

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Vliv intervenčního pohybového programu na tělesnou zdatnost
nevyhovujících vojáků u 142. praporu oprav Klatovy**

Diplomová práce

Vedoucí bakalářské práce:
doc. PaedDr. Lubomír PŘÍVĚTIVÝ, CSc.

Vypracoval:
Bc. David Ploček

Praha, květen 2024

Prohlašuji, že jsem diplomovou 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 diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou 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: Vliv intervenčního pohybového programu na tělesnou zdatnost nevyhovujících vojáků u 142. praporu oprav Klatovy

Cíle: Tato práce zkoumá vliv vybraného intervenčního programu na vojáky z povolání, kteří při výročním přezkoušení z fyzické zdatnosti nedosahují stanovených norem. Další dílčí cíle mohou hledat souvislosti mezi stanoveným intervenčním programem, rozvojem vytrvalostních schopností a ovlivněním vybraných tělesných parametrů.

Metody: V této práci byly použity obsahová analýza, měření, metody matematicko-statistické analýzy, komparace, analýza a syntéza.

Výsledky: Z výsledků práce vyplývá, že vliv vybraného intervenčního programu není automaticky pozitivní. U více než poloviny vojáků nevedl intervenční program ke splnění norem, i když mohlo dojít ke zlepšení jejich fyzické zdatnosti.

Klíčová slova: Fyzická aktivita, Armáda České republiky, intervenční program, vytrvalostní schopnosti

Abstract

Title: The effect of an intervention exercise program on the physical fitness of unfit soldiers in the 142nd Klatovy repair battalion.

Objectives: This thesis examines the effect of a selected intervention program on professional soldiers who do not reach the set standards during the annual physical fitness test. Other sub-goals can look for connections between the established intervention program, the development of endurance abilities and the influence of selected physical parameters.

Methods: Content analysis, measurement, methods of mathematical-statistical analysis, comparison, analysis and synthesis were used in this work.

Results: The results of the work show that the influence of the selected intervention program is not automatically positive. For more than half of the soldiers, the intervention program did not lead to meeting the standards, even though their physical fitness may have improved.

Keywords: Physical activity, Army of the Czech Republic, intervention program, endurance skills

Obsah

1. ÚVOD	11
2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA	12
2.1. Pohybová aktivita a fyzická zdatnost	12
2.1.1. Tělesná a fyzická zdatnost.....	14
2.2. Armáda České republiky	15
2.3. Armádní tělesná příprava – požadavky na fyzickou zdatnost a připravenost	18
2.3.1. Služební tělesná výchova v Armádě České republiky	20
2.3.2. Výroční a profesní přezkoušení.....	20
2.4. Intervenční pohybové programy v Armádě České republiky a v zahraničních armádách	22
2.5. Studie zabývající se řešenou problematikou	24
3. CÍLE PRÁCE, ÚKOLY, HYPOTÉZY	30
3.1. Cíle práce	30
3.2. Úkoly práce.....	31
3.3. Hypotézy a výzkumné otázky.....	32
3.3.1. Výzkumný problém.....	32
3.3.2. Výzkumné otázky.....	33
3.3.3. Hypotézy	33
4. METODIKA PRÁCE.....	35
4.1. Výzkumný soubor, popis sledovaných osob – 142. prapor oprav Klatovy	35
4.1.1. Činnost a organizační struktura praporu	36
4.1.2. Výzkumný soubor	36
4.2. Výběr sledovaných kritérií	37
4.3. Metody zpracování dat	40
4.3.1. Obsahová analýza.....	40
4.3.2. Měření	40
4.3.3. Metody matematicko-statistické analýzy	41
4.3.4. Komparace	41
4.3.5. Analýza.....	42
4.3.6. Syntéza	42
4.4. Aplikace intervenčního programu	42
4.4.1. Popis intervenčního programu.....	43

5.	VÝSLEDKY	50
5.1.	Výsledky – vstupního měření	50
5.2.	Výsledky – výstupní měření	51
5.3.	Výsledky ankety.....	60
6.	DISKUZE.....	63
6.1.	Zhodnocení vlivu vybraného intervenčního programu na vojáky z povolání	67
	ZÁVĚR.....	72
	Seznam použité literatury.....	75
	Seznam obrázků a tabulek.....	79

1. ÚVOD

Tato práce se zabývá problematikou vlivu intervenčního pohybového programu na tělesnou zdatnost nevyhovujících vojáků u 142. praporu oprav Klatovy. V dnešním geopolitickém prostředí se lze setkat s různými velmi nepříznivými jevy, mezi které patří i nebezpečí válečného konfliktu. Z tohoto důvodu musí každý stát disponovat bojeschopnou armádou. Právě bojeschopnost pak bude rozhodovat o úspěchu obrany státu.

Velmi výrazně pak bojeschopnost a obranyschopnost vojska ovlivňuje jeho fyzická připravenost. Voják, který nemá požadovanou fyzickou kondici, může čelit v rámci výkonu služby celé řadě problémů a v konečném důsledku poškozovat nejen sebe samotného, ale i celou svoji jednotku a armádu. Pouze voják s dostatečnou fyzickou zdatností je schopen efektivně plnit bojové a jiné úkoly.

Fyzická připravenost zajišťuje, že vojáci mohou podávat nejlepší možné výkony a v rámci boje se zvyšuje jejich šance na přežití. Nelze opomenout ani další vlivy, které má kvalitní fyzická připravenost. Jde o vlivy, které jsou pozitivní i v době, kdy se voják boje neúčastní. Velmi pozitivně je spjata fyzická připravenost s fyzickým a psychickým zdravím, s duševní pohodou, se schopností efektivně a účelně čelit stresovým situacím atd.

Z těchto důvodů musí Armáda České republiky aktivně podporovat fyzickou připravenost vojáků, což je často realizováno právě prostřednictvím různých intervenčních pohybových programů. Tato práce zkoumá vliv vybraného intervenčního pohybového programu na tělesnou zdatnost u nevyhovujících vojáků vybraného praporu.

Záměrem je na příkladu tohoto praporu identifikovat základní přístup Armády České republiky k podpoře tělesné zdatnosti vojáků, a to právě u členů armády, kteří nevyhovují stanoveným kritériím fyzické připravenosti. V průběhu kariéry každého vojáka může dojít k situaci, kdy daná kritéria z různých důvodů nesplňuje. Je však nutné, aby měl příležitosti k opětovnému dosažení žádoucího stavu (tj. plnění kritérií).

Výstupy z práce tedy mohou pomoci vojákům, kteří se účastní těchto programů, a také v konečném důsledku i výkonnosti celé armády.

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Teoretická východiska práce se věnují problematice pohybové aktivity a fyzické zdatnosti a připravenosti vojáků armády České republiky, ale i dalších armád (tedy z obecného pohledu). Dále zde dochází k představení Armády České republiky a problematice tělesné přípravy v armádě. Popsané jsou i intervenční pohybové programy v Armádě České republiky či v dalších zahraničních armádách. V závěru kapitoly jsou představeny výsledky sekundárních studií, které se řešenou problematikou zabývají.

2.1. *Pohybová aktivita a fyzická zdatnost*

Fyzickou aktivitu lze charakterizovat jako jakýkoliv tělesný pohyb, který je prováděn prostřednictvím svalů a vede k energetickému výdeji. Pohybová aktivita je aktivitou, která je strukturovaná a opakuje se, a také je realizována záměrně pro zlepšení či udržení některé součásti fyzické zdatnosti (Sovová et al., 2023, s. 39).

Pohybovou aktivitu lze tedy chápat jako tělesný pohyb, který vyžaduje výdej energie, a který také generuje pozitivní zdravotní účinky. Naopak, pohybová pasivita sebou přináší negativní důsledky pro zdraví a fyzickou kondici. Pohyb tímto hraje velmi důležitou roli v životě každého člověka, protože pomáhá udržet lidský organismus v dobrém zdravotním stavu, tedy i v tělesné a duševní kondici (Sekot, 2015, s. 8-9).

„Pohybová aktivita snižuje celkovou a kardiovaskulární úmrtnost, zlepšuje tělesnou zdatnost a mentální zdraví, dále má pozitivní vliv na rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění (hypertenze, porucha lipidového tukového metabolismu, tělesná hmotnost, diabetes mellitus – cukrovka DM II. typu) (Sovová et al., 2023, s. 39-40).“

Pohybovou aktivitu lze společně s racionální dietou chápat jako klíčové opatření v prevenci kardiovaskulárních, metabolických, onkologických či muskuloskeletálních onemocnění. Pravidelná pohybová aktivita má klíčovou protektivní roli v rámci primární a sekundární prevence neinfekčních onemocnění, což jsou například onemocnění srdce a velkých cév (Pavlík et al., 2017).

„Bylo opakovaně prokázáno, že pravidelná pohybová aktivita snižuje krevní tlak, celkovou tělesnou hmotnost, procento celkového tělesného tuku nebo obvod pasu (Pavlík et al., 2017).“

S pohybovými schopnostmi a dovednostmi velmi úzce souvisí pohybová gramotnost, kterou lze definovat jako způsobilost a motivaci jedince k využití vlastního pohybového potenciálu. Pohybová gramotnost pak výrazně přispívá k lepší kvalitě života jedince. Na její

úroveň a využití má však vliv celá řada jevů, mezi které patří kultura a společnost, individuální pohybové kapacity apod. (Vašíčková, 2016, s. 17-18).

„Pohybová gramotnost není filozofie, ale spíše koncept, který umožňuje každému jednotlivci vydělávat či profitovat na základní dimenzi své lidské přirozenosti – vlastní tělesné dimenzi (Vašíčková, 2016, s. 18).“

V podstatě je pohybová gramotnost vícerozměrným konceptem, který definuje holistický základ pro integraci jedince do realizace pohybové aktivity. Jevy, které pohybovou gramotnost ovlivňují, lze rozdělit do čtyř základních složek: afektivní jevy (motivace, důvěra), tělesné faktory (tělesné kompetence), kognitivní prvky (znalosti, porozumění), behaviorální (zapojení do pohybu po celý život). Nejedná se, tedy pouze o schopnost realizovat pohyb, ale i o další prvky, které s pohybem a pochopením jeho přínosu souvisí. Jde o fenomén, který souvisí se širokou řadou behaviorálních, psychologických, sociálních a tělesných faktorů. Pohybová gramotnost vytváří předpoklady pro rozvoj celé řady lidských pohybů, základních pohybových dovedností a základních sportovních dovedností. Takovéto dovednosti poskytují lidem nástroje k zapojení se do pohybových aktivit a ovlivňují tělesnou zdatnost a zdravotní stav po celý život jedince (Bunc, 2021).

Klíčovým předpokladem zájmu o účast v pohybových aktivitách je motivace k účasti na těchto aktivitách. Pohybově gramotný jedinec vykazuje pozitivní vztah ke svojí vlastní ztělesněné dimenzi, dále důvěru ve svoje fyzické schopnosti, realizuje každodenní úkoly jednoduše a většinou se účastní pohybových aktivit s jistotou a předpokladem, že se bude jednat o uspokojující zkušenosti (Vašíčková, 2016, s. 19).

„Za klíčový z hlediska významu pohybové aktivity se považuje fakt, že pohybová aktivita, zdraví a kvalita života jsou úzce spojeny. Lidské tělo je stvořeno k pohybu, a proto k optimálnímu fungování a zamezení nemoci potřebuje pravidelnou pohybovou aktivitu. Ta se nejsmysluplněji realizuje v rámci aktivního způsobu života, když vedle zdravotního přínosu nabízí mnohé další sociální a psychologické benefity (Sekot, 2015, s. 129).“

K vhodným formám pohybové aktivity (v případě neexistence zdravotní kontraindikace) patří aerobní fyzické aktivity, při kterých jsou využívány velké svalové skupiny. Jedná se konkrétně o běhání či rychlou chůzi, turistiku, jízdu na kole, plavání, skok přes švihadlo, chůzi a běh na lyžích, veslování, bruslení. Moderním trendem je v tomto směru i nordic walking, tj. severská chůze (Pavlík et al., 2017).

2.1.1. Tělesná a fyzická zdatnost

Fyzická zdatnost obsahuje soubor předpokladů pro optimální reakci na různé vlivy vnějšího prostředí. V některých případech je definována jako připravenost či způsobilost organismu konat práci, vyrovnat se s vnějšími nároky, resp. odolávat aktuálním vlivům okolí. V souvislosti s tímto lze definovat i výkonnost, a to jako schopnost podávat objektivně měřitelný výkon v určité pohybové oblasti či sportovním odvětví (Pastucha, 2014, s. 17).

Zjednodušeně lze fyzickou zdatnost chápat jako soubor vlastností, které umožňují výkon fyzické aktivity (Knapik et al., 2009).

Tělesná zdatnost (tělesná kondice, fitness) je ovlivněna následujícími prvky, tj. vytrvalost (aerobní zdatnost), která charakterizuje schopnost organismu zásobovat tkáně kyslíkem. Dále jde o prvek v podobě svalové síly, pohyblivosti kloubů, šlach a vazů či koordinaci pohybu (tj. nervosvalovou souhrou). Za klíčovou je pak považována složka vytrvalostní, která je zároveň významným prediktorem zdraví jedince. Každá ze složek tělesné zdatnosti může být posilována vybranými pohybovými aktivitami (Machová, Kubátová, 2015, s. 41).

Tělesná zdatnost je ovlivňována řadou environmentálních a genetických faktorů, které vedou k tomu, že se tělesná zdatnost mezi jednotlivci může výrazně odlišovat. Genetické faktory i faktory prostředí navíc působí ve vzájemné synergii, tedy jsou vzájemně propojené a nelze například pochopit genetický základ potenciálu tělesné zdatnosti, aniž by byl proveden odhad vlivu prostředí na jedince a naopak (Petr, 2018, s. 7).

Tělesnou zdatnost organismu je možné rozvíjet dvojitým způsobem. Jde o rozvoj sportovní orientace zdatnosti, který zdůrazňuje efektivitu metod tréninku a vykazování sportovních výsledků, nikoliv pouze zdravotní optimum organismu. V tomto případě však podřízení tréninku specifickým požadavkům sportovních disciplín může vést k tomu, že všechny složky tělesné zdatnosti nejsou rozvíjené stejnou měrou. Rozvoj zdravotně orientované zdatnosti se zaměřuje na všechny složky tělesné zdatnosti rovnoměrně, takže usiluje o pozitivní dopad pohybových aktivit na organismus a zohledňuje věkové, pohlavní a zdravotní specifika jedince (Machová, Kubátová, 2015, s. 42).

Fyzickou zdatností se rozumí soubor zdravotních kritérií (jako vytrvalost srdečního a dechového výkonu, svalová síla, pružnost) a výkon vázaný (tj. dovednosti, rychlost, obratnost, psychická odolnost, soustředění) na schopnost realizovat pohybové aktivity, tj. fyzické činnosti (Sekot, 2015, s. 8-9).

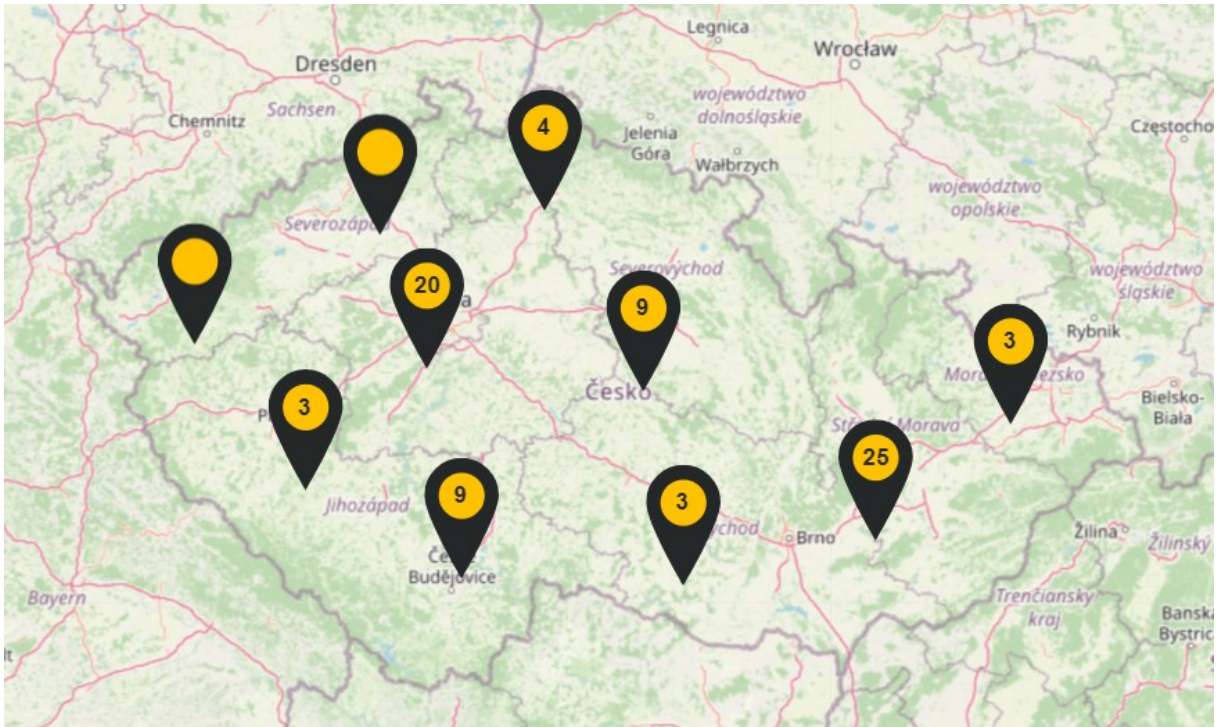
Jedinec může zlepšovat svoji fyzickou zdatnost v případě, kdy vykonává pravidelně aerobní činnosti, která zlepšuje úroveň kardiorespirační vytrvalosti, a která nutí svaly k činnosti (Čeledová, Čevela, 2010, s. 62).

Jde v podstatě o zlepšování fyzické připravenosti. Fyzická připravenost je souborem vlastností, které jedinci získávají prostřednictvím fyzického úsilí. Toto fyzické úsilí může mít různorodou podobu. Reálně se pak fyzická připravenost skládá z fyzických komponent a výrazně souvisí se zdravotními aspekty. Prvky fyzické připravenosti je nutné chápat v určité rovnováze mezi fyzickými a zdravotními komponenty. Z tohoto pohledu se ke zdravotním komponentům řadí životospráva, tělesné složení, svalová odolnost, kardiorespirační odolnost a mobilita. Mezi fyzické komponenty patří síla, rychlost, vytrvalost, koordinace a pohyblivost (Vágner, 2016, s. 7).

2.2. Armáda České republiky

Armáda České republiky je jednou ze složek ozbrojených sil České republiky, které slouží pro zajišťování bezpečnosti České republiky. K dalším složkám patří Vojenská kancelář prezidenta republiky a Hradní stráž. Ozbrojené složky jsou tvořené vojáky v činné službě. Základním úkolem ozbrojených sil je příprava k obraně České republiky a bránění České republiky proti vnějšímu napadení. Ozbrojené síly plní i úkoly, které plynou z mezinárodních smluvních závazků České republiky o společné obraně proti napadení. Základní složkou ozbrojených sil je pak právě Armáda České republiky, která se dále rozděluje na vojenské útvary a vojenská zařízení (Česká republika, 2023).

Základní geografické rozložení počtu vojenských útvarů a posádek poskytuje následující obrázek.



Obrázek 1 Počty vojenských útvarů a posádek v České republice, zdroj: Ministerstvo obrany, 2023b

Armáda České republiky vznikla k 1. 1. 1993 se vznikem samostatného státu. V této době procházela armáda výrazným demokratizačním a restrukturalizačním procesem, který byl iniciován vnitropolitickými, ekonomickými a sociálními změnami po roce 1989. Schopnosti armády byly orientované na zajištění samostatné obrany státu proti blíže nespecifikovanému protivníkovi. Zároveň se však postavení a role armády ve společnosti výrazně proměňovala, protože již nebyla nástrojem totalitní moci (jako právě před rokem 1989). Záměrem novodobého vývoje armády bylo vybudovat armádu po vzoru západních modelů civilního řízení a demokratické kontroly. V důsledku tohoto v dalších letech docházelo k reorganizaci, restrukturalizaci, modernizaci a redislokaci armády. Tento proces trvá v podstatě i do dnešní doby, a tedy je nepřetržitý (Procházka, 2013).

Výrazná změna ve fungování armády pak nastala v roce 2005, protože od 1. 1. 2005 jsou ozbrojené síly České republiky plně profesionální, tedy v České republice není zavedena branná povinnost a armáda je složena pouze z profesionálních vojáků (Balabán, Pernica, 2015, s. 218).

Příprava příslušníků ozbrojených sil se sestává ze vzdělávání, vojenského výcviku vojáků k plnění bojových, záchranných a humanitárních úkolů, včetně výchovy k vlastenectví. K formám vojenského výcviku patří základní forma, odborná forma a speciální forma. Součástí přípravy je i fyzický a psychologický výcvik (Česká republika, 2023).

Zároveň činnost Armády České republiky výrazně ovlivňují specifika ochrany bezpečnostních zájmů, které se přesouvají mimo její bezprostřední hranice. Změna charakteru bezpečnostního prostředí a pravděpodobnost vojenského působení v odlišných klimatických, geografických a kulturních podmínkách zásadním způsobem proměňuje požadavky na kvalitativní či kvantitativní charakteristiky armády. Příkladem může být i vstup České republiky do Severoatlantické aliance (NATO) v březnu 1999, který významným způsobem proměnil podmínky, ve kterých se zajišťuje obrana České republiky (Procházka, 2013).

Koncepce rozvoje Armády České republiky do roku 2030 stanovuje jako základní cíl vytvoření akceschopné a efektivní armády pro působení ve 21. století. Pilířem takové armády má být voják. Každý voják by měl být v lepším postavení než protivník. Hlavním úkolem armády vždy byla a bude obrana státu a jeho teritoria, ale armáda musí být schopná působení v různých regionech, doménách a funkcích. Ze závěrů hodnocení stávajícího stavu Armády České republiky a vnějšího prostředí vyplývají například následující silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby (Armáda České republiky, 2019):

- Silné stránky – pevné ukotvení v systému kolektivní obrany a zapojení do probíhajících operací, zkušenosti z operačního nasazení, bojové zkušenosti jednotek nasazovaných do operací, modularita sil a schopnost plnění širokého spektra úkolů, osobnostní charakteristiky a rozvojový potenciál personálu.
- Slabé stránky – nedostatečná úroveň vnitřní a vnější interoperability, nedokončené transformační projekty v rámci velení a řízení, nedostatek personálu a stárnutí personálu, nedokončené modernizační a transformační projekty, nedostatečné zdroje k zajištění obrany.
- Příležitosti – politický závazek k navyšování výdajů na obranu, pozitivní vnímání armády veřejností, zvyšování atraktivity vojenského povolání na trhu práce.
- Hrozby – nepředvídatelnost a nestabilita geopolitického prostředí, růst intenzity a šíře asymetrických a hybridních hrozeb.

