



KATEDRA ATLETIKY UK FTVS

BIOMECHANICKÉ HODNOCENÍ SKOKU O TYČI

ZPRÁVA Z MISTROVSTVÍ ČR MUŽŮ A ŽEN NA DRÁZE

26. - 27.7.2019

Brno

Analyzované disciplíny:

SKOK O TYČI MUŽI

Autor projektu:

Mgr. Jan Feher

Bc. Dominik Kolinger

Kontakt:

Mgr. Jan Feher

Bc. Dominik Kolinger

Katedra atletiky UK FTVS

José Martího 31, Praha 6 – Veleslavín, 16252

feher@ftvs.cuni.cz

jfeher@atletika.cz

dkolinger@atletika.cz

Metodika měření a zpracovávání:

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.

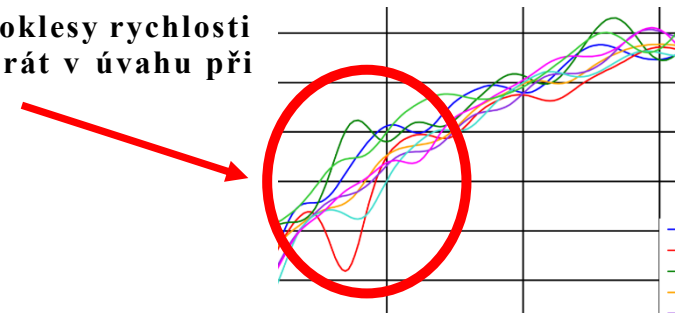
Poznámka autora:

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 lehce vyhlazena filtrem. Při použití hrubšího filtru by se z grafu mohly vytratit některé poklesy rychlosti, hlavně průběh rychlosti před odrazem.

Nicméně rychlost rozběhu by měla plynule stoupat a některé výraznější poklesy rychlosti v průběhu akcelerace jsou způsobeny okolním rušením a je nutné toto 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.

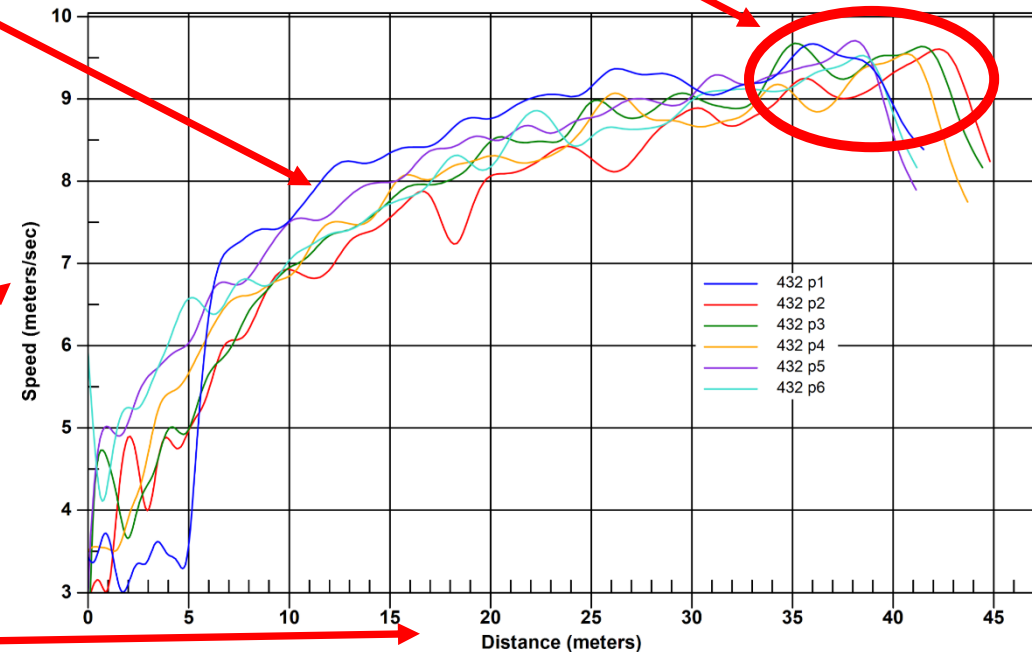
Modrá křivka je posunuta více vlevo, to je způsobeno odstraněním dat v počátku rozběhu (rušení radaru např. jiným probíhajícím závodníkem, nebo dalším pohybem).

Legenda:

Číslo závodníka	pokus
432 p1	
432 p2	
432 p3	
432 p4	
432 p5	
432 p6	

Na ose Y je zobrazena rychlost v m/sec

Na ose X je zobrazena délka rozběhu v metrech



RESULT LIST



Pole Vault Men

	RESULT	NAME	CLUB/COUNTRY	DATE	VENUE
MR	5.76	Jan Kudlička	CZE	15 Jun 2013	Tábor
NR	5.83	Jan Kudlička	CZE	22 Jun 2016	Praha
NL	5.55	Jan Kudlička	CZE	13 Jun 2019	Praha - Palachovo ná

