

Testnevelési Egyetem

Sportági Intézet

BA Edző Levelező (Tájékoztató futás)

Tájékoztató futó szakedző, utánpótlás-edző szakirány

Szakedző

Sprint tájfutó pályák elemzése átmeneteik és ellenőrző pontjaik alapján

Analysis of sprint orienteering courses based on their legs and control points



Témavezető:

Dr. Dosek Ágoston

egyetemi docens

Rekreáció Tanszék

Készítette:

Magyar Tamás Gábor

Budapest, 2020

I. Absztrakt

Kulcsszavak: sprint tájfutás, átmenetek, ellenőrző pontok, pályakitűzés, elit

Keywords: sprint orienteering, legs, control points, course setting, elite

A sprint tájfutás a sportág XXI. századi újítása. Jelen írás kísérletet tesz a rövidtávú pályák rendszerszemléletű elemzésére, melyet tudatos pályakitűzők és versenyzők is eredményesen hasznosíthatnak. A tájfutó pályákat felépítő ellenőrző pontok, és a köztük húzódó átmenetek tanulmányozásával eddig nem látott összefüggések fedezhetők fel. A kutatás szerint az átmenetek és az ellenőrző pontok 5-5 kategóriába sorolhatók be, mely komponensek együtt teszik lehetővé a pályák behatóbb vizsgálatát.

Sprint orienteering is the XXI. century innovation of this sport. This study makes an interesting attempt to analyse sprint courses in system, which can be used successfully by conscious course setters and racers alike. By studying the control points that builds up orienteering courses, and the legs between them, unprecedented relationships can be discovered. According to the research, legs and control points can be categorized into 5-5 categories, which together allow for a more detailed examination of the courses.

II. Tartalomjegyzék

I. ABSZTRAKT	2
II. TARTALOMJEGYZÉK.....	3
III. ÁBRAJEGYZÉK.....	5
IV. TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE.....	6
V. BEVEZETÉS	7
VI. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	10
VII. KÉRDÉSFELVETÉSEK, HIPOTÉZISEK.....	12
VIII. ANYAG ÉS MÓDSZER.....	13
VIII.1. MÓDSZEREK	13
VIII.2. VIZSGÁLATI ANYAG BEMUTATÁSA.....	14
VIII.2.1. A tájfutás meghatározása	15
VIII.2.1.1. A sprint tájfutás meghatározása	15
VIII.2.2. Átmenetek	16
VIII.2.2.1. David May pontozási rendszere.....	18
VIII.2.2.2. Az átmenetek feladatai.....	21
VIII.2.2.3. Városi sprint átmenetek osztályozása a lehetséges útvonalak alapján	23
VIII.2.2.3.1. Nincs valódi útvonalválasztás	25
VIII.2.2.3.2. Az egyik útvonal jobb (2 altípus).....	29
VIII.2.2.3.3. Megegyező idejű és terhelésű útvonalak	32
VIII.2.2.3.4. Egy megtalálandó útvonal	33
VIII.2.3. Pontok.....	35
VIII.2.3.1. A pontok feladatai	35
VIII.2.3.1.1. Pontok csoportosítása kiemelt feladataik szerint.....	35
VIII.2.3.1.2. Az ellenőrző pontok csoportosítása valódi feladataik szerint.....	37
VIII.2.3.1.3. Az ellenőrző pontok csoportosítása rejtett feladataik szerint	42
VIII.2.3.1.3.1. Erdei ellenőrző pontok	42
VIII.2.3.1.3.2. Sprint ellenőrző pontok.....	43
VIII.2.4. WOC 2017 Sprint döntő férfi pályájának elemzése	50
VIII.2.4.1. Átmenetek elemzése	51
VIII.2.4.2. Ellenőrző pontok elemzése.....	55
VIII.2.5. A rendszer használata más versenyszámokban	56
IX. EREDMÉNYEK ÉS MEGBESZÉLÉS	57
X. ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK.....	59

XI. IRODALOMJEGYZÉK	61
XII. FÜGGELÉK	64
XIII. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	66

III. Ábrajegyzék

1. ÁBRA - 1-ES TÍPUSÚ KÖNNYEN OLVASHATÓ ÁTMENET A 4-ES ÉS 5-ÖS PONTRA MISKOLCON, A MAGYAR 2018-AS RÖVIDTÁVÚ OB F21E-A PÁLYÁJÁBAN (DIÓSGYŐRI TC, 2018)	27
2. ÁBRA - 1-ES TÍPUSÚ RÖVID ÁTMENET MISKOLCON A 22-ES PONTRA A MAGYAR 2018-AS RÖVIDTÁVÚ OB F21E-A PÁLYÁJÁBAN (A NŐI PÁLYÁN SZINTÉN MEGJELENIK) (DIÓSGYŐRI TC, 2018).....	27
3. ÁBRA - RENDEZÉSTECHNIKAI OKOK MIATT NAGYON ROSSZUL SIKERÜLT 1-ES TÍPUSÚ HOSSZÚ ÁTMENET A 2018-AS EYOC ÖSSZES PÁLYÁJÁBAN (EZ EGY M18-AS KIVÁGAT) (BULGÁRIA, VELIKO TARNOVO) (BULGARIAN ORIENTEERING FEDERATION, 2018)	28
4. ÁBRA - ÁTLAGOS HOSSZÚSÁGÚ 1-ES TÍPUSÚ ÁTMENET MEGFELELŐ ALKALMAZÁSA A 2018-AS WOC SPRINT DÖNTŐJÉNEK NŐI ÉS FÉRFI PÁLYÁJÁBAN (LETTORSZÁG, RIGA) (PEKKA VARIS, 2018)	28
5. ÁBRA - 2A TÍPUSÚ ÁTMENET A 8-AS PONTRA A 2018-AS WOC SPRINT DÖNTŐJÉNEK NŐI ÉS FÉRFI PÁLYÁJÁBAN (EZ A FÉRFI PÁLYA KIVÁGATA) (LETTORSZÁG, RIGA) (PEKKA VARIS, 2018)	30
6. ÁBRA - 2B TÍPUSÚ ÁTMENET A 15-ÖS PONTRA A 2018-AS WOC SPRINT DÖNTŐJÉNEK NŐI ÉS FÉRFI PÁLYÁJÁBAN (EZ A FÉRFI PÁLYA KIVÁGATA) (LETTORSZÁG, RIGA) (PEKKA VARIS, 2018)	31
7. ÁBRA - 3-AS TÍPUSÚ ÁTMENET A 7-ES PONTRA A 2017-ES WOC SPRINT DÖNTŐJÉNEK NŐI ÉS FÉRFI PÁLYÁJÁBAN (EZ A FÉRFI PÁLYA KIVÁGATA) (ÉSZTORSZÁG, TARTU) (PEKKA VARIS, 2017)	33
8. ÁBRA - 4-ES TÍPUSÚ RÖVID TÉRKÉPOLVASÓ ÁTMENET MISKOLCON A MAGYAR 2018-AS RÖVIDTÁVÚ OB F21E-A PÁLYÁJÁBAN (DIÓSGYŐRI TC, 2018).....	34
9. ÁBRA - 4-ES TÍPUSÚ HOSSZABB ÁTMENET A MOC 2013 STAGE 3 SPRINT-EN (OLASZORSZÁG, MATERA) (DANIEL HUBMANN, 2013)	34
10. ÁBRA - A RAJT ÁBRÁZOLÁSI LEHETŐSÉGEI A TÉRKÉPEN (ÁLTALAM MÓDOSÍTOTT ÁBRA FELIRATOKKAL) (IOF - ISSPROM 2019)	36
11. ÁBRA - A 24-ES, MINT NYITÓ PONT MISKOLCON, A MAGYAR 2018-AS RÖVIDTÁVÚ OB F21E-A PÁLYÁJÁBAN (DIÓSGYŐRI TC, 2018).....	44
12. ÁBRA - A NYITÓ PONT LEHETSÉGES ALTERNATÍVÁI.....	44
13. ÁBRA - A 2-ES, MINT ZÁRÓ PONT, A 2017-ES WOC SPRINT DÖNTŐJÉNEK NŐI ÉS FÉRFI PÁLYÁJÁBAN (ÉSZTORSZÁG, TARTU) (PEKKA VARIS, 2017)	45
14. ÁBRA - A ZÁRÓ PONT LEHETSÉGES ALTERNATÍVÁI.....	45
15. ÁBRA - A 7-ES, MINT ZÁRÓ-NYITÓ PONT MISKOLCON, A MAGYAR 2018-AS RÖVIDTÁVÚ OB F21E-A PÁLYÁJÁBAN (DIÓSGYŐRI TC, 2018)	46
16. ÁBRA - A ZÁRÓ-NYITÓ PONT LEHETSÉGES ALTERNATÍVÁI	46
17. ÁBRA - A 4-ES, MINT KÖZTES PONT MISKOLCON, A MAGYAR 2018-AS RÖVIDTÁVÚ OB F21E-A PÁLYÁJÁBAN (DIÓSGYŐRI TC, 2018).....	47
18. ÁBRA - A KÖZTES PONT LEHETSÉGES ALTERNATÍVÁI	47

19. ÁBRA - A 2-ES, MINT ELŐKÉSZÍTŐ PONT, A 2018-AS WOC SPRINT DÖNTŐJÉNEK NŐI ÉS FÉRFI PÁLYÁJÁBAN (EZ A FÉRFI PÁLYA KIVÁGATA) (LETTORSZÁG, RIGA) (PEKKA VARIS, 2018)	49
20. ÁBRA - AZ ELŐKÉSZÍTŐ PONT LEHETSÉGES ALTERNATÍVÁI	50
21. ÁBRA - A KIVÉTELT KÉPZŐ ESET MAGYARÁZATA A ZÁRÓ-NYITÓ PONT KÉTOLDALÁN HIBÁSAN ELHELYEZETT ELŐKÉSZÍTŐ PONTOKKAL, MAJD JAVÍTÁSA.....	50
22. ÁBRA - AZ 1-ES PONTRA VEZETŐ ÚTVONALAK IDŐ SZERINT SZÍNEZETT ELEMZÉSE (WORLD OF O, 2017)	51
23. ÁBRA - AZ 5-ÖS PONTRA VEZETŐ ÚTVONALAK IDŐ SZERINT SZÍNEZETT ELEMZÉSE (WORLD OF O, 2017)	52
24. ÁBRA - A 6-OS PONTRA VEZETŐ ÚTVONALAK IDŐ SZERINT SZÍNEZETT ELEMZÉSE (WORLD OF O, 2017)	52
25. ÁBRA - A 10-ES PONTRA VEZETŐ ÚTVONALAK IDŐ SZERINT SZÍNEZETT ELEMZÉSE (WORLD OF O, 2017).....	53
26. ÁBRA - A 12-ES PONTRA VEZETŐ ÚTVONALAK IDŐ SZERINT SZÍNEZETT ELEMZÉSE (WORLD OF O, 2017).....	54
27. ÁBRA - WOC 2017 SPRINT DÖNTŐ FÉRFI PÁLYÁJA (WOC 2017 HONLAP)	64

