

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**VLIV PROVOZOVÁNÍ PARKOURU NA KOORDINAČNÍ
SCHOPNOSTI DĚTÍ STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU**
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Josef Tábor

Studijní obor: Tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. Daniela Benešová, Ph.D.

Plzeň 2022

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne 30. 6. 2022

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování:

Touto cestou bych rád poděkoval Mgr. Daniele Benešové, Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce, poskytování cenných rad a informací. Dále děkuji Mgr. Petře Drozdové za ochotu a asistenci při testování žáků. Také bych chtěl poděkovat kolektivu In Motion Academy a všem cvičencům kteří se testů zúčastnili.

Obsah

1. Úvod.....	7
2. Cíl, úkoly práce a hypotézy.....	8
3. Teoretická východiska	9
3.1. Vývoj člověka	9
3.1.1. Období mládí	9
3.1.2. Starší školní věk.....	9
3.1.3. Biologické změny ve starším školním věku.....	10
3.1.4. Psychologické změny ve starším školním věku.....	10
3.2. Motorické schopnosti.....	11
3.2.1. Silové schopnosti	11
3.2.2. Rychlostní schopnosti	11
3.2.3. Vytrvalostní schopnosti.....	11
3.2.4. Koordinační schopnosti.....	12
3.3. Vznik a vývoj parkouru.....	13
3.3.1. Francouzská přirozená metoda.....	14
3.3.2. Raymond Belle.....	15
3.3.3. David Belle	15
3.3.4. Yamakasi a rozmach parkouru.....	15
3.4. Vliv parkouru na motoriku člověka	16
3.4.1. Ovlivnění pohybových schopností parkourem.....	16
3.4.2. Ovlivnění pohybových dovedností parkourem	17
3.4.3. Použití parkouru při tréninku jiných sportů	18
4. Metodika práce.....	19
4.1. Popis zkoumaného souboru	19
4.2. Popis použitých testů	20
4.3. Průběh zpracování dat.....	24
4.4. Kruskalův-Wallisův H test.....	25
4.5. Věcná významnost	25
5. Výsledky testování.....	26
5.1. Výsledky skupiny parkouristů	26
5.2. Výsledky skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy	30
5.3. Výsledky skupiny sportovců.....	34
5.4. Výsledky skupiny nespportovců	38

6.	Interpretace dat.....	42
6.1.	Porovnání výsledků skupin v testu skoku na cíl	42
6.2.	Porovnání výsledků skupin v testu chůze poslepu	43
6.3.	Porovnání výsledků skupin v testu opakovaných přeskoků.....	44
6.4.	Porovnání výsledků skupin v testu vertikálního skoku s rotací	45
6.5.	Kruskalův-Wallisův H test.....	46
6.6.	Věcná významnost	46
6.7.	Vyhodnocení hypotéz	47
7.	Diskuse.....	48
8.	Závěr	50
9.	Resumé.....	51
10.	Summary	52
11.	Seznam použité literatury.....	53
12.	Seznam grafů a obrázků.....	55

Seznam použitých zkratek

PK – skupina parkouristů

PK+SP – skupina parkouristů věnujících se i dalším sportům

CNS – centrální nervová soustava

TO – testovaná osoba

1. Úvod

Pro zpracování bakalářské práce k završení svého tříletého studia jsem si vybral téma parkouru a jeho vliv na koordinační schopnosti jedinců staršího školního věku. Mou motivací pro výběr a následné zpracování této myšlenky je jednoznačně subjektivní zájem a praktika této sportovní disciplíny. Parkouru se aktivně věnuji již několik let a vnímám tuto aktivitu jako velice zajímavou a zdraví prospěšnou. Rád bych dokázal čtenářům ale i sobě, že jeho provozování má pozitivní vliv na rozvoj motorických schopností, především schopností koordinačních.

Dalším faktorem při výběru tohoto tématu byl fakt stále upadajícího zájmu o pohybovou aktivitu mezi dětmi. Dle mého názoru je to způsobeno obavami z něčeho nového nebo obtížností průniku do nového kolektivu. Parkour je individuální sport který je zpočátku minimálně kondičně náročný a pro jeho praktikování není potřeba žádného speciálního vybavení. Jsem přesvědčen, že díky jeho přirozenosti, jednoduchosti a nádechu dobrodružství je parkour ideální prostředek pro vstup do světa sportu. Začínající parkourista může vyhledat například služby některých podniků, které poskytují potřebné lekce, nebo se může obrátit na přátelskou parkourovou komunitu, která je velmi aktivní na sociálních sítích.

Parkour lze považovat za nový sport a v literatuře existuje pouze minimum zdrojů zabývajících se pozitivními vlivy této disciplíny. Touto prací bych chtěl přinést nové informace, které poslouží k pozitivnímu rozvoji této pohybové aktivity.

2. Cíl, úkoly práce a hypotézy

Cíl:

Cílem této práce je zjistit, zdali má provozování parkouru vliv na koordinační schopnosti dětí ve starším školním věku.

Úkoly:

- a) Nashromáždít teoretická východiska.
- b) Otestovat jednotlivé skupiny pomocí motorických testů.
- c) Analyzovat naměřené hodnoty jednotlivých skupin.
- d) Porovnat výsledné hodnoty jednotlivých skupin.
- e) Na základě nashromážděných informací vyvodit závěr práce.

Hypotézy:

H1: Předpokládáme, že děti věnující se pravidelně parkouru, budou mít vyšší úroveň koordinačních schopností než jejich vrstevníci, kteří se pravidelně nevěnují žádnému sportu.

H2: Předpokládáme, že děti věnující se pravidelně parkouru, budou mít vyšší úroveň koordinačních schopností než jejich vrstevníci, kteří se pravidelně věnují jiným sportům.

3. Teoretická východiska

3.1. Vývoj člověka

Člověk se neustále vyvíjí, ať už hovoříme o ontogenezi, tedy o vývoji jednotlivce, nebo o fylogenezi, čímž rozumíme vývoj celého lidského druhu. V našem případě se budeme soustředit a pracovat s termínem ontogeneze. Je nesporné, že každý člověk projde v průběhu svého života širokou škálou změn. Celý tento průběh lze rozdělit na tři hlavní periody. První stádium je mládí, během kterého dochází k nejvýznamnějšímu vývinu, a to jak fyzickému, tak i psychickému. Následuje období dospělosti, při němž je jedinec již plně vyvinut, kultivuje se, manipuluje s okolním světem a rozmnožuje se. Poslední etapa stárí se vyznačuje snížením aktivity a zaniknutím (Kouba, str. 44-47, 1995).

3.1.1. Období mládí

Období mládí je tak komplexní, že jej rozdělujeme do několika dalších podskupin. Počínaje obdobím kojence, kdy dochází k projevování různých reflexů, dítě se učí lézt a stoupat si do vzpřímené polohy. S prvními dětskými krůčky začíná období batolete, ve kterém se dítě postupně učí pobíhat, překonávat překážky, či házet míček. Plynulost jeho pohybů se stále zlepšuje a ve třetím roce jeho života začíná období předškolního věku. U dětí se postupně automatizuje chůze a pohyby končetin se osamostatňují od pohybů těla. V tomto období je také možné pozorovat zlepšování rovnováhy a návaznosti jednotlivých pohybů, například skok s rozběhem. Další etapa vývoje přichází v šestém roku života. Nazýváme ji mladší školní věk nebo také prepubesce. Kromě vývoje motoriky, v tomto období dochází k výraznému psychickému a sociálnímu rozvoji. Mezi jednotlivci začínají vznikat rozdíly, což má za následek tvoření malých sociálních skupin. Během jedenáctého roku života nastává období staršího školního věku, také známé jako pubescence. Toto období je pro tuto závěrečnou práci stěžejní a v dalších odstavcích se mu budu věnovat podrobněji (Čelikovský a kol., 1979, str. 32-39).

3.1.2. Starší školní věk

Starší školní věk je přechodným obdobím mezi dětstvím a dospělostí. Jedná se tedy o značně zásadní etapu ve vývoji jedince. Věkové rozhraní staršího školního věku se v odborné literatuře liší. Většinou se jedná o období mezi 11 a 16 lety. Toto rozmezí je však pouze orientační a jeho začátek i konec se může volně pohybovat. Z období pubescence přecházíme

plynule do období adolescence, které je okolo 18. roku života zakončeno dospělostí jedince (Čelikovský a kol., 1979, str. 25-26).

Z hlediska motorického vývoje dochází právě v tomto období k největším a esenciálním změnám. Poprvé od narození jedince je možné pozorovat takzvaný nerovnoměrný vývoj, tzn. že u děvčat a chlapců lze pozorovat odlišné vývojové znaky. U děvčat začíná puberta z pravidla o něco dříve (Čelikovský a kol., 1979, str. 25-26).

3.1.3. Biologické změny ve starším školním věku

Fáze staršího školního věku se projevuje především urychleným růstem, změnami tělesné proporcionality a poměrů tělesných složek. Dochází k pohlavnímu zrání a vývoji sekundárních pohlavních znaků (Kouba, 1995, str. 57-58).

Je běžné, že v období staršího školního věku dochází ke zhoršení koordinačních schopností. Je to způsobeno především nerovnoměrným a překotným nárůstem svalstva a kostí. Nejzásadněji jsou postiženy horní a dolní končetiny. Při růstu svalové hmoty mají svaly tendenci růst spíše do délky než do šířky. Z tohoto důvodu jsou nohy, paže i trup velmi často oslabeny, což má za následek snížení síly jedinců (Čelikovský a kol., 1979, str. 26).

Již zmíněné nevyrovnanosti při svalovém růstu mnohdy způsobují zhoršení obratnostních schopností. Jejich pohyby jsou těžkopádné a neohrabané. Tyto skutečnosti lze zaznamenat například při gymnastických cvičeních. Zhoršení koordinace se zvláště projevuje u jedinců bez pravidelné pohybové aktivity. Může se stát, že cvik, který žák zvládal v období prepubesce, mu nyní bude dělat problémy. To samé může postihnout i plynulost a návaznost jednotlivých pohybů (Čelikovský a kol., 1979, str. 27).

I přesto, že dochází ke zhoršování koordinovaných pohybů, žák se je pomalu učí analyzovat, uvědomuje si jednotlivé pohyby a díky tomu je schopen odhalovat své vlastní chyby. Při cvičení tak dochází ke zvýšené opatrnosti, především díky zvýšenému uvědomění možných následků (Čelikovský a kol., 1979, str. 27).

3.1.4. Psychologické změny ve starším školním věku

Během tohoto období dochází mimo jiné i k emotivnímu vývoji, a proto při posuzování motoriky musíme brát v potaz i změny psychologické. Velice často dochází k výkyvům nálad jedince a střídají se fáze se zvýšenou aktivitou a únavou. Dochází ke zvýšení zájmů o různé činnosti, např. sport. Jedinci se snaží vynikat a prokazovat své schopnosti a dovednosti. Důležitou rolí v tomto období je také socializace, žáci se osamostatňují od rodiny a vytvářejí si hlubší vztahy se svými vrstevníky (Kouba, 1995, str. 58).

3.2. Motorické schopnosti

“Pojmem motorická schopnost rozumíme integraci vnitřních vlastností organismu, která podmiňuje splnění určité skupiny pohybových úkolů a současně je jimi podmíněna” (Čelikovský a kol., 1979, str. 73).

Rozumíme tím vnitřní vlastnosti těla, které jsou definovány trénovaností svalů, orgánů i centrální nervové soustavy. Schopnosti jsou vrozené a lze je v odlišných mírách zaznamenat u každého jedince. Jednotlivé schopnosti se dělí na kondiční a koordinační. Skupinu kondičních lze dále rozdělit na schopnosti silové, rychlostní a vytrvalostní. Všechny odvětví schopností se navzájem ovlivňují a při jakémkoliv lidském konání jsou v určitém poměru vždy přítomny (Čelikovský a kol., 1979, str. 73)

3.2.1. Silové schopnosti

Schopnosti silové jsou považovány za nejdůležitější skupinu, protože bez nich by ostatní odvětví neměla možnost se projevit. Lze je definovat jako schopnost překonat fyzický odpor, kterým na nás okolní svět působí. Podle způsobu překonání odporu je můžeme rozdělit na několik podskupin. Odpor můžeme překonávat jednorázově, opakovaně, dlouhodobě či co nejrychleji (Čelikovský a kol., 1979, str. 83-86).

3.2.2. Rychlostní schopnosti

Rozumíme jimi schopnost provést určitý pohyb nebo souhru pohybů v co nejkratším časovém úseku. Zároveň se předpokládá, že prováděná činnost je spíše krátkodobého charakteru, tedy maximálně 20 sekund. Rychlostní schopnosti lze rozdělit do dvou skupin, reakční a akční. Délka reakční schopnosti měří čas mezi momentem, kdy byl vydán vnější podnět, např. vizuální nebo dotykový, do doby, během které naše svalstvo začne vykonávat činnost. Není tedy závislá na svalstvu, tak jako ostatní kondiční schopnosti, ale závisí spíše na nervové soustavě a tím pádem se řadí i do skupiny koordinačních schopností. Akční rychlost měří čas vykonávané svalové činnosti. (Čelikovský a kol., 1979, str. 97-100).

3.2.3. Vytrvalostní schopnosti

Další důležitou skupinou pohybových schopností, které se výrazně podílejí na motorické výkonnosti, jsou schopnosti vytrvalostní. Tento soubor můžeme opět rozdělit do několika podskupin, podle určitých ukazatelů. V první řadě je dělíme na statické a dynamické. Statickou vytrvalostí rozumíme dlouhodobé svalové působení proti neměničím se odporu a beze změny délky svalů. Vytrvalost můžeme označit za dynamickou pokud provádíme pohyb,

případně sérii pohybů, po delší dobu. Skupinu je možné dále rozdělit podle délky trvání. Nejkratší je vytrvalost rychlostní, která trvá přibližně 15-50 vteřin, dále pokračuje vytrvalost krátkodobá, střednědobá a nakonec dlouhodobá, za kterou se označuje činnost trvající déle než 10 minut (Čelikovský a kol., 1979, str. 109-112).

3.2.4. Koordinační schopnosti

Koordinační schopnosti jsou druhou podskupinou motorických schopností. Na rozdíl od již zmiňovaných schopností závisí jejich úroveň primárně na centrální nervové soustavě, kdežto síla nebo vytrvalost závisí spíše na kosterním svalstvu a soustavě kardiovaskulární. Díky tomu je diagnostika a rozvoj koordinačních schopností o poznání složitější. Stejně tak i slovy definovat tyto schopnosti je celkem záludné (Měkota a Blahuš, 1983, str. 165-166).

Měkota a Blahuš (1983, str. 165-166) uvádějí několik hodnot, kterými se koordinační schopnosti vyznačují. Například zmiňují schopnost rychle si osvojovat nové pohyby, přizpůsobit své pohyby náhle se měnícím se podmínkám nebo pohyby správně regulovat a korigovat. Dále zdůrazňují důležitou roli sensoriky a přesného vnímání času a okolního prostoru.

Čelikovský a kol. (1979, str.126) uvádí, že: "*Obratností rozumíme schopnost přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu.*" Také uvádí, že koordinační schopnosti mají převážně acyklickou neboli neopakující se, strukturu pohybu.

Obecně lze tedy říci, že koordinační schopnosti, někdy také nazývané schopnosti obratnostní, mají na starost řízení jednoho nebo více pohybů, které naše tělo vykonává na základě pokynů od CNS. Koncept koordinačních schopností je velmi rozsáhlý a jeho jednotlivé dílčí schopnosti jsou společně provázány. To znamená, že je velmi obtížné testovat jednotlivé schopnosti jako je tomu například u schopností kondičních (Měkota a Blahuš, 1983, str. 165-166).

