# 9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Potvrzené vyjádření Etické komise UK FTVS

Příloha č. 2 – Vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3 – Vzor anamnestického dotazníku

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Příloha č. 5 – Seznam obrázků a grafů

Příloha č. 6 – Výsledky aritmetických průměrů SOT – experimentální skupina

Příloha č. 7 – Výsledky aritmetických průměrů MTC – experimentální skupina

Příloha č. 8 – Výsledky aritmetických průměrů LOS, ADT – experimentální skupina

Příloha č. 9 – Výsledky výchozí polohy COG v rámci testu SOT (dle kvadrantu) – experimentální skupina

Příloha č. 10 – Výsledky aritmetických průměrů SOT – kontrolní skupina

Příloha č. 11 – Výsledky aritmetických průměrů MTC – kontrolní skupina

Příloha č. 12 – Výsledky aritmetických průměrů LOS, ADT – kontrolní skupina

**Příloha č. 1:** Potvrzené vyjádření Etické komise UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

## Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

**Název projektu:** Hodnocení posturální stability u hráčů fotbalu

**Forma projektu:** výzkumná práce – diplomová práce

**Období realizace:** březen 2019 až únor 2020

**Předkladatel:** Bc. Lukáš Kučera

**Hlavní řešitel:** Bc. Lukáš Kučera

**Místo výzkumu (pracoviště):** kineziologická laboratoř katedry fyzioterapie FTVS UK v Praze

**Vedoucí práce (v případě studentské práce):** Mgr. Helena Vomáčková

**Popis projektu:** Tato diplomová práce se zabývá hodnocením posturální stability u hráčů fotbalu. Cílem této práce je objektivně porovnat kvalitu posturální stability u profesionálních hráčů fotbalu s běžnou sportující populací. Všichni probandi budou podrobně seznámeni s průběhem měření v rámci experimentu a před zahájením podepíší informovaný souhlas. Před začátkem výzkumu každý proband vyplní krátký anamnestický dotazník vytvořený řešitelem. Pro hodnocení posturální stability jedince bude použit přístroj NeuroCom SMART EquiTest. Každý účastník bude vyšetřen pouze jednou v rozmezí 45-60 minut.
**Charakteristika účastníků výzkumu:** Výzkum bude rozdělen do dvou skupin, experimentální skupina 15-20 mužů – fotbalistů, věk mezi 20-30 lety, bez vážnějších úrazů DKK, podobná výkonnostní úroveň, aktivní hráč fotbalu minimálně 5 let, kontrolní skupina – běžná sportující populace z řad studentů UK FTVS, muži, stejný počet, podobná věková kategorie. Všichni mají platnou zdravotní prohlídku. Do výzkumu nebudou zařazeny osoby, které prodělaly úraz či operaci, které by mohly limitovat probandy během měření posturální stability, dále osoby s neurologickým postižením jakéhokoliv charakteru a osoby s nižším stupněm inteligence či mentální poruchou s akutním onemocněním či úrazu a v rekonvalescenci po onemocnění a úrazu. Probandi budou vybráni hlavním řešitelem, případně po konzultaci s lékařem, na základě vyplněných dotazníků – nebudou vybráni probandi s výše zmíněnými kontraindikacemi či nevhodnou sportovní aktivitou pro náš výzkum.
**Zajištění bezpečnosti:** Všechny diagnostické i terapeutické metody využity v této práci budou neinvazivní. Celé měření bude bezbolestné a bezpečné. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávána rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu. Pro případ pádu během testování je vyšetřovaný jištěn speciálními popruhy. Na bezpečnost během vyšetření bude dohlížet odborný personál ve výzkumné laboratoři katedry fyzioterapie UK FTVS.
**Etické aspekty výzkumu:** Získaná data budou zpracována a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Anonymizace osob na fotografiích bude provedena rozmazáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou po ukončení výzkumu smazány. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.
**Text informovaného souhlasu:** přiložen

Povinností **všech účastníků výzkumu na straně řešitele** je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.
Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 5.3. 2019 Podpis předkladatele:

## Vyjádření Etické komise UK FTVS

**Složení komise:** **Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.
**Členové:** prof. PhDr. Pavel Slepička, DrSc.
doc. MUDr. Jan Heller, CSc.
PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.
Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 048/2019

dne: 6.3.2019

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodní směrnicemi pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.**

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
José Martího 31, 162 52 Praha 6
– 20 –

razítko UK FTVS

podpis předsedkyně EK UK FTVS

**Příloha č. 2:** Vzor informovaného souhlasu

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

## INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dalšími obecně závaznými právními předpisy *(jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné)*, Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu v rámci diplomové práce s názvem „Hodnocení posturální stability u hráčů fotbalu" prováděné ve výzkumné laboratoři katedry fyzioterapie UK FTVS.

