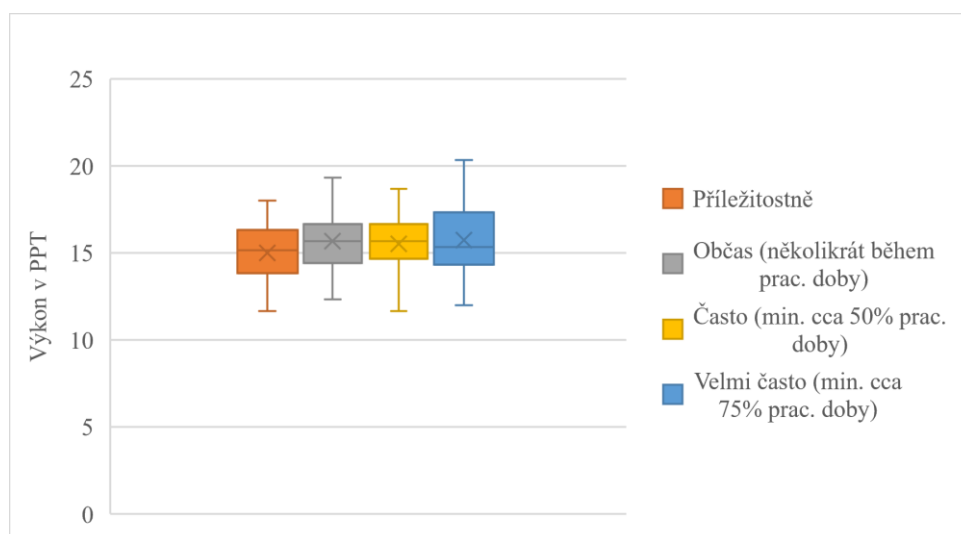
Z grafu vyplývá, že osoby pracující v **jiném odborném směru** než Zdravotnictví a farmacie výrazně **častěji vykonávají v rámci zaměstnání činnosti náročné na jemnou motoriku „min. cca 75 % pracovní doby“**. Tuto možnost zvolilo celkem 44 % probandů. U těchto osob je pak jasně viditelná klesající tendence vzhledem ke klesání četnosti využití jemné motoriky v zaměstnání. Osoby pracující v odborném směru **Zdravotnictví a farmacie** nejčastěji volili možnost využití jemné motoriky v zaměstnání **„často“ (38 %) a „občas“ (36 %)**. Možnost „příležitostně“ byla nejméně zastoupená (3 % osob z odborného směru Zdravotnictví a farmacie a 11 % osob z ostatních odborných směrů).

Zkoumání vlivu subjektivního hodnocení četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání bylo provedeno pomocí krabicových grafů. Výsledek v PPT značí počet započítaných součástek PPT, které proband umístil. Čím více součástek proband umístil, tím je jeho výkon lepší.

Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Dominantní ruka a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání. V grafu je vidět velmi mírně stoupající tendence

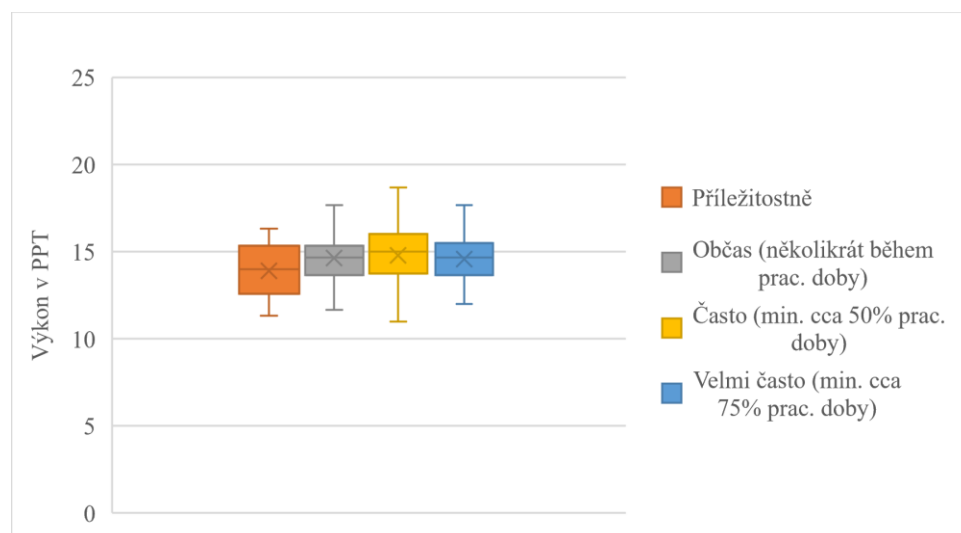
ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení.

Graf č. 3.3.4. 4. PPT – skóre dominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Nedominantní ruka a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání. V grafu je vidět velmi mírně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění aktivity v rámci zaměstnání.

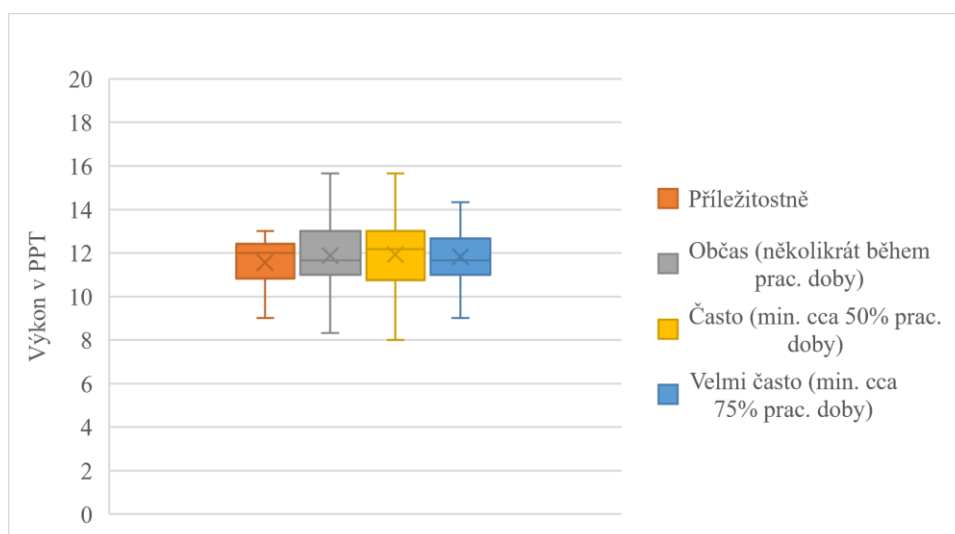
Graf č. 3.3.4. 5. PPT – skóre nedominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Obě ruce a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku

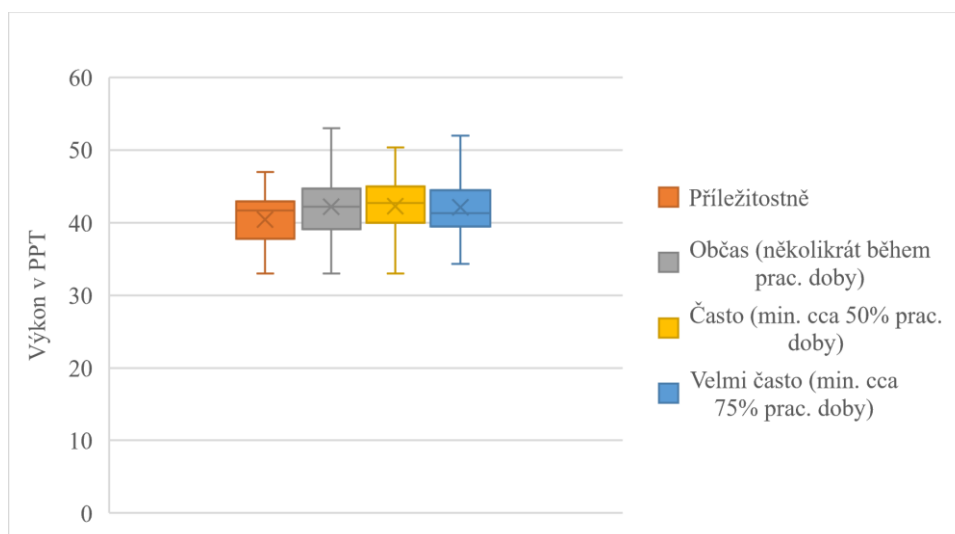
v rámci zaměstnání. V grafu je vidět nepatrně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení.

Graf č. 3.3.4. 6. PPT – skóre obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Dominantní + nedominantní + obě ruce a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání. V grafu je vidět velmi mírně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání.

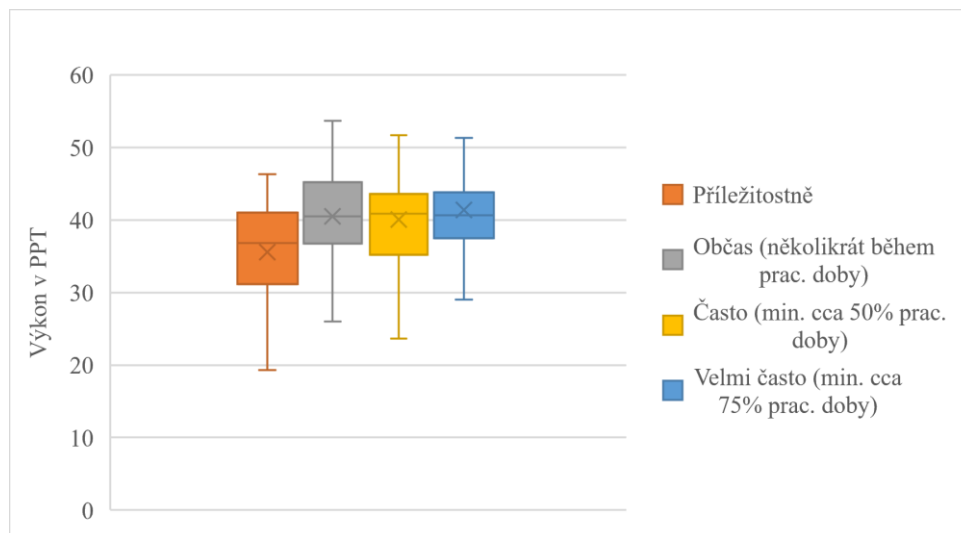
Graf č. 3.3.4. 7. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Kompletování a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na jemnou

motoriku v rámci zaměstnání. V tomto grafu není vidět podobná stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení jako v grafech k ostatním subtestům – je zde větší rozdíl mezi skupinou „příležitostně“ a „občas (několikrát během prac. doby)“, mezi skupinami „občas (několikrát během prac. doby)“, „často (min. cca 50 % prac. doby)“ a „velmi často (min. cca 75 % prac. doby)“ je pak velmi malý rozdíl.

Graf č. 3.3.4. 8. PPT – skóre kompletování v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda

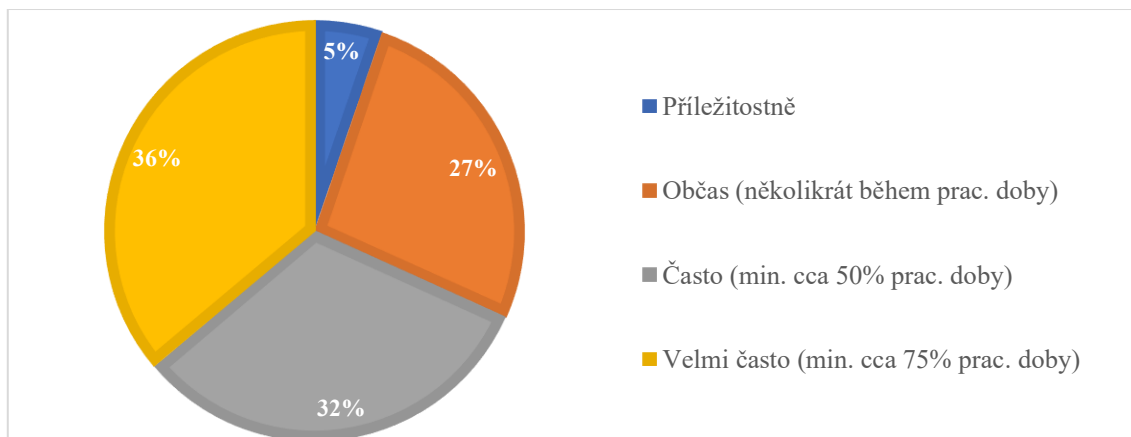


Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v PPT a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání. V grafech je vidět velmi mírně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení.

Četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání – subjektivně

Rozložení probandů do jednotlivých kategorií:

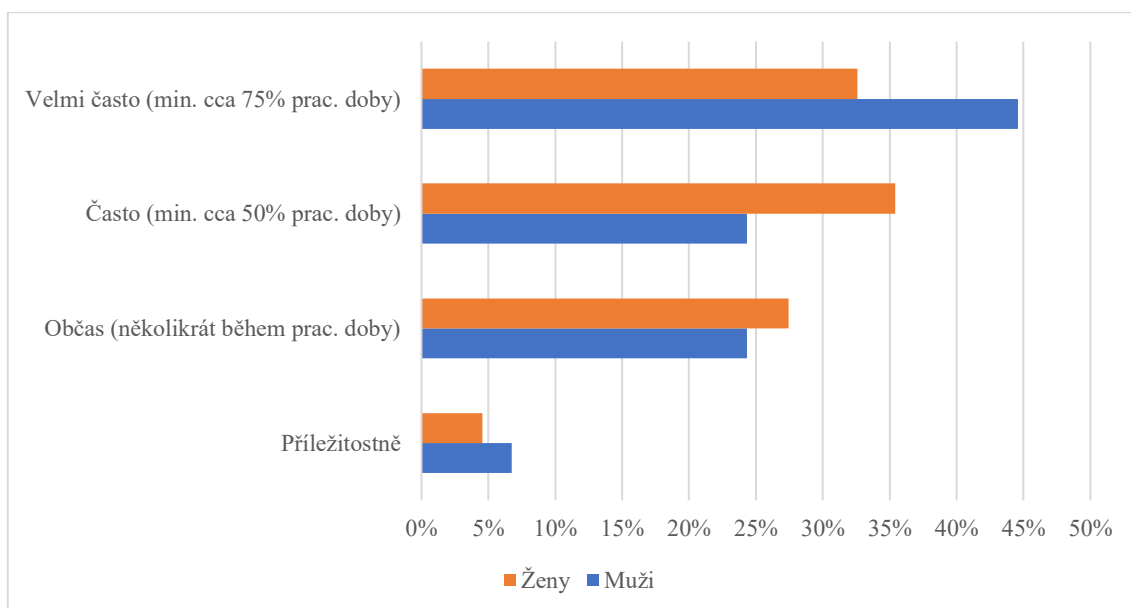
Graf č. 3.3.4. 9. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda



Rozložení není rovnoměrné, protože kategorie „příležitostně“ je výrazně menší než ostatní kategorie (pouze 5 % probandů).

Analyzována byla také četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů:

Graf č. 3.3.4. 10. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů

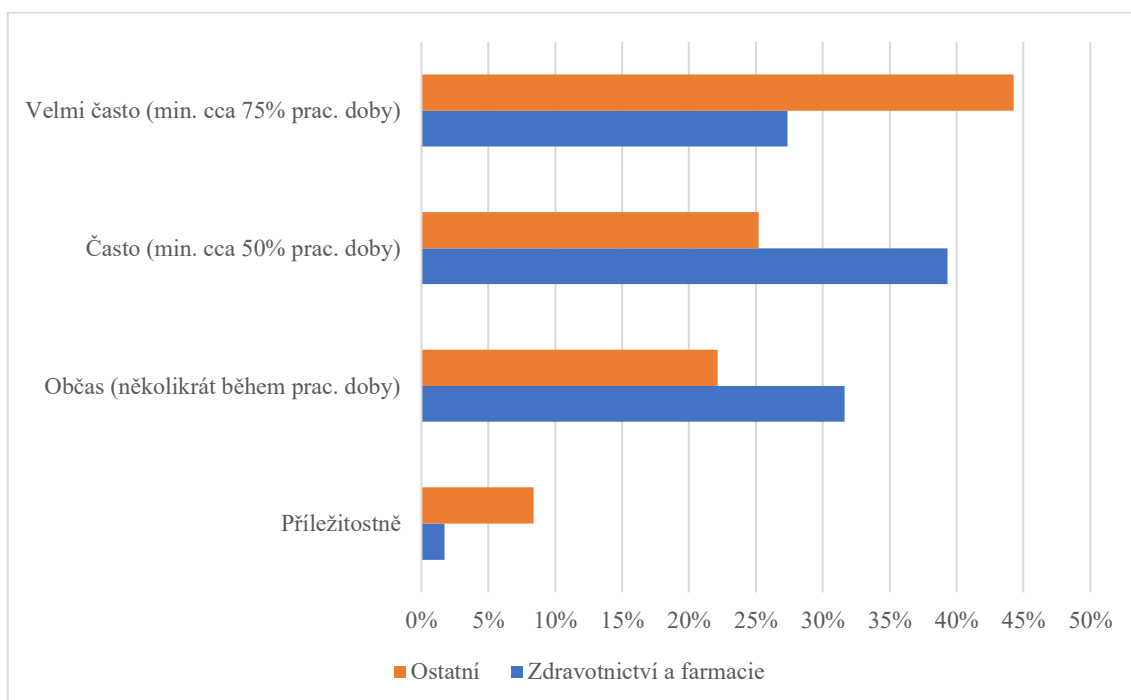


Z grafu vyplývá, že muži nejvíce označovali možnost, že v rámci svého zaměstnání vykonávají činnosti náročné na koordinaci rukou „velmi často“ (45 % mužů), zatímco ženy

nejčastěji označovaly, že vykonávají tyto činnosti „velmi často“ (33 % žen) „často“ (35 % žen). Stejně jako v *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.* je zde vidět klesající tendence vzhledem ke snižující se četnosti vykonávání činností náročných na koordinaci rukou u obou pohlaví. Pouze „příležitostně“ vykonává tyto činnosti jen 5 % žen a 7 % mužů.

