



BIOMECHANICKÁ ZPRÁVA

Mistrovství světa juniorů, Lima 2024 (PER)

4 x 100 m štafeta juniorů, rozběh 3



Zpracoval: Mgr. Antonín Morávek, zodpovědný trenér U20



ÚVOD

Tato biomechanická zpráva zpracovává třetí rozběh štafet 4x100 metrů mužů na Mistrovství světa juniorů, které proběhlo v Limě (Peru) v srpnu 2024 za účasti českého výběru a kvarteta, které se na tento závod kvalifikovalo třetím nejrychlejším výkonem české historie (39,85 s), jenž zaběhlo při Zlaté tretře v Ostravě 28.5.2024 ve stejném složení (Jakub Toužín, Filip Vojáček, Jiří Synek a Dominik Mráček).

ZÁKLADNÍ DATA

V následující souhrnné tabulce uvádíme přehledně data z rozebíraného závodu, v níž jsou kromě výsledků tohoto rozběhu zakomponována také data týkající se vstupních parametrů jednotlivých závodníků a jejich individuální výkonnosti (tj. SB) a rovněž mezičasy jednotlivých úseků po 100 metrech, k nimž jsme do závorek doplnili pozici při probíhajícím závodě v rámci všech závodníků daného rozběhu.

Údaje SB mohou při výkladu této zprávy sloužit dobře pro porovnání jednotlivých závodníků napříč mezi sebou. V našem případě pochopitelně ideálně ve vztahu k českým závodníkům.

Data z úvodní tabulky následně slouží k analýze různých parametrů a ukazatelů popsanych v dalších výstupech.

INFORMACE O ZÁVODĚ

| |
|-------------------------------|
| Mistrovství světa juniorů U20 |
| Lima (PER) |
| 30.08.2024 |
| 4x100 m muži rozběh 3/4 |
| teplota 22°C, vlhkost 69 % |

