



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

ZPRÁVA Z MISTROVSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY JUNIORŮ, JUNIOREK, DOROSTENCŮ A
DOROSTENEK NA DRÁZE

19. – 20. 6. 2021

KLADNO

Analyzovaná disciplína:

SKOK O TYČI, DOROSTENCI

Autoři projektu:

Mgr. Jan Feher

Mgr. Vít Rus

Bc. Dominik Kolinger

Bc. Tereza Krejnusová

Michaela Treglerová

Vojtěch Novák

Dan Kováč

Kontakt:

Metodické oddělení ČAS

Mgr. Vít Rus

Mgr. Jan Feher

Bc. Dominik Kolinger

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

metodika@atletika.cz

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.

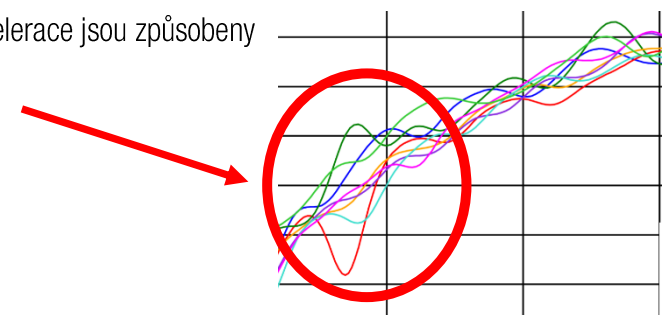
Poznámka autora:

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

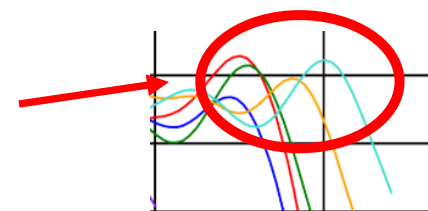
Nicméně rychlost rozběhu by měla plynule stoupat a některé výraznější poklesy rychlosti v průběhu akcelerace jsou způsobeny okolním rušením a je nutné toto brát v úvahu při studování grafů.



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 grafu:

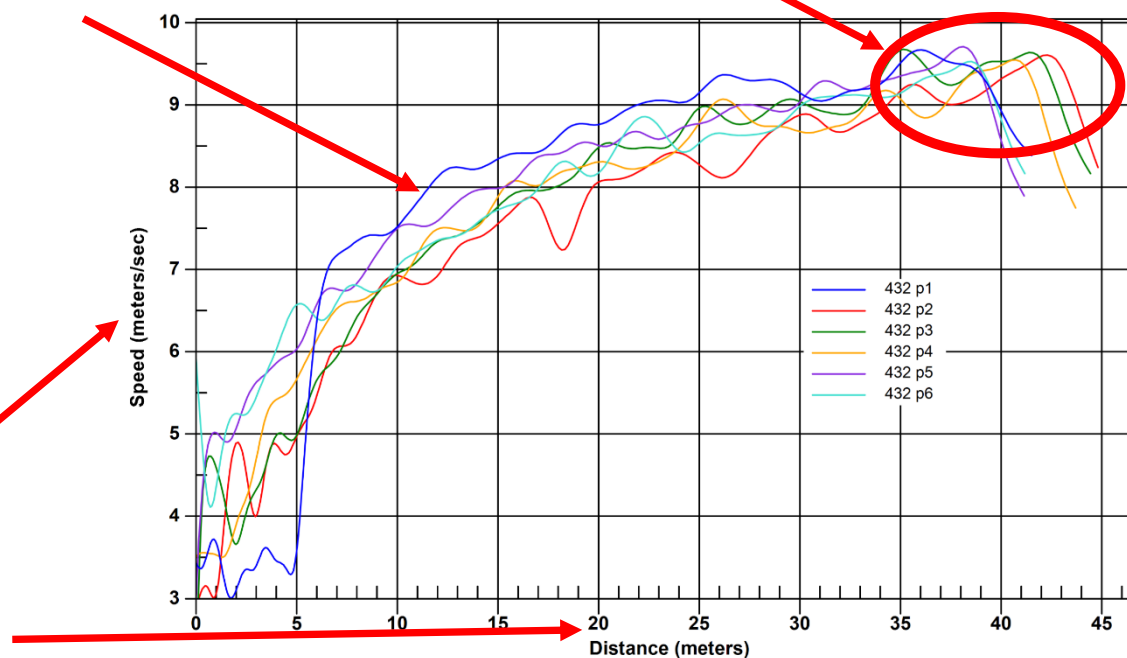
Číslo závodníka pokus



Na ose Y je zobrazena rychlost v m/sec

Na ose X je zobrazena délka rozběhu v metrech

Adam Zelinka MČR Třinec 2017 - skok daleký



Kladno, 19. - 20.6.2021

VÝSLEDKOVÁ LISTINA



Skok o tyči Dorostenci

	VÝKON	JMÉNO	ODDIL/ZEME	DATUM	MÍSTO
MR	4.81	Jan Kudlička		2005	Pardubice
NR	5.10	Jan Žalud	CZE	9. Čvc 1994	Pietrasanta
NL	4.75	Ladislav Sedláček	CZE	13. Čer 2021	Znojmo

19. červen 2021

ZAČÁTEK
KONEC10:00
12:35TEPLOTA
26.0°C
28.0°CVLHKOST
57.9%
53.5%

UMÍS.	SČ	JMÉNO	ODDÍL	NAROZEN	POŘ.	VÝKON		3.40	3.60	3.80	3.93	4.03	4.13	4.23	4.33	4.43
								4.53	4.60	4.65	4.70	4.75				
1	154	Jakub Šafář	ACTUR	27. Led 04	14	4.70	=SB	-	-	-	-	-	-	-	0	-
								0	XXO	XO	0	XXX				
2	50	Ladislav Sedláček	CEJKO	29. Pro 05	16	4.60		-	-	-	-	-	-	XXO	-	0
								-	XXO	-	XXX					
3	337	Mario Hajzler	AHAVY	9. Zář 04	15	4.43		-	-	-	-	-	-	0	-	0
								-	XXX							
4	926	Adam Havlíček	SPTRE	3. Srp 04	13	4.43		-	-	-	-	-	-	XO	-	XO
								XXX								
5	791	Filip Svoboda	NVCEL	14. Úno 05	9	4.33	PB	-	-	0	-	0	-	0	0	XXX
								-	-	0	-	XO	0	0	XO	XXX
6	884	Jan Krček	SOKOP	1. Dub 05	12	4.33		-	-	0	-	XO	0	0	XO	XXX
								-	-	0	-	XO	0	XXX		
7	977	Petr Svoboda	TABOR	28. Řij 04	10	4.13		-	-	0	-	XO	0	XXX		
								-	-	0	-	XO	0	XXX		
8	831	Štěpán Štefko	HKRAL	20. Bře 04	11	3.80		-	-	XO	XXX					
								-	-	XO	XXX					
9=	54	Štěpán Pícha	ACCLI	31. Řij 05	2	3.60	=PB	-	0	XXX						
								-	0	XXX						
9=	610	Viktor Vacek	SPPR4	3. Led 05	6	3.60		0	0	XXX						
								0	0	XXX						
9=	340	Kryštof Vintera	AHAVY	25. Pro 05	7	3.60		-	0	XXX						
								-	0	XXX						
12	108	Radek Fišer	ACRBK	27. Dub 04	5	3.60		XO	0	XXX						
								XO	0	XXX						
13	204	Adam Daněk	SKPLZ	13. Led 05	4	3.60		0	XXO	XXX						
								0	XXO	XXX						
14	395	Adam Sukup	AKZLI	7. Dub 05	3	3.40		0	XXX							
								0	XXX							
15	974	Vojtěch Rodr	TABOR	21. Úno 04	1	3.40		XO	XXX							
								XO	XXX							
	373	Matěj Kelnar	AKLOL	15. Kvě 04	8	DNS										

