

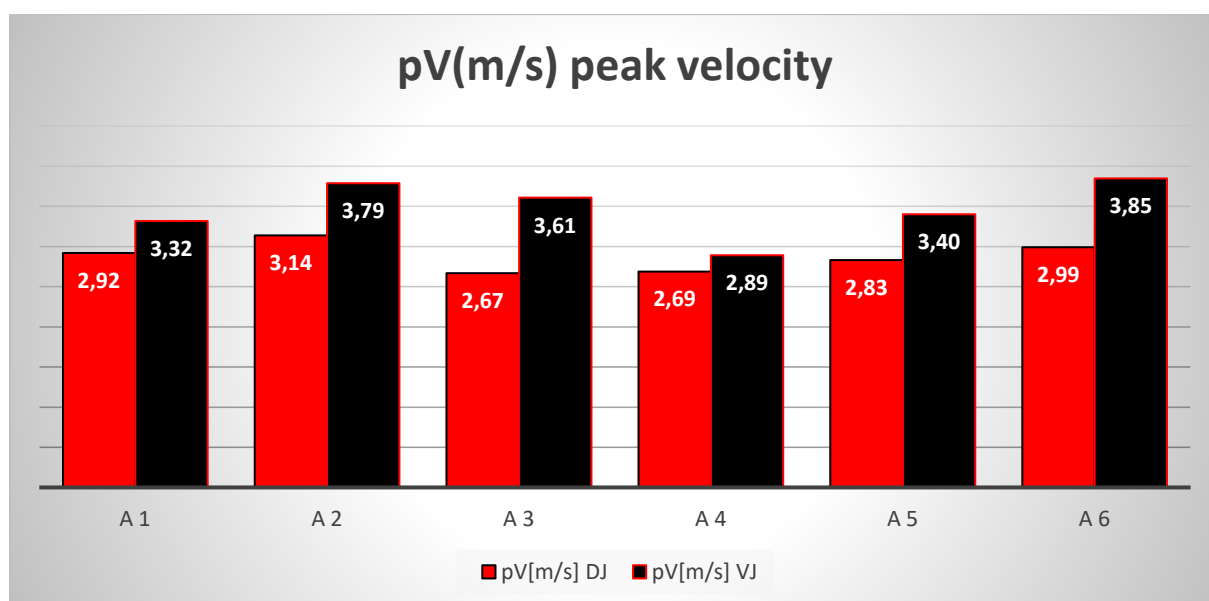
Elitidrott

Här har jag jämfört 6 damer alla på elitnivå inom friidrotten. Där de aktiva först gör ett antal vertikalthopp (CMJ) med en pinne på axlarna. Rörelsen börjar på raka ben böjer sedan på benen i en excentrisk fas för att sedan genomföra hoppet koncentrisk och försöker att hoppa så högt som möjligt. I detta hopp har man ganska långt tid på sig att genomföra hoppet.

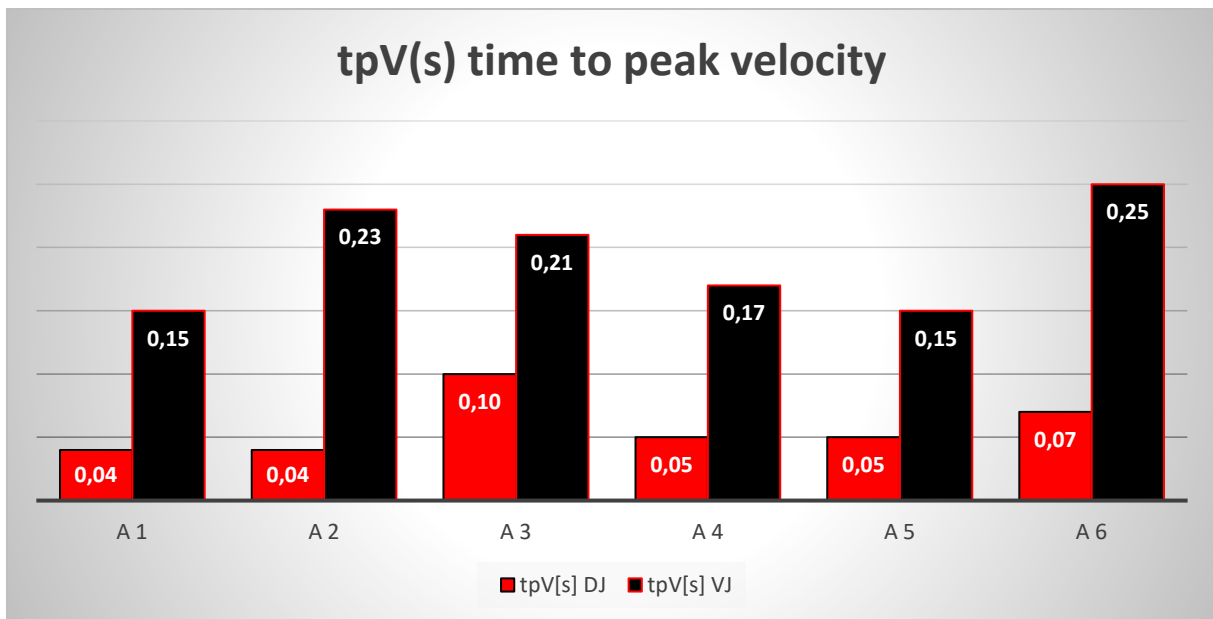
Det andra hoppet är ett dropjump där man står på en låda i detta projekt var 20 cm hög som man hoppar nedifrån. Där syftet dels är att ha en kort tid i marken samtidigt som man försöker hoppa så högt som möjligt. Även här med en pinne på axlarna så man kan fästa på mätutrustningen.

