



Analýza výsledků testů obecných kondičních schopností členů SCM 2017–2019

Obsah

1. Úvod	3
2. Důvody a cíle testování	3
2.1. Cíle testování	3
3. Metodika testování	5
3.1 Testy obecných kondičních schopností	5
3.1.1 Testování rychlosti běhu	5
3.1.2 Testování odrazových schopností	6
3.1.3 Testování odhodových schopností	7
3.1.3 Testování flexibility	7
4. Výsledky testování	9
4.1 Souhrnná data za celé tři roky	9
4.2 Souhrnná data z jednotlivých let	11
4.4 Souhrnná data za celé tři roky členěná po skupinách disciplín	14
5. Závěry, zhodnocení a rozvoj testovacích srazů	28
Literatura	30

Český atletický svaz

Praha, 1. 12. 2021

Zpracovali: Mgr. Jan Feher, Mgr. Jan Koutník

1. Úvod

V roce 2017 došlo k zavedení testování obecných a speciálních (specifických) kondičních schopností všech atletů a atletek zařazených do systému talentované mládeže Sportovních center mládeže ČAS (dále jen „SCM“). Za průběh obecné i speciální testování odpovídali vedoucí trenéři SCM. Ti pracovali ve dvou úrovních – krajské a sekční.

Ve spolupráci s vedoucími trenéry SCM byly stanoveny testovací baterie obecných a specifických kondičních schopností. Domluven byl i rámcový harmonogram testování. Provádění těchto testů se uskutečňovalo pravidelně v rámci krajských testovacích srazů – obecné testování, a respektive na sekčních soustředěních – speciální testování. Obecné testování probíhalo na přelomu listopadu a prosince. Speciální testování organizovali sekční trenéři SCM s ohledem na termínovou listinu v předzávodním, nebo závodním období dle potřeb a specifik dané sekce.

V následujících kapitolách souhrnně zhodnotíme výsledky testů obecných kondičních schopností z let 2017 až 2019. Původním záměrem z roku 2017 bylo provést analýzu po 4 letech testování. V roce 2020 ale testovací srazy neproběhly v důsledku epidemie covid-19.

2. Důvody a cíle testování

Testování je nedílnou součástí řízení tréninkového procesu. Systém sportovního tréninku lze vymezit jako účelné, na základě určitých principů zdůvodněné uspořádání obsahu, prostředků a metod tréninku, jehož cílem je zajistit růst sportovní výkonnosti. Pokud se máme bavit o účelném a účinném řízení sportovního tréninku, musíme uvažovat a rozlišovat následující části (Dovalil, 2012):

- plánování,
- evidence,
- kontrola trénovanosti,
- vyhodnocování tréninku.

2.1. Cíle testování

Jedním z cílů zavedení obecného a specifického testování v rámci SCM zdůraznění testování jako nutné součásti tréninku. V obecném testování jsme zvolili relativně jednoduché a prověřené testy, které lze provádět bez nákladného vybavení. Myšlenkou do budoucna bylo postupně tyto testy obměňovat za modernější způsoby testování, které mohou vypovídat více o aktuální kondiční

úrovni testovaného jedince. Modernější testy v počátku nebylo možné provádět v důsledku chybějícího materiálního vybavení. Díky jednoduché a srozumitelné testové baterii lze snadno z výsledků testování vyvodit závěry a doporučení pro atleta a jeho trenéra. Fáze zhodnocení a předání výsledků atletům, resp. trenérům, krajským či sekčním trenérem SCM bylo dalším cílem a přidanou hodnotou testování.

Druhým cílem testování bylo zmapovat kondiční úrovně a připravenosti zařazených atletů a atletek v SCM. Cílem bylo zjistit, zda sportovci dosahující určité vyšší výkonnosti mají pro tuto výkonnost odpovídající obecné výkonnostní a motorické základy. Bez základních pohybových dovedností a schopností není možné vybudovat a rozvíjet specifické schopnosti na nadstandardní úrovni. Časem může nastat problém plynoucí z podceněné nebo přehlížené obecné připravenosti, a to vzhledem k dalšímu výkonnostnímu rozvoji.

Třetím cílem byla možnost pozorování způsobu provedení testů, aby bylo možné zhodnotit technickou a koordinační připravenost zařazených sportovců u všech specializací. Trenéři SCM doposud sledovali zařazené atlety pouze na závodech, kde předváděli své výkony. Po zavedení společného testování a tréninkových táborů mohou lépe odhalit, co stojí za samotným výkonem v závodě, a mohou sportovcům a trenérům doporučit, na co by se mohli v tréninku více zaměřit. Osobní trenér svého atleta kontroluje denně a někdy si nemusí všimnout klíčových momentů daného pohybu a nemusí se mu podařit odhalit příčinu neúspěchu.

Čtvrtým cílem byla myšlenka společného testování a setkávání se atletů a jejich trenérů. Testování sportovci tak měli možnost lépe poznat své vrstevníky, kamarády či soupeře, porovnat si své výsledky, motivovat se navzájem. Testovací srazy nabízely nad rámec pohybových testů také vzdělávací přednášky a semináře s atleticko-sportovní tematikou.

3. Metodika testování

Baterie testů pro obecné testování byla připravena v roce 2017. V rámci obecného testování se provádělo měření tělesné výšky a váhy, a dále samotné výkonnostní obecné testy. Metodiku testů uvádíme a popisujeme v následujících kapitolách.

3.1 Testy obecných kondičních schopností

Základní podmínkou pro průběh testování bylo zajistit bezpečné podmínky pro testování. I proto proběhly všechny obecné testovací srazy v hale, nebo atletickém tunelu. Každému testování předcházelo řádné rozvíření a instruktáž ze strany trenérů, kteří zajišťovali průběh samotného testování. Pro krajské a sekční trenéry SCM byly zpracovány návody, a pokyny k testování a jednotné tabulky pro zapisování výsledků.

3.1.1 Testování rychlosti běhu

Jako základní test ověření rychlostních schopností byl vybrán test 30 m letmo s náběhem 20 m z polovysokého startu. Test byl prováděn na atletické dráze a v běžecké obuvi, nikoli v atletických tretrách. Měření rychlostního testu doporučujeme sloučit na akceleraci 20 m z polovysokého startu a následný 30 m úsek v maximální rychlosti. Výrazně to urychlí samotné testování.

Pro testování akcelerace a maximální rychlosti běhu bylo využito elektronického měření pomocí fotobuněk (Obrázek 1).

Obrázek 1

Fotobuňky Alge-timing

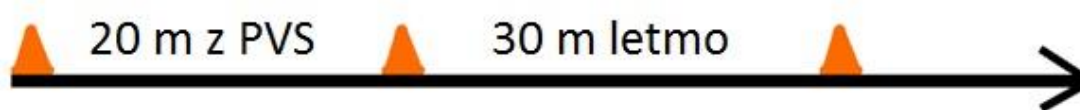


Fotobuňky se skládají ze třech bran. První, startovní brána je umístěna na startovní čáře, atleti zaujmají pozici polovysokého startu na tzv. přípravné čáře, která je umístěna 0,5 m před

startovní čarou. Druhá brána je umístěna po 20 m a časový údaj z této brány hodnotí úroveň akcelerace. Třetí brána je umístěna 50 m od startu (30 m od druhé brány ve směru běhu). Pro zvýšení motivace a informovanosti testovaných atletů a atletek doporučujeme využívat výsledkovou bezdrátovou tabuli, na které se hned po doběhu zobrazují výsledky měřených úseků. Schéma měření je znázorněno na obrázku 2.

