



ČESKÝ ATLETICKÝ SVAZ
VE SPOLUPRÁCI S KATEDROU ATLETIKY UK FTVS:
BIOMECHANICKÉ HODNOCENÍ SKOKU O TYČI

ZPRÁVA Z MISTROVSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY MUŽŮ A ŽEN NA DRÁZE

22. – 24. 8. 2025

JABLONEC

Analyzovaná disciplína:

SKOK O TYČI, MUŽI

Autoři projektu:

Mgr. Dominik Kolinger

Mgr. Jan Feher

Mgr. Vít Rus

Mgr. Dan Kováč

Zpracoval:

Mgr. Dominik Kolinger

dkolinger@atletika.cz

Kontakt:

Metodické oddělení ČAS

Mgr. Vít Rus

Mgr. Jan Feher

Mgr. Dominik Kolinger

Na Pískách 2583/8, 160 00 Praha 6, Česká republika

metodika@atletika.cz

Metodika měření a zpracování parametrů skoku:

Pro měření parametrů jednotlivých skoků bylo použito zařízení Optojump Next (Microgate, Itálie). Zařízení opticky pomocí LED (96 led/m = rozlišení 1.0416 cm) snímá přerušení mezi vysílací a přijímací částí zařízení a zaznamenává parametry tohoto přerušení s přesností na tisícinu vteřiny.

Snímané území začínalo 2,5 m před nulovou čarou a pokračovalo následujících 10 m.



Oporové fáze a letové fáze byly měřeny u všech kroků v měřeném území. Vzdálosti kroků jsou měřeny od špičky ke špičce.

Metodika měření a zpracování náběhových rychlostí:

Pro měření náběhových rychlostí byl použit sportovní radar ATS II od firmy Stalker. Radar umožňuje měřit aktuální rychlost 50 x za vteřinu. Tato rychlost je následně vynesena do grafu. Radar byl umístěn za sektorem pro doskok. Každý skokan má ve svém vlastním grafu zobrazen průběh rychlosti náběhu zaznamenaných pokusů.

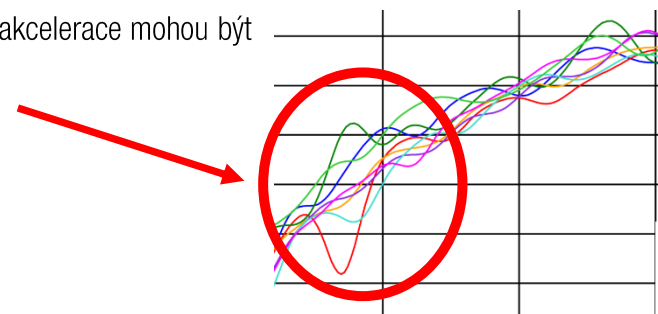
Poznámka autora:

Některá měření byla znehodnocena vběhnutím na rozběhovou dráhu dalších skokanů připravujících se na svůj vlastní skok. Pokud byla měření hodně ovlivněna, byla následně smazána a data zde nejsou uváděna.

Statistické zpracování naměřených dat:

Naměřená data byla vyhlazena pomocí smooth.spline funkce programu R-studio ($spar = 0.7 - 0.8$, více informací [zde](#)). V případě pozdního spuštění radaru obsluhou (úvodní naměřená rychlost > 2 m/s) byla úvodní data křivky dopočítána dle regresního modelu následujícího průběhu křivky.

Rychlost rozběhu by měla plynule stoupat a některé výrazné poklesy nebo nárůsty rychlosti v průběhu akcelerační fáze mohou být způsobeny okolním rušením, což je nutné brát v úvahu při studování grafů.



LEGENDA:

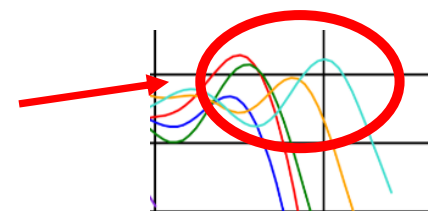
Identifikace místa odrazu:

Místo odrazu je možné identifikovat podle poklesu a vzestupu křivky rychlosti a následného prudkého poklesu.

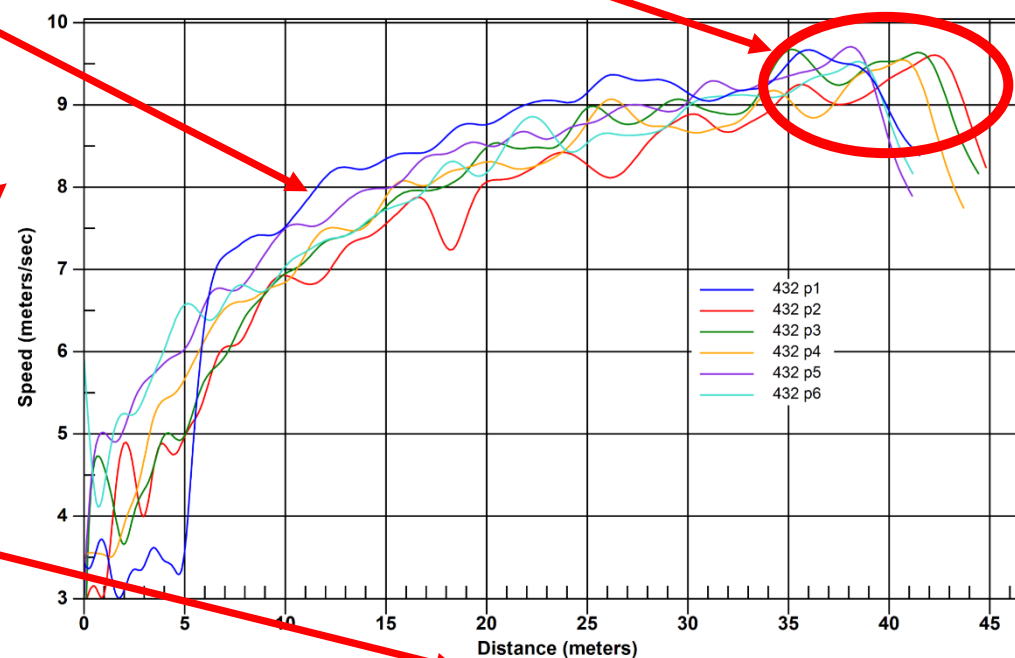
Čtení grafu:

V grafu nejsou jednotlivé křivky (místa odrazu) identické vzhledem k oříznutí nižších rychlostí.

Modrá křivka je posunuta více vlevo, to je způsobeno odstraněním dat v počátku rozběhu (rušení radaru např. jiným probíhajícím závodníkem, nebo dalším pohybem).