Röda staplar är dropjump och svart stapel är vertikalthoppet.

Först ut är topphastigheten där ser man att alla aktiva har en högre topphastighet i vertikalthopp jämfört med dropjump. Då kan man undra varför det? Detta beror på hur lång tid man har på sig. När man tar medelvärde på dessa 6 aktiva var tiden i vertikalthopp 0,48 sekunder medan i dropjump var tiden 0,30 sekunder en skillnad med 0,18 sekunder. Denna längre tid i vertikalthopp gör att man får mer tid på sig att genomföra hoppet och därmed får en högre topphastighet.



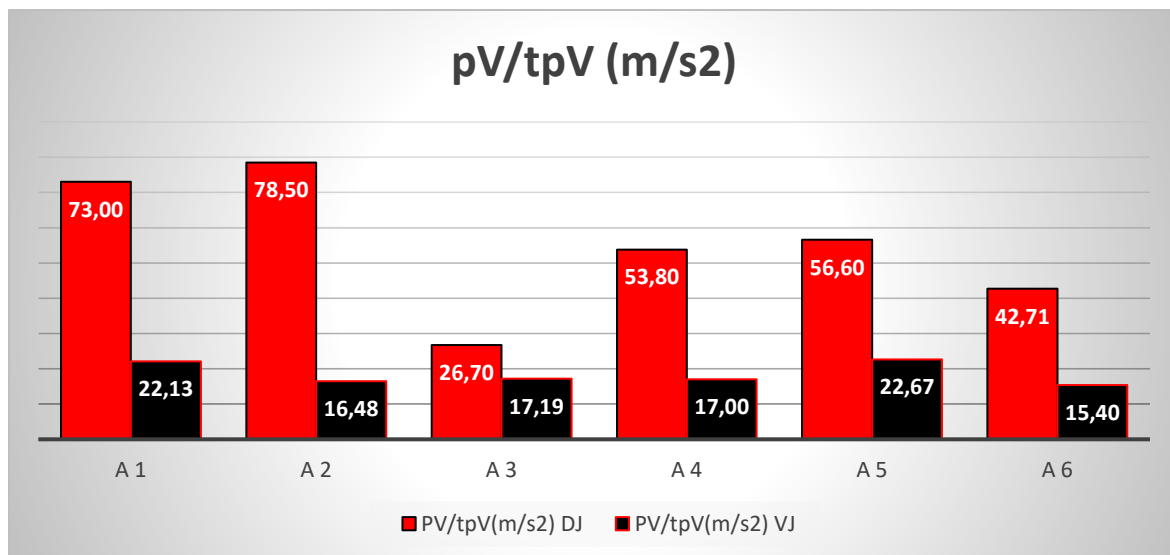
När man tittar på nästa mät faktor som är tiden det tar att nå topphastigheten $tpV(s)$. Här blir det en mycket stor skillnad mellan drop jump och vertikalthopp. Medelvärdet på dessa 6 aktiva blev på drop jump 0,06 sekunder medan på vertikalthoppet blev det 0,19 sekunder det är mer än tre gånger så lång tid att nå topphastigheten. För två av de aktiva tog det 0,04 sekunder att nå topphastigheten.



Den sista mät faktorn är topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet som visar accelerationen i (m/s^2) i de olika övningarna och för de olika aktiva. Eftersom skillnaderna var mycket större i tid till topphastighet jämfört med skillnaderna i topphastighet som var betydligt mindre. Blir det en betydligt högre acceleration i dropjump.

På medelvärde av dessa 6 aktiva blev det i dropjump 55,22 (m/s^2) och på vertikalthoppet 18,48 (m/s^2). Det är en extrem skillnad. Vi ser även att det skiljer en hel del mellan dessa 6 aktiva i framförallt dropjump.

Där A 3 sticker ut med ett $tpV(s)$ på 0,10 sek. Som även har den minsta skillnaden i acceleration när man jämför dropjump med vertikalthopp. A 2 har en av den sämsta accelerationen på vertikalthopp men har en extrem acceleration i dropjump.



Då kan man börja fundera vad som skiljer dessa två övningar åt. Vertikalhopp har en kontakttid över 200 millisekunder och drop jump har en kontakttid under 200 millisekunder. I vertikalhoppet har man lång tid på sig skapa kraft lite beroende på hur djupt man böjer i knäleden medan i drop jump har man betydligt kortare tid att skapa kraft eftersom böjning i knäleden är betydligt mindre.

Dietmar Schmidtbleicher

Det finns två olika typer av SSC, en lång- och en kortvarig. En långvarig SSC (exempelvis hopp till skott i basketboll, hopp till block i volleyboll) karaktäriseras av större vinkelrörelser i höft-, knä- och ankelleder och av en varaktighet på mer än 200 ms.

En kortvarig SSC (till exempel markkontaktfaserna i sprintlöpning, höjdhopp eller längdhopp) uppvisar bara små vinkelrörelser och varaktigheten är bara 100–200 ms.

Med tanke på vad Dietmar säger kanske man som friidrottare bör undvika vertikalhopp eller vertikalhopp upp på plintar med kroppen som belastning osv. eftersom det tar för lång tid.

Och i stället prioritera drop jump som träningsform. Eftersom drop jump som träningsform är extremt belastande bör man nog använda drop jump som toppningsträning.

Där man får kort tid till topphastighet och kort tid marken samt en hög acceleration på en väldigt kort tid. Som liknar den verklighet som friidrotten har i sitt utförande.

Kenneth Riggberger