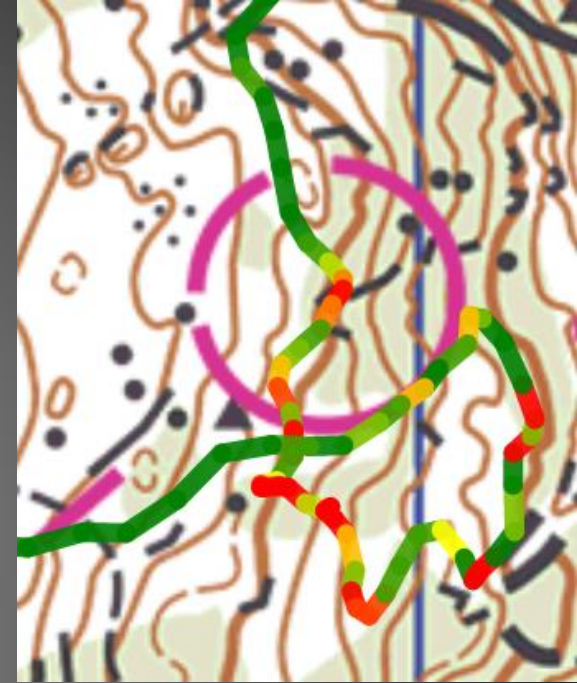


# GPS elemzés

MTFSZ edzői konferencia,  
2019.01.26.



# Miről lesz szó?

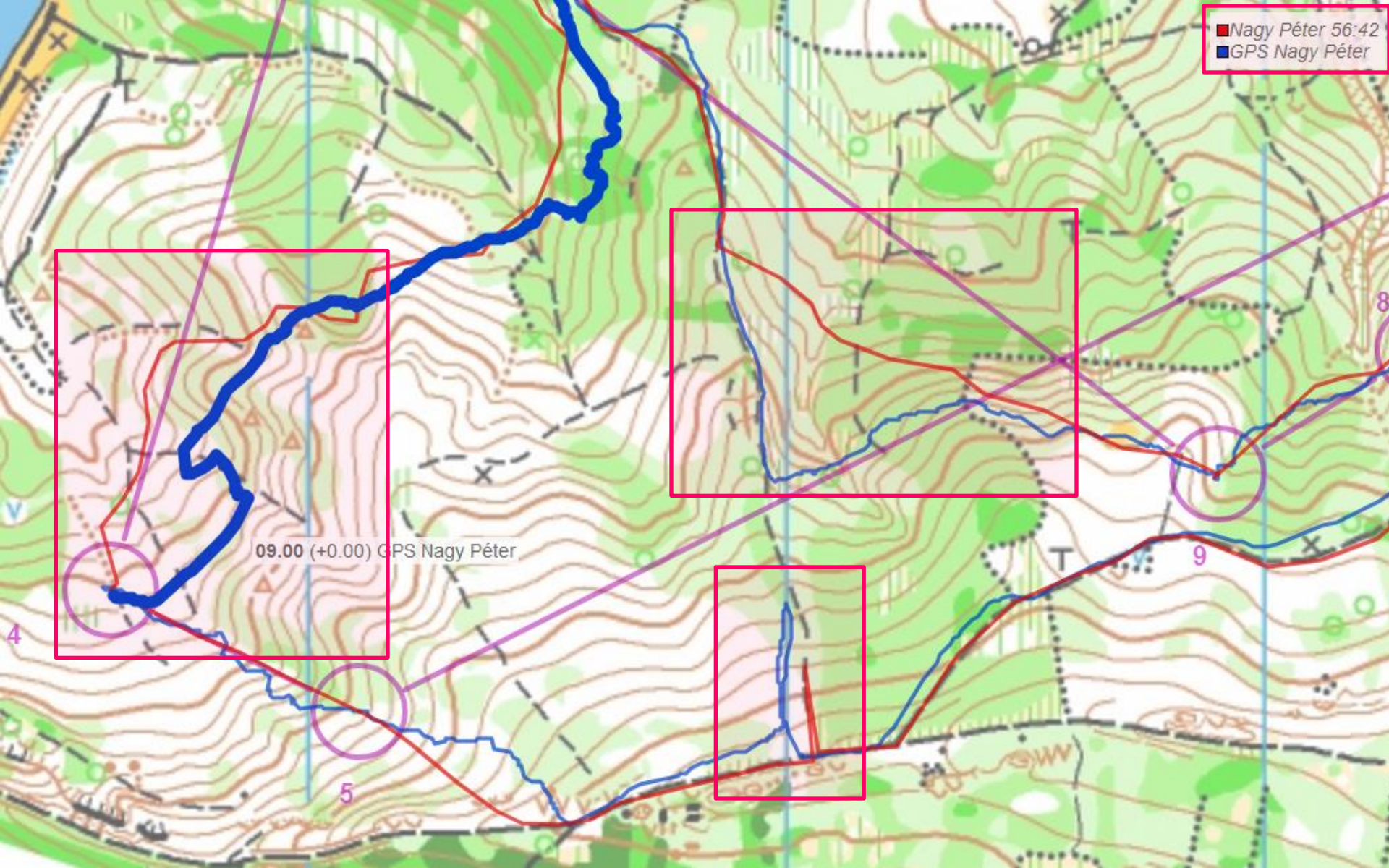
- Mik a legelterjedtebb GPS elemző szoftverek?
- Milyen adatok szükségesek hozzá?
- Milyen információkat lehet kinyerni belőle?
- Példák, példák, példák

# RouteGadget

The logo for RouteGadget, featuring the word "ROUTE" in a stylized font with a red and white square icon, followed by "GADGET" in a bold, sans-serif font, all contained within a blue rectangular border.

- Berajzolás és/vagy GPS feltöltés
- Közösségi használat
- Adminisztrátori előkészítést igényel (térkép, pályák, részidők)
- MTFSZ: 900 térkép, 32.000 útvonal
- Limitációk
  - Átmeneten belül nem ad részletesebb információt

■ Nagy Péter 56:42  
■ GPS Nagy Péter



# Berajzolt útvonal – GPS track

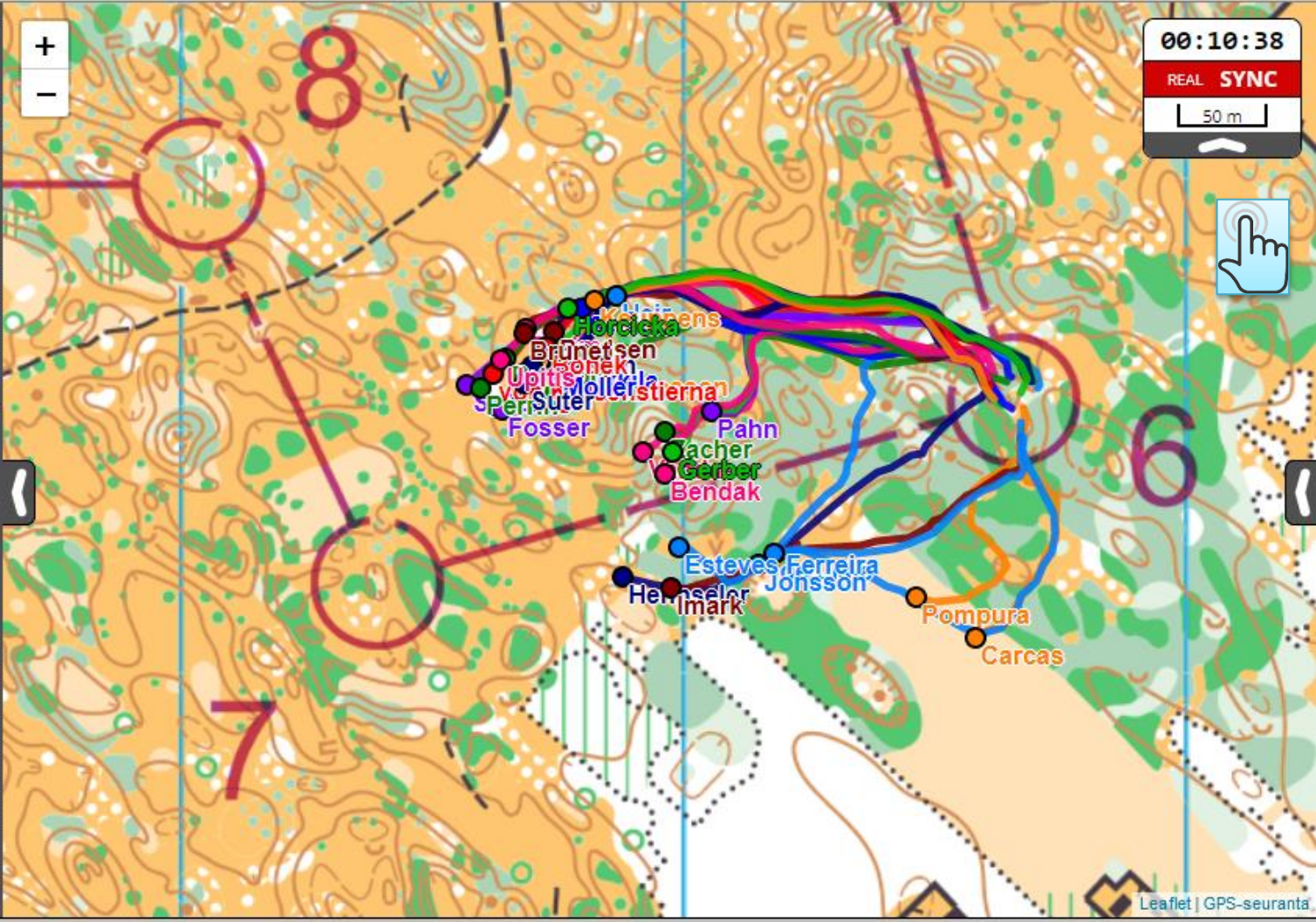
- Sokkal finomabb felbontás
- Minden rögzített ponthoz időpont
- Objektív
- Rontó hatásoknak kitett (épületek árnyékolása) → városi sprinten kérdéses

- GPS követés – GPS elemzés

gpsseuranta.net

Competitors...

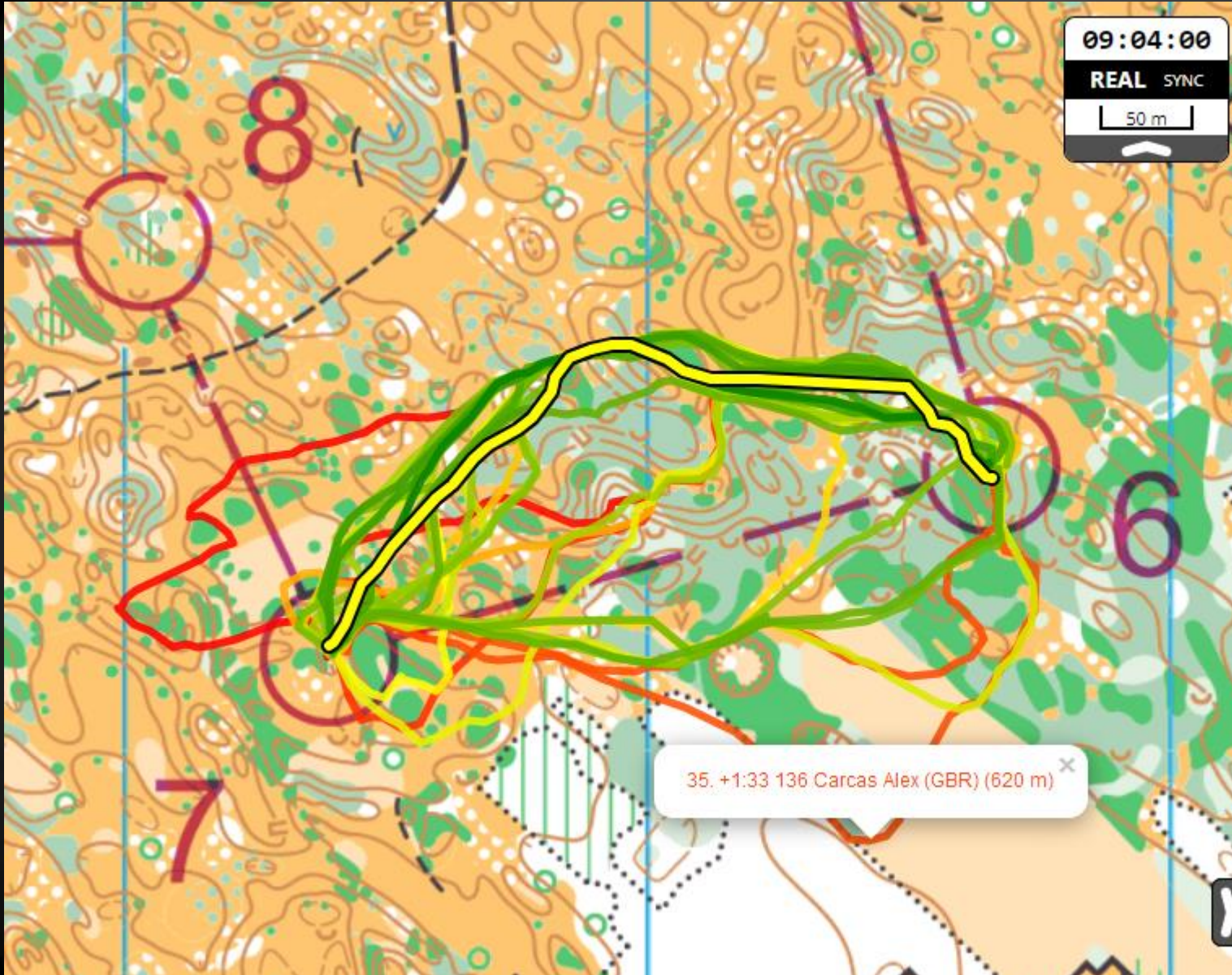
|                                 |        |         |         |    |
|---------------------------------|--------|---------|---------|----|
| 92 Feilbaum Matthew (GBR)       | +18:27 | 15 km/h | 6.18 km | OK |
| 100 Vandas Daniel (CZE)         | +16:44 | 8 km/h  | 5.92 km | OK |
| 104 Johannesson Henrik (SWE)    | +18:44 | 10 km/h | 5.94 km | OK |
| 108 de Lisle Cameron (NZL)      | +20:05 | 9 km/h  | 6.03 km | OK |
| 110 Pahn Lauri (EST)            | +21:47 | 7 km/h  | 6.22 km | OK |
| 111 Gerber Csaba (HUN)          | +31:33 | 5 km/h  | 7.58 km | OK |
| 112 Heikkila Tuomas (FIN)       | +17:19 | 12 km/h | 5.98 km | OK |
| 116 von Krusenstierna Isac (SV) | +17:20 | 13 km/h | 6.22 km | OK |
| 120 Ruohola Akseli (FIN)        | +16:48 | 14 km/h | 6.06 km | OK |
| 122 Poulsen Maithe (DEN)        | +19:37 | 7 km/h  | 5.97 km | OK |
| 126 Kashin Daniil (RUS)         | +17:47 | 14 km/h | 6.05 km | OK |
| 132 Bendak Jan (CZE)            | +19:45 | 8 km/h  | 6.17 km | OK |
| 136 Carcas Alex (GBR)           | +31:03 | 5 km/h  | 7.37 km | OK |
| 144 Jonsson Elias (NOR)         |        |         |         |    |



00:10:38

REAL SYNC

50 m



09:04:00  
REAL SYNC  
50 m

Settings Splits  
Sector Diff  
From: 6 Lap: 1  
To: 7 Lap: 1  
Calculate ☒ Routes  
☒ color by time

- 1. 2:14 144 Fosser Kasper (NO)
- 2. +0:01 150 Perrin Mathieu (FR)
- 3. +0:08 116 von Krusenstierna
- 4. +0:09 156 Uptis Uldis (LAT) (S)
- 5. +0:09 120 Ruohola Akseli (FIN)
- 6. +0:10 162 Aebersold Fabian (SUI) (49)
- 7. +0:10 22 Egger Reto (SUI) (49)
- 8. +0:12 35 Ormay Mihaly (HUN)
- 9. +0:12 126 Kashin Daniil (RUS)
- 10. +0:15 88 Imark Simon (SWE)
- 11. +0:15 32 Eerola Mikko (FIN)
- 12. +0:15 154 Suter Timo (SUI) (49)
- 13. +0:17 149 Bonek Jannis (AUT)
- 14. +0:18 159 Esteves Ferreira F (POR)
- 15. +0:18 75 Melsom Einar (NO)
- 16. +0:19 57 Pryjma Fryderyk (POL)
- 17. +0:21 81 Kaario Otto (FIN) (S)
- 18. +0:21 56 Hennesler Ole (GER)
- 19. +0:24 148 Moller Laurits B (SWE)
- 20. +0:26 3 Svensk Jesper (SWE)
- 21. +0:27 104 Johannesson Her (ISL)
- 22. +0:27 100 Vandas Daniel (CZE)

35. +1:33 136 Carcas Alex (GBR) (620 m) x

## Select event / Valitse tapahtuma:

Select year: 2018 | [2017](#) | [2016](#) | [2015](#) | [2014](#) | [2013](#) | [2012](#) | [2011](#) | [2010](#)

### Vierumäki Adventure Race

[Adventure Race Vierumäki, harrastesarja \(16.00\)](#)

23.11.2018 Vierumäki

[gpx](#) [2DRerun](#)

[Adventure Race Vierumäki, kilpasarja \(16.00\)](#)

23.11.2018 Vierumäki

[gpx](#) [2DRerun](#)

### Kirkkojärven Marssi RUK 253

[Kirkkojärven Marssi RUK 253 \(9.50\)](#)

12.11.2018 Hamina

[gpx](#) [2DRerun](#)

### Grand Slam Final 2018

[Grand Slam Final | Herren](#)

10.11.2018 Swiss Orienteering

[gpx](#) [2DRerun](#)

[Grand Slam Final | Damen](#)

10.11.2018 Swiss Orienteering

[gpx](#) [2DRerun](#)

### Lost in Parkano

[Lost in Parkano \(13.00\)](#)

10.11.2018 Parkano

[gpx](#) [2DRerun](#)

### Sättilä Trail

[Sättilä Trail](#)

10.11.2018 Sättilä

[gpx](#) [2DRerun](#)

### Raatojuoksu 2018

[Raatojuoksu 5 km](#)

03.11.2018 Sipoo

[gpx](#) [2DRerun](#)

[Raatojuoksu D 10 km](#)

03.11.2018 Sipoo

[gpx](#) [2DRerun](#)

[Raatojuoksu H 10 km](#)

03.11.2018 Sipoo

[gpx](#) [2DRerun](#)

[Raatojuoksu 15 km](#)

03.11.2018 Sipoo

[gpx](#) [2DRerun](#)