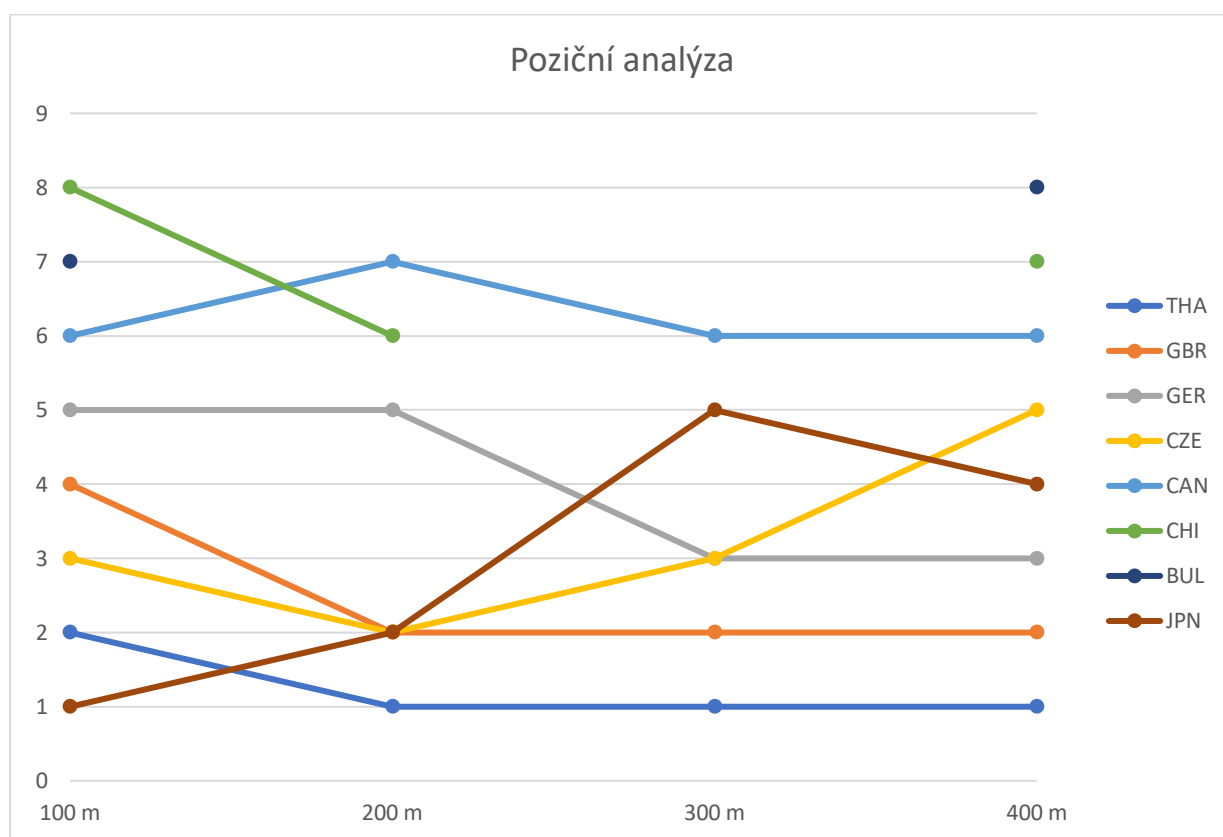
Tabulka 1: Základní data

| umístění | dráha | | SB 60 m | SB 100 m | SB 200 m | | výkon | 100 m | 200 m | 300 m | | reakce |
|----------|-------|-----------------------------------|---------|----------|----------|--|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 8 | Thailand U20 | | | | | 39,56 | 10,64 (2) | 20,34 (1) | 30,14 (1) | | 0,180 (6) |
| | | Wirayut DAENKHANOB | | | 20,84 | | | 10,46*(2) | | | | |
| | | Sarawut NUANSI | | | 21,30 | | | | 9,70 (1) | | | |
| | | Chutithat PRUKSORRANAN | | 10,83 | | | | | | 9,80 (3) | | |
| | | Puripol BOONSON | | 10,08 | | | | | | | 9,42 (1) | |
| umístění | dráha | | SB 60 m | SB 100 m | SB 200 m | | výkon | 100 m | 200 m | 300 m | | reakce |
| 2 | 2 | Great Britain & NI U20 | | | | | 39,75 | 10,70 (4) | 20,46 (2) | 30,21 (2) | | 0,146 (1) |
| | | Fabian POWELL | | 10,76 | 20,99 | | | 10,56*(5) | | | | |
| | | Joel MASTERS | 6,73 | 10,40 | | | | | 9,76 (2) | | | |
| | | Dean PATTERSON | | 10,83 | 21,05 | | | | | 9,75 (2) | | |
| | | Teddy WILSON | 6,70 | 10,29 | 21,01 | | | | | | 9,54 (2) | |
| umístění | dráha | | SB 60 m | SB 100 m | SB 200 m | | výkon | 100 m | 200 m | 300 m | | reakce |
| 3 | 5 | Germany U20 | | | | | 40,06 | 10,72 (5) | 20,54 (5) | 30,27 (3) | | 0,178 (5) |
| | | Maximilian ACHHAMMER | | 10,60 | 21,19 | | | 10,55*(4) | | | | |
| | | Noah MÜLLER | 6,86 | 10,62 | | | | | 9,82 (4) | | | |
| | | Felix SCHULZE | | 10,64 | 21,52 | | | | | 9,73 (1) | | |
| | | Milian ZIRBUS | | 10,50 | 21,49 | | | | | | 9,79 (5) | |
| umístění | dráha | | SB 60 m | SB 100 m | SB 200 m | | výkon | 100 m | 200 m | 300 m | | reakce |
| 4 | 6 | Czechia U20 | | | | | 40,41 | 10,69 (3) | 20,46 (2) | 30,27 (3) | | 0,182 (7) |
| | | Jakub TOUŽÍN | 6,75 | 10,61 | | | | 10,51*(3) | | | | |
| | | Filip VOJÁČEK | 6,87 | 10,60 | 21,33 | | | | 9,78 (3) | | | |
| | | Jiří SYNEK | 6,96 | 10,60 | 21,83 | | | | | 9,80 (3) | | |
| | | Dominik MRÁČEK | 6,90 | 10,68 | 21,35 | | | | | | 10,14 (6) | |