Jakub Šafář zvítězil o 0.10m

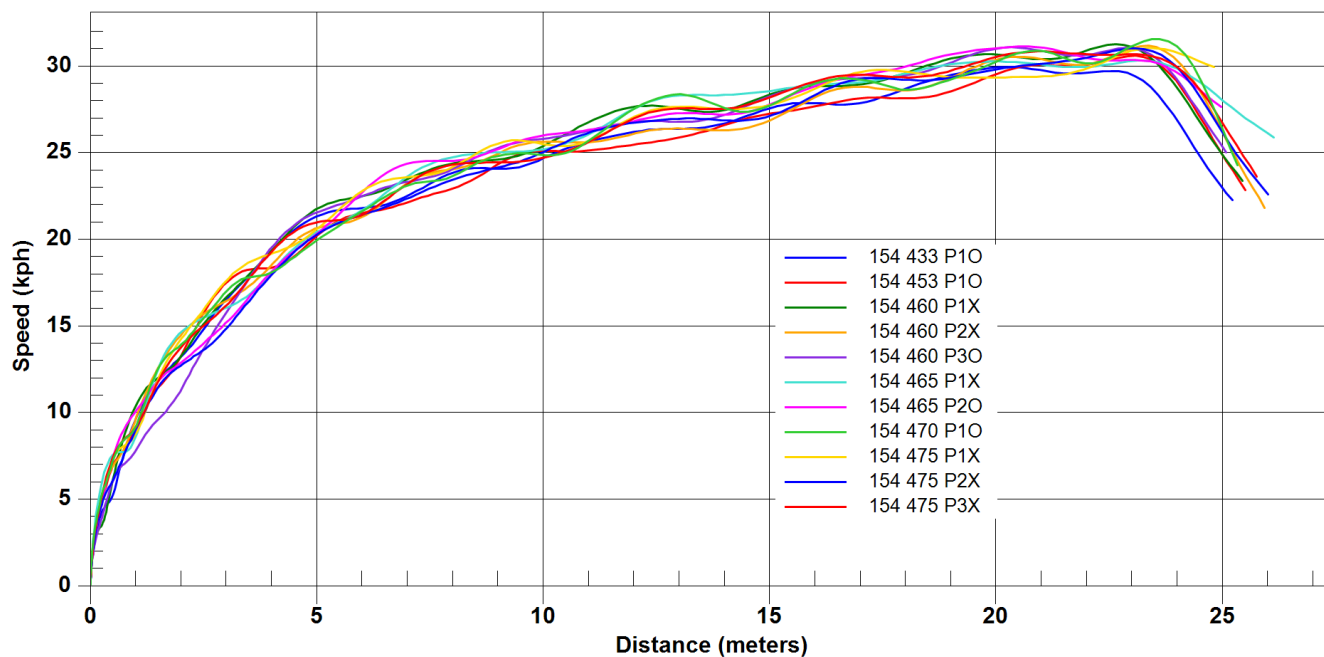
Analýza náběhových rychlostí

Jakub Šafář

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

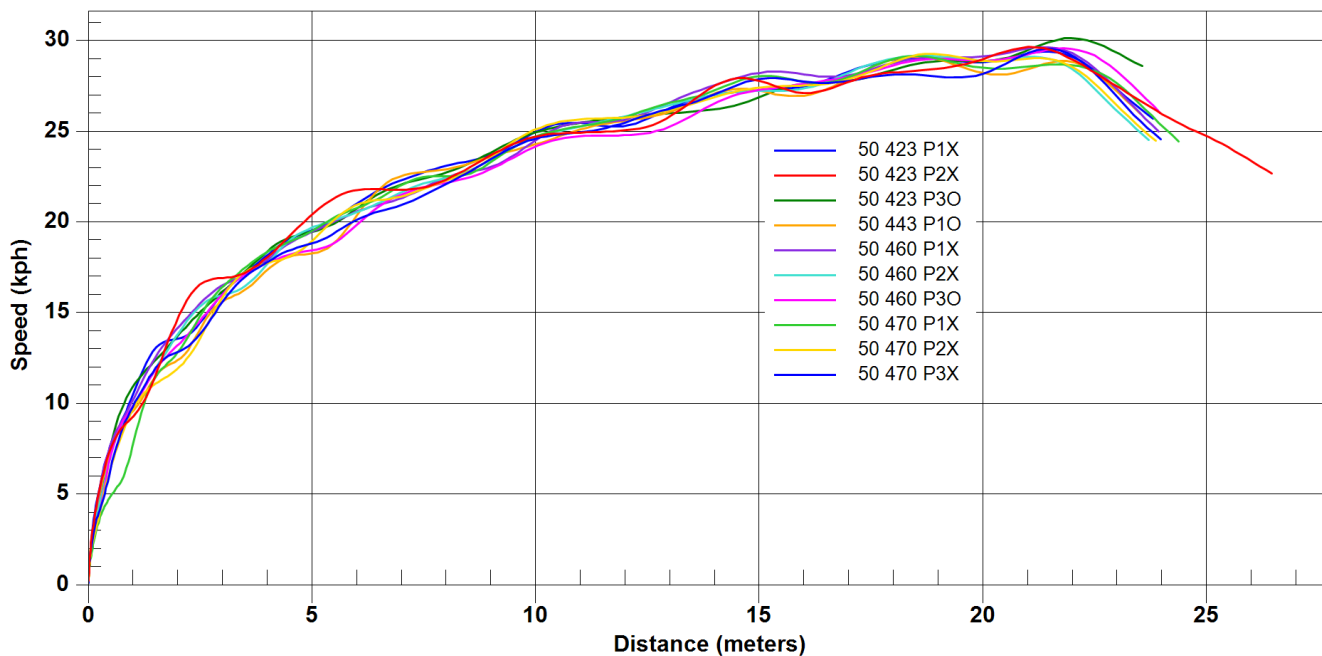


Ladislav Sedláček

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

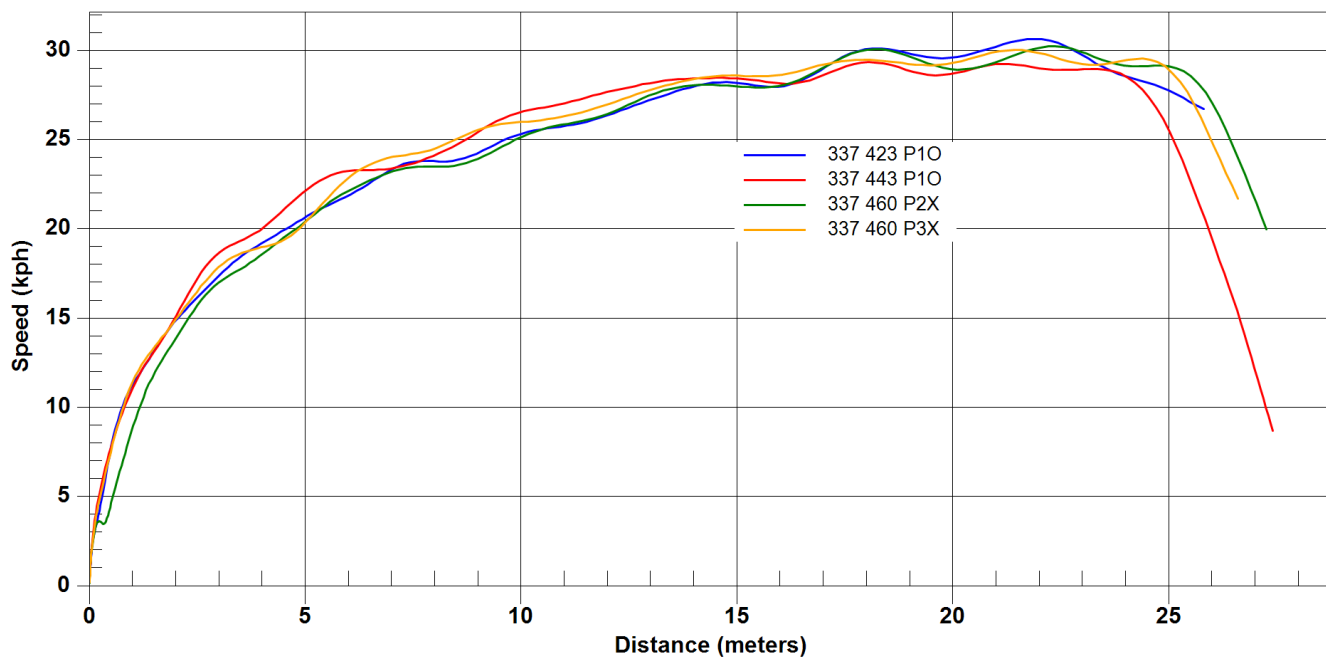


Mario Hajzler

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

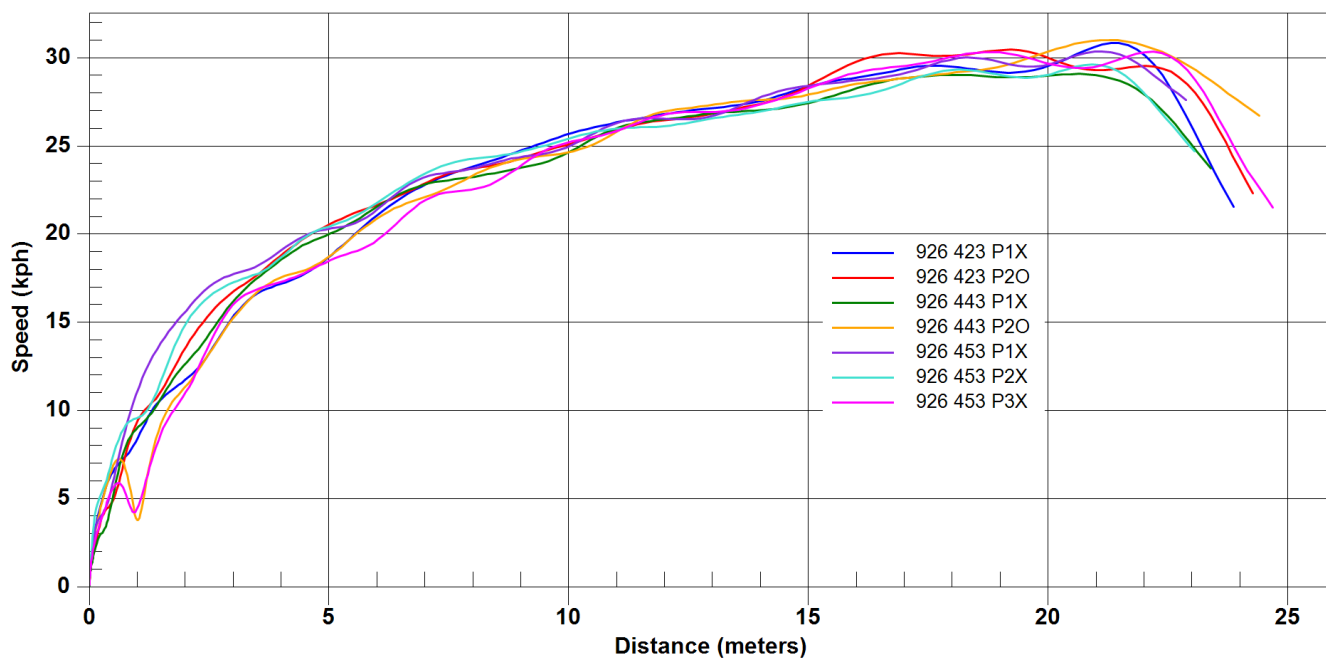


Adam Havlíček

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

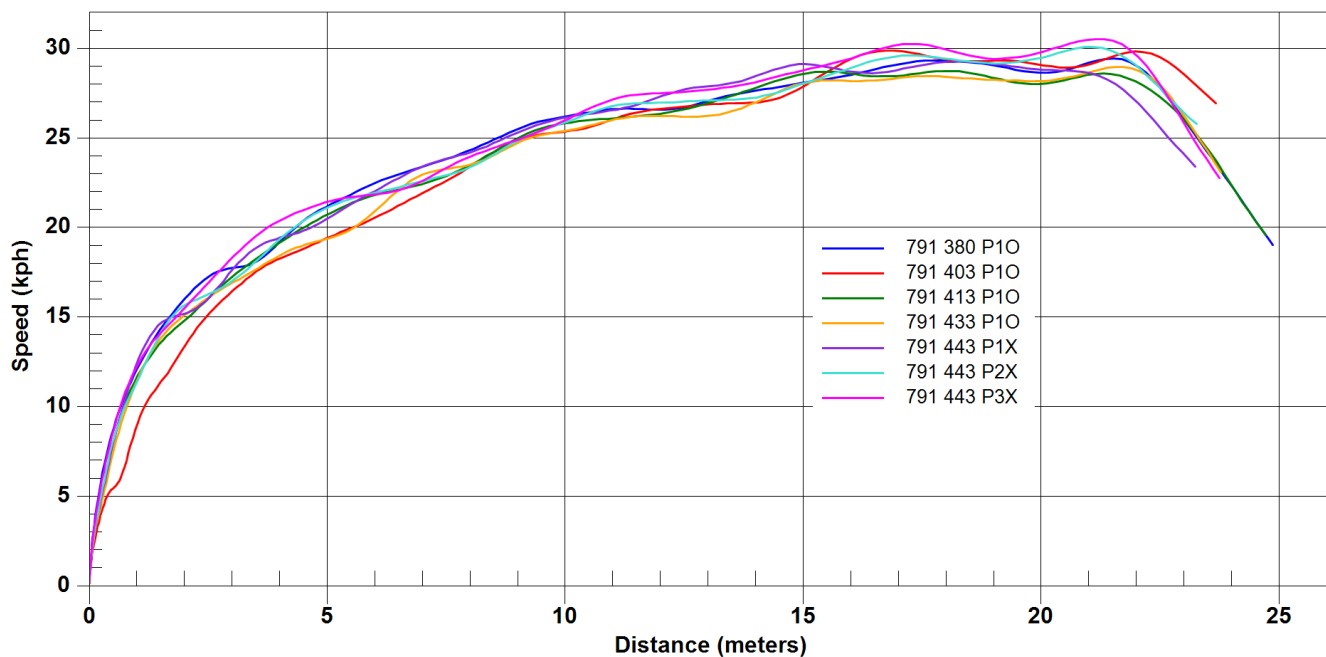


Filip Svoboda

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