Koordinační schopnosti jsou děleny do několika skupin:

- a) Rovnováhové schopnosti – Tyto schopnosti zaručují stabilní a kontrolované držení těla, či předmětu a to buď ve statické poloze nebo v pohybu. Mezi tyto schopnosti se řadí například balancování na malé ploše nebo kontrola těla při náhlých změnách těžiště. Skupina rovnováhových schopností se dále dělí na staticko-rovnováhové, dynamicko-rovnováhové a balancování předmětu ve vratké poloze (Čelikovský a kol., 1979, str. 129-130).

- b) Rytmičké schopnosti – Umožňují nám a našemu tělu vykonat sérii pohybů v daném rytmu. Jejich průběh lze rozdělit na dvě fáze. První fází je zaznamenání a pochopení rytmu v souladu s jejich vzorem. Fáze druhá obsahuje samotné opakování rytmické činnosti. Rytmus lze vnímat opticky, sluchově nebo dotykově a stejnými způsoby jej lze i opakovat (Čelikovský a kol., 1979, str. 130).
- c) Orientační schopnosti – Obstarávají nám jednak orientaci v prostoru jako takovou, a to jak v prostoru známém, tak i neznámém. Navíc nám umožňují rozlišovat vzdálenosti mezi jednotlivými objekty a námi. Zároveň mají na starost vnímání polohy našeho těla a jeho jednotlivých částí. Jejich nejdůležitější role spočívá v zachycení všech důležitých informací o prováděném pohybu. Velký význam zde hraje zraková orientace a především periferní vidění, které proces orientace upřesňuje a urychluje (Čelikovský a kol., 1979, str. 130).
- d) Reakční schopnosti – Někdy také označovaná jako schopnost timingu má na starost optimálně načasovat moment, který je nejvíce ideální pro provedení určitého pohybu. Své předpoklady sdílí se schopnostmi reakční rychlosti, která je součástí souboru kondičních schopností (Čelikovský a kol., 1979, str. 130-131).
- e) Diferenční schopnosti – Jsou chápány jako soubor schopností umožňujících jedinci rozlišovat hodnoty vlastního pohybu. Například velikost síly odrazu, doba trvání určitého pohybu, rozložení hmotnosti mezi jednotlivé končetiny (Čelikovský a kol., 1979, str. 129).
- f) Kloubní pohyblivost – Určuje, zdali jedinec dokáže provést pohyb v daném kloubním systému. Většinou se sleduje maximální možný úhel ve skloubení, kterého jedinec dosáhne. Dále rozlišujeme pojem ohebnost, který označuje pohyb v relativně pevném systému několika kloubů a pojem pružnost, který označuje schopnost rychlého návratu do původní polohy po vychýlení. (Čelikovský a kol., 1977, str. 60).

3.3. Vznik a vývoj parkouru

Parkour jako takový je nedávno představená sportovní disciplína. Nicméně, když se zamyslíme nad jeho definicí, tedy přesun jedince z bodu A do bodu B, pomocí vlastních sil, co nejrychleji a nejefektivněji, je zcela očividné, že člověk se věnuje parkouru od počátku věků. Ať už člověk musel prchat před nebezpečím, pronásledovat kořist, nebo podnikat výpravy po

krajině, vždy pro něj bylo nutné překonávat překážky nastražené přírodou (Witfeld a kol., 2011, str. 26).

Nicméně lidé jsou nadmíru kreativní a jakékoliv jejich činění se usilovně snaží ulehčit. Naučili se hospodařit, predátory vyhubili nebo vypudili a pro přesun z bodu A do bodu B vytvořili cesty, chodníky a silnice s dopravními prostředky. Díky tomu nebylo již přežívání zdaleka tak náročné jako dříve a lidé mohli svou energii investovat do odlišných věcí. Kromě hospodaření a obchodování se začíná objevovat i odvětví sportu. Většinou šlo o pohybové aktivity, které připravovali vojáky do boje, ale vznikali i první soutěže, při kterých měli účastníci možnost poměřit své síly. S příchodem středověku ale skoro zaniká i to minimum sportu, které si lidstvo během staletí vytvořilo a dochází k stále častějšímu zanedbávání péče o tělo a jeho blahobyt. Naopak se společnost naprosto odpoutává od života v přírodě a pěstování přirozených pohybů (Kössl a kol., 2004, str. 8-17).

3.3.1. Francouzská přirozená metoda

S příchodem novověku se společnost znovu přiklání k oblibě sportu a tělesného zdraví. Zároveň se postupně rozvíjí školství a tím i tělesná výchova. Napříč Evropou vzniká několik cvičebních systémů, které se snaží prokázat svoji dominanci. Tato bakalářská práce se nicméně bude zajímat především o francouzský přirozený systém Georgese Héberta. V něm se totiž nacházejí kořeny současné sportovní disciplíny známe pod názvem parkour. Počátkem 20. století se stal Hébert tváří francouzské tělovýchovy. Během prvních pár let své aktivity vydal nespočet děl, která se zasvětila tělesnému cvičení a založil několik tělovýchovných ústavů. Jak uvádí Kössl a kol. (2004) Hébert *“zavrhl umělé cviky, prosazoval ve své práci především přirozená cvičení. Razil pojem utilitární (užitkové) gymnastiky. Proto doporučoval jen užitečné a pro život nepostradatelné cviky: běh, skok, šplh, zvedání, házení, úpoly a plavání.”* Hébert byl přesvědčen, že trénováním těla v diferencovaných přírodních podmínkách spojeným s kombinací jednotlivých pohybových dovedností, dokážou jeho studenti nejefektivněji využít rychlost, sílu a vytrvalost v jakémkoliv prostředí a v jakékoliv situaci. Zajímavostí je, že koncept závodění a soutěží ostře zavrhoval, jelikož je vnímal jako rušivý aspekt tělesného cvičení a zároveň se neshodoval s jeho smýšlením o významu sportu (Witfeld a kol., 2011, str. 20-22; Kössl a kol., 2004, str. 49-51).

3.3.2. Raymond Belle

Přirozený systém Georgese Héberta, známý také pod francouzským termínem *Méthode naturelle*, byl stěžejní inspirací pro trénink francouzských vojenských jednotek během války ve Vietnamu. Francouzští vojáci se řídili jak jeho stylem tréninku, tak i jeho filosofií, protože Hébert byl námořní důstojník. Je nutné zmínit jednoho z těchto vojáků, kterým byl Raymond Belle, což byla další velice důležitá postava ve vývoji parkouru. Raymond se narodil ve Vietnamu a vyrůstal jako sirotek. Už během svých raných let trénoval v armádě a ve svém volném čase se snažil vymyslet co nejužitečnější techniky pro únik, aby si zaručil ty největší šance na přežití během války. Po válce se přestěhoval do Francie, kde vychoval dva syny. Jedním z nich je David Belle, kterého lze považovat za zakladatele sportovní disciplíny parkour (Witfeld a kol., 2011, str. 20-22).

3.3.3. David Belle

Během dětství se věnoval gymnastice a atletice, nicméně tyto disciplíny mu nevyhovovaly a mladý David se spíše vydával do přírody. Tam si vytvářel vlastní fyzické a psychické výzvy, které ho naplňovaly. Především se snažil, aby jeho osobní trénink měl nějaký hlubší význam a přesah do každodenního života. Soustředil se primárně na základní dovednosti jako je běh, skoky, lezení a držení rovnováhy. V patnácti letech se s rodinou přestěhoval do Lisses, malého města nedaleko Paříže, kde mohl uplatnit a přenést své nabitě zkušenosti s pohybem v přírodě pro fungování v městském prostředí. Jeho počínání ve veřejných prostorech začalo poutat pozornost ostatních a postupně se k němu začali přidávat další vrstevníci, se kterými později založil skupinu Yamakasi (Witfeld a kol., 2011, str. 22).

3.3.4. Yamakasi a rozmach parkouru

David a jeho přátelé začali pravidelně trénovat a to, co jednou bylo pouhou dětskou hrou a experimentováním, se pomalu stává plnohodnotným sportem. Mladíci se navzájem podporovali a zároveň jeden druhého motivovali k neustálému zlepšování a zdokonalování se. To bylo důvodem, proč se úroveň celé skupiny stále a relativně rychle posouvala dopředu. Jejich skoky byly delší, dopady plynulejší a chyb jistě ubývalo. Na počátku nového milénia začal parkour pronikat do povědomí veřejnosti a to především díky francouzskému pořadu *Stade2* nebo také filmu *Yamakasi*. Největší boom, přichází o několik let později za pomoci britských dokumentárních filmů pod názvy *Jump London* a *Jump Britain*. Právě odvysílání těchto dvou pořadů v britské televizi na kanále BBC způsobuje obrovský nárůst popularity pohybové aktivity zvané parkour. Začínají se utvářet různá seskupení a oddíly které se po vzoru

Yamakasi pravidelně scházely a pravidelně trénovaly. Vznikali internetová fóra, kde se scházeli sportovci z celého světa a sdíleli své nápady a výkony. Tyto fóra postupně nahradili sociální sítě, díky kterým parkour vzkvétá a dále se posunuje kupředu (Witfeld a kol., 2011, str. 23).

3.4. Vliv parkouru na motoriku člověka

Parkour, stejně jako každá jiná pohybová aktivita, má pozitivní vliv na rozvoj pohybových schopností. Díky tomu, že se parkour zaměřuje na práci s váhou vlastního těla, dochází k rozvoji schopností silových. Primárně se bavíme o síle dynamické např. při odrazech, dopadech, nebo při provádění akrobatických prvků. K překonání většiny překážek je zapotřebí rychlost, a proto jsou i rychlostní schopnosti během parkouru značně rozvíjeny. Z vytrvalostní složky se vyvíjí především vytrvalost rychlostní a krátkodobá. To je způsobeno skutečností, že při tréninku parkouru, velice často dochází k přerušování zátěže za cílem naprosté soustředěnosti.

3.4.1. Ovlivnění pohybových schopností parkourem

Parkouru a jeho pozitivním vlivu na pohybové schopnosti se věnovalo již několik výzkumů. Stafford a kol. (2020) ve svém výzkumu provedl několik rozhovorů se zkušenými parkouristy, kteří popisují své zlepšení dynamické síly, vytrvalosti a reakční rychlosti.

Grosprêtre a Lepers (2016) provádějí výzkum ve kterém porovnávají motorické schopnosti čtyř skupin. Tři z těchto skupin se skládají ze sportovně zaměřených jedinců (gymnastika, parkour a atletika). Čtvrtá skupina byla sestavena z jedinců bez sportovního zaměření. Výsledky tohoto testování jasně ukázaly, že parkouristi dosáhli nejlepších výsledků ve skoku dalekém z místa. V testu vertikálního výskoku z místa dosáhli podobných výsledků jako atleti a gymnasté. Posledním testem byl test síly extenze kolene, kde se skupina parkouristů zasloužila o nejlepší výsledky. Z těchto výzkumů je nejen patrné, že parkour pozitivně ovlivňuje pohybové schopnosti, ale dokonce v některých případech parkouristi excelují a dosahují lepších výsledků nežli sportovci z jiných odvětví.

Další zajímavé informace přináší výzkum Dvořáka (2018), který se pokusil pomocí krátkodobého intervenčního pohybového programu ovlivnit několik složek tělesné zdatnosti. Zkoumání se zúčastnily dvě skupiny žáku. První seskupení bylo bez jakýchkoliv zkušeností s parkourem a druhé bylo s minimálně šesti měsíční zkušeností. Jeho program byl úspěšný a u obou skupin došlo ke zlepšení. Významné zlepšení se ukázalo v testu skoku dalekého z místa, výdrž v šybu s nadhmatem a také v testu opakování sedu-lehu za minutu. Mimo jiné nastalo

i zásadní zlepšení aerobní zdatnosti a flexibility. Pohybový program také pozitivně ovlivnil rychlost a rovnováhu.

Podobné výsledky přináší výzkum Pospíšila (2020), který se pokusil ovlivnit silové, vytrvalostní a koordinační schopnosti u dospělých cvičenců pomocí celoročního parkourového tréninku. Jeho zkoumání přineslo smíšené výsledky. Po roce tréninku se schopnosti silové a vytrvalostní rapidně zlepšily. Dalším pozitivním následkem bylo mírné zlepšení dynamické síly. Nicméně v posledním testu, což byla koordinaci měřící zkouška Iowa-Brace, došlo po roce tréninku k mírnému zhoršení.

Parkour si zakládá na své přirozenosti, jednoduchosti a především na rozvoji lidského těla. O jeho pozitivním vlivu na schopnosti rychlostní, silové či vytrvalostní není pochyb. Avšak téma koordinačních schopností neprokazuje jasné výsledky. Strafford a kol. (2020) sice ve svém výzkumu uvádí pozitivní vliv parkouru na koordinační schopnosti, ale jeho zkoumání bylo provedeno formou rozhovorů za nepřítomnosti pokusů či testování. Ve své práci doporučuje parkour jako donor sport, tedy jako aktivitu, jejíž provozování má pozitivní vliv na výsledky ve sportu, na který se zaměřujeme. Jako důvod uvádí právě zlepšení koordinačních schopností.

Dle mého názoru má parkour potenciál k tomu zlepšovat většinu koordinačních schopností. Počínaje rovnováhou, která je důležitým stavebním kamenem této pohybové aktivity. Perfektní rovnováhy je zapotřebí při chůzi po zábradlích, nebo úzkých zídkách, při překonávání překážek a hlavně při provádění typického parkourového cviku precise (přesný dopad na předem určený bod). Orientační schopnost se zapojuje majoritně při odhadování vzdáleností, například při rozběhu k překážce nebo při přeskokování mezery mezi zdmi. Schopnosti diferenciacní nám zaručuje perfektní odraz a kontrolu těla v letu.

3.4.2. Ovlivnění pohybových dovedností parkourem

Kromě zvýšení zdatnosti, dochází během parkouru k rozvoji specifických dovedností, které je však možno aplikovat do běžného života. Například dopad z výšky na nohy následovaný parakotoulem, který tlumí sílu dopadu, je jedna ze základních dovedností každého parkouristy. Výzkum Standinga a Maulera (2015) se zabýval právě tímto cvikem. Cílem jejich zkoumání byla porovnat techniku dopadu parkouristy s technikou dopadu jedince, který se s parkourem nikdy nesešel a zjišťovat, zda je mezi těmito technikami nějaký rozdíl. K pozorování bylo použito několik měření, např. maximální dopadové síly, hlasitost dopadu nebo čas uplynulý před maximální vertikální silou. Jejich zkoumání demonstrovalo, že dopad parkouristy je mnohem pozvolnější, maximální vertikální síla po dopadu je nižší a zvuk způsobený tímto

dopadem je také nepatrně slabší. Z toho lze usuzovat, že dopad zkušeného parkouristy je plynulejší a méně zatěžuje kloubní spojení.

Vnímání okolního světa a sebevědomí, lze také chápat jako rovněž ohromně významnou součást života běžného člověka i parkouristy. Práce Taylora a kol. (2011) se zabývala právě těmito záležitostmi. Zkoumání se opět zúčastnily dvě skupiny, jedna složená z parkouristů a druhá z jedinců s nulovými zkušenostmi v parkuru. První část zkoumání se věnovala odhadu výšky několika zdí. Skupina parkouristů dokázala o něco lépe odhadnout výšku zdi a zároveň spíše odhadovala nižší hodnotu, než která byla reálná. Druhá skupina měla naopak odhady nepřesnější a odhadovala hodnoty větší než reálnou. V druhé části měli jedinci za úkol odhadnout, zda dokáží danou zeď překonat. Skupina parkouristů byla více odhodlána prokazovat své schopnosti, než kontrolní skupina. Tato studie nám dokazuje, že tréninkem parkouru se zlepšuje vnímání okolí, odhadování vlastních schopností a především věřit v sebe samého a své schopnosti.

