

# **Univerzita Karlova v Praze**

## **Fakulta tělesné výchovy a sportu**

Autoreferát disertační práce

### **Analýza vztahu motorické docility, emocionální stability a reaktivity**

Zpracovala: Mgr. Radka Peřinová

Školitel: Prof. PhDr. Antonín Rychtecký, DrSc.

Praha 2013

#### **1. ÚVOD**

V současné době je výuka tělesné výchovy na základních i středních školách a gymnáziích velmi (lze-li to tak říci) liberální. Způsobilo to rozvolnění bývalých osnov, které je umožněno Výchovně vzdělávacími programy. Není účelem zabývat se na této platformě pozitivními a negativními vlivy tohoto kroku. Nicméně jeho důsledky jsou patrné zejména při přijímacích zkouškách (jsou-li jaké) a následně při studiu tělesné výchovy na pedagogických a jiných fakultách se zaměřením na sport. „Moderní“ způsob života je spojován s nedostatkem pohybové aktivity. Uchazeči o studium tělesné výchovy jsou těmi, kteří mají k pohybu, sportu blízko. Jejich motivací pro studium těchto oborů je často právě nějaká aktivně vykonávaná sportovní činnost. Během studia se však ukazuje, jak jednostranné často jsou jejich dovednosti. Studenti těchto oborů se setkávají s širokou paletou sportovních odvětví. Ovládnutí pohybových dovedností, často zcela nových, je pro ně podmínkou úspěšného složení potřebných zápočtů a zkoušek. To od studentů vyžaduje kromě fyzických a jiných dispozic jistou úroveň docility, tedy „učitelnosti“ a „učitelství“, neboť získané pohybové dovednosti musí v určité kvalitě, kvantitě a čase předvést. Motorická docilita je však multidimenzionálního charakteru a nalezení komplexního a jednoznačného řešení její problematiky není v této práci reálné. Nicméně se domníváme, že tato oblast senzomotorického učení si zaslouží zvýšenou pozornost právě pro onu aktuálnost a velké množství dosud nezodpovězených otázek souvisejících právě s její multidimenzionalitou. Naše studie se zabývá motorickou docilitou u studentů tělesné výchovy a

pokouší přispět k problematice potvrzením vztahu mezi ní a emocionální stabilitou. Navazuje na řadu výzkumných prací (Benešová, 2011; Robinson & Tamir, 2005) a především práce prof. Stejskala (1998), který mimo jiné poukázal na existenci vztahu mezi motorickou docilitou a emocionální stabilitou vyjádřenou typem opakovaných reakcí.

## 2. VĚDECKÁ OTÁZKA

Existuje asociace mezi motorickou docilitou a emocionální stabilitou subjektu?

### 2.1 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

- vymezit teoretický background oblasti „motorické docility“;
- porovnat a verifikovat úroveň rozvoje motorické docility s emocionální stabilitou a stabilitou reaktivity u studentů tělesné výchovy na PF UJEP;
- analyzovat vzájemnou souvislost mezi emoční stabilitou, reaktivitou a cílovou orientací sledovaných probandů

### 2.2 HYPOTÉZY

Hlavní hypotézy:

**H<sub>1</sub>** Předpokládáme asociaci mezi docilitou testovaných osob a časovou variabilitou jejich dob reakcí v testu reaktivity.

**H<sub>2</sub>** Předpokládáme negativní asociaci motorické docility k vysokým hodnotám neuroticismu u testovaných osob.

Hlavní hypotézy mají přispět k teoretickému vymezení motorické docility především ve vztahu k reaktivitě a emocionální stabilitě.

Vedlejší hypotézy:

**H<sub>3</sub>** Časová variabilita doby reakce v testu reaktivity je ovlivňována typem temperamentu testované osoby, především hodnotou dimenze neuroticismu, tj. její labilitou či stabilitou.

**H<sub>4</sub>** Předpokládáme, že cílová orientace testovaných osob v testu EGO TASK bude asociovat s množstvím správných reakcí a dobou reakce, nikoli však časovou variabilitou v testu reaktivity.

**H<sub>5</sub>** Domníváme se, že mezi výsledky testu obratnosti a zručnosti (IOWA-BRACE) bude nalezena pozitivní asociace s progresem v učení se nových pohybových dovedností.

Vedlejší hypotézy byly postulovány k analýze vzájemné souvislosti mezi reaktivitou, emoční stabilitou a cílovou orientací sledovaných probandů. Hypotéza (H<sub>5</sub>) byla vytvořena vzhledem k praktickým možnostem v diagnostice motorické docility.

## 3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

### 3.1 MOTORICKÉ UČENÍ

Motorické učení je specifickou formou učení, charakterizovanou především osvojováním pohybových dovedností. Jsou však osvojovány i vědomosti o pohybové činnosti a rozvíjeny pohybové schopnosti.

Analýza motorického učení předpokládá znalost biologických aspektů učení (Kovář, 1985, Sovák, 1985) především problémů adaptací a regulačních systémů (Janský, 1979, Wilmore & Costill, 1994). Velmi významnou roli v něm hrají i aspekty psychologické. Motorické učení jako součást obecného učení bylo z různých hledisek zkoumáno nejen odborníky z oblasti kinantropologie, ale z nejrůznějších aspektů: neurologických, fyziologických psychologických, pedagogických (Průcha, 1997, Schmidt, 1991, Magill, 2001, Brichcín 1999, Oxendine, 1984 aj.). Procesem motorického učení, jeho podmínkami, fázemi, motivací a z ní vyplývajících aktivit, vlivem transferu v učení se zabývali Choutka (1999), Čelikovský (1979), Daus (1992), Hošek & Rychtecký (1975, 1984), Rychtecký & Fialová (2002) a jiní. Významnými činiteli v průběhu motorického učení jsou motivace, schopnosti, cíle učení, stimulace, percepce pohybové dovednosti, motorická reakce, její regulace a korekce, zpevňování, retence, integrace a transfer. Tito činitelé (negativní i pozitivní) v motorickém učení jsou relativně nezávislé intervenující vlivy, které působí na průběh nácviku a ovlivňují i konečné výsledky.

Vzhledem k tomu, že problematika motorické docility úzce souvisí s procesem učení, především však se senzomotorickým učením a všemi jeho komponentami, je třeba mu věnovat zvýšenou pozornost. Současný teoretický koncept senzomotorického učení vychází ze Schmidty teoriie motorického učení a motorické docility, založené na konceptuálním modelu uzavřeného okruhu.

