

---

---

*Recenzovaný článek*

---

---

## Vývoj tělesné připravenosti vojáků během základního výcviku v Armádě České republiky

### Development of soldiers' physical preparedness during basic training in the Czech army

Jitka Soumarová, David Gerych, Čestmír Oberman, Lubomír Přívětivý

#### Abstrakt

Obecný trend nárůstu hmotnosti, klesající fyzické kondice a zdravotních komplikací u běžné populace se projevuje i v oblasti náboru nových zájemců. Předpokládá se, že jejich tělesná připravenost bude na vysoké úrovni. Cílem této studie bylo ověřit, zda fyzická kondice vojáků při vstupu do armády během let 2000-2017, kdy testování tělesné zdatnosti probíhalo, se skutečně zhoršuje či nikoliv. Výsledky za hodnocené období ve sledovaných parametrech tělesné zdatnosti naznačují, 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.

#### Abstract

The general trend of weight gain, decreasing physical fitness and health complications in the general population is also reflected in the recruitment of new candidates. Their physical readiness is expected to be high. The aim of this study was to verify whether or not the physical condition of the soldiers entering the army during the 2000-2017 test of physical fitness actually deteriorated or not. The results for the assessed period in the monitored parameters indicate that some components of physical fitness are copying the general trend and showing a slight deterioration. Yet, in general, it can not be said that the fitness of new soldiers is declining, as some of its components show a slight increase.

**Klíčová slova:** BMI; fyzické testy; tělesná výchova; tělesná zdatnost; W170; výcvik.

**Keywords:** BMI; Physical tests; Physical education; Physical fitness; W170; Training;

## ÚVOD

Problémy s nedostatkem vhodných uchazečů do armády se netýkají jen České republiky, ale i vyspělých západních zemí. Nárůst hmotnosti a snížení fyzické kondice běžné populace během posledních dvaceti let dokládá v mnoha studiích např. Kanada, Finsko, Nový Zéland, Velká Británie či USA<sup>1</sup>. Přestože došlo ke snížení fyzických požadavků pro přijetí do Armády České republiky, stále je problém získat dostatečný počet fyzicky zdatných žadatelů o službu v armádě. Kromě již zmiňované fyzické připravenosti je nezanedbatelné procento těchto žadatelů vyloučeno ze zdravotních (např. vysoký krevní tlak, diabetes, ...) či jiných důvodů. I přes masivní osvětu v obecné populaci nadále převažuje sedavý způsob života a nedostatečná pravidelná pohybová aktivita. Odhaduje se, že více než 70 % obyvatel České republiky trpí nadváhou či obezitou, což samozřejmě vede k závažným chronickým onemocněním spojeným s nadváhou<sup>2</sup>.

Fyzická zdatnost je důležitou součástí vojenské služby a významně ovlivňuje úspěšné plnění bojových úkolů doma, v zahraničních misích, efektivitu činností a zároveň je důležitým prediktorem možných komplikací při výcviku. Hrozí také nárůst výskytu zranění. Odpovídající fyzická připravenost má význam i z toho důvodu, že fyzicky dobře připravený voják vnímá výcvik jako méně stresující a regenerace po výcviku je rychlejší.

Tato studie se primárně zaměřuje se dvě složky fyzické zdatnosti – body mass index (BMI) jako ukazatel morfologické složky fyzické kondice a parametr W170, ukazatel vytrvalostní složky fyzické kondice. BMI a W170 umožňují sledovat základní zdravotní ukazatele a ukazatele popisující zdatnost uchazečů.

Protože tyto složky jsou nejčastěji uváděné v zahraniční literatuře věnující se výběru profesionálních vojáků či hodnocení vojenské populace jako takové, lze výsledná zjištění porovnat se zjištěními ze zahraničí.

## 1 POUŽITÉ PARAMETRY

### 1.1 Parametr BMI

Přestože se v posledních letech množily negativní připomínky k použití BMI jako hlavního kritéria obezity v rámci AČR, nadále zůstává jedním ze stěžejních parametrů pro výběr uchazečů do armády i v řadě dalších vyspělých států. Největší nevýhodou tohoto

1 Flegal, Katherine M. *The Obesity Epidemic in Children and Adults*. místo neznámé : Medicine and Science in Sports and Exercise, 1999. stránky S509-514. Sv. vol.31.