3.4.3. Použití parkouru při tréninku jiných sportů

Základem úspěšného sportovce je koncept zdokonalování dovedností specifických pro jím vybraný sport. Ovšem před tím, než začne mladý sportovec rozvíjet tyto dovednosti, je třeba, aby se dokázal adaptovat a byl všestranně vyspělý. Trenéři mladých sportovců si tuto realitu musí uvědomit a připustit, aby tomu mohli jejich trénink náležitě přizpůsobit. Ideální trénink není pouze o nekonečném opakování jedné vybrané dovednosti, ale obsahuje i prvky z ostatních sportů, které na první pohled nemusí mít nic společného, ale nakonec přinesou kvalitnější výsledky než jen slepé opakování. Navíc takto pestrý trénink bude pro žáky vnímán jako mnohem zábavnější a to hlavně pro skupinu mladšího školního věku, ve které mají děti jen omezené množství pozornosti, jenž jsou ochotni něčemu věnovat (Strafford a kol., 2018)

Parkour je nová, atraktivní a jednoduchá sportovní disciplína, která vyžaduje minimální kvantitu pomůcek. Provozováním tohoto sportu dochází k rozvoji mnoha pohybových schopností i dovedností, posilování mentální zdatnosti a učení se hledat naše limity. Jsem přesvědčen, že právě díky těmto hodnotám, je vhodné využívat jeho prvky ve výuce školní tělesné výchovy nebo jiných pohybových organizacích. Parkour je vhodný nejen jako nástroj pro zpestření výuky, ale i pro rozvoj zdatnosti žáků.

4. Metodika práce

4.1. Popis zkoumaného souboru

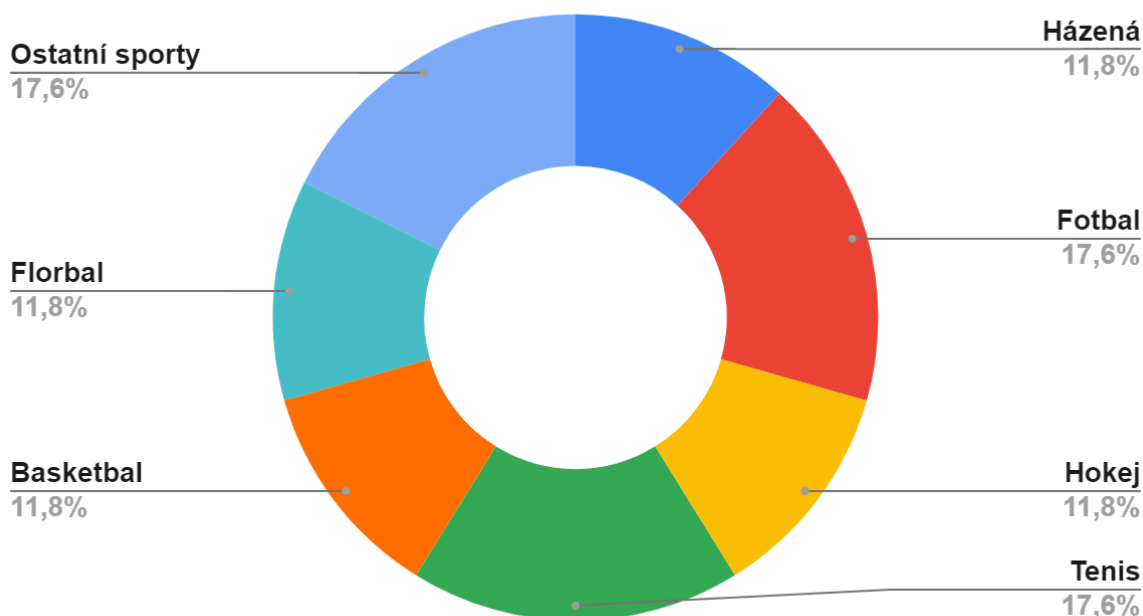
Testování bylo provedeno celkem na čtyřech skupinách žáků. Pro všechny skupiny byla jediná společná podmínka pro zařazení do testování. Tou bylo splnění věkového rozmezí, tedy 11 až 15 let. Nejdříve jsem testoval skupinu parkouristů. Testování probíhalo v tréninkové hale In motion academy Plzeň v rámci jejich tréninků. Podmínkou pro zařazení do této skupiny bylo pravidelné trénování parkouru alespoň jednu hodinu týdně minimálně po dobu jednoho roku. Tréninky jsou rozděleny podle věku do dvou skupin. Testování bylo prováděno v družstvech Junior, kde je věkové rozmezí mezi 11 a 14 lety. Dále se dělí družstva podle zkušeností do tří družstev. Testování bylo prováděno ve třetí, tedy nejvyšší úrovni a bylo doplněno několika zkušenějšími jedinci ze skupiny druhé úrovně. Měření se zúčastnili jak chlapci, tak i děvčata. Skupinu otestovaných parkouristů jsem dále rozdělil do dvou podskupin.

Do první skupiny spadají jedinci, pro něž parkour jediným pravidelně provozovaným sportem. Tato skupina má celkem 14 testovaných jedinců, z toho 14% dívek.

Do druhé skupiny byli zařazení zbylí parkouristi. Tedy cvičenci, kteří se alespoň jednu hodinu týdně trénují parkour a alespoň jednu hodinu týdně věnují další sportovní aktivitě. Celkově tato kritéria splnilo 10 cvičenců, z nichž 10% bylo dívek.

Třetí skupina se skládala z jednotlivců, kteří se pravidelně, alespoň při hodiny týdně, po dobu minimálně jednoho roku věnují jakékoliv sportovní aktivitě v rámci sportovního klubu či pod vedením trenéra. Hodiny tělesné výchovy, či individuální trénink nelze uznat jako splnění této podmínky. Druhou podmínkou pro zařazení do skupiny sportovců je nulová zkušenost s tréninkem parkouru, ať už v rámci individuálního, či vedeného tréninku. Skupina sportovců je složena z 10 žáků a 10% z nich jsou dívky. Složení sportů provozovaných skupinou sportovců je uvedeno v grafu č.1.

Četnost provozovaných sportů ve skupině sportovců



Graf č.1 - Četnost provozovaných sportů ve skupině sportovců

Čtvrtá testovaná skupina byla složena z žáků, kteří se nevěnují žádné pravidelné sportovní aktivitě vyjma hodin tělesné výchovy. V případě, že se v minulosti věnovali některému sportu a účastnili se pravidelných tréninků, je potřeba, aby od posledního vedeného tréninku uplynul alespoň jeden kalendářní rok. Žáci zařazení do nesportovní skupiny nesmí mít jakékoliv zkušenosti s trénováním parkouru. Celkem tyto podmínky splnilo 14 otestovaných žáků, z nichž 7% jsou dívky.

Testování třetí a čtvrté skupiny, proběhlo v rámci výuky tělesné výchovy na 2. základní škole v Plzni. Testování probíhalo v několika dnech a zúčastnilo se ho několik náhodně vybraných žáků ze šestým, sedmých a osmých ročníků. Měření se zúčastnili jak chlapci, tak i děvčata.

4.2. Popis použitých testů

Pro měření použiji vlastní testovou baterii složenou čtyř testů. Testy jsem se snažil volit tak, aby testovali co největší škálu koordinačních schopností. Dále jsem se snažil testy vybírat tak aby testovaná dovednost byla co nejvíce obecná a nebyl zvýhodněná žádná skupina. Toto však neplatí u test skoku na cíl, který jsem zvolil právě proto, že očekávám výjimečné výsledky od skupin se zaměřením na parkour.

Prvním testem bude skok na cíl podle Měkoty a Blahuše (1983), kdy se bude testující osoba odrážet snožmo do dálky k předem určenému bodu, hodnocena bude vzdálenost místa dopadu od cílového bodu. Druhým testem bude chůze poslepu podle Neumana (2003), kdy testující půjde po čtyř metrové čáře, na konci bude zastaven a změří se odchylka od čáry. Třetí test Opakované skoky vlevo a vpravo podle Měkoty a Blahuše (1983), ve kterém testující osoba přeskakuje snožmo bokem překážku po dobu 15 sekund. Výsledkem je počet dokončených přeskoků. Posledním testem je Vertikální skok s rotací podle Měkoty a Blahuše (1983), kdy se testovaná osoba, snožmo odrazí, ve vzduchu se otočí a kontrolovaně dopadne snožmo na zem. Měří se velikost rotace ve stupních

a) Skok na cíl

Testovaná osoba se postaví na odrazovou čáru a jejím úkolem je odrazit se z obou, nebo z jedné nohy a kontrolovaně přistát snožmo na dopadové čáře. Dopadová čára je rovnoběžná s čarou odrazovou a jsou od sebe vzdáleny 130 cm. Po dopadu měříme vzdálenost od špiček testované osoby k dopadové čáře. V případě že, každá špička byla jinak vzdálená od dopadové čáry, měříme špičku, která je vzdálenější (Měkota a Blahuš, 1983, str. 171).

Každá testovaná osoba, byla před testem řádně informována a následně dostala jeden zkušební pokus, na kterém jsem dovysvětlil případné nesrozumitelnosti.

Tento test měří schopnost správného odhadnutí vzdálenosti a následné použití adekvátní síly odrazu. Při dopadu se zapojuje schopnost celkové koordinace těla a souhra jednotlivých končetin, protože je potřeba dopadnou kontrolovaně, v místě dopadu zůstat stát a v ideálním případě dopadat oběma nohama do stejné vzdálenosti.

Skok na cíl s kontrolovaným dopadem je jedním ze základních cviků v parkouru, proto je možné předpokládat, že skupina parkouristů bude v tomto testu excelovat.



Obrázek č.1 - Test skoku na cíl

b) Chůze poslepu

V dalším testu se TO postaví na startovní čáru, na kterou je kolmo vyznačena 4 metry dlouhá rovná čára, nazveme ji balanční, na jejímž konci je opět vyznačena kolmice, symbolizující cílovou čáru. Úkolem TO v tomto testu je se zavázanýma očima přejít po balanční čáře od začátku do konce bez jakéhokoliv výkyvu do strany. Na cílové čáře je TO zastavena examínátorem. Jejím cílem tedy není odhadnou ušlou vzdálenost, ale přejít čáru naprosto rovně bez jakékoliv odchylky (Neuman, 2003, str. 104).

Před testem byla TO řádně obeznámena s principem testu a následně dostala jeden zkušební pokus.

Každý pokus začínal postavením TO na startovní čáru, tak aby balanční čára vedla ve středu mezi chodidly, následně examínátor zavázal TO oči, která poté vyrazila vpřed. Jakmile vkročila TO na cílovou čáru, dostala zvukový signál, aby se zastavila. Měřena byla vzdálenost od balanční čáry ke středu mezi chodidly.

Cílem toho testu, je zjistit úroveň rovnováhy a schopnosti orientace v prostoru. Zároveň testuje, zda je jedinec schopen udržet přímou linii i bez vizuálního kontaktu s povrchem či okolím.



Obrázek č.2 - Test chůze poslepu

c) Opakované přeskoky

V tom testu se TO postavila k překážce, která byla 4 cm široká 2 cm vysoká a 50 cm dlouhá. K její překonání z boku bylo tedy zapotřebí vyskočit alespoň 2 cm do výšky a 4 cm do strany. Princip testu spočíval v opakovaném přeskakování překážky bokem. Test se skládal ze dvou pokusů, každý pokus byl limitován časem 15 vteřin a výsledkem byl počet dopadů. Před měřenými pokusy měla možnost cvičného pokusu v podobě několika přeskoků. Cvičný pokus nebyl časově limitován (Měkota a Blahuš, 1983, str. 176).

V případě, že během pokus TO zavadí o překážku, tak že se překážka neposune, nebo se posune jen minimálně, může TO dále pokračovat ve vykonávání pokusu. Pokud však dojde k výraznému posunu překážky, nebo opakovanému zakopnutí o překážku, je třeba pokus přerušit a začít nový.

Tímto testem měříme celkovou koordinaci celého těla, rytmickou schopnost, akční rychlost a také reakční rychlost. Dalším faktorem u toho testu je úroveň rychlostní vytrvalosti.



Obrázek č.3 - Test opakovaných přeskoků

d) Vertikální skok s rotací

Tento test měří schopnost žáka se odrazit od země, rotovat kolem své osy a následně dopadnout kontrolovaně na zem. Testovaná osoba si stoupne do volného prostoru, tak by měla kolem sebe dostatek místa pro bezpečné a komfortní provedení testu. Následně se odrazila a pokusila se provést co největší rotaci kolem své osy a po dopadu musela zůstat na místě bez ztráty kontroly. Examinátor následně změřil celkový úhel rotace (Měkota a Blahuš, 1983, str. 168).

TO měla před měřenými pokusy, dva pokusy zkušební, během kterých měl examinátor možnost dovysvětlit principu testu. Poté následovaly dva pokusy měřené. Směr rotace si volila TO podle sebe. V případě, že TO při měřeném pokusu dopadla po rotaci na zem, ale nebyla schopna udržet rovnováhu, byla vyzvána k opakování pokusu. V případě, že se opakuje více nepovedených pokusů, zkoušející by měl reagovat výzvou k nižší rotaci, tak aby byla TO schopna kontrolovaně dopadnout a mohl být zaznamenán platný výsledek.

Test je opět zaměřen na koordinaci celého těla a schopnosti orientace v prostoru. Dále se zde uplatňuje dynamická síla dolních končetin. Správné provedení začíná správným odrazem, který musí být dostatečně silný, ale zároveň dostatečně kontrolovaný a bylo možné bezpečně dopadnout.



Obrázek č.4 - Test vertikálního skoku s rotací

4.3. Průběh zpracování dat

Veškerá naměřená data byla průběžně zaznamenávána. Kromě výsledků jednotlivých testů, jsem u každé testované osoby zaznamenával, jakým se věnuje sportům, kolikrát týdně dochází na tréninky a kolik let daný sport vykonává. Tato data jsem zaznamenával hlavně kvůli pozdějšímu rozdělování do jednotlivých skupin.

Získané výsledky jednotlivých testů jsem následně zanesl do tabulek a do grafů. Dále jsem spočítal průměrné hodnoty jednotlivých pokusů skupin v každém testu a také je zanesl do grafů. Spočítal jsem i několik pomocných ukazatelů, které mi pomohou vyhodnotit úspěšnost jednotlivých skupin.

Naměřená data byla dále vyhodnocena pomocí statistické významnosti a věcné významnosti. Pro zjištění statistické významnosti byl použit Kruskalův-Wallisův H test.

4.4. Kruskalův-Wallisův H test

Je neparametrickou variantou analýzy rozptylu, který se používá pro porovnání výsledků několika skupin vykonávajících stejný test. Aplikujeme ho proto, abychom zjistili, zda je mezi jednotlivými skupinami rozdíl, který je statisticky významný. Test se neřídí samotnými naměřenými hodnotami, ale seřadí veškeré výsledky podle velikosti, následně jim přidělí hodnotu od 1 do N (N se v našem případě rovná 48) a poté sečte jednotlivé hodnoty v rámci každé skupiny. Sečtené hodnoty následně porovnává proti průměru celého souboru. Test provádíme proto, abychom získali hodnotu p, pomocí které můžeme interpretovat výsledky testu. Pokud je hodnota $p > 0,05$ lze rozdíly označit za statisticky významné (Reif, 2000, str. 162-163).

4.5. Věcná významnost

Kromě určení statistické významnosti je potřeba zjistit i významnost věcnou. Věcná významnost nám stejně jako ta statistická ukazuje pravděpodobnost opakovatelnosti daného měření. Jinými slovy, čím je významnost vyšší, tím je vyšší pravděpodobnost, že výsledky měření jsou aplikovatelné na širší populaci a nešlo pouze o náhodu. Statistická významnost je velice závislá na velikosti testovaného souboru a z toho důvodu ji doplňujeme významností věcnou která tuto skutečnost eliminuje.