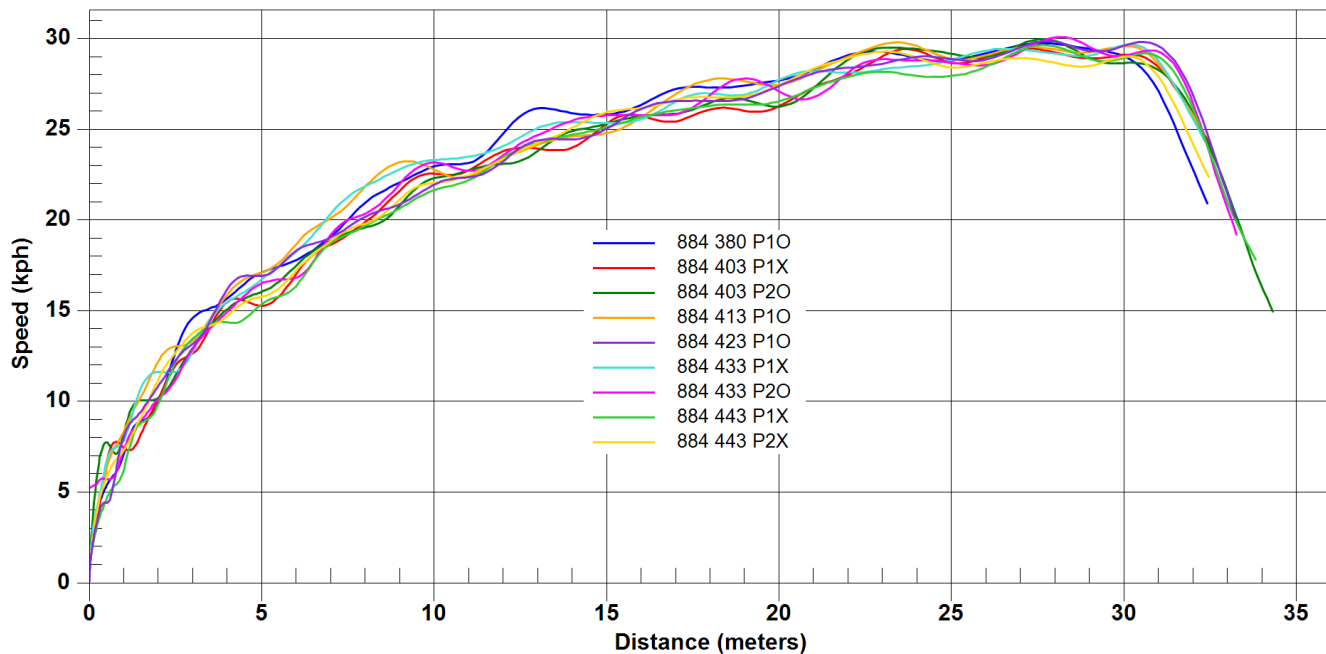


Jan Krček

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

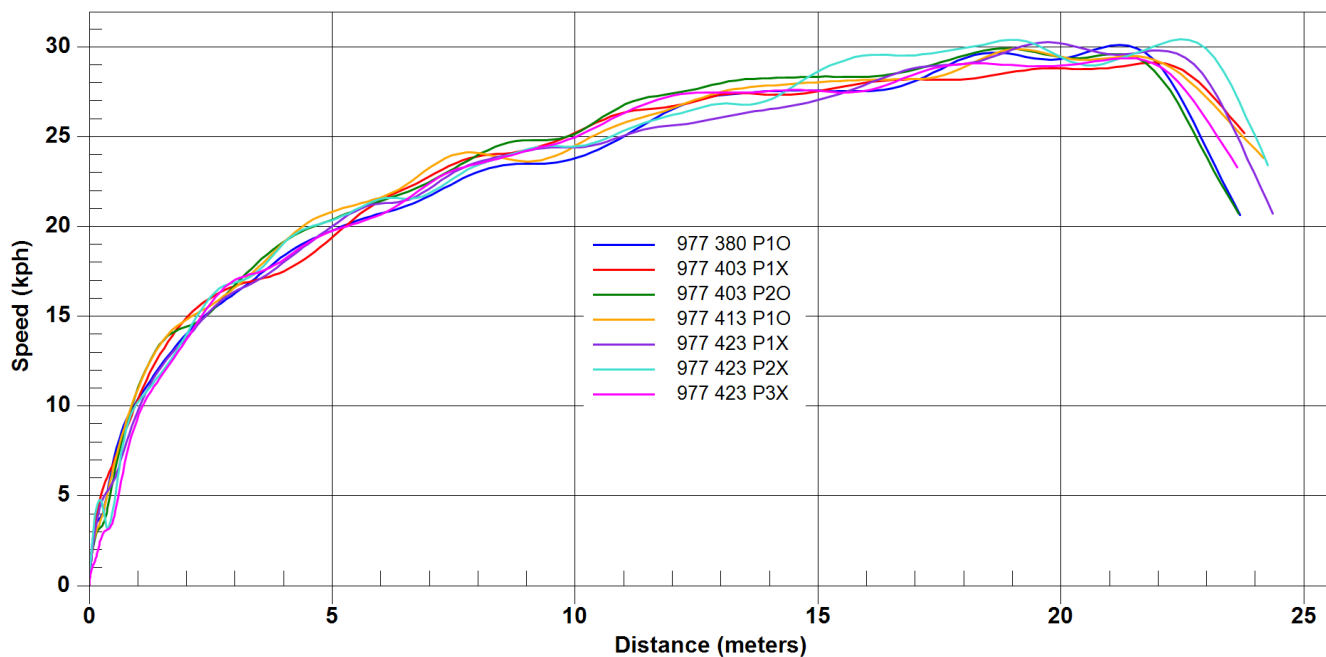


Petr Svoboda

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

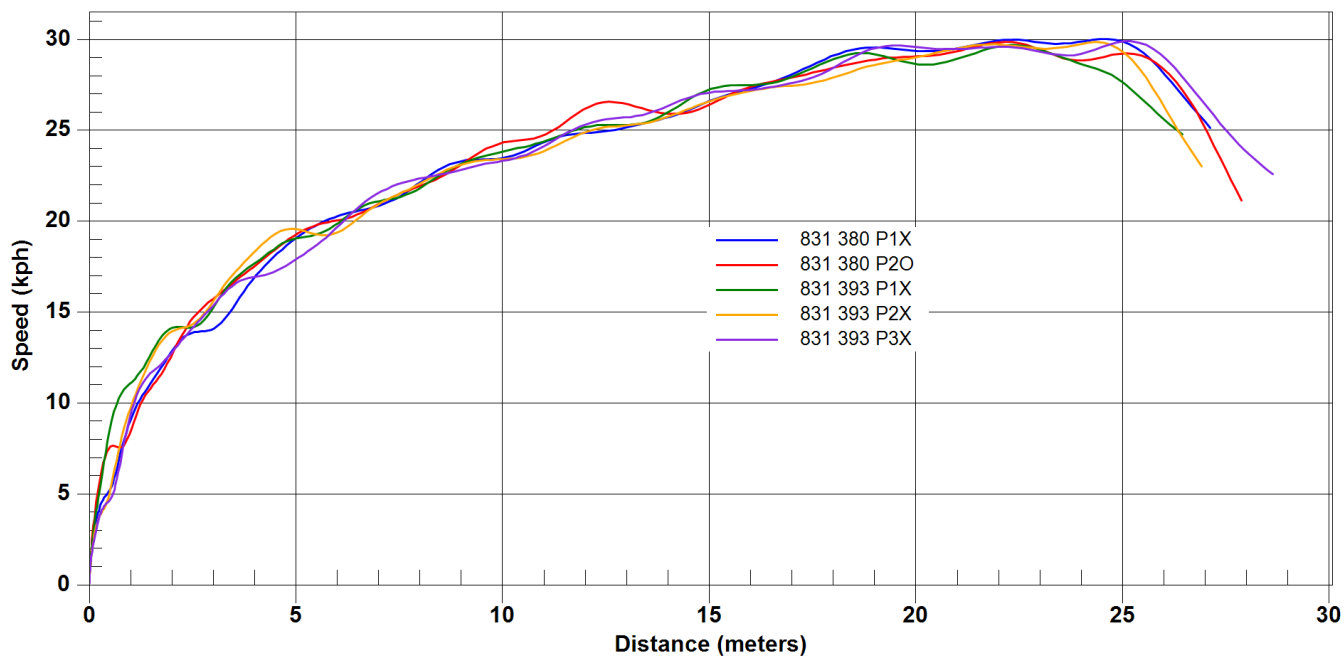


Štěpán Štefko

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

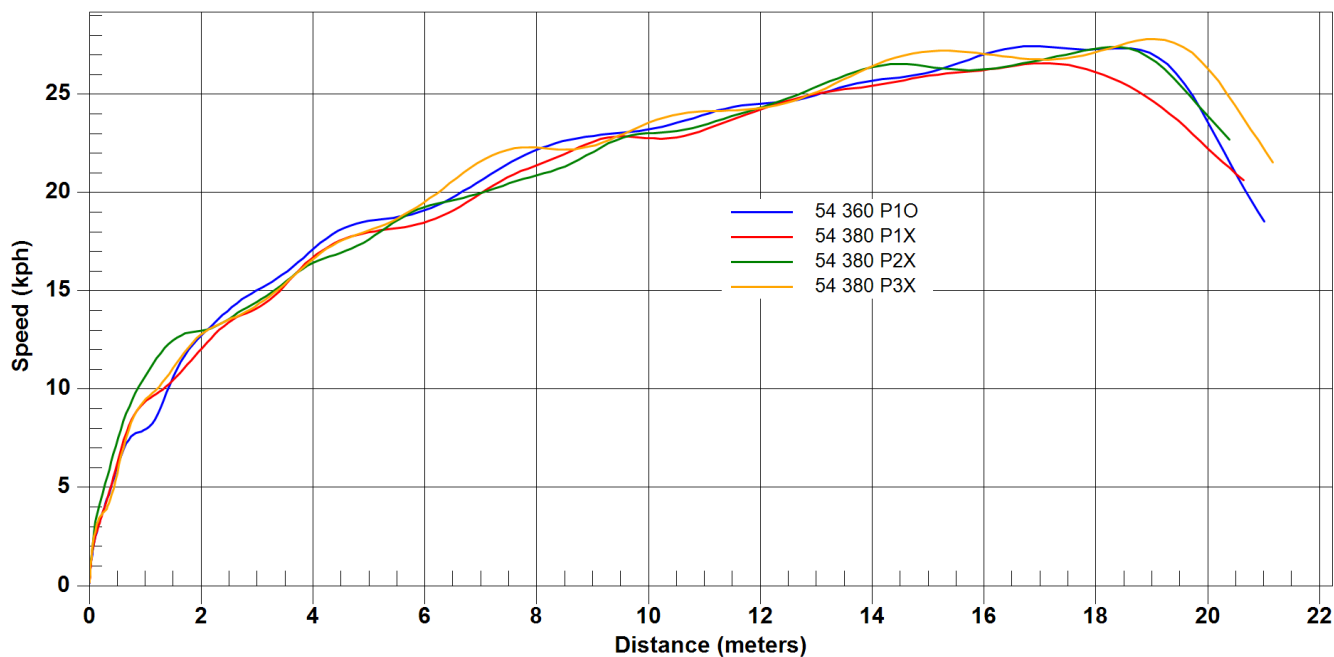


Štěpán Pícha

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

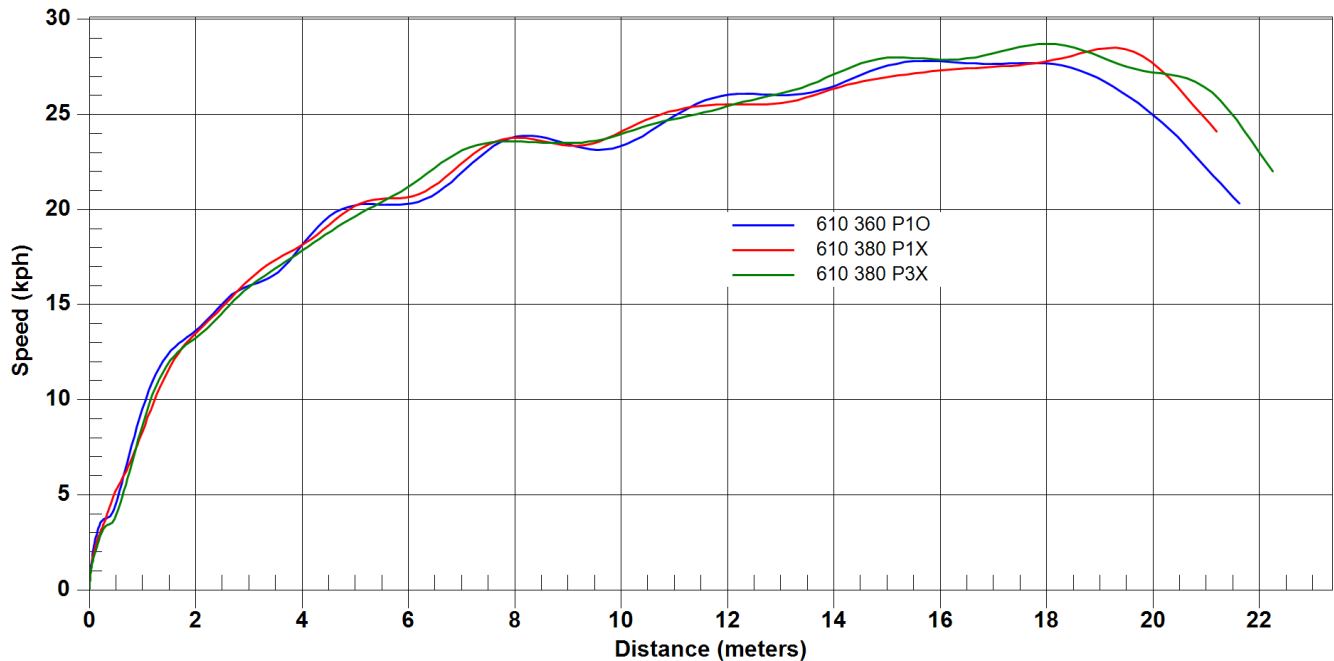


Viktor Vacek

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

