



ANALYS AV EN TRÄNINGSPERIOD I KORTA KNÄBÖJ.

En träningsperiod bestående av 32 tränings pass bilateralt samt unilateralt.

Kvinnlig spjutkastare.

Träningen har genomförts med 2 pass/vecka måndag och torsdag.

Utförande maximal hastighet koncentriskt samt optimal hastighet excentriskt

Förflyttningssträcka runt 20 cm excentriskt.

Vila 7 minuter mellan serierna

2 serier knäböj med 5 repetitioner bilateralt

2 serier knäböj med 5 repetitioner unilateralt

Upplägg

8 pass 110 kg bilateralt samt 90 kg unilateralt.

8 pass 115 kg bilateralt samt 92,5 kg unilateralt.

8 pass 120 kg bilateralt samt 95 kg unilateralt.

8 pass 125 kg bilateralt samt 97,5 kg unilateralt.

Mät faktorer

$AV(m/s)$ = genomsnittshastigheten koncentriskt

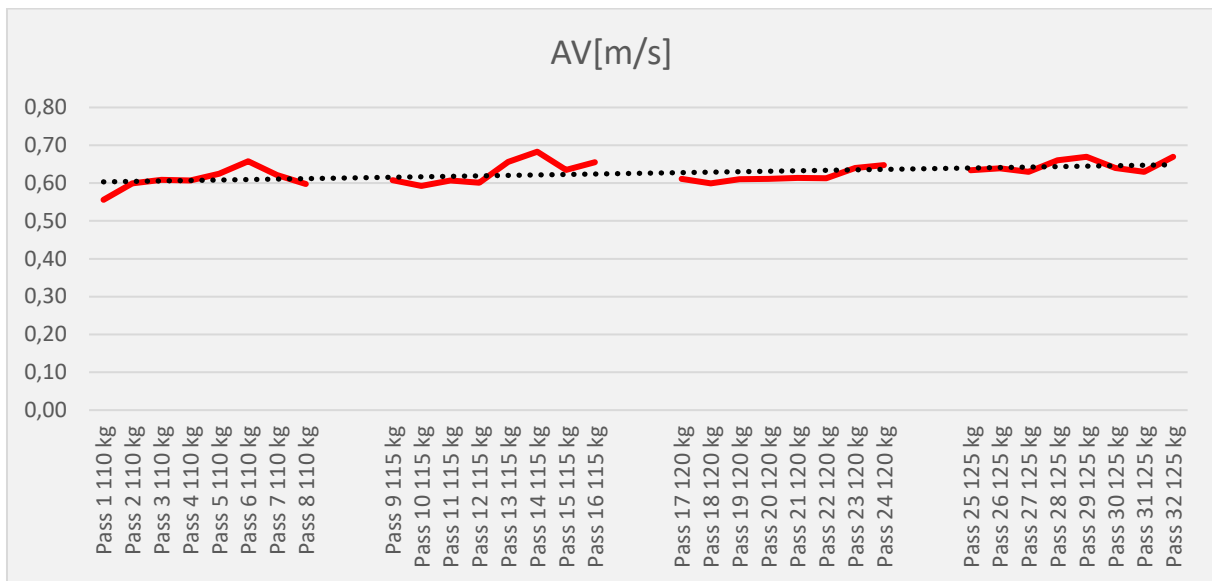
$AVn(m/s)$ = genomsnittshastigheten excentriskt

$pV(m/s)$ = topphastigheten koncentriskt

$tpV(s)$ = tiden till topphastighet koncentriskt

pV/tpV = topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet = accelerationen.

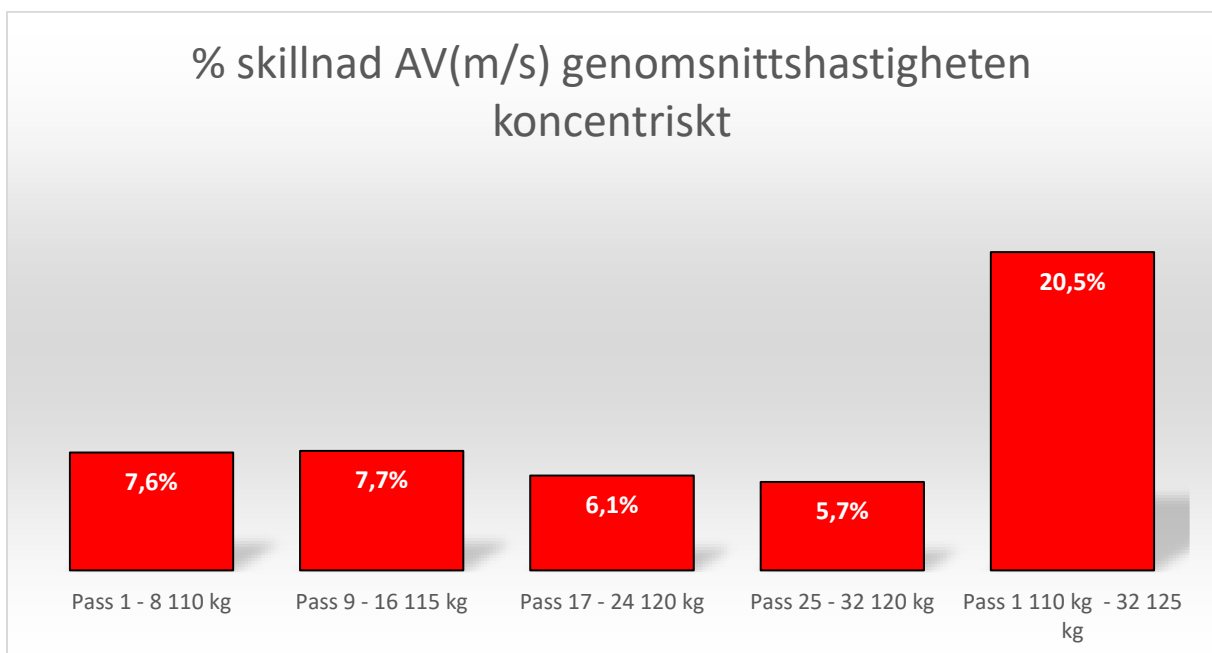
AV(m/s) = genomsnittshastigheten koncentriskt bilateralt



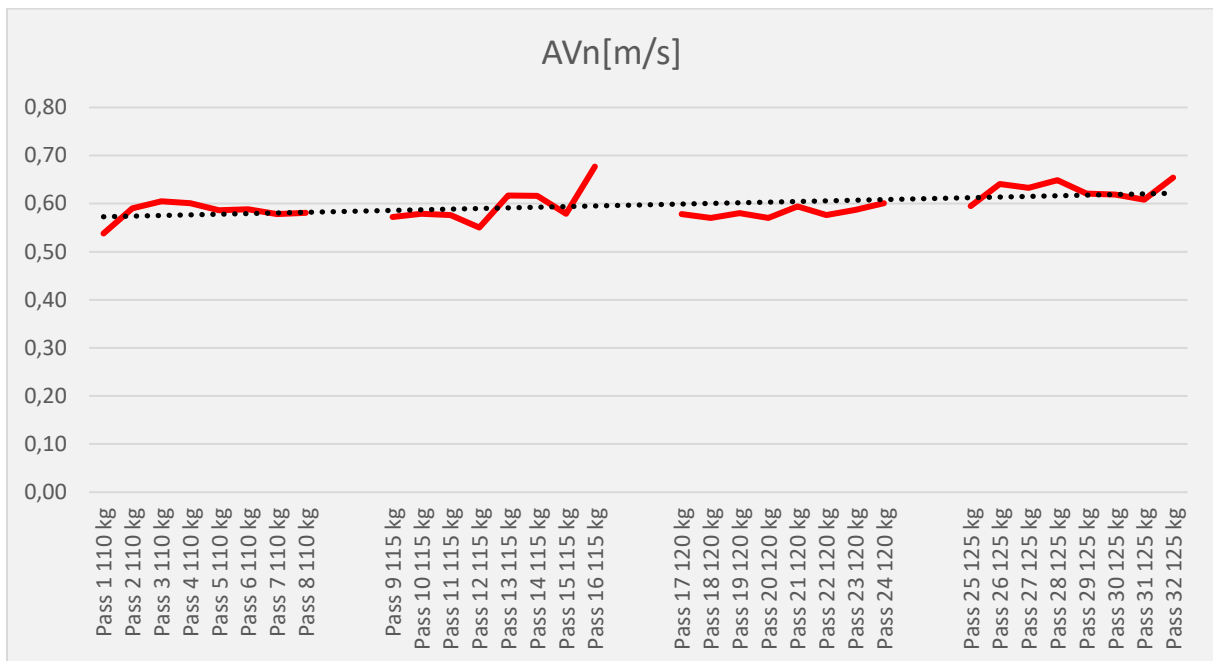
% förändring.

