

## **P O S U D E K VEDOUCÍHO diplomové PRÁCE**

**Jméno a příjmení:** Tomáš Kohout

**Téma práce:** Vliv výšky a nesené zátěže na dynamické síly po seskoku u vojenského personálu

**Cíl práce:** Zjištění vlivu přidané nesené zátěže a rozdílné výšky seskoku na dynamické síly, přesněji hodnoty pvGRF a tpvGRF, působící na dolní končetiny při dopadu u vojenského personálu.

1. Náročnost tématu na:

- teoretické znalosti - výborné
- vstupní údaje a jejich zpracování - velmi dobré
- použité metody - výborné

2. Kritéria hodnocení práce:

|  | stupeň hodnocení |             |            |              |
|--|------------------|-------------|------------|--------------|
|  | výborně          | velmi dobře | vyhovující | nevyhovující |
| stupeň splnění cíle práce                    | X                |             |            |              |
| logická stavba práce                         | X                |             |            |              |
| práce s literaturou včetně citací            | X                |             |            |              |
| adekvátnost použitých metod                  | X                |             |            |              |
| hloubka provedené analýzy ve vztahu k tématu | X                |             |            |              |
| úprava práce (text, grafy, tabulky)          |                  | X           |            |              |
| stylistická úroveň                           |                  | X           |            |              |

### 3. Využitelnost výsledků práce v praxi, příp. teorie:

Daná práce v rozsahu 78 stran a 6 stran příloh je členěna do 7 kapitol. Uspořádání práce a zvolené metody odpovídají zvolenému typu práce. Seznam literatury obsahuje 5 tuzemských a 116 zahraničních zdrojů. Cílem práce bylo zjištění vlivu přidané nesené zátěže a rozdílné výšky seskoku na dynamické síly, přesněji hodnoty pvGRF a tpvGRF, působící na dolní končetiny při dopadu u vojenského personálu. Práce se zabývala významným tématem spojeným s fyzickou přípravou a prevencí zranění u vojenského personálu. Práce je strukturovaná a její obsah odráží teoretickou i praktickou část problematiky. Práce může sloužit jako základ pro další výzkum v této oblasti a má potenciál pro praktické využití v rámci vojenského tréninku.

Připomínky a otázky:

Připomínky:

**Struktura a obsah** – práce je dobře strukturovaná, obsahuje úvod, teoretická východiska, metodiku, výsledky, diskusi a závěr. Autor se v teoretické části podrobně věnuje zraněním, která jsou běžná u vojenského personálu, zejména těm, která souvisejí s dopady a doskoky. Zahrnutá teoretická část obsahuje relevantní informace o anatomii kolenního kloubu, mechanismech zranění, a faktorech ovlivňujících dynamiku dopadu. Autor rovněž poskytuje detailní přehled metod prevence zranění, což je důležité pro aplikaci výsledků této práce v praxi.

**Metodologie** – Metodologická část je dobře promyšlená a jasně popisuje postupy použité při sběru a analýze dat. Výzkumný soubor tvoří 22 studentů vojenského oboru, což je přiměřený počet pro tento typ studie. Použití siloměrných desek a analýza dat pomocí software Jasp jsou adekvátní nástroje pro měření a analýzu kinetických parametrů dopadu. Statistická analýza, včetně výpočtů p-hodnot, Eta-squared a Cohenova d, je správně provedena a umožňuje interpretaci výsledků s ohledem na významnost zjištěných efektů.

**Výsledky** – Výsledky práce jsou prezentovány jasně a logicky. Autor ukazuje, že přidaná nesená zátěž i změna výšky seskoku mají signifikantní vliv na pvGRF (peak vertical ground reaction force) a tpvGRF (time to peak vertical ground reaction force). Tento výsledek je konzistentní s předpoklady a literaturou a přináší cenné poznatky pro vojenský výcvik a prevenci zranění.

**Diskuze** – Diskuze je přiměřená a autor se věnuje interpretaci výsledků ve světle existující literatury. Přínosná je rovněž část věnovaná limitacím studie, kde autor kriticky zhodnotí omezení svého výzkumu, jako je například omezená velikost vzorku a specifická populace studovaných jedinců.

**Závěr** – Závěr práce je shrnující a jasně komunikuje hlavní zjištění práce. Navíc poskytuje doporučení pro další výzkum a praktické aplikace výsledků v oblasti vojenského výcviku.

Otázky:

- Proč jste zvolil konkrétní výšku seskoku a zátěž pro experiment? Myslíte si, že by jiné podmínky mohly ovlivnit výsledky?
- Jaké jsou hlavní limity vaší studie a jak byste navrhoval je překonat v budoucím výzkumu?
- Jak byste interpretoval výsledky studie v kontextu různých typů terénu, na kterých by mohl vojenský personál dopadat? Myslíte si, že výsledky vaší práce jsou aplikovatelné i na jiné než standardizované povrchy?
- V diskusi jste zmínil, že zvýšená výška seskoku vedla k nárůstu pvGRF o 39,1%. Jak byste vysvětlil tento nárůst z hlediska biomechaniky a co to znamená pro zranitelnost dolních končetin?

4. Práce je doporučena k obhajobě.

- Ano

5. Navržený klasifikační stupeň:

- Výborně.

V Praze dne 13. 8. 2024

Mgr. Vladan Oláh