UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Výkony uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK v letech 2009-2019

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

doc. PaedDr. Lubomír PŘÍVĚTIVÝ, CSc.

Vypracoval:

David Ploček

Praha, květen 2021

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce, ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne……. David Ploček

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:	Fakulta / katedra:	Datum vypůjčení:	Podpis:

Touto cestou bych rád poděkoval doc. PaedDr. Lubomíru Přívětivému, CSc. za odborné vedení práce, praktické rady během zpracování výsledků a vstřícný přístup při konzultacích a shromažďování potřebných dat.

Abstrakt

Název: Výkony uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK v letech 2009-2019

Cíle: Hlavním cílem této práce bylo zjistit tendence vývoje dosažených výkonů uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK v letech 2009-2019.

Metody: V této práci bylo použito kvantitativní obsahové analýzy, teoretických metod analýzy a syntézy, matematicko-statistických metod, lineární regrese a metody komparace.

Výsledky: Na základě výsledků bylo zjištěno, že úroveň výkonů uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK, má v průběhu sledovaných let převážně klesající tendenci.

Klíčová slova: Adolescence, obezita, motorické testy, fyzická aktivita, Armáda České republiky.

Abstract

Title: Performance of candidates for the study of the military program at FTVS UK in the years 2009-2019.

Objectives: The main objective was to find out the developmental tendencies in the achieved performances of candidates for the study of the military program at FTVS UK from 2009 to 2019.

Methods: Quantitative content analysis, theoretical methods of analysis and synthesis, mathematical-statistical methods, linear regression and comparison methods were used in this work.

Results: The results indicated that the level of performance of candidates for the study of the military program at FTVS UK had a predominantly declining trend over the studied years.

Keywords: Adolescence, obesity, motor tests, physical activity, Army of the Czech Republic

Obsah

1. ÚVOD 9

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA 11

2.1 Studie zabývající se řešenou problematikou 11

2.1.1 Studie zkoumající prevalenci nadváhy a obezity u adolescentů 11

2.1.2 Studie zkoumající fyzickou aktivitu adolescentů 12

2.2 Adolescence 13

2.3 Pohyb, sport a obezita u adolescentů 14

2.4 Motorické schopnosti 15

2.4.1 Charakteristika motorických schopností 15

2.4.2 Dělení motorických schopností 16

2.5 Motorické dovednosti 17

2.5.1 Charakteristika motorických dovedností 17

2.5.2 Dělení motorických dovedností 18

2.6 Motorické testy 20

2.6.1 Charakteristika motorických testů 20

2.6.2 Motorické testy v AČR 20

2.6.3 Motorické testy v zahraničních armádách 21

2.7 Charakteristika studia na VO při FTVS UK 23

2.8 Přijímací řízení na VO při FTVS UK 23

2.9 Civilní část talentové zkoušky 25

2.9.1 Atletická část talentové zkoušky 25

2.10 Vojenská část talentové zkoušky 25

2.10.1 SAC 26

2.10.2 Lezení po provazovém žebříku 27

2.10.3 Test přenášení zátěže 28
3. Cíle práce, úkoly a hypotézy 31
3.1 Cíle práce 31
3.2 Úkoly práce 31
3.3 Hypotézy 32
4. Metodika práce 33
4.1 Výzkumný soubor, popis sledovaných osob 33
4.2 Výběr sledovaných disciplín, postup 33
4.3 Metody zpracování dat 34
4.3.1 Konceptuální analýza 34
4.3.2 Syntéza 34
4.3.3 Metoda komparace 34
4.3.4 Metody matematicko-statistické analýzy 34
5. Výsledky 37
5.1 Skokansko-akrobatické cvičení (SAC) 37
5.2 Test přenášení zátěže 40
5.3 Lezení po provazovém žebříku 42
5.4 Běh na 100 m 45
5.5 Běh na 1500 m 47
6. Diskuse 50
7. Závěr 54
8. Seznam literatury 55
9. Seznam zkratek 61
10. Seznam obrázků a tabulek 62

1. ÚVOD

Názvem a zároveň předmětem zkoumání této bakalářské práce je *Výkony uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK v letech 2009-2019*. Toto téma bylo zvoleno po dohodě s vedoucím práce, za účelem srozumitelně a věcně informovat čtenáře o dosažených výsledcích uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK.

V dnešní době, přestože stále více odborníků poukazuje na nebezpečí plynoucí z nedostatku fyzické aktivity, se adolescenti stále častěji věnují aktivitám spíše pasivního charakteru. Mezi tyto aktivity může patřit např. sezení u počítače, či sledování televize. Rozsáhlé množství studií, kterým byla v této práci rovněž věnována pozornost, potvrzují, že tyto negativní jevy mohou úzce souviset s řadou civilizačních chorob, obezitou a sníženou tělesnou zdatností.

S těmito problémy se ve velké míře potýká také AČR nejen při verbování, ale i v průběhu služebního poměru vojáka z povolání. Žadatelů o službu v AČR, kteří nejsou dostatečně fyzicky zdatní stále přibývá. Dobrá fyzická kondice a tělesné předpoklady jsou přitom jedny z hlavních dispozic, kterými by měl voják z povolání oplývat. Do této problematiky v současné době také velmi negativně zasahuje pandemie Covid-19, kvůli které se v současné době vstupní šetření fyzické zdatnosti uchazečů k AČR vůbec nekoná.

Uchazeči o studium Vojenského oboru při FTVS UK, kteří se po přijetí ke studiu současně stávají vojáky z povolání, musejí mimo vstupní přezkoušení fyzické zdatnosti k AČR rovněž absolvovat talentové části přijímacího řízení. Oproti vysokému počtu uchazečů, kteří se každoročně ucházejí o možnost studia na Vojenském oboru FTVS UK, je jich přijato pouze několik málo. Úspěšní uchazeči jsou tedy nuceni předvést výborné výkony, aby mohli být přijati ke studiu. Stejně jako je tomu u vstupního šetření fyzické zdatnosti uchazečů k AČR, se civilní část talentových zkoušek z důvodu pandemie Covid-19 v současné době nekoná. Tento citelný zásah do přijímacího řízení alespoň částečně kompenzuje fakt, že vojenská část talentové zkoušky zůstává pro uchazeče povinná i přes současná protiepidemická opatření.

Tato studie může sloužit jako ukazatel výkonnosti uchazečů, nebo případně jako podklad a inspirace pro uchazeče o studium Vojenského oboru při FTVS UK, kteří tak

mohou získat konkrétnější představu o tom, jakých výsledků by měli přibližně dosahovat pro přijetí ke studiu. Výsledky tohoto výzkumu mohou být rovněž užitečné pro samotné pracoviště Vojenského oboru. Díky přehlednému utřídění výsledků z přijímacích řízení v počítačovém programu Excel, může toto pracoviště nadále pokračovat v systematickém zaznamenávání výsledků z přijímacích řízení, a získat tak ucelený přehled o výkonech uchazečů. Odkaz na samotný soubor je z důvodu nařízení o ochraně osobních údajů uchován u autora práce.

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Studie zabývající se řešenou problematikou

Výzkumy v oblasti zdraví a pohybové aktivity mladých lidí v posledních letech stále častěji poukazují na zvýšenou hojnost nemocí a zdravotních potíží u těch, kteří trpí nedostatkem fyzické aktivity, nadváhou, či přímo obezitou. Výzkumy na toto téma je nutné se zabývat, neboť tyto negativní trendy vyskytující se ve společnosti mohou mít přímý dopad na úroveň výkonů uchazečů, jež je hlavní zkoumanou problematikou empirické části této práce. Pro dosažení vytyčených cílů této práce budou na základě prostudování zvolených studií stanoveny odpovídající hypotézy, jež jsou spolu s cíli a úkoly práce uvedeny v samostatné kapitole.

2.1.1 Studie zkoumající prevalenci nadváhy a obezity u adolescentů

Dle studie NG et al. (2014) je možné pozorovat celosvětově dlouhodobý (20-30 let) nárůst počtu případů nadváhy a obezity u adolescentů. Toto alarmující zjištění bylo potvrzeno studií dos Santos et al. (2014), která v podobném časovém rozmezí rovněž zkoumala nárůst prevalence obezity a nadváhy u adolescentů. S těmito daty koreluje i studie Rychteckého et al. (2006), dle níž se u sledovaného vzorku českých adolescentů procento podkožního tuku zvyšuje. V rámci HBSC (Health Behaviour in School-aged Children) byla zpracována studie Sigmundová (2014), jejímž hlavním cílem bylo sledování trendu prevalence nadváhy a obezity u adolescentů v ČR. Hlavní výsledky studie vypovídaly především o zvyšujícím se procentu jedinců s nadváhou, či přímo obezitou. K velice podobným závěrům dospěla studie Sigmund et al. (2015), jejíž výzkumný vzorek rovněž zahrnoval adolescenty v ČR. Ve všech zmíněných studií byl hlavní metodou diagnostiky tělesné kompozice použit parametr BMI, který lze mimo jiné využít v klasifikaci nadváhy a obezity. Daniš (2011) došel za pomocí srovnání výzkumů CAV z roku 1991 a 2001 k závěru, že počet adolescentů s nadváhou a obezitou v ČR přibývá. V porovnání s ostatními zeměmi se však zatím nejedná o dramatický nárůst. Dle velkého množství studií je možno obecně konstatovat, že trend

zvyšujícího se počtu adolescentů, kteří trpí nadváhou či obezitou, má dlouhodobě stoupající charakter.

2.1.2 Studie zkoumající fyzickou aktivitu adolescentů

Sigmundová et al. (2014) došla ve své studii k závěru, počet adolescentů, kteří se pravidelně pohybují, stagnuje. K podobným úvahám došla Nosková (2013), která ve své studii poukazuje na významné nedostatky v rámci pohybových aktivit u současné populace adolescentů. Studie Currie et al. (2010), která pojednávala o životním stylu adolescentů, zjistila, že více než 80 % oslovených adolescentů sledují televizi v rozmezí 2–5 hodin denně a 70 % jich sedí více než 2 hodiny denně u počítače. Tyto aspekty přirozeně vedou k hypokinezi, která rovněž může úzce souviset se zvýšeným výskytem nadváhy a obezity v dětském věku, což může mít za následek vážné důsledky jak v oblasti fyzické, tak v oblasti sociální a psychické. Teyhen et al. (2016) dospěli ve své studii k závěru, že tyto aspekty nezdravého životního stylu měly u sledovaného vzorku touto studií přímou souvislost se snižující se úrovní fyzické výkonnosti. V letech 2017/2018 byla pracovištěm WHO, pod vedením Inchley et al. (2017), provedena studie zkoumající fyzickou a psychickou pohodu adolescentů. Jedním z mnoha zjištění této studie bylo, že pouze 19 % adolescentů dosáhne na doporučených 60 minut středně až vysoce intenzivní fyzické aktivity denně, jež je doporučeno Světovou zdravotnickou organizací (WHO). To znamená, že méně než 1 z 5 adolescentů splňuje doporučenou normu pro denní fyzickou aktivitu. Studie Rychtecký et al. (2006) přispěla svými daty k širšímu mezinárodnímu projektu COMPASS, což je zkratka pocházející z anglického „Coordinated Monitoring of Participation in Sports“. Studie měla za cíl měření somatických dat, testování motorické výkonnosti adolescentů a následné srovnání dat s ostatními zeměmi. Výsledky této studie vykazují mírný pokles tělesné výkonnosti za posledních 20–30 let, a to především v oblasti aerobní vytrvalosti. Ruíz-Roso et al. (2020) se ve své studii zabývali nejaktuálnějším možným problémem v oblasti fyzické aktivity, a to onemocněním Covid-19 a jeho dopadu na životní styl adolescentů. Mezi hlavní výsledky této studie patřilo zjištění, že před izolací v důsledku pandemické situace, se z účastníků této studie celkem 73 % považovalo za fyzicky neaktivní, přičemž během izolace se tento počet zvýšil až na 79,5 %. Dle uvedených studií je možné konstatovat, že fyzická aktivita u adolescentů postupem času klesá, či stagnuje.

2.2 Adolescence

Úkolem této kapitoly je popsat a vystihnout časové období, hlavní znaky a rysy adolescence. Dle Koláře (1986) je věk studentů, kteří úspěšně ukončili střední vzdělání a následně se hlásí k přijímacím řízením na vysoké školy, většinou 18-19 let. Je tedy nutné se touto problematikou rovněž zabývat, neboť se jedná o charakteristiku zkoumaného věkového období.

V odborné literatuře, zkoumající tuto problematiku, je možné setkat se s různými termíny, které označují tuto skupinu lidí. Hovoří se o mládeži, dospívajících, dětech, mladých lidech, dorostu nebo adolescentech. V této závěrečné práci bude užíván termín adolescence, a to převážně v sociologickém pojetí. Pokud jde o historický vývoj, tak adolescence se v minulých stoletích v zásadě ztotožňovala s pubertou. V dnešní době se však, především v industriálně rozvinutých zemích, toto období prodloužilo (Slepičková 2001).

Adolescence představuje především druhé desetiletí člověka, avšak konkrétní časové vymezení a specifikace se u různých autorů může lišit. Macek (1999) tvrdí, že adolescence představuje mládí i dospívání současně. Obecná shoda mezi autory spočívá v tom, že je užitečné dělit toto období na tři fáze: časnou adolescenci, která vyplňuje časové rozmezí 10–13 let, střední adolescenci vymezenou věkem 14-16 let a pozdní adolescenci od 17-20 let, popřípadě i mnohem déle.

Z těchto tří fází je pro tuto práci důležitá především fáze pozdní adolescence, která nejvýrazněji směřuje k dospělosti. Podle Slepičkové (2001) většina adolescentů v tomto období ukončuje své střední vzdělání a snaží se pro sebe najít vhodné pracovní uplatnění. V této fázi již adolescent také daleko více uvažuje o své osobní perspektivě, cílech a plánech do budoucna. Kolář (1986) tvrdí, že toto období dospívání je charakteristické především tím, že tělesný rozvoj a proces dospívání jsou v podstatě ukončené. Dle Macka (2003) si ve fázi pozdní adolescence adolescent již plně uvědomuje postupný přechod k dospělosti. Rovněž jsou u něj rozvíjeny budoucí očekávání a osobních perspektivy, které jsou pro něj stále důležitější.

Alberga et al. (2012) tvrdí, že pro toto období dospívání jsou charakteristické především změny biologické. Kromě nárůstu tělesné výšky se jedná o změny tělesné stavby – u dívek postupné přibývání tuku, přičemž u chlapců dochází především

k rozvoji kosterního svalstva. Toto období dospívání je také poznamenáno změnami v přijímání stravy, fyzických aktivitách, sedavému způsobu života a psychologickém zdraví. Všechny tyto fyziologické a behaviorální změny během dospívání, vyžadují pozornost především učitelů, lékařů a rodičů a to proto, aby se zabránilo případnému vzniku obezity a dalších civilizačních chorob v průběhu života.

Podle Slepičkové (2001, s.58) tvoří adolescenti velkou sociální skupinu s charakteristickým stylem života. Mají vlastní kulturu, specifické zájmy a záliby. S tím se ovšem pojí i to, že mají i své specifické problémy vystihující toto období života. Prostřednictvím zájmů a zálib ve svém volném čase mohou adolescenti získávat a tvořit si svůj vlastní náhled na svět. Vytvářejí se u nich hodnoty a normy, jež je pak mohou provázet po celý život a případně mohou ovlivňovat i budoucí výchovu svých vlastních potomků.

Období adolescence je fází rychlého rozvoje jak fyzického, tak rozvoje mozkového, které přináší své vlastní fyzické a emocionální výzvy. V těchto letech se zvyšuje období autonomie, během níž se vyvíjí chování související se zdravím a nezávislé rozhodování může ovlivnit jejich současné i budoucí zdraví (Moreno et al., 2014).

2.3 Pohyb, sport a obezita u adolescentů

Dle Rychteckého (2006) tvoří sport a pohybová aktivita důležité prvky v životním stylu adolescenta. *Aktivní životní styl je zcela přirozeně spojován i s úrovní tělesné zdatnosti a motorické výkonnosti, kterou lze vyjádřit jako posloupnost těchto kategorií: pohybová aktivita – tělesná zdatnost – zdraví – životní styl* (Rychtecký 2006, s.7).

Dopad sportovních aktivit na sociální a psychosociální sféru závisí především na jejich samotném aktivním provádění. Sport však pomáhá vyjádřit hodnoty, které propaguje, nebo které představuje, i jako podívaná. Sportu se tradičně připisuje mnoho pozitivních hodnot. Stále častěji však sport provází mnoho negativních jevů a tzv. nemocí, které souvisejí hlavně s komercializací a snahou uspět za každou cenu. Toto chování ústí v unfair jednání, hrubost, zneužívání dopingových látek a další negativní projevy, které média prezentují veřejnosti za pomoci elektronických médií. Jejich zprostředkování je obzvláště účinné prostřednictvím televize, kde emocionalita

prezentace zvyšuje jejich účinnost. Takovéto projevy mohou mít obzvláště silný dopad na děti a mladé lidi, pro které je mnoho sportovců idoly a vzory (Slepičková 2001, s.64).

Müllerová (2009) tvrdí, že celosvětová epidemie obezity postihuje nejen dospělé, ale i děti a adolescenty. Zvýšený podíl tělesného tuku nad fyziologicky požadovanou hladinu je vnímán jako vážný problém, protože tvoří základ pro rozvoj nadváhy v pozdějším věku. Zároveň jsou tito lidé vystaveni zvýšenému riziku kardiovaskulárních a dalších metabolických onemocnění.

Výskyt nadváhy a obezity u adolescentů je ve většině moderních zemí sledováno již od útlého věku. Obezita je obecně definována jako abnormální, či nadměrné hromadění tělesného tuku do té míry, kdy může dojít k trvalému zhoršení zdraví. Procento tělesného tuku u adolescentů, při níž se akutně, či později v budoucnosti zvyšuje riziko s tím pojících se onemocnění, se stanovuje individuálně. Definice a diagnostika obezity u adolescentů také bývá často náročná a kontroverzní (Reyneher et al., 2004). Kučera (1998) považuje za obezitu stav, kdy se v lidském organismu nahromadilo větší procento tělesného tuku, než by mělo. Dietz (1998) upozorňuje, že je zapotřebí hlídat, aby se tomuto nežádoucímu stavu předcházelo již během adolescence, neboť míra kardiovaskulárních chorob a cukrovky se zvyšuje u lidí v dospělosti, kteří byli obézní právě během tohoto období.