Do roku 2030 bude potřebovat Armáda České republiky posílit stavy o sedm tisíc vojáků oproti stavu v roce 2023. Zároveň však dochází k situaci, kdy se uchazeči o profesi odmítají v důsledku horší fyzické zdatnosti a celkového zdravotního stavu. Navzdory růstu zájmu o službu v armádě v přijímacím procesu neuspěje přibližně pětina uchazečů. Kvůli nesplnění fyzických norem je vyřazeno přibližně 10 % uchazečů (Málek, 2023).

Ředitel Agentury personalistiky Armády České republiky brigádní generál Vladimír Studený shrnuje, že armáda *„potřebuje lidi fyzicky zdatné, psychicky odolné a schopné plnit*

náročné úkoly za použití nejmodernější techniky, která na uživatele klade vysoké nároky (Málek, 2023).“

Mluvčí Armády ČR Ivo Zelinka k tomu říká, že *„mezi generací, která teď nastupuje, a tou mojí, což jsou řekněme starší mileniálové nebo mladší generace X, je rozdíl v tom, že fyzický průměr uchazečů je poměrně oslabený. Je sice mnoho lidí, kteří jsou výborní sportovci, jsou v nějakém sportovním oddíle, a tím pádem fyzické schopnosti mají a naše limity jim nedělají nejmenší problém. Sílí ale i opačná část spektra, tedy lidé, kteří nemají základní pohybové návyky (Málek, 2023).“*

V dnešní době patří zajišťování dalšího rozvoje Armády České republiky mezi prioritní úkoly, kterými se vláda České republiky zabývá. To v reakci na ruskou agresi na Ukrajině, ale také nutnost plnění spojeneckých závazků v rámci NATO. Po řadě let, kdy byla armáda podfinancována, by tedy mělo docházet ke zlepšení tohoto stavu. Armáda plánuje pořízení nového modernizovaného vybavení, ale také investice do lidských zdrojů. Náčelník generálního štábu generálmajor Karel Řehka k tomu dodává: *„technika, modernizace bez lidí je nic. Lidí jsou klíčem ke všemu. Války nevyhrávají stroje nebo zbraně. Války vyhrávají lidé a my potřebujeme mít lidi adekvátně připravené. K novému konceptu válčení i pro nové platformy, které pořizujeme (Gruntová, 2023).“*

2.3. Armádní tělesná příprava – požadavky na fyzickou zdatnost a připravenost

Na fyzickou připravenost vojáků dbaly již armády starověkého Řecka a Říma. Od osmnáctého století se pak začíná uplatňovat systematický přístup v rámci výběru fyzicky zdatných vojáků (Peric et al., 2013).

Dnešní vojenské operace se často realizují v nestabilním, nejistém, komplexním a nejednoznačném prostředí. Jejich zvládnutí vyžaduje vysokou fyzickou námahu, kognitivní přetížení, nedostatek spánku a výživy. Stále rychlejší tempo těchto operací navíc vytváří nutnost toho, aby vojenský personál prokázal připravenost a odolnost tváří tvář stresujícímu prostředí a dokázal si udržet optimální kognitivní a fyzickou výkonnost nutnou pro dosažení úspěchu. Právě výcvik je pak jeden z klíčových faktorů, který ovlivňuje odolnost, schopnost překonat negativní důsledky neúspěchů a souvisejícího stresu na výkonnost (Nindl et al., 2018).

Obecné požadavky na fyzickou zdatnost pro jakoukoliv bojovou činnost zahrnují flexibilitu, rychlost, sílu, svalovou vytrvalost, aerobní kapacitu, obratnost, rovnováhu, koordinaci a vhodnou tělesnou stavbu (Vagner et al., 2021).

Fyzická zdatnost vojáků se tradičně zdůrazňuje jako kritický prvek úspěchu vojenských operací, protože služební úkoly, které vojáci plní, často vyžadují vysokou úroveň fyzické námahy. Fyzickou zdatnost zvyšuje tělesný trénink vhodného způsobu, vhodné frekvence, vhodného trvání a vhodné intenzity. Klíčovým cílem každého vojenského fyzického výcviku je optimalizovat potřebu mezi zlepšováním a udržováním vysoké úrovně fyzické zdatnosti a minimalizovat riziko zranění (Knapik et al., 2009).

Podstatným požadavkem na členy Armády České republiky je splnění zdravotních, psychologických a fyzických požadavků. Nezastupitelným faktorem je pak právě dobrá fyzická kondice, tj. zvláště v krizových, fyzických a psychicky náročných situacích. U osob s lepší fyzickou připraveností lze předpokládat, že lepším způsobem zvládají stresové situace. Už v roce 2015 však platila situace, že v důsledku poklesu kondice mladé generace muselo docházet ke snižování požadavků na plnění fyzických limitů. Fyzické testy nedokázalo splnit přibližně 30 % uchazečů o povolání vojáka (Balabán, Pernica, 2015, s. 224).

Fyzická příprava profesionálních vojáků je podstatná i z toho hlediska, že v důsledku rozvoje vojenských technologií se zvyšuje podíl vojáků, kteří svoji činnost vykonávají vsedě. Armáda má v důsledku tohoto nabídnout vojákům možnosti, jak tuto situaci kompenzovat, tedy zlepšit jejich fyzickou připravenost. Kromě povinné služební tělesné přípravy jde například o možnost v rámci týdenní pracovní doby sportovat i více jak dvojnásobnou dobu, pokud to dovolují pracovní podmínky a povinnosti (Pavlík et al., 2017).

Hodnocení bojeschopnosti vojáků je velmi podstatné pro zajištění obranyschopnosti státu a je klíčovým prvkem fungování každé armády, protože určuje schopnost každého vojáka nepřetržitě a efektivně plnit svoje povinnosti, a to zejména v trvalých bojových operacích. Připravenost každého vojáka je neodmyslitelně spjata s fyzickou zdatností a psychickou odolností (Panichkul et al., 2007).

Fyzickou připravenost vojáků zároveň negativně ovlivňuje i výskyt různých zranění či náchylnost vojáků ke svalovým poraněním. Tímto představují zranění hrozbu pro zdraví a kondici vojáků, a také zároveň i riziko pro schopnost tvorby relevantní vojenské síly. Riziko vytváří finanční hrozby (v podobě finanční zátěže související s náklady na léčbu a zdravotní péči či invaliditu) a personální hrozby (v podobě nedostatku vojáků kvůli vysokému podílu služby neschopných vojáků). Zároveň však platí, že vhodný trénink může předcházet riziku svalových zranění, a proto by měl být reflektován při fyzické přípravě vojáků (Nindl et al., 2013).

Většina vojenských útvarů a zařízení Armády České republiky disponuje zázemím, které umožňuje realizaci sportovních aktivit pro vojáky, a to i nad rámec povinné tělesné

přípravy. Jedná se o tělocvičny, posilovny, multifunkční stadiony, venkovní sportoviště. Konkrétní vybavení těchto sportovišť se v jednotlivých útvarech a zařízeních odlišuje. Minimálně jsou však vždy k dispozici podmínky pro terénní běh a posilovna. Dále mohou vojáci využívat proplacené vstupy na vybraná sportoviště jako jsou bazény, sportovní centra a zařízení, sportovní areály. U větších vojenských útvarů je k dispozici i tělovýchovný pracovník, tj. profesionální voják a absolvent Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Tento pracovník poskytuje kvalifikované poradenství v případě tělesné přípravy či volby vhodné fyzické aktivity (Pavlík et al., 2017).

2.3.1. Služební tělesná výchova v Armádě České republiky

Armádní podmínky poskytují vojákům řadu příležitostí ke zvýšení účinnosti služební tělesné připravenosti. Přímo v rámci pracovní doby mají vojáci vyhrazený prostor pro služební tělesnou přípravu, kdy mohou realizovat různé aktivity. Výhodou realizace pohybové aktivity v armádě je to, že jde o opatření nařízená velitelem, čili voják má přímo povinnost provádět v pracovní době řízenou pohybovou aktivitu, a také je z fyzické zdatnosti přezkušován (Pavlík et al., 2017).

„Služební tělesná výchova je řízená tělovýchovná činnost vojáků, která se uskutečňuje ve stanovené době a v určených prostorech. Tělesná příprava je povinná forma služební tělesné výchovy a je součástí vojenského výcviku. Jedná se tedy o služební činnost a je uskutečňována v průběhu výcviku nebo výuky vojáků (Pavlík et al., 2017).“

Služební tělesná výchova se zabezpečuje v pedagogicky řízeném procesu za účelem zajištění stavu, kdy bude voják schopen řádně plnit svoje úkoly, které vyplývají z jeho služebního zařazení. Konečná kvalita služební tělesné výchovy je ovlivněna několika různými faktory. Mezi nejpodstatnější patří kvalita systému tělesné výchovy, která je uceleným a vnitřně integrovaným komplexem, jenž zahrnuje tělovýchovný proces, proces řízení, organizační, personální, materiální a finanční zabezpečení a další podstatné prvky (Zemánek, Přidalová, 2021).

2.3.2. Výroční a profesní přezkoušení

Kontrolu tělesné přípravy vojáka zajišťuje výroční a profesní přezkoušení. Při výročním přezkoušení se hodnotí základní úroveň tělesné výkonnosti vojáků. Při profesním

přezkoušení se ověřuje schopnost plnění norem stanovených výkonnostními a dovednostními kritérii (Pavlík et al., 2017).

Výroční tělesné přezkoušení se zaměřuje na základní tělesnou přípravu, kterou provádí každý voják bez ohledu na svoji specializaci. Z tohoto důvodu se realizuje každoroční přezkoušení. Výsledná známka je pak součástí hodnocení vojáka. Testována je v jeho rámci síla a vytrvalost. Veškeré cviky, jejich provedení či počet opakování jsou předem známé, takže se může voják na test aktivně připravovat. Rozdíly lze nalézt v limitech pro muže a ženy (Armáda České republiky, 2023b).

„Podle osobního sdělení náčelníka oddělení tělesné výchovy a záchranné a výsadkové služby se v roce 2015 výročního přezkoušení zúčastnilo 85,4 % všech vojáků z povolání. Neúčast na přezkoušení byla zejména ze zdravotních důvodů. Normy stanovené normativním výnosem ministerstva obrany splnilo 94,8 % všech přezkušovaných vojáků (Pavlík et al., 2017).“

Normy a hodnocení kontrolních testů výročního přezkoušení vojáků z tělesné přípravy charakterizují následující tabulky. Z jejich podoby vyplývá, jaká cvičení musí vojáci realizovat, jaké normy musí splnit v závislosti na svém věku a pohlaví.

Tabulka 1 Normy a hodnocení kontrolních testů výročního přezkoušení vojáků z tělesné přípravy

Číslo testu	1/2			3			18			19		
Název cvičení	Souborné silové cvičení (leh – sed/klik – vzpor)			Shyb na hrazdě			Běh na 12 minut			Plavání na 300 m		
Hodnocení	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Výtečné	Dobré	Vyhovující
Měřicí jednotka	Počet			Počet			Metry			Minuty		
I. do 30 let	52/32	46/28	42/22	12	10	8	3 000	2 800	2 600	4:20	5:20	6:00
II. 31 – 35 let	51/30	45/27	39/22	11	9	7	2 950	2 700	2 500	4:30	5:30	6:20
III. 36 – 40 let	44/27	40/24	34/19	10	8	6	2 850	2 600	2 400	4:40	5:50	6:40
IV. 41 – 45 let	41/25	39/22	32/16	9	7	5	2 750	2 500	2 200	4:55	6:10	7:20
V. 46 – 50 let	38/23	34/19	29/13	8	6	4	2 650	2 300	2 000	5:10	6:30	7:50
VI. 51 let a starší							2 400	2 100	1 800	5:20	6:50	9:00

Poznámka: Souborné silové cvičení se hodnotí podle testu, ve kterém dosáhl voják horší výsledků.

Zdroj: Ministerstvo obrany, 2023b

Celkové hodnocení jednotlivce z výročního přezkoušení z tělesné přípravy pak upřesňuje následující tabulka, resp. jde o postup výpočtu celkového hodnocení.

Tabulka 2 Celkové hodnocení jednotlivce z výročního přezkoušení z tělesné přípravy (varianty)

I. až V. věková kategorie voják, vojákyně																
Hodnocení ze silového testu	1	1	2	2	1	3	2	3	3	1	4	2	4	3	4	4
Hodnocení z vytrvalostního testu	1	2	1	2	3	1	3	2	3	4	1	4	2	4	3	4
Celkové hodnocení	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4

Poznámka: Celkové hodnocení jednotlivce zařazeného do VI. věkové kategorie se hodnotí podle známky z vytrvalostního testu č. 18 nebo č. 19
Vysvětlivky: 1 – výtečně, 2 – dobře, 3 – vyhovující, 4 – nevyhovující.

Zdroj: Ministerstvo obrany, 2023b

Normy a hodnocení kontrolních testů výročního přezkoušení pro ženy pak shrnuje následující tabulka. Oproti mužům se liší i struktura realizovaných cviků (je realizován pouze leh-sed, nikoliv souborné silové cvičení, namísto shybu na hrazdě je prováděna výdrž ve shybu nadhmatem).

Tabulka 3 Normy a hodnocení kontrolních testů výročního přezkoušení vojáků z tělesné přípravy

Číslo testu	1			3a			18			19		
Název cvičení	Leh – sed			Výdrž ve shybu nadhmatem			Běh na 12 minut			Plavání na 300 m		
Hodnocení	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Výtečné	Dobré	Vyhovující	Výtečné	Dobré	Vyhovující
Měřicí jednotka	Počet			Minuty			Metry			Minuty		
I. do 25 let	45	40	35	0:50	0:30	0:10	2 550	2 300	2 100	4:50	5:50	6:20
II. 26 – 30 let	40	33	28	0:46	0:28	0:10	2 400	2 200	2 000	5:10	6:10	6:40
III. 31 – 35 let	35	30	26	0:34	0:22	0:08	2 300	2 100	1 900	5:20	6:50	7:20
IV. 36 – 40 let	30	25	23	0:20	0:14	0:07	2 200	2 000	1 800	5:40	7:20	8:00
V. 41 – 45 let	25	22	20	0:18	0:10	0:05	2 100	1 900	1 600	6:10	7:40	8:50
VI. 46 let a starší							1 900	1 800	1 500	6:35	8:10	9:40

Poznámka: Souborné silové cvičení se hodnotí podle testu, ve kterém dosáhl voják horší výsledků.

Zdroj: Ministerstvo obrany, 2023b

Celkové hodnocení jednotlivkyň z výročního přezkoušení z tělesné přípravy pak definuje následující tabulka.

Tabulka 4 Celkové hodnocení jednotlivkyň z výročního přezkoušení z tělesné přípravy

I. až V. věková kategorie voják, vojákyně																
Hodnocení ze silového testu	1	1	2	2	1	3	2	3	3	1	4	2	4	3	4	4
Hodnocení z vytrvalostního testu	1	2	1	2	3	1	3	2	3	4	1	4	2	4	3	4
Celkové hodnocení	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4

Poznámka: Celkové hodnocení jednotlivce zařazeného do VI. věkové kategorie se hodnotí podle známky z vytrvalostního testu č. 18 nebo č. 19
Vysvětlivky: 1 – výtečně, 2 – dobře, 3 – vyhovující, 4 – nevyhovující.

Zdroj: Ministerstvo obrany, 2023b

Vytrvalostní disciplína výročního přezkoušení je dle legislativy NVMO č 12/2011 nazývána běh na 12 minut. V rámci této práce bude rovněž pracováno s názvem Cooperův test, jenž je pro tento test synonymem .

2.4. *Intervenční pohybové programy v Armádě České republiky a v zahraničních armádách*

Dle Panichkula (2007) je intervenční pohybový program specificky navržený k intervenci a zlepšení pohybových schopností, zdraví nebo fyzické kondice účastníků. Tento typ programu často zahrnuje strukturovaná cvičení, trénink a aktivity zaměřené na posílení svalů, zlepšení flexibility, zvýšení kardiovaskulární vytrvalosti nebo podporu celkového zdraví.

V armádním kontextu se spojuje lepší fyzická zdatnost s lepší pracovní výkonností, s lepším zdravotním stavem, s menším počtem zranění, ale také s nižší úrovní fluktuace. Z těchto důvodů armády usilují o dosažení optimální fyzické zdatnosti vojáků prostřednictvím vhodného výběru vojáků a jejich následného fyzického výcviku. Problémem při dosahování žádoucího stavu může být to, že se vojenský personál rekrutuje z civilní populace, a tedy časové trendy ve fyzické zdatnosti civilistů se přenáší do armády. Pokud je populace fyzicky nepřipravená a nezdatná, tak může být problémem rekrutace vhodných uchazečů o vstup do armády. Řešením však mohou být právě výcvikové (intervenční) programy pro zlepšení fyzické zdatnosti vojáků (Aandstad, 2023).

Příslušníci armád po celém světě se účastní v rámci povinného výcviku různých programů zaměřených na zvýšení jejich fyzické zdatnosti a připravenosti. Účelem těchto programů je zvyšovat a zlepšovat výkonnost a zdraví a zároveň i snižovat riziko přetížení a zranění. V ideálním případě mají takové programy řešit potřeby všech skupin vojáků, tj. od nováčků, až po vojáky před odchodem z vojenské služby, případně pak respektovat pracovní rozvrhy vojáků (Parks et al., 2022).

To platí všeobecně i o testování fyzické zdatnosti, které využívá řada armád po celém světě, kdy se využívají nejen pro hodnocení aktuálního stavu, ale také za účelem rozvoje fyzického stavu. Panichkul et al., (2007) považují testování fyzické zdatnosti a výkonnosti jako přímo související k realizaci intervenčních programů.

„Testování tělesné výkonnosti vojáků je samozřejmou součástí systému také v zahraničních armádách a je považováno za kontrolní prvek účinnosti tělovýchovného systému. Devět států Severoatlantické aliance provádí testování jednou ročně a zohledňuje pohlaví a věk vojáka. Osm států má zavedena striktní a pevně stanovená pravidla plnění minimálních požadavků s hodnocením splnil/nesplnil a při přezkoušení užívá běh na vzdálenost větší než 2 km (Zemánek, Přidalová, 2021).“

Panichkul et al. (2007) však upozorňují, že není pravidlem, aby existovalo standardizované měření fyzické připravenosti vojáků, a to i přesto, že generuje fyzická zdatnost vojáků významné výhody. V roce 2007 například takové standardizované měření pro hodnocení bojové připravenosti neexistovalo v thajské královské armádě (Panichkul et al., 2007).

Stew Smith (bývalý příslušník americké armády a certifikovaný fitness trenér vojáků ve Spojených státech amerických) popisuje trendy ve vývoji testování fyzické zdatnosti členů armády, a to právě i na příkladu využití intervenčních programů. Po poměrně dlouhou dobu bylo testování fyzické připravenosti zaměřeno pouze na běh a kalanetické cviky jako jsou

kliky, sedy-lehy, přitahy apod. V posledních letech však došlo k dynamickému rozvoji testování fyzické zdatnosti a připravenosti, takže se testování rozšířilo o řadu dalších cviků jako je síla, výkon, rychlost, obratnost, úchopy, ohebnost, pohyblivost, svalová vytrvalost a kardio vytrvalost (Smith, 2023).

Zmíněnou změnou v testování fyzické připravenosti amerických vojáků bylo zavedení testu Army Combat Fitness Test, který obsahuje rozmanitější škálu cviků a aktivit, které jsou předmětem testování fyzické zdatnosti. Novak (2021) tvrdí, že tento test je v podstatě intervenčním programem. Novinkou je také přístup k vyhodnocení testu, protože tento již nezohledňuje věk a pohlaví. Místo tohoto nové standardy zohledňují povahu služby vojáka, tj. buď střední fyzická zátěž, značná fyzická zátěž či těžká fyzická zátěž. Podmínky testu tímto více reflektují podmínky boje. V boji se nepřítel neohlíží na věk či pohlaví vojáka. V průběhu prvních šesti měsíců od zavedení tohoto testu bylo testováno přibližně čtrnáct tisíc amerických vojáků. Minimální nároky nesplnilo 65 % žen a 10 % mužů. K dosažení nejvyšší úrovně (těžké fyzické zátěže) dostačovalo vojákům období 3 až 4 měsíců soustředěného výcviku (Novak, 2021).

Intervenční pohybové programy jsou často reakcí právě na zhoršování fyzické zdatnosti obyvatelstva či profesionálních vojáků. Například stále větší počet amerických vojáků trpí nadváhou a lze je považovat za fyzicky nezpůsobilé, protože nesplňují silové a vytrvalostní normy. Prevalence amerických vojáků trpících nadváhou či obezitou se zvýšila z 50,6 % v roce 1995 na 60,8 % v roce 2008 (Russell, Kazman, Russell, 2019).

V dánské armádě musí její členové každoročně absolvovat test základní fyzické zdatnosti, který se skládá z Cooperova testu a čtyř silových cviků s vlastní vahou (dřepy ve výpadu, shyby, kliky na bradlech a tzv. angličáky). Splnění či nesplnění je pak ovlivněno věkem příslušníka armády. Do 49 let věku je například u Cooperova testu stanoven limit 2 200 metrů, ve věku 50 až 59 let jde o 2 000 metrů, a u starších příslušníků pak o 1 800 metrů (Funch, Hasselstrom, Gunnarsson, 2021).

2.5. *Studie zabývající se řešenou problematikou*

Řešená problematika přesahuje i do dalších oblastí, které s intervenčními programy souvisí, tj. zejména fyzická připravenost vojáků, bojová připravenost vojáků, Cooperův test apod. Samotná problematika intervenčních programů není příliš často řešena v odborných výzkumech, případně je řešena jen okrajově. Lze tedy prozkoumat i studie, které přímo intervenční programy nezkoumají, ale vykazují určitou souvislost s tématem.

Výzkum kolektivu autorů Peric (2013) zkoumal rozdíly v kvalitě života mezi vojáky připravenými k boji a nepřipravenými k boji v chorvatské armádě, a také to, do jaké míry souvisí bojová připravenost s vojáky vnímanou kvalitou života. Bojová připravenost či nepřipravenost u daného jedince byla konstatována na základě výsledků pravidelné zdravotní prohlídky. Z výsledků vyplývá, že mezi vojáky připravenými a nepřipravenými k boji nebyly zjištěny žádné významné rozdíly ve fyzických a psychických složkách vnímané kvality života (Peric et al., 2013).