Schmidt (1993) usuzuje, že se člověk neučí specifickým pohybům, ale vybavuje si generalizované pohybové programy (GMP - general motor programs), které koriguje podle nároků či tzv. parametrů nově učené pohybové činnosti. Úspěšnost pohybové činnosti závisí na jeho schopnosti rychle a přesně předem identifikovat parametry budoucího pohybu. Čím rychleji a přesněji to dokáže, tím lépe a snáze modifikuje a aplikuje pohybový program do požadované podoby pohybové činnosti (dovednosti). Tato schopnost je pravděpodobně částečně daná geneticky a částečně získaná praxí. Vliv genetiky převažuje především v dětství, kdy se generalizované pohybové programy vytváří. Dospělý se podle Schmidta již novým pohybům neučí, ale upravuje a koriguje již v dětství vytvořené, generalizované pohybové programy.

Schmidty teorii motorického učení je možné zařadit k tzv. funkcionálním teoriím. Progres v učení je vyjadřován změnami v úrovni a kvalitě zapojených psychických, respektive psychofyziologických funkcí. Např. v paměti a představivosti, anticipaci, pozornosti apod.

V souladu s touto teorií jsme se v naší práci pokusili poukázat na vztah mezi takovou psychofyziologickou funkcí, již je emocionální stabilita (úzce související s mírou udržení pozornosti) a motorickou docilitou.

### 3.1.1 MOTORICKÁ DOCILITA

Vlastní termín „motorická docilita“ se v zahraničních publikacích a odborných statích ve významu blízkému „pohybové učenlivosti“ ještě zcela nedávno vyskytoval zřídka (informační zdroje Proquest, Sport Discus). U nás jej již dříve použili ve svých pracích Rychtecký a J. Libra. V současné době zažívá tato oblast zkoumání větší zájem badatelské veřejnosti (Benešová, 2007, 2011; Junger & Belej, 2007; Hurych, 2006). Pedagogický slovník (Průcha, Walterová & Mareš, 1998) charakterizuje termín „docilita“ jako učenlivost.

Libra (1985) představuje motorickou docilitu jako určitou schopnost speciální pohybové operativnosti – učenlivosti, na základě které je subjekt schopný řešit, učit se, pamatovat si a dle potřeby reprodukovat naučené pohybové struktury, vykonávat účelný a adekvátní výběr pohybových reakcí na proměnlivé podněty.

Hirtz (1988) zařazuje motorickou docilitu mezi cílové veličiny koordinačně – motorické způsobilosti řízení a přizpůsobování pohybu.

Raczek (1990) považuje motorickou docilitu za soubor nebo soustavu schopností, dovedností a vědomostí, podmiňující vykonávání motorické činnosti na vysoké úrovni.

Rychtecký a Fialová (1995) chápou motorickou docilitu jako schopnost rychle a relativně trvale se učit novým pohybům, přičemž v ní můžeme rozlišovat jak složku motorickou, tak i senzorickou.

Szopa (2000) řadí motorickou docilitu mezi koordinační schopnosti. Považuje tuto schopnost za geneticky podmíněný předpoklad učit se pohybům přesně, rychle a trvale. Je možné ji rozvíjet tréninkem.

Mynarski (2003) zdůrazňuje u motorické docility lehkost s jakou se jedinec učí novým pohybům.

Podle Junga & Beleje (2007) motorická učenlivost – docilita, představuje koncentrovaný koordinačně – schopnostní předpoklad přesně a rychle se učit novým pohybům.

Tak jako všechny pohybové schopnosti je motorická docilita do určité míry geneticky determinována, ale současně trénovatelná (Kovář, 1982; Boržíková, 2006). Boržíková dále uvádí, že motorická docilita může být identifikátorem pohybového nadání i celkové motorické inteligence. Ke vztahu motorické docility a pohybové inteligence se také vyjadřuje Hošek (2005).

Schmidt (1991), jehož pojetí je nám blízké, vnímá motorickou docilitu, jako komplexní jev integrující řadu dílčích faktorů, komponent. Tj. kvality a flexibility senzorických, kognitivních a dynamických psychických procesů (motivace, vůle a emoce) včetně relativně stabilních osobnostních rysů a vlastností člověka. Tvoří se v průběhu ontogeneze, nejvýrazněji v raném dětství, kdy se většinou implicitně utváří základní pohybová schémata.

Jak je výše ukázáno, řada autorů odvozuje, že docilita jako „motorická učitelnost“ je v obecném pojetí pouze komponentou obratnosti. Ta je Čelikovským (1985) charakterizována jako schopnost člověka provést pohybový úkol tak, aby průběh pohybů těla nebo jeho částí měl z hlediska pohybového úkolu nejúčelnější časovou, prostorovou a dynamickou strukturu. Někteří autoři u obratnostních schopností zdůrazňují právě hledisko učenlivosti a přizpůsobivosti (Blahuš, Měkota, 1985); jiní, zejména němečtí badatelé razí význam koordinace a integrace dílčích pohybů sladěných do harmonického celku (Mechling, 1984).

Je nutné brát v úvahu, že můžeme rozlišovat jakousi docilitu všeobecnou, neboli generální a docilitu speciální. U některých jedinců se může vyskytnout zvláštní nadání pouze na určitý druh pohybových činností, zatímco na ostatní pohybové činnosti mohou mít nadání průměrné. Na druhou stranu jsou jedinci, kteří se snadno (rychle a přesně) učí zcela různorodým pohybovým dovednostem.

### 3.1.1 DIAGNOSTIKA ÚROVNĚ MOTORICKÉ DOCILITY

Problematika testování motorické docility je proto rozsáhlou, otevřenou a stále málo probádanou kapitolou v motorickém učení. Především je to nízká validita a spolehlivost testů učenlivosti (Blahuš & Měkota, 1983). Při jejich konstruování je nutné přihlížet k řadě kritérií: například složitosti pohybu, přesnosti jeho provedení, rychlosti osvojení dané pohybové dovednosti, jejímu přizpůsobení nárokům a kontextu činnosti. Je možné sledovat kvantitu naučeného a kvalitu – přesnost provedení či rychlostní projev učenlivosti, který je pro kvantifikaci naučeného nejpřístupnější. V oblasti tělesné výchovy bylo vytvořeno i několik speciálních testů a testovacích baterií. K nejstarším patří Ozereckého test (Čelikovský, 1972) a jeho německá modifikace LOS KF 18 či KTK (Schiling, 1974), (oba jsou bateriemi binárně skórovaných testů) a též IOWA-BRACE TEST (Štěpnička, 1976). Jako test motorické docility ho u nás použila ve svých výzkumech řada badatelů (z novějších Belej 2001, Hurych, 2006, Junger & Belej, 2007, Boržíková 2006, Valach, 2008). Pořadí

provedení jednotlivých položek bylo uspořádáno podle Guttmanova modelu „perfektní škály“ (vzrůstající obtížnosti) Čepičkou (2003, 2004). Raschovu analýzu provedli ve svých výzkumech také Junger & Belej (2007) a stanovili standardy pro věkové kategorie 10, 14, 17 a 20 let běžné školní populace.