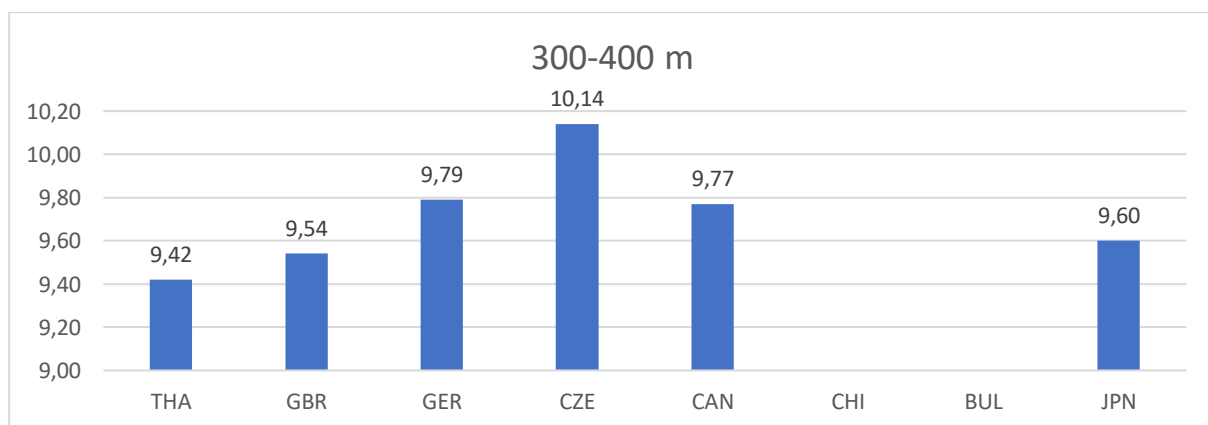
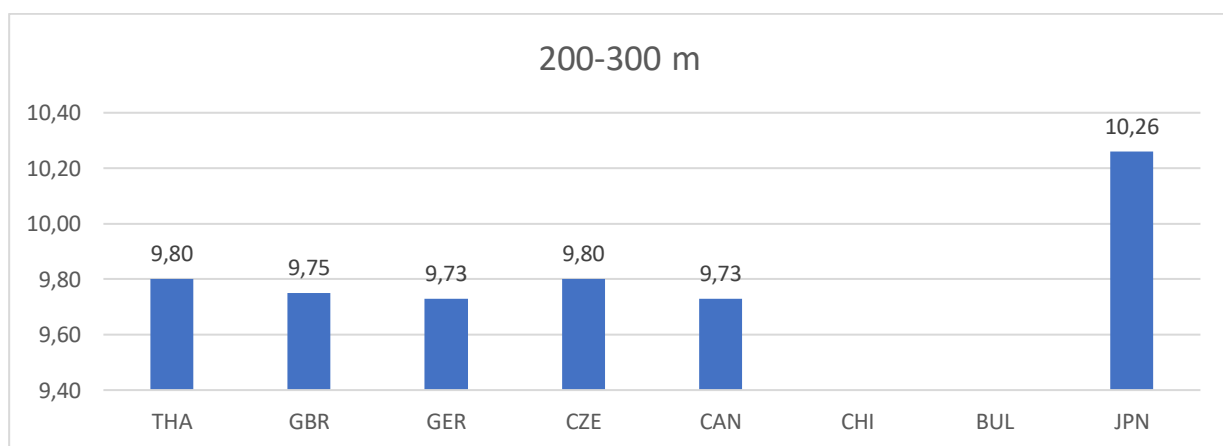