1. Jedná se o diplomovou práci, bez finanční podpory.
2. Tato diplomová práce se bude zabývat hodnocením posturální stability u hráčů fotbalu. Cílem práce je porovnat kvalitu posturální stability u profesionálních hráčů fotbalu s kontrolní běžně sportující populací.
3. Všechny diagnostické i terapeutické metody využity v této práci budou neinvazivní, tedy bez porušení kožního krytu.
4. Měření posturální stability proběhne ve výzkumné laboratoři katedry fyzioterapie UK FTVS pouze jednou. Pro určení posturální stability jedince bude použit přístroj NeuroCom SMART EquiTest. Měření bude probíhat na speciální pohyblivé plošině ve stoje. Budou využity tzv. testovací protokoly, podle kterých bude posturální stabilita hodnocená.
5. Výzkum bude probíhat od března 2019 do února 2020 v kineziologické laboratoři katedry fyzioterapie UK FTVS v Praze. Během této doby proběhne měření v rozsahu 45-60 minut. Každý z Vás bude vyšetřen pouze jednou.
6. Vyplníte krátký anamnestický dotazník. Do výzkumu nebudou zařazeny osoby, které prodělaly úraz či operaci, které by mohly limitovat probandy během měření posturální stability, dále osoby s neurologickým postižením jakéhokoliv charakteru a osoby s nižším stupněm inteligence či mentální poruchou s akutním onemocněním či úrazu a v rekonvalescenci po onemocnění a úrazu. Celé měření bude bezbolestné a bezpečné. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávána rizika u aktivit a testování prováděných v rámci tohoto typu výzkumu. Pro případ pádu během testování je vyšetřovaný jištěn speciálními popruhy. Budete vybráni hlavním řešitelem, případně po konzultaci s lékařem, na základě vyplněných dotazníků – nebudou vybráni probandi s výše zmíněnými kontraindikacemi či nevhodnou sportovní aktivitou pro náš výzkum.
7. Budete poučen/a o všech postupech měření. Na Vaši bezpečnost během vyšetření bude dohlížet odborný personál ve výzkumné laboratoři katedry fyzioterapie UK FTVS.
8. Očekávaným přínosem výzkumného projektu je objektivní porovnání posturální stability hráčů hrající aktivně fotbal s běžnou sportující populací.
9. Vaše účast v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocená.
10. Výsledky práce budou statisticky zpracovány a získaná data budou využita, uchována a publikována v anonymní podobě pro účely obhajoby diplomové práce na UK FTVS, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána. Anonymizace osob na fotografiích bude provedena rozmazáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou po ukončení výzkumu smazány.
11. S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete seznámit v diplomové práci v studentském informačním systému (SIS), v nebo na e-mail adrese: lukaskucer@gmail.com
12. V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Bc. Lukáš Kučera
Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Bc. Lukáš Kučera Podpis: .....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. **Potvrzuji, že mám platnou zdravotní prohlídku**. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení účastníka ..... Podpis: .....

**Příloha č. 3:** Vzor anamnestického dotazníku

# Anamnestický dotazník

Diplomová práce – Hodnocení dynamické posturální stability u hráčů fotbalu

**Jméno a příjmení:**
**Datum narození:**
**Email:**
**Výška:**
**Váha:**
**Velikost nohy (EUR):**
**Odrazová dolní končetina:**
**Dominantní dolní končetina:**

## Fotbal – sportovní aktivita

Od kolika let hrajete fotbal?

Kolik hodin týdně se věnujete fotbalu? (tréninky + zápasy)

Provozujete i jiné sportovní aktivity? Jaké a jak často?

Kolik času věnujete regeneraci (pokud vůbec) a jakým způsobem?

## Zdravotní údaje – anamnéza

Prodělal/a jste nějaké zranění/úrazy či operaci na dolní končetině? Na jaké, kdy?

- pokud ano – podstoupil/a jste RHB?

Používáte následkem úrazu nyní nějaké pomůcky? (ortézy, dlahy, tejpy)

Trápí Vás v současné době nějaké obtíže? (délka a charakter obtíží)

Léčíte se s něčím dlouhodobě?