Další indikátorem úrovně motorické docility mohou být *posuzovací škály*. Procesu škálování se v psychometrických a metodologicko – psychologických publikacích věnují Břicháček (1978), Ferjenčík (2000), Urbánek (2002) a další. V kinantropologii se využití škál a procesu škálování u nás významně věnovali Jansa (1975, 1990), Gajda (1983). Teorii škál a multidimenzionálního škálování se zabýval Blahuš (1982). Mezi novější patří studie Kavalířové (2004) a především práce Čepičky (2000, 2001, 2007).

Škálovací diagnostické techniky jsou založeny na přímém pozorování a zhodnocení projevů žáka či sportovce jedním nebo více experty. Výsledky odborného posouzení se umísťují na předem připravené numerické či grafické škále. Posuzovací škály jsou sice subjektivní, nicméně systematickou metodou hodnocení a kvantifikace. Pomáhají objektivizovat subjektivní hodnocení vytvořením definovaného systému skórování (Měkota & Cuberek 2007).

Cílem vytvoření hodnotící škály je usnadnit expertům posouzení úrovně motorické docility. Další škály mají spolu s dovednostními testy umožnit získání (po zpracování dat) kvalitativního obrazu posunu v učení se novým pohybovým dovednostem v daném prostředí. Soudíme, že vybrané sporty (basketbal, atletika, plavání) jsou natolik rozdílné vzhledem k nutným specifickým dovednostem, že by data získaná pomocí posuzovacích škál mohla mít vypovídací hodnotu.

### 3.2 REAKTIBILITA

Reaktivita je schopnost reagovat na podněty (Stejskal, 1998). Jde zde především o reakční rychlost, jak ji definuje Měkota a Blahuš (1983), tj. schopnost člověka zahájit pohyb v co nejkratším čase. Modality podnětů (signálů) mohou být vizuální, akustické či taktilní. A stejně tak i pohybové odpovědi mohou být různé. V reaktivitě, jak ji vnímáme, nejde ani tak o provedení pohybu jako o nervové procesy, které pohybu předcházejí. Proto je tato schopnost vázána výlučně na funkci nervového systému. Vedení vzruchů po nervových drahách je velmi rychlé, tj. až  $100\text{ms}^{-1}$  (Měkota & Blahuš, 1983). Reakční čas proto nejvíce ovlivňuje trvání korových procesů (Miller & Low, 2001). Reaktivita je zvláště významná ve sportu, kde rychlá a správná reakce sportovce příznivě ovlivňuje výkon (Lehnert & Dobrý, 1994). V základu každé lidské pohybové činnosti je možné identifikovat procesy, které z hlediska systému mají tři stádia:

- a) identifikaci problému, tzn. příjem informací z okolí
- b) volbu odpovědi – rozhoduje se o tom, jaká činnost bude provedena
- c) programování odpovědi, kdy se organizuje systém vlastní pohybové akce.

Tato tři stádia jsou kumulována v reakční době (RD), která může mít charakter buď jednoduché, nebo výběrové RD (odpověď je vybírána z většího množství alternativ). Při výběrové reakční době (DRD) hraje velkou úlohu pohybová zkušenost a z ní plynoucí anticipace – předvídaní, co se stane v nejbližších okamžicích. RD je tak důležitým indikátorem rychlosti zpracovávání informací. (Schmidt, 1991).

Problematikou jednoduché RD vs. výběrové DRD se také zabývali (Miller & Low, 2001), typy stimulů a rozdílností RD mezi nimi (Sanders, 1998) a jejich intenzitou (Luce, 1986; Kohfeld, 1971). Ve výsledné RD se mohou promítnout i různé spolupůsobící vlivy, jako je věk, pohlaví, laterálnost, únava, přímé či

periferní vidění, půst, alkohol, povzbuzující léky, dýchací cyklus, praxe, třes prstu, rozrušení, stupeň bdělosti, nemoc. Pokud se jedná o rychlost reakce, je vliv genetiky nezanedbatelný - až 85 %. Spolupůsobí dle výzkumů také inteligence (Deary & Ford, 2001; Schweitzer, 2001) a typ osobnosti (Lenzewege, 2001). Brebner (1980) zjistil, že extroverti měli rychlejší reakční doby, stejně jako úzkostné typy osobnosti Welford (1980). Velmi zajímavé z hlediska zaměření našeho zkoumání jsou výsledky výzkumů Robinsona a Tamirové (2005). Jejich tři studie mimo jiné ukázaly, že vysokoškoláci neurotického typu měli výrazněji nevyrovnané doby reakce, než jejich více stabilní vrstevníci. Kromě toho uvádí, že u jejich souboru významně korelovaly hodnoty neuroticismu se směrodatnou odchylkou výběrové doby reakce.

Pro naši studii jsou inspirativní také výsledky práce prof. T. Stejskala (1998), který u posluchačů tělesné výchovy PdF UPJŠ v Prešově dlouhodobě diagnostikoval úroveň reaktivity podle sériově měřených jednoduchých, resp. disjunktivních reakčních časů. Zároveň u těchto probandů provedl zjištění typu jejich temperamentu a vyšší nervové činnosti. Stejskal je zároveň přesvědčen, že difuznost reaktivity je geneticky podmíněná (vysoké hodnoty lability korelují s iregularitou reakčních časů). Prokázal, že reaktivita subjektu souvisí s jeho emocionální stabilitou. Bylo zjištěno, že osoby se stabilizovanou dobou opakovaných reakcí vykazují bez ohledu na rychlost reakcí standardní progres v motorickém učení. Stabilní reaktivita těsně souvisí s vnímáním časoprostorových komponent pohybu (pozorností, soustředěností) a stabilizuje progres v učení. Naproti tomu difúzní rozptyl RD znesnadňuje fixaci dílčích výsledků učení a projevuje se jako negativní činitel v učení. Námi navržený koncept testování a posuzování reaktivity studentů tělesné výchovy je kombinací metod Stejskalových (1998) a Robinsona & Tamirové (2005). Předpokládáme, že disjunktivní test reakční doby lépe koresponduje se složitostí zpracovávání podnětů při motorickém učení, než je tomu u jednoduché reakce.

K posouzení reakčně – rychlostních schopností byla navržena a v praxi využita řada testů. K neznámějším patří standardizovaný test T.73 (Měkota & Blahuš, 1983) spočívající v zachycení padajícího pravítka. Už ve svých počátcích experimentální psychologie používala řadu testů reakční rychlosti. Přístrojového měření využívá např. prof. Hamar při testech agility: jeden z nich je např. diagnostikou disjunktivních reakčně – rychlostních schopností dolních končetin (Zemková & Hamar, 2006). V Psychodiagnostice v Bratislavě využívali reaktometr, který měl 6 programů, z nichž každý měl k dispozici 32 jednotlivých expozic programů. Přístroj používal tři různé barvy a dva různé tóny (Brichcín, Hoskovec & Štikar, 1981)

V naší práci jsme se rozhodli využít nám dostupný software na měření disjunktivního reakčního času vytvořeného českobudějovickou společností Psychosoft.