Obrázek 2

Schéma umístění fotobuněk



Každý atlet absolvoval test 2 x s doporučenou pauzou minimálně 5 minut. Výsledky z obou měření byly zaznamenány s přesností na 2 desetinná místa.

3.1.2 Testování odrazových schopností

Test výbušnost dolních končetin

Skokem do dálky z místa snožmo zjišťujeme úroveň výbušnosti dolních končetin. Cílem testu je skočit co nejdál. Test se provádí v běžecké obuvi a s doskokem do dálkařského sektoru. Je nutné, aby byl dálkařský sektor upravený a zarovnaný s úrovní odrazové plochy, odkud se atleti odrážejí. Pro bezpečnost je důležité, aby odrazová plocha byla čistá, bez písku, jinak hrozí podklouznutí a možné zranění.

Samotný odraz je prováděn z rovné plochy, špičky se nesmí zapírat o hranu. Po každém pokusu je nutné znovu upravit sektor. Vzdálenost se měří dle pravidel atletiky, jako nejkratší kolmá vzdálenost od linie odrazu, až po nejbližší stopu zanechanou v písku. Vzdálenost měříme pásmem a zaokrouhlujeme směrem dolů na celé centimetry. Test provádíme 2x a výsledky zapisujeme do připravené tabulky.

Test odrazové vytrvalosti

Desetiskokem střídnož testujeme odrazovou vytrvalost a koordinaci pohybů. Test provádíme na atletické dráze, ideálně na dálkařském sektoru, s doskokem do písku. Z hlediska organizace je nutné na atletickou dráhu vyměřit značky, ze kterých budou testování začínat. Značky umísťujeme po vzdálenosti 1 m dle očekávané úrovně atletů. Následně k hodnotě značky přičítáme kolmou vzdálenost od hrany doskočiště k nejbližší stopě zanechané při doskoku. Velice důležitá je

volba značky, ze které se začíná skákat, doporučujeme konzultovat s osobním trenérem, nebo trenérem před samotným testováním a na základě aktuálních pocitů. Na začátku je povolený nárok jednou nohou vzad, ale noha, umístěna u výchozí značky, nesmí ztratit kontakt s podložkou. První odraz (z místa značky) již počítáme jako první odraz. Test opakujeme dvakrát. V případě, nezdařeného pokusu je možné provést náhradní pokus.

3.1.3 Testování odhodových schopností

Autovým hodem a odhodem ze dřepu vzad přes hlavu zjišťujeme dynamickou a explozivní sílu horních končetin a celého těla. Nejedná se totiž o izolovaný test odhodových schopností paží, ale celého těla (je povoleno a vyžadováno zapojení dolních končetin a trupu). Cílem obou testů je odhodit plný míč o dané hmotnosti co nejdál.

Autový odhod

Autovým hodem testujeme dynamickou a explozivní sílu hlavně horních končetin. U tohoto testu ženy hází míčem o hmotnosti 2 kg, muži 3 kg. V průběhu odhodu je vyžadováno, aby se do pohybu zapojil trup a dolní končetiny. Testovaný jedinec stojí v mírném stoju rozkročeném na nulové čáře, které se nedotýká. Po samotném odhodu je povoleno vykročení, nebo vypadnutí ve směru hodu. Z hlediska měření samotného výkonu je nutné pečlivé sledování místa prvního dopadu plného míče a určení dosaženého výkonu. Rozlišovací schopnost při určování vzdálenosti hodu je 5 cm, nebo přesněji, pokud je to možné. Test provádíme dvakrát a zapisujeme oba dosažené výkony, do celkových statistik se pak propisuje hodnotnější výkon.

Odhod ze dřepu vzad přes hlavu

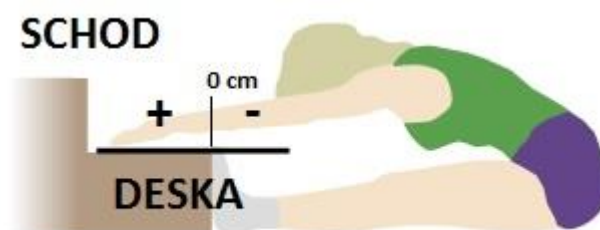
Odhodem ze dřepu vzad přes hlavu testujeme jako v případě autového odhodu dynamickou a explozivní sílu horních končetin, trupu a dolních končetin. U tohoto testu byly používány plné míče o hmotnosti 3 kg pro ženy a 4 kg pro muže. Při správném provedení jsou totiž do samotné provedení pohybu zapojovány svaly dolních končetin a trupu. Výchozí poloha je čelem vzad do směru odhodu, testovaný jedinec stojí na nulové čáře, které se nedotýká. Následně pokračuje do dřepu se současným mírným předklonem, ruce se s plným míčem přibližují k zemi. Následně dochází k současnému narovnávání nohou, vzpřimování trupu a dynamickému pohybu paží směrem vzhůru a vzad, kde dochází k vypuštění plného míče. Test opakujeme dvakrát a měříme stejně jakou u autového odhodu.

3.1.3 Testování flexibility

Posledním testem byl test flexibility dolních končetiny, kterým zjišťujeme dosah horních končetin v sedu snožném. Na Obrázku 3 je znázorněna poloha, ve které se test provádí.

Obrázek 3

Výchozí poloha pro měření dosahu dolních končetin



Z hlediska správnosti provedení je nutné sledovat, zda jsou dolní končetiny propnuty. Následně je odečtena výsledná hodnota na přilepeném pravítku. V případě, že sportovec nedosáhne ke špičkám, je výsledná hodnota záporná. V případě, že dosáhne dál, prsty rukou přesahují špičky, je daná hodnota kladná. Je doporučeno, aby byl test prováděn v přiměřeně teplém prostředí (zhruba okolo 20°C). Stejně tak i podložka na které testovaný jedinec sedí by neměla být příliš chladná. Zároveň je nutné sledovat plynulost provedení testu, není povoleno provádět test dosahu hmitáním. V krajní poloze je nutné vydržet 3 vteřiny.

4. Výsledky testování

V následující kapitole prezentujeme výsledky, které byly zpracovány z celého souboru naměřených testů za rok 2017, 2018 a 2019. Vždy uvádíme minimální a maximální dosažené výkony v daném testu, průměrný výkon a směrodatnou odchylku. Ta vypovídá o tom, jak významně se od sebe vzájemně liší hodnoty v daném souboru. Čím je směrodatná odchylka menší, tím jsou si hodnoty více podobné a naopak.

V tabulkách uvádíme pouze výsledky atletů, kteří absolvovali nejméně 5 ze 7 obecných testů. Toto omezení jsme zvolili z důvodu získání komplexního pohledu na testovaná data.