July 26 2019

START TIME 13:00
END TIME 16:03

TEMPERATURE

32.5°C

32.8°C

HUMIDITY

39.2%

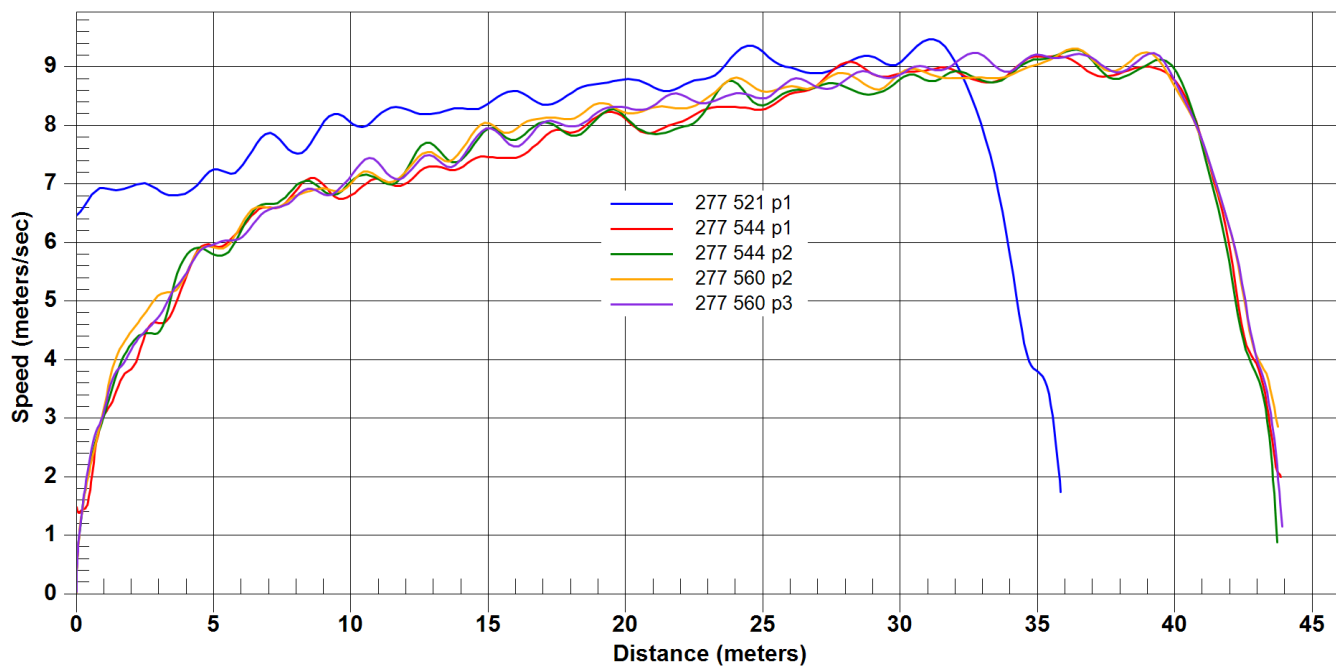
36.7%

PLACE	BIB	NAME	CLUB	DATE of BIRTH	ORDER	RESULT	4.51	4.71	4.91	5.06	5.21	5.36	5.44	5.52	5.60
1	277	Jan Kudlička	DUKPR	29 Apr 88	14	5.44	-	-	-	-	0	-	X0	-	XXX
2	130	Matěj Ščerba	ATCUL	9 Dec 98	11	5.36	PB	-	-	X0	X0	XX0	0	XXX	
3	384	David Holý	USKPR	4 Mar 98	13	5.21		0	0	0	XX0	XX0	XXX		
4=	40	Ondřej Kopecký	ACPAR	16 May 98	9	5.06		-	0	0	0	XXX			
4=	266	Dan Bárta	DUKPR	24 Feb 98	12	5.06		-	0	0	0	XXX			
6	337	Radoš Rykl	HKRAL	18 Mar 95	8	4.91	SB	0	0	0	XXX				
7	353	Jakub Vítek	KOLIN	13 May 01	10	4.91		X0	X0	XX0	XXX				
8	156	Jan Švec	JIHLA	18 Nov 99	6	4.71		0	X0	XXX					
9=	229	Jiří Kadla ml.	SKMVM	26 Aug 97	7	4.71		X0	XX0	XXX					
9=	114	Benedikt Šachta	SLAPR	9 Oct 01	3	4.71	PB	X0	XX0	XX-					
11=	196	Marek Lukáš	OLYPR	16 Jul 91	4	4.51		0	XXX						
11=	11	David Zuska	TEKLA	29 Apr 02	2	4.51		0	XXX						
	362	Michal Stuchlík	SOKOP	6 Sep 93	5	NM		XXX							
	131	Sebastian Hajzler	AHAVY	5 Nov 01	1	NM		XXX							