Užíváte trvale nějaké léky?

**Příloha č. 4:** Seznam tabulek

# Seznam tabulek

**Tabulka č. 1:** Charakteristika probandů, experimentální skupina (n = 25) ..... 43

**Tabulka č. 2:** Charakteristika probandů, kontrolní skupina (n = 25) ..... 43

**Tabulka č. 3:** Sensory Organization Test; Porovnání průměrných výsledků parametru ES; kontrolní skupina (n = 25), experimentální skupina (n = 25) ..... 47

**Tabulka č. 4:** Sensory Organization Test; Porovnání průměrných výsledků parametru ES; experimentální skupina, tělesná výška < 180 cm (n = 12), experimentální skupina, tělesná výška ≥ 180 cm (n = 13) ..... 48

**Tabulka č. 5:** Motor Control Test; Porovnání průměrných výsledků parametru Latency; kontrolní skupina (n = 25), experimentální skupina (n = 25) ..... 50

**Tabulka č. 6:** Limits of Stability; Porovnání průměrných výsledků všech parametrů testu Limits of Stability – RT, MVL, EPE, MXE, DCL; kontrolní skupina (n = 25), experimentální skupina (n = 25) ..... 51

**Tabulka č. 7:** Adaptation test; Porovnání průměrných výsledků parametrů toes up a toes down; kontrolní skupina (n = 25), experimentální skupina (n = 25) ..... 53

**Příloha č. 5:** Seznam obrázků a grafů

# Seznam obrázků a grafů

**Obrázek č. 1:** Hluboký stabilizační systém páteře (www.fyzioterapieprovas.cz, 2020) ..... 21

**Obrázek č. 2:** Vztah mezi opěrnou bází, plochou kontaktu a opěrnou plochou (Vařeka, 2002) ..... 23

**Obrázek č. 3:** Přístroj Neurocom SMART EquiTest (Vomáčková et al., 2020) ..... 25

**Obrázek č. 4:** Správné postavení DKK (Concordia University, 2015) ..... 26

**Obrázek č. 5:** Sensory Organisation Test (SOT) (Concordia University, 2015) ..... 27

**Obrázek č. 6:** Motor Control Test (MCT) (Concordia University, 2015) ..... 28

**Obrázek č. 7:** Adaptation Test (ADT) (Concordia University, 2015) ..... 29

**Obrázek č. 8:** Svaly zapojující se během lokomoce (Bernaciková et al.,2010) ..... 35

**Obrázek č. 9:** Limits of stability – modelová ukázka grafického znázornění u experimentální skupiny fotbalistů (Zdroj: vlastní) ..... 52