Dále byla zkoumána četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie v porovnání s osobami pracujícími v jiném odborném směru, jak je vidět na následujícím grafu:

Graf č. 3.3.4. 11. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní – osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie)



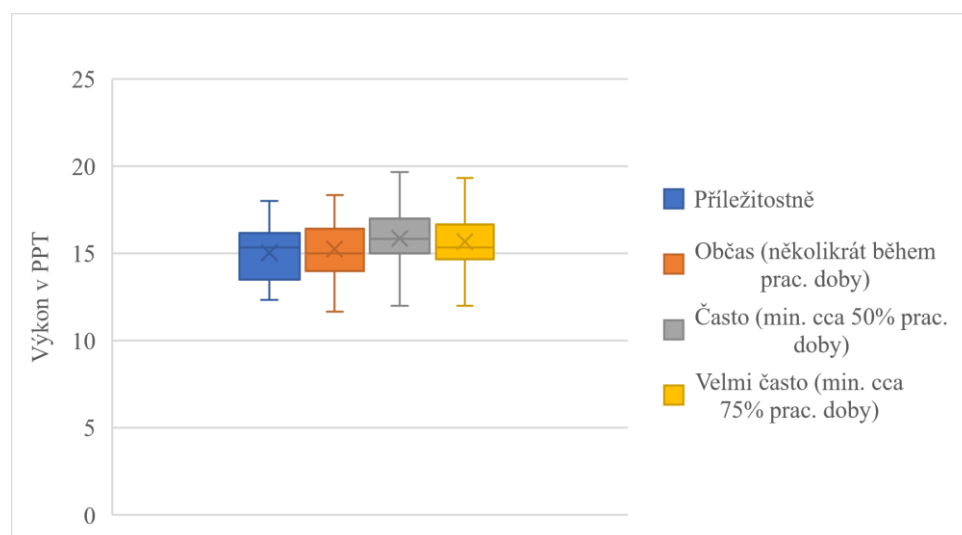
Z grafu vyplývá, že osoby pracující v **jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie** výrazně **častěji vykonávají v rámci zaměstnání činnosti náročné na koordinaci rukou „min. cca 75 % pracovní doby“**. Tuto možnost zvolilo celkem 44 % probandů. U těchto osob je pak jasně viditelná klesající tendence vzhledem ke klesání četnosti využití koordinace rukou v zaměstnání. Osoby pracující v odborném směru **Zdravotnictví a farmacie** nejčastěji volili možnost využití koordinace rukou v zaměstnání **„často“ (39 %) a „občas“ (32 %)**. Četnost „příležitostně“ zvolilo nejméně probandů (2 % osob z odborného směru Zdravotnictví a farmacie a 8 % osob z ostatních odborných směrů).

Tyto výsledky jsou velmi podobné jako výsledky věnující se četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání znázorněných v Graf č. 3.3.4. 3. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní - osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie).

Zkoumání vlivu subjektivního hodnocení četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání bylo provedeno pomocí krabicových grafů. Výsledek v PPT značí počet započítaných součástek PPT, které proband umístil. Čím více součástek proband umístil, tím je jeho výkon lepší.

Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Dominantní ruka a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání. V grafu lze vidět velmi mírně stoupající tendenci ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení.

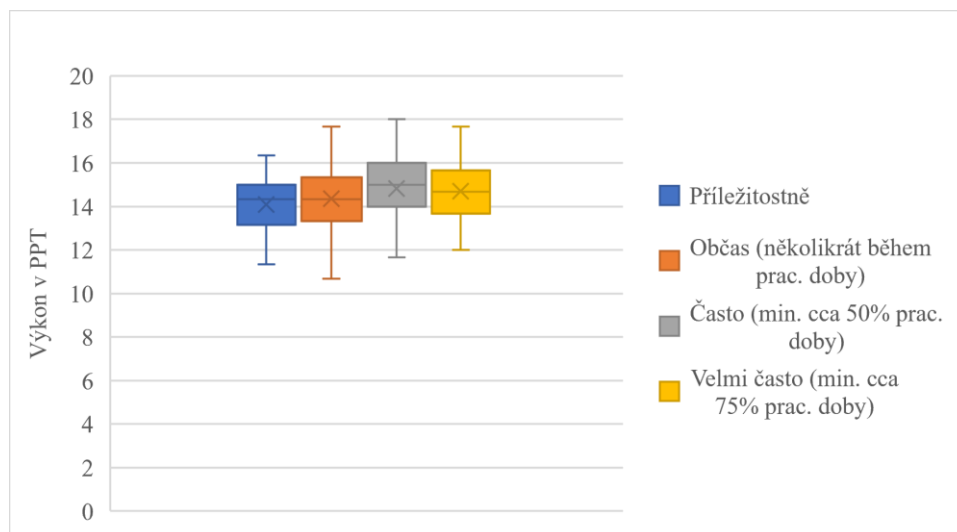
Graf č. 3.3.4. 12. PPT – skóre dominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Nedominantní ruka a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání. V grafu lze vidět velmi mírně stoupající tendenci

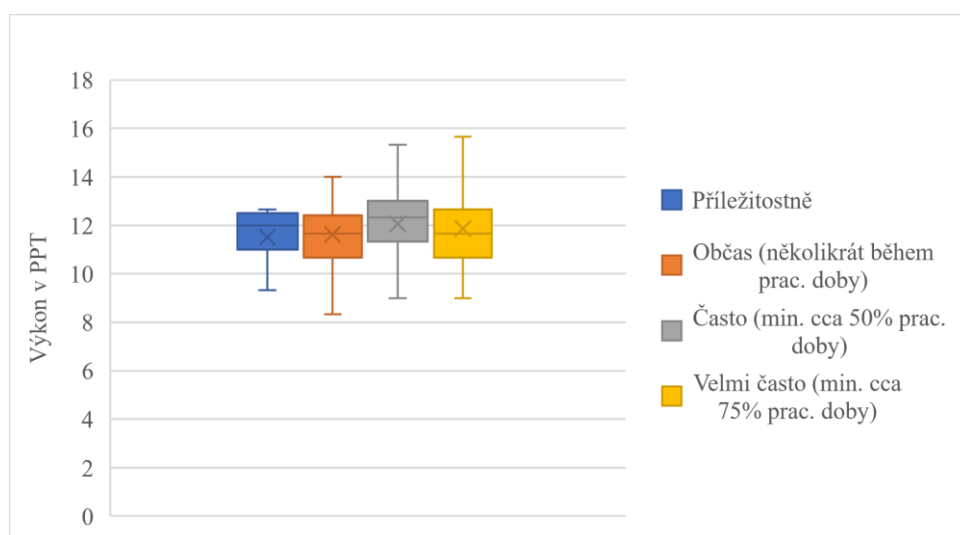
ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení.

Graf č. 3.3.4. 13. PPT – skóre nedominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Obě ruce a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání. V grafu lze vidět velmi mírně stoupající tendenci ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení. Zde je stoupající tendence nepatrnější než v subtestech Dominantní ruka a Nedominantní ruka.

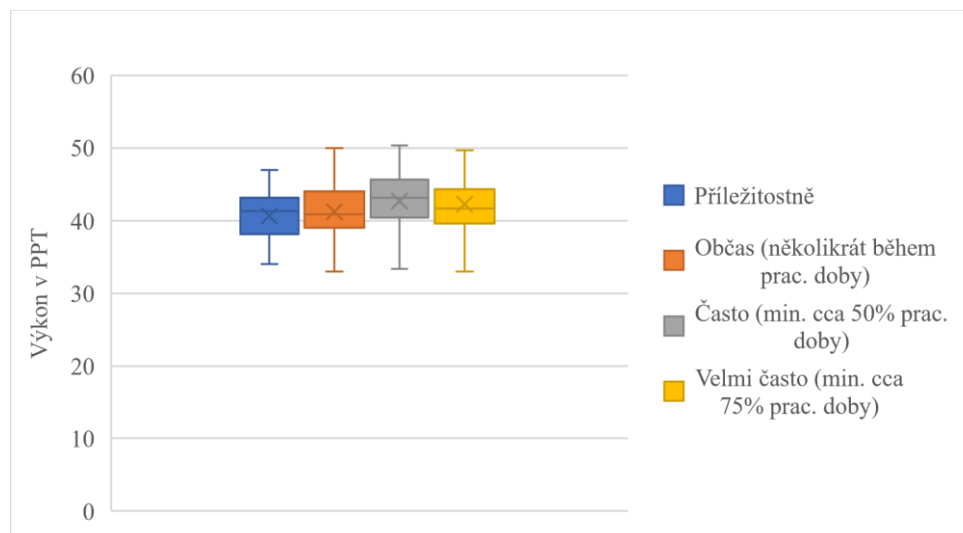
Graf č. 3.3.4. 14. PPT – skóre obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Dominantní + nedominantní + obě ruce a subjektivním hodnocením četnosti výkonu

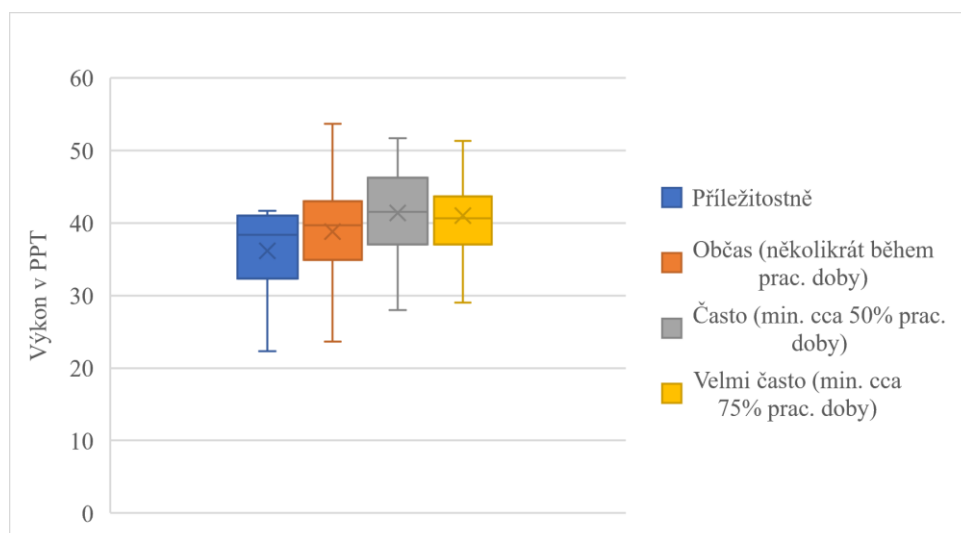
činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání. V grafu lze vidět velmi mírně stoupající tendenci ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení.

Graf č. 3.3.4. 15. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Kompletování a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání. V grafu lze vidět velmi mírně stoupající tendenci ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení. Je zde větší rozpětí mezi prvním a třetím kvartilem oproti ostatním subtestům. Mezi výsledky než u předcházejících subtestů v rámci jednotlivých skupin a také větší rozdíl ve výsledcích (v předcházejících subtestech si byly výsledky velmi podobné. Například průměrné hodnoty se u **Kompletování** liší mnohem výrazněji.

Graf č. 3.3.4. 16. PPT – skóre kompletování v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda

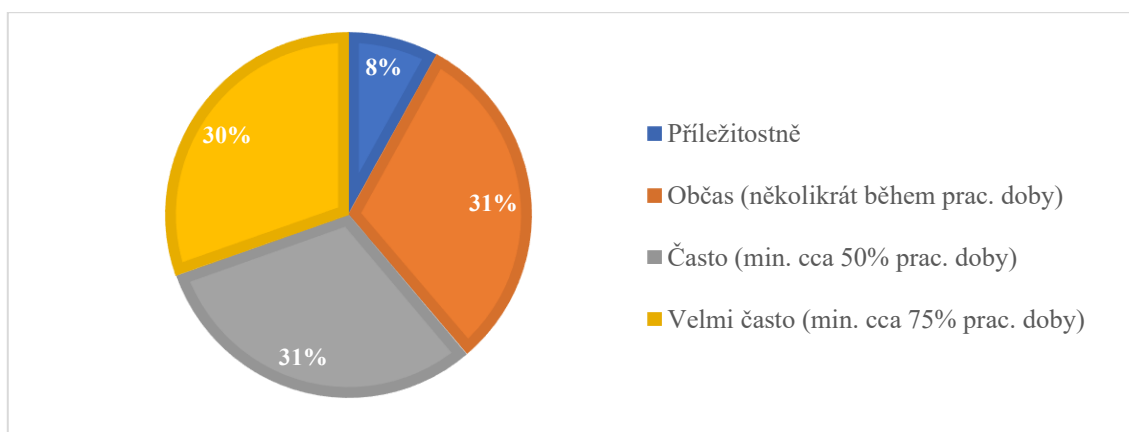


Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v PPT a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání. Ve všech grafech kromě subtestu Obě ruce je vidět velmi mírně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení.

Četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání – subjektivně

Rozložení probandů do jednotlivých kategorií:

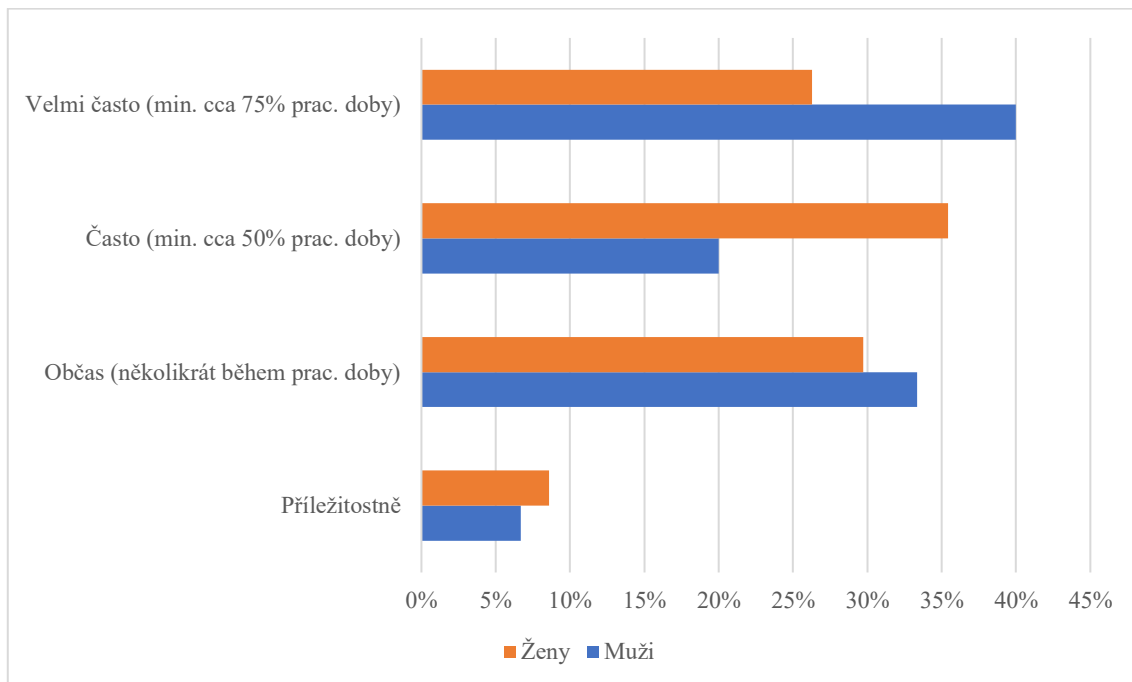
Graf č. 3.3.4. 17. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda



Rozložení není rovnoměrné, protože kategorie „příležitostně“ je výrazně menší než ostatní kategorie (pouze 8 % probandů).