Syftet med träningen har varit att hela tiden försöka öka hastigheten i varje pass. Inte så lätt alla gånger som man ser ovan det hoppar lite upp och ned. Det jag har tittat på här är om det har blivit några förändringar i hastighet. Jag har jämfört pass 1 med pass 8 på 110 kg där man ser att hastigheten har ökat med 7,6 % på 110 kg. På 115 kg blev det en ökning på 7,7%. På 120 kg blev det en ökning med 6,1% och på 125 kg en ökning med 5,7%. Vi ser även att ökningarna minskar med ökad belastning.

Sedan har jag jämfört pass 1 på 110 kg med pass 32 på 125 kg. Vilket visar att efter 32 pass med detta upplägg lede till en förbättring på 20,5 %. Vilket innebär att hon nu förflyttar 125 kg snabbare än 110 kg när träningen startade. Denna träning har även lett till att maximalstyrkan har förbättrats eftersom hon nu kan flytta 15 kg snabbare.



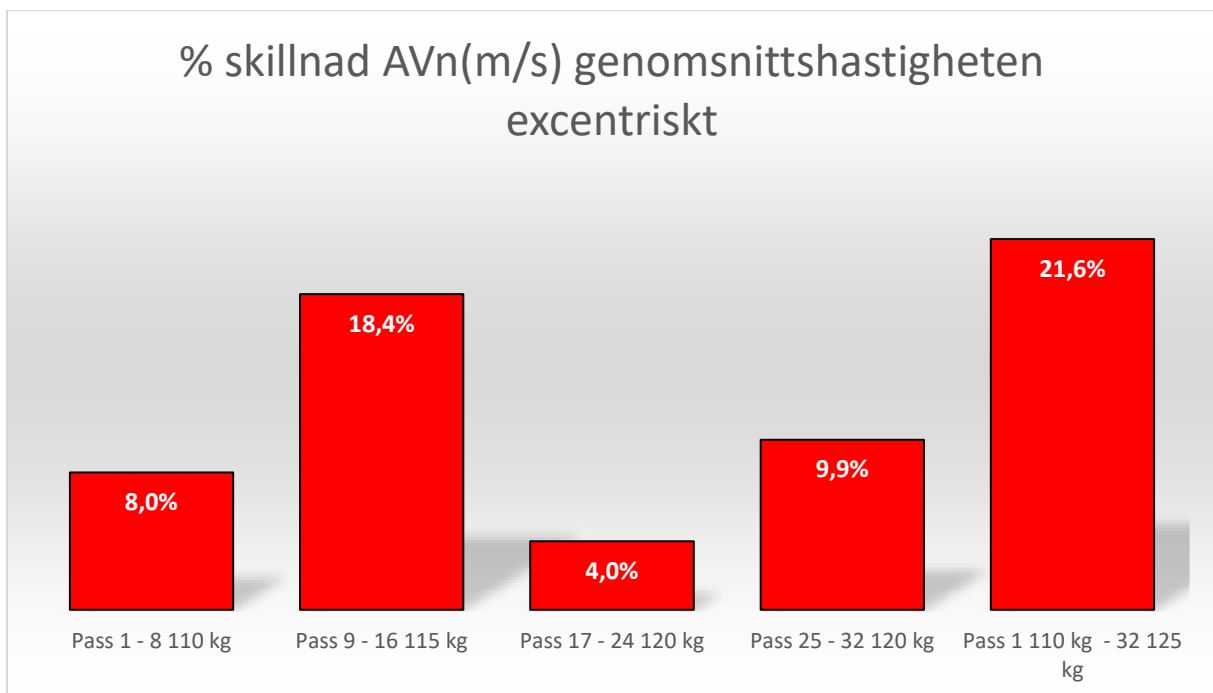
AV(m/s) = genomsnittshastigheten excentriskt bilateralt



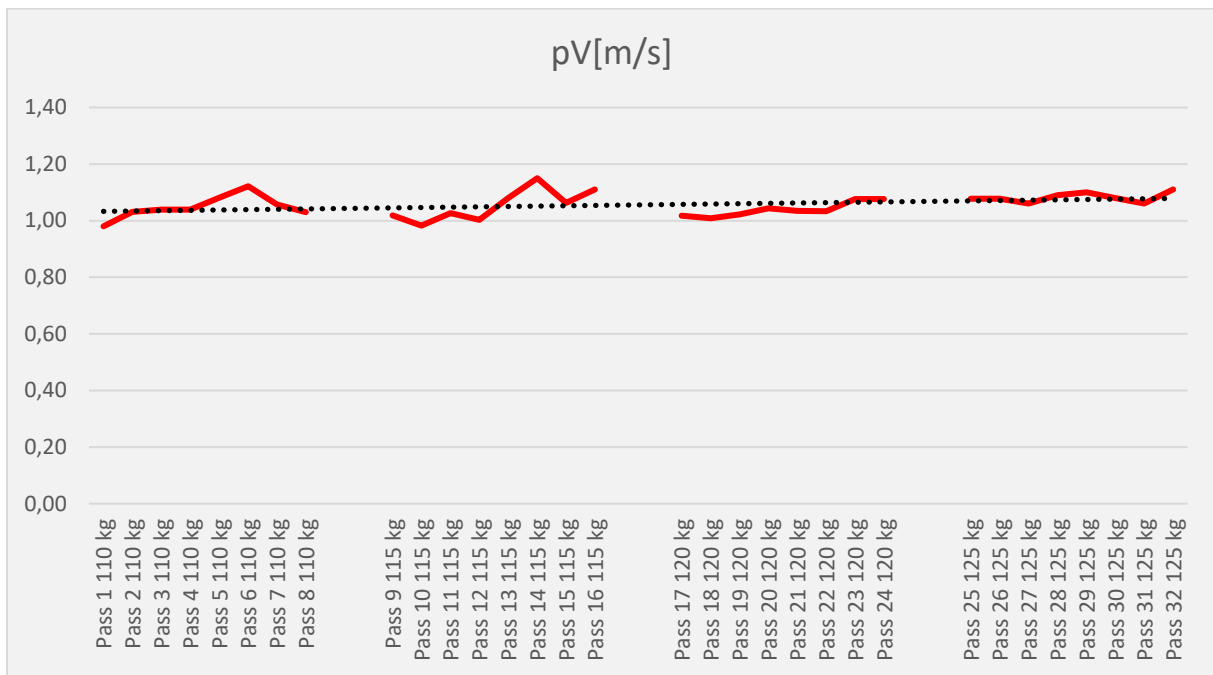
% förändring

I den excentriskta fassen handlar det om att våga öka hastigheten efterhand. Så man har kontroll på vilken hastighet man klarar av för när den fassen är klar ska man in i den koncentriskta fassen. När man jämför med den koncentriskta fassen ser vi här att den excentriskta fassen har utvecklats lite mer.

När man jämför den koncentriskta fassen med den excentriskta fassen så ligger det ungefär på samma hastighet. På pass 32 var hastigheten koncentriskt 0,67 m/s och excentriskt 0,65 m/s.