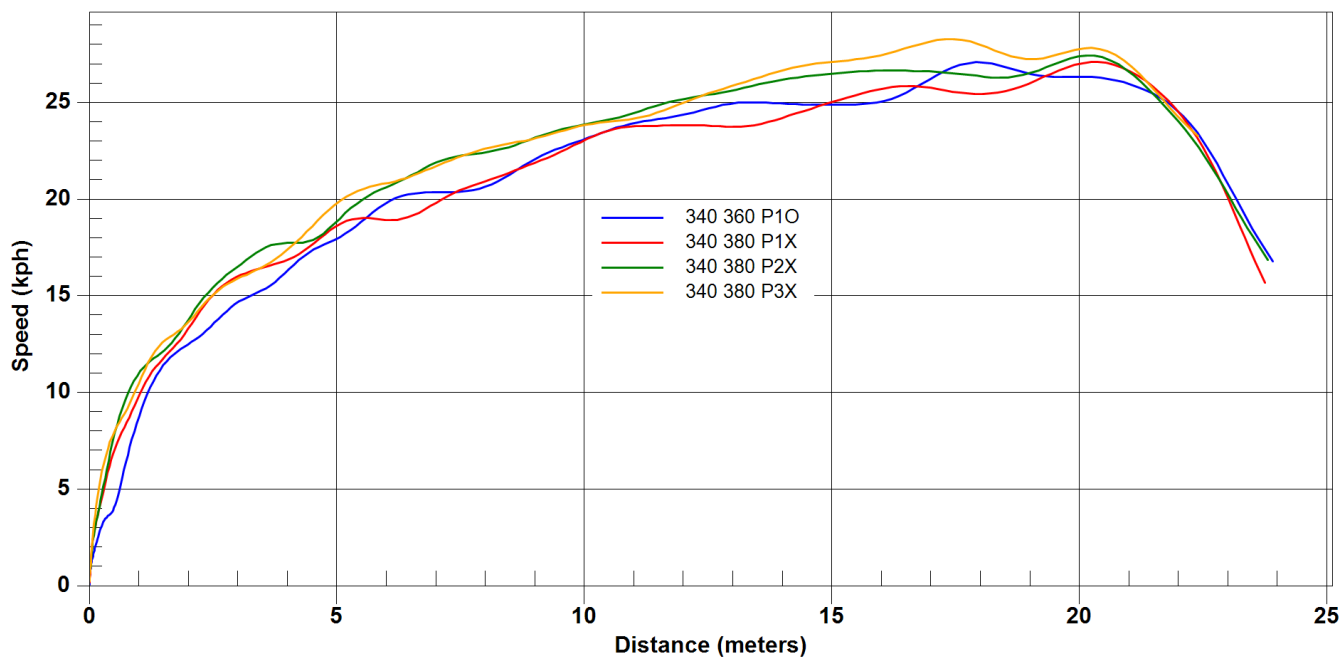


Kryštof Vintera

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

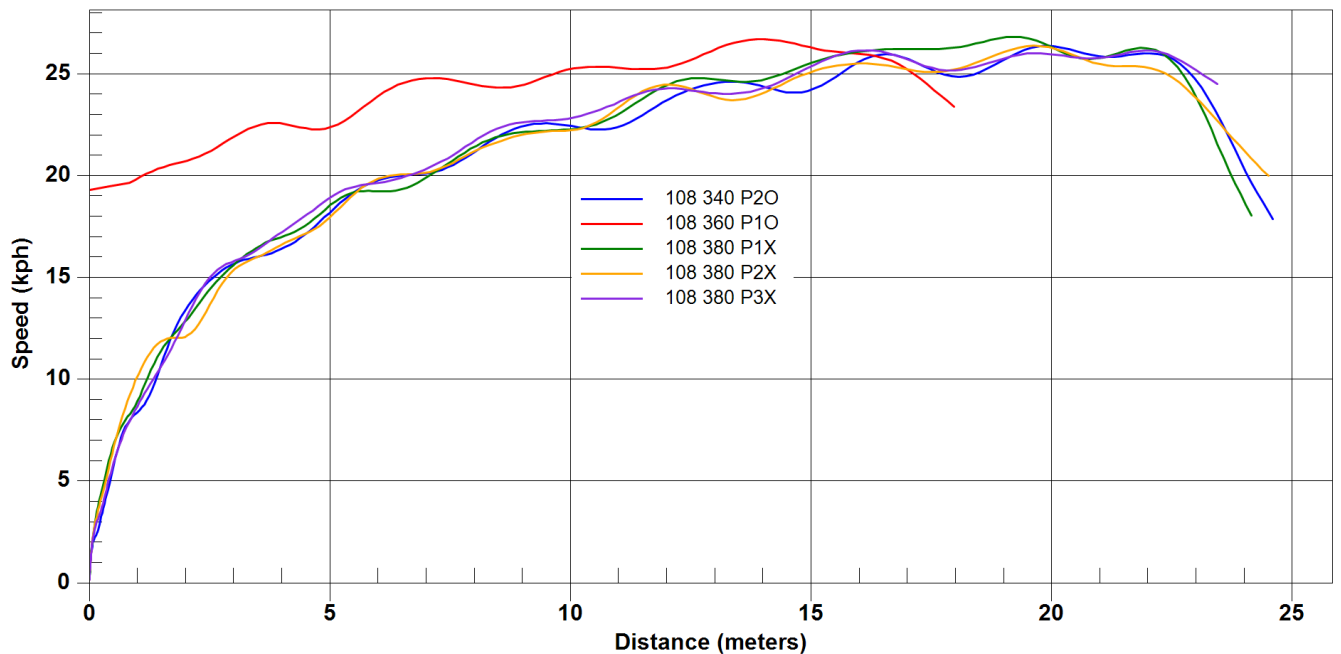


Radek Fišer

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

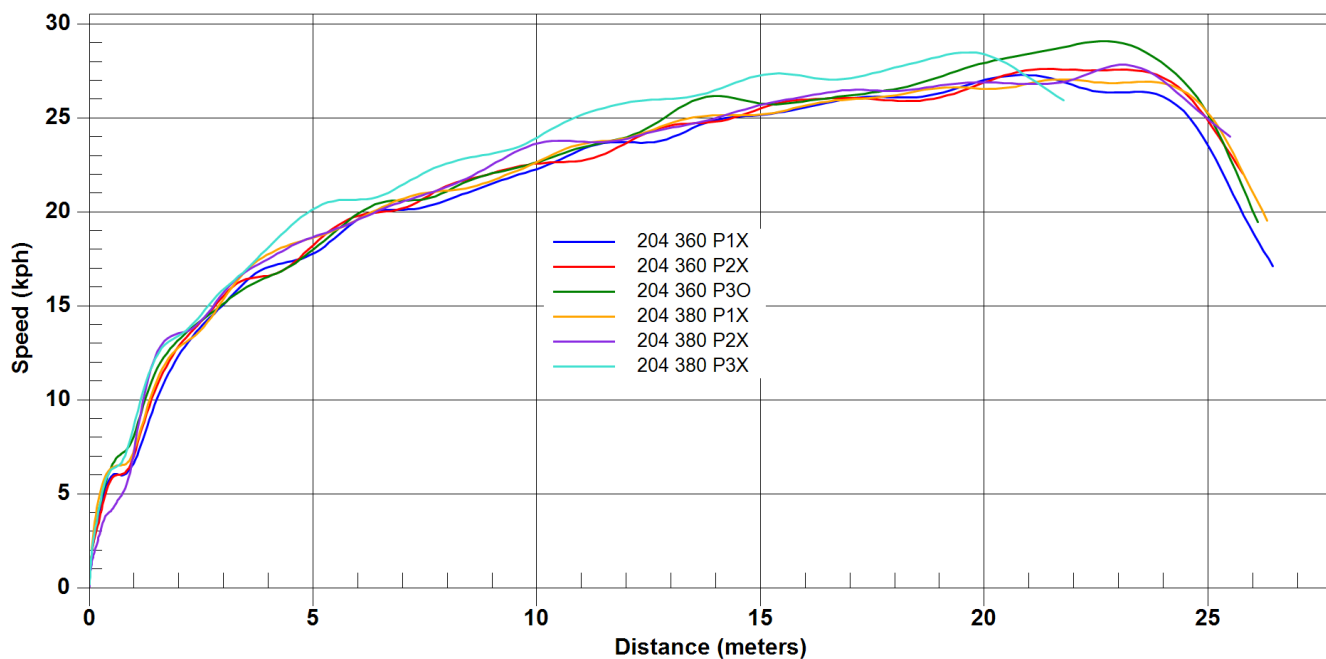


Adam Daněk

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

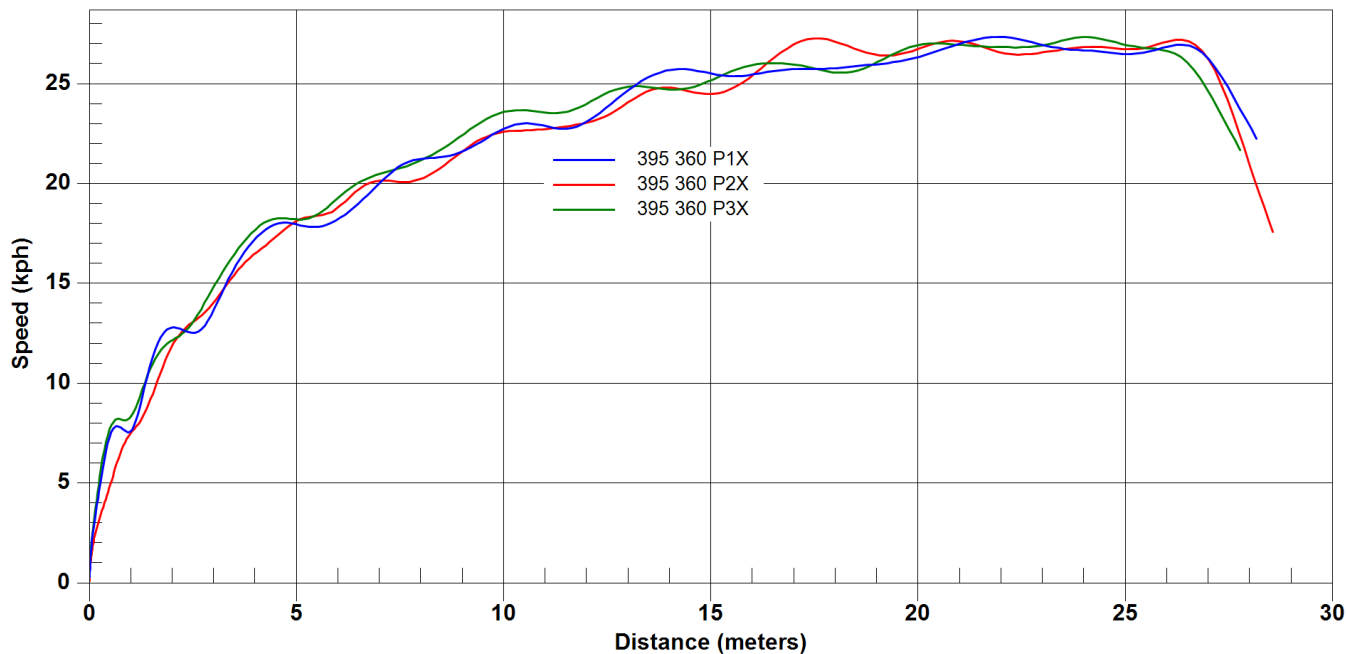


Adam Sukup

Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci

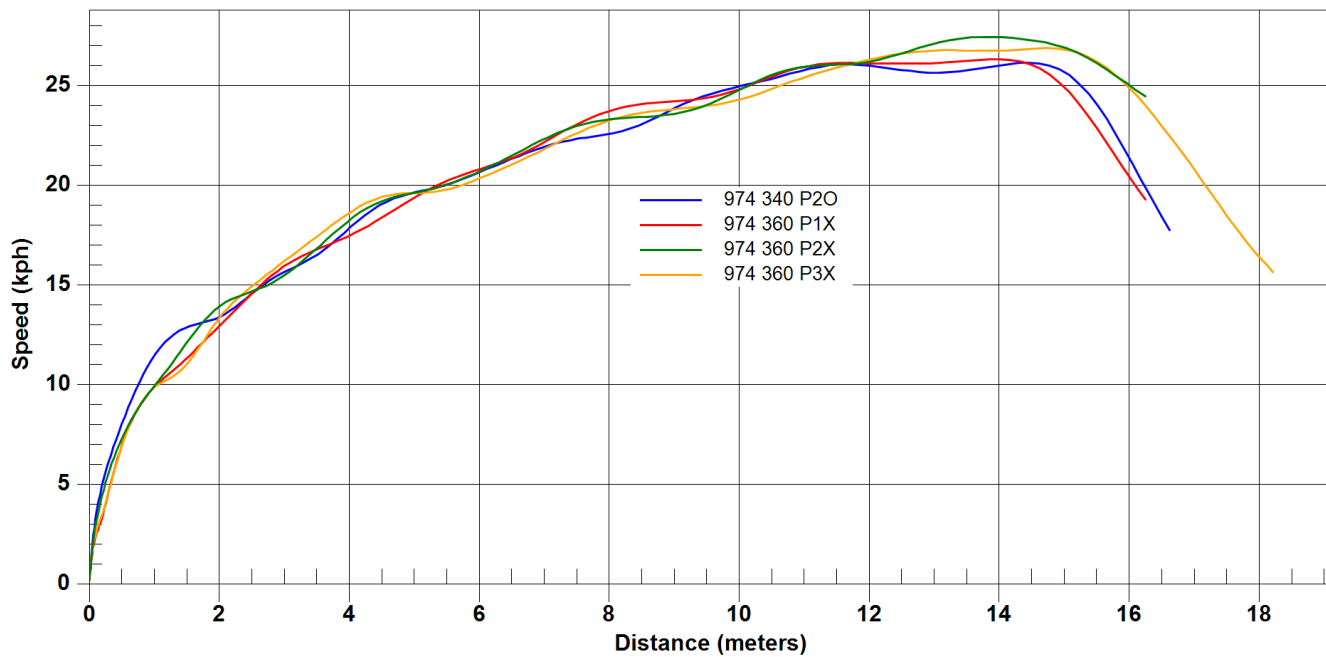


Vojtěch Rodr

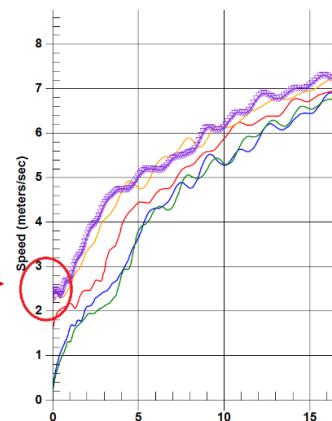
Kladno, 19. 6. 2021

MČR juniorů, junierek, dorostenců a dorostenek na dráze