IV. Táblázatok jegyzéke

1. TÁBLÁZAT - JUST HOW GOOD WAS THAT SPRINT (OR URBAN) RACE? (GUIDELINES FOR COURSE PLANNING WORLD CLASS EVENTS, 2014)	18
2. TÁBLÁZAT - MENNYIRE VOLT JÓ A SPRINT (VAGY VÁROSI) VERSENY? (GUIDELINES FOR COURSE PLANNING WORLD CLASS EVENTS, 2014)	19
3. TÁBLÁZAT - VÁROSI SPRINT ÁTMENETEK OSZTÁLYOZÁSA A LEHETSÉGES ÚTVONALAİK ALAPJÁN	25

V. Bevezetés

Fejlődés. Ez a szó jellemmez bármit, melyet nem hagynak magára. Érvényes ez az ablakra (történelmi fejlődése során), egy tanulóra, vagy esetünkben épp a sportra. Minden egyes sportág sajátos, azonban mégis egységes fejlődési utat jár be születésétől fogva. Új szabályok kerülnek bevezetésre, módosítják a régieket, illetve új szakágak alakulnak. Napjaink közhelye, hogy felgyorsult világban élünk. Ennek hatására mindent ehhez igazítunk életünkben, így a sportban is. Minél gyorsabb, élvezhetőbb, és nézhetőbb versengésekre vagyunk kíváncsiak. És ezen a gépezeten fut át szinte kivétel nélkül az összes sportág.

Jó példa erre, az 1997-ben bevezetett szabály a kézilabdában a gyors középkezdésről, mely újítással előtérbe helyezték a támadójátékot, így téve pörgősebbé a mérkőzést (Origo Sport, 2010). Ezenkívül mivel nincs limitálva a cserélések száma, így mindig pihent játékosok küzdhetnek egymással. Vagy, hogy sportágnál maradjunk, a legfontosabb változás a nagypályás kézilabda megszűnése volt, az 1969-es VB-t érdeklődés hiányában már meg sem rendezték, ugyanis nem volt meg a minimálisan nevezendő 6 csapat (International Handball Federation, 2013).

De az egyéni sportágak is egyértelműen ilyen irányba haladnak, gondoljunk az öttusa egy naposra szűkítésére például 1993-ban (VB-n), illetve a versenyszámok rövidítéseire (Magyar Olimpiai és Sportmúzeum). Érdekes adalék még az asztalitenisz példája, ahol a labdát 2 mm-el növelték, hogy a tévében jobban közvetíthető legyen. Ez javarészt médiaérdeknek tűnik. Azonban nézőközönség nélkül egyik sportág sem tud igazán nagygyá válni, így ezek szükséges hozadékok, azonban csak addig, amíg ez sportszakmailag nem jelent visszalépést!

Ezen a fejlődési úton jár a tájékozási futás (tájfutás) is.

„Hogy melyik versenyt tekinthetjük az első tájfutóversenynek, arról a különböző források másként nyilatkoznak, hiszen a katonai kiképzés mindennapjairól nem maradtak fenn részletes feljegyzések. Az első, bizonyíthatóan tájoló és térkép használatával zajlott nem katonai versenyt 1897. október 31-én Norvégiában, az

Oslótól nem messze fekvő Grottumban tartották, megegyezés szerint manapság ezt tekintik a világ első tájfutó versenyének.” (Hegedüs és Zentai, 2016)

Több mint 120 év alatt napjainkra eljutottunk az 1:100 000-es katonai térképektől, a tájfutó jelkulccsal rajzolt nagy részletességű 1:15 000-es, 1:10 000-es, és 1:4000-es méretarányú térképekig. Eleinte csak a hagyományos erdei táv (normáltáv) volt, és a(z) (erdei) váltó. A mai középtávot (akkor rövidtáv) 1991-ben vezették be a VB számai közé. A ma már városi távként szereplő sprintszámot pedig 2001-ben mutatták be először a VB-n (International Orienteering Federation, 2011). 2014-ben mutatkozott be a sprint váltó, és 2020-ban fog a kieséses sprint. Így jelenleg 3 erdei, és 3 városi sprint számban lehet világ bajnoki címet szerezni tájfutásban.

Az igazán nézett sportágak jórészt rövid lefolyásúak, test-test elleniek, izgalmasak, és könnyen értelmezhetők a laikusok számára is. Egy csapat-, vagy párossportban folyamatosan figyelhető az állás, és nem tart 90 percnél tovább. Az egyéni számoknál mindig a sportolók összehasonlítása a cél. Ezek rövid időtartamúak (pl. síugrás, diszkoszvetés), ahol gyorsan láthatók a különbségek, vagy tömegrajtos indításúak (pl. atlétikai futások, úszás), így fej-fej mellett küzdhetnek egymással.

Mivel a tájfutásban az önálló feladatmegoldás egy igen fontos kritérium, így magunknak kell új utakat kitapossunk a nézhetőséghez. Viszont az imént leírtakból tudjuk, hogy a túl hosszú versenyek nehezen kötik le az egyszeri néző figyelmét.

De miért is sarkalatos pontja a médiafogyasztás minden sportág életének? A képlet roppant egyszerű (de ennél jóval összetettebb). Minél népszerűbb egy műsor, annál több sport vagy egyéb termékreklámot szeretnének a nézőkhöz eljuttatni akár közvetlenül, akár mondjuk szponzorok formájában. Ez azt eredményezi, hogy sok versenyzőnek, és egyéb résztvevőnek éri meg pénzügyileg a sportágba kerülni, és ott a legjobbnak lenni, ugyanis ebből az összegből ők is részesülnek természetesen. Ez a versengés az, ami egy sportágot feljebb visz, a plusz emberi tudás. Vagyis a nézettség csupán egy ugródeszka. Azonban ez egyenes úton a csalások megjelenéséhez vezet, ami a tájfutásban túl könnyen átléphető határt jelent, ennek kifejtésére azonban a terjedelem okán nincs lehetőség.

A tájfutásban az évek során kialakult a modern sprintpálya. Nagyon gyorsan kell komplex döntéseket hozni, még hozzá gyors egymásutánban, nagy futótempó mellett. A pályák igazi kihívássá váltak, ahol nem elég a legjobb futónak lenni. Ezért is éreztem hatalmas hiánynak, hogy nincs nemzetközi szinten olyan dokumentum, ami tudományos alapokra helyezve elemzi kifejezetten ezeket a pályákat. A probléma biztosan több irányból is megközelíthető, és a megoldásom is idővel továbbfejlesztésére szorulhat. A munkám azonban remélem hasznos lehet mind a pályakitűzőknek, mind pedig a versenyzőknek egyaránt.

VI. Szakirodalmi áttekintés

Ebben a sportágban nem olyan sok tudományos kutatás lát napvilágot, mint amit máshol megszokhattunk esetleg. A technikai oldalról történő elemzések (tudás) nagy része valószínűleg publikálatlan marad a nagyközönség felé, és az adott nagy tájfutó nemzet vagy egyesület berkeiben marad, nagyritkán pár értékes anyagot azonban fellelhetünk a nemzetek továbbképzési anyagai közt. Pedig az olyan magasszintű eredményekhez, mint amiket némelyik ország futói produkálnak, elengedhetetlen a hibátlan és naprakész szakirodalom. Egy-egy jó módszer kifejlesztése azonban nagy versenyelőnyt jelent a számukra, aminek a megosztása nem feltétlen érne meg nekik. Másrészt ezekben az országokban is hangsúlyos a társadalmi munka intézménye a sportágban, így az ottani edzőknek sincs sajnos sok esetben arra kapacitása, hogy tudományos alapossággal le is írják a gondolataikat, tapasztalataikat.

Ezenkívül a tájfutás nemzetközi sportszövetségének (International Orienteering Federation - IOF) a hivatalos (versenyrendezői - térképkészítői) útmutatóit/szabályzatait tekinthetjük meg. Azonban jelenleg olyan dinamikusan fejlődik a (sprint) tájfutás, hogy évenként kéne újdonságokról és változásokról beszámolni, ami azonban nem történik meg sem itthon, sem külföldön. Így csak a szakmában nemzetközileg teljesen naprakész sportszakember lehet igazán hatékony. Ez a fajta szakirodalmi hiány egyre nagyobbá és nagyobbá válik, és egy kis szeletét most remélem sikerül befoltoznom, legalábbis pár évig.

Szintén a nemzetközi szövetségnek volt/van egy remek kiadványa, a Scientific Journal of Orienteering, mely évenként gyűjti össze a sportágban megjelenő fontosabb kutatásokat. Az utóbbi jó pár évben azonban válságba került, további kiadásai kérdésesek. Az eddig megjelent közel 150 értekezés azonban mind magas színvonalú és tanulmányozásra ad okot.

A legtöbb az enyémhez hasonló témában írt dokumentum a pályakitűzésről, térképészetről, és rendezéstechnikáról szól. Azonban csak pár egyszerű gondolatot adnak mindig, nincsenek leírva komolyabb ajánlások. Mivel munkám témája nem

a pályakitűzés, így ezekről nem fogok szót ejteni, csak akkor, ha a témában releváns információt tartalmaznak.

Legrégebbi irodalmam Halász Miklós Pályakitűzés című 1981-ben megjelent műve (1. kiadás 1971, 2. kiadás 1972, 3. kiadás 1981). Mint ahogy az évszámból is látszik, akkoriban még csak a normáltáv létezett, az is a maitól kicsit eltérő szemléletben. Azonban jól összefoglalja röviden az alapokat, egy kezdő pályakitűzőnek mindenképpen kötelező olvasmány normáltáv kitűzése előtt, mert szépen letisztáz dolgokat, így a mai napig időtálló. Értelemszerűen azonban nem tárgyalja a sprint tájfutást, azonban néhány gondolat átemelhető belőle, ezt a későbbiekben látni fogjuk.