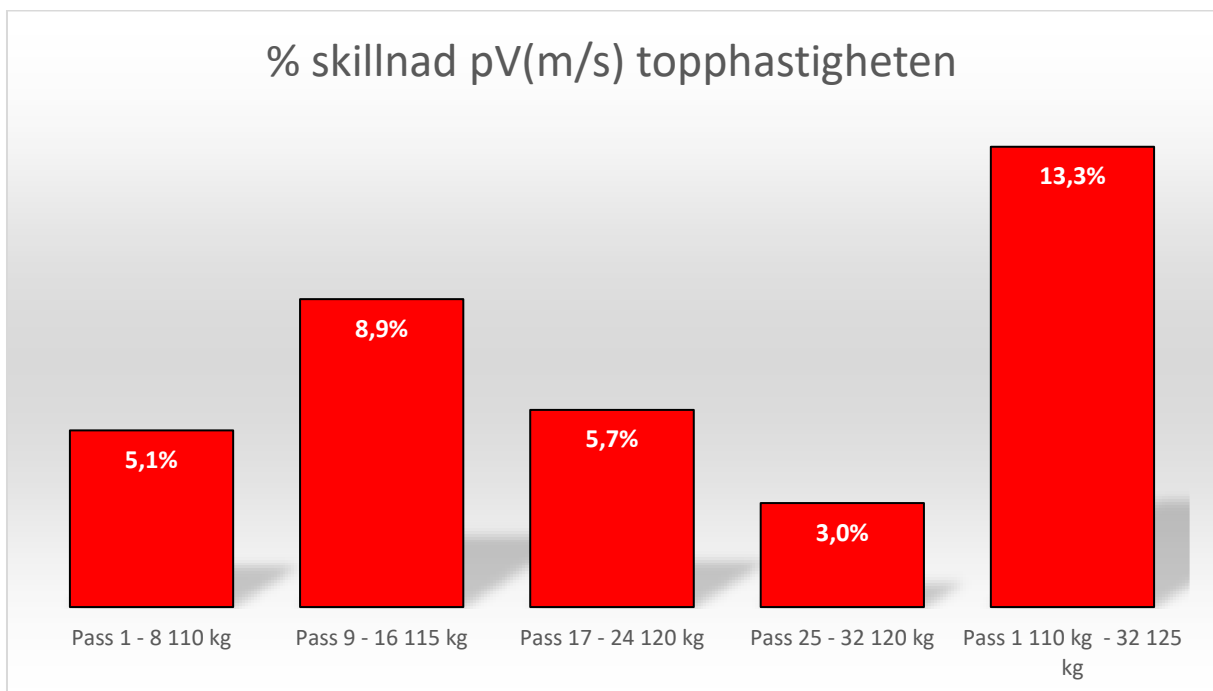


pV(m/s) = topphastigheten koncentriskt bilateralt

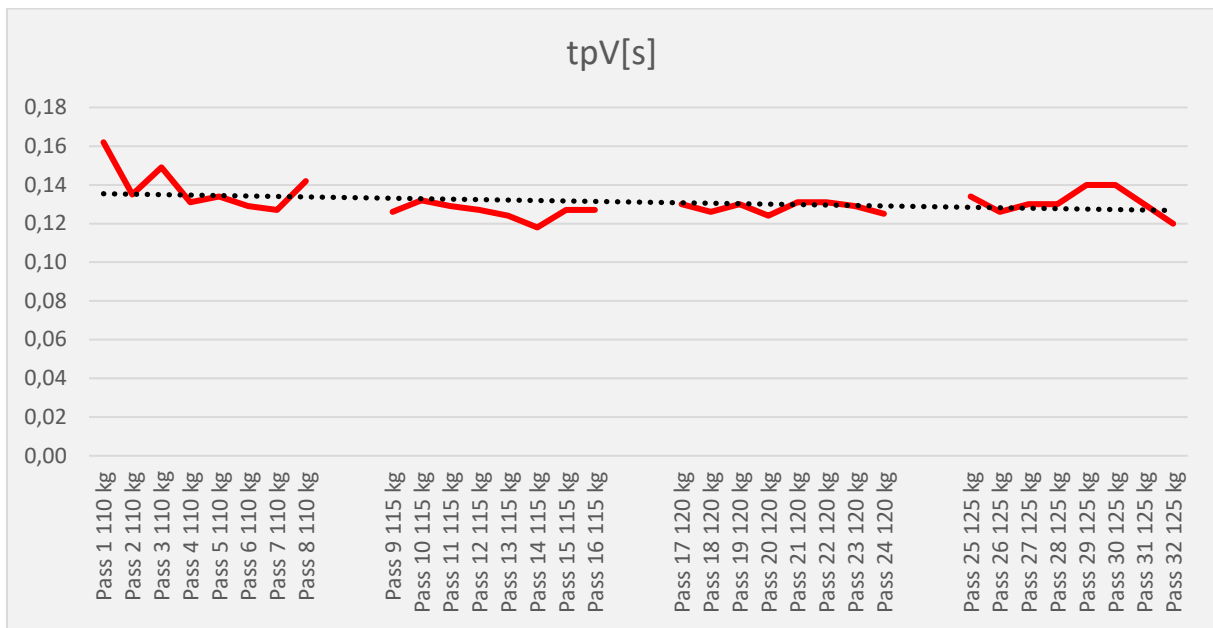


% förändring.

Topphastigheten infaller någonstans längs förflyttningssträckan. Även på topphastigheten ser man förbättringar efter var period av 8 pass. Intressant är att hon har 13,3 % högre hastighet på 125 kg jämfört med 110 kg. Här blir det lite svårare att öka jämfört med genomsnittshastigheten koncentriskt.

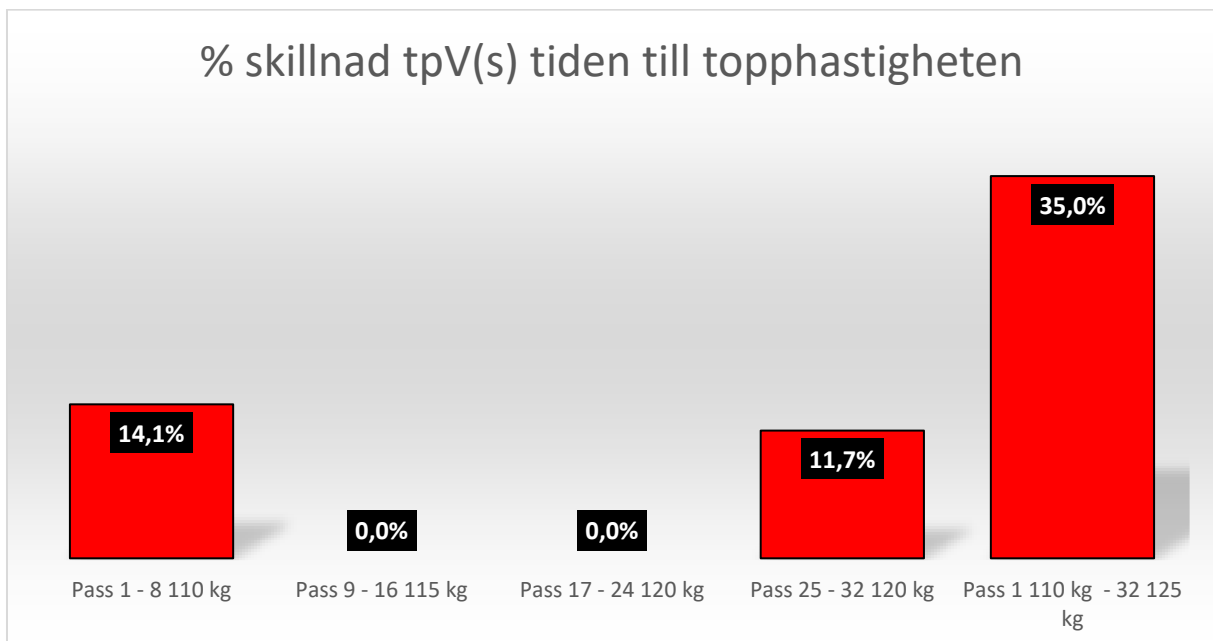


tpV(s) = tiden till topphastighet koncentriskt bilateralt

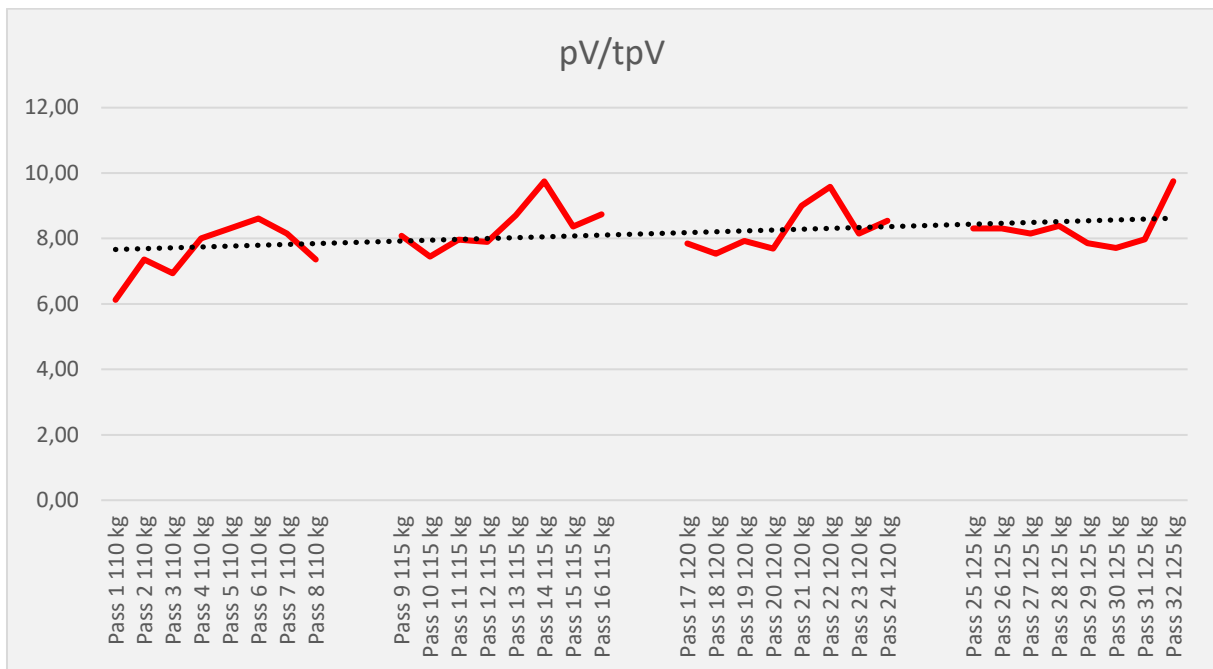


% förändring

Normalt sett så ökar tiden till topphastighet med ökad belastning. Pass 1 till 8 var det ändå en ökning medan på nästföljande pass blev det 0% medan på pass 25 till 32 blev det en förbättring på 11,7 % när man sedan jämför pass 1 med pass 32 blev det en förbättring på 35,0%. Det optimala vid träning är att topphastigheten ökar och att tiden till topphastighet sjunker som i sin tur kommer att påverka accelerationen.