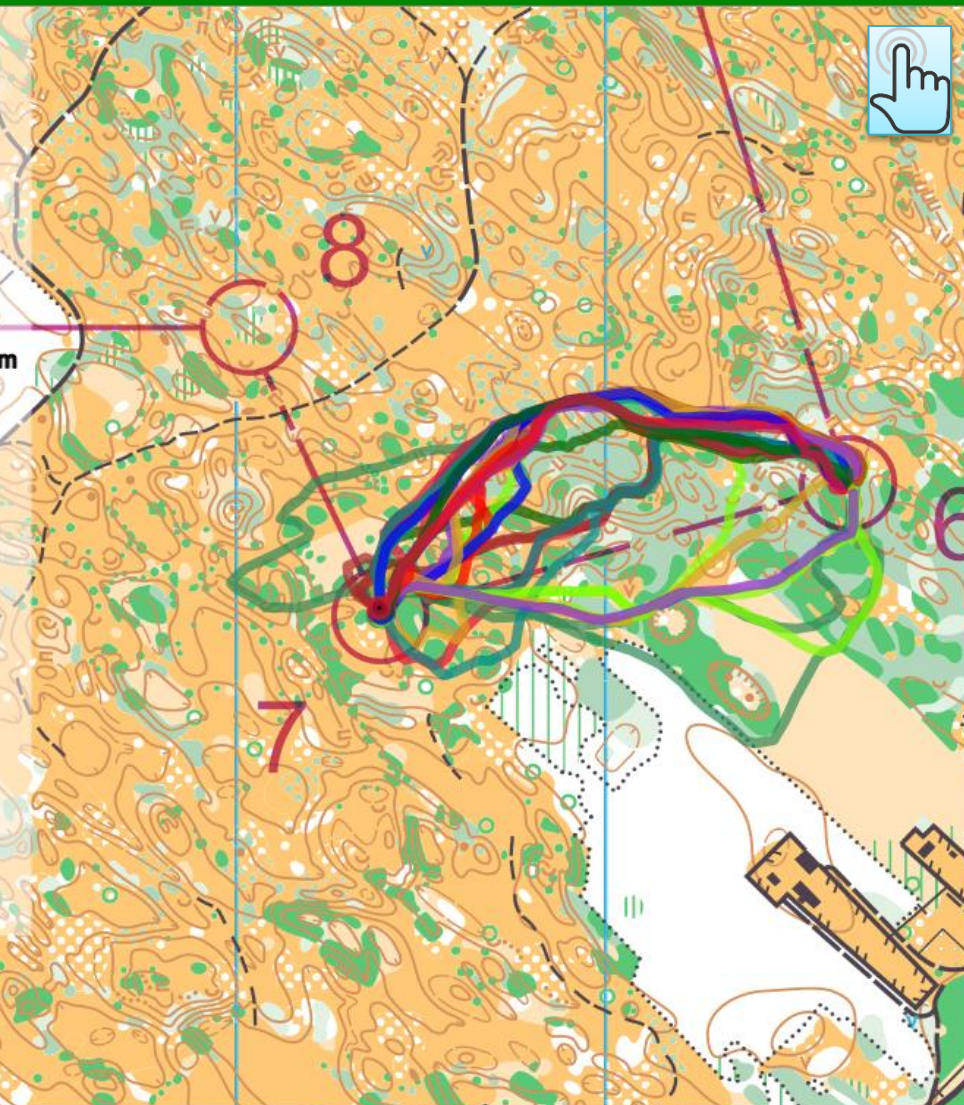
[Raatojuoksu 20 km](#)

03.11.2018 Sipoo

[gpx](#) [2DRerun](#)

Synkkä Syysunelma 2018

|      |                                |                    |
|------|--------------------------------|--------------------|
| 2:15 | Fosser Kasper (NOR)            | 496 m, 4:32 min/km |
| 2:17 | Perrin Mathieu (FRA)           | 490 m, 4:39 min/km |
| 2:24 | von Krusenstierna Isac (SWE)   | 512 m, 4:41 min/km |
| 2:25 | Uptis Uldis (LAT)              | 503 m, 4:48 min/km |
| 2:25 | Aebersold Fabian (SUI)         | 502 m, 4:49 min/km |
| 2:26 | Egger Reto (SUI)               | 497 m, 4:53 min/km |
| 2:26 | Ruohola Akseli (FIN)           | 495 m, 4:55 min/km |
| 2:27 | Ormay Mihaly (HUN)             | 502 m, 4:53 min/km |
| 2:27 | Kashin Danil (RUS)             | 512 m, 4:47 min/km |
| 2:30 | Eerola Mikko (FIN)             | 467 m, 5:21 min/km |
| 2:30 | Imark Simon (SWE)              | 514 m, 4:52 min/km |
| 2:30 | Suter Timo (SUI)               | 516 m, 4:51 min/km |
| 2:33 | Melsom Einar (NOR)             | 546 m, 4:40 min/km |
| 2:33 | Bonek Jannis (AUT)             | 497 m, 5:08 min/km |
| 2:33 | Esteves Ferreira Ricardo (POR) | 470 m, 5:25 min/km |
| 2:35 | Pryjma Fryderyk (POL)          | 501 m, 5:09 min/km |
| 2:36 | Hennseler Ole (GER)            | 460 m, 5:39 min/km |
| 2:36 | Kaarlo Otto (FIN)              | 507 m, 5:07 min/km |
| 2:41 | Svensk Jesper (SWE)            | 494 m, 5:26 min/km |
| 2:42 | Sykora Vojtech (CZE)           | 524 m, 5:09 min/km |
| 2:42 | Brunet Fabio (ITA)             | 517 m, 5:13 min/km |
| 2:42 | Horcicka Vit (CZE)             | 530 m, 5:06 min/km |
| 2:43 | Vandas Daniel (CZE)            | 515 m, 5:16 min/km |
| 2:44 | Johannesson Henrik (SWE)       | 506 m, 5:24 min/km |
| 2:45 | Moller Laurits B (DEN)         | 500 m, 5:30 min/km |
| 2:48 | Heikkila Tuomas (FIN)          | 539 m, 5:12 min/km |
| 2:52 | Jonsson Elias (NOR)            | 552 m, 5:12 min/km |
| 2:54 | Poulsen Malthe (DEN)           | 526 m, 5:31 min/km |
| 2:55 | Petrov Semen (RUS)             | 465 m, 6:16 min/km |
| 2:56 | Bendak Jan (CZE)               | 529 m, 5:32 min/km |
| 3:00 | Fellbaum Matthew (GBR)         | 594 m, 5:03 min/km |
| 3:09 | de Lisle Cameron (NZL)         | 498 m, 6:19 min/km |
| 3:12 | Heir Martin Borge (USA)        | 539 m, 5:56 min/km |
| 3:17 | Gerber Csaba (HUN)             | 540 m, 6:05 min/km |
| 3:48 | Carcas Alex (GBR)              | 618 m, 6:08 min/km |
| 3:50 | Pompura Daniel (SVK)           | 534 m, 7:10 min/km |
| 4:07 | Pahn Lauri (EST)               | 562 m, 7:19 min/km |
| 4:34 | Zacher Marton (HUN)            | 648 m, 7:02 min/km |
| 4:48 | Keuppens Wout (BEL)            | 774 m, 6:12 min/km |



Pahn Lauri (EST) +1:52

562 m, 7:19 min/km, 4:07

Zacher Marton (HUN)

+2:19

648 m, 7:02 min/km, 4:34

Keuppens Wout (BEL)

+2:33

774 m, 6:12 min/km, 4:48

Key Aston (AUS)

Settings

Tail

0/Max

<

1:00

>

Line width

<

7 px

>

Map opacity

<

80 %

>

Route opacity

<

70 %

>

Label pos

<

UCorner

>

Label info

<

NLP

>

Color mode

<

Normal

>

ColorAnalysis

<

-

>

Show course

ON

AutoCenter

OFF

CenterRunner

<

Fosser K

>

AutRot angle

<

Vertical

>

Time slider

OFF

GroupReplay

OFF

SketchMode

OFF

Map rot

0deg

OFF

Font size

16

Advanced options

Use S to save analysis state

Use Q to show splitsbrowser for auto

Use 0 to show all complete routes

Use 1 to show pace graph

Use 4 / 5 to show tag overview

Use 6 to show/hide tags

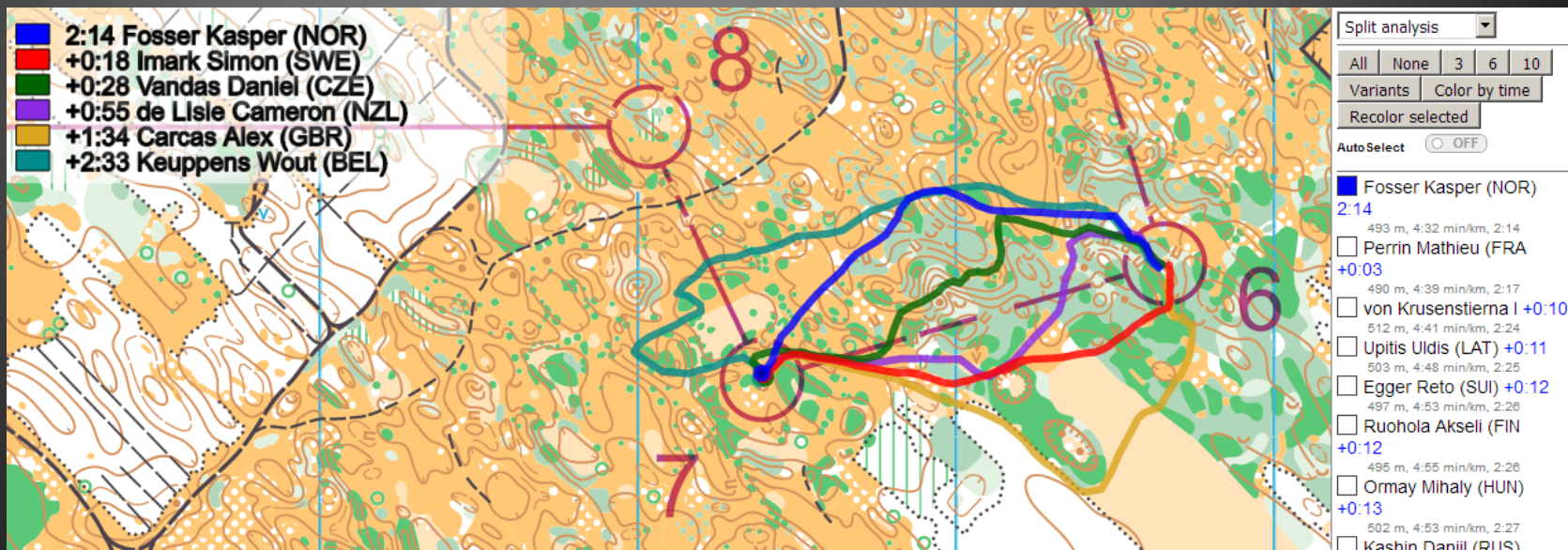
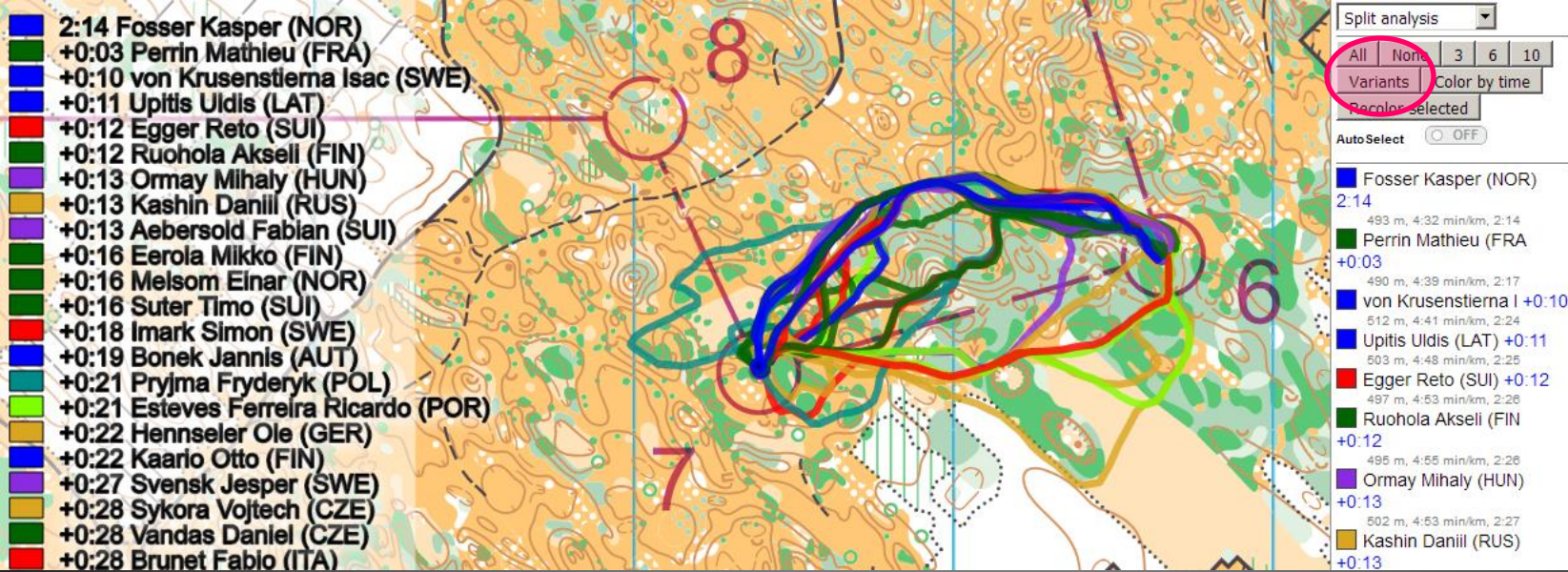
Use 7 to toggle annotation mode

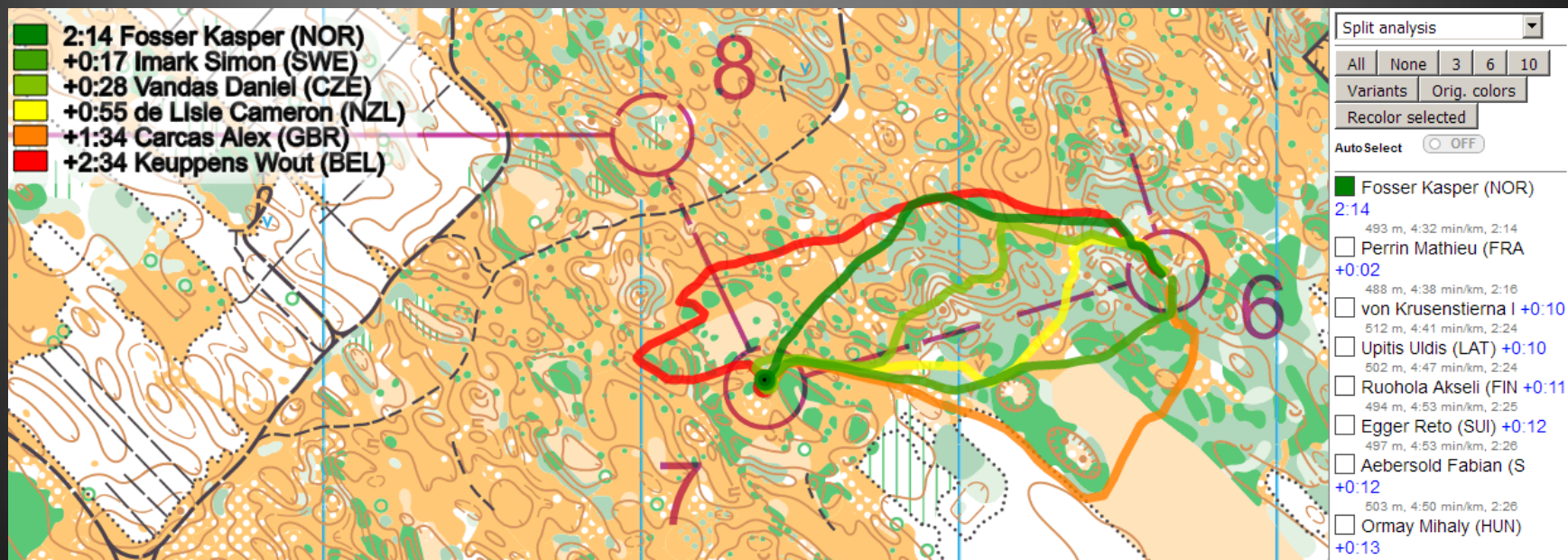
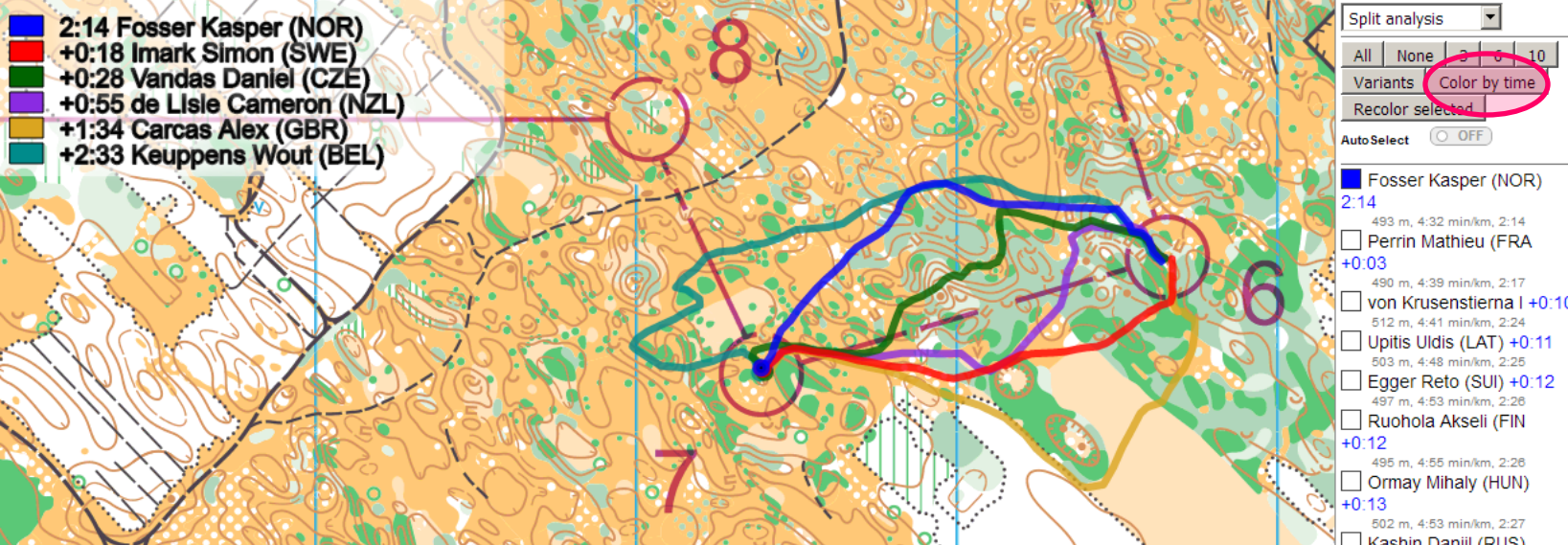
Use W to show splits table (exp)

Use H for HeadCam analysis (exp)