Byla zjišťována četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů:

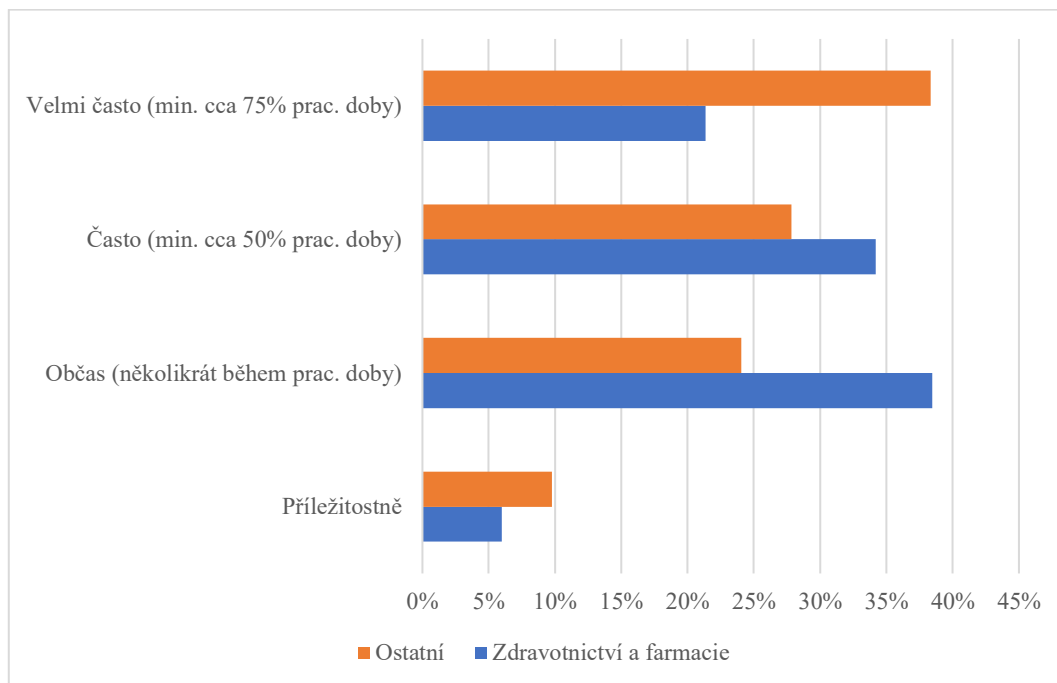
Graf č. 3.3.4. 18. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů



Na grafu je vidět, že muži nejvíce označovali možnost, že v rámci svého zaměstnání vykonávají činnosti náročné na koordinaci oko-ruka „velmi často“ (40 % mužů), zatímco ženy nejčastěji označovaly, že vykonávají tyto činnosti „často“ (30 % žen) „občas“ (30 % žen). V tomto grafu není viditelná žádná tendence. Nejméně zastoupenou skupinou je kategorie „příležitostně“, tuto četnost zvolilo jen 9 % žen a 7 % mužů.

Analyzována byla také četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie v porovnání s osobami pracujícími v jiném odborném směru, jak je vidět na následujícím grafu:

Graf č. 3.3.4. 19. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní – osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie)



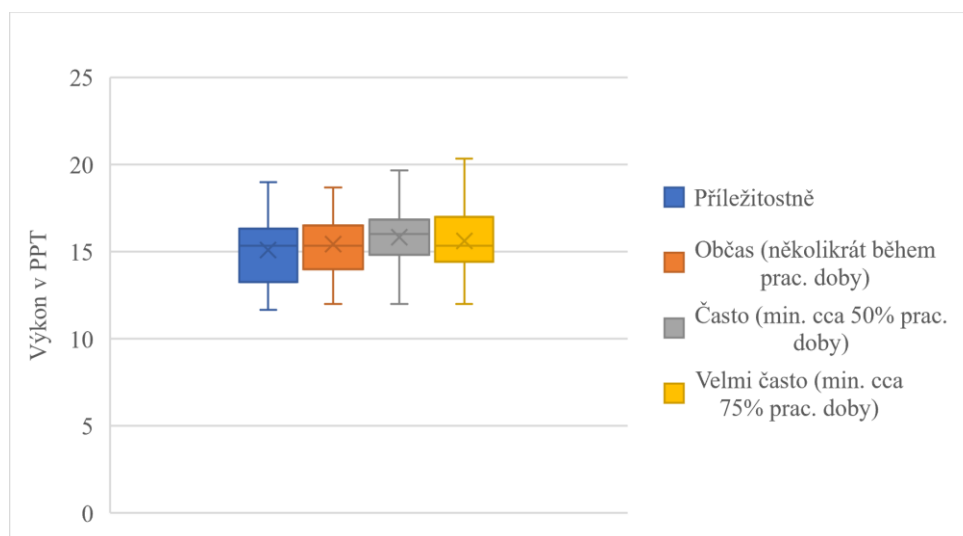
Z grafu vyplývá, že osoby pracující v **jiném odborném směru** než Zdravotnictví a farmacie výrazně **častěji vykonávají v rámci zaměstnání činnosti náročné na koordinaci oko-ruka „min. cca 75 % pracovní doby“**. Tuto možnost zvolilo celkem 38 % probandů. U těchto osob je pak jasně viditelná klesající tendence vzhledem ke klesání četnosti využití koordinace oko-ruka v zaměstnání. Osoby pracující v odborném směru **Zdravotnictví a farmacie** nejčastěji volili možnost využití koordinace oko-ruka v zaměstnání „**často**“ (34 %) a „**občas**“ (38 %). Nejméně osob volilo možnost „příležitostně“ (6 % osob z odborného směru Zdravotnictví a farmacie a 10 % osob z ostatních odborných směrů). Tyto výsledky jsou velmi podobné jako výsledky věnující se četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání znázorněných v *Graf č. 3.3.4. 3. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní - osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie)* a také jako výsledky věnující se četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání znázorněných v *Graf č. 3.3.4. 11. Četnost výkonu činností náročných na*

koordinaci rukou v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní – osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie)

Zkoumání vlivu subjektivního hodnocení četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání bylo provedeno pomocí krabicových grafů. Výsledek v PPT značí počet započítaných součástí PPT, které proband umístil. Čím více součástí proband umístil, tím je jeho výkon lepší.

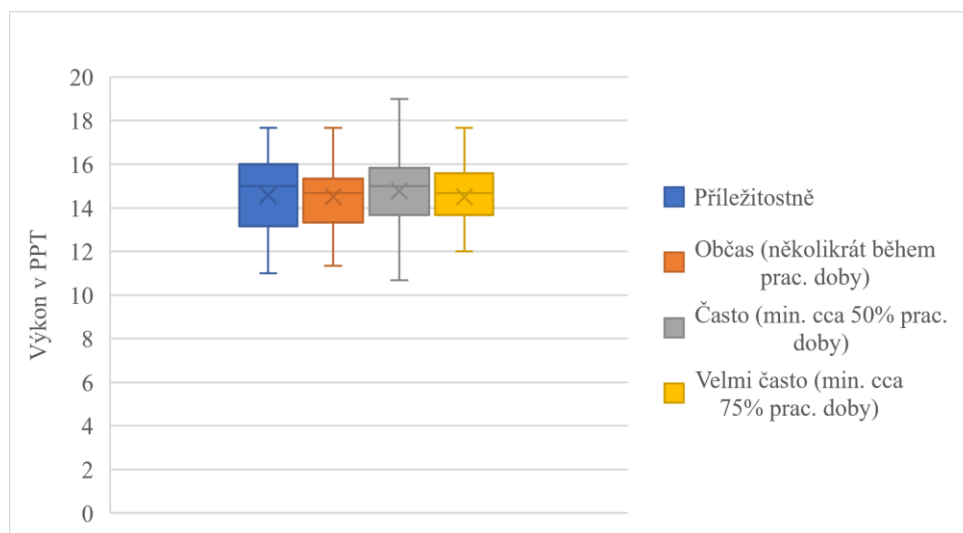
Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Dominantní ruka a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání. V grafu je vidět velmi mírně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení.

Graf č. 3.3.4. 20. PPT – skóre dominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda



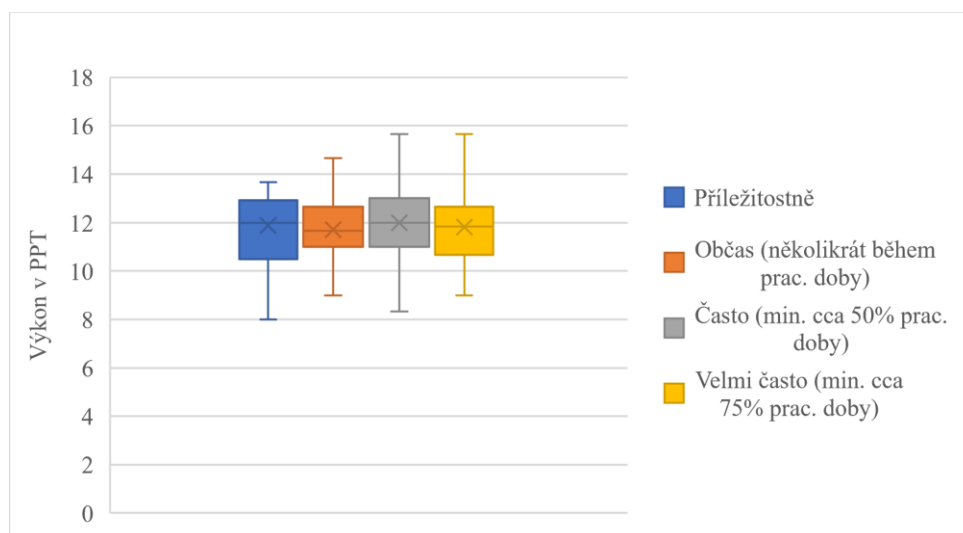
Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Nedominantní ruka a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání. Výsledky jednotlivých skupin se od sebe v podstatě neliší a nevyskytuje se zde ani žádný trend.

Graf č. 3.3.4. 21. PPT – skóre nedominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda



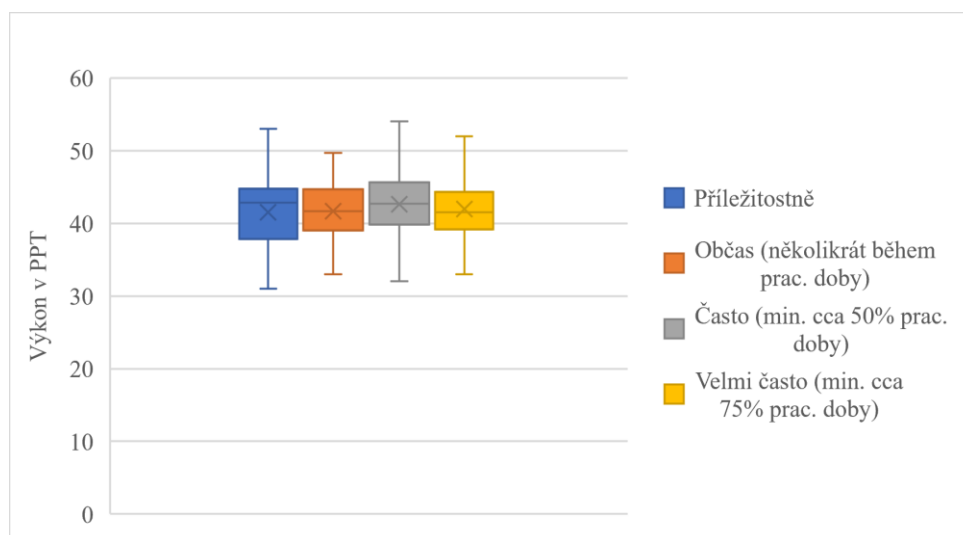
Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Obě ruce a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání. Výsledky jednotlivých skupin se od sebe v podstatě neliší a nevyskytuje se zde ani žádný trend.

Graf č. 3.3.4. 22. PPT – skóre obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda



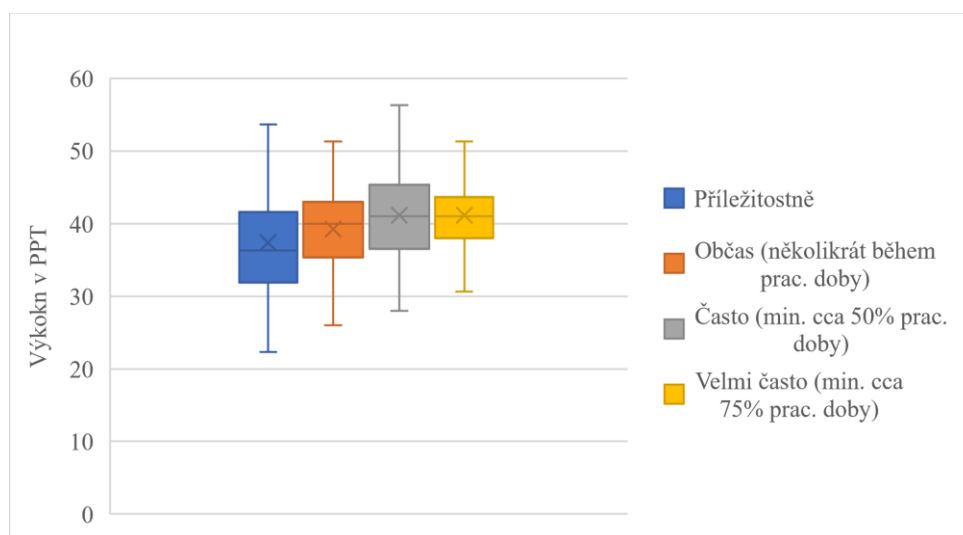
Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Dominantní + nedominantní + obě ruce a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání. Výsledky jednotlivých skupin se od sebe v podstatě neliší a nevyskytuje se zde ani žádný trend.

Graf č. 3.3.4. 23. PPT – skóre dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v subtestu Kompletování a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání. V grafu je vidět velmi mírně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání.

Graf č. 3.3.4. 24. PPT – skóre kompletování v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda



Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v PPT a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání. V grafech **subtestů Dominantní ruka a Kompletování je vidět velmi mírně stoupající tendence** ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení. V ostatních subtestech se žádný trend nevyskytuje.

Shrnutí výsledků – vztah mezi výsledky v PPT a subjektivním pohledem na vybrané nároky zaměstnání:

V rámci cíle práce byl vyhodnocován vztah mezi výsledky v PPT a subjektivním pohledem na četnost provádění činnosti náročné na jemnou motoriku, koordinaci pohybů rukou a koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání probandů. Probandi v dotazníku vyplňovali četnost provádění těchto úkonů na škále: „nikdy“, „příležitostně“, „občas (několikrát během prac. doby)“, „často (min. cca 50 % prac. doby)“ a „velmi často (min. cca 75/ prac. doby)“.

V kategorii „**nikdy**“ se ve všech skupinách nacházel pouze jeden či dva probandi, **byla proto z analýzy dat vyňata. Zastoupení v kategorii „příležitostně“ bylo velmi nízké** (nikdy větší než 8 %), zatímco **v ostatních kategoriích** („občas“, „často“, „velmi často“) **byla četnost zastoupení velmi podobná** (okolo 30 %).

Z hlediska zaměstnání byla porovnávána data osob pracujících v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie a osob pracujících v jiném odborném směru. Z výsledků vyplývá, že osoby pracující v **jiném odborném směru** než Zdravotnictví a farmacie výrazně častěji vykonávají v rámci zaměstnání činnosti náročné na jemnou motoriku/koordinaci rukou/koordinaci oko-ruka „**min. cca 75 % pracovní doby**“. Osoby pracující v odborném směru **Zdravotnictví a farmacie** nejčastěji volili možnost využití jemné motoriky/koordinace rukou/koordinace oko-ruka v zaměstnání „**často**“ (38 %) a „**občas**“ (36 %). **Nejméně osob volilo možnost „příležitostně“** (maximálně 6 % osob z odborného směru Zdravotnictví a farmacie a 11 % osob z ostatních odborných směrů).

Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v PPT a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku/koordinaci rukou/koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání (pro všechny probandy dohromady). V případě hodnocení četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku a koordinaci rukou je vidět velmi mírně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení. V případě koordinace oko ruka lze tuto tendenci pozorovat pouze v subtestech Dominantní ruka a Kompletování.