Jan Kudlička won by 0.08m

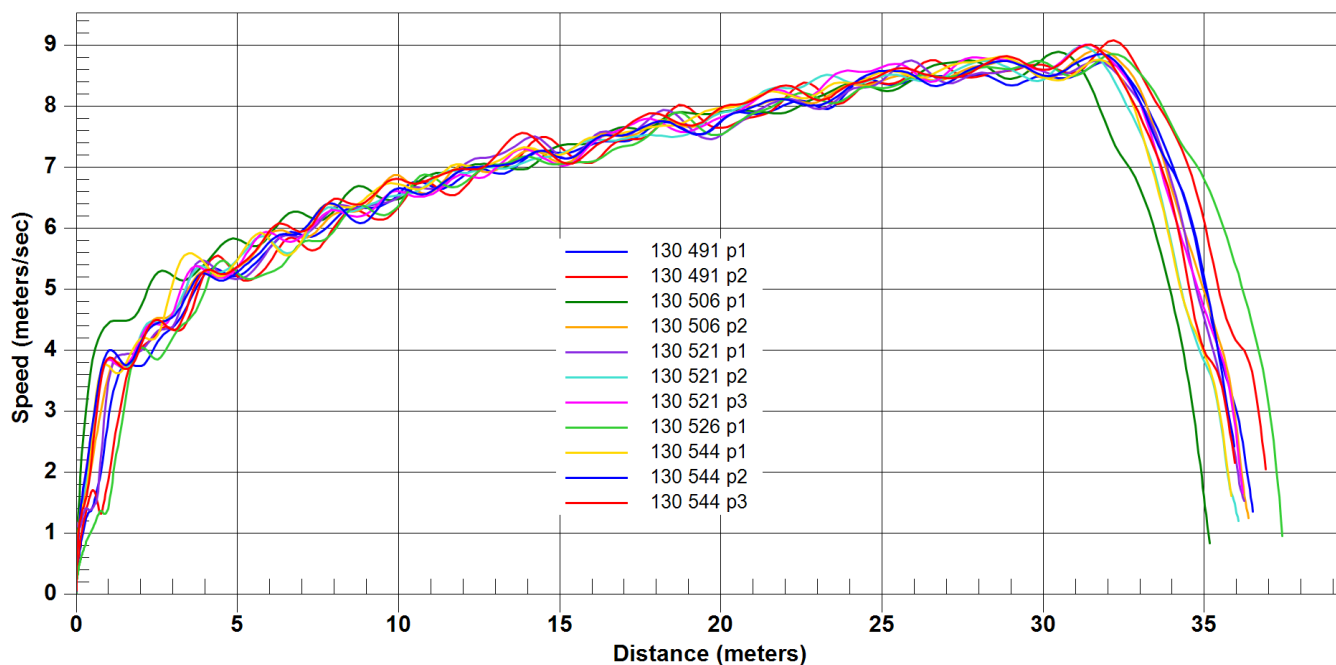
Jan Kudlička

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



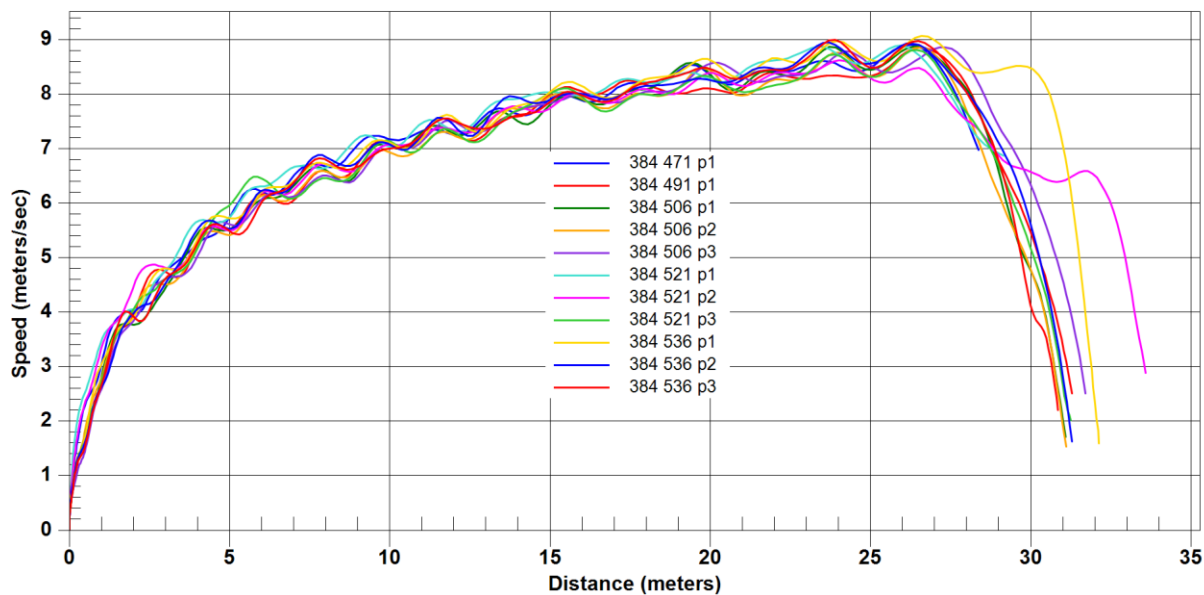
Matěj Ščerba

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