2 PAVLÍK, Vladimír a kol., Preventivní aspekty nadváhy a obezity v Armádě České republiky, *Vojenské rozhledy*, 2011, roč. 20 (52), č. 2, s. 130–135, ISSN 1210-3292

parametru je fakt, že na základě vysokého BMI může být v rámci výběru vyřazen vysoce trénovaný jedinec, jehož vysoké BMI je způsobeno rozvinutou svalovou hmotou. Proto je důležité v mezních případech hodnotit i procento podkožního tuku. Na základě doporučení lékařů vojenské hygieny Fakulty vojenského zdravotnictví byla navržena následující doporučení:

Je-li hodnota BMI nad 28, je vhodné doplnit měření celkového tělesného tuku. Hodnota celkového tělesného tuku nad 20 % u mužů a nad 30 % u žen je třeba považovat za hodnotu zvýšenou a tedy rizikovou. U hodnot BMI nad 30 je doplněn obvod pasu. V případě, že obvod pasu je do 94 cm (80 cm u žen) a množství tělesného tuku nepřesahuje 20 % (resp. 30 % u žen) není voják i přes BMI nad 30 považovaný za obézního. Obezitu tedy indikuje BMI nad 30, nadměrný obvod pasu či procento tělesného tuku nad 20 % (resp. 30 %)<sup>3</sup>.

Výhodou parametru BMI je skutečnost, že způsob výpočtu se s časem nemění, a tudíž data nejsou ovlivněna metodikou měření či zpracování.

Dalším důvodem pro použití BMI je předpoklad, že u žadatelů s ideální hodnotou BMI je větší pravděpodobnost odpovídající fyzické zdatnosti než u obézních, a zároveň nižší pravděpodobnost zdravotních komplikací spojených s nadváhou. Nicméně 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.

## 1.2 Parametr W 170

Jednou z náročných specifik vojenské služby jsou dlouhé přesuny se zátěží a další déletrvající aktivity, což klade vysoké požadavky na vytrvalost. Proto je druhým sledovaným parametrem hodnota W170.

Zátěžový test W170 určuje výkon (W), kterého je testovaná osoba schopna dosáhnout při srdeční tepové frekvenci 170 tepů/min. Pro interpersonální porovnávání dat je výkon přepočítán na kilogram hmotnosti (W/kg). Test byl prováděn na bicyklovém ergometru CATEYE EC-1600a (2000-2015), od roku 2016 se používá bicyklový ergometr CycleOps.

Test W170 je důležitou součástí vyhodnocení fyzické zdatnosti testovaných osob. Je postaven tak, že individuální tepová frekvence testované osoby určuje velikost zátěže, která tak bezprostředně odpovídá jeho aktuální fyzické kondici. Během testu jsou zajištěny údaje pro výpočet hodnot W130, W150, W170, což jsou hodnoty, které představují standardizovanou pracovní kapacitu vyjádřenou ve wattech při tepové frekvenci 130, 150 a 170 tepů za minutu.

V roce 2006 The National Academies of Science Committee on Youth Population and Military Recruitment oznámila, že BMI má nižší prediktivní hodnotu než aerobní

<sup>3</sup> PAVLÍK, Vladimír a kol., *Preventivní aspekty nadváhy a obezity v Armádě České republiky*, Vojenské rozhledy, 2011, roč. 20 (52), č. 2, s. 130–135, ISSN 1210-3292

zdatnost, a doporučila výběrovým střediskům neomezovat výběr pouze na základě ukazatele BMI, ale zavést i jednoduché testování fyzické připravenosti žadatelů<sup>4</sup>.

Podle některých zahraničních studií nízká úroveň aerobní kondice a svalové vytrvalosti vede k vyššímu riziku zranění během základního výcviku<sup>5,6</sup>. Naopak vynikající fyzická kondice jednotlivce, zejména kardiorepirační, může mít vliv na zvládnutí fyzicky náročných stresových situací a je úzce spojena s úspěšným absolvováním základního výcviku. Vyšší BMI predikuje též zdravotní omezení v průběhu výcviku nebo dokonce jeho předčasné ukončení. Jedinci, kteří mají lepší hodnoty BMI a W170, se pravděpodobněji budou lépe vyrovnávat se stresovou zátěží náročného výcviku.