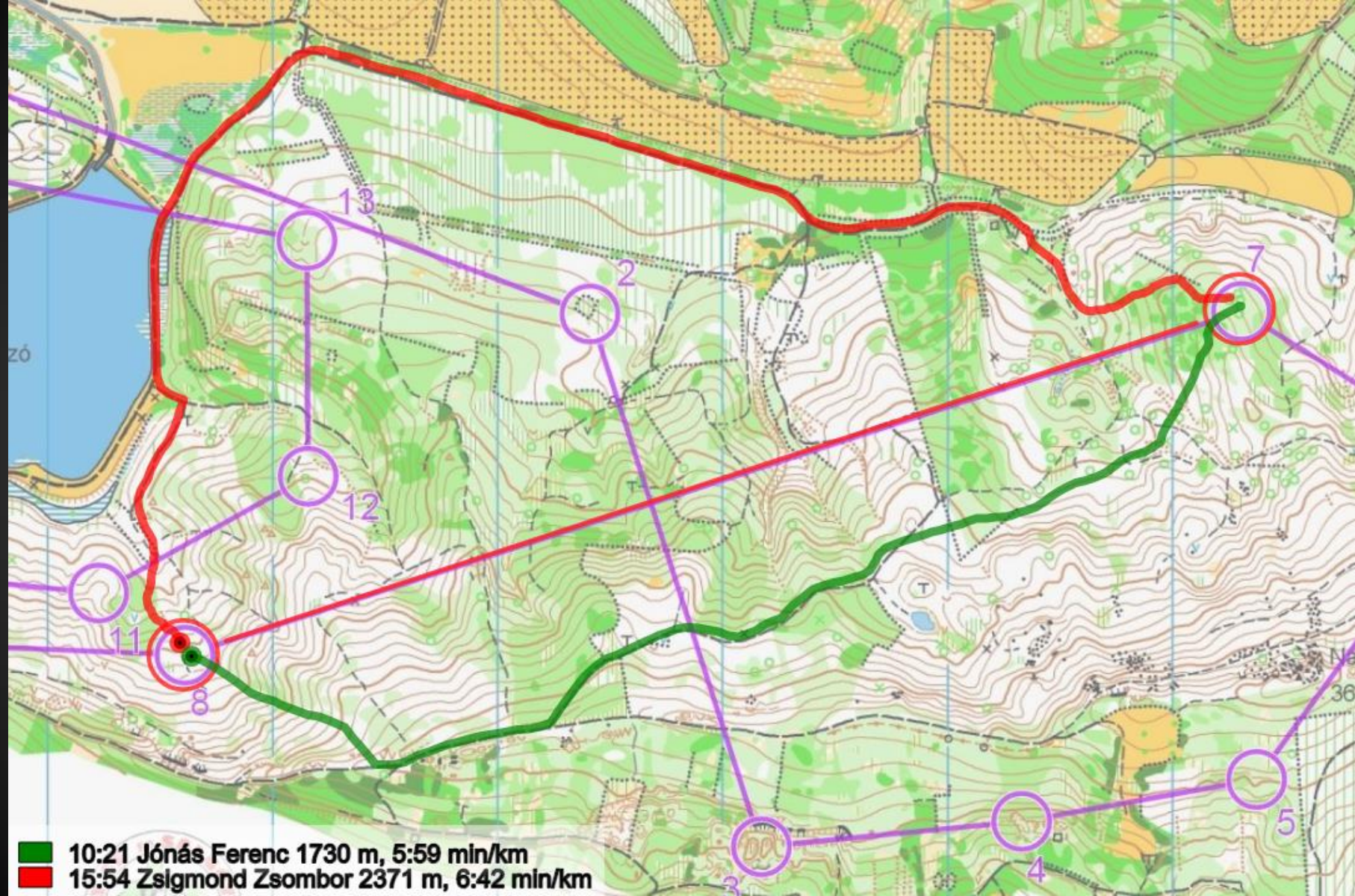
Use SHIFT+R to recalibrate map (exp)

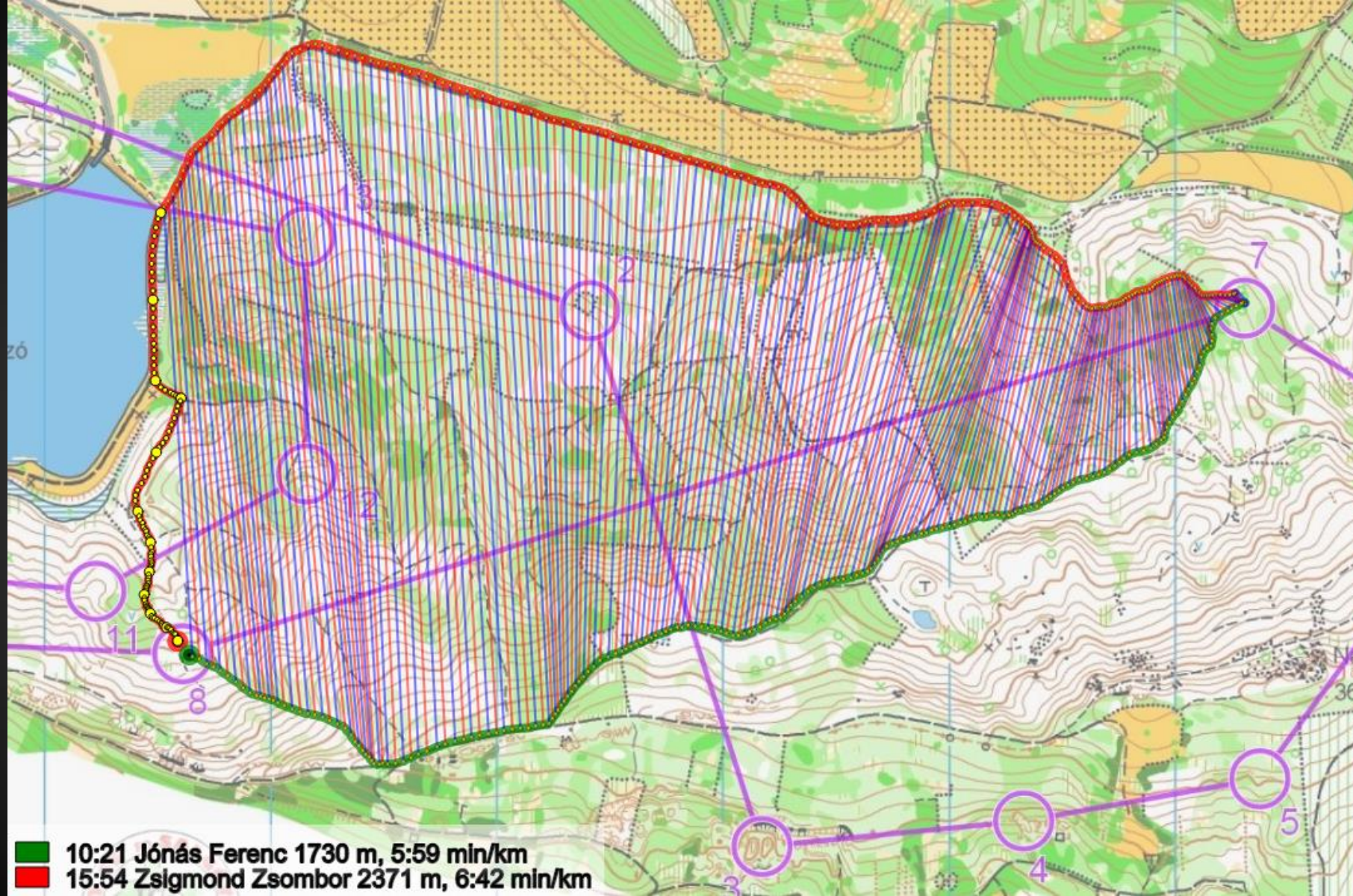
S











# Tájfutó GPS szoftverek

Élő követés, visszajátszás

Visszajátszás, elemzés



# Elemzés előkészítése

## Térkép (+geo illesztés)

- Kép (JPG)
  - scan
  - fotó
  - képernyőkép
- QuickRoute

## GPS útvonalak

- GPX file (logger)
- Órából közvetlenül
- Strava
- GPSseuranta

## Részidők

- WinSplits Online
- IOF xml
- Kézi bevitel

## Elemző szoftver

- QuickRoute
- 2D/3D Rerun
- RouteGadget

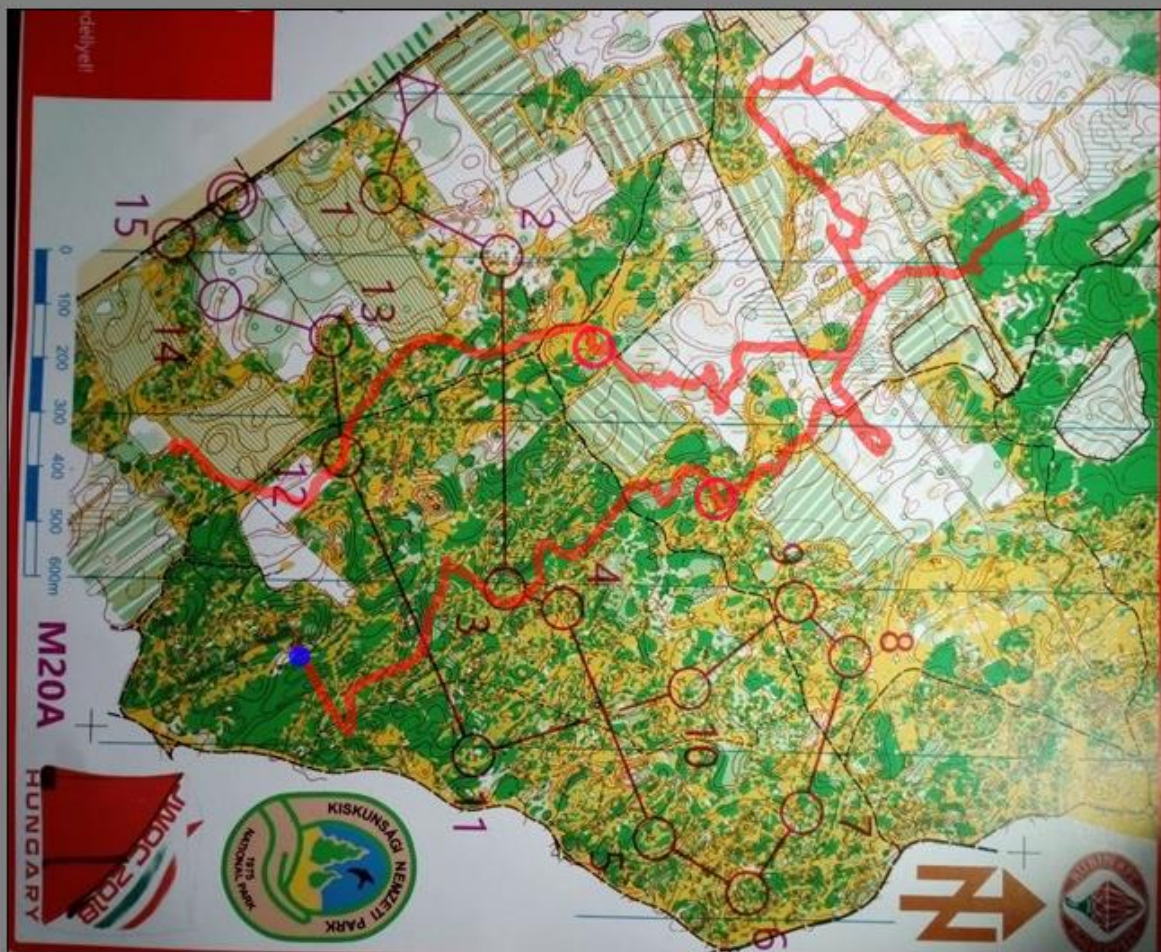
edélyvel!



# QuickRoute



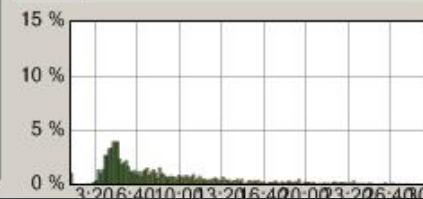
- Térkép betöltés
- Track betöltés
- Illesztés
- Georeferált térkép export (→ Rerun)
- Elemzések
  - Színkódolás – sebesség, pulzus
  - Részidők pontos megjelenítése
  - Hibázás, pontfogás, pontelhagyás ideje



### Split times

| lan          | Time         | Strain       | Differen       | Cont        | Cont        |
|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-------------|
| 1            | 8:53         | 779          | 35,2 %         | 0:31        | 4:00        |
| 2            | 24:54        | 353          | 874,5 %        | 1:16        | 0:35        |
| 3            | 9:37         | 806          | 69,8 %         | 1:48        | 0:20        |
| <b>Total</b> | <b>43:24</b> | <b>1 938</b> | <b>202,2 %</b> | <b>3:35</b> | <b>4:56</b> |

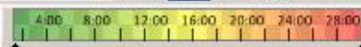
0:10





Pace

1:17



30:00



Donate

6,0

1,5



[no second color]

0:00

45



## Split times

| Jan          | Time         | Straig       | Differen       | Cont        | Cont        |
|--------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-------------|
| 1            | 8:53         | 779          | 35,2 %         | 0:31        | 4:00        |
| 2            | 24:54        | 353          | 874,5 %        | 1:16        | 0:35        |
| 3            | 9:37         | 806          | 69,8 %         | 1:48        | 0:20        |
| <b>Total</b> | <b>43:24</b> | <b>1 938</b> | <b>202,2 %</b> | <b>3:35</b> | <b>4:56</b> |

0:10

15 %

10 %

5 %

0 %



3:206:4010:003:206:400:003:206:400:00

File Edit View Tools Settings Help

New... Ctrl+N  
 Open... Ctrl+O  
 Save Ctrl+S  
 Save as... Ctrl+Shift+S

Export

1 C:\Users\Admin\ Dow... \Valogato\_2018-03-15\_M20.qrt  
 2 C:\Users\A... \Nograd2018\_2nap\_M16\_VorossGergo.qrt

Exit



30:00 3,0 1,5 [no second color] 0:00 45

Image... Ctrl+I

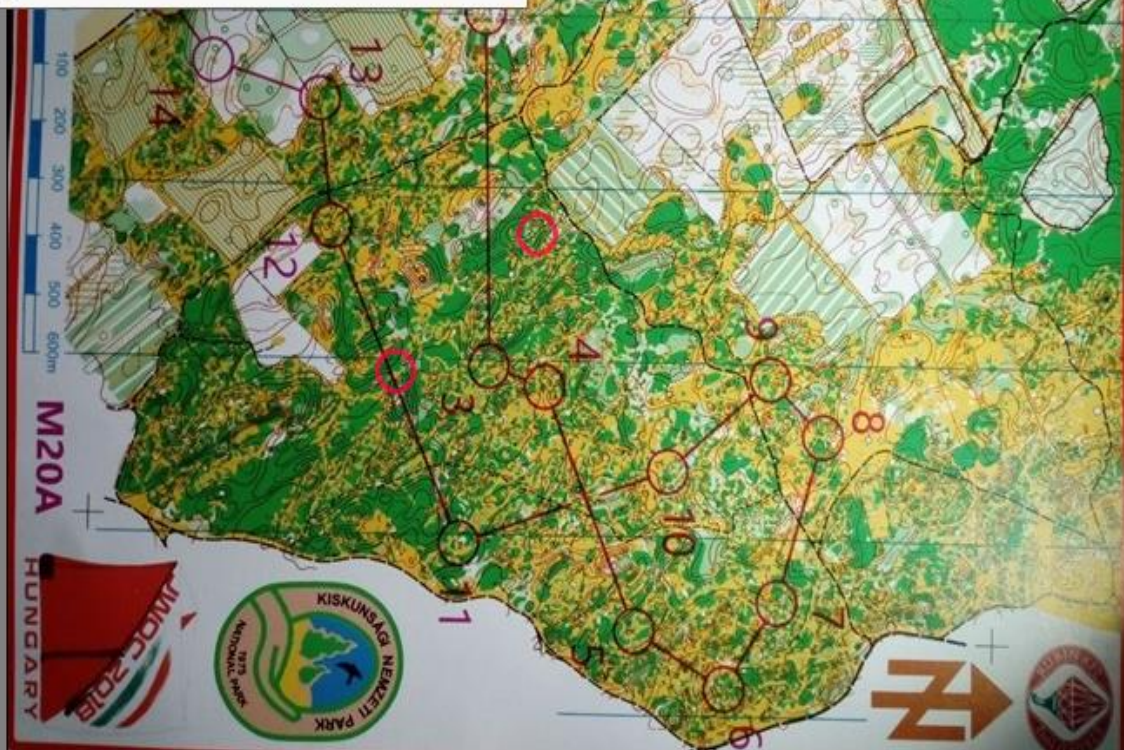
GPX... Ctrl+G

KMZ... Ctrl+K

Route data... Ctrl+D

## Split times

| I an         | Time         | Strair      | Differen       | Av       | As        | De        | Cont        | Cont        |
|--------------|--------------|-------------|----------------|----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| 1            | 8:53         | 779         | 35,2 %         | -        | 16        | 18        | 0:31        | 4:00        |
| 2            | 24:54        | 353         | 874,5 %        | -        | 45        | 42        | 1:16        | 0:35        |
| 3            | 9:37         | 806         | 69,8 %         | -        | 17        | 20        | 1:48        | 0:20        |
| <b>Total</b> | <b>43:24</b> | <b>1938</b> | <b>202,2 %</b> | <b>-</b> | <b>78</b> | <b>80</b> | <b>3:35</b> | <b>4:56</b> |



0:10





Split analysis

All None 3 Variants

Color by time

Recolor selected

Auto Select ☐ OFF

**Holczi 29:00**  
5466 m, 5:18 min/km, 29:00  
**Bakó Áron +2:31**  
5360 m, 5:53 min/km, 31:31  
**Ormai Mihály +3:22**  
5972 m, 5:25 min/km, 32:22  
**Horváth Csongor +10:05**  
5832 m, 6:42 min/km, 39:05

☐ Kálmán Erik  
☐ Divin Péter  
☐ Bárány Tamás  
☐ Szuromi Mátyás  
☐ Weiler Vince  
☐ Szabó Marcell  
☐ Szalay Levente  
☐ Baumholczér Máté  
☐ Furkó Ferkó  
☐ Pajkos Patesz  
☐ Zacher Márton

Settings

Tail   1:00   
Line width  4 px   
Map opacity  100 %   
Route opacity  70 %   
Label pos  None   
Label info  NLP   
Color mode  Normal   
ColorAnalysis

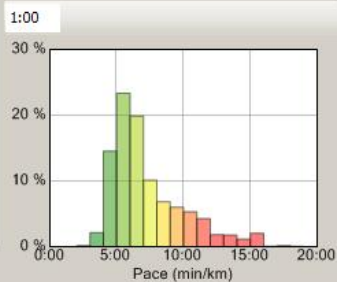
Show course ☒ ON

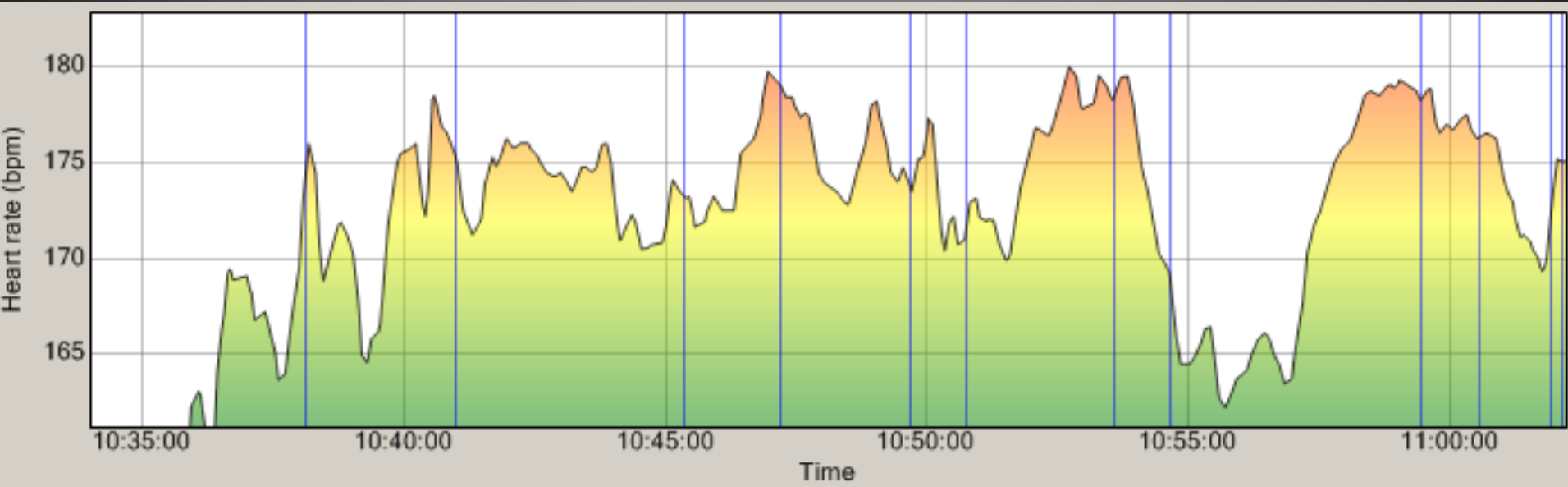
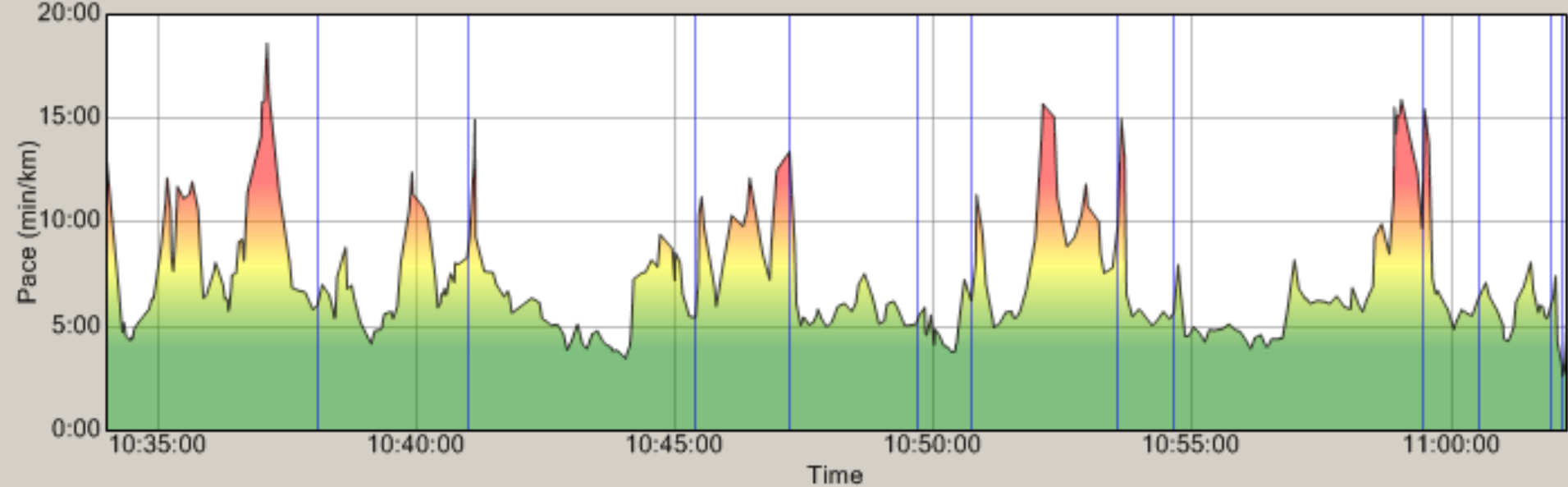
Auto Center ☐ OFF