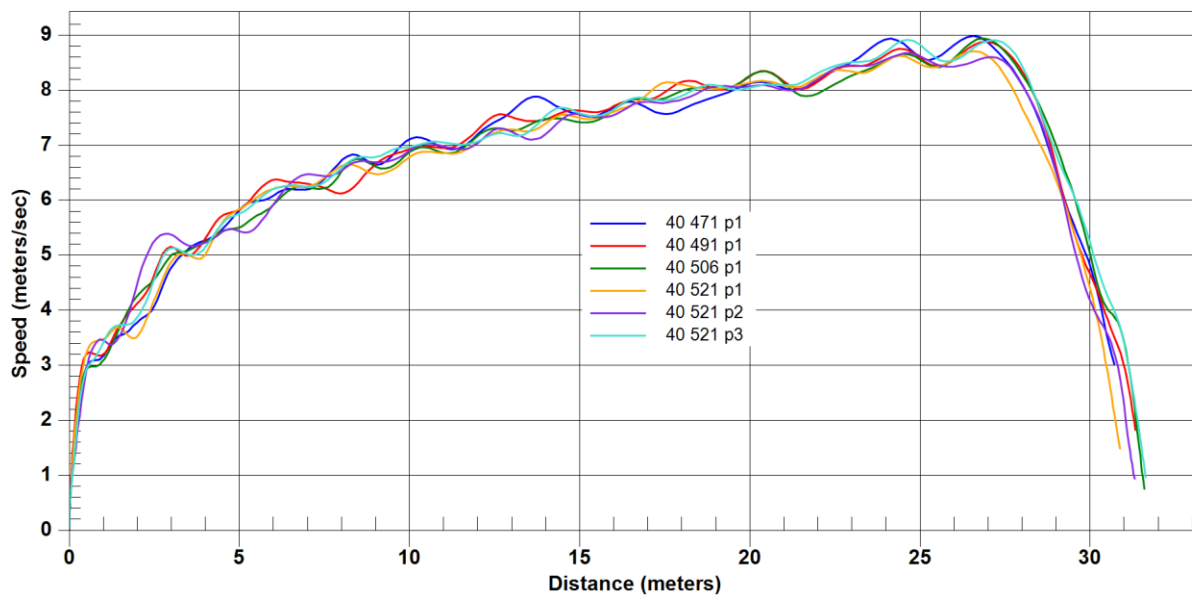
David Holý

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



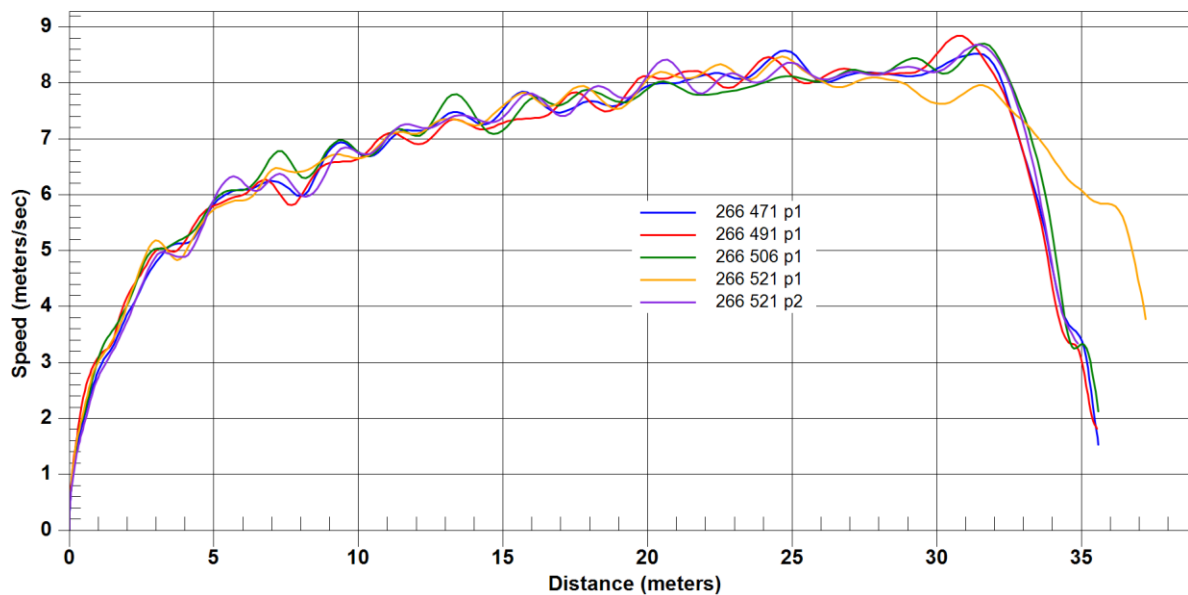
Ondřej Kopecký

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