## 2 METODIKA

Vědecké pracoviště CASRI (Vědecké a servisní pracoviště tělesné výchovy a sportu) provádí testování tělesného stavu populace ČR s důrazem na příslušníky AČR již od roku 1993. Součástí výzkumné činnosti CASRI je monitoring vojáků v základním výcviku, studentů a posluchačů vojenských škol a příslušníků dalších útvarů a zařízeních v rámci resortu obrany. Data pro tuto studii pochází z testování, která se provádí na počátku kurzu základního výcviku ve Velitelství výcviku – Vojenské akademii Vyškov (leden, duben, říjen jednotlivých let).

Celá testovací baterie je jednoduchá, rychlá a mobilní a umožňuje komplexní monitoring aktuálního tělesného stavu testovaných osob. Proces testování probíhá následovně: dostaví se četa, která je před začátkem samotného testování stručně informována o průběhu celé testovací baterie. Jako první obdrží vojáci dotazník (osobní údaje, věk, pohlaví, míra pohybové aktivity, demografické informace, nemoci a zranění, kouření a dědičné dispozice), který vyplní, a s ním absolvují zbytek testovací baterie. Následuje měření výšky, měření na bioimpedančním zařízení Olympia nebo Tanita (hmotnost, podkožní tuk, svalová hmota, BMI, poměr mezi pasem a boky a obvody dalších segmentů těla, somatotyp a svalové dysbalance). Výsledky z bioimpedančního zařízení jsou zapsány do dotazníku a vojáci odesláni na stanoviště, kde jsou testováni na bicyklovém ergometru (zátěžový test W170). Na tomto stanovišti je použito až 8 ergometrů zároveň. Celý test trvá 15 minut, a to včetně instrukcí a úpravy ergometru dle potřeb testované osoby (výška sedla, výška řídítek, posun sedla v předozadním směru a posun řídítek v předozadním směru) a následného opuštění ergometru. Na závěr testu na ergometru je zařazeno vyjetí se sní-

<sup>4</sup> **Council, National Research.** Assessing Fitness for Military Entlistment: Physical, Medical, and Mental Health Standarts. 2006.

<sup>5</sup> **POPE, Rodney P., a další, a další.** Predicting Attrition in Basic Military Training. *Military Medicine*. October 1999, Sv. vol.164, stránky 710-714.

<sup>6</sup> **HEIR, Trond a EIDE, G.** Injury Proneness in Infantry Conscripts Undergoing a Physical Training Programme : Smokeless Tobacco Use, Higher Age, and Lower Level of Physical Fitness Are Risk Factors". *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*. October 1997, stránky 307-311.

ženou zátěží, kde lze sledovat dynamiku poklesu tepové frekvence. Vyhodnocení testu je k dispozici ihned po ukončení. Test W170 je zařazen na konec testovací baterie.

Celé testování trvá cca 1, vyšetřit takto lze až 32 osob za hodinu.

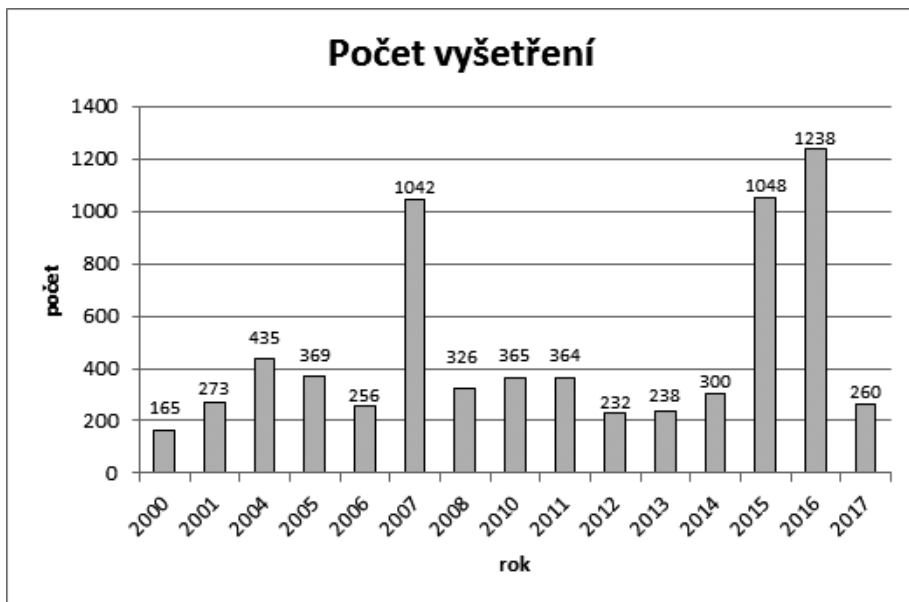
Pro tuto studii byly k vyhodnocení vybrány hodnoty parametru BMI a W170, důvody jsme vysvětlili v úvodu.