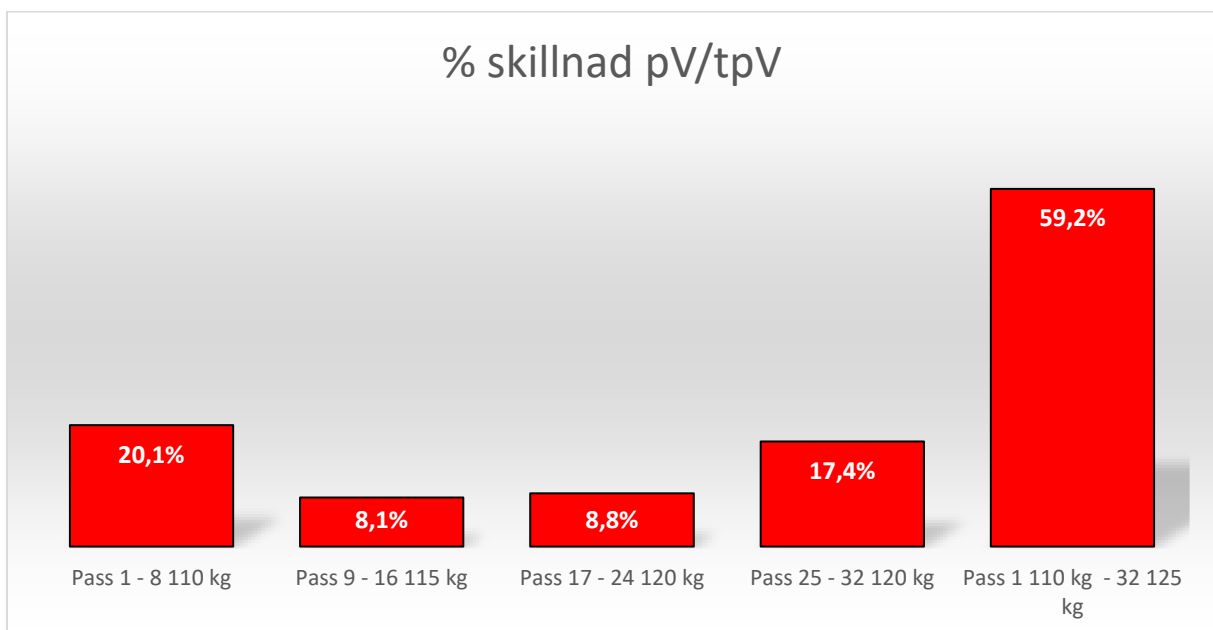


pV/tpV = topphastigheten dividerat med tiden till topphastigheten koncentriskt bilateralt = accelerationen.



% förändring

Eftersom topphastigheten ökade och tiden till topphastighet minskade blir det en bättre acceleration som mäts i m/s i kvadrat. Accelerationen ökade på alla pass 8. Samt att accelerationen ökade dramatiskt när man jämför pass 1 på 110 kg pass 32 på 125 kg.



Sammanfattning bilateralt.

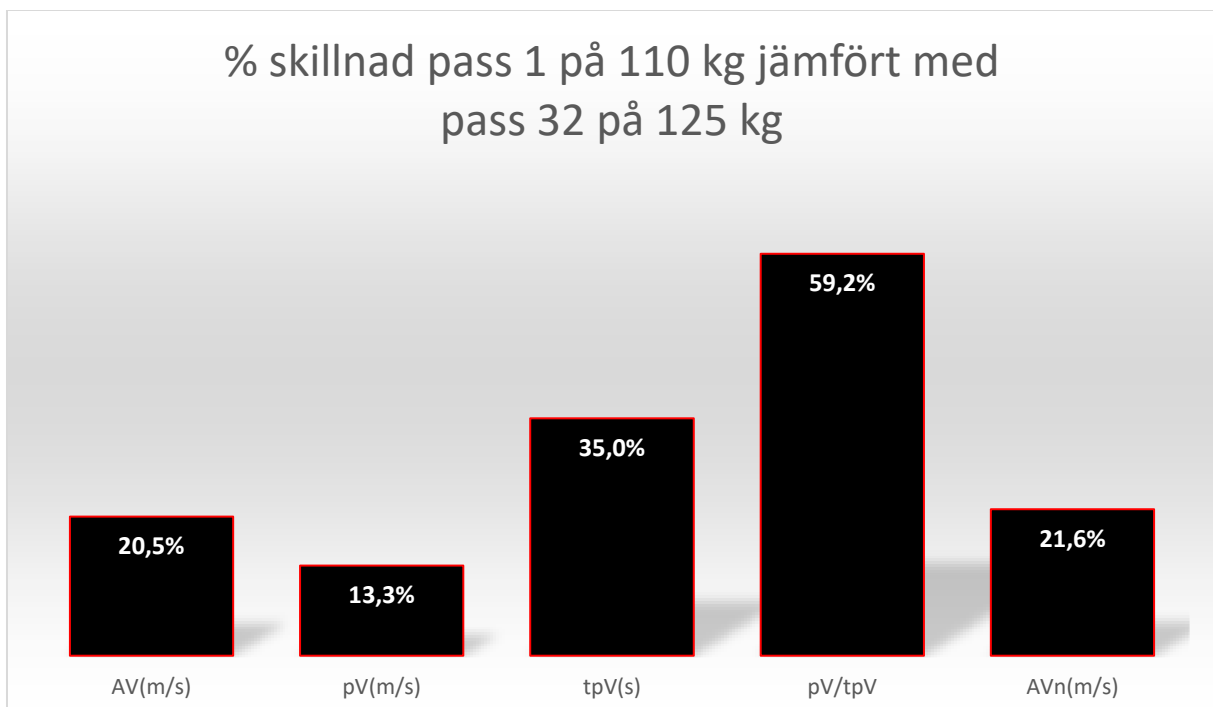
Här har jag jämfört pass 1 med 110 kg med pass 32 med 125 kg. Med denna träningsform och med detta upplägg har det lett till att hon förflyttar 125 kg med högre hastighet och acceleration jämfört med 110 kg när träningen började.

Detta beror på i första hand att den intra och intermuskulära koordination har förbättrats. Vilket innebär att fler snabba motoriska enheter har aktiverats mera samtidigt och med en högre frekvens. Kontraktions kraften och kontraktions hastigheten har förbättrats. Med detta följer att maximalstyrkan har förbättrats annars blir det svårt att flytta 125 kg snabbare än 110 kg.

Var i träningsprocessen ligger denna typ av träning? Svaret på den frågan är i prestationsstadiet och hög prestationsstadiet. För att klara av denna träning måste man under flera år ha byggt färdigt huset. Och kvar är skorstens träningen eller som man också kan kalla den hastighets träning med maximal kraftinsats.

Många atleter i vårt avlånga land tränar aldrig eller mycket lite hastighets träning. Utan man fortsätter med samma tränings principer år ut och år in som leder till att väggarna och taket fortsätter att bli starkare och vissa fall större. Vissa har en basförmåga som en bunker.

Den senaste trenden är cross fit som bygger på groteska mängder serier och upprepningar. Den här typen av träning leder till att man blir mer uthålligt stark. Har man då en idrott där man är mellan 90 till 350 millisekunder i marken som de flesta lagidrotter är både på land och på is. Cross fit är ingen träningsform man kan rekommendera på elitnivå.