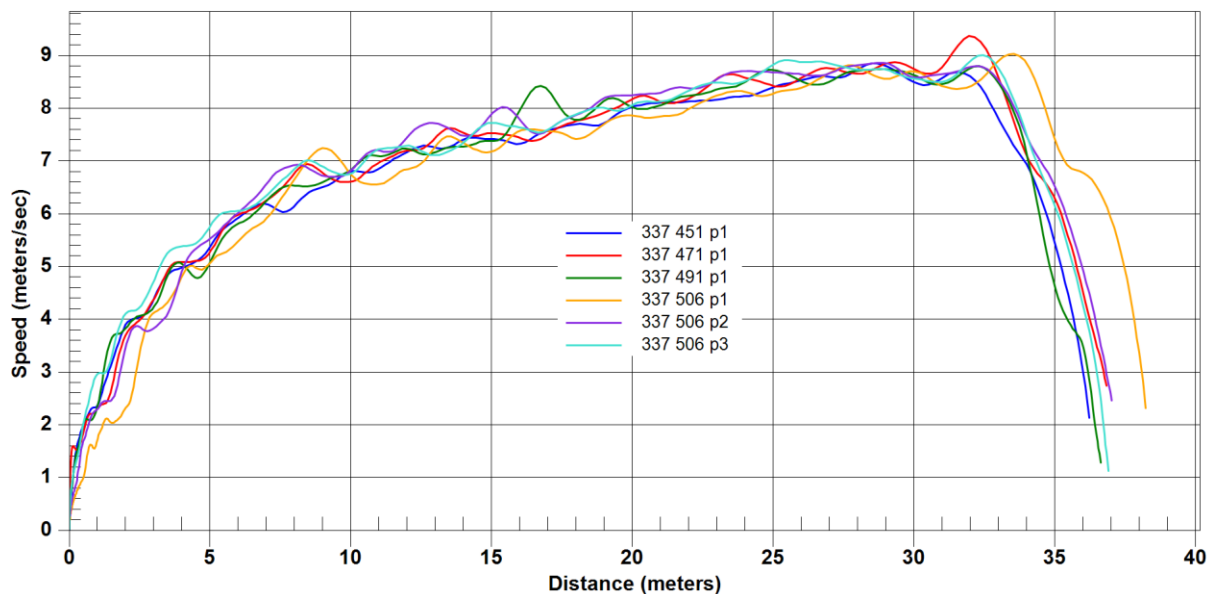
Dan Bárta

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



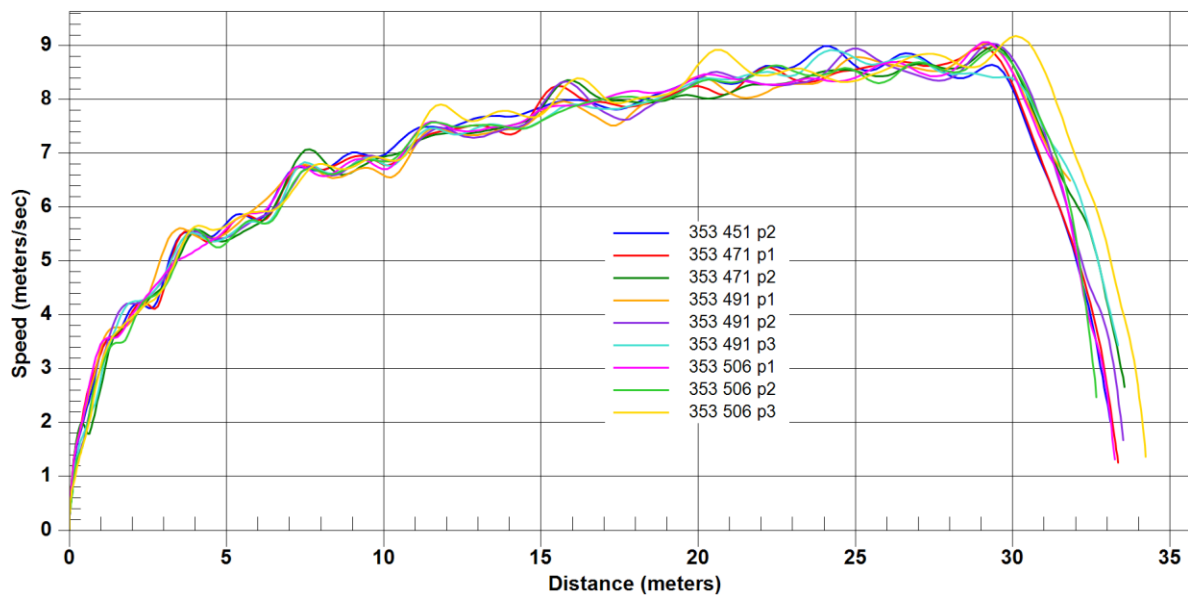
Radoš Rykl

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



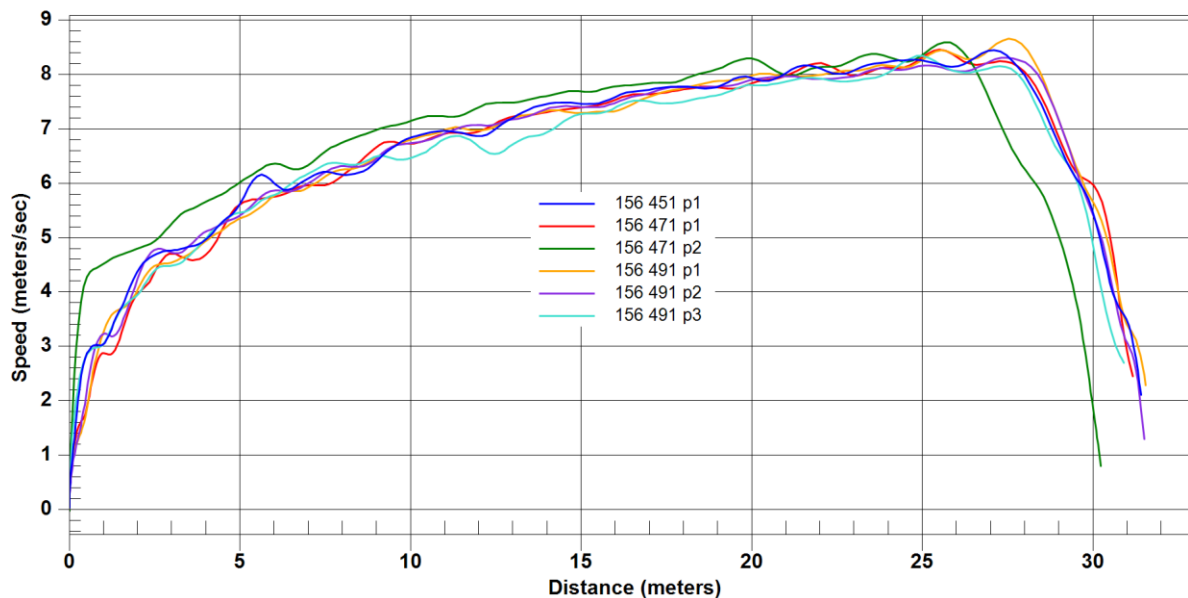
Jakub Vítek

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



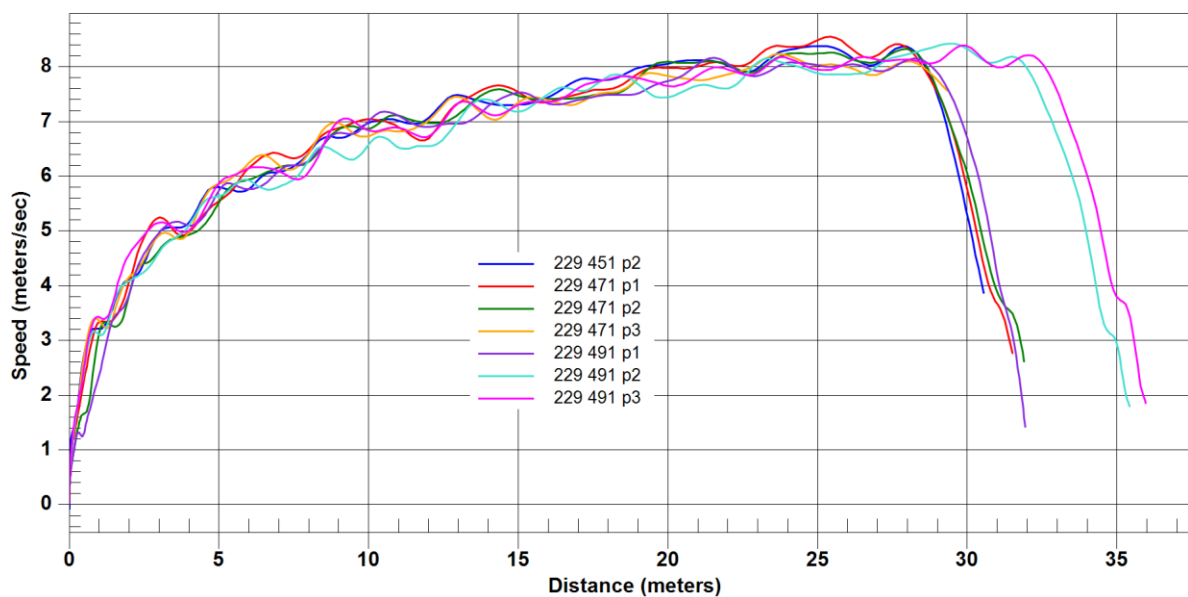
Jan Švec

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



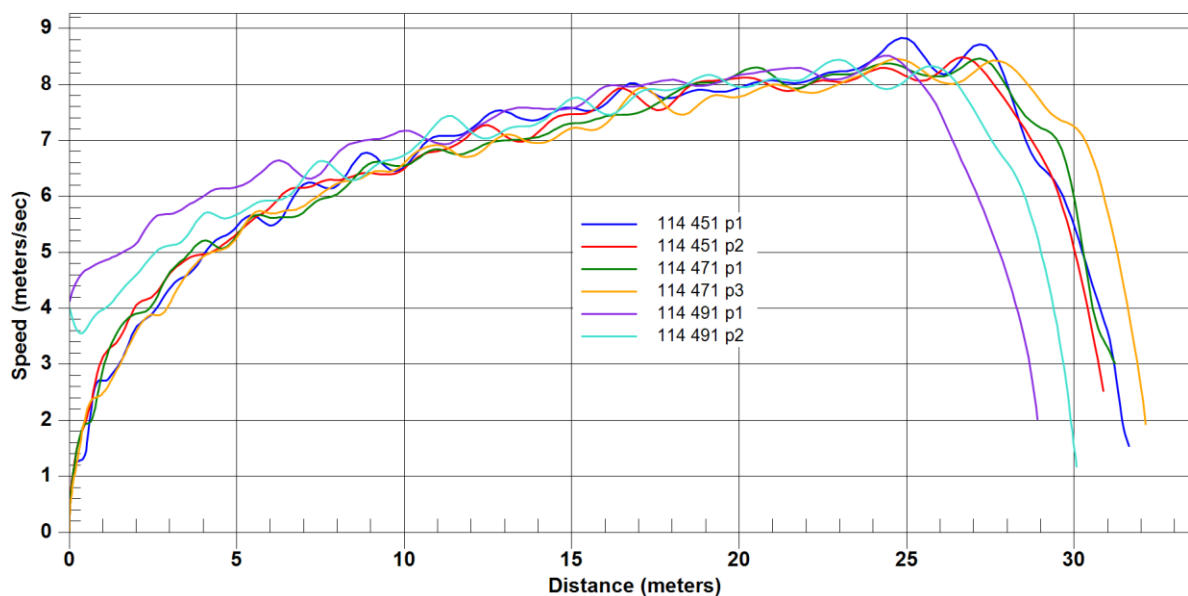
Jiří Kadla ml.

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



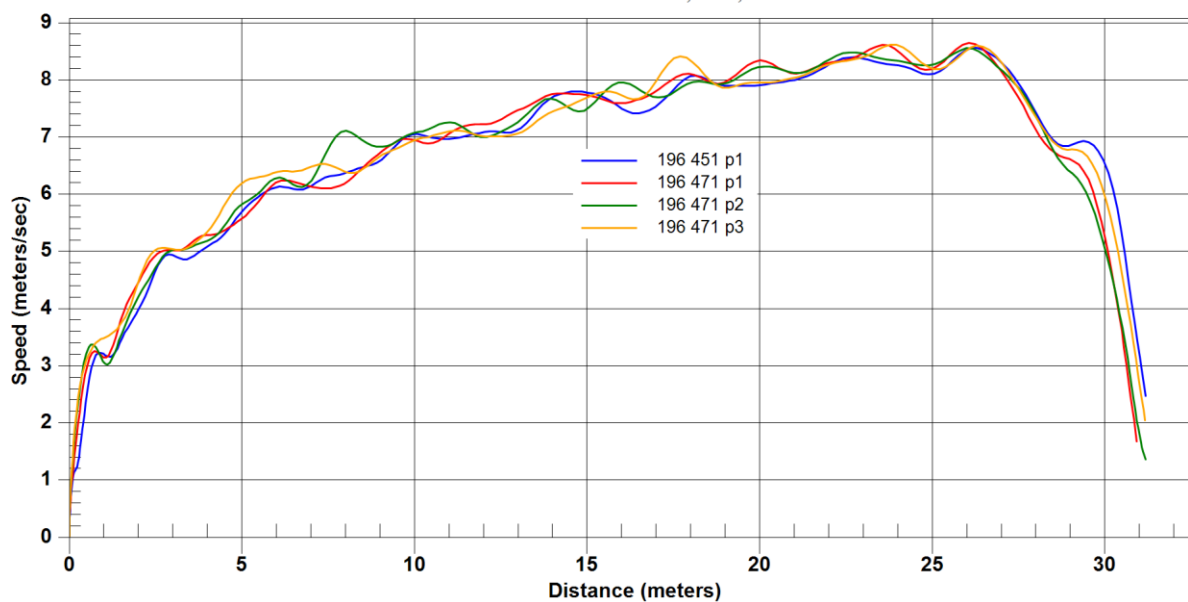
Benedikt Šachta

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



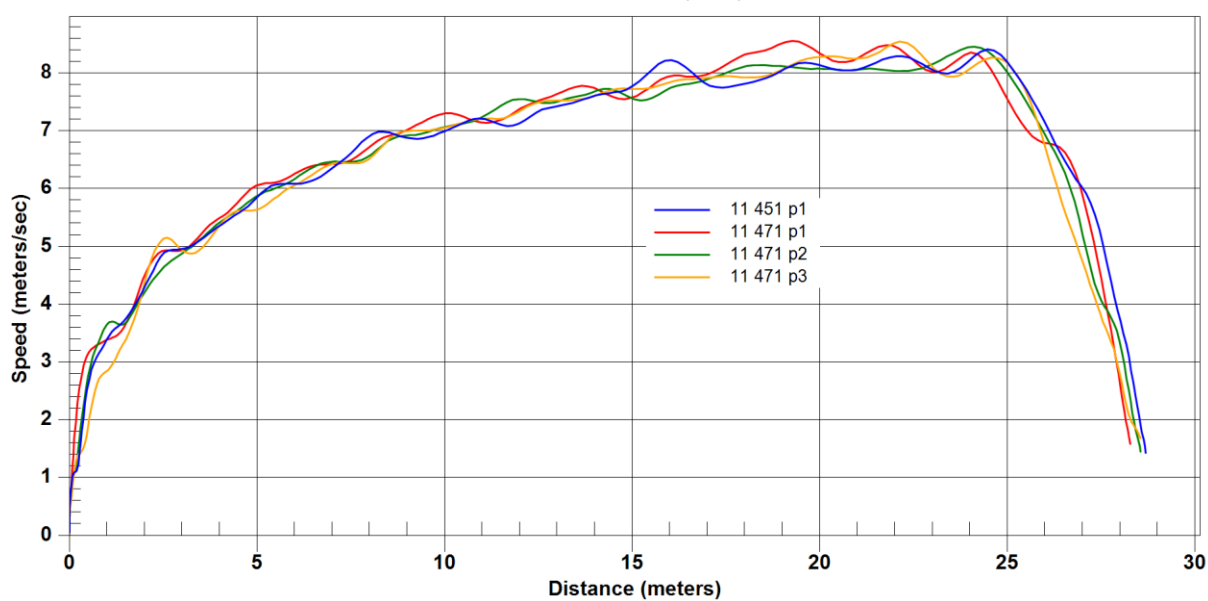
Marek Lukáš

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



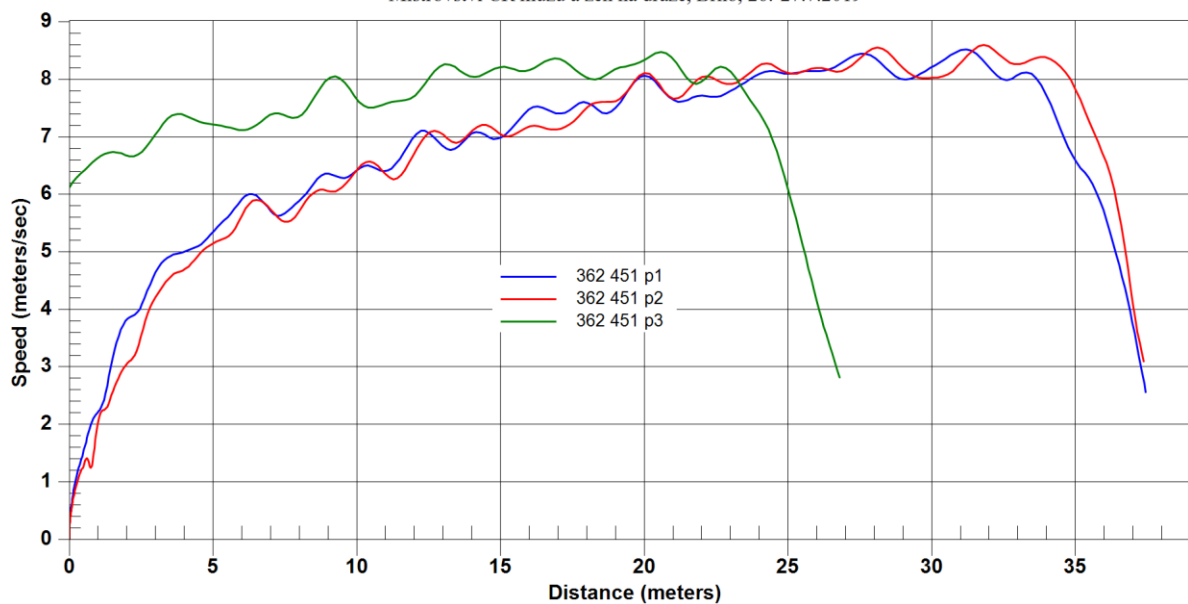
David Zuska

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



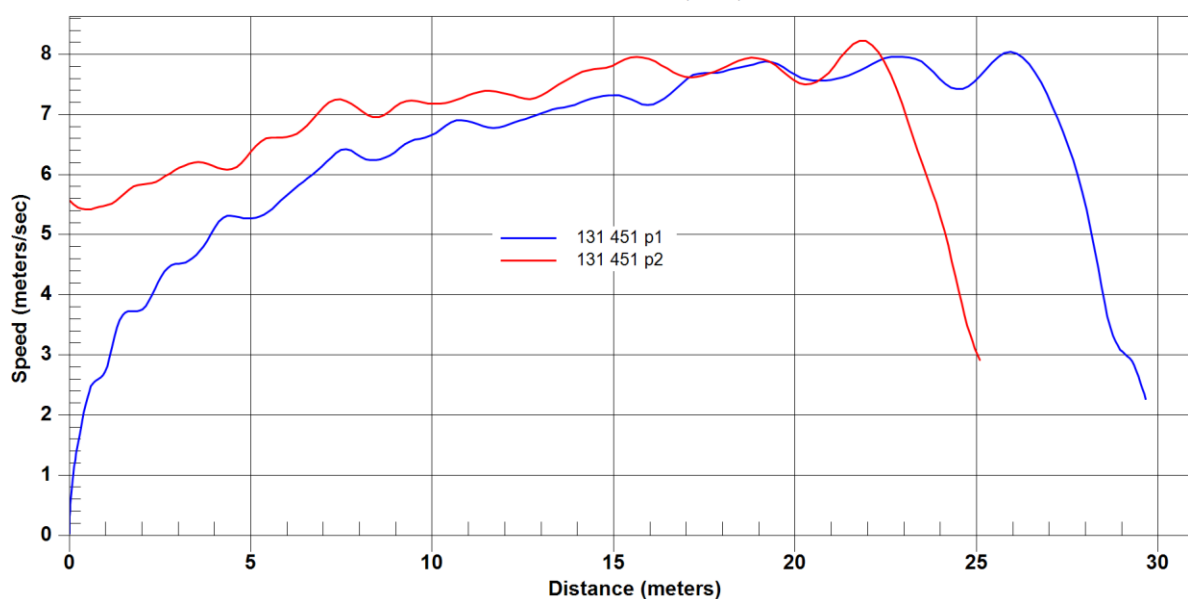
Michal Stuchlík

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019

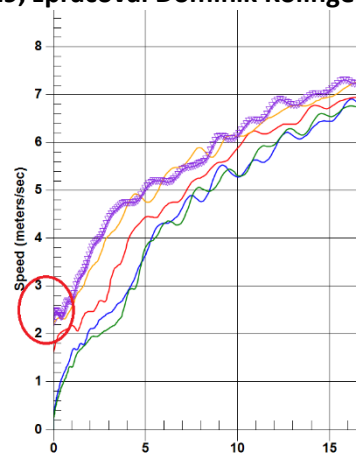


Sebastian Hajzler

Mistrovství ČR mužů a žen na dráze, Brno, 26.-27.7.2019



V následující tabulce jsou uvedena čísla závodníků a pokusů, maximální dosažená rychlost a čas, ve kterém bylo této rychlosti dosaženo (od začátku měření). Ve většině pokusů je čas a rychlost měřen od začátku pohybu (záklon nebo nakročení vzad těsně před začátkem rozběhu či první krok rozběhu – dle individuálního stylu závodníka), v některých měřeních je však začátek z různých důvodů zpožděn, což je potřeba brát na vědomí. Zpoždění začátku měření můžeme pozorovat v grafu.



Skok o tyči - muži

Statistics

Trial Name	Peak Speed (kph)	Peak Speed Time (sec)
277 521 p1	34,09	3,80
277 544 p1	33,05	5,29
277 544 p2	33,48	5,48
277 560 p2	33,52	5,40
277 560 p3	33,26	5,01
130 491 p1	31,39	5,50
130 491 p2	32,69	5,57
130 506 p1	32,00	4,61
130 506 p2	32,15	5,08
130 521 p1	31,50	4,46
130 521 p2	32,33	4,93
130 521 p3	32,44	4,93
130 526 p1	31,90	6,06
130 544 p1	31,72	4,61
130 544 p2	31,86	5,01
130 544 p3	32,44	4,99
384 471 p1	32,08	4,29
384 491 p1	31,90	4,61
384 506 p1	31,97	4,59
384 506 p2	31,90	4,54
384 506 p3	31,90	4,76
384 521 p1	32,04	4,14
384 521 p2	31,03	4,01
384 521 p3	31,75	4,54
384 536 p1	32,65	4,46
384 536 p2	32,22	4,20
384 536 p3	32,40	4,31
40 471 p1	32,36	4,29
40 491 p1	31,97	4,27
40 506 p1	32,22	4,37
40 521 p1	31,36	4,29
40 521 p2	31,21	4,05

Trial Name	Peak Speed (kph)	Peak Speed Time (sec)
40 521 p3	32,11	4,07
266 471 p1	30,89	4,35
266 491 p1	31,82	4,97
266 506 p1	31,36	5,10
266 521 p1	30,49	4,25
266 521 p2	31,25	5,21
337 451 p1	31,86	4,93
337 471 p1	33,73	5,12
337 491 p1	31,68	5,29
337 506 p1	32,51	6,36
337 506 p2	31,93	5,16
337 506 p3	32,44	5,16
353 451 p2	32,36	4,10
353 471 p1	32,29	4,63
353 471 p2	32,36	4,76
353 491 p1	32,54	4,65
353 491 p2	32,54	4,84
353 491 p3	32,11	4,20
353 506 p1	32,62	4,63
353 506 p2	32,15	4,93
353 506 p3	33,05	4,91
156 451 p1	30,42	4,48
156 471 p1	30,46	4,50
156 471 p2	30,92	3,88
156 491 p1	31,18	4,74
156 491 p2	29,92	4,69
156 491 p3	30,02	4,25
229 451 p2	30,17	4,10
229 471 p1	30,78	4,29
229 471 p2	29,99	4,84
229 471 p3	29,66	4,05
229 491 p1	29,41	4,14

Trial Name	Peak Speed (kph)	Peak Speed Time (sec)
229 491 p2	30,35	4,86
229 491 p3	30,20	4,78
114 451 p1	31,79	4,46
114 451 p2	30,56	4,57
114 471 p1	30,46	4,69
114 471 p3	30,46	4,57
114 491 p1	30,64	3,52
114 491 p2	30,38	3,56
196 451 p1	30,82	4,39
196 471 p1	31,14	4,22
196 471 p2	30,78	4,16
196 471 p3	31,00	3,86
11 451 p1	30,28	4,07
11 471 p1	30,78	3,29
11 471 p2	30,42	4,01
11 471 p3	30,74	3,93
362 451 p1	30,71	5,53
362 451 p2	30,96	5,93
362 451 p3	30,53	2,71
131 451 p1	28,94	4,54
131 451 p2	29,59	3,11