### 3.3 TEMPERAMENT

Temperament je souhrnem dynamických vlastností osobnosti, způsobující prožívání a chování osobnosti. Nakonečný (1998) uvádí: temperament vyjadřuje vlastnosti vzrušivosti osobnosti, které se projevují ve formálních charakteristikách jejího prožívání i chování. Hippokratova teorie vysvětlující temperament tělesnými šťávami je již překonána, ale je potvrzeno, že temperamentové vlastnosti jsou do značné míry určeny vlastnostmi nervové soustavy (Říčan, 2005). Výzkumem v oblasti temperamentu se intenzivně zabýval Cattel (1945). Základní charakteristiku jednotlivých typů uvádí Eysenck (1960):

- sangvinik: vyrovnaný, přiměřeně reagující

- choleric: vznětlivý, činorodý, impulzivní
- flegmatik: lhostejný, stálý, nevzrušivý
- melancholik: emocionálně založený, vážný, rigidní

Temperament byl dříve chápán pouze jako vrozený typ (genotyp) neurohumorální činnosti, který reprezentuje poměrně stálou, neměnnou formu determinace psychiky. V současnosti bylo Nakonečným (1995) dokázáno, že temperament se v určitých mezích může měnit působením činnosti člověka, jeho životními podmínkami, věkem, výchovou a sebevýchovou modifikovat, nicméně do značné míry je vrozený a dědičný. Mechanismus temperamentu tvoří vzájemné vztahy mezi stimulujícím aspektem prostředí a rysy osobnosti (Eliasz, 1981).

H. J. Eysenck považuje temperament za více či méně stabilní a setrávající systém afektivního chování. Vychází ze své zásadní práce k tomuto tématu „The Structure of Human Personality“ z r. 1964 znázornil temperament pomocí souřadnicového systému, tvořeným dvěma bipolárními dimenzemi introverze – extroverze a stabilita – labilita vytvářejícím čtyři kvadranty podle typu temperamentu.

### 3.3.1 EMOCIONÁLNÍ STABILITA

Emocionální stabilitu lze zjišťovat několika diagnostickými prostředky. Přehled poskytuje řada autorů zabývajících se psychodiagnostikou (Svoboda, 1999, Šnýdrová, 2008 apod). V kinantropologii je často užívaným osobnostní inventář NEO (Hřebíčková & Urbánek, 2001). Jedná se o český převod osobnostního inventáře NEO-FFI sestaveného Paulem Costou a Robertem McCraem (1989, 1992). Tato metoda byla vytvořena pro měření pěti obecných dimenzí osobnosti (tzv. Velké pětky, Big Five). Dalším vhodným diagnostickým nástrojem jsou Eysenckovy dotazníky sloužící k zachycení struktury osobnosti. U nás standardizovaný EPI (1968) použil i Stejskal, na jehož výzkumnou práci chceme navázat. Po pilotních studiích jsme však dali přednost z hlediska dostupnosti i časové nenáročnosti využití EPQ-R (zkrácené verzi). Eysenck postuluje dvě základní dimenze osobnosti (Extroverzi a Neuroticismus) a v EPQ přidružuje další dimenzi osobnosti nazývanou Psychotismus. Pro naše účely je důležitá především dimenze neuroticismu, kterou lze využít pro hodnocení emoční stability (Eysenck, 1993, Robinson & Tamir, 2005). V naší studii je používána jeho zkrácená osmačtycetipoložková verze. Neuroticismus v této verzi EPQ- R identifikuje 12 položek.

## 4. VÝZKUMNÉ METODY

Celkový výzkumný soubor tvořilo 175 probandů (59 žen a 116 mužů) ve věku od 19 do 21 let. Všichni probandi byli studujícími tělesné výchovy na KTVS PF UJEP v prvním ročníku. Šlo tedy o soubor získaný na základě dobrovolnosti a dostupnosti (Hendl, 2004). Předpokládáme, že studenti přijatí na obor učitelství tělesné výchovy na základě úspěšného absolvování praktických i teoretických přijímacích zkoušek tvoří vyrovnaný soubor.

Proměnné a měřicí techniky sloužící k identifikaci **motorické docility**:

- **IOWA** (desetipoložkový test) Štěpnička (1976)
- **EXP-BAP** Expertní hodnocení motorické docility za pomoci pětibodové škály.  
**SUM Zscor** Progres v učení se novým pohybovým dovednostem ve vybraných sportovních odvětvích (basketbal, plavání, atletika) tj. řada testů a posuzovacích škál využitých k hodnocení dovedností a k následnému posouzení kvalitativního posunu v dovednostech během semestrální výuky.

Proměnné a měřící techniky sloužící k identifikaci **emocionální stability** příp. lability:

- **NEUR , NEUR-KAT** Eysenck Personality Questionnaire (EPQ -R)
- **VARKOEFR, VARKOEFTERT** reaktivita: Test disjunktivního reakčního času (software: Psychosoft) Reakční doba byla měřena v sérii 50x impulz na výběrový zrakový podnět.

Proměnné a měřící techniky sloužící k postižení vlivu **motivace**:

- **EGO, TASK** ( třináctipoložkový dotazník testu cílové orientace) TEOSQ (Duda, Whitehead, 1998)
- **OK-R** správné reakce v testu reaktivity tj. v testu disjunktivního reakčního času.

Zároveň bylo provedeno nestandardizované šetření k zjištění osobní i rodinné **sportovní anamnézy**. Všem probandům byly předloženy celkem čtyři otázky, na něž volně písemně odpovídali.

Byla provedena analýza dat. Vzhledem k povaze dat i charakteristice jejich rozdělení jsme v našem výzkumu použili neparametrických metod.

## 5. VÝSLEDKY

### 5.1 DISTRIBUCE PROMĚNNÝCH VE VÝZKUMNÉM SOUBORU

Jelikož byla administrována řada testů, došlo k postupné redukci souboru. Podrobný přehled počtu testovaných u vybraných proměnných včetně hodnot průměru, mediánu, směrodatné odchylky, minima a maxima je zaznamenán v následující tabulce