Graham Nilsen 1995-ben írt, és 2006-ban aktualizált Course Planning című tudományos munkája az egyik legalaposabb mű a témában. Ábrákkal segítve írja le a legalapvetőbb törvényszerűségeket, azonban a komplex feladatokat nem tárgyalja. Témája természetesen az erdei tájfutás.

2014-ben Göran Andersson egy kiváló IOF kiadványt publikált Guidelines for Course Planning World Class Events címen. Számunkra a legérdekesebb része a függelékben található írás, melynek szerzője David May volt. Kategóriákat képzett az átmeneteknek, melyeknek pontszámokat adott. Így próbálta meghatározni egy pálya értékét. Ez adta az ötletet számomra is, így ezt még jobban fogom boncolgatni.

Az elméleti kérdések megvitatásához elengedhetetlen a sportág alapjait leíró versenyszabályzat vizsgálata. Így segítségül hívtam az IOF, és az MTF SZ idei dokumentumait.

A kanadai szövetség 2010-es konferencia anyagai között szerepel a Course Planning című dokumentum, ami egy dolog miatt lesz számunkra jó összehasonlítási alap a többi szakirodalommal.

VII. Kérdésfelvetések, hipotézisek

Vajon lehetséges a korábban kialakult versenyszámokhoz hasonlóan a sprint versenyszám feladatait (átmeneteit) is számszerűsíteni, kategorizálni?

Vajon lehet olyan objektív mutatókat találni, amelyek a kategorizálás alapját jelentik?

Vajon a versenyzők számára segítséget jelenthet a mentális feladat megoldásában, ha (ebben a) rendszerben gondolkodnak?

Minden sportág versenyzőjének az a célja, hogy a legjobban felkészüljön a versenyén vagy mérkőzésén felmerülő esetekre. Ez gyakorlás kérdése. A csapatsportokban igyekeznek taktikára építeni, és begyakorolni minden egyes lehetséges szituációt. „A mai edzésen a jobbról érkező támadó szerelése, majd társ megjátszása lesz a feladat!” mondhatja egy labdarúgó edző. A teniszezőnek a pálya minden szegletében képesnek kell lennie fogadni a labdát, majd a megfelelő helyre visszajátszani azt. A távolugró dolga a legtisztább ilyen szempontból, hiszen magára utalva, nagyjából azonos körülmények között versenyez, és pontosan azt kell végrehajtania, mint edzésen, csakúgy, mint a tornában, és az ehhez hasonló sportokban. Az ilyen típusú mozgásokat így a végtelenségig lehet csiszolni, hogy elérjék az elérhetetlen tökéletességet.

Azonban mi a helyzet a tájfutással? Minden egyes versenyen vagy edzésen, teljesen új feladatot kapunk. Sosem fogjuk újra ugyanazt az átmenetet kapni. Mindig újabb és újabb terepeken versenyzünk. Akkor hogyan tud megjelenni a tanulási folyamat? Úgy gondolom, ehhez tankönyvszerűen ismerni kell a feladat típusának megfelelő megoldásokat. Vagyis a sok-sok verseny és edzés, és az edzői tanítás hatására képesek leszünk megkülönböztetni adott esetben az egyik átmenetet a másiktól, azok tulajdonságai alapján.

Hiszem, hogy csak úgy lehet jól oktatni, ha a részterületekről a legnagyobb részletességgel tudományos dokumentum készül. Így a versenyző futása közben rendszerben tud gondolkodni a feladat megoldásához, és nem csak különféle tapasztalatok és sejtések alapján dönt.

VIII. Anyag és módszer

VIII.1. Módszerek

A dolgozatban alkalmazott tudományos igényű feldolgozási módszerek:

- pályakitűzési megoldások feltételrendszerének kategorizálása
- eredménylisták és útvonalak részletes másodlagos elemzése
- próbaverziók felállítása kiemelkedő versenyek valós eredményei és fenti tényezők összehasonlító elemzésével

Több mint 10 éves tájfutó múltammal, és hamarosan 500 rajthozállással a hátam mögött viszonylag sok hazai térkép és pálya került már elé, mint versenyző, rendező, stb. Az interneten azonban végtelen számban lehet válogatni, megannyi ország versenyei közül, ami lehetővé teszi az ismeretek elmélyítését. Az elemzésekhez a Word of O Maps részlegét hívtam segítségül első körben. Az általam meghatározott objektív tényezők alapján nagyszámú térképet (pályát) néztem át, melyeknél a kiinduló alapot a később ismertetésre kerülő David May módszere biztosította. Első számú célom az átmenetek felosztása volt, az ötletadóhoz hasonlóan. A folyamatos tapasztalás során előbb a meglévő rendszer hibáit fedeztem fel, majd saját kategóriákat alkottam. A kutatás első fázisában még dinamikus fejlődött a rendszer, volt, amikor 10 külön kategória volt felállítva. A folyamatos tesztelés és átgondolás során pedig fokozatosan szűrtem ki a gondolatmenetem hibáit. Később a világversenyek útvonalait és részidőit is meg kellett vizsgálni, ehhez a versenyek hivatalos eredménylistái, illetve a GPS nyomkövető rendszer (GPS-seuranta) nyújtott segítséget. A végső fázisban már nem tudtam nagy lépéseket eszközölni, az újabb elemzések csupán finomhangolták a rendszert, a meghatározásokhoz egy-egy újabb szót vagy mondatot csatoltak, illetve vettek el. A második nagy felfedezés az volt, amikor az ellenőrző pontokat kezdtem el hasonló módon csoportosítani, kiegészítendő az eddig megszerzett tudást. A vizsgálati módszereim hasonlóak voltak, pályák elemzése, összhangban az átmenetek kategóriáival. A csoportosítás megalkotása itt jóval gyorsabb volt, a részletek és a határok kidolgozása volt hosszadalmasabb. Mindezek létrehozásához ezenkívül szükséges volt olyan elméleti kérdéseket is tisztázni, amik eddig nem, vagy szerintem nem megfelelően szerepeltek a szakirodalomban.

Ha mindent jól csináltam, akkor a rendszer mindenféle sprint pályára alkalmazható, azok elemezhetőek vele.

VIII.2. Vizsgálati anyag bemutatása

A tájfutó pálya pontokból, és az ezek közti átmenetekből áll. Ezenkívül fontos ismérve a terep, amin keresztül megy, és magának a pályának a vonalvezetése.

Első lépésként a két alkotót kéne górcső alá venni, melyet különféle átlagos, és speciálisnak mondható sprint terepek és pályák elemzésével meg is tettem.

Eddig a sprint pályakitűzést nemzetközi trendeknek megfelelően, megfigyelések és tapasztalatok alapján végeztük. Azonban ez nem volt rendszerbe helyezve, mindenki csupán a saját ismeretei és tudása alapján dolgozott. Dolgozatom nem fog mindenre kiterjedő megoldást kínálni a sprint pályakitűzésben, mivel nem is célom egyelőre. De egy lépést teszünk ebbe az irányba, ha sikerül tanulmányozni és elemezni a pályákat.

Egy jó pályakitűző előre megtervezi a versenyzők minden egyes másodpercét. Tudja, mi fog eszükbe jutni, és azt kijátszva tervezi a pályát. Ezzel a módszerrel tudatosabban végezhetjük ezt a munkát, ezenkívül a versenyzők is tudnak majd hova visszanyúlni futás közben. Hiszen tanulni csak rendszerben lehet hatékonyan, nem felszedett morzsák alapján.

VIII.2.1. A tájfutás meghatározása

Első feladatként érdemes megnézni a tájfutás meghatározását. Ezt az IOF és a Magyar Tájékozódási Futó Szövetség (MTFSZ) Versenyszabályzataiban találjuk meg. A magyar szabályzat így rendelkezik erről:

„A sportág meghatározása

A tájfutás olyan sportág, amelyben a versenyzőnek térkép és tájoló segítségével előírt sorrendben kell a térképen jelölt ellenőrző pontokat érintenie.

Versenyszabályzat: a kijelölt pályán a legrövidebb idő alatt teljesíteni. A versenyző az ellenőrző pontok között maga választja meg az útvonalát.” (MTFSZ Versenyszabályzat, 2020)

A nemzetközi szabályzat annyival tartalmaz többet, hogy megemlíti a rajt pillanatáig ismeretlen pontokat, illetve a tájoló is más kontextusban szerepel.

Az már most látszik, hogy az útvonalválasztás a sportág alapja, a rendszert e köré lesz érdemes építeni. A versenyszámok eltérő mennyiségű, minőségű, és típusú útvonalválasztás kívánnak, ezeket táblázatos formában is taglalja a már megemlített két versenyszabályzat. Azonban nem ez az egyetlen faktor egy versenyen, ami szellemi kihívást okozhat.

VIII.2.1.1. A sprint tájfutás meghatározása

A magyar szabályzat 3. mellékletében lelünk rá erre, mely a nemzetközi dokumentum tükörfordítása:

„A versenyszámok profilja

Rövidtáv (Sprint)

A rövidtávot leginkább a nagy sebesség jellemzi. A versenyzőnek azt a képességét teszteli, hogy hogyan tudja a térképet olvasni és megérteni komplex környezetben, valamint hogyan tud útvonalakat tervezni és kivitelezni nagy sebesség mellett. A pályát úgy kell tervezni, hogy a nagy sebességelem fennmaradjon az egész verseny során. A pályában lehet szintkülönbség, de kerülendő az olyan meredekségű mászás, amibe a versenyzők belegyalognak. A kihívás nem a pontok megtalálása,

hanem a legjobb útvonal kiválasztása és kivitelezése. Pl. a legnyilvánvalóbb kifutási útvonal nem kell, hogy mindig a legjobb legyen. A pályát úgy kell megtervezni, hogy a versenyzőtől az egész pályán teljes koncentrációt követeljen meg. Az a versenytér, amely nem tudja ezt a kihívást biztosítani, nem alkalmas rövidtávú verseny megrendezésére.” (MTFSZ Versenyszabályzat, 2020)

Ez a kiváló meghatározás két kompetenciát különít el: térképolvasás majd megértés komplex környezetben, és útvonal tervezés majd kivitelezés. Ezek mentén kell tehát új elemzőrendszer alkotnunk.

A versenyszabályzat már említett összefoglaló táblázatában csak az útvonalválasztásnak szentel külön sort, mivel az részben (de nem teljesen!), tartalmazza a térképolvasást is. Az útvonalválasztáshoz szükséges a térképolvasás, de az útvonal végrehajtásához is, ahol már nincs jelen a döntési folyamat (útvonalválasztás). Egy átmenetnek több komplexitást befolyásoló tényezője van, melyek lefedik ennek a két nagy területnek (kompetenciának) a részterületeit.