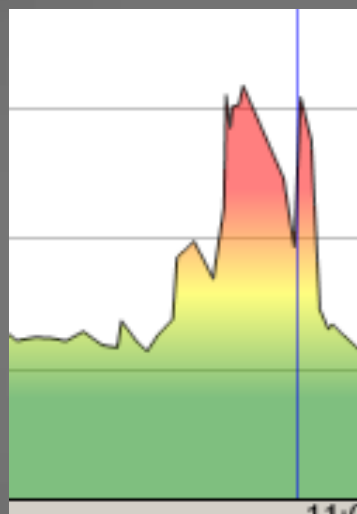
- QuickRoute elemzések
  - Sebesség, pulzus a verseny közben
  - Hibázások ideje



| lan          | Time         | Strais       | Differe       | Cont        | Cont        |
|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| 1            | 4:06         | 448          | 14,9 %        | 0:17        | 0:22        |
| 2            | 2:54         | 325          | 31,1 %        | 0:20        | 0:17        |
| 3            | 4:22         | 509          | 48,6 %        | 0:15        | 0:32        |
| 4            | 1:50         | 158          | 21,2 %        | 0:29        | 0:26        |
| 5            | 2:28         | 388          | 8,8 %         | 0:14        | 0:19        |
| 6            | 1:03         | 205          | 3,8 %         | 0:17        | 0:15        |
| 7            | 2:50         | 309          | 14,6 %        | 0:23        | 0:21        |
| 8            | 1:04         | 170          | 5,7 %         | 0:14        | 0:23        |
| 9            | 4:48         | 662          | 21,6 %        | 0:42        | 0:16        |
| 10           | 1:06         | 158          | 6,6 %         | 0:15        | 0:24        |
| 11           | 1:21         | 201          | 14,1 %        | 0:17        | 0:20        |
| 12           | 0:14         | 43           | 13,1 %        | 0:14        | 0:14        |
| <b>Total</b> | <b>28:14</b> | <b>3 575</b> | <b>21,2 %</b> | <b>4:03</b> | <b>4:12</b> |







| Lap numt     | Time (lap)   | Straig line distar | Differe between the | Cont appr time | Cont leavi time |
|--------------|--------------|--------------------|---------------------|----------------|-----------------|
| 3            | 4:22         | 509                | 48,6 %              | 0:15           | 0:32            |
| 4            | 1:50         | 158                | 21,2 %              | 0:29           | 0:26            |
| 5            | 2:28         | 388                | 8,8 %               | 0:14           | 0:19            |
| 6            | 1:03         | 205                | 3,8 %               | 0:17           | 0:15            |
| 7            | 2:50         | 309                | 14,6 %              | 0:23           | 0:21            |
| 8            | 1:04         | 170                | 5,7 %               | 0:14           | 0:23            |
| 9            | 4:48         | 662                | 21,6 %              | 0:42           | 0:16            |
| 10           | 1:06         | 158                | 6,6 %               | 0:15           | 0:24            |
| 11           | 1:21         | 201                | 14,1 %              | 0:17           | 0:20            |
| 12           | 0:14         | 43                 | 13,1 %              | 0:14           | 0:14            |
| <b>Total</b> | <b>28:14</b> | <b>3 575</b>       | <b>21,2 %</b>       | <b>4:03</b>    | <b>4:12</b>     |

# 2D/3D Rerun



- Útvonalak/idők összehasonlítása
- Közösségi adatmegosztás
- Automatikus elemző algoritmusok (útvonal variánsok, szegmensek keresése)

# 3D Rerun

Orienteering Analysis the Fun way



**Upload from Doma:** [Click here](#) for on-demand upload of maps from your Doma-archive to 3DRerun

**New functionality:** [Upload GPS-routes directly from Strava!](#)



Browse maps



Search maps



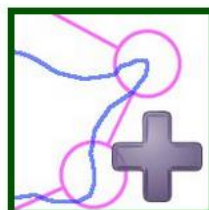
Location view



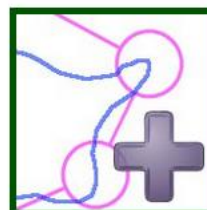
Headcam analysis



Instructions



Add GPS routes



Upload from Strava



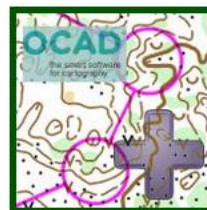
Add map with route



Calibrate map with  
GPS-route (New!)



Add map without route



Add OCAD10 map



WorldofO.com

# 3D Rerun

Orienteering Analysis the Fun way



## Instructions: How to use 3DRerun



Screencasts



Online help



Showcase videos



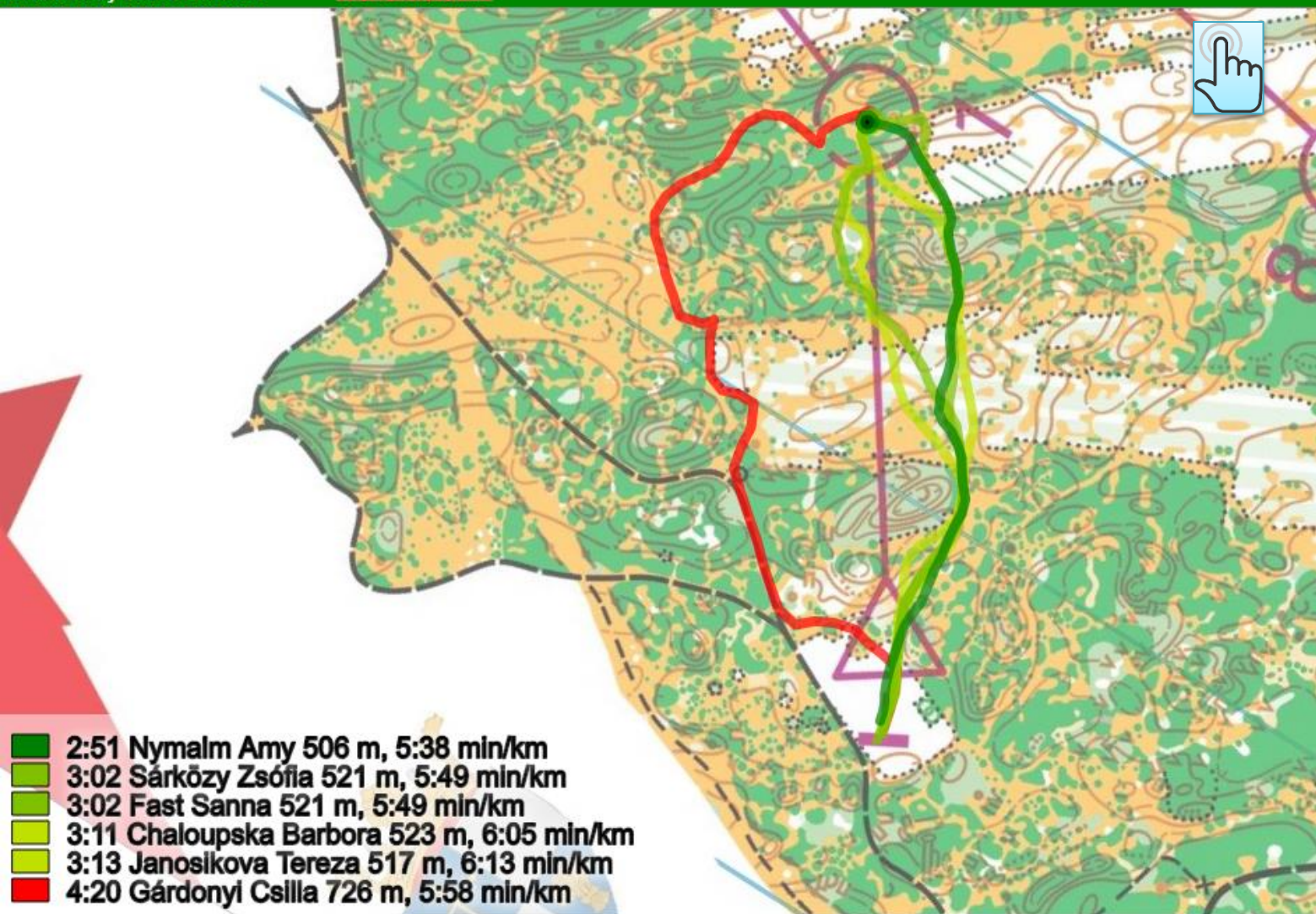
Sample cases



Background information



Tips for videorecording



Analyze course

All None 3 Variants

Org colors

Recolor selected

AutoSelect ☐ OFF

| < Prev | Next > | P  | T  |    |    |
|--------|--------|----|----|----|----|
| 1      | 2      | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 7      | 8      | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 13     | 14     | 15 |    |    |    |

- Nymalm Amy 2:51  
506 m, 5:38 min/km, 2:51
- Sárközy Zsófia +0:11  
521 m, 5:49 min/km, 3:02
- Fast Sanna +0:11  
521 m, 5:49 min/km, 3:02
- Chaloupska Barbora +0:20  
523 m, 6:05 min/km, 3:11
- Janosikova Tereza +0:22  
517 m, 6:13 min/km, 3:13
- Gárdonyi Csilla +1:29  
726 m, 5:58 min/km, 4:20

- 2:51 Nymalm Amy 506 m, 5:38 min/km
- 3:02 Sárközy Zsófia 521 m, 5:49 min/km
- 3:02 Fast Sanna 521 m, 5:49 min/km
- 3:11 Chaloupska Barbora 523 m, 6:05 min/km
- 3:13 Janosikova Tereza 517 m, 6:13 min/km
- 4:20 Gárdonyi Csilla 726 m, 5:58 min/km

### Show drawn routechoices

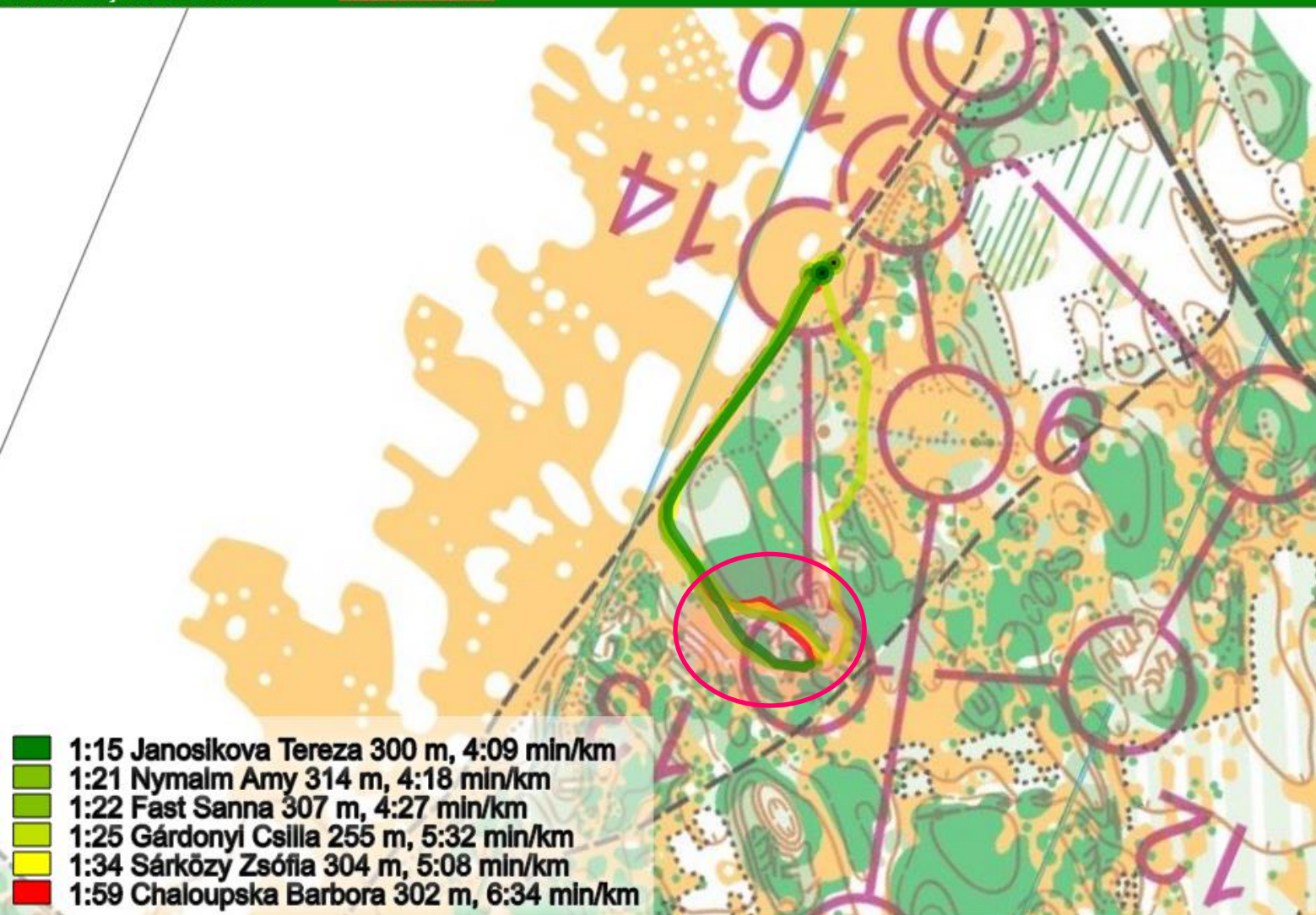
Hide all routes

Tag mode

### Name variants

Automatic name the variants for each leg A, B, C etc., and set standard colors.

Normal color scheme



Analyze course

All None 3 Variants

Org colors

Recolor selected

Auto Select ☐ OFF

|        |        |    |    |    |    |
|--------|--------|----|----|----|----|
| < Prev | Next > | P  | T  |    |    |
| 1      | 2      | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 7      | 8      | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 13     | 14     | 15 |    |    |    |

- Janosikova Tereza 1:15  
300 m, 4:09 min/km, 1:15
- Nymalm Amy +0:06  
314 m, 4:18 min/km, 1:21
- Fast Sanna +0:07  
307 m, 4:27 min/km, 1:22
- Gárdonyi Csilla +0:10  
255 m, 5:32 min/km, 1:25
- Sárközy Zsófia +0:19  
304 m, 5:08 min/km, 1:34
- Chaloupska Barbora +0:44  
302 m, 6:34 min/km, 1:59

- 1:15 Janosikova Tereza 300 m, 4:09 min/km
- 1:21 Nymalm Amy 314 m, 4:18 min/km
- 1:22 Fast Sanna 307 m, 4:27 min/km
- 1:25 Gárdonyi Csilla 255 m, 5:32 min/km
- 1:34 Sárközy Zsófia 304 m, 5:08 min/km
- 1:59 Chaloupska Barbora 302 m, 6:34 min/km

### Show drawn routechoices

Hide all routes

Tag mode

### Name variants

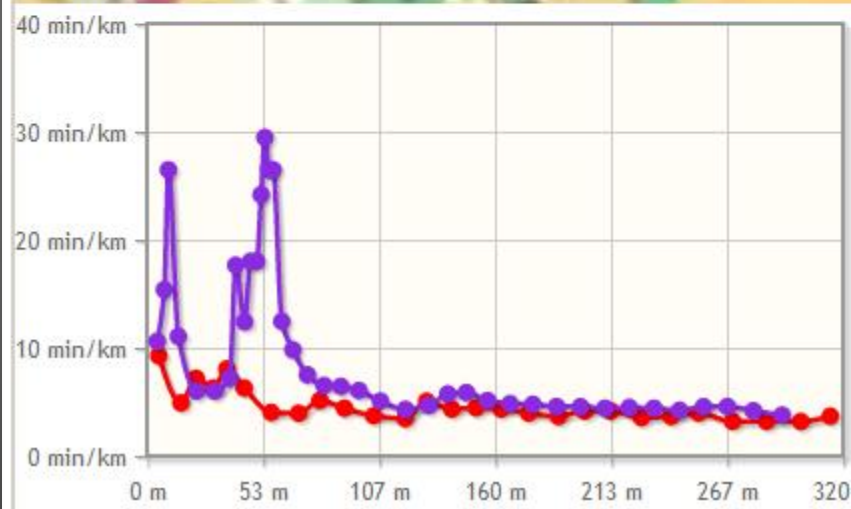
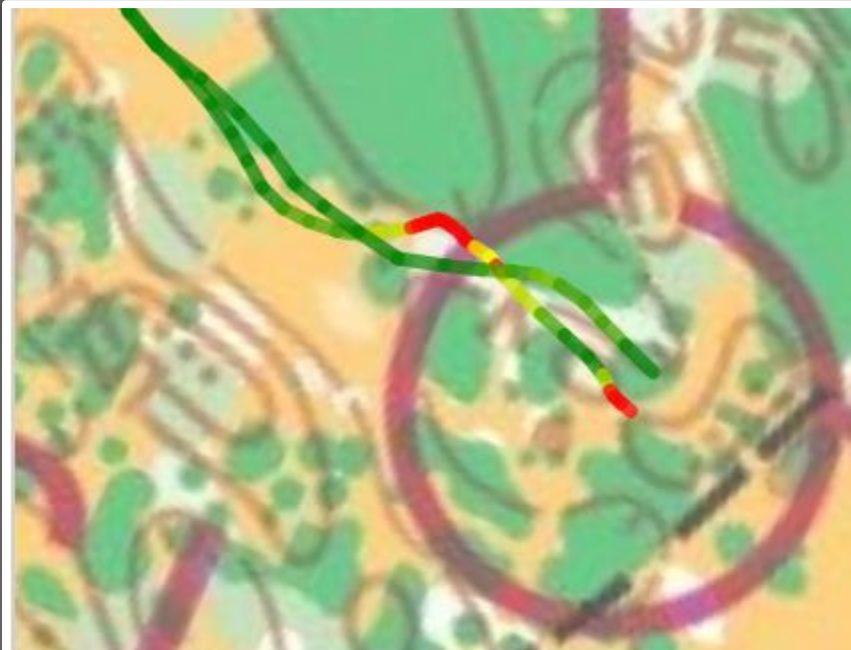
Automatic name the variants for each leg A, B, C etc., and set standard colors.