**Graf č. 1:** Výchozí poloha COG vztažená k dominantní (kopající) a odrazové (stojné) DK ……..... 49

**Příloha č. 6:** Výsledky aritmetických průměrů SOT – experimentální skupina (n = 25)

| ID | Senzory Organization Test (SOT) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **aES1** | **aES2** | **aES3** | **aES4** | **aES5** | **aES6** | **SOM** | **VIZ** | **VES** | **COMP** |
| **1** | 96.00 | 90.67 | 91.33 | 88.00 | 75.00 | 90.67 | 0.94 | 0.92 | 0.78 | 87.00 |
| **2** | 91.67 | 88.33 | 88.67 | 78.33 | 60.00 | 72.00 | 0.96 | 0.85 | 0.65 | 77.00 |
| **3** | 93.00 | 90.67 | 88.00 | 83.33 | 69.00 | 66.67 | 0.97 | 0.90 | 0.74 | 79.00 |
| **4** | 94.00 | 93.67 | 94.67 | 89.00 | 80.33 | 79.67 | 1.00 | 0.95 | 0.85 | 87.00 |
| **5** | 95.00 | 95.67 | 90.00 | 86.67 | 77.67 | 64.33 | 1.01 | 0.91 | 0.82 | 82.00 |
| **6** | 93.33 | 83.67 | 74.33 | 73.33 | 62.33 | 50.67 | 0.90 | 0.79 | 0.67 | 68.00 |
| **7** | 96.00 | 95.33 | 94.00 | 84.00 | 68.00 | 80.33 | 0.99 | 0.88 | 0.71 | 84.00 |
| **8** | 91.67 | 90.67 | 91.33 | 76.33 | 73.67 | 79.67 | 0.99 | 0.83 | 0.80 | 82.00 |
| **9** | 95.00 | 95.33 | 92.67 | 80.00 | 70.67 | 75.67 | 1.00 | 0.84 | 0.74 | 82.00 |
| **10** | 94.33 | 91.67 | 94.33 | 91.00 | 77.67 | 78.33 | 0.97 | 0.96 | 0.82 | 86.00 |
| **11** | 95.33 | 95.00 | 94.33 | 89.00 | 69.67 | 78.33 | 1.00 | 0.93 | 0.73 | 85.00 |
| **12** | 91.67 | 89.00 | 90.00 | 80.67 | 50.33 | 55.67 | 0.97 | 0.88 | 0.55 | 72.00 |
| **13** | 95.00 | 90.33 | 93.33 | 89.00 | 61.33 | 69.00 | 0.95 | 0.94 | 0.65 | 80.00 |
| **14** | 92.00 | 92.00 | 87.33 | 84.33 | 77.33 | 67.67 | 1.00 | 0.92 | 0.84 | 81.00 |
| **15** | 90.33 | 94.33 | 90.00 | 89.67 | 70.67 | 74.67 | 1.04 | 0.99 | 0.78 | 83.00 |
| **16** | 88.33 | 87.00 | 89.33 | 79.33 | 67.33 | 79.00 | 0.98 | 0.90 | 0.76 | 80.00 |
| **17** | 94.33 | 90.00 | 85.00 | 84.67 | 55.33 | 50.00 | 0.95 | 0.90 | 0.59 | 72.00 |
| **18** | 96.67 | 93.67 | 94.67 | 90.00 | 69.00 | 62.00 | 0.97 | 0.93 | 0.71 | 81.00 |
| **19** | 93.67 | 89.00 | 91.00 | 82.00 | 63.67 | 57.33 | 0.95 | 0.88 | 0.68 | 76.00 |
| **20** | 89.00 | 87.33 | 40.33 | 79.33 | 32.33 | 35.33 | 0.98 | 0.89 | 0.36 | 53.00 |
| **21** | 95.00 | 92.33 | 92.33 | 87.67 | 53.67 | 63.67 | 0.97 | 0.92 | 0.56 | 77.00 |
| **22** | 96.33 | 95.67 | 96.33 | 82.67 | 75.33 | 72.00 | 0.99 | 0.86 | 0.78 | 84.00 |
| **23** | 92.00 | 92.67 | 92.00 | 71.00 | 64.00 | 61.67 | 1.01 | 0.77 | 0.70 | 75.00 |
| **24** | 94.00 | 93.33 | 93.33 | 67.67 | 74.00 | 71.67 | 0.99 | 0.72 | 0.79 | 79.00 |
| **25** | 91.33 | 93.67 | 92.67 | 89.67 | 66.67 | 58.00 | 1.03 | 0.98 | 0.73 | 79.00 |