Pro snadnější vyhodnocení získaných dat byly hodnoty z celého sledovaného období sloučeny do třech skupin (S1, S2, S3). Skupina S1 jsou data z počátku testovaného období, skupina S3 obsahuje data z konce testovaného období, v kontrolní skupině S2 jsou data ze středu sledovaného období. Ke zpracování dat byl použit program Excel a jeho statistické nástroje, k určení statistické významnosti naměřených rozdílů Studentův t-test. Byla zjišťována statistická významnost rozdílů porovnání skupin S1 a S2, S2 a S3, S1 a S3. Před provedením t-testu bylo prověřeno, že oba náhodné výběry mají stejný rozptyl, který byl zjištěn F-testem a podle výsledku F-testu použity konkrétní modifikace t-testu pro výběry se stejnými či různými rozptyly.

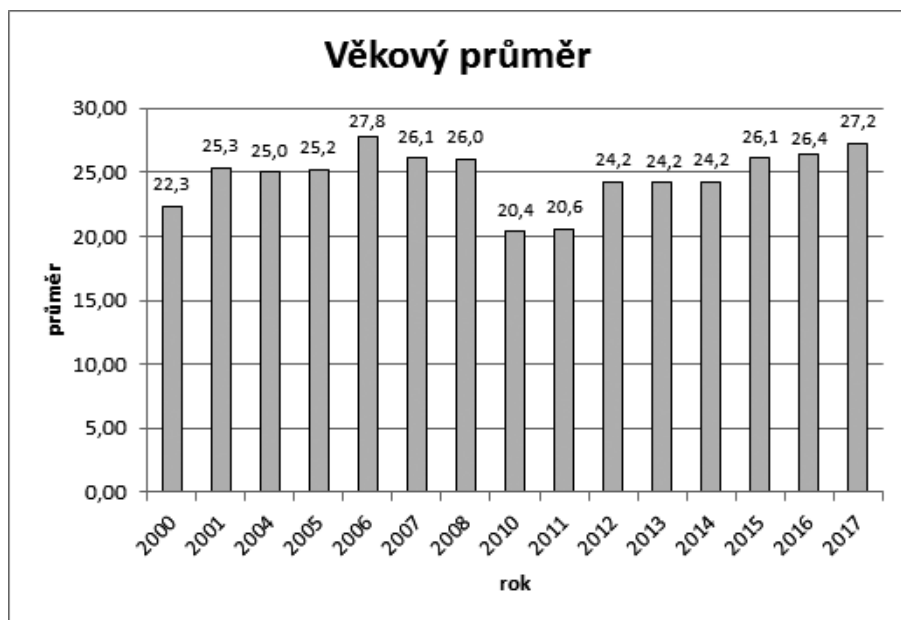
### 3 VÝSLEDKY

V této studii bylo provedeno sledování tělesného parametru BMI a výkonnostního parametru W170 účastníků Kurzu základní přípravy u VeV a VA Vyškov v průběhu let 2000 - 2017. Při hodnocení získaných dat je nutné připomenout, že do roku 2004 se vybíralo cíleně pouze na určené vojenské pozice, proto množství získaných dat v letech 2000-2004 je nižší, než je tomu v letech následujících, kdy došlo k profesionalizaci armády a pravidelnému testování nových uchazečů na počátku výcviku. Počty měřených osob v letech 2012-2016 odpovídají počtu nových vojáků nastupujících do kurzu základního výcviku VeV-VA Vyškov. V roce 2017 byla sledována vždy pouze vybraná skupina.