Tabulka č 1. Základní charakteristiky souboru u vybraných proměnných

|                   | PSYCH | NEUR | EXTR  | Ižisc | Iowa  | EGO  | TASK | EGO<br>ku<br>TASK | VARKOEFR | MEAN-R | OK-R  | SUM-<br>Zscor |
|-------------------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------------------|----------|--------|-------|---------------|
| N Valid           | 161   | 161  | 161   | 161   | 164   | 122  | 122  | 122               | 163      | 163    | 163   | 33            |
| Missing           | 14    | 14   | 14    | 14    | 11    | 53   | 53   | 53                | 12       | 12     | 12    | 142           |
| Mean              | 3,45  | 3,94 | 9,94  | 3,12  | 14,70 | 3,35 | 3,88 | 0,90              | 0,37     | 3,55   | 35,93 | 0             |
| Median            | 3,00  | 4,00 | 11,00 | 3,00  | 15,00 | 3,30 | 3,90 | 0,87              | 0,36     | 3,34   | 36    | 0             |
| Std.<br>Deviation | 1,68  | 3,05 | 2,42  | 2,09  | 2,40  | 0,80 | 0,57 | 0,30              | 0,08     | 1,21   | 8,05  | 0,42          |
| Minimum           | 0     | 0    | 1     | 0     | 7     | 1,50 | 2,10 | ,37               | 0,21     | 1,67   | 6     | -0,75         |
| Maximum           | 9     | 11   | 12    | 9     | 20    | 5,00 | 5,00 | 2,24              | 0,70     | 9,36   | 50    | 0,76          |

### 5.2 VÝSLEDKY Z POHLEDU NAPLNĚNÍ HYPOTÉZ

**H<sub>1</sub> Předpokládáme asociaci mezi docilitou testovaných osob a časovou variabilitou jejich doby reakcí v testu reaktivity.**

Kvantitativní vyjádření stupně motorické docility jsme získali na základě testu progres v učení se novým pohybovým dovednostem v jednotlivých sportovních odvětvích během semestrální výuky.



Změnu (tedy posun /progres) v každém sportovním odvětví jsme převedli na Zskór. Celkovou změnu jsme získali jako nevážený součet těchto Zskórů [SUM-Zskór].

Neparametrická Spearmanova korelace těchto Zskórů s časovou variabilitou doby reakce v testu reaktivity [VARKOEF] ukázala očekávanou negativní asociaci ( $r_s = -0,534$ ;  $p = 0,002$ ). Lze tedy konstatovat, že byla zjištěna signifikantní asociace mezi docilitou (vyjádřenou naměřeným Progresem v učení se novým pohybovým dovednostem) a časovou variabilitou doby reakce v testu reaktivity.

Podrobnější pohled na problematiku nám poskytl Kruskal-Wallis test, který je neparametrickou alternativou pro jednofaktorovou analýzu rozptylu a který jsme použili vzhledem k charakteru dat. Prostřednictvím této statistické metody bylo zjištěno, že přiřazení testovaných osob do skupin podle míry časové variability [VARKOEF-TERT] v testu reaktivity souvisí s jejich docilitou, tj. úspěšností v testu Progres v učení se novým pohybovým dovednostem ( $\chi^2_{\text{Kru}} = 12,716$ ;  $p = 0,002$ ).

Předpoklad, že nalezneme negativní asociaci mezi časovou variabilitou doby reakcí testovaných osob v testu reaktivity a jejich výsledky v IOWA BRACE testu motorické docility se nenaplnil. Hodnota Spearmanova koeficientu pořadové korelace mezi oběma proměnnými [VARKOEF] a [IOWA] indikuje, že na zvolené hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  nelze nulovou hypotézu zamítnout ( $r_s = -0,16$ ;  $p = 0,846$ ).

## **H<sub>2</sub> Předpokládáme negativní asociaci motorické docility k vysokým hodnotám neuroticismu u testovaných osob.**

Tato hypotéza související s hypotézami H<sub>1</sub> a H<sub>3</sub> nebyla potvrzena. Spearmanova korelace mezi úrovní motorické docility vyjádřené jako SUM-Zskór získané pomocí Progresu v učení se novým pohybovým dovednostem a NEUR, tedy hrubému skóre škály neuroticismu v testu EPQ-R neukázala na žádnou významnou asociaci ( $r_s = 0,080$ ;  $p = 0,675$ ;  $n = 30$ ). Výsledky však mohou být ovlivněny celou řadou faktorů (mimo jiné například malým počtem expertně posuzovaných osob). Nemáme tedy dostatek dokladů (evidence) pro zamítnutí nulové hypotézy.

Předpoklad, že nalezneme negativní asociaci mezi hodnotami dimenze neuroticismu v testu emocionální stability (EPQ - R) a výsledky v IOWA-BRACE testu obratnosti a zručnosti, bude nalezena negativní asociace, se také nenaplnil. Hodnota Spearmanova koeficientu korelace ukazuje, že nelze zamítnout nulovou hypotézu, neboť předpokládaná asociace mezi danými proměnnými (hodnotami neuroticismu [NEUR] a výsledným skóre v IOWA BRACE testu) na zvolené hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  není. ( $r_s = -0,081$ ;  $p = 0,306$ )

## **H<sub>3</sub> Časová variabilita doby reakce v testu reaktivity je ovlivňována typem temperamentu testované osoby, především hodnotou dimenze neuroticismu, tj. její labilitou či stabilitou.**

Jako vhodná míra rozptýlenosti doby reakce v testu reaktivity byl použit variační koeficient. Na základě tercilů byly definovány tři kategorie časové variability doby reakcí [VARKOEF-TERT] : nízká, střední a vysoká variabilita.

V souladu s klasickým, výše popsaným souřadnicovým systémem tvořeným dvěma bipolárními dimenzemi neuroticismu a extroverze [NEUR- EXTR] vytvářejícími čtyři kvadranty podle typu temperamentu, byly hrubé skóre získané prostřednictvím škál v testu EPQ-R transformovány do následujících kategorií:

flegmatik - nízký neuroticismus, nízká extroverze

sangvinik - nízký neuroticismus, vysoká extroverze  
 melancholik - vysoký neuroticismus, nízká extroverze  
 choleric - vysoký neuroticismus, vysoká extroverze

Pozn.: kritériem pro nízký neuroticismus byly hodnoty nižší než 5, pro vysokou extroverzi vyšší než 8  
 možného dvanáctibodového bodového skóre.

Kontingenční tabulka nám ukázala asociaci mezi typem temperamentu a kategorizovanou časovou  
 variabilitou doby reakcí v testu reaktivity ( $\chi^2 = 15,3$ ;  $p = 0,018$ )

Tabulka č.2 NEUR-EXTR \* VARKOEF-TERT

|                     |                   |              | VARKOEF_TERT |              |        | Total |
|---------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------|-------|
|                     |                   |              | nízká        | střední      | vysoká |       |
| NEUR_EXTR flegmatik | Count             | 10           | 5            | 15           | 30     |       |
|                     | %                 | 33,3%        | <b>16,7%</b> | 50,0%        | 100,0% |       |
|                     | Adjusted Residual | 0            | <b>-2,0</b>  | 1,9          |        |       |
| sangvinik           | Count             | 28           | 20           | 14           | 62     |       |
|                     | %                 | <b>45,2%</b> | 32,3%        | <b>22,6%</b> | 100,0% |       |
|                     | Adjusted Residual | <b>2,5</b>   | 0,2          | <b>-2,7</b>  |        |       |
| melancholik         | Count             | 7            | 17           | 14           | 38     |       |
|                     | %                 | <b>18,4%</b> | <b>44,7%</b> | 36,8%        | 100,0% |       |
|                     | Adjusted Residual | <b>-2,3</b>  | <b>2,0</b>   | 0,3          |        |       |
| choleric            | Count             | 5            | 5            | 9            | 19     |       |
|                     | %                 | 26,3%        | 26,3%        | 47,4%        | 100,0% |       |
|                     | Adjusted Residual | -0,7         | -0,5         | 1,2          |        |       |
| Total               | Count             | 50           | 47           | 52           | 149    |       |
|                     | %                 | 33,6%        | 31,5%        | 34,9%        | 100,0% |       |