4. DISKUZE

Obnova schopnosti pracovat je klíčový element rehabilitace dospělých osob s disabilitou (Désiron et al., 2011). Práce patří z pohledu ergoterapeutů společně se soběstačností a volným časem mezi tři oblasti výkonu zaměstnávání, kterými se ergoterapeuti zabývají. Tyto oblasti sdružují všechny činnosti, které jsou velmi důležité pro celkové well-being člověka. (Krivošíková, 2011)

Disabilita může ovlivnit schopnost jedince rozvíjet své schopnosti a plnit své role, kam patří i schopnost pracovat. Pro někoho je však volba, zda pracovat či nikoliv nebo jaký typ práce zvolit, značně limitovaná. Někdy může být velmi obtížné udržet si práci i přes to, že má jedinec touhu pracovat. (Carmichael a Clarke, 2020)

Předpracovní a pracovní rehabilitace podporuje jedince v získání a udržení si zaměstnání (Krivošíková, 2011). Velké množství pracovních činností vyžaduje používání horních končetin, a právě funkce horních končetin tvoří důležitou součást ergoterapie.

V České republice se vyšetření funkčního psychosenzomotorického pracovního potenciálu nazývá ergodiagnostika. Jedná se o nástroj aktivní politiky zaměstnanosti, který se snaží o začlenění osob s postižením na trh práce. Klade důraz na hodnocení. (Sládková, 2021)

Jejím hlavním cílem je zjistit, jaké pracovní činnosti může posuzovaný jedinec s ohledem na jeho zdravotní stav vykonávat (Sládková et al., 2023).

V rámci ergodiagnostiky posuzují ergoterapeuti mimo jiné i funkce horních končetin. Ze základních metodik, které tvoří povinnou výbavu všech ergodiagnostických pracovišť, jsou k tomu určeny dva nástroje – Purdue Pegboard Test (PPT) a Jebsen-Taylor Hand Function Test (Švestková et al., 2014). Jedná se o standardizované hodnotící nástroje, ke kterým byly vytvořeny normy (Jebsen et al., 1969; Tiffin a Asher, 1948). Díky tomu je pak možné porovnávat výkon jedince s běžnou populací. Neexistují však normy pro českou populaci, proto v současné době probíhá sběr dat, který má za cíl jejich tvorbu. Zároveň neexistují normy, které by byly určeny pro tak velké věkové rozpětí, s jakým se pracovalo v této diplomové práci (20-64 let včetně) a zároveň by byly rozděleny do skupin dle věku.

Hodnocení v rámci předpracovní rehabilitace by mělo úzce souviset s původní prací pacienta, pokud pacient neplánuje změnit typ práce (Krivošíková, 2011). Proto se tato práce zaměřovala na zjištění, zda mají vybrané charakteristiky zaměstnání vliv na jemnou motoriku zkoumaných jedinců, která byla objektivně hodnocena pomocí Purdue Pegboard Testu. Tato otázka není v zahraniční ani české literatuře příliš objasněna, vlivem zaměstnání na jemnou

motoriku se zabývá jen málo studií, které jsou často prováděny na malém vzorku probandů (Ghost et al., 2013 – 144 probandů; Giangiardi et al., 2018 – 24 probandů; Estorninho et al., 2022 – 127 probandů). Výsledky diplomové práce také pomůžou určit možný přínos rozdělení aktuálně vytvářených českých norem pro tento test dle typu zaměstnání a následně přesnější doporučení vhodného povolání pro klienta ergodiagnostického vyšetření.

Hodnocení by tak více souviselo s původní prací či potenciální novou prací klienta ergodiagnostiky a mohlo by vést k přesnějšímu doporučení zaměstnání.

Realizace diplomové práce byla umožněna díky souhlasnému stanovisku Etické komise Všeobecné fakultní nemocnice (č.j. 96/20 Grant GA UK 2.LF UK) a Etické komise Fakultní nemocnice v Motole (EK-1340.14/20) se studií Mgr. Kateřiny Vondrové „*Stanovení českých norem vybraných standardizovaných testů využitelných v rehabilitaci k hodnocení funkce horních končetin*“, jejíž je tato práce součástí. Probandi účastníci se testování byli seznámeni s důvodem provedení testů a s plánovaným využitím jejich anonymizovaných dat v této diplomové práci a ve zmiňované studii Mgr. Vondrové.

Postup při sběru dat byl jasně stanoven, díky tomu tak mohly všechny řešitelky studie Mgr. Vondrové provádět sběr dat stejně. To umožnilo získat výzkumný soubor 266 probandů, což je více, než ve zmíněných studiích zabývajících se jemnou motorikou v souvislosti se zaměstnáním.

Z důvodu omezených finančních i časových možností nebylo bohužel reálné získat reprezentativní vzorek populace, výběr probandů tedy probíhal metodou tzv. „convenience sampling“. Takováto metoda není příliš spolehlivá (Adams, Khan a Raeside, 2014). Její použití mohlo vést k určitému zkreslení dat. Je to například příčina faktu, že 47 % probandů byli zdravotničtí pracovníci, protože všechny řešitelky studie Mgr. Vondrové, které aktivně šířily nabídku zapojení se do studie, jsou ergoterapeutky. Dalším příkladem je věk probandů. Jelikož řešitelky studie jsou spíše mladšího věku, vedl tento fakt k tomu, že 55 % probandů se pohybuje ve věkovém rozmezí 20-34 let.

Velmi přínosné pro tuto diplomovou práci bylo, že 94 % všech probandů vykonávalo nějaké zaměstnání.

Testování probandů proběhlo pomocí tří testů zaměřených na jemnou motoriku – Nine Hole Peg Testu, Purdue Pegboard Testu a Box and Block Testu. Tři testy byly použity z důvodu, že diplomová práce je součástí zmiňované studie Mgr. Vondrové. Pro potřeby této práce byla následně analyzována pouze data získaná z testování pomocí Purdue Pegboard Testu.

V rámci přípravy na provádění praktické části diplomové práce byly nastudovány manuály a proběhlo zaučení v administraci všech tří testů, které byly. V rozšířeném českém i v původním manuálu Purdue Pegboard Testu je zdůrazněna nutnost natrénovat si správné provádění testu. Dále je zde uvedeno, že množství potřebného tréninku je závislé na předchozí zkušenosti s testem a administrátor by si jeho provádění měl natrénovat natolik, aby si při něm připadal komfortně (Lafayette Instrument, c2023; Rybářová et al., 2021a). V českých manuálech k Nine Hole Peg Testu a Box and Block Testu je také zdůrazněna nutnost vyzkoušet si test nanečisto (Rybářová et al., 2021b, Rybářová et al., 2021c).

Trénink v provádění testů autorce práce pomohl, aby se v provádění testu cítil jistěji a aby se mu testy prováděly snáze. Také zajistil, že všichni testující v rámci výzkumu Mgr. Vondrové administrovali testy stejně.

V průběhu sběru dat došlo ke zvýšení počtu testovacích sad používaných testů. Zpočátku byla k dispozici pouze jedna sada testů, ke konci sběru dat v rámci diplomové práce již byly čtyři. To bylo velmi výhodné, tento fakt vedl k urychlení sběru dat a zjednodušení jeho organizace.

Právě fakt, že data byla sbírána několika řešiteli studie Mgr. Vondrové, bylo k dispozici několik sad testů, byla použita metoda convenience sampling a sběr dat probíhal v delším časovém období, vedl k získání většího počtu dat, než byl běžně využit ve studiích zabývajících se podobným tématem jako je téma této diplomové práce (Ghost et al., 2013; Giuliani et al., 2013; Giangiardí et al., 2018; Estorninho et al., 2022 - více o zmíněných studiích dále v diskuzi).

Získaná data mohla být dále ovlivněna počasím – část sběru dat probíhala v zimních měsících, což mohlo mít jistý vliv na motoriku rukou a jejich obratnost. Chlad jako takový zhoršuje obratnost rukou, a to z důvodu snížení průtoku krve, který vede k odvodu tepla a tím pádem ke snížení lokální teploty (Heus, Daanen a Havenith, 1995). Byla však snaha takovému ovlivnění předejít – před samotným testováním proběhl krátký rozhovor, proband si prostudoval a vyplnil Informovaný souhlas pro probanda, Souhlas se shromažďováním a zpracováním osobních údajů při provádění studie ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze a Dotazník pro probanda. Tato doba (cca 30 min) by měla být dostačující pro zvýšení krevního průtoku a zvýšení lokální teploty v oblasti rukou.

Cílem diplomové práce bylo zjistit, zda existuje kauzální vztah mezi charakteristikou zaměstnání dospělých osob a jejich výkonem v Purdue Pegboard Testu.

Z literatury vyplývá, že Purdue Pegboard Test může být používán v souvislosti se zaměstnáním. Proto byl také vybrán jako vhodný hodnotící nástroj vzhledem k cíli této

diplomové práce. Dále jsou uvedeny příklady hodnocení pracovního potenciálu, jejichž součástí je i Purdue Pegboard Test.

OccuPro Functional Capacity Evaluation (FCE) se využívá k předpovědi či k určení schopnosti jedince vrátit se bezpečně do zaměstnání po utrpění pracovního úrazu či úrazu nesouvisejícího s prací. OccuPro FCE obsahuje několik subtestů k hodnocení horní končetiny: síla úchopu (měření pomocí dynamometru a prstového dynamometru), schopnost úchopu (klíčový, pinzetový, nehtový), hrubá motorika (měřeno pomocí Box and Block Testu) a jemná motorika (měření pomocí **PPT**). (Scheel et al., 2018)

Dále se PPT využívá ve Functional Capacity Evaluation for patients with non-specific Work Related Upper Limb Disorders (WRULD FCE), které slouží k hodnocení funkčního potenciálu osob s pracovním postižením horní končetiny. Skládá se z osmi testů: test zvedání nad hlavu, test práce nad hlavou, test repetitivního dosahování, test síly úchopu ruky a prstů, test extenze zápěstí, **PPT** a Complete Minnesota Dexterity Test (dále jen CMDT). (Soer, Gerrits a Reneman, 2006)

Také je součástí zkráceného protokolu odvozeného z WorkWell FCE (dříve Iserghagen Work System (Bieniek a Bethge, 2014). Ten se skládá z testů: síla úchopu ruky a síla úchopu prstů (nehtového, pinzetového a klíčového), **PPT** a CMDT. (Hollak et al., 2014)

Jak už bylo zmíněno, v České republice je PPT součástí základních metodik ergodiagnostiky (Sládková, 2021) a společně s Jebsen Taylor Hand Function Testem tvoří jediné dvě základní metodiky, které hodnotí jemnou motoriku.

V rámci diplomové práce bylo zvoleno několik oblastí zaměření – vliv povolání na výkon v PPT, vliv týdně odpracovaných hodin na výkon v PPT a vliv doby, po kterou probandi vykonávají své povolání a výkon v PPT. Z těchto oblastí byly vytvořeny následující hypotézy:

- Hypotéza 1: Výsledky v PPT osob v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie se statisticky významně odlišují od výsledků osob pracujících v jiných odborných směrech. (rozdělení dle Národní soustavy povolání).
- Hypotéza 2: Mezi výsledky v PPT a časem, který probandi týdně tráví vykonáváním pracovních činností, je závislost.
- Hypotéza 3: Mezi výsledky v PPT a dobou, po kterou probandi vykonávají toto zaměstnání, existuje závislost.

Následující text se bude věnovat diskuzi ve vztahu k jednotlivým hypotézám.

Hypotéza 1: Výsledky v PPT osob v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie se statisticky významně odlišují od výsledků osob pracujících v jiných odborných směrech. (rozdělení dle Národní soustavy povolání).

Hypotéza 1 se nepotvrdila. V Purdue Pegboard Testu nebyl mezi výsledky probandů pracujících v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie a výsledky probandů pracujících v jiném odborném směru nalezen statisticky významný rozdíl. V některých subtestech (Obě ruce, Kompletování) dosáhli zdravotníci mírně lepších výsledků, v jiných subtestech (Dominantní ruka, Nedominantní ruka, Dominantní + nedominantní + obě ruce) mírně horších.

V obou subtestech, ve kterých dosáhli probandi pracující ve zdravotnictví a farmacii lepších výsledků, je nutná koordinace obou horních končetin, zatímco v subtestech, kde dosáhli výsledků horších, je důležitá zejména motorika jedné horní končetiny. To by mohl vysvětlovat fakt, že ve zdravotnictví je při práci s pacientem velmi často nutné pracovat oběma horními končetinami.

Na výsledky mohl mít výrazný vliv způsob členění probandů. K tomu byla zvolena Národní soustava povolání (NSP), konkrétně dělení na odborné směry, kterých je celkem 40. Jako optimální se toto dělení jevílo i z hlediska počtu otestovaných, kterých bylo 266. Při dělení do menších skupin by byl vzorek probandů příliš malý. Jako další, podrobnější dělení dle NSP je dělení na odborné podsměry, kterých je 195. (NSP: Národní soustava povolání, 2017)

Přestože se jevílo dělení na odborné směry jako nejlepší, je taková skupina povolání stále velmi různorodá. Pro ověření hypotézy byl zvolen odborný směr Zdravotnictví a farmacie, kam spadají podsměry lékařská povolání, nelékařská povolání, farmacie, a povolání nezařazená do odborného podsměru (oční optik, elektroinženýr pro biomedicínské stroje a přístroje a zdravotník zotavovací akce pro děti a mládež). Náplň jednotlivých povolání může být tudíž velmi různorodá a v tomto smyslu nemusí být skupina příliš homogenní. Pokud by byla zvolena užší skupina povolání při větším vzorku probandů, mohly by být výsledky odlišné. Také samotné povolání může mít odlišnou náplň – jako příklad lze uvést náplň práce ergoterapeuta, která se velmi liší podle jeho zaměření. Práce ergoterapeuta u lidí s fyzickým onemocněním je fyzicky náročnější než práce ergoterapeuta u lidí s duševním onemocněním. Práce totožné profese tak může být zcela odlišná z hlediska nároků na jemnou motoriku, koordinaci rukou i na vizuomotorickou koordinaci.

Další důvod, proč bylo zvoleno dělení na odborné směry, je možnost jeho využití v rámci ergodiagnostiky. Tímto způsobem se dalo ověřit, zda by bylo vhodné rozdělit vznikající české normy pro PPT pro potřeby ergodiagnostiky do skupin dle původního či nově zvažovaného povolání testovaného klienta. Tak by se dalo lépe posoudit, zda je vhodný návrat

na jeho bývalou pozici z hlediska jemné motoriky. Pro tyto potřeby se dělení do odborných směrů jeví jako vhodné, protože podrobnější dělení by bylo příliš administrativně náročné. Jelikož se však hypotéza 1 nepotvrdila, není důvod toto dělení norem provádět.

Vliv na výsledky hypotézy by mohla mít i samotná volba rozdělení zkoumané populace – porovnávání probandů pracujících v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a probandů pracujících v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie. Je možné, že při volbě jiného odborného směru mohly být výsledky odlišné. Zde se však významně projevila metoda výběru convenience sampling, pomocí které byli sháněni probandi. Všechny řešitelky studie Mgr. Vondrové, které je tato diplomová práce součástí, jsou ergoterapeutky nebo studentky ergoterapie. To způsobilo velké množství zdravotníků v rámci testovaného vzorku, celkem 47 %. Také to mohlo mít vliv na zastoupení jednotlivých pohlaví, kdy bylo v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie 83 % žen a jen 17 % mužů. Toto nepravidelné rozložení mohlo také ovlivnit výsledky.

Odlišných výsledků by se dalo dosáhnout také pokud by se vyloučil faktor věku. Ten je velmi důležitý a autoři různých norem k PPT doporučují jejich rozdělení právě podle věku (Yeudall et al., 1986; Agnew et al., 1988; Desrosiers et al., 1995; Stijic et al., 2023).

Jeho významnost lze doložit například pomocí norem vytvořených Agnew et al. (1988). V subtestu PPT **Kompletování** dochází ve výsledcích žen 50-59 ke zhoršení o 13 % vůči ženám 40-49 let. U žen 60-69 let pak dochází ke zhoršení o dalších 7 %, celkem tedy o 20 % vůči ženám 40-49 let. (Agnew et al., 1988)

Vyloučení faktoru věku by bylo možné dosáhnout prostřednictvím analýzy dat pomocí SD-skóre místo průměrných hodnot výsledků subtestů PPT. Tuto metodu však nebylo možné použít, protože k PPT **neexistují** jedny normy, které by **pokrývaly celou věkovou strukturu cílové skupiny** diplomové práce – tedy osoby ve věku 20-64 let (včetně) **a zároveň byly rozděleny do kategorií podle věku**. K dispozici jsou normativní data:

- Tiffin a Asher (1948), kde **není specifikován věk** testovaných ani věk cílové skupiny, pro kterou jsou normy určeny, normy **nejsou** rozřazeny do kategorií podle věku.
- Tiffin (1968), kde je různý věk testovaných podle různých skupin rozřazení norem (dle profesí), celkově se ale pohybuje v rozmezí **17-65 let**. Není zde specifikován věk cílové skupiny, pro kterou jsou normy určeny – normy jsou však vytvořeny pro testování uchazečů o práci v továrně (proto lze předpokládat, že se jedná primárně o osoby v produktivním věku). Normy **nejsou** rozřazeny do kategorií podle věku.