Adam Zelinka MČR Třinec 2017 - skok daleký



Na ose Y je zobrazena rychlost v m/sec

Na ose X je zobrazena délka rozběhu v metrech

Jablonec nad Nisou, 22 - 24 August 2025

RESULT LIST



Pole Vault Men

	RESULT	NAME	CLUB/COUNTRY	DATE	VENUE
NR	5.83	Jan KUDLIČKA	CZE	22 Jun 2016	Praha
NL	5.72	David HOLÝ	CZE	24 Jun 2025	Ostrava - Vítkovice
MR	5.76	Jan Kudlička	TJ Dukla Praha, CZE	15 Jun 2013	Tábor

August 23 2025

START TIME

16:00

TEMPERATURE

13.9°C

HUMIDITY

65.4%

END TIME

18:08

11.7°C

83.6%

PLACE	BIB	NAME	CLUB	DATE of BIRTH	ORDER	RESULT	4.82	5.02	5.22	5.37	5.55						
1	184	ŠČERBA Matěj	ATCUL	9 Dec 98	12	5.37	-	-	0	XX0	XXX						
2	194	HAJZLER Sebastian	AHAVY	5 Nov 01	7	5.22	0	0	X0	XXX							
3	195	HAJZLER Mario	AHAVY	9 Sep 04	10	5.22	XX0	X0	X0	XXX							
4	34	SEDLÁČEK Ladislav	CEJKO	29 Dec 05	9	5.02	-	0	XXX								
5=	470	KRČEK Jan	SOKOP	1 Apr 05	6	5.02	0	X0	XXX								
5=	360	BARTONĚK Filip	DUKPR	19 Mar 00	11	5.02	-	X0	XXX								
7	366	HAVLÍČEK Adam	DUKPR	3 Aug 04	3	5.02	X0	XX0	-	XXX							
8=	113	KADLA Jiří	SKPLZ	26 Aug 97	5	4.82	0	XXX									
8=	530	STRÁSKÝ Vilém	UNIBR	3 Jul 99	2	4.82	0	XXX									
10	199	PAPADIMITRIU Nikolas Spiros	BOHUM	17 Aug 06	4	4.82	XX0	XXX									
	258	PODOLÁK Adam	STBOL	13 May 07	1	NM	XXX										
	359	BÁRTA Dan	DUKPR	24 Feb 98	8	NM	-	-	XXX								

ŠČERBA Matěj won by 0.15m

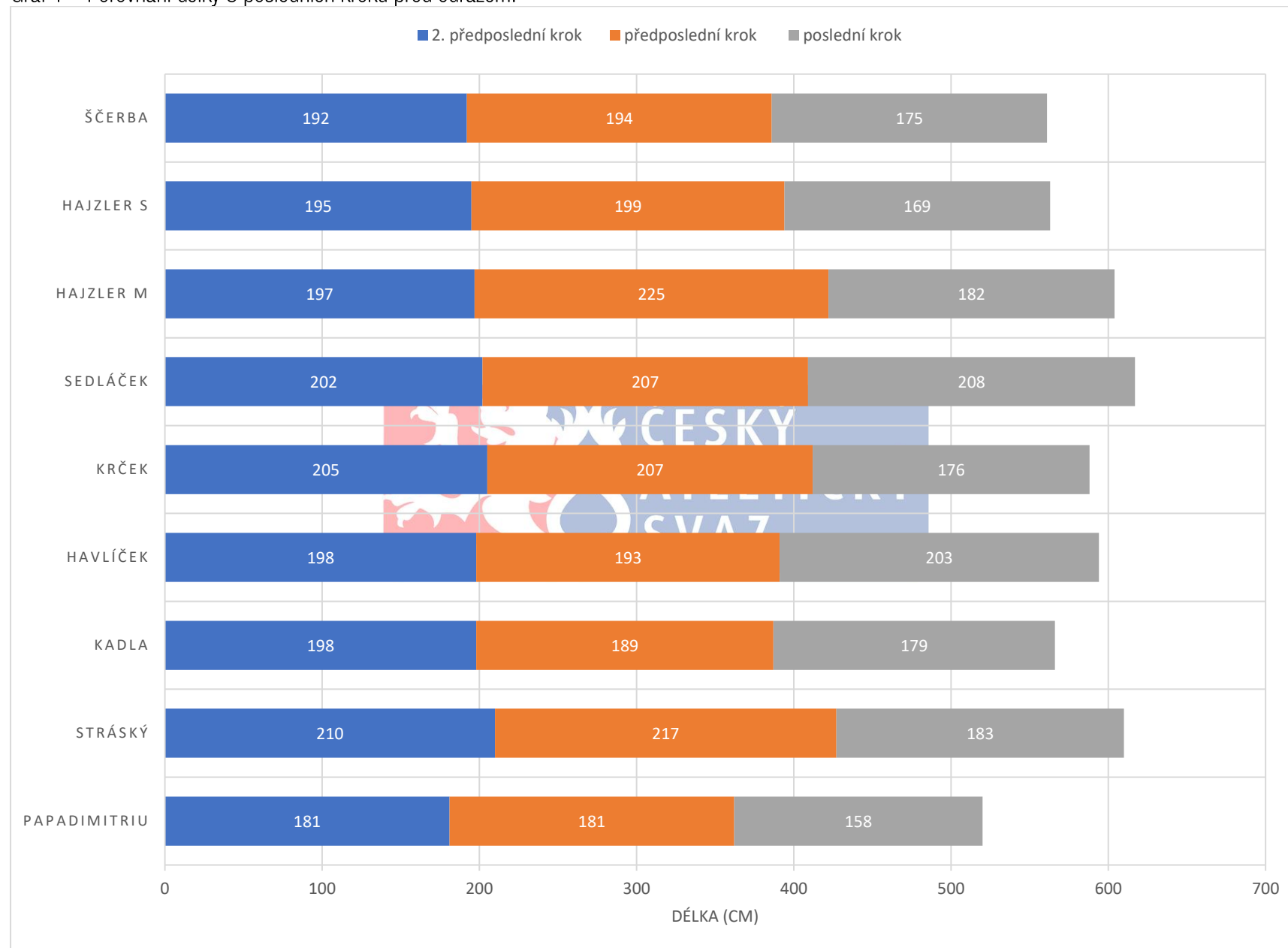
Tabulka 2 – Parametry náběhu zaznamenaných nejlepších pokusů.

Jméno	Pokus	2. předposlední krok				Předposlední krok				Poslední krok				Odraz
		Oporová f. (s) 1	Letová f. (s) 1	Délka kroku 1 (cm)	Frekvence 1	Oporová f. (s) 2	Letová f. (s) 2	Délka kroku 2 (cm)	Frekvence 2	Oporová f. (s) 3	Letová f. (s) 3	Délka kroku 3 (cm)	Frekvence 3	Oporová f. (s) 4
ŠČERBA Matěj	537 P3O	0.111	0.099	192	4.76	0.109	0.111	194	4.55	0.111	0.059	175	5.88	0.113
HAJZLER Sebastian*	502 P1O	0.114	0.115	195	4.37	0.115	0.126	199	4.15	0.124	0.060	169	5.43	0.108
HAJZLER Mario*	502 P2O	0.108	0.119	197	4.41	0.112	0.148	225	3.85	0.124	0.075	182	5.03	0.116
SEDLÁČEK Ladislav	502 P1O	0.104	0.124	202	4.39	0.105	0.129	207	4.27	0.116	0.094	208	4.76	0.118
KRČEK Jan	502 P2O	0.118	0.122	205	4.17	0.114	0.133	207	4.05	0.116	0.064	176	5.56	0.124
HAVLÍČEK Adam*	482 P2O	0.121	0.111	198	4.31	0.118	0.108	193	4.42	0.130	0.085	203	4.65	0.122
KADLA Jiří	482 P1O	0.124	0.103	198	4.41	0.111	0.107	189	4.59	0.116	0.062	179	5.62	0.146
STRÁSKÝ Vilém	482 P1O	0.122	0.132	210	3.94	0.111	0.144	217	3.92	0.119	0.063	183	5.49	0.115
PAPADIMITRIU Nikolas Spiros	482 P3O	0.102	0.114	181	4.63	0.090	0.123	181	4.69	0.104	0.049	158	6.54	0.113

*Nejlepší pokus nebyl zaznamenán.