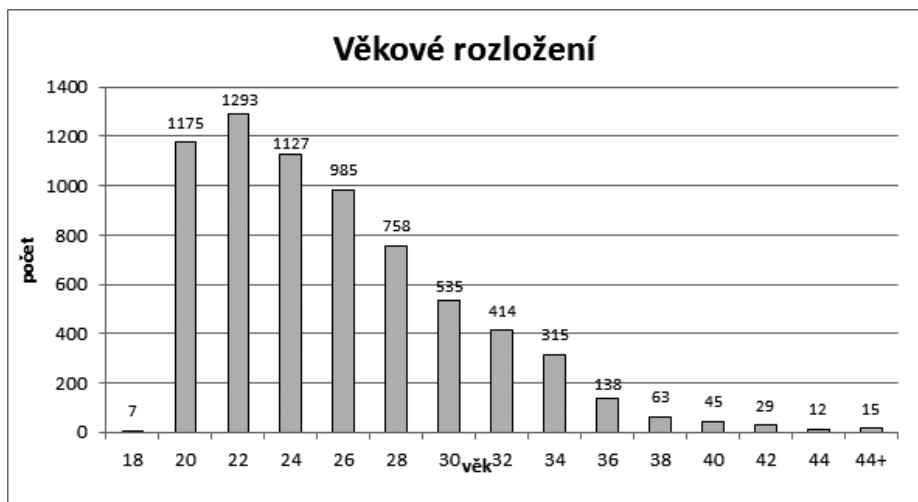
Od roku 2000 do roku 2017 byla získána data od 6911 testovaných osob (graf 1). Ženy-vojáky jsou v této studii zpracovávány v rámci celku. Sledované parametry BMI, W170 nejsou dále tříděny podle věku, pohlaví, atd. Tyto vlivy budou podrobněji vyhodnoceny v následujících studiích. Celkem bylo testováno v letech 2000-2017 458 žen. Věkové rozložení a průměrný věk v jednotlivých letech jsou zobrazeny na grafu č. 2 a 3. Rozložení BMI a W170 v celém souboru ukazuje graf č. 4 a 5.



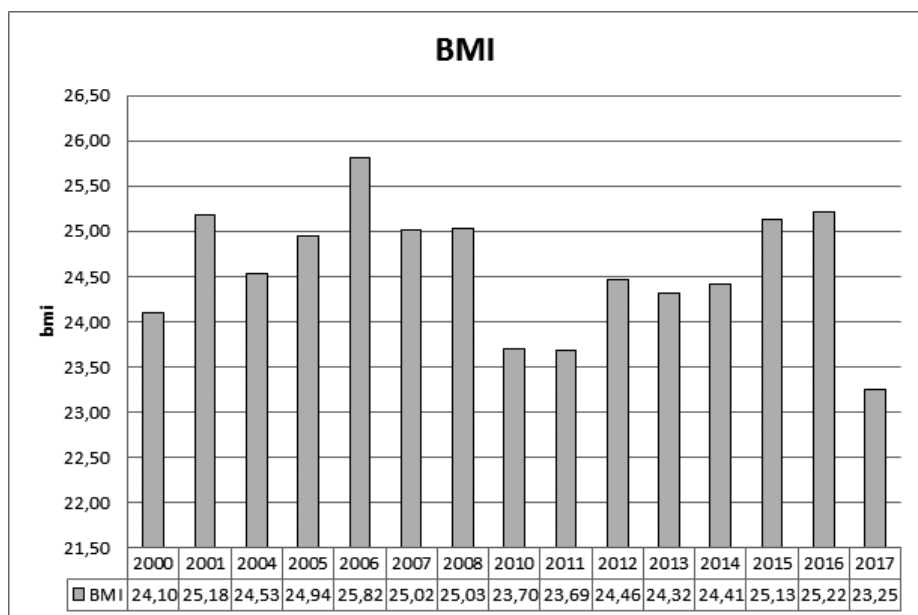
Graf č. 1: Počty testovaných osob v jednotlivých letech