- Yeudall et al. (1986) pro osoby ve věku **15-40 let**, normy **jsou** rozřazeny do kategorií podle věku.
- Stijic et al. (2023), která jsou vytvořena pro osoby ve věku **40-79 let**, normy **jsou** rozřazeny do kategorií podle věku.
- Agnew et al. (1988) pro osoby ve věku **40-85 let**, normy **jsou** rozřazeny do kategorií podle věku.
- Desrosiers et al. (1995) pro osoby ve věku **60-89 let**, normy **jsou** rozřazeny do kategorií podle věku.

Výpočet SD skóre by tak bylo možné uskutečnit pouze kombinací zmíněných norem, což by z hlediska rozdílnosti studií nebylo vhodné. Navíc testování probandů proběhlo podle České rozšířené verze manuálu pro PPT, ve které jsou nová pravidla k bodování, řešení a vyhodnocování situací vznikajících během testování (Rybářová et al., 2021a).

Tiffin a Asher (1948) testovali 7754 osob, mezi které patřili vysokoškoláci ženy a muži, veteráni muži a zájemci o práci v továrně ženy a muži. Normativní data probandů byla rozdělena dle pohlaví a dále podle jejich zaměření. Došlo ke spojení normativních dat pro veterány a vysokoškoláky, protože mezi těmito skupinami nebyl významný rozdíl. Byl porovnáván také rozdíl mezi provedením jednoho pokusu a tří pokusů v rámci každého subtestu PPT. Ve výsledku bylo zjištěno, že se zvyšujícím se počtem pokusů dochází ke zlepšení, ale toto zlepšení není statisticky významné. (Tiffin a Asher, 1948)

Tiffin (1968) využil data z testování celkem 2459 osob ve věkovém rozmezí 17-65 let. Testoval probandy podle jejich pracovního zaměření, celkem se jednalo o 8 skupin různých povolání, kdy některá data rozdělil dle pohlaví. Věkové rozpětí testovaných v rámci jednotlivých skupin bylo různé. Pro větší přehlednost je zde zařazena následující tabulka.

Tabulka 4. 1. Rozložení probandů testovaných v rámci studie Tiffina (1968)

Pracovní zaměření	Pohlaví testovaných	Věk testovaných	Počet testovaných
práce v běžné výrobě v továrně	ženy a muži	17-55 let, průměr 30,5 let	282
montážní práce	ženy a muži	18-55 let, průměr 30,5 let	146
výrobní práce	ženy a muži	17-65 let, průměr 26,7 let	454
výrobní práce v elektronice	ženy	17-59 let, průměr 27,3 let	533
hodinový dělník ve výrobě	ženy a muži ZVLÁŠŤ	nejsou informace	ženy 373 muži 288
servisní pracovník	muži	17-52 let, průměr 22,7 let	237
Práce na šicím stroji	ženy	17-61 let, průměr 28 let	146

Jednotlivé subtesty byly prováděny vždy jednou kromě skupiny s pracovním zaměřením Práce na šicím stroji, kde byly provedeny tři pokusy a data byla sečtena (nepracovalo se tedy s průměrem ze tří pokusů).

Yeudall et al. (1986) testovala 225 zdravých probandů. Normativní data probandů ve věku 15-40 let rozdělila podle pohlaví a dále podle věku do skupin po pěti letech. Data byla vytvořena pro čtyři subtesty – Preferovaná ruka, Nepreferovaná ruka, obě ruce a kompletování. Preferovaná ruka byla ta, kterou proband psal. Subtest Dominantní + nedominantní + obě ruce se v normativních datech nevyskytoval. Každý subtest byl proveden jednou. (Yeudall et al., 1986)

Agnew et al. (1988) testovala 212 zdravých probandů. Rozdělila normativní data probandů ve věku 40-85 let podle pohlaví a dále podle věku do skupin po deseti letech. Data byla vytvořena pro pět subtestů – Preferovaná ruka, Nepreferovaná ruka, Obě ruce, Kompletování a Rozdíl mezi preferovanou a nepreferovanou rukou. Ve studii není uvedeno, jak byla zvolena preferovaná ruka. Poslední subtest ze studie (Rozdíl mezi preferovanou a nepreferovanou rukou) se v původním manuálu k PPT vůbec nevyskytuje (Tiffin, 1968; Lafayette Instrument, c2023), ale Agnew et al. (1998) chtěla zkoumat vliv lateralizace. Každý ze čtyř subtestů byl proveden třikrát, poslední subtest je pouze matematická operace. (Agnew et al., 1988)

Desrosiers et al. (1995) testoval 360 probandů bez onemocnění horních končetin starých 60 a více let. Výsledky rozdělil dle pohlaví a dle věku do skupin 60-69 let, 70-79 let a 80+ let. Data byla vytvořena pro čtyři subtesty – Prává ruka, Levá ruka, Obě ruce a Kompletování. Pro subtest Dominantní + nedominantní + obou rukou norma není.

Stijic et al. (2023) testoval 1355 zdravých probandů věku 40-79 let. Z časových důvodů se nepodařilo získat full text této rakouské studie, proto se zde nevyskytují podrobnější informace.

Z výše popsaného je **zřejmé, proč nelze různé normy kombinovat. Hlavní odlišnosti:**

- počet otestovaných probandů (počty v jednotlivých studiích: 212 probandů, 255 probandů, 360 probandů, 1255 probandů, 2459 probandů a 7754 probandů)
- specifikace otestovaných probandů (zdraví probandi, probandi bez onemocnění horních končetin, probandi určitého profesního zaměření)
- věkové rozložení probandů (v jedné studii není specifikován věk testovaných, v jedné studii různé věkové rozpětí u různého pracovního zaměření, dále věková rozložení 15-40 let, 40-79 let 40-85 let, 60-89 let)
- ohraničení jednotlivých věkových skupin v normách (rozdělení po 5 letech, po 10 letech)
- počet subtestů v normách (4 nebo 5 subtestů)
- typ subtestů v normách (Agnew et al. (1988) přidala subtest Rozdíl mezi preferovanou a nepreferovanou rukou)
- různý počet opakování jednotlivých subtestů

Byl zkoumán také možný **rozdíl mezi pohlavími v závislosti na povolání**. Z výsledků vyplývá, že mezi výsledky mužů a výsledky žen v subtestech PPT není statisticky významný rozdíl. Zároveň není statisticky významný rozdíl mezi výsledky mužů a žen v závislosti na povolání (odborný směr Zdravotnictví a farmacie a ostatní odborné směry). Také se zde nevyskytuje statisticky významný rozdíl ve výkonu v PPT v jednotlivých subtestech v závislosti na povolání ani ve skupině mužů, ani ve skupině žen samostatně. Ženy pracující ve zdravotnictví a farmacii dosahují mírně lepších výsledků než ženy nepracující v tomto odborném směru. U mužů není mezi těmi pracujícími a nepracujícími v rámci odborného směru zdravotnictví a farmacie tak velký rozdíl jako u žen.

Toto zjištění do určité míry odporuje výsledkům v rámci studií zabývajících se Purdue Pegboard Testem, kde mají ženy významně vyšší skóre než muži (Yeudall et al., 1986; Agnew et al., 1988). Yeudall et al. (1986) doporučuje rozdělení dle pohlaví pro všechny subtesty (byl zde shledán větší rozdíl mezi muži a ženami než mezi probandy různého věku – doporučuje rozdělení dle pohlaví u všech subtestů, ale rozdělení dle věku jen pro Preferovanou ruku a Kompletování). Agnew et al. (1988) udává, že výkon žen byl v rámci studie lepší než výkon

mužů. Vliv věku i pohlaví byl pozorován u všech čtyř subtestů, které prováděla (Agnew et al., 1988).

Možným vysvětlením může být, že bylo testováno málo mužů vyššího věku v poměru k ženám. Většina, celkem 72 % mužů spadala do věkového rozmezí 20-39 let. U žen je v tomto rozmezí 55 % probandek. V rozmezí 40-65 let je pak 45 % žen a jen 27 % mužů. Ve vyšším věku dochází ke zhoršování výkonu v PPT (Yeudall et al., 1986; Agnew et al., 1988). Vzhledem k tomu, že bylo testováno výrazně více starších žen než starších mužů, mohlo tak dojít ke zkreslení výsledků a zlepšení výkonu mužů vůči ženám.

Vzhledem k vyhodnocování hypotézy 1 byl také poměrně problematický fakt, že 17 % probandů pracujících v odborném směru Zdravotnictví a farmacie mělo více než jedno povolání, kdy u 16 % probandů toto druhé povolání nebylo zdravotnické, zbylé 1 % probandů vykonávalo 2 zdravotnické povolání plus navíc ještě jedno povolání, které nebylo zdravotnické. Často se jednalo o vyučování na vysoké škole. U těchto probandů nebylo jasné, jak velkou část jejich pracovního úvazku tvoří práce v odborném směru Zdravotnictví a farmacie. Ani u probandů, co vykonávali pouze jedno povolání v odborném směru Zdravotnictví a farmacie nebylo jasné, na jak velký úvazek pracují. Tomuto problému by se dalo předejít jiným zněním otázky v dotazníku, která by zahrnovala i udání informací o výši úvazku/úvazků.

Hypotéza 2: Mezi výsledky v PPT a časem, který probandi týdně tráví vykonáváním pracovních činností, je závislost.

Hypotéza 2 se nepotvrdila. Mezi výsledky probandů a časem, který týdně odpracují nebyla závislost. Mezi jednotlivými skupinami probandů se nevyskytoval téměř žádný rozdíl. Nebyl zde patrný žádný trend. V subtestech Kompletování a Dominantní + nedominantní + obě ruce dosáhli probandi v kategorii „10 až 19 hodin“ a „méně než 10 hodin“ mírně lepších výsledků než probandi pracující 20 a více hodin týdně. Tento fakt však nemusí být významný a může být dán malým počtem probandů v těchto dvou kategoriích – společně tvoří pouze 10 % všech probandů. Většina probandů (67 %) pracuje 40 nebo více než 40 hodin týdně.

Dalším možným odůvodněním může být, že delší týdenní pracovní doba vede ke snadnějšímu přetížení měkkých tkání (Guerreiro et al., 2021) a může tak vyústit ke snížení obratnosti rukou. Mnoho obtíží spojených s muskuloskeletálními obtížemi způsobenými v pracovním prostředí však může být řešeno prostřednictvím uplatnění zásad ergonomie (Cole et al., 2006; Foye et al., 2007; Mohammadipour et al., 2018). Například studie Estorninho et al. (2022) prováděná na administrativních pracovnících však toto nepotvrzuje.

Dalším **možným vysvětlením lepších výsledků probandů** v kategoriích „10 až 19 hodin“ a „méně než 10 hodin“ může být fakt, že se jedná o probandy nižšího věku. Průměrný věk probandů ve skupině „10 až 19 hodin“ je 23 let a „méně než 10 hodin“ je 25 let. Oproti tomu ve třech skupinách s nejdelší týdenní dobou („více než 40 hodin“, 40 hodin a „30-39 hodin“) je průměrný věk 40 let, 39 let a 38 let. Skupina „20-29 hodin“ se pohybuje mezi těmito „celky“ s průměrným věkem 30 let, průměrné výsledky má však mnohem blíže probandům ze skupin s delší týdenní dobou. To může být způsobeno především zhoršováním jemné motoriky vlivem věku, které prokazují různé studie nejen s použitím Purdue Pegboard Testu (Mathiowetz et al., 1985; Yeudall et al., 1986; Agnew et al., 1988).

Hypotéza 3: Mezi výsledky v PPT a dobou, po kterou probandi vykonávají toto zaměstnání, existuje závislost.

Z výsledků je patrné, že není statisticky významný rozdíl ve výkonu probandů v PPT v závislosti na době, po kterou vykonávají dané zaměstnání. Je zde vidět mírná klesající tendence výkonu v závislosti na rostoucí době výkonu povolání ve všech subtestech, výrazněji v subtestu Kompletování. To může být způsobeno již výše zmíněným zhoršováním jemné motoriky vlivem věku, které prokazují různé studie nejen s použitím Purdue Pegboard Testu (Mathiowetz et al., 1985; Yeudall et al., 1986; Agnew et al., 1988).

Toto zjištění však odporuje výsledkům studie Estorninho et al. (2022), která zkoumala obratnost rukou administrativních pracovníků ve věku 21-50 let. Studie byla provedena s pomocí 177 administrativních pracovníků, zastoupení mužů a žen zde bylo stejné. Došla k závěru, že zaměstnanci, kteří odpracovali více let, dosahovali lepších výsledků obratnosti rukou v O'Connor Finger Dexterity Testu než ostatní. Autoři prováděli analýzu dat s využitím hrubého skóre, SD-skóre i percentilu. (Estorninho et al., 2022).

V rámci všech hypotéz se pracovalo také s **průměrnými hodnotami a s mediány**, které byly v rámci krabicových grafů velmi dobře viditelné. Tyto dvě hodnoty se od sebe nelišily vůbec nebo v nich byl jen malý rozdíl. Vzhledem k tomu, že aritmetický průměr je velmi citlivý na přítomnost odlehlých hodnot, fakt, že byl velmi podobný mediánu svědčí pro normální rozložení testové populace. K největším rozdílům mezi hodnotami průměru a mediánu docházelo u skupiny muži z odborného směru Zdravotnictví a farmacie, což mohlo být dáno především malým zastoupením této skupiny (pouze 19 probandů).

Dále byl v rámci cíle práce vyhodnocován **vztah mezi výsledky v PPT a subjektivním pohledem na četnost provádění činnosti náročné na jemnou motoriku, koordinaci pohybů rukou a koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání probandů**. Probandi byli rozděleni do

následujících skupin dle četnosti provádění těchto činností v rámci zaměstnání: „nikdy“, „příležitostně“, „občas (několikrát během pracovní doby)“, „často (min. cca 50 % pracovní doby)“ a „velmi často (min. cca 75 % pracovní doby)“. Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v PPT a subjektivním hodnocením četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku, koordinaci rukou ani koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání. U činností náročných na jemnou motoriku a koordinaci pohybů je vidět velmi mírně stoupající tendence ve výkonu při vyšší četnosti provádění dané aktivity v rámci zaměstnání dle subjektivního hodnocení. U činností náročných na koordinaci oko-ruka je tato tendence vidět pouze v subtestech Dominantní ruka a Kompletování.

V některých kategoriích rozdělení četnosti provádění činností náročných na jemnou motoriku/koordinaci rukou/koordinaci oko-ruka bylo velmi malé zastoupení probandů. V kategorii „nikdy“ (proband nikdy neprovádí v rámci svého zaměstnání činnosti náročné na jemnou motoriku/koordinaci rukou/koordinaci oko-ruka) se ve všech skupinách nacházel pouze jeden či dva probandi. Také kategorie „příležitostně“ byla málo zastoupená (nenacházelo se v ní více než 8 % probandů). Takto snížená reprezentativnost vzorku populace může vést ke zkreslení dat, respektive k závěru, že mezi četností činností náročných na jemnou motoriku a výsledkem v PPT testu není závislost. Může to mít vliv také na výsledek **hypotézy 1**, protože tento fakt může vést ke zkreslení dat z důvodu snížení reprezentativnosti skupiny Ostatní.

Subjektivní data o četnosti provádění činností náročných na jemnou motoriku/koordinaci rukou/koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání byla porovnávána také mezi osobami pracujícími v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a osobami, které pracují v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie (Ostatní).

Výsledky zde byly velmi podobné ve všech zkoumaných oblastech – v četnosti provádění činností náročných na jemnou motoriku, koordinaci pohybů rukou i koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání. Ostatní nejvíce udávali, že vykonávají v práci činnosti náročné na jemnou motoriku/koordinaci rukou/koordinaci oko-ruka „velmi často“ (min. cca 75 % pracovní doby) a byla zde jasně viditelná klesající tendence vzhledem ke klesající četnosti využití jemné motoriky/koordinaci rukou/koordinaci oko-ruka v zaměstnání.

Oproti tomu probandi pracující v odborném směru Zdravotnictví a farmacie nejčastěji volili možnost využití jemné motoriky, koordinace rukou i koordinace oko-ruka v zaměstnání „často“ (min. cca 50 % pracovní doby, tuto možnost zvolilo celkem 34 % probandů z odborného směru Zdravotnictví a farmacie) a „občas“ (několikrát během pracovní doby, tuto možnost zvolilo celkem 38 % probandů z odborného směru Zdravotnictví a farmacie).

Vysvětlením, proč tak velké množství ze skupiny „Ostatní“ volilo možnost provádění těchto činností velmi často (44 % u jemné motoriky i u koordinace rukou a 38 % u koordinace oko-ruka) z dat nevyplývá, povolání probandů, která kategorii „**velmi často**“ zvolila, nemají žádný společný jmenovatel jsou velmi různorodá.