**Příloha č. 7:** Výsledky aritmetických průměrů MTC – experimentální skupina (n = 25)

| ID | Motor Control Test (MTC) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **LL-SB** | **LR-SB** | **LL-MB** | **LR-MB** | **LL-LB** | **LR-LB** | **LL-SF** | **LR-SF** | **LL-MF** | **LR-MF** | **LL-LF** | **LR-LF** | **COMP** |
| **1** | 150 | 160 | 150 | 140 | 130 | 140 | 160 | 150 | 130 | 140 | 130 | 130 | 136 |
| **2** | 160 | 170 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 | 160 | 150 | 170 | 150 | 150 | 142 |
| **3** | 150 | 150 | 140 | 140 | 130 | 130 | 180 | 160 | 170 | 170 | 150 | 160 | 149 |
| **4** | 150 | 150 | 140 | 130 | 120 | 120 | 130 | 140 | 130 | 130 | 120 | 130 | 128 |
| **5** | 120 | 140 | 140 | 120 | 130 | 120 | 140 | 160 | 140 | 160 | 140 | 150 | 138 |
| **6** | 140 | 140 | 130 | 140 | 130 | 130 | 150 | 150 | 130 | 130 | 120 | 120 | 129 |
| **7** | 130 | 130 | 130 | 130 | 120 | 130 | 140 | 150 | 130 | 140 | 130 | 120 | 129 |
| **8** | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 150 | 150 | 140 | 140 | 140 | 130 | 138 |
| **9** | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 120 | 130 | 120 | 120 | 126 |
| **10** | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 120 | 130 | 120 | 130 | 128 |
| **11** | 150 | 150 | 140 | 150 | 130 | 130 | 160 | 170 | 150 | 150 | 130 | 140 | 140 |
| **12** | 130 | 140 | 140 | 130 | 130 | 130 | 120 | 130 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| **13** | 140 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 160 | 150 | 150 | 150 | 140 | 150 | 139 |
| **14** | 140 | 140 | 120 | 130 | 110 | 110 | 150 | 150 | 130 | 130 | 130 | 130 | 124 |
| **15** | 160 | 150 | 130 | 130 | 120 | 120 | 160 | 130 | 140 | 140 | 130 | 110 | 128 |
| **16** | 100 | 120 | 140 | 130 | 120 | 120 | 120 | 160 | 140 | 160 | 140 | 140 | 129 |
| **17** | 140 | 140 | 140 | 140 | 150 | 140 | 160 | 140 | 160 | 150 | 140 | 140 | 145 |
| **18** | 130 | 140 | 130 | 130 | 120 | 120 | 150 | 130 | 130 | 130 | 130 | 120 | 126 |
| **19** | 130 | 130 | 120 | 120 | 110 | 110 | 150 | 140 | 130 | 120 | 130 | 130 | 128 |
| **20** | 160 | 170 | 140 | 150 | 140 | 150 | 190 | 170 | 140 | 140 | 140 | 130 | 141 |
| **21** | 160 | 150 | 150 | 150 | 140 | 130 | 160 | 160 | 130 | 130 | 120 | 130 | 135 |
| **22** | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 110 | 130 | 130 | 120 | 120 | 110 | 110 | 116 |
| **23** | 130 | 130 | 140 | 130 | 130 | 130 | 130 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 126 |
| **24** | 150 | 150 | 120 | 110 | 120 | 120 | 140 | 140 | 130 | 140 | 130 | 140 | 126 |
| **25** | 130 | 130 | 120 | 120 | 120 | 120 | 140 | 160 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |

**Příloha č. 8:** Výsledky aritmetických průměrů LOS, ADT – experimentální skupina (n = 25)

| ID | Limits of Stability (LOS) | | | | | Adaptation Test (ADT) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | aRT | aMVL | aDCL | aEPE | aMXE | aADTUP | aADTDW |
| **1** | 0.53 | 5.10 | 83.13 | 75.75 | 92.13 | 55.60 | 43.00 |
| **2** | 0.52 | 4.00 | 57.38 | 75.00 | 89.88 | 61.00 | 48.20 |
| **3** | 0.60 | 4.43 | 85.75 | 75.25 | 94.63 | 64.20 | 40.20 |
| **4** | 1.02 | 2.38 | 92.88 | 74.13 | 92.25 | 56.00 | 40.40 |
| **5** | 0.86 | 3.49 | 89.13 | 72.00 | 83.63 | 52.40 | 37.60 |
| **6** | 1.03 | 2.94 | 85.25 | 80.38 | 101.63 | 57.80 | 48.00 |
| **7** | 0.57 | 4.15 | 86.50 | 78.13 | 87.50 | 64.60 | 38.00 |
| **8** | 0.60 | 6.33 | 81.88 | 81.00 | 94.88 | 54.00 | 42.00 |
| **9** | 0.57 | 4.60 | 86.13 | 80.50 | 93.25 | 68.40 | 38.60 |
| **10** | 0.62 | 4.58 | 84.88 | 80.38 | 93.38 | 69.20 | 39.60 |
| **11** | 0.56 | 4.16 | 87.38 | 79.88 | 90.00 | 60.00 | 43.80 |
| **12** | 0.71 | 4.90 | 81.75 | 84.00 | 87.75 | 64.40 | 44.80 |
| **13** | 0.81 | 3.40 | 86.13 | 74.38 | 93.00 | 44.20 | 33.60 |
| **14** | 0.74 | 4.18 | 80.63 | 62.88 | 78.63 | 86.80 | 71.60 |
| **15** | 0.76 | 3.50 | 86.88 | 82.88 | 98.00 | 50.00 | 43.80 |
| **16** | 0.57 | 5.51 | 83.00 | 72.00 | 94.50 | 61.20 | 45.80 |
| **17** | 0.48 | 5.00 | 80.00 | 79.00 | 94.38 | 50.40 | 39.20 |
| **18** | 0.77 | 3.31 | 82.75 | 77.38 | 94.25 | 78.00 | 44.20 |
| **19** | 0.65 | 5.46 | 83.75 | 78.88 | 94.13 | 63.60 | 42.00 |
| **20** | 0.56 | 9.45 | 70.63 | 98.75 | 112.13 | 165.20 | 151.20 |
| **21** | 0.48 | 7.71 | 79.00 | 73.63 | 83.63 | 112.20 | 72.20 |
| **22** | 0.90 | 3.96 | 85.75 | 87.00 | 99.75 | 56.80 | 60.40 |
| **23** | 0.52 | 5.08 | 81.13 | 92.13 | 101.75 | 56.40 | 42.80 |
| **24** | 0.67 | 3.48 | 80.88 | 80.50 | 95.88 | 54.40 | 34.20 |
| **25** | 0.51 | 6.40 | 79.75 | 72.38 | 81.50 | 51.60 | 14.08 |

