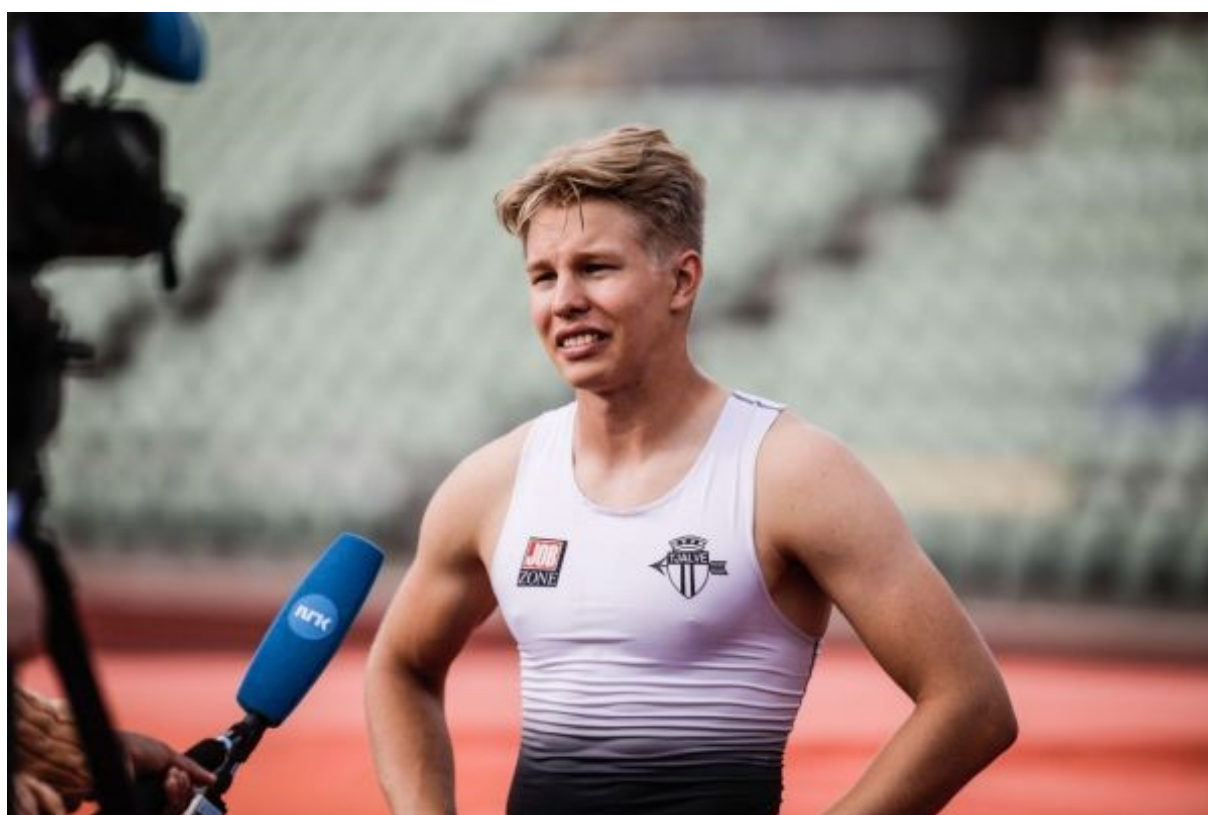

Fagnytt nr. 2

2020

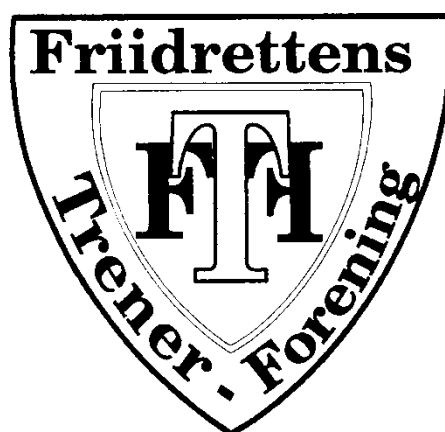


**Markus Rooth – Verdens største junioratlet 2020?
Som verdensener i juniortikamp kan en vel godt forsvare denne
tittelen?**

MEDLEMSBLAD FOR FRIDRETTENS TRENERFORENING

Fridrettens Trenerforening sitt styre 2020

Formann:	Lars Ola Sundt	idsundt@online.no
Øvelsesansvarlige:		
Kast:	Jørund Årdal	jorund.ardal@vlfk.no
Sprint:	Bjørn Johansen	bjorn.johans1@gmail.com
Mellom/langdistanse:	Eystein Enoksen	eystein.enoksen@nih.no
Mangekamp/stav/hekk:	Bjørn Bogsti	bbogsti@online.no
Hopp:	Kåre Strande	kaare.strande@gmail.com
Barn/ung:	Gunhild Halle Haugen	gunhildhallehaugen@gmail.com
Redaktør Fagnytt:	Henning Hofstad	henning.hofstad@online.no



Dette nummeret av Fagnytt inneholder:

Henning Hofstad:	Redaktørens corner	side 3
FTF:	Program trenerseminaret 2020	side 4
Øyvind Kjerpeseth:	How much is too much?	Side 5-13
Henning Hofstad	Norsk tikamp. Historisk tilbakeblikk og dagens situasjon	side 14-22
Jonas Dodoo/ Brede Stølen	Teori og praksis i sprint	side 23-31
Forsidebilde:	Eirik Førde	

REDAKTØRENS CORNER

Så ble det Norgesmesterskap i 2020 også. Helt til det siste var det uklart om mesterskapet skulle avvikles som planlagt. Til slutt stod det på uenighet i styret om en skulle gi klarsignal. Det er vanskelig å se noen grunn til at en skulle holde igjen når helsemyndigheten hadde godkjent arrangementet.

NM ble svært vellykket. All ære til arrangørene som hadde gjort en kjempejobb for å gi utøverne et sårt tiltrengt mesterskap. Dessverre ble det ikke den folkefesten det kunne blitt under normale forhold. Det er også på sin plass å gi alle arrangører av mesterskap og ungdomstiltak en velfortjent honnør. Samtlige tiltak er gjennomført med glans. Neste år skal EM-U23 arrangeres i Bergen. Generalprøven var til bestått med glans og vi gleder oss til då få internasjonal friidrett til Bergen igjen.

Siden arrangørene i Bergen mistet folkefesten og satt igjen uten økonomisk uttelling bør Bergen få mesterskapet uten søknad neste gang det skal tildeles – om arrangørene vil. Det vil være en belønning som matcher arbeidet som er lagt ned denne gang.

Sesongen i år har markert et veldig skarpt skille mellom internasjonal friidrett og nasjonal. Våre verdensstjerner har fått en redusert internasjonal sesong, men har i hvert fall fått konkurrert noe. De har vist at de har trent godt og at de er klare for nye mesterskap til neste år.

Verre for de mange lovende ungdommene som skulle deltatt i internasjonale juniormesterskap. Kanskje aller verst for Markus Rooth og Pål Haugen Lillefosse. Begge disse hadde beste resultat i verden i år i sine øvelser og ble fratatt sjansen til å bli verdensmester som junior U-20. Ta gjerne med Henriette Jæger og Mia Guldteig Lien som heller ikke fikk vist seg frem internasjonalt.

Hva skjer neste år? VI får bare håpe at friidretten kommer i normalt gjenge igjen, både nasjonalt og internasjonalt. Utøvere fra alle land lengter etter å konkurrere i mesterskap for fulle tribuner. Går EM U-23d også fløyten er det tragisk, i den grad en kan bruke dette uttrykket om idrett.

Flere klubber har arrangementer som viktigste inntektskilde. Jeg antar klubbledere biter negler med tanken om at også neste års inntekt blir vesentlig redusert. Nå kan en jo hevde at årets sesong har vært billig for klubbene- Lite penger brukt på reiser, mesterskap og treningsleirer. Dette er imidlertid en mager trøst med tanke på den miljømessige effekten bortfall av nevnte aktiviteter har medført. Tåler vi en sesong til på lavbluss hvis ikke en massiv motivasjonssvikt skal inntreffe.

Klubbene har en stor utfordring med å lage spennende og motiverende tiltak mens restriksjonene opprettholdes. Nå kan en si at andre idretter har det langt verre. Kanskje tiden er inne for et krafttak for å rekruttere flere barn og ungdommer inn til friidretten?

Tiden er i alle fall inne for å fylle på med ny kunnskap. Trenerforeningen arrangerer sitt årlige trenerseminar 21-22. november. I år er det et helnorsk seminar hva forelesere angår, men foreningen vil likevel hevde at programmet kanskje er det beste ever.

Vel møtt til årets trenerseminar. Programmet finnes et annet sted i bladet og på sosiale medier.

TRENERSEMINARET 21.–22. nov. 2020



LØRDAG

9:00

MEET, Ullevål

REGISTRERING

9.30-10.20

Trener-utøver relasjonen – om betydningen av kvaliteten på relasjonen

Anne Fylling Frøyen

10.20-10.30

PAUSE

10.30-11.30

Hvordan kunne det skje? **Odd Ivar Nyheim** i prat med **Dag Olav Åse** om seksuell trakassering og overgrep i idretten

11.30-11.45

PAUSE

11.45-13.00

Utviklings- og treningsfilosofien til Erik sett i lys av Hedda Hynnes store fremgang på 800 meter. **Erik Sakshaug**

13.00-14.00

LUNSJ

14.00-15.15

Skal jenter i alderen 15-25 år trene annerledes enn gutter? Del 1. **Knut Jæger Hansen**

Kosthold og ernæring for ungdom generelt og jenter spesielt – bør det være tettere oppfølging i puberteten? Del 2. **Ingvill Måkestad Bovim**

15.15-15.45

PAUSE

15.45-16.30

Veien til Henriettes suksess. **Unn Merete Lie Jæger**

Fra ungdomsutøver til juniorutøver i spyd. **Edvard Harnes**

Treningen til Ingvill. **Knut Jæger Hansen og Ingvill Måkestad Bovim**

16.30-16.45

PAUSE

16.45-17.30

Forskningsdokumentasjon og presentasjon av treningen til norske og nordiske sprintere på toppnivå med effektiv sprinttrening på toppnivå. **Eystein Enoksen og Øyvind Strømmen Kjerpeset**

Hanne jakter på energien i høydehoppet. **Hanne Haugland**

Styrketrening for kastere. **Paul Solberg**

17.30-17.45

PAUSE

17.45-18.30

Treningen og apparatet rundt Markus Rooth. **Espen Rooth**

Styrketrening for mellom-og langdistanse. **Paul Solberg**

SØNDAG

9:00

Norges idrettshøgskole

REGISTRERING

9:30

Fellesforelesning: Fra vondt til tretthetsbrudd. Hva vet vi og hva kan treneren bidra med. **Maren Stjernen**

10:30

Fellesforelesning: Toppidrett og talentutvikling; hvordan få frem neste generasjon topputøvere i norsk friidrett? **Erlend Slokvik**

11:30

Slik trente paraverdensmester på 100 meter, Salum Kashafali. **Jan Herman**

Hordvik

11:30

Metodikk for innlæring av sleggeteknikk. **Jørund Årdal**

12:30

LUNSJ

Praktiske seanser og forelesninger:

13:30-14:30

Vladimirs hekkeskole (teorirom) **Vladimir Vukicevic**

Koordinasjonstrening/basistrening for ungdom (Idrettshall 2) **Martin K. Lager**

Eivinds sleggeskole (Idrettshall 1) **Eivind Henriksen**

14:45-15:45

Vladimirs hekkeskole (Idrettshall 1) **Vladimir Vukicevic**

Styrke- og spensttrening for løpsøvelsene i friidrett (Idrettshall 2) **Eystein Enoksen**

Lengde (Idrettshall 3) **Jon Olav Bjørhusdal**

Fra juniorutøver til seniorutøver i spyd (Klasserom) **Edvard Harnes**

Endringer i programmet kan forekomme.

PÅMELDING: <https://mosjon.friidrett.no/trenerseminaret2020>

Øyvind Kjerpeset er sprinter/hekkeløper på internasjonalt nivå. Han har hatt norgesrekorden på 400m hekk og fikk kongepokalen under NM i 2014. Han studerer nå medisin. I denne artikkelen tar han for seg totalbelastning og hvilke muligheter en har til å kontrollere denne.

How much is too much?