4.1 Souhrnná data za celé tři roky

V následujících tabulkách jsou souhrnná data za celé tři roky testování. Poskytují náhled na celou skupinu testovaných ve věku od 15 do 19 let:

Tabulka 1

Počet testovaných mužů a žen v jednotlivých letech

Rok	Celkem	Muži	Ženy
2017	372	186	186
2018	341	183	158
2019	333	183	150

Tabulka 2

Tělesná váha testovaných atletů a atletek za období 2017–2019

Váha / kg	Min.	Max.	Průměrná	Průměr ČR 15-24 let (2010)
Muži	47	123	72	74,4
Ženy	35	114	59	59,3

Tabulka 3

Tělesná výška testovaných atletů a atletek za období 2017–2019

Výška / cm	Min.	Max.	Průměrná	Průměr ČR 15-24 let (2010)
Muži	162	204	181	178,4
Ženy	153	189	170	166,9

Pro srovnání uvádíme v tabulkách 2 a 3 také průměrná data výška a váhy české populace ve věku 15-24 let. (ÚZIS, 2010). Pozitivním ukazatelem jsou průměrně mírně vyšší údaje u vzrůstu a nižší údaje u váhy u mládežnické atletické populace v porovnání s českým průměrem. Je k diskuzi, zda by rozdíl, zejména u výšky neměl být výraznější, a to vzhledem k tomu, že se jedná o výběrovou skupinu atletů, kde u většiny disciplín hraje výška významnou roli.

Tabulka 4

Souhrn výsledků testů žen za celé sledované období (2017–2019)

Ženy	Rychlost 20 m z PVS (sec)	Rychlost 30 m letmo (sec)	Dálka z místa (cm)	Desetiskok (m)	Autový hod (m)	Vzad přes hlavu (m)	Flexibilita dosah HK. (cm)
Min..	2,95	3,08	157	17,20	4,4	4,28	-18
Max..	4,23	4,89	265	28,77	19,1	16,68	35
∅	3,37	3,86	220	23,61	9,82	11,72	15

Poznámka: u běžeckých testů rychlostí je za lepší výsledkem považován nižší dosažený čas; u zbylých testů je za lepší výsledek považována vyšší hodnota; příliš vysoké hodnoty u testu flexibility však také nejsou žádoucí a mohou naznačovat přílišnou hypermobilitu

Tabulka 5

Souhrn výsledků testů mužů za celé sledované období (2017–2019)

Muži	Rychlost 20 m z PVS (sec)	Rychlost 30 m letmo (sec)	Dálka z místa (cm)	Desetiskok (m)	Autový hod (m)	Vzad přes hlavu (m)	Flexibilita dosah HK. (cm)
Min.	2,66	2,88	201	22,40	6,50	6,40	-18
Max.	3,75	4,61	307	34,24	18,84	23,00	30
∅	3,07	3,39	258,35	27,52	10,83	14,62	12

Poznámka: u běžeckých testů rychlostí je za lepší výsledkem považován nižší dosažený čas; u zbylých testů je za lepší výsledek považována vyšší hodnota; příliš vysoké hodnoty u testu flexibility však také nejsou žádoucí a mohou naznačovat přílišnou hypermobilitu

4.2 Souhrnná data z jednotlivých let

Výsledky ve sledovaných letech (2017, 2018, 2019) a průměrné hodnoty výsledků jsou velmi vyrovnané u mužů. U žen došlo v průměru k mírnému zlepšení ve všech testech s výjimkou vyrovnaných výkonů na 20 m PVS. Nejvýznamnější rozdíl jsme zaznamenali v případě průměrného výsledku u autového hodu žen i mužů v roce 2019, kde došlo oproti předchozím letům k většímu nárůstu výkonu (Tabulka 10 a 15), u žen o necelé 2 metry a u mužů o 1 metr. Předpoklad, že v prvním roce, kdy bylo testování zahájeno budou dosahovány nižší výkony z důvodu a) počáteční nedůvěry v samotné testování a b) malé připravenosti atletů na testovací baterii (neboli, že roli bude hrát v dalších letech předešlá zkušenost s průběhem a obsahem testů), se nepotvrdil.

Tabulka 6

Porovnání tělesných parametrů žen v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019)

Ženy	2017		2018		2019	
	výška	váha	výška	váha	výška	váha
	cm	kg	cm	kg	cm	kg
Min.	153	41,9	153	42	153	35,2
Max.	188	85,7	189	114	189	92,2
ø	170,81	59,28	170,45	59,72	170,00	59,20

Tabulka 7

Porovnání flexibility žen – dosah v sedu snožném v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019)

Ženy	2017	2018	2019
Min.	-4	-18	0
Max.	29	35	32
ø	14,96	15,18	15,80

Tabulka 8

Porovnání výsledků testování rychlosti žen v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019), hodnoty jsou uvedeny ve vteřinách.

Ženy	2017		2018		2019	
	20 m z PVS	30 m letmo	20 m z PVS	30 m letmo	20 m z PVS	30 m letmo
Min.	2,95	3,08	2,97	3,31	3,03	3,19
Max.	4,13	4,89	3,99	4,81	4,23	4,75
ø	3,38	3,89	3,36	3,89	3,37	3,80

Tabulka 9

Porovnání výsledků testování odrazových schopností žen v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019)

Ženy	2017		2018		2019	
	Dálka z místa (cm)	Desetiskok (m)	Dálka z místa (cm)	Desetiskok (m)	Dálka z místa (cm)	Desetiskok (m)
Min.	169	18	174	18,29	157	17,2
Max.	254	27,8	256	28,77	265	27,57
ø	219,96	23,55	220,47	23,54	220,73	23,78

Tabulka 10

Porovnání výsledků testování odhodových schopností žen v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019)

Ženy	2017		2018		2019	
	Autový hod	Vzad přes hlavu	Autový hod	Vzad přes hlavu	Autový hod	Vzad přes hlavu
Min.	5,20	4,60	4,40	4,28	4,80	5,24
Max.	14,10	16,26	17,20	16,15	19,10	16,68
ø	9,25	11,64	9,21	11,59	11,19	11,97

Tabulka 11

Porovnání tělesných parametrů mužů v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019)

Muži	2017		2018		2019	
	výška	váha	výška	váha	výška	váha
	cm	kg	cm	kg	cm	kg
Min.	162	52	168	52	166	47
Max.	204	128	204	123	203	120
ø	182,02	72,79	180,70	71,36	181,11	71,84

Tabulka 12

Porovnání flexibility mužů – dosah v sedu snožném v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019)

Muži	2017	2018	2019
Min.	-18	-10	-8
Max.	30	28	30
ø	12,43	12,42	12,38

Tabulka 13

Porovnání výsledků testování rychlosti mužů v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019), hodnoty jsou uvedeny ve vteřinách.

Muži	2017		2018		2019	
	20 m z PVS	30 m letmo	20 m z PVS	30 m letmo	20 m z PVS	30 m letmo
Min.	2,66	2,88	2,80	2,99	2,75	2,97
Max.	3,75	4,61	3,42	4,12	3,61	4,13
ø	3,08	3,40	3,08	3,42	3,07	3,38

Tabulka 14

Porovnání výsledků testování odrazových schopností mužů v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019)

Muži	2017		2018		2019	
	Dálka z místa (cm)	Desetiskok (m)	Dálka z místa (cm)	Desetiskok (m)	Dálka z místa (cm)	Desetiskok (m)
Min.	201	20	207	21,2	210	20,3
Max.	300	33,35	307	34,24	299	32,63
∅	258,33	27,54	255,85	27,21	258,03	27,35

Tabulka 15

Porovnání výsledků testování odhodových schopností mužů v jednotlivých letech (2017, 2018, 2019)

Muži	2017		2018		2019	
	Autový hod	Vzad přes hlavu	Autový hod	Vzad přes hlavu	Autový hod	Vzad přes hlavu
Min.	6,5	6,4	6,5	7,6	6,7	7,47
Max.	16,9	21,36	17	23	18,84	20,06
∅	10,56	15,05	10,08	14,30	11,74	14,40

4.4 Souhrnná data za celé tři roky členěná po skupinách disciplín

V následujících tabulkách jsou uvedeny minimální, maximální a průměrné dosažené hodnoty testů mužů a žen za tři roky testování. Tabulky jsou také doplněny o směrodatnou odchylku (SD). Data jsou členěna po jednotlivých atletických specializacích.

Výsledky testů byly seskupeny do skupin disciplín dle následujícího klíče:

- sprinty (hladké sprinty 60 m až 400 m),
- překážkové sprinty (překážkové sprinty 100 m až 400 m překážek),
- střední tratě (800 m + 1500 m),

- střední tratě překážkové (1500 m až 3000 m překážek),
- dlouhé tratě (3000 až 10000 m),
- chůze,
- víceboje (desetiboj, sedmiboj),
- skoky (skok daleký, vysoký, trojskok, skok o tyči),
- vrhy a hody (vrh koulí, hod oštěpem, kladivem a diskem).

Tabulka 16

Srovnání tělesných parametrů (výška a váha) mužů a žen v rámci jednotlivých skupin disciplín za sledované období (2017-2019)

	Výška (cm)				Váha (kg)			
	Min.	Max.	ø	SD	Min.	Max.	ø	SD
Muži	162	204	181	6,7	47	128	72,0	11,7
Sprinty	162	198	179	6,0	54	89	68,3	7,4
Překážky	170	195	182	5,1	56	88	71,0	6,9
Střední tratě	167	188	178	5,0	47	80	62,8	6,7
Střední tratě překážky	170	186	179	5,4	49	73	62,4	7,7
Dlouhé tratě	168	193	179	5,9	51	71	62,7	4,9
Chůze	171	178	175	3,8	56	72	63,5	7,7
Skoky	170	203	183	6,9	52	88	71,2	7,0
Vrhy a hody	169	203	185	6,9	61	128	87,3	15,4
Desetiboj	173	204	183	8,7	67	104	77,3	9,2
Ženy	153	189	170	6,4	35	114	59,4	8,4
Sprinty	153	183	169	5,7	43	71	56,4	5,0
Překážky	159	182	170	5,5	48	67	58,4	4,8
Střední tratě	155	183	168	5,6	42	71	52,5	6,5
Střední tratě překážky	154	174	165	5,4	35	65	56,0	8,5
Dlouhé tratě	153	179	168	6,9	44	63	52,3	5,8
Chůze	161	169	167	2,9	50	56	53,5	2,0
Skoky	153	189	172	6,9	46	73	58,2	5,1
Vrhy a hody	158	184	172	6,6	50	114	68,9	10,1
Sedmiboj	160	184	173	5,0	53	82	62,6	6,5
CELKEM	153	204	176	8,5	35	128	66,0	12,0

V tabulce 16 jsou zobrazeny somatické parametry testovaných sportovců. Žlutě zvýrazněny jsou hodnoty, které jsou větší než průměr mužů anebo žen. V případě obou kategorií je rozložení výšky a váhy totožné a jen s drobnými rozdíly. Vyšší tělesné výšce odpovídá i vyšší tělesná hmotnost, kde v případě překážek a skoků jak u mužů, tak u žen je průměrná váha jen lehce pod celkovými průměry.

Hodnoty našich sportovců je možné porovnat se somatickými parametry účastníků OH v Riu 2016, které jsou uvedeny v tabulce 17. Data neuvádí tak podrobné členění na skupiny disciplín, jako v našem případě, nicméně lze tyto hodnoty vzájemně porovnávat. Je nutné brát v úvahu také to, že účastníci OH v Riu byli v průměru starší než náš zkoumaný soubor.

Tabulka 17

Somatické údaje účastníků letní olympiády v Riu 2016 v atletice (Hanratty, 2016)

	Výška (cm)	Váha (kg)
	∅	∅
Muži		
Sprinty + překážky	181	75,6
Střední tratě	180	67,0
Dlouhé tratě	174	60,1
Skoky	187	76,0
Vrhy a hody	191	113,0
Desetiboj	188	84,4
Ženy		
Sprinty + překážky	169	59,6
Střední tratě	168	54,0
Dlouhé tratě	164	49,7
Skoky	173	60,4
Vrhy a hody	177	88,4
Sedmiboj	174	64,3

Největšího rozdílu při porovnání tělesné výšky jak v případě mužů i žen vykazuje skupina vrhačů, kde účastníci se OH dosahovali většího vzrůstu. U žen v průměru o 5 cm a u mužů o 6 cm. V případě desetibojařů bylo dosaženo rozdílu 5 cm. U ostatních skupin disciplín je možné pozorovat vyrovnané hodnoty v tělesné výšce. Větších rozdílů je dosaženo v případě tělesné váhy. Když vezmeme v úvahu, že tělesná výška účastníků OH a našich atletů je vesměs vyrovnaná, tak si můžeme větší rozdíly v tělesné váze vykládat větším osvalením účastníků OH. Jedině v případě dlouhých běhů u mužů i žen je v případě našich testovaných sportovců dosahováno větší průměrné

váhy než v případě účastníků OH. Zde jsou naše ženy o zhruba o 3 kg a v případě mužů o 2 kg, je ale nutné zmínit, že naše ženy i muži dosáhli větší průměrné tělesné výšky (ženy o 4 cm a muži o 5 cm). Největších váhových rozdílů je dosaženo u skupiny vrhů a hodů. U mužů je rozdíl zhruba 25 kg a u žen zhruba 20 kg.

Somatické předpoklady by měly být u některých disciplín významným údajem pro výběr do talentových programů, vzhledem k tomu, že jsou zásadním limitním faktorem pro nadstandardní soutěžní výkon. Z tohoto pohledu jsou pozoruhodné Minimální výšky u mužů i žen ve sprintu (162 cm / 153 cm), překážek (170 cm / 159 cm), skoků (170 cm / 153 cm) a vrhů/hodů (169 cm / 158 cm).

Tabulka 18

Srovnání rychlostních schopností mužů a žen v rámci jednotlivých skupin disciplín za sledované období (2017-2019)

	20 m z Polovysokého startu				30 m letmo				Počty
	Min.	Max.	ø	SD	Min.	Max.	ø	SD	
Muži	2,66	3,75	3,08	0,17	2,88	4,61	3,40	0,23	552
Sprinty	2,66	3,59	3,01	0,16	2,97	3,84	3,26	0,15	129
Překážky	2,82	3,47	3,04	0,14	2,98	3,91	3,30	0,12	99
Střední tratě	2,85	3,52	3,14	0,16	3,08	3,95	3,48	0,17	48
Střední tratě překážky	3,03	3,61	3,22	0,15	3,46	3,87	3,66	0,11	15
Dlouhé tratě	2,98	3,65	3,23	0,15	3,50	4,61	3,76	0,25	23
Chůze	2,82	3,32	3,13	0,23	3,52	3,99	3,68	0,21	4
Skoky	2,75	3,65	3,05	0,16	3,00	3,93	3,35	0,16	117
Vrhy a hody	2,88	3,75	3,17	0,19	2,94	4,16	3,59	0,25	90
Desetiboj	2,77	3,41	3,02	0,14	2,88	3,62	3,34	0,15	27
Ženy	2,95	4,23	3,37	0,21	3,08	4,89	3,86	0,30	494
Sprinty	2,95	3,72	3,26	0,15	3,08	4,33	3,63	0,16	99
Překážky	3,03	3,63	3,28	0,15	3,19	4,27	3,72	0,18	77
Střední tratě	3,18	3,81	3,45	0,14	3,55	4,76	4,00	0,25	49
Střední tratě překážky	3,40	3,99	3,74	0,21	3,68	4,81	4,35	0,33	11
Dlouhé tratě	3,43	4,12	3,74	0,24	4,14	4,81	4,46	0,23	10
Chůze	3,47	4,23	3,67	0,28	4,16	4,75	4,33	0,23	6
Skoky	3,04	3,70	3,31	0,15	3,23	4,46	3,80	0,20	117
Vrhy a hody	3,03	4,13	3,50	0,20	3,25	4,89	4,08	0,29	97
Sedmiboj	3,12	3,63	3,34	0,13	3,20	3,99	3,75	0,17	28
CELKEM	2,66	4,23	3,21	0,24	2,88	4,89	3,62	0,35	1046

K výsledkům v tabulce 18 je nutné uvést, že se jedná o test obecných rychlostních předpokladů a že test je absolvován v běžné běžecké obuvi (nikoli v tretrách). Navíc testy byly prováděny na přelomu listopadu a prosince. Proto se mohou naměřené hodnoty zdát horší při

porovnání s doporučenými výsledky z uvedené literatury pro jednotlivé skupiny. Doporučené hodnoty z literatury počítají s provedením v tretrách v předzávodním, nebo závodním období. Například průměrný výkon na 30 m letmo u mužů sprinterů o hodnotě 3,26 s odpovídá zhruba aktuální výkonosti na 100 m okolo 11,96 s. U žen sprinterek průměrná hodnota 3,63 s odpovídá zhruba aktuální výkonosti na 100 m okolo 13,50 s. Uvedené průměrné hodnoty jsou slabé, a je nutné je uvažovat s výše uvedeným kontextem. Zároveň, nejlepší hodnoty (u sprinterů, vícebojařů, překážkářů, i dalších) jsou solidní.

Je také nutné si uvědomit, že v důsledku geografických a klimatických podmínek v ČR, a většinově zažitému členění ročního tréninkového cyklu, není v tomto období obvykle kladen důraz na rozvoj rychlosti, a to ani u sprinterů a sprinterek (navzdory praxi a aktuálním světovým trenérským přístupům a trendům), ke kterým byly vztahovány předchozí údaje. Zvláště naměřené hodnoty rychlostní úrovně během ročního tréninkového cyklu asi nejvíce kolísají. Zatím se nám nepodařilo nalézt doporučené hodnoty pro sledované období, které by odpovídaly námi zjištěným hodnotám. Pokud bychom hodnoty vztahovali k populačním normám, vyšlo by, že všichni naši sportovci dosahují vzhledem k jejich věku výrazně vyšší výkonosti. Mírnou nápo vědou může být tabulka číslo 19, kde je uvedeno rozpětí hodnot pro test 30 m letmo.

Tabulka 19

Výsledky testu 30 m letmo světových sprinterů a sprinterek (Chu, 1996)

	Vynikající	Nadprůměrný	Průměrný	Podprůměrný	Slabý
Muži	<2.6 sec	2.6–2.9 sec	2.9–3.1 sec	3.1–3.3 sec	>3.3 sec
ženy	<3.0 sec	3.0–3.3 sec	3.3–3.5 sec	3.5–3.7 sec	>3.7 sec

Výsledky těchto testů za první tři sledované roky jsou velmi důležité pro vytvoření základní hodnotící škály pro obecné testování atletů. Každý atlet bez ohledu na sportovní specializaci a na období ročního tréninkového cyklu by měl být schopen zaběhnout odpovídající výkon na 30 m letmo s náběhem 20 m. Díky vytvoření škály pro hodnocení výkonů bude možné lépe pracovat s dosaženými výsledky. Hodnotící škály pro jednotlivé skupiny disciplín uvádíme v následujících tabulkách.

Výsledky testu 20 m z polovysokého startu naznačují úroveň akcelerace jednotlivých sportovců. Vypovídá také o úrovni výbušnosti dolních končetin. Z tabulky 18 je patrné rozložení v rámci skupiny disciplín. Nejlepšího průměrného výsledku v případě mužů i žen dosáhla sprinterská skupina. Zarážející je až 6. pozice vrhačů v případě mužů i žen. Tyto výsledky také korelují s výsledkem skoku do dálky z místa, kde vrhači obsadili 5. místo u mužů i žen. Jednoznačně to hovoří

o deficitu výbušnosti dolních končetin. I v rámci rozdílů mezi jednotlivým zaměřením u vrhačů je nutná vysoká úroveň výbušnosti dolních končetin, kterou bohužel testovaní nedisponovali.

Hodnotící škálu, vytvořenou na základě analyzovaných měření (3 roky) uvádíme v následujících tabulkách 20 a 21.

Tabulka 20

Vytvořená hodnotící škála pro akceleraci na 20 m z polovysokého startu pro jednotlivé skupiny disciplín na základě měření z let 2017-2019

20 m PVS v sec	nadprůměrný (lépe než)	průměrný	podprůměrný (hůře než)
Muži	2,90	2,91 – 3,24	3,25
Sprinty	2,85	2,86 – 3,16	3,17
Překážky	2,90	2,91 – 3,17	3,18
Střední tratě	2,97	2,98 – 3,29	3,30
Střední tratě překážky	3,07	3,08 – 3,36	3,37
Dlouhé tratě	3,08	3,09 – 3,37	3,38
Chůze	2,90	2,91 – 3,36	3,37
Skoky	2,89	2,90 – 3,20	3,21
Vrhy a hody	2,98	2,99 – 3,35	3,36
Desetiboj	2,88	2,89 – 3,15	3,16
Ženy	3,16	3,17 – 3,57	3,58
Sprinty	3,11	3,12 – 3,40	3,41
Překážky	3,13	3,14 – 3,41	3,42
Střední tratě	3,30	3,31 – 3,58	3,59
Střední tratě překážky	3,53	3,54 – 3,94	3,95
Dlouhé tratě	3,50	3,51 – 3,97	3,98
Chůze	3,38	3,39 – 3,94	3,95
Skoky	3,16	3,17 – 3,45	3,46
Vrhy a hody	3,30	3,31 – 3,69	3,70
Sedmiboj	3,21	3,22 – 3,46	3,47
CELKEM	2,98	2,99-3,45	3,45

Tabulka 21

Vytvořená hodnotící škála testu 30 m letmo pro jednotlivé skupiny disciplín na základě měření z let 2017-2019

30 m letmo v sec	nadprůměrný (lépe než)	průměrný	podprůměrný (hůře než)
Muži	3,18	3,19 – 3,62	3,63
Sprinty	3,12	3,13 – 3,40	3,41
Překážky	3,18	3,19 – 3,41	3,42
Střední tratě	3,31	3,32 – 3,64	3,65
Střední tratě překážky	3,55	3,56 – 3,76	3,77
Dlouhé tratě	3,51	3,52 – 4,00	4,01
Chůze	3,47	3,48 – 3,88	3,89
Skoky	3,19	3,20 – 3,50	3,51
Vrhy a hody	3,34	3,35 – 3,83	3,84
Desetiboj	3,19	3,20 – 3,48	3,49
Ženy	3,56	3,57 – 4,15	4,16
Sprinty	3,47	3,48 – 3,79	3,80
Překážky	3,54	3,55 – 3,89	3,90
Střední tratě	3,75	3,76 – 4,24	4,25
Střední tratě překážky	4,02	4,03 – 4,67	4,68
Dlouhé tratě	4,23	4,24 – 4,68	4,69
Chůze	4,10	4,11 – 4,55	4,56
Skoky	3,61	3,62 – 3,99	4,00
Vrhy a hody	3,78	3,79 – 4,36	4,37
Sedmiboj	3,58	3,59 – 3,90	3,91
CELKEM	3,27	3,28 – 3,95	3,96

V tabulce 22 jsou zobrazeny hodnoty skoku do dálky z místa a dále desetiskoku. Při pohledu na výsledky skoku do dálky z místa je patrná dominance vícebojařů a vícebojařek, kdy v průměru dosáhli nejlepšího výsledku. Nejlepšího výsledku ve skoku z místa v případě mužů dosáhl skokan (307 cm). O druhé místo se dělí sprinter s vrhačem (300 cm). V ženách vyhrála vícebojařka výborným výsledkem 265 cm a na druhém místě se umístila skokanka (256 cm) těsně následovaná sprinterkou. Jednoznačně největší krátkodobou výbušností by měli dominovat vrhači, kteří by měli být následováni sprinterskou, skokanskou a vícebojařskou skupinou. To lze vysledovat i v odborné literatuře, kde můžeme najít řadu dat, které se týkají právě skoku do dálky z místa. A proto v dalších tabulkách uvádíme doporučené modelové výkony v daném testu.

Tabulka 22

Srovnání skokanských schopností mužů a žen v rámci jednotlivých skupin disciplín za sledované období (2017-2019)

	Dálka z místa (cm)				Desetiskok (m)				Počty
	Min.	Max.	ø	SD	Min.	Max.	ø	SD	
Muži	201	307	257	19	20,00	34,24	27,37	2,37	552
Sprinty	229	300	261	16	23,58	31,30	27,19	1,66	129
Překážky	230	293	261	16	22,69	32,10	27,84	1,94	99
Střední tratě	210	273	246	14	20,00	29,25	25,90	2,01	48
Střední tratě překážky	215	264	237	16	23,18	27,56	25,62	1,22	15
Dlouhé tratě	201	256	225	15	21,20	28,17	25,24	1,68	23
Chůze	207	228	216	9	21,80	24,24	23,34	1,10	4
Skoky	228	307	266	16	22,82	34,24	29,14	2,26	117
Vrhy a hody	207	300	253	19	20,30	30,67	25,98	2,30	90
Desetiboj	227	287	269	14	24,75	32,01	29,02	1,70	27
Ženy	157	265	220	16	17,20	28,77	23,61	1,79	494
Sprinty	203	254	226	10	19,62	27,10	23,70	1,34	99
Překážky	197	251	226	12	21,43	26,91	24,01	1,26	77
Střední tratě	179	231	209	12	19,65	26,91	22,70	1,58	49
Střední tratě překážky	170	208	192	16	17,95	23,16	20,77	1,73	11
Dlouhé tratě	157	218	191	16	17,20	22,41	20,21	1,38	10
Chůze	170	203	189	13	19,08	21,63	20,14	1,33	6
Skoky	200	256	228	12	20,76	28,77	24,85	1,35	117
Vrhy a hody	169	245	213	16	18,00	26,10	22,61	1,56	97
Sedmiboj	212	265	230	13	22,30	27,80	24,71	1,31	28
CELKEM	157	307	240	26	17,20	34,24	25,60	2,83	1046

Data, která uvádí Kazuhiro (2015) v tabulce 23 byla naměřena na skupině atletů s průměrným věkem 20 let. Zde je patrný nejlepší dosažený výsledek u vrhačů, ale průměrný výsledek celé skupiny není tak dobrý. Jednalo se o 33 sprinterů, 20 skokanů a 21 vrhačů. Skupina vrhačů nebyla v jeho výzkumu homogenní, což ukazují nejhorší a nejlepší dosažené výsledky v rámci skupiny disciplín (podobně jako u českých skupin). Skupiny sprinterů a skokanů jsou více homogenní.

Tabulka 23

Naměřené hodnoty skoku do dálky z místa u 74 atletů ve věku 20 let (Kazuhiro, 2015)

74 mužů	Min.	Max.	ø	SD
sprinty	240 cm	294 cm	272 cm	14 cm
skoky	251 cm	305 cm	272 cm	13 cm
vrhy a hody	216 cm	319 cm	262 cm	19 cm

Tabulka 24

Parametry dlouhodobého vývoje výkonnosti u sprintu vztažené k výkonnosti ve skoku do dálky z místa (Hlína, 2002)

Výkonnost muži 100/200 m	11,44 / 23,44	10,84 / 21,84	10,64 / 21,44	10,44 / 21,04	10,30 / 20,90
Skok do dálky z místa (cm)	250–270	270–290	280–300	290–310	320 a více
Výkonnost ženy 100/200 m	12,44 / 25,44	11,84 / 24,14	11,54 / 23,44	11,34 / 23,24	11,20 / 22,80
Skok do dálky z místa (cm)	220–240	230–250	240–260	250–270	280 a více

Tabulka 25

Doporučovaná výkonost ve skoku do dálky z místa snožmo u skupiny vrhačů, v rámci jednotlivých disciplín a vztažená k dané výkonosti Hallmann (2015)

	Ženy 17	Ženy 19	Muži 17	Muži 19
vrh koulí (m)	14,50	16,00	17,00	18,50
dálka z místa (cm)	230	260	270	300
hod diskem (m)	46,00	53,00	57,00	58,00
dálka z místa (cm)	225	250	270	300
hod oštěpem (m)	45,00	55,00	60,00	72,00
dálka z místa (cm)	230	260	270	300
hod kladivem (m)	50,00	60,00	65,00	70,00
dálka z místa (cm)	250	260	270	300

Další tabulkou, která stanovuje parametry dlouhodobého vývoje výkonnosti u hodu oštěpem a skoku do dálky z místa, je tabulka 26. Uvedená data z tabulek 25 (německá literatura) a 26 (data vycházejí z finské literatury) jsou podobná a liší se jen nepatrně.

Tabulka 26

Parametry dlouhodobého vývoje výkonnosti hodu oštěpem vztažené k výkonnosti ve skoku do dálky z místa (Liebenberg, 2018)

Výkonnost muži	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m	75 m	80 m	85 m	90 m	95 m
Skok do dálky z místa (cm)	260	270	280	290	300	305	310	320	325	330
Výkonnost ženy	40 m	45 m	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m	75 m		
Skok do dálky z místa (cm)	220	235	240	250	255	260	265	270		

Z výše uvedených hodnot zřetelně vyplývá rozdíl mezi testovanými atlety a doporučenými výsledky pro solidní atletickou úroveň v daných disciplínách. Jakkoliv se jedná o jeden z mnoha ukazatelů pro kontrolu sportovní připravenosti, tak je to ukazatel světově přijímaný a přináší jednoznačnou zprávu o deficitu našeho vrhačského výběru.

Opět zde uvádíme škály pro posuzování výkonnosti ve skokanských testech založené na výsledcích testování z let 2017-2019.

Tabulka 27

Vytvořená hodnotící škála testu skok do dálky z místa pro jednotlivé skupiny disciplín na základě měření z let 2017-2019

Skok do dálky z místa v cm	nadprůměrný (lépe než)	průměrný	podprůměrný (hůře než)
Muži	277	277–238	238
Sprinty	277	277–245	245
Překážky	277	277–246	246
Střední tratě	260	260–232	232
Střední tratě překážky	253	253–220	220
Dlouhé tratě	240	240–210	210
Chůze	225	225–207	207
Skoky	282	282–250	250
Vrhy a hody	273	273–234	234
Desetiboj	283	283–254	254
Ženy	236	236–204	204
Sprinty	236	236–216	216

Překážky	238	238–214	214
Střední tratě	221	221–197	197
Střední tratě překážky	207	207–176	176
Dlouhé tratě	207	207–175	175
Chůze	201	201–176	176
Skoky	239	239–216	216
Vrhy a hody	228	228–197	197
Sedmiboj	242	242–217	217
CELKEM	266	266–214	214

Tabulka 28

Vytvořená hodnotící škála desetiskoku pro jednotlivé skupiny disciplín na základě měření z let 2017-2019

Desetiskok v m	nadprůměrný (lépe než)	průměrný	podprůměrný (hůře než)
Muži	29,7	29,7 - 25	25,0
Sprinty	28,8	28,8 - 25,5	25,5
Překážky	29,8	29,8 - 25,9	25,9
Střední tratě	27,9	27,9 - 23,9	23,9
Střední tratě překážky	26,8	26,8 - 24,4	24,4
Dlouhé tratě	26,9	26,9 - 23,6	23,6
Chůze	24,4	24,4 - 22,2	22,2
Skoky	31,4	31,4 - 26,9	26,9
Vrhy a hody	28,3	28,3 - 23,7	23,7
Desetiboj	30,7	30,7 - 27,3	27,3
Ženy	25,4	25,4 - 21,8	21,8
Sprinty	25,0	25 - 22,4	22,4
Překážky	25,3	25,3 - 22,8	22,8
Střední tratě	24,3	24,3 - 21,1	21,1
Střední tratě překážky	22,5	22,5 - 19,1	19,0
Dlouhé tratě	21,6	21,6 - 18,8	18,8
Chůze	21,5	21,5 - 18,8	18,8
Skoky	26,2	26,2 - 23,5	23,5
Vrhy a hody	24,2	24,2 - 21,1	21,1
Sedmiboj	26,0	26 - 23,4	23,4

U autového hodu byly používány plné míče o hmotnosti 2 kg pro ženy a 3 kg pro muže a u hodu vzad přes hlavu byly používány plné míče o hmotnosti 3 kg pro ženy a 4 kg pro muže. V případě testů odhodových schopností dosahují dle očekávání nejlepších průměrných výsledků skupiny vrhů

a hodů a vícebojů. Velmi kladnými výsledky se představili skokani a překážkáři, kteří v těchto testech dosáhli nadprůměrných hodnot. Pozoruhodným výsledkem je také, že vícebojařská skupina mužů porazila vrhače v hodu vzad přes hlavu i v autovém hodu, a v hodu přes hlavu v případě žen. V následující tabulce 29 porovnáváme výsledky odhodových testů v rámci jednotlivých skupiny disciplín. Z barevného škálování je patrná dominance vrhů a hodů, skoků a vícebojů u obou testů u mužů i žen. Desetibojaři v průměru dosáhli nejlepších výkonů a nejdelší hod vzad přes hlavu zaznamenal také desetibojař, a to rozdílem 1,7 m v porovnání se skupinou vrhačů.

Tabulka 29

Srovnání odhodových schopností mužů a žen v rámci jednotlivých skupin disciplín za sledované období (2017-2019)

	Autový hod (m)				Vzad přes hlavu (m)				Počty
	Min.	Max.	ø	SD	Min.	Max.	ø	SD	
Muži	6,5	18,8	10,8	2,2	6,4	23,0	14,6	2,7	552
Sprinty	6,9	14,7	10,0	1,5	8,4	19,6	14,0	2,1	129
Překážky	7,3	15,7	10,8	1,7	10,0	19,7	15,0	2,1	99
Střední tratě	6,5	12,1	9,0	1,4	6,4	17,6	11,8	2,1	48
Střední tratě překážky	6,8	11,4	8,6	1,3	8,5	13,1	11,5	1,3	15
Dlouhé tratě	6,7	11,2	8,3	1,0	7,5	14,9	11,0	2,2	23
Chůze	7,0	10,2	8,5	1,3	7,9	12,5	10,7	2,0	4
Skoky	8,1	18,4	11,2	1,9	8,6	20,1	15,0	2,1	117
Vrhy a hody	7,6	18,8	12,8	2,3	10,1	21,3	16,7	2,2	90
Desetiboj	9,9	17,5	13,0	1,8	11,5	23,0	17,0	2,3	27
Ženy	4,4	19,1	9,8	2,3	4,3	16,7	11,7	2,3	494
Sprinty	5,2	14,1	8,9	1,8	5,2	15,3	10,8	2,0	99
Překážky	7,3	16,4	9,6	1,8	6,8	16,2	12,1	1,7	77
Střední tratě	4,4	11,8	8,0	1,5	4,3	12,7	9,5	2,2	49
Střední tratě překážky	4,9	9,3	7,5	1,3	6,0	10,1	8,4	1,6	11
Dlouhé tratě	4,8	8,2	7,0	1,2	5,3	13,7	8,5	2,5	10
Chůze	5,8	10,5	8,0	1,9	5,8	10,5	8,7	1,8	6
Skoky	6,1	16,2	10,1	1,9	8,4	16,1	12,0	1,6	117
Vrhy a hody	7,4	19,1	11,7	2,3	10,7	16,7	13,4	1,5	97
Sedmiboj	8,7	16,0	11,2	2,0	11,8	15,7	13,6	1,1	28
CELKEM	4,4	19,1	10,3	2,3	4,3	23,0	13,2	2,9	1046

Na základě naměřených dat z let 2017–2019 uvádíme v následujících tabulkách hodnotící škály pro jednotlivé testy a skupiny disciplín.

Tabulka 30

Vytvořená hodnotící škála autového hodu pro jednotlivé skupiny disciplín na základě měření z let 2017-2019

Autový hod v m	nadprůměrný (lépe než)	průměrný	podprůměrný (hůře než)
Muži	13,0	13,0 - 8,6	8,6
Sprinty	11,5	11,5 - 8,6	8,5
Překážky	12,6	12,6 - 9,1	9,1
Střední tratě	10,4	10,3 - 7,6	7,6
Střední tratě překážky	10,0	9,9 - 7,3	7,3
Dlouhé tratě	9,3	9,3 - 7,3	7,3
Chůze	9,8	9,8 - 7,2	7,2
Skoky	13,0	13,0 - 9,3	9,3
Vrhy a hody	15,1	15 - 10,5	10,5
Desetiboj	14,8	14,8 - 11,2	11,2
Ženy	12,1	12,1 - 7,6	7,6
Sprinty	10,8	10,7 - 7,1	7,1
Překážky	11,4	11,3 - 7,9	7,9
Střední tratě	9,5	9,5 - 6,6	6,5
Střední tratě překážky	8,7	8,7 - 6,3	6,2
Dlouhé tratě	8,3	8,2 - 5,8	5,8
Chůze	9,8	9,8 - 6,1	6,1
Skoky	11,9	11,9 - 8,2	8,2
Vrhy a hody	14,0	14,0 - 9,4	9,4
Sedmiboj	13,2	13,2 - 9,2	9,2
CELKEM	12,6	12,6 - 8,1	8,1

Tabulka 31

Vytvořená hodnotící škála hodů vzad přes hlavu pro jednotlivé skupiny disciplín na základě měření z let 2017-2019