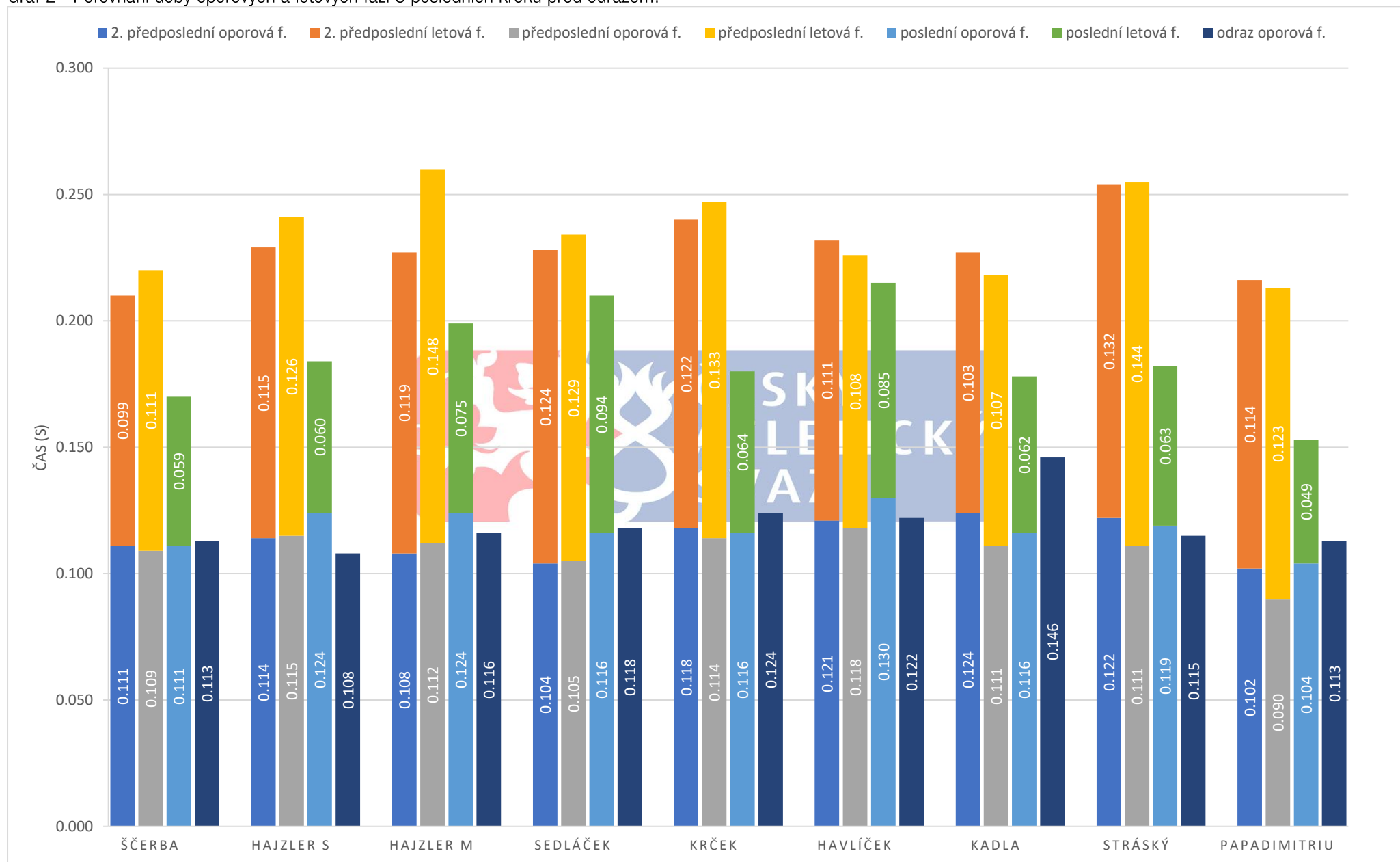
Pokusy některých závodníků nebyly zaznamenány z důvodu technických obtíží způsobených nepříznivým počasím.

Graf 1 – Porovnání délky 3 posledních kroků před odrazem.



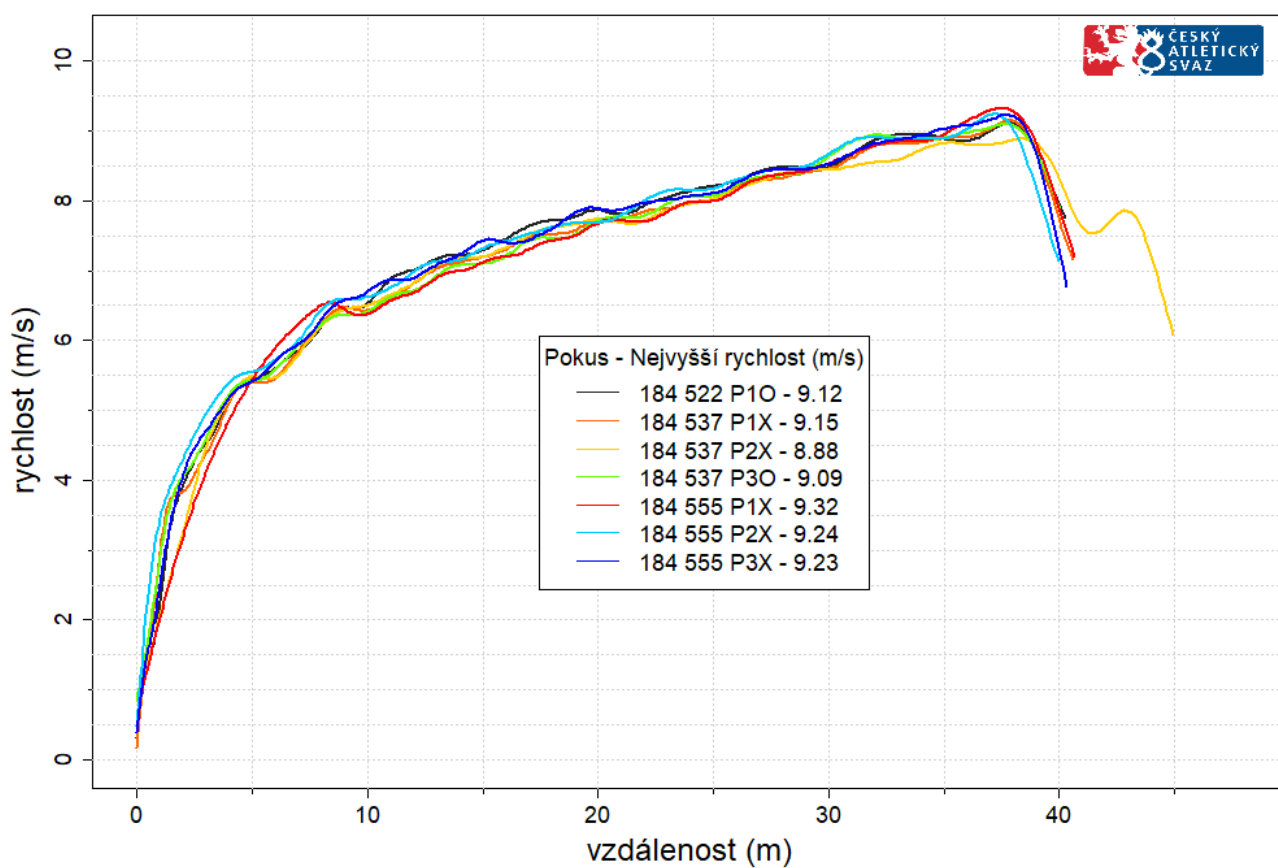
ZMĚNA 1. / 2. KROK (%)	ZMĚNA 2. / 3. KROK (%)
1.0	-9.8
2.1	-15.1
14.2	-19.1
2.5	0.5
1.0	-15.0
-2.5	5.2
-4.5	-5.3
3.3	-15.7
0.0	-12.7

Graf 2 - Porovnání doby oporových a letových fází 3 posledních kroků před odrazem.