skok o tyči, dorostenci



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 jsou čas a rychlost měřeny 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 na grafu.



SČ + pokus	Nejvyšší rychlost (m/s)	Čas dosažení nejvyšší rychlosti (s)
154 433 P10	8,32	3,90
154 453 P10	8,50	4,16
154 460 P1X	8,68	4,10
154 460 P2X	8,66	4,14
154 460 P30	8,63	3,99
154 465 P1X	8,42	4,01
154 465 P20	8,64	3,75
154 470 P10	8,76	4,12
154 475 P1X	8,62	4,05
154 475 P2X	8,62	4,22
154 475 P3X	8,57	3,80
50 423 P1X	8,16	3,86
50 423 P2X	8,23	3,88
50 423 P30	8,37	4,03
50 443 P10	8,09	3,65
50 460 P1X	8,23	3,90
50 460 P2X	8,11	3,67
50 460 P30	8,21	4,16
50 470 P1X	8,09	3,95
50 470 P2X	8,13	3,80
50 470 P3X	8,21	4,14
337 423 P10	8,51	3,86
337 443 P10	8,15	3,26
337 460 P2X	8,39	4,20
337 460 P3X	8,34	3,75
926 423 P1X	8,57	4,03
926 423 P20	8,46	3,90
926 443 P1X	8,08	4,22
926 443 P20	8,61	4,25
926 453 P1X	8,44	3,82
926 453 P2X	8,23	3,67
926 453 P3X	8,43	4,52

SČ + pokus	Nejvyšší rychlost (m/s)	Čas dosažení nejvyšší rychlosti (s)
791 380 P10	8,18	3,65
791 403 P10	8,30	3,54
791 413 P10	7,98	3,35
791 433 P10	8,05	3,88
791 443 P1X	8,13	3,33
791 443 P2X	8,36	3,69
791 443 P3X	8,48	3,58
884 380 P10	8,26	5,29