Studie kolektivu autorů Parks et al. (2022) komparovala výsledky programů výcviku fyzické připravenosti pro americké vojáky u dvou skupin vojáků. Celkem 228 vojáků bylo rozděleno do dvou rot a po dobu 12 týdnů se účastnilo výcviku pro posílení fyzické připravenosti a zdatnosti. Každá ze skupin absolvovala jiný typ programu, který se v podmínkách americké armády využívá. Jednalo se o program TAP C, který se využívá za účelem zlepšení celkové kondice a pohyblivosti. Dále o programu ACFT a TAP C (viz příloha). Při testování uchazečů pro účely komparace byla hodnocena výkonnost v jednotlivých disciplínách ACFT a dále v síle úchopu, ve skoku do dálky ze stoje, dřepu a tzv. sérií 90/90. Z výsledků vyplývá, že skupina účastníků se programu ACFT dosáhla významně lepších výsledků v oblasti svalové, anaerobní a aerobní vytrvalosti. Skupina účastníků se TAP C si vedla lépe v oblasti svalové síly a výbušnosti, či pohyblivosti (Parks et al., 2022).

Autor Aandstad (2023) zkoumal změny fyzické zdatnosti u norských branců v letech 2006 až 2020. Do studie zahrnul autor výsledky všech branců, kteří ve zmíněných letech absolvovali vstupní testy fyzické zdatnosti. Došlo k měření vytrvalosti na základě výsledků běhu na 3 000 metrů, dále k měření svalové síly prostřednictvím počtu kliků, sedů-lehů a přitahů (v letech 2006 až 2016) a hodů medicinbalem, skoku do dálky ze stoje a přitahů (v letech 2017 až 2020). Z výsledků vyplývá, že se vytrvalost branců zlepšila, protože došlo ke zkrácení průměrného výsledku v běhu na 3 000 metrů o 52 vteřin u mužů a o 90 vteřin u žen. U obou pohlaví pak o 16 vteřin. Svalová síla se zlepšila v průměru u čtyřech z pěti mužských testů fyzické zdatnosti a ve třech ze šesti ženských testů fyzické zdatnosti, tj. také ve dvou z pěti testů u obou pohlaví zároveň. V podstatě tedy došlo ke zlepšení fyzické zdatnosti norských branců od roku 2006 do roku 2020. Při analýze obou pohlaví nejsou zlepšení příliš viditelná, což je dáno sedminásobným růstem počtu branců – žen. Důvodů pro zlepšení fyzické zdatnosti branců může být hned několik. Mezi hlavní jsou považovány především změny ve výcvikových metodách, změny ve zdravotních a životních podmínkách a také změny ve stravovacích návycích (Aandstad,2023).

Empirická studie kolektivu autorů Myllylä (2023) zkoumala účinky dvanáctiměsíční dobrovolné intervence pro zvýšení fyzické zdatnosti a motivace, a to u členů finského námořnictva (konkrétně pak vojáků sloužících na raketových člunech). Tréninkový program sestával ze silového tréninku, vytrvalostního tréninku a kombinovaného silového a vytrvalostního tréninku. Intervenční skupina byla komparována s kontrolní skupinou (tato se intervence neúčastnila) v různých oblastech výkonnosti. Z výsledků vyplývá, že celkem 65 % členů intervenční skupiny souhlasilo s tím, že se zvýšil objem jejich cvičení, avšak nebyl zde pozorován žádný významný příznivý dopad na fyzickou zdatnost, složení těla či další zdravotní ukazatele. Mezi podskupinami v intervenční skupině však bylo identifikováno několik významných poznatků. Skupina, která potvrzovala největší objem cvičení, vykazovala nejvyšší motivaci a nejlepší zlepšení výsledků v oblasti fyzické zdatnosti a tělesného složení. Z výsledků však vyplývá, že ve vojenském prostředí nemusí být dlouhodobé dobrovolné intervence tak úspěšné jako krátkodobé intervence pod dohledem. Výsledky poukazují i na to, že při dobrovolných tréninkových intervencích mezi vojenským personálem je zlepšování fyzické zdatnosti klíčovým motivačním faktorem (Myllylä et al., 2023).

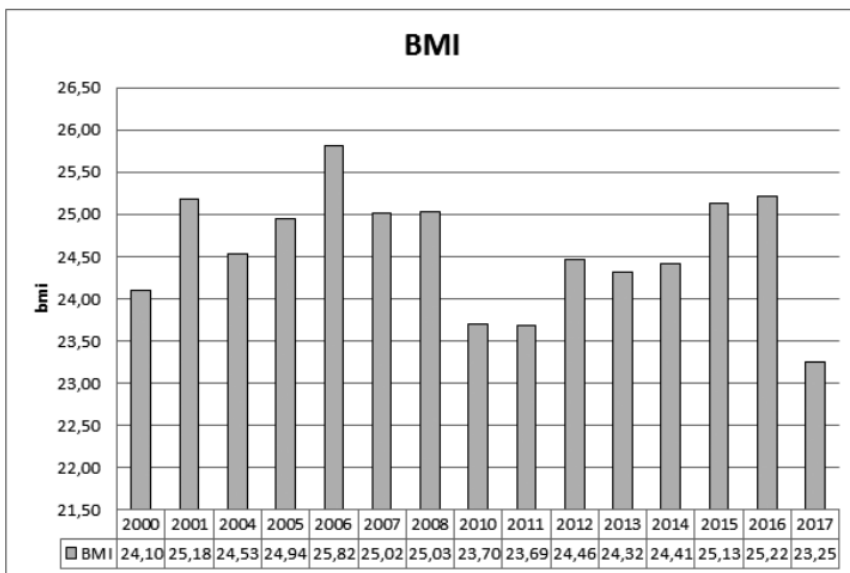
Finské armády se dotýká i výstup ze studie zveřejněné zpravodajským serverem Yle (2016), který poukazuje na to, že je fyzická zdatnost finských branců nejhorší v historii (tj. jde o údaj z roku 2016). Branci dosáhli v Cooperově testu rekordně nízkých výsledků, tj. v průměru uběhli pouze 2 423 metrů. Celkově pak kondice finských branců klesá od konce 70. let minulého století. Major armády Harri Koskinen vidí za špatnými výsledky nedostatek každodenního fyzického cvičení a špatné životní návyky branců (Yle, 2016).

V českých podmínkách byla realizována odborná studie kolektivu autorů Soumarové (2018), která se zaměřila na ověření, jestli se fyzická kondice vojáků při vstupu do armády v letech 2000 až 2017 v čase zhoršovala či nikoliv, a to v podmínkách české armády. Z výsledků vyplývá, že *„některé složky tělesné zdatnosti kopírují obecný trend a vykazují mírné zhoršení. Přesto obecně nelze konstatovat, že tělesná zdatnost nových vojáků ve sledovaném období poklesla, neboť některé její složky naopak vykazují mírný vzestup* (Soumarová et al., 2018). Mírné zhoršení nebo zlepšení určitých složek tělesné zdatnosti u nových vojáků může být důsledkem různých faktorů, které se liší podle konkrétních aspektů tréninku, zdraví a společenských trendů v daném období (Soumarová et al., 2018).

V rámci této studie došlo k hodnocení dvou složek fyzické zdatnosti, a to body mass indexu (BMI) a parametru W170, tj. ukazatel vytrvalostní složky fyzické kondice. Těmito

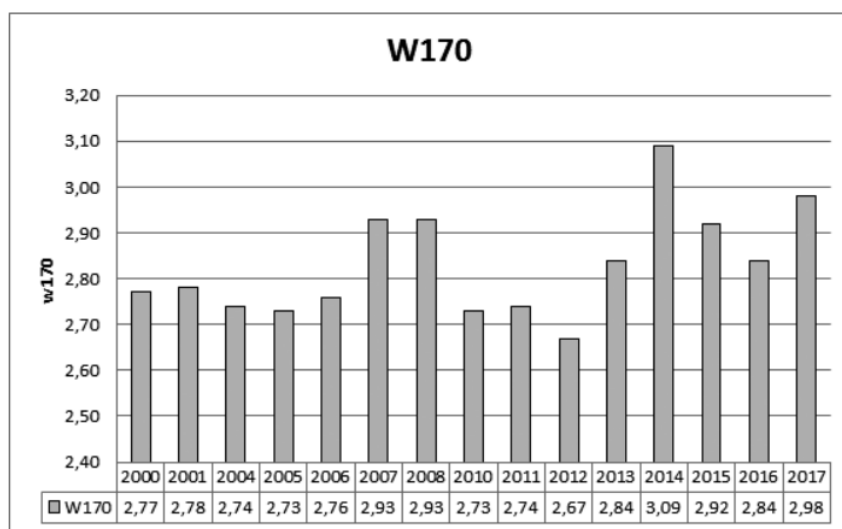
ukazateli lze hodnotit základní zdravotní ukazatele a zdatnost uchazečů (Soumarová et al., 2018).

Průměrné hodnoty BMI uchazečů o vstup do Armády České republiky charakterizuje následující graf (o ukazateli BMI je pojednáno v metodické části práce).



Obrázek 2 Průměrné hodnoty BMI uchazečů o vstup do Armády České republiky, zdroj: Soumarová et al., 2018

Průměrné hodnoty W170 u uchazečů o vstup do Armády České republiky vizualizuje následující graf.



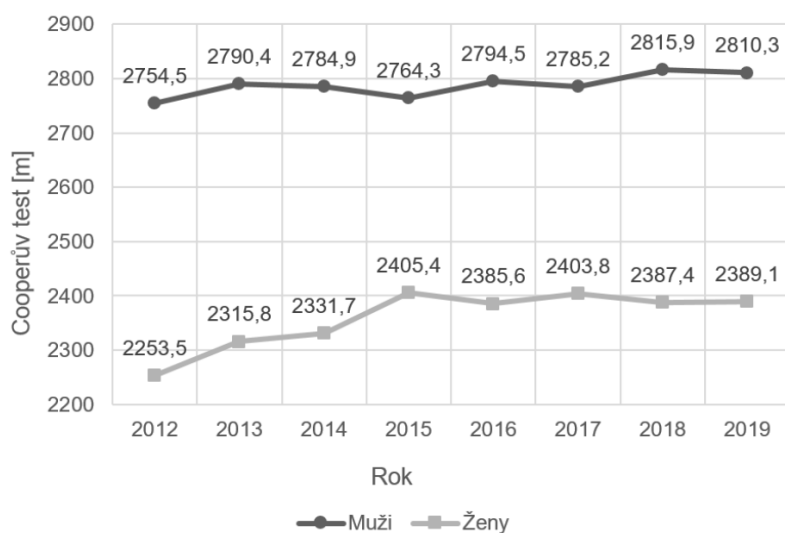
Obrázek 3 Průměrné hodnoty W170 uchazečů o vstup do Armády České republiky, zdroj: Soumarová et al., 2018

Výzkumná studie autorů Zemánek a Přidalová (2021) se zaměřovala na dlouhodobý monitoring tělesné zdatnosti vojáků, tj. příslušníků 31. pluku radiační, chemické a biologické ochrany. Záměrem bylo zjistit, jestli má každoroční přezkoušení tělesné zdatnosti vzestupnou tendenci, tedy jestli je armádní služební tělovýchovný proces dostatečně efektivní. To bylo

posouzeno na základě komparace výkonů dosažených při přezkoušení tělesné zdatnosti v letech 2012 až 2019 u 316 vojáků (každý se přezkoušení účastnil pravidelně, bez přerušení) (Zemánek, Přidalová, 2021).

Z výsledků vyplývá, že „za dobu monitorování došlo k celkovému zlepšení podaných výkonů silových i vytrvalostních disciplín, což lze přičíst pravidelné pohybové aktivitě, respektive i systematickému dlouhodobě řízenému armádnímu tělovýchovnému procesu. Na základě zjištěných údajů lze říci, že tendence výročního přezkoušení byla vzestupná a efektivnost služebního tělovýchovného procesu se ukázala jako dobrá a dostačující (Zemánek, Přidalová, 2021).“

Jedním ze zkoumaných parametrů pak byl i vytrvalostní běh, tj. Cooperův test. Průměrné výsledky u mužů a žen vizualizuje následující graf.



Obrázek 4 Průměrné hodnoty vytrvalostního Cooperova testu u mužů a žen, zdroj: Zemánek, Přidalová, 2021

Autor Bugala (2019) zkoumal úroveň fyzické zdatnosti příslušníků Armády České republiky ve čtyřletém období (tj. 2015 až 2018), a to prostřednictvím výsledků jejich testů fyzické zdatnosti, včetně Cooperova testu. Z výsledků autora vyplývá, že mezi testovanými vojáky nedošlo k identifikaci výrazných rozdílů ve výsledcích testů fyzické zdatnosti. Tento výstup poukazuje na to, že v Armádě České republiky dochází ke kontinuálnímu udržování fyzické zdatnosti. Průměrná hodnota dosažená v Cooperově testu byla 2 604 metrů (Bugala, 2019).

3. CÍLE PRÁCE, ÚKOLY, HYPOTÉZY

Následující kapitola se věnuje definici cílů práce, dále úkolům práce, ale také dochází ke stanovení hypotéz a výzkumných otázek.

3.1. *Cíle práce*

V rámci zpracování práce je nutné stanovit hlavní a dílčí cíle práce, které mají být jejím prostřednictvím splněné. Je nutné sumarizovat hlavní záměry zpracování práce, a to právě do těchto cílů.

Hlavním cílem práce je prozkoumat vliv vybraného intervenčního programu na vojáky z povolání, kteří při výročním přezkoušení z fyzické zdatnosti nedosahují stanovených norem v disciplíně Cooperův test. Intervenčním programem se rozumí program pro vojáky z povolání, který má vést ke zlepšení jejich fyzické zdatnosti, a který je oficiálně využíván Armádou České republiky. Pozornost je soustředěna pouze na jednu z disciplín tohoto přezkoušení, tj. právě Cooperův test.

Hlavní cíl se orientuje na zhodnocení významu intervenčního programu pro výroční přezkoušení vojáků, a to zejména u profesionálních vojáků, kterým se nedaří splnit nastavené limity a musí podstoupit přezkoušení v rámci Cooperova testu. V současnosti je fyzická zdatnost vojáků jedním z klíčových témat v oblasti armády, protože ovlivňuje její akceschopnost a bojeschopnost. Intervenční program má vést k zajištění toho, že v tomto směru nebude mít armáda žádné výrazné nedostatky a vojáci budou vykazovat kvalitní fyzickou zdatnost. Naplnění hlavního cíle by mělo přinést klíčové poznatky o tom, jestli tento stav platí u Armády České republiky.

Naplnění hlavního cíle práce je podmíněno splněním dílčích cílů práce, mezi které se řadí následující:

- Identifikace souvislostí mezi intervenčním programem Armády České republiky v dílčí disciplíně Cooperova testu a vlivem na vybrané tělesné parametry.

Naplnění tohoto dílčího cíle je podstatné kvůli tomu, aby se podařilo identifikovat konkrétní vlivy intervenčního programu armády na fyzickou zdatnost vojáků či jejich tělesné parametry (tj. váha, index BMI). Záměrem je souvislosti identifikovat a vyhodnotit. Na základě této identifikace a vyhodnocení pak lze definovat návrhy ke zlepšení (například ke změně intervenčního programu, pokud se ukáže jako málo efektivní). V konečném důsledku se splněním tohoto cíle může zlepšit vojenská příprava v oblasti fyzické zdatnosti.

- Popis výhod Cooperova testu pro vojáky a armády.

Naplnění tohoto cíle by mělo vést k získání základních poznatků o tom, jaké výhody přináší Cooperův test vojákům a armádám jako celku. V rámci splnění tohoto cíle dojde k identifikaci toho, jakým způsobem se využívá Cooperův test v prostředí armád, jaké podstatné výsledky přináší armádám apod. Identifikace výhod může pomoci k pochopení významu tohoto testu v intervenčních programech.

- Identifikovat výhody tělesné zdatnosti pro profesionální vojáky.

Tento dílčí cíl směřuje k identifikaci výhod tělesné zdatnosti pro profesionální vojáky. Měl by vzniknout ucelený přehled těchto výhod, aby bylo zřejmé, jakým způsobem pomáhá tělesná zdatnost vojákům, proč je podstatná a nezbytná apod. Základní přehled pak vytváří i argumentaci k tomu, aby se Armáda České republiky aktivně zabývala efektivitou intervenčních programů a jejich zlepšováním. Tělesná zdatnost vojáků má úzkou souvislost s intervenčními programy, a proto jde o velmi úzce propojená témata. Deklarace výhod tělesné zdatnosti by měla být argumentem pro zlepšování efektivity intervenčních programů.

Mezi hlavním cílem a dílčími cíli tedy existují vzájemné vazby, kdy je splnění dílčích cílů nutné k tomu, aby byl naplněn hlavní cíl. V rámci zpracování práce jsou definované i úkoly práce.

3.2. Úkoly práce

Charakteristika úkolů práce si klade za ambici vymezit klíčové činnosti, které musí být naplněné, aby došlo ke splnění cílů práce. Definice úkolů je přínosná i pro další upřesnění směřování práce a strukturování práce, včetně závěrů pro metodologický postup zpracování. Mezi základní úkoly práce se řadí následující:

- Vyhledání a využití relevantních odborných zdrojů a empirických studií na řešené téma (tj. fyzická zdatnost, fyzická zdatnost vojáků, intervenční programy zvyšující fyzickou zdatnost vojáků). Pro získání teoretického přehledu o řešeném tématu a aktuálním stavu poznání je nutné nashromáždit sekundární informace, které se problematice věnují, a proto je stanoven právě tento úkol.
- Definování cílů práce, úkolů práce, hypotéz, výzkumných otázek, a to na základě inspirace odbornými zdroji či vlastními poznatky. Formulace těchto součástí práce je podstatná za účelem identifikace základního postupu, kterým má směřovat zpracování práce.
- Získání souhlasu vybraného praporu Armády České republiky s realizací primárního šetření v jeho prostředí, včetně souhlasu s poskytnutím výsledků vstupních a výstupních měření, s použitím interních dat apod. Získání souhlasu je základní

podmínkou k tomu, aby mohlo dojít k primárnímu sběru dat. Bez tohoto souhlasu by nebylo možné naplnit cíle či úkoly práce a realizovat výzkumnou činnost v prostředí armády.

- Shromáždění dat ohledně intervenčního programu a jeho dopadů na vybrané členy praporu. Tento úkol patří k dalším klíčovým předpokladům k tomu, aby mohlo dojít ke splnění cíle práce. Bez získání relevantních údajů nelze realizovat závěry z výzkumné činnosti.
- Vyhodnocení výsledného vlivu intervenčního programu na vybrané členy praporu, a to i prostřednictvím matematicko-statistických metod či grafické vizualizace výsledků. Tento úkol vychází z nutnosti vyhodnotit různými metodami a přístupy výsledky intervenčního programu, aby armáda získala, co nejrozmanitější informace o jeho účinnosti. Jde o klíčový úkol, který se vztahuje k naplnění cíle práce.
- Syntéza veškerých informací (z odborných zdrojů, empirických studií, primárního sběru dat) za účelem diskuze klíčových poznatků a závěrů ohledně vlivu intervenčních programů na fyzickou zdatnost příslušníků Armády České republiky, zejména pak vybraného praporu. Právě prostřednictvím syntézy je možné dát výkonnost intervenčního programu do širších souvislostí, například s problémy, kterým armáda čelí, s postavením armády v mezinárodním společenství či v zahraniční konkurenci apod.

Vymezení uvedených úkolů práce je tedy podstatné pro shrnutí základních oblastí, kterými se musí zpracování práce zabývat. Dále dochází k sestavení hypotéz a výzkumných otázek.

3.3. Hypotézy a výzkumné otázky

Hypotézy a výzkumné otázky vychází z výzkumného problému a z cíle výzkumu, a tedy nejprve je nutné tento problém formulovat, stejně jako definovat cíle výzkumu.

3.3.1. Výzkumný problém

Odborné zdroje a empirické studie potvrzují, že je fyzická připravenost členů armády jedním z klíčových faktorů, který ovlivňuje úspěšnost vojenské aktivity. Fyzicky nepřipravená armáda nemůže konkurovat téměř žádným protivníkům, protože není bojeschopná. Je tedy nutné neustále zdokonalovat a zlepšovat fyzickou připravenost vojáků. To lze například intervenčními programy. Takové programy však musí být efektivní a

přinášet reálné a pozitivní výsledky. To platí i pro intervenční programy Armády České republiky. Nepodařilo se však dohledat relevantní a aktuální výzkumy, které potvrzují, že jsou stávající intervenční programy skutečně účinné. To představuje právě problém v tom, že může docházet k využití programů, které nefungují zcela pozitivně. Řešením tohoto problému je provedení primárního šetření v řadách Armády České republiky, kdy toto šetření prozkoumá výsledky intervenčního programu, a tedy jeho efektivitu.

3.3.2. Výzkumné otázky

Jako další je nutné formulovat výzkumné otázky, které také ovlivňují směr realizovaného výzkumu, protože uvádí základní oblasti, na které je nutné soustředit pozornost v rámci výzkumné činnosti. K výzkumným otázkám v rámci práce se řadí následující:

VO1: Jakým způsobem přistupuje Armáda České republiky k intervenčním programům? Tato otázka se zaměřuje na popis přístupu Armády České republiky k využití intervenčních programů pro zlepšení fyzické zdatnosti vojáků. Zodpovězení otázky umožní identifikovat základní význam, který přikládá armáda tomuto typu programů.

VO2: Pomáhá zkoumaný intervenční program Armády České republiky vojákům ke zlepšení fyzické zdatnosti? V této výzkumné otázce dochází k zodpovězení toho, jaký vliv má vybraný intervenční program Armády České republiky na fyzickou zdatnost jejích členů (tj. intervenční program zaměřený na splnění Cooperova testu). Zodpovězení výzkumné otázky pak jednoznačně určí, jestli je intervenční program české armády přínosem či nikoliv vůči zlepšování fyzické zdatnosti, jestli má potenciál ke zlepšení fyzické zdatnosti apod.

VO3: Jaké silné a slabé stránky má analyzovaný intervenční program Armády České republiky? U této výzkumné otázky je záměrem identifikovat silné a slabé stránky zkoumaného intervenčního programu Armády České republiky, aby mohlo dojít ke shrnutí jeho základních výhod a nevýhod. Tímto pak bude možné snadnějším způsobem reagovat na případné nedostatky, čili navrhnout postupy ke zlepšení.

3.3.3. Hypotézy

V rámci práce dochází i k definici hypotéz, které budou potvrzené či vyvrácené v průběhu zpracování práce. K těmto hypotézám se řadí následující:

H1: *Intervenční program přispívá ke zlepšení fyzické zdatnosti.* Hypotéza předpokládá, že intervenční program zajišťuje zlepšení fyzické zdatnosti vojáků, tedy vede k tomu, že mají

vojáci lepší výsledky. Hypotéza bude potvrzena, pokud minimálně 70 % profesionálních vojáků po absolvování intervenčního programu v přezkoušení uspěje (tj. splní podmínky přezkoušení).

H2: *Neúspěch vojáků při přezkoušení ovlivňuje hodnota BMI.* V této hypotéze je předpokladem, že neúspěch vojáků při přezkoušení výrazně ovlivňuje hodnota BMI, tj. zejména hodnota tělesného tuku. Intervenční program trvá osm týdnů (viz rozpis v příslušné části práce) a za tuto dobu může být obtížné snížit hodnotu tělesného tuku takovým způsobem, aby se maximalizovala fyzická zdatnost. To pak vede právě k tomu, že voják nesplní přezkoušení. Hypotéza bude potvrzena prostřednictvím měření BMI u neúspěšných vojáků.