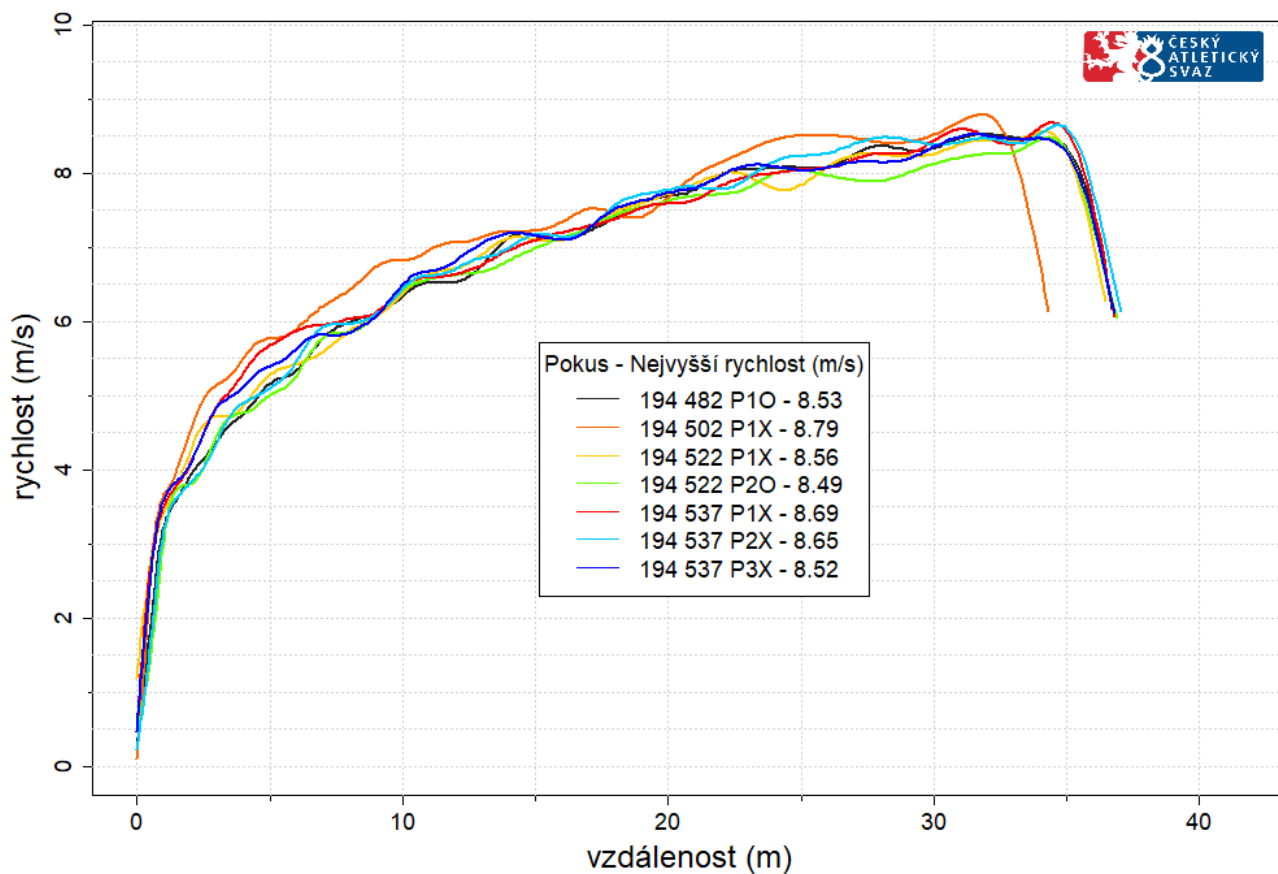


Analýza náběhových rychlostí

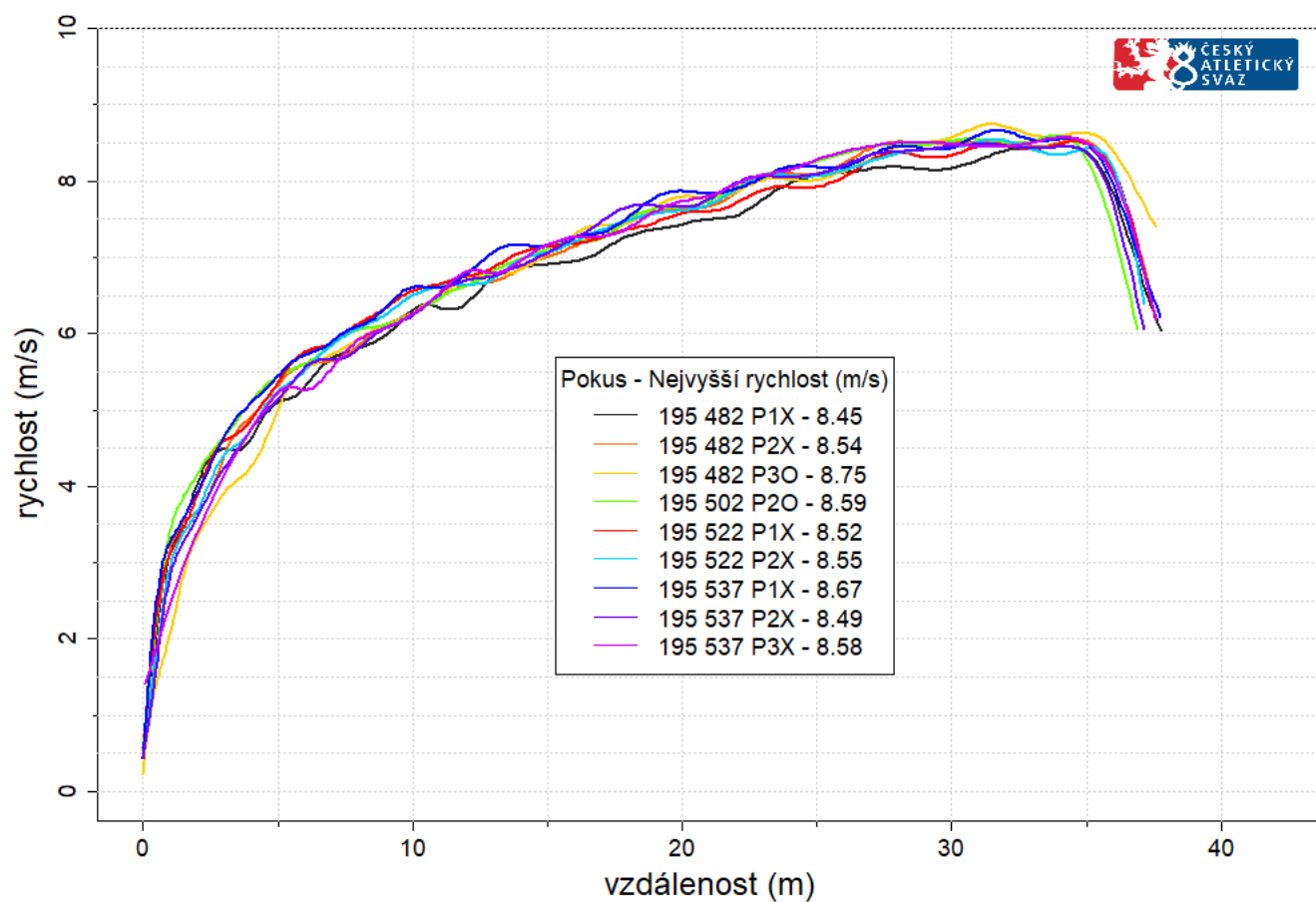
184 ŠČERBA Matěj