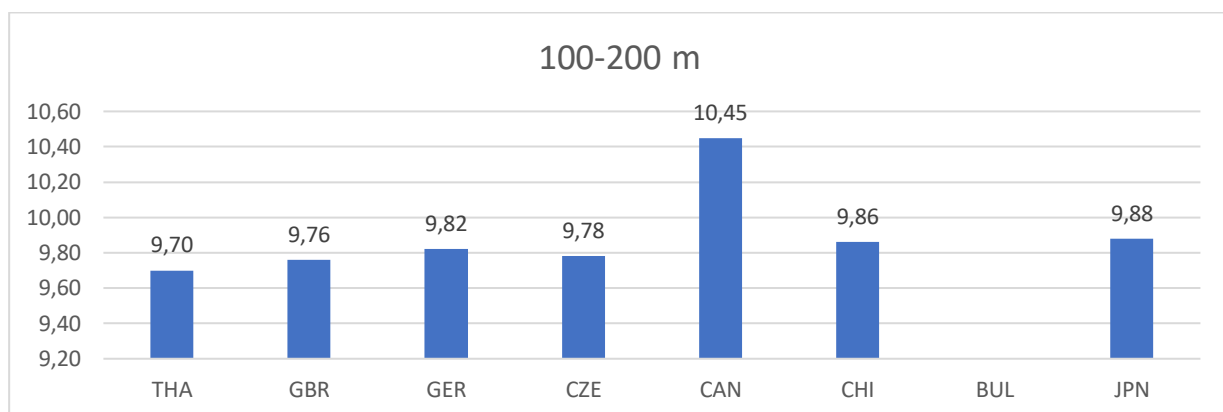
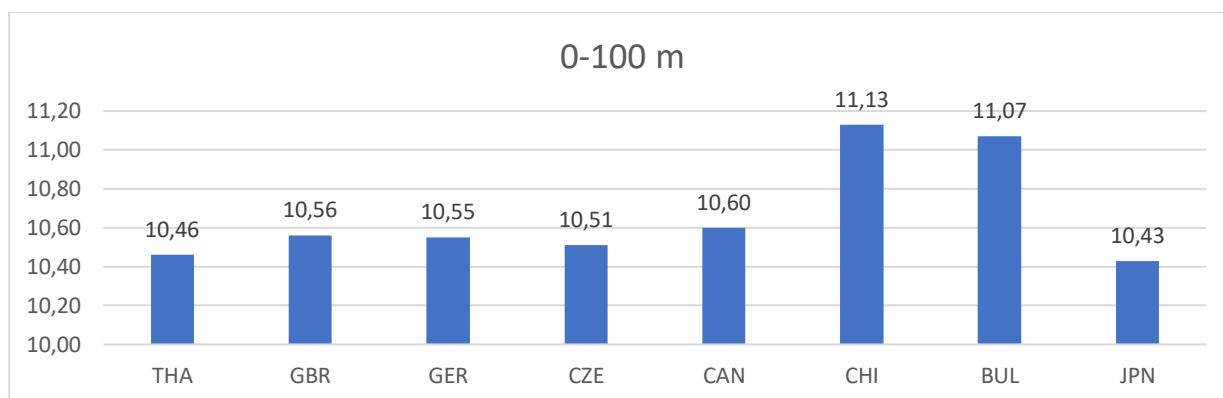
POZIČNÍ ANALÝZA A MEZIČASY