Celkově se neprokázalo, že by mělo zaměstnání jedince vliv na jeho jemnou motoriku. Diplomová práce má však určité limitace, které jsou popsány výše. Jako velmi významná se jeví ta, že z výše popsaných důvodů **nebylo možné vyloučit faktor věku**, který může silně ovlivňovat výsledky.

Tento výsledek se shoduje s výsledky Giangardi et al. (2018). Ta se zabývala otázkou, zda osoby, které mají zaměstnání náročné na jemnou motoriku, budou mít lepší výsledky v testech jemné motoriky než osoby, které mají zaměstnání náročné na hrubou motoriku. Obratnost rukou byla také hodnocena pomocí PPT (Lafayette Instrument, c2023): není zde ale specifikován počet pokusů v rámci jednotlivých subtestů a také nebyly provedeny všechny subtesty, autorka uvádí, že byl proveden pouze subtest pro pravou ruku, levou ruku a obě ruce. Také nebylo správně zapsáno skóre obou rukou – byl proveden součet všech kolíků, nikoliv párů kolíků. Z důvodu těchto odchylek od manuálu k PPT (Lafayette Instrument, c2023) nelze považovat toto provedení testu za standardizované.

Ve výsledcích studie Giangardi et al. (2018) nebyly zjištěny lepší výsledky probandů se zaměstnáním náročným na jemnou motoriku v PPT než výsledky osob se zaměstnáním náročným na hrubou motoriku. Tímto výsledkem se shoduje s výsledky této diplomové práce tím, že charakteristika zaměstnání nemá vliv na výkon v PPT. Studie Giangardi et al. (2018) však byla provedena na malém vzorku probandů (24), výsledky proto nemusí být přesně vypovídající. Rozložení probandů nebylo rovnoměrně rozvrstvené mezi muže a ženy, výzkumu se zúčastnilo 15 žen a 9 mužů. Věk probandů se pohyboval mezi 20 a 55, není ale zřejmé, jaké bylo přesnější věkové rozdělení, což může také ovlivnit výsledky.

V jiné studii Ghosh et al. (2013) zkoumala vliv zaměstnání na motorický vývoj jedince u 144 chlapců věku 10-14 let. Autoři označili zaměstnání jako silně asociované s vývojem jemné motoriky. I když toto zjištění odporuje výsledkům této diplomové práce, velmi důležitý je zde fakt, že ve studii Ghosh et al. (2013) se jednalo o chlapce, a nikoliv o dospělé. Ukazuje se zde, že provádění činností náročných na jemnou motoriku v rámci určitého zaměření u studujících dětí může mít významný vliv na vývoj jemné motoriky (Ghosh et al., 2013). Oproti

tomu u dospělých, kde je již vývoj jako takový dokončený, se nemusí ani opakovaným prováděním určité činnosti schopnost jemné motoriky zlepšit či zhoršit.

Další možností je, že v rámci diplomové práce nebyla správně zvolena zkoumaná populace, tj. rozdíl mezi pracovníky v odborném směru Zdravotnictví a farmacie a ostatními probandy z důvodu již výše zmíněné rozmanitosti pracovních činností v rámci této skupiny. Jako zajímavé by se jevilo například porovnání administrativních pracovníků s ostatními pracujícími, kde je nepochybná náročnost tohoto povolání na jemnou motoriku. Například ve studii Estorninho et al. (2022), která byla prováděna právě na 127 administrativních pracovnících se prokázalo, že zaměstnanci, kteří odpracovali více let, dosahovali lepších výsledků obratnosti rukou v O'Connor Finger Dexterity Testu než ostatní.

Giuliani et al. (2013) testovala jemnou motoriku 433 uchazečů o studium zubního lékařství. Hodnocení nebylo standardizované, využívala k němu deset cviků: diskriminace hmotnosti, hmatové rozlišování dřeva, hmatové rozlišování na tkanině, identifikace tvarů, koordinace oko-ruka: jehla, díry (provlékání), mřížka (provlékání pomocí kleští), labyrint, rychlost (tvoření značek na papír) a lateralita: karty. Z výsledků studie vyplývá, že studenti, kteří přicházeli z vědecky zaměřených středních škol nebo již absolvovali vysokoškolské vzdělání, měli lepší výsledky než studenti přicházející z klasické či odborné střední školy (Giuliani et al., 2013). Zde může být stejně jako u předcházející studie Ghosh et al. (2013) velmi důležitý faktor věku. I když ve studii Giuliani et al. (2013) není uveden věk probandů, ze studie vyplývá, že se většinou jedná o studenty středních škol, stále zde má tudíž velký vliv vývoj.

Tato diplomová práce má své limity. Nepodařilo se získat reprezentativní vzorek populace. Také nešlo vyloučit faktor věku a data tím mohou být zkreslena. V dotazníku chyběla otázka na výši úvazku zaměstnaných probandů a pokud vykonávali více povolání také otázka na rozdělení úvazku. Nakonec bylo otestováno málo osob vyššího věku (35-64 let).

Z důvodu limitací práce by bylo vhodné znovu provést analýzu kompletně nasbíraných dat vzhledem k zaměstnání po vzniku nových českých norem rozdělených dle věkových kategorií a dle pohlaví. Tím by bylo možné získat vyrovnanější data vzhledem k věkovému zastoupení probandů a vyloučit faktor věku prostřednictvím přepočtu výsledků na SD-skóre.

5. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zjistit, zda existuje kauzální vztah mezi charakteristikou zaměstnání dospělých osob a jejich výkonem v Purdue Pegboard Testu.

Bylo otestováno celkem 266 zdravých probandů, z nichž 250 vykonávalo v současné době nějaké zaměstnání. Testovanou populaci tvořilo 70 % žen a 30 % mužů ve věkovém rozmezí 20-64 let včetně. Nejvíce zastoupena byla věková kategorie 20-34 let, kam spadalo 55 % probandů. Data byla analyzována především prostřednictvím krabicových grafů.

V rámci této práce bylo zkoumáno, zda by bylo vhodné rozdělit nově vznikající české normy k Purdue Pegboard Testu podle typu povolání. To by vedlo k přesnějšímu posouzení vhodnosti určitého povolání pro klienta ergodiagnostiky v souvislosti s jemnou motorikou. Proto byla s ohledem na zastoupení profesí otestovaných probandů populace rozdělena na dvě skupiny zvolené podle Národní soustavy povolání:

- probandí pracující v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie
- probandí pracující v jiném odborném směru

V Purdue Pegboard Testu nebyl mezi výsledky probandů pracujících v rámci odborného směru Zdravotnictví a farmacie a výsledky probandů pracujících v jiném odborném směru nalezen statisticky významný rozdíl. Proto zatím není nutné rozdělovat nově vznikající české normy k Purdue Pegboard Testu podle typu povolání. Bylo by však vhodné provést analýzu znovu po dokončení sběru dat pro nové české normy. To by umožnilo pracovat s větším vzorkem probandů a s větším zastoupením probandů vyššího věku. Zároveň by to umožnilo pracovat s SD-skóre a vyloučit tak významný faktor věku.

Dále byl analyzován vliv týdenní pracovní doby na výsledky v PPT. Mezi výsledky probandů v PPT a týdenní pracovní dobou nebyla zjištěna závislost.

Třetí zkoumanou závislostí byl vliv délky výkonu zaměstnání na výsledky v PPT. Ani v této oblasti nebyl zjištěn žádný vztah.

V rámci cíle práce byl vyhodnocován vztah mezi výsledky v PPT a subjektivním pohledem na četnost provádění činnosti náročné na jemnou motoriku, koordinaci pohybů rukou a koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání probandů. Nebyla zjištěna statisticky významná závislost mezi výkonem v PPT a těmito činnostmi.

Celkově se neprokázalo, že by měl některý ze zkoumaných aspektů zaměstnání jakýkoliv vliv na jemnou motoriku hodnocenou pomocí Purdue Pegboard Testu.

Úskalím této práce byla nemožnost vyloučení vlivu věku na jemnou motoriku probandů, který by mohl být významný. Věk nebylo možné vyloučit z důvodu neexistence norem k PPT

rozdělených do kategorií podle pohlaví a věku a zároveň určených pro věkové rozpětí zkoumané populace v rámci diplomové práce.

6. SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH REFERENCÍ

ADAMS, John, Hafiz T.A. KHAN a Robert RAESIDE, 2014. *Research Methods for Business and Social Science Students* [online]. 2. vydání. Nové Dillí: Sage Publications, [cit. 2023-07-18]. ISBN 9788132113669. Dostupné z: <https://1url.cz/1uJnP>

AGNEW, Jacqueline, et al., 1988. Purdue pegboard age and sex norms for people 40 years old and older. *Developmental Neuropsychology* [online]. 4(1), 29-35 [cit. 2023-07-15]. ISSN 8756-5641. doi:10.1080/87565648809540388

AOTA, 2012. *Occupational Therapy's Role in Functional Capacity Evaluation*. North Bethesda, MD: American Occupational Therapy Association. Dostupné z: <https://www.aota.org/-/media/corporate/files/aboutot/professionals/whatisot/wi/facts/functional-capacity.pdf>

ANSUATEGUI ECHEITA, Jone, et al., 2019a. Association between social factors and performance during Functional Capacity Evaluations: a systematic review. *Disability and Rehabilitation* [online]. 41(16), 1863-1873 [cit. 2023-01-04]. ISSN 0963-8288. doi:10.1080/09638288.2018.1448120

ANSUATEGUI ECHEITA, Jone, et al., 2019b. Functional Capacity Evaluation in Different Societal Contexts: Results of a Multicountry Study. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. 29(1), 222-236 [cit. 2023-01-04]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-018-9782-x

ARWERT, Henk J., et al., 2017. Return to Work 2–5 Years After Stroke: A Cross Sectional Study in a Hospital-Based Population. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. 27(2), 239-246 [cit. 2022-12-30]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-016-9651-4

ASABA, Eric, Lisette FARIAS a Elisabet AKESSON, 2022. Return to work after COVID-19: Experiences and expectations from the first wave of COVID-19 in Stockholm. *PLOS ONE* [online]. 17(12) [cit. 2023-01-13]. ISSN 1932-6203. doi:10.1371/journal.pone.0279000

BARDO, Johanna, Jessica ASIELLO a Alix SLEIGHT, 2022. Supporting Health for the Long Haul: a literature synthesis and proposed occupational therapy self-management virtual group intervention for return-to-work. *World Federation of Occupational Therapists Bulletin* [online]. 1-10 [cit. 2022-09-08]. ISSN 1447-3828. doi:10.1080/14473828.2022.2076460

BERECKI-GISOLF, Janneke, Alex COLLIE a Rod MCCLURE, 2013. *Work disability after road traffic injury in a mixed population with and without hospitalisation* [online]. **51**, 129-134 [cit. 2022-12-30]. ISSN 00014575. doi:10.1016/j.aap.2012.11.010

BIENIEK, Sebastian a Matthias BETHGE, 2014. The reliability of WorkWell Systems Functional Capacity Evaluation: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. **15**(1) [cit. 2022-07-02]. ISSN 1471-2474. doi:10.1186/1471-2474-15-106

BREHON, Katelyn, et al., 2022. Return-to-Work Following Occupational Rehabilitation for Long COVID: Descriptive Cohort Study. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies* [online]. **9**(3) [cit. 2023-01-13]. ISSN 2369-2529. doi:10.2196/39883

CARMICHAEL, Fiona a Harriet CLARKE, 2022. *Why work? Disability, family care and employment*[online]. **37**(5), 765-786 [cit. 2022-08-22]. ISSN 0968-7599. doi:10.1080/09687599.2020.1848802

CARROLL, Christopher, et al., 2010. Workplace involvement improves return to work rates among employees with back pain on long-term sick leave: a systematic review of the effectiveness and cost-effectiveness of interventions. *Disability and Rehabilitation* [online]. **32**(8), 607-621 [cit. 2023-01-13]. ISSN 0963-8288. doi:10.3109/09638280903186301

COLE, Donald C., et al., 2006. Reducing musculoskeletal burden through ergonomic program implementation in a large newspaper. *International Archives of Occupational and Environmental Health* [online]. **80**(2), 98-108 [cit. 2023-07-18]. ISSN 0340-0131. doi:10.1007/s00420-006-0107-6

COOLE, Carol et al., 2014. Communicating with Employers: Experiences of Occupational Therapists Treating People with Musculoskeletal Conditions. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. **24**(3), 585-595 [cit. 2023-01-02]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-013-9476-3

DÉSIRON, Huguette AM, et al., 2011. Occupational therapy and return to work: a systematic literature review. *BMC Public Health* [online]. **11**(1) [cit. 2022-09-25]. ISSN 1471-2458. doi:10.1186/1471-2458-11-615

DESROSIERS, J. et al., 1995. The Purdue Pegboard Test: Normative data for people aged 60 and over. *Disability and Rehabilitation* [online]. **17**(5), 217-224 [cit. 2023-07-15]. ISSN 0963-8288. doi:10.3109/09638289509166638

DUNSTAN, Debra A. a Tanya COVIC, 2006. Compensable work disability management: A literature review of biopsychosocial perspectives. *Australian Occupational Therapy Journal* [online]. **53**(2), 67-77 [cit. 2022-09-03]. ISSN 0045-0766. doi:10.1111/j.1440-1630.2006.00566.x

EL-KISHAWI, Mohamed, Khaled KHALAF a Tracey WINNING, 2021. Understanding Motor Skill Learning as Related to Dentistry. *Dentistry Journal* [online]. **9**(6) [cit. 2022-07-05]. ISSN 2304-6767. doi:10.3390/dj9060068

EDELAAR, M. J. A., et al., 2020. Functional Capacity Evaluation Research: Report from the Fourth International Functional Capacity Evaluation Research Meeting. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. **30**(3), 475-479 [cit. 2023-01-04]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-020-09876-0

ESTORNINHO, Margarida, et al., 2022. Finger dexterity in well-functioning cohort of office workers in Macau. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy* [online]. **35**(2), 154-158 [cit. 2023-07-18]. ISSN 1569-1861. doi:10.1177/15691861221114258

FABBRI, B., et al., 2021. A systematic review of the psychometric properties of the Jebsen–Taylor Hand Function Test (JTHFT). *Hand Surgery and Rehabilitation* [online]. **40**(5), 560-567 [cit. 2023-01-12]. ISSN 24681229. doi:10.1016/j.hansur.2021.05.004

FOYE, Patrick M., et al., 2007. Industrial Medicine and Acute Musculoskeletal Rehabilitation. 3. Work-Related Musculoskeletal Conditions: The Role for Physical Therapy, Occupational Therapy, Bracing, and Modalities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. **88**(3), S14-S17 [cit. 2023-07-18]. ISSN 00039993. doi:10.1016/j.apmr.2006.12.010

GERGELÉ, Eloi, Eric PARENT a Douglas P. GROSS, 2021. Accuracy of the Örebro Musculoskeletal Pain Questionnaire and Work Assessment Triage Tool for selecting interventions in workers with spinal conditions. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* [online]. **34**(3), 355-362 [cit. 2023-01-02]. ISSN 18786324. doi:10.3233/BMR-200169

GHOSH, Satabdi, et al., 2013. A study on the influence of occupation on development of motor activities in children. *International Journal of Adolescence and Youth* [online]. **18**(1), 23-31 [cit. 2022-07-03]. ISSN 0267-3843. doi:10.1080/02673843.2011.651150

GIANGIARDI, Vivian Farahte, et al., 2018. The influence of a real job on upper limb performance in motor skill tests: which abilities are transferred?. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* [online]. **24**(2), 260-267 [cit. 2022-07-03]. ISSN 1080-3548. doi:10.1080/10803548.2016.1272228

GIBSON, Libby a Jenny STRONG, 2003. A conceptual framework of functional capacity evaluation for occupational therapy in work rehabilitation. *Australian Occupational Therapy Journal* [online]. **50**(2), 64-71 [cit. 2022-12-30]. ISSN 0045-0766. doi:10.1046/j.1440-1630.2003.00323.x

GIULIANI, M., et al., 2007. Is manual dexterity essential in the selection of dental students?. *British Dental Journal* [online]. **203**(3), 149-155 [cit. 2022-07-05]. ISSN 0007-0610. doi:10.1038/bdj.2007.688

GUERREIRO, Marisa et al., 2021. Working time and upper limb musculoskeletal symptoms: a longitudinal study among assembly line workers. *Industrial Health* [online]. **59**(1), 43-53 [cit. 2023-07-18]. ISSN 0019-8366. doi:10.2486/indhealth.2020-0155

HESSELSTRAND, Malin, Kersti SAMUELSSON a Gunilla LIEDBERG, 2015. Occupational Therapy Interventions in Chronic Pain - A Systematic Review. *Occupational Therapy International* [online]. **22**(4), 183-194 [cit. 2023-01-02]. ISSN 09667903. doi:10.1002/oti.1396