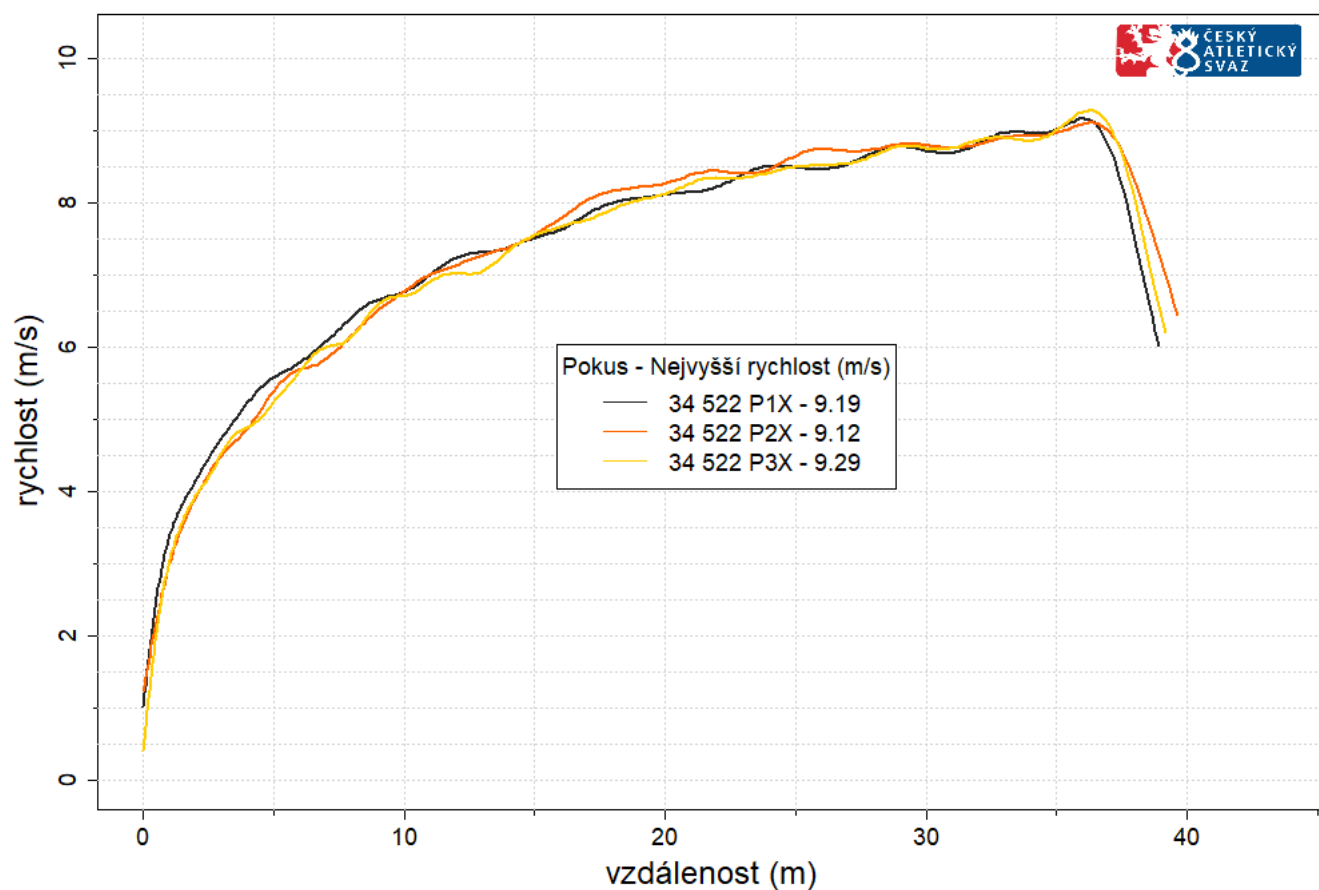
194 HAJZLER Sebastian



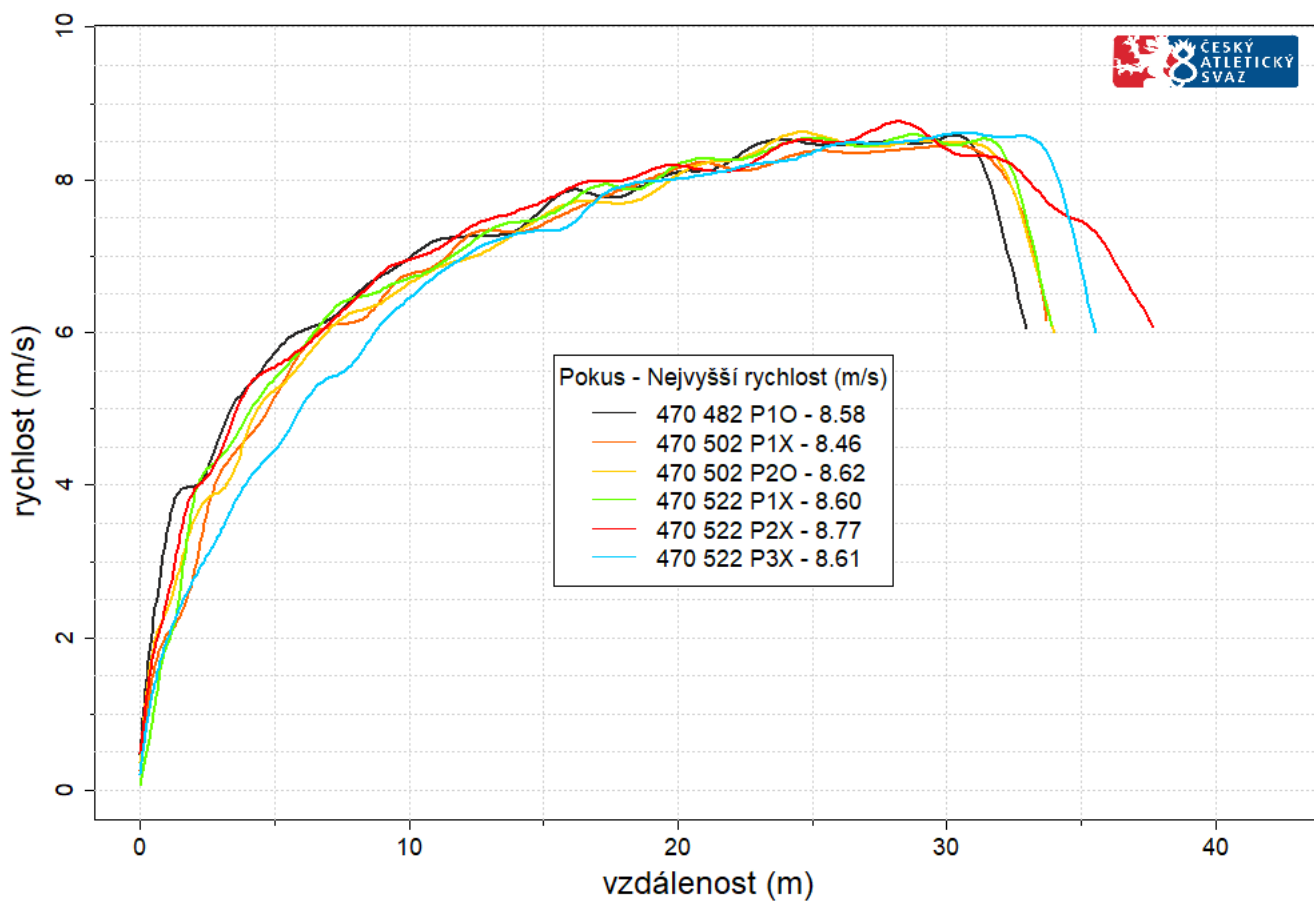
195 HAJZLER Mario