Av: Øyvind Kjerpeseth



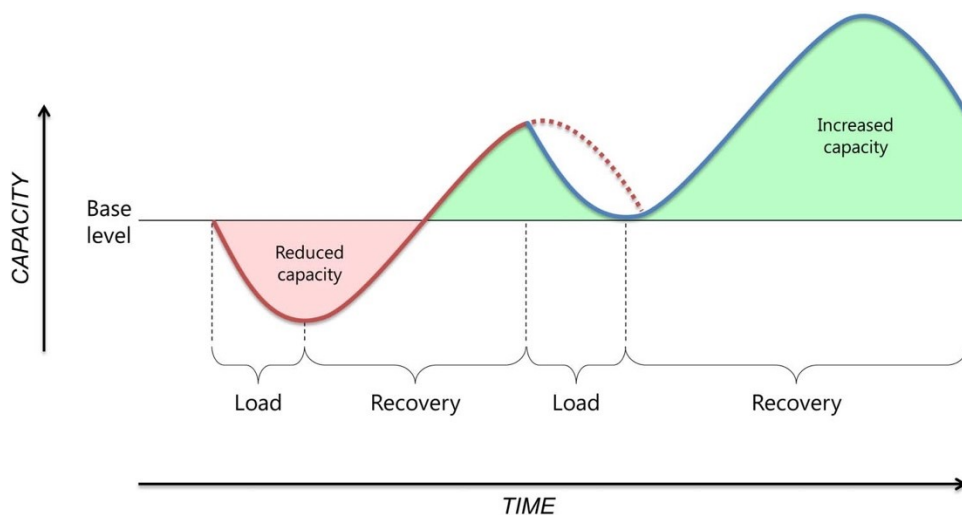
How much is too much." International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury".

Hovedforfatter Torbjørn Soligard; Soligard T, et al. *Br J Sports Med* 2016;50:1030–1041 .

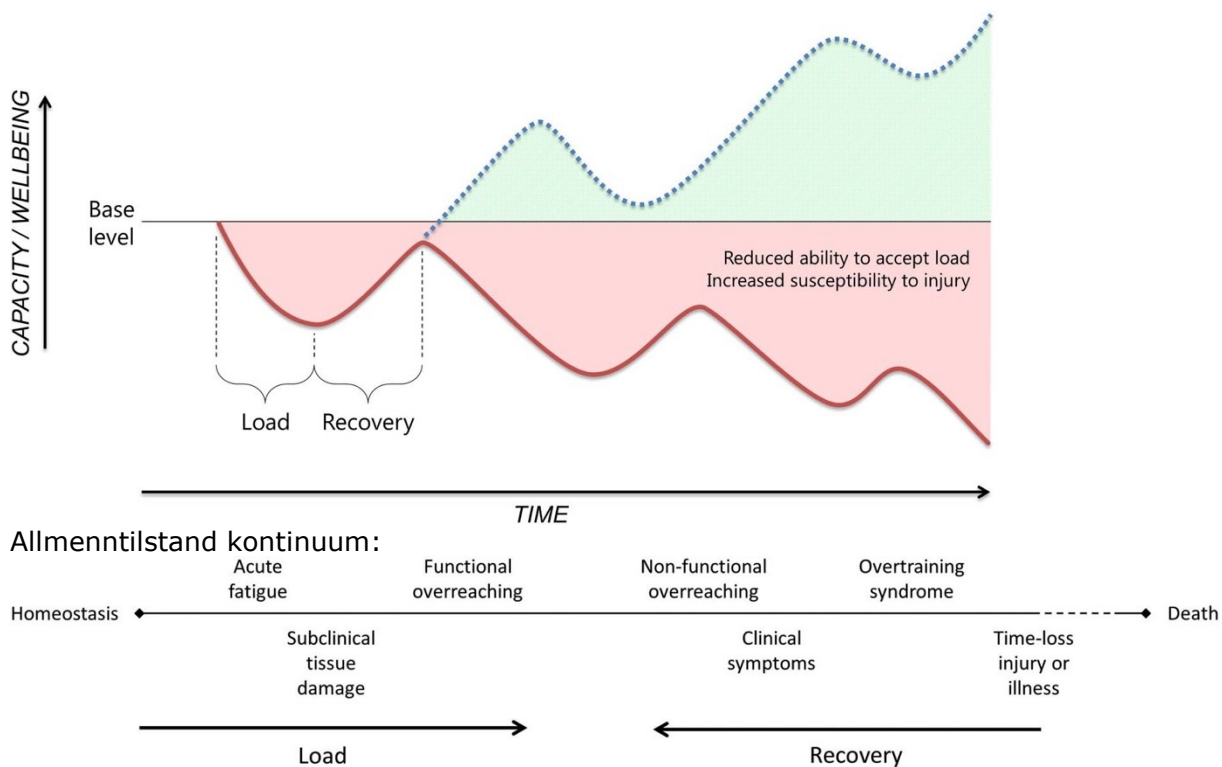
Denne teksten er skrevet med bakgrunn i en idrettsmedisinsk artikkel som ble publisert i British Journal of Sports Medicine i 2016. Artikkelen er svært anerkjent i idrettsmedisinske fagmiljøer og er et resultat av en ekspertgruppe i IOC som sammen har gjennomgått dagens vitenskapelige status på total treningsbelastning og skader i idrett. Figurene er hentet fra denne artikkelen. Tabellene og eksemplene er fra Øyvind Kjerpeset sin personlige treningslogg.

Innledning

For å nå toppen i idrett kommer man ikke utenom mye og hardt trening. Idrett setter enorme krav til fysiske kvaliteter som bare kan oppnås ved målrettet trening over lang tid. Når man trener brytes kroppen ned, og kroppen svarer på dette med å bygge seg opp igjen om den får nok restitusjon. Om denne balansen mellom trening og restitusjon ikke respekteres fører det til mal adaptasjon; redusert prestasjon eller skade. Å holde seg skadefri er en avgjørende faktor for å få trent regelmessig over tid, noe som kan være svært utfordrende når man presser både volum og intensitet til det maksimale.



Figur1: Biologisk adaptasjon:



Figur 2. Biologisk mal adaptasjon:

Å trene hardt er en utfordring for kroppen. Muskler, sener og ledd utsettes for store strukturelle belastninger. For disse vevene er det liten forskjell mellom optimal belastning og overbelastning, hvor sistnevnte ofte har store konsekvenser for idretten. Skadeårsakene i idrett består av en rekke faktorer, men en av de aller viktigste er totalbelastningen. Totalbelastningen er summen av ytre og indre faktorer som sammen har avgjørende innvirkning på skaderisiko og prestasjon. En ytre faktor er et treningsstimuli, og en indre faktor er hvordan kroppen til hver enkelt utøver reagerer og adapterer seg til dette stimuli. Et nøkkelkonsept i å forstå totalbelastning er at mal adaptasjon ikke bare er avhengig av treningsbelastning, men også en rekke psykiske og

utenomsportslige faktorer som negative livshendelser og daglig stress. Det å balansere samspillet mellom ytre og indre faktorer er per dags dato like mye «treningskunst» som vitenskap, likevel er det mulig å kontrollere totalbelastningen svært hensiktsmessig ved hjelp av forskningsbaserte og dokumenterte metoder som vi nå skal se nærmere på.

Tabell 1: Oversikt over hvordan man kan overvåke indre og ytre belastningsformer

Belastningsform	Eksempel
Ytre belastning	Trening eller konkurransetid (sek, min, timer osv) Trening eller konkurransefrekvens Type trening eller konkurranse Intensitet (løpshastighet, vektbelastning, innsats) Antall (løp, kast, hopp, løft) Distanse (meter løpt) Akutt: kronisk belastnings ratio
Indre belastning	Opplevd innsats («Rating of Perceived Exertion” – RPE 1-10) Psykisk vurdering (subjektiv vurdering eller benytte tabell/spørreskjema) Søvn (kvalitet, varighet) Hvilepuls Hjerterytme variabilitet Hjerterytme restitusjon (hvor raskt pulsen synker etter belastning) Laktat (ved f.eks. en gitt løpshastighet på mølle) Biokjemiske/hormonelle/immunologisk vurdering (blodprøver)

Monitorering av trening

Det å føre detaljerte oversikter over utøveres treningsbelastning er fundamentalt for å planlegge og justere trening på høyt nivå. Ved å monitorere utøveren på en vitenskapelig måte er det mye lettere å forklare endringer i prestasjon og forstå treningsresponsen på et dypere nivå. Dermed kan treningen justeres bedre og man kan avdekke behov for restitusjon på et tidligere tidspunkt og dermed minimalisere risikoen for en ikke-funksjonell overbelastning (reduert prestasjon / slitenhet over uker til måneder), skade og sykdom. Det er hittil ikke funnet noen enkeltstående markør som kan brukes for å monitorere trening. Derfor er en samlet vurdering av flere av markørene i tabell 1 mer hensiktsmessig. Ved å monitorere ytre belastning vil man få en detaljert oversikt over utøverens kapasiteter og ved å måle indre belastning får man en bedre forståelse av hvordan utøverens kroppslige system adapterer seg til treningen. Siden individer responderer ulikt på ulike stimuli vil den indre overvåkingen være verdifull i individuell tilpasning til et treningsregime.

Indre belastning

En nylig systematisk gjennomgang av indre belastningsfaktorer konkluderte med at subjektive mål var mer sensitive og konsistente enn objektive mål for å avgjøre utøverens respons på belastning. Følgende punkter kan være spesielt interessante å holde oversikt over: utenom sportslig stress, slitenhet, fysisk restitusjon, allmenntilstand, formtilstand, motivasjon/driv og muskel-skjelett symptomer.

Utøvere har også en tendens til å utføre mer omfattende eller intense treninger enn det treneren har planlagt. Dette kan by på store problemer over tid og understreker hvor viktig det er å monitorere indre belastning som f.eks. RPE, da den ofte er annerledes i praksis enn hva som opprinnelig ble planlagt i treningsprogrammet. I lagsport er det spesielt viktig å måle indre belastning individuelt fordi hver utøver har sitt eget kroppslige system og RPE.

Totalbelastning og risiko for skade

Høy absolutt trening og/eller konkurransebelastning er en risikofaktor for skade i friidrett, baseball, cricket, fotball, orientering, rugby, svømming, triatlon, vannpolo og volleyball. Samtidig var det mange studier som viste at høy absolutt belastning ikke var assosiert med skaderisiko i friidrett, australsk fotball, rugby og triatlon. I noen studier virket høy absolutt belastning som en beskyttende faktor mot skade, både blant elite og ikke-elite utøvere.

Dårlig justering av trening og konkurransebelastning kan øke skaderisiko gjennom en rekke mekanismer, enten fra et muskel-skjelett perspektiv eller et helhetlig/systemisk perspektiv. Fra et muskel-skjelett perspektiv kan høy trening og konkurranse belastning føre til opphopning av mikroskader i muskel, sene, ben eller ledd når intensitet, treningsfrekvens eller varigheten av belastningen overstiger vevets kapasitet (såkalt «envelope of function»), eller hvis restitusjonen mellom belastningene er for kort. Disse mekanismene er den basale modellen for overbelastningskader.

Det er også med stor sannsynlighet slik at akkumulert kroppslig utmattelse etter repeterte belastninger vil øke risikoen for akutte skader, men av mange årsaker er det enda ikke gode beviser for dette. Nedenfor nevnes ulike årsaks mekanismer for hvordan stor belastning kan føre til akutte skader:

- Utmattet muskulatur vil støtte seg på sener og ligamenter for å produsere tilstrekkelig kraft.
- Utmattet muskulatur har dårligere nevromuskulær kontroll.
- Mikrorupturer kan akkumulere seg i et punkt i muskulaturen eller senen som til slutt revner.
- Hormonelt: ved store belastninger vil kroppen skille ut mer kortisol og mindre testosteron. Kortisol virker nedbrytende på kroppens vev og testosteron virker oppbyggende.
- Søvn: store belastninger vil oppregulere nervesystemets sympatiske aktivitet (kroppens stress-system). Dette vil gi betydelig redusert søvnkvalitet og dermed øke risikoen for skader (redusert søvnkvalitet vil redusere restitusjonen, endre kroppens hormonbalanse ytterligere, samt redusere finkoordinasjonen som lett kan føre til skader, m.m.).

Noen studier viste at lav totalbelastning økte risiko for skader, trolig på grunn av lav evne til å tåle økninger i belastning. Trening og konkurranse setter i gang en rekke adaptasjoner i kroppens nevromuskulære og kardiovaskulære system, muskel-skjelettet og det metabolske

system. Adaptasjonen er spesifikk til stimuli som påføres kroppen. De ulike biologiske adaptasjonene induisert av (passelig dosert) trening øker utøverens kapasitet til å motstå belastning og kan dermed beskytte mot skade.