HEUS, Ronald, Hein A.M. DAANEN a George HAVENITH, 1995. Physiological criteria for functioning of hands in the cold. *Applied Ergonomics* [online]. **26**(1), 5-13 [cit. 2023-07-18]. ISSN 00036870. doi:10.1016/0003-6870(94)00004-I

HILL, Wendy a Michelle MACARTNEY, 2019. *The role of occupational therapy in enabling people with chronic pain to return to work or education* [online]. **20**(8), 443-445 [cit. 2022-09-03]. ISSN 14720299. doi:10.1016/j.mpaic.2019.05.007

HOLLAK, N., et al., 2014. Towards a comprehensive Functional Capacity Evaluation for hand function. *Applied Ergonomics* [online]. **45**(3), 686-692 [cit. 2022-06-25]. ISSN 00036870. doi:10.1016/j.apergo.2013.09.006

JANSEN, J., et al., 2021. The Role of the Employer in Supporting Work Participation of Workers with Disabilities: A Systematic Literature Review Using an Interdisciplinary Approach. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. **31**(4), 916-949 [cit. 2023-01-02]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-021-09978-3

JEBSEN, R. et al., 1969. An objective and standardized test of hand function. *Archives of physical medicine and rehabilitation* [online]. **50**(6), 311-9 [cit. 2023-03-05]. 5788487.
Dostupné z: <https://1url.cz/Rr5fY>

LARSON, Barbara. Evaluation of Education and Work. In: JACOBS, Karen a Nancy MACRAE, 2017. *Occupational Therapy Essentials for Clinical Competence* [online]. 3rd Edition. Thorofare, NJ: SLACK Incorporated, s. 265-276 [cit. 2022-09-18]. ISBN 9781630912475. Dostupné z: <https://1url.cz/Prpap>

JOOSEN, Margot C. et al., 2022. Barriers and Facilitators for Return to Work from the Perspective of Workers with Common Mental Disorders with Short, Medium and Long-Term Sickness Absence: A Longitudinal Qualitative Study. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. **32**(2), 272-283 [cit. 2023-01-02]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-021-10004-9

LAFAYETTE INSTRUMENT, c2023. Purdue Pegboard Test. Lafayette Instrument [online]. Lafayette: Lafayette Instrument Company [cit. 2023-07-16]. Dostupné z: <https://lafayetteinstrument.com/downloads/manuals/MAN-32020A-pdf-rev3.pdf>

LINTON a BOERSMA, 2003. Örebro Musculoskeletal Pain Questionnaire (ÖMPQ). In: *Agency for Clinical Innovation* [online]. Gosford: WorkCover NSW, [cit. 2022-09-03]. Dostupné z: https://aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0004/212908/Orebro_musculoskeletal_pain_questionnaire_Final.pdf

MADAN, Ira, Tracy BRIGGS a Carolyn CHEW-GRAHAM, 2021. Supporting patients with long COVID return to work. *British Journal of General Practice* [online]. **71**(712), 508-509 [cit. 2023-01-13]. ISSN 0960-1643. doi:10.3399/bjgp21X717533

MATHIOWETZ, Virgil, et al., 1985. Adult Norms for the Nine Hole Peg Test of Finger Dexterity. *The Occupational Therapy Journal of Research* [online]. **5**(1), 24-38 [cit. 2023-07-16]. ISSN 0276-1599. doi:10.1177/153944928500500102

MCFADDEN, Sara, et al., 2010. Vocational assessment: a review of the literature from an occupation-based perspective. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* [online]. **17**(1), 43-48 [cit. 2022-12-30]. ISSN 1103-8128. doi:10.3109/11038120903096633

Metodika standardů a postupů pracovní rehabilitace v praxi [online], 2016. 1-56 [cit. 2023-07-22]. Dostupné z: <http://www.aprcr.cz/pracovni-rehabilitace/>

MITRUSHINA, Maura a Robert TOMASZEWSKI, 2019. Factors associated with return to work in patients with long-term disabilities due to neurological and neuropsychiatric disorders. *Neuropsychological Rehabilitation* [online]. **29**(9), 1313-1331 [cit. 2023-01-02]. ISSN 0960-2011. doi:10.1080/09602011.2017.1395746

MOHAMMADIPOUR, Fariborz, et al., 2018. Work-related Musculoskeletal Disorders in Iranian Office Workers: Prevalence and Risk Factors. *Journal of Medicine and Life* [online]. **11**(4), 328-333 [cit. 2023-07-18]. ISSN 1844-122X. doi:10.25122/jml-2018-0054

NSP: Národní soustava povolání [online], 2017. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, [cit. 2022-07-05]. Dostupné z: <https://www.nsp.cz>

OTTOMANELLI, Lisa, et al., 2018. Predictors of employment outcomes among supported employment program participants with spinal cord injury. *Journal of Vocational Rehabilitation* [online]. **49**(2), 139-148 [cit. 2022-12-30]. ISSN 10522263. doi:10.3233/JVR-180960

PAGE, Jill J. a Nicola L. TUCKWELL. Work Assessments. In: ASHER, Ina Elfant, 2014. *Asher's Occupational Therapy Assessment Tools* [online]. 4th Edition. Bethesda, MD: AOTA Press, s. 279-317 [cit. 2022-09-18]. ISBN 9781569004296. Dostupné z: <https://1url.cz/Urpaw>

PAQUETTE, Sonia, 2008. Return to work with chronic low back pain: Using an evidence-based approach along with the occupational therapy framework. *Work* [online]. **31**(1), 63-71 [cit. 2023-01-02]. ISSN 10519815. 18820421. Dostupné z: <https://1url.cz/vrZuc>

RADOMSKI, Mary Vinning a Catherine Anne TROMBLY LATHAM, 2008. *Occupational Therapy for Physical Dysfunction*. 6th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins. ISBN 978-0781763127.

RATZON, N., T. et al., 2011. Are young adults with special needs ready for the physical work demands?. *Research in Developmental Disabilities* [online]. **32**(1), 371-376 [cit. 2022-06-25]. ISSN 08914222. doi:10.1016/j.ridd.2010.10.018

RYBÁŘOVÁ, Kateřina, Zuzana RODOVÁ a Olga ŠVESTKOVÁ, 2017. Ergoterapeutická evaluace pracovního prostředí osob s fyzickou disabilitou. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. **24**(3), 178-181 [cit. 2022-09-04]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2017-3/ergoterapeuticka-evaluace-pracovniho-prostredi-osob-s-fyzickou-disabilitou-61891>

RYBÁŘOVÁ, Kateřina, et al., 2021a. *Česká rozšířená verze manuálu pro Purdue Pegboard Test (PPT): Model 32020A*. Praha: Klinika rehabilitačního lékařství 1.LF UK a VFN a Praze. 44 s. ISBN: 978-80-906738-8-5.

RYBÁŘOVÁ, Kateřina, et al., 2021b. *Česká rozšířená verze manuálu pro Nine Hole Peg Test (NHPT)*. Praha: Klinika rehabilitačního lékařství 1.LF UK a VFN a Praze. 11 s. ISBN: 978-80-906738-2-3.

RYBÁŘOVÁ, Kateřina, et al., 2021c. *Česká rozšířená verze manuálu pro Box and Block Test (BBT)*. Praha: Klinika rehabilitačního lékařství 1.LF UK a VFN a Praze. 14 s. ISBN: 978-80-906738-5-4.

RYBÁŘOVÁ, Kateřina, 2021d. Establishing Czech Norms of Selected Standardized Tests. U. S. NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. *ClinicalTrials.gov* [online]. [cit. 2022-06-24]. Dostupné z: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT05010993>

RYBÁŘOVÁ, Kateřina, et al., 2022. Limitace hodnocení jemné motoriky ve vybraných standardizovaných testech z pohledu ergoterapeutů. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. **29**(4), 215-221 [cit. 2023-01-04]. ISSN 12112658. doi:10.48095/ccrhfl2022215

SANDERS, Martha J. a Robert WRIGHT, 2016. Industrial rehabilitation. In: MERIANO, Catherine a Donna LATELLA. *Occupational Therapy Interventions: Function and*

Occupations [online]. 2nd Edition. Thorofare, NJ: SLACK Incorporated, s. 325-361 [cit. 2022-09-24]. ISBN 9781630913571. Dostupné z: <https://1url.cz/6rGa0>

SCHEEL, Carrie, et al., 2018. An evaluation of the inter-rater and intra-rater reliability of OccuPro's functional capacity evaluation. *Work* [online]. **60**(3), 465-473 [cit. 2022-06-25]. ISSN 10519815. doi:10.3233/WOR-182754

SCHINDL, Martin, et al., 2019. Impact of Functional Capacity Evaluation on Patient-Reported Functional Ability: An Exploratory Diagnostic Before–After Study. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. **29**(4), 711-717 [cit. 2023-01-04]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-019-09829-2

SİĞİRTMAÇ, İlkem Ceren a Çiğdem ÖKSÜZ, 2021. Investigation of reliability, validity, and cutoff value of the Jebsen-Taylor Hand Function Test. *Journal of Hand Therapy* [online]. **34**(3), 396-403 [cit. 2022-12-30]. ISSN 08941130. doi:10.1016/j.jht.2020.01.004

SLÁDKOVÁ, Petra, 2021. *Sociální a pracovní rehabilitace*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4986-3.

SLÁDKOVÁ, Petra et al, 2023. *Ergodiagnostika v rehabilitaci*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3269-0.

SOER, Remko, E.H.J. GERRITS a Michiel F. RENEMAN, 2006. Test-retest reliability of a WRULD functional capacity evaluation in healthy adults. *Workers and the Worksite: Research and Practice* [online]. IOS Press, **26**(3), 273-280 [cit. 2022-06-25]. ISSN 10519815. 16720967. Dostupné z: <https://1url.cz/NrWKE>

SOER, Remko, et al., 2009. Normative Values for a Functional Capacity Evaluation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. **90**(10), 1785-1794 [cit. 2022-12-30]. ISSN 00039993. doi:10.1016/j.apmr.2009.05.008

STIJIC, Marko, et al., 2023. The Purdue Pegboard Test: Normative Data From 1,355 Healthy People From Austria. *The American Journal of Occupational Therapy* [online]. **77**(3) [cit. 2023-07-15]. ISSN 0272-9490. doi:10.5014/ajot.2023.050023

SVĚCENÁ, Kateřina a Petra SLÁDKOVÁ, 2019. Ergodiagnostika jako součást pracovní a sociální rehabilitace*. *Revizní a posudkové lékařství* [online]. **22**(3), 64-70 [cit. 2022-12-30]. ISSN 1214-3170. Dostupné z: <https://1url.cz/nrCco>

ŠVESTKOVÁ, Olga et al., 2014. *Metodika standardů ergodiagnostiky pro účely hodnocení pracovního potenciálu OZP*. Praha: MPSV.

TIFFIN, Joseph, 1968. *Purdue Pegboard: Examiner manual*. Chicago: Science Research Associates.

TIFFIN, Joseph a E. J. ASHER, 1948. The Purdue Pegboard: norms and studies of reliability and validity. *Journal of Applied Psychology* [online]. **32**(3), 234-247 [cit. 2022-06-26]. ISSN 1939-1854. doi:10.1037/h0061266

WADDELL, Gordon, A Kim BURTON a Nicholas AS KENDALL, 2008. *Vocational Rehabilitation: What works, for whom, and when?* [online]. TSO, s. 5-11, 307 s. [cit. 2023-01-02]. ISBN 9780117038615. Dostupné z: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/209474/hwwb-vocational-rehabilitation.pdf

WHITE, Codi, et al., 2019. The Influence of Social Support and Social Integration Factors on Return to Work Outcomes for Individuals with Work-Related Injuries: A Systematic Review. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. **29**(3), 636-659 [cit. 2022-12-30]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-018-09826-x

WHO, 2020. *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví* [online]. 2. přeložené a doplněné vydání. Praha: ÚZIS [cit. 2022-08-19]. ISBN 978-80-7472-187-8. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008317/mkf-cz-002.pdf>

WONG, Jasin et al., 2021. Job Accommodations, Return to Work and Job Retention of People with Physical Disabilities: A Systematic Review. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. **31**(3), 474-490 [cit. 2023-01-02]. ISSN 1053-0487. doi:10.1007/s10926-020-09954-3

YEUDALL, Lorne T. et al, 1986. Normative data stratified by age and sex for 12 neuropsychological tests. *Journal of Clinical Psychology* [online]. **42**(6), 918-946 [cit. 2023-07-15]. doi:10.1002/1097-4679(198611)42:6<918::AID-JCLP2270420617>3.0.CO;2-Y

Zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti

ZVONÍKOVÁ, Alena. Rehabilitace z pohledu lékařské posudkové služby. *Revizní a posudkové lékařství* [online]. 2014, **17**(2-3), 65-68 [cit. 2023-01-02]. ISSN 1214-3170. Dostupné z: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=de727515-ad22-415c-8860-f7f9bd24061b%40redis&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=100092713&db=asn>

ZVONÍKOVÁ, Alena a Julie WERNEROVÁ, 2015. Pracovní rehabilitace a vydávání doporučení k zařazení na pracovní rehabilitaci. *Revizní a posudkové lékařství* [online]. **18**(3-4), 74-77 [cit. 2022-08-23]. ISSN 1214-3170. Dostupné z: <https://1url.cz/rr2OO>

ZVONÍKOVÁ, Alena a Julie WERNEROVÁ. 2017. Zaměstnávání osob se zdravotním postižením. *Revizní a posudkové lékařství* [online]. **20**(2), 60-64 [cit. 2022-08-23]. ISSN 1214-3170. Dostupné z: <https://1url.cz/lr2On>

7. SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A SCHÉMAT

Seznam tabulek

Tabulka č. 2.6.1. Průměrné hodnoty síly úchopu ruky a prstů a Purdue Pegboard Testu pro zaměstnání náročná na jemnou motoriku (repetitive) a pro zaměstnání náročná na hrubou motoriku (general).....	20
Tabulka 3.3.2. 1. Průměrný věk probandů podle jejich týdenní pracovní doby.....	41
Tabulka 4. 1. Rozložení probandů testovaných v rámci studie Tiffina (1968).....	77

Seznam grafů

Graf č. 3.3. 1. Pohlaví probandů	30
Graf č. 3.3. 2. Rozložení věku a pohlaví probandů	30
Graf č. 3.3.1. 1. Zaměstnání probandů	31
Graf č. 3.3.1. 2. Pohlaví probandů	32
Graf č. 3.3.1. 3. Zdravotnictví a farmacie – zastoupení odborných podsměrů	32
Graf č. 3.3.1. 4. Zdravotnictví a farmacie – zastoupení jednotlivých povolání	33
Graf č. 3.3.1. 5. Zdravotnictví a farmacie – počet povolání vykonávaných probandy	34
Graf č. 3.3.1. 6. PPT – skóre dominantní ruky v závislosti na povolání.....	34
Graf č. 3.3.1. 7. PPT – skóre nedominantní ruky v závislosti na povolání	35
Graf č. 3.3.1. 8. PPT – skóre obou rukou v závislosti na povolání	35
Graf č. 3.3.1. 9. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na povolání.....	36
Graf č. 3.3.1. 10. PPT – skóre kompletování v závislosti na povolání	36
Graf č. 3.3.1. 11. PPT – skóre dominantní ruky MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání	37
Graf č. 3.3.1. 12. PPT – skóre nedominantní ruky MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání.....	38
Graf č. 3.3.1. 13. PPT – skóre obou rukou MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání ...	38
Graf č. 3.3.1. 14. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání	39
Graf č. 3.3.1. 15. PPT – skóre kompletování MUŽI (a) a ŽENY (b) v závislosti na povolání	39
Graf č. 3.3.2. 1. Týdenní pracovní doba probandů	40
Graf č. 3.3.2. 2. Týdenní pracovní doba probandů v závislosti na pohlaví.....	41
Graf č. 3.3.2. 3. Průměrný věk probandů v závislosti na jejich týdenní pracovní době.....	42
Graf č. 3.3.2. 4. PPT – skóre dominantní ruka v závislosti na týdenní pracovní době	43