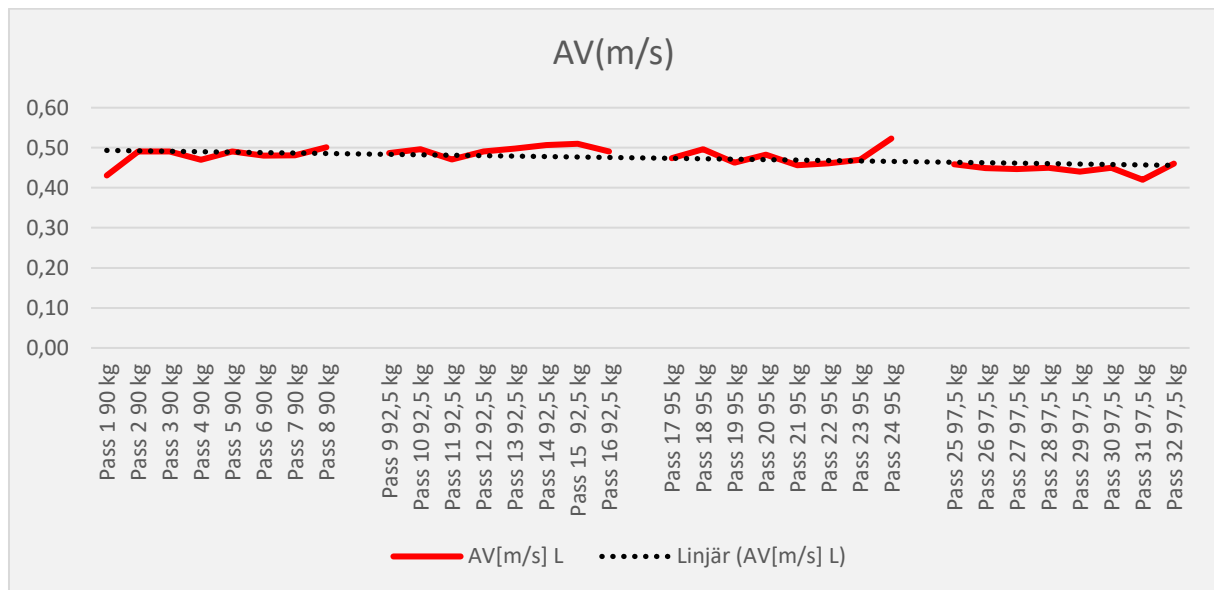


Unilateral träning.

Här tränar man med ett ben i taget. Här blev det en ökning av kilo på 2,5 i stället som på två ben 5 kg. Unilateral träning är i första hand till för den muskulatur som stabiliserar i höften.

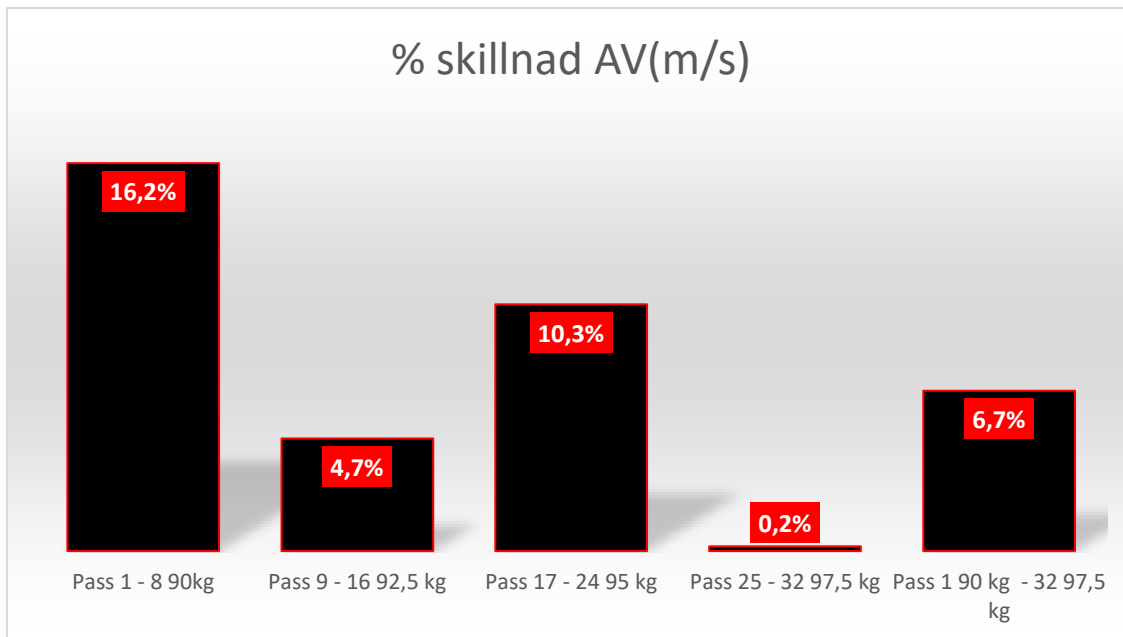
Jag väljer här att redovisa vänster ben för annars blir det för mycket information att ta till sig.

AV(m/s) = genomsnittshastigheten koncentriskt unilateralt.

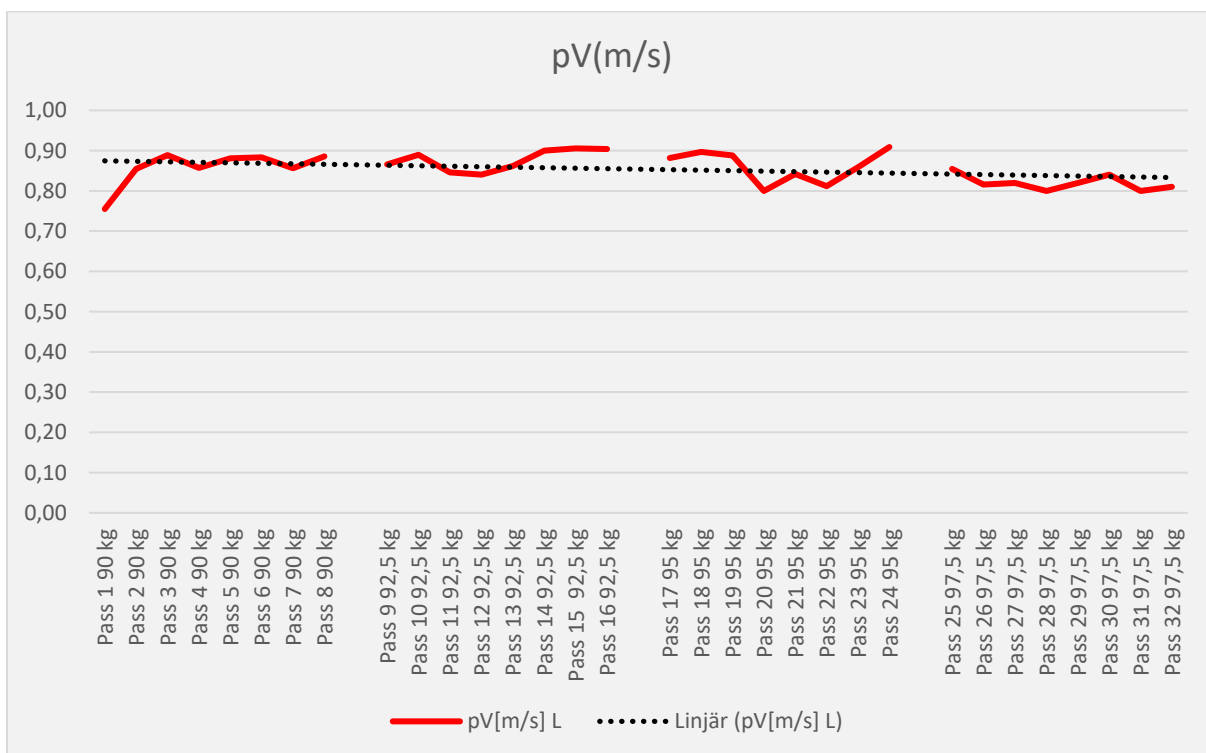


% förändring

Vi ser att det är möjligt att efter 8 pass även förbättra genomsnittshastigheten. Största förändringen var på 90 kg från pass 1 till pass 8. Svårast var det på 97,5 kg endast små förbättringar. Intressant blir det när man jämför pass 1 med pass med 90 kg med pass 32 med 6,7 %. Vilket innebär att hon förflyttar 97,5 kg snabbare än 90 kg när vi började. När man tittar på trendlinjen på alla pass är det en liten nedgång.