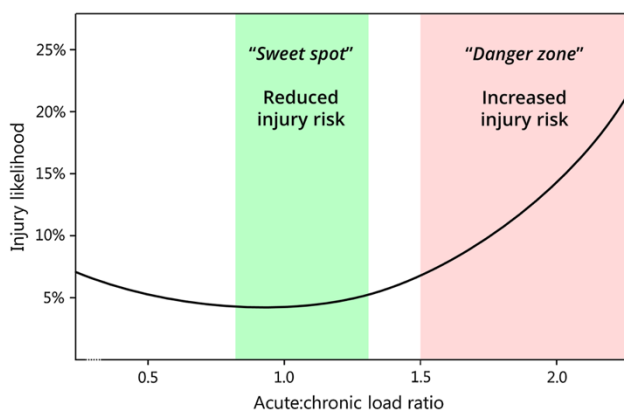
Relativ belastning, raske endringer i belastning og skaderisiko

Studiene på absolutt totalbelastning dokumenterer en sammenheng mellom høy og lav belastning og skade. Her tar de imidlertid ikke i betraktning hvor raskt de ulike belastningene blir påført utøveren. Nyere studier indikerer at høy totalbelastning ikke er et problem i seg selv, men heller at rask økning i belastning er problemet. Store ukentlige endringer i belastning (intensitet, varighet, frekvens) har vist seg å være en stor risikofaktor for skade.

En mulig metode å systematisere progresjon i belastning er en akutt: kronisk ratio. Ratioen beskriver akutt treningsbelastning (f.eks. siste ukes trening) opp mot kronisk treningsbelastning (f.eks. siste 4 ukene). Når ratioen er innenfor 0.8-1.3 er skaderisikoen lav. Hvis ratioen er over 1.5 (f.eks. belastningen den siste uka er 1.5 ganger høyere enn gjennomsnittet av de siste 4 ukene) er skaderisikoen mer enn fordoblet.

Hyppige eller tette konkurranser disponerer også for skade. Flere studier har dokumentert et slags «bristepunkt» hvor risikoen for skade øker betraktelig, f.eks. over 5 kamper i tennis eller mindre enn 3 dager restitusjon mellom hver kamp i fotball. Dette peker i retning av at når belastningen overskrider kroppens strukturers kapasitet («envelope of function») oppstår skader.

Det er også dokumentert en latent periode med økt skaderisiko etter en periode med rask progresjon i belastning. Denne perioden strekker seg 1-4 uker frem i tid med en risikøkning på 2-4 ganger.



Figur 3: Skaderisiko og treningsprogresjon

Forskningen indikerer altså at utøvere responderer signifikant bedre på små økninger (og reduksjoner) i treningsvolum. Gitt at utøveren oppnår store volum på en progressiv og kontrollert måte vil høy belastning fungere beskyttende mot skade på grunn av adaptasjonene (økt «Fitness») en slik treningsstrategi medfører.

Psykisk belastning og skaderisiko

En rekke psykiske variabler kan påvirke skaderisiko. Disse inkluderer psykologiske stressorer som negative livshendelser, stress, daglige hassels og idrettsrelatert stress (f.eks. prestasjonsangst, følelse av å ikke strekke til på trening, følelse av å være overbelastet osv.). Personlighetstrekk som angst eller «type-A personlighet» (oppjaget, stresset, irritabel, aggressiv) kan ha stor innvirkning. Det samme gjelder mal adaptive psykiske strategier for å håndtere problemer. Noen studier peker mot at daglige stressorer kan være en av de aller viktigste faktorene. Videre vil kronisk høyt stress og store negative livshendelser øke sårbarheten for å oppleve små stressorer som stressende. Dette kan utvikle seg til en negativ sirkel hvor stressorer akkumuleres, og en stresset hjerne kompenserer med stadig dårligere psykiske strategier som til slutt setter kroppen i en kronisk stress-situasjon.

Den antatte årsaksmekanismen for hvorfor psykisk stress kan påvirke skaderisikoen er økt muskelspenning, utmattelse og endret koordinasjon og timing i bevegelser som følge av psykisk utmattelse eller redusert konsentrasjon. Fra et fysiologisk perspektiv kan jeg se en rekke andre potensielle årsaker som redusert søvnmengde eller kvalitet, redusert testosteron/kortisol ratio, redusert serotonin osv.

Reise og skaderisiko

Det ble ikke funnet noen assosiasjon mellom hyppig reise og skaderisiko. Likevel er det liten tvil om at reise vil kunne øke skaderisikoen ved å påvirke søvnen eller døgnrytmen negativt.

Praktiske anbefalinger

Målsetningen med ethvert treningsprogram er å maksimere treningsadaptasjon og minimalisere risikoen for skade. Korrekte justeringer i treningen bør basere seg på en samlet totalvurdering av ytre og indre belastninger. Ulike måleparameter må velges utfra den enkelte idretts behov og deretter måles over tid for å etablere en tilstrekkelig database til å gjøre informerte avgjørelser.

Nøkkelpoeng i treningsplanlegging:

- Høy belastning kan ha enten positiv eller negativ innvirkning på skaderisiko, avhengig av progresjonen på belastningen og hvordan utøverens kropp responderer på treningen.
- Utøvere responderer signifikant bedre på små endringer i totalt treningsvolum. En mengde studier peker i retning av en ukentlig økning i treningsbelastning på <10%, eller holde akutt: kronisk ratio mellom 0,8-1,3 vil være den mest hensiktsmessige progresjonen for å balansere adaptasjon og redusere skaderisiko.
- I fotball vil det å spille to kamper i uken øke skaderisiko. I slike situasjoner bør fotballag vurdere å rotere spillere for å minimalisere risikoen.
- Belastning må alltid doseres individuelt og på fleksibel basis siden det er stor inter- og intra-individuell variasjon i adaptasjonen.
- Variasjon i en utøvers psykologiske status bør være med å justere treningsbelastningen, fordi en negativ psykisk status disponerer for skade i seg selv, og er også et tegn på overbelastning.
-

- Trenere og støtteapparat burde planlegge tilstrekkelige restitusjonstiltak, spesielt etter intense treningsperioder, konkurranser eller reise. Slike tiltak bør bestå av god ernæring, regulering av hydrering, søvn, hvile, aktiv hvile, avslappingsstrategier og emosjonell og sosial støtte.
- Det er spesielt viktig å være nøye med totalbelastningen for utøvere i utvikling, da en har økt risiko for skade ved nye belastninger, endring i belastning og hyppige konkurranser.
- Administrerende idrettsforeninger må ta hensyn til utøvernes helse når en konkurransekalender blir planlagt.

Nøkkelpoeng i monitorering av treningen:

- Trenere og støtteapparat bør bruke forskningsbaserte metoder for å monitorere en utøvers belastning, og dermed gjøre det lettere å oppdage meningsfulle endringer og gjøre hensiktsmessige justeringer.
- Monitorer alltid hver utøver individuelt.
- Ingen enkeltmarkør kan brukes for å oppdage når en utøver er i et mal adaptivt stadie. Det er derfor viktig å bruke mange ulike markører, både ytre og indre, for å få en best mulig oversikt og beslutningsgrunnlag.
- Subjektive belastningsmål er spesielt nyttige, og det er viktig at disse brukes med «selvtillit». Skalaer som evaluerer ikke-idrettslig stress, slitenhet/fysisk restituert, allmenntilstand og formtilstand er responsive til treningsbelastning.
- Belastning er ikke en isolert variabel og må ses i sammenheng med skadehistorikk, fysiologiske og psykiske faktorer (f.eks. søvn og utenomsportslige belastninger), biokjemiske, immunologiske, miljømessige og genetiske faktorer, så vel som kjønn.
- Monitorering må gjøres hyppig, helst daglig og av utøveren selv (og i samarbeid med trener) for å gjøre mest mulig presise justeringer i treningsbelastningen. Dette burde gjøres uten å belaste utøvere som ikke ønsker å føre slike logger.

Psykisk belastningstrening:

- Utvikle motstandsdyktighet mot stressorer ved hjelp av psykiske strategier (mental trening) og hjelpe utøveren å forstå forholdet mellom personlighetstrekk, negative livshendelser, tanker, emosjoner, psykologiske tilstander, såkalt psykoedukasjon.
- Utdanne utøvere i stress-håndteringsteknikker, bygge selvtillit og sette konkrete mål for å minimalisere effekten av stress og redusere sjansen for skade.
- Redusere trening og konkurransebelastning for å minimalisere skaderisiko når utøveren virker sliten eller er lite fokusert på grunn av negative hendelser eller store utenomsportslige belastninger. F.eks. i forbindelse med eksamen eller lignende.

Treningsmonitorering med personlige eksempler på hvordan man kan gjennomføre dette i praksis gjennom søvnlogg-registreringer. Søvn er påfølgende natt. Data er hentet fra Polar Vantage M pulsklokke, og må enkelte ganger tolkes «med en klype salt», men leverer etter min erfaring svært pålitelige verdier.

Tabell 2: Søvnlogg med utdrag av data fra noen treningsdager i treningsåret 2019-2020 med kommentarer.

Trening	Hvilepuls laveste	Hvilepuls snitt	HRV	Søvn kontinuitet	Søvn lengde	Kommentar søvn
3x300m (tøff anaerob økt) I-sone 7	43	51	100	2.1	8t0min	En del oppvåkninger, mer urolig enn på lenge.
Kondis 40min I-sone 3 + vekter	43	49	112	2.2	9h29min	Svært god søvn og kontinuerlig
Hvile	41	45	136	2.5	8t22min	Svært god
Langsprint 1500m totalt	45	54	82	1.6	8t15min	Litt urolig, verk i kroppen, tøff økt !
Kondis 40min I-sone 3 + vekter	43	48	121	2.1	8t40min	Sov greit, noe urolig i dag også.
Hvile	41	45	150	2.4	8t10min	Svært god og dyp søvn

Som man kan se utfra tabell 2 reagerer jeg personlig på harde treninger med å sove mer overfladisk og ha flere avbrudd, og jeg bruker dette veldig aktivt som en måleverdi. Hvilepulsen reagerer også på kvalitetsøktene, både laveste verdi og gjennomsnittet gjennom natten. Jeg er nødt å bruke pulsklokke til disse målingene, fordi jeg blir nervøs av å ta den på om morgenen i frykt for at den skal være høy.

Heart Rate Variability (HRV) er et mål på kroppens stress. Høye verdier betyr at det er stor variasjon mellom hjerteslagene mine, noe som tyder på at jeg har høy parasympatisk tonus, en medisinsk måte å si at jeg er avslappet og uthvilt. Dette er en verdi som sammen med hvilepuls gir meg svært gode tilbakemeldinger på kroppens tilstand. HRV og hvilepuls er veldig individuelt, og det er viktig å opparbeide seg en personlig database og se på endringer over tid.

Tabell 3: Subjektiv regstreing av almenntilstand, muskel-skjelett symptomer og psykisk status etter utvalgte treningsdager.

	Trening og RPE	Treningskommentar / almenntilstand	Muskel-skjelett symptomer	Psykisk status	Stress
21.1	Langsprint	Tung i kroppen på sprint økta. Virker som eg er veldig sliten, men det er ikkje rart for eg har trent veldig bra siste ukene.	Generelt ganske sår i kroppen, spesielt føttene. Alt gjør liksom litt vondt overalt, så det er et tydelig signal tenker eg på at totalen er alvorlig stor nå.	Generelt sliten, litt irritabel, litt deppa.	Ingenting spesielt
15.12	Kondis 40min	Generelt sliten nå, gleder meg ikke til trening. Tung og sår kropp.	Litt sår ytterst i venstre fotblad, debuterte for 3 dager siden. Forsvinner etter 5-10min jogging. Ikke vondere etter dagens økt. Ankelen er bedre enn på lenge. Kjenner bortimot ingenting.	Tåkete i hodet, klarer ikke konsentrere meg når eg leser skikkelig	Svært mye skole, litt stressa for eksamen.
19.11	Sprint	Svært lett i kroppen, beina føles supre. Føler meg uthvilt. Kjempebra trening!	Helt fin i hele kroppen. Overraskende bra! Ingen vondter noen plass. Akilles fortsatt «rar», men bedre enn forrige uke.	Alt veldig bra	Bare noen få klinikker denne uka og ingen forelesninger, har god kontroll.

Oppsummering

Høy belastning kan ha enten positiv eller negativ innvirkning på skaderisiko, avhengig av hvordan belastningen trappes opp over tid og utøverens fysiske utgangspunkt/treningstilstand. Utøvere responderer signifikant bedre på relativt små endringer i belastning. Det finnes god dokumentasjon i en rekke idretter på at; (1) hvis belastning tilføres på en moderat og progressiv måte og; (2) raske økninger i belastning- relativt til hva utøveren er forberedt på blir unngått, kan høye treningsvolum og fysisk hard trening virke som en beskyttende faktor mot skade. Belastningen må alltid doseres individuelt og fleksibelt, fordi det er store inter- og intra-individuelle variasjoner i adaptasjonsresponsen. Jevnlig overvåkning av utøveren er fundamentalt viktig for å dosere hensiktsmessige ytre og indre belastninger for dermed å maksimere

Som gammel tikjemper er redaktøren spesielt opptatt av øvelsen. Her er et tilbakeblikk på norsk tikamps historie og en vurdering av fremtidsutsiktene.