**Příloha č. 9:** Výsledky výchozí polohy COG v rámci testu SOT (dle kvadrantu) – experimentální skupina (n = 25)

| ID | COG1 | | | COG2 | | | COG3 | | | COG4 | | | COG5 | | | COG6 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | #1 | #2 | #3 | #1 | #2 | #3 | #1 | #2 | #3 | #1 | #2 | #3 | #1 | #2 | #3 | #1 | #2 | #3 |
| **1** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **2** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **3** | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 |
| **4** | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 |
| **5** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **6** | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **7** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| **8** | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| **9** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **10** | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **11** | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| **12** | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| **13** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **14** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **15** | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| **16** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| **17** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 |
| **18** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| **19** | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| **20** | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| **21** | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| **22** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| **23** | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 |
| **24** | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| **25** | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**Příloha č. 10:** Výsledky aritmetických průměrů SOT – kontrolní skupina (n = 25)

| ID | Senzory Organization Test (SOT) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **aES1** | **aES2** | **aES3** | **aES4** | **aES5** | **aES6** | **SOM** | **VIZ** | **VES** | **COMP** |
| **26** | 95.33 | 91.00 | 91.00 | 86.33 | 61.33 | 65.00 | 0.95 | 0.91 | 0.64 | 78.00 |
| **27** | 93.67 | 96.00 | 95.00 | 86.67 | 83.00 | 58.00 | 1.02 | 0.93 | 0.89 | 83.00 |
| **28** | 96.33 | 94.33 | 94.67 | 90.67 | 71.00 | 69.00 | 0.98 | 0.94 | 0.74 | 83.00 |
| **29** | 95.67 | 93.33 | 94.67 | 87.00 | 76.33 | 82.33 | 0.98 | 0.91 | 0.80 | 86.00 |
| **30** | 95.67 | 95.00 | 90.67 | 85.67 | 62.00 | 68.00 | 0.99 | 0.90 | 0.65 | 79.00 |
| **31** | 95.33 | 94.67 | 92.67 | 85.33 | 67.67 | 47.67 | 0.99 | 0.90 | 0.71 | 76.00 |
| **32** | 94.33 | 91.00 | 89.33 | 91.00 | 52.33 | 66.00 | 0.96 | 0.96 | 0.55 | 77.00 |
| **33** | 92.33 | 94.00 | 91.67 | 87.33 | 79.67 | 77.33 | 1.02 | 0.95 | 0.86 | 85.00 |
| **34** | 89.00 | 87.00 | 87.33 | 76.67 | 73.00 | 57.00 | 0.98 | 0.86 | 0.82 | 76.00 |
| **35** | 92.33 | 94.67 | 92.67 | 87.33 | 70.67 | 78.33 | 1.03 | 0.95 | 0.77 | 84.00 |
| **36** | 93.67 | 92.33 | 86.00 | 91.00 | 76.00 | 64.67 | 0.99 | 0.97 | 0.81 | 81.00 |
| **37** | 95.67 | 91.33 | 93.67 | 83.00 | 73.00 | 81.67 | 0.95 | 0.87 | 0.76 | 84.00 |
| **38** | 94.33 | 91.00 | 92.00 | 90.33 | 72.33 | 72.67 | 0.96 | 0.96 | 0.77 | 83.00 |
| **39** | 97.33 | 93.00 | 95.00 | 93.33 | 74.00 | 55.67 | 0.96 | 0.96 | 0.76 | 82.00 |
| **40** | 94.67 | 93.33 | 91.00 | 88.33 | 75.00 | 75.67 | 0.99 | 0.93 | 0.79 | 84.00 |
| **41** | 95.00 | 88.33 | 89.00 | 86.00 | 66.33 | 69.33 | 0.93 | 0.91 | 0.70 | 80.00 |
| **42** | 95.00 | 92.00 | 88.67 | 93.33 | 80.00 | 74.00 | 0.97 | 0.98 | 0.84 | 85.00 |
| **43** | 95.67 | 93.00 | 89.00 | 93.00 | 73.67 | 78.67 | 0.97 | 0.97 | 0.77 | 85.00 |
| **44** | 93.67 | 93.67 | 92.00 | 82.67 | 56.33 | 56.67 | 1.00 | 0.88 | 0.60 | 75.00 |
| **45** | 95.00 | 93.33 | 93.67 | 71.33 | 48.33 | 61.00 | 0.98 | 0.75 | 0.51 | 72.00 |
| **46** | 95.00 | 92.67 | 91.33 | 92.67 | 73.67 | 59.00 | 0.98 | 0.98 | 0.78 | 81.00 |
| **47** | 94.67 | 94.67 | 90.67 | 91.00 | 71.00 | 86.67 | 1.00 | 0.96 | 0.75 | 86.00 |
| **48** | 92.67 | 86.67 | 89.67 | 88.33 | 61.33 | 67.67 | 0.94 | 0.95 | 0.66 | 79.00 |
| **49** | 93.00 | 91.00 | 88.00 | 93.33 | 72.33 | 78.33 | 0.98 | 1.00 | 0.78 | 84.00 |
| **50** | 95.33 | 94.67 | 93.33 | 92.33 | 86.00 | 86.67 | 0.99 | 0.97 | 0.90 | 90.00 |