Graf níže uvádí analýzu vývoje pozic v průběhu probíhajícího závodu pro každý tým na každém 100 m mezičase.

Pozn.: 100 metrové mezičasy jsou v případě štafetových závodů standardně počítány dle polohy kolíku na 100 metrových úsecích. Nikoliv dle pozice jednotlivých závodníků.

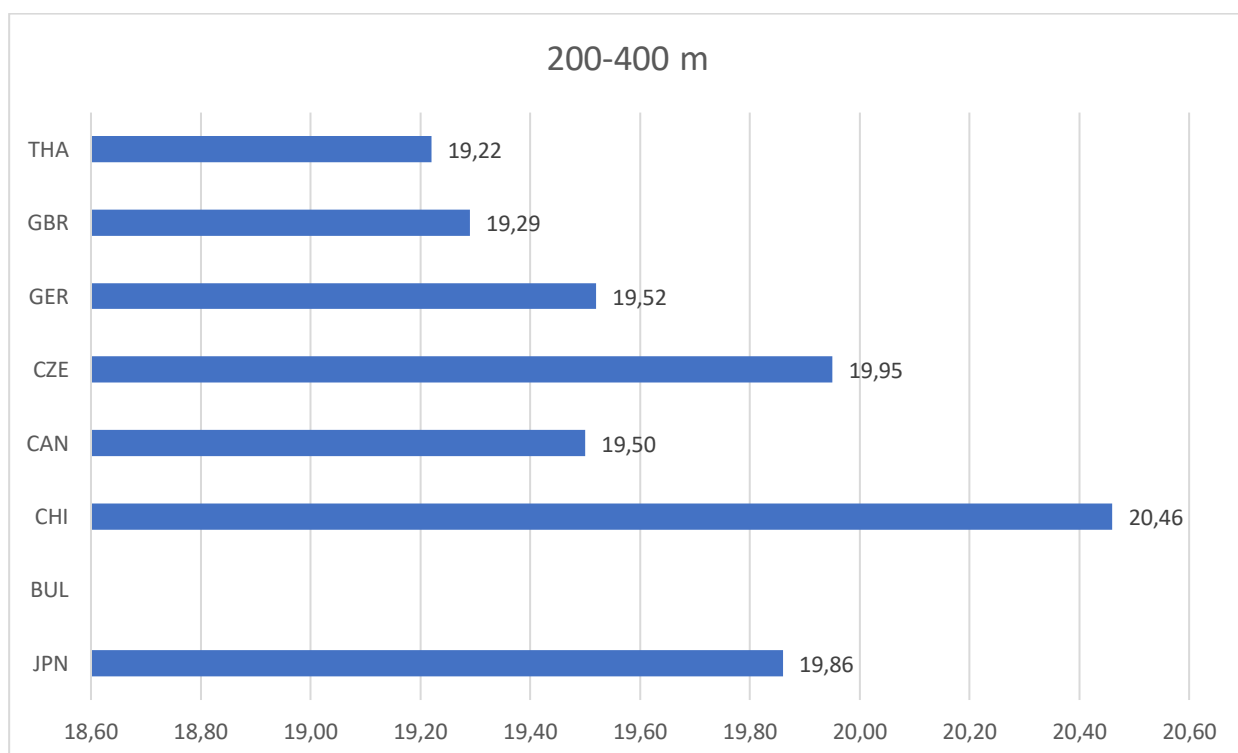
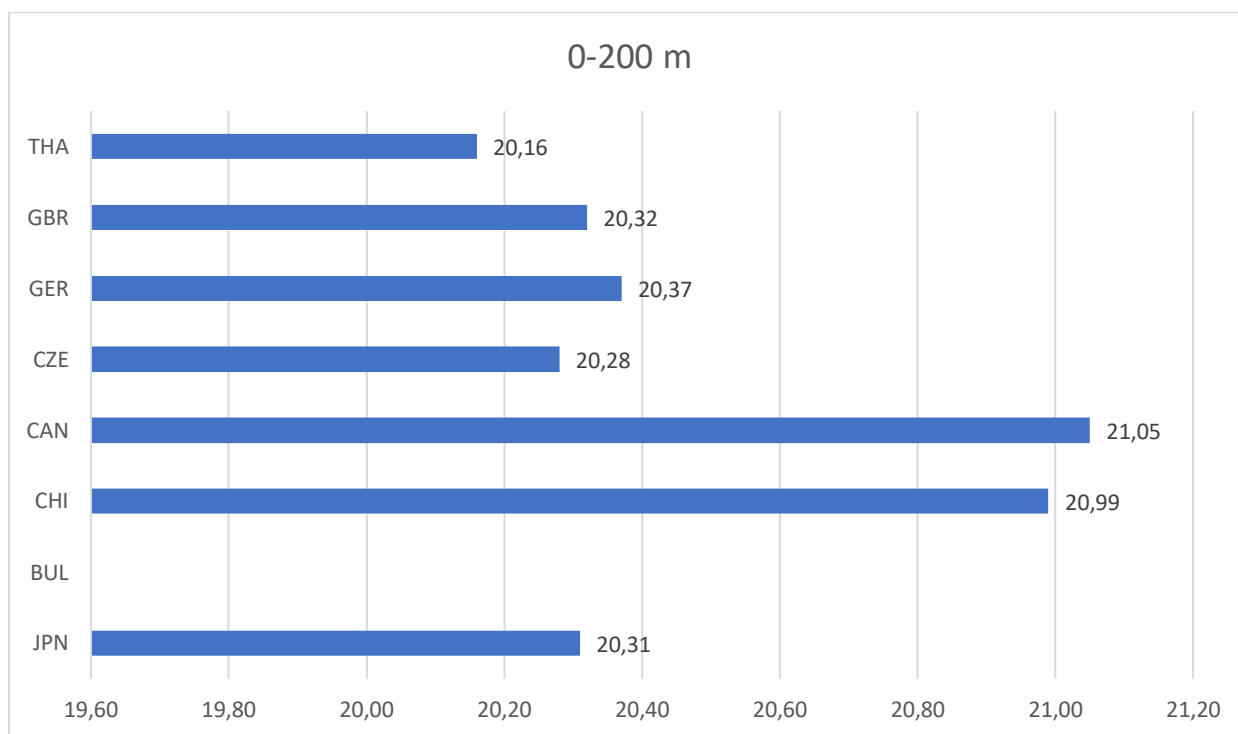