Obě hypotézy směřují k potvrzení či vyvrácení pozitivního vlivu intervenčního programu na profesionální vojáky, zejména pak jejich tělesnou zdatnost a fyzickou konstituci. Intervenční program by měl v ideálním případě vytvářet pozitivní přínosy.

4. METODIKA PRÁCE

V rámci další kapitoly dochází k popisu metodického postupu zpracování práce. Tato práce má charakter teoreticko-empirické studie kvantitativního charakteru. Teoreticko-empirické zaměření práce vhodně umožňuje naplnění výše uvedených cílů a úkolů práce. Teoretický základ zkoumání vede k objasnění základních pojmů a souvislostí řešeného tématu, které potom empirická část prostřednictvím kvantitativního zkoumání objasňuje, potvrzuje či vyvrací.

Je prováděn výzkum pohybového chování člověka (resp. profesionálních vojáků). Výzkum pohybového chování člověka patří mezi poměrně rozšířené oblasti výzkumu, avšak stále ještě neexistuje jednoznačné ukotvení metodologie tohoto výzkumu. Využívané metodické přístupy prochází výrazným vývojem. To je dáno působením celé řady limitujících faktorů, které vytváří podmínky, za kterých je tato oblast výzkumu standardně realizována (Cuberek, 2019, s. 7). To znamená, že v rámci výzkumu pohybového chování, mohou být využité různé metody a neexistuje jednotná a obecná šablona, kterou by bylo možné tento výzkum provádět. To je pro podmínky realizovaného výzkumu výhodou, protože je možné přizpůsobit použité metody konkrétním podmínkám realizovaného výzkumu.

Dále je využito analýzy trendů, která se zaměřuje na průzkum fenoménů, které se mění v čase, aby došlo k identifikaci směru a velikosti trendu. Následně se provádí jeho interpretace a predikce. Jde například právě i o zkoumání vývoje úrovně vytrvalosti sportovce (Zháněl, Hellebrandt, Sebera, 2014, s. 24). Analýza trendu je v tomto případě zaměřena na výzkum vývoje fyzické zdatnosti profesionálních vojáků, kterým se nepodařilo uspět u výročního přezkoušení v disciplíně Cooperův test. O trendu lze hovořit spíše v delším časovém období, než je osm týdnů, avšak základní přístupy k této analýze mohou být nápomocné, i když je časové období kratší.

4.1. Výzkumný soubor, popis sledovaných osob - 142. prapor oprav Klatovy

Výzkum je realizován u příslušníků vybraného vojenského útvaru, tj. 142. prapor Klatovy. Na základě výsledků výročního přezkoušení fyzické zdatnosti v disciplíně Cooperův test zde bylo zjištěno, že část příslušníků nebyla schopna splnit v řádném termínu normy výročního přezkoušení v disciplíně Cooperův test, tedy dosáhla nevyhovujícího výsledku, a to včetně výsledku řádného přezkoušení.

Právě tato skupina nevyhovujících vojáků pak tvoří výzkumný soubor, kterému je po dobu osmi týdnů stanoven intervenční program dle vybraného metodického listu. Cílem tohoto intervenčního programu je pozitivně ovlivnit vytrvalostní schopnosti a vybrané tělesné parametry vojáků.

4.1.1. Činnost a organizační struktura praporu

Tento 142. prapor oprav Klatovy zajišťuje logistickou podporu určenou bojovým jednotkám a k jeho vzniku došlo 1. 7. 2004. V rámci logistické podpory poskytuje opravy druhé úrovně, vyprošťování a odsun techniky, posilování opravárenských a odsunových kapacit podporované jednotky a poskytování podpory jednotkám, a to zejména v rámci výcviku. Pokud existují volné kapacity, tak se prapor využívá pro doplnění kapacit stacionárního systému logistické podpory. V praxi to znamená, že je útvar jako jediný v rámci celé armády, schopen zabezpečit opravy v polních podmínkách za využití mobilních dílenských prostředků. Zároveň však útvar disponuje i vlastními prostory pro opravy, kdy lze v jeho zázemí nalézt největší opravnu vojenské pozemní techniky v České republice. Opravují se zde auta, autobusy, ale také obrněné transportéry či tanky (Armáda České republiky, 2023).

142. prapor oprav Klatovy je podřízen 14. pluku logistické podpory. Velitelem je od roku 2020 podplukovník Michal Kadáš. Mezi podřízené jednotky praporu se řadí (Armáda České republiky, 2023):

- Štáb a velení
- Rota všeobecných oprav
- Rota oprav speciální techniky
- Vyprošťovací a odsunová rota
- Rota zabezpečení
- Obvaziště
- STK a ME
- Středisko metrologie

4.1.2. Výzkumný soubor

Výzkumný soubor je tvořen 24 vojáky. Normy výročního přezkoušení v disciplíně Cooperův test u zkoumaného útvaru nesplnilo 26 vojáků, ale u dvou vojáků došlo k jejich

vyřazení z opakovaného přezkoušení kvůli zdravotním důvodům, a proto nedochází k jejich dalšímu zařazení do výzkumného souboru.

Osobní údaje vojáků (jako jejich věk a pohlaví) jsou anonymizovány a není s nimi pracováno, aby nedošlo k porušení anonymity vojáků. Na základě věku a pohlaví by mohlo dojít k integraci konkrétního příslušníka praporu s výsledky, což by bylo právě porušením anonymity. Právě zachováním anonymity bylo podmíněno poskytnutí výsledků k výzkumné činnosti.

4.2. Výběr sledovaných kritérií

Pro zajištění splnění cíle práce a dalších záměrů práce bylo nutné získat, co nejrelevantnější data o výsledcích výročního přezkoušení profesionálních vojáků v disciplíně Cooperův test ze zkoumaného praporu. Získaná data se vztahují k tělesným parametrům a na základě interní evidence Armády České republiky, resp. daného praporu, došlo ke shromáždění údajů o vstupním výsledku běhu na 12 minut, vstupní váze (v kg), vstupní výšce (v cm), vstupním BMI, výstupním výsledku běhu na 12 minut, výstupní váze, výstupní výšce, výstupním BMI. Rovněž bylo nutné získat od subjektů výzkumu hodnocení samotného intervenčního programu, o čemž je dále pojednáváno ve výsledkové části této práce. Tato anketa tvoří jednu z příloh této závěrečné práce. Vstupní a výstupní data lze tedy v rámci zkoumaných tělesných parametrů komparovat, aby mohlo dojít k určení trendu jejich vývoje. Z této komparace je vyřazena výška vojáka, která se nemění (je však nutná pro výpočet BMI). Shromážděná data poskytl vedení praporu v písemné podobě. Pro účely přehlednějšího zpracování došlo k jejich přepisu do software MS Excel, a to autorem práce. Zpracování dat v programu Excel umožňuje jejich snadnější vzájemnou komparaci, okamžité výpočty různých hodnot, ale také například grafickou vizualizaci. U výsledků běhu na 12 minut došlo k zaokrouhlení hodnoty na celé metry. U tělesné hmotnosti a BMI jsou hodnoty zaokrouhlené na desetiny.

Mezi zkoumané tělesné parametry u výzkumného souboru patří:

- Tělesná hmotnost
- Ukazatel BMI
- Fyzická zdatnost (vyjádřená výsledkem testu – běh na 12 minut)

V rámci těchto kritérií jsou sledované změny vyjádřené prostřednictvím základních statistických charakteristik.

Tělesná hmotnost je hmotnost lidského těla, která je udávána v kilogramech (kg). V anglosaských zemích se lze setkat i s jejím vyjádřením v librách. Z hlediska vývoje je

tělesná hmotnost obvykle nejnížší krátce po narození. V první čtvrtině života jedince dochází k jejímu rychlému růstu, avšak v dospělosti je již na relativně stabilní hodnotě. Ve vyšším věku však může klesat, zejména pokud člověk nevykonává dostatečné množství pohybové aktivity. Takový stav, totiž vede k tomu, že svaly atrofují (zakrní se, zmenší), a to vede k úbytku hmotnosti. S tělesnou hmotností je často spojen problém v podobě nadváhy a obezity (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2023).

Nadváha a obezita znamená, že se tělesná hmotnost jedince odchyluje od normální hmotnosti, a to vyšší úrovní, než je doporučováno. Takový jedinec má zvýšené množství tukové tkáně, což představuje riziko různých onemocnění a vede ke zkrácení očekávané délky života. Pro výpočet relativní tělesné hmotnosti (vhodné tělesné hmotnosti) se využívají různé přístupy, ale nejrozšířenější je právě body mass index (BMI). Hodnota BMI nejlépe odpovídá množství tělesného tuku zjištěného přímým měřením, a proto jde o velmi populární index. Výpočet indexu je následující (Kasper, 2015, s. 245):

- $BMI = \text{tělesná hmotnost v kilogramech} / (\text{tělesná výška v metrech})^2$

Interpretaci hodnoty výsledného BMI upřesňuje následující tabulka, včetně klasifikace tělesné hmotnosti a rizika vzniku přidružených onemocnění. Je zřejmé, že čím vyšší je hodnota indexu, tím vyšší je i riziko vzniku přidružených onemocnění (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2023).

Tabulka 5 Klasifikace tělesné hmotnosti podle BMI

Klasifikace tělesné hmotnosti	BMI	Riziko vzniku <u>přidružených onemocnění</u>
podváha	< 18,5	nizké
normální váha	18,5-24,9	průměrné
nadváha	25-29,9	mírně zvýšené
obezita 1. stupně	30-34,9	zvýšené
obezita 2. stupně	35-39,9	vysoké
obezita 3. stupně	≥ 40	velmi vysoké

Zdroj: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2023

Hodnota BMI nižší než 18,5 poukazuje na podváhu, tedy nižší než normální váhu, průměrnou či požadovanou váhu. Tělesná váha považovaná za normální, průměrnou či požadovanou se pohybuje v intervalu 18,5 až 25. U nadváhy se jedná o výsledek 25-29,9. Obezita prvního stupně je spjata s hodnotou 30 až 34,9, dále obezita druhého stupně s hodnotou 35 až 39,9. Nejvyšší obezita třetího stupně vykazuje hodnotu vyšší než 40 (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2023).

Body mass index (BMI) je v prostředí Armády České republiky stále jedním ze stěžejních parametrů pro výběr uchazečů (což platí i u dalších vyspělých států). Objevuje se

však i kritika tohoto ukazatele, protože na základě vysokého BMI může být v rámci výběru vyřazen uchazeč, který je vysoce trénovaný a jeho vysokou hodnotu BMI způsobuje rozvinutá svalová hmota. Z tohoto důvodu by mělo docházet i k hodnocení dalších ukazatelů jako například procento podkožního tuku apod. Argumentem pro využití BMI je pak to, že u uchazečů s ideální hodnotou je vyšší pravděpodobnost odpovídající fyzické zdatnosti než u obézních, a také zároveň nižší pravděpodobnost zdravotních komplikací souvisejících s nadváhou (Soumarová et al., 2018).

„Něméně z některých zahraničních studií vyplývá, že i při překročení povolené normy BMI mohou jedinci splnit fyzické testy a nejsou významněji ohroženi zraněním nebo předčasným ukončením služby ve srovnání s těmi, kteří normu splnili. Zdá se tedy, že zvyšující se hodnota BMI s sebou nemusí nutně přinášet zároveň i horší úroveň fyzické zdatnosti (Soumarová et al., 2018).“

Hodnota BMI je však do určité míry pouze informativní, protože výsledek neodlišuje, do jaké míry se na tělesné hmotnosti podílí tuky, a do jaké míry svaly. To znamená, že sto kilogramů vážící kulturista může mít stejnou hodnotu BMI jako sto kilogramů vážící člověk, který nesportuje a má velký objem tělesného tuku (Hamplová, 2019, s. 19).

Fyzická zdatnost je posouzena na základě výsledků tzv. Cooperova testu, kterým lze určit vytrvalostní výkonnost jedince. Tento test se využívá u vrcholových i amatérských sportovců, kdy opět patří k nejrozšířenějším a nejoblíbenějším. Výkonnost jedince je posouzena na základě maximální uběhnuté vzdálenosti za 12 minut. Účast na testu tedy vyžaduje maximální běžecké (vytrvalostní) úsilí. Výsledek závisí i na dalších faktorech jako je motivace a volba optimální počáteční rychlosti. Nejlepších výsledků je dosahováno při relativně stejném tempu běhu a při maximálním úsilí po celou dobu testu. Výpovědní hodnota testu je považována za velmi vysokou. Maximální spotřebu kyslíku odhadovanou na základě výsledku testu a hodnocení aerobní výkonnosti přibližuje následující tabulka (Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005). Co se týče věkových kategorií, platí, že Cooperův test je obecně relevantní pro všechny věkové skupiny, ale mohou existovat rozdíly v interpretaci výsledků v závislosti na věku. Například normy pro dobrou vytrvalostní výkonnost mohou být odlišné pro dospělé jedince ve srovnání s adolescenty nebo staršími jedinci.

Neumann, Pfützner a Hottenrott, 2005 tvrdí, že je také důležité vzít v úvahu fakt, že fyzická kondice a vytrvalost mohou být ovlivněny věkem a dalšími faktory, jako je pohlaví, genetika, zdravotní stav a úroveň tréninku. To znamená, že interpretace výsledků Cooperova testu by měla brát v úvahu věkové specifika a individuální charakteristiky testované osoby.

Níže uvedená tabulka představuje dle kolektivu autorů výkonnostní skupiny v rámci Cooperova testu u mužů

Tabulka 6 Výsledky Cooperova testu u mužů

Věk	Velmi špatný	Špatný	Průměrný	Dobrý	Velmi dobrý
13-19 let	< 2200 m	2200-2399 m	2400-2699 m	2700-2999 m	> 3000 m
20-29 let	< 2100 m	2100-2399 m	2400-2699 m	2700-2999 m	> 3000 m
30-39 let	< 2000 m	2000-2299 m	2300-2599 m	2600-2899 m	> 2900 m
40-49 let	< 1900 m	1900-2199 m	2200-2499 m	2500-2799 m	> 2800 m
50+ let	< 1800 m	1800-2099 m	2100-2399 m	2400-2699 m	> 2700 m

Zdroj: Neumann, Pfützner, Hottenrott, 2005

4.3. Metody zpracování dat

K metodám zpracování dat dále patří obsahová analýza, měření, metody matematicko-statistické analýzy, komparace, analýza a syntéza.

4.3.1. Obsahová analýza

V obsahové analýze jsou zkoumané texty s důrazem na několik vybraných znaků, jejichž výskyt je zachycován (Dvořáková, 2010). V případě zpracování práce došlo ke zkoumání odborných textů, tj. odborné publikace, odborné články, empirické studie, názory odborníků apod. V těchto textech byl důraz kladen na identifikaci významu základních pojmů, jejich definice, souvislostí mezi těmito pojmy. Výsledky obsahové analýzy pak umožňují zpracování teoretické části práce, získání přehledu o existující teorii na řešené téma. Obsahová analýza byla využita i v rámci výzkumu, kdy sloužila pro zachycení vstupních a výstupních dat u vojáků.

4.3.2. Měření

Při uplatnění metody měření dochází ke kvantitativnímu porovnání sledovaných vlastností podobných objektů. Jde o specifický statistický proces, který spočívá v počítání, škálování a vlastním měření. Počítání se vztahuje k pořadovému určení jednoznačných vztahů mezi zkoumanými prvky a procesy. Škálování má charakter uspořádání zkoumaných prvků,

stavů a vztahů do skupin, tříd dle určeného kritéria. Vlastní měření je pak určením parametrů sledovaných prvků, a to dle standardních jednotek měření prostřednictvím měřících prostředků a přístrojů (Zháněl, Hellebrandt, Sebera, 2014, s. 11).

K měření došlo v rámci sledování výsledků profesionálních vojáků při pravidelném přezkoušení a opakování tohoto přezkoušení. Při počítání byl určen přehled základních metrik, které budou zkoumané. V rámci škálování pak došlo k jejich uspořádání do skupin, tj. dle výsledku daného parametru. Vlastní měření pak proběhlo s pomocí příslušných pracovníků zkoumaného praporu, kteří měření zajišťují. Výsledky z měření pak byly předané autorovy práce.

4.3.3. Metody matematicko-statistické analýzy

Absolutní a relativní četnosti jsou výsledkem kvantitativního pozorování, tedy realizované měření vedlo k získání kvantitativních údajů, které lze vyjádřit v absolutní či relativní podobě (Zháněl, Hellebrandt, Sebera, 2014, s. 30).

V rámci zpracování práce jsou získaná data představena jak v absolutní, tak i relativní podobě.

Aritmetický průměr je určen pro odhad střední hodnoty souboru, kdy v rámci interpretace výsledků výzkumu slouží pro výstižnou a stručnou charakteristiku naměřených dat. Výhodou aritmetického průměru je to, že jeho matematické vyjádření je jednoduché a lze jej využívat pro odvozování dalších důležitých vztahů. K výhodám se daří i závislost jeho hodnoty na všech prvcích souboru dat (Chráska, 2016, s. 40).

Vzorec pro výpočet aritmetického průměru má následující podobu.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Obrázek 5 Vzorec pro výpočet aritmetického průměru, zdroj: Chráska, 2016, s. 40

Výpočet aritmetického průměru je využit pro interpretaci dat v rámci realizovaného výzkumu v prostředí Armády České republiky.

4.3.4. Komparace

Metoda komparace zkoumá dvě či více existujících situací, aby došlo ke zjištění typů, stupňů a příčin jejich podobnosti a rozdílnosti. Komparace může být využita právě i pro srovnání výkonnosti jedinců (Zháněl, Hellebrandt, Sebera, 2014, s. 24).

V rámci práce je metoda komparace využita zejména pro srovnání vstupních a výstupních výsledků měření výkonnosti a tělesných parametrů profesionálních výsledků. Dále je komparace využita pro srovnání výsledků sekundárních výzkumů s výsledky primárního šetření, tj. výsledky měření jsou komparované s podobnými odbornými a výzkumnými studii.

4.3.5. Analýza

Analýza je myšlenková metoda, která se v rámci výzkumné činnosti využívá pro rozklad sledovaného celku na jeho jednotlivé části a prvky. Záměrem analýzy je vysvětlit sledovaný problém prostřednictvím detailního přezkoumání jeho částí. Analýza má vést k detailnímu přezkoumání prvků a jejich vlivu na celek, resp. v přezkoumání vztahů závislosti mezi různými veličinami zkoumaných jevů. Na základě analýzy jsou následně prostřednictvím metody syntézy formulované syntetické závěry (Zháněl, Hellebrandt, Sebera, 2014, s. 13).

V rámci práce je analýza využita k rozboru dílčích výsledků měření u vojáků a k identifikaci různých vztahů mezi veličinami (měřenými metrikami).

4.3.6. Syntéza

Při syntéze se na základě vycházejících zjištění (v podobě pojmů a tezí) formulují závěry. To znamená, že se postupuje opačně (od části k celku), než jak je tomu v případě analýzy (Zháněl, Hellebrandt, Sebera, 2014, s. 13).

Syntéza v rámci práce shrnuje veškeré podstatné informace a vytváří předpoklady pro komplexní zhodnocení vlivu intervenčního programu na vojáky a jejich fyzickou zdatnost.

4.4. *Aplikace intervenčního programu*

Lze také zodpovědět otázku, proč došlo k výběru tohoto intervenčního programu, resp. jeho části, která se zaměřuje na Cooperův test? Za prvé, je Cooperův test využíván i v prostředí zahraničních armád pro fyzické přezkoušení vojáků, což svědčí o jeho široké využitelnosti a přínosech pro zhodnocení fyzické připravenosti. Za druhé, bylo výhodou, že zkoumaný vojenský útvar byl ochoten poskytnout veškerá relevantní data ohledně výsledků tohoto testu, včetně možnosti kontaktovat osobně neúspěšné vojáky v rámci tohoto testu.

4.4.1. Popis intervenčního programu

Výroční přezkoušení vojáků z povolání má povahu tzv. Cooperova testu fyzické zdatnosti jedince, který od roku 1968 využívá armáda Spojených států amerických. Test měří vzdálenost, kterou člověk uběhne během 12 minut. Na základě výsledku (resp. vzdálenosti) je pak možné definovat, v jaké je voják kondici (po zohlednění pohlaví a věku). Cílem intervenčního programu je zajistit, že voják splní či zlepší svoje hodnocení z výročního přezkoušení vojáků z povolání v běhu na 12 minut (Leuchter, 2023). Výroční přezkoušení vojáků v české armádě má dvě disciplíny, ale v rámci práce je pozornost zaměřena na pouze jednu z těchto disciplín, čili Cooperův test.

Jednotlivé fáze intervenčního programu jsou rozdělené do týdenních cyklů, a tedy celkově trvá intervenční program osm týdnů, kdy na začátku devátého týdne dochází k přezkoušení. Intervenční program se v jednotlivých týdnech odlišuje, a to v rámci metod tréninku, přestávek, intenzity, tzv. zóny, prostředků či orientačního času (výsledků) u mužů a žen. Podrobněji jednotlivé fáze představují následující tabulky.

Metody udávají formu běhu, resp. tréninku, kterou má voják realizovat, a to včetně případných přestávek, které se využívají při intervalové formě tréninku. Intenzita je vyjádřena podílem z maximální srdeční frekvence (SF). Srdeční frekvence udává počet tepů, které srdce vykoná za 1 minutu. Maximální srdeční frekvence se vypočítá u mužů jako $214 - (\text{věk} \times 0,8)$. U žen potom $209 - (\text{věk} \times 0,7)$. Zóna je potom pásmem srdeční frekvence, a to dle tohoto klíče (Leuchter, 2023):

- Pásmo I. – úroveň 50 % až 60 % maximální srdeční frekvence.
- Pásmo II. – úroveň 60 % až 70 % maximální srdeční frekvence.
- Pásmo III. – úroveň 70 % až 80 % maximální srdeční frekvence.
- Pásmo IV. – úroveň 80 % až 90 % maximální srdeční frekvence.
- Pásmo V. – úroveň 90 % až 100 % maximální srdeční frekvence (při tempové rychlosti 5. pásma na úrovni 95 % až 100 % maximální srdeční frekvence).

Prostředky běžeckého tréninku jsou (Leuchter, 2023):

- Trénink obecné vytrvalosti – jde o běh v aerobním pásmu, který je vhodné začínat běhat po rovném terénu, později pak v členitějším terénu. Obecná vytrvalost je nutná pro rozvoj vytrvalosti a tvoří základ vyššího stupně přípravy.
- Trénink tempové vytrvalosti – jde o tempo, které by měl běžec vyvinout a udržet na trati, která je o stupeň vyšší než jeho speciální, tj. například po půlkaře běh na 1 500 metrů. V případě Cooperova testu jde o pětakilometrovou vzdálenost.

- Trénink speciálního tempa – běh na úrovni anaerobního prahu, kdy tvoří jeden z klíčových tréninků pro zvýšení výkonnosti a zkvalitnění běžecké přípravy.
- Tempová rychlost – tempo na kratších tratích, kdy jde o běh ve smíšeném pásmu s převahou anaerobního metabolismu.

V prvním týdnu se tedy začíná výklusem, v dalších dnech účastník programu realizuje běh na šest kilometrů či opět výklus po dobu 25 až 35 minut.

Tabulka 7 Intervenční program - 1. týden

1. TÝDEN							
	Metody	Přestávky	Intenzita	Zóna	Prostředky	Čas (orientační)	
						muži	ženy
PO	volno						
ÚT	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
ST	interval. trénink 5 x 300 m	90 s	85 - 95 % max.SF	V. pásmo	Speciální tempo	1:04	1:15
ČT	volno						
PÁ	běh 6km		75 - 85 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	31 min.	42 min.
SO	volno						
NE	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		

Zdroj: Leuchter, 2023

Ve druhém týdnu účastník kurzu v rámci intervenčního programu absolvuje běh na šest kilometrů a výklus v rozmezí 25 až 35 minut, a to v různých intervalech. Intervalový trénink není v tomto týdnu realizován. Volno má účastník pouze ve dvou dnech. Jinak se musí věnovat těmto pohybovým činnostem. Orientační časy u běhu na šest kilometrů jsou stejné jako v předcházejícím týdnu, a proto se neočekává, že by ještě zatím ke zlepšení.

Tabulka 8 Intervenční program - 2. týden

2. TÝDEN							
	Metody	Přestávky	Intenzita	Zóna	Prostředky	Čas (orietační)	
						muži	ženy
PO	volno						
ÚT	běh 6km		75 - 85 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	31 min.	42 min.
ST	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
ČT	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
PÁ	volno						
SO	běh 6km		75 - 85 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	32 min.	42 min.
NE	výklus 25 - 35 min		65 % max. SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		

Zdroj: Leuchter, 2023

Ve třetím týdnu absolvuje účastník intervenčního programu opět intervalový trénink, na který v dalších dnech navazuje výklus po dobu 25 až 35 minut. Po dni volna je realizován běh na šest kilometrů. Další den následuje výklus nyní již po dobu 50 minut..

Tabulka 9 Intervenční program - 3. týden

3. TÝDEN							
	Metody	Přestávky	Intenzita	Zóna	Prostředky	Čas (orietační)	
						muži	ženy
PO	volno						
ÚT	interval. trénink 300,600,900, 600,300	120 s	85 - 95 % max. SF	V. pásmo	Speciální tempo		
ST	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
ČT	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
PÁ	volno						
SO	běh 6km		75 - 85 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	31 min.	42 min.
NE	výklus 50 min		65 % max. SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		

Zdroj: Leuchter, 2023

Čtvrtý týden je v intervenčním programu specifický tím, že má účastník tři dny volna. V rámci pohybových aktivit realizuje intervalový trénink, dále výklus po dobu 25 až 35 minut, běh na šest kilometrů či výklus po dobu 50 minut.

Tabulka 10 Intervenční program - 4. týden

4. TÝDEN							
	Metody	Přestávky	Intenzita	Zóna	Prostředky	Čas (orietační)	
						muži	ženy
PO	volno						
ÚT	interval. trénink 4 x 600 m	180 s	85 - 95 % max. SF	V. pásmo	Speciální tempo	2:20	3:05
ST	volno						
ČT	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
PÁ	volno						
SO	běh 6km		75 - 85 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	31 min.	42 min.
NE	výklus 50 min		65 % max. SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		

Zdroj: Leuchter, 2023

V pátém týdnu se zvyšuje rozsah běhu, neboť je realizován na vzdálenost osmi kilometrů. V dalších dnech pak dochází k výklus, který je opět nastaven na 25 až 35 minut, avšak následující den jde výklus stanoven po dobu 35 až 45 minut. Po dni volna účastník intervenčního programu realizuje běh na osm kilometrů. Týden je zakončen výklusem po dobu 25 až 35 minut.

Tabulka 11 Intervenční program - 5. týden

5. TÝDEN							
	Metody	Přestávky	Intenzita	Zóna	Prostředky	Čas (orietační)	
						muži	ženy
PO	volno						
ÚT	běh 8km		65 - 75 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	40 min.	56 min.
ST	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
ČT	výklus 35 - 45 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
PÁ	volno						
SO	běh 8km		65 - 75 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	40 min.	56 min.
NE	výklus 25 - 35 min		65 % max. SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		

Zdroj: Leuchter, 2023

Šestý týden intervenčního programu je označován za nejtěžší pro účastníky. V tomto týdnu je realizován intervalový trénink, na který další den navazuje výklus po dobu 25 až 35 minut. Dále pak následuje běh na šest kilometrů. Po dni volna je realizován běh na osm kilometrů a následně výklus po dobu 50 minut.

Tabulka 12 Intervenční program - 6. týden

6. TÝDEN (NEJTĚŽŠÍ TÝDEN)							
	Metody	Přestávky	Intenzita	Zóna	Prostředky	Čas (orientační)	
						muži	ženy
PO	volno						
ÚT	interval. trénink 300,600,900, 600,300	120 s	85 - 95 % max. SF	V. pásmo	Speciální tempo		
ST	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
ČT	běh 6km		75 - 85 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	31 min.	42 min.
PÁ	volno						
SO	běh 8km		65 - 75 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	40 min.	56 min.
NE	výklus 50 min		65 % max. SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		

Zdroj: Leuchter, 2023

V předposledním týdnu (tj. sedmém) mají účastníci tři dny volna, avšak musí realizovat kontrolní běh na tři kilometry s nejvyšší intenzitou a se snahou o běžení každého kola stejně rychle. V dalších dnech pak absolvují výklus po dobu 25 až 35 minut, běh na osm kilometrů, či výklus po dobu 50 minut.

Tabulka 13 Intervenční program - 7. týden

7. TÝDEN (KONTROLNÍ TÝDEN)							
	Metody	Přestávky	Intenzita	Zóna	Prostředky	Čas (orietační)	
						muži	ženy
PO	volno						
ÚT	kontrolní běh 3000 m		95 - 100 % max. SF	V. pásmo	Tempová rychlost	Každé kolo běžet stejně rychle podle	
ST	volno						
ČT	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
PÁ	volno						
SO	běh 8km		75 - 85 % max. SF	III. pásmo	Obecná vytrvalost II.	40 min.	56 min.
NE	výklus 50 min		65 % max. SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		

Zdroj: Leuchter, 2023

Poslední týden intervenčního programu je zaměřen zejména na regeneraci. Účastník intervenčního programu by měl získat dostatek sil k tomu, aby zvládl přezkoušení, které následuje ihned v pondělí (po konci tohoto posledního týdne). V rámci tohoto týdne je realizován intervalový trénink 5 x 1 kilometr, výklus po dobu 25 až 35 minut, výklus po dobu 50 minut. Den před přezkoušením je realizován výklus po dobu 25 až 35 minut.

Tabulka 14 Intervenční program - 8. týden

8. TÝDEN (REGENERAČNÍ TÝDEN)							
	Metody	Přestávky	Intenzita	Zóna	Prostředky	Čas (orietační)	
						muži	ženy
PO	volno						
ÚT	interval. trénink 5 x 1 km	180 s	85 - 95 % max. SF	V. pásmo	Speciální tempo	4:12	4:50
ST	výklus 25 - 35 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
ČT	výklus 50 min		65 % max.SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
PÁ	volno						
SO	volno						
NE	výklus 25 - 35 min		65 % max. SF	II. pásmo	Obecná vytrvalost I.		
PO	PŘEZKOUŠENÍ						

Zdroj: Leuchter, 2023

Tato struktura intervenčního programu by měla vést k zajištění fyzické zdatnosti profesionálních vojáků, a tedy i ke splnění přezkoušení. Jestli je tento předpoklad plněn, pak zkoumá následující část práce.

5. VÝSLEDKY

Výsledky práce představují aplikaci intervenčního programu, výstupy ze vstupního měření a výsledky výstupního měření. Tabulka shrnující vstupní a výstupní měření se nachází v příloze práce.

5.1. Výsledky - vstupního měření

Vstupní měření proběhlo v červnu 2023. Vstupní měření se zaměřilo na získání informací o výsledku běhu na 12 minut každého ze subjektů, dále byla zjišťována vstupní váha subjektů, vstupní výška subjektů a vstupní BMI. Výsledek běžeckého testu byl u každého z těchto subjektů nevyhovující, a proto bylo těmto vojákům nařízeno velitelem, ať se účastní intervenčního programu. U dvou subjektů pak došlo k jejich vyřazení z přezkoušení kvůli zdravotním důvodům, a tedy nedošlo k jejich účasti na intervenčním programu. S výsledky těchto vojáků není dále pracováno jak v rámci vstupního měření, tak výstupního měření.

Výsledky vstupního měření se nacházejí v následující tabulce. Ke každému ze subjektů je přiřazeno výsledné měření. Průměrný výsledek běhu na 12 minut byl mezi účastníky na úrovni 2 132 metrů. Jejich průměrná vstupní váha byla 90,65 kilogramů a průměrná hodnota BMI indexu 29,27.

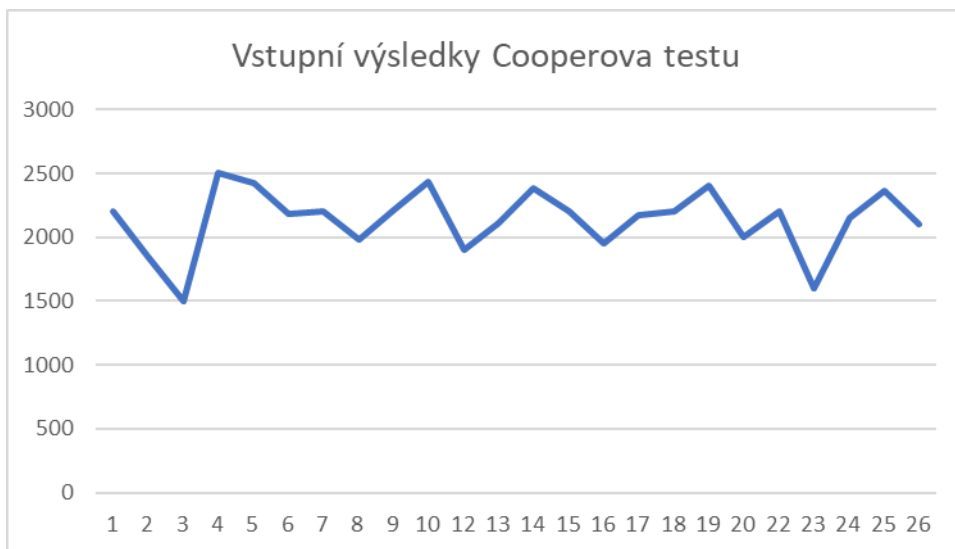
Tabulka 15 Vstupní měření

Subjekt	Vstupní výsledky běhu na 12 minut	Vstupní váha (kg)	Vstupní výška (cm)	Vstupní BMI
1	2200 m	85,6	176	27,6
2	1850 m	93	182	28,1
3	1500 m	95,1	178	30,0
4	2500 m	88,7	172	30,0
5	2420 m	86,3	175	28,2
6	2180 m	96,1	174	31,7
7	2200 m	92,2	174	30,5
8	1980 m	94,5	183	28,2
9	2210 m	98,2	176	31,7
10	2430 m	87,1	172	29,4
11*	800 m	96,8	185	28,3
12	1900 m	93,2	174	30,8
13	2110 m	102,1	182	30,8
14	2380 m	86,5	176	27,9
15	2200 m	87	175	28,4
16	1950 m	89,8	174	29,7
17	2170 m	97,2	180	30,0
18	2200 m	90,5	172	30,6
19	2400 m	93,6	176	30,2
20	2000 m	82,7	169	29,0
21*	400 m	101,1	180	31,2
22	2200 m	78,5	176	25,3
23	1600 m	68,8	174	22,7
24	2150 m	93,9	181	28,7
25	2360 m	101,2	176	32,7
26	2100 m	93,9	176	30,3

*vyřazen ze zdravotních důvodů, výsledek není dále započítán

Zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Výsledky vizualizuje i následující graf. Z jeho podoby je zřejmé, že se mezi vojáky výsledky Cooperova testu pohybují v různorodém rozmezí a nelze jednoznačně hovořit o pozitivní situaci, což odpovídá i tomu, že jde o skupinu osob, která přezkoušení napoprvé nesplnila.



Obrázek 6 Vstupní výsledky Cooperova testu u vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Jaké mohou být příčiny neúspěchu těchto vojáků? Špatné výsledky mohou být způsobené nevhodnými hodnotami indexu BMI. Průměrná hodnota BMI je 29,27, což je na hranici mezi nadváhou a obezitou prvního stupně. Z tohoto lze vyvodit, že vojáci mají horší fyzickou kondici, která je dána i vysokou přítomností tuku v jejich těle (ukazatel však nereflektuje hmotnost svalů a tělesného tuku). V pásmu obezity (ať už prvního, druhého či třetího stupně) se dle výsledků měření nachází 12 neúspěšných vojáků (tj. 50,00 %). A pouze jeden voják je v pásmu normální váhy (tj. 4,16 %). Lze tedy konstatovat, že společným znakem téměř všech neúspěšných vojáků je jejich vyšší hodnota BMI.

5.2. Výsledky - výstupní měření

Intervenční program byl s vojáky cvičen v rámci jejich pravidelných hodin tělesné přípravy. Tímto bylo zajištěno, že program skutečně dodržují a cvičí tak, jak je po nich vyžadováno. Toto představovalo výraznou výhodu, protože nebylo nutné spoléhat se na individuální motivaci a přístup vojáka, ale cvičení (plnění programu) probíhalo pod dohledem. Výstupní měření proběhlo v náhradním termínu výročního přezkoušení, tj. v září 2023.

Výstupní měření přineslo výsledky, které shrnuje následující tabulka. Z přehledu těchto výsledků (zejména splnil/nesplnil přezkoušení) je zřejmé, že účast na intervenčním programu nezaručuje, že bude přezkoušení splněno. Přezkoušení se účastnilo 24 vojáků (u dvou z původního souboru došlo k jejich vyřazení ze zdravotních důvodů). Přezkoušení však splnilo 10 vojáků, tedy 41,67 %. Přezkoušení pak nesplnilo 58,33 % vojáků, což je nadpoloviční většina respondentů.

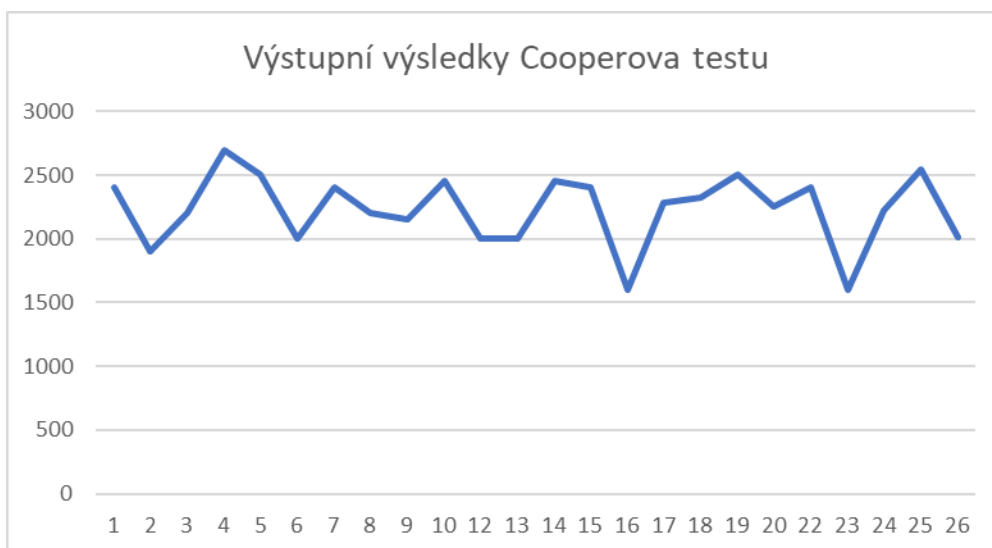
Z hlediska průměrných hodnot se průměrný výstupní výsledek běhu na 12 minut zlepšil na 2057 metrů oproti 2015 metrů. Průměrná výstupní váha byla nižší oproti vstupní hodnotě, tj. 83,28 kilogramů oproti 91,29 kilogramů. Průměrná hodnota BMI indexu byla 26,88, oproti vstupní hodnotě 29,31.

Tabulka 16 Výstupní měření po přezkoušení

Subjekty	Výstupní výsledky běhu na 12 minut	Výstupní váha	Výstupní výška	Výstupní BMI
1	2400 m - splnil přezkoušení	82,9	176	26,8
2	1900 m - nesplnil přezkoušení (zlepšení)	94,2	182	28,4
3	2200 m - splnil přezkoušení	90,9	178	28,7
4	2700 m - splnil přezkoušení	88,1	172	29,8
5	2500 m - splnil přezkoušení	79,8	175	26,1
6	2000 m - nesplnil přezkoušení	95,6	174	31,6
7	2400 m - splnil přezkoušení	90,1	174	29,8
8	2200 m - splnil přezkoušení	93	183	27,8
9	2150 m - nesplnil přezkoušení	99,6	176	32,2
10	2450 m - nesplnil přezkoušení (zlepšení)	87,6	172	29,6
11	Vyřazen ze zdravotních důvodů (DZO)	Vyřazen ze zdravotních důvodů (DZO)	Vyřazen ze zdravotních důvodů (DZO)	Vyřazen ze zdravotních důvodů (DZO)
12	2000 m - nesplnil přezkoušení (zlepšení)	93,5	174	30,9
13	2000 m - nesplnil přezkoušení	103,2	182	31,2
14	2450 m - nesplnil přezkoušení (zlepšení)	86,7	176	28,0
15	2400 m - splnil přezkoušení	86	175	28,1
16	1600 m - nesplnil přezkoušení	90,3	174	29,8
17	2280 m - nesplnil přezkoušení (zlepšení)	96,5	180	29,8
18	2320 m - nesplnil přezkoušení (zlepšení)	91	172	30,8
19	2500 m - splnil přezkoušení	92,5	176	29,9
20	2250 m - splnil přezkoušení	83,1	169	29,1
21	Vyřazen ze zdravotních důvodů (DZO)	Vyřazen ze zdravotních důvodů (DZO)	Vyřazen ze zdravotních důvodů (DZO)	Vyřazen ze zdravotních důvodů (DZO)
22	2400 m - splnil přezkoušení	82,9	176	26,8
23	1600 m - nesplnil přezkoušení	69,2	174	22,9
24	2220 m - nesplnil přezkoušení (zlepšení)	94,1	181	28,7
25	2550 m - nesplnil přezkoušení (zlepšení)	100,2	176	32,3
26	2010 m - nesplnil přezkoušení	94,2	176	30,4

Zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Výstupní výsledky Cooperova testu vizualizuje následující obrázek. Nulová hodnota je u dvou vyřazených vojáků. Z vizualizace je také patrné, že výsledné hodnoty se pohybují v různorodých intervalech.



Obrázek 7 Výstupní výsledky Cooperova testu u vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Z výsledku hodnot BMI lze také odvodit, že se po intervenčním programu v pásmu obezity (ať už prvního, druhého či třetího stupně) nacházelo 7 vojáků, tj. 29,17 %. To znamená, že došlo k poklesu počtu vojáků v tomto stupni, i když se jim například nepodařilo splnit přezkoušení, tak se jim podařilo zlepšit hodnotu indexu BMI. Intervenční program měl v tomto pohledu pozitivní vliv na snížení BMI u některých vojáků. Rozborem dalších rozdílů mezi úspěšnými a neúspěšnými vojáky se blíže zabývá další část textu.

Na základě komparace výsledků vstupního a výstupního měření lze identifikovat i změny sledovaných parametrů (viz následující tabulky). Pro lepší přehlednost dochází k rozdělení subjektů na úspěšné a neúspěšné v rámci přezkoušení.

Celkem deseti profesionálním vojákům se podařilo přezkoušení splnit, čili došlo u nich ke zlepšení ve výsledku běhu. Nejmenší hodnota zlepšení v rámci běhu byla o 80 metrů u subjektu číslo pět. Naopak, nejlépe se dařilo zlepšení subjektu číslo tři, kdy šlo o 700 metrů. Průměrné zlepšení bylo na úrovni 235 metrů.

Dále lze na základě váhových rozdílů úspěšných vojáků zhodnotit, jakým způsobem intervenční program vedl ke snižování jejich hmotnosti (pokud k takovému snížení váhy došlo). Většině úspěšných vojáků se podařilo snížit tělesnou váhu v průběhu účasti na intervenčním programu. Nejvíce v případě subjektu číslo pět, který váhu snížil o 6,5 kilogramů. Účast na intervenčním programu a jeho úspěšné splnění však automaticky neznamená, že došlo ke snížení hmotnosti vojáka. Jak dokládá výsledek subjektů dvacet a dvacet dva, tak váha vojáka může zůstat na podobné úrovni (tj. změna o 0,4 kg), či může dojít

ke zvýšení hmotnosti (tj. změna o 4,4 kg). V průměru došlo ke snížení váhy o -1,4 kilogramů u účastníků, kterým se podařilo splnit podmínky testu při přezkoušení.

Tabulka 17 Rozdíly ve výsledcích u úspěšných vojáků

Rozdíly ve výsledcích u úspěšných vojáků			
Subjekty	Rozdíl ve výsledku běhu (m)	Rozdíl ve váze (kg)	Rozdíl BMI
1	200	-2,7	-0,9
3	700	-4,2	-1,3
4	200	-0,6	-0,2
5	80	-6,5	-2,1
7	200	-2,1	-0,7
8	220	-1,5	-0,4
15	200	-1	-0,3
19	100	-1,1	-0,4
20	250	0,4	0,1
22	200	4,4	1,4

Zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

V další tabulce se nachází shrnutí výsledků u neúspěšných vojáků. Intervenční program vedl u většiny neúspěšných vojáků ke zlepšení běžeckého výkonu, i když se nejednalo o dostatečné zlepšení. U 57,14 % neúspěšných vojáků došlo ke zlepšení, tj. v osmi případech. V jednom případě pak byl výsledek zcela stejný, tedy nedošlo ke zhoršení, ani ke zlepšení. Intervenční program tímto nelze zcela jednoznačně označit za nefunkční, protože vede ke zlepšení. Z dalších údajů lze odvodit, jakým způsobem ovlivnila účast na intervenčním programu váhu vojáků. Ke snížení váhy došlo pouze u tří vojáků, tj., 21,22 % z neúspěšných vojáků. Zvýšení váhy či její snížení však není příliš vysokého charakteru. Zároveň však bylo zjištěno, že snížení váhy, ještě nevede ke zlepšení běžeckého výsledku. Například subjekt číslo šest snížil svoji váhu o 0,5 kilogramů, avšak jeho výsledek běhu se zhoršil o 180 metrů.