Norsk tikamp – Tilbakeblikk og fremtid

Av: Henning Hofstad

I år er det 100 siden den største dagen i norsk tikamps historie. Den 21. august 1920 vant Helge Løvland gull under olympiske leker i Antwerpen med 5881 poeng etter dagens tabell. Serien var : (12,0 – 6,28 – 11,19 – 1,65 – 54,8 – 16,2 – 37,34 – 3,20 – 48,01 – 4.48,4).

Etter dagens nivå er ikke denne serien imponerende, men en skal huske at OL i 1920 ble arrangert i kjølvannet av en verdenskrig og en verdensomspennende pandemi. Utstyret var heller ikke som i dag, med grusbane og stålstav. Ser en på vinnerresultatene fra enkeltøvelsene endrer bildet seg og en ser at Løvlands resultater er omtrent like langt fra verdenstoppen i enkeltøvelser som de beste tikjemperne er i dag. Diskos, og hekk, som var Løvlands beste øvelser, ble vunnet på henholdsvis 44,86 og 14,8 mot Løvlands 37,38 og 16,2. Bronsen i stav ble vunnet på 3,60 og Løvland hadde 3,20.

Helge Løvland



Født	11. mai 1890 Froland
Død	26. april 1984 (93 år) Oslo

Fra Wikipedia, den frie encyklopedia:

«Helge Andreas Løvland (født 11. mai 1890 i Froland, død 26. april 1984 i Oslo) var en norsk friidrettsutøver. Han vant OL-gull i tikamp og kom på femteplass i femkamp i 1920 i Antwerpen. Dette Sommer-OL var det beste for Norge noensinne, der nordmenn tok til sammen 13 gull.

Helge Løvland vant en rekke norgesmesterskap, og ble tildelt kongepokalen to ganger, i 1918 og 1919. Han var med den første friidrettsutøver som fikk pokalen to påfølgende år. Han fikk Egebergs Ærespris i 1919 for friidrett og turn. Han konkurrerte for IF Ørnulf i Oslo. Han var likevel med å stifte Froland Idrettsforening i 1916. Froland IL, Froland kommune og private sponsorer har hedret ham med et minnesmerke som ble avduket den 9. juni 2001.

Løvland var idrettsinspektør fra 1921 til 1930, før han deretter ble generalsekretær i Norges Landsforbund for Idrett og Norges olympiske komité frem til 1940. Han var også militær offiser, og ble idrettskonsulent for Hæren, og formann i Forsvarets idrettsråd fra 1948 til 1955.»

Løvland var ikke den første nordmannen som tok OL-gull i mangekamp. Ferdinand Bie ble gullvinner i femkamp under lekene i Stockholm i 1912. Han kom riktignok på andre plass under konkurransen, men vinneren, Jeremy Thorpe fra USA, ble disket da han ble erklært som profesjonell. Diskvalifikasjonen ble senere opphevet og i 1982 ble utropt som vinner slik at han og Bie delte seieren.

Mangekampen stod nok forholdsvis sterkt i norsk friidrett i mellomkrigstiden. Norge stilte med deltagere i tikamp i alle olympiske leker unntatt i Los Angeles (1932), med Edvard Natvigs 10. plass i Berlin (1936) som beste prestasjon utenom Løvlunds gull.

Etter krigen fortsatte den gode tradisjonen og under EM i Oslo 1946 gikk Gottfred Holmvang til topps i tikamp med serien (11.7-6.69-12.32-1.78-52.7-16.2-36.86-3.60-51.06-4:15.8) som gav 6.250 poeng etter dagens tabell. Han deltok også under OL i London i 1948 hvor han ble nummer ti.

Fra Wikipedia, den frie encyklopedia:

«Holmvang vant gull i tikamp under EM 1946 med 6987 poeng, senere omregnet til 6566 poeng etter endringer i poengsystemet. Resultatet fra august 1946 på Bislett stadion ble Holmvangs karrierebeste. Han var norsk flaggbærer i sommer-OL 1948 i London.

Han ble norgesmester i tikamp i 1939, 1946 og 1948. I tillegg ble han norgesmester på 110 meter hekk og 400 meter hekk i 1946. Han var tapende finalist i NM i bandy i 1937 for Grane, og ble nummer fire i NM i alpin kombinasjon i 1947.¹

I 1946 ble han tildelt to av Norges mest høythengende idrettspriser: Egebergs Ærespris og Morgenbladets gullmedalje.»

Etter 1948 skulle det gå 36 år før Norge igjen fikk en OL-deltager i tikamp. Årene etter Holmvang var en dødperiode for norsk tikamp. Det var ingen som markerte seg internasjonalt. Den norske rekorden Holmvang noterte på Bislett ble stående i 13 år.

Da ble rekorden slettet av Jan Gulbrandsen, bedre kjent som en god langhekkkløper. (Norsk rekord med 51,5 og OL-deltager 1960 – semifinale.)

Deretter overtok hans B. Skaset, senere mest kjent som formann i NFIF og som senterpartipolitiker, rekorden. Heller ikke han klarte å løfte rekorden over 7.000p eller dagens tabell.

Det skjedde først i 1978 og avsluttet det vi kan kalle Bredholt-epoken i norsk tikamp. Fire brødre Bredholt fra Rakkestad tok til sammen 21 NM-medaljer i tikamp fra 1960 til 1978. I 1972 ble det trippel til de tre yngste brødrene. Arild vant foran tvillingbror Knut og storebror Ivar.

Arild vant 10 NM-gull på 11 år fra 1968-78. I 1978 ble han hardt presset av flere unggutter og måtte ta i sitt ytterste for å make sitt tiende gull. Det var her han satte sin siste av til sammen 5 rekorder, med 7.041p etter dagens tabell.

Midt på 70-tallet ble det blåst nytt liv i norsk tikamp. Bjørn Guldbrandsen, senere idrettssjef i NFIF, var pådriveren. Han kom i kontakt med Edvard Stolba, tsjekkisk avhopper og en god tikjemper. Edvard gikk sterkt inn i trenerfunksjonen og var helt avgjørende for at norsk tikamp hadde et kraftig oppsving på 80-tallet. Sterke utøvere som Trond Skramstad, Gudmund Olsen, Robert Ekpete, Trond Knaplund og Knut Harald Gundersen Ulland tilhørte denne generasjonen. Foruten Stolba og Guldbrandsen var Svein Sønju, Carl-Erik Moe og Bjørn Bogsti sentrale trenere og støttepersoner i tikampmiljøet på denne tiden og perioden etter.

Gudmund Olsen førte an og forbedret den norske rekorden seks ganger på 80-tallet etterfulgt av Trond Skramstad med tre rekorder. Trond ble første nordmann over 8.000p med 8.097p fra 1984. Både Gudmund Olsen og Knut Harald Gundersen Ulland i henholdsvis 1979 og 1983 var med i medaljekampen under EM-U20, men de endte på 4. og 6. plass.

Felles for alle disse utøverne var at de reiste til USA for å kombinere trening og studier etter videregående skole. Gudmund Olsen var den første som drog over og senere har mange av de beste norske mangekjempene fulgt i hans fotspor.

Det er liten tvil om at de norske utøverne gjennom gode treningsforhold og god totalsituasjon utviklet seg svært godt i USA. Ulempen var at de etter en krevende sesong i USA ikke holdt samme nivå under sommersesongen i Norge. Kun unntaksvis fikk norsk friidrett det samme utbyttet av utøverne som de amerikanske universitetene. Dette er et dilemma for både utøvere og norsk friidrett generelt.

Trond Skramstad og Gudmund Olsen deltok under EM i 1982. Trond Skramstad ble den første norske VM-deltageren i tikamp noensinne (1983) og den første OL-deltageren (1984) siden Holmvang deltok i 1948. Skramstad gjorde en meget bra innsats i disse mesterskapene, særlig under VM i Helsingfors hvor han kom på 11. plass.

Etter den sterke perioden på 80-tallet var det ingen internasjonal deltagelse på seniornivå før den nye rekordholderen, Benjamin Jensen, stod frem. Han ble den første norske verdensmesteren i juniorklassen, da han vant en suveren seier i Lisboa i 1994 (U-20), med poengsummen (seniorredskap)

Jensen deltok internasjonalt på seniornivå fra 1999-2005, men klarte bare en gang å fullføre en tikamp i mesterskap. Det var i VM 2001 hvor han oppnådde 8090p som gav 14. plass. Flere brutte tikamper avspeiler at Jensen var skadeplaget gjennom hele karrieren. En sitter igjen med inntrykket av at han ikke var i nærheten av å få realisert sitt enorme potensial. En som vinner junior-VM bør helt klart være i stand til å ta opp kampen mot verdenseliten, men slik ble det dessverre ikke for Benjamin Jensen.

Jensen kom aldri til OL. Det gjorde derimot Trond Høiby (2000-DNF) og Hans Olav Uldal (2006-27. plass, 7495p). Høiby ble tredje nordmann over 8.000p med 8085p. Uldal endte rett under med 7.963p

Neste nordmann på internasjonalt nivå var Lars Vikan Rise. Han deltok i flere EM, med to 15 plasser som resultat. I 2016 var også den nåværende rekordholderen, Martin Roe, kommet seg inn det internasjonale seniorselskapet etter å ha deltatt i flere internasjonale juniormesterskap med gode plasseringer. I 2018 hadde Roe sin foreløpig beste sesong. Da satte han norske rekord med 8.228 under sesongdebuten i Firenze tidlig i mai. Under EM samme år var han lenge med i medaljekampen og endte til slutt på 6. plass med 8.131p. Han ledet sågar tikampen etter tre øvelser.

Martin var i godt gjenge mot årets utsatte OL, men fikk en svært amputert sesong. Det ble med en tikamp, under NM på Fagernes. Der imponerte han voldsomt og var svært nær den magiske 8.000p-grensen (7.991p). Martin har ennå mye ugjort på friidrettsbanen. Det er å håpe han kan komme i toppform til OL neste år, hans uttalte mål med karrieren.

Martin har alltid hatt sin mor, Ingunn Jacobsen, som trener. Far Geir Roe har fulgt opp vekttreningen. De har i liten grad hatt ekstern trenerhjelp. Jørund Årdal har hjulpet med kast og i stav har Pavoo Moilainen og Bjørn Åge Herdlevær bidratt, men i all hovedsak har Ingunn styrt treningen.



Redaktøren lurte seg til en selfie med Martin under EM 2016

Om Martin kvalifiserer seg til OL 2021 kan han få følge av en eller to unggutter. De siste årene har nemlig en ny generasjon med unge tikjempere slått seg frem. En kan med god grunn hevde at vi aldri har hatt flere unge tikjempere som kan nærme seg verdenseliten.

Den nye tiden begynte med Karsten Warholm og hans seier i åttekamp under VM-U18 i 2013. Etterpå fulgte han opp med Sølv i junior-EM to år etterpå (7.764p). Karsten endte sin satsing på tikamp der, men det er spennende å filosofere om han hadde blitt så god på 400m hekk om han ikke hadde satset så allsidig som ungdom. Kanskje hadde han vært enda bedre uten mangekampssatsingen? Det får vi aldri vite, men det er grunn til å tro at allsidigheten og evnen til å tåle mange konkurranser har hjulpet Karsten.

Toralv Opsal var neste mann ut. 3 internasjonale juniormesterskap gav en 5. plass og to 6. plasser i årene 2015-17. Deretter langvarig skade før han på nytt viste seg frem i år. Oslo Combined Events på Bislett i juni ga gode 7.694p etter serien:

11,20(+0,0)-7,41(+1,9)-13,97-1,97-49,88-15,20(+0,3)-40,13-4,85-43,73-4,23,44



Toralv Opsal. Foto: Mette E. Malm Rooth

Ved samme anledning stod Markus Rooth for noe som var nærmest en sensasjon, til tross for at han tidligere har vist stort potensial gjennom blant annet bronsemedalje under fjorårets junior-EM (7.691p). Markus gjorde fantastiske 8.238p med juniorredskap. Tilsvarende rundt 7.900p med seniorredskap. Markus er sisteårs-junior i år. At Markus er født sent på året (22/12) gjør prestasjonen enda bedre.