**Příloha č. 11:** Výsledky aritmetických průměrů MTC – kontrolní skupina (n = 25)

| ID | Motor Control Test (MTC) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **LL-SB** | **LR-SB** | **LL-MB** | **LR-MB** | **LL-LB** | **LR-LB** | **LL-SF** | **LR-SF** | **LL-MF** | **LR-MF** | **LL-LF** | **LR-LF** | **COMP** |
| **26** | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 110.00 | 110.00 | 130.00 | 270.00 | 150.00 | 150.00 | 130.00 | 130.00 | 125.00 |
| **27** | 130.00 | 120.00 | 110.00 | 110.00 | 120.00 | 120.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 |
| **28** | 130.00 | 150.00 | 140.00 | 140.00 | 120.00 | 120.00 | 160.00 | 150.00 | 140.00 | 140.00 | 130.00 | 140.00 | 134.00 |
| **29** | 120.00 | 110.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 170.00 | 150.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 |
| **30** | 140.00 | 140.00 | 120.00 | 120.00 | 130.00 | 130.00 | 140.00 | 180.00 | 140.00 | 140.00 | 130.00 | 140.00 | 131.00 |
| **31** | 150.00 | 150.00 | 130.00 | 120.00 | 130.00 | 120.00 | 140.00 | 140.00 | 110.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 121.00 |
| **32** | 140.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 125.00 |
| **33** | 140.00 | 140.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 150.00 | 150.00 | 130.00 | 140.00 | 130.00 | 140.00 | 134.00 |
| **34** | 130.00 | 140.00 | 120.00 | 140.00 | 120.00 | 110.00 | 160.00 | 150.00 | 150.00 | 120.00 | 130.00 | 130.00 | 128.00 |
| **35** | 140.00 | 140.00 | 130.00 | 120.00 | 110.00 | 110.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 119.00 |
| **36** | 150.00 | 150.00 | 110.00 | 140.00 | 130.00 | 140.00 | 140.00 | 110.00 | 260.00 | 100.00 | 130.00 | 110.00 | 140.00 |
| **37** | 120.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 140.00 | 140.00 | 120.00 | 130.00 | 110.00 | 120.00 | 120.00 |
| **38** | 140.00 | 150.00 | 140.00 | 140.00 | 140.00 | 140.00 | 160.00 | 170.00 | 159.00 | 149.00 | 130.00 | 220.00 | 150.00 |
| **39** | 140.00 | 150.00 | 130.00 | 140.00 | 120.00 | 120.00 | 200.00 | 220.00 | 240.00 | 230.00 | 230.00 | 230.00 | 150.00 |
| **40** | 140.00 | 150.00 | 120.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 122.00 |
| **41** | 150.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 200.00 | 140.00 | 120.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 |
| **42** | 140.00 | 130.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 130.00 | 150.00 | 140.00 | 140.00 | 120.00 | 130.00 | 120.00 | 130.00 |
| **43** | 110.00 | 110.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 100.00 | 100.00 | 130.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 129.00 |
| **44** | 120.00 | 140.00 | 130.00 | 140.00 | 140.00 | 130.00 | 120.00 | 140.00 | 150.00 | 170.00 | 150.00 | 150.00 | 145.00 |
| **45** | 140.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 120.00 | 170.00 | 120.00 | 170.00 | 130.00 | 120.00 | 130.00 | 120.00 | 122.00 |
| **46** | 150.00 | 150.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 130.00 | 150.00 | 150.00 | 120.00 | 130.00 | 120.00 | 130.00 | 125.00 |
| **47** | 150.00 | 120.00 | 140.00 | 120.00 | 130.00 | 120.00 | 140.00 | 140.00 | 120.00 | 120.00 | 100.00 | 110.00 | 120.00 |
| **48** | 150.00 | 150.00 | 140.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 150.00 | 150.00 | 140.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 135.00 |
| **49** | 120.00 | 150.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 120.00 | 150.00 | 140.00 | 140.00 | 140.00 | 120.00 | 130.00 | 129.00 |
| **50** | 130.00 | 120.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 130.00 | 140.00 | 150.00 | 140.00 | 130.00 | 130.00 | 120.00 | 129.00 |

