

Laboratorní cvičení z biomechaniky – Protokol

Název: Kinematická analýza skoku dalekého

Jméno a příjmení studenta 1: _____

Jméno a příjmení studenta 2: _____

Jméno a příjmení studenta 3: _____

Jméno a příjmení studenta 4: _____

Jméno a příjmení studenta 5: _____

Jméno a příjmení studenta 6: _____

Cíl

Provést kinematickou analýzu skoku dalekého se zaměřením na délku skoku, síly odrazu, rychlost odrazu, symetrii zatížení a technické aspekty odrazu.

Úkol

- Proved'te biomechanickou analýzu skoku dalekého pomocí Kistlerových silových desek.
- Analyzujte základní parametry (délka skoku, síla odrazu, rychlost odrazu, zrychlení, asymetrie zatížení).
- Vyhodnoťte rozdíly mezi snožným a jednonožnými odrazy (pravá / levá DKK).
- Identifikujte technické chyby při odrazu.
- Vypočítejte odrazový úhel.
- Navrhněte biomechanická doporučení pro zlepšení výkonu.

Příprava a měření

- 1) Zkontrolujte připojení a kalibraci Kistlerových desek v aplikaci Mars.
- 2) Proved'te rozcvičení a cvičný skok.
- 3) Zajistěte správné postavení chodidel na desky (snožmo / jednonožně).
- 4) Proved'te tři pokusy: odraz snožmo, odraz na pravé noze, odraz na levé noze.
- 5) Po každém pokusu zaznamenejte síly, rychlost, zrychlení a vzdálenost.
- 6) Poříd'te videozáznam pro následnou videoanalýzu.
- 7) Z vybraného pokusu vytvořte kinogram.

Výsledky měření – proband 1

Pokus	Vzdálenost (cm)	Rychlost odrazu (m/s)	Zrychlení (m/s ²)	Síla odrazu (N)
	P noha (N)	L noha (N)		

1

2

3

Průměr

Výsledky měření – proband 2

Pokus	Vzdálenost (cm)	Rychlost odrazu (m/s)	Zrychlení (m/s ²)	Síla odrazu (N)
	P noha (N)	L noha (N)		

1

2

3

Průměr

Výpočty

1, Vypočítejte odrazový úhel α z délky letu těžiště d a maximální výšky h .

2, Spočítejte velikost vzletu těžiště V_0 .

Hrubá identifikace chyb, rozbor videa

Biomechanická doporučení

1) _____

2) _____

Závěr