$\chi^2 = 15,3$ ;  $p = 0,018$

Z výše uvedené tabulky lze vysledovat i díky vyšším hodnotám adjustovaných residuálů, že především sangvinici (tedy osoby s nízkou hodnotou neuroticismu a vysokou extroverzí) v našem souboru vykazovali signifikantně vyšší tendence k reakcím s nižší variabilitou dob reakcí (adjustovaný residual = 2,5) a výrazně nižší tendence reagovat nestabilně, tedy s vyšší variabilitou dob reakcí (adjustovaný residual = - 2,7) v našem testu reaktivity.

Vzhledem k těmto údajům a ve snaze lépe postihnout míru asociace neuroticismu a variability dob reakcí u našeho výzkumného souboru jsme překročili ještě k následující doplňující analýze:

Bylo ponecháno rozdělení testovaných osob dle výsledných hodnot (hrubého skóre škály neuroticismu) v testu EPQ-R [NEUR-KAT]. V tabulce (č. 3) jsou označeny jako stabilní (nízký neuroticismus) a labilní (vysoký neuroticismus).

Výsledná kontingenční tabulka č. 3 nám ukazuje na hladině významnosti nižší než 0,05 ( $p = 0,038$ ), že mezi typem časové variability doby reakce a stabilitou, příp. labilitou testované osoby je souvislost.

Tabulka č. 3 **NEUR-KAT \* VARKOEF-TERT**

|          |          |                   | VARKOEF-TERT |         |        | Total |
|----------|----------|-------------------|--------------|---------|--------|-------|
|          |          |                   | nízká        | střední | vysoká |       |
| NEUR-KAT | stabilní | Count             | 38           | 25      | 29     | 92    |
|          |          | %                 | <b>41,3%</b> | 27,2%   | 31,5%  | 100%  |
|          |          | Adjusted Residual | <b>2,5</b>   | -1,5    | -1,1   |       |
|          | labilní  | Count             | <b>12</b>    | 22      | 23     | 57    |
|          |          | %                 | <b>21,1%</b> | 38,6%   | 40,4%  | 100%  |
|          |          | Adjusted Residual | <b>-2,5</b>  | 1,5     | 1,1    |       |
| Total    | Count    | 50                | 47           | 52      | 149    |       |
|          | %        | 33,6%             | 31,5%        | 34,9%   | 100%   |       |

$\chi^2 = 6,54$ ;  $p = 0,038$

Pohled do této tabulky ukazuje na tendence stabilních jedinců vykazovat častěji nižší časovou variabilitu doby reakcí v testu reaktivity (první tertíl) a naopak u labilních jedinců je vidět větší rozptýlenost (časová variabilita) doby reakcí. Významně méně reagují nižší variabilitou dob reakcí (Adjustedovaný residual = - 2,5).

**H<sub>4</sub> Předpokládáme, že cílová orientace testovaných osob v testu EGO TASK bude asociovat množství správných odpovědí (reakcí) a dobu reakce, nikoli však časovou variabilitu v testu reaktivity.**

Ukázalo se, že osoby orientované na sebe, tedy s vyšším skóre EGO měly významně nižší podíl správných odpovědí ( $r_s = - 0,23$ ;  $p = 0,013$ ). Nepotvrdil se předpoklad vztahu cílové orientace k době reakce (vyjádřené průměrnou dobou reakce). Prokázalo se však, že mezi cílovou orientací probandů našeho výzkumného souboru a časovou variabilitou jejich doby reakcí není významná asociace.

**H<sub>5</sub>: Domníváme se, že mezi výsledky testu obratnosti a zručnosti (IOWA-BRACE) bude nalezena pozitivní asociace s testem Progres v učení se novým pohybovým dovednostem.**

Nepodařila se prokázat žádná asociace mezi IOWA BRACE testem a Progresem v učení se novým pohybovým dovednostem (vyjádřeným prostřednictvím SUM – Zscor) na zvolené hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  ( $r_s = 0,12$ ;  $p = 0,948$ ;  $n = 33$ ).

### 5.3 KEYS PŘÍPADY

Byly vybrány a uvedeny dva příklady probandů podporující naše hypotézy. Bylo tak učiněno především z důvodů potřeby komplexního pohledu na jednotlivé případy, tj. zachycení části z řady spolupůsobících vlivů a demonstrování složitosti uchopení problematiky motorického učení.

M. A. je dívka sangvinického typu s velmi nízkou hodnotou neuroticismu. V testu reaktivity prokázala nízkou variabilitu doby reakcí. Její cílová orientace je směřována především na EGO. Dosáhla velmi vysokého bodového zisku v IOWA BRACE testu a úroveň její motorické docility byla hodnocena experty jako vysoká. Též dosáhla uspokojivých výsledků v Progresu učení se novým pohybovým dovednostem (především v plavání, kde byla její osobní motivace vysoká).

Druhým vybraným je stejně starý muž (Z.B.), inklinující k cholerickému typu s vyšší mírou neuroticismu. V testu reaktivity se ukazuje vysoká nevyrovnanost reakcí. Byl zařazen do skupiny s vysokou variabilitou reakcí. Jeho cílová orientace je zaměřena především na úkol (TASK). V IOWA BRACE testu dosáhl mírně nadprůměrného výsledku. Experty byla hodnocena úroveň jeho motorické docility jako „obvyklá“ až „nízká“. Z.B. dosáhl pouze minimálního Progresu v učení se novým dovednostem ve vybraných sportovních odvětvích. (V testech měřených na čas došlo dokonce ke zhoršení.)

Oba výše uvedení vybraní probandi dobře korespondují s našimi předpoklady. Vysoký neuroticismus asociuje nevyrovnanost doby reakcí v testu reaktivity, naopak nízký neuroticismus vyrovnanost doby reakcí. Proband s vysokou hodnotou neuroticismu (potažmo nevyrovnanou dobou reakce) byl hůře hodnocen experty v oblasti své motorické docility a neprokazoval žádný či minimální progres v učení se novým pohybovým dovednostem v jednotlivých testech vybraných sportovních odvětví. Naopak osoba s nízkou hodnotou neuroticismu (a vyrovnanou dobou reakcí) vykazovala pozitivní progres v učení se novým pohybovým dovednostem v některých sportovních odvětvích (především tam, kde byla její motivace vysoká) a byla výrazně pozitivněji hodnocena experty v oblasti docility. V IOWA BRACE testu dosáhla vysokého skóre.