2.4 Motorické schopnosti

Obsahem této kapitoly je charakteristika motorických schopností, jejich dělení a popis. Tímto tématem je nutné se zabývat z toho důvodu, že samotná talentová část přijímacího řízení obsahuje testování motorických schopností.

2.4.1 Charakteristika motorických schopností

Definovat pojem motorická (pohybová) schopnost se může zdát celkem složité, neboť definic na toto téma je v odborné literatuře uvedeno nepřeberné množství.

Mezi některé z charakteristik motorických schopností, ke kterým se autoři zabývající se touto problematikou přiklání, patří:

„*Pohybové (motorické) schopnosti charakterizujeme jako relativně upevněný, více či méně generalizovaný, individuální předpoklad výkonu v určité činnosti, jako*

relativně samostatné soubory vnitřních předpokladů k pohybové činnosti (zčásti vrozené), které se také v pohybové činnosti projevují" (Dovalil, 2012, str. 24).

„*Pohybové schopnosti jsou definovány jako částečně vrozené předpoklady k provádění určitých činností. Jak tedy bylo řečeno, jsou vrozené a každý člověk je má na různých úrovních. Tyto schopnosti nelze ani získat, ani zapomenout, může se jen zvyšovat nebo snižovat úroveň jejich rozvoje*" (Perič, 2008, s. 12).

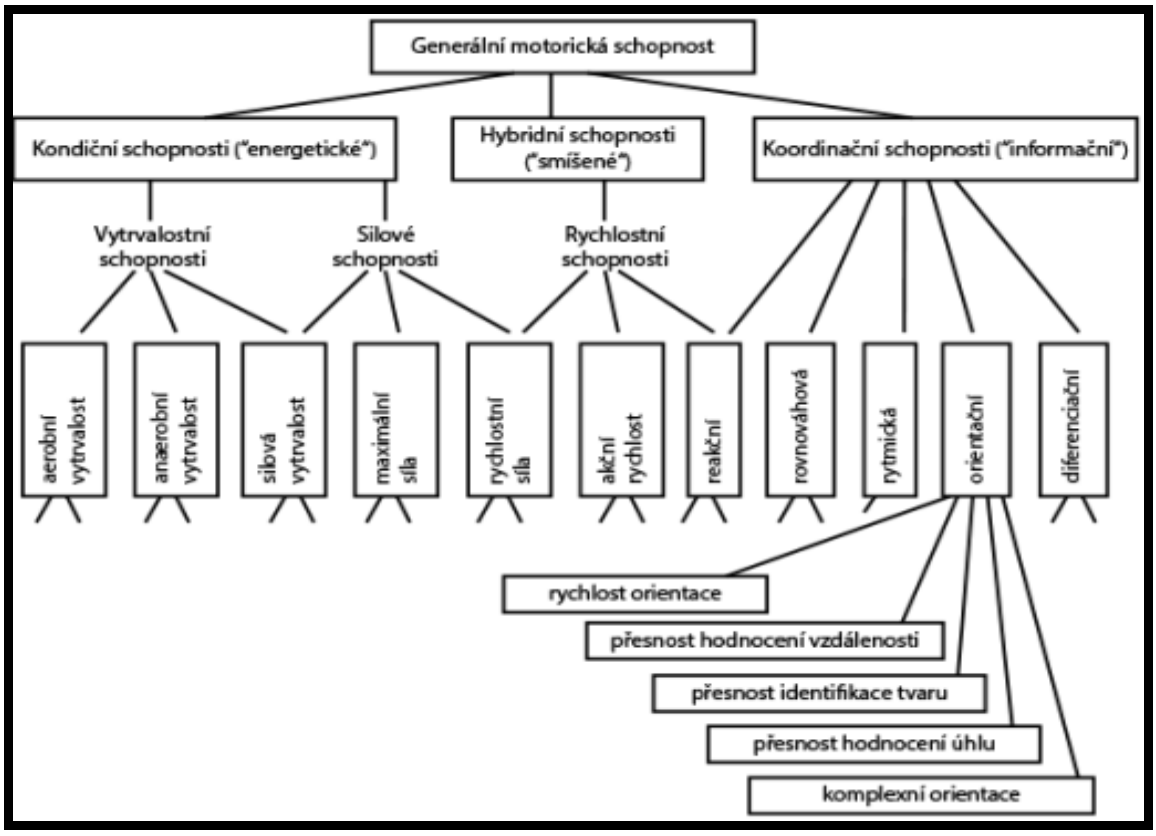
Autoři Burton a Miller (1998) definují motorické schopnosti jako rysy, jimiž je podložena výkonnost v pohybových dovednostech, zatímco Čelikovský (1990) považuje za motorickou schopnost dynamický soubor vybraných vlastností organismu člověka, které se sjednocují podle třídy pohybového úkolu a zajišťují jeho plnění.

Z výše uvedených definic je možné vyvodit, že se autoři shodují na definici pohybových schopností jako na relativně samostatných souborech vnitřních předpokladů, potřebných k plnění pohybové činnosti.

2.4.2 Dělení motorických schopností

Síla, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, tyto motorické schopnosti jsou obecně považovány za základní. Stejně jako definice pojmu motorická schopnost, tak i dělení těchto schopností se u různých autorů liší. Obecně je však většinou autorů uznáváno dělení motorických schopností na kondiční a koordinační, přičemž některé publikace hovoří navíc o schopnostech hybridních.

Měkota (2000) hierarchicky dělí motorické schopnosti na tři základní skupiny dle *Obr. 1* a to na schopnosti kondiční, koordinační a hybridní. Dále je nutno dodat, že každá z těchto uvedených schopností může být dále dělena na další podschopnosti nižšího řádu a že tento postup systemizovaného dělení může být opakován nekonečně mnohokrát. Měkota a Novosad (2005) tvrdí, že **kondiční** schopnosti jsou závislé na metabolických procesech, získávání a přenosu energie. Jsou tedy determinovány energeticky**.** Řadí se mezi ně schopnosti silové, vytrvalostní a částečně i rychlostní. **Koordinační** schopnosti tvoří komplex schopností, které se podílejí na řízení pohybu. Řadíme mezi ně schopnosti reakční, rovnovážné, rytmické, orientační a diferenciační. Na rozhraní schopností kondičních a koordinačních stojí schopnosti **hybridní**, které dle Dovalila (2012) souvisejí jak s procesy regulace a řízení pohybu, tak s procesy metabolickými.



Obr. 1 Hierarchické dělení motorických schopností dle Měkoty (2000).

2.5 Motorické dovednosti

Obsahem uvedené kapitoly je charakteristika motorických dovedností a jejich dělení. Testování motorických dovedností rovněž tvoří podstatnou část samotného přijímacího řízení.

2.5.1 Charakteristika motorických dovedností

„Pohybové dovednosti jsou učením získané předpoklady sportovce správně, účelně, efektivně a úsporně řešit pohybové úkoly“ (Perič a Dovalil, 2010, s.14).

Čelikovský (1990) definuje motorické dovednosti jako předpoklady k přesnému, úspornému a rychlému řešení konkrétního pohybového úkolu, které jsou získávány učením.

Měkota a Cuberek (2007) považují za pohybovou dovednost takovou, která je za pomocí učebních a cvičebních postupů vytvořená na základě motorických schopností. Tato komponenta tvoří značně automatizovanou motorickou činnost.

Hájek (2001) uvádí, že motorická dovednost se získává v průběhu motorického učení. Takto získaná motorická dovednost se stává dispozicí k efektivnímu plnění určité pohybové činnosti. Tato dispozice se tedy stává jak předpokladem k samotnému uskutečnění pohybové činnosti, tak k provedení konkrétního pohybového úkolu. Jako příklad můžeme použít dovednost plavání, která je samotným předpokladem k provedení pohybového úkolu přeplavání řeky. Autor dále uvádí, že počet motorických dovedností je v podstatě nekonečný, s čímž souhlasí i Perič (2010).

Dle Periče a Dovalila (2010) nejsou motorické dovednosti vrozené, nýbrž naučené. Ze sportovního hlediska se jedná o všechny cviky, pohyby a úkony, jenž sportovec vykoná v rámci svého výkonu. Samotné učení se motorických dovedností je také úzce spojeno s ovládáním koordinačních schopností.

2.5.2 Dělení motorických dovedností

Pro třídění motorických dovedností lze uplatnit celou řadu hledisek a kritérií, čímž vzniká velké množství klasifikačních systémů. Měkota a Cuberek (2007) se shodují na taxonomii motorických dovedností následovně:

- Motorické dovednosti **jemné** a **hrubé** – v tomto dělení se užívá hledisko prostorového rozsahu pohybu a velikosti zapojených svalových skupin.
    - **Jemné motorické dovednosti** (fine motor skills) se týkají především činnosti ruky, prstů a zřídkakdy i jiných částí těla. Berger et. al (2009) vymezuje jemnou motoriku jako schopnost kontrolovaně manipulovat s malými předměty v malém prostoru (střelba, úprava zevnějšku). Při užívání jemných motorických dovedností je zapotřebí zajistit koordinaci a součinnost rukou a očí.
    - **Hrubé motorické dovednosti** (gross motor skills) jsou naproti tomu vykonávány především velkými svalovými skupinami, které koordinují velké segmenty těla. Do této skupiny je logicky zařazena většina dovedností užívaných ve sportu (Měkota a Cuberek, 2007).

- Motorické dovednosti **otevřené** a **zavřené** – toto dělení motorických dovedností řeší především míru stability vnějšího prostředí a v závislosti na ní predikci průběhu motorické dovednosti.
    - **Otevřené motorické dovednosti** (open skills) popisují činnost, jež probíhá v nepředvídatelném a proměnlivém prostředí. V průběhu konání tohoto typu motorické dovednosti je zapotřebí neustále monitorovat okolní situaci a přizpůsobovat se změnám, které mohou být neočekávané a nenadálé. Takto nestabilní prostředí můžeme najít například v kolektivních hrách či úpolových sportech. Při samotném řešení pohybového úkolu je důležitá tzv. anticipace (předvídání), což je odhad pravděpodobné následující činnosti v závislosti na změny v okolním prostředí (Měkota a Cuberek, 2007).
    - **Zavřené motorické dovednosti** (closed skill) jsou téměř protikladem k otevřeným motorickým dovednostem. Jsou realizovány v prostředí a podmínkách, jež jsou stabilní a předvídatelné. Jedním z hlavních cílů cvičení v těchto podmínkách je, aby se cvičenec mohl plně soustředit na prováděnou činnost a mohl se tak co nejvíce přiblížit ideálnímu modelu pohybové struktury (Měkota a Cuberek, 2007).
- Motorická dovednost **diskrétní** – **sériová** – **kontinuální.** Autoři Měkota a Cuberek (2007) rozdělují toto schéma motorických dovedností dle toho, zda má samotná pohybová činnost charakter jednotlivého pohybového aktu, nebo je prováděna nepřetržitě.

Diskrétní motorická dovednost je specifická tím, že má jasně stanovený začátek i konec. Většinou nemívá dlouhého trvání. Jako příklady ze sportu můžeme uvést například skoky, vrhy, údery a podobně. Naproti tomu motorická dovednost **kontinuální** nemá přesně stanovený začátek ani konec. Jedná se o souvislý tok pohybové činnosti, který může trvat až desítky minut. Do této kategorie můžeme řadit například běh, jízda na kole či monotónní plavecké záběry. **Sériové** motorické dovednosti se nacházejí na pomezí diskrétních i kontinuálních motorických dovedností. Jedná se o seskupení většího počtu vzájemně propojených diskrétních dovedností, které

ve výsledku tvoří novou komplikovanější dovednou činnost. Jako příklad autoři uvádějí gymnastickou sestavu, která se skládá z více prvků (Měkota a Cuberek, 2007).

2.6 Motorické testy

„Testování tělesné výkonnosti je přirozenou součástí každého tréninku a výcviku, protože jeho výsledky pomáhají předvídat budoucí výkonnost, indikovat slabiny, měřit zlepšování, umožňují hodnocení úspěšnosti tréninkového programu a hlavně motivují k dalšímu tréninku a výcviku.“ (Přívětivý 2011, str. 144).

2.6.1 Charakteristika motorických testů

Měkota a Blahuš (1983) považují za motorický test vědecky podloženou zkoušku, jejímž primárním cílem je kvantitativně vyjádřit výsledky. Význam testování tedy tkví v provedení zkoušky ve smyslu procedury a přiřazování čísel, jež jsou nazvány měřením.

Hájek (2001) považuje za motorický test standardizovanou zkoušku či postup, jehož obsahem je pohybová činnost a jehož výsledek lze formulovat jako číselné vyjádření výsledku, či průběhu této činnosti. Obsahem samotného měření je tedy provedení zkoušky dle určitého zadání s následným přiřazováním číselných hodnot, které jsou v průběhu měření získány. Standardizací průběhu testu a použitím matematicko-statistických metod se tato forma liší od ostatních metod, které rovněž slouží k vyjádření a vyhodnocení získaných číselných hodnot. Takto získané a přiřazené číselné hodnoty jsou dle autora označovány jako testové výsledky.

2.6.2 Motorické testy v AČR

Dle Přívětivého (2004) slouží testování výkonnosti vojáků nejen jako součást kontroly a vyhodnocování, ale také jako zhodnocení míry plnění úkolů, cílů tělesného tréninku a výcviku.

V AČR řeší kontrolu tělesné přípravy jednotlivců i celků Normativní výnos Ministerstva obrany č. 12 z roku 2011, který dělí kontrolní testy na základní a rozšiřující. Základní kontrolní testy slouží ke zjištění stavu fyzické připravenosti vojáků, jenž navazuje na úroveň jejich tělesné výkonnosti a pohybových dovedností, které získali před povoláním do služebního poměru. Z tohoto souboru testů jsou následně vybrány testy do výročního přezkoušení. Rozšiřující kontrolní testy se naopak využívají

ke zjištění stavu zvláštních dovedností a návyků jednotlivců, skupin a složek organizačního celku, jež jsou nezbytné k plnění pohybově specializovaných úkolů ve vztahu k místu, na kterém jsou služebně zařazeni, nebo pro které se připravují. Oba typy těchto kontrolních testů se mohou navzájem prolínat a kombinovat (NVMO č. 12/2011).

Dle Přívětivého (2011) je každoroční kontrola tělesné připravenosti organizována formou **výročního** přezkoušení podřízených vojáků, **profesního** přezkoušení a kontrolních cvičení dle programu výcviku, osnovy výuky nebo učebních plánů.

Výroční přezkoušení je každoročně probíhající forma kontrolní činnosti, za jejíž pomocí můžeme zjišťovat a stanovovat základní úroveň tělesné výkonnosti jednotlivců. Tento typ kontrolní činnosti se skládá ze silové a vytrvalostní části. Přívětivý (2004) považuje normy a disciplíny výročního přezkoušení v AČR jako srovnatelné s testy používanými ve spojeneckých armádách NATO. Samotná standardizace, metodika provádění a normy jednotlivých testů jsou popsány v NVMO 12 (2011).

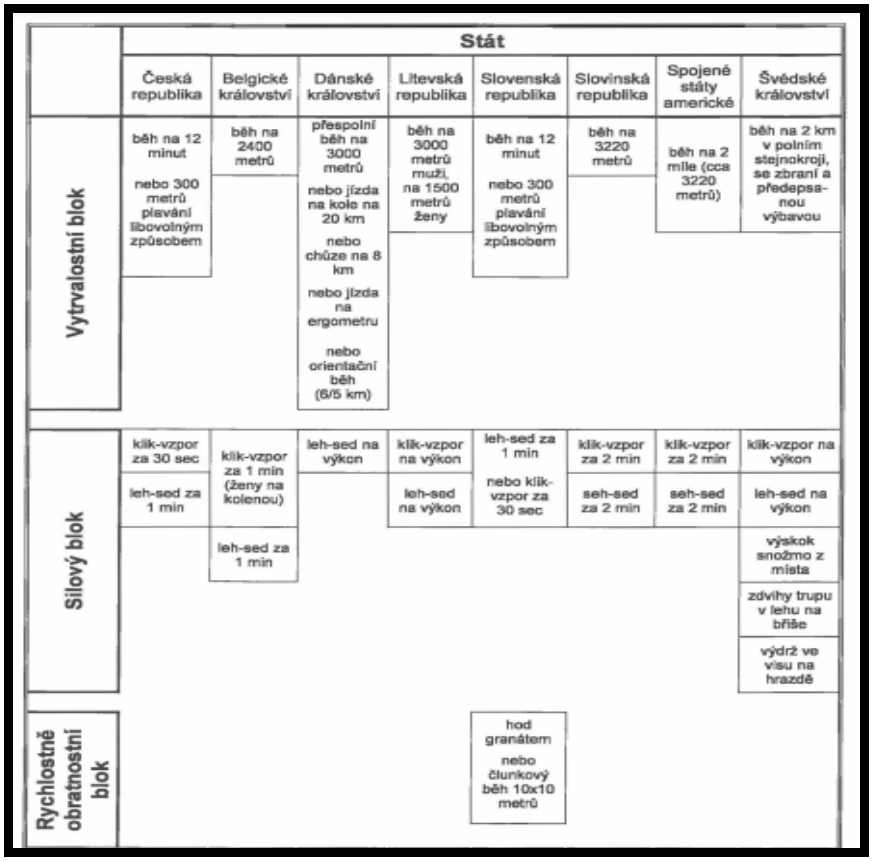
Profesní přezkoušení z tělesné přípravy je kontrolní činnost jednotlivců či složek organizačního celku se zaměřením na pohybové schopnosti a zvláštní dovednosti, které se liší dle útvarů, odborností a systemizovaných míst. Při tomto druhu kontrolní činnosti tělesné přípravy je za pomoci základních testů stanovena především úroveň motorických schopností jednotlivců, zatímco pomocí rozšiřujících testů je zjišťována úroveň jednotlivců a celků z oblasti speciální tělesné přípravy. Kontrolní testy pro profesní přezkoušení z tělesné přípravy jsou vybrány tak, aby prověřily všechny pohybové schopnosti vojáka. Jednotlivé organizační celky, nebo jejich složky, se dle požadavků na stupeň vycvičenosti zařazují do výkonnostních skupin A, B a C. Složka A vyžaduje vysokou náročnost na tělesnou připravenost, složka B střední náročnost na tělesnou připravenost a složka C vyžaduje pouze zvládnutí základních motorických schopností a dovedností. Samotná standardizace, metodika provádění a normy pro jednotlivé testy jsou opět popsány v NVMO 12 (2011).