Normal color scheme

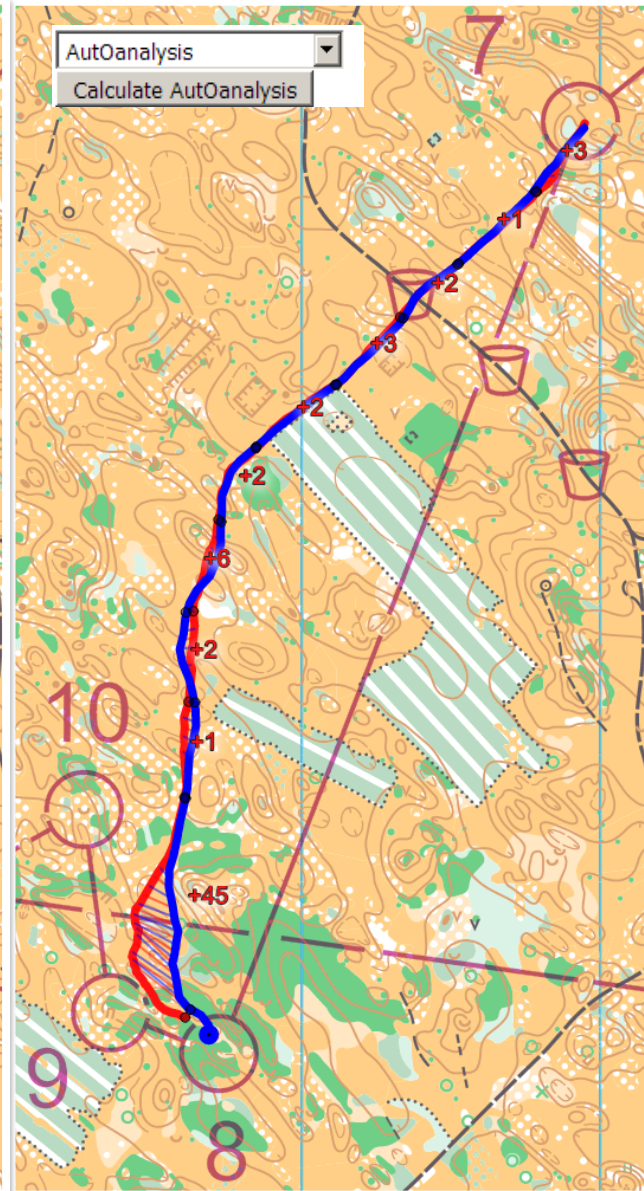
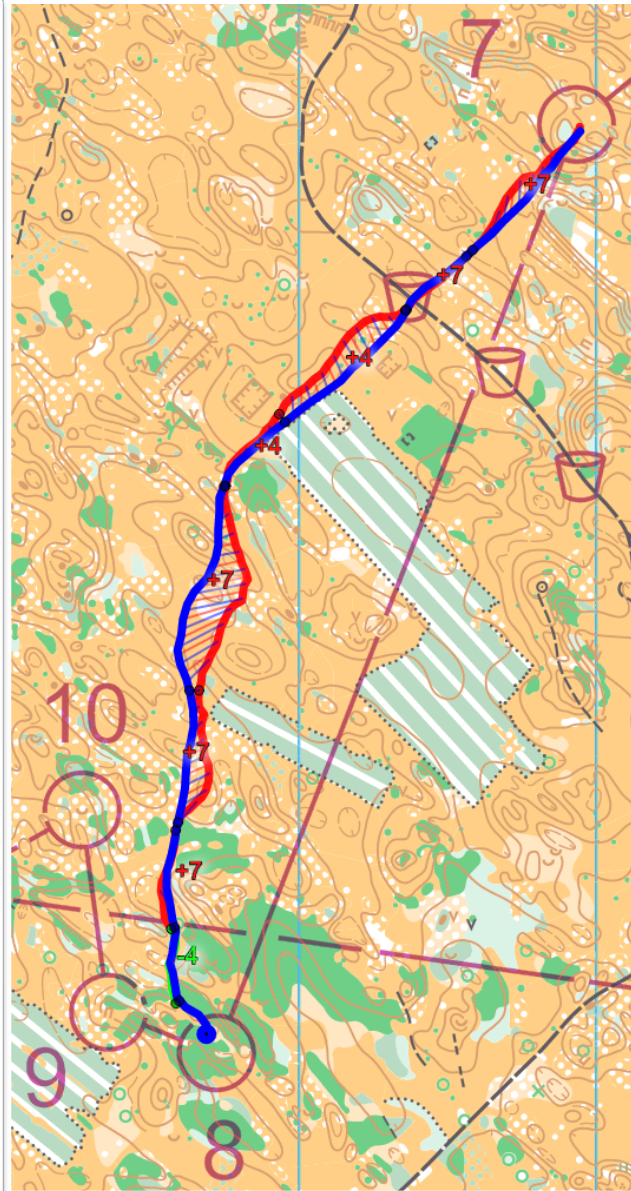
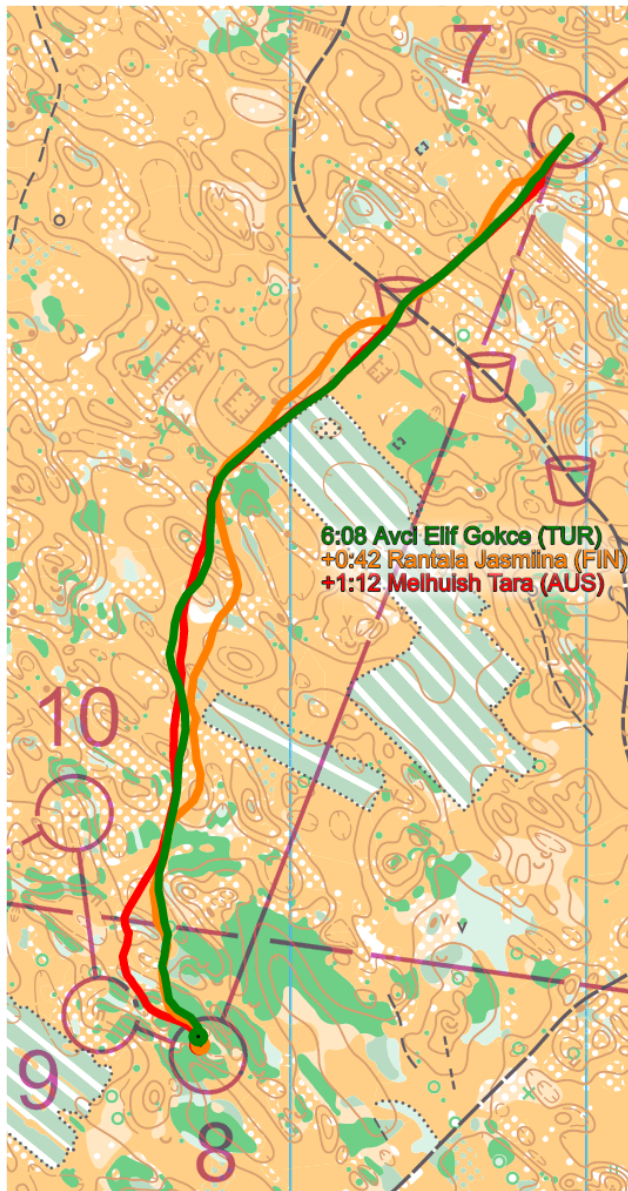
1:21 Nymalm Amy  
+0:38 Chaloupska Barbora