## 6. DISKUSE

Výzkumný soubor tvořili studenti tělesné výchovy. Jak bylo již zmíněno, jednalo se o soubor získaný na základě dobrovolnosti a dostupnosti. Výsledky výzkumu tedy nelze zobecňovat. Do našeho výzkumu byli zařazeni pouze studující prvního ročníku proto, abychom získali pokud možno věkově vyrovnaný soubor přijatých na základě přijímacích zkoušek a omezili další vlivy, které mohou spolupůsobit během delšího studia. Protože jsme si byli vědomi řady faktorů ovlivňujících motorické učení, potažmo motorickou docilitu, pokusili jsme se sestavit plán výzkumu tak, abychom negativní vlivy eliminovali (např. únavu, transfer předchozí pohybové zkušenosti apod.) a jiné podchytili (motivace). Bylo vybráno a zařazeno množství testů a dalších měřících technik sloužících k identifikaci emocionální stability, reaktivity a především motorické docility, u níž diagnostika úrovně naráží na řadu obtíží. Protože bylo administrováno velké množství měřících technik, docházelo bohužel k redukci souboru. Výzkum probíhal v prostorách sportovní haly KTVS PF UJEP Ústí nad Labem a

v bazénu Klíše za pomoci několika odborných asistentů, kteří byli po proškolení využiti k expertnímu hodnocení motorické docility.

Výzkumný soubor vykazoval v souladu s odbornou literaturou předpokládané charakteristiky především ve zvýšené extroverzi a nižších hodnotách neuroticismu. Srovnání našeho souboru v testu reaktivity a v IOWA BRACE bohužel nebylo možné, protože nemáme k dispozici normy vztahující se k populaci sportujících vysokoškoláků ve věku 19-21 let. Nicméně se nenaplnilo naše očekávání výrazně vyššího počtu probandů, kteří v IOWA BRACE dosáhli hodnocení „výborně“ (pouze 27 %). Také zodpovědné srovnání reaktivity našeho souboru nebylo zcela možné, protože Stejskalův rozsáhlý výzkum (zabývající se reaktivitou sportovců) prováděný především na vysokoškolácích neuvádí žádné obecné charakteristiky. Nelze to ani očekávat vzhledem k rozdílným technikám testování reaktivity a k dalším vstupujícím proměnným. Výsledky testu cílové orientace TEOSQ u našeho výzkumného souboru korespondují s výsledky obdobného souboru studentů tělesné výchovy této věkové kategorie (Benešová, 2011).

Vzhledem k námi postulovaným hypotézám a jejich výsledkům: Jednoznačně se u našeho souboru potvrdily očekávané (odbornou literaturou predikované) vztahy mezi hodnotami neuroticismu a časovou variabilitou doby reakce v testu reaktivity. Je tak podporována úvaha, že emocionální stabilita úzce souvisí s mírou udržení pozornosti. Další námi předpovídané asociace zejména k motorické docilitě se nepotvrdily. Ukázaly se pouze u malého souboru v testu Progres v učení se novým pohybovým dovednostem. Výsledky probandů v tomto „testu“, který se skládal z celé řady dovednostních testů (kvantitativně měřených) a množství (kvalitativního) posouzení úrovně dovedností ve třech zcela odlišných sportovních odvětvích aplikovaných na začátku a na konci semestru (v plavání i během semestru) se ukázaly být ve vztahu k jejich reaktivitě. Konkrétně k vyrovnanosti (časové variabilitě) jejich reakcí v testu reaktivity, bez ohledu na rychlost reakcí. U IOWA BRACE testu, který je často užíván jako test pohybového nadání, pohybové učenlivosti či motorické docility se žádné vztahy k reaktivitě ani míře neuroticismu nepotvrdily. Nepotvrdil se ani vztah mezi námi sestaveným Progresem v učení se novým dovednostem a IOWA BRACE. Soudíme, že IOWA BRACE test tak jak je koncipován postihuje možná jen jednu ze složek mnohadimenzionální motorické docility. Koncipováním dalších testů (viz. Progres i Expertní hodnocení motorické docility) jsme se snažili postihnout řadu proměnných, které do procesu motorického učení vstupují. Motorickou docilitu jak již bylo zmíněno, považujeme za multidimenzionální a je třeba hlubšího bádání k objasnění její struktury. Emocionální stabilita může hypoteticky asociovat spíše s kvalitativní složkou motorické docility (přesností provedení). Motorickou docilitu ale také tvoří (možná přednostně) rychlostní složka učení se. Tyto veličiny jsou však negativně korelované. A nelze zapomenout na kvantitativní složku motorické docility (tj. množství naučeného)! Další rovinou je pohled na motorickou docilitu – jako docilnost v nějaké konkrétní oblasti sportovní, pracovní (úsměvným, ale praktickým příkladem může být: skvělý gymnasta, ale špatný plavec, bravurní houslista ale mizerný sportovec) a docilitu obecnou, univerzální (kterou je vysoká míra pohybové učenlivosti ve zcela odlišných oblastech).

## **7. ZÁVĚR**

Těžiště práce vidíme ve vymezení teoretické oblasti problematiky motorické docility. Pokusili jsme se přispět k tématu zkoumáním vztahu motorické docility k emocionální stabilitě a získat praktické zkušenosti při identifikaci motorické docility.

Proces učení ovlivňuje řada vstupujících proměnných. Rádi bychom proto poukázali na nutnost komplexního pohledu na problematiku diagnostiky úrovně motorické docility, a tedy potřebu dalších výzkumů v této oblasti. (V praktické rovině si dovoluujeme vyslovit pochybnost o vhodnosti IOWA BRACE testu jako testu motorické docility.) Tomu by mělo v rovině teoretické předcházet další bádání směřující ke konsenzuálnímu vyjasnění konstruktů motorické docility, který je vícedimenzionální. Vzhledem k povaze motorické docility se jako slibné jeví další bádání kvalitativního charakteru.

Výsledky naší studie nelze generalizovat. Nereprezentativní výběr zahrnoval pouze studenty prvního ročníku KTVS PF UJEP.

- **Motorická docilita se ukázala být ve vztahu k časové variabilitě dob reakcí** v testu reaktibility, bez ohledu na rychlost reakcí. Ukázalo se to u relativně malého souboru v testu Progres v učení se novým pohybovým dovednostem, který se skládal z celé řady dovednostních testů (kvantitativně měřených) a množství (kvalitativního) posouzení úrovně dovedností ve třech zcela odlišných sportovních odvětvích aplikovaných na začátku a na konci semestru.
- **Předpokládané asociace motorické docility zejména k emocionální stabilitě se nepotvrdily.**
- **Signifikantně se prokázal vztah mezi emocionální stabilitou a časovou variabilitou dob reakcí** v testu reaktibility.