K posuzování věcné významnosti nám slouží několik koeficientů. Volba konkrétního koeficientu závisí na typu analyzovaných dat a typu statistické metody. V našem případě byl použit Kruskalův-Wallisův test ke kterému náleží koeficient η^2 . Pro její výpočet použijeme hodnotu H získanou z Kruskalova-Wallisova testů a vydělíme jí hodnotou N sníženou o 1. Pomocí výsledné hodnoty můžeme určit hladinu významnosti. Pokud je $\eta^2 \geq 0,14$ jedná se o vysokou hladinu významnosti, pokud je η^2 mezi 0,06 a 0,14 jedná se střední hladinu významnosti a pokud je η^2 mezi 0,01 a 0,06 jedná se o nízkou hladinu významnosti (Sigmundová a Sigmund, 2012, str. 55-72).

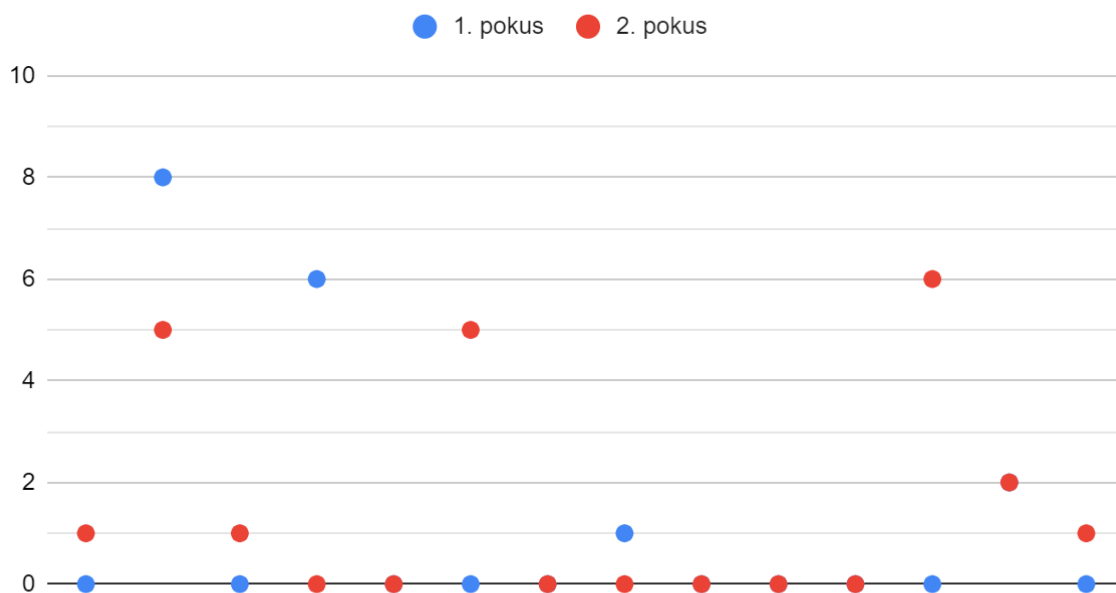
5. Výsledky testování

5.1. Výsledky skupiny parkouristů

a) Skok na cíl

V testu skoku na cíl měla skupina parkouristů při prvním pokusu průměrnou odchylku 1,2 cm od dopadového bodu. Druhý pokus dopadl hůře, průměrná vzdálenost od cíle dopadu byla 1,5 cm. Z celkového počtu testovaných osob, 35,7% mělo při obou pokusech maximální přesnost, tedy odchylku 0cm. V případě jednoho přesného dopadu ze dvou se jednalo o 50% z testovaného souboru, z nichž více než polovina měla při jednom pokusu odchylku pouze 1 cm. Zbytek, tedy 14,3% testovaných mělo oba dopady nepřesné a to v průměru o 4,3 cm. Ve skupině parkouristů měl nejhorší naměřený výsledek hodnoty 8 cm a 5 cm od dopadové čáry.

Test skoku na cíl skupiny parkouristů

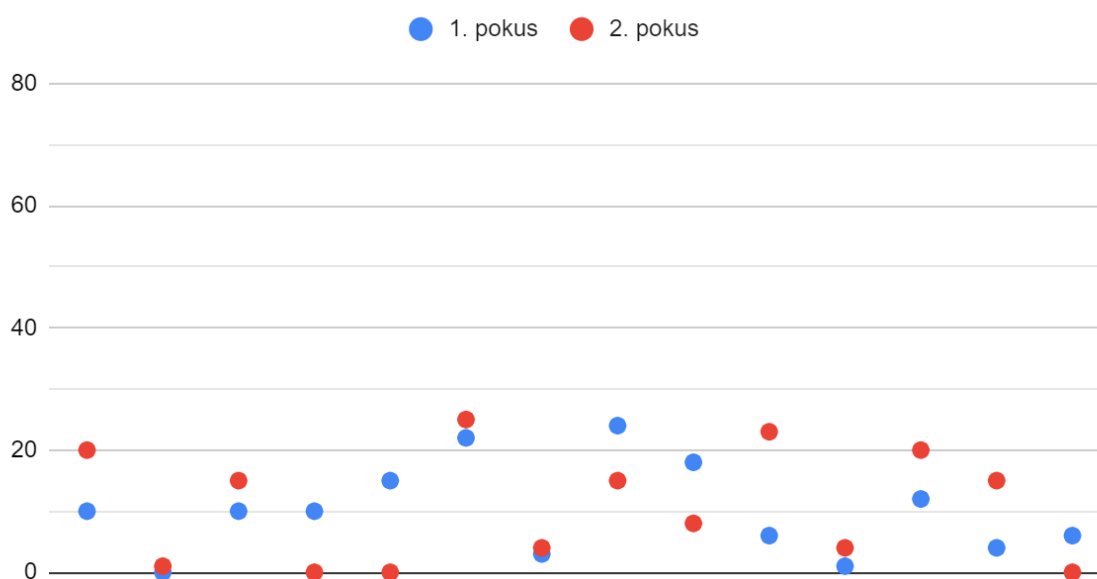


Graf č.2 - Test skoku na cíl skupiny parkouristů

b) Chůze poslepu

Tento test přinesl velice variabilní výsledky. Nejlepší výkon, nulové odchylení od osy, bylo zaznamenáno pouze v 14,3% z celkového počtu jednotlivých měřených pokusů a žádný z účastníků, nebyl schopen provést dva bezchybné pokusy. Průměrné odchylení všech prvních pokusů bylo 10,1 cm, při druhých pokusech došlo průměrně ke zhoršení s výsledkem 10,7 cm. Nejlepšího výsledku dosáhl jedinec s výsledkem 0 cm a 1 cm vychýlení. Naopak nejhorší výsledek byl zaznamenán u osoby s hodnotami 22 cm a 25 cm.

Test chůze poslepu skupiny parkouristů

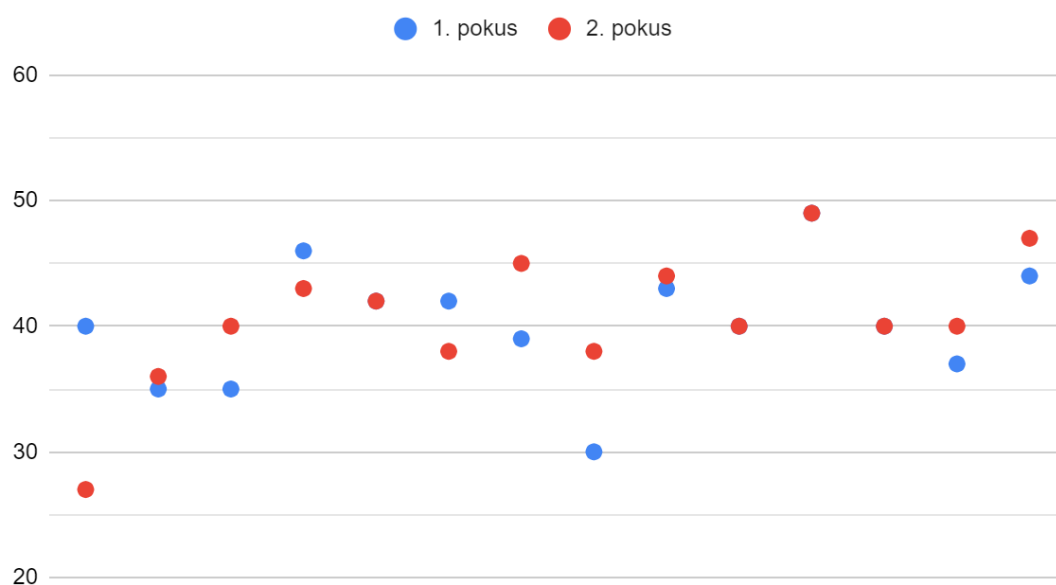


Graf č.3 - Test chůze poslepu skupiny parkouristů

c) Opakované přeskoky

Při prvním pokusu dosáhla skupina parkouristů průměrného výsledku 40,1 přeskoků. V druhých pokusech došlo průměrně ke zlepšení a to na hodnotu 40,6 přeskoků. Nejlepšího výsledku dosáhla jedinec se 49 přeskoky při obou započatých pokusech. Nejnižší počet přeskoků v jednom pokusu byl zaznamenán u jedince s výsledkem 27 přeskoků. Druhý pokus byl však zásadně lepší s hodnotou 40 přeskoků.

Test opakovaných přeskoků skupiny parkouristů

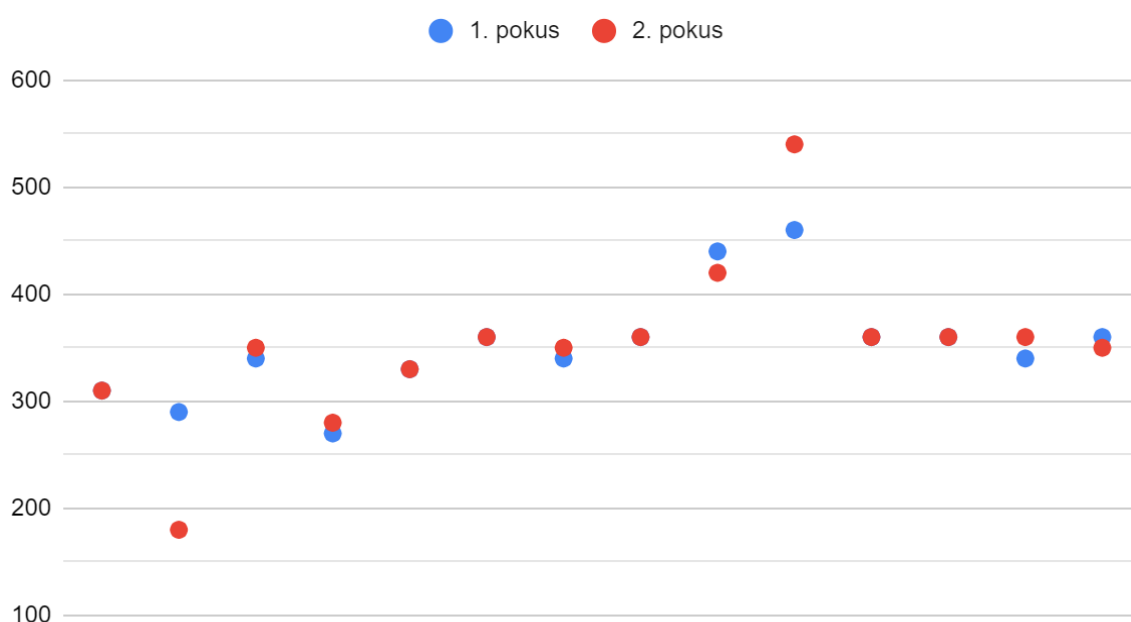


Graf č.4 - Výsledky testu opakovaných přeskoků skupiny parkouristů

d) Vertikální skok s rotací

V první pokusu dosáhla testovaná skupina průměrná rotace 351,4° a při druhém 350,7°. Při druhém pokusu došlo tedy ke zlepšení. Zajímavá je skutečnost že z 71% testovaný osob prováděla obě rotace směrem za levým ramene zbylých 29% provádělo obě rotace za ramenem pravým. Připomínám že testovaným nebylo předem určeno jakým směrem se mají otáčet. Nejčastější rotace 360° byla zaznamenána u 32% pokusů. Jedinec s nejlepším výsledkem dosáhl hodnoty 460° při prvním pokusu a 540° při pokusu druhém. Nejnižší celkovou hodnotu rotace měla osoba s naměřenými 290° při prvním pokusu a 180° při druhém pokusu.

Test vertikálního skoku s rotací skupiny parkouristů



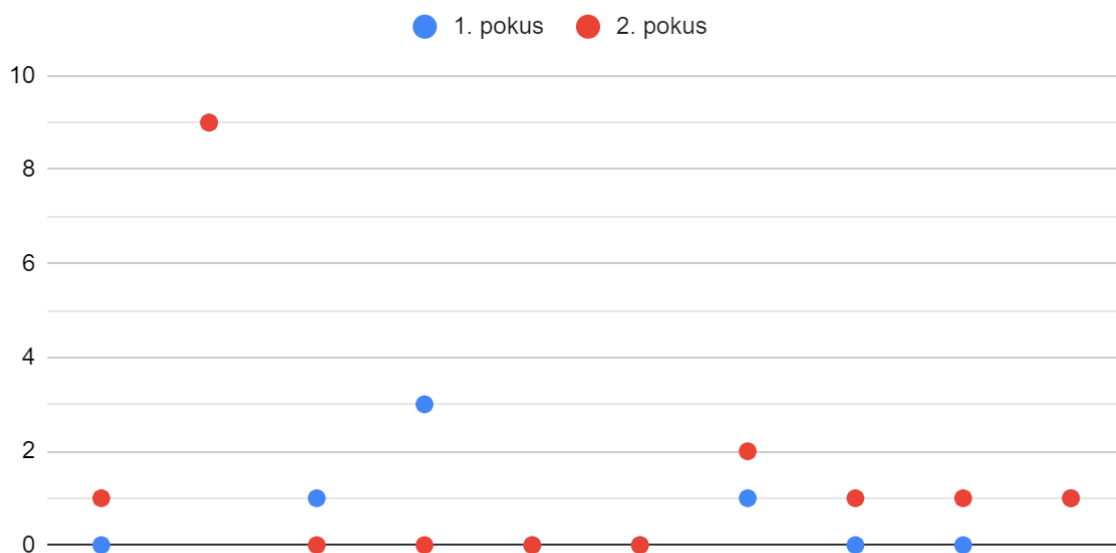
Graf č.5 - Výsledky testu vertikálního skoku s rotací skupiny parkouristů

5.2. Výsledky skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

a) Skok na cíl

V testu skoku na cíl měla tato skupina při obou pokusech stejnou průměrnou odchylku od dopadového místa a to přesně 1,5 cm. Celkem 20% testovaných osob mělo oba doskoky s maximální přesností. Dalších 50% skupiny mělo bezchybný alespoň jeden pokus, z nichž 80% mělo druhý pokus s odchylkou pouze 1 cm. Zbýlých 30% testované skupiny mělo oba doskoky nepřesné a to v průměru o 3,8 cm. Jedinec s celkovou největší odchylkou dosáhl při prvním pokusu výsledku 9 cm od dopadové čáry a při druhém pokusu také 9 cm.