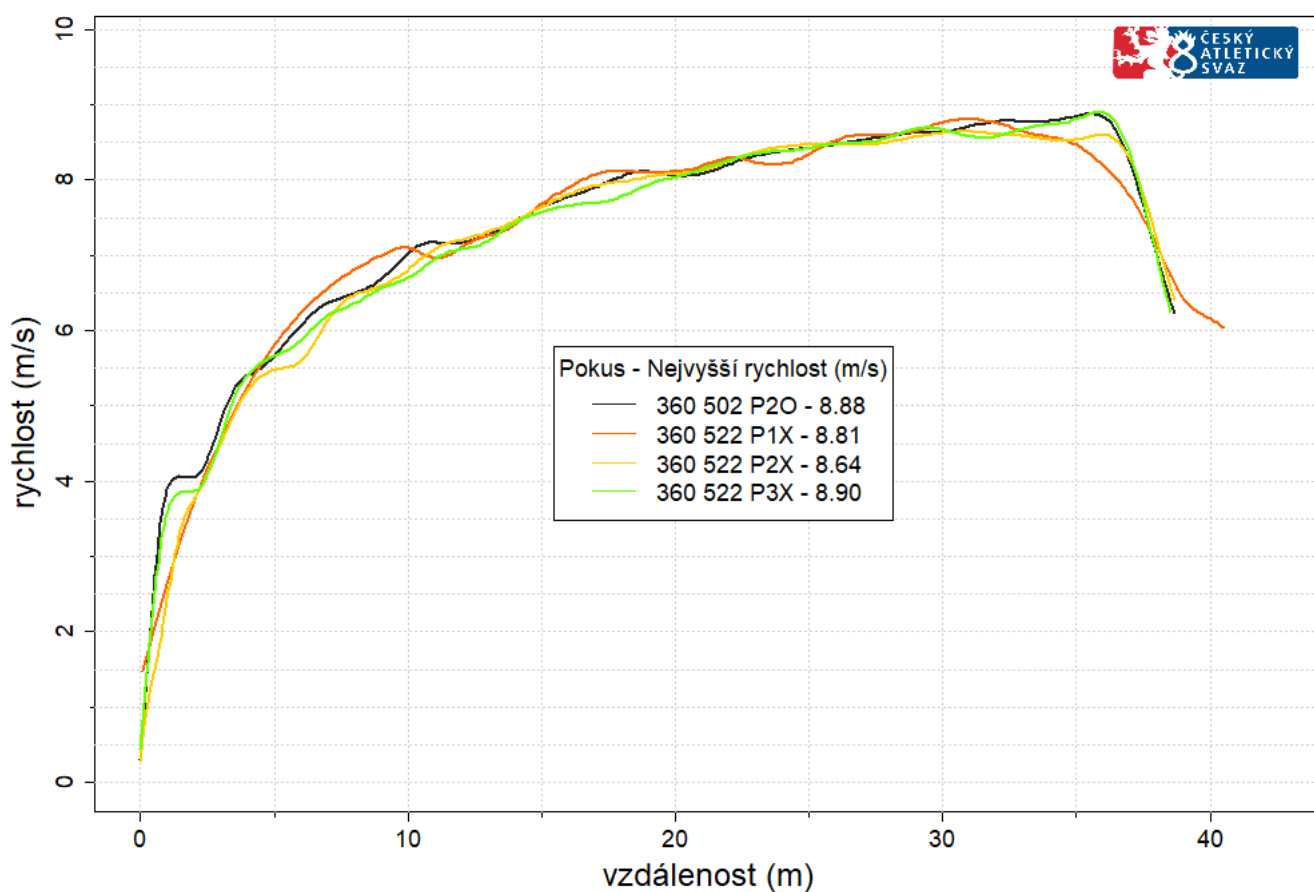
34 SEDLÁČEK Ladislav



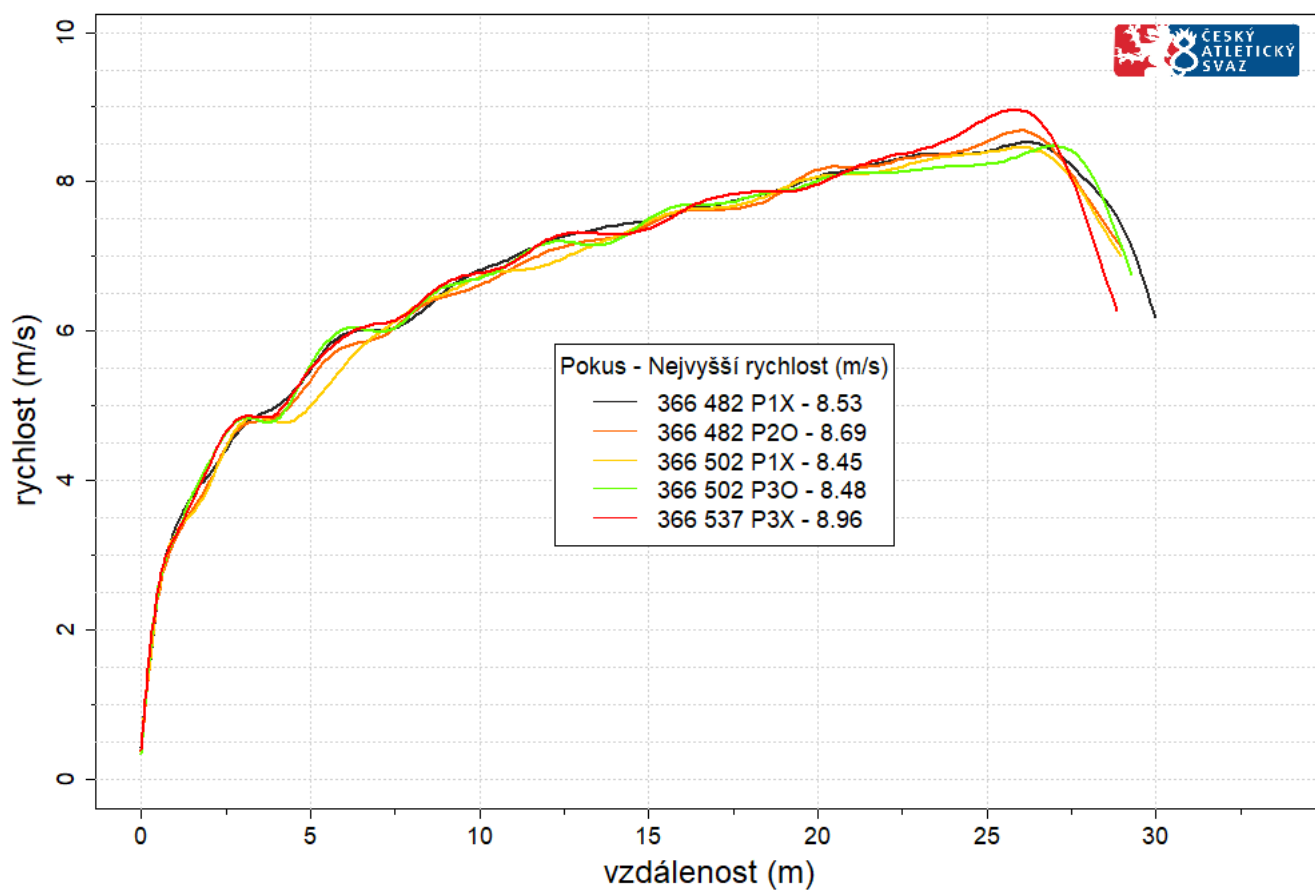
470 KRČEK Jan



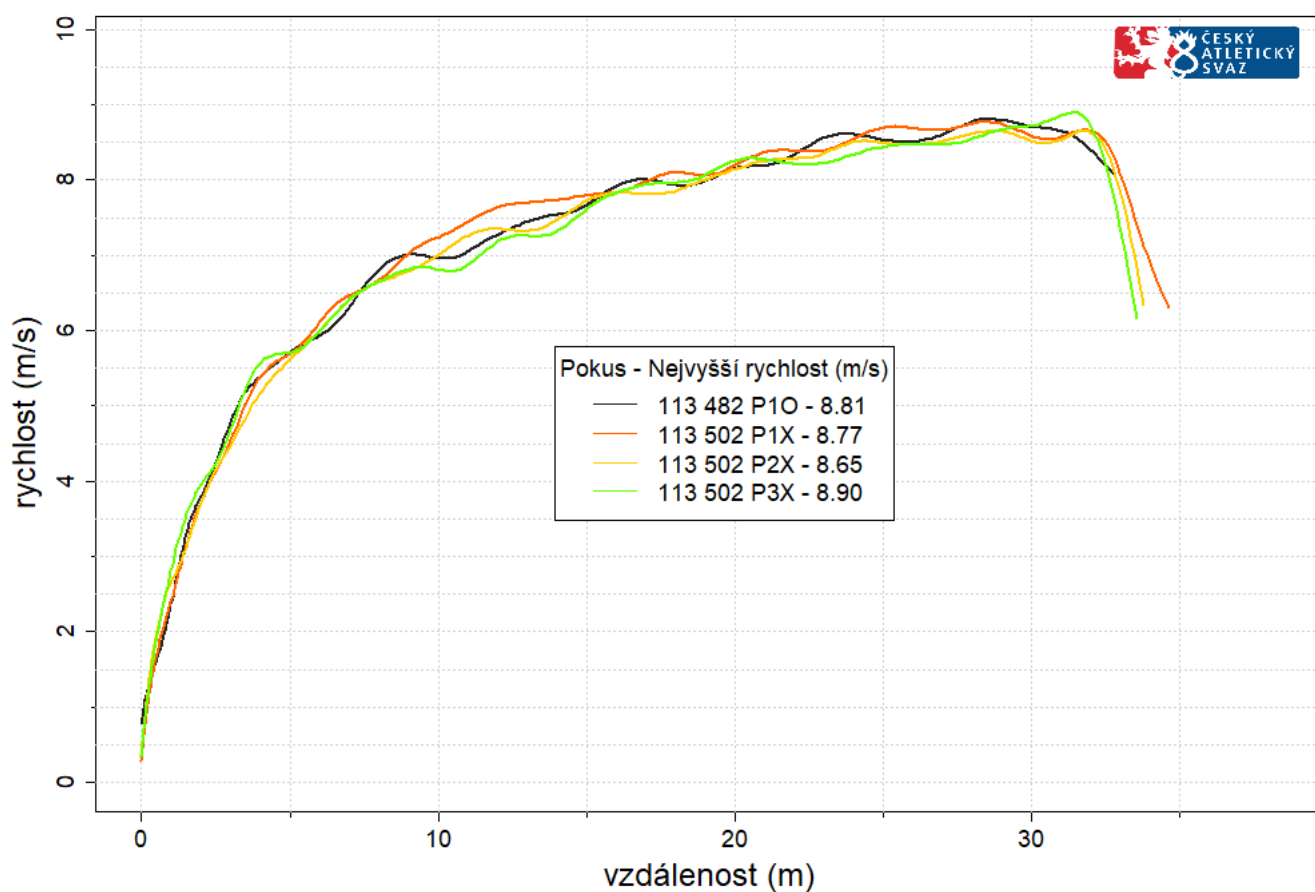