Mezičasy: 100 m úseky



Pozn.: 0-100 m minus reakční čas.

Mezičasy: 200 m úseky



Pozn.: 0-200 m minus reakční čas.

EFEKTIVITA A TRVÁNÍ PŘEDÁVEK

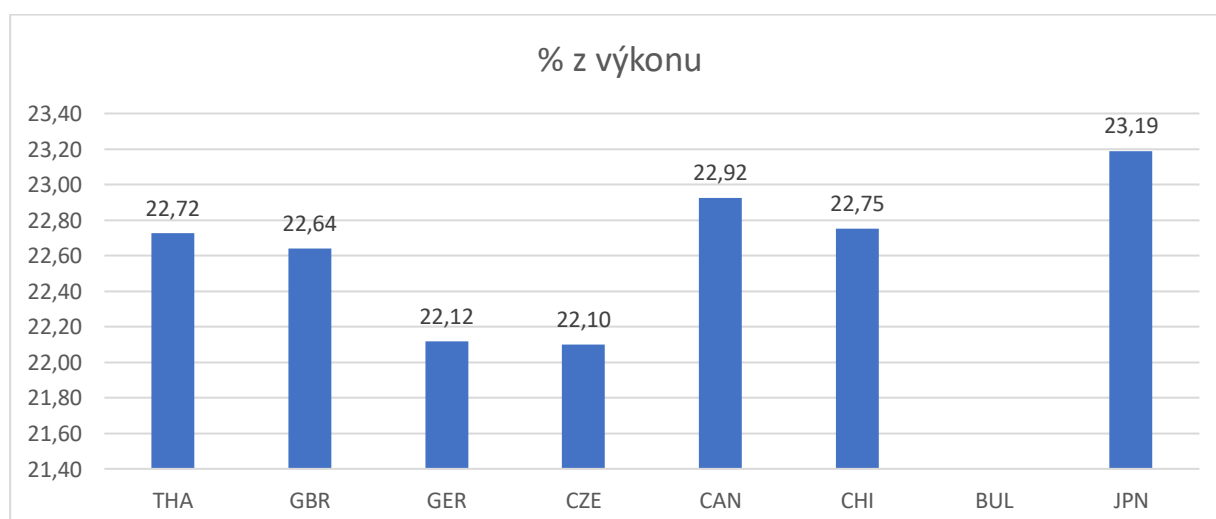
V tabulce č. 2 uvádíme časy všech předávek u jednotlivých týmů, které jsme doplnili procentuálním vyjádřením v konfrontaci součtu všech tří předávek s celkovým výkonem daného týmu.