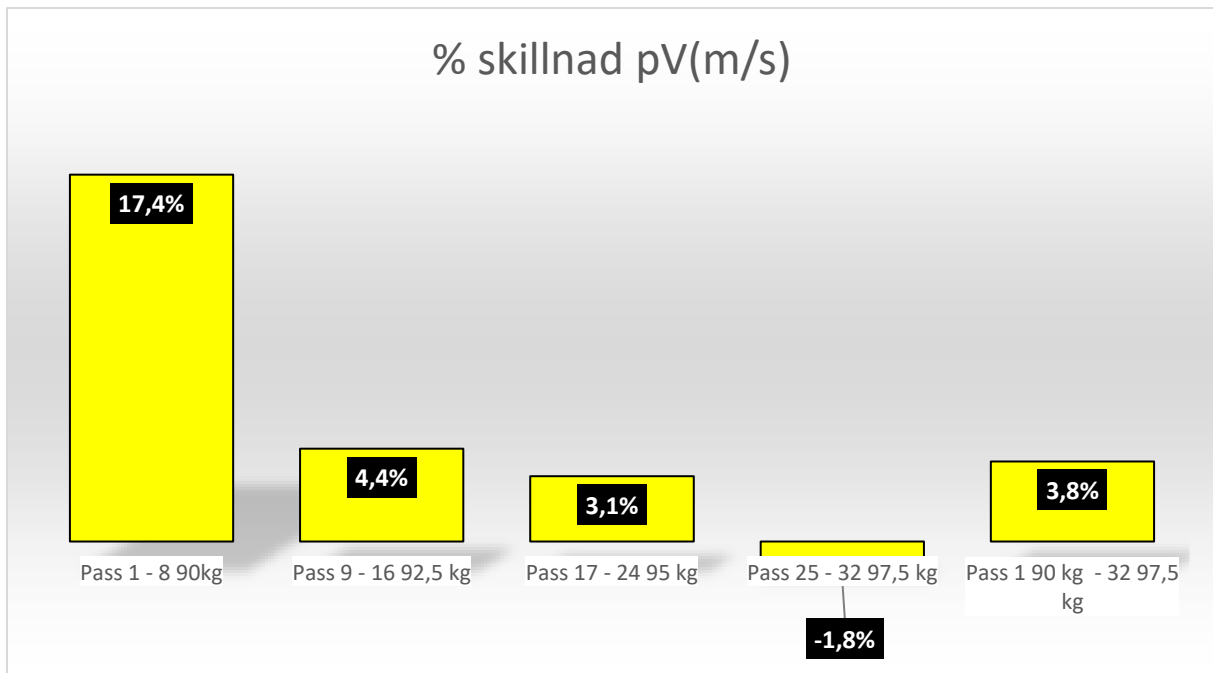


pV(m/s) = topphastigheten koncentrisk unilateralt

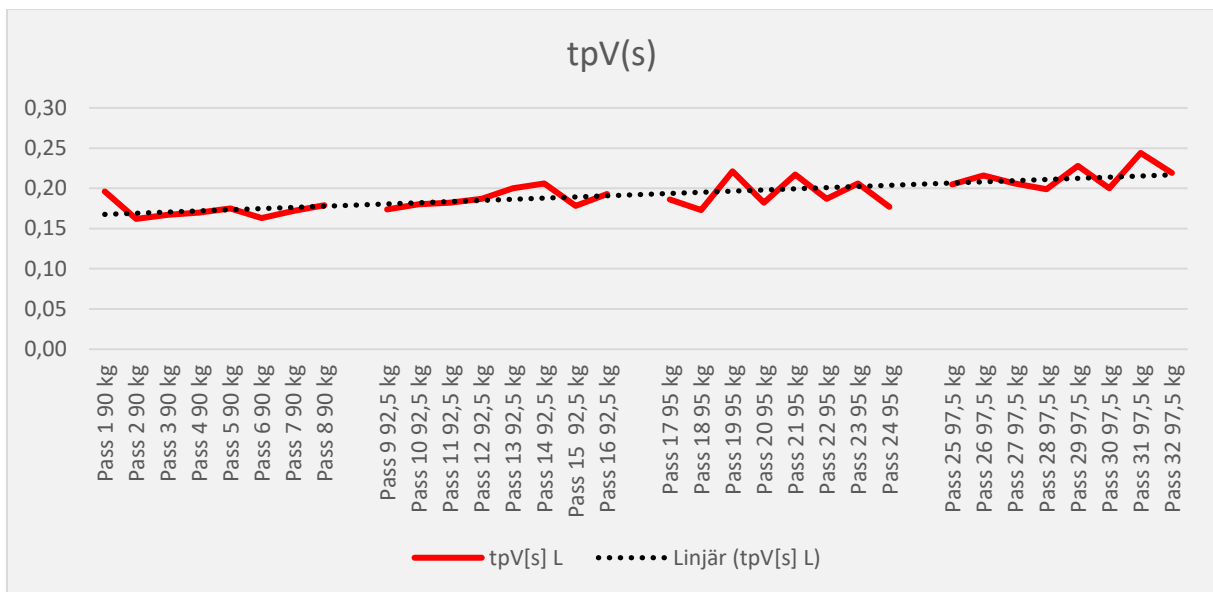


% förändring

Att öka topphastigheten när man ökar vikten tillhör den faktor som det är svårast att förbättra. Vi ser ovan när man tittar på alla passen att trenden är lite negativ. På 97,5 kg gick det inte att öka från pass 25 till pass 32 på 97,5 kg. Däremot var det högre topphastighet på 97,5 kg när man jämför pass 32 på 97,5 kg med pass 1 på 90 kg. När man tränar unilateralt blir det svårare att öka topphastigheten jämfört med bilateralt.

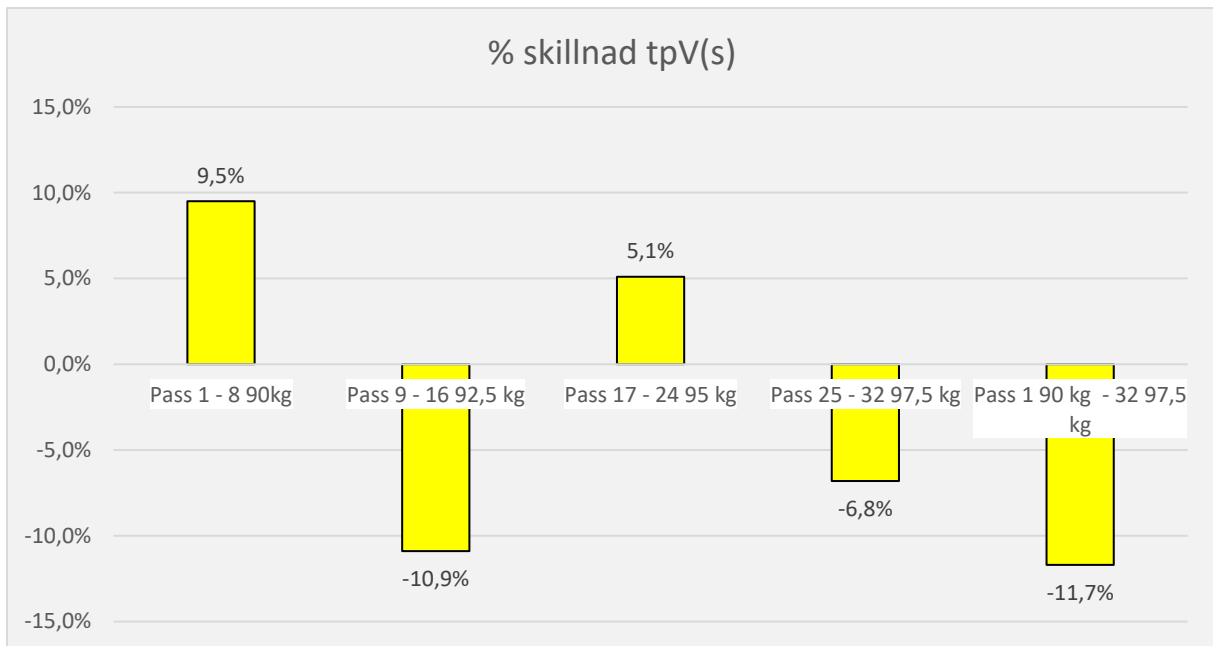


tpV(s) = tiden det tar att nå topphastigheten koncentriskt unilateralt.