360 BARTONĚK Filip



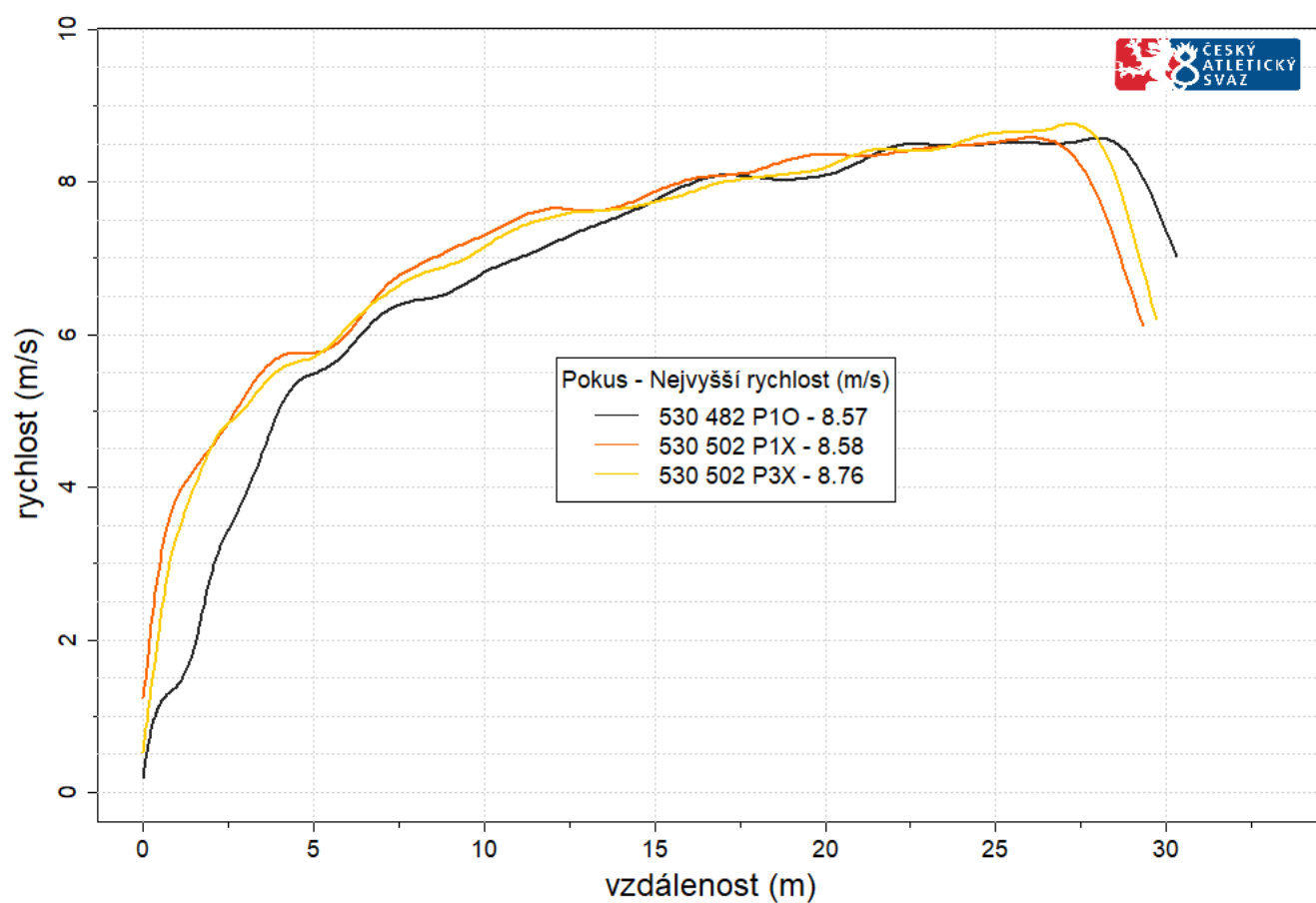
366 HAVLÍČEK Adam



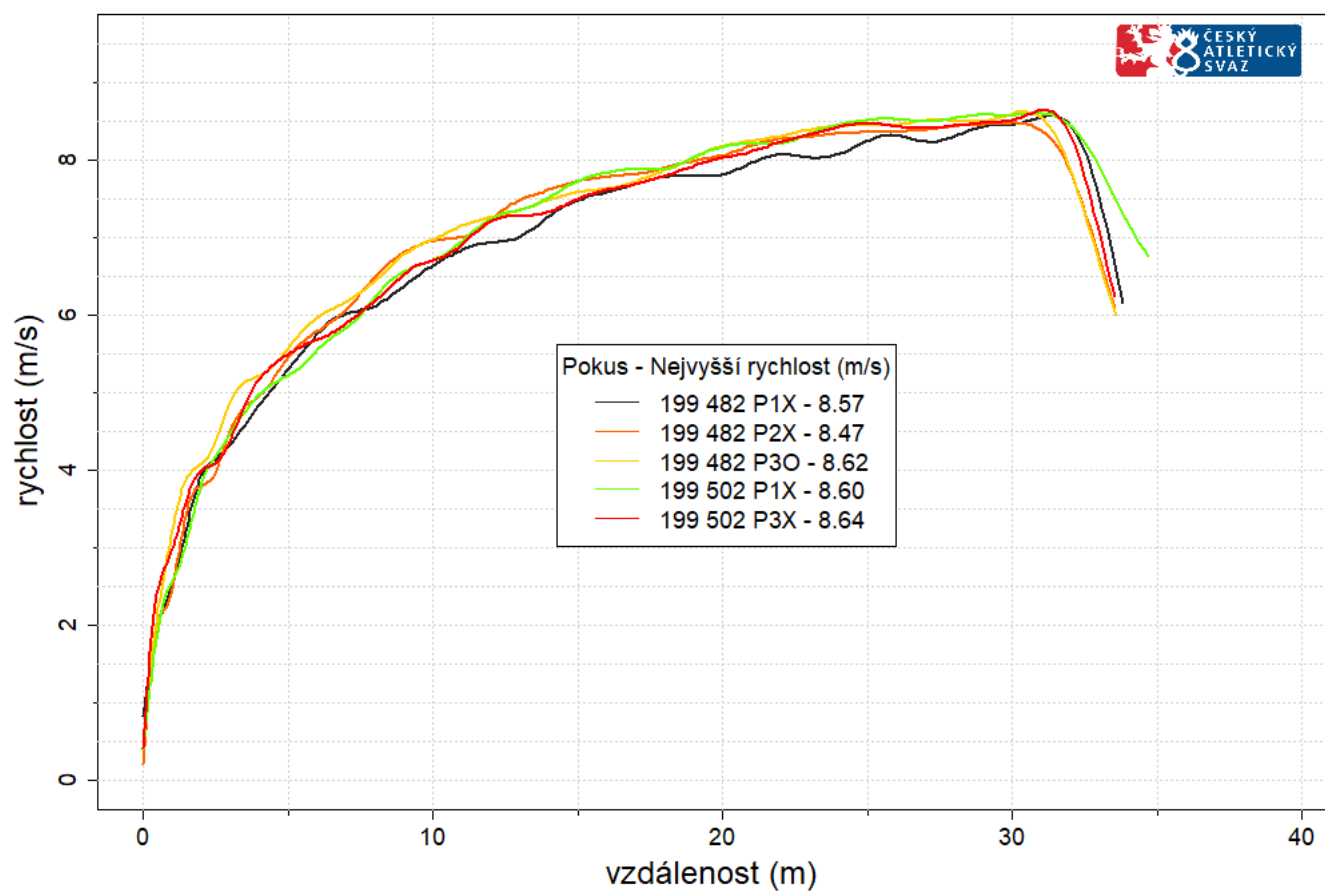
113 KADLA Jiří