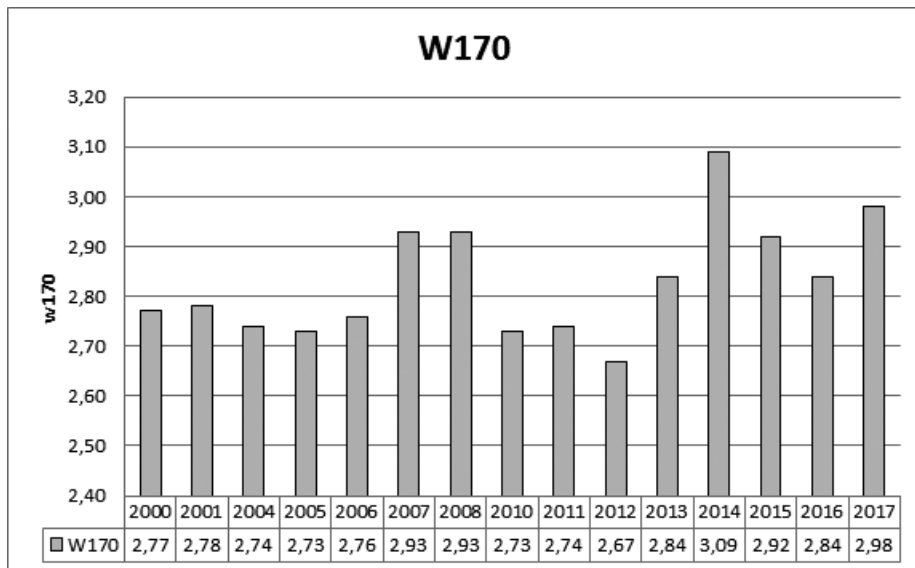
Graf č. 2: Věkový průměr testovaného souboru v jednotlivých letech



Graf č. 3: Věkové rozložení v rámci testovaného souboru



Graf č. 4: Průměrné hodnoty BMI v jednotlivých letech



**Graf č. 5:** Průměrné hodnoty W170 v jednotlivých letech

Pro následné statistické zpracování byly v rámci souboru vytvořeny tři skupiny, které byly podrobeny sledování základních parametrů v rámci skupiny a porovnány mezi sebou navzájem. První skupinu S1 tvoří první tři roky testování (2000, 2001, 2004), druhou skupinu S2 tvoří tři roky uprostřed sledovaného intervalu (2008, 2010, 2011) a poslední skupinu S3 tvoří poslední tři roky časového období (2015, 2016, 2017).

Následující tabulky ukazují základní popisná statistická data pro jednotlivé skupiny S1, S2 a S3 (tab. č. 1 a 2).

**Tabulka č. 1:** Porovnání hodnot BMI v časových skupinách S1, S2, S3

BMI	počet	min	max	stř.hodnota	směr.odch.
S1	471	17,4	37,21	24,72	3,13
S2	1054	16,87	37,46	24,1	2,85
S3	2447	15,93	36,92	25,18	2,83



**Tabulka č. 2:** Porovnání hodnot W170 v časových skupinách S1, S2, S3

W170	počet	min	max	stř.hodnota	směr.odch.
S1	465	1,32	6,37	2,79	0,58
S2	1036	0,37	6,02	2,8	0,65
S3	2545	0,3	5,71	2,89	0,57

**Tabulka č. 3:** Hladiny statistické významnosti P na alfa hladině 0,05 získané z t-testu pro jednotlivé časové skupiny

BMI	P	alfa	W170	P	alfa
S1, S2	0,000183	0,05	S1, S2	0,00068	0,05
S2, S3	1,21E-24	0,05	S2, S3	0,000132	0,05
S1, S3	0,0034	0,05	S1, S3	0,0007	0,05

Dosažené hodnoty významnosti u všech uvedených porovnávání jsou podstatně menší než stanovená hladina 0,05.

Z předchozích tabulek je zřejmé, že průměrné hodnoty BMI a W170 dosažené v jednotlivých časových úsecích se nijak výrazně neliší. Hodnoty BMI naznačují mírný vzestup, zároveň ale tato skutečnost neovlivňuje hodnoty W170, které vykazují mírný vzestup. Výsledky vykazují shodu s výsledky zahraničních studií, které byly popsány v roce 2011<sup>7</sup>. Většina studií konstatuje nárůst tělesné hmotnosti i procento podkožního tuku a tedy i hodnoty BMI, a zároveň pokles fyzické kondice. Nicméně ani skutečnost zjištěná v naší studii, kde dochází k mírnému statisticky významnému nárůstu BMI na hladině 0,05 (viz. Tabulka 3) a zároveň statisticky významnému nárůstu W170 na hladině 0,05 (viz. Tabulka 3) není neobvyklá. Zmiňuje se o ní např. SHARP, Marilyn A.<sup>8</sup>. Zdá se tedy, že situace není kritická, jak se odhaduje podle obecného trendu v běžné populaci.

