



Veiledning til o-tekniske tester og evaluering på klubbnivå

Norges orienteringsforbund ønsker å legge til rette for at klubber og kretser kan foreta enkle, hyppige tester av egne utøvere med høy kvalitet. Mens den fysiske kapasiteten til utøverne gjerne er blitt testet ved hjelp av terrengtester eller 3000 m på bane, har det ikke vært like utbredt testing av den o-tekniske kapasiteten. Denne veilederen beskriver tre ulike o-tekniske ferdighetstester som samlet kan gi et godt bilde av utøverens o-tekniske styrker og svakheter.

Målgruppe

Denne veilederen er rettet mot trenere i klubber og kretser som skal arrangere o-tekniske tester eller tolke resultater fra disse testene sammen med utøverne. Testene retter seg mot orienteringsløpere som behersker A- og B-nivå og passer altså ikke for utøvere under 13 år, eller eldre nybegynnere.

O-teknisk test og valg av kart/terreng

Den o-tekniske testen er 3-delt og består av:

- O-effektivitet – utøveren løper gjennom en løype to ganger og man sammenligner tidene fra gjennomføringene. Under andre gjennomløpning prøver man å optimalisere gjennomføring langs samme veivalg. Anbefalt varighet er omtrent 10 minutter pr gjennomføring.
- Retnings-o – utøveren løper en løype hvor det settes tydelige krav til retningsløpning og evalueres ved hjelp av GPS-målinger av retningsavvik. Anbefalt varighet er omtrent 10 minutter.
- Detalj-o – utøveren løper en løype bestående av linje- og korridororientering og evalueres ved hjelp av GPS-målinger av avvik fra linja eller korridoren. Anbefalt varighet er omtrent 10 minutter.

Testen krever at utøverne har en GPS-mottaker, f.eks i klokka, i mobilen eller i et trackingsystem som Loggator, TracTrac osv. For evaluering av o-effektivitet anbefaler vi å bruke EKT på alle poster, men det er også mulig å gjennomføre testen med manuell tidtakning.

Testen av retnings-o gir best resultater dersom terrenget er relativt flatt. Sikten kan variere litt mellom strekkene, men det bør være normal-god framkommelighet i hele løypa. Detalj-o-løypa og o-effektivitetstesten bør gå i et relativt detaljert område.

Generelt bør kartet være i målestokk 1:10 000 med ekvidistanse 5 m. Dersom klubben disponerer et kart basert på laserkurver (LIDAR-data) bør dette benyttes (gitt at terrenget er tilfredsstillende for en slik test). Kart med laserkurver har mindre skjevheter og evalueringen av retnings- og detalj-o-delen blir dermed mye bedre. Kartkvaliteten må være god, spesielt langs linje- og korridordelen, og detaljene som benyttes til retningsdelen må være presist inntegnet.