Graf č. 3.3.2. 5. PPT – skóre nedominantní ruka v závislosti na týdenní pracovní době.....	43
Graf č. 3.3.2. 6. PPT – skóre obě ruce v závislosti na týdenní pracovní době.....	44
Graf č. 3.3.2. 7. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na týdenní pracovní době	45
Graf č. 3.3.2. 8. PPT – skóre kompletování v závislosti na týdenní pracovní době.....	45
Graf č. 3.3.3. 1. Délka výkonu zaměstnání probandů	47
Graf č. 3.3.3. 2. Délka výkonu zaměstnání v závislosti na pohlaví probandů	47
Graf č. 3.3.3. 3. Průměrný věk probandů v závislosti na délce doby, po kterou vykonávají současné zaměstnání.....	48
Graf č. 3.3.3. 4. PPT – skóre dominantní ruky v závislosti délce výkonu zaměstnání	49
Graf č. 3.3.3. 5. PPT – skóre nedominantní ruky v závislosti délce výkonu zaměstnání	49
Graf č. 3.3.3. 6. PPT – skóre obou rukou v závislosti délce výkonu zaměstnání	50
Graf č. 3.3.3. 7. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti délce výkonu zaměstnání.....	50
Graf č. 3.3.3. 8. PPT – skóre kompletování v závislosti délce výkonu zaměstnání.....	51
Graf č. 3.3.4. 1. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda	52
Graf č. 3.3.4. 2. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů	53
Graf č. 3.3.4. 3. Četnost výkonu činností náročných na jemnou motoriku v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní - osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie)	54
Graf č. 3.3.4. 4. PPT – skóre dominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda.....	55
Graf č. 3.3.4. 5. PPT – skóre nedominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda.....	55
Graf č. 3.3.4. 6. PPT – skóre obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda.....	56
Graf č. 3.3.4. 7. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda.....	56
Graf č. 3.3.4. 8. PPT – skóre kompletování v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na jemnou motoriku v zaměstnání probanda.....	57
Graf č. 3.3.4. 9. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda	58

Graf č. 3.3.4. 10. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů	58
Graf č. 3.3.4. 11. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci rukou v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní – osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie)	59
Graf č. 3.3.4. 12. PPT – skóre dominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda	60
Graf č. 3.3.4. 13. PPT – skóre nedominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda	61
Graf č. 3.3.4. 14. PPT – skóre obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda.....	61
Graf č. 3.3.4. 15. PPT – skóre součet dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda	62
Graf č. 3.3.4. 16. PPT – skóre kompletování v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci rukou v zaměstnání probanda	63
Graf č. 3.3.4. 17. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda	63
Graf č. 3.3.4. 18. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání vzhledem k pohlaví probandů	64
Graf č. 3.3.4. 19. Četnost výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v rámci zaměstnání v závislosti na odborném směru povolání (Zdravotnictví a farmacie, Ostatní – osoby pracující v jiném odborném směru než Zdravotnictví a farmacie).....	65
Graf č. 3.3.4. 20. PPT – skóre dominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda	66
Graf č. 3.3.4. 21. PPT – skóre nedominantní ruka v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda	67
Graf č. 3.3.4. 22. PPT – skóre obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda.....	67
Graf č. 3.3.4. 23. PPT – skóre dominantní + nedominantní + obě ruce v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda	68
Graf č. 3.3.4. 24. PPT – skóre kompletování v závislosti na četnosti výkonu činností náročných na koordinaci oko-ruka v zaměstnání probanda	68

Seznam schémat

Schéma č. 2.4. 1. Proces ergodiagnostiky	14
--	----

8. PŘÍLOHY

Seznam příloh:

8.1. Příloha č. 1: Informační leták pro probanda

8.2. Příloha č. 2: Informovaný souhlas pro probanda

8.3. Příloha č. 3: Souhlasu se shromažďováním a zpracováním osobních údajů při provádění studie ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze

8.4. Příloha č. 4: Přehled odborných skupin a odborných směrů dle Národní soustavy povolání (NSP: Národní soustava povolání, 2017)

8.1. Příloha č. 1: Informační leták pro probanda

Informace o výzkumné studii

Název výzkumné studie: Stanovení českých norem vybraných standardizovaných testů využitelných v rehabilitaci k hodnocení funkce horních končetin

Hlavní řešitelka projektu: Mgr. Kateřina Rybářová (katerina.rybarova@lf1.cuni.cz; tel.: 224 968 517),

Místo sběru realizace projektu: Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze (suterén),
Albertov 2049/7, 128 00 Praha 2

Popis studie: Cílem studie je vytvořit oficiální české verze manuálů Devítikolíkového testu, Purdue Pegboard Testu a Box and Block Testu, které jsou využitelné v rehabilitaci k diagnostice a hodnocení funkce horních končetin, včetně stanovení jejich norem pro současnou českou zdravou populaci. Proband (tj. testovaný jedinec) ve věku od 20 do 65 let bude v rámci jednoho setkání po udělení informovaného souhlasu, zodpovězení několika krátkých otázek týkajících se zdravotního stavu a vyplnění krátkého dotazníku otestován pomocí nově vypracovaných českých verzí všech výše uvedených standardizovaných testů, a to vždy podle předem stanoveného pořadí. Získaná data umožní řešitelce studie zpracovat české normy pro tyto tři testy, se kterými mohou být v budoucnu srovnáváni další jedinci (např. v rámci výzkumů, hodnocení efektivity rehabilitačních postupů či k diagnostice funkce horních končetin).

Co se očekává od probanda (testované osoby)?

- **jednorázová návštěva** Kliniky rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN o délce max. cca 60-90 minut
- podpis „Informovaného souhlasu“ po seznámení se s informacemi o výzkumné studii
- zodpovězení krátkých otázek týkajících se zdravotního stavu (např. o prodělaných či aktuálně léčených onemocněních, potížích s horními končetinami) pro ověření splnění kritérií pro zařazení do studie
- **vyplnění dotazníku** (převážně zaškrtávací otázky týkající se Vašeho věku, pohlaví, dominantní končetiny, zaměstnání, používání počítače, mobilního telefonu, oblíbených volnočasových aktivit atd.)
- **co nejrychlejší provedení úkolů v rámci všech tří testů** zaměřených na funkci horních končetin
 - **Devítikolíkový test** - zastrkávání kolíků do dírek v desce a jejich následné vrácení zpět do zásobníku
 - **Purdue Pegboard Test** - umísťování kolíků do dírek v desce; kompletace kolíků, podložek a trubiček
 - **Box and Block test** - manipulace s malými kostkami z místa na místo
- testování probíhá vsedě u stolu a obvykle trvá celkem cca 60 minut.

Máte-li zájem účastnit se této studie, napište Mgr. Kateřině Rybářové na e-mail katerina.rybarova@lf1.cuni.cz a domluvíte si termín testování Vašich horních končetin.

Devítikolíkový test



Převzato z: <https://www.performancehealth.com/jamar-9-hole-peg-test-kit#in-98068>

Purdue Pegboard Test



Foto: Veronika Nehasilová (fotografie z KRL 1. LF UK a VFN)

Box and Block Test



Převzato z: <https://www.performancehealth.com/box-and-block-test>

8.2. Příloha č. 2: Informovaný souhlas pro probanda

Informovaný souhlas pro probanda

Název výzkumné studie: Stanovení českých norem vybraných standardizovaných testů využitelných v rehabilitaci k hodnocení funkce horních končetin

Popis studie: Cílem studie je vytvořit oficiální české verze manuálů Devítikolíkového testu, Purdue Pegboard Testu a Box and Block testu, které jsou využitelné v rehabilitaci k diagnostice a hodnocení funkce horních končetin, včetně stanovení jejich norem pro současnou českou zdravou populaci. Proband (tj. testovaný jedinec) ve věku 20 až 65 let bude v rámci jednoho setkání po udělení informovaného souhlasu, zodpovězení několika krátkých otázek týkajících se zdravotního stavu a vyplnění krátkého dotazníku otestován pomocí nově vypracovaných českých verzí všech výše uvedených standardizovaných testů, a to vždy podle předem stanoveného pořadí. Získaná data umožní řešiteli studie zpracovat české normy pro tyto tři testy, se kterými mohou být v budoucnu srovnáváni další jedinci (např. v rámci výzkumů, hodnocení efektivity rehabilitačních postupů či k diagnostice funkce horních končetin).

Jméno probanda: **Datum narození:**

Proband byl do studie zařazen pod číslem:

Odpovědný ergoterapeut: Mgr. Kateřina Rybářová (katerina.rybarova@lf1.cuni.cz, 224 968 517)

1. Já, níže podepsaný/podepsaná souhlasím s mou účastí ve studii. Jsem svéprávný/svéprávná.
2. Je mi alespoň 20 let a nejsem starší 65 let. Mým mateřským jazykem je čeština. Nemám žádné potíže, které by ovlivňovaly funkci horních končetin. Nemám poruchu zraku, kterou nejde korigovat brýlemi. Nemám těžkou poruchu sluchu. V současné době neužívám léky ovlivňující pozornost. Umím číst a psát.
3. Byl(a) jsem podrobně informován(a) o cíli studie, o jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Ergoterapeut pověřený prováděním studie mi vysvětlil očekávané přínosy a případná zdravotní rizika, která by se mohla vyskytnout během mé účasti ve studii a vysvětlil mi, jak bude postupovat při výskytu jejího nežádoucího průběhu. Podanému vysvětlení jsem rozuměl/a. Beru na vědomí, že prováděná studie je výzkumnou činností.
4. Informoval(a) jsem ergoterapeuta pověřeného studií o všech lécích, které jsem užíval(a) v posledních 28 dnech, i o těch, které v současnosti užívám.
5. Při testování se budu snažit podat co nejlepší výkon a budu uvádět výhradně pravdivé informace. V případě výskytu jakéhokoliv neobvyklého nebo nečekaného příznaku budu ergoterapeuta ihned informovat.
6. Porozuměl(a) jsem tomu, že svou účast ve studii mohu kdykoliv přerušit či od ní odstoupit.
7. Moje účast ve studii je dobrovolná.
8. Při zařazení do studie budou moje osobní data uchována s plnou ochranou důvěrnosti dle platných zákonů ČR. K informacím získaným v rámci studie budou moci na základě mého uděleného souhlasu nahlédnout za účelem ověření získaných údajů zástupci nezávislých etických komisí. Pro tyto případy je zaručena ochrana důvěrnosti mých osobních dat. Při vlastním provádění studie mohou být mé údaje poskytnuty jiným než výše uvedeným subjektům pouze bez osobních údajů pod číselným kódem. Rovněž pro výzkumné a vědecké účely v budoucnu mohou být moje osobní údaje poskytnuty pouze jako anonymizovaná data.
9. S mojí účastí ve studii není spojeno poskytnutí žádné odměny.
10. Porozuměl/a jsem tomu, že mé jméno se nebude nikdy vyskytovat v referátech o této studii. Já naopak nebudu proti použití výsledků z této studie.
11. Obdržím informace o výzkumné studii a podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu pro probanda.

Vlastnoruční podpis probanda:

Podpis ergoterapeuta pověřeného sběrem dat:

Datum:

Datum:

8.3. Příloha č. 3: Souhlasu se shromažďováním a zpracováním osobních údajů při provádění studie ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze

Souhlas se shromažďováním a zpracováním osobních údajů při provádění studie ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze

Název studie: Stanovení českých norem vybraných standardizovaných testů využitelných v rehabilitaci k hodnocení funkce horních končetin

Řešitel studie: Mgr. Kateřina Rybářová

Vážená paní, vážený pane,

Váš ergoterapeut Vám nabídl účast ve studii a popis studie byl uveden v informacích pro pacienta. Pokud budete souhlasit a účastníte se studie, je třeba Vás informovat i o zpracování osobních údajů, které je nezbytné k tomu, aby studie mohla být provedena.

Studie se můžete zúčastnit pouze tehdy, pokud budete souhlasit se shromažďováním a zpracováním osobních údajů tak, jak je popsáno v tomto formuláři. Váš výslovný souhlas se zpracováním těchto údajů by měl být udělen po sdělení, pro jaký účel zpracování a k jakým osobním údajům je souhlas dáván, jakému správci a na jaké období. Vaše osobní údaje budou zpracovávány Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze, se sídlem U nemocnice 2, 128 08 Praha 2, která je správcem těchto dat.

Tyto informace jsou sepsány v souladu s Nařízením Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů).

Studijní centrum bude zaznamenávat Vaše osobní údaje včetně jména a kontaktních údajů, data narození, pohlaví, stejně tak údaje z Vaší anamnézy a klinická data shromážděná v souvislosti s Vaší účastí ve studii. Veškeré údaje budou uchovávány pouze pro účely studie a v souladu s platnou právní úpravou. Bez zpracování osobních údajů by nebylo možné provést a ani vyhodnotit prováděnou studii. S Vašimi údaji bude pracováno v souladu se Zákonem č. 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů v aktuálním platném znění.

K informacím získaným v rámci studie má přístup pouze ergoterapeut provádějící studii, osoby s ním spolupracují na studii a dále osoby pověřené dohledem nad průběhem studie. U všech studií mohou dohled vykonávat členové Etické komise Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Tyto osoby jsou vázány povinnou mlčenlivostí a kontrolují, zda je studie řádně prováděna, zda je zajištěna bezpečnost účastníků studie a také zda jsou shromážděné osobní údaje a další informace správné.

Aby byla zajištěna ochrana soukromí, všechny údaje získané ve studii budou zpracovány pouze v pseudonymizované podobě. To znamená, že k údajům budou přiřazeny kódy. Údaje umožňující zjistit Vaši totožnost tak neopustí pracoviště ergoterapeuta. Pouze ergoterapeut a oprávněné osoby budou mít možnost spojit tento kód s Vaším jménem - a to na seznamu, který bude bezpečně uložen ve studijním centru po dobu nezbytně nutnou k naplnění účelu celé studie.

Prostřednictvím ergoterapeuta máte právo na přístup k informacím, které byly o Vás shromážděny a případně požádat i o jejich opravu. Máte navíc nárok stěžovat si na to, jakým způsobem bylo s Vašimi osobními údaji zacházeno. Stížnost můžete vznést k Úřadu na ochranu osobních údajů, se sídlem Pplk. Sochora 27, 170 00 Praha 7. Tento Úřad je odpovědný za prosazování práva na ochranu osobních údajů.

Za určitých okolností při splnění podmínek daných platnou právní úpravou máte právo požádat o jejich vymazání/odstranění, omezit zpracování těchto údajů nebo požádat o to, aby byly tyto údaje poskytnuty Vám či třetí straně ve strukturovaném, běžně používaném a strojově čitelném formátu. Máte rovněž právo na soupis zpracovávaných osobních údajů.

Po ukončení studie nebo po ukončení Vaší účasti ve studii zůstávají údaje správci, aby nebyla narušena validita dat získaných ve studii, a to po dobu nezbytnou k dosažení účelu prováděné studie. Pokud byste odstoupili ze studie předčasně, údaje shromážděné před odstoupením mohou být zpracovány společně s dalšími údaji shromážděnými v rámci této studie. Ve studijní databázi se však již nebudou shromažďovat žádné další informace, pokud k tomu výslovně nedáte souhlas.

Tento souhlas se zpracováním osobních údajů vyjadřujete na dobu nezbytně nutnou pro řádné vyhodnocení této studie.

Výsledky této studie mohou být publikovány v odborném tisku, mohou sloužit k výukovým a vědeckým účelům. Chtěli bychom zdůraznit, že se vždy bude jednat o souhrnné výsledky studie, ze kterých nebude možné Vás identifikovat. A také se nikde ve vyhodnocení studie neobjeví Vaše jméno či jiná informace, která by mohla vést k odhalení Vaší totožnosti.

V Praze dne

Jméno účastníka studie:

Podpis účastníka studie:

8.4. Příloha č. 4: Přehled odborných skupin a odborných směrů dle Národní soustavy povolání (NSP: Národní soustava povolání, 2017)

Energetika, životní prostředí, doprava, spoje	Finanční, řídicí a podpůrné činnosti	Služby, umění, média	Stavebnictví a průmysl
Doprava a logistika	Management	Ochrana majetku, osob a zdraví	Dřevařská výroba a nábytkářství
Poštovní a doručovatelské služby	Ekonomika, administrativa, personalistika	Pohostinství a cestovní ruch	Potravinářství a krmivářství
Vodní hospodářství	Informační technologie	Služby provozní a osobní	Textilní a oděvní výroba
Životní prostředí a nakládání s odpady	Obchod a marketing	Umění a kultura	Kožedělná a obuvnická výroba
Těžba a úprava nerostných surovin	Bankovníctví, finance a pojišťovnictví	Média, publicistika a knihovnictví	Výroba a zpracování papíru
Elektronické komunikace	Povolání bez oboru a mezioborová	Umělecká řemesla	Polygrafie
Energetika			Chemie
	Zemědělství a lesnictví	Veřejná správa a veřejné služby	Sklářská, keramická výroba
	Lesní hospodářství	Právo	Hutnictví a slévárnictví
	Zemědělství a veterinární péče	Státní správa	Strojírenství a automobilový průmysl
		Územně samosprávné celky	Elektrotechnika
		Věda, vzdělávání, sport	Stavebnictví a zeměměřičství
		Zdravotnictví a farmacie	
		Sociální služby	
		Ozbrojené síly a bezpečnostní sbory	
Povolání vyřazená z kategoričkého třídění pro svoji neaktuálnost >			

Vysvětlení – odborné skupiny v modrých polích, odborné směry rozřazené pod odbornými skupinami v bílých polích