Test skoku na cíl skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

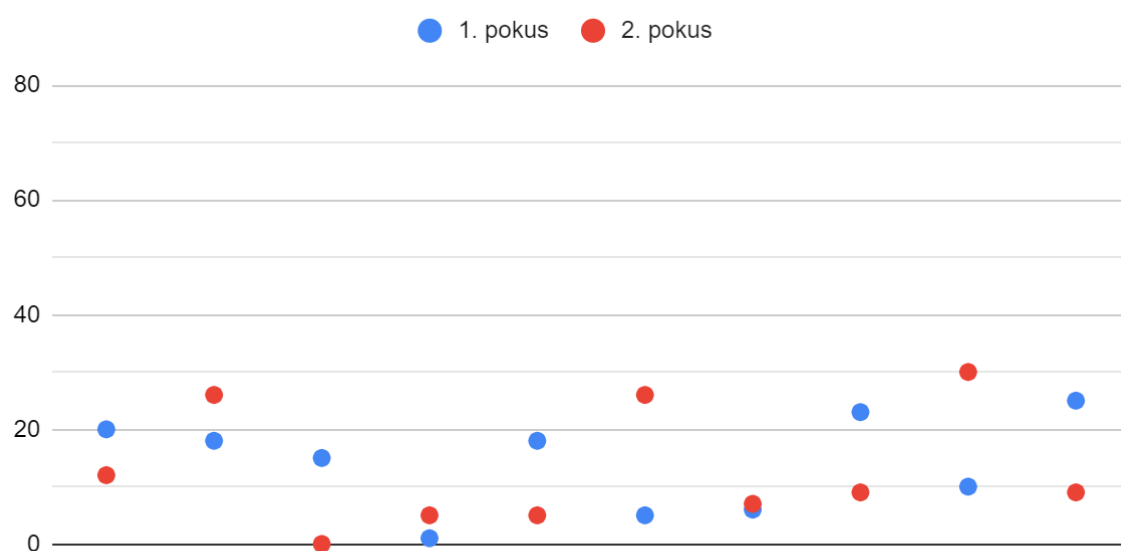


Graf č.10 - Výsledky testu skoku na cíl skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

b) Chůze poslepu

Z celkového počtu započatých pokusů pouze u 5% z nich bylo zaznamenáno s nulovou odchylkou. Z celé skupiny nebyl ani jeden cvičenec schopen provést dva bezchybné pokusy. Průměrná odchylka všech prvních pokusů byla 14,1 cm. Při druhých pokusech došlo v průměru k výraznému zlepšení na 12,9 cm od osy. Nejlepšího výsledku dosáhl jedinec s odchylkou 1 cm od osy při prvním pokusu a s odchylkou 5 cm při pokusu druhém. Největší celkové odchylky dosáhla testovaná osoba výsledkem 18 cm a 26 cm.

Test chůze poslepu skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

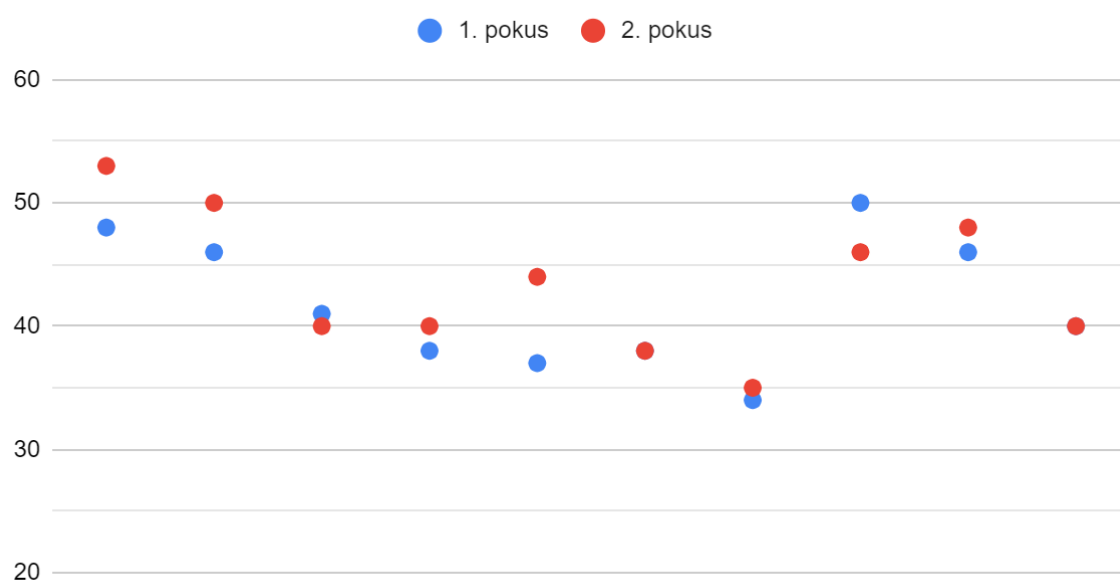


Graf č.11 - Výsledky testu chůze poslepu skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

c) Opakované přeskoky

Skupina parkouristů s dalšími sportovními zájmy dosáhla při prvním pokusu testu opakovaných přeskoků průměrně 41,8 přeskoků. Při druhých pokusech dosahovali jedinci průměrně lepších výsledků a to přesně 43,4 přeskoků. Nejlepšího výsledku zaznamenaného v této skupině dosáhl jedinec s výsledkem 48 přeskoků při prvním pokusu a 53 přeskoků při druhém pokusu. Naopak nejhorší výsledek ve skupině měla testovaná osoba, které se podařilo překonat překážku pouze 34 krát při prvním pokusu a 35 krát při druhém pokusu.

Test opakovaných přeskoků skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

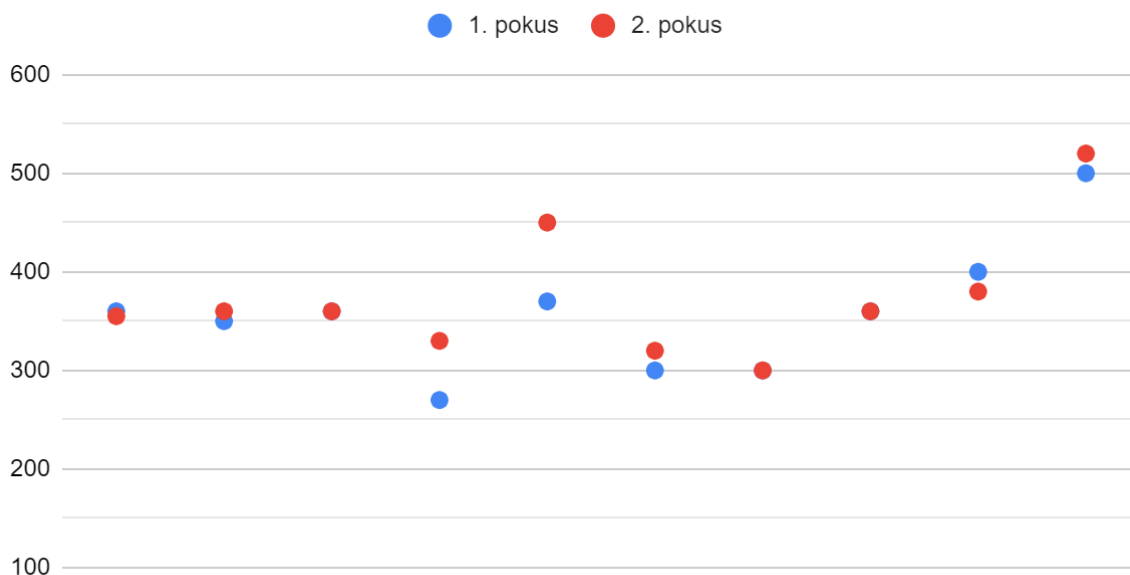


Graf č.12 - Výsledky testu opakovaných přeskoků skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

d) Vertikální skok s rotací

Při prvních pokusech dosáhla skupina průměrného výsledku 357°. Během druhých pokusů došlo průměrně ke zlepšení, konkrétně na hodnotu 373,5°. Opět se zde opakuje trend otáčení se za levým ramenem. V této skupině se to týkalo celých 90% jedinců. Žádný člen této skupiny neprováděl rotace za pravým ramenem a 10% skupiny provedlo každý pokus na jinou stranu. Druhý opakující se trend je hodnota 360°, která zde byla zaznamenána u 30% platných pokusů. Nejlepšího individuálního výsledku dosáhl jedinec u kterého byly naměřeny hodnoty 500° při prvním pokusu a 520° při pokusu druhém. Nejhorší výsledek měl jedinec s naměřenými hodnotami 270° při prvním pokusu a 330° při druhém pokusu.

Test vertikálního skoku s rotací skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy



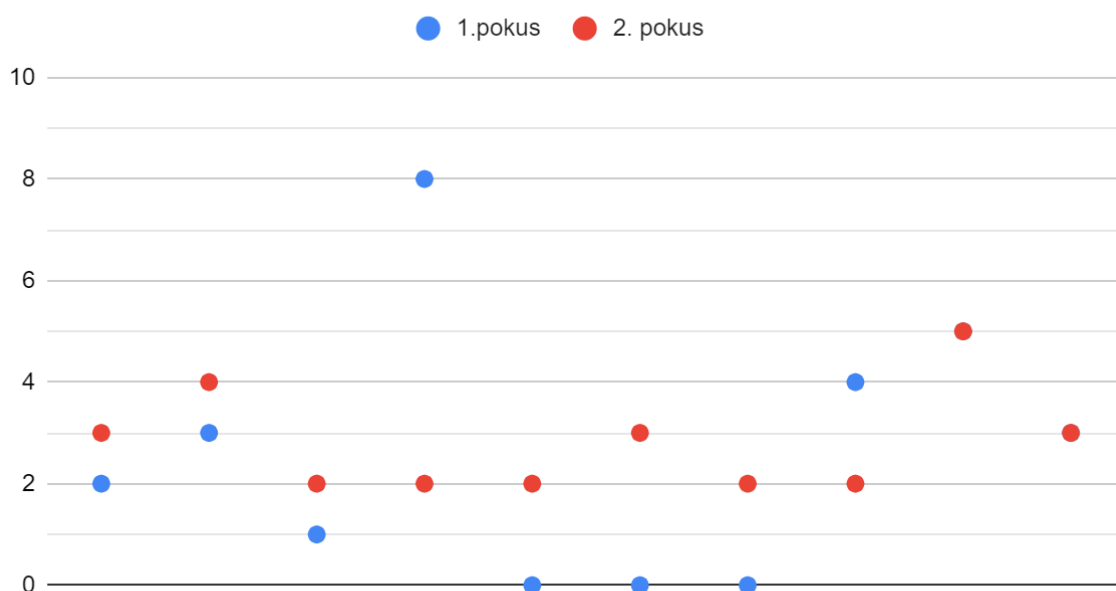
Graf č.13 - Výsledky testu vertikálního skoku s rotací skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

5.3. Výsledky skupiny sportovců

a) Skok na cíl

Při prvním pokusu skoku na cíl dosáhla skupina sportovců průměrného výsledku 2,6 cm. Při druhých pokusech došlo průměrně ke zhoršení a to přesně 2,8 cm od požadovaného místa dopadu. Z celé skupiny nedosáhla ani jedna osoba nulové odchylky v obou pokusech. Celkem 30% TO ze skupiny sportovců mělo alespoň jeden pokus s nulovou odchylkou. Zbytek souboru, tedy 70% mělo nepřesné oba pokusy a to v průměru o 3,4 cm. Nejlepšího výsledku dosáhli dvě TO, u kterých byl zaznamenán stejný výsledek a to 0 cm a 2 cm odchylky od dopadové čáry. Nejhorší naměřený výsledek měl hodnotu 8 cm a 2 cm.

Test skoku na cíl u skupiny sportovců

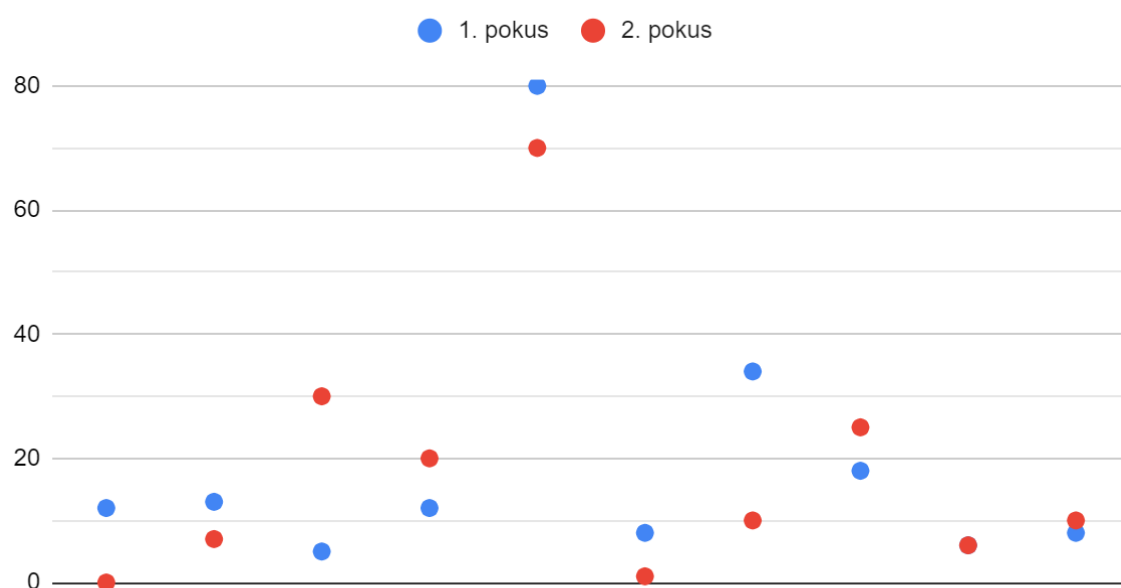


Graf č.6 - Výsledky testu skoku na cíl skupiny sportovců

b) Chůze poslepu

I u skupiny sportovců přinesl tento test různorodé výsledky, včetně jednoho extrému. Z celkového počtu pokusů pouze 5% bylo s odchylkou 0 cm. Nikomu z celé skupiny se nepodařilo dosáhnout dvou bezchybných pokusů. Průměrná odchylka u prvního pokusu byla 19,6 cm a u druhého pokusu 17,9 cm. Nejlepšího výsledku dosáhl jedinec s výsledkem 8 a 1 cm. Ve skupině sportovců se také nacházel jedinec, který dosáhl nejhoršího výsledku z celého měřeného souboru. Při prvním pokusu se odchýlil od linie o 80 cm vpravo a při druhém o 70 cm vlevo.

Test chůze poslepu skupiny sportovců

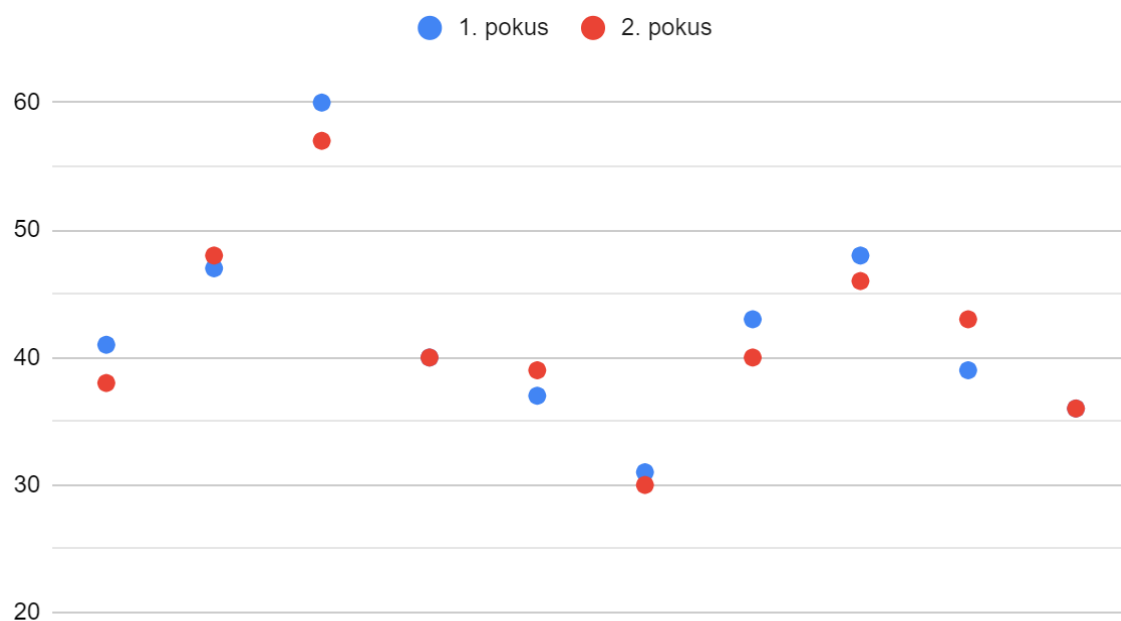


Graf č.7 - Výsledky testu chůze poslepu skupiny sportovců

c) Opakované přeskoky

V tomto testu dosáhla skupina sportovců průměrně 42,2 přeskoků při prvním pokusu. Při druhém pokusu došlo průměrně ke zhoršení, tedy ke 41,7 přeskokům. Nejlepšího výsledku dosáhla TO s 60 přeskoky při prvním pokusu a 57 s přeskoky při pokusu druhém. Nejhorší výsledek v této skupině měl jedinec s naměřenými hodnotami 31 přeskoků při prvním pokusu a 30 přeskoků při druhém pokusu.