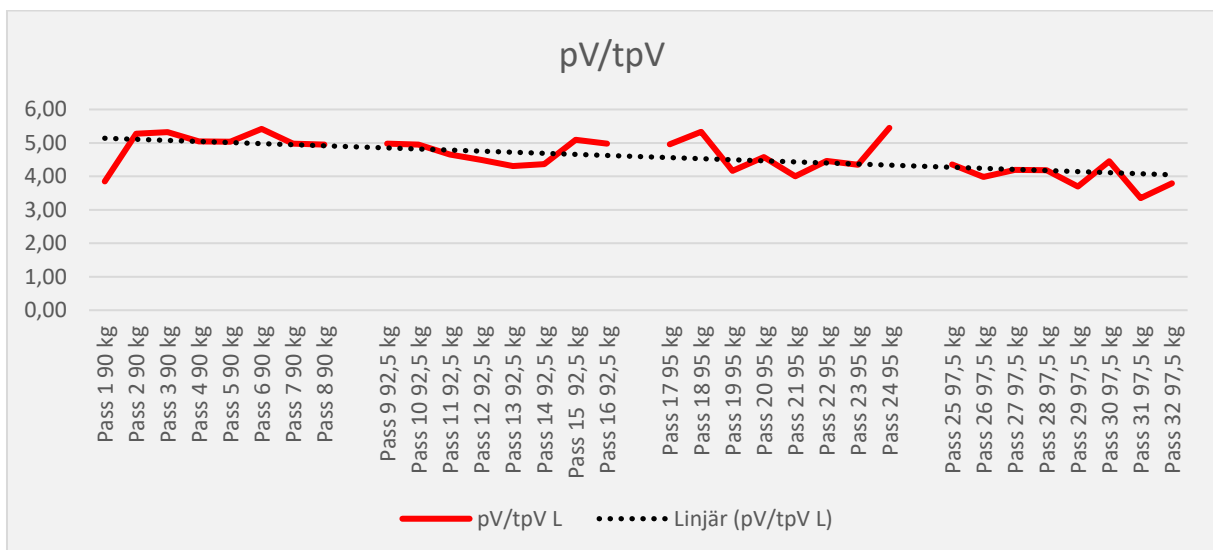


% förändring

När man ökar belastningen brukar tiden det tar att nå topphastigheten öka. Vi ser på trendlinjen att tiden till topphastigheten ökar i stället för att minska. Det gick bra att minska tpV(s) från pass 1 till pass 8. Samt från pass 17 till 24. Medan pass 9 till 16 blev det en försämring på 10,9 % samma på pass 25 till pass 32 en försämring med 6,8%. När man sedan jämför pass 32 med pass 1 blir det en försämrings 11,7%. Detta kommer att påverka accelerationen.



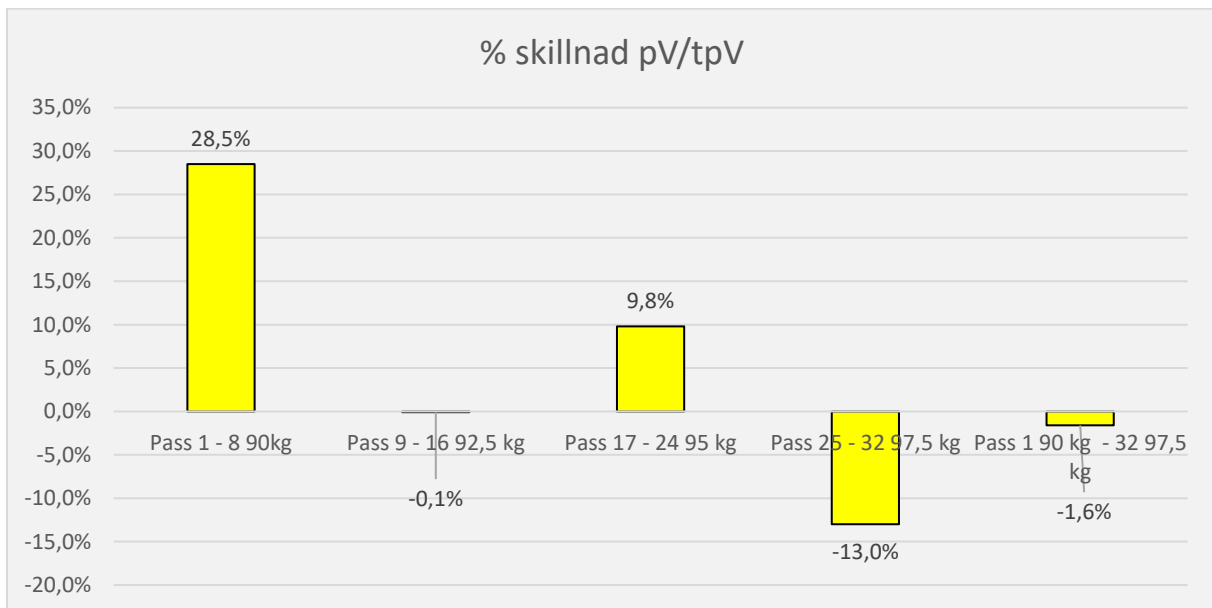
pV/tpV = topphastigheten dividerat med tiden till topphastighet koncentriskt unilateralt.



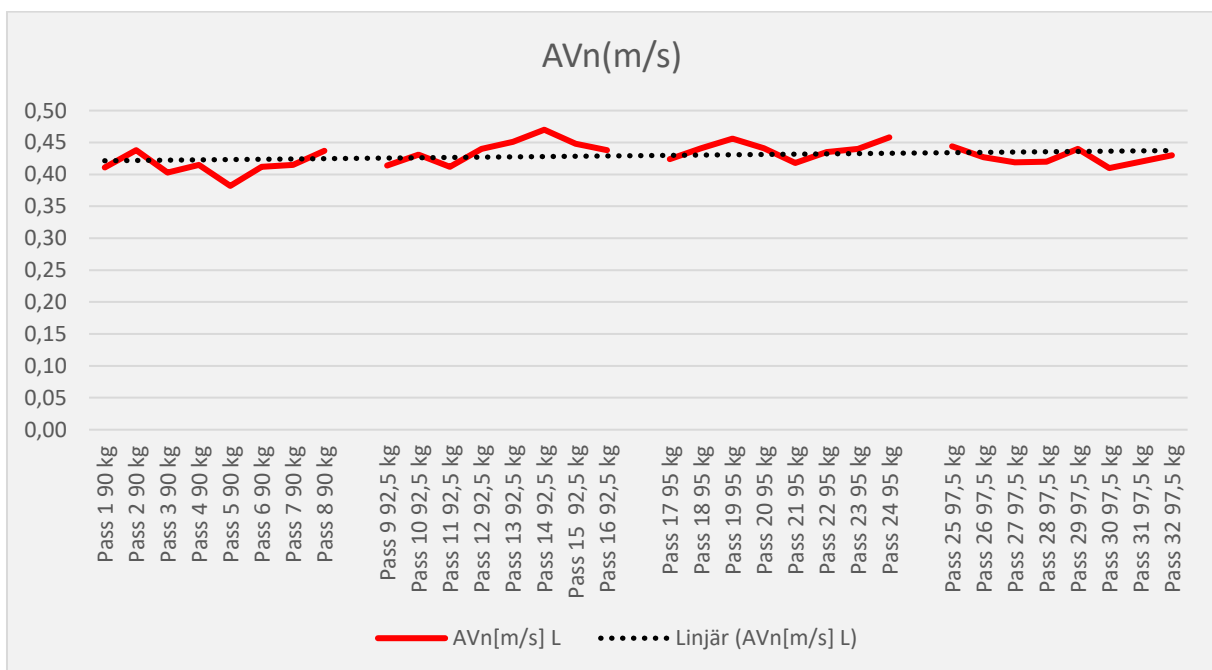
% förändring

Vi ser ovan att accelerationen minskar när man tittar på alla pass. Eftersom topphastigheten hade samma trend och att tpV(s) ökar så minskar accelerationen. Normalt vi ökad belastning framförallt unilateralt minskar topphastigheten samtidigt som tiden till topphastighet ökar vilket då påverka accelerationen. Pass 1 till pass 8 blev det en förbättring på samma belastning. Däremot på pass 9 till 16 blev det en liten tillbakagång men små skillnader. Pass 17 till 24 en förbättring. På pass 25 till pass 32 en klar försämring. När man jämför pass 32 på 97,5 kg med pass 1 på 90 kg är det en liten försämring. Men när man tittar på belastningen

som är 7,5 kg mer på pass 32 så är det nästan som hon accelererar 97,5 kg lika snabbt som 90 kg. Vilket är positivt.