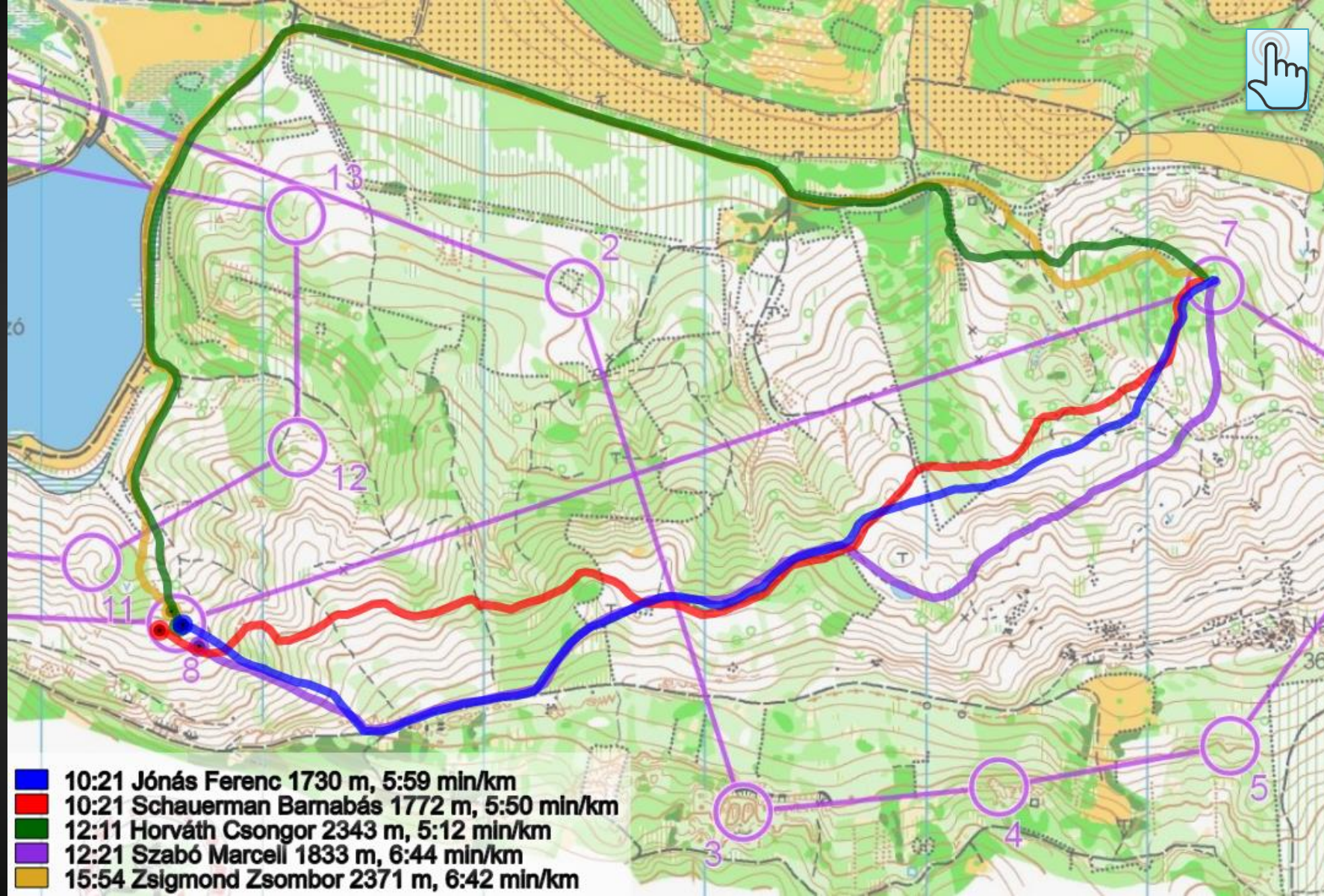


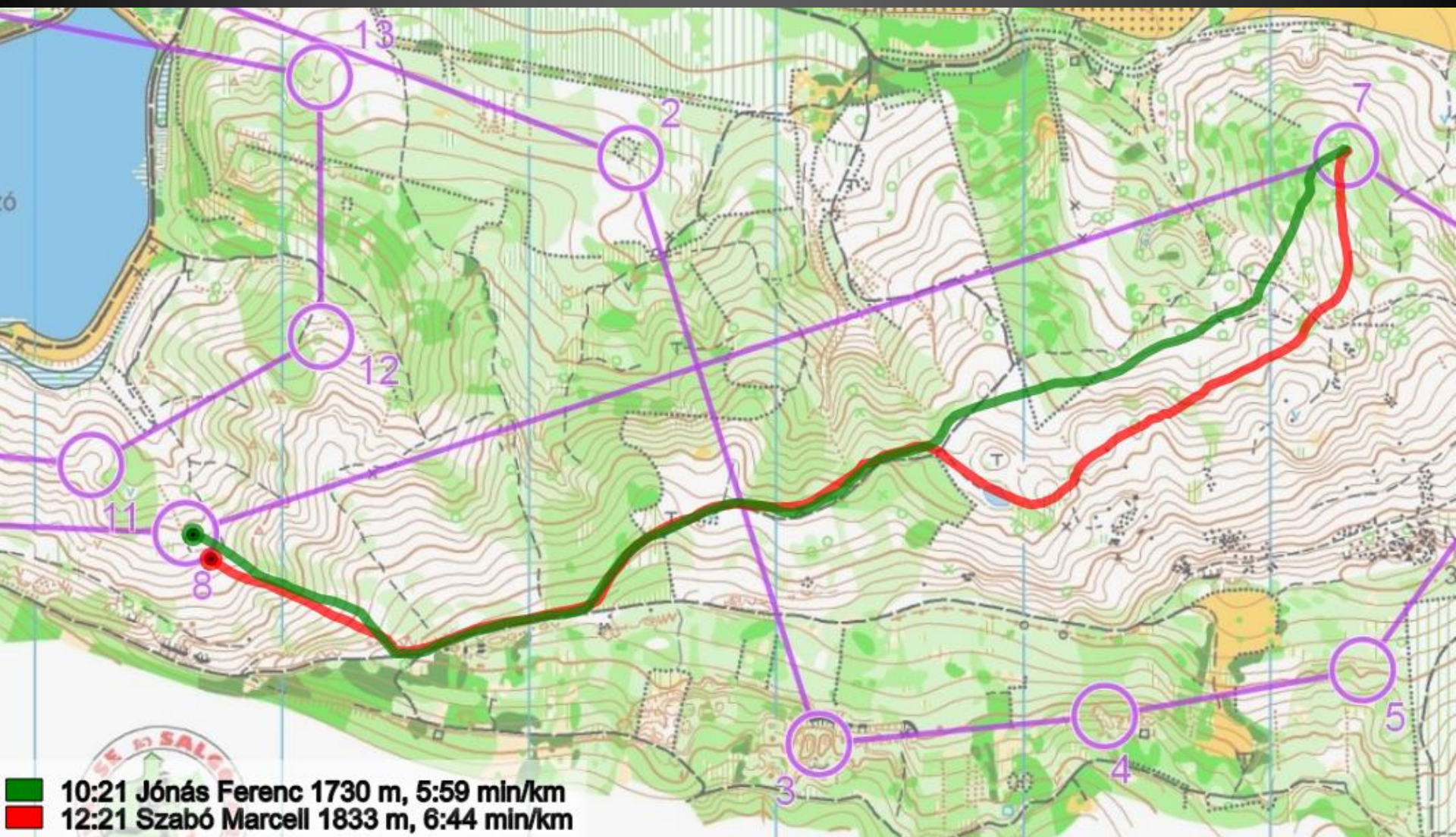
5:00 9:26 15:00

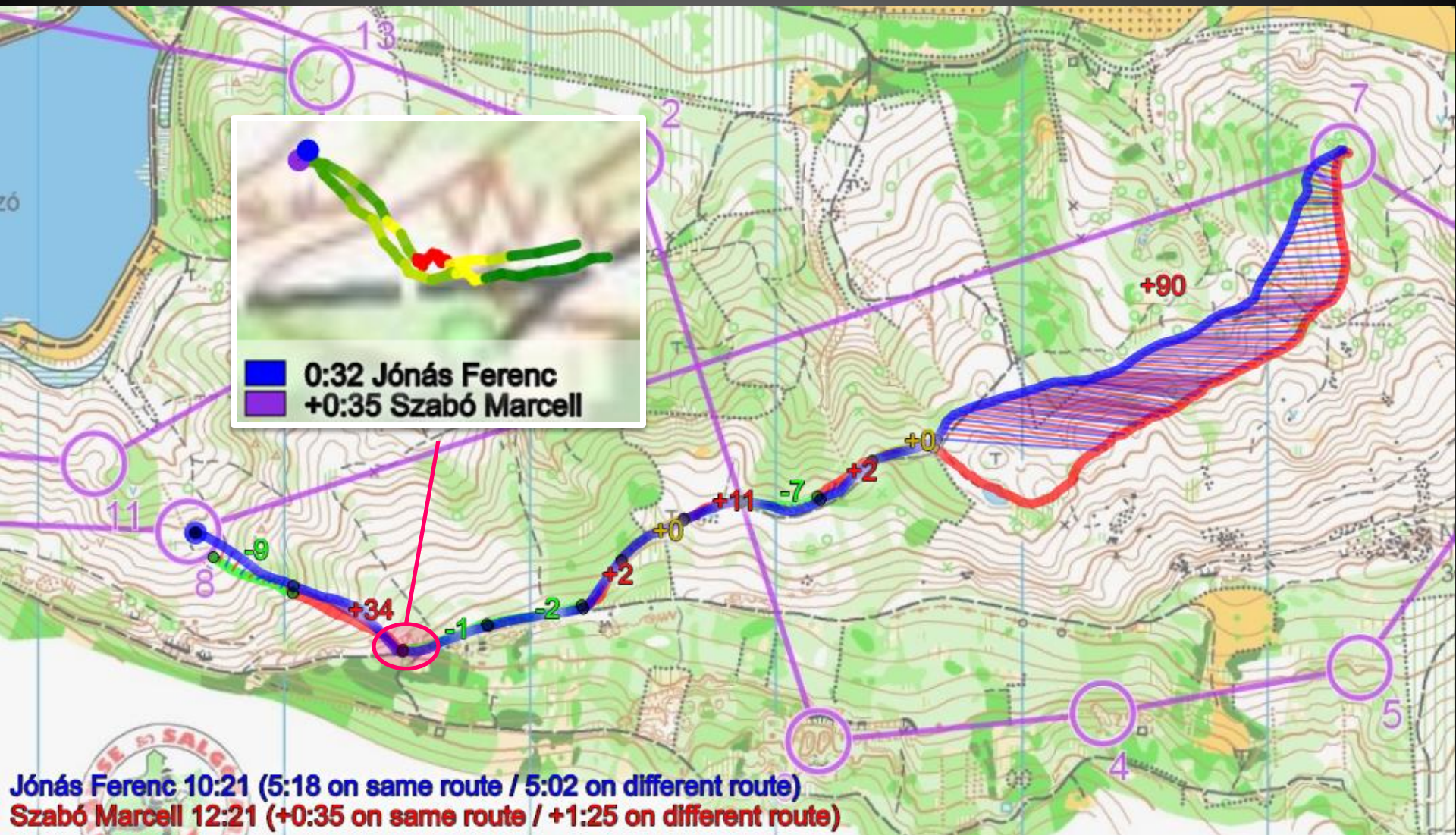


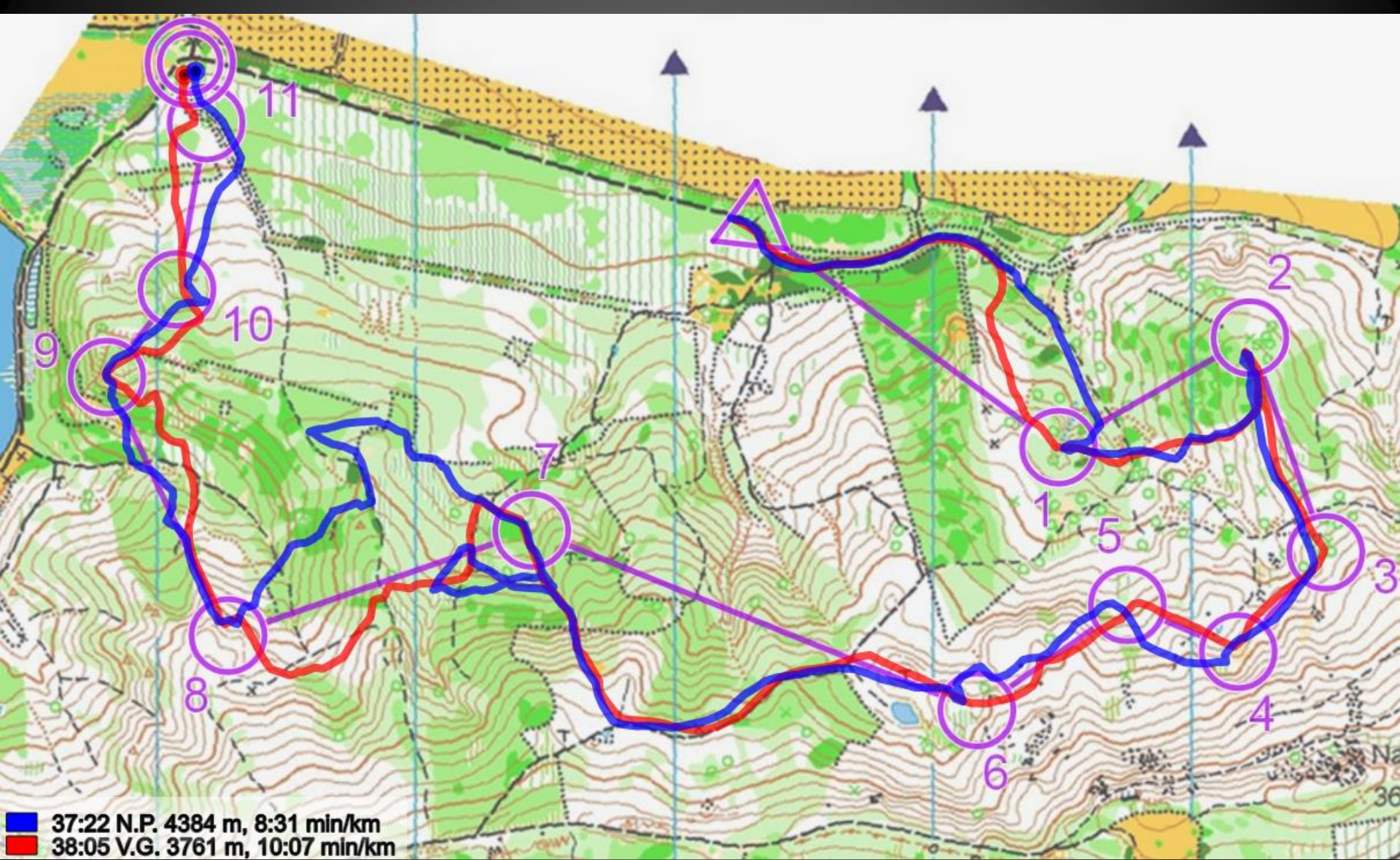
- Elveszített idő vizsgálata
  - útonal szegmensekre bontása

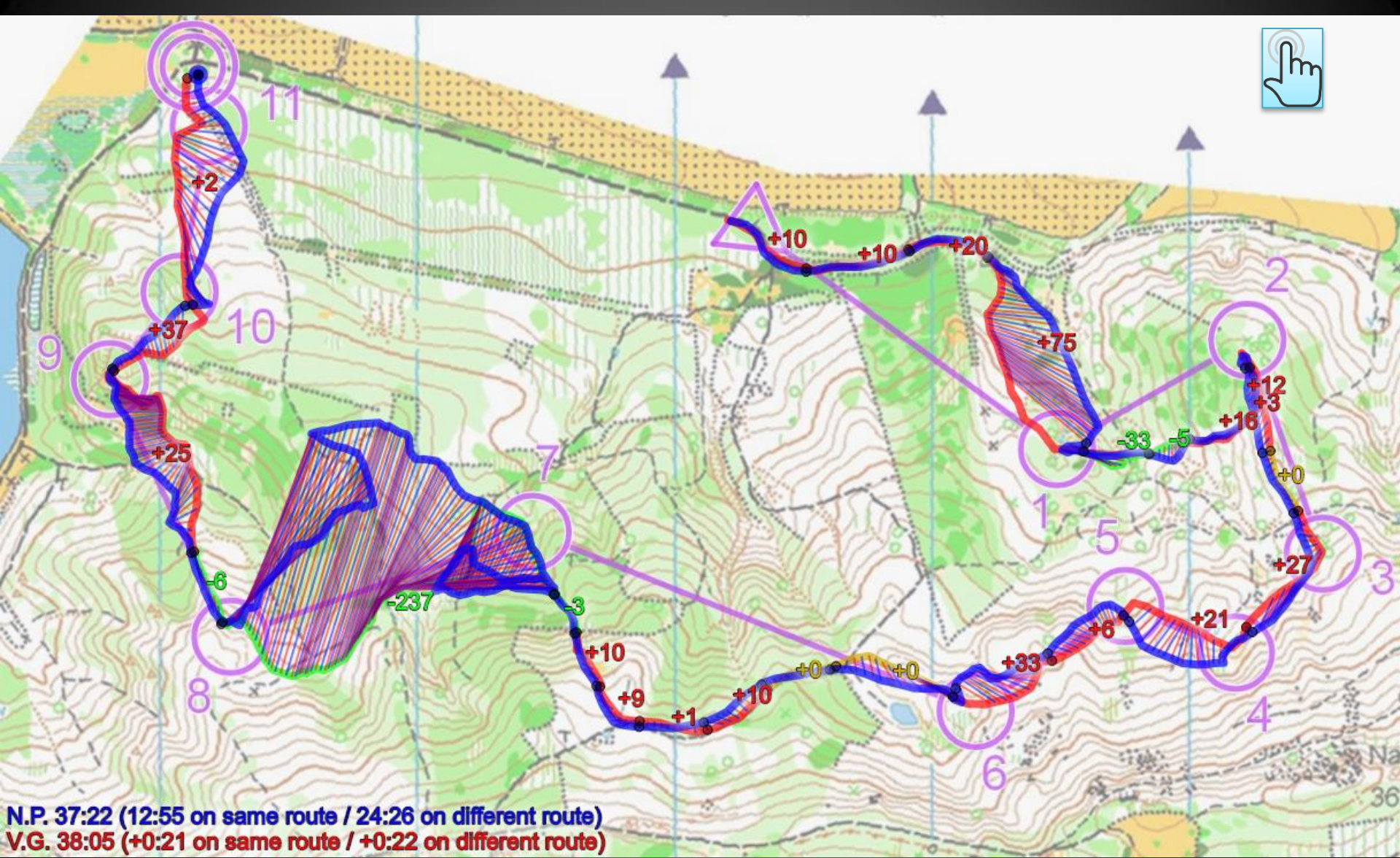










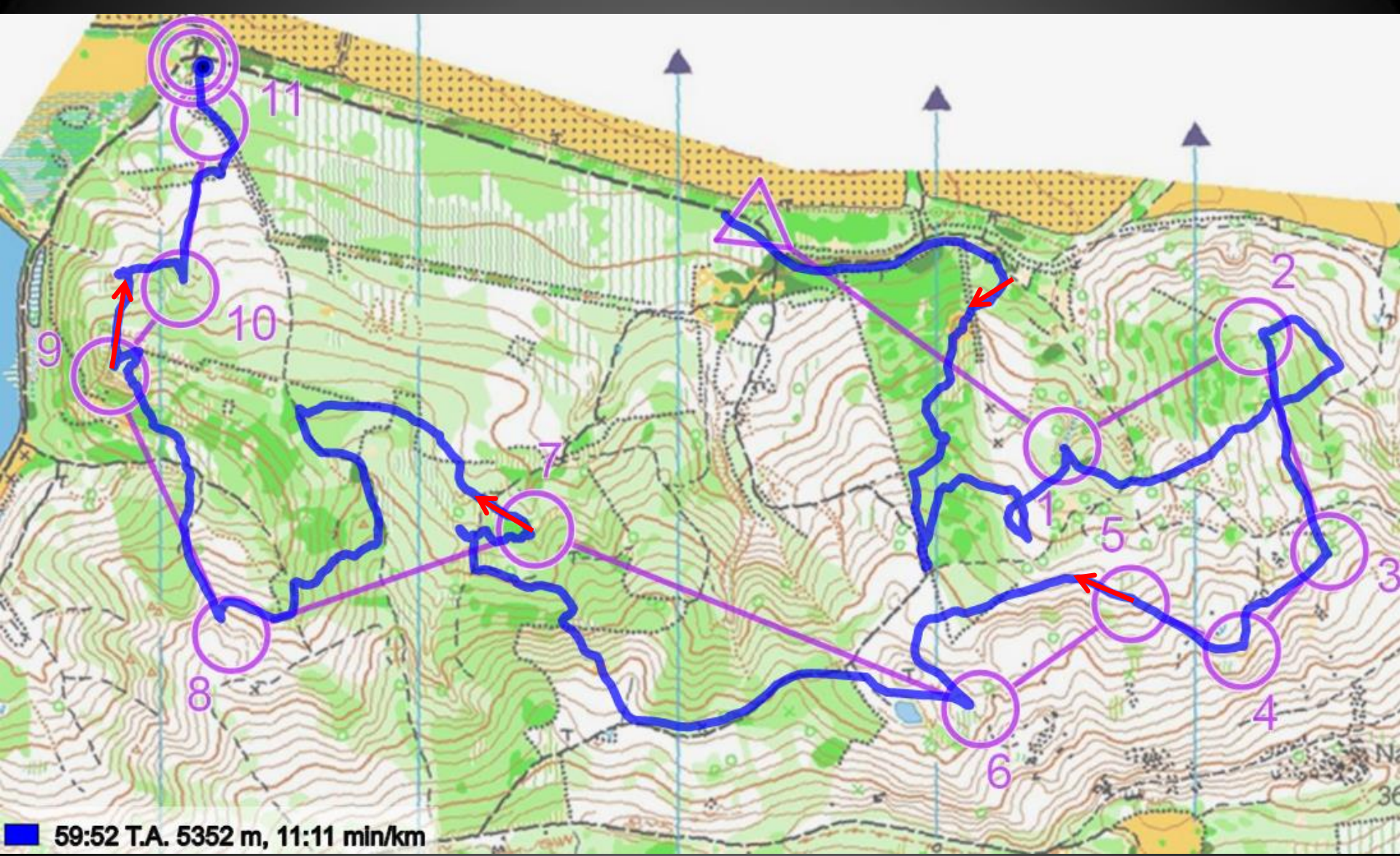


N.P. 37:22 (12:55 on same route / 24:26 on different route)  
V.G. 38:05 (+0:21 on same route / +0:22 on different route)

# Tipikus elemzések

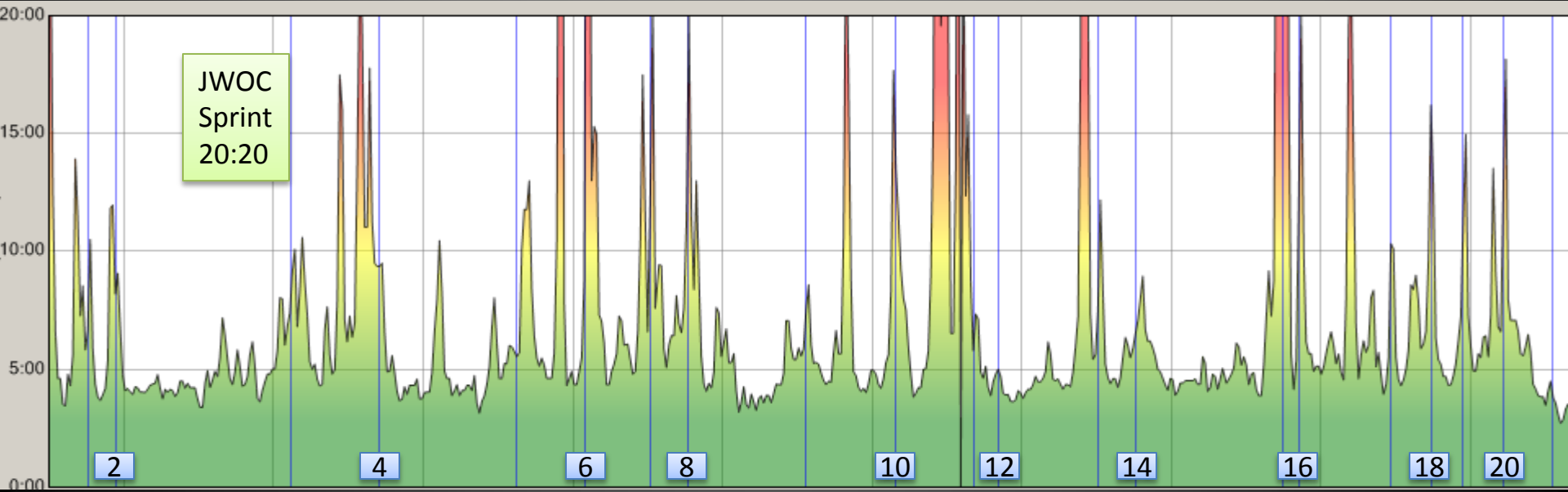
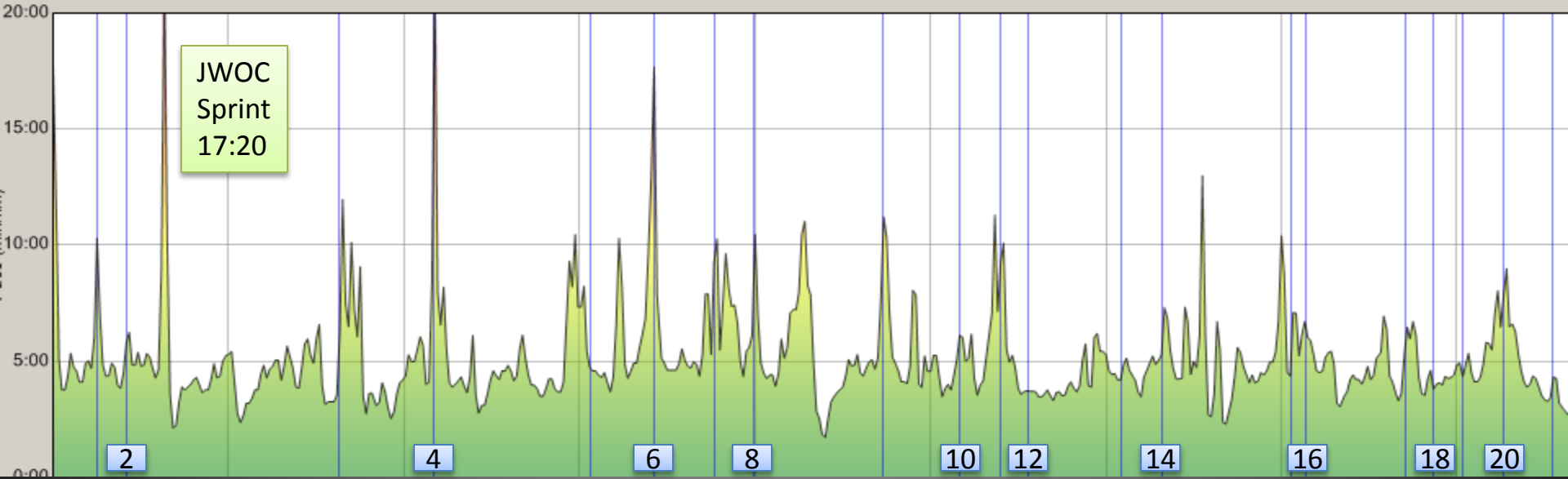
- Útvonal összehasonlítás, melyik a gyorsabb
- Elveszített idő okai, hibázás, megállások, térképolvasás
- Pontfogás, pontelhagyás ideje
- **Versenyzőre jellemző hibák**

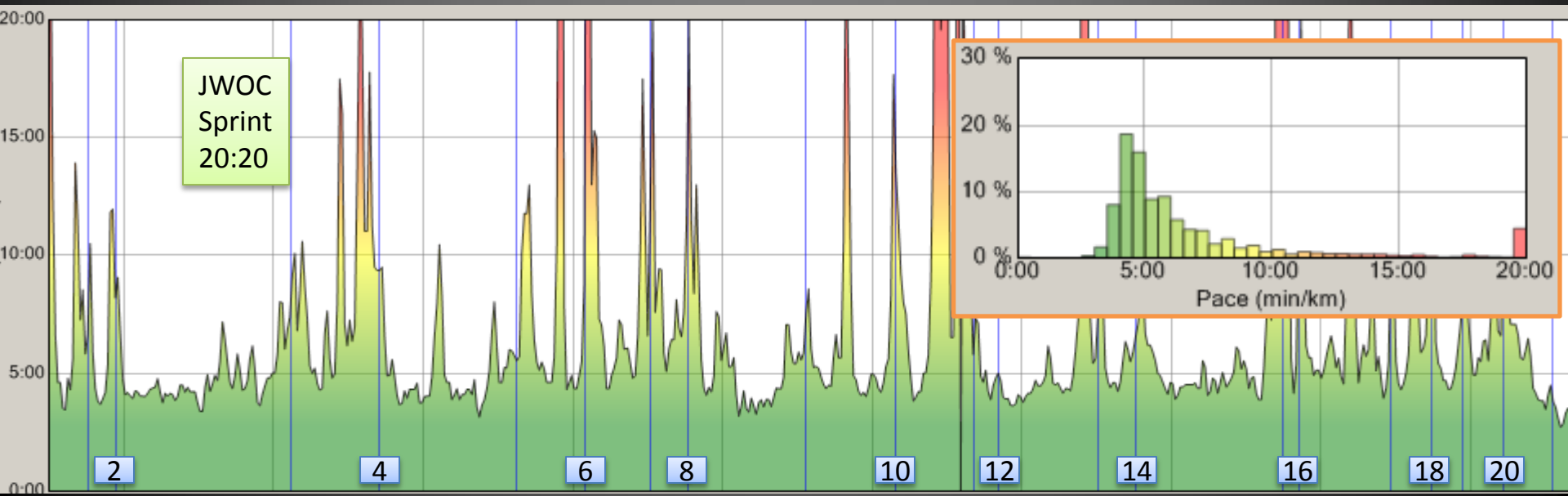
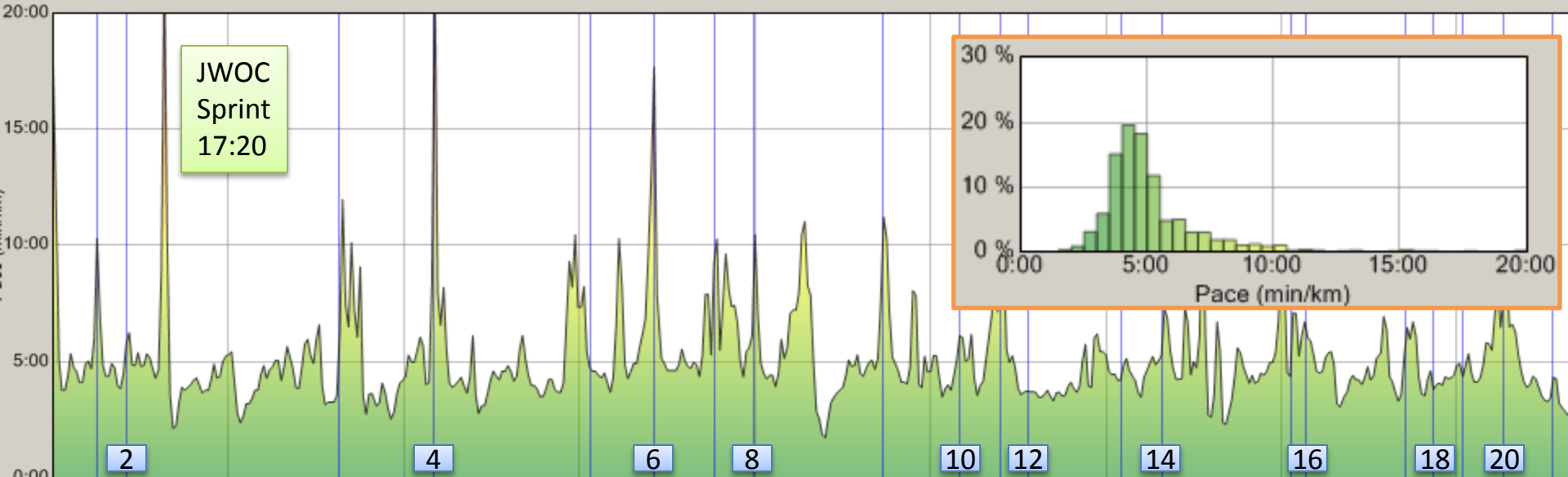
- Versenyzőre jellemző hibák
  - irány levétel a pontról elinduláskor