Test opakovaných přeskoků skupiny sportovců

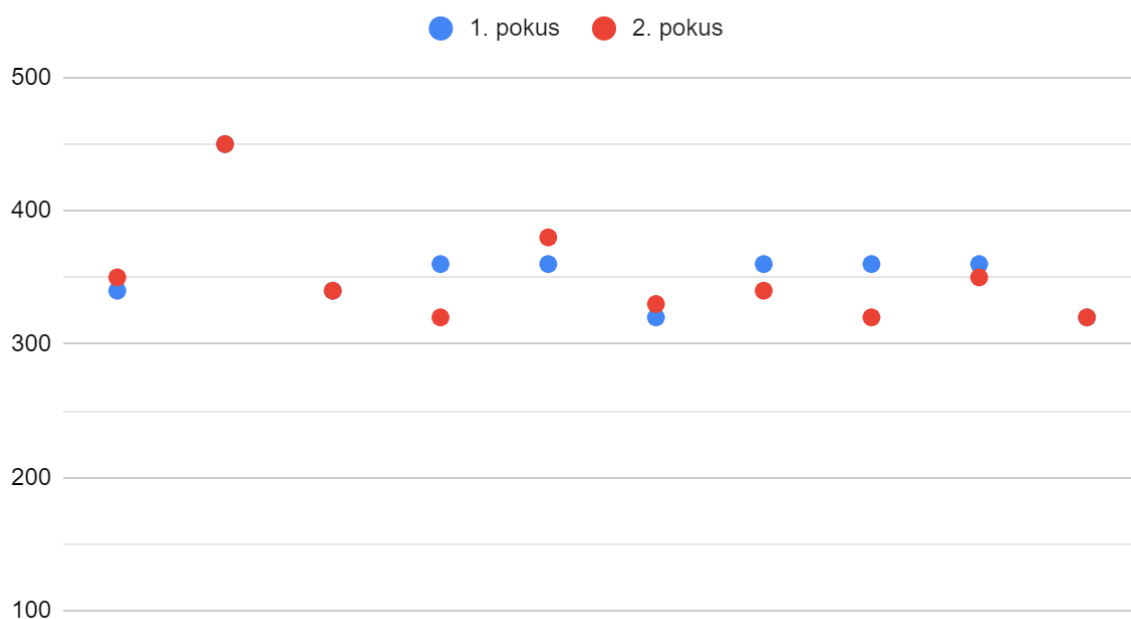


Graf č.8 - Výsledky testu opakovaných přeskoků skupiny sportovců

d) Vertikální skok s rotací

V testu rotace dosáhla skupina výsledků 357° při prvním pokusu a 350° při druhém pokusu. Opět se zde opakuje trend kdy 70% TO rotovalo oba pokusy za levým ramenem, 20% za pravým ramenem a 10% provádělo každý pokus na jinou stranu. Nejčastěji se opět objevila hodnota 360°, tentokrát u 25% z celkového počtu pokusů. Nejlepšího výsledku dosáhla TO s hodnotou 450° při obou pokusech. Naopak při nejhorším pokusu bylo naměřeno 320° také při obou pokusech.

Test vertikálního skoku s rotací skupiny sportovců



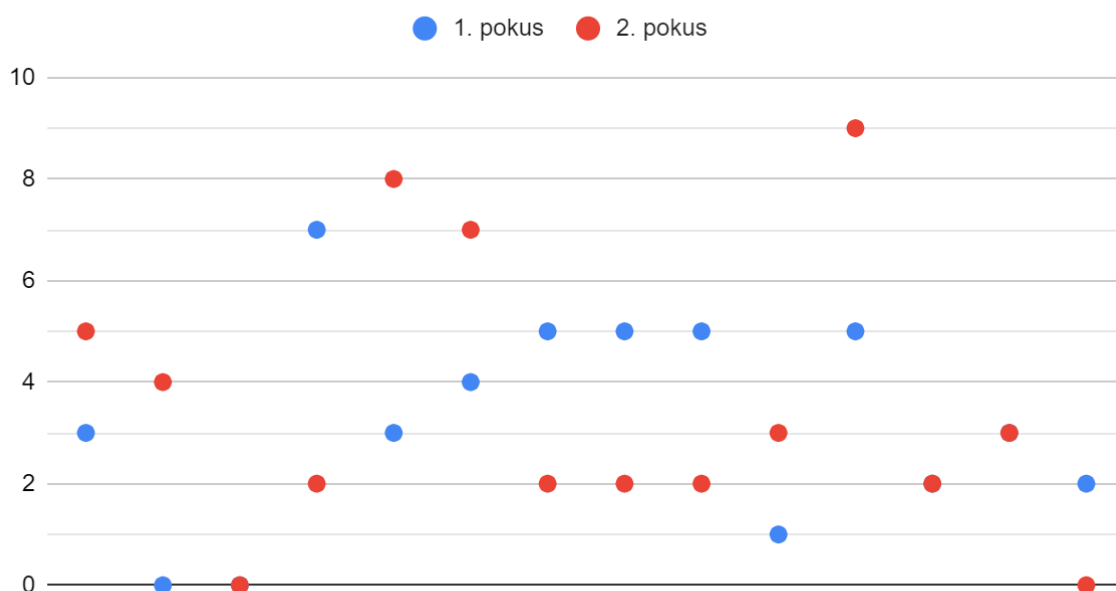
Graf č.9 - Výsledky testu vertikálního skoku s rotací skupiny sportovců

5.4. Výsledky skupiny nespportovců

a) Skok na cíl

Skupina žáků bez sportovního zaměření, dosáhla při prvním pokusu v testu skoku na cíl průměrné odchylky 3,2 cm. Druhé pokusy vykazují mírné zhoršení. Průměrná hodnota druhých pokusů je 3,5 cm od dopadové osy. Z celé skupiny mělo oba pokusy s nulovou odchylkou 7%. Jeden perfektní doskok mělo 14% testovaných osob. Zbytek, tedy 79% mělo oba pokusy nepřesné a to v průměru o 4 cm. Nejlepším výsledkem byly dva dopady s maximální přesností. Testovaná osoba s nejhorším výsledkem ve skupině měla 5 cm odchylku při prvním pokusu a 9 cm odchylku při druhém pokusu.

Test skoku na cíl skupiny nespportovců

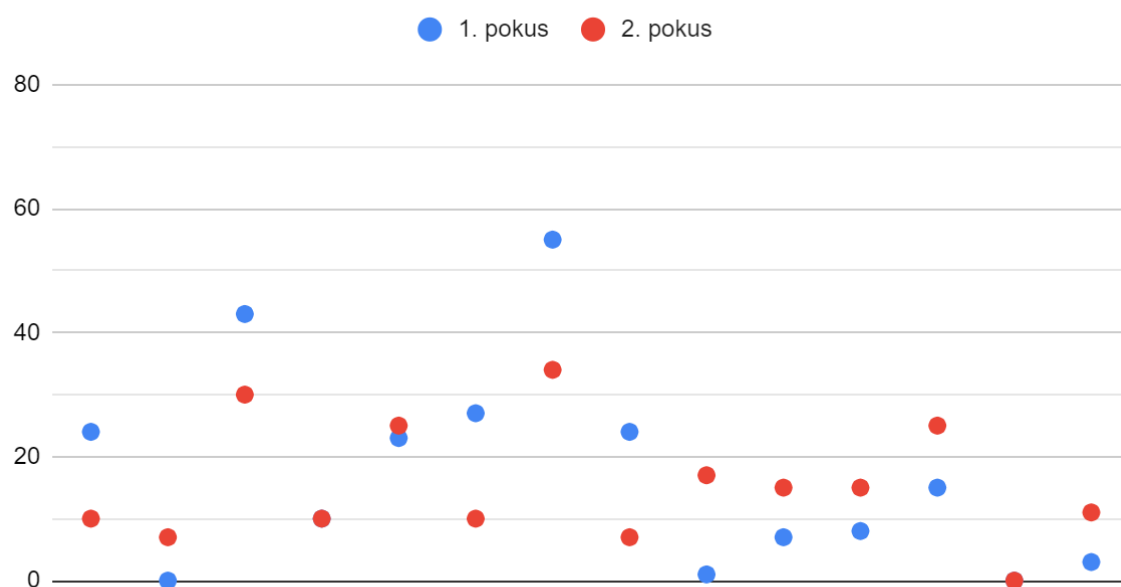


Graf č.14 - Výsledky testu skoku na cíl skupiny nespportovců

b) Chůze poslepu

Ze všech dokončených pokusů u skupiny nesportovců bylo 10% s odchylkou 0 cm. Dvou perfektních pokusů dosáhlo 7% testovaných osob. To tedy znamená, že nejúspěšnější žák dosáhl hodnot 0 cm a 0 cm, zatímco nejhorší byl pokus s hodnotami 55 cm při prvním pokusu a 34 cm při druhém pokusu. Z celé skupiny byla při prvních pokusech zaznamenána průměrná odchylka 17,1 cm. Při druhých pokusech došlo ke zlepšení a to na 15,4 cm.

Test chůze poslepu skupiny nesportovců

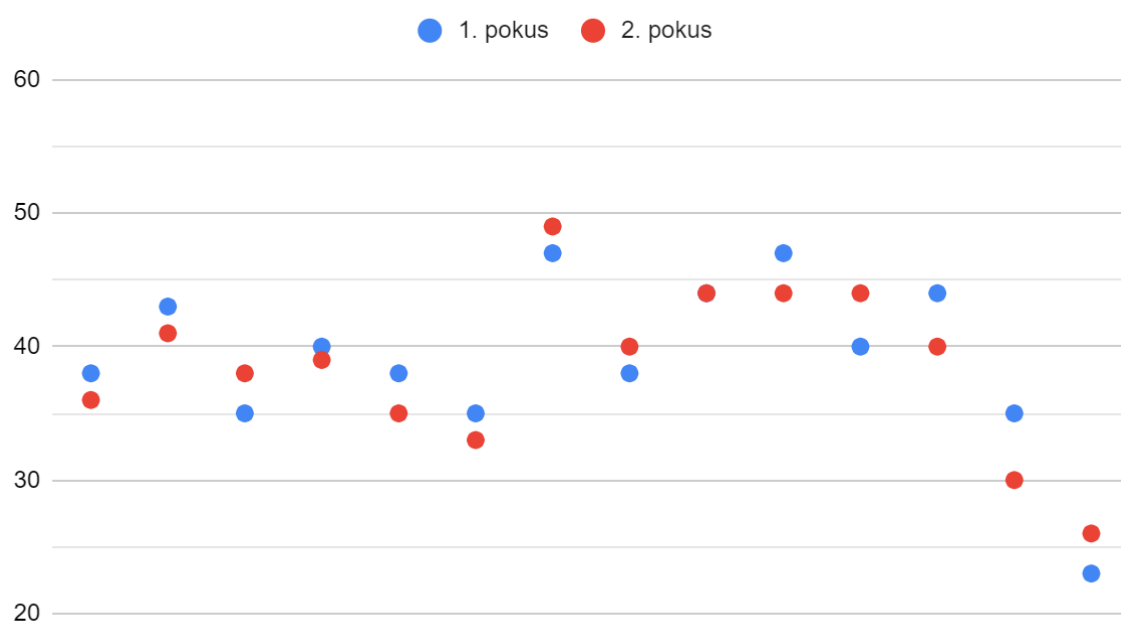


Graf č.15 - Výsledky testu chůze poslepu skupiny nesportovců

c) Opakované přeskoky

Skupina nesportovců dosáhla v prvním pokusu testu opakovaných přeskoků průměrně 39,1 doskoků a při druhých pokusech průměrně 38,5 doskoků. Ve druhých pokusech došlo tedy k mírnému zhoršení. Nejlepší výkon této skupiny předvedl jedinec s 47 přeskoky v prvním pokusu a 49 přeskoky při pokusu druhém. Naopak nejhorší výsledek si připsal žák s 23 přeskoky při prvním pokusu a 26 přeskoky při pokusu druhém.

Test opakovaných přeskoků skupiny nesportovců

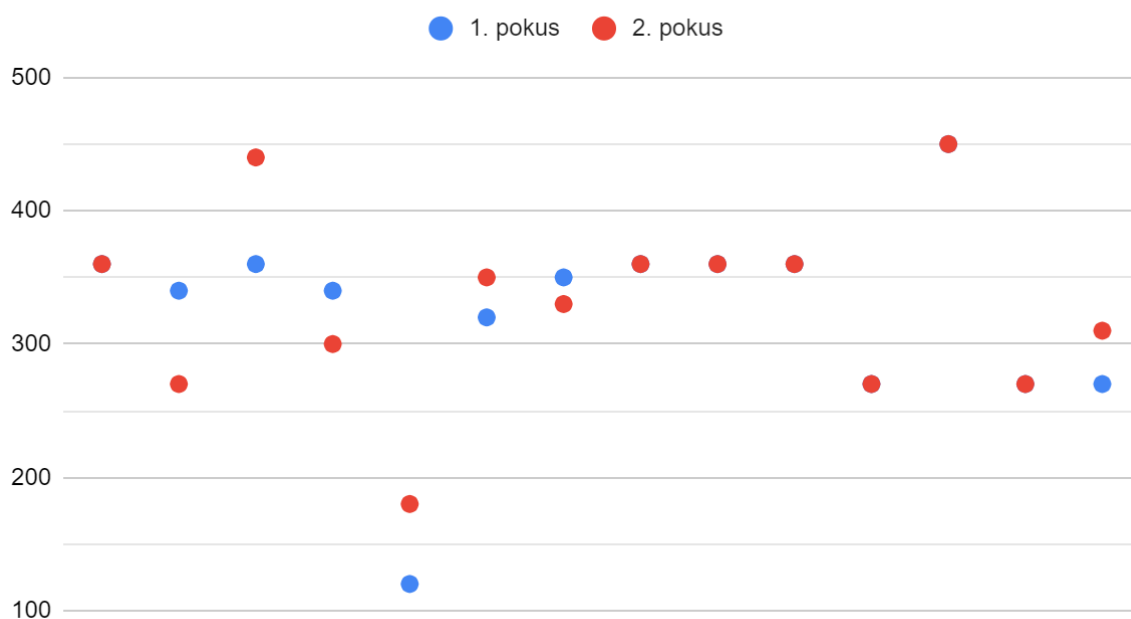


Graf č.16 - Výsledky testu opakovaných přeskoků skupiny nesportovců

d) Vertikální skok s rotací

V testu vertikálního skoku s rotací dosáhli nespportovci průměrné hodnoty 323,6° při prvním pokusu a při pokusu druhém 329,3°. Z celé skupiny 50% žáků provádělo obě své rotace za levým ramenem a druhých 50% provádělo svou rotaci za ramenem pravým. Nejčastěji se objevuje hodnota 360°, která byla naměřena u 32% platných pokusů. Nejlepšího výsledku dosáhl žák, který při obou pokusech provedl rotaci o 450°. Naopak nejhorší výsledek měl hodnoty 120° při prvním pokusu a 180° při druhém pokusu.