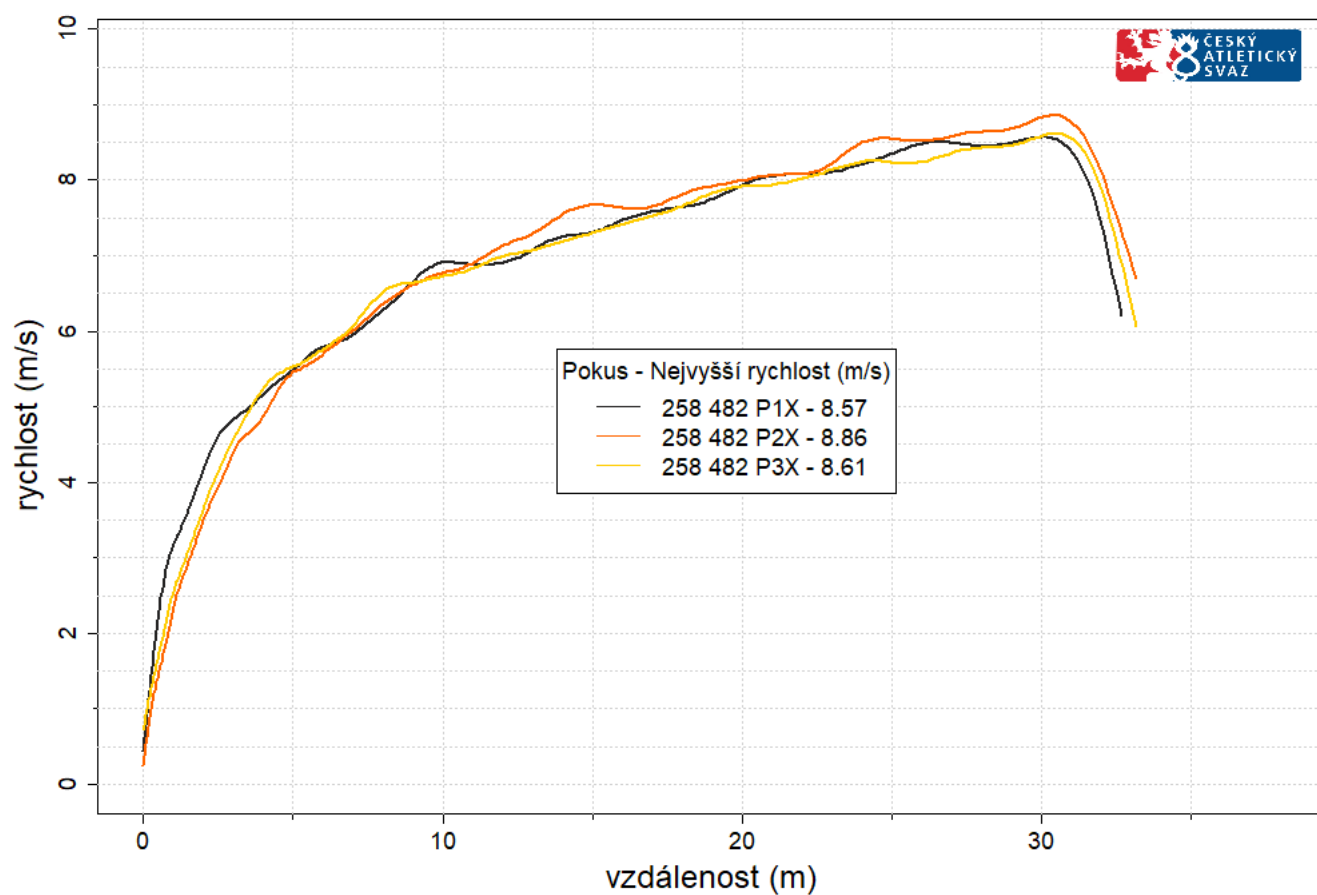
530 STRÁSKÝ Vilém



199 PAPADIMITRIU Nikolas Spiros



258 PODOLÁK Adam



359 BÁRTA Dan