2.6.3 Motorické testy v zahraničních armádách

Stejně jako v AČR, tak i ve většině zahraničních moderních armád tvoří tělesná příprava nedílnou součást připravenosti vojenských profesionálů k výkonu služby. Dle

Přívětivého (2004) lze prokázat, že u armád podobné velikosti je tělesná výchova a sport pojata velmi podobně, jako je tomu u AČR. Stejně tomu tak je při testování tělesné výkonnosti, které je v řadě bodů velmi obdobné. V této kapitole bude využito především poznatků ze studie Mately (2008), jejímž cílem bylo analyzovat systémy přezkoušení tělesné výkonnosti ve vybraných armádách NATO.

Z Obr. 2 lze vyčíst, že jednotlivé typy testování jsou mezi armádami skutečně velmi podobné a často jsou pouze drobně upraveny parametry zátěže. Autor studie v závěrech usuzuje, že v porovnání s ostatními armádami si AČR vede celkem obstojně, a to především v oblasti norem při přezkoušení vytrvalostních schopností. Jako negativní jev shledává autor délku provádění přezkoušení úrovně silových schopností u AČR, která je společně s armádou Slovenské republiky nejkratší ze všech sledovaných zemí. Ve studii je rovněž upozorněno na absenci přezkoušení rychlostních a obratnostních schopností u AČR, ale i ostatních armád NATO.



Obr. 2 Přehled možných disciplín přezkoušení tělesné zdatnosti ve vybraných armádách NATO (Matela, 2008).

2.7 Charakteristika studia na VO při FTVS UK

Studiem Vojenského oboru získávají absolventi vysokoškolskou kvalifikaci pro řízení vojsk v oblasti tělesné výchovy a sportu. Uchazeči o studium tohoto oboru se mohou hlásit buď na kombinovanou, či na prezenční formu studia. Uchazeči o prezenční formu studia, kteří úspěšně dokončí přijímací řízení a jsou přijati ke studiu, nastupují na 2měsíční základní vojenskou službu ve Vyškově. Po úspěšném absolvování kurzu základní přípravy (KZP) zahajují uchazeči studium v hodnosti svobodníka (čekatele), přičemž každým rokem jsou povýšeni do vyšší hodnosti. Podmínkou pro nastoupení ke kombinované formě studia je, že uchazeči musejí být příslušníky bezpečnostních složek ve služebním poměru ČR a jsou zaměstnavatelem vysláni ke studiu (Vojenský obor, 2015).

2.8 Přijímací řízení na VO při FTVS UK

Přijímací řízení na Vojenský obor při FTVS UK je rozděleno na 2 základní části – písemnou (teoretickou) a talentovou (praktickou). Obě tyto části tvoří podstatnou a nedílnou součást přijímacího řízení na vysoké školy tělovýchovného zaměření. Studium na školách tohoto typu je značně specifické, neboť neobsahuje pouze složku teoretickou, ale z velké části také praktickou. Po uchazečích je požadováno prokázat a předvést požadovanou úroveň motorických schopností a dovedností, za pomoci speciálních testů z jednotlivých sportovních odvětví. Dle Měkoty (1997) by talentová zkouška měla mít v přijímacím řízení zhruba 40% vliv na přijetí uchazeče u dvouoborového studia, přičemž u jednooborového studia by to mělo být až 50 %. Štekr (1995) tvrdí, že talentové zkoušky na vysoké školy tělovýchovného zaměření byly zavedeny již v roce 1930, přičemž jejich vývoj a změny v nich nebyly dosud nikterak významné.

Při absenci talentových zkoušek by mohli studenti pociťovat výrazné problémy v průběhu jejich studia, kdy jsou povinni plnit různé zápočtové požadavky jak z vojenské, tak i z ostatních sportovních kateder. Tyto požadavky bývají mnohdy fyzicky náročné a k jejich plnění je zapotřebí mít určitou úroveň tělesné zdatnosti.

Teoretická část talentové zkoušky obsahuje test obecných studijních předpokladů, včetně schopnosti logického uvažování, ze kterých může uchazeč získat 0–400 bodů. Naproti tomu talentová část přijímací zkoušky vyžaduje po uchazečích

předvedení požadované úrovně výkonů v atletice, plavání, sportovních hrách a gymnastice. Za každou z těchto 4 disciplín mohou uchazeči získat ohodnocení v rozmezí 0-100 bodů, tzn. celkem 400 bodů. Uchazeči o studium Vojenského oboru při FTVS UK mají tuto talentovou část dále rozšířenou o testy předpokladů pro speciální tělesnou přípravu (STP), ze kterých mohou celkem získat 300 bodů. Maximální počet bodů, kterého kandidáti o studium Vojenského oboru při FTVS UK mohou dosáhnout, je 1100 bodů. Pokud se uchazeč nedostaví k plnění přijímací zkoušky, nebo má z některé z jejích částí méně než 1 bod, je výsledkem přijímacího řízení neprospěl (FTVS UK, 2020).

Rok	Muži	Ženy	Celkem
2009	65	5	70
2010	77	7	84
2011	64	13	77
2012	92	8	100
2013	122	17	139
2014	109	15	124
2015	89	11	100
2016	94	23	117
2017	91	12	103
2018	79	13	92
2019	75	19	94

Tab. 1 Počty přihlášených uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK v jednotlivých letech.

Během rozmezí let 2009-2019 se přijímacího řízení zúčastnilo celkem 1100 uchazečů, z čehož 957 tvořili muži a 143 ženy. Procentuálně vyjádřeno je poměr uchazečů mužského pohlaví k ženskému 87 % ku 13 %. Je nutné vzít v potaz, že tato čísla představují pouze počty uchazečů, kteří se dostavili ke konání samotné přijímací zkoušky. Studie nebrala v potaz uchazeče, kteří se nedostavili k plnění přijímacího řízení. To znamená, že počet zájemců o studium VO při FTVS UK, může být mnohem vyšší.

Jmenné seznamy uchazečů, dle nichž byly zpracovány počty uvedené v *Tab.1*, byly poskytnuty studijním oddělením FTVS UK.

2.9 Civilní část talentové zkoušky

Civilní část přijímacího řízení, ke studiu Vojenského oboru při FTVS UK, je složena z dílčích talentových zkoušek, které mají za cíl prověřit připravenost uchazečů, v oblasti motorických schopností a dovedností, pro jednotlivé sporty. Konkrétně se jedná o talentovou zkoušku z plavání, gymnastiky, atletiky a sportovních her. Vzhledem k tomu, že bylo možné shromáždit pouze výsledky z atletické části talentové zkoušky, bylo věnováno zvláštní pozornosti právě této oblasti. Podmínky a standardizace ostatních talentových zkoušek jsou dostupné z webových stránek FTVS UK.

2.9.1 Atletická část talentové zkoušky

Talentová zkouška z atletiky vyžaduje po uchazečích absolvovat celkem 2 běžecké disciplíny, které se konají na atletickém ovále vedle školy. Za obě tyto běžecké disciplíny může uchazeč získat dohromady 100 bodů. Jako první disciplína je běh na 100 m, která je s výjimkou bodového ohodnocení stejná jak pro muže, tak pro ženy. Druhou disciplínu tvoří běh na 1500 m pro muže a běh na 800 m pro ženy. Obě z těchto běžeckých disciplín mají své časové normy, díky nimž je po talentové zkoušce možno převést dosažené výkony jednotlivých uchazečů na bodovou škálu. Obě disciplíny musí být splněny dle platných atletických pravidel IAAF.

Disciplína	Standard			
	1 bod		2 body až 60 bodů	
100 m muži I. kategorie	14,24 s	13,84 s	13,78 s	11,74 s a lépe
100 m muži II. kategorie	14,74 s	14,34 s	14,28 s	12,24 s a lépe
1500 m muži I. kategorie	6:00,00	5:45,00	5:42,00	4:40,00 a lépe
1500 m muži II. kategorie	6:30,00	6:15,00	6:12,00	5:10,00 a lépe
	1 bod		2 body až 40 bodů	
100 m ženy I. kategorie	16,74 s	16,04 s	16,01 s	13,24 s a lépe
100 m ženy II. kategorie	17,24 s	16,54 s	16,51 s	13,74 s a lépe
800 m ženy I. kategorie	3:35,00	3:30,00	3:27,00	2:40,00 a lépe
800 m ženy II. kategorie	3:50,00	3:45,00	3:42,00	2:55,00 a lépe

Obr. 3 Hodnocení atletické části talentové zkoušky (FTVS UK, 2018).

2.10 Vojenská část talentové zkoušky

V empirické části této práce budou analyzovány výsledky talentových zkoušek jak civilní části talentové zkoušky, tak i vojenské. Je proto nezbytné zabývat se jednotlivými testy v této části přijímacího řízení. Uvedená kapitola podrobně pojednává

o všech disciplínách, které jsou testovány v rámci vojenské části talentové zkoušky, která má za cíl testovat předpoklady uchazečů pro speciální tělesnou přípravu (STP). Za zmínku rovněž stojí, že bodové hodnocení závislé na samotných výkonech v jednotlivých disciplínách předpokladů pro STP, je pro muže i ženy stejné. Ženy i muži mají tak narozdíl od civilní části talentové zkoušky v tomto ohledu rovnocenné podmínky.

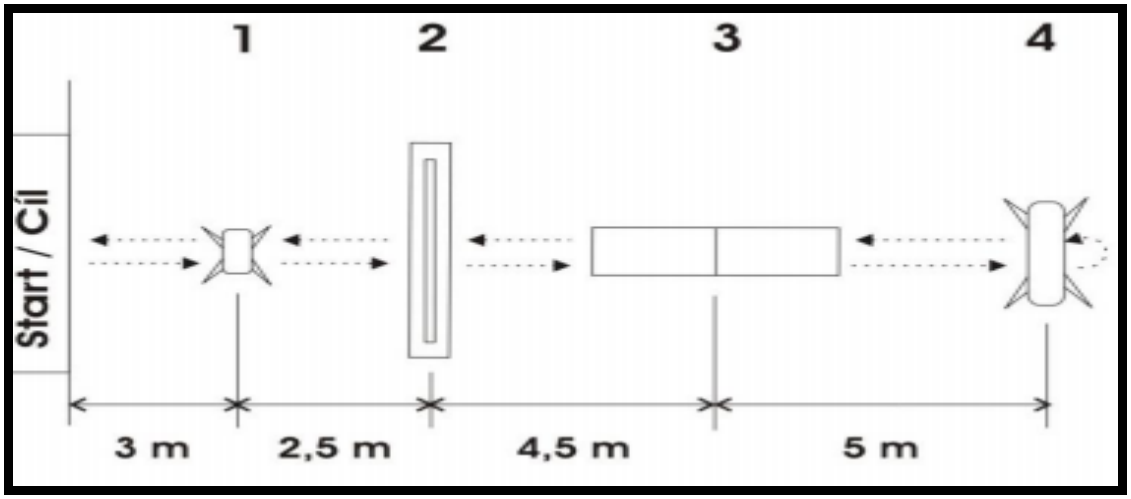
Uchazeči o studium musejí absolvovat vojenskou část talentové zkoušky, která obsahuje testy předpokladů pro speciální tělesnou přípravu. Tyto testy se dále dělí na tři standardizované disciplíny, které tvoří skokansko-akrobatické cvičení (SAC), lezení po provazovém žebříku a test přenášení zátěže. Tyto speciální testy by měly u uchazečů prověřit požadovanou úroveň různorodých motorických schopností a dovedností, jež jsou nezbytné k úspěšnému dokončení studia tohoto oboru. Před zahájením samotných testů je uchazečům názorně předvedeno správné provedení jednotlivých testů (Vojenský obor, 2015).

2.10.1 SAC

Skokansko-akrobatické cvičení (SAC) je první z disciplín, kterou uchazeči v rámci vojenské části talentové zkoušky podstupují. Jedná se o test rychlostně–obratnostního charakteru. Uchazeč může dosáhnout plného počtu bodů (100) za předpokladu, že dosáhne výsledku 16,8 s či lépe. Nejhorší čas, kterého lze v tomto testu dosáhnout, a přesto získat alespoň 1 bod, je 24 s. Výsledné časy jsou měřeny s přesností na desetinu sekundy s tím, že posléze jsou převedeny a hodnoceny dle platných bodových tabulek. Všechny testy předpokladů pro STP se odehrávají v tělocvičně. Délka překonávané trati SAC činí 15 metrů tam a 15 metrů zpět, celkem je tedy nutno překonat trať předepsaným způsobem o vzdálenosti 30 metrů (NVMO č. 12/2011).

Na trati SAC jsou připraveny překážky v pořadí dle Obr. 1, které tvoří:

1. Tělocvičná koza na šíř (výška 120 cm)
2. Švédská lavička (obráceně položená, sedací plocha na zemi) napříč osy dráhy
3. Dvě žíněnky podél v ose dráhy
4. Tělocvičný kůň našíř bez madel (výška 120 cm)



Obr. 4 Dráha SAC (Vojenský obor, 2015).

Provedení samotného testu začíná na startovní čáře z polohy polovysokého startu, která se zaujímá na povel „**připravte se“.** Na povel **„vpřed“** vybíhá uchazeč k tělocvičné koze našíř (1), kterou překonává přeskokem odrazem snožmo roznožkou. Po doskoku podlézá kozu zpět a pokračuje v původním směru. Další z překážek tvoří obrácená švédská lavička (2), před kterou se uchazeč musí otočit o 180 ° a následně ji překonat snožným odrazem. Při tomto provedení se toleruje obrat v letu do původního směru postupu. Další překážku tvoří 2 žíněnky podél v ose dráhy (3), které je zapotřebí překonat dvěma kotouly vpřed. Poslední překážku v tomto úseku tvoří tělocvičný kůň našíř bez madel (4), kterou uchazeč překonává dle vlastního uvážení za podmínky, že celé tělo přešlo nad úrovní této překážky a obě nohy se dotkly země za překážkou. Následně se musí uchazeč vrátit stejnou cestou a překonávat tyto překážky stejným způsobem. Čas se zastavuje v okamžiku protnutí startovní/cílové čáry. Kdykoliv během provedení testu, ať už z důvodu špatného provedení, či jiných okolností, může být uchazeč zastaven povelem **„stop“,** přičemž má nárok na 1 opravný pokus (Vojenský obor, 2015).

2.10.2 Lezení po provazovém žebříku

Po disciplíně SAC je uchazeč odeslán k plnění této části talentové zkoušky. Zmíněný test zahrnuje lezení po provazovém žebříku na čas s následným kontrolovaným pádem do volného prostoru. Jedná se o disciplínu převážně koordinačně – silového charakteru. Celý test se provádí v tělocvičně na umělé lezecké stěně, kdy po celou dobu provádění testu je uchazeč, za účelem bezpečnosti a provedení

kontrolovaného pádu, jištěn instruktorem či pověřeným studentem. Jako jistící prostředky jsou použity kombinovaný úvazek, který se skládá z prsního a sedacího úvazku, jednoduché dynamické lano a ocelové karabiny. Maximálního bodového zisku může uchazeč dosáhnout za předpokladu, že vyleze po provazovém žebříku a dotkne se stanovené karabiny na konci žebříku za 12,4 s či lépe. Nejhoršího možného bodového ohodnocení je dosaženo časem 22,3 s (Vojenský obor, 2015).

Nejprve je uchazeči předvedeno správné provedení celého testu včetně poučení o bezpečnostních zásadách. Samotné provedení testu je zahájeno povelem **„připravte se“**, kdy uchazeč přistupuje k provazovému žebříku, načež ho uchopí za vyznačenou příčku, která se nachází přibližně ve výšce 180 cm. Rovněž je povoleno mít položenou jednu nohu na žebříku až do výše stanovené před samotným provedením testu. Na povel **„vpřed“** zahajuje uchazeč lezení po provazovém žebříku libovolným způsobem. Čas je zastaven při dotyku uchazeče karabiny na konci žebříku. Po dokončení této části testu zaujímá uchazeč stabilní polohu na lezecké stěně za pomocí chytů a stupů. Na povel **„vpřed“** provádí uchazeč kontrolovaný pád do prostoru, kde je zachycen jistícím. Po takto zachyceném pádu dochází ke spuštění uchazeče na zem a následnému odstrojení. Celý test od lezení po žebříku až po kontrolovaný pád může trvat maximálně 3 minuty. Během tohoto časového rozmezí je uchazeči povolen 1 opravný pokus. V případě opakování testu se do výsledků započítává pouze tento opravný pokus (Vojenský obor, 2015).

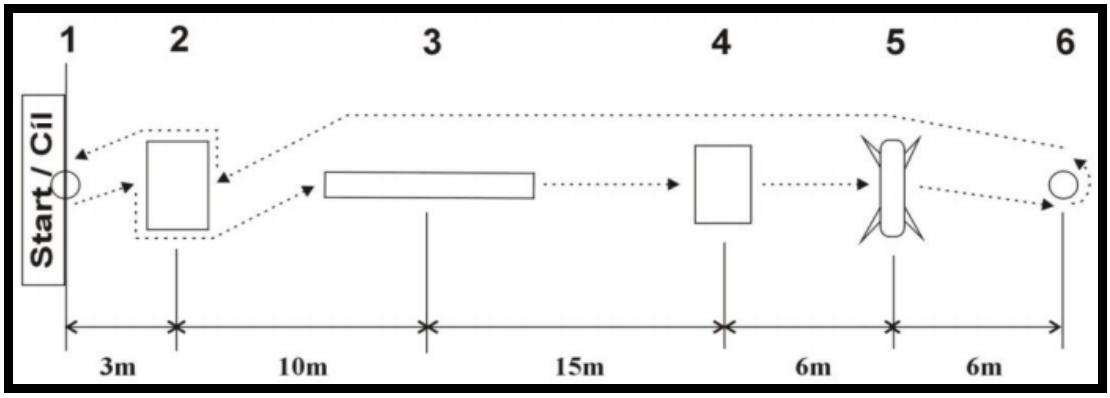
2.10.3 Test přenášení zátěže

Test přenášení zátěže je poslední disciplínou, která ukončuje vojenskou část talentové zkoušky. Tento test je, dle názorů ostatních uchazečů a studentů Vojenského oboru, fyzicky nejnáročnějším z celého procesu přijímacího řízení, neboť se jedná o disciplínu silově – vytrvalostního charakteru, při které se výrazně tvoří produkce laktátu. Dle Dovalila (2009) je laktát (tj. sůl kyseliny mléčné) důsledkem anaerobního způsobu energetického krytí, kdy se energie získává z glykogenu. Výsledkem tohoto procesu je subjektivní pocit bolesti ve svalech, kdy je výkon zapotřebí snížit, či v extrémních případech ukončit. Plného počtu bodů (100) může uchazeč dosáhnout při výkonu lepším než 1:08 min. Naopak nejnižší možné bodové ohodnocení stanovuje výkon 1:40 min. Při tomto testu je čas měřen s přesností na sekundy.