Test vertikálního skoku s rotací skupiny nespportovců



Graf č.17 - Výsledky testu vertikálního skoku s rotací skupiny nespportovců

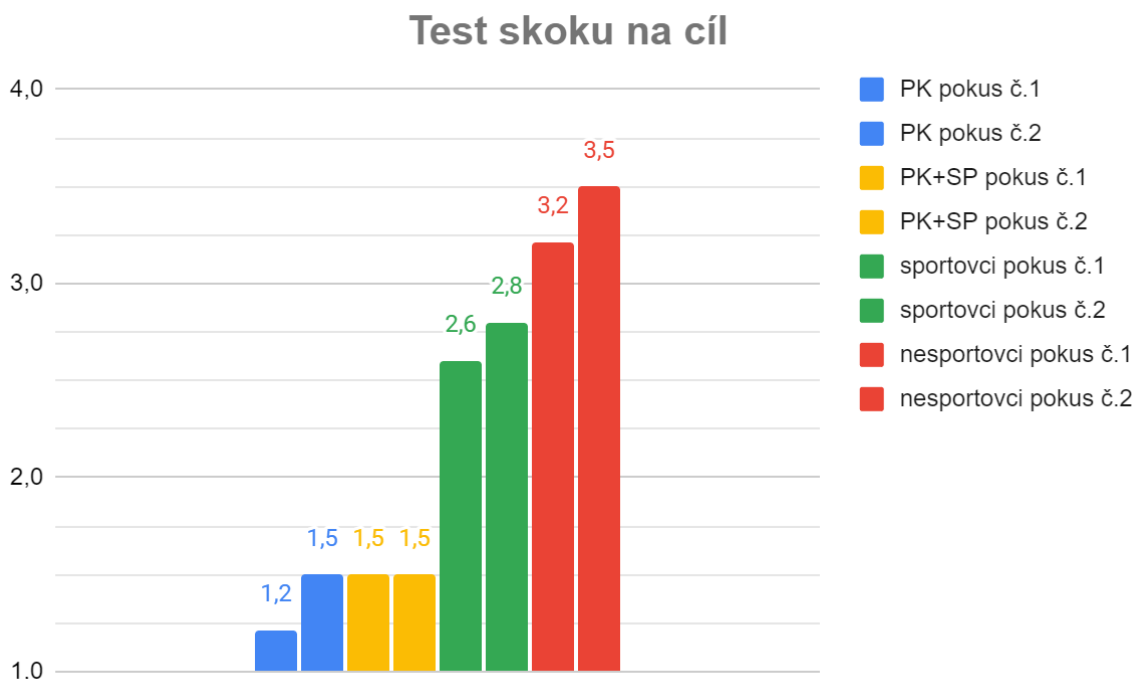
6. Interpretace dat

6.1. Porovnání výsledků skupin v testu skoku na cíl

Z grafu je jasně zřetelné, že nejhorších výsledků v testu skoku na cíl dosáhla skupina nespportovců s hodnotami 3,2 cm a 3,5 cm. O něco lepší dopadla v testu skupina sportovců s průměrnými výkony 2,6 cm a 2,8 cm. Obě skupiny věnující se parkouru dosáhly podobných výsledků. Skupina PK+SP dosáhla hodnot 1,5 cm při obou pokusech. Stejný výsledek má i druhý pokus skupiny PK, jejíž první pokus byl ještě o něco lepší s hodnotou 1,2 cm.

Nejvíce individuálních pokusů s maximální přesností bylo zaznamenáno u skupiny PK, druhá nejlepší byla skupiny PK+SP, třetí skupina nespportovců a poslední skupina sportovců. Stejně pořadí získáme i při sečtení jednotlivých perfektních pokusů, kromě skupiny sportovců a nespportovců, kteří se prohodí. Nejhorší individuální výsledek z celého měření byl zaznamenán ve skupině PK+SP.

Z těchto dat jednoznačně vyplývá, že v testu skoku na cíl dosahují obě skupiny věnující se parkouru lepších výsledků než zbytek testovaného souboru.



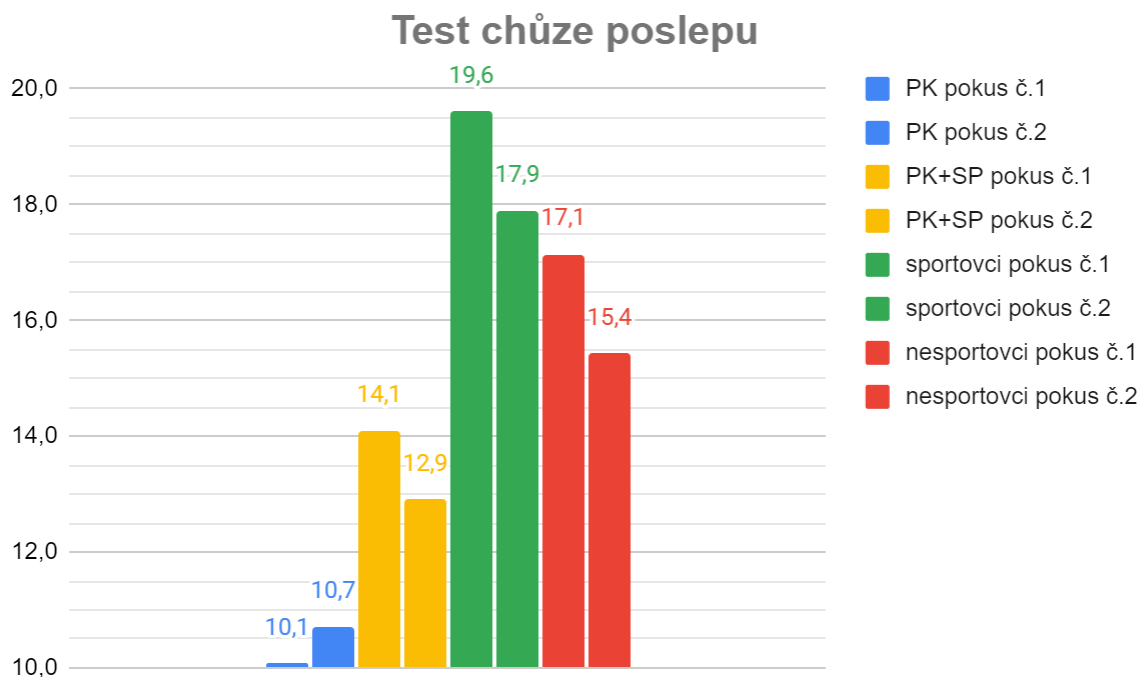
Graf č.18 - Porovnání výsledků skupin v testu skoku na cíl

6.2. Porovnání výsledků skupin v testu chůze poslepu

Při posuzování toho testu nesmíme zapomenout, že čím nižší je hodnota grafu tím lepší. Z toho důvodu je na první pohled jasné výsledné pořadí v testu. Nejhorších výsledků dosáhla v tomto testu skupina sportovců s průměrnými hodnotami 19,6 cm a 17,9 cm. Skupina nesportovců dosáhla v tomto testu lepších výsledků, než skupina nesportovců s hodnotami 17,1 cm a 15,4 cm. Skupina PK+SP dosáhla lepších výsledků než předešlé dvě skupiny a to přesně 14,1 cm a 12,9 cm. Skupinou s nejlepšími výsledky v tomto testu se stala skupina PK s hodnotami 10,1 cm a 10,7 cm.

Pokud bychom posuzovali úspěšnost testu podle počtu perfektních pokusů s nulovou odchylkou, nejlepší by opět byla skupina PK s 14% bezchybných pokusů, druhá nejlepší by byla skupina nesportovců 10% bezchybných pokusů a sportovci se skupinou PK+SP by se dělili o třetí místo v obou případech s 5% perfektních pokusů. Nejhoršího samostatného výsledku dosáhl jedinec ze skupiny sportovců s hodnotami 80 cm a 70 cm, druhý nejhorší pokus se objevil ve skupině nesportovců kde bylo naměřeno 55 cm a 34 cm. Skupina PK a PK+SP měly hodnoty nejhorší pokusů v rozmezí 18 cm až 26 cm.

V tomto testu lze vyhodnotit skupinu PK jako nejúspěšnější. Skupina PK+SP měla oproti skupině nesportovců lepší celkovou průměrnou hodnotu a nižší nejhorší výsledek. Zároveň ale měla méně perfektních pokusů. Skupina sportovců byla nejhorší ve všech možných ohledech tohoto testu.

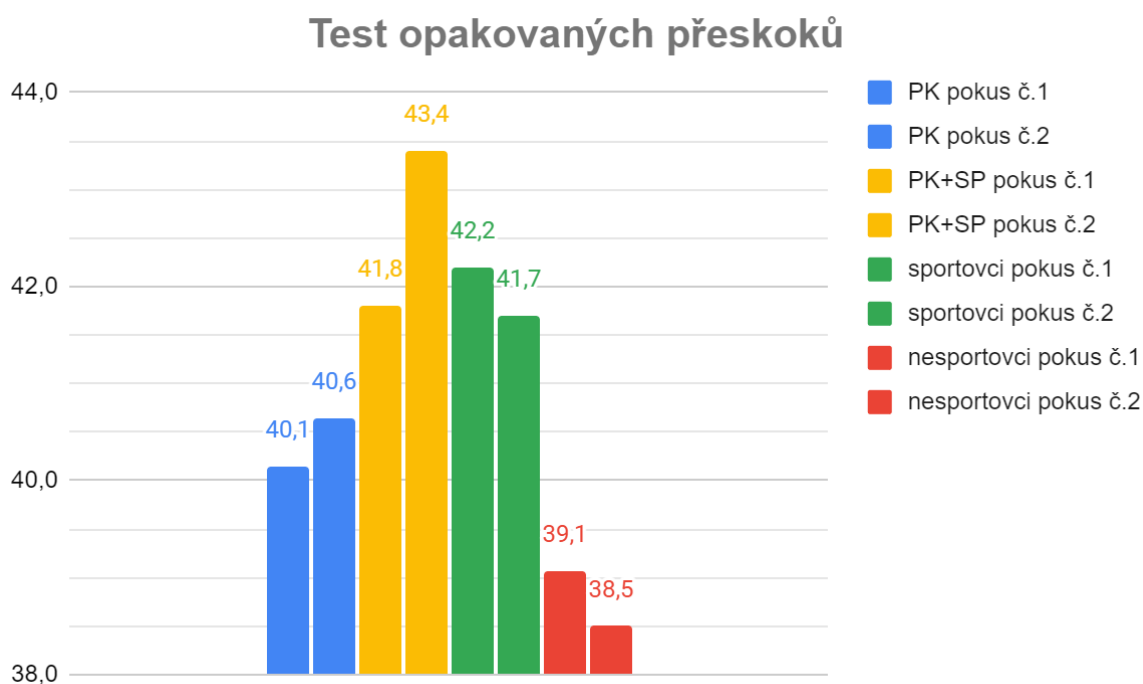


Graf č.19 - Porovnání výsledků skupin v testu chůze poslepu

6.3. Porovnání výsledků skupin v testu opakovaných přeskoků

V testu opakovaných přeskoků dosáhla nejlepšího výsledku skupina PK+SP s jejich druhým pokusem který dosáhl průměrné hodnoty 43,4 přeskoků. Další tři následující výsledku se pohybují v rozmezí pouze 0,5 přeskoků, dva z těchto pokusů patří skupině sportovců a třetí skupině PK+SP. Třetí nejlepší se stala skupina PK s výslednými 40,1 přeskoky při prvním pokusu a 40,6 přeskoky při druhém pokusu. Nejnižšího skóre dosáhla skupina nespportovců s průměrnými 39,1 a 38,5 přeskoky.

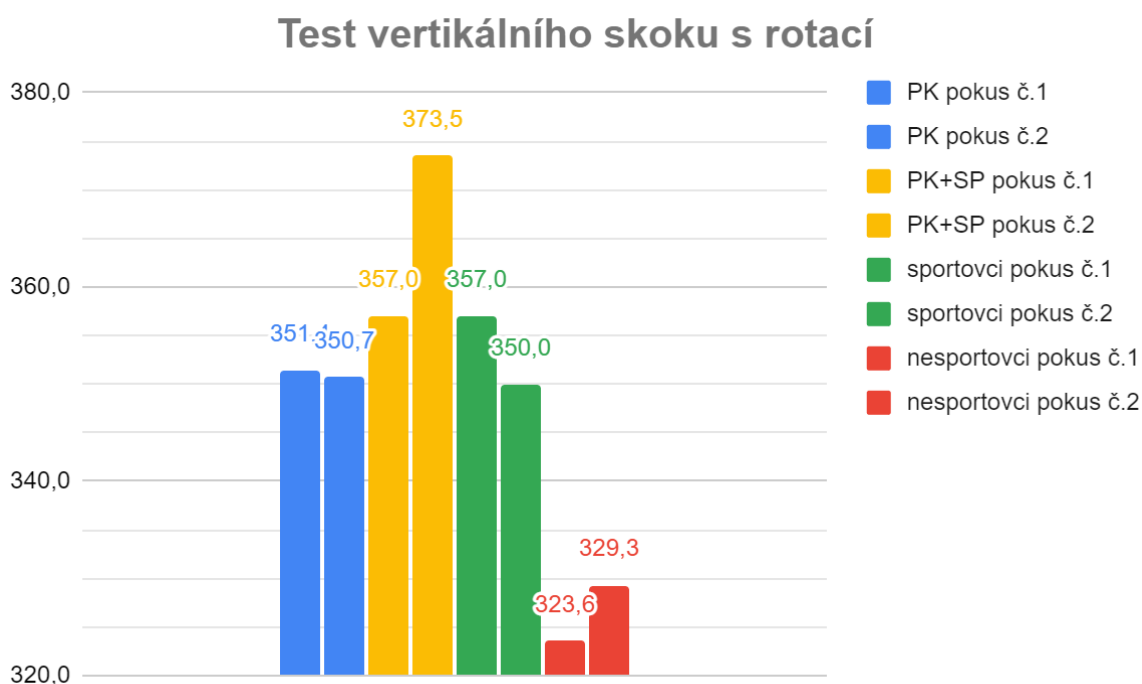
Nejlepšího individuálního výsledku dosáhl jedinec ze skupiny sportovců s hodnotami 60 a 57 přeskoků. Nejnižšího počtu přeskoků bylo dosaženo ve skupině nespportovců s výslednými 26 a 23 přeskoky.



Graf č.20 - Porovnání výsledků skupin v testu opakovaných přeskoků

6.4. Porovnání výsledků skupin v testu vertikálního skoku s rotací

V testu vertikálního skoku s rotací nejvíce vyčnívá druhý pokus skupiny PK+SP s hodnotou 373,5°. První pokus této skupiny i oba pokusy skupiny PK a sportovců se pohybují víceméně ve stejné rovině v rozmezí 7°, přesněji od 350° do 357°. Nejhorší je na tom skupina nespportovců která při prvních pokusech dosáhla průměrné hodnoty 323,6 a při druhých pokusech 329,3. Nejlepšího individuálního výkonu dosáhl jedinec ze skupiny PK+SP s naměřenými hodnotami 500° a 520°, podobně úspěšný výsledek byl se vyskytl i ve skupině PK s hodnotami 460° a 540°. Skupina sportovců i nespportovců sdílí svůj nejlepší výsledek s hodnotami 450° při obou pokusech. Nejnižší výsledek byl zaznamenán ve skupině nespportovců s hodnotami 120° a 180°.