Serien:

11,03(+0,0)-7,53(+0,6)-15,81-1,97-49,56-14,18(+1,5)-46,07-4,75-59,80-4,39,79



Foreldre og trenere. Ingunn Gatland Jacobsen og Espen Rooth

Foto: Henning Hofstad

Sander Aae Skotheim er den yngste av de fremadstormende ungguttene. Han er et år yngre enn Markus og vant fjorårets Olympic Youth Festival (U18) i tikamp med god margin (7.761p). Sander viste seg også frem på Bislett disse junidagene. Han er et år yngre enn Markus og kan utmerket godt forbedre juniorrekorden neste år.

På Bislett oppnådde han 7.839p etter denne serien:

11,43(+0,0)-7,09(+1,4)-14,16-2,03-50,51-14,61(+1,5)-45,85-4,65-56,42-4,35,60



Sander Aae Skotheim. Foto: Mette E. Malm Rooth

I 2021 er det Europeiske mesterskap. Der vil Markus være i favorittsjiktet i U23 og Sander i U20. Aldri har fremtidsutsiktene for norsk tikamp vært bedre enn nå. Hva skyldes dette?

En kan peke på flere forhold. Et er tilfeldigheter. Akkurat nå er det flere utøvere med stort talent for mangekamp som har blitt fasinert av øvelsen og gått inn for denne med full kraft.

Alle har gått gradene og deltatt under nordisk mesterskap i mangekamp. Det kommer sjelden frem hvor viktig dette mesterskapet er for å gi mangekjempene et godt stevnetilbud og en mulighet til å konkurrere med våre nordiske naboer. En ser også at mange utøvere som har endt opp i andre spesialøvelser har fått god matching under dette mesterskapet.

Neste steg på veien mot seniornivå er Olympic Youth/Junior-EM/Junior-VM. Alle har deltatt her og prestert godt under store anledninger. De har vist at de behersker mesterskapssituasjonen

Alle ungguttene har typisk mangekampprofil. De hopper særdeles godt i lengde. Dette er en nøkkelførelse i den forstand at viser hurtighet/eksplosiv kraft/sprangkraft som er nødvendig for å nå høyt internasjonalt nivå.

De behersker andre nøkkelførelser som stav, høyde og spyd, med unntak av at Toralv foreløpig har en svakhet i spyd. Dette er nøkkelførelser på den måten at svake prestasjoner i disse øvelsene gir stort poengtap sammenliknet med de beste.

Aller viktigst, de er svært dedikerte og legger ned det arbeidet som skal til for å nå internasjonalt seniornivå. Den totale ressursituasjonen og støtteapparat er også på plass.

Felles for de tre er at de har en hovedtrener og i tillegg bringer inn ekspertise i enkeltøvelser. Markus har sin far, Espen Rooth, som hovedtrener. Espen har brakt inn ekspertise i enkeltøvelser gjennom Hanne Haugland (høyde), Thomas Rosvold (kast), Andreas Thorkildsen (spyd) og Anker Thomsen (stav). I tillegg har Leif Olav Alnes og John Ertzgaard (sprint) vært konsultert. Det må også nevnes at Espen har registrert all trening siden Markus var 14 år. Dette gir en veldig god mulighet til å gjøre gode valg med hensyn til treningsstrategi og progresjon.

Arve Hatløy er Toralv Opsal sin trener. Toralv har vært langtidsskadet og kom først i vår inn i normal trening. Han trener nå mye sammen med Markus.

Sander har hatt sin far, Rolf Inge Skotheim, som hovedtrener og koordinator. Det ble tidlig lagt vekt på allsidighet innen friidrett og Sander har også prøvd andre idretter. Sander har i stor grad trent i klubbregi i IL Koll/Tjalve. I tillegg til faren har Simon Hunt vært sentral. Andreas Thorkildsen (spyd) og Andreas Gjesdal (stav) har vært andre støttespillere. Han har, i likhet med Markus, gått på Vang og nytt godt av treningen gjennom skolen. Sander har nå fått Eirik Røe som ny hovedtrener. Et godt valg som gir stor tro på videre utvikling.

Alle tre har valgt ukompliserte teknikkvarianter. Dette gjør innlæringen av øvelsesteknikkene mindre tidkrevende og lettere å vedlikeholde/justere. Espen Rooth poengterer også viktigheten av å gjennomføre øvelsene i tikamp, med de utfordringene det medfører. Spesielt bare tre forsøk i hopp og kast.

Alle tre har jevnt over funnet gode bevegelsesløsninger/teknikker. Skal en vurdere dem mot hverandre ser det ut til at Markus totalt sett er kommet lengst. Han har stabile og gode teknikker i alle øvelser.

Toralv er god teknisk i hopp/hekk, men kan helt klart forbedre teknikken i kastøvelsene. Det siste kan sannsynligvis spores til den langvarige skadesituasjonen.

Sander behersker alle øvelser godt, men kan helt klart forbedre teknikkene i så godt som alle øvelser. Eksempelvis er det mye å hente på å videreutvikle tilløpene i lengde og høyde.

Det kan være interessant å se hvordan de står i forhold til verdenseliten i de forskjellige øvelsene.

Tabellen under viser resultatene til de norske tikjempene sammenliknet med verdenseliten. Verdenseliten representeres med snittet i de forskjellige øvelsene for de ti beste tikjempene i 2019-sesongen i deres årsbeste-tikamp. For de norske er det resultatene i enkeltøvelsene da de satte personlige rekord som vises.

	VERDENS- ELITEN	MARTIN	TORALV	MARKUS	SANDER
100M	10,80	10,82	11,20	11,03	11,43
LENGDE	7,61	7,53	7,41	7,53	7,09
KULE	14,91	15,46	13,97	15,81 (6kg)	14,16 (6kg)
HØYDE	2,049	1,92	1,97	1,97	2,03
400M	48,68	49,78	49,88	49,56	50,51
110M HEKK	14,41	15,15	15,20	14,18 (100cm)	14,61 (100cm)
DISKOS	47,19	48,26	40,13	46,07 (1,75kg)	45,85 (1,75kg)
STAV	5,02	4,75	4,85	4,75	4,65
SPYD	62,87	66,64	43,73	59,80	56,42
1500M	4.39,56	4.40,97	4.23,44	4.39,79	4.35,60
TOTALT	8.497p	8.228P	7.694P	8.238p	7.839p

Denne tabellen viser en del tydelige trekk:

- Martin holder nivået til verdenseliten i syv øvelser, men er for svak i høyde, stav og hekk. Det er de samme øvelsene han sliter med teknisk.
- De norske klarer seg godt på 1500m. Her må en imidlertid nevne at verdenselitens resultater akkurat i denne øvelsen er svakere enn normalt.
- Toralv vil tjene mye på å bedre hurtigheten. Han sliter spesielt med spyd, men diskos er også en øvelse som må forbedres. Han er veldig sterk på 1500m.
- Markus har ingen utpregete svake øvelser. (Høyde er den øvelsen som henger noe etter foreløpig.) Med litt forbedring i hver øvelse kan han allerede neste år true Martin sin norske rekord.
- Sander er sterk i hoppøvelsene. (Han var ikke spesielt heldig under pers-tikampen i høyde og lengde.) 100m må forbedres. En bedring av sprintteknikken kan gjøre store utslag. Det ser absolutt ut som om Sander også kan bli en god kaster, spesielt i spyd. Denne vurderingen har også bakgrunn i at styrketreningen ikke har vært et prioritert felt så langt.

Alt i alt; ungdommene har alle muligheter til å storme fremover. Personlig ser jeg bare to fallgruver, jumpers knee (særlig kritisk for høyde) og albuskade. Disse skadene er det mange tikjempere som sliter med. Den beste medisinen mot disse skadene (og de fleste andre skader) er god teknikk. God satsteknikk i høyde er helt avgjørende i så måte, da tikjemperen har ekstra utfordringer gjennom mye kraft og tyngre kropp enn spesialistene.

Dersom en observerer verdenseliten under en tikamp vil en se at flere masserer patella-senen under høydekonkurransen, et typisk tegn på overbelastning. Mange bruker støtte for albuen og en ser tydelig at noen kaster med smerter/ubehag. Martin sliter med albuen og kaster spyd bare i mangekamp.

Vedlagt er en oversikt over norske deltagere i tikamp under OL, VM og EM. Det er stor grunn til å tro at denne listen blir lengre de kommende årene. Dnf står for ikke fullført. Poeng er ikke oppgitt for resultater før dagens tabell.

	Utøver	Plassering	Poeng
OL 1912	Ferdinand Bie	dnf	
OL 1920	Helge Løvland	1	
	Gunnar Hagen	dnf	
OL 1928	Gunnar Hagen	dnf	
	Gunnar Fredriksen	dnf	
OL 1936	Edvard Natvig	10	
EM 1946	Gottfred Holmvang	1	
	Gunnar Erdal Aase	7	
OL 1948	Gottfred Holmvang	10	
	Per Stavem	11	
EM 1958	Per Martin Haar	13	6.079p
	Hermund Høgheim	17	5.853p
EM 1982	Trond Skramstad	18	7.517p
	Gudmund Olsen	19	7.508p
VM 1983	Trond Skramstad	11	7.827p
OL 1984	Trond Skramstad	17	7.527p
VM 1999	Trond Høiby	dnf	
	Benjamin Jensen	dnf	
OL 2000	Trond Høiby	dnf	
VM 2001	Benjamin Jensen	14	8.090p
EM 2002	Benjamin Jensen	dnf	
OL 2004	Hans Olav Uldal	27	7.495p
VM 2005	Benjamin Jensen	dnf	
EM 2006	Hans Olav Uldal	dnf	
VM 2007	Hans Olav Uldal	23	6.698p
EM 2010	Lars Vikan Rise	15	7.714p
EM 2014	Lars Vikan Rise	15	7.839p

EM 2016	Martin Roe	11	7.795p
	Lars Vikan Rise	dnf	
VM 2017	Martin Roe	12	8.040p
EM 2018	Martin Roe	6	8.131p
VM 2019	Martin Roe	18	6.845p

Juniorene har også deltatt internasjonalt, med flere sterke prestasjoner og medaljer. Denne oversikten viser deltagelse i Junior-VM (U20 og U18), Junior-EM (U23, U20 og U18).

	Utøver	Plassering	Poeng
EM-U20 1977	Tor Skotaam	14	6.525
EM-U20 1979	Gudmund Olsen	4	7.391p
EM-U20 1983	Knut Harald Gundersen	6	7.248p
EM-U20 1985	Dag Frode Skogheim	dnf	
EM-U20 1993	Benjamin Jensen	4	7.311p
EM-U20 1995	Espen Strindeberg	15	6.763p
EM-U23 1997	Benjamin Jensen	dnf	
EM-U20 1999	Runar Heltne	12	6.589p
EM-U23 2001	Knut Harald Sommerfeldt	14	7.159p
EM-U20 2001	Hans Olav Uldal	8	7.072p
EM-U23 2003	Hans Olav Uldal	dnf	
EM-U23 2005	Bjørn Sigurd Sommerfeldt	18	7.112p
EM-U20 2007	Lars Vikan Rise	12	
EM-U23 2009	Lars Vikan Rise	dnf	7.246p
EM-U20 2011	Martin Roe	7	7.618p
EM-U23 2013	Martin Roe	12	7.526p
EM-U20 2015	Karsten Warholm	2	7.764p
EM-U20 2017	Toralv Opsal	6	7.620p
EM-U18 2018	Markus Rooth	7	7.253p
	Sander Aae Skotheim	15	6.921p
EM-U20 2019	Markus Rooth	3	7.692p

Jonas Dodoo var trener sammen med ALTIS-trener, Dan Pfaff under oppkjøringen til London-OL i 2012. Han har vært trener for Ezinne Okeparebo og nå trener han blant annet sub 10 løperne Reece Prescod og Chijindu Ujah. Han er også konsulent for Arsenal FC og Bath Rugby Club. Dette er et sammendrag fra hans forelesning under trenerseminaret 2018, ført i pennen av Brede Stølen. Stølen er lengdehopper som representerer Ranheim.

Teori og praksis i sprint

Av: Jonas Dodoo/Brede Stølen

Jonas Dodoo startet sitt foredrag ved å vise ett løp med Usain bolt i midten, Mike Rodgers, CJ Ujah, James Dasaolu, Kim Collins, Jimmy Vicaut, og flere. I løpet er det da jamaicanere, amerikanere, franskmenn, og to briter. Videre poengterte han at høyden på utøverne varierer fra 6.5 fot, 6.3, helt ned til 5,7 fot. At noen har veldig lang steglengde, mens noen har kort. Samtidig som alle har til felles at de springer under 10 blank.