<sup>7</sup> KNAPIK, Joseph J. a et al. Temporal Changes in the Physical Fitness of US Army Recruits. *Sport Medicine*. November 2006b, Sv. 36, stránky 613-634.

<sup>8</sup> SHARP, Marilyn A. a et al. Comparison of the Physical Fitness of Men and Women Entering the U.S. Army, 1978-1998. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. February 2002, stránky 356-363.

## ZÁVĚR

Z výsledků měření v průběhu let 2000-2017 vyplývá, že trend neustále se zhoršujícího zdravotního a fyzického stavu běžné populace, se u vojáků na počátku základního výcviku ve výcvikovém středisku ve VeV-VA Vyškov výrazněji neprojevuje. Průměrné hodnoty testu W170 se dokonce posledních letech mírně zlepšují. V přepočtu dosažených hodnot v testu W170 na výkon v testu dvanáctiminutový běh by se výkony vojáků pohybovaly nad hranicí 2700 metrů. Otázkou zůstává, proč jsou výkonnostní normy pro uchazeče o službu v armádě hluboko pod úroveň 2W/kg (muži mají v první věkové skupině 1,8W/kg, v druhé věkové skupině 1,6W/kg, ženy mají v první věkové skupině 1,3W/kg a ve druhé věkové skupině 1,1 W/kg) a také to, proč byly výkonnostní normy v dvanáctiminutovém běhu od 1. 1. 2016 pro testování na konci základního výcviku sníženy (společně se souborným silovým cvičením) na současných 2400 metrů pro muže a 1900 metrů pro ženy v první věkové kategorii (adekvátně také v dalších věkových kategoriích). Tyto nové normy tělesné výkonnosti jsou ve srovnání s výročním přezkoušením tělesné výkonnosti ve všech parametrech nižší. Pravděpodobným důvodem je požadavek na rychlé doplnění armády, který se promítl rovněž do změn v testování silových schopností. Došlo nejen ke snížení norem, ale především ke změně testu, kdy shyby, u kterých bylo procento nevyhovujících uchazečů o službu v armádě přes 40 %, byly nahrazeny souborným silovým cvičením (testy leh-sed a kliky).

Ačkoliv se, byť jen ve sledovaných parametrech BMI a W170, nic podstatného nemění, z řad příslušných funkcionářů zaznívají negativní ohlasy na fyzickou připravenost. Co tedy způsobuje tento zmiňovaný pokles, pokud není způsoben vyšší hmotností a nižší výkonností?

Jedním z nabízejících se vysvětlení je možnost, že fyzicky dobře připravený žadatel, který není dostatečně motivován k co nejlepšímu výkonu a splnění určených úkolů souvisejících se službou v armádě, může navenek vykazovat i výrazně nižší kondici, než tomu je ve doopravdy má, a to jak na počátku výcviku, tak i v jeho průběhu. Řešení úspěšné realizace tělesné přípravy jednotky se ukazuje několik, jedním z nich je vytvoření adekvátních programů tělesné přípravy, které představuje naplnění postupných kroků. Pro stanovení základního rámce výcviku jednotky a jeho rozvíjení jsou podstatné tyto základní kroky:

- **definovat výcvikové cíle** – v první řadě je to definování obecného výcvikového cíle (dosažení požadované tělesné zdatnosti a její dlouhodobé udržení) s ohledem na současnou tělesnou zdatnost, současnou a předpokládanou operační roli jednotky a podmínky, ve kterých výcvik probíhá (čas, vybavení, prostory apod.),
- **minimalizace rozdílů v tělesné zdatnosti** vojáků, stanovení individuální a týmové úrovně na základě testů tělesné výkonnosti, plnění vojenských úkolů a četnosti zranění,
- **při tvorbě výcvikových plánů** a stanovení jejich cílů respektovat a dodržovat to, že by měly být specifické, měřitelné, realistické, flexibilní a dosažitelné v určeném čase,
- **při vedení výcviku** brát zřetel na složení jednotky a uvážlivě volit, kdy ji dělit na skupiny podle výkonnosti a kdy trénovat společně (oba přístupy mají svá pro a proti),

- **průběžně hodnotit** individuální zdatnost a výkonnost jednotky,
- **přizpůsobovat výcvikové cíle a plány aktuálnímu stavu**, který by měl být hodnocen 2x–4x ročně a dbát na to, aby nedocházelo k snahám po neustálém zlepšování výkonů nad rámec toho, co je pro operační schopnost požadováno<sup>9</sup>.

Na tomto základu byly vytvořeny podle tělesné výkonnosti homogenní čety, u kterých CASRI provedlo první testování. Žadatelé byli rozděleni do čet s ohledem na jejich aktuální kondici, nikoliv pouze podle abecedy, jak tomu bylo dosud. Toto nové rozdělení umožní lepší synchronicitu čet, protože tělesná zdatnost jednotlivých adeptů v rámci čety bude podobná. To přinese možnost upravit strukturu výcviku a nebude docházet k demotivaci slabších či fyzicky výrazně lépe připravených jedinců. První takové čety již výcvikem prošly a následující zpracování dat bude vyhodnoceno. V neposlední řadě je pro efektivní přípravu v základním výcviku rozhodující dodržování metodických postupů a didaktických zásad ze strany odpovědných velitelů plánujících výcvik a instruktorů, kteří ho realizují.

**Autoři:** *Ing. Jitka Soumarová, narozena 1975. Je absolventem Fakulty aplikovaných věd (obor Biomechanika a lékařské inženýrství) Západočeské univerzity v Plzni (2004). V roce 2004 nastoupila jako samostatný vědecký pracovník do CASRI Praha, kde je součástí analytické laboratoře a účastní se sběru dat a jejich následnému zpracování. Podílí se na analýzách aktuálního tělesného stavu různých vojenských odborností v AČR.*

*PhDr. David Gerych, nar. 1977. Je absolventem Southern Methodist University v Dallasu (2002) a Fakulty tělesné výchovy a sportu UK v Praze (2009). Od roku 2011 je výzkumným a vývojovým pracovníkem Vědeckého a servisního pracoviště tělesné výchovy a sportu (CASRI) v Praze, kde se zaměřuje na analýzu lidského pohybu. Publikuje v odborných časopisech a je spoluautorem několika publikací a sborníků z mezinárodních konferencí.*

*PhDr. Čestmír Oberman (plk. v zál.), nar. 1957. Je absolventem Fakulty tělesné výchovy a sportu UK v Praze (1980). Působil ve vedoucích funkcích vojenské tělovýchovy na stupních pluk, divize, operační velitelství a Generálního štábu AČR. Od roku 2007 dosud je výzkumným a vývojovým pracovníkem – vedoucím úseku vojenské přípravy v CASRI. Ve výzkumné činnosti se podílí na testování a analýzách aktuálního tělesného stavu různých vojenských odborností v AČR.*

*Plk. gšt. doc. PaedDr. Lubomír Přívětivý, CSc., nar. 1960. Absolvent PdF UJEP v Brně 1984. V roce 2014 jmenován docentem a v roce 2016 plukovníkem Generálního štábu. Po praxi učitele na gymnáziu pracoval jako odborný asistent a vedoucí katedry tělesné výchovy a sportu Vojenské vysoké školy pozemního vojska. Od roku 1996 je náčelníkem Vojenského oboru UK FTVS*

<sup>9</sup> **PŘÍVĚTIVÝ, Lubomír.** Požadavky soudobých a budoucích operací na fyzickou připravenost vojenského profesionála - příslušníka armády České republiky. Habilitační práce, Brno 2013.

*v Praze. Zabývá se otázkami tělesné výkonnosti a pohybovými aktivitami vojenských profesionálů a zdravotně orientovanou tělesnou zdatností. Podílel se na prosazení speciální tělesné přípravy do výuky. Spoluřešitel grantů obranného výzkumu. Publikuje v odborných časopisech, vojenských i civilních, spoluautor několika sborníků z vojenských, celostátních i zahraničních konferencí. Od roku 2009 členem sportovní komise CISM pro vojenský pěti-  
boj a od roku 2015 vedoucí české delegace v Mezinárodní radě vojenského sportu (CISM).*

---

**Jak citovat:** SOUMAROVÁ, Jitka and David GERYCH, Čestmír OBERMAN, Lubomír PŘÍVĚTIVÝ. Vývoj tělesné připravenosti vojáků během základního výcviku v Armádě České republiky. *Vojenské rozhledy*. 2018, 27 (2), 83-94. ISSN 1210-3292 (print), 2336-2995 (on-line). Available at: [www.vojenskerozhledy.cz](http://www.vojenskerozhledy.cz).