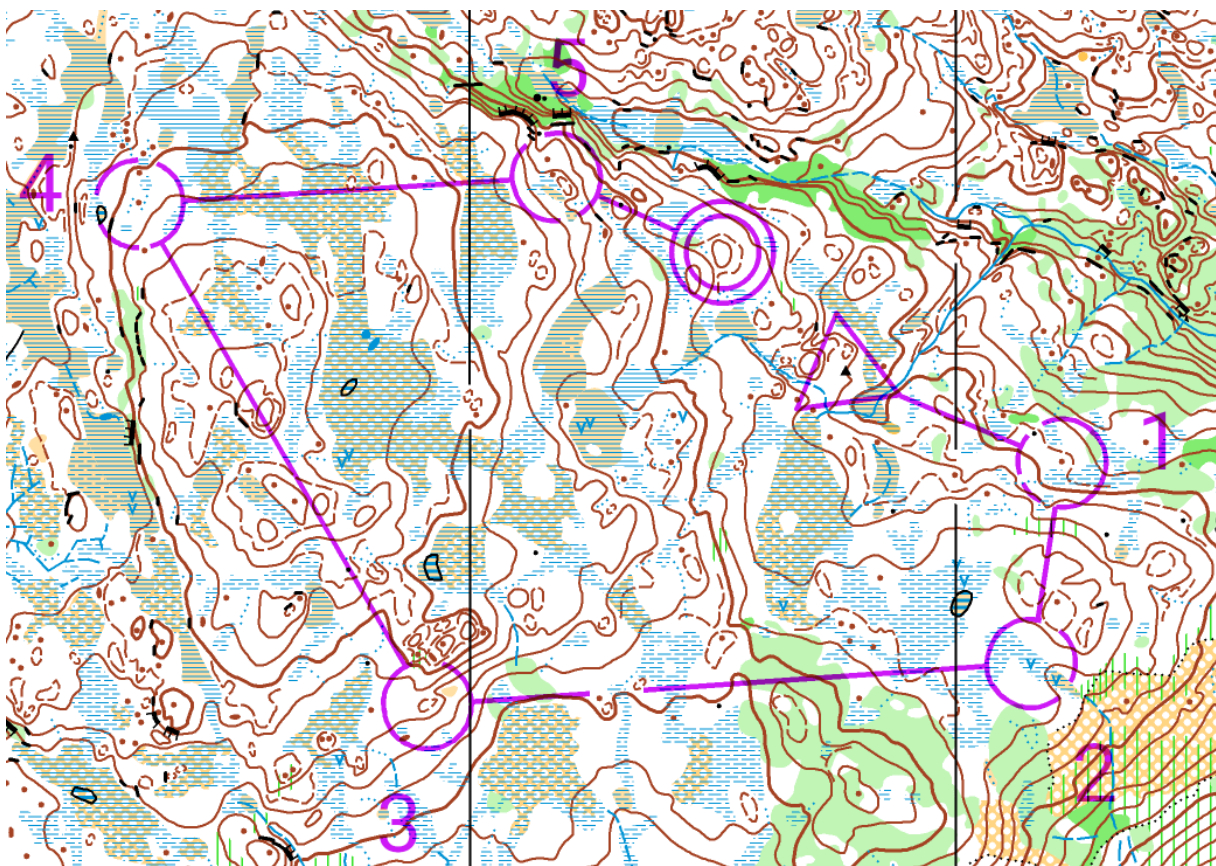
Utforming av kart i OCAD

O-effektivitet

O-effektivitetstesten bør gjennomføres i et relativt detaljrikt terreng. Legg en løype på omtrent 10 min (legg gjerne flere løyper dersom dere har utøvere på ulike nivå, det er *ikke* meningen at løpere skal bruke 20 min på én gjennomløping uten bom).

Løypa bør ha mellomdistansekarakter og vi anbefaler at det legges mange rett-på strekk. Dersom utøverne løper et rundtveivalg langs ledelinje kommer testen til å måle utøvernes fysiske kapasitet, ikke o-effektivitet. Mål kan gjerne være på samlingsplass, men starten bør være et lite stykke unna for å gjøre det enklere å analysere GPS-data i etterkant.

Retnings-O



Figur 1: Eksempel på retnings-o, 1,6 km. Kart: Jervskogen, Wing OK

Retningsdelen av testen legges som en vanlig løype i OCAD, Purple Pen, Condes eller lignende programvare. Målet med testen er å måle retningsavvik mellom streken og løperens trasé. Det er derfor lurt å gjøre løypa løpbar under streken, men uten å gi for god retningshjelp til løperne ved å legge strekkene langs tydelige «stråk» i terrenget. Det er mulig å gjennomføre testen på «hvitt» eller modifisert kart, men vi anbefaler heller å bruke vanlig kart og velge terreng med omhu. Anbefalt varighet er omtrent 10 minutter. Mål kan gjerne være på samlingsplass, men starten bør være et lite stykke unna for å gjøre det enklere å analysere GPS-data i etterkant.

Mer informasjon om hvordan man tegner løyper i OCAD og PurplePen finnes i NOFs kurshefte for løypelegging: <http://www.kartarkiv.no/kurs/OCAD-kurs.pdf>

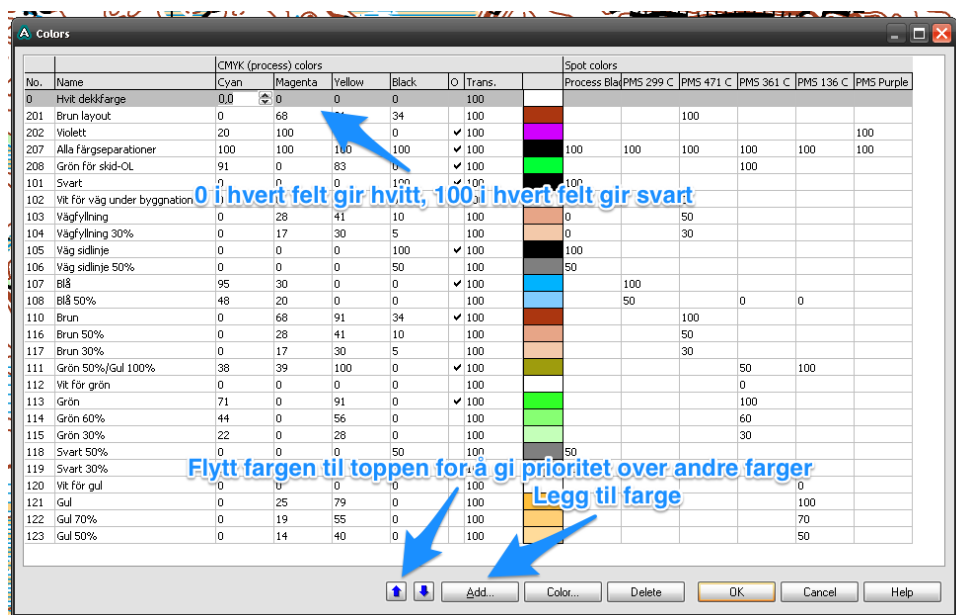
Detalj-O



Figur 2: Eksempel på linje- og korridor-O. Kart: Jervskogen, Wing OK

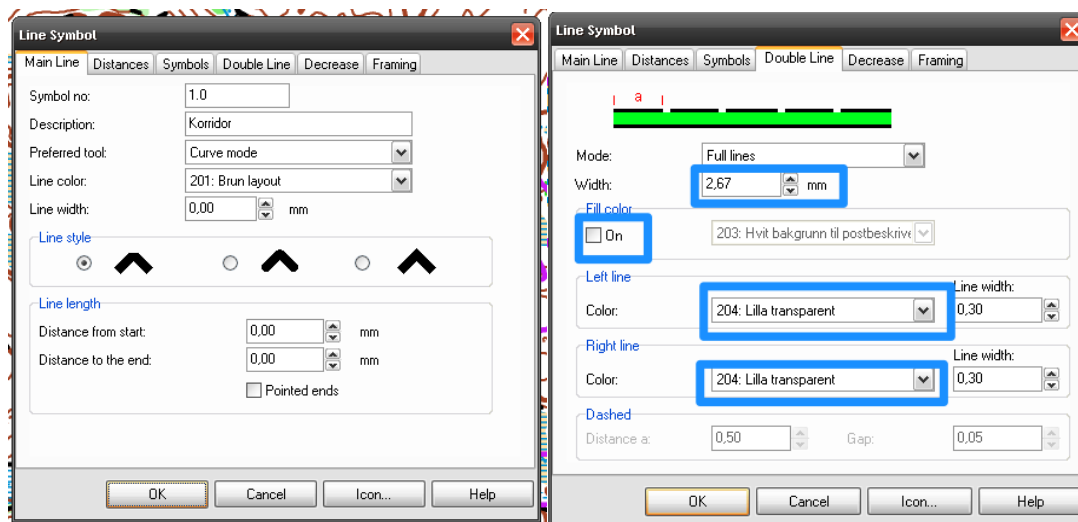
Det er mer krevende å klargjøre kart for linje- og korridor-O i detalj-O-delen av testen. For å få best mulig resultat er man nødt til å endre kartfila i OCAD (altså ikke løypeleggingsfila). Dette tar litt lengre tid, men man får da overtrykkseffekt på streken i linjeorienteringa som er viktig for at utøverne skal klare å lese hva de skal orientere etter. Løypa bør bestå av omtrent like lange deler linjeorientering og korridor. Varigheten på detalj-o-delen bør være omtrent 10 minutter.

Åpne kartfila i OCAD og åpne fargeinnstillingene (under Symbol → Farger eller Symbol → Colors). Legg til en hvit dekkfarge som skal skjule detaljer utenfor korridoren, flytt denne til toppen. Legg så til en svart (ev. blå) farge for meridianer som flyttes til toppen (over den nyopprettede hvite). Se Figur 3.



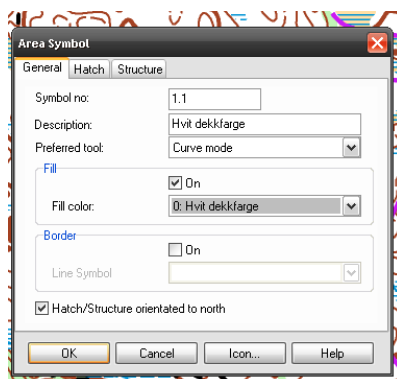
Figur 3: Fargeinnstillinger OCAD 9. Husk også å legge svart/blå farge for meridianer på toppen

Lag så et nytt symbol for å markere korridoren ved å velge Symbol → Ny/New. Velg symboltype linje. Vi anbefaler å benytte en korridor som er 40 m bred. Dersom bakgrunnskartet er i 1:10 000 bør derfor bredden på symbolet være 4,0 mm, dersom bakgrunnskartet er i 1:15 000 bør bredden på symbolet være 2,67 mm. Benytt så innstillinger som vist i Figur 4. Dette gir et linjesymbol uten fyll- eller strekfarge med to fiolette sidestreker med 40 m mellomrom.



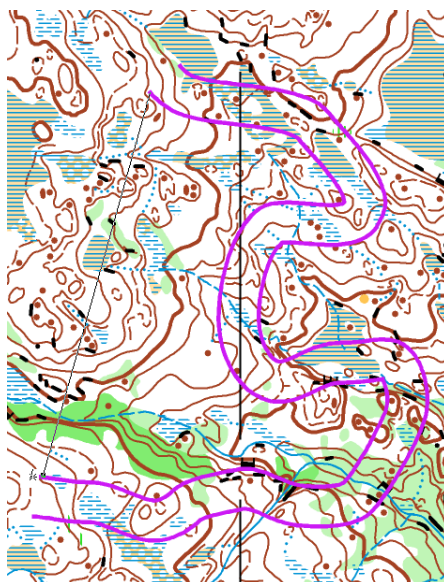
Figur 4: Innstillinger for nytt korridorsymbol (kartmålestokk 1:15000)

Opprett enda et nytt symbol, denne gangen et flatesymbol (Symbol → New → Area symbol). Symbolet skal brukes til å dekke de delene av kartet som ligger utenfor korridoren. Bruk innstillinger som vist i Figur 5 og husk å velge hvitfargen du nettopp opprettet som fyllfarge.



Figur 5: Nytt symbol for hvit dekkfarge

Bruk det nye korridorsymbolet til å tegne den delen av løypa som skal være korridor i kartfila ved hjelp av tegneverktøyene i OCAD. Resultatet vil ligne på Figur 6.



Figur 6: Korridor tegnet i kartfila

Velg det nye hvite dekkfargesymbolet og enten kurve- eller linjetegneverktøyet i OCAD. For å få den hvite fargen til å følge korridoren holder du nede *ctrl*-tasten på tastaturet samtidig som du klikker på den ene fiolette enden av korridoren med musetasten slik at du lager et punkt der. Slipp *ctrl*-tasten, men hold musetasten nedtrykket. Flytt musen til enden av den fiolette streken og slipp musetasten. Det nye hvite dekkssymbolet vil nå følge langs den fiolette streken. Se gjerne denne videoen fra OCAD om hvordan det gjøres: <http://www.ocad.com/howtos/34.htm> og les http://www.ocad.com/wiki/ocad11/en/index.php?title=Drawing_an_Object#Following_Existing_Objects. Dekk begge sider av korridoren med hvit dekkfarge.

Finn meridianene i symbolpaletten til høyre på skjermen, høyreklikk på symbolet og velg endre/edit. Bytt farge til den den svart-/blåfargen du opprettet tidligere. Da vil meridianene legges seg over den hvite dekkfargen i korridoren. Lagre kartfila med et nytt navn.

Åpne det «nye» bakgrunnskartet i løypeleggermodus i OCAD eller annen programvare. Legg til start, mål og tegn linjeorienteringen ved å f.eks benytte symbol 705, snitslet del av løypa. Pass på at du har overtrykkseffekt aktivert (sjekk ved å velge Vis → Utskriftsvisnings/Draft mode og dra



bryterne i verktøylinja helt mot høyre). Resultatet bør ligne på Figur 2. For mer informasjon om overtrykkseffekt, les NOFs løypeleggerkurshefte: <http://www.kartarkiv.no/kurs/OCAD-kurs.pdf>

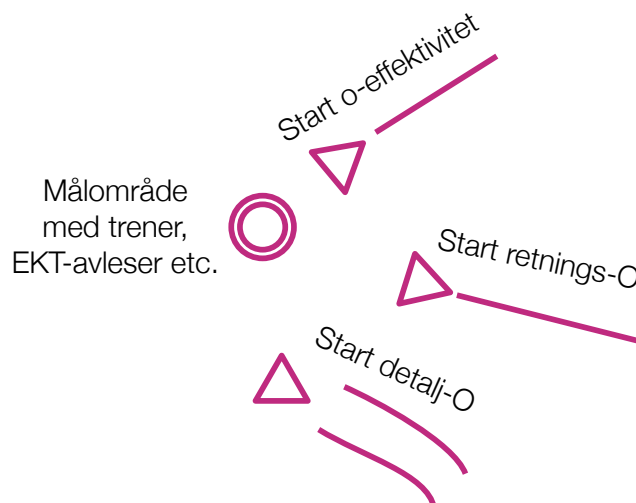
Mål for detalj-O-testen kan gjerne være på samlingsplass, men starten bør være et lite stykke unna for å gjøre det enklere å analysere GPS-data i etterkant.

Praktisk gjennomføring av testen

Alle tre deltestene gjennomføres i én treningsøkt, og det kan være en fordel å ha mål på alle testene på samme sted slik at ulike utøvere kan gjennomføre delene av testen i ulik rekkefølge. Startpunktene til hver del bør imidlertid være i ulike områder slik at det er enkelt å markere riktig del av GPS-sporet til analysen i etterkant, se Figur 7. Videre bør man sørge for tilstrekkelig startintervall på alle deltestene, dette er individuelle tester som kommer til å gi feilaktige resultater ved klyngeløping. Sørg også for at utøvernes GPS fungerer.

Alle deltestene skal gjennomføres i konkurransefart og samlet treningstid i høy intensitetssone blir derfor omtrent 40 minutter (4 sløyfer à 10 minutter). Det er viktig med god pause mellom hver sløyfe, spesielt mellom første og andre gjennomløpning av o-effektivitetstesten, slik at utøverne er mest mulig uthvilt og kan gjennomføre neste test på samme intensitet.

I o-effektivitetsdelen må man også sørge for tidtaking. Det er enklest å bruke EKT til dette og ha med en brikkeavleser med utskrift ut i skogen. Under 2. gjennomløpning skal løperen følge samme veivalg, men han/hun skal fjerne feil og forbedre mikroveivalg. Husk å ta vare på resultatene fra o-effektivitetsdelen, enten ved å skrive dem ned under økta eller lagre på brikkeavleser.



Figur 7: Eksempel på hvordan målområde og starter kan organiseres

Evaluering av testresultater

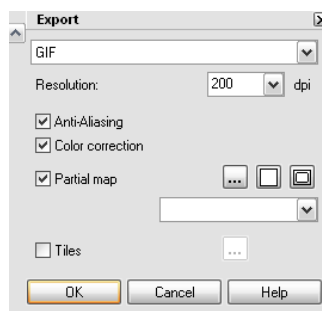
Systemet 2DRerun, utviklet av Jan Kochbach, benyttes til å evaluere retnings- og detalj-O-delen av testen. Resultatet er en prosentscore for hver utøver basert på prestasjonen. 2DRerun krever at det lastes opp en kartfil i bildeformat til serveren og at hver utøver laster opp sitt GPS-spor.

Opplasting av kart til 2DRerun/3DRerun

Sørg for at du har en brukerkonto hos 3DRerun ved å besøke <http://3drerun.worldofoc.com/login.php>. Dersom du ikke har en konto kan du opprette en gratis.

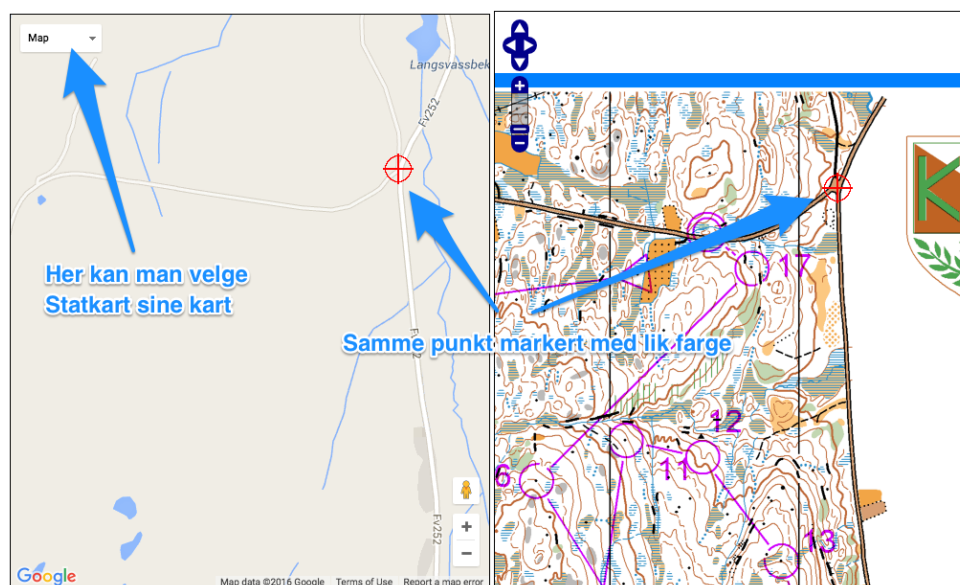


Eksporter kartfil med løypetrykk fra OCAD eller annen løypeleggerprogramvare (Fil → Eksporter). Filformatet GIF og en oppløsning på rundt 200 DPI gir god bildekvalitet og liten filstørrelse (husk å sette kartet i Utskriftsmodus/Draft mode først). Se innstillinger i Figur 8.



Figur 8: Innstillinger for eksport av kart og løypetrykk

Gå til <http://3drerun.worldofo.com/> → Add map without route → Upload from local computer og velg kartfila som nettopp ble opprettet. Etter opplastingen blir du bedt om å gi arrangementet et navn, løypenavn og dato, velg så «Calibrate map». Kalibreringen av kartet er viktig for at GPS-sporene skal bli så nøyaktige som mulig. Følg veiledningen og velg tre punkter i kartet til venstre (bruk gjerne Statkart sitt kart fra nedtrekksmenyen, dette er ofte mer detaljert) og tre tilsvarende punkter i kartfila til høyre. Se også Jans instruksjonsvideo: https://www.youtube.com/watch?v=Ny_M4Eb4oPI



Figur 9: Kalibrering av kart

Dersom du allerede har løpt løypa med GPS gir det ofte bedre resultater å bruke GPSen til kalibrere kartet. Følg Jans veiledning her: <https://www.youtube.com/watch?v=JyTuLmYU0j4>. OBS: bruk helst kun 2 punkter til kalibrering av kartet på denne måten.

Opplasting av GPS-spor til 2DRerun

GPS-sporene lastes vanligvis opp til 2DRerun på to ulike måter: gjennom private digitale kartarkiv (DOMA) eller direkte opplasting av en GPX-fil til 2DRerun/3DRerun. De utøverne



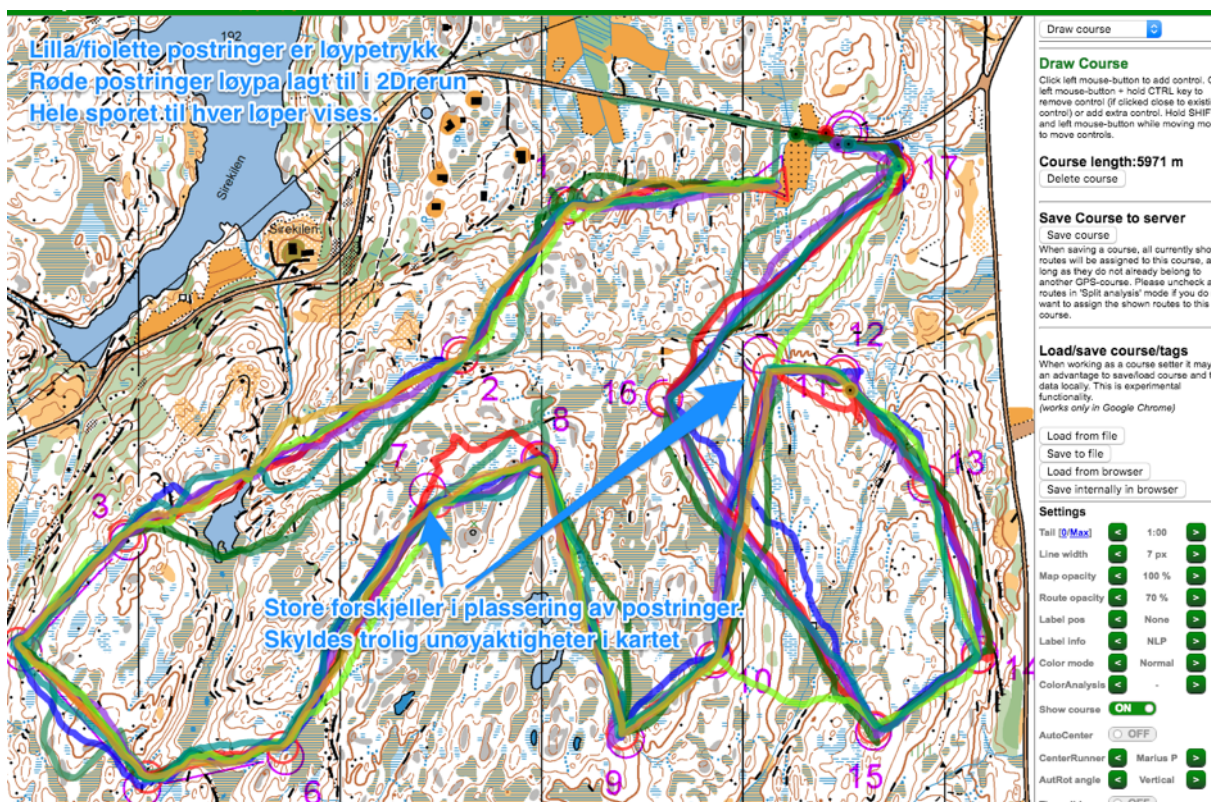
som er vant til å benytte DOMA og kartarkivet er koblet til 3Drerun (sjekk om kartarkivet ligger i listen på <http://omaps.worldofdo.com/updatemaps.php>) kan legge ut kartet sitt i kartarkivet på vanlig måte. Resterende løpere bør eksportere en GPX-fil fra sin GPS-enhet. Dette kan typisk gjøres fra GPS-leverandørens nettplattform etter overføring av GPS-data til PC (f.eks Garmin Connect eller Suunto Movescount). GPX-fila lastes opp til <http://3drerun.worldofdo.com> → Add GPS routes.

Oppsett av test i 2DRerun

For å kunne beregne hvor godt løperne har utført testene må man definere løypa i 2DRerun. Åpne kartet du lastet opp og alle GPS-sporene i 2DRerun ved å bla/søke deg frem under Browse maps på <http://3drerun.worldofdo.com> (du kan også velge My routes i høyremenyen under Browse maps). Se forøvrig <http://o-training.net/blog/2012/02/23/training-camp-time-video-intro-to-2drerun/> for en introduksjon til hvordan man gjør enkle analyser i 2DRerun.

Retnings-O

Etter å ha åpnet kart og spor i 2DRerun kan det være lurt å trykke på 0 (null)-tasten. Da vises hele lengden av sporene til alle løperne, dette gjør det enklere å se unøyaktigheter i kartet eller postplasseringer. Velg deretter Draw course i rullegardinmenyen øverst i høyre hjørne. Tegn løypa ved å følge instruksjonene og klikke på start, deretter hver enkelt post og til slutt mål. Hver post bør tegnes på det punktet hvor utøverne tydelig har tatt posten, ikke der hvor løypetrykket på kartet sier at posten skal være. Det kan være unøyaktigheter i kalibrering, karttegning, postuthenging etc som gjør at det blir større avvik mellom kart og GPS-spor, se Figur 10.



Figur 10: Tegning av retningsløype i 2DRerun. Kart: Kleppeheia, OK Sør

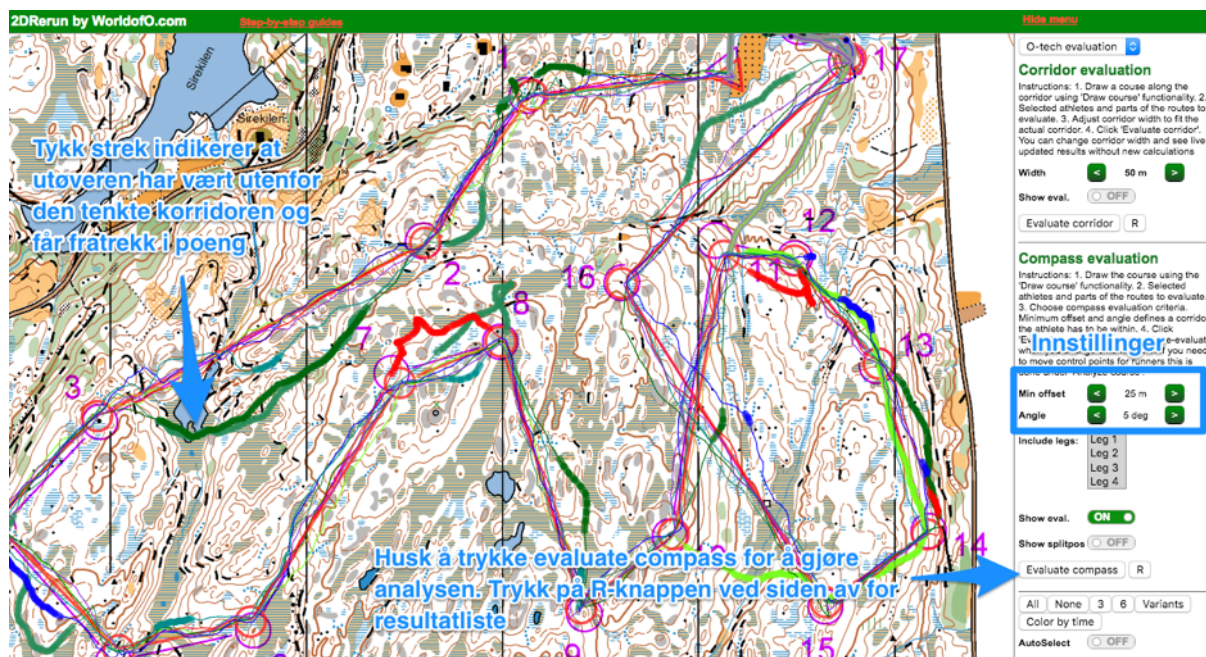
Bruk Split analysis i menyen i øverste høyre hjørne og start/stopp utøverne på en slik måte at de løper gjennom hele retningsdelen av løypa. Dersom du får markert en for kort eller lang del av



GPS-sporet kan du holde nede Shift-tasten mens du tar tak i start- eller slutt punktet til løperens GSP og drar dette til riktig sted.

For å beregne resultater fra retningsdelen velges O-tech evaluation i rullegardinmenyen i øverste høyre hjørne. 2DRerun beregner resultatene av retningstesten ved å lage en tenkt korridor langs løypa. Utøveren får fratrekk i poeng for å være på utsiden. Man kan selv velge innstillinger for denne korridoren, men vi anbefaler at man bruker standardinnstillingene med 25 m bredde og 5° vinkel. Det er spesielt viktig å benytte like kriterier for hver test, siden testene skal være sammenlignbare.

Trykk på knappen Evaluate compass for å produsere resultatene. Ved å trykke på R-knappen (i 2DRerun, ikke på tastaturet) får du også opp en resultatliste, se Figur 11. Resultatlista viser prosentscore for hvert strekk, samt et totalresultat, se Figur 12. Totalresultatet herfra føres inn i excelarket for o-tekniske tester. Hvis valget Show evaluation er påslått kan man også se hvor utøverne har vært for langt unna streken. Områder der GPS-sporet er tykt viser hvor utøverne har fått fratrekk i poeng.



Figur 11: Evaluering av retningsløping fra lengre kompasstrengsøkt. Kart: Kleppeheia, OK Sør

Results Compass Evaluation																
Totalresultat		Prosentsscore for hvert strekk														
Name	Result	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	64%	100%	100%	100%	100%
	92%	100%	100%	90%	100%	100%	100%	100%	63%	100%	73%	100%	44%	100%	100%	100%
	91%	100%	100%	100%	100%	55%	100%	100%	100%	100%	100%	16%	91%	100%	100%	100%
	91%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	8%	100%	100%	67%	84%	100%	100%	100%
	82%	70%	85%	40%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	87%	34%	21%	100%	100%	100%
	79%	100%	58%	42%	93%	66%	99%	100%	22%	100%	100%	56%	92%	100%	100%	41%
	69%	99%	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%
	63%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	9%	0%	0%	0%	0%	0%

Figur 12: Resultatliste for retnings-O

Detalj-O

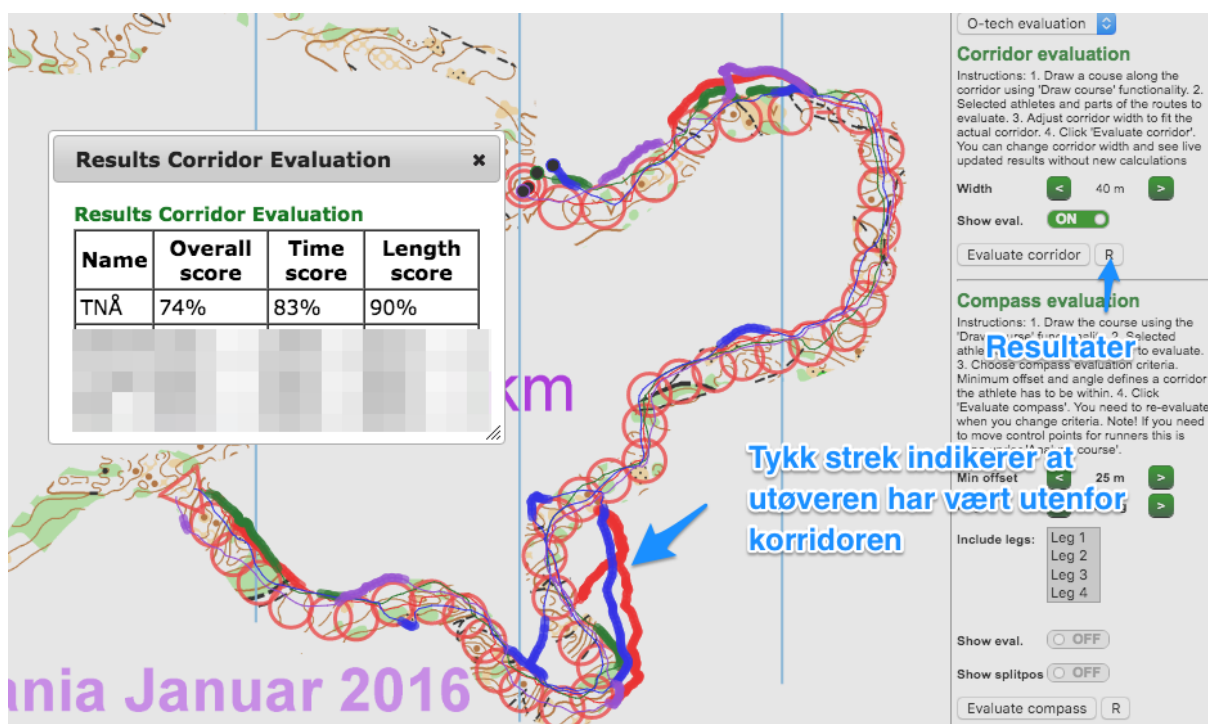
For å evaluere linje- og korridororienteringa må man lage en løype i 2DRerun som går langs hele linja og korridoren. Også i denne testen får utøverne fratrekk i poeng dersom de beveger seg utenfor en tenkt korridor mellom postene. På grunn av de mange små svingene i denne delen av testen kreves det mange "poster" i 2DRerun, se Figur 13.



Figur 13: Tegning av løype i 2DRerun for detalj-o-testen. Kart Jervskogen, Wing OK

Velg først "Delete course" i "Draw course"-modus for å slette løypa fra retningstesten. Etter å ha tegnet den nye detalj-O-løypa bør du skru på "Show evaluation" og sette ned postringstørrelsen til 40 m i "O-tech evaluation"-modus. Juster deretter løypa i "Draw course" slik at den passer godt til korridoren.

For å produsere resultatlista må man som i retningstesten sette et start- og stoppunkt for utøverne ved hjelp av "Split analysis". Velg deretter "evaluate corridor" i "O-tech evaluation". GPS-sporene blir nå tykke i de områdene hvor utøverne har vært utenfor korridoren. Trykk på R-knappen for å hente fram resultatlista, se Figur 14. Overall score er prosentpoengene som føres inn i excelarket for o-tekniske tester. Overall score er produktet av time score og length score. Time score angir hvor stor andel av tiden utøveren har vært innenfor korridoren, og length score angir hvor stor andel av korridorens lengde utøveren har vært på innsiden. Man straffes altså hardere for å kutte deler av korridoren enn å løpe tilbake til det stedet man mistet korridoren og fortsette orienteringen derfra.



Figur 14: Evaluering av korridor-O. Kart: La Breña, Spania, Sun-O

Lagring og tolkning av resultater

Vi anbefaler å benytte den medfølgende Excel-arbeidsboken til å lagre resultatene fra testene. Opprett først en ny utøver ved å legge inn navn og informasjon i arket "Navn". I regnearket "Resultater o-teknisk" lagres hver utøvers test på en enkelt linje, se Figur 15. O-effektivitet blir loggført ved å fylle inn benyttet tid på første og andre gjennomføring. For retnings-o og detalj-o registreres prosentpoengene for resultat og overall score i sine respektive kolonner. Deretter kan man hente frem hver enkelt utøvers resultater i arket "Individuelle resultater" (se Figur 16). Det er tenkt at dette arket kan lagres som PDF eller skrives ut og at dette dokumentet danner utgangspunkt for samtalen med utøver i etterkant av testene.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Navn	Testdato	Link til GF	O-effekt 1	O-effekt 2	O-effekt score	Retning	Detalj	Komment
2	Kari Nordmann	01.06.2016		11:28	10:15	89,39 %	88,0 %	83,0 %	
3	Kari Nordmann	01.01.2016		08:25	07:45	92,08 %	92,0 %	74,0 %	
4	Kari Nordmann	01.01.2015		09:48	08:45	89,29 %	68,0 %	53,0 %	
5	Ola Nordmann	01.01.2014		08:24	06:24	76,19 %	84,0 %	67,0 %	
6	Kari Nordmann	01.01.2014		12:46	09:45	76,37 %	43,0 %	78,0 %	
7	Kari Nordmann	01.01.2013		13:52	10:59	79,21 %	63,0 %	35,0 %	
8	Kari Nordmann	01.01.2012		10:25	07:03	67,68 %	34,0 %	26,0 %	

Figur 15: Eksempel på resultater ført i medfølgende regneark



	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			Testresultater for					
3			<i>Kari Nordmann</i>					
4								
5								
6								
7			Født: 01.01.1995	Klubb: Postplukkernes OK				
8								
9			Testdato	O-effektivitet	Retning	Detalj		
10			01.06.2016	89,4 %	88 %	83 %	O-teknikk	
11			01.01.2016	92,1 %	92 %	74 %		
12			01.01.2015	89,3 %	68 %	53 %		
13			01.01.2014	76,4 %	43 %	78 %		
14			01.01.2013	79,2 %	63 %	35 %		
15								
16			Testdato	Runde 1	Runde 2	Tid		
17			04.06.2016	17:32	18:02	35:34	Terrengløst	
18			-	-	-	-		
19			-	-	-	-		
20			-	-	-	-		
21			-	-	-	-		
22								
23			Testdato	Tempo		Tid		
24			06.06.2016	03:52,7		11:38,2	3000 m	
25			-	-		-		
26			-	-		-		
27			-	-		-		
28			-	-		-		

Figur 16: Arket individuelle resultater fra resultatregnearket for o-tekniske tester

Det er vanskelig å skape helt like forhold og like vanskelige løyper ved hver test. En skal derfor være forsiktig med å dra bombastiske slutninger fra resultatene av en o-teknisk test og tolkning av resultatene bør foregå i samråd mellom trener og utøver.

Scoren for o-effektivitet gir en indikasjon på hvor stort forbedringspotensialet er for effektiviteten i egen o-teknikk. En score nær 100 % tilsier at første gjennomføring var tilnærmet like rask som andre gjennomføring. Dette tyder på at utøveren har utviklet en effektiv o-teknikk, gitt at begge gjennomføringer ble løpt med lik intensitet. Resultatene fra denne testen kan gi et feilaktig bilde av utøverens o-effektivitet dersom løperen bommer under første gjennomføring eller har problemer med å finne samme trasé under andre gjennomføring.

Scoren for retnings-o angir hvor flink utøveren er til å bruke kompasset og holde retningen mellom postene. En score nær 100 % viser at utøveren har kapasitet til svært god retningsløping.

Scoren for detalj-o angir hvor flink utøveren er til detaljorientering. En score nær 100 % viser at utøveren behersker finlesning og terrengtolkning på en svært god måte.

Kontaktperson

For spørsmål knyttet til o-tekniske tester, denne veilederen eller føring av resultater i medfølgende excelbok, ta kontakt med Ståle Gjelsten på e-post: stalegjelsten@gmail.com eller mobiltelefon: 48 49 62 82.