**Příloha č. 12:** Výsledky aritmetických průměrů LOS, ADT – kontrolní skupina (n = 25)

| ID | Limits of Stability (LOS) | | | | | Adaptation Test (ADT) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | aRT | aMVL | aDCL | aEPE | aMXE | aADTUP | aADTDW |
| **26** | 0.72 | 3.34 | 83.50 | 74.13 | 90.50 | 47.00 | 37.00 |
| **27** | 1.10 | 3.86 | 92.38 | 82.13 | 97.50 | 83.80 | 42.60 |
| **28** | 0.73 | 3.81 | 90.75 | 72.88 | 95.13 | 73.00 | 37.00 |
| **29** | 0.60 | 4.38 | 81.13 | 55.13 | 91.63 | 73.40 | 35.20 |
| **30** | 0.72 | 3.35 | 83.88 | 63.63 | 96.88 | 49.60 | 40.20 |
| **31** | 0.57 | 7.38 | 79.13 | 76.50 | 87.00 | 81.00 | 54.40 |
| **32** | 0.84 | 5.80 | 87.88 | 78.25 | 94.38 | 49.60 | 34.00 |
| **33** | 0.57 | 6.26 | 85.88 | 83.63 | 99.38 | 61.40 | 45.20 |
| **34** | 1.01 | 4.23 | 88.63 | 83.25 | 100.13 | 60.40 | 37.00 |
| **35** | 0.56 | 5.09 | 88.38 | 80.50 | 99.00 | 44.40 | 36.80 |
| **36** | 0.50 | 6.98 | 90.13 | 77.25 | 93.38 | 55.60 | 40.60 |
| **37** | 0.52 | 6.70 | 76.38 | 78.63 | 88.88 | 56.40 | 41.20 |
| **38** | 0.60 | 7.14 | 87.50 | 84.88 | 99.25 | 54.60 | 39.00 |
| **39** | 0.67 | 5.03 | 87.63 | 88.75 | 100.38 | 43.20 | 39.40 |
| **40** | 0.63 | 6.06 | 81.75 | 76.63 | 94.13 | 69.80 | 54.80 |
| **41** | 0.70 | 3.61 | 89.00 | 84.38 | 97.50 | 49.80 | 38.00 |
| **42** | 0.49 | 8.26 | 86.50 | 91.75 | 97.75 | 64.20 | 39.00 |
| **43** | 0.31 | 7.83 | 78.13 | 82.13 | 97.38 | 63.60 | 48.20 |
| **44** | 0.96 | 4.29 | 78.25 | 73.38 | 94.38 | 54.80 | 45.40 |
| **45** | 0.68 | 5.03 | 83.00 | 69.13 | 98.38 | 73.40 | 47.20 |
| **46** | 0.61 | 6.85 | 85.13 | 89.88 | 102.00 | 82.60 | 42.00 |
| **47** | 0.81 | 5.43 | 80.88 | 98.25 | 113.50 | 61.60 | 56.00 |
| **48** | 0.72 | 4.85 | 80.88 | 60.38 | 84.63 | 62.00 | 32.00 |
| **49** | 0.70 | 4.34 | 85.38 | 86.13 | 94.63 | 53.20 | 35.80 |
| **50** | 0.54 | 7.60 | 85.88 | 75.50 | 100.88 | 61.00 | 40.80 |