Hod vzad přes hlavu v m	nadprůměrný (lépe než)	průměrný	podprůměrný (hůře než)
Muži	17,27	17,3 - 11,9	11,90
Sprinty	16,17	16,2 - 11,9	11,89
Překážky	17,15	17,1 - 12,9	12,89
Střední tratě	13,88	13,9 - 9,7	9,74
Střední tratě překážky	12,82	12,8 - 10,3	10,25
Dlouhé tratě	13,24	13,2 - 8,9	8,85
Chůze	12,70	12,7 - 8,7	8,72
Skoky	17,10	17,1 - 12,9	12,85
Vrhy a hody	18,93	18,9 - 14,5	14,51
Desetiboj	19,35	19,3 - 14,7	14,74
Ženy	13,99	14,0 - 9,5	9,45
Sprinty	12,87	12,9 - 8,8	8,78
Překážky	13,75	13,7 - 10,4	10,41
Střední tratě	11,70	11,7 - 7,2	7,21
Střední tratě překážky	10,00	10,0 - 6,8	6,76
Dlouhé tratě	10,98	11,0 - 6,0	6,02
Chůze	10,52	10,5 - 6,9	6,92
Skoky	13,68	13,7 - 10,4	10,41
Vrhy a hody	14,94	14,9 - 12,0	11,95
Sedmiboj	14,63	14,6 - 12,5	12,48
CELKEM	16,12	16,1 - 10,4	10,37

5. Závěry, zhodnocení a rozvoj testovacích srazů

Z výše uvedených dat vyvozujeme několik praktických závěrů, které bude nutné zvážit vzhledem k práci s talentovanou mládeží:

A) Absence cílené práce se somatotypy

Na základě analýzy výšky a váhy v jednotlivých sekcích lze jednoznačně zhodnotit absenci cílené práce s klíčovými somatotypy pro dané disciplíny. Zejména minimální výšky naměřené u některých skupin (sprinty, překážkové sprinty, vrhy a hody, víceboje) napovídají zásadní limitaci pro výkonnostní rozvoj v dospělých kategoriích. K somatickým předpokladům je nutné individuálně zvážit i další parametry (včetně ostatních testových výsledků). Doporučujeme proto zvažovat somatické předpoklady jako jeden z parametrů pro další individuální podporu.

B) Nadprůměrné výsledky vícebojařských skupin

Prakticky ve všech testech si zdatně vedly skupiny vícebojařů a vícebojaček. Ukazuje to na všestranný předpoklad disciplíny, ale zjevně také nutnost pro komplexní rozvoj daného atleta. Tlak, který víceboj přirozeně vytváří na trenéra i atleta, lze využít pro všestranný rozvoj mladých atletů. Zároveň se jedná o disciplíny, kde může být česká atletika konkurenceschopná se světovou špičkou. Historicky také známe řadu českých vrcholových atletů, kteří prošli vícebojařským vývojem, i když se později věnovali užší specializaci (např. Špotáková, Janáček, Kudlička, Svoboda, Ogroníková a další).

C) Chybějící kondiční test

V testové baterii chyběl kondiční nebo vytrvalostní test. Většina disciplín vyžaduje (přinejmenším pro kvalitní trénink) určitou úroveň obecné kondice. Z kvalitativního hodnocení z pohledu vedoucích trenérů SCM je evidentní deficit kondice u některých atletů, který může být zásadním limitním faktorem pro další rozvoj. Zároveň skupiny vytrvalců a chodců tak dosahovali spíše průměrných nebo podprůměrných výsledků. Doporučujeme tedy zařadit kondiční test do testové baterie.

D) Příprava referenčních hodnot podle sekcí nebo disciplín

Rozdělení podle skupin disciplín (a jednotlivých disciplín) ukazuje na nutnost zvažovat význam testů pro jednotlivé skupiny atletů a atletek. Cílem by mělo být připravit škály nebo referenční hodnoty výsledků (podprůměrných, průměrných, nadprůměrných) pro každou disciplínu nebo sekci tak, aby jednoznačně ukázaly klíčovou úroveň dovednosti.

E) Zásadní nedostatky u skupiny vrhačů

Z testů výbušnosti dolních končetin (akcelerace 20 m PVS, skok z místa) vyšel jednoznačný závěr o deficitu daných schopností u skupiny vrhačů. Klíčové schopnosti – výbušnost a síla dolních končetin – je spolu s technickým zvládnutím daných disciplín předpokladem dalšího rozvoje atletů do dospělých kategorií.

F) Výkonnostní stagnace

U většiny výsledků nedošlo k výraznému posunu. Důvodů, proč kohorta atletů v průměru stagnovala, může být více. Nicméně cílem talentového programu by měla být přinejmenším snaha o zlepšení výsledků, ať už lepší prací s talenty nebo jejich samotným výběrem.

Na základě kvalitativního posouzení testovacích srazů z posledních dvou let si dovoluujeme uzavřít analýzu dvěma podněty pro rozvoj myšlenky testování kategorií dorostu a juniorů:

G) Doplnění testové baterie

Pohybové testy jsou omezeným pohledem na trénink. Součástí tréninku musí být mimo jiné, řádné stravování a životospráva, aktivní zdravotní prevence, skloubení osobního (v případě mládeže zejména školního) života s tréninkem, určení konkrétních limitních faktorů pro rozvoj, řádné plánování tréninku atd.

Vzhledem k tomu, že výše uvedené faktory jsou s atlety dané věkové kategorie řešeny zřídka nebo vůbec, mělo by dojít k rozšíření testové baterie o další aspekty, aby se a) zvýšilo povědomí o významných součástech tréninku, b) pro cílenou kontrolu a rozvoj talentů.

H) Práce s výsledky

Dosavadní praxe práce s výsledky narážela na řadu problémů – pozdní vyhodnocení, nepřesně zadané údaje, omezené pokyny ke kvalitativní práci s daty, nepochopení na straně atletů i trenérů. Má-li testování sloužit a) pro atlety a trenéry jakožto podpora pro hledání limitací a prostoru pro rozvoj, b) pro sekční a reprezentační trenéry pro výběr atletů do vrcholové atletiky, je nutné s daty pracovat rychleji a kvalitněji.

Rozšíření testové baterie podle bodu 7 nabídne komplexnější pohled na každého testovaného atleta. Analýza testových výsledků, přijde-li ihned po skončení testování, může pomoci atletovi a trenérovi pracovat na konkrétních nedostacích pro atletův rozvoj.

Literatura

Dovalil, J. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia

Hanratty, M. Track and Field Body Types [online]. 30.9.2016 [cit. 18.11.2021]. Dostupné z: <https://www.track-stats.com/track-and-field-body-types/>

Hallmann, Ch. (2015). *Jugendleichtathletik Mehrkampf*. Münster: Philippka

Hlína, J. (2002). Běh mužů a žen na 100 a 200 m. In V. Millerová, J. Hlína, A. Kaplan, V. Korbel, Běhy na krátké tratě (pp.212-263). Praha: Olympia

Chu, D. A. (1996). *Explosive Power and Strength: Complex Training for Maximum results*. Champaign: Human Kinetics

Kazuhiro, A., Yoshimitsu, K., Kazuhiko, S., Kazunori, K., Hisashi, N. (2015). Relationships Between Field Power and Athletic Performance in Track and Field Athletes Specializing in Power Events. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 10,1, 133-144.

Liebenberg, T. (2018). *Věda a trénink pro hod oštěpem*. Praha: Pop-Pap

ÚZIS (2010). *Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu v ČR - EHIS CR* [online]. 2010 [cit. 23. 11. 2021]. Dostupné z: https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/70_10.pdf