Standardizovaná dráha testu přenášení zátěže je dlouhá 40 m, přičemž se tato dráha absolvuje celkem 6x ve směru tam i zpět. Celkem tedy uchazeč absolvuje 240 metrů dlouhou trať (Vojenský obor, 2015).

Trať obsahuje tyto překážky v následujícím pořadí dle *Obr. 5*:

1. Kužel umístěný na středu startovní/cílové čáry
2. Tři spodní díly švédské bedny napříč osy dráhy
3. Švédská lavička v ose dráhy
4. Švédská bedna napříč osy dráhy
5. Tělocvičný kůň našíř bez madel napříč osy dráhy (výška 120 cm)
6. Kužel umístěný na konci 40 m úseku



Obr. 5 Test přenášení zátěže (Vojenský obor, 2015).

Samotný test probíhá dle obr. 2, kdy uchazeč na povel „**připravte se“** zaujímá polohu polovysokého startu. Na povel **„vpřed“** vybíhá uchazeč k spodním dílům švédské bedny (2), ze kterých vytáhne batoh vážící 15 kg a pokračuje s nasazeným batohem na zádech k další překážce, jež tvoří švédská lavička v ose dráhy (3). Po přeběhnutí švédské lavičky následuje překonání švédské bedny napříč osy dráhy (4), kterou je zapotřebí překonat libovolným způsobem za předpokladu, že se všechny části těla i nesené zátěže pohybují nad překážkou. Po jejím zdolání dobíhá uchazeč k tělocvičnému koni našíř (5), kterého i s nesenou zátěží podlézá. Jako poslední z překážek v tomto úseku stojí kužel umístěný na konci 40 m úseku (6), jejž je nutno oběhnout zprava. Po jeho oběhnutí se uchazeč vrací po levé straně překážkové dráhy až

ke spodním dílům švédské bedny (1), do kterých pokládá právě nesenou zátěž, a následně pokračuje oběhnutím kuželu zprava umístěného na startovní/cílové čáře. Celý popsaný proces je zapotřebí zopakovat s nesenou zátěží č.2 (2 x 5kg kanystr) a č.3 (15kg lodní vak) (Fedák, 2005).

Pokud uchazeč nepřekoná všechny překážky stanoveným způsobem, nebo svým neopatrným zacházením nesené zátěže způsobí posun jakékoliv části překážkové dráhy, může být v průběhu testu zastaven povelem **„stop“.** V tomto případě se uchazeč vrací na začátek provedeného úseku a opakuje ho, nebo opravuje způsobený posun překážky. Čas se v tomto případě nezastavuje. Uchazeč má rovněž pouze 1 pokus na zvládnutí testu. Stejně jako u testu SAC a testu lezení po provazovém žebříku, i po tomto testu jsou posléze výkony převedeny na body dle platných bodových tabulek.

3. CÍLE PRÁCE, ÚKOLY A HYPOTÉZY

3.1 Cíle práce

Hlavním cílem této práce bylo zjistit tendenci vývoje dosažených výkonů uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK od roku 2009 do roku 2019.

Pro splnění hlavního cíle byly formulovány dílčí cíle této práce:

1. Zpracovat výsledky vybraných motorických testů uchazečů při talentové části přijímacího řízení na Vojenský obor při FTVS UK za sledované období.
2. Vyhodnotit výkony uchazečů ve všech sledovaných disciplínách za jednotlivé roky.
3. Sledovat trendy vývoje výkonů ve sledovaných disciplínách talentových zkoušek za celé sledované období.

3.2 Úkoly práce

- Zajistit a prostudovat relevantní literaturu.
- Na základě zvolené literatury správně stanovit cíle, úkoly a hypotézy práce.
- Na základě daných kritérií zvolit výběrový soubor.
- Shromáždit a obsahově analyzovat rukopisné a elektronické dokumenty s výsledky talentových zkoušek u výběrového souboru.
- Za pomoci matematicko-statistických metod vyhodnotit a graficky zpracovat výsledky talentových zkoušek u výběrového souboru.
- Výsledky výzkumu komparovat s podobnými již provedenými studiemi a odbornou literaturou.

3.3 Hypotézy

Na základě podrobné rešerše zdrojů, uvedených v kapitole věnující se teoretickým východiskům, jsou hypotézy této práce stanoveny následovně:

H_1–Vývoj výkonů uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK, od roku 2009 do roku 2019, bude mít klesající tendenci.

H_2–Vývoj výkonů 5 nejlepších uchazečů ve sledovaných disciplínách nebude mít v rámci sledovaných let klesající tendenci.

4. METODIKA PRÁCE

Bakalářská práce je empiricko-teoretickou studií kvantitativního charakteru. Jako metodika výzkumu je stanovena Analýza trendů, jenž zkoumá fenomény měnící se v čase, pro identifikaci velikosti a směru trendu. (Zháněl, Hellebrandt a Sebera, 2014, Mauch a Park 2003).

4.1 Výzkumný soubor, popis sledovaných osob

Pro potřeby této práce tvořil základní soubor celkem 1100 uchazečů, kteří se účastnili přijímacích řízení o studium Vojenského oboru při FTVS UK v letech 2009–2019. Z důvodu relevantních výsledků tvořil výzkumný soubor záměrný výběr 20 uchazečů s nejvyšším bodovým ziskem, kteří se zúčastnili řádného i náhradního termínu přijímacího řízení pro prezenční formu studia, v rozmezí let 2009–2019. Důvodem tohoto postupu byly výsledky z roku 2018, kdy všechny části přijímacího řízení splnilo pouze 20 uchazečů. Z tohoto důvodu byl výzkumný soubor ve všech letech stanoven celkem na 20 uchazečů. Důvodem pro vyřazení žen ze studie byl nedostatek porovnatelných dat. Uchazeči o kombinované studium byli ze studie vyřazeni z důvodu rozdílného věkového rozpětí, než kterým se zabývá tato práce. Výzkumný soubor, dle výše uvedených kritérií, tvořil celkem **220 mužů.**

4.2 Výběr sledovaných disciplín, postup

Pro tuto práci bylo stěžejním bodem shromáždit co nejvíce dostupných dat z talentových zkoušek v rámci přijímacího řízení na Vojenský obor při FTVS UK, čímž se řídil i samotný výběr sledovaných disciplín. Důležitým faktorem pro volbu sledovaných disciplín bylo, zda přiřazení výkonů k bodům zůstalo za sledovaná léta nezměněno a dají se tím pádem komparovat. Těmto požadavkům odpovídala kompletně shromážděna data z vojenské části talentové zkoušky v letech 2009–2019, která byla poskytnuta pracovištěm Vojenského oboru FTVS UK v rukopisné podobě. Takto získané materiály byly následně převedeny do elektronické podoby a zpracovány v počítačovém programu Excel. Z civilní části talentové zkoušky byla úspěšně shromážděna data z atletické části talentové zkoušky v rozmezí let 2009–2019. V tomto případě byla data poskytnuta v programu excel, a jako originální záznamové archy, jež byly naskenovány do elektronické podoby. Pro potřeby této práce byla data opětovně

zpracována v programu Excel. Výsledné časy, které byly pro běh na 100 m a na 1500 m původně zapsány s přesností na setiny sekundy, byly pro potřeby této práce zaokrouhleny dle obecných pravidel. Pro běh na 100 m byly výsledky zaokrouhleny s přesností na desetiny sekundy, kdežto výsledky běhu na 1500 m byly zaokrouhleny na celé sekundy. Veškerá data z atletické části talentové zkoušky byla obdržena od katedry atletiky FTVS UK.

4.3 Metody zpracování dat

4.3.1 Konceptuální analýza

Dle Dvořákové (2010) dochází při této metodě ke zkoumání textů a kvantifikaci výskytu určitého znaku, jejichž výskyt je zachycován. Tato metoda je vhodná především pro komparaci jevů a vytvoření datové základny. Zmíněná metoda byla použita k podrobné analýze originálních dokumentů s výsledky přijímacích zkoušek.

4.3.2 Syntéza

Jedná se o myšlenkovité spojení poznatků, které byly získány na základě analytických postupů. Pro pochopení vzájemné souvislosti jevů je syntéza základem. Syntéza je opakem analýzy (Lorenc, 2013). Této metody bylo v práci použito při uspořádání, sumarizaci a manipulaci se soubory.

4.3.3 Metoda komparace

Výše uvedená metoda byla použita především v diskusní části této práce, kde došlo ke srovnání zjištěných výsledků s ostatními obdobnými studiemi. Dle Širokého (2011) se jedná o jednu z nejčastěji užívaných metod ve vědeckých pracích.

4.3.4 Metody matematicko-statistické analýzy

Použití těchto metod bylo pro tuto práci zcela zásadní, neboť díky nim mohly být kvantitativně vyjádřeny výsledky za pomocí grafů a tabulek. Nešpor (2017) považuje za cíle těchto metod určení náhodné a nenáhodné složky ve statistických modelech, odhad neznámých parametrů, testování modelů, statistické explikace a predikce. Z matematicko-statistických metod byly použity následující:

Aritmetický průměr

Jedná se o nejužívanější a nejznámější typ průměru, který se vypočítává ze všech naměřených hodnot znaku (Souček, 2006). Vzorec pro aritmetický průměr má dle Kim (2015) následující podobu:

$$\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \ldots + x_n) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$$

V případě značného rozložení shledává Horáček (2020) velkou nevýhodu v odlehlých hodnotách, které mohou výrazně zkreslovat vyjádření střední hodnoty. Z tohoto důvodu je nutné použít směrodatnou odchylku.

Směrodatná odchylka

Dle Chrásky (2007) je možno si na základě zjištěného aritmetického průměru představit průměrnou hodnotu, nicméně pro relevantní výsledky je nutné rovněž znát výkyvy všech hodnot od průměrné hodnoty. Jednou z metod, jak toto zajistit, je právě směrodatná odchylka, jejíž vzorec je dle Lisecové (2013) možné vyjádřit jako:

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \overline{x})^2}.$$

Lineární regrese

Pro určení trendů byla použita lineární regrese. Lineární vztahy jsou obvykle popsány lineárními rovnicemi psanými ve formě sklonu-intercept y = mx + b. Nezávislá proměnná x je vynesena na vodorovnou osu a závislá proměnná y je vynesena na svislou osu. Konstanta m je sklon nebo strmost přímky. Konstanta b se nazývá přestupek y a je hodnotou y, když čára protíná svislou osu. Čím je strmost přímky vyšší, tím dochází k většímu rozdílu mezi hodnotami y. Pokud je m > 0, je trend strmosti zvyšující se, pokud m = 0, trend se nemění a pokud je m < 0, je trend strmosti snižující se.

Párový T-test

Párový t-test je typ statistického testu, který je možné použít k porovnání průměrů dvou skupin. Tento typ statistického testu je vhodné použít pro stanovení statistické významnosti mezi dvěma soubory dat (Kim, 2015). Párového t-testu bylo

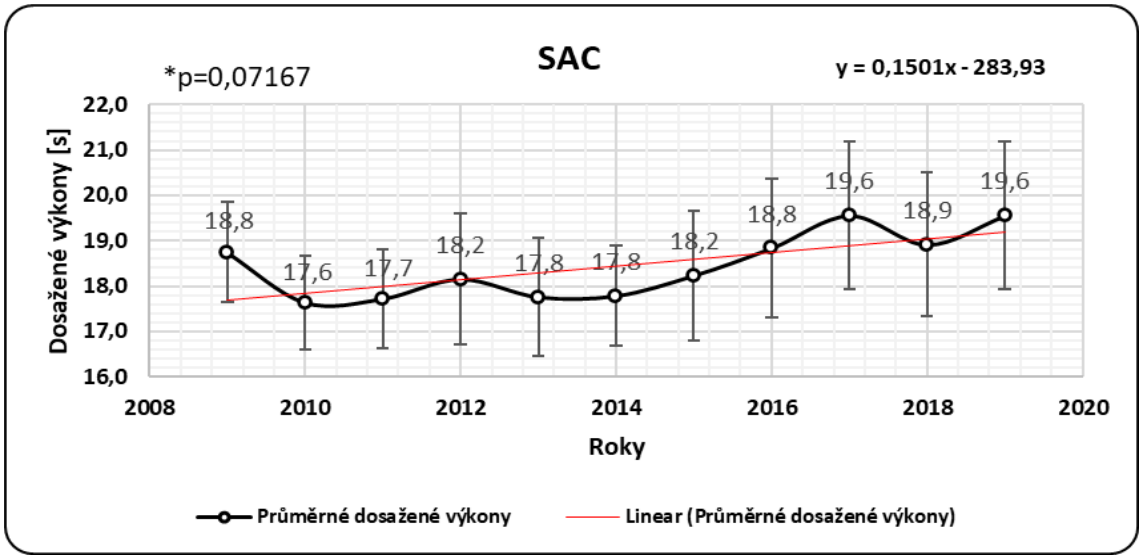
použito k vyjádření statistické významnosti (p) mezi ročníky 2009-2019, v rámci všech průměrných časů při jednotlivých disciplínách.

5. VÝSLEDKY

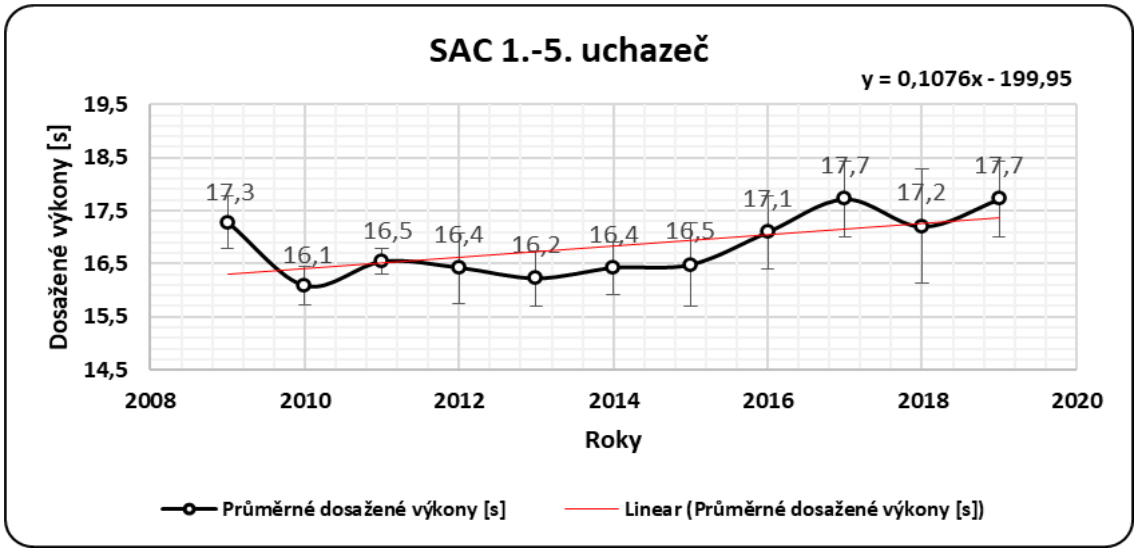
Ve výsledkové části této práce byly v rámci sledovaných disciplín porovnány výkony 20 nejlepších uchazečů v každém roce, které tvořily sledovaný soubor. Sledovaný soubor byl dále rozdělen do 4 skupin po 5 uchazečích. Pro práci bylo zajímavé pokusit se zjistit, zda se trend vývoje výkonů v uvedených skupinách během let měnil a případně jak moc. Zvláštní pozornosti bylo věnováno především 5 uchazečům s nejvyšším celkovým bodovým ziskem v každém roce, a to z důvodu, že průměrný počet přijatých uchazečů ke studiu Vojenského oboru FTVS UK je právě 5. Výsledky jsou prezentovány formou grafů, kde je uvedena přímka lineární regrese s rovnicí regrese a statistická významnost mezi prvním rokem získaných výsledků 2009 a rokem posledním 2019 u každé ze sledovaných disciplín. Rozbor jednotlivých grafů je uveden v diskusi.

5.1 Skokansko-akrobatické cvičení (SAC)

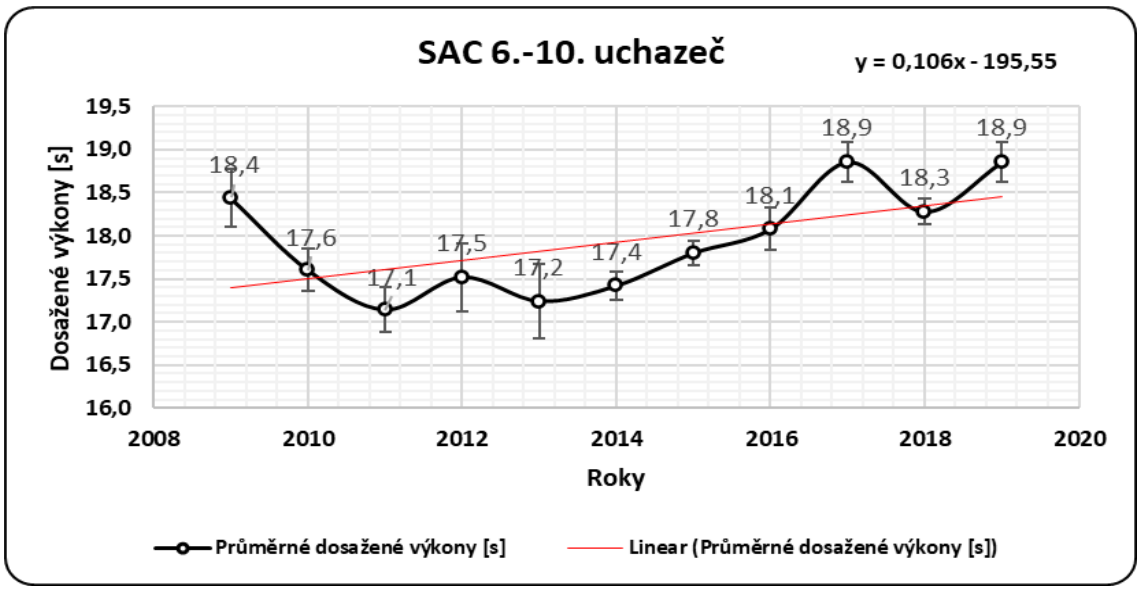
Tato kapitola je věnována sledované disciplíně přijímacího řízení SAC. Samotná kapitola obsahuje grafy, ve kterých jsou zaznamenány průměrně dosažené výkony sledovaného souboru a následné rozdělení 20 nejlepších uchazečů do 4 skupin v rámci sledovaných let.