V rámci ukazatele BMI došlo u neúspěšných vojáků převážně ke zvýšení hodnoty ukazatele v rámci sledovaného období. Snižit hodnotu BMI se podařilo pouze třem vojákům, tj. 21,22 %. U ostatních ke zlepšení nedošlo, a tedy situace v tomto není příznivá.

Tabulka 18 Rozdíly ve výsledcích u neúspěšných vojáků

Rozdíly ve výsledcích u neúspěšných vojáků			
Subjekty	Rozdíl ve výsledku běhu (m)	Rozdíl ve váze (kg)	Rozdíl BMI
2	50	1,2	0,4
6	-180	-0,5	-0,2
9	-60	1,4	0,5
10	20	0,5	0,2
12	100	0,3	0,1
13	-110	1,1	0,3

14	70	0,2	0,1
16	-350	0,5	0,2
17	110	-0,7	-0,2
18	120	0,5	0,2
23	0	0,4	0,1
24	70	0,2	0,1
25	190	-1	-0,3
26	-90	0,3	0,1

Zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Skupina neúspěšných vojáků se tedy potýká s různými problémy a nedostatky v oblasti běžecké výkonnosti, v rozdílech ve váze či v rámci BMI. Ve většině případů se nepodařilo neúspěšným účastníkům snižovat tělesnou hmotnost či zlepšovat hodnoty BMI indexu.

Rozdíly v běžeckém výsledku u neúspěšných vojáků vizualizuje následující graf. Potvrzuje se, že v pěti případech došlo ke zhoršení výsledků, i když voják absolvoval intervenční program. Nejhorší hodnota byla – 350 metrů. Nejlepší pak 190 metrů (což však ke splnění stejně nestačilo).



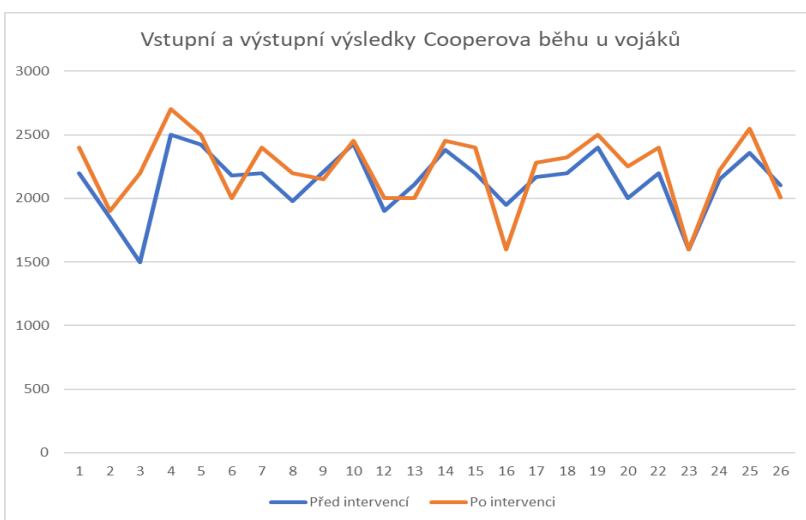
Obrázek 8 Rozdíly v běhu u neúspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Další graf vizualizuje rozdíly ve výsledku běhu u úspěšných vojáků. Z výsledků se potvrzuje, že nejlepší zlepšení dosáhlo 700 metrů. Dále se pak zlepšení pohybovalo na úrovni okolo 200 metrů ve většině případů. Průměrné zlepšení činilo 235 metrů.



Obrázek 9 Rozdíly ve výsledku běhu u úspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Další graf se věnuje komparaci vstupních a výstupních výsledků Cooperova běhu u všech vojáků. Je zde znázorněn výsledek před intervencí a po intervenci u jednotlivých vojáků, včetně dvou později vyřazených vojáků ze zdravotních důvodů. Graf v podstatě shrnuje výše uvedené výsledky. U sedmnácti vojáků došlo ke zlepšení výsledku běhu (což však automaticky neznamenalo splnění přezkoušení). Intervenční program tedy u 70,84 % vojáků ke zlepšení výkonnosti vedl, avšak nikoliv vždy dostatečně.



Obrázek 10 Vstupní a výstupní výsledky Cooperova běhu, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

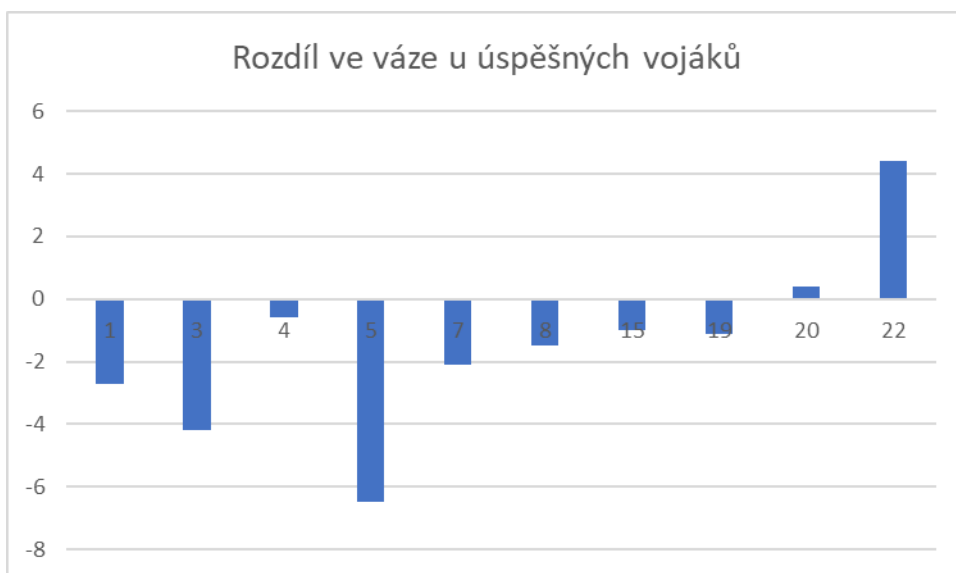
Dále se lze blíže věnovat tělesné hmotnosti neúspěšných a úspěšných vojáků. Následující graf vizualizuje rozdíly v tělesné hmotnosti u neúspěšných vojáků. Zde se potvrzuje, že nadpoloviční většina neúspěšných vojáků nedokázala ani při absolvování

intervenčního programu dosáhnout snížení váhy. Jde tedy o společný znak pro téměř všechny neúspěšné vojáky.



Obrázek 11 Rozdíly ve váze u neúspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

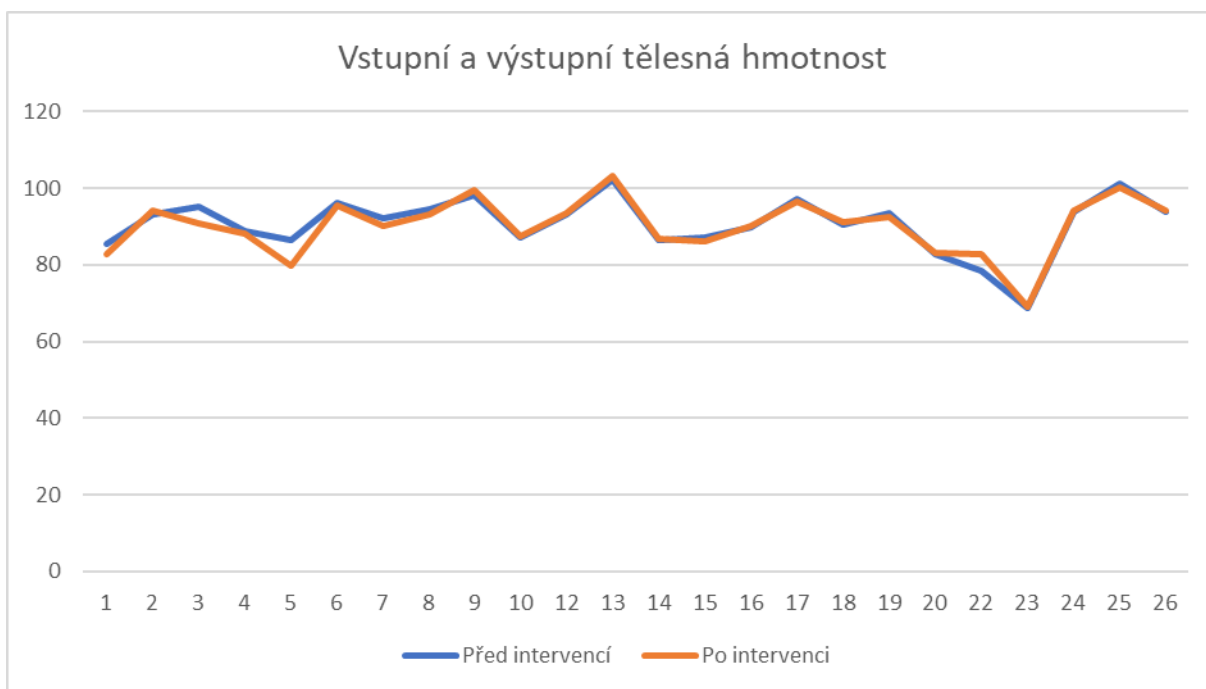
Další graf se věnuje vizualizaci rozdílů ve váze u úspěšných vojáků. Téměř každému z úspěšných vojáků se podařilo snížit svoji váhu, a to v nejpozitivnějším případě i o 6,5 kilogramů. Zároveň však subjekt číslo dvacet dva dokázal podmínky splnit, i když přibral 4,4 kilogramů během osmi týdnů.



Obrázek 12 Rozdíly ve váze u úspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

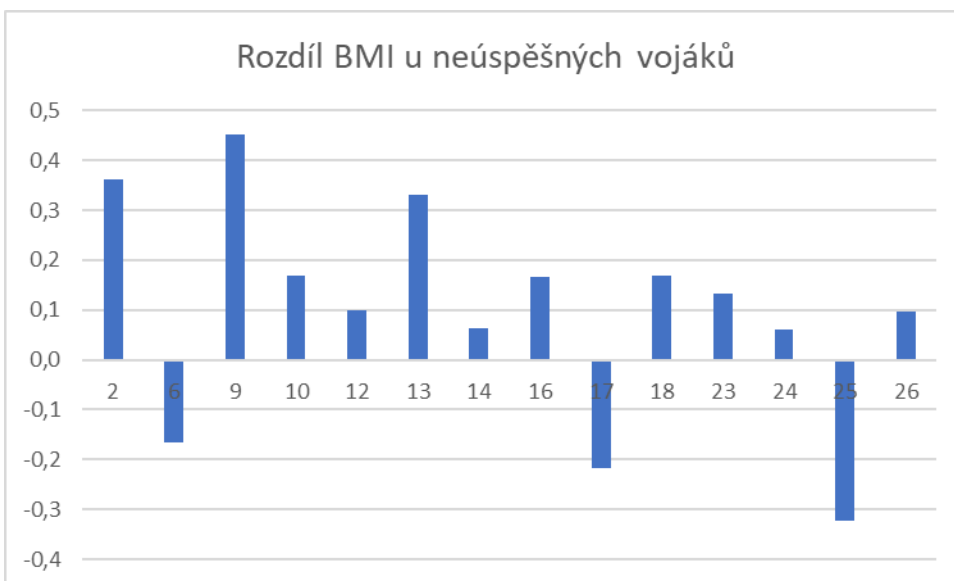
Výsledky v oblasti vstupní a výstupní tělesné hmotnosti u jednotlivých vojáků pak shrnuje následující graf, z kterého se potvrzuje, že nedocházelo k velmi výrazným rozdílům mezi vojáky. To spíše ojediněle tělesná hmotnost výrazněji klesla či vzrostla. Ve většině

případů byla na podobné úrovni. Průměrný rozdíl ve váze u všech vojáků činil -0,44 kilogramů.



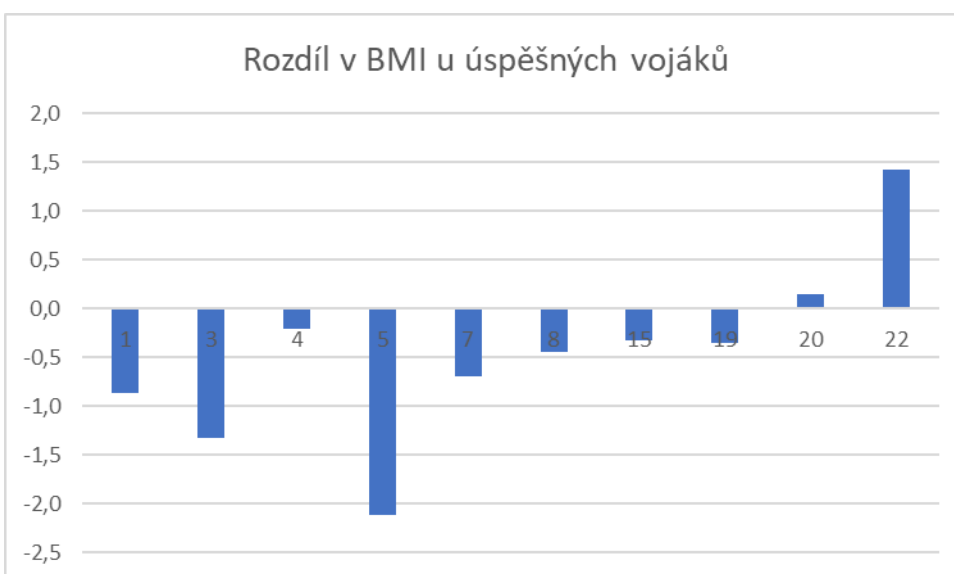
Obrázek 13 Vstupní a výstupní tělesná hmotnost, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Dále se lze věnovat rozdílům BMI u neúspěšných a úspěšných vojáků. Výsledné rozdíly BMI u neúspěšných vojáků vizualizuje následující graf. Průměrná změna hodnoty byla na úrovni 0,1, což potvrzuje, že sice docházelo k růstu hodnoty ukazatele, avšak tento růst nebyl výrazně vysoký. V nejhorším případě přesáhl hodnotu 0,4. Lze však hovořit o tom, že většinu neúspěšných vojáků spojuje růst hodnoty BMI. Mírné snížení hodnoty u třech vojáků nebylo zárukou splnění přezkoušení.



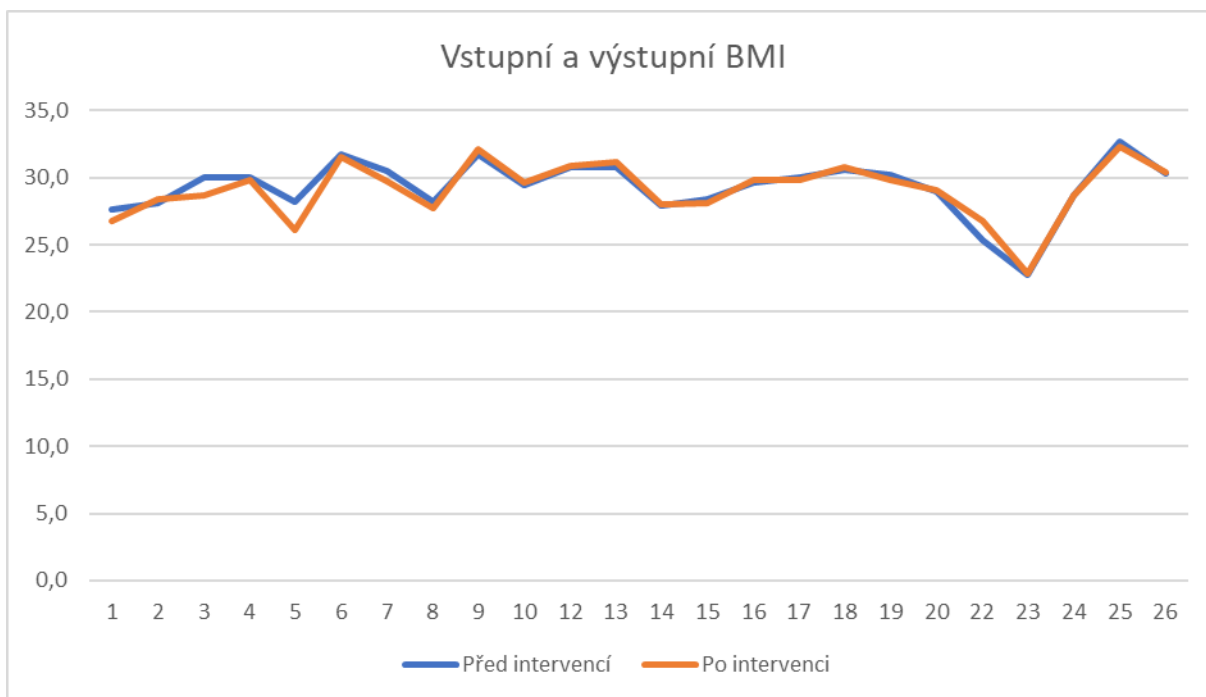
Obrázek 14 Rozdíl BMI u neúspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Na následujícím grafu jsou vizualizované rozdíly v BMI u úspěšných vojáků. Z přehledu vyplývá, že téměř u každého úspěšného vojáka, se podařilo snížit hodnotu indexu, což odpovídá tomu, že se u nich podařilo snižovat i tělesnou hmotnost. Dva případy však poukazují na to, že lze zaznamenat zlepšení, i když se zvyšuje hodnota BMI v průběhu času.



Obrázek 15 Rozdíl v BMI u úspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Vstupní a výstupní hodnoty BMI u jednotlivých vojáků před intervencí a po intervenci shrnuje následující graf. Z tohoto se potvrzuje, že rozdíly nejsou příliš výrazné. Intervence nevedla u všech vojáků ke zlepšení hodnoty BMI. Z celkového hlediska lze konstatovat, že i po intervenci se hodnoty pohybují v rizikovějších pásmech indexu.



Obrázek 16 Vstupní a výstupní BMI, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

5.3. Výsledky ankety

Součástí diskuze výsledků je i hodnocení intervenčního programu z pohledu jeho účastníků. K tomuto proběhla anketa mezi úspěšnými i neúspěšnými vojáky, jež tvoří jednu z příloh této práce. Každý z vojáků (uvedený pod pořadovým číslem) byl ztotožněn a požádán o vyplnění anketního lístku. Tímto nebyla narušena jejich anonymita, protože výsledky v rámci práce jsou anonymizované, a také mohl voják odmítnout účast v anketě. Nicméně, k tomuto nedošlo, čili anketu vyplnil každý z účastníků intervenčního programu.

Každý respondent odpovídal na otázky:

- 1) Vaše aktivita v intervenčním programu byla: (velmi jsem chtěl trénovat x spíše jsem chtěl trénovat x neutrální x spíše jsem nechtěl trénovat x velmi jsem nechtěl trénovat)
- 2) Byl jste průběžně hodnocen ohledně výkonnosti: (určitě ano x spíše ano x neutrálně x spíše ne x určitě ne)
- 3) Vaši docházku na intervenční program jste: (určitě dodržoval x spíše dodržoval x neutrálně x spíše nedodržoval x určitě nedodržoval)
- 4) Realizoval jste i další aktivity mimo intervenční program za účelem zlepšení fyzické zdatnosti (jako například trénink či pohyb mimo práci): (určitě ano x spíše ano x neutrálně x spíše ne x určitě ne)

Výsledky ankety se nachází v následujících tabulkách. Z hlediska hodnocení aktivity (otázka č. 1) je zřejmé, že aktivnější přístup převažoval u úspěšných vojáků, avšak nebyl výjimkou ani u neúspěšných vojáků, i když zde převažovala spíše neutrální aktivita.

V rámci hodnocení (otázka č. 2) se mezi skupinami nevyskytují výraznější rozdíly, kdy převažuje buď spíše kladné či neutrální hodnocení. U docházky (otázka č. 3) pak lze vysledovat, že u vojáků nebyl příliš velký problém v rámci docházky. Většina vojáků docházku určitě dodržovala. Rozdíl je zřejmý u dalších aktivit (otázky č. 4), kdy určitě další aktivity přidávala většina úspěšných vojáků, což tedy mohlo ovlivnit konečnou úspěšnost. Za pozornost jistě stojí respondent č. 16, který měl zdaleka nejextrémnější odchylku mezi vstupním a výstupním měřením a to o 350 m. Při individuálním dotazu na tohoto respondenta mimo anketu mi bylo sděleno, že má respondent problémy s koleny a nechtěl je zbytečně namáhat. O skutečném důvodu tohoto výsledku se však můžeme pouze domnívat.

Splnili přezkoušení	Aktivita	Hodnocení	Docházka	Další aktivity
1	Velmi jsem chtěl trénovat	Neutrálně	Určitě dodržoval	Určitě ano
3	Neutrální	Spíše ano	Určitě dodržoval	Spíše ano
4	Spíše jsem chtěl trénovat	Neutrálně	Určitě dodržoval	Určitě ano
5	Spíše jsem chtěl trénovat	Spíše ano	Určitě dodržoval	Neutrálně
7	Neutrální	Spíše ano	Určitě dodržoval	Určitě ano
8	Velmi jsem chtěl trénovat	Neutrálně	Určitě dodržoval	Určitě ano
15	Neutrální	Spíše ano	Určitě dodržoval	Neutrálně
19	Spíše jsem chtěl trénovat	Neutrálně	Určitě dodržoval	Spíše ne
20	Spíše jsem chtěl trénovat	Spíše ano	Určitě dodržoval	Určitě ano
22	Neutrální	Neutrálně	Určitě dodržoval	Neutrálně

Tabulka 19 Anketa s úspěšnými vojáky, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků ankety

Nesplnili přezkoušení	Aktivita	Hodnocení	Docházka	Další aktivity
2	Spíše jsem nechtěl trénovat	Neutrálně	Určitě dodržoval	Neutrálně
6	Spíše jsem chtěl trénovat	Spíše ano	Určitě dodržoval	Určitě ano
9	Neutrální	Spíše ano	Určitě dodržoval	Neutrálně
10	Neutrální	Neutrálně	Určitě dodržoval	Spíše ne
12	Velmi jsem chtěl trénovat	Spíše ano	Určitě dodržoval	Spíše ne
13	Neutrální	Neutrálně	Spíše dodržoval	Určitě ne
14	Spíše jsem nechtěl trénovat	Neutrálně	Spíše dodržoval	Spíše ne
16	Neutrální	Neutrálně	Spíše dodržoval	Spíše ne
17	Spíše jsem chtěl trénovat	Spíše ano	Určitě dodržoval	Určitě ano
18	Neutrální	Neutrálně	Spíše dodržoval	Spíše ano

23	Neutrální	Neutrálně	Určitě dodržoval	Spíše ne
24	Neutrální	Neutrálně	Určitě dodržoval	Spíše ano
25	Spíše jsem chtěl trénovat	Spíše ne	Určitě dodržoval	Určitě ano
26	Neutrální	Spíše ne	Určitě dodržoval	Určitě ne

Tabulka 20 Anketa s neúspěšnými vojáky, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků ankety

6. DISKUZE

V rámci diskuze lze shrnout veškeré podstatné závěry z práce a provést jejich syntézu. Pohybová aktivita má pro každého velmi pozitivní přínosy, protože plní preventivní roli proti neinfekčním onemocněním, ale také například zvyšuje psychickou odolnost jedince apod. Pro vojáky má však pohybová aktivita ještě důležitější význam, protože jim umožňuje bezproblémový výkon jejich profese. Každý voják by měl disponovat vysoce kvalitní pohybovou gramotností, k čemuž musí armáda vytvářet vhodné podmínky.

Výstupem kvalitní pohybové gramotnosti je pak vysoká úroveň fyzické zdatnosti. Voják s vysokou úrovní fyzické zdatnosti se dokáže optimálně vyrovnat s nároky svojí profese, které jsou často velmi zatěžující a stresující. Fyzická zdatnost přináší vojákům klíčovou výhodu. Z tohoto důvodu je právě velmi žádoucí, aby každý voják svoji fyzickou zdatnost aktivně rozvíjel. Lepší fyzická zdatnost vede k lepší pracovní výkonnosti, k lepšímu zdravotnímu stavu, ke snižování míry zranění či k nižší fluktuaci.

Dalším důvodem pro zlepšování fyzické zdatnosti vojáků a vytváření vhodných podmínek pro zvyšování fyzické zdatnosti vojáků je aktuální geopolitický vývoj a záměry Armády České republiky. Pro zajištění obranyschopnosti státu bude nutné do roku 2030 přijmout až 7 000 nových profesionálních vojáků. Vzhledem k fyzické zdatnosti obyvatelstva lze předpokládat, že nebudou v příliš dobré fyzické kondici. Armáda musí disponovat takovým systémem, který v krátké době zajistí, že získají požadovanou fyzickou zdatnost. K tomuto bude potřeba nejen vhodných materiálních podmínek a zázemí, ale právě i fungujících intervenčních programů. Zlepšování kvality intervenčních programů se tímto stává prioritní. Lidské zdroje a jejich připravenost budou klíčovou podmínkou pro případné vítězství ve válečném konfliktu, a proto nelze tuto oblast podceňovat.

Armáda České republiky tedy musí neustále zdokonalovat podmínky vojenského fyzického výcviku svých členů. Klíčovým cílem v tomto směru musí být optimalizace potřeby mezi zlepšováním a udržováním vysoké úrovně fyzické zdatnosti a minimalizace rizika zranění. Výhodou je, že je fyzická příprava je povinnou součástí služby, a také to, že většina vojenských útvarů a zařízení má podmínky pro zajištění sportovních aktivit pro vojáky, a to i nad rámec povinné tělesné přípravy.

V zahraničních armádách je obvyklé, že se využívá tzv. intervenčních programů, které mají zajistit dosažení optimální fyzické zdatnosti prostřednictvím různých pohybových aktivit, sportovní činnosti apod. Intervenční programy reagují na to, že každý voják musí disponovat požadovanou fyzickou zdatností, jejíž dosažení je problematické z toho důvodu,

že branci zpravidla nemají příliš dobrou fyzickou zdatnost. Po přijetí do armády tedy musí realizovat různé činnosti k jejímu zlepšení a dosažení optimálního stavu. K tomuto jim může pomoci právě intervenční program. Další využití má intervenční program právě při zlepšování fyzické zdatnosti stávajících členů armády, kdy může zajistit stabilizaci fyzické zdatnosti nebo také její zlepšování.

Intervenční programy či úroveň fyzické zdatnosti vojáků je také předmětem různých výzkumů v zahraničí či v České republice. Přehled některých těchto výzkumů shrnuje následující tabulka. Z jejich výstupů je zřejmé, že se zabývají různými cíli v oblasti zkoumání fyzické zdatnosti vojáků, intervenčních programů apod.

Tabulka 21 Shrnutí výzkumů zabývajících se tématem

Autor	Rok	Soubor	Výstup
Peric et al.	2013	Chorvatská armáda	Fyzická připravenost či nepřipravenost nevede k významným rozdílům ve fyzických a psychických složkách vnímané kvality života
Parks et al.	2022	Americká armáda	Různé armádní intervenční programy (ACFT, TAP C) mají různé výsledky
Aandstad	2023	Norská armáda	Fyzická připravenost branců se v čase zlepšuje
Myllylä	2023	Finská armáda	Dlouhodobé dobrovolné intervence nemusí být tak úspěšné jako krátkodobé intervence pod dohledem
Yle	2016	Finská armáda	Finští branci vykazují rekordně negativní fyzickou zdatnost
Soumarová et al.	2018	Česká armáda	Tělesná zdatnost nových vojáků nepoklesla v letech 2000 až 2017, protože některé její složky vykazují mírný vzestup
Zemánek, Přidalová	2021	Česká armáda	Každoroční přezkoušení fyzické zdatnosti vede k lepším výsledkům, efektivnost služebního tělovýchovného procesu je dobrá a dostačující
Bugala	2019	Česká armáda	Dochází ke kontinuálnímu udržování fyzické zdatnosti příslušníků Armády České republiky

Zdroj: vlastní zpracování dle uvedených výzkumů

Výzkum kolektivu autorů Peric et al. (2013) zjistil, že fyzická připravenost či nepřipravenost nevede k významným rozdílům ve fyzických a psychických složkách vnímané kvality života vojáků. Primární zkoumání v rámci této práce se nezaměřovalo na posouzení vlivu fyzické zdatnosti vojáka na vnímanou kvalitu života, čili nelze toto zjištění potvrdit či vyvrátit na příkladu české armády. Lze však například předpokládat, že neschopnost vojáka splnit povinné normy fyzického přezkoušení, může mít negativní vliv na jeho psychický stav, vytvářet stresující situaci apod.

Výsledky výzkumu kolektivu autorů Parks (2022) popisují, že různé intervenční programy vedou ke zlepšení v různých oblastech. Pro českou armádu může být toto zjištění přínosné v tom, že může vytvářet různé intervenční programy, kterých se pak budou vojáci účastnit dle toho, co konkrétně potřebují zlepšit. Lze vytvořit variabilní nabídku různých intervenčních programů, nikoliv pouze jeden obecný intervenční program. Z výsledků českých vojáků vyplývá, že zkoumaný intervenční program nevedl ke zlepšení u všech jeho

účastníků, a proto může být vytvoření různých programů efektivnější. Různé programy mohou vést ke zlepšení v oblasti svalové, anaerobní a aerobní vytrvalosti, ke zlepšení svalové síly, výbušnosti a pohyblivosti.

Výzkum Aandstada (2023) v norské armádě zjistil, že se fyzická zdatnost branců zlepšuje v průběhu let. Podobné závěry potvrdila i empirická studie mezi českým branci Soumarová et al. (2018). Z těchto výzkumů tedy vyplývá, že v rámci armády ještě není situace kritická. Zároveň je však zřejmé, že část uchazečů o vstup armády je odmítána z důvodu špatné fyzické zdatnosti, a tedy není součástí takového testování.

Pro účely práce přináší užitečné zjištění výzkum mezi finskými vojáky autora Myllylä (2023), který zjišťuje, že dlouhodobé a dobrovolné intervenční programy (tj. 12 měsíční program) nemusí vést k pozitivním výsledkům v oblasti zlepšení fyzické zdatnosti a tělesného složení. Krátkodobá intervence pod dohledem může mít pozitivnější dopady. Právě taková krátkodobá intervence pod dohledem byla zkoumána v podmínkách české armády. Z výsledků tohoto primárního zkoumání však vyplývá, že ani taková intervence nemusí mít 100 % pozitivní výsledky. Pozitivně dlouhodobé intervence dopadají na vojáky, kteří cvičí neaktivnějším způsobem, a také mají největší motivace. V primárním výzkumu nebyl zjišťován objem cvičení vojáka (nad rámec intervenčního programu) ani jeho motivace.

Ve finské armádě je využíván i Cooperův test pro hodnocení fyzické zdatnosti. V roce 2016 byl průměrný výsledek Cooperova testu u finských branců na úrovni 2 423 metrů (Yle, 2016). Lze předpokládat, že jsou branci mladší než 30 let věku, a tedy tento výsledek by u mužů v české armádě nestačil ke splnění limitů Cooperova testu (vyhovující je u mužů limit minimálně 2 600 metrů). Branec by se musel účastnit intervenčního programu, který byl zkoumán v rámci této práce. U žen v české armádě je minimální limit 2 100 metrů, čili průměrný výsledek finských branců by zde byl dostačující. U sledovaného souboru v rámci primárního zkoumání byl pak průměrný výstupní výsledek Cooperova testu 2 057 metrů (u všech, kromě dvou vyražených vojáků ze zdravotních důvodů). Průměrné výkonnosti finských branců se tedy tento výsledek nepřibližuje, což může být dáno věkem českých vojáků ve výzkumném souboru.

Jak bylo zmíněno, tak další informace o tělesné zdatnosti českých vojáků přináší výzkum kolektivu autorů Soumarové (2018). Tělesná zdatnost nových vojáků ve sledovaném období nepoklesla, protože se zlepšují některé její složky. Pro účely práce je však významný i další výstup z výzkumu, který hodnotil BMI uchazečů o vstup do Armády České republiky. Index byl využit i v rámci primárního zkoumání, a tedy lze komparovat hodnoty uchazečů a vojáků, kterým se nepodařilo splnit limity výročního přezkoušení v disciplíně Cooperův test.

Je zřejmé, že průměrná hodnota indexu BMI se u uchazečů o vstup do armády pohybovala dlouhodobě na nižší úrovni. Maxima dosáhla v roce 2006 v hodnotě 25,82. Minima pak v roce 2011, tj. 23,69. U zkoumaného souboru neúspěšných uchazečů byla průměrná vstupní hodnota BMI 29,3. Výstupní hodnota pak 26,9. Z tohoto vyplývá, že se hodnoty BMI u neúspěšných vojáků příliš nepřibližují hodnotám uchazečů. To znamená, že výkon činnosti profesionálního vojáka automaticky nezaručuje, že si udrží hodnoty BMI na pozitivnější úrovni. Pokud bude mít profesionální voják nedostatek pohybu, tak to může vést ke zhoršování úrovně indexu BMI a k dalším negativním jevům, které s tímto souvisí.

Výzkum autorů Zemánek a Přidalová (2021) přinesl poznatek, že každoroční přezkoušení fyzické zdatnosti vede k lepším výsledkům, efektivnost služebního tělovýchovného procesu je dobrá a dostačující. Nicméně, vlastní zkoumání potvrdilo, že stále existují vojáci, kterým se i přes existenci tělovýchovného programu, nedaří splnit limity výročního přezkoušení v disciplíně Cooperův test. Navíc část těchto vojáků nesplní ani následující přezkoušení, a proto nelze výsledky autorů Zemánka a Přidalové (2021) zobecňovat. Obecně platné nejsou, protože je vyvrací vlastní šetření.

Dále výsledky zmíněných autorů (Zemánek, Přidalová, 2021) poukazují na průměrné hodnoty vytrvalostního Cooperova testu u mužů a žen (profesionálních vojáků v české armádě). V roce 2019 to bylo 2 810,3 metrů u mužů a 2 389,1 metrů u žen. Z primárního šetření pak vyplývá, že se žádný ze zkoumaných neúspěšných vojáků tomuto výsledku výrazněji nepřiblížil, a to ani v rámci přezkoušení. Nejlepší výsledek po opakovaném přezkoušení byl zaznamenán u subjektu číslo čtyři, který dosáhl hodnoty 2 700 metrů. Průměrná hodnota úspěšných vojáků pak byla 2 395 metrů, což mírně překračuje průměrný výsledek u žen z výzkumu Zemánka a Přidala (2021). Z tohoto pohledu lze konstatovat, že účast na intervenčním programu ještě automaticky neznamená výrazné zlepšení a přiblížení se průměru obvyklému u vojáků, kterým se pravidelně daří limity plnit. Nevýhodou u tohoto výzkumu je fakt, že autoři neposkytli informace o věkových kategoriích, do kterých průměrné hodnoty spadají, což může být nedostatečné pro úplné porozumění výsledkům.

Z výzkumu fyzické zdatnosti českých vojáků autora Bugaly (2019) vyplývá, že je průměrná hodnota dosahovaná v Cooperově testu 2 604 metrů, což poukazuje na stejné výstupy jako v předcházejícím případě. Průměrný výsledek Cooperova testu u úspěšných vojáků této hodnoty stejně nedosáhl.

6.1. Zhodnocení vlivu vybraného intervenčního programu na vojáky z povolání

Na základě výstupů z předcházejících částí práce je zřejmé, že fyzická připravenost vojáků je klíčová pro zajištění úspěšného a efektivního chodu armády, bojeschopnosti armády a pro plnění dalších úkolů, které má armáda v kompetencích. Fyzická zdatnost vojáků je podstatná pro zlepšení jejich výkonnosti, protože kvalitní fyzická kondice, síla a vytrvalost umožňuje plnění fyzicky náročných bojových úkolů.

Intervenční program je určen pro vojáky, kterým se nepodařilo naplnit limity výročního přezkoušení. Právě výroční přezkoušení v podmínkách Armády České republiky zajišťuje zhodnocení základní úrovně tělesné výkonnosti vojáka. Každý voják má tu výhodu, že předem zná stanovené limity, a tedy může se cíleně připravovat na jejich splnění. Jak však prokázalo bádání v rámci práce, tak toto není pravidlem. Řada vojáků limity neplní, ani při jejich znalosti.

Zkoumaný intervenční program je rozdělen do týdenních cyklů. Každý z cyklů se liší ve využití metod, přestávek, v intenzitě, požadované zóně a v prostředcích. Součástí programu je i formulace orientačního času, který by měl být dosažen (je rozdělen dle pohlaví).

Hlavním cílem výzkumu bylo vyhodnotit vliv intervenčního programu na fyzickou zdatnost vojáků z povolání, kterým se nepodařilo uspět při výročním přezkoušení fyzické kondice, tj. v disciplíně Cooperův test.. Fyzická zdatnost vojáků byla měřena prostřednictvím výsledku Cooperova testu. Vliv lze interpretovat dvojím způsobem. Za prvé, účast na intervenčním programu pomohla ke splnění limitů deseti vojákům (tj. 41,67 %). Za druhé, intervenční program vedl ke zlepšení fyzické zdatnosti 70,84 % vojáků, avšak část z nich nedokázala splnit požadované limity přezkoušení, takže nevyhověla požadavkům. Převažuje tedy pozitivní vliv intervenčního programu, ale vliv není vždy tak vysoký, aby se podařilo vojákům naplnit požadavky ze strany Armády České republiky.

K dílčím cílům výzkumu pak patřilo například identifikovat, jaká je míra opakovaného neúspěchu profesionálních vojáků, k jakým zlepšením dochází u vojáků, kterým se podařilo uspět při opakované zkoušce.

Opakované přezkoušení splnilo 10 vojáků z 24 vojáků (nedošlo k začlenění dvou vojáků vyřazených ze zdravotních důvodů). To znamená, že je míra úspěšnosti při opakování testu na úrovni 41,67 %. Míra neúspěšnosti tedy 58,33 %. Téměř dvě třetiny vojáků nedokáží limity naplnit, ani v případě, kdy absolvují intervenční program. Tento výsledek nelze

interpretovat pozitivním způsobem. Intervenční program se orientuje na zajištění toho, že vojáci limity přezkoušení naplní, čili z tohoto pohledu se plnění cíle nedaří.

U vojáků, kterým se podařilo uspět při opakované zkoušce lze vysledovat, že se podařilo zlepšit nejen jejich fyzickou zdatnost (resp. výsledek testu), ale také u většiny z nich (tj. 80,00 %) došlo ke snížení tělesné hmotnosti (v průměru o 2,46 kg), či ke snížení hodnoty BMI (v průměru o 0,8). Na úspěšné uchazeče tedy měl intervenční program pozitivní vliv v několika různých ohledech.

V rámci diskuze o vlivu vybraného intervenčního programu lze zodpovědět i výzkumné otázky, a to následujícím způsobem:

VO1: Jakým způsobem přistupuje Armáda České republiky k intervenčním programům?

Intervenční programy jsou obvyklou součástí tělovýchovného systému české armády, čímž se neodlišuje od ostatních armád. Devět států NATO provádí testování jednou ročně a zohledňuje pohlaví a věk vojáka. Dalšíh osm států využívá definice minimálních požadavků a při přezkoušení využívá běh na vzdálenost větší než 2 kilometry. To znamená, že je v těchto armádách využívána podobná praxe jako v podmínkách České republiky.

Avšak efektivní zlepšení tělesné přípravy v armádě vyžaduje komplexní přístup, který zahrnuje jak tréninkové programy, tak i podporu v oblasti výživy, spánku a psychického zdraví. Níže uvádím některé klíčové způsoby, jak lze dle mého názoru tělesnou přípravu v armádě zlepšit:

1. **Vytvoření efektivních tréninkových programů:** Armáda by měla vyvinout a implementovat tréninkové programy, které jsou specificky navrženy pro zlepšení fyzické kondice vojáků v souladu s požadavky na jejich práci a misi. Tyto programy by měly zahrnovat posilování, vytrvalostní trénink, flexibilitu a rovnováhu.
2. **Variabilita tréninku:** Důležité je zařadit do tréninkových programů různorodé cvičební aktivity, aby se předešlo monotónnosti a aby se také zapojily různé svalové skupiny a pohybové vzorce.
3. **Individuální přístup:** Ač to v armádním prostředí není jednoduché vzhledem k vysokému počtu vojáků, je zde třeba respektovat individuální potřeby a úroveň fyzické kondice vojáků. Někteří mohou potřebovat zvláštní pozornost v oblasti rehabilitace zranění nebo postupného zvyšování intenzity tréninku.
4. **Zlepšení výživy:** Poskytnutí správné výživy je klíčové pro podporu růstu svalů, regenerace a výkonu. Armáda by měla poskytovat vzdělávání a zdroje k podpoře zdravé výživy pro vojáky.

5. **Podpora spánku:** Dostatečný spánek je nezbytný pro regeneraci těla a optimální výkon. Armáda by měla podporovat zdravé spánkové návyky a zajistit, aby vojáci měli přístup k vhodným podmínkám pro odpočinek.
6. **Psychická příprava:** Psychická odolnost je klíčová pro zvládnání náročných situací. Armáda by měla poskytovat psychologickou podporu a trénink zaměřený na zvládnání stresu a tlaku.
7. **Sledování pokroku:** Pravidelné sledování a hodnocení fyzické kondice vojáků je důležité pro zajištění účinnosti tréninkových programů a identifikaci oblastí, ve kterých je třeba zlepšení. Z mého pohledu je tedy testování jednou ročně nedostatečné.
8. **Motivace a podpora:** Je třeba vojákům poskytnout motivaci a podporu k pravidelnému tréninku a dosahování cílů.

Kombinace těchto přístupů může dle mého názoru vést k efektivnímu zlepšení tělesné přípravy vojáků v armádě, což může mít významný dopad na jejich výkonnost, zdraví a celkovou schopnost plnit armádní povinnosti a mise. Problém v tomto ohledu mohou dle mého názoru tvořit nedostatečné finanční investice do tělesné přípravy AČR.

VO2: Pomáhá zkoumaný intervenční program Armády České republiky vojákům ke zlepšení fyzické zdatnosti?

Intervenční program má svůj potenciál ke zlepšování fyzické zdatnosti vojáků v České republice. Není to však pravidlem. Část vojáků intervenční program absolvovala, ale ke zlepšení jejich fyzické zdatnosti nedošlo. Důvodem může být to, že ke zlepšení fyzické zdatnosti intervenční program sám o sobě nestačí. Je nutné realizovat i další opatření jako například změnu životního stylu, udržovat si motivaci apod. To však musí voják individuálně a aktivně prosazovat vlastními silami. Intervenční program může být nápomocen.

VO3: Jaké silné a slabé stránky má analyzovaný intervenční program Armády České republiky?

Jako silnou stránku analyzovaného intervenčního programu lze označit to, že jde o dlouhodobě ověřený program, který přináší pozitivní výsledky, resp. může vést ke zvýšení fyzické zdatnosti. Program se zabývá rozvojem v různých oblastech a využívá různých metod. Slabou stránkou je ovšem to, že není propojen s dalšími prvky jako je například životospráva vojáků, jejich motivace. To pak právě vede k tomu, že nemá 100 % pozitivní výsledky.

Po zodpovězení výzkumných otázek se lze také zaměřit na potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz. To následujícím způsobem:

H1: *Intervenční program přispívá ke zlepšení fyzické zdatnosti.* Tato hypotéza nebyla potvrzena. Ke zlepšení fyzické zdatnosti nedošlo u všech vojáků. Výsledek Cooperova testu

se zlepšil u 70,84 % vojáků. Ve většině případů tedy skutečně došlo ke zlepšení, avšak nikoliv u všech vojáků, a proto nelze hypotézu potvrdit.

H2: *Neúspěch vojáků při přezkoušení ovlivňuje hodnota BMI.*

Tato hypotéza nebyla potvrzena. U neúspěšných se lze setkat s různými kategoriemi BMI, tj. jak s nadváhou, tak i obezitou. Z komparace následujících tabulek však vyplývá, že u úspěšných vojáků se vyskytuje výhradně kategorie nadváhy, čili v tomto případě může být podmínkou úspěchu při přezkoušení kategorie nadváhy dle BMI. Nicméně, i neúspěšní vojáci se nachází v kategorii nadváhy, takže nelze tuto hypotézu potvrdit.

Tabulka 20 Kategorie BMI u úspěšných vojáků

Subjekty	Kategorie BMI výstupní u úspěšných vojáků
1	Mírně zvýšené BMI
3	Mírně zvýšené BMI
4	Mírně zvýšené BMI
5	Mírně zvýšené BMI
7	Mírně zvýšené BMI
8	Mírně zvýšené BMI
15	Mírně zvýšené BMI
19	Mírně zvýšené BMI
20	Mírně zvýšené BMI
22	Mírně zvýšené BMI

Zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Tabulka 21 Kategorie BMI u neúspěšných vojáků

Subjekty	Kategorie BMI výstupní u neúspěšných vojáků
2	Nadváha
6	Obezita I. Stupně
9	Obezita I. Stupně
10	Nadváha
12	Obezita I. Stupně
13	Obezita I. Stupně
14	Nadváha
16	Nadváha
17	Nadváha
18	Obezita I. Stupně
23	Nadváha
24	Nadváha
25	Obezita I. stupně
26	Obezita I. stupně

Zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

V závěru zhodnocení vlivu vybraného intervenčního programu se lze zamyslet nad tím, co může pomoci ke zlepšení intervenčního programu v budoucnosti? Jaké kroky mohou zvýšit jeho efektivitu? K návrhům ke zlepšení patří například prodloužení doby intervenčního programu či lepší motivace vojáků ke splnění intervenčního programu. Prodloužení doby intervenčního programu může vojákům pomoci ke zlepšení vytrvalosti, protože delší doba tréninku může být vhodnější. U některých vojáků došlo za dobu osmitýdenního tréninku jen k menšímu zlepšení. Při delším intervalu systematického tréninku může být zlepšení viditelnější a větší.

Návrh na posílení motivace vychází z předpokladu, že je motivace klíčovým předpokladem k realizaci pohybových aktivit, k efektivnímu tréninku. Prostřednictvím motivace lze tedy efektivním způsobem ovlivňovat vojáky k tomu, aby se účastnili intervenčních programů, aby dosáhli lepších výsledků. Lze využívat jak pozitivní, tak i negativní nástroje motivace. Pozitivní nástroje mají formu odměn. Negativní nástroje zase formu sankcí.

ZÁVĚR

Tato práce se zabývala vlivem intervenčního pohybového programu na tělesnou zdatnost nevyhovujících vojáků u 142. praporu oprav Klatovy. Špatná fyzická připravenost vojáků či uchazečů o toto povolání patří mezi klíčové problémy Armády České republiky. Z tohoto důvodu je nutné, aby postupně docházelo k odstranění těchto problémů. Práce se tedy zaměřila na řešení velmi aktuálního problému, kterému čelí armádní prostředí. Je zřejmé, že s podobným problémem, se navíc potýkají i další evropské či mimoevropské armády. Ve stávajícím nestabilním geopolitickém prostředí může tento stav znamenat výrazné ohrožení obranyschopnosti České republiky. Každý člen armády by měl vědomě a cíleně zvyšovat svoji fyzickou zdatnost, aby zabránil negativním dopadům snížené fyzické zdatnosti na svoji osobu.

Hlavním cílem práce bylo prozkoumat vliv vybraného intervenčního programu na vojáky z povolání, kteří při výročním přezkoušení z fyzické zdatnosti nedosahují stanovených norem v disciplíně Cooperův test.. Z výsledků práce vyplývá, že vliv vybraného intervenčního programu není automaticky pozitivní. U více než poloviny vojáků nevedl intervenční program ke splnění norem, i když mohlo dojít ke zlepšení jejich fyzické zdatnosti. Pro vojáky tedy může být intervenční program přínosem, avšak o úspěchu či neúspěchu u přezkoušení nerozhoduje pouze jeho absolvování, ale i další vlivy. Mezi tyto vlivy se řadí například individuální fyziologické a genetické faktory, motivace a odhodlání, stravovací a spánkové návyky a psychický stav vojáků.

Naplnění hlavního cíle práce bylo podmíněno splněním dílčích cílů práce, mezi které se řadí následující:

- Identifikace souvislostí mezi intervenčním programem Armády České republiky a rozvojem vytrvalostních schopností, případně vlivem na vybrané tělesné parametry.
- Popis výhod Cooperova testu pro vojáky a armády.
- Identifikace výhod tělesné zdatnosti pro profesionální vojáky.

Intervenční program zlepšil fyzickou zdatnost 70,84 % vojáků, čili jejich vytrvalostní schopnosti. Vlivy na další tělesné parametry lze odvodit z měření u úspěšných uchazečů. Intervenční program například u 80,00 % vojáků vedl ke snížení jejich tělesné hmotnosti a zlepšil výslednou hodnotu BMI. Pozitivní vliv v tomto směru byl sledován i u některých neúspěšných vojáků. I těmto se v některých případech podařilo snížit tělesnou hmotnost, zlepšit výsledek testu fyzické zdatnosti, nebo snížit hodnotu BMI.

Cooperův test přináší výhody v tom, že jde o poměrně jednoduchý a rychlý způsob, který umožňuje zhodnotit fyzickou zdatnost vojáka. Armáda tímto získává informace o fyzické připravenosti vojáků.

Výhody tělesné zdatnosti pro vojáky jsou neoddiskutovatelné. Voják prostřednictvím důrazu na tělesnou zdatnost získává prostor k efektivnějšímu výkonu svojí práce. Pozitivní efekty však směřují i do jeho osobního života, protože fyzická zdatnost je předpokladem prevence některých chorob a onemocnění, vede ke snižování stresu, zvyšuje psychickou odolnost apod. To vše jsou pozitivní efekty, které mohou pomoci vojákům při reálném bojovém nasazení. Fyzickou zdatnost vojáků tedy nelze opomíjet a přehlížet. Jde o jednu ze zásadních oblastí, která musí být aktivně řešena.

Limitem zpracování práce bylo, že výzkumná činnost probíhala pouze u jednoho z armádních praporů, a tedy nedošlo ke zkoumání všech příslušníků armády či většího množství příslušníků armády. Zároveň proběhlo zkoumání ve vojenském praporu, který je specifický tím, že provádí opravy vojenské techniky, k čemuž nemusí být přímo nutná fyzická zdatnost jako u některých jiných armádních praporů.

Dalším limitem je skutečnost, že došlo pouze ke sledování vlivu intervenčního programu na vybrané ukazatele. Případné zlepšení vojáka však mohlo mít i další příčiny, kdy například změnil životosprávu, trénoval nad rámec intervenčního programu, mohl být v době řádného termínu nemocen, čili nepodal 100% výkon apod.

Limitem zpracování práce může být i to, že se pozornost soustředila výhradně na Cooperův test, který testuje pouze jednu ze složek fyzické zdatnosti vojáků. Testování fyzické zdatnosti často doplňují i další cviky a činnosti, které zde však nejsou zkoumané.

Výstupy z práce mohou pomoci Armádě České republiky k budoucímu zlepšení situace, ale také mohou pomoci jednotlivým vojákům, kteří se chystají k výročnímu přezkoušení v disciplíně Cooperův test. V konečném důsledku jsou užitečné i pro veřejnost, či pro zájemce o vstup do armády, protože definují základní požadavky na fyzickou zdatnost a přibližují konkrétní intervenční program. V budoucnosti se může výzkumná činnost zaměřit na větší počet útvarů a vojáků, na testování jiných intervenčních programů apod. Další možností je zkoumat výsledky intervenčního programu a širší souvislosti, tedy například dojde ještě i k realizaci dotazníkového šetření mezi vojáky, kterým se nepodařilo splnit limity. Bude zkoumán jejich životní styl, přístup k tréninku, motivace atd. V každém případě by měla Armáda České republiky přistupovat aktivně k neustálému zlepšování fyzické připravenosti vojáků. Z tohoto důvodu považuji za vhodné navrhnout, zpracovávat a ověřovat funkčnost dalších intervenčních pohybových programů v armádním prostředí.

V oblasti tělesné přípravy vojáků hraje tělocvik nezastupitelnou roli. Jako tělocvikáři jsme schopni nabídnout širokou škálu metod a technik pro zlepšení fyzické zdatnosti, od tradičních běžeckých testů až po moderní tréninkové programy zaměřené na specifické potřeby vojenských operací. Poskytujeme odborné vedení, motivaci a technickou podporu, aby se vojáci dostali na vrchol své fyzické kondice.

Nicméně, bez zásadní změny myšlení a přístupu vojáků, podpory a tlaku ze strany velitelů, kteří chápou nezbytnost dobré tělesné zdatnosti, a bez vnitřní i vnější motivace samotných vojáků, veškeré naše snahy mohou být marné. Fyzická zdatnost není pouze o správném vedení tréninku, ale také o mentální připravenosti a ochotě přijmout výzvy, které fyzický trénink přináší.

V závěrečné práci se ukázalo, že bez tohoto komplexního přístupu – který zahrnuje jak fyzickou přípravu, tak i psychologickou podporu a motivaci – nelze dosáhnout optimálních výsledků. Velitelé musí chápat, že dobrá fyzická kondice je nezbytná pro efektivní plnění úkolů a musí aktivně podporovat a tlačit své podřízené k dosažení vysokých standardů. Vojáci musí být motivováni nejen externě prostřednictvím vojenských cílů a očekávání, ale také vnitřně, aby si sami uvědomili důležitost a benefity fyzické zdatnosti.

Bez této komplexní podpory a změny myšlení ve všech úrovních vojenské hierarchie je naše práce jako tělocvikářů značně omezená a výsledky nemohou být takové, jaké bychom si přáli. Závěry z této práce tedy jasně naznačují, že dosažení vysoké fyzické zdatnosti vyžaduje nejen kvalitní tělesný trénink, ale i silnou psychologickou a organizační podporu.

Seznam použité literatury

AANDSTAD, Anders. Temporal changes in physical fitness in Norwegian male and female military conscripts between 2006 and 2020. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2023, 33.1: 36-46.

ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. *Interní organizační informace*. 2023.

ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. *Koncepce výstavby Armády České republiky 2030*. 2019.

ARMÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. *VÝROČNÍ TĚLESNÉ PŘEZKOUŠENÍ*. Online. [Www.doarmady.cz](http://www.doarmady.cz). 2023b. Dostupné z: <https://www.doarmady.cz/priprava/videoinstruktaze/vyrocní-telesne-prezkouseni>. [cit. 2023-11-30].

BALABÁN, Miloš a PERNICA, Bohuslav. *Bezpečnostní systém ČR: problémy a výzvy*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3150-9.

BUGALA, Martin. physical Fitness of Army forces of the Czech Republic. *Sport and Quality of Life* 7.–9. 11. 2019, 2020, 318.

BUNC, V. Pohybová gramotnost – minulost a současnost. *Gramotnost, pregramotnosta a vzdělávání*. 2021, 5,2, 7-16.

CUBEREK, Roman. *Výzkum orientovaný na pohybovou aktivitu: metodologické ukotvení*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2019. ISBN 978-80-244-5597-6.

ČELEDOVÁ, Libuše a ČEVELA, Rostislav. *Výchova ke zdraví: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8.

ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon č. 219/1999 Sb., zákon o ozbrojených silách České republiky*. 2023.

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

FUNCH, Oliver; HASSELSTRØM, Henriette A.; GUNNARSSON, Thomas P. Validation and practical applications of performance in a 6-min rowing test in the Danish Armed Forces. *International journal of environmental research and public health*, 2021, 18.4: 1395.

GRUNTOVÁ, Kateřina. *Co čeká českou armádu v roce 2023? Oslavy na Letné, rozhodnutí o stíhačkách i naděje na finanční jistotu*. Online. [Www.irozhlas.cz](http://www.irozhlas.cz). 2023. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/armada-ministerstvo-obrany-jana-cernochova-rozpocet-bvp-tank-stihacka_2301140600_gut. [cit. 2023-11-30].

HAMPLOVÁ, Lidmila. *Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví: pro zdravotnické obory*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0568-7.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Pedagogika (Grada). Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5326-3.

LEUCHTER, Tomáš. *Trénink na výroční přezkoušení pro studenty Univerzity obrany – metodický list*. Brno: Univerzita obrany, 2023.

KASPER, Heinrich. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4533-6.

KNAPIK, Joseph J., et al. United States Army physical readiness training: rationale and evaluation of the physical training doctrine. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2009, 23.4: 1353-1362.

NEUMANN, Georg; PFÜTZNER, Arndt a HOTTENROTT, Kuno. *Trénink pod kontrolou: metody, kontrola a vyhodnocení vytrvalostního tréninku*. Fitness, síla, kondice. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0947-3.

NINDL, Bradley C., et al. Strategies for optimizing military physical readiness and preventing musculoskeletal injuries in the 21st century. *US Army Medical Department Journal*, 2013.

NINDL, Bradley C., et al. Perspectives on resilience for military readiness and preparedness: report of an international military physiology roundtable. *Journal of science and medicine in sport*, 2018, 21.11: 1116-1124.

NOVAK, Kyle A. A Critical Review of the Baseline Soldier Physical Readiness Requirements Study. *arXiv preprint arXiv:2110.03062*, 2021.

MACHOVÁ, Jitka a KUBÁTOVÁ, Dagmar. *Výchova ke zdraví. 2.*, aktualizované vydání. Pedagogika (Grada). Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5351-5.

MÁLEK, Albert. *Najít vojáky je stále těžší. Jak si armáda vybírá mezi adepty*. Online. www.seznamzpravy.cz. 2023. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/domaci-zivot-v-cesku-najit-vojaky-je-stale-tezsi-jak-si-armada-vybira-mezi-adepty-229814>. [cit. 2023-11-08].

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Tělesná hmotnost*. Online. www.nzip.cz/. 2023. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/5939>. [cit. 2023-12-02].

MYLLYLÄ, Mikko, et al. Effects of 12-Month Training Intervention on Physical Fitness, Body Composition, and Health Markers in Finnish Navy Soldiers. In: *Healthcare*. MDPI, 2023. p. 2698.

U. S. ARMY. *ARMY COMBAT FITNESS TEST*. Online. www.army.mil. 2024. Dostupné z: <https://www.army.mil/acft/>. [cit. 2024-02-08].

PANICKUL, Suthee, et al. Systematic review of physical fitness testing to evaluate the physical combat readiness of Royal Thai Armed Forces. *Military medicine*, 2007, 172.12: 1234-1238.

PARKS, Aaron G., et al. Impact of Two Types of Fitness Programs on Soldier Physical Fitness. *International Journal of Exercise Science*, 2022, 15.4: 1326.

PASTUCHA, Dalibor. *Tělovýchovné lékařství: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4837-5.

PAVLÍK, V. et al. Význam a možnosti pohybové aktivity v podmínkách armády České republiky. *Hygiena*, 2017, 62.3: 94-98.

PERIC, Davorka, et al. Health-related quality of life in soldiers in Croatia: relationship with combat readiness and psychological dimensions. *Central European Journal of Public Health*, 2013, 21.4: 207.

PETR, Miroslav. *Sportovní genomika: genetické determinanty pohybové činnosti*. Charles University in Prague, Karolinum Press, 2018.

SEKOT, Aleš. *Pohybové aktivity pohledem sociologie*. Brno: Masarykova univerzita, 2015. ISBN 978-80-210-7918-2.

SMITH, Stew. *What You Should Know About Any Military Physical Fitness Test*. Online. [Www.military.com](https://www.military.com/military-fitness/fitness-test-prep/physical-fitness-test-standards). 2023. Dostupné z: <https://www.military.com/military-fitness/fitness-test-prep/physical-fitness-test-standards>. [cit. 2023-11-09].

SOUMAROVÁ, Jitka, 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. 2018.

SOVOVÁ, Eliška et al. *Primární prevence v praxi - projekt 5S*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2023. ISBN 978-80-244-6262-2.

RUSSELL, Dale W.; KAZMAN, Joshua; RUSSELL, Cristel Antonia. Body composition and physical fitness tests among US Army soldiers: a comparison of the active and reserve components. *Public Health Reports*, 2019, 134.5: 502-513.

YLE. *Conscripts' physical fitness at record low*. Online. [Yle.fi](https://yle.fi/a/3-8620790). 2016. Dostupné z: <https://yle.fi/a/3-8620790>. [cit. 2023-12-02].

VÁGNER, Michal. *Kondiční trénink pro tenis*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5814-5.

VAGNER, Michal, et al. Effect of strength training programs on front push kick dynamics and kinematics. *Archives of Budo*, 2021.

VAŠÍČKOVÁ, Jana. *Pohybová gramotnost v České republice*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2016.

ZEMÁNEK, Jan a Miroslava PŘIDALOVÁ. Dlouhodobé monitorování tělesné zdatnosti vojáků specializované součásti Armády České republiky. *Vojenské rozhledy*. 2021, 30 (1),067-082. ISSN 1210-3292 (print), 2336-2995 (on-line). Available at: www.vojenskerozhledy.cz

ZHÁNĚL, Jiří; HELLEBRANDT, Vladimír a SEBERA, Martin. *Metodologie výzkumné práce*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. ISBN 978-80-210-6696-0.

Seznam obrázků a tabulek

Tabulka 1 Normy a hodnocení kontrolních testů výročního přezkoušení vojáků z tělesné přípravy.....	21
Tabulka 2 Celkové hodnocení jednotlivce z výročního přezkoušení z tělesné přípravy (varianty)	21
Tabulka 3 Normy a hodnocení kontrolních testů výročního přezkoušení vojáků z tělesné přípravy.....	22
Tabulka 4 Celkové hodnocení jednotlivkyň z výročního přezkoušení z tělesné přípravy	22
Tabulka 5 Klasifikace tělesné hmotnosti podle BMI	38
Tabulka 6 Výsledky Cooperova testu u mužů.....	40
Tabulka 7 Intervenční program - 1. týden	44
Tabulka 8 Intervenční program - 2. týden	45
Tabulka 9 Intervenční program - 3. týden	45
Tabulka 10 Intervenční program - 4. týden	46
Tabulka 11 Intervenční program - 5. týden	46
Tabulka 12 Intervenční program - 6. týden	47

Tabulka 13 Intervenční program - 7. týden	48
Tabulka 14 Intervenční program - 8. týden	48
Tabulka 15 Vstupní měření	50
Tabulka 16 Výstupní měření po přezkoušení	52
Tabulka 17 Rozdíly ve výsledcích u úspěšných vojáků	54
Tabulka 18 Rozdíly ve výsledcích u neúspěšných vojáků	54
Tabulka 19 Anketa s úspěšnými vojáky, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků ankety	61
Tabulka 20 Kategorie BMI u úspěšných vojáků	70
Tabulka 21 Kategorie BMI u neúspěšných vojáků	70
Tabulka 22 Shrnující tabulka výsledků	83
Obrázek 1 Počty vojenských útvarů a posádek v České republice, zdroj: Ministerstvo obrany, 2023b	16
Obrázek 2 Průměrné hodnoty BMI uchazečů o vstup do Armády České republiky, zdroj: Soumarová et al., 2018	27
Obrázek 3 Průměrné hodnoty W170 uchazečů o vstup do Armády České republiky, zdroj: Soumarová et al., 2018	27
Obrázek 4 Průměrné hodnoty vytrvalostního Cooperova testu u mužů a žen, zdroj: Zemánek, Přidalová, 2021	28
Obrázek 5 Vzorec pro výpočet aritmetického průměru, zdroj: Chráska, 2016, s. 40.....	41
Obrázek 6 Vstupní výsledky Cooperova testu u vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření	51
Obrázek 7 Výstupní výsledky Cooperova testu u vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření.....	53
Obrázek 8 Rozdíly v běhu u neúspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření	55
Obrázek 9 Rozdíly ve výsledku běhu u úspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření.....	56
Obrázek 10 Vstupní a výstupní výsledky Cooperova běhu, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření.....	56
Obrázek 11 Rozdíly ve váze u neúspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření	57
Obrázek 12 Rozdíly ve váze u úspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření	57

Obrázek 13 Vstupní a výstupní tělesná hmotnost, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření	58
Obrázek 14 Rozdíl BMI u neúspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření	59
Obrázek 15 Rozdíl v BMI u úspěšných vojáků, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření	59
Obrázek 16 Vstupní a výstupní BMI, zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření	60

PŘÍLOHY

Příloha 1 Příklady intervenčních programů

TAP C program

Intervenční program TAP C nemá pevně stanovenou strukturu cviků. Program se přizpůsobuje individuálním potřebám jednotlivých vojáků, čili certifikovaný odborník zde vytváří individuální plán pro daného vojáka, či určitou skupinu vojáků (Parks et al., 2022).

ACFT program

Závěrečné přezkoušení se skládá z těchto cviků (U. S. Army, 2024):

- Mrtvý tah, 3x opakování s maximální vahou.
- Silový hod ve stoje s medicinbalem.
- Kliky.
- Sprinty.
- Plank.
- Běh ve vzdálenosti dvě míle.

V rámci intervenčního programu pak každý voják realizuje dílčí cviky, které jej připravují na přezkoušení. U mrtvého tahu jde například o sumo mrtvý tah, přeskoky ve dřepu, výpady. U silového hodu ve stoje s medicinbalem jde o silové výskoky, tlaky nad hlavu, skoky (tzv. žabáky). Na splnění přezkoušení v rámci kliků se vojáci připravují šikmým benchpressem, cvikem quadraplex, kliky, benchpressem vleže. Sprinty jsou procvičovány mrtvým tahem, člunkovým během, dřepy. Na plank se připravují vojáci legpressem bez závaží, bočním mostem. Běžecský výcvik probíhá formou běžecského tréninku (U. S. Army, 2024).

Příloha 2 Vstupní a výstupní měření – shrnující tabulka

Tabulka 22 Shrnující tabulka výsledků

Subjekt	Vstupní výsledky běhu na 12 minut	Vstupní váha (kg)	Vstupní výška (cm)	Vstupní BMI	Výstupní výsledky běhu na 12 minut	Výstupní váha	Výstupní výška	Výstupní BMI
1	2 200	85,6	176	27,6	2 400	82,9	176	26,8
2	1 850	93	182	28,1	1 900	94,2	182	28,4
3	1 500	95,1	178	30,0	2 200	90,9	178	28,7
4	2 500	88,7	172	30,0	2 700	88,1	172	29,8
5	2 420	86,3	175	28,2	2 500	79,8	175	26,1
6	2 180	96,1	174	31,7	2 000	95,6	174	31,6
7	2 200	92,2	174	30,5	2 400	90,1	174	29,8
8	1 980	94,5	183	28,2	2 200	93	183	27,8
9	2 210	98,2	176	31,7	2 150	99,6	176	32,2
10	2 430	87,1	172	29,4	2 450	87,6	172	29,6
12	1 900	93,2	174	30,8	2 000	93,5	174	30,9
13	2 110	102,1	182	30,8	2 000	103,2	182	31,2
14	2 380	86,5	176	27,9	2 450	86,7	176	28,0
15	2 200	87	175	28,4	2 400	86	175	28,1
16	1 950	89,8	174	29,7	1 600	90,3	174	29,8
17	2 170	97,2	180	30,0	2 280	96,5	180	29,8
18	2 200	90,5	172	30,6	2 320	91	172	30,8
19	2 400	93,6	176	30,2	2 500	92,5	176	29,9
20	2 000	82,7	169	29,0	2 250	83,1	169	29,1
22	2 200	78,5	176	25,3	2 400	82,9	176	26,8
23	1 600	68,8	174	22,7	1 600	69,2	174	22,9
24	2 150	93,9	181	28,7	2 220	94,1	181	28,7
25	2 360	101,2	176	32,7	2 550	100,2	176	32,3
26	2 100	93,9	176	30,3	2 010	94,2	176	30,4

Zdroj: vlastní zpracování dle výsledků měření

Anketa pro účastníky intervenčního pohybového programu u 142. paporu oprav

1) Vaše aktivita v intervenčním programu byla:

- velmi jsem chtěl trénovat
- spíše jsem chtěl trénovat
- neutrální
- spíše jsem nechtěl trénovat
- velmi jsem nechtěl trénovat

2) Byl jste průběžně hodnocen ohledně výkonnosti:

- určitě ano
- spíše ano
- neutrálně
- spíše ne
- určitě ne

3) Vaši docházku na intervenční program jste:

- určitě dodržoval
- spíše dodržoval
- neutrálně
- spíše nedodržoval
- určitě nedodržoval

4) Realizoval jste i další aktivity mimo intervenční program za účelem zlepšení fyzické zdatnosti (jako například trénink či pohyb mimo práci):

- určitě ano
- spíše ano
- neutrálně
- spíše ne
- určitě ne