Dodoo sier at ett viktig tema for ham er å studere forskjellige utøvere og trenere de ti siste årene. Da for å prøve å finne ut hva de har til felles, og hva som faktisk skiller de. Han sier at dette er viktig for ham, og at det ikke bare er Dan Paff som er hans inspirasjonskilde. Istedenfor å bare etterligne Paff sin filosofi, har han også sett nærmere på andre trenere som har fått frem olympiske medaljørere. Hvor alle da har lært noe av Paff, det interessante for Dodoo er da hva som er implementert i deres trening, og hva de selv har endret på. Han har og brukt tid sammen med trenere som ikke liker Paffs filosofi, for å se hva de gjør i sin trening. Likevel fant han noen likheter i treningsprogrammene deres, selv om de bare har en liten brøkdel av deres treningsfilosofi som er oppbygd over mange år som ligner. Disse likhetstrekkene er viktig for Dodoo, siden han har tatt fra mange forskjellige programmer ut ifra hva som ser ut til å ha vært gjentakende hos de med stor suksess.

Uavhengig av antropometriske forhold, muskelbygning eller fibersammensetning så er det flere måter utøvere kan bli fremragende sprintere på poengterer han. For ham kan sprint kokes ned til to elementer som er viktig, og ett tredje element som kobler sammen de to første. Disse elementene er da uavhengige av individuelle forutsetninger hos utøverne. Første element er «projection», som omhandler steglengde, andre er «reactivity» som omhandler hvor lang kontakttiden i bakken er. Tredje element er da «switching», som da er sammenkoblingen av de to første. Dette omfatter da timing, og bevisst og ubevisst kontroll over kjernemuskulatur. Om dette er gjort virkelig bra klarer en å få maksimal forspenning før foten treffer bakken, og likedan å komme seg av bakken så fort som mulig. Dette er noe som skjer i løpet av ekstremitetsvekslingen, og er noe Dodoo mener skulle vært diskutert i mye større grad. Frans Bosch har gjort det populært å snakke om ekstensjonsrefleksen, «switching» er da den samme aksjonen hvor navnet er den eneste forskjellen.

I ett relativt nytt studie hvor det er blitt sett etter hovedfaktorene bak akselerasjon og toppfart, har forskerne forenklet de to så mye som mulig. Studiet kommer i hovedsak til at akselerasjon kort sagt handler om i hvor stor grad en utøver kaster tyngdepunktet frem, samtidig som bakkekontakten opprettholdes, mens en fortsetter og ekstendere beina, og fortsetter å kaste seg frem. For toppfart var det eneste nøkkelelementet de fant vertikal stivhet, da evnene til å kontinuerlig skape vertikal stivhet uavhengig av det horisontale momentet. Kort sagt er det å

løpe raskt her brutt ned til steglengde og frekvens. Med bakgrunn i dette poengterte Dodoo hvorfor han liker å starte så grunnleggende som mulig når det gjelder trening av sprint, fremfor å gå rett på en diskusjon om treningsfilosofi. Da det dette vil være preget av mange forskjellige individuelle syn, og andre faktorer. Derfor ønsker han helt grunnleggende å se på hva hovedmålet med treningen er.

Mer spesifikt får en noen hovedfaktorer han selv ser etter, når en bryter ned løpsbevegelsen. En av hovedfaktorer for akselerasjon han mener er viktig, er en kan få full hofteekstensjon uten nødvendigvis å ha full kneekstensjon. Han sier at dette ikke samsvarer med det hans generasjon har hamret inn som viktig, altså ekstensjon over tre ledd. Optimalisering av timingen for ekstensjonen er viktig, men dette betyr ikke nødvendigvis ekstendering av ledd til deres ytterpunkt. Ekstensjonen av hoften er noe en ønsker for maksimal «projection», og dette krever ikke nødvendigvis at en eksternder kneet maksimalt sier han. Dodoo sier at ønsket om full ekstensjon kan ha sammenheng med ønsket om å se rette linjer og vinkler fordi symmetri for mange kan se bedre ut, men at fullt eksterndere knær kan være ett hinder for en rask kontraksjon.

Ett annet viktig poeng han ser igjen er at det ofte prøves å balansere steglengde og frekvens, for å maksimere disse. Dette er da noe han mener blir en feil tilnærming, og sier at en heller bør tenke og optimalisere. Grunnen til dette er da at en best mulig steglengde vil føre til en suboptimal frekvens og motsatt.

Dodoos viktigste faktor for akselerasjon er om en kan bevege seg fremover, kan en kaste seg fremover, og kan en kaste tyngdepunktet sitt fremm. Er utøverne redde for å falle fremover, eller omfavner de posisjonen? Nøkkelfaktoren hans for toppfart er da om en klarer å være spretten. Uten bevegelser opp og ned eller bakover, men om en klarer å holde seg spretten på en reaktiv og stiv måte fremover.

På spørsmål til salen om hva de ulike trenerne selv så på som nøkkelfaktorer for akselerasjon, ble det blant annet svart vinkelen på leggen skulle samsvare med vinkelen til overkroppen. Slik at kraften blir trykket ned i samme retning. Dodoo poengterte da at flere setter ned leggen med litt større vinkel, slik at vinkelen til leggen ikke stemmer med overkroppen før en har startet å presse. Mens noen igjen setter ned foten med samme vinkel, for så å presse. Videre i diskusjonen ble det påpekt at for å få maksimalt press ut i de siste gradene for å få brukt hofta i steget. Her poengterte Dodoo da at det er to ting som spiller inn, hvor den første er hvor en fanger leggen. For ofte når en utøver «projects» seg selv vil de ofte tenke på ekstensjon av bakre fot, noe som igjen vil medføre en gjensidig motsatt bevegelse i den andre foten. Noe som ofte kan lede til at den bakre foten fortsetter å bevege seg etter at den fremre har stoppet, og at dette kan føre til at utøverne har åpnet opp for mye med leggen. Her kommer han tilbake til utfordringen med å maksimalisere heller enn å optimalisere, da maksimalisering vil gå på bekostning av andre faktorer som er betydningsfulle.

Derfor kan en ikke være ute etter maksimal steglengde (projection) igjennom et helt løp, med mindre en kun skal springe åtte til ti meter. I så korte løp så hadde det ikke betyd noe om fotisettet var på flat fot, eller rullet i isettet da tyngdepunktet ligger langt fremm i hele løpet. Max på ti meter vil da for de fleste ikke tilsvare ett optimalt opplegg for ett fullt løp, da må en for de fleste ned to til fem prosentpoeng av den tiden på 10 meter. Først da vil utøvere klare å optimalisere steglengden, slik at de har startet å reise seg opp samtidig som hoftene også vil være på tur opp. De har slik klart å unngå å lande på flat fot, og de har heller klart å lande med reaktive steg fra start. Ut ifra dette poengterer Dodoo at det her er forskjellige filosofiske tilnærminger, hvor noen mener at en skal «projektere» seg maksimalt. Dodoo mener selv dette er viktig hva en tenker her, da de fire første stegene er avgjørende forberedelser for resten av løpet. Har en da flate fotisett i starten vil en ha mindre sjans for å effektivt nå toppfarten. En kan komme dit, men det vil koste mye. I siste halvdel vil en kunne henge med, og om en har startet med reaktive steg vil en kanskje kunne fosse frem.

Dodoo trakk videre frem at om alle trenerne i salen skulle kommet med sine hovedfaktorer de fokuserte på i ett løp, ville det mest sannsynligvis blitt mange forskjellige fokus. Derfor spør han utøverne selv hva de ser på opptak av egne løp, slik at han heller forstår hva utøverne tenker uavhengig av hva han selv ville nevnt med en gang. Dette gjør da at han kan være så tydelig som mulig ovenfor utøverne når han gir tilbakemeldinger, da han har dannet en forståelse av hva de selv tenker.

Hva ser så trenerne etter i makshastighet eller oppreist sprint spurte Dodoo tilhørerne. Her ble det svart hæl til hamstring, avslappethet, ikke for lange steg, sammenheng mellom over og underkropp. Dette ble nevnt som viktig for å ikke overbelaste hamstring, for å oppnå en optimalisert hofteposisjon, og optimal dorsalfleksjon av ankene. For å se hva trenerne først ser viste Dodoo løpet fra starten av forelesningen, og spurte hva det første de så etter var. Hofteekstensjon ble nevnt på nytt, da det blir vanskelig å oppnå optimal ekstensjon senere i løpet. Videre blir armbevegelser nevnt som ett fokus, da 90 grader i albuen og rette linjer som fokus. For underkroppen blir det nevnt posisjonen til knær ved fotsett, da at knærne ønskes så nærme hverandre som mulig. Her tilføyde en annen trener at han så etter om det var vinkel i kneet, slik at en kunne identifisere om det var eksentrisk eller konsentrisk fase akkurat i touch av bakken. Dodoo svarte her at en gjerne snakker om å hoppe før en lander, altså at ekstensjon er påbegynt før foten treffer bakken. Slik at hopp før landing er et stikkord som visualiserer dette, og at en kan se for seg en hoppestokk som hopper videre fra touch til touch. Han sier også at noen vil vente med ekstensjonen slik at de har oppnådd amortisering før ekstensjonen av foten starter, når da egentlig ønsker å ha påbegynt «switching» slik at en er i den konsentriske fasen før foten er i bakken. Dette mener han da gjelder for rundt 70% av utøvere, men at det vil avhenge av individene da noen vil fungere med den amortiserende løsningen.

For å belyse forskjellige løsninger på å springe 12m/s trekker han fram en datanalyse av Usain Bolt, og Tyson Gay. Bolt hadde 2.82m i steglengde, og 4.4 steg i sekundet. Gay på sin side hadde 2.55m i steglengde, og 4.8 steg i sekundet. To vidt forskjellige løsninger hvor en har større steglengde, og den andre har større frekvens. Men om en ser på ratioen mellom deres høyde og steglengden er de veldig like sier Dodoo, hvor Bolts ratio er på 1.44 og Gays er på 1.41. Han sier videre at løsningen er ett valg en må ta, og at det kommer tydelig frem om en ser på åtte personer som har en fart på 12m/s. I ett slikt tilfelle ville sannsynligheten for at alle åtte hadde forskjellige løsninger vært rimelig stor. Så løsningene vil da variere fra frekvens på bekostning av steglengde, til det motsatte. Dette blir poengtert da det blant de beste sprinterne ser ut til at steglengden er på 1.20-1.25 av deres høyde, mens de aller beste har en steglengde opp mot 1.30-1.35 av egen høyde. Disse ulike løsningene er da noe å tenke på når en for eksempel springer over kjegler, for sprintere med ulik høyde vil da kunne trene helt forskjellige ting om de springer med den samme avstanden mellom kjeglene påpeker han. En høy utøver vil kunne måtte jobbe med frekvens, mens en lavere en må pushe steglengde på de samme kjeglene. Bevissthet rundt hva en ønsker ut av treningen er derfor viktig, skal alle ha det samme fokus områdene. Eller skal de ha ulike mål i øktene? Begge løsningene går da det er mange veier til rom, men bevissthet rundt dette er viktig slik at en har kontroll på hva hver enkelt får ut av treningen.

Videre i diskusjonen om steglengde blir det trukket frem at den vil øke desto raskere en løper, noe Dodoo er enig med. Samtidig som han trekker frem at han aldri har sett en ratio høyere en 1.4 mellom høyde og steglengde. Ut ifra dette nevner han at han tror det er optimal steglengde for ens høyde, da forskjellen mellom sprintere som på 1.3 til 9.9 nivå hovedsakelig er frekvens. Og han mener steglengde derfor har ett maksimum i henhold til høyde-steglengderatioen, slik at det ser ut til at fart påvirker steglengde opp til ett visst nivå før betydningen når ett plattform. Noe som kan underbygges med at forskjellen mellom 90% av maks og 100% ikke vil være resultat av endring i steglengde, men ett produkt av større frekvens. Han poengterer at dette er ett valg som utøverne tar i toppfart.

Hva en ser etter når en vurderer toppfart blir videre, da en kommer inn på forholdet mellom treningsfilosofi og harde fakta. Har en fast oppfattelse av hva som er den rette løsningen, eller er en målorientert hvor metodene ikke er så viktig så lenge en får utøverne til å bli raskere? Derfor

mener Dodoo at en trener som er åpen for ulike løsninger bedre kan lede utøvere til deres optimale løsning på oppgaven som er å bli så rask som mulig. For å finne denne rette teknikken for utøverne så må en da prøve å feile til en finner det som passer best. Her bruker han sine egne barn som eksempel. Han vil ofte anta at de ønsker å spise samme maten som han, noe de da ikke vil. Får de valg mellom flere ting, så kan han se hva de velger. Sånn ser han også at hva de velger vil forandre seg hele tiden. Den samme tanken bruker han for trening. Dodoo brukte å ha en egen dag for akselerasjon, og en for hastighet. Dette har han nå endret til en teknikkdag med begge deler, som har ett variert innhold. En justering som var tatt på grunnlag av hva som så ut til å gi positive, eller negative utslag hos utøverne.

Om en har data fra løp, kan en få ett godt innblikk i hvordan den enkelte velger å løse løpet. Data fra ett løp i Birmingham hvor Christian Coleman, og Reece Prescod sprang på samme tid blir brukt for å tydeliggjøre ulike løsninger. Splittidene deres i løpet får frem ulikhetene godt hos de to utøverne, en har lengre steg mens den andre har høyere frekvens. Colemans løsning her var for eksempel annerledes enn i 9.7 løpet samme år, hvor siste 40 metter hadde en stegfrekvens på fem steg i sekundet. Til dette kom det spørsmål fra salen om han da så på steglengde og frekvens som ett resultat av løpshastigheten, eller om han så på steglengde og frekvens som ett resultat av tiden det blir løpt på. Svaret var da med utgangspunkt i sin egen utøver Reece Prescod at han mente tiden det skulle løpes på ville avgjøre steglengden og frekvensen. Prescod ville sannsynligvis ikke hatt steglengde på over to meter om han skulle løpe 40meter på 60%, men på 100% ville han ligget oppunder 2.35m i steglengde. Han påpeker videre at dette handler om måten en ser problemet på, og at det koker ned til hvilke valg utøverne tar ut ifra hva som passer deres forutsetninger. Om en utøver skal springe to tre sekunder saktere en pers, så er det enten tilpasning av steglengde eller frekvens, eller begge samtidig. Slik at større hastighet tillater større frekvens og steglengde.

Fra salen blir det da spurt om en da bare skal be utøverne springe fortere om en ønsker mer steglengde. På dette svarer Dodoo at han alltid tar utgangspunkt i hvordan han skal endre disse variablene som legger grunnlaget for hastighet, og da hvordan en kan gjøre dette uten at fokus på den ene får negativ innvirkning på den andre. Dette gjelder da uansett om det er snakk om hofteposisjon, dorsalfleksjon eller noe annet. Her kommer han tilbake til poenget om å optimalisere fremfor å maksimere en av faktorene, og at noen utøvere må redusere steglengde eller frekvens for å optimalisere forholdet.

Dodoos filosofi for sprint

Dodoo sier at hans egne filosofi for sprint i høy grad er inspirert av Frans Bosch, og Ralph Man som da gjør han fokusert på frekvens. Sammenhengende med dette sier han at dette fort fører til favorisering av frekvensorientering i tankegangen, og at dette er noe han prøver å være bevisst da andre tilnærminger i flere tilfeller kan være like gode eller bedre.

Prescod og Ujah som er utøvere han har fått under ti sekunder bruker han som eksempel for å belyse hvordan han har måtte se, behandle og trene de ulikt da de var to forskjellige sprinttyper. Disse hadde helt ulike nøkkelfaktorer som var avgjørende for utviklingen, som for eksempel ulike posisjoner i løpingen. Usain Bolt passer for eksempel i en ren frekvensbasert modell, og kan til tider se ut som en baksideløper til tross for at han var den raskeste. Bolt passer noen av nøkkelfaktorene i en slik modell, men ikke den normale frekvensmodellen. Han poengterer at den amerikanske modellen er veldig frekvensfokusert, og at Asafa Powel er ett prakteksempel på den.

Han trekker også frem at han har ødelagt farten til utøvere med å øke frekvensen deres, da de ikke fikk nok frekvens til å kompensere for en manglende steglengde. Før han legger til at han har gjort dette, men også fikset dette. I 70% av tilfellene mener han frekvensfokus vil funke for utøverne.

For å trekke frem gode måter å anvende ett frekvensfokus på, trekker han frem hvordan utøvere som er på vei tilbake kan ha positiv effekt av å fokusere mer på frekvens. Fordi at en slik begrenser steglengden, og at refleks i frekvensen kan kompensere for den minskede kraftoutputen i ytterpunktene. Da særlig hos utøvere som har hatt hamstring og lyskeproblemer.

En annen god anvendelse er ved dårlig teknikk, da høyere frekvens for eksempel kan motvirke for mye opp og ned bevegelse, stor amortisering i fotisettet. Han poengterer også at det er viktig å flytte fokuset tilbake til deres naturlige utgangspunkt når det kreves, da han har opplevd negativ effekt ved å fortsette fokuset for lenge hos de som av natur har lengre steglengde og lignende. Dette er da også uavhengig av antropometriske forhold, da flere ulike anatomiske proporsjoner ser ut til å funke for forskjellige utøvere sammenlignet med det en antar som normale forhold. Dodoo påpeker videre at han ikke tror det er ett optimalt forhold mellom steglengde og frekvens. Slik at han heller dekomponerer teknikken fra topphastigheten slik at han får ett inntrykk av hva utøvernes sterke sider er, og hvilke oppgaver de gjennomfører godt. Spørsmål som hvordan de ser ut i toppfartfasen, hvordan de har kommet dit, hvordan de holder farten, og hvilke valg blir som brukt for å løse oppgavene blir da stilt.

Ser en på tallenes tale, ser en da at forholdet mellom høyde og steglengde i toppfart er relativt lik. Og er en kort må en maksimere både steglengde og frekvens, mens høye utøvere heller må være «reactive» på bakken for å springe fort. Vitenskap kommer alltid etter praksis sier han da han refererer til datamaterialet, for å klargjøre at treningen hans ikke er basert på tallene han bruker. Da disse tallen stammer fra analyser av de raskeste i verden. Her kan en da bemerke at det ofte er vinnerne som skriver historien, og at det de beste gjør blir etterliknet av resten. Noe han drar frem som en påminnelse om at ett kritisk syn er viktig uansett, da det er vanskelig å finne en rett løsning i sprint.

Avslutningsvis nevner han at fartsøkningen i ett løp vil være gradvis og jevn, og hvordan dette henger sammen med gradvis økt steglengde med gradvis redusert kontakttid i bakken. Data fra de beste viser at den maksimale stegfrekvensen ser ut til å bli nådd mellom det tredje til sjette steget, og rytmen de oppnår her varer ut hele løpet. Frekvensen kan endres underveis i løpet, men dette er tidkrevende og lite effektiv fordeling av energi. Dette er noe en vil se på trening slik at en får alle løp til å bli så konsistente så mulig. «Switching» er da veldig viktig fra starten av, mens «projection» og «reactivity» blir gradvis viktigere utover i løpet.

Treningsmeny

Dodoo deler opp treningsarbeidet sitt på følgende måte, fra en mer generell utvikling av fysiske egenskaper til helt spesifikk utvikling i øvelsen. Da skiller han mellom utvikling i av styrke i styrkerommet, plyometrisk arbeid, teknisk arbeid, og sprint. Klassifiseringen er da på den ene siden rettet mot akselerasjon, og toppfart på den andre siden. Sånn at arbeid med store vinkelforandringer og tregere bevegelser rettet mot akselerasjon på den ene siden, og mer «reactive» raskere bevegelser med mindre bevegelsesutslag for hastighet.

Når det blir gjort teknisk arbeid er det en fordel at en er bevisst om det der mest fokus på akselerasjon, eller toppfart. For eksempel kan en velge å ha tung belastning for akselerasjon, eller lett belastning for toppfart. Her nevner han også at han helst foretrekker systemer som gir konstant motstand, fremfor slede som blir lettere å dra i større fart.

Denne tankegangen har han da han ønsker å trene alle komponentene for fart samtidig, men i ulik prioriteringsgrad igjennom året. Ved å ha kontroll på hva som burde være fokuset for hver enkelt, får han da både det han trenger, og det han ønsker ut av treningen. Fokuset er da det som ønskes, mens den samlede summen av treningen er det grunnlaget som trengts. Når akselerasjon trenes tenker han hvordan han samtidig kan ha ett relevant fokus for toppfart, og hvordan han hele tiden kan variere treningen for å opprettholde størst grad av fremgang. Han kan for eksempel stille spørsmål til seg selv om en klarer å trene reaktivitet når en trener akselerasjon, og motsatt når en trener på reaktivitet.

Trening av toppfart

Ved trening av toppfart starter han alltid med drilløvelser, da han mener dette er veldig bra for fart samtidig som det funker som en rekalkibrering av bevegelsene før en starter med stor fart. Dette er da igjen gunstig etter skader da en kan være smertefri, og ellers ha alle fysiske parameter på plass uten at følelsen av løping er der. Slik kan da drill ha positive effekter ved at

det gir nevralt stimulering, og slik kan bidra til at følelse av løping kommer tilbake. Sånn at utøverne får tillitt til sin egen løping, og at de kan gi gass uten hemninger.

Driller for toppfart innebærer da gjerne løp over hekker, kjegler, og «wicked», hvor inngangsfart og hekkeshøyder eksempelvis varieres. Her differensierer han for eksempel for utøverne ved å gi ulike oppgaver knyttet til ulike farger på kjegler. Noen kan ha en oppgave på kjegele fem, mens noen kan ha en arbeidsoppgave fra kjegele en til tre.

For å øke utøvernes evne til å trene toppfart har han også en del øvelser for sidelengsbevegelse med tanke på rotasjon i hofte og bekken i vanlige løp (happy groins, happy glutes, happy pelvis bemerket han). Mange forskjellige variasjoner av sidelengs løp og hopp blir brukt her for å holde på mest mulig utvikling.

Dodoo er veldig interessert i andres lærdom, enten det er forskere, fysikalske behandlere, eller andre eksperter innen sine felt. Om han kan dra nytte av dette i sin trenergjerning er det gunstig, for hvorfor bruke tid på samme feil som andre har gjort når en kan lære av deres feil? Her trekker han frem hvordan hans fokus på korsrygg bekken atskillelse er inspirert av mangelkamptrening, da han mener de er flinke til å forenkle dette. Slik at de også kan trene det mest mulig relevant og effektivt.

For å monitorer utøvernes «peak power» bruker han CMJ på kraftplate, og kan slik se trender over perioder. Slik får han kontroll over om målene for utøverne blir nådd av treningsregimet, eller om det trengs justeringer. Resultatene her kan også gi en indikator på generell fysisk form, da utmattelse vil kunne gi merkbare utslag på testen. CMJ blir brukt da testen er relativt enkel teknisk sett, og en minimerer da faktorer utenom «peak power» som kan påvirke resultatet. Han har studert mange programmer fra flere forskjellige vellykkede trenere, og lett etter fellesnevner hos alle. Likevel påpeker han at det er viktig å tenke kritisk, og referer til John Kiely som har kommentert at periodisering har «dødd» i en artikkel hvor han oppfordrer til kritisk tenkning rundt treningsplanlegging. Dette bruker han til å poengtere at treningsplanlegging ikke har en fasit, men at det baserer seg på kvalifisert gjetning ut ifra egen erfaring og kunnskap. For å belyse hvordan ulike treningsprogrammer lykkes, trekker han frem hvordan ulike utøvere responderer på en type trening som forventet samtidig som andre ikke reagerer som forventet på samme treningen.

Grunnkonsepter som trener

Ta ett steg tilbake for å forstå omgivelsene dine. Planlegg bakover, hvor mye tid har en har til å forberede noen spesielle fysiske eller tekniske ferdigheter før en skal konkurrere? I hans erfaring er en sesong sjeldent nokk, men en kan trenge opp mot 18 måneder for enkelte utøvere for å utvikle nye egenskaper. Her er det da store individuelle forskjeller hvor noen trenger kort tid, mens andre trenger lang tid. Generelt trenger utøverne lang tid for å få «åpenbaringen» for den nye egenskapen.

Å huske hva ens egen treningsfilosofi er viktig, for noe passer mens andre ting er motstridende med filosofien. Ikke skift filosofi fordi noe ikke passer, prøv heller å dra ut de elementene du mener kan passe inn i din filosofi og programmer. Slik kan en da bevisstgjøre seg selv på hva en er flink til som trener, og at eventuelt nye elementer blir tilpasset slik at du kan få frem dine gode egenskaper som trener. Her trekker han frem at han henter inn kunnskap og ekspertise om det er noe han trenger hjelp med, fra de som eventuelt er flinke på området istedenfor å late som han kan alt. Sånn mener han en kan utvikle egen kunnskap og ferdigheter som trener innen flere felt, noe han mener er en viktig egenskap som trener.

Planlegging av intensitet

Planleggingen av intensitet for treningsperiodene må ta utgangspunkt i når utøverne skal være på sitt raskeste og friskeste. Han legger inn jul, ukene etter innendørssesongen, og påske som naturlige pauser. Noe han for å motvirke særlig mental utmattelse, og slik hjelpe å holde opp motivasjonen. Dette er da viktig da mental utmattelse fort kan gi utslag som dårligere fysisk prestasjon. Videre poengterer han at planene som blir lagt til syvende og sist er gjetning, og at

en derfor må justere seg etter realiteten. Her bør en da være kritisk, for ens egen opplevde realitet kan være annerledes en den andre opplever. Evaluering er derfor viktig, og harde testresultater er da viktig for å minimere de personlige feilkildene. Data som for eksempel fra CMJ gir da klar innsikt om noe, noe som er mye klarere enn subjektive oppfattelser av hvorfor utøveres prestasjoner er som de er. Slik får en lettere presis innsikt om hvordan nivåene er til enhver tid. Planleggingen av intensitet er også viktig slik at en er klar over hvilke energisystemer de ulike øktene ligger på, slik at en ikke hele tiden ikke ligger å trener innen de samme systemene.

Filosofi for hastighet

Hvordan kan en på den enkleste, og minst avanserte måten få frem sine ønsker til utøverne slik at det blir overført til prestasjon? Dodoo mener pedagogiske evner er viktig som trener for å få til dette, og nevner hvordan mange topptrenere har bakgrunn som lærer.

Han ser på akselerasjon som en ferdighet som kan trenes, og kan derfor fort bli bedre. Noe som samtidig betyr at det også fort kan bli dårligere. Derfor mener han det er viktig å opprettholde en viss grad av fokus for å fremme fremgang, men også for å forhindre forfall av ferdigheten. Hastighet blir på samme måte sett på som en ferdighet som kan bli trent, men en som samtidig kan ødelegge utøvere om en utfordrer strukturer som ikke er forberedt på fartsøkning ut ifra hvor en er i sesongen eller i karrieren. Derfor har han fokus på hvordan hastighet kan trenes uten at en hele tiden ligger over 95% i hastighet. Hvordan kan en da trene de viktigste komponentene som bidrar til hastighet, på andre måter enn løp over 95% er da noe som er inntresant. Hva skal en gjøre for at løp på 75% utvikle elementer som har overføring til toppfarten? Får en til dette blir utøverne i mye større grad forberedt på større hastighet, ved at de har tilegnet seg egenskaper og følelser av viktige elementer som er relevant for toppfart igjennom annen trening. Noe som da kan gjøre at overgangen til den største hastigheten i treningsarbeidet blir så liten som mulig, da en på ett vis har tjuvstartet hastighetstreningen før den tiden av treningsperioden er kommet.

Små endringer i treningsvolum for de ulike aspektene som trenes brukes også for å gi variasjon, men også for å gi rom for økt restitusjon. Dodoo sier at han heller vil gi utøverne mulighetene til å få flere formtopper i løpet av året, enn en stor topp. Noe han mener er viktig da utøverne optimalt sett får kjenne effekten av treningen, noe som har positive effekter på motivasjon. For styrketreningen er filosofien hans i stor grad den samme. Ett stort fokus på komplementære, og kompatible øvelser. I hvilken grad passer øvelsene inn i treningen, og bidrar de positivt til prestasjonen i hovedøvelsen er da viktige spørsmål.

Når det gjelder filosofi for trening av utholdenhet skiller han mellom intensivt tempo, og temp for ekstensiv mengde. Tregere løp betyr ikke at en ikke skal tenke sprint, sprett i stegene eller korsrygg-bekken atskillelse. For progresjon av intensitet har han en tradisjonell tilnærming, hvor en starter med stort volum før en går gradvis ned i volum og øker i intensitet inn mot konkurranse.

Treningsplanlegging og periodisering

Sinn egen treningsplanlegging beskriver Dodoo som en blanding av bolkperiodisering inspirert av A.P. Bondarchuk, og kompleks trening da han har innsalg av alle aspekter året rundt. Han påpeker her at han har hatt andre tilnærminger tidligere, og at ulike trenere har mange forskjellige tilnærminger.

Ukedesign

Noen ganger øker han volumet og belastningene uke for uke, mens andre uker minker han det uke for uke, mens noen uker kan være helt like i volum og belastning. Poengterer ut ifra dette at en ikke skal være for opphengt i at i en for eksempel i en fire ukers bolk skal ha lett-middels-hard- hardest, men at en må justere seg ut fra utøverne. Når det er konkurranser eller lignende må en ha en plan b-c-d klar i tilfellet en må justere, og ikke slavisk følge det en har planlagt om en må endre. Her kommer harde testresultater som nevnt over godt med. Dodoo sier han bruker programmer som ligner Dan Paffs programmer, særlig inn mot konkurranse.

Vertikal integrasjon i treningsplanleggingen

Dodoo setter opp treningskomponentene som hele tiden trenes for hver syklus (akselerasjon/hastighet – sprintutholdenhet – utholdenhet – styrke), deretter setter han opp prioriteten av de ulike komponentene ved å markere om de er lavt, medium eller høyt prioriterte i perioden. Den vertikale integreringen er da kort oppsummert at prioriteten til de ulike treningskomponentene i de følgende syklusene blir justert opp og ned i samsvar med prioriteten i foregående syklus. Slik vil en da ikke ende opp med en plan som ikke er kompatibel med fremgang, og skadefrie utøvere når en trener på alle komponenter samtidig. Før han tenker på sett og repetisjoner, planlegges det ut ifra hva som har prioritet, og hva som ikke har prioritet. Han poengterer at det er lett å få utøvere skadet, ved å for eksempel ha høy prioritet på styrke samtidig som hastighet er høyt fokusert. Derfor tenker han mye på hva som er kompatibelt, og hva som er komplementært med treningen i planleggingen.

Han mener det er pedagogiske fordeler ved en slik planlegging. Ett eksempel han viser til er trening med tung motstand i akselerasjonsarbeidet som sakker hastigheten, noe som gir utøverne bedre tid til å bli kjent med posisjonene samtidig som det blir lettere for han som trener å se teknikken. Samtidig er dette veldig spesifikk styrketrening for bevegelse i fartsretningen. I en slik periode trener en også gjerne tung styrke, noe som matcher akselerasjonsfokuset. Når en da går over til neste syklus hvor en skal lette belastningen i akselerasjonsarbeidet, har en da allerede halvparten eller mer av læringen blitt gjort. Fordi at med tung belastning så må oppgavene gjøres riktig om en skal bevege seg fremover. Og om en da har hatt litt hastighetsarbeid, sprintutholdenhet og utholdenhet, er en da veldig godt forberedt til neste syklus da prioriteten blir skiftet til en annen sammensetning. Her er det da viktig at en husker kompatibilitet og komplementaritet, og at det er en riktig og en feil rekkefølge på trening.

Skap temaer for visualisering – «cues»

Som trener må en ha klart hva en fokuserer på i de ulike periodene, slik at en lett kan se for deg hva som skal gjøres. Noe som gjør at utøverne får det lettere, da de får tydeliggjort hvilke oppgaver som er i fokus slik at de vet hva de skal.

Når det skal læres nye øvelser, så er det teknisk utvikling som er i fokus. Men legg også inn trening av de fysiske egenskapene som kreves for teknikken slik at en slår to fluer i en smekk. Ett eksempel på ett «cue» i starten av treningsåret er «vær tålmodig» i hastighetsarbeidet, ikke for raskt med en gang.

Dodoo sier at mandager og fredager i treningsuken for hans utøvere har to økter, mens onsdag av og til har to. Fordelen med dobbeltøkter er i Dodoos erfaring at utøverne samlet sett blir mindre ødelagt i etterkant, disse øktene har vanligvis da to til tre timer imellom.

På spørsmål om ett dagsoppsett med lett – tung – lett – tung, sier han at mange forskjellige sykluser fungerer. Men at en hele tiden skal være bevisst følgene av valgene en tar («you always pay the price»). Lag variasjoner i treningsukens oppsett, men vær bevisst på dagsoppsettet. To dager med høy intensitet krever for eksempel en dag med aktiv restitusjon, og en dag uten trening for å hente seg helt inn. Aktiv restitusjon blir her trukket frem som en faktor hvor det er lett brenne seg ved å trene for hardt, slik at det ender opp med å slite ut utøverne istedenfor å gjøre de mer opplagt. Så heller litt for rolig på disse øktene, enn for intensivt. Den vanlige treningsuken for Dodoos utøvere har fra mandag intensitet på høy – lav – høy – fri – høy – medium/lav – fri.

Praktisk økt

Etter forelesningen holdt Dodoo en praktisk økt hvor tre utøvere ble brukt som eksempler. Han startet økten med å gi en forklaring av hva som var fokus i hans driller, og hvorfor. Enkelt oppsummert fokuserer han på at mesteparten av kraften som skaper hastighet kommer fra gluteusmuskulaturen og muskulatur nærmere kroppens kjerne, og at en for å øke hastigheten i ett løpssteg naturlig vil fokusere mye på muskulaturen som sitter der. Han visualiserer dette med å sammenligne bena med en pisk, og poengterer at en vil øke kraften i en piskes slag ved å tilføre mer kraft fra håndtaket» (whip from the hip). Dette er da viktig for å skape forspenning

slik at en kan «piske» bakken før en treffer den, noe som også er viktig for å beskytte hamstring ved å ha skapt spenning før foten treffer bakken. Derfor er stor gluteus muskulatur, og store lår ønskelig for å kunne akselerere foten så raskt ned som mulig før en treffer bakken. Deretter ønskes stive ankler som kan omdanne kraften som lår, og gluteus har skapt til hastighet fremover. Dette er noen av forutsetningene for hastighet, men om disse er oppfylt betyr ikke dette at en plutselig er elastisk. Elastisitet går da ut på sprettenhet, og følelsen av at en klarer å få kraften i fartsretningen på en naturlig avspenst måte. En ønsker ikke at utøverne skal kjenne impulsene fra bakken skjelve gjennom lårene for hvert steg. Ønsket er en rask kontaktid i bakken, og ikke trege tunge touch.

Lår og hofter handler på sin side om «projection», mens anklene handler om «reactivity». «Switching» mellom disse er da ett viktig fokus for drilløvelsene hans, da en uten rett timing ikke vil få utnyttet refleksene sine på mest gunstig vis. Dodoo sier at aspekter som armføring, leggutslag, eller lignende tekniske ting ikke er ett stort fokus i hans trening. Noe han begrunner med at fokus på de mer sentrale faktorene, gjerne fører til at de aspektene justerer seg selv for å tilfredsstille kravene til «switching», «projection», og «reactivity». Derfor sier han at en skal gå etter de største utfordringene først, for så å ta eventuelle gjenværende mindre utfordringer etter at dette er på plass om det er behov for dette.

Drilløvelser

Dodoo kjørte de tre utøverne igjennom noen drilløvelser, for å demonstrere hvordan hans fokus vil være under en trening. Øvelsene han valgte var da noen av hans mest sentrale øvelser.

Drill 1. Ankelhopp samlede bein 10 meter.

Fokus: Hvor reaktiv er de i bakken? Hvordan er bekkenposisjonen deres? full utstrekking? Klarer utøverne å hoppe «stifflegged»? Har de forspenning? Viktig øvelse da sprint foregår i lufta, og en bygger her opp følelse av å være i kontroll selv om en er i lufta og bare spretter av bakken.

Drill 2. Høye kneløft.

Fokus: «Reactivity», frekvens, overkroppsposisjon posisjon og holdning (dette er alltid hans første fokus for alle driller).

Drill 3. «Straight legg scissors» og «bent legg scissors»

Fokus: Har de en gradvis økning i steglengde, og lufttid? Klarer utøverne å få nok forspenning før foten treffer bakken? Spretter utøverne høyt nok opp i stegene, og er de «reactive» nokk?

Etter den mer generelle drillen gikk han over til driller for toppfart med løp over lave hekker, og kjegler. Her sier Dodoo at han fokuserer på at utøvere skal lære å løpe i toppfart først, deretter overgang til toppfart fra maksimal akselerasjon. Dette mener han bidrar til å minske skaderisiko, da det er toppfarten som er mest skadeutsatt om det blir gjort feil.

Løpene mellom lave hekker og kjegler hadde som mål å utfordre steglengde, og frekvens. Her var det da hele tiden fokus på «reactivity», «switching», og «projection». Han påpeker også at en alltid bør prøve å gjøre det så enkelt som mulig for utøverne å forstå hva du mener, og at en ikke skal drive og bruke avansert terminologi for å vise hvor mye en kan. Den som kan sitt felt inn og ut, kan gjerne forklare ting på enklest og mest effektivt vis.



**Alt innen
friidrettsutstyr**

Tlf : 67 92 13 80

www.idk.no