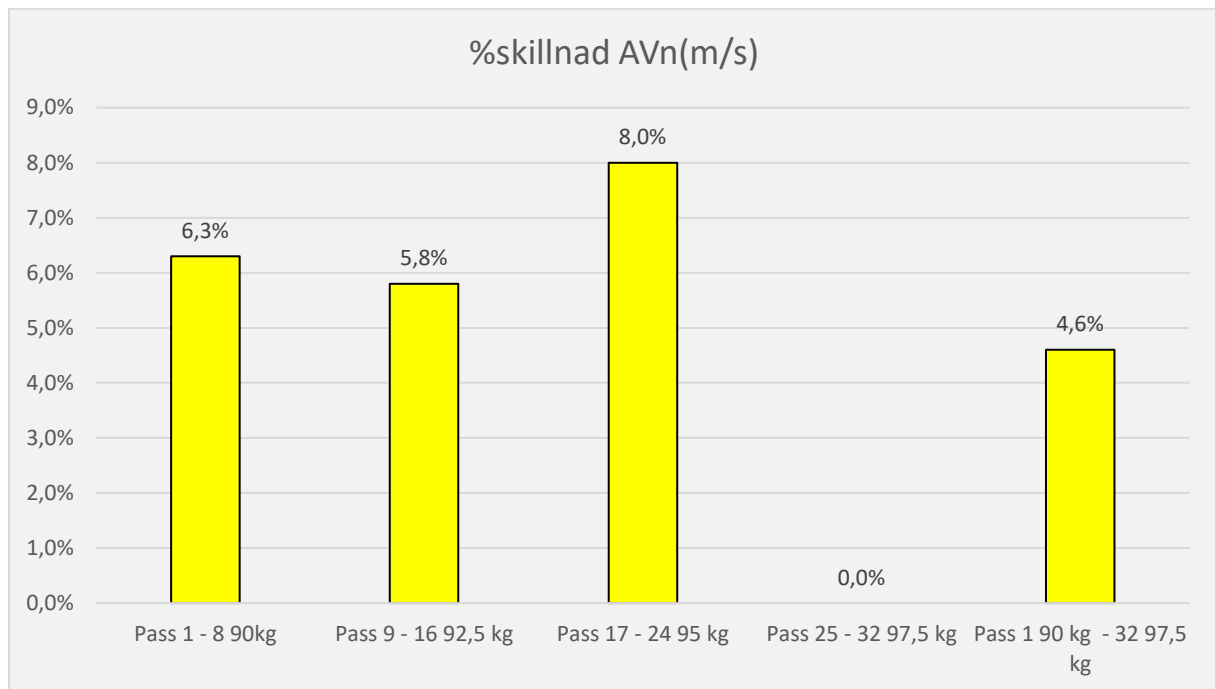
AVn(m/s) = genomsnittshastigheten excentriskt unilateralt.



% förändring

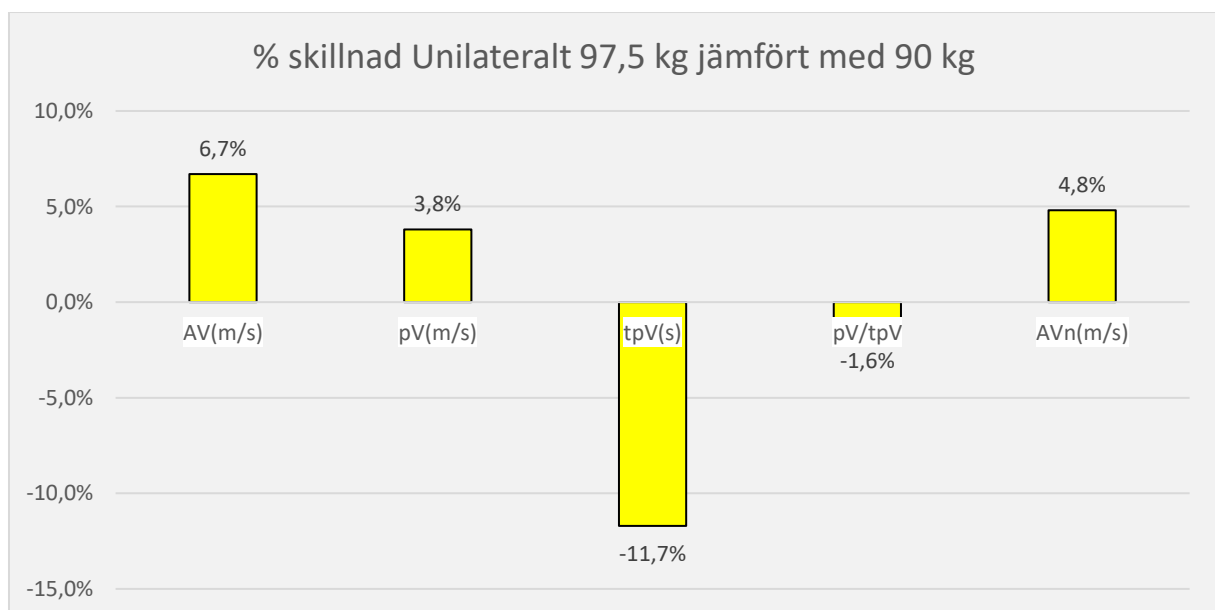
Vi ser här att trendlinjen är positiv. I den excentriska fasen handlar det om hur snabbt man vågar öka hastigheten för belastningen ska ju bromsas innan man övergår i den koncentriskta fasen. Därför måste man hitta en optimal hastighet som man behärskar. Här blev det en ökning på varje 8 pass utom på pass 25 till 32 där det var samma hastighet. När man sedan

jämför pass 32 på 97,5 kg med pass 1 på 90 kg är det en högre hastighet på pass 32 med 4,6%. Detta innebär att DIS momentet = Dynamisk Isometrisk styrka har förbättrats.



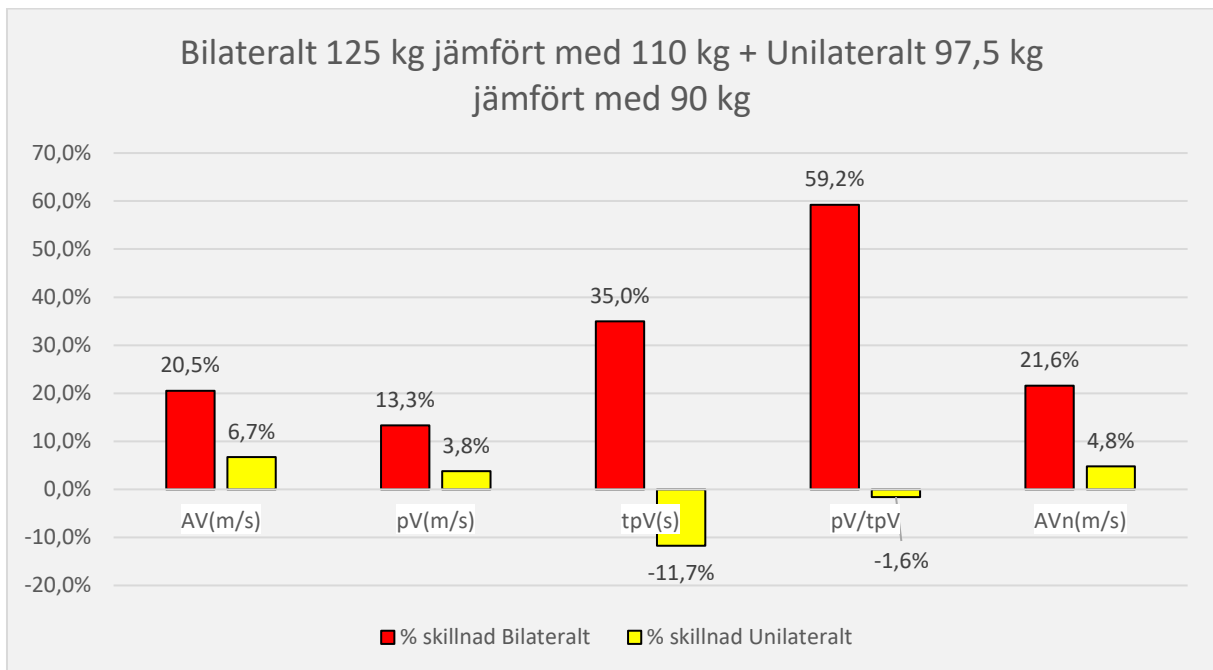
Sammanfattning unilateralt.

Vi ser här att vissa mät faktorer är positiva och vissa är negativa. Trots att pV(m/s) ökade med 3,8% så hjälper inte det när tpV(s) ökar så mycket som 11,7% vilket då leder till en sämre acceleration.



Vi ser här att det är klart bättre utveckling på två ben än på ett ben. 125 kg är 171,2 % av kroppsvikten bilateralt. Medan unilateralt är det 133,5 % av kroppsvikten. Här kan man då konstatera att belastningen är klart högre unilateralt som kan förklara de stora skillnaderna.

Det viktiga är att man kan få en positiv utveckling med dessa träningsmetoder.



Sammanställt av Kenneth Riggberger.