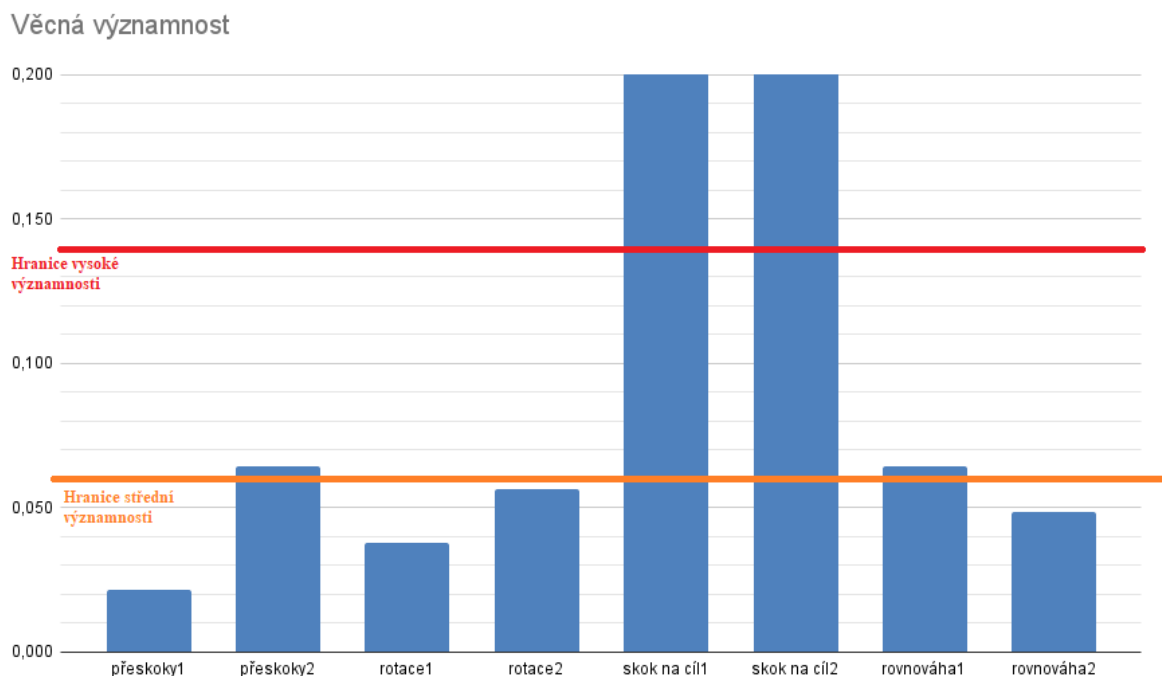
Graf č.21 - Porovnání výsledků skupin v testu vertikálního skoku s rotací

6.5. Kruskalův-Wallisův H test

Jako statisticky významný lze označit pouze test skoku na cíl. Oba pokusy mají hodnotu p nižší než hodnotu 0,05. V prvním pokusu vyšla hodnota p na 0,0242 a při druhém dokonce 0,0073.

6.6. Věcná významnost

Oba pokusy testu skoku na cíl, lze označit vysoce věcně významné s hodnotami 0,201 a 0,256. Za středně věcně významné lze označit první pokus v testu chůze poslepu s hodnotou 0,064 a druhý pokus testu opakovaných přeskoků s hodnotou 0,064.



Graf č.22 - Grafické znázornění věcné významnosti

6.7. Vyhodnocení hypotéz

Hypotéza 1

Předpokládáme, že děti věnující se pravidelně parkouru, budou mít vyšší úroveň koordinačních schopností než jejich vrstevníci, kteří se pravidelně nevěnují žádnému sportu.

Hypotézu 2 zamítám. Parkouristi sice dosáhli lepších výsledků ve všech provedených testech, ovšem statisticky významný byl pouze test skoku na cíl.

Hypotéza 2

Předpokládáme, že děti věnující se pravidelně parkouru, budou mít vyšší úroveň koordinačních schopností než jejich vrstevníci, kteří se pravidelně věnují jiným sportům.

Hypotézu 1 zamítám. Jedinci věnující se parkouru sice dosáhli lepších výsledků v testu skoku na cíl, který byl statisticky významný, ale rozdíly ve zbylých testech byly statisticky nevýznamné.

7. Diskuse

Ve testu skoku na cíl dosáhly parkouristi jednoznačně nejlepších výsledků, oproti nim měli sportovci skoro dvojnásobnou odchylku. Rozdíl mezi skupinami v tomto testu byl jako jediný statisticky významný. Za tak velký rozdíl může nejspíše fakt, že skok na cíl je jedním ze základních stavebních kamenů parkouru.

Test chůze poslepu přinesl zajímavé objevení. Průměrný výsledek skupiny sportovců byl ze všech nejhorších. Tato skutečnost byla způsobena především jedním testovaným žákem, který v měření dosáhl extrémní odchylky a jeho oba pokusy měli trojnásobnou hodnotu než průměr jeho skupiny. Zmiňovaný jedinec uvedl, že se aktivně věnuje házené a florbal a je tedy možné, že zhoršenou rovnováhu může mít na svědomí například nějaký fyzický kontakt během hry. Jeho ostatní počínání v testech bylo spíše průměrné, bez jiných extrémů. Pokud bychom vyřadili výsledky tohoto jedince zjistili bychom, že skupina sportovců dosáhla podobných výsledků jako skupina parkouristů s dalšími sportovními zájmy. Ovšem jednoznačně nejlepších výsledků opět dosahuje skupina parkouristů, i když rozdíly mezi skupinami nejsou statisticky významné. Pouze rozdíly v prvním pokusu dosahují střední hranice věcné významnosti.

V testu opakovaných přeskoků dosáhli jak sportovci, tak i parkouristi s dalšími sportovními zájmy podobně dobrých výsledků. Skupina parkouristů za nimi lehce zaostává, ale stále dosahuje lepších výsledků než skupina nespportovců. Kromě koordinace má výsledky tohoto testu vliv i úroveň akční a reakční rychlosti, síly dolních končetin nebo rychlostní vytrvalosti. Proto je přirozené, že lepších výsledků dosahují jedinci věnujícím například týmovým sportům, protože právě v jejich trénincích se klade důraz rozvoj těchto kvalit, na rozdíl od tréninků parkourových soustředěných spíše na koordinaci.

V testu vertikálního skoku s rotací měly všechny tři sportovní skupiny podobné výsledky. Vyčnívá pouze druhý pokus skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy. Nejhůře je na tom opět skupina nespportovců. Rozdíly mezi skupinami jsou však tak minimální, že výsledky nelze považovat za staticky ani věcně významné. I přesto, že průměrné výsledky neukazují žádnou výjimečnost parkouristů, dosáhli alespoň malého vítězství v pomyslné soutěži o největší rotaci a hranici 500° překonali ve třech případech.

Kromě hodnot rotací přinesl tento test další zajímavé poznatky. Například, že nejčastější zaznamenanou hodnotou bylo 360°, přesně jedna celá rotace kolem své osy. Ve všech skupinách tvořila tato hodnota 25% až 33% všech pokusů. Další zajímavostí byl směr rotace. Z celého testovaného souboru přibližně 70% jedinců provádělo obě své rotace za levým

ramenem. Bohužel součástí práce nebyl průzkum laterality, takže není možné říct, zda tato skutečnost souvisí například s dominancí pravé ruky, či nikoliv.

Během testování rotace u žáků základní školy jsem narazil na menší úskalí. Jedinci při svých pokusech měli problém odhadnout takovou míru rotace, aby jí byli schopni kontrolovaně ustát. V pár případech jsem je po několika neúspěšných pokusech musel pobízet k tomu, aby se pokusili provést rotaci menší, ale kontrolovanou. Z tohoto důvodu bych pro příště změnil postup tohoto testu. U každé testované osoby bych začal například na hodnotě 180° a po jejich splnění bych postupně navyšoval o 20° až do té doby, kdy by nebyli rotaci schopni provést.

Při testování na základní škole mě mile překvapila sportovní aktivnost jednotlivých žáků. I když se v současné době neustále mluví o přibývání obezity a nadváhy společně s poklesem zájmu o sportovní aktivity, bylo celkem náročné ve třídách hledat jedince, kteří se nevěnují žádnému sportu. Stejně tak děti s nadváhou jsem během svého počínání zaznamenal minimum, i když to přímo nebylo náplní mé práce.

8. Závěr

Tato práce byla zaměřena na vliv parkouru na koordinační schopnosti dětí staršího školního věku. V kapitole teoretických východisek jsem se věnoval lidskému vývoji, díky kterému jsem definoval a ukotvil starší školní věk a zároveň jsem ho rozdělil podle typu změn, kterými jedinec prochází. Následně jsem popsal motorické schopnosti, které se neodmyslitelně týkají tématu této práce. Dále jsem přiblížil stěžejní sportovní disciplínu pro můj výzkum a tou je parkour. Ten jsem definoval, zařadil do historického vývoje a vybral několik klíčových osobností pro rozvoj tohoto sportu. Dále jsem popsal vlivy parkouru na motoriku člověka.

Metodická část informuje o zvoleném výzkumném souboru, představuje použité testy a popisuje statistické metody použité k analýze výsledků. Dále práce obsahuje popis výsledků a porovnání jednotlivých skupin.

Pomocí testování jsem zjistil, že parkouristi mají vyšší úroveň koordinačních schopností než děti, které se nevěnují žádnému sportu. Kromě testu skoku na cíl však nebyly výsledky statisticky významné.

Při porovnání výsledků mezi parkouristy a sportovci jsem zjistil, že ve dvou testech dosáhli skupiny podobných výsledků. V testu opakovaných přeskoků dosáhli sportovci lepších výsledků a v testu skoku na cíl dosáhli jednoznačně lepších výsledků parkouristi. Z tohoto důvodu jsem zamítl obě mé hypotézy.

9. Resumé

V bakalářské práci jsem zjišťoval, jaký má provozování parkouru vliv na koordinační schopnosti. Práce obsahuje několik teoretických východisek, například informace o vývoji člověka, motorických schopnostech nebo vývoji parkouru a jeho vlivu na motorické schopnosti. Pro analýzu jsem použil několik motorických testů, jejichž výsledky jsem následně analyzoval a vyvodil závěr. Dle mnou provedených měření má provozování parkouru pozitivní vliv na koordinační schopnosti, avšak velikost tohoto vlivu je ve většině případů srovnatelná s jinými sporty.

10. Summary

During the composition of my bachelor thesis, I mainly focused on the influence of parkour on coordination skills. Thesis contains theoretical information discussing human development, motor skills, origin of parkour and the influence of parkour on motor skills. For the analysis I performed motor tests and then I analyzed the results. From the results I came to a conclusion. The test I performed showed that parkour has a positive influence on coordination skills. Nevertheless, the magnitude of presented effects is in most cases comparable to other sports.

11. Seznam použité literatury

- 1) ČELIKOVSKÝ, Stanislav a kol., 1979. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 3. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 288s. ISBN 80-04-23248-5
- 2) ČELIKOVSKÝ, Stanislav a kol., 1977. *Antropomotorika: Teorie tělesných cvičení*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 269s.
- 3) DVOŘÁK, Martin, 2018. *Možnosti ovlivnění vybraných složek tělesné zdatnosti u adolescentů v krátkodobém parkourovém programu*. Praha. Disertační práce. Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- 4) GROSPRÊTRE, Sidney, LEPERS, Romuald, 2016. Performance characteristics of Parkour practitioners: Who are the traceurs?. *European Journal of Sport Science*. 526-535. DOI: 10.1080/17461391.2015.1060263.
- 5) KÖSSL, Jiří, ŠTUMBAUER, Jan, WAIC, Marek, 2004. *Vybrané kapitoly z dějin tělesné kultury*. Praha: Karolinum. 159 s. ISBN 80-246-0802-2
- 6) KOUBA, Václav, 1995. *Motorika dítěte*. 1. vyd. České Budějovice: Pedagogická fakulta JU. 100 s. ISBN 80-7040-137-0
- 7) MĚKOTA, Karel, BLAHUŠ, Petr, 1983. *Motorické testy v tělesné výchově*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. 335 s.
- 8) NEUMAN, Jan, 2003. *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. 1. vyd. Praha: Portál. 160 s. ISBN 80-7178-730-2
- 9) POSPÍŠIL, Jan, 2020. *Vliv tréninku parkouru na vytrvalostní, silové a koordinační schopnosti*. Ústí nad Labem. Bakalářská práce. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta.
- 10) REIF, Jiří, 2000. *Metody matematické statistiky*. 1.vyd. Plzeň: Západočeská univerzita. 286 s.
- 11) SIGMUNDOVÁ, Dagmar, SIGMUND, Erik, 2012. Statistická a věcná významnost a použití dat o pohybové aktivitě. *Tělesná kultura*. 55-72. DOI: 10.5507/tk.2012.004
- 12) STANDING, Regan, MAULER, Peter, 2015. A Comparison of the Habitual Landing Strategies from Differing Drop Heights of Parkour Practitioners (Traceurs) and Recreationally Trained Individuals. *Journal of Sports Science and Medicine*. 723-731. DOI: 14:723-731.
- 13) STRAFFORD, Ben William, DAVIDS, Keith, NORTH, Jamie Stephen, STONE Joseph Antony, 2020. Designing Parkour-style training environments for athlete

development: insights from experienced Parkour Traceurs. *Sport, Exercise and Health*. 390-406. DOI: 10.1080/2159676X.2020.1720275.

- 14) STRAFFORD, Ben William, DAVIDS, Keith, DER STEEN, Pawel van, STONE Joseph Antony, 2018. Parkour as a Donor Sport for Athletic Development in Youth Team Sports: Insights Through an Ecological Dynamics Lens. *Sports Medicine*. DOI: 40798-018-0132-5
- 15) TAYLOR, J. Eric. T., WITT, Jessica. K., Sugovic, Mila, 2011. When walls are no longer barriers: Perception of wall height in parkour. *Perception*. 757-760. DOI: 47907-2081
- 16) WITFELD, Jan, GERLING, Ilona E., PACH, Alexander, 2011. The Ultimate Parkour & Freerunning Book: Discover your Possibilities. *Meyer & Meyer Sport*. 327 s. DOI: 978-1-78255-020-4

12. Seznam grafů a obrázků

Graf č.1 - Četnost provozovaných sportů ve skupině sportovců

Graf č.2 - Test skoku na cíl skupiny parkouristů

Graf č.3 - Test chůze poslepu skupiny parkouristů

Graf č.4 - Výsledky testu opakovaných přeskoků skupiny parkouristů

Graf č.5 - Výsledky testu vertikálního skoku s rotací skupiny parkouristů

Graf č.6 - Výsledky testu skoku na cíl skupiny sportovců

Graf č.7 - Výsledky testu chůze poslepu skupiny sportovců

Graf č.8 - Výsledky testu opakovaných přeskoků skupiny sportovců

Graf č.9 - Výsledky testu vertikálního skoku s rotací skupiny sportovců

Graf č.10 - Výsledky testu skoku na cíl skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

Graf č.11 - Výsledky testu chůze poslepu skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

Graf č.12 - Výsledky testu opakovaných přeskoků skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

Graf č.13 - Výsledky testu vertikálního skoku s rotací skupiny parkouristů s dalšími sportovními zájmy

Graf č.14 - Výsledky testu skoku na cíl skupiny nesportovců

Graf č.15 - Výsledky testu chůze poslepu skupiny nesportovců

Graf č.16 - Výsledky testu opakovaných přeskoků skupiny nesportovců

Graf č.17 - Výsledky testu vertikálního skoku s rotací skupiny nesportovců

Graf č.18 - Porovnání výsledků skupin v testu skoku na cíl

Graf č.19 - Porovnání výsledků skupin v testu chůze poslepu

Graf č.20 - Porovnání výsledků skupin v testu opakovaných přeskoků

Graf č.21 - Porovnání výsledků skupin v testu vertikálního skoku s rotací

Graf č.22 - Grafické znázornění věcné významnosti

Obrázek č.1 - Test skoku na cíl

Obrázek č.2 - Test chůze poslepu

Obrázek č.3 - Test opakovaných přeskoků

Obrázek č.4 - Test vertikálního skoku s rotací