Tabulka 2: Časy strávené v jednotlivých předávacích územích.

| umístění | | P1 | P2 | P3 | celkem | % výkonu |
|----------|-----|------|------|------|--------|----------|
| 1 | THA | 2,91 | 3,00 | 3,08 | 8,99 | 22,72 |
| 2 | GBR | 3,14 | 2,91 | 2,95 | 9,00 | 22,64 |
| 3 | GER | 2,94 | 2,96 | 2,96 | 8,86 | 22,12 |
| 4 | CZE | 3,02 | 2,90 | 3,01 | 8,93 | 22,10 |
| 5 | CAN | 3,00 | 3,23 | 3,10 | 9,33 | 22,92 |
| 6 | CHI | 3,22 | 3,05 | 3,20 | 9,47 | 22,75 |
| 7 | BUL | | | 3,19 | 3,19 | |
| 8 | JPN | 3,33 | 3,03 | 2,99 | 9,35 | 23,19 |

Následně uvádíme graf, v němž je vyobrazen tento procentuální parametr ilustrující efektivnost předávek v rámci celého závodu a všech týmů a lze jej chápat jako ukazatel míry efektivnosti jednotlivých týmů, neboť jde o procentuálně vyjádřený čas strávený v předávacích územích vůči celkovému času dosaženému při závodě.

Český tým v tomto parametru získal velmi lichotivá data, neboť z výše popsaného vyplývá, že míra efektivity v tomto parametru je dána co možná nejnižším součtem časů strávených v předávacích územích vztahenému vůči celkovému času v závodě.



V tabulce č. 3 uvádíme místa jednotlivých předávek, která mohou sloužit pro detailnější výkladovou analýzu a zejména porovnání s časy předávek uvedených v tabulce č. 2.

Díky času předávky a údajům o místě její realizace můžeme následně provádět určité korekce v tréninku.

Z pohledu efektivnosti se dá hovořit o vynikajících parametrech v tomto kritériu, které hovoří ve prospěch německého týmu.

V případě českého kvarteta byla místa předávek mezi sebou navzájem vyvážená (na rozdíl od ostatních týmů), přičemž umístění druhé předávky samo o sobě dosahuje výborné úrovně a rovněž koresponduje s časem provedení této předávky v předávacím území.

Tabulka 3: Umístění předávek v momentu jejich realizace.

| umístění | | P1 | P2 | P3 |
|----------|-----|------|------|------|
| 1 | THA | 22 m | 18 m | 14 m |
| 2 | GBR | 19 m | 17 m | 16 m |
| 3 | GER | 23 m | 26 m | 20 m |
| 4 | CZE | 17 m | 23 m | 19 m |
| 5 | CAN | 20 m | 15 m | 17 m |
| 6 | CHI | 11 m | 21 m | 13 m |
| 7 | BUL | | | 10 m |
| 8 | JPN | 18 m | 32 m | 14 m |

Následující graf zobrazuje porovnání jednotlivých týmů v tzv. indexu komplexní techniky, který je standardizovaným ukazatelem efektivnosti předávek. Tento index počítá rozdíl mezi individuálním součtem výkonnostních maxim jednotlivých závodníků a celkovým výkonem ve štafetovém závodě.

Jde tedy o trochu jiný parametr, jenž je založený čistě na porovnání individuální výkonnosti na 100 metrů (SB) a výkonu ze štafetového závodu. Naproti tomu parametr uvedený v tabulce č. 2 se snaží uchopit efektivitu předávek na základě analýzy konkrétního štafetového závodu a rozboru jednotlivých předávacích území.

Hodnoty indexu komplexní techniky dosahující nad 2,5 s značí již vysokou úroveň. Náš tým zde dosáhl průměrné hodnoty 2,08 s. Příčinou se na základě analýzy dat z jednotlivých úseků zdá být náš poslední úsek, v němž jsme dosáhli relativně pomalého mezičasu 10,14 s, jenž je v porovnání našich soupeřů velmi pomalým.

Pro porovnání v grafu níže uvádíme i index, kterého dosáhlo české kvarteto při závodě na Zlaté tretře (28.5.2024), kde časem 39,85 s splnilo limit pro Mistrovství světa juniorů. Hodnota 2,64 s značí odpovídající míru dlouhodobé práce, která za výkonem stála.