## SEZNAM VYBRANÉ LITERATURY

- Belej, M. (2001). *Motorické učenie* 2.vyd. Prešov: FHP PU
- Benešová, D. (2011). *Dynamika změn aktivační úrovně jako komponenta motorické docility*.  
Disertační práce. Vedoucí práce Rychtecký, A. Praha: Univerzita Karlova.
- Blahuš, P. (1996). *K systémovému pojetí statistických metod v metodologii empirického výzkumu chování*. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu UK.
- Boržíková, I. (2006). Diagnostika motorické docility v školské tělesné výchově. In Pavlov, I. (Ed.), *Zborník prác z vedecko - pedagogickej konferencie učiteľov telesnej výchovy*. Prešov: Metodicko – pedagogické centrum v Prešove, 63 – 73.
- Čelíkovský, S. (1972). *Antropomotorika*. Praha: SPN. Čepička, L. (2000). Kvantitativní příspěvek ke kvalitativní analýze vrchního hodu jednoruč. *Tělesná Výchova a Sport Mládeže*. 66 (8), 42-47.
- Čepička, L. (2003) Konstrukce perfektní škály v diagnostice motorických dovedností. *Česká kinantropologie*, 7 (1), 7-18.
- Daug, R. (1992). Motorisches Lernen, Schnellinformation und „ Knowledge of Result“. In: *acta universitatis Palackinae Olomouensis. Gymnica*. sv. 22, Olomouc: Universita Palackého.
- Duda, J.L. et al. (1989). Relationship Between Task and Ego Orientation and the Perceived Purpose of Sport Among High School Athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 318-335.
- Eysenck, H. J. (1967). *The biological basis of personality*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Eysenck, H. J. (1993). *Eysenckovy osobnostní dotazníky*. /manuál/ Praha: Psychodiagnostika.
- Hendl, J. (2004). *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál.
- Hošek, V. (1999). *Psychologie odolnosti*. Praha: UK.
- Hurych, E. (2006). *Analýza vzájemné závislosti úrovně motorické a intelektuální vyspělosti, úrovně pohybového nadání a struktury osobnosti u vybraného souboru dětí a mládeže*. (disertační práce), Brno: MU, Fakulta sportovních studií.

- Junger, J. & Belej, M. (2007). *Štandardizácia motorických testov koordinačných schopností*. /online /cit. 20. 2. 2011/ Dostupné z: <http://www.kpg.zcu.cz/capv/HTML/38/default.htm>
- Kavalířová, G. (2004). *Konstrukce a využití posuzovacích škál ve školní tělesné výchově*. Disertační práce, školitel Jansa, P., Praha: Univerzita Karlova.
- Knudson, D.V. & Morrison, C. S. (2002). *Qualitative analysis of human movement*. 2nd. ed. Champaign (IL) : Human Kinetics.
- Kohfeld, D. L.,(1971). Simple reaction time as a function of stimulus intensity in decibels of light and sound. *Journal of Experimental Psychology*. 88, 251-257.
- Libra, J. (1984). *Speciální motorická docilita a učení*. Praha: Karolinum.
- Linhart, J. (1972). *Proces a struktura lidského učení*. Praha: Academia.
- Měkota, K. & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.
- Nakonečný, M. (1995). *Psychologie osobnosti*. Praha: Academia.
- Robinson, M. C. & Tamir, M. (2005). Neuroticism as mental noise: a relation between neuroticism and reaction time standard deviations. *Journal of Personality and Social Psychology* 89(1), 107-115.
- Rychtecký, A., Fialová, L. (2002). *Didaktika školní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum.
- Schmidt, R. A. (1991). *Motor learning und performance. From principles to practice*. Champaign, Ill., Human Kinetics.
- Schmidt, R. A. & Wrisberg, C. A. (2004). *Motor learning & performance*. 3<sup>rd</sup>.ed. Champaign IL: Human Kinetics.
- Stejskal, T. (1998). *Reaktivita športovcov*. Prešov: Manacon.
- Svoboda, M. (1999). *Psychologická diagnostika dospělých*. Praha: Portál.
- Štěpnička, J. (1976). Somatotyp, držení těla, motorika a pohybová aktivita mládeže. *Acta Univ. Carol. Gymn., 12*.
- Vaněk, M., Hošek, V., Rychtecký, A. & Slepíčka, P. (1980). *Psychologie sportu*. Praha: SPN.

## **Abstrakt**

Název: Analýza vztahu motorické docility, emocionální stability a reaktivity

Cíl: Cílem práce bylo získat poznatky teoretické poznatky o motorické docilitě. Pokusit se analyzovat vzájemnou souvislost mezi motorickou docilitou, reaktivitou a emoční stabilitou studentů tělesné výchovy PF UJEP.

Metody: Úroveň motorické docility byla zjišťována prostřednictvím IOWA BRACE testu, progresu v učení se novým pohybovým dovednostem ve vybraných sportovních odvětvích během semestru a expertním posouzením. U reaktivity byla prostřednictvím Disjunktivního testu reakční doby sledována časová variabilita doby reakcí. Emocionální stabilita byla diagnostikována prostřednictvím dimenze neuroticismu v EPQ-R. Cílová orientace byla zjišťována prostřednictvím TEOSQ.

Výsledky: Soubor jevil očekávané charakteristiky vzhledem k emocionální stabilitě. Prokázal se vztah mezi hodnotami neuroticismu a časovou variabilitou doby reakcí v testu reaktivity. Částečně se podařilo potvrdit vztah mezi motorickou docilitou (test Progres v učení se novým pohybovým dovednostem) a časovou variabilitou doby reakcí. Vztah mezi motorickou docilitou a emocionální stabilitou nebyl prokázán. Motorická docilita je vícedimenzionálního charakteru a je třeba dalších výzkumů k její optimální operacionalizaci.

Klíčová slova: motorická docilita, emocionální stabilita, reaktivita

## **Summary**

**Title:** Analysis of the relationship motor docility, emotional stability and reactivity.

**Aim :** The objective was to gain insight into the theoretical knowledge of motor docility. Try to analyze the correlation between the motor docility, reactivity and emotional stability of students of physical education UJEP.

**Methods:** The level of motor docility was measured by IOWA BRACE test, the shift in learning new motor skills in selected sports during the semester and expert assessment. Reactivity was through disjunctive test reaction times observed temporal variability of response times. Emotional stability was diagnosed with neuroticism dimension in the EPQ-R.

**Results:** The sample had the expected characteristics due to the emotional stability. It was proved relation between values of neuroticism and temporal variability in reaction time test reactivity. Partly succeeded confirm the relationship between motor docility (test progression in learning new motor skills) and temporal variability of response times. The relationship between the level of motor docility and emotional stability was not demonstrated.

**Keywords:** motor docility, emotional stability, reactivity.