884 403 P1X	8,18	5,40
884 403 P20	8,33	5,16
884 413 P10	8,28	4,65
884 423 P10	8,29	5,50
884 433 P1X	8,24	5,48
884 433 P20	8,36	5,10
884 443 P1X	8,23	5,74
884 443 P2X	8,14	4,84
977 380 P10	8,37	3,90
977 403 P1X	8,09	3,95
977 403 P20	8,31	3,67
977 413 P10	8,30	3,65
977 423 P1X	8,41	3,86
977 423 P2X	8,45	4,07
977 423 P3X	8,16	4,61
831 380 P1X	8,34	4,52
831 380 P20	8,30	4,10
831 393 P1X	8,25	4,03
831 393 P2X	8,29	4,59
831 393 P3X	8,31	4,76
54 360 P10	7,62	3,75
54 380 P1X	7,39	3,80
54 380 P2X	7,62	3,73
54 380 P3X	7,73	3,97

SČ + pokus	Nejvyšší rychlost (m/s)	Čas dosažení nejvyšší rychlosti (s)
610 360 P10	7,73	3,48
610 380 P1X	7,92	4,03
610 380 P3X	7,98	3,99
340 360 P10	7,52	4,20
340 380 P1X	7,53	4,10
340 380 P2X	7,62	3,82
340 380 P3X	7,83	3,39
108 340 P20	7,33	4,27
108 360 P10	7,42	2,03
108 380 P1X	7,45	3,97
108 380 P2X	7,33	4,07
108 380 P3X	7,26	3,63
204 340 P10	3,58	4,54
204 360 P1X	7,58	4,39
204 360 P2X	7,67	4,42
204 360 P30	8,08	4,42
204 380 P1X	7,51	4,35
204 380 P2X	7,73	4,89
204 380 P3X	7,91	3,88
395 340 P10	3,47	4,10
395 360 P1X	7,59	4,39
395 360 P2X	7,57	4,16
395 360 P3X	7,59	4,54
974 340 P20	7,26	2,99
974 360 P1X	7,31	3,09
974 360 P2X	7,62	2,97
974 360 P3X	7,46	3,20