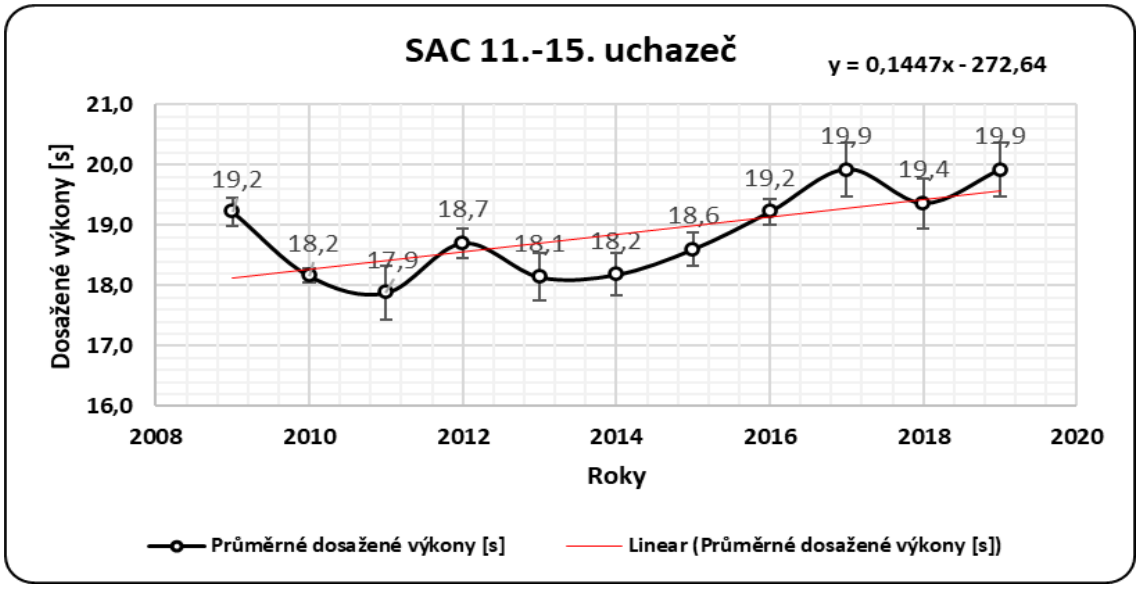
Obr. 6 Průměrné časy jednotlivých ročníků při testu SAC, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019.



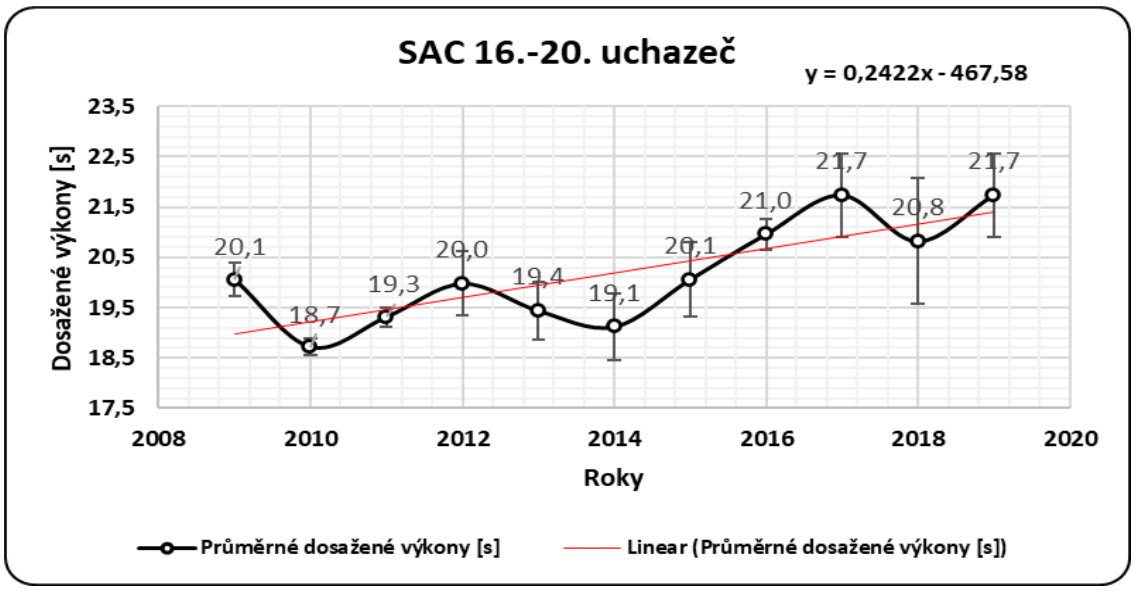
Obr. 7 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při testu SAC, směrodatné odchylky a lineární regrese.



Obr. 8 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při testu SAC, směrodatné odchylky a lineární regrese.



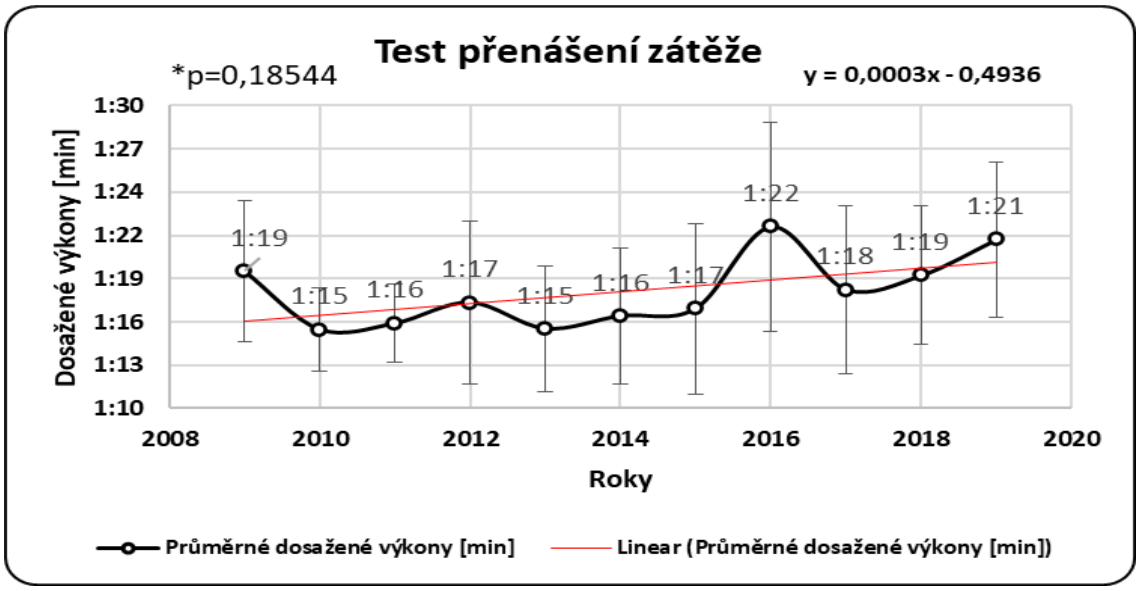
Obr. 9 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při testu SAC, směrodatné odchylky a lineární regrese.



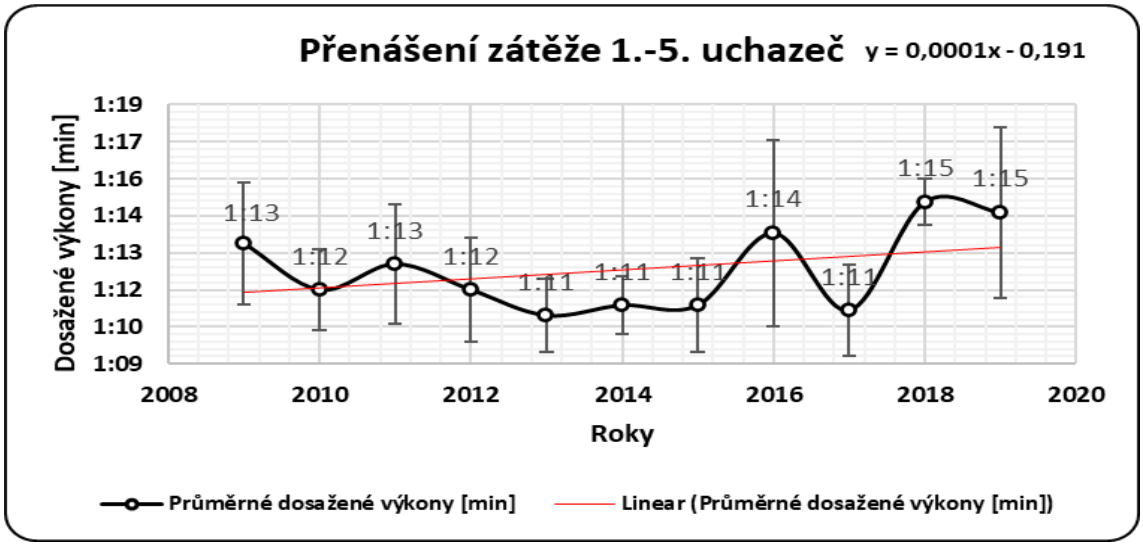
Obr. 10 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při testu SAC, směrodatné odchylky a lineární regrese.

5.2 Test přenášení zátěže

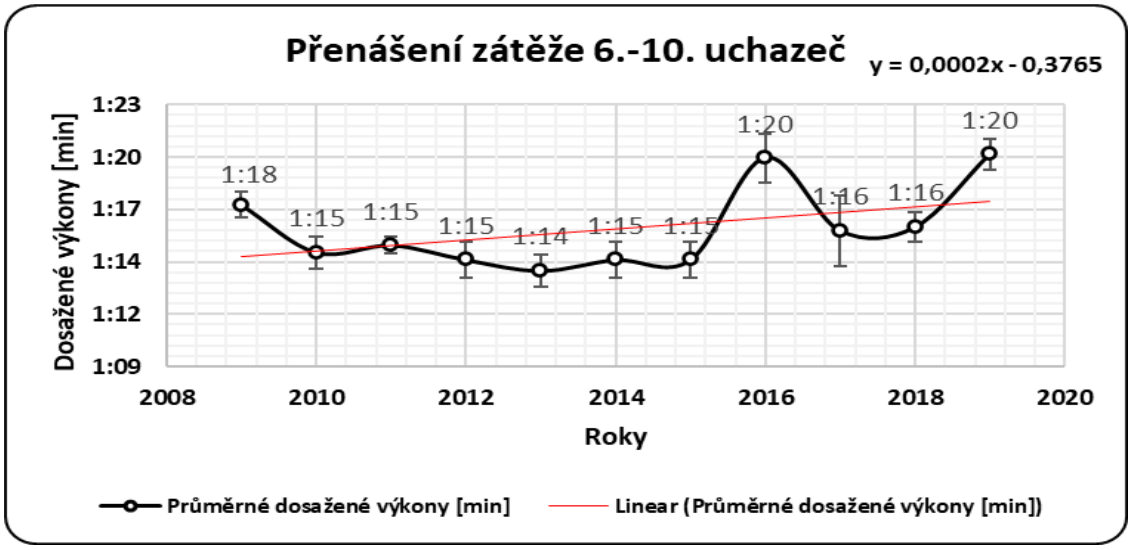
Uvedená kapitola se zabývá testem přenášení zátěže, který následuje po vykonání testu SAC. Výsledky jsou opět prezentovány za pomocí grafů, ve kterých jsou zaznamenány průměrně dosažené výkony sledovaného souboru s následným rozdělením 20 nejlepších uchazečů do 4 skupin v rámci sledovaných let.



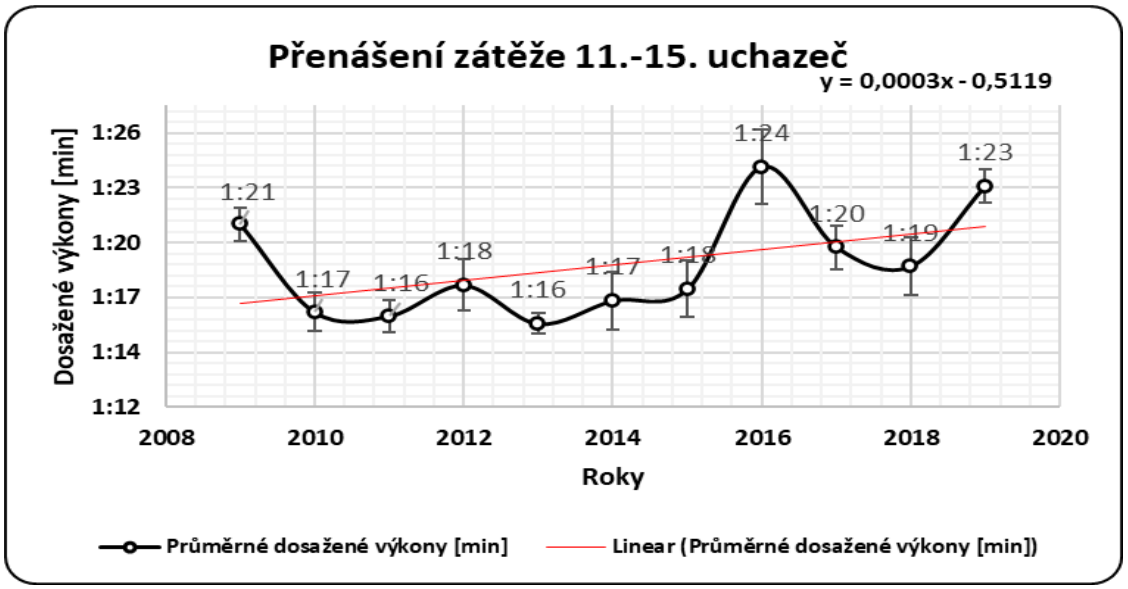
Obr. 11 Průměrné časy jednotlivých ročníků při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019.



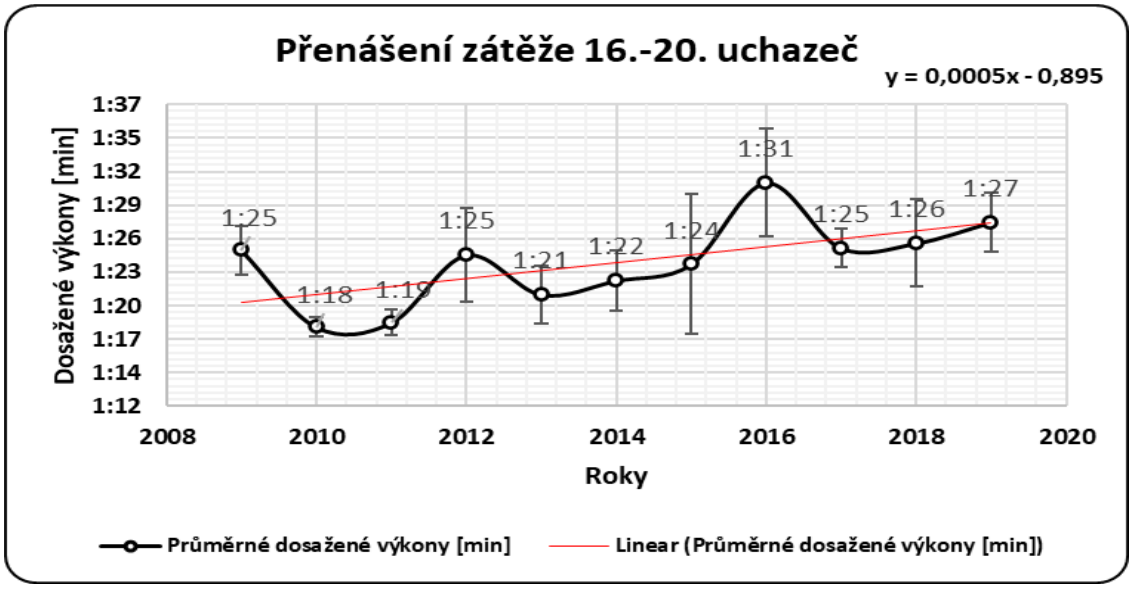
Obr. 12 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky a lineární regrese.



Obr. 13 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky a lineární regrese.



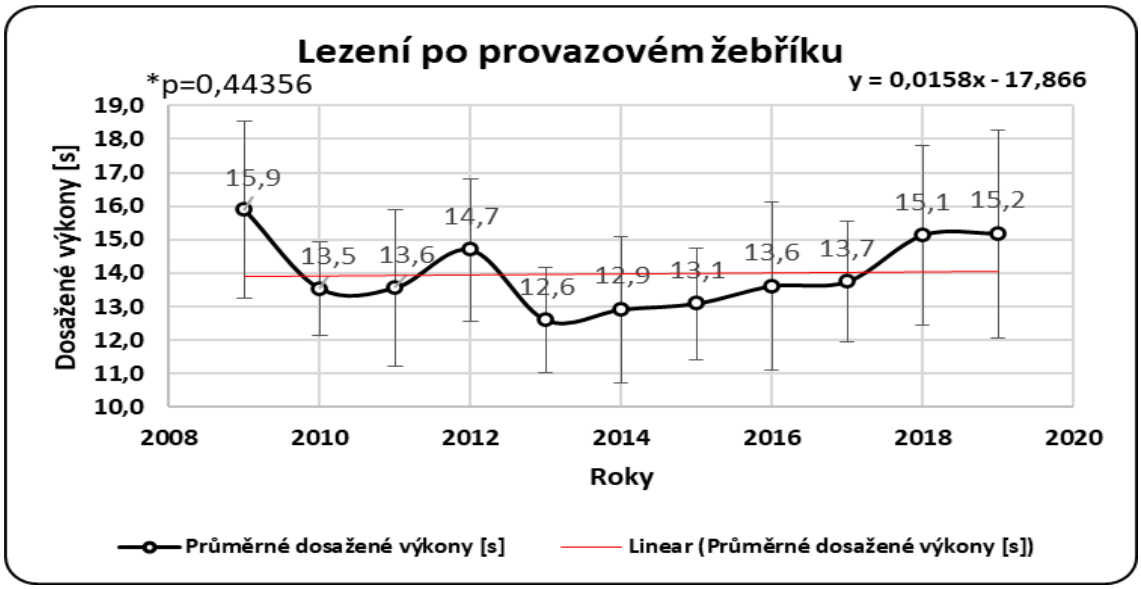
Obr. 14 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky a lineární regrese.



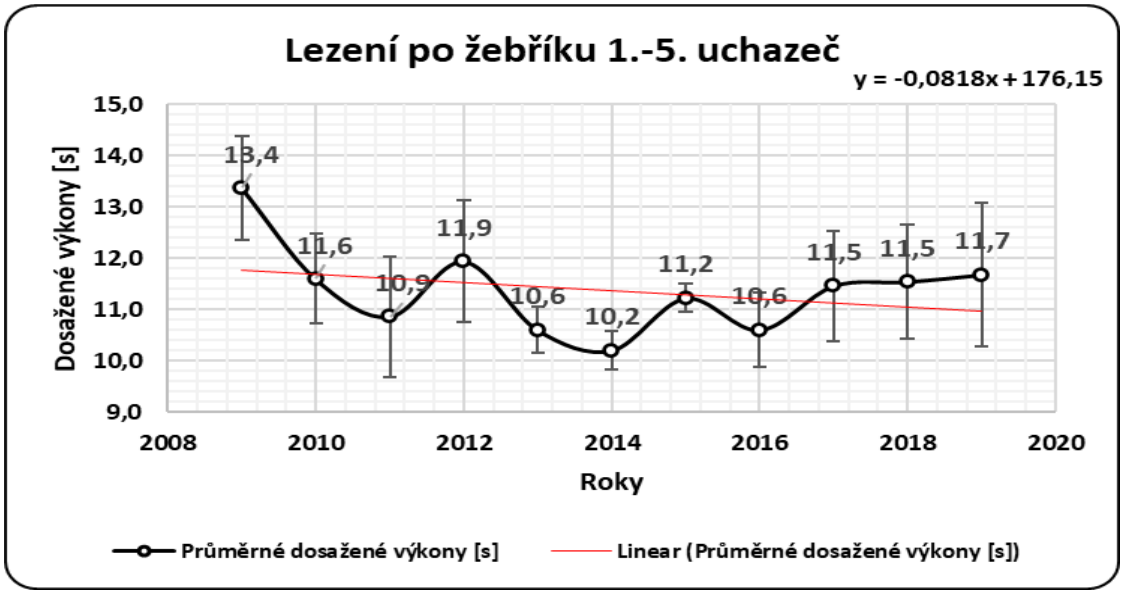
Obr. 15 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky a lineární regrese.

5.3 Lezení po provazovém žebříku

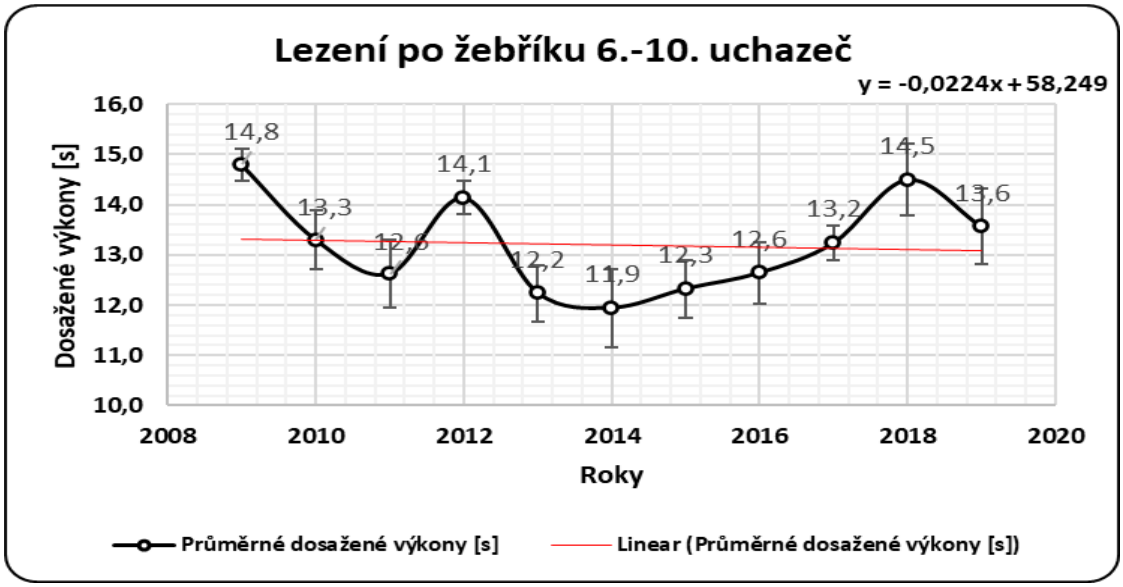
Tato kapitola se zabývá lezením po provazovém žebříku, které zakončuje vojenskou část přijímacího řízení. Výsledky jsou opět prezentovány za pomocí grafů, ve kterých jsou zaznamenány průměrně dosažené výkony sledovaného souboru s následným rozdělením 20 nejlepších uchazečů do 4 skupin v rámci sledovaných let.



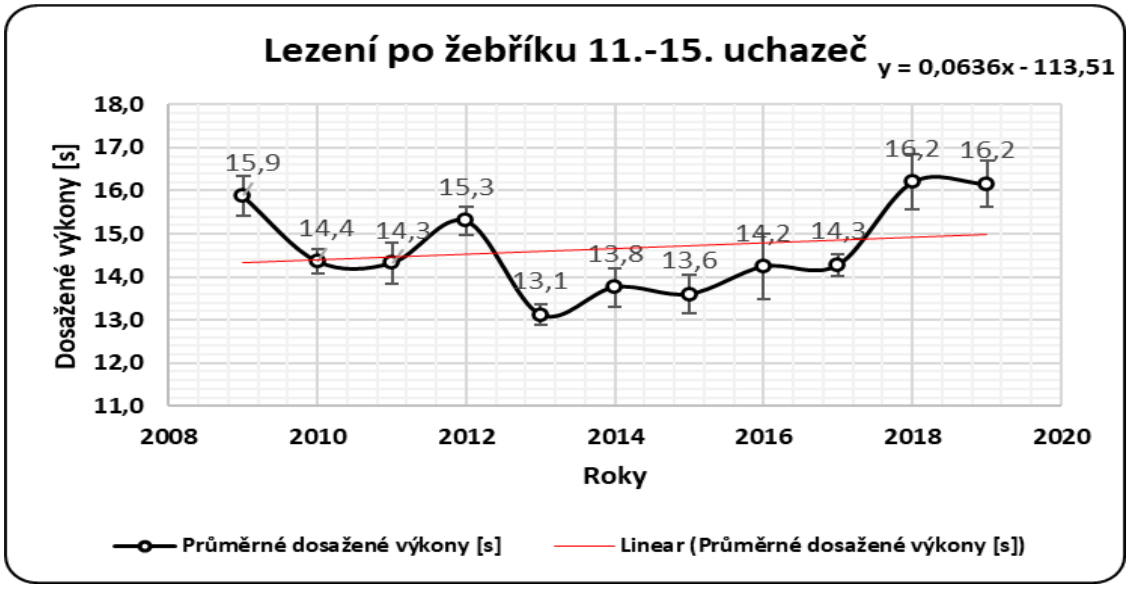
Obr. 16 Průměrné časy jednotlivých ročníků při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019.



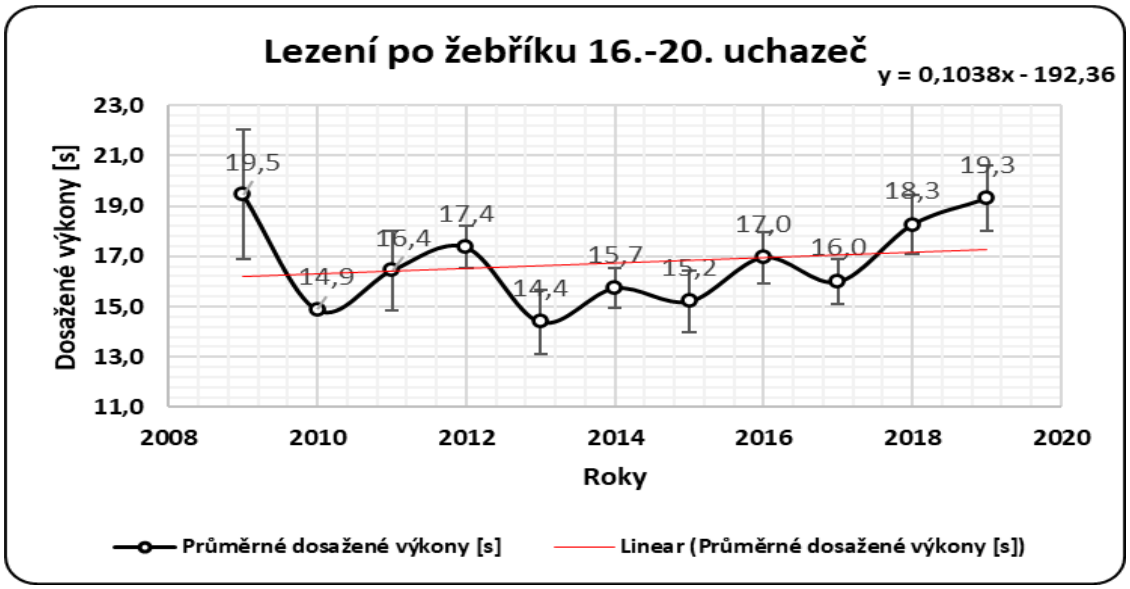
Obr. 17 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky a lineární regrese.



Obr. 18 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky a lineární regrese.



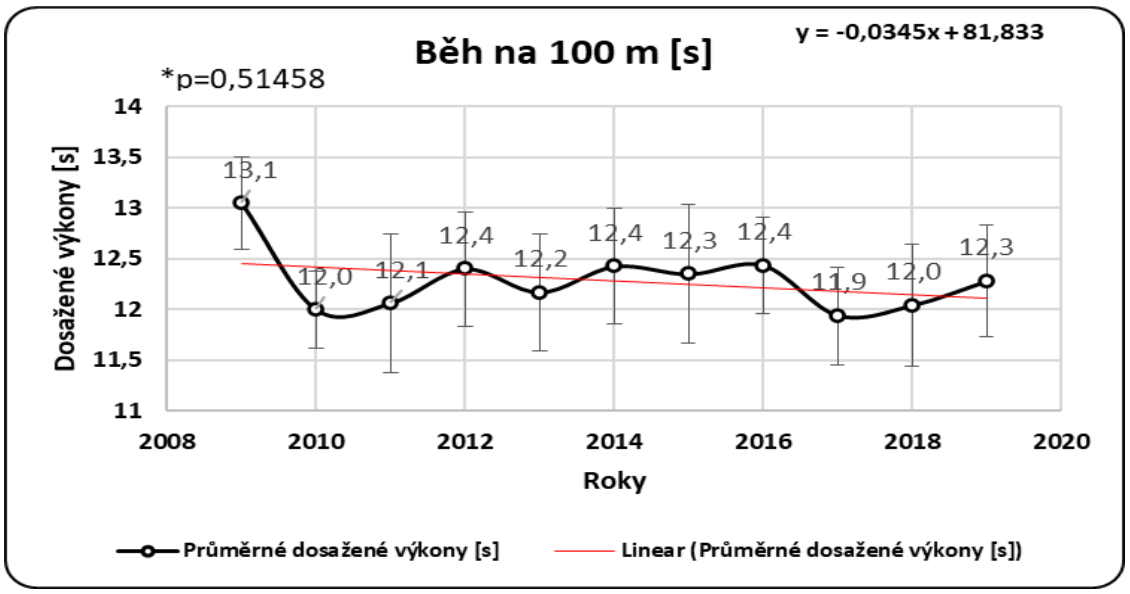
Obr. 19 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky a lineární regrese.



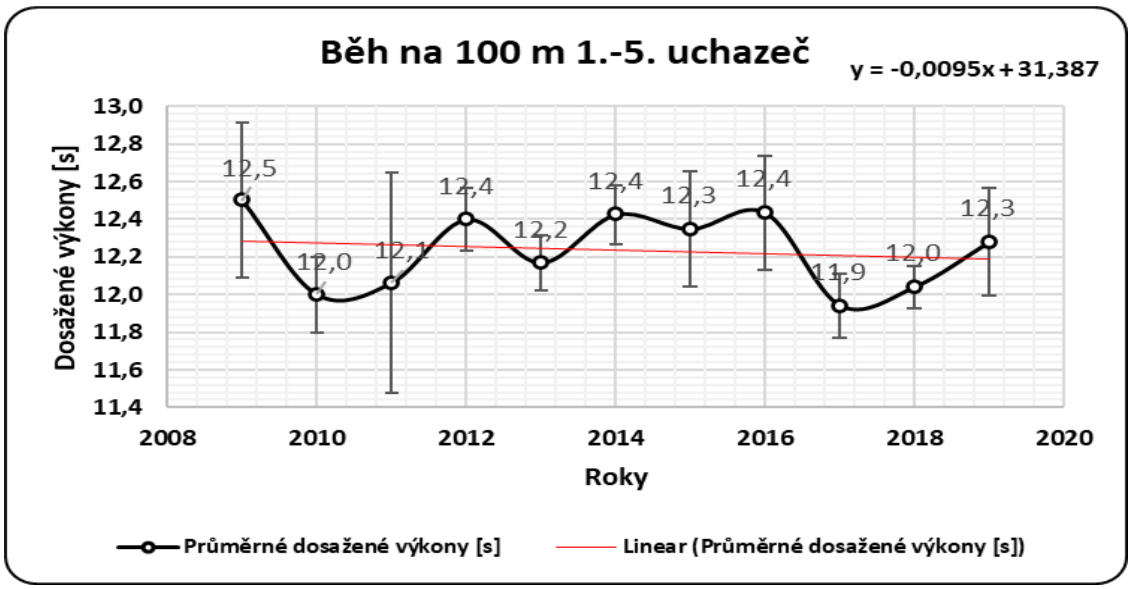
Obr. 20 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky a lineární regrese.

5.4 Běh na 100 m

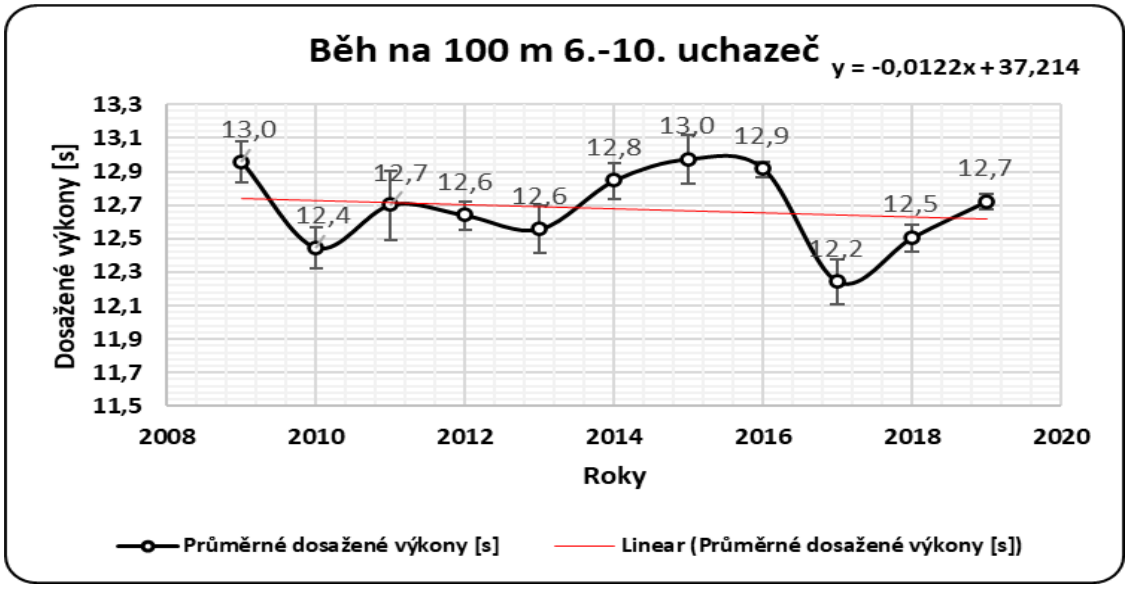
Uvedená kapitola obsahuje výsledky civilní části přijímacího řízení, konkrétně běhu na 100 m. Tato disciplína přijímacího řízení zkoumá především rychlostní schopnosti uchazečů. Výsledky jsou prezentovány za pomocí grafů, ve kterých jsou zaznamenány průměrně dosažené výkony sledovaného souboru s následným rozdělením 20 nejlepších uchazečů do 4 skupin v rámci sledovaných let.



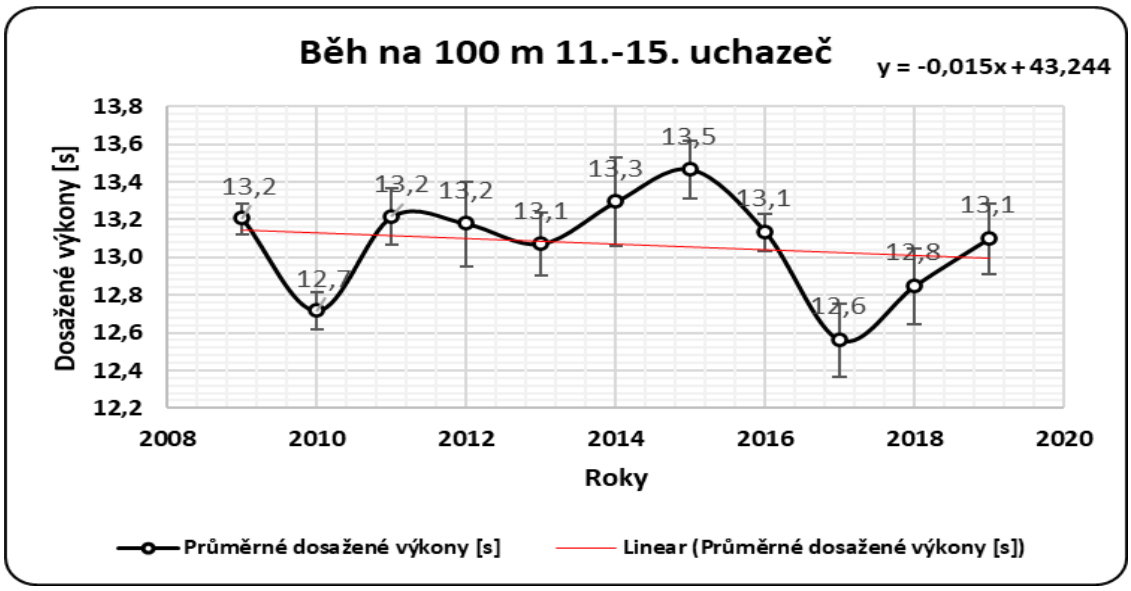
Obr. 21 Průměrné časy jednotlivých ročníků při běhu na 100 m, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019.



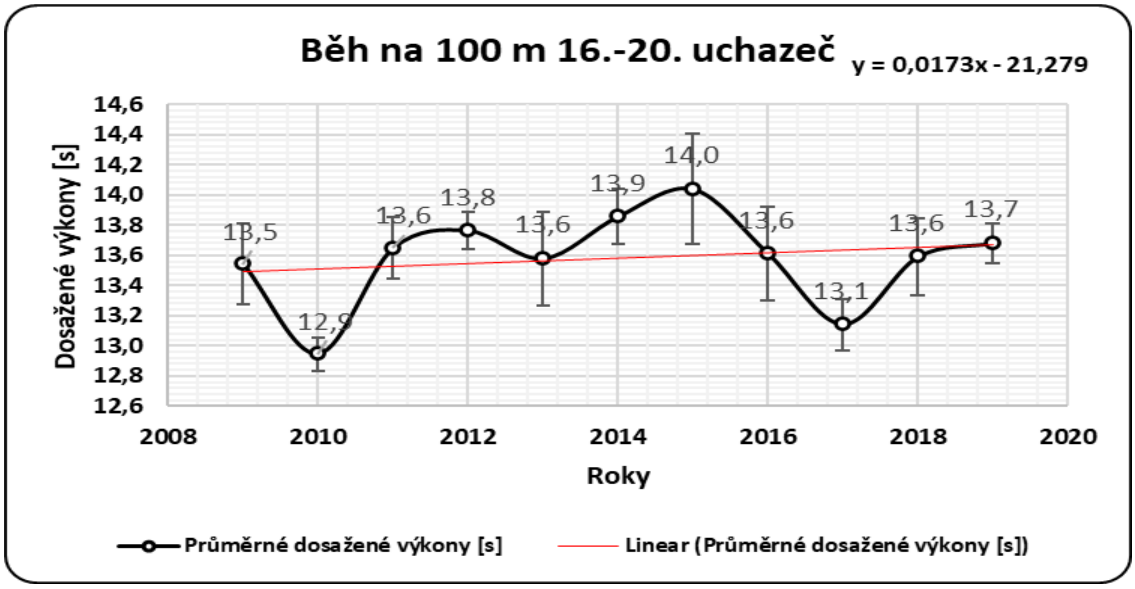
Obr. 22 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 100 m, směrodatné odchylky a lineární regrese.



Obr. 23 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 100 m, směrodatné odchylky a lineární regrese.



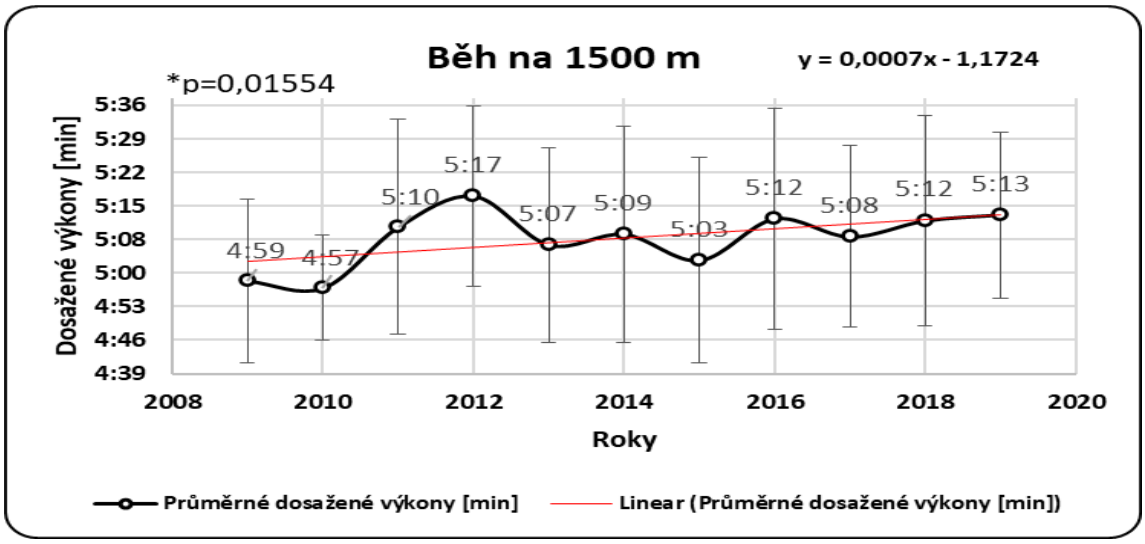
Obr. 24 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 100 m, směrodatné odchylky a lineární regrese.



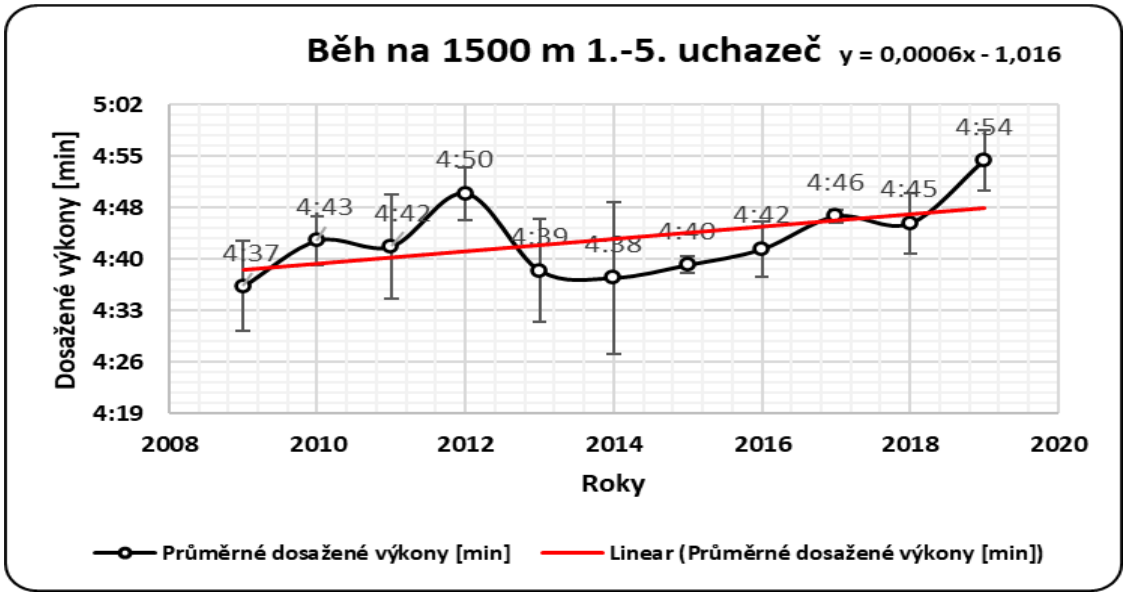
Obr. 25 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 100 m, směrodatné odchylky a lineární regrese.

5.5 Běh na 1500 m

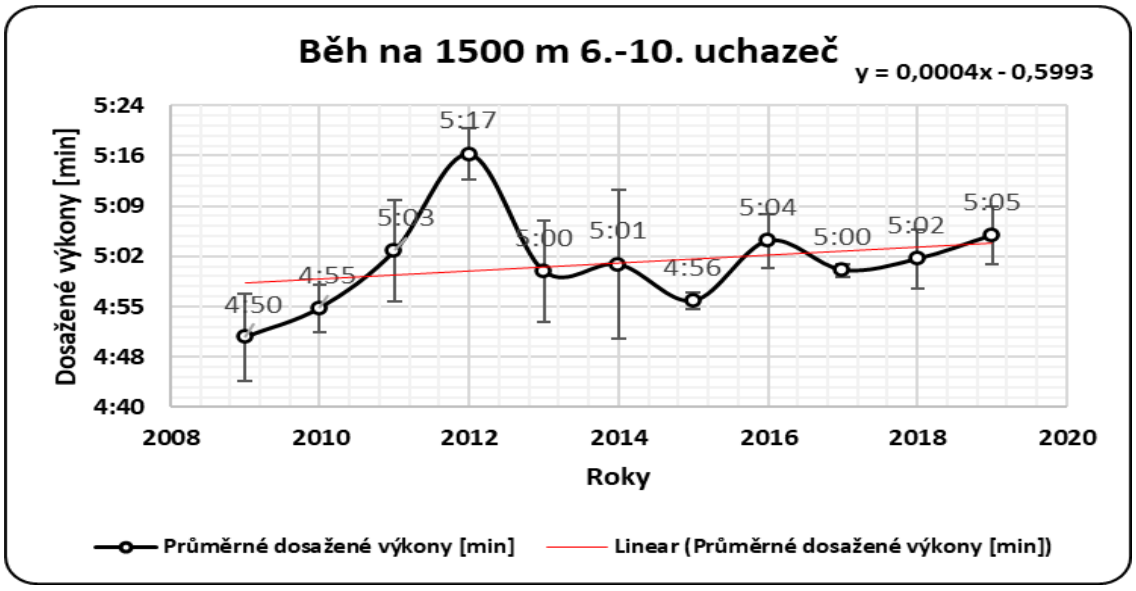
Poslední kapitola výsledkové části je věnována druhé disciplíně atletické části talentové zkoušky, běhu na 1500 m. Tato disciplína talentové zkoušky je specifická tím, že jako jediná z celého přijímacího řízení testuje převážně vytrvalostní schopnosti uchazečů. Výsledky jsou uvedeny za pomocí grafů, ve kterých jsou zaznamenány průměrně dosažené výkony sledovaného souboru a rozdělení 20 nejlepších uchazečů do 4 skupin v rámci sledovaných let.



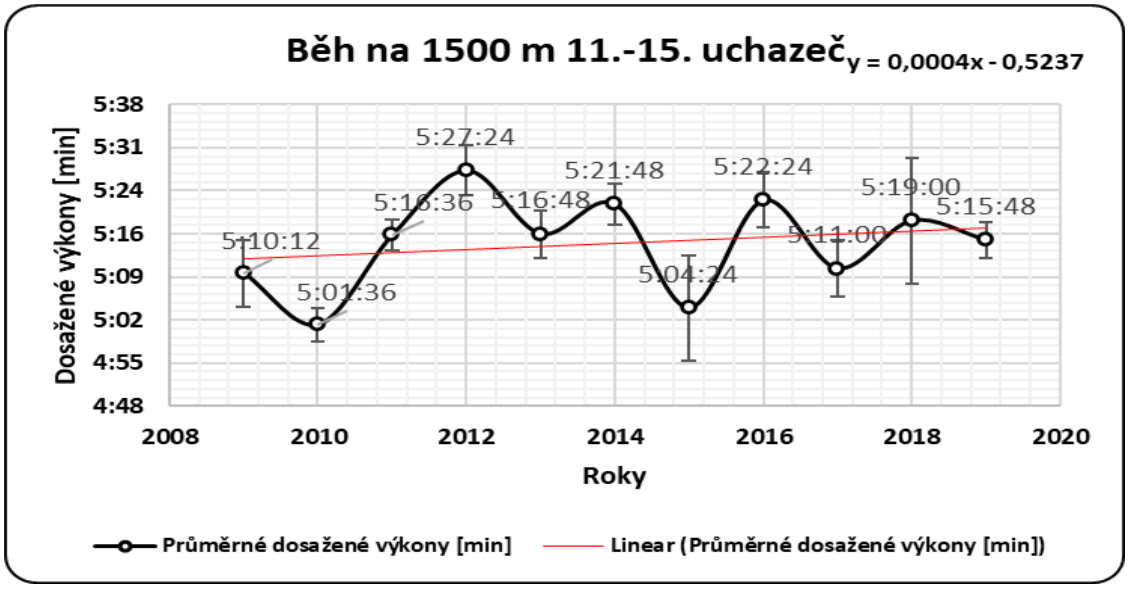
Obr. 26 Průměrné časy jednotlivých ročníků při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019.



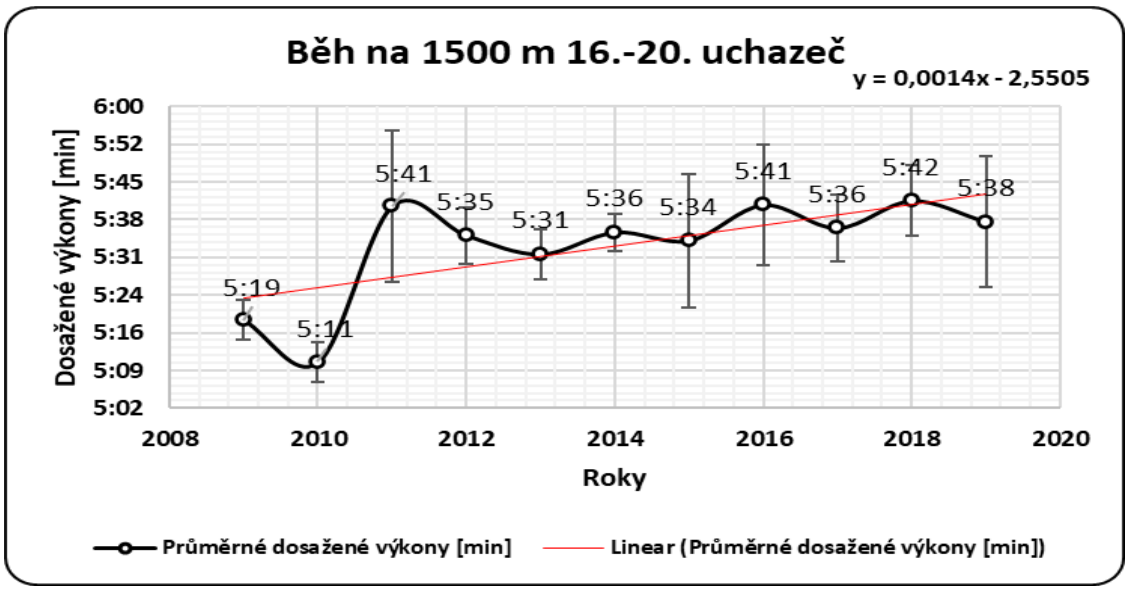
Obr. 27 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky a lineární regrese.



Obr. 28 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky a lineární regrese.



Obr. 29 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky a lineární regrese.



Obr. 30 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky a lineární regrese.

6. DISKUSE

Rozbor jednotlivých disciplín

Dle *Obr. 6 Průměrné časy jednotlivých ročníků při testu SAC, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019.* je u disciplíny SAC možné sledovat postupně zhoršující se úroveň výkonů uchazečů v jednotlivých letech, která ovšem na základě testu statistické významnosti není signifikantní *(p >0,05). Je rovněž patrné, že nejlepšího průměrného času dosáhli uchazeči v roce 2010 výkonem 17,6 s ± SD. Tento výkon odpovídá počtu 92 bodů na převodové bodovací škále. Pokud porovnáme strmost mezi jednotlivými skupinami, číslo m je pro souhrn všech uchazečů 0.1501, pro skupinu 1-5 0.1076, skupinu 6-10 pak 0.106, skupinu 11-15 0.1447 a skupinu 16-20 0.2422. Což znamená, že první tři pozorované skupiny se časem neměnily, uchazeči s výsledky od 15 místa se v čase silně zhoršovali.

Z *Obr. 11* je patrné, že se průměrné výkony uchazečů u testu přenášení zátěže postupem času rovněž zhoršují. Za zmínku stojí nejlepší průměrný výkon, kterého dosáhli uchazeči v letech 2010 a 2013 a to časem 1:15 min ± SD. Tento výkon lze dle bodovací škály převést na 78 bodů. Přestože postupné zhoršování úrovně výkonů není signifikantní *(p >0,05), lineární čára trendu přesto znázorňuje pokles úrovně výkonů v průběhu let. Trendy dle lineární regrese se v jednotlivých skupinách významně nelišily.

Výsledky prezentované v *obr. 16* znázorňují skutečnost, že ačkoliv se nejedná o signifikantní hodnoty *(p>0,05), tak se průměrné časy všech sledovaných uchazečů při lezení po provazovém žebříku za sledovaná léta neměnily. Z *obr. 16* je rovněž patrné, že nejlepšího průměrného času dosáhli uchazeči v roce 2013, a to výkonem 12,6 s ± SD. Tento výkon je roven 96 bodům dle platných bodovacích tabulek. Nicméně u skupiny 1-5, 6-10 dokonce vykazují lepšící se trend. Vzhledem k vysoké specifičnosti výše uvedených testů nebylo možné dohledat podobné studie, které by mohly být komparovány s těmito typy motorických testů.

Zjištěné výsledky běhu na 1500 m v *obr. 26* vykazují signifikantní zhoršování průměrných výkonů uchazečů ve sledovaných letech *(p <0,05). Porovnáním lineární regrese, zhoršující se trend vykazují všechny porovnávané skupiny. Rovněž je patrné, že nejlepších průměrných výkonů dosáhli uchazeči v roce 2010 a to výkonem 4:57 min ± SD. Tento výkon je dle platných bodovacích tabulek roven celkem 21 bodům. K podobným závěrům došel Šverma (2011), který ve své studii objevil při běhu na 100 m významný výkonnostní pokles uchazečů o studium TV na Pedf UK v letech 1991–2009.

Zjištěné výsledky běhu na 1500 m v *Obr. 26* vykazují signifikantní zhoršování průměrných výkonů uchazečů ve sledovaných letech *(p <0,05). Rovněž je patrné, že nejlepších průměrných výkonů dosáhli uchazeči v roce 2010 a to výkonem 4:57 min ± SD. Tento výkon je dle platných bodovacích tabulek roven celkem 21 bodům.

K podobným výsledkům došla Skalická (2020), která se ve své studii rovněž zabývala tématem atletické části talentové zkoušky na FTVS UK. Studie nesla název: „*Komparace výsledků talentových zkoušek z atletiky v letech 2007–2016“.* Výsledky této studie vypovídají o klesající tendenci výkonů při přijímacích zkouškách z atletiky, a to především u vytrvalostní disciplíny běhu mužů na 1500 m. Je vhodné zmínit, že autorka sledovala všechny uchazeče o studium FTVS UK, kdežto tato práce sledovala pouze uchazeče o studium VO při FTVS UK.

Plesarová (2009) měla ve své diplomové práci za cíl srovnat úroveň výkonů běžeckých disciplín uchazečů o studium TV na Pedf UK v letech 1991-2009. Za pomocí statistických metod autorka zjistila, že vytrvalostní schopnosti uchazečů o studium daného oboru v průběhu let klesají. Autorka dále dospěla k výsledku, že průměrný dosažený čas uchazečů o studium Pedf UK při běhu na 1500 m byl v roce 2009 5:31 min, kdežto v naší práci dosáhli uchazeči o studium Vojenského oboru při FTVS UK v roce 2009 průměrného času 4:59 min. To může být samozřejmě způsobeno volbou sledovaného souboru, kdy autorka práce brala v úvahu všechny uchazeče o studium, kdežto naše práce vycházela ze záměrného výběru 20 nejlepších uchazečů.

V návaznosti na zjištěné výsledky výše uvedených studií je možné konstatovat, že trend zhoršujících se výkonů se netýká pouze uchazečů o studium Vojenského oboru, ale i uchazečů o civilní obory.

Jiných výsledků dosáhl Rýdel (2007), který se ve své diplomové práci zabýval atletickou částí talentové zkoušky v letech 1995, 2000 a 2005. Práce nesla název: „*Výkony uchazečů o studium na FTVS UK v atletické části talentové zkoušky v běhu na 100 a 800 m žen, 100 a 1500 m mužů“.* V této práci, autor neobjevil významné kolísání dosažených průměrných časů uchazečů. Výsledky této studie poukazují na neměnící se výkonnost uchazečů ve sledovaných letech 1995, 2000 a 2005. Výsledky naší práce tedy s touto prací nekorelují. Je ovšem nutné podotknout, že autor použil jako sledovaný soubor uchazeče o prezenční, ale i kombinovanou formu studia.

Verifikace hypotéz

Pro tuto práci byla hypotéza H_1 tvrzením, jež předpokládalo postupné zhoršování úrovně výkonů uchazečů při přijímacím řízení o studium Vojenského oboru při FTVS UK v letech 2009–2019. Tato hypotéza vycházela především z přesvědčení autora práce o hypokinetickém životním stylu adolescentů, a rozboru odborných studií uvedených v teoretické části této práce. Hypotéza H_1 byla potvrzena pro disciplíny (1) SAC, (2) přenášení zátěže, (3) lezení po provazovém žebříku a (5) běh na 1500 m, kdežto pro disciplínu (4) běh na 100 m hypotéza potvrzena nebyla. Na základě těchto zjištění nemůže být H_1 potvrzena.

H_2 této práce předpokládala, že v rámci sledovaných disciplín nebude mít vývoj 5 nejlepších uchazečů v průběhu let klesající tendenci. Toto přesvědčení vycházelo z úsudku, že nejlepší uchazeči o studium Vojenského oboru při FTVS UK zůstávají navzdory uvedeným studiím ve skvělé fyzické kondici. Pro ověření H_2 byly sledovány lineární trendové čáry v příslušných grafech samotných disciplín. Hypotéza H_2 byla potvrzena pro disciplíny (3) lezení po provazovém žebříku a (4) běh na 100 m. V těchto případech se výkony 5 nejlepších uchazečů v průběhu let zlepšovaly. Hypotéza H_2 nebyla potvrzena pro disciplíny (1) SAC, (2) test přenášení zátěže a (5) běh na 1500 m. V těchto případech se výkony nejlepších 5 uchazečů zhoršovaly. Na základě těchto zjištění nemůže být H_2 potvrzena.

Je nutné podotknout, že rok 2009 svými výsledky významně narušil jak trend postupného zhoršování výkonů v průběhu let, tak hodnoty statistické významnosti. Pokud by v rámci této studie byly sledovány výkony uchazečů mezi lety 2010-2019,

byly by všechny hodnoty statistické významnosti klasifikované jako signifikantní a všechny stanovené hypotézy touto prací by se potvrdily.

7. ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zjištění tendence vývoje dosažených výkonů uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK od roku 2009 do roku 2019. K naplnění tohoto cíle bylo využito především statistických metod, díky kterým mohly být analyzovány výkony v jednotlivých sledovaných disciplínách přijímacího řízení. Díky zjištěným výsledkům mohlo být konstatováno, že úroveň výkonů uchazečů má ve většině sledovaných disciplín klesající tendenci. Hlavní hypotéza této práce H_1 přesto potvrzena nebyla, neboť nebyly potvrzeny všechny části dané hypotézy. Další hypotéza této práce H_2 rovněž potvrzena nebyla, výkony nejlepších 5 uchazečů ve sledovaných letech mají rovněž klesající tendenci.

Pouze dalším provedeným šetřením v následujících letech bude možno potvrdit, zda klesající tendence úrovně výkonů uchazečů o Vojenský obor při FTVS UK má skutečně dlouhodobý trend, či nikoliv. Rovněž doporučuji sběr dat a uchovávání základních antropometrických údajů uchazečů, kteří se zúčastní přijímacího řízení o studium Vojenského oboru. Tato data by prostřednictvím studie mohla v pozdějších letech verifikovat, zda se zhoršující se životní návyky adolescentů promítají i do antropometrických charakteristik uchazečů o studium Vojenského oboru.

Limity této práce shledávám především v rozsahu sledovaného období 2009–2019 a nízkém počtu sledovaných jedinců. Z tohoto důvodu nelze vyvozovat obecné závěry, že by zhoršující se životní styl adolescentů měl na výsledky tohoto šetření vliv. Pro ověření tohoto faktu je zapotřebí dalších šetření.

8. SEZNAM LITERATURY

1. ALBERGA, A. S., et al. *Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period*? Pediatric obesity, 2012, 7.4: 261-273.
2. BABINSKÁ, K., et al. *Stravovací režim školákov na Slovensku*. Pediatria pre prax**i**, 2007, 4: 217-220.
3. BERGER, M, et al. (2009). *Task specificity of finger dexterity tests.* Applied ergonomics, 40(1), 145-147.
4. BURTON, A William; MILLER, Daryl E. *Movement skill assessment*. Human Kinetics, 1998.
5. CURRIE, C, et al. *Social determinants of health and well-being among young people.* Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the, 2009, 2010: 271.
6. ČELIKOVSKÝ, S. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*, 3., přeprac. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. Učebnice pro vysoké školy. ISBN 80-04-23248-5.
7. CURRIE, C, et al. *Social determinants of health and well-being among young people.* Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the, 2009, 2010: 271., 2011.
8. DANIŠ, R. *Prevalence obezity u českých dětí*. 2011.
9. DIETZ, W, et al. *Childhood weight affects adult morbidity and mortality*. The Journal of nutrition, 1998, 128.2: 411 S-414 S.
10. DOS SANTOS, F, et al. *Secular trends in growth and nutritional status of Mozambican school-aged children and adolescents*. PloS one, 2014, 9.12: e114068.
11. DOVALIL, J a CHOUTKA, M. *Výkon a trénink ve sportu*. 4. vyd. Praha [i.e. Velké Přílepy]: Olympia, 2012. ISBN 9788073763268.

12. DOVALIL, J. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978-80-7376-130-1.

13. DVOŘÁKOVÁ, I. *Obsahová analýza/formální obsahová analýza/kvantitativní obsahová analýza*. AntropoWebzin, 2010, 6.2: 95-99.

14. FEDÁK, J. *Standardizační studie motorického testu přenášení zátěže.* 2008. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Vojenská tělovýchova. Vedoucí práce Vágner, Michal.

15. HÁJEK, J. *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2001. ISBN 80-729-0063-3.

16. HORÁČEK, T. *Analýza vývoje kondičních schopností žáků středních odborných škol* [online]. Brno, 2020 [cit. 2021-05-20]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/fit8b/. Rigorózní práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií.

17. CHATTERJEE, S, HADI, A. *Regression analysis by example*. John Wiley & Sons, 2015.

18. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. grada Publishing as, 2007.

19. KALMAN, M, et al. *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011.

20. KIM, T. *T test as a parametric statistic*. Korean journal of anesthesiology, 2015, 68.6: 540.

21. KOLÁŘ, V. *Pohybová výkonnost' a telesný rozvoj vysokoškolských študentov vo vzťahu kštudijním výsledkom*. Žilina: ŽU, 1986.216 s.

22. KUČERA, M. a kol. *Pohyb v prevenci a terapii*. UK Praha: Karolinum, 1998. 196 s. ISBN: 80-7184-042-4.

23. LISECOVÁ, Michaela. *Porovnání motorických schopností žáků 7. a 8. tříd*. 2013. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni.

24. MACEK, P. *Adolescence*. Vyd. 2., upr. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-747-7.

25. MACEK, P. *Adolescence: psychologické a sociální charakteristiky dospívajících.* Praha: Portál, 1999. ISBN 807178348x.

26. MATELA, R. *Testování tělesné výkonnosti-komparace základních a profesních testů armád s důrazem na země NATO*. 2008. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Vojenská tělovýchova. Vedoucí práce Přívětivý, Lubomír.

27. MAUCH, J; PARK, N. *Guide to the successful thesis and dissertation: A handbook for students and faculty*. CRC Press, 2003.

28. MĚKOTA, K, a CUBEREK, R. *Pohybové dovednosti-činnosti-výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISBN 978-80-244-1728-8.

29. MĚKOTA, K, et al. *Manuál talentové přijímací zkoušky na studium tělesné výchovy*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1997. 32 s. ISBN 80-7067-962-X.

30. MĚKOTA, K. *Definice a struktura motorických schopností*. In: Česká kinantropologie. roč. 4, č. 1, 2000. S. 59-69. ISSN 1211-9261.

31. MĚKOTA, K., BLAHUŠ, P. *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN, 1983

32. MĚKOTA, K, a NOVOSAD, J. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. Učebnice (Univerzita Palackého). ISBN 80-244-0981-X.

33. MORENO, L, et al. *Nutrition and lifestyle in european adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study*. Advances in Nutrition, 2014, 5.5: 615 S-623 S.

34. Müllerová, D, et al. *Obezita– prevence a léčba*. Praha: Mladá fronta, a.s. 2009. 261 stran. ISBN 978-80-204-2146-3.

35. NEŠPOR, Z. *Metody matematicko-statické*. Sociologická enciklopedie [online]. Praha, 2017 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Hlavn%C3%AD_strana

36. NG, M, et al. *Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.* The lancet, 2014, 384.9945: 766-781.

37. *NORMATIVNÍ VÝNOS MINISTERSTVA OBRANY*. In: Praha, 2011, č. 12.

38. NOSKOVÁ, L. *Úroveň pohybové aktivity a tělesné zdatnosti u adolescentů*. 2013. PhD Thesis. Technická Univerzita v Liberci.

39. OLECKÁ, I, a IVANOVÁ, K. *Metodologie vědecko-výzkumné činnosti*. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, 2010. ISBN 978-80-87240-33-5.

40. PAŘÍZKOVÁ, J a LISÁ, L. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. Praha: Galén, c2007. ISBN 978-80-72624-66-9.

41. PERIČ, T, a DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-2118-7.

42. PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012. Děti a sport. ISBN 978-80-247-4218-2.

43. PLESAROVÁ, V. *Vývoj vytrvalostních schopností uchazečů o studium tělesné výchovy na Pedagogické fakultě Univerzity Karlovy*. 2010. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy. Vedoucí práce Kašpar, Ladislav.

44. PŘÍVĚTIVÝ, L. *Služební tělesná výchova v rezortu Ministerstva obrany (Nový normativní výnos MO),* Vojenské rozhledy, 2011, roč. 20 (52), č. 2, s. 142–147, ISSN 1210-3292

45. PŘÍVĚTIVÝ, L. *Vojenská tělovýchova*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 8024608057.

46. REINEHR, T, *et al. Insulin sensitivity among obese children and adolescents, according to degree of weight loss.* Pediatrics, 2004, 114.6: 1569-1573.

47. RUÍZ-ROSO, M, et al. *Changes of physical activity and ultra-processed food consumption in adolescents from different countries during COVID-19 pandemic: an observational study*. Nutrients, 2020, 12.8: 2289.

48. RÝDEL, M. *Výkony uchazečů o studium na FTVS UK v atletické části talentové zkoušky v běhu na 100 a 800 m žen, 100 m a 1500 m mužů*. 2007. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Atletika. Vedoucí práce Kolčiterová, Jana.

49. RYCHTECKÝ, A, et al. *Monitorování účasti mládeže ve sportu a pohybové aktivitě v České republice*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2006. ISBN 80-86317-44-7.

50. SEIF, G. *Types of Regression and their properties*. Retrieved April, 5, 12: 2019.

51. SIGMUND, E, et al. *Temporal trends in overweight and obesity, physical activity and screen time among Czech adolescents from 2002 to 2014: A national health behaviour in school-aged children study*. International journal of environmental research and public health, 2015, 12.9: 11848-11868.

52. SIGMUNDOVÁ, D, et al. *Secular trends: a ten-year comparison of the amount and type of physical activity and inactivity of random samples of adolescents in the Czech Republic*. BMC public health, 2011, 11.1: 1-12.

53. SKALICKÁ, A. *Komparace výsledků talentových zkoušek z atletiky v letech 2007-2016*. Praha, 2020. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Atletika. Vedoucí práce Jebavý, Radim.

54. SLEPIČKOVÁ, I. *Sport a volný čas adolescentů.* I. Praha: Karolinum, 2001. ISBN 80-86317-13-7.

55. SOUČEK, E. *Statistika pro ekonomy*. VSEM, 2006.

56. SOUMAROVÁ, J, et al. *Vývoj tělesné připravenosti vojáků během základního výcviku v Armádě České republiky Development of soldiers 'physical preparedness during basic training in the Czech army.* Praha: Vojenské rozhledy, 2018. ISSN 2336-2995.

57. ŠIROKÝ, J. *Tvoříme a publikujeme odborné texty*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 208 s. ISBN 978-80-251-3510-5.

58. ŠTEKR, V. *Historie školní tělesné výchovy*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1999. ISBN 80-7067-966-2.

59. ŠVERMA, J. *Vývoj úrovně v oblasti rychlostních schopností uchazečů o studium tělesné výchovy na Pedagogickou fakultu Univerzity Karlovy*. 2011. Bakalářská práce.

60. *TALENTOVÉ ZKOUŠKY Z TĚLESNÉ VÝCHOVY PRO AKADEMICKÝ ROK 2020/2021* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: https://ftvs.cuni.cz/FTVS-573-version1-tvs_web10_19.pdf

61. TEYHEN, D, et al. *Association of physical inactivity, weight, smoking, and prior injury on physical performance in a military setting*. Journal of athletic training, 2016, 51.11: 866-875.

62. TOMEŠOVÁ, B. *Plavecká úroveň uchazečů o studium na FTVS UK*. 2007. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Plavecké sporty. Vedoucí práce Čechovská, Irena.

63. VANHELST, J, et al. *Physical activity awareness of European adolescents: The HELENA study*. Journal of sports sciences, 2018, 36.5: 558-564.

64. VICENTE-RODRIGUEZ, G, et al. *Healthy lifestyle by nutrition in adolescence (HELENA).* A new EU funded project. Therapies, 2007, 62.3: 259-270.

65. Vojenský obor [online]. Praha, 1954-2018 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: http://www.vojenskyobor.cz/

66. World athletics [online]. 2021 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: https://www.worldathletics.org/about-iaaf/documents/book-of-rules

67. Závěrečné práce. *Metodika závěrečné práce* [online]. Praha, 2013 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: https://lorenc.info/zaverecne-prace/metodika.html

68. ZHÁNĚL, J, HELLEBRANDT, V a SEBERA, M. *Metodologie výzkumné práce-skripta v PDF ke stažení*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, 2014. 66 s. 1. ISBN 978-80-210-6857-5.

9. SEZNAM ZKRATEK

AČR-Armáda České republiky

FTVS UK– Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy

VO–Vojenský obor

Pedf-Pedagogická fakulta

V02 max.-ukazatel maximálního množství kyslíku využitelný tělem v jedné minutě

SD–směrodatná odchylka

W170-pracovní kapacita na hladině 170 tepů

BMI-Body mass index

WHO-Světová zdravotnická organizace

SAC–skokansko-akrobatické cvičení

CAV-Celostátní antropologické výzkumy dětí a mládeže

IAAF-Mezinárodní atletická federace

P-hodnota-dosažená hladina statistické významnosti

KZP-kurz základní přípravy

10. SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázky:

Obr. 1 Hierarchické dělení motorických schopností dle Měkoty (2000). 17

Obr. 2 Přehled možných disciplín přezkoušení tělesné zdatnosti ve vybraných armádách NATO (Matela, 2008). 22

Obr. 3 Hodnocení atletické části talentové zkoušky (FTVS UK, 2018). 25

Obr. 4 Dráha SAC (Vojenský obor, 2015). 27

Obr. 5 Test přenášení zátěže (Vojenský obor, 2015). 29

Obr. 6 Průměrné časy jednotlivých ročníků při testu SAC, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019. 37

Obr. 7 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při testu SAC, směrodatné odchylky a lineární regrese. 38

Obr. 8 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při testu SAC, směrodatné odchylky a lineární regrese. 38

Obr. 9 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při testu SAC, směrodatné odchylky a lineární regrese. 39

Obr. 10 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při testu SAC, směrodatné odchylky a lineární regrese. 39

Obr. 11 Průměrné časy jednotlivých ročníků při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019. 40

Obr. 12 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky a lineární regrese. 40

Obr. 13 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky a lineární regrese. 41

Obr. 14 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky a lineární regrese. 41

Obr. 15 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při testu přenášení zátěže, směrodatné odchylky a lineární regrese. 42

Obr. 16 Průměrné časy jednotlivých ročníků při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019.. 42

Obr. 17 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky a lineární regrese. 43

Obr. 18 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky a lineární regrese. 43

Obr. 19 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky a lineární regrese. 44

Obr. 20 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při lezení po provazovém žebříku, směrodatné odchylky a lineární regrese. 44

Obr. 21 Průměrné časy jednotlivých ročníků při běhu na 100 m, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019. 45

Obr. 22 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 100 m, směrodatné odchylky a lineární regrese. 45

Obr. 23 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 100 m, směrodatné odchylky a lineární regrese. 46

Obr. 24 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 100 m, směrodatné odchylky a lineární regrese. 46

Obr. 25 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 100 m, směrodatné odchylky a lineární regrese. 47

Obr. 26 Průměrné časy jednotlivých ročníků při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky, lineární regrese a statistická významnost mezi lety 2009-2019. 47

Obr. 27 Průměrné časy 1.-5. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky a lineární regrese. 48

Obr. 28 Průměrné časy 6.-10. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky a lineární regrese. 48

Obr. 29 Průměrné časy 11.-15. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky a lineární regrese. 49

Obr. 30 Průměrné časy 16.-20. uchazečů v jednotlivých letech při běhu na 1500 m, směrodatné odchylky a lineární regrese. 49

Tabulky:

Tab. 1 Počty přihlášených uchazečů o studium Vojenského oboru při FTVS UK v jednotlivých letech. 24