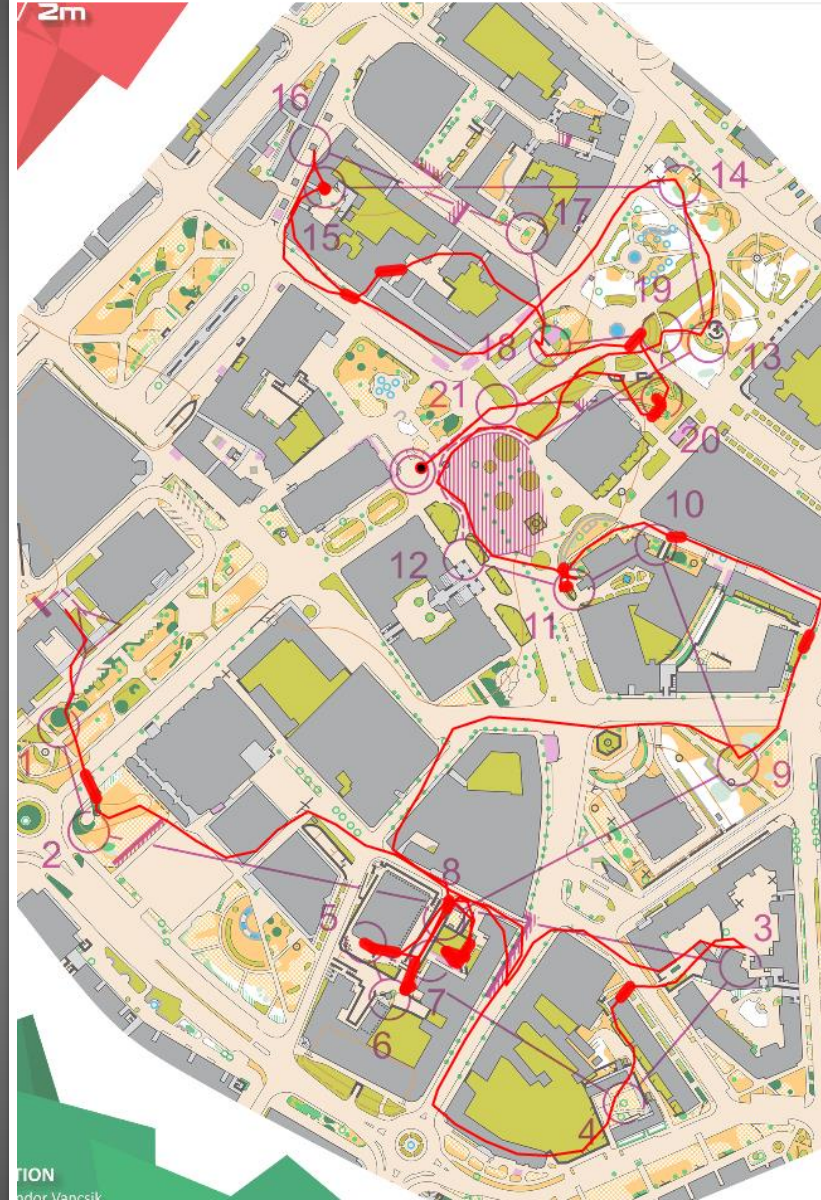


59:52 T.A. 5352 m, 11:11 min/km

- Versenyzőre jellemző hibák
  - megállások, térképolvasási idő



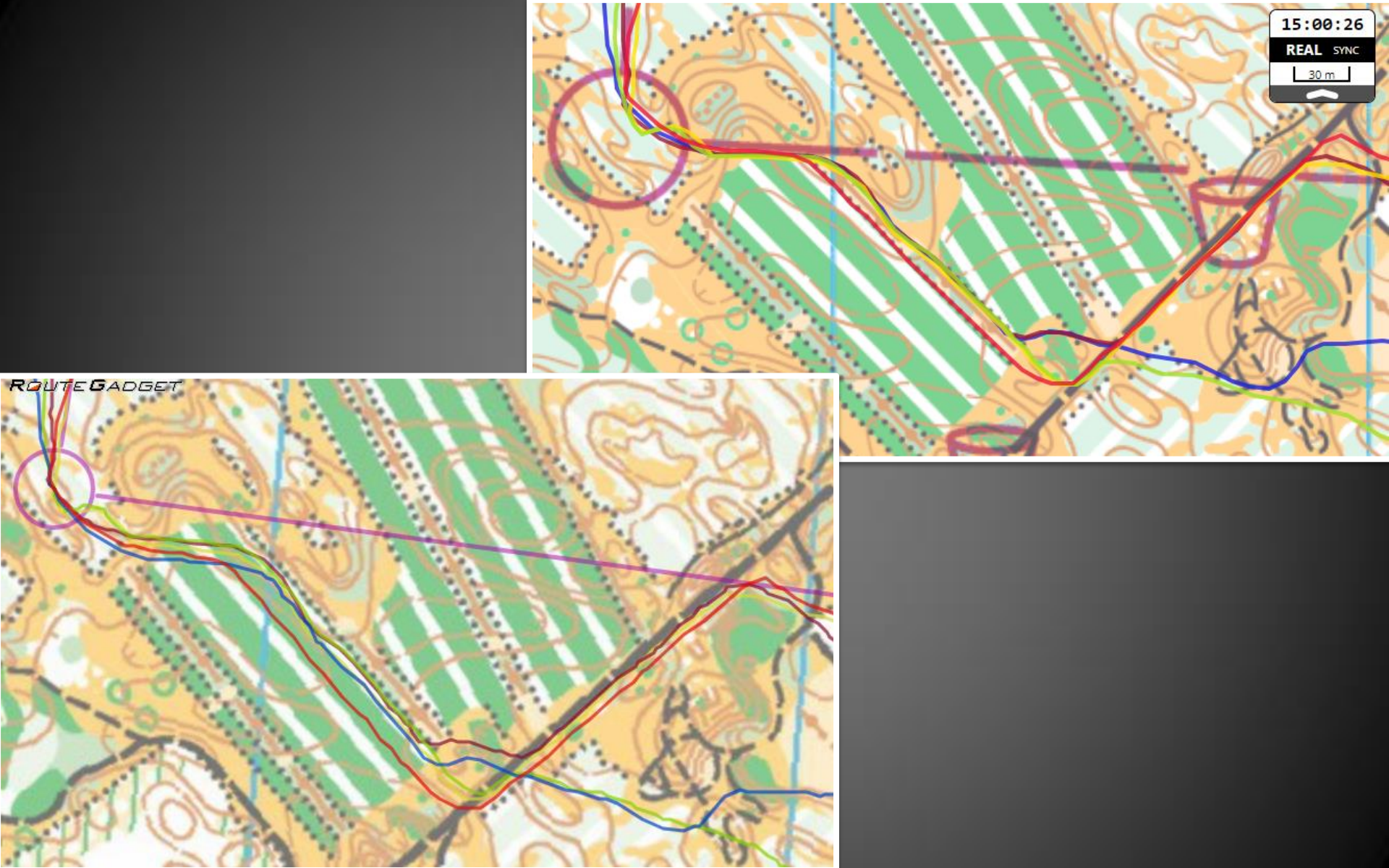


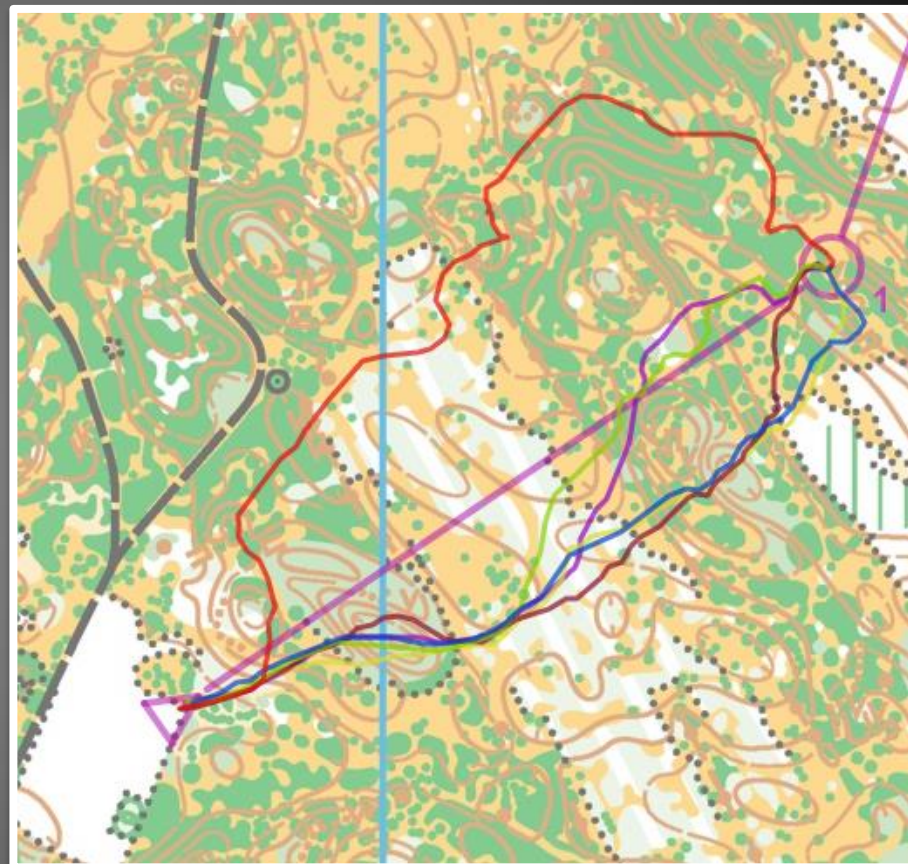
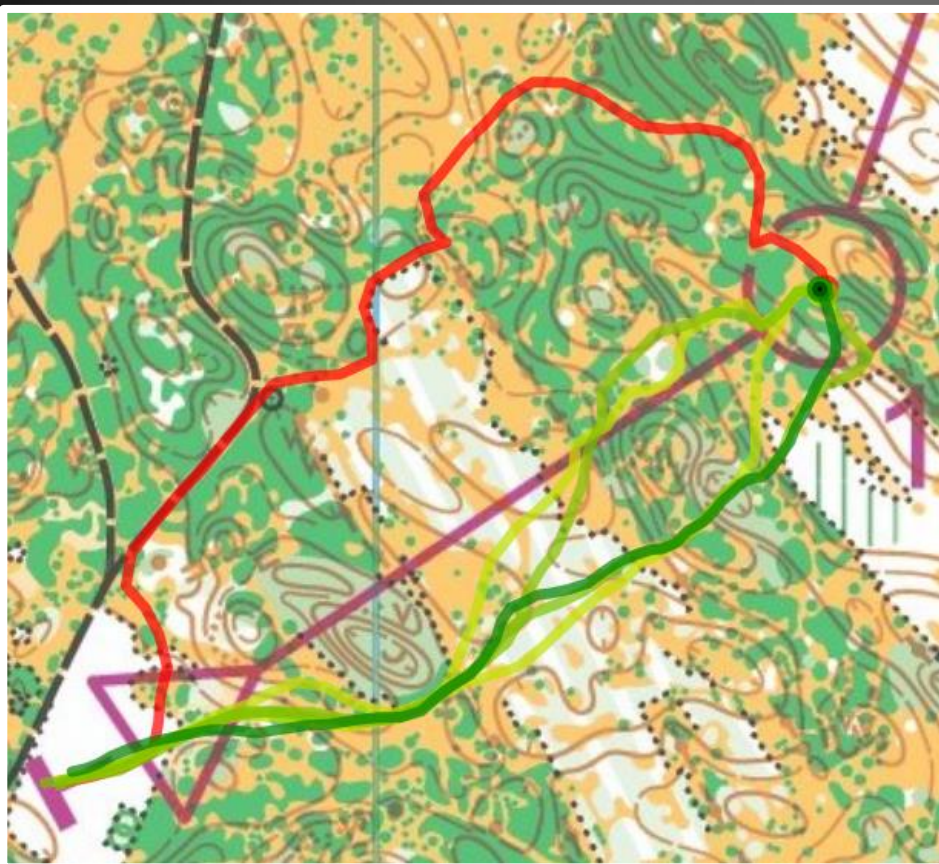


# GPS elemző szoftverek + / –

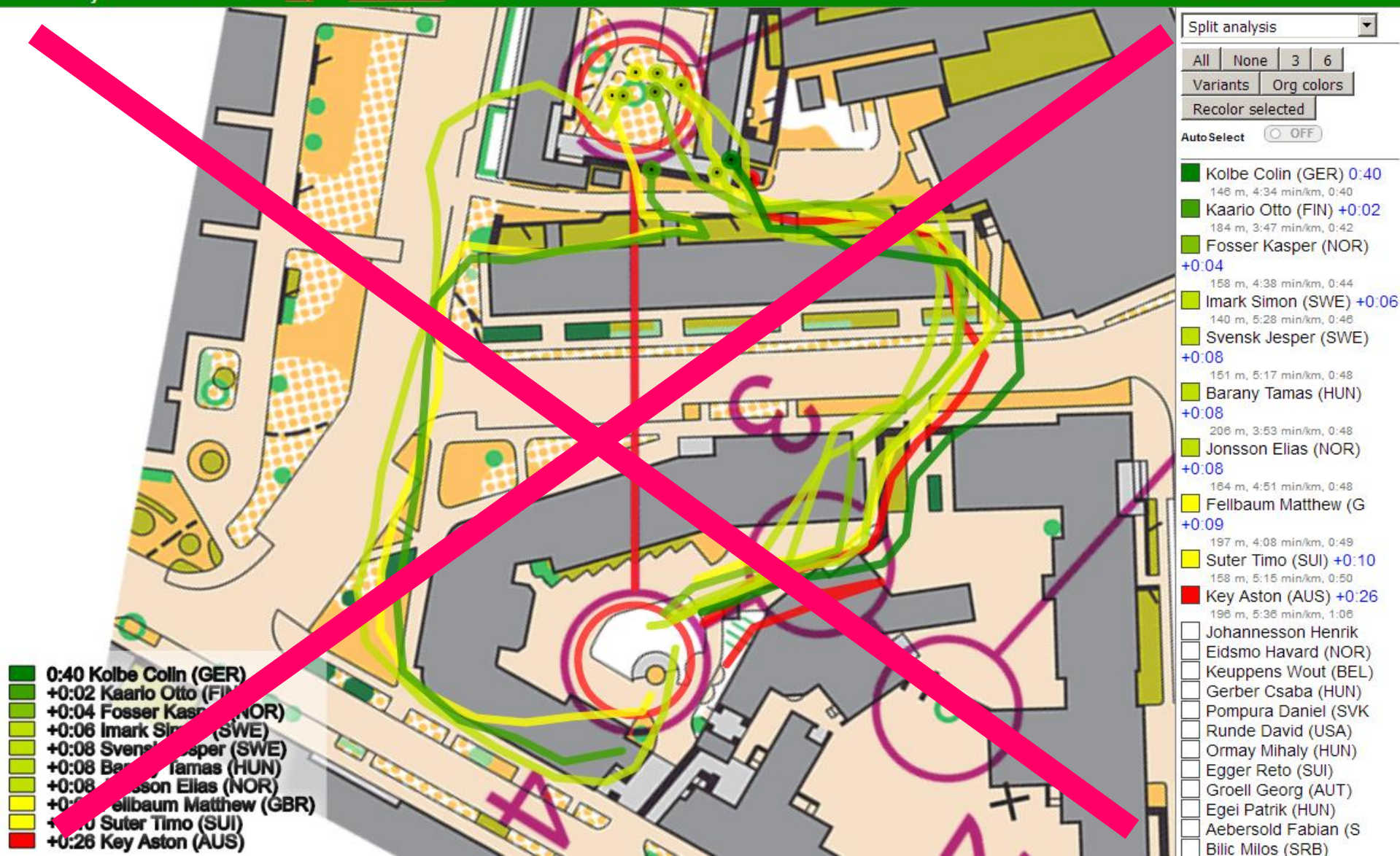
|                                           | Quick Route                                                                         | GPS Seuranta                                                                        | Route Gadget                                                                                                                                                            | 2D Rerun                                                                            |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Több útvonal összehasonlítása             |  |  |                                                                                      |  |
| Kézi útvonal berajzolás                   |  |  |                                                                                      |  |
| Útvonalak színezése átmenet ideje szerint | -                                                                                   |  |                                                                                      |  |
| Színezés pillanatnyi sebesség szerint     |  |  |                                                                                      |  |
| Automatikus elemző algoritmusok           |  |  |                                                                                      |  |
| Bárki feltölthet térképet/útvonalat       |  |  |   |  |
| Ingyenes                                  |  |  |                                                                                      |  |
| Böngésző/Telepített                       | T                                                                                   | B                                                                                   | B                                                                                                                                                                       | B                                                                                   |

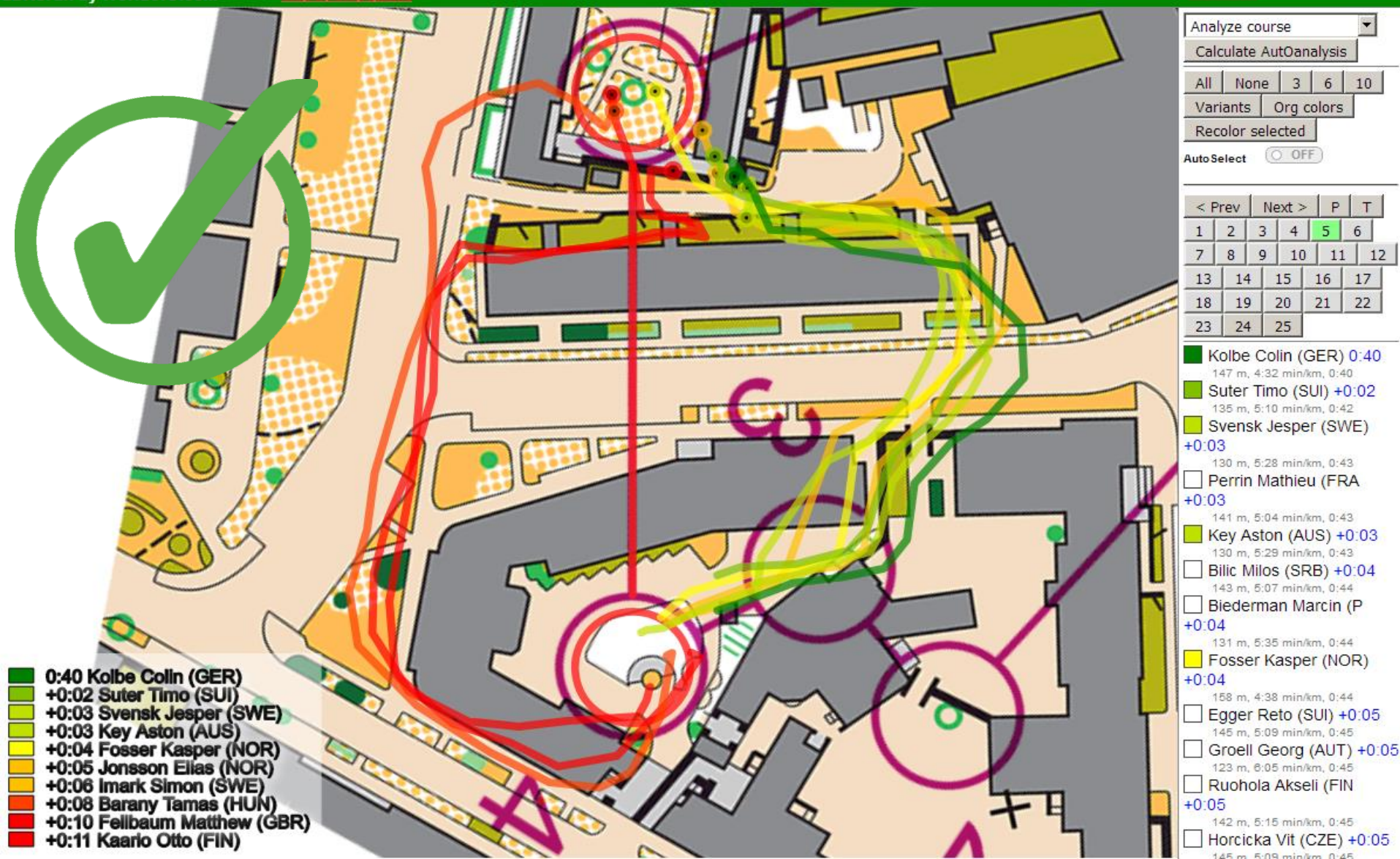
- Elemző szoftverek néhány csapdája
  - RouteGadget: az útvonal „pontokra húzása”





- Elemző szoftverek néhány csapdája
  - 2D Rerun: sprint versenyeknél csak a pontos részhidők hozzáadásával használjuk!