A rövidtávnál (sprint) az alábbi szavak szerepelnek: bonyolult, folyamatos koncentrációt igénylő útvonalválasztások.

VIII.2.2. Átmenetek

Sprint versenyt jelenleg bárhol lehet rendezni, erdőben és városban egyaránt. Azonban erdőben nem igazán fordul elő, Göran Andersson: Guidelines for Course Planning World Class Events című IOF kiadványában többek között az alábbi kitélt szabja:

„Simple conclusion of a World Class Event in Sprint:

- should be in the URBAN or PARK area (forest Sprint is simply not fair – with reference to how the terrain can be interpreted in the map; any forest orienteering also requires a "forest" navigation, which is different from the navigation at clearly defined or open areas)”

Vagyis világversenyeken kizárja az erdő használatát, ugyanis azok nagyobb bizonytalanságot okoznak, mind futásban, mind ábrázolásban, mint a város, ezenkívül erdei tájékozódást kíván, mely máshogyan jelenik meg a sprint tájfutásban.

A versenyszabályzat összefoglaló táblázatának egy újabb pontját hoznám most fel, még hozzá a futás típusa, futósebesség címűt. A rövidtávnál ez a meghatározás szerepel: nagyon nagy sebességű.

Az elérhető maximális sebesség kérdése erősen összefügg a burkolat vagy erdei tereptípus fajtájával is, ami szintén determinálója a terhelés mértékének. Megfelelő terepfutóedzések hatására azonban a különbségek csökkenthetők, mely jól megfigyelhető felkészült tájfutóknál (Dosek és Hegedűs, 2000).

A sprint versenyzés burkolata, ahogy azt ebben a fejezetben olvashatjuk, az aszfalt, és a füves park. Így erre kell érteni az említett nagyon nagy sebességet, ami igen közel áll már az atlétika pályán megfutható időkhöz (fizikai maximum).

Azonban a hierarchiában legmagasabban elhelyezkedő 2020-as IOF Competition Rules 6. függelékében, amiben a versenyformákat elemzi, az alábbi mondat szerepel a spint, sprint váltó, és kieséses sprinthez szükséges terepnél: „Predominantly in very runnable park or urban (streets/buildings) terrain. Some fast runnable forest may be included. Spectators are allowed along the course.” (Magyarul: „Elsősorban nagyon jól futható parkban vagy városi (utcák/épületek) terepen. Nemi jól (gyorsan) futható erdő lehet benne. A nézők a pályán végig megengedettek.”)

Így hivatalosan rendezhető verseny kis részén jól futható erdővel, azonban a modern sprint abszolút nem ebbe az irányba tart. Ez inkább a kisebb versenyeknek szól, ahol így nem ütközik szabályba pár pont könnyű erdei elhelyezése. A legújabb jelkulcsszabályzatokban (ISSprOM 2019, ISOM 2017-2) pontosan szabályoznak olyan egyezményes szavakat, amiket a meghatározásoknál használnak. A „may be” alatt a következő mondat áll: “May / Optional mean that an item is truly optional.”, vagyis magyarul a lehet szót értjük alatta.

VIII.2.2.1. David May pontozási rendszere

Ötletem alapjául az IOF Tájéfutó Bizottsága (Foot Orienteering Commission) egyik tagjának írása szolgál, melyet a fent nevezett bizottság egyik főbb kiadványában olvashatunk. Ez az úriember David May volna, maga a dokumentum pedig nagyrészt Göran Andersson tollából Guidelines for Course Planning World Class Events címen jelent meg 2014-ben.

Számunkra a függelék ad kiemelt figyelemre okot. May a Brit Tájéfutó Szövetség (BOF) jó átmenetekre vonatkozó kritériumait figyelembe véve határoz meg 4 kategóriát, amelyekbe be lehet sorolni a sprint átmeneteket. A kategorizálás a technikai nehézségek alapján történt, és pontszámokat ad nekik 0-tól 3-ig. Megfigyelendő, hogy habár sprintről beszél, megkülönböztet városi és nem városi sprint osztályokat is, a nemzetközi szövetség versenyszabályzata alapján. A városi kategóriákat térképkivágattal is igazolja. A felosztás célja, hogy minőségileg meg tudjon különböztetni pályákat egymástól, és ellenőrizni tudja azt, hogy mennyire teljesültek a jó átmenetekre vonatkozó ismertetőjegyek.

1. táblázat - Just how good was that Sprint (or Urban) race? (Guidelines for Course Planning World Class Events, 2014)

Points	Urban	Non Urban
0	Little or no route choice	Simple leg with minimal navigation needed
1	Two similar routes, easy to identify	Easy route choice leg with little technical detail
2	Several possible routes, or one longer route which is complex to execute – thinking needed	Route choices not immediately obvious and/or some technical challenge
3	Complex route choice/detailed navigation needed – many decision points	Complex route choice/detailed navigation needed

A teljesség igénye miatt nem hagynám ki a dolgozatomból az eredeti angolul írt meghatározást, de az érthetőség végett magyarra fordítom. (Ahogy az írásomban több helyen is ez okból jelenik meg a forrás pontos szövege, és a saját fordításom hozzá.)

2. táblázat - Mennyire volt jó a sprint (vagy városi) verseny? (Guidelines for Course Planning World Class Events, 2014)

Pontok	Városi	Nem városi
0	Nincs, vagy kicsi útvonalválasztás	Egyszerű átmenet, minimális navigáció szükséges
1	Két hasonló útvonal, könnyen azonosítható	Könnyű útvonalválasztásos átmenet kevés technikai részlettel
2	Számos lehetséges útvonal, vagy egy hosszabb útvonal, amit bonyolult végrehajtani, gondolkodásra van szükség	Az útvonalválasztás nem nyilvánvaló azonnal és/vagy valamilyen technikai kihívás van
3	Komplex útvonalválasztás, részletes navigáció szükséges, sok döntési pont	Komplex útvonalválasztás, részletes navigáció szükséges

A rendszer szerint úgy kell jó pályát készíteni, hogy a minél nagyobb pontszámra törekszünk, vagyis minél több 3 pontos átmenetet teszünk bele. Ez a gondolat, ez a rendszer alapján nem feltétlen olyan rossz, azonban vegyük figyelembe, hogy a tájfutás (erdei és városi) egyik legfontosabb kritériuma a váltakozó technikák alkalmazása. A pálya így nem untatja a versenyzőt, és folyamatosan másféle feladatot állít a futó elé. Így a győztes csak az lehet, aki a tájékozódási ismeretek széles repertoárját tökéletesen tudja alkalmazni. Miután May rendszere alapján elkészítettük a pályát, összegezzük az átmenetek pontszámait, és elosztjuk az ellenőrző pontok számával. Amennyiben a végeredmény 1,2 és 1,5 közé esik, egy jó pályát feltételez.

Azt meghatározni, hogy egy tájfutó pálya és a terep mennyire jó, igen bonyolult lehet. Kettő közül viszonylag könnyen megállapíthatjuk ezt, mivel sokkal több kritériumot és osztályozási módszert nézünk végig, mint amennyit számokkal átláthatóan leírhatnánk. Ezenkívül két verseny igényelhet teljesen másféle tájékozódást, és mindkettő kiváló lesz. Különbséget tenni igen nehéz.

Történt már több matematikai típusú kísérlet is a Tájéoló újság és a Scientific Journal of Orienteering hasábjain is, melyek főleg az útvonalakat próbálták levezetni, például a lassító tényezőknek pontosan meghatározni az eltérő mértékeit. Vizsgálatom azonban nem ezt célozza, de rendkívül érdekes elemzések ezek. Több esetben habár objektívek, nem eléggé tág tartományban dolgoznak. Minden paraméter pontos és számszerű leírása a gondolkodást segítheti a pályán, de amit egy versenyző a másodperc törtsze alatt átlát, annak a döntésnek az okát számokkal leírni, hogy azzal dönthessünk az emberi tényezőt kivonva egy másik esetben, nos, igencsak hosszadalmas lehet. És ha csak egy paraméter is hiányzik, vagy rossz értéket mutat, az eredmény elferdülhet. Ahogy a futó is hozhat rossz döntést, egyes paraméterek nem megfelelő értékelésével.

May rendszerének nem az elemzés a célja, de egy ilyen úton próbálja elérni célját. Azonban szinte csak az útvonalválasztást tartja az értékesnek, pontszámra érdemesnek, mivel a vizsgálat nem nyúlik elég mélyre. A térképolvasás csupán pár szó erejéig jelenik meg (detailed navigation needed), akkor sem feltétlen ilyen kontextusban.

Plusz adalék, hogy 2020-ban új pályakitűzői segédet adott ki az IOF, a 2014-est felváltandó. Itt már két külön dokumentumban található a sprint, és az erdei tájfutás. Habár nagyon jó dolgok vannak benne, nem ad sokkal több választ, mint az eddigi dokumentumok, nem nyújt újszerű, speciális megközelítést sehol sem. A sprint kiadványban, ami a Guidelines for Course Planning Sprint Competitions címre hallgat, viszont továbbra is megtalálható a sprint pályák minőségét ellenőrző rendszer David May tollából változatlan formában a 2. számú függelékben.

VIII.2.2.2. Az átmenetek feladatai

Mielőbb jobban elmerülnénk a témában, érdemes lenne megvizsgálni az átmeneteket abból a szempontból, hogy mik lehetnek a feladataik. A kanadai szövetség meg is határoz pár kritériumot egy Pályakitűzés című továbbképzési anyagban:

„Good legs

Every leg must have a purpose

- Navigational challenge
- Route choice
- Change of direction
- Connect good areas / legs
- Better point to start the next (very good) leg
- Adding variety (3Ts)”

Később a 3 T-re is kitér: terep, technika, és tempó váltakozások. Ezek általánosan a tájfutó átmenetekre vonatkoznak, nem kifejezetten sprintre, de jól látható, hogy nehéz megkülönböztetni az átmenetek és az ellenőrző pontok funkcióját. Viszont nincs eléggé átgondolva szerintem ez a felsorolás.

(Magyarra fordítva: Jó átmenetek - Minden átmenetnek kell, hogy legyen célja: tájékozódási (navigációs) kihívás, útvonalválasztás, irányváltás, jó területek és átmenetek összekötése, jobb kezdőpont a következő (nagyon jó) átmenethez, változatosság (3T).)

Az IOF Competition Rules az alábbi módon vélekedik erről:

„3.4.1 Good legs

The course legs are the most important elements of an orienteering course and will largely determine its quality.

