

GPS-analyse for bedrifts-o-løpere

Noe av det morsomste etter o-løpene er å sammenligne sine strekktider og veivalg med andre - både for å se hvor man tapte tid, og for å lære av egne feil. Mange av deltagerne på bedriftsløpene løper i dag med GPS-klokker eller mobiltelefon med GPS - noe som gir en flott anledning til å sammenligne egne veivalg med andres.

Det er faktisk veldig enkelt å laste opp sin GPS-spor og sammenligne den med andre - og så lenge noen andre laster opp kartet (som vanligvis er tilfellet på bedriftsløpene), så er det alt du trenger å gjøre for å komme i gang. I denne artikkelen blir det beskrevet steg for steg hvordan du får dette til. Artikkelen er lang - men det er fordi det her virkelig blir tatt med teskjeer så også de ikke-data-kyndige skal kunne følge med. Etter et o-løp trenger du typisk ikke bruke mer enn 3-4 minutter for å ha ditt GPS-spor klart i analyseverktøyet.

Verktøyet som benyttes er gratis-verktøyet 3DRerun/2DRerun - det verktøyet som i dag er mest brukt til denne typen analyse av o-løp på verdensbasis. Som en del sikkert allerede har oppdaget, har det nå også kommet lenker til GPS-spor i 3DRerun/2DRerun i terminlisten.

Steg 1: Overfør GPS-sporet ditt fra klokken/mobiltelefonen over til datamaskinen

Overføring til datamaskin er avhengig av hvilken klokke/app du bruker til å ta opp GPS-sporet ditt. De aller fleste klokker / app'er kan eksportere GPS-sporet på et filformat som heter GPX - som er kompatibelt med 3DRerun/2DRerun. For Garmin-klokker viser illustrasjonen nedenfor hvordan man enten kan hente ut GPX-filen fra Garmin Training center eller fra Garmin Connect. Gjør et Google-søk eller ta kontakt med Jan Kocbach på jan@kocbach.net dersom du ikke finner ut av eksport av GPX-filer med din klokke/app, så prøver undertegnede å hjelpe deg videre.

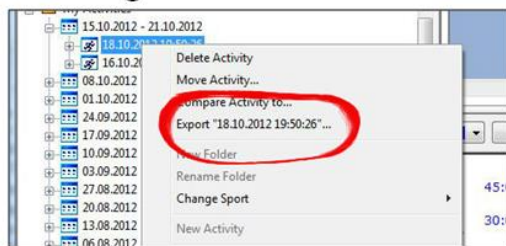
Steg 2: Opprett en bruker på 3DRerun

Dette trenger du bare å gjøre én gang. Gå til ["ny bruker-siden"](#) i nettleseren din, velg et brukernavn og skriv inn din e-postadresse. Det blir da sendt en lenke til en webside der du kan sette ditt passord til din e-postadresse (sjekk i din spam-folder dersom du ikke mottar noen e-post i løpet av noen minutter). Din e-post adresse vil ikke bli brukt til noe annet enn å sende deg en e-post når du har glemt ditt passord.

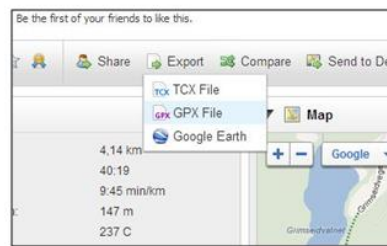
GPS-data fra klokke til PC (Garmin)



- Overfør GPS-data til datamaskin
 - Garmin-klokker med "ANT USB-stick"
 - GPS-data automatisk lastet opp til PC etter økt
 - Ligger enten i Garmin Trainingcenter eller Garmin Connect
 - Andre Garmin-klokker
 - Last opp til Garmin Trainingcenter / Garmin Connect ved å koble klokke til datamaskin med kabel som fulgte med ved kjøp
- Lagre "GPX-fil" for økten på din harddisk



Garmin Trainingcenter: NB! Husk å velge "GPX" når du lagrer



Garmin Connect: <http://connect.garmin.com>

Annen type GPS-klokke? Kontakt meg på jan@kocbach.net – alle skal kunne gi GPX-fil ut!

Norsk Orientering

Illustrasjon: Overføring av GPX-fil fra Garmin-klokke til datamaskin

Steg 3: Last opp GPS-sporet fra din datamaskinen til 3DRerun/2DRerun

Når du har fått GPS-sporet over til datamaskinen på GPX-format og har en bruker i 3DRerun/2DRerun er du nesten i mål. Du går da til "[opplastingssiden](#)" i din nettleser. Her trykker på "Choose file" og velger din GPX-fil. Deretter skriver du inn navnet ditt, hvilket løp du laster opp rute for, og hvilken løype du løp. Deretter er det bare å trykke på "Upload GPX-file", og GPS-sporet ditt er lastet opp til 3DRerun/2DRerun i løpet av noen sekunder.

Dersom du har en Garmin-klokke er det også mulig å [laste opp direkte fra Garmin-klokken](#) - dette fungerer bra så lenge du ikke har veldig mange filer inn på klokken. Et annet alternativ for Garmin-brukere er å [laste opp direkte fra Garmin connect](#) (det er denne måten undertegnede laster opp sine ruter på). For å få mulighet til å laste opp direkte fra Garmin connect må du ha din Garmin-profil offentlig synlig og la alle se dine nye aktiviteter (det gjør du [under Settings -> Privacy på Garmin Connect](#) - begge innstillinger her må stå på "Everyone"/"Alle").

Merk! 2DRerun/3DRerun fungerer best i Google Chrome eller Firefox. Det kan være noen problemer i Internet Explorer.

Steg 4: Åpne utvalgte kart / GPS-spor i 2DRerun

Nå når GPS-sporet ditt er lastet opp, er alt klart for å sammenligne deg med andre. Forhåpentligvis er det noen andre som har lastet opp GPS-spor fra samme løp som deg i samme løype. Når du følger linken i høyre kolonne på o-bergen.no, får du en liste over GPS-ruter fra et gitt bedriftsløp. For eksempel for løpet på Fløyen i mai 2013 kommer du til [denne listen med GPS-spor/kart](#), og dersom du trykker på et av kartene/GPS-sporene får du opp et skjermbilde som vist på illustrasjonen nedenfor. Her må du krysse av for de løperne du ønsker å sammenligne, og trykke på "Open selected maps/routes in 2DRerun" for å starte analysen. Et par tips:

- Du må alltid velge minst ett kart. Det kartet du huker av for som er øverst på listen er det som blir brukt i GPS-analysen. Du kan flytte et kart øverst på listen ved å trykke på den lille stjernen bak kartet.
- Dersom kart mangler for din løype, kan du allikevel sammenligne deg selv med løpere med en annen løype som bakgrunn. Så lenge du husker hvor løypen din går kan du allikevel få mye ut av sammenligningen. Alternativt kan du laste opp din egen løype - dette er for litt mer avanserte løpere, og beskrevet nedenfor.

GPS-analyse i 2DRerun

- Velg ønskede kart/løpere for analyse

Kryss av for ønskede løpere

Trykk her for å starte analyse

Her ligger det av og til lagrede analyser fra dette området (omkrets 10 km)

Avansert: Trykk liten stjerne for å velge annet bakgrunns-kart / løype

3D Rerun
Orienteering Analysis the Fun way

3DRerun: Map without route @ Bedriftsløp Fløyen 22/5/2013

Athlete/Page Map without route
Competition Bedriftsløp Fløyen 22/5/2013
Date 2013-05-22
Add route Add route or map with route
Local area Latest added maps/routes in this area

Perform GPS-analysis
Choose which maps/routes you want to open in a GPS-analysis by ticking the boxes below. You can perform the analysis either in 2DRerun or 3DRerun. 2DRerun gives you the most advanced analysis possibilities and is recommended in most cases - but you need a map to perform the analysis. 3DRerun gives you a 'cooler' 3D view but with less possibilities - it does also work without map though.

☐ Open selected maps/routes in 2DRerun
☒ Open selected maps/routes in 3DRerun instead

☒ Map without route, Bedriftsløp Fløyen 22/5/2013 (map only) *

Other routes/maps from the same day within 10 km:

☒ Torgeir Iles, Bedriftsløp - Fløyen, Course H30B *

☒ Øistein Stemme, Bedriftsløp - Fløyen (GPX import) - (route only) *

☐ Olav Reikerås, Bedriftsløp Fløyen (GPX import) - Course H40B (route only) *

☐ Dag Lanning, Bedriftsløp Fløyen (GPX import) (GPX import) - Course H40B (route only) *

☒ Jan Kocbach, Bedriftsløp Fløyen (GPX import) - Course A-løypen (route only) *

Choose all or none.

Note! Click the small star behind a map to use this map as background map!

Saved 2DRerun analysis states
Latest analysis states saved in this area using the 'x' keyboard shortcut in 2DRerun.

2013-05-22: A-løypen Kocbach vs Stemme
with Jan Kocbach, Øistein Stemme.
Autocreated from here: [2013-05-22: A-løypen Kocbach vs Stemme](#)

2013-05-12: KM Sprint with Christiane Trøse, Johanne Rikner.

Norsk Orienteering

Illustrasjon: Skjermbildet du får opp når du ser på et GPS-spor / kart

Forskjellen på 3DRerun og 2DRerun er forøvrig at 3DRerun er mer "fancy" i 3D - mens 2DRerun er mer nyttig for analyse og enklere å bruke. Jeg anbefaler 2DRerun til all analyse. Kart/løyper som er lastet opp til 3DRerun vil automatisk også være tilgjengelig i 2DRerun.

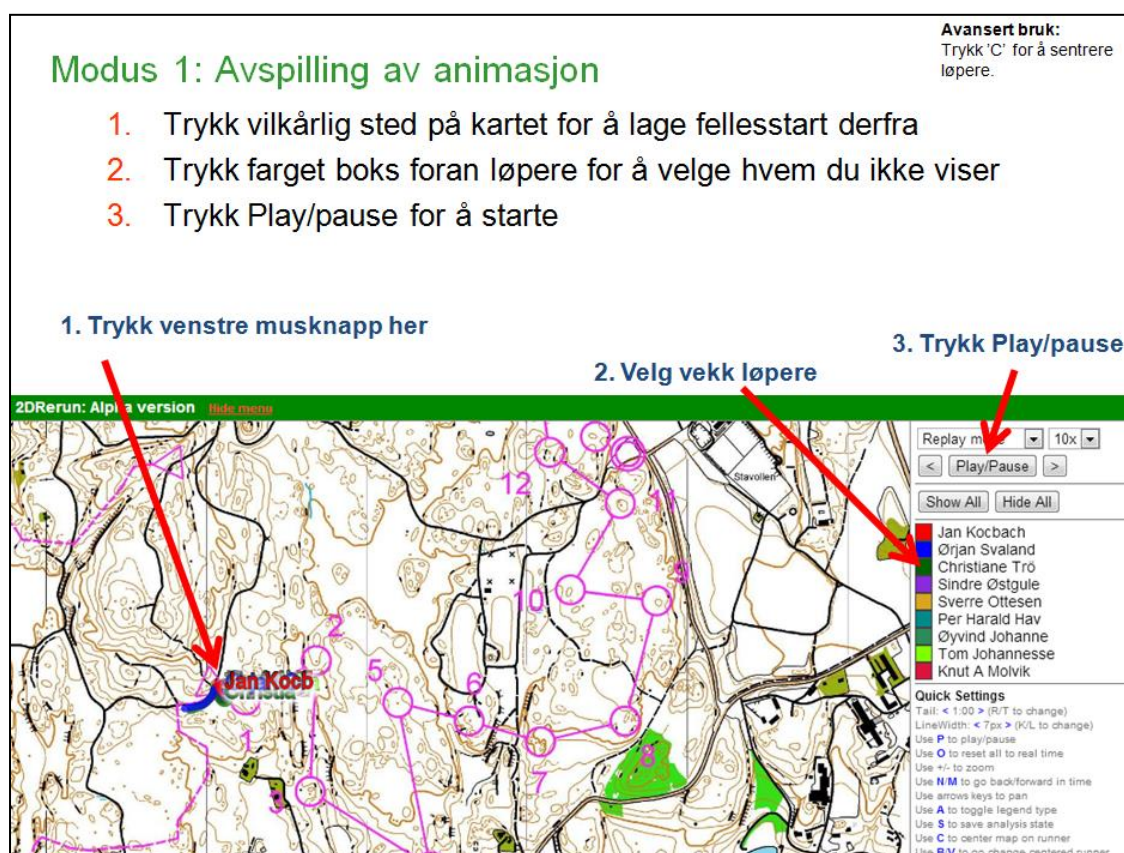
Steg 4: Utfør enkel GPS-analyse / sammenligning i 2DRerun

Nå når GPS-sporet ditt er lastet opp, er alt klart for å sammenligne deg med andre. Forhåpentligvis er det noen andre som har lastet opp GPS-spor fra samme løp som deg i samme løype - ellers er det bare å mase litt på kollegaene sine.

Det er et utall forskjellige analyse-muligheter i 2DRerun - kun et lite utvalg analysemoduser blir gjennomgått i detalj her.

1. Avspilling av animasjon med fellesstart i 2DRerun

Avspilling av en animasjon er veldig morsomt - selv om det kanskje ikke er den analysen man får aller mest utbytte av. Dette er det aller enkleste å få til i 2DRerun. Du kan trykke hvor som helst langs løypen for å "flytte" alle løperne til et punkt. Deretter er det bare å trykke "Play" oppe i høyre hjørnet, og løperne fyker av gårde med fellesstart fra punktet du valgte. Du kan enkelt velge hvilke løpere du vil se i fellesstarten. Illustrasjonen nedenfor viser prinsippet.

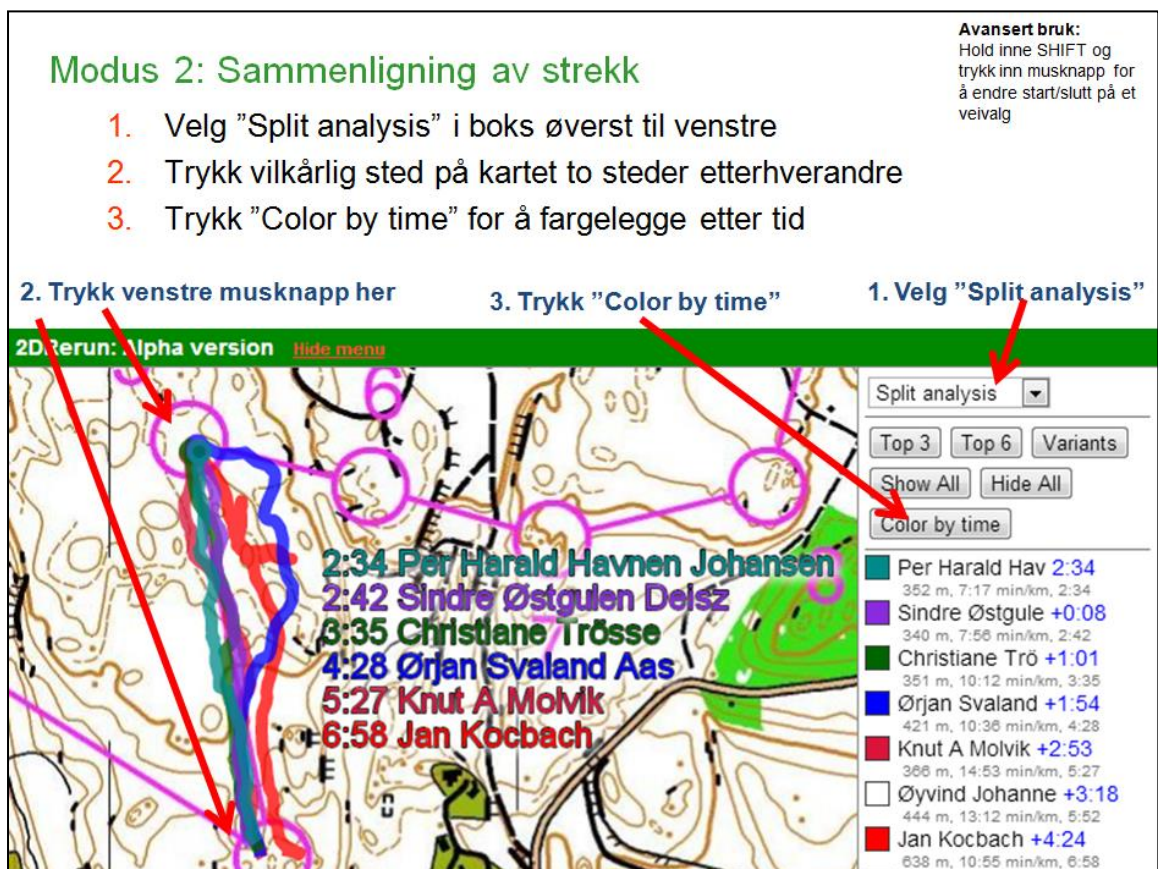


Illustrasjon: Avspilling av animasjon med fellesstart i 2DRerun

2. Sammenligning av GPS-spor på et strekk i 2DRerun

En veldig nyttig analysefunksjon er sammenligning av GPS-spor på et strekk - det vil si

å sammenligne hvor løperne har løpt og samtidig få opp strekktider. Ved å fargelegge veivalgene/løperne etter hvor lang tid de har brukt på strekket blir det veldig lett å visuelt oppfatte hvor det er raskt og hvor det er sakte dersom du sammenligner mange løpere. Å utføre en sammenligning av strekk i 2DRerun er ganske enkelt (se illustrasjon nedenfor). Først velger du "Split analysis" i boksen øverst til høyre. Deretter trykker du to ganger etterhverandre på kartet (gjerne på etterfølgende poster). Da vil du få opp veivalgene til de ulike løperne på strekket sammen med tiden de har brukt på strekket. En veldig nyttig, enkel analyse. Trykker du i tillegg på knappen "Color by time" vil du få fargelagt løpere/GPS-spor etter hvor lang tid de har brukt på dette strekket.



Illustrasjon: Sammenligning av GPS-ruter på et strekk i 2DRerun

3. AutoAnalysis: Sammenlign to løpere bit for bit

Den aller nyttigste analysefunksjonen i 2DRerun er den såkalte autoAnalysis-funksjonen. Dette er den funksjonen undertegnede bruker aller mest - både for analyse av sine egne løp og for analyse på landslagsnivå. Å utføre analysen er også her relativt enkel. Velg først "AutoAnalysis" i menyen øverst til høyre. Deretter velger du hvilke to løpere du vil analysere (de første to løperne på listen din til høyre som er synlige) og trykker på to vilkårlige punkter på kartet (typisk et punkt i begynnelsen av løypen og et punkt på slutten av løypen - jeg velger ofte litt etter start og sistepost). Deretter trykker du knappen "Calculate AutoAnalysis" oppe i høyre hjørne. Selve utregningen kan ta opp til et minutt - særlig hvis løypen krysser mye.

Bildet du får opp når analysen er klar kan være litt forvirrende - men det forteller faktisk veldig mye om utviklingen løperne i mellom - bit for bit gjennom løypen. GPS-sporene er delt opp i nøkkelpunkter ca. hvert 30. sekund (eller lenger dersom løperne har valgt forskjellig veivalg). GPS-sporet til den løperen som er raskest (løper A) er tegnet i blått hele veien. GPS-sporet til den løperen som er saktest (løper B) er tegnet i rødt mellom de nøkkelpunktene han taper tid i forhold til løper A og grønt der han tjener tid. I tillegg står det et tall med + eller - foran som forteller hvor mye tid løper B taper/tjener i forhold til løper A mellom to nøkkelpunkter. På den måten får man et veldig raskt overblikk over hvor i løypen det er løper A er bedre enn løper B. Hvis man ser nøye etter ser man også at det er noen blå/røde streker mellom GPS-sporene til de to løperne. Disse viser "dynamikken" i de to veivalgene, og binder sammen punkter der de to løperne ville vært på samme tid dersom de startet samtidig fra det nærmeste nøkkelpunktet. [Her finner du et eksempel på en autOanalyse fra bedriftsløpet på Fløyen.](#)

For avanserte brukere kan man trykke "q" og få opp en såkalt "splitsbrowser" der du ser stillingen mellom de to løperne gjennom løypen. Merk at det av og til kan forekomme at autOanalysen gir litt feile tall rett rundt en post (det ser man vanligvis fort)- men det jevner seg alltid ut.

Modus 3: AutOanalysis

1. Velg "AutOanalysis" i boks øverst til venstre
2. Trykk vilkårlig sted på kartet to steder etterhverandre
3. Trykk "Calculate AutOanalysis"

Avansert bruk:

- Trykk "Q" for å få opp en "Splitsbrowser"
- Trykk "ctrl+musknapp" for å fjerne et "punkt"
- Bruk "Adjust" for å sammenligne med løpere på et annet nivå enn deg!

2. Trykk venstre musknapp her

3. Trykk "Calculate AutOanalysis"

1. Velg "AutOanalysis"

The screenshot shows a topographic map with two overlapping GPS tracks. One track is blue, representing the faster runner (løper A), and the other is red, representing the slower runner (løper B). Between key points on the tracks, numerical values are displayed, indicating the time difference between the two runners. For example, at one point, the value is +6, meaning runner B is 6 seconds slower than runner A at that location. At another point, the value is -2, meaning runner B is 2 seconds faster than runner A. The interface on the right includes a dropdown menu set to 'AutOanalysis', a 'Calculate AutOanalysis' button, and an 'Adjust' dropdown set to 'None'. Below these are buttons for 'Variants', 'Show All', 'Hide All', and 'Color by time'. A list of runners is shown at the bottom right, including Per Harald Hav (10:27), Sindre Østgule (+0:11), Jan Kocbach, Ørjan Svaland, Christiane Trø, Sverre Ottesen, Øyvind Johanne, Tom Johannesse, and Knut A Molvik.

Illustrasjon: AutOanalysis - sammenligning av to GPS-spor bit for bit

Ekstramateriale: Få o-kartet inn i 3DRerun/2DRerun

Når du først mestrer analyse med GPX-filer, har du sikkert etterhvert lyst til å laste opp ditt eget kart også. Dette blir ikke beskrevet i detalj i denne artikkelen, men det henvises til [denne presentasjonen som gir deg detaljene du trenger](#) (se Del 2: GPS-analyse med eget kart).

Om forfatteren

Denne artikkelen er skrevet av Jan Kocbach som er utvikler av analyseprogrammene 3DRerun/2DRerun som brukes aktivt til analyse av o-løpere på alle nivåer - blant dem mange landslag og landslagsløpere. Kocbach er bosatt i Bergen og løper bedriftsløpene for CMR.

Instruksjonsvideoer

- Video som viser enkel analyse i 2DRerun: http://www.youtube.com/watch?v=-Q1_FwS3wsY
- Video som viser opplasting av kart fra QuickRoute til 3DRerun: <http://www.youtube.com/watch?v=JyTuLmYU0j4> (Merk! Gammel versjon av 3DRerun – selve analysen i etterkant er 3D)
- Ytterligere instruksjonsvideoer: <http://3drerun.worldofo.com/help.php?type=screencasts>