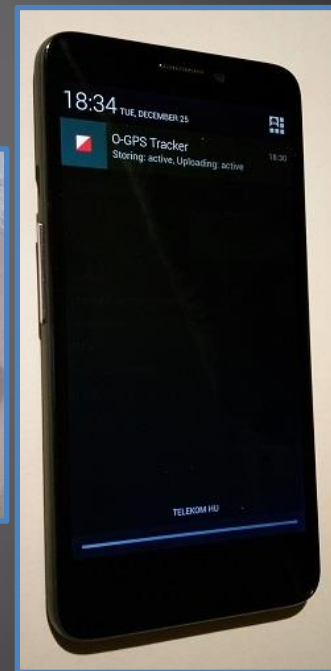


# GPS Logger – GPS Tracker

Csak rögzítés



Élő adatküldés  
(mobil hálózaton)

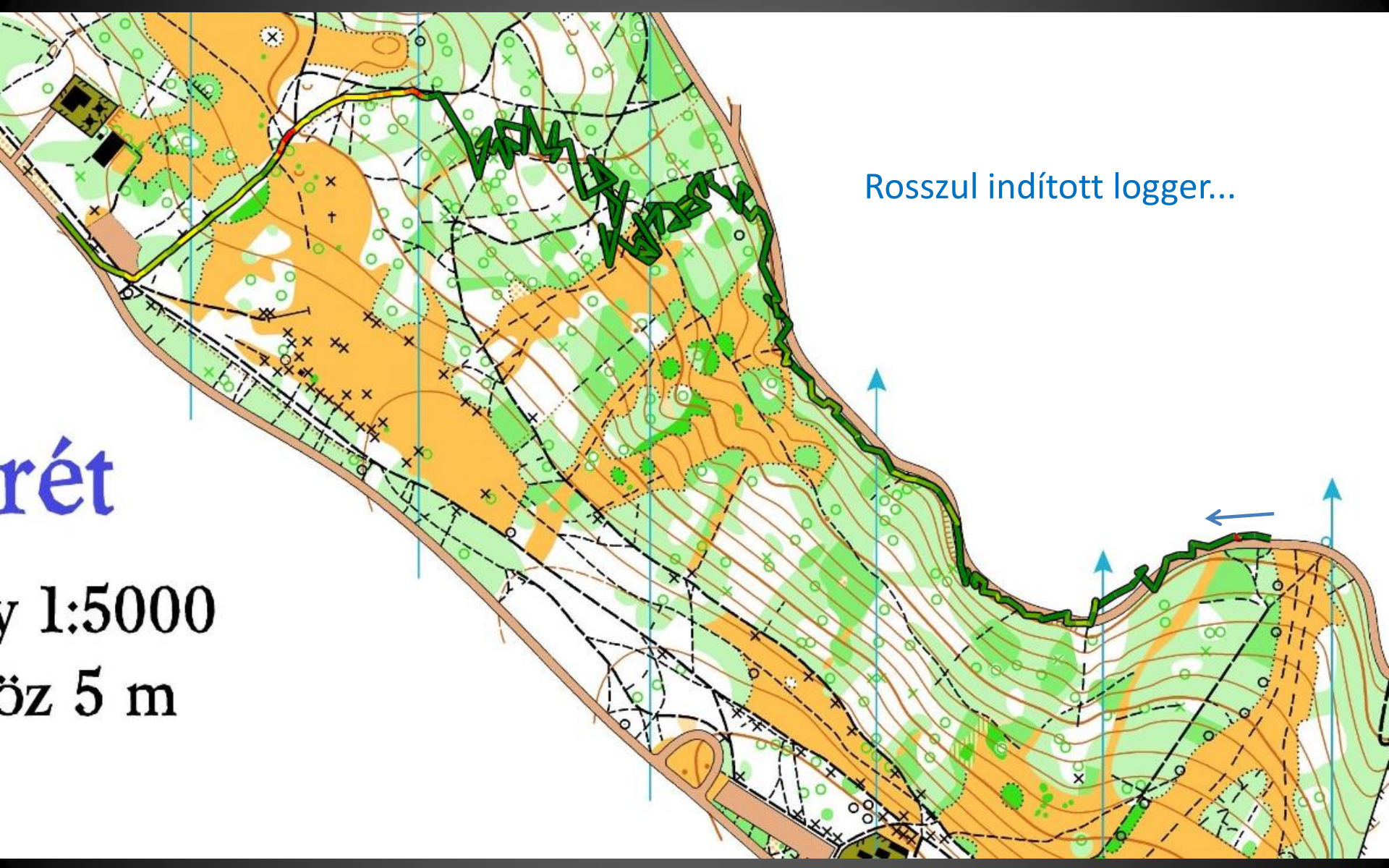


# Hogyan hordjuk?



# GPS indítása

- Internet kapcsolat nélküli GPS → 2-3 perc szabad ég felé, árnyékoló hatások nélkül
- Mobil telefon (AGPS) → 0.5 perc
- Rögzítési gyakoriság
  - Erdei 2-3 mp
  - Sprint 1-2 mp



Rosszul indított logger...

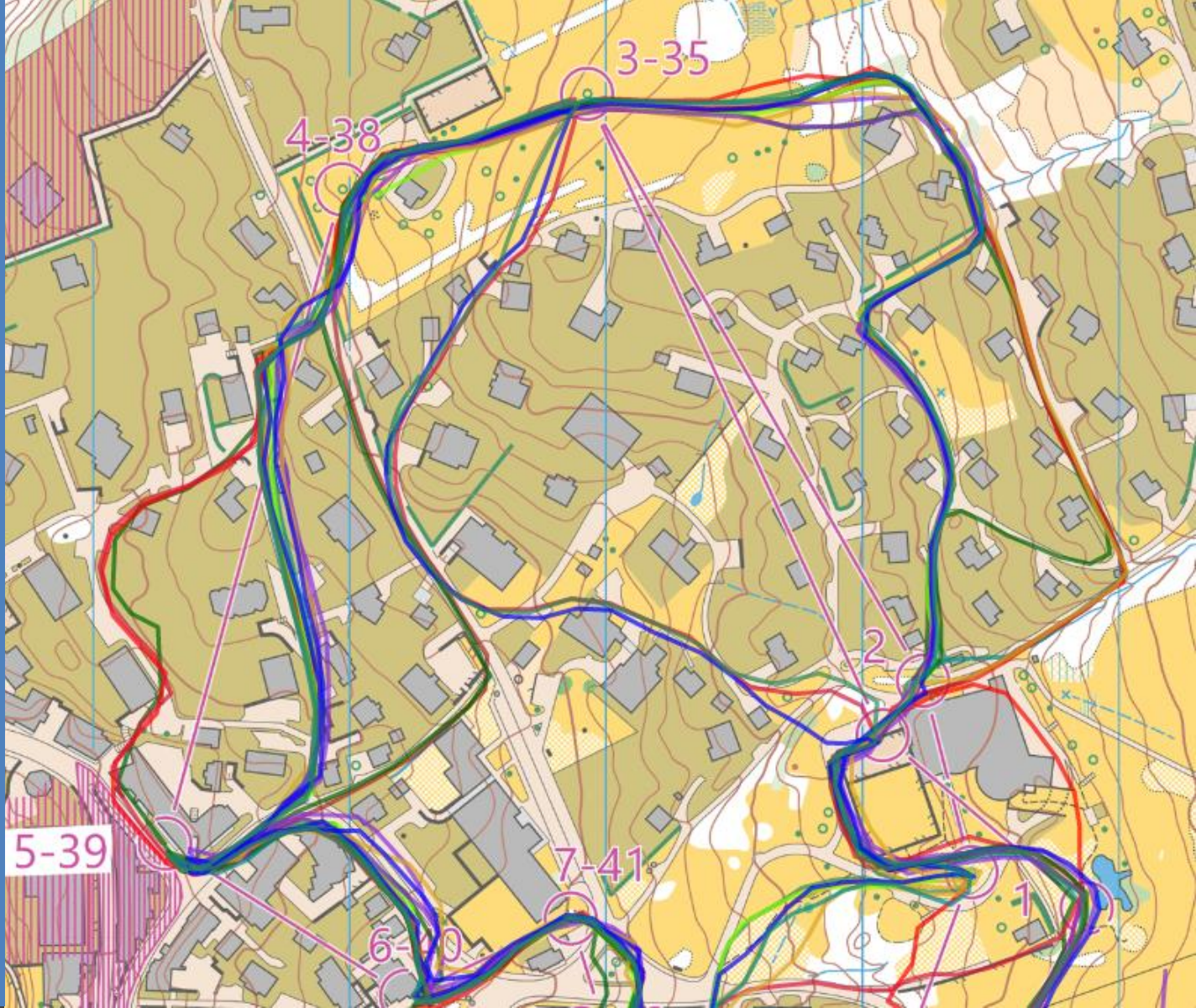
rét

y 1:5000

öz 5 m

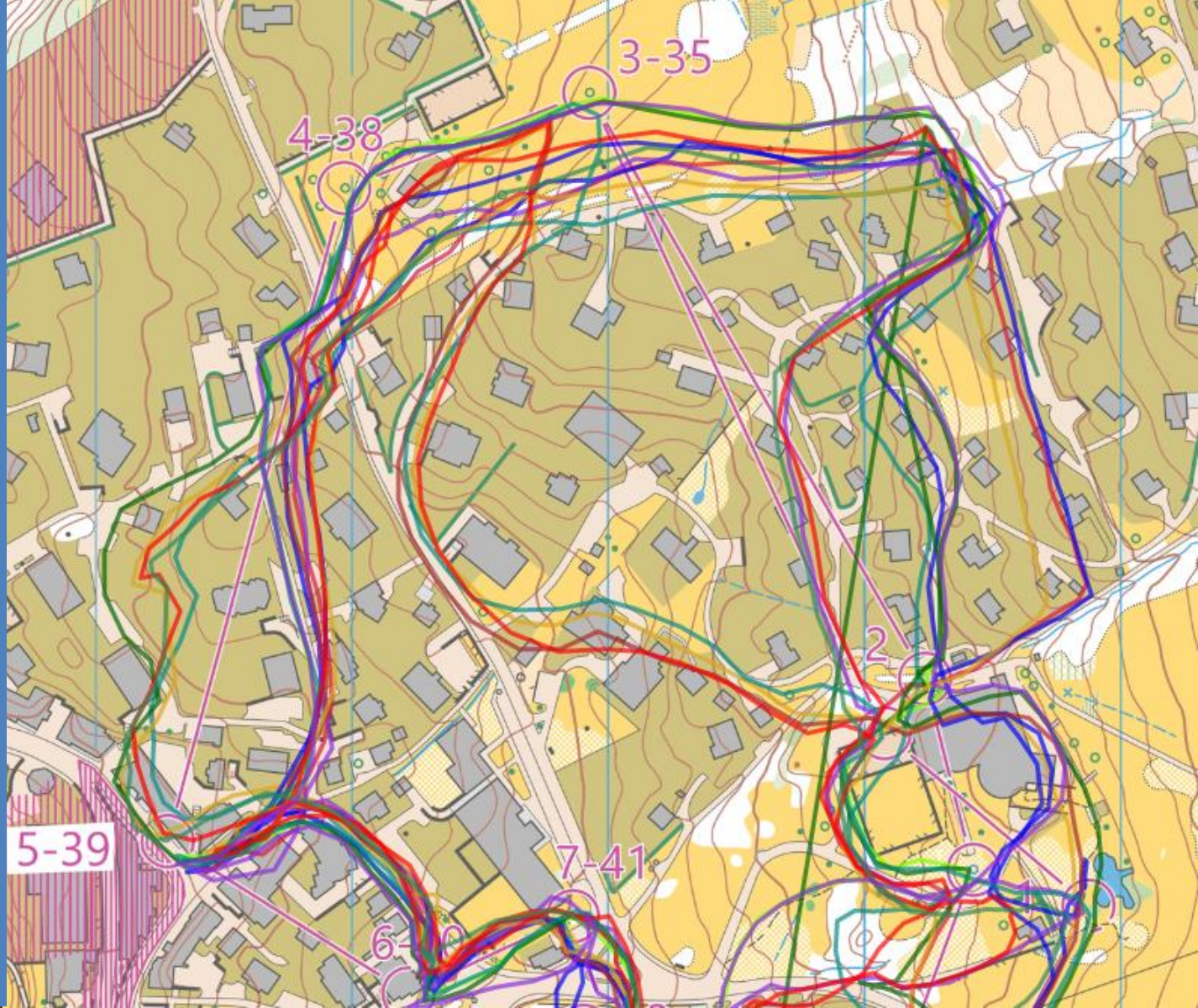
# JEC 2018 Sprint Relay

## 1. futók



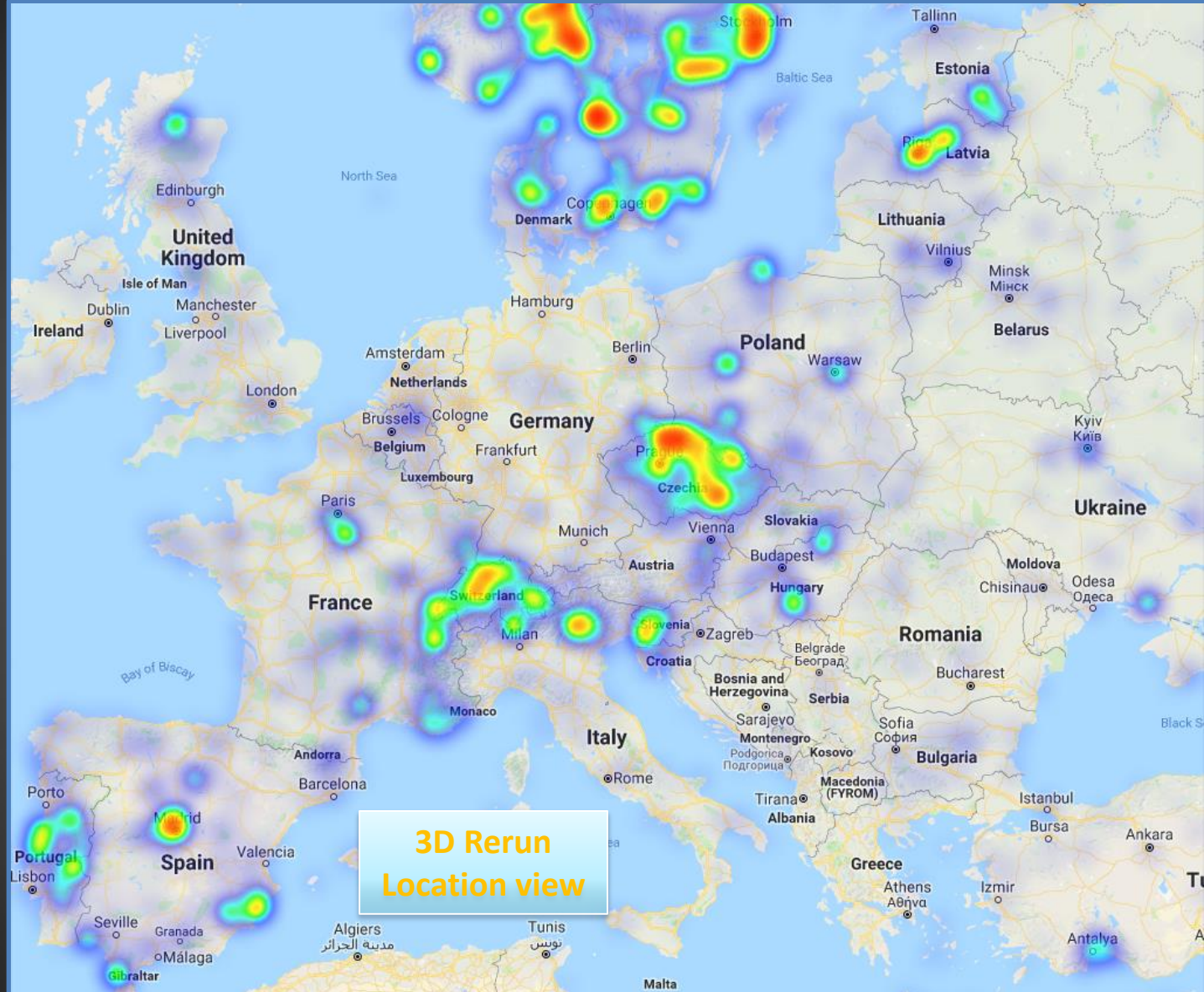
JEC 2018  
Sprint Relay

4. futók



# Konklúzió

- A GPS elemzés akkora előrelépés az útvonal berajzoláshoz képest, mint a Sportident a versenyzőkartonhoz képest.
- Használjátok a bemutatott szoftvereket edzőtáborokban, versenyek után!
- Nem árt, ha az edző mellett van egy technikai segítő.



# Ajánlott cikkek, olvasmányok

- [Gps analysis for orienteering, the basics](#)
- [Interesting new orienteering analysis tools coming](#)
- [In-depth with gps analysis](#)
- [Elite Orienteering Systems in Top Nations](#)

# Köszönöm a figyelmet!

Köszönet a megküldött adatokért:

Bakó Áron, Berecz Gábor, Hajdu Erik, Horváth Csongor,  
Jacsó Tibor, ifj.Kiss György

[balazs.kovacs@mtfsz.hu](mailto:balazs.kovacs@mtfsz.hu)