Good legs offer competitors interesting map-reading problems and lead them through good terrain with possibilities for alternative individual routes.

Within the same course different types of legs should be offered, some of them based on intense map-reading and others containing more easily run route choices. There should also be variations with regard to leg length and difficulty to force the competitor to use a range of orienteering techniques and running speeds. The course planner should also endeavour to give changes in general direction for consecutive.”

(Magyarul: „Jó átmenetek

A pálya átmenetei a tájfutó pályák legfontosabb összetevői, és nagymértékben meghatározzák annak minőségét.

A jó átmenetek érdekes térképolvasási problémákat kínálnak a versenyzőknek, ezenkívül jó terepen vezetik át őket, egyéni, alternatív útvonalak lehetőségeivel.

Ugyanazon a pályán belül különböző típusú átmeneteket kell felkínálni, ezek közül néhány intenzív térképolvasáson alapuljon, mások pedig könnyebben futható útvonalakat tartalmazzanak. Szintén variálni kell, tekintettel az átmenet hosszára és annak nehézségére, hogy a versenyzőt arra kényszerítsék, hogy a tájékozódási technikák és a futósebesség széles spektrumát használja. A pályakitűzőnek arra is törekednie kell, hogy az egymást követő átmenetek fő irányát változtassa.”)

Mindezek tükrében szerintem a tájfutó átmeneteknek a következő funkcióik vannak:

- (ellenőrző) pontok összekötése
- különféle tájékozódási, szellemi, és fizikai feladatok állítása a versenyzővel szemben

Magyarázata, kezdve a kanadaival:

A tájékozódási kihívás alatt valószínűleg a választott útvonal kivitelezését értik. Mind a kettő igazából besorolható az én kettes pontomba. Az irányváltás egy vonalvezetési, pályakitűzői kérdés, az átmenetnek nem része. A jó területek és átmenetek összekötése meghatározást szerintem jobb, ha ellenőrző pontokra értjük, a jó terepi áthaladás a megfelelő kihívás biztosítását jelenti, ami már a 2-es pont.

Előkerül már egy előkészítő pont (ld. később) jellegű ötlet, de ez még mindig csak a pontok összekötése. A terep, technika, tempó pedig a szellemi és fizikai terhelés különféle megjelenési formái.

Az IOF meghatározás már pontosabban fogalmaz. Említi a térképolvasást, az útvonalválasztást, és a terepet. Az első kettőt az első pontom tartalmazza, míg a terep egy teljesen más téma, mint ahogy a Vizsgálati anyag bemutatása bekezdésem első mondatában is olvasható. Ezenkívül apró ajánlást tesz a jó átmenetekre.

VIII.2.2.3. Városi sprint átmenetek osztályozása a lehetséges útvonalaik alapján

Az egyik előző bekezdésben már meghatároztuk a két paramétert, ami alapján el kell indulni. Térképolvasás és útvonalválasztás. Más kategorizálás (pl. átmenet hossza) nem lenne túl célravezető. A térképolvasást egy minőségi mércén lehet mérni, míg az útvonalválasztásnak – később láthatjuk – típusai vannak. Én egy hibrid rendszert képzeltem így el, ami habár az útvonalakra helyezi a hangsúlyt, valamilyen szinten tartalmazza a térképolvasást is. Részben ezért sem állhatnak hierarchikus viszonyban egymással a kategóriák, hiszen a térképolvasás különböző mértékben jelenhet meg bennük. Mivel azonban még útvonalválasztás sincsen minden átmenetben, így egy tágabb csoportosítást kell alkalmazni, ez pedig a lehetséges útvonalaik alapján történő kategorizálás.

A térképolvasás nem csupán a térkép nézése, hanem információ felvétel és feldolgozás. Az útvonalválasztás a feldolgozó szakasz második felében megjelenő döntési feladat.

Ahhoz, hogy megkeressük a jó útvonalat, ahhoz előbb ismerni kell a legjobb útvonal alapvető ismérveit, legalábbis nagyvonalakban. Ugyanis még ha az átmenet összes lehetséges útvonalának minden paramétere ismert, gyakran akkor is nehéz eldönteni, hogy melyik a jobb útvonal, a döntés komplexitása miatt.

Jobb útvonal alatt általában a legrövidebb idő alatt teljesíthetőt értjük. Több, azonos idő alatt teljesíthető útvonal közül pedig azt tartjuk általában jobbnak, amelyik kevesebb energiabefektetéssel jár (fizikai és szellemi).

Ez azonban futónként változik. Nézzünk két tipikus példát.

Adott 2 futó, különböző képességekkel. A vizsgált átmenet egyik opciója rövidebb, de szintesebb, míg a másik hosszabb, de nincs benne annyi szint. Lehet, hogy ugyanannyi idő alatt futják le, egyik az egyiket, másik a másikat, és a terhelés is megegyező lesz. A szintesebbet választotta az, aki arra készült többet, a másikat, akinek jóval nagyobb a tempója síkon, mint felfelé. Így fordított útvonalválasztás esetén valószínűleg nem ez a helyzet alakult volna ki.

Vagyis egy átmenet útvonalai egyenlőnek tekinthetők, ha egy-, vagy több versenyző azonos idő és energiabefektetés alatt teljesítette. (Egy versenyző akkor lehetséges, ha újrafutja a pályát, csak másik útvonalon. Versenyen minimum 2 főre van szükség ennek a meghatározásához, akik általában különböző képességekkel rendelkeznek valamilyen szinten.) Sajnos a második kritérium nehezen mérhető így utólag, de ha ismert, hogy azonos szinten vannak nagyjából, úgy vehetjük egyenlőnek. Minél több futónak sikerül az azonos idő több útvonalon, a megállapításunk (átmenet besorolása) annál szilárdabb. Így már könnyen belátható, hogy a jó útvonal lehet egyénekre szabott is. Viszont a legtöbb esetben sprinten az átmenet legjobb útvonala univerzálisan a leggyorsabb mindenki számára.

Tehát az előbb a futók képességei határozták meg az egyéni jó útvonalat. A következő példa bemutatja, mikor a taktika alapján változik az útvonalak használata.

Ugyanis előállhat néha olyan helyzet is, ahol érdemes a pár másodperccel lassabb útvonalat választani, mivel a gyorsabb, és mondjuk szintesebb útvonal lefutása után annyira zavart állapotba kerülnénk, hogy a következő (rész)átmenetben elveszítenénk a nyert időt. Másik hasonló példa erre, amikor habár az útvonal jobb időt eredményez, azonban végig figyelni kell, állandó forduló, lépcsők, stb., így nem tudunk a következő átmenetekre felkészülni. Itt is a „rosszabb” útvonallal elvesztett idő visszatérül, mivel felkészültebbek vagyunk a következő átmenetekből. Ez az útvonal rosszabb lenne, ha befutópontra menne, vagy utána olyan átmenetek következnenek, ahol lenne időnk elemezni a további átmeneteket, így nincs szükség az előre tervezésre egyenlőre.

Összességében akkor megállapíthatjuk, hogy a pályát kell a legrövidebb idő alatt teljesíteni, mely nem feltétlenül mindig a leggyorsabb átmenetekből tevődik össze. (De döntő százalékban a legjobbak közt igen.)

Visszatérve az alap koncepcióhoz, alább látható az átmenetek osztályozására készített hipotézisem. Ezek May rendszerével ellentétben nem hierarchikus viszonyban állnak egymással, viszont nem is vonható egyenlőség közöttük.

A leírásokban megjelenő különböző számadatok profi futókra vonatkoznak, a kezdők tudása ezeket megváltoztathatja, így habár az ő pályáik is kiválóan besorolhatók a profi módszerekkel, érdemes figyelembe venni a képességkülönbséget tervezésnél.

3. táblázat - Városi sprint átmenetek osztályozása a lehetséges útvonalaik alapján

1	Nincs valódi útvonalválasztás
2a	Az egyik útvonal jobb, a döntés nehéz
2b	Az egyik útvonal jobb, a döntés könnyebb
3	Megegyező idejű és terhelésű útvonalak
4	Egy megtalálandó útvonal

VIII.2.2.3.1. Nincs valódi útvonalválasztás

Az ilyen típusú átmenetben egy, vagy több útvonal is lehetséges, több útvonal esetében azonban a futók szignifikánsan ugyanazt az útvonalat választják, így nem minősül útvonalválasztásnak. A futók közel 100%-a a jó útvonalat választja. (Ezek igen gyenge, abszolút kizárható útvonalopciók a haladók számára.)

Kezdő versenyzőknek jelenthet valódi alternatívát a másik útvonal is, azonban ez a képzettség alacsonyabb szintjével magyarázható, ugyanis nem tudják az

információkat kellő mértékben feldolgozni. Amennyiben ismernék ezt az osztályozási rendszert, ők máshová sorolnák átmenetüket. Így pályáik tervezésekor ezt figyelembe kell venni, hogy számukra az is nehéz útvonalválasztás, ami egy profinak teljesen egyértelmű.

A mikroútvonalválasztások nem valódi útvonalválasztások, így amennyiben csak ilyen van az átmenetben, az ide tartozik.

Mikroútvonalválasztásnak nevezem az útvonalválasztás legkisebb egységét. Egy pontszerű objektum is 2 irányból kerülhető, ezáltal gondolkodási feladatot ad a jobb irány megtalálása miatt. Ide sorolhatóak még a kisméretű területi objektumok (kicsit kiterjedtebb bokor, 3x3 méteres épület, stb.) kikerülései is.

Elit kategóriákban az 1-es típusú átmenet 5 esetben képezheti a pálya részét:

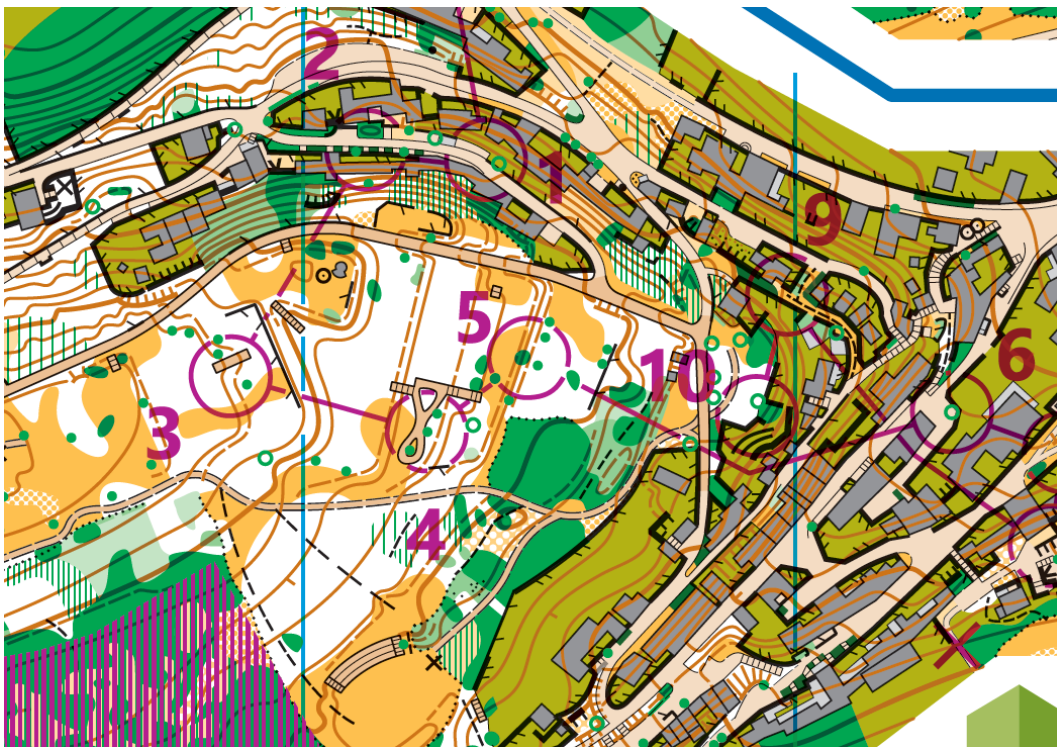
- Nyitó-, köztes-, vagy előkészítő pontra vezető átmenet (később tárgyalva)
- Pálya vonalvezetésének olvashatósága miatt
- Pörgős szakasz vagy jól olvasható navigálós átmenet
- Pálya színesítése, azonos típusú átmenetek monotóniájának megtörése, tempóváltás
- Célba csak ez lehet

Egyéb esetben a pont szükségtelen a pályába, vagy rosszul van elhelyezve.

Pörgős szakasz alatt azt értem, amikor sok pont van elhelyezve kis területen, az átmenetek gyorsan teljesíthetők, de ha belebonyolódik a versenyző, időt veszíthet.

Térképolvasás szempontjából, a navigálós átmenetekben több térképolvasás szükséges a sok (gyakran apró) részlet miatt, vagy a sok döntési pont miatt. Hasonlóan értékes tud lenni, mint a komoly útvonalválasztást igénylő átmenetek.

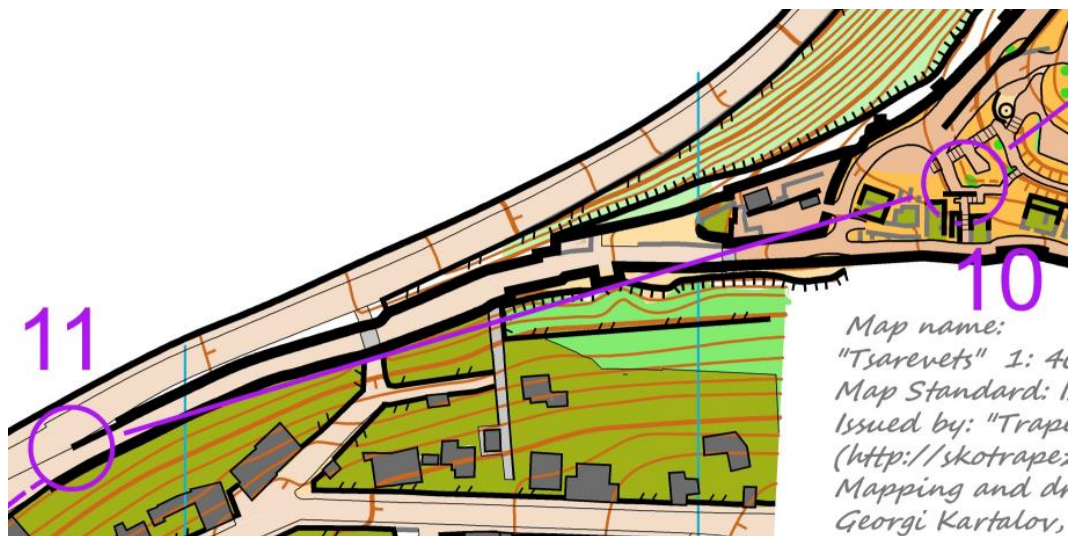
Ha jól olvasható az útvonalválasztás nélküli átmenet, akkor ide tartozik, ha nehezen olvasható és értelmezhető, akkor a 4-es kategóriába (egy megtalálandó útvonal).



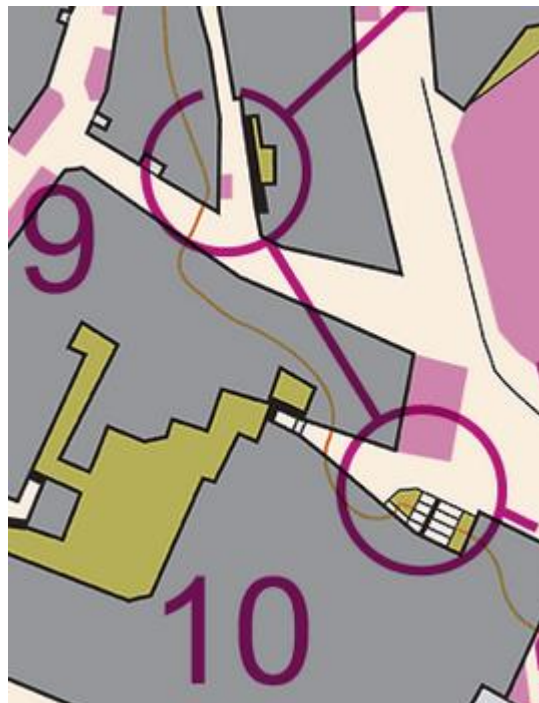
1. ábra - 1-es típusú könnyen olvasható átmenet a 4-es és 5-ös pontra Miskolcon, a magyar 2018-as Rövidtávú OB F21E-A pályájában (Diósgyőri TC, 2018)



2. ábra - 1-es típusú rövid átmenet Miskolcon a 22-es pontra a magyar 2018-as Rövidtávú OB F21E-A pályájában (a női pályán szintén megjelenik) (Diósgyőri TC, 2018)



3. ábra - Rendezéstechnikai okok miatt nagyon rosszul sikerült 1-es típusú hosszú átmenet a 2018-as EYOC összes pályájában (ez egy M18-as kivágat) (Bulgária, Veliko Tarnovo) (Bulgarian Orienteering Federation, 2018)



4. ábra - Átlagos hosszúságú 1-es típusú átmenet megfelelő alkalmazása a 2018-as WOC Sprint döntőjének női és férfi pályájában (Lettország, Riga) (Pekka Varis, 2018)

VIII.2.2.3.2. Az egyik útvonal jobb (2 altípus)

Az átmenet útvonalai közül az egyik jobb, így valódi döntés szükséges, melynek a meghozatala nehéz lehet. Rövid átmenetnél mivel kicsi a különbség, egy rossz döntéssel csak kevés idő veszíthető. Egy hosszabb (pl. nem 60, hanem 600m-es) átmenetnél a döntés meghozatala szintén nehéz lehet, azonban a különbség nagyobb lehet időben, emiatt kiemelten fontos a jó döntés.

Ide tartozik a legtöbb átmenet. Az egyszerűtől az egészen komplexig széles skálán mozoghat a döntés nehézsége, azonban ez nem áll egyenes arányban az átmenet hosszával. Egy rövid, de nagyon komplex átmenet könnyen lehet nehezebb, mint egy hosszú és szintén összetett átmenet. Ezeknek az útvonalaknak természetesen lehetnek kisebb variációjuk, leágazásuk, ilyenkor törzsútvonalnak hívjuk az útvonalcsoport középső elemét, a többit az irányultságuk, közelségük, és valamilyen szintű közös útvonalhasználat alapján soroljuk a csoportba.

Létezhet olyan kialakítás is, amikor találkozási pontok jellemzik ezeket a variációkat, és a részcsoportok között kisebb részátmenetek képződnek, melyek bármelyik átmenet típusba besorolhatók (1, 2a, 2b, 3, 4). A teljes átmenetet tekintve azonban az ide sorolandó, mivel a legjobb részátmeneteket (útvonalakat) kiválogatva megkapjuk a leggyorsabb megoldást.

Az egyik útvonal a pályakitűző jó munkájának köszönhetően rosszabbnak vagy egyenlőnek tűnik, azonban (rejtve) jobb igazából. Adott esetben, amitől igazából jó, azt elrejtik, elvonják róla a figyelmet, eldugják mindenféle módszerrel. Azt a futót, aki ezt észreveszi, azt megjutalmazzák a nyert idővel.

A térképolvasás lehet, hogy csupán másodlagos, nehezítő körülményként szerepel, de kiemelt szerepet is kaphat.

A kategóriának két altípusa létezik:

2a: Az egyik útvonal jobb, a döntés nehéz

Ezek a nehezebb átmenetek, a kettő vagy több útvonalon nagyjából megegyező számú versenyző választja az útvonalakat, azok terhelése közel egyenletes. Vagyis

2 útvonal esetén minél inkább egyenlő számban választják az emberek, annál nehezebb volt döntésre jutni, és annál inkább hasonlíthat a 3-as kategóriára (megegyező idejű és terhelésű útvonalak), vagy annál több versenyző nem vette észre a rejtett „csapdát”. A besoroláshoz nem szükséges GPS elemzés, egy tapasztalt tájfutó anélkül is látja a benne rejlő nehézséget. A százalékok is csupán közelítő értékek.

Viszont azt meg kell jegyezni, hogy az esetek túlnyomó többségében, a legjobb útvonalat választják a legtöbben még ilyen esetben is, így nem szerencsejáték az átmenet, csupán minden paraméterre nagyon oda kell figyelni, ami egy verseny közben nem a legkönnyebb.

Ezt bizonyítja az is, hogy a legnagyobb nevek miért tudnak olyan sokáig az élen maradni. Az évek során olyan mennyiségű, és minőségű tapasztalatot szereztek, amivel egy „kezdő” nehezen tud szembeszállni sok esetben. Ezért kiemelten fontos, hogy élversenyzőink minél több világeseményen vehessenek részt.



5. ábra - 2a típusú átmenet a 8-as pontra a 2018-as WOC Sprint döntőjének női és férfi pályájában (ez a férfi pálya kivágata) (Lettország, Riga) (Pekka Varis, 2018)

2b: Az egyik útvonal jobb, a döntés könnyebb

Ezek a könnyebb átmenetek, a versenyzők nagy része a jobb útvonalat választja, de jelentős százalék megy a rosszabbik irányba is.

Amennyiben a versenyzők nagyjából 75%-ánál több versenyző választja az egyik útvonalat, akkor az ide tartozik. A maradék 25% elosztható egy, vagy több útvonal között. Ezek továbbra is csak közelítő értékek, a besorolást nem tudja egy gép elvégezni, egy tapasztalt tájfutóra van szükség.

Ezenkívül a láthatóan nem komoly, és nehéz útvonalválasztást sem tartalmazó átmenetek is ide sorolhatók.

GPS közvetítés elemzésekor arra kell vigyázni, hogy egy versenyen nem mindenkire kerül feltétlenül GPS vevő. És mivel akire nem kerül, az nem egy átlagos minta, mivel a vevők kiosztása nem véletlenszerű, azok kapnak, akik várhatóan a mezőny élén végeznek. Így a rossz útvonalat választók aránya a nyomkövetővel nem rendelkezők között nagyobb lehet, és erről nincs információnk a nyomvonalak elemzésénél. Minél több emberen van nyomkövető, annál pontosabb az adatunk.



6. ábra - 2b típusú átmenet a 15-ös pontra a 2018-as WOC Sprint döntőjének női és férfi pályájában (ez a férfi pálya kivágata) (Lettország, Riga) (Pekka Varis, 2018)

VIII.2.2.3.3. Megegyező idejű és terhelésű útvonalak

Minimum 2 azonos útvonal esetén lehetséges, de ezeken kívül lehetnek még lassabb útvonalopciók is.

Valójában mindegy, hogy mit választ a futó ilyenkor, az útvonalak a vizsgálati módszereinkkel egyenrangúak, azonos idő mellett azonos fizikai és mentális terhelést rónak a futóra, az esetleges idővesztéséget a felesleges gondolkodás okozza, hogy melyik a jobb. Az átmenet más típusúnak tetheti magát, és emiatt nehéz a döntés, a futó azon gondolkodik, hogy ez nem-e egy valódi gondolkodást igénylő átmenet, és ezzel veszít időt.

Létezik olyan belőle, amikor teljesen egyértelmű, hogy egyenrangúak az útvonalak, ilyenkor csak addig a rövid ideig kell gondolkodni, amíg ezt felismeri a futó.

A versenyzők útvonalválasztási százaléakai közel állnak egymáshoz. Vagyis ha két útvonal van, akkor az 50-50%-hoz közelít, hiszen vagy egy nehezen eldönthető átmenet illúzióját kelti (2a), vagy egyértelmű, hogy ide sorolandó, és „szimpátia” alapján döntenek a futók.

Minél rövidebb az átmenet, annál nagyobb az esély, hogy csak másodperc tizedek legyenek az útvonalak között, így egy hosszú átmenet kevesebb eséllyel kerül ebbe a kategóriába a hosszabb táv, illetve az emiatt esetlegesen megnövekedett számú tényezők miatt.

Ebbe az átmenetfajtába való besorolás igen nehéz, nagyon könnyű a 2a kategóriába (az egyik útvonal jobb, a döntés nehéz) sorolni.

A térképolvasási nehézség gyakran csak másodlagos, akadályozó elemként lép fel.

Az igazán komplex átmenetek nem sorolhatóak be ide általában, mert nem érdemes olyan nagyon jó átmenetet kitűzni, ahol a döntés eredménye igazából nem releváns.



7. ábra - 3-as típusú átmenet a 7-es pontra a 2017-es WOC Sprint döntőjének női és férfi pályájában (ez a férfi pálya kivágata) (Észtország, Tartu) (Pekka Varis, 2017)

VIII.2.2.3.4. Egy megtalálandó útvonal

Habár nincs útvonalválasztás, jellegében teljesen más átmenetet takar, mint az 1-es kategória (nincs valódi útvonalválasztás). A megkeresendő útvonal olyan, mint egy hagyományos átmenet, csak itt nincsen nagyjából egyenrangú alternatívája, ezenkívül megkeresése ugyanannyi, vagy több koncentrációt igényel. Ez leginkább labirintusszerű, nehezen átlátható területen lehetséges, így leggyakoribb ebben a kategóriában a bonyolult, nehezen megtalálható útvonalas átmenet. Az útvonal megkeresése okoz annyi nehézséget, mint máshol a döntés. Vagyis gyakran sok döntési pont van az átmenetben (erős térképolvasás és navigáció), és nehéz a térkép kiolvasása, így általában komplexebb épített környezetben jelentkezik.

A térképolvasás általában az ilyen típusú átmenetekben a legnehezebb, itt jelenik meg a legmarkánsabban.

Egy-két kisebb útvonalválasztás lehet benne igazából, de egyáltalán nem ezek számítanak, hanem a térkép kiolvasása. Az átmenet lehet igazán rövid, és igen hosszú is.

Az útvonalválasztás megreked az útvonalkeresés szinten, amit bonyolult térképolvasás nehezít.

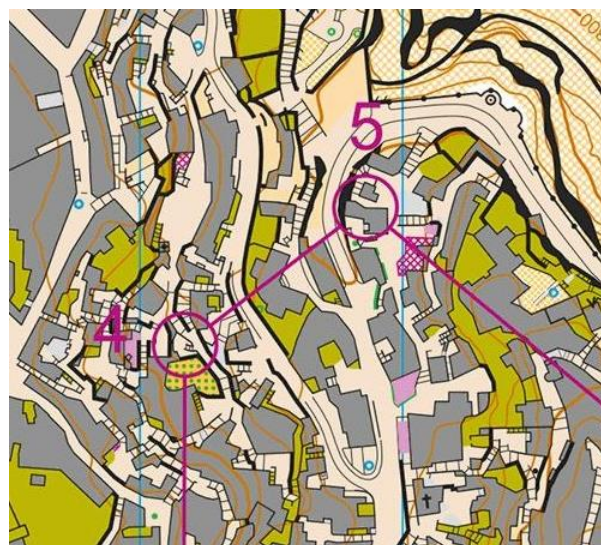
Matematikai alternatíva itt is felmerülhet természetesen, ami más irányba megy, de ennek a kizárása egyszerű. Illetve lehet még megtévesztő is, amikor az „alternatíva” valójában nem az, és onnan egy áthatolhatatlan vonalas objektum miatt nem közelíthető meg a pont.

Ahol páran egy láthatóan sokkal rosszabb útvonalat választottak a jó helyett, azt ne a 2b kategóriába soroljuk be, hanem ide, mert megtévesztő lenne, amennyiben az átmenet jellege 4-es típusú.

Az egy útvonalas, nehezen olvasható ámenetek is ide tartoznak, és nem az 1-es típusba (nincs valódi útvonalválasztás), ahogy ezt már ott is megemlítettem.



8. ábra - 4-es típusú rövid térképolvasó átmenet Miskolcon a magyar 2018-as Rövidtávú OB F21E-A pályájában (Diósgyőri TC, 2018)



9. ábra - 4-es típusú hosszabb átmenet a MOC 2013 stage 3 Sprint-en (Olaszország, Matera) (Daniel Hubmann, 2013)

VIII.2.3. Pontok

A tájfutó pálya második fontos összetevője az átmenetek mellett maguk a pontok. Elemzésükhöz többféle csoportosítást kell alkotni, hogy átláthatók legyenek a funkcióik.

VIII.2.3.1. A pontok feladatai

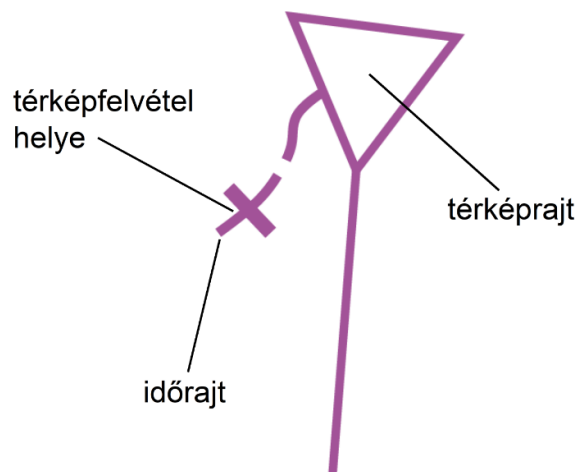
VIII.2.3.1.1. Pontok csoportosítása kiemelt feladataik szerint

Ezek a feladatok többnyire mindenki számára ismertek és a köznyelvben is használatosak. Ezenkívül erdei és sprint pályákon is megegyeznek, azonban nem kell az összesnek megjelennie, ezek csupán a lehetőségek. Ahogy látható, én pontnak hívom a rajtot, és a célt is, az ellenőrző pont egy szűkebb fogalom.

Pontok csoportosítása kiemelt feladataik szerint:

- Rajt
 - Időrajt
 - Térképfelvétel helye
 - Térképrajt
- Ellenőrző pontok
 - Befutópont (gyűjtőpont)
 - Átfutópont
 - Szimbólban jelölt speciális feladattal ellátott pontok (általában frissítőpont)
 - Átkelőpont
 - Egyéb pont
- Cél

A rajt kialakítását tekintve többféle lehet, ezért külön szakszavak vonatkoznak az eltérő funkciókra. Jelölésük igen speciális, mely a következő ábrán megfigyelhető.



10. ábra - A rajt ábrázolási lehetőségei a térképen (általam módosított ábra feliratokkal) (IOF - ISSprOM 2019)

Az időrajt az a pont, ahol a verseny kezdődik, és az időmérés itt indul el. Sokszor egybeesik a térképrajttal, és legtöbbször a térképfelvétel helyével is. Ilyenkor nincs szükség a szalagozásra (szaggatott vonal - kötelezően követendő útvonal), csupán a háromszög jel jelenik meg.

A térképfelvétel helye a térképen is külön jelölendő pont, és van, hogy az időrajt után helyezik el rendezéstechnikai okokból. Ha egybeesik az időrajttal, nem szabad jelölni.

A térképrajt az a pont, ahonnan a tájékozási feladat indul. Ideális esetben nem egyezik meg az időrajttal, hogy legyen idő az első döntéseket meghozni, és ne álló versenyzőket lássanak a nézők, illetve a rajtban várakozók se lássák az első döntéseket.

A célnak nincsenek speciális válfajai, azonban az ellenőrző pontoknak már annál inkább:

A befutópont (korábbi nevén gyűjtőpont) és az átfutópont mindenki számára ismert fogalmak, funkcióikat nem ismertetném, mivel pályakitűzési és versenyrendezői okai vannak. Graham Nilsen munkájában többet is olvashatunk róluk.

A szimbólban jelölt speciális feladattal ellátott ellenőrző pontok általában nem különlegesebbek egy egyéb pontnál, azonban kiemelt feladatuk van. Ez a legtöbb esetben frissítőpontot jelent. Ritkán elsősegélypont, vagy versenybíró pont. Ezek ritkán használt funkciók, illetve az utolsó az elektronikus időmérés előtti időszakból való jelzés, amikor kartonellenőrzést kellett végrehajtani a csalások ellen (pl. hurkos pályavezetés esetén, hogy sorrendben fogta a pontokat, nem fogott-e egy későbbi, de közelben lévő ellenőrző pontot). Mára már kivett elem a rádiós vagy TV-s pont megkülönböztetése. Legfőképpen azért, mert a versenyző számára nem információértékű, de más okai is vannak (megjelenése megegyezik egy hagyományos ponttal már, illetve a számuk is megnőtt, így még több „fölösleges” információ terhelné a futót.).

Új fogalomként bevezetném az átkelőpontot. Ezek olyan esetben kerülnek használatra, mikor csak így tudják ellenőrizni egy adott területen való áthaladás pontos helyét. Ezek általában nagy utak, vasútvonalak. Legtöbb esetben a vonalas objektum egyik oldalán kerül csak elhelyezésre, csupán akkor kell mindkét oldalára, ha kisebb rangú versenyen kivonják az átkelés idejét a futott időből, mivel külső tényezőktől függ az áthaladás gyorsasága (pl. várakozás a zöld jelzésre gyalogátkelőnél).

Az egyéb pontok közé a többi, kiemelt funkció nélküli ellenőrző pontot soroltam.

VIII.2.3.1.2. Az ellenőrző pontok csoportosítása valódi feladataik szerint

Kiemelt feladat szerint az imént 3 nagy csoportot különböztettünk meg. Rajt, cél, és ellenőrző pontok. Most az utóbbinak egy elméleti csoportosítását végzem el.

Ezeket már Halász Miklós is összefoglalta Pályakitűzés című könyvében (1981). Az akkori kategóriák a következők voltak:

„Az ellenőrzőpontok funkciói:

- a résztávok lehatárolása
- a korszerű tájékozódási pálya vezetése
- kiinduló támpont a következő résztávhoz
- a versenyzők terelése (hegyesszög, befutás)”

Graham Nilsen Course Planning című munkájában a következőket írja (erdei versenyekre):

„Functions of controls:

- (most importantly) to provide a good leg - one full of map-reading, route choice, etc, through good terrain
- to move the competitor from the end of one leg to a better starting point for a good leg
- avoiding dog legs
- 'collecting' - guiding competitors around a sensitive area, or leading them into a compulsory crossing point”

(Magyarul: „Az ellenőrző pontok funkciói:

- (a legfontosabb) jó átmenet biztosítása, tele térképolvasással, útvonalválasztással, stb., jó terepen át
- a versenyzőt az egyik átmenet végétől egy jó átmenet kezdőpontjába juttatni
- pont utáni visszafordulások, túl éles szögű vonal (útvonal) vezetés kiküszöbölése
- a versenyzők „összegyűjtése” egy érzékeny terület környékén, vagy egy kötelező átkelőhelyre való vezetésük”)

Az IOF idei versenyszabályzatában pedig az alábbi rész szerepel:

„3.5.2 The function of the controls

The main function of a control is to mark the beginning and end of an orienteering leg.

Sometimes controls with other specific purposes need to be used as, for example, to funnel runners around dangerous or out of bounds areas.

Controls can also serve as refreshment, press and spectator points.”

(Magyarul: „Az ellenőrző pontok funkciói:

Az ellenőrző pont fő feladata, hogy megjelölje egy átmenet elejét, és végét.

Időnként más, speciális célokra is kell az ellenőrző pontokat használni, például futók átvezetése veszélyes vagy tiltott területen keresztül.

A pontok egyúttal frissítő, sajtó (média), és a nézők számára látható pontokként (átfutó/befutópont) is szolgálhatnak.”)

Mindezek alapján a következő valódi funkciókat határozom meg az ellenőrző pontoknak:

- jó, és odaillő átmenetek befejezése és indítása, melyek összefüggnek egymással és így pályát alkotnak
- a pálya vonalvezetését adják

Ezek azonban bővebb kifejtést igényelnek az érthetőség végett.

Halász Miklós módszerével való összevetés:

Jó, és odaillő átmenetek befejezése és indítása, melyek összefüggnek egymással és így pályát alkotnak:

Egy jó ellenőrző pontnak egyszerre kell jó rajtnak, és jó célnak is lennie. Hiszen egy átmenetet befejez, egyet pedig elkezd. Azonban a terepadottságok miatt a pályakitűző ennek nem mindig tud eleget tenni. Ilyen esetben van egy „cél” pontunk, és egy „rajt” pontunk, ami két jó átmenetet ad, azonban a pályánk nem folytonos. Így kénytelenek vagyunk egy vagy több ponttal a lehető legjobban kitölteni a hiányzó szakaszt.

Emellett a résztávok lehatárolása pontot is tartalmazza.

A pálya vonalvezetését adják:

Ez egy pályakitűzői kérdés, további kutatást igényel, azonban ez a megállapítás enélkül is kijelenthető egyelőre. A régi kettes ponttal azonos: a korszerű tájékoztató pálya vezetése.

A tisztánlátáshoz elengedhetetlen a kivett elemek magyarázata is:

Kiinduló támpont a következő résztávhoz:

Az új első pont ezt is tartalmazza már: átmenetek befejezése és indítása.

A versenyzők terelése (hegyesszög, befutás):

Valóban létező funkció, azonban a pálya vonalvezetésének a kérdésköre alá tartozik más egyéb funkciókkal együtt. Habár a pontok adják egy pályának a vonalvezetését, a vonalvezetésnek külön funkciói is vannak, amit nem az ellenőrzőpontok feladataihoz kell sorolni.

Érdekes megfigyelni, hogy a pontfogás miért nem funkció szerintem:

Az ellenőrző pontra, mint egy elméleti dolog kell tekinteni. Ellenőrző pont megjelenése a karika a térképen, annak magában nincs pontérintés funkciója. A terepen kihelyezett ellenőrző pont már egy fizikai megjelenés, amit a pontfelszerelés szó alatt jegyez a versenyszabályzat. Annak egyik eleme az időmérést szolgáló eszköz. Sok évtizedig azonban még ez sem volt, az időt csupán a célban mérték, addig időbélyeg nélkül igazolták a pontérintést.

Ezenkívül a pontfogás nem egyenlő a pontérintés ellenőrzésével. A pontokat akkor is megfogja az ember, ha nem használ erre ellenőrző eszközt. Versenyeken azonban ez elengedhetetlen. A szabályzat a pontfogást írja elő előzetesen, hiszen ez a spotág profilja, annak meghatározásában is szerepel. Az ellenőrzést a versenyek tisztasága, egyenlő feltételek biztosítása miatt kellett bevezetni. Habár a kettő egyszerre jelent meg, vegyük észre az apró különbséget a kettő között.

Graham Nilsen funkcióinak elemzése:

Az első pontja – a jó átmenetek kialakítása – nálam is megjelenik.

A következő gondolat az, hogy egy jobb kezdőpont kialakítása egy átmenet után. Ez ismerős lehet nekünk a kanadai szövetség anyagából, ők bizonyára innen vették többek között ezt is. Ez a gondolat is bele van építve az én elsőmbe, lévén ennek a továbbfejlesztett verzióját fogjuk látni a későbbiekben.

A szembefutás megakadályozása pályakitűzői kérdés, mely a komplexebb vonalvezetés téma alatt fut. Habár a vonalvezetés a pontokkal és átmenetekkel operál, egyéb külön funkciói is vannak, például pályafordítások, együttlutasok nehezítése, stb. Ezek nem a pontok feladatai, csupán velük lehet elérni őket.

Utolsó pontja a kategorizálásom szerint nem a valódi funkciók alá esik, hanem a kiemelt funkciókhoz, lévén átkelőpontról és egyfajta terepi gyűjtőpontról beszél.

Az IOF versenyszabályzatában szintén jelzi azt a feladatot, hogy az ellenőrző pont jelezze egy átmenet kezdetét és végét is. Utána azokról a köteleességekről ír, melyeket én a kiemelt feladatokhoz soroltam.

VIII.2.3.1.3. Az ellenőrző pontok csoportosítása rejtett feladataik szerint

Minden ellenőrző pontnak létezik egy harmadik osztályozási lehetősége is, mégpedig azok rejtett feladataik szerint. Ezek a feladat és átmenetmegoldással vannak összhangban, így egy elemzésben ezek lesznek segítségünkre.

VIII.2.3.1.3.1. Erdei ellenőrző pontok

Bizonyára az erdei pályákon is megfigyelhető ez a kategorizálás, azonban ez további kutatást igényel. Így csak egy típust tudok itt megemlíteni, a szaknyelvben használatos terelőpontot.

A terelőpont fogalmát már Halász Miklós is leírta könyvében. Habár ez sprinten egyáltalán nem jelenik meg, elevenítsük fel hogy mi ez, hogy megértsük, miért nem.

A terelő pont feladatai:

- A szembefutás megakadályozása: Amennyiben látjuk az előttünk induló versenyzőt, az taktikázásokra adhat okot, így fölöslegesen nem szabad ilyen helyzetet kreálni. Főleg, hogy erre nem mindenkinek lesz lehetősége, így egyáltalán nem igazságos a helyzet. Nem jó, ha ugyan azt az útkészletet használja a kifutó-, és az érkező versenyző is (dog legs).
- Túl éles szögű vonalvezetés kiküszöbölése: Nem esztétikai dolog, az érkező versenyző egy bizonyos szögben távolodó versenyzőből következtethet a saját maga, és a pont helyzetére. A mai sok objektumos erdei térképeinken ennek mára kevesebb értelme van, de egyes durvább normáltávú terepen még értelmezhető ez a cél. (Az éles szög a futás (érkezés, kifutás) irányára vonatkozik, ami nem feltétlen egyezik meg a pályafelülnyomással. Így egy nem éles szögű vonalvezetés is azzá válhat.)

Mivel feladatai teljesen eltérnek a városi tájfutástól, így ott nem is kerülhet alkalmazásra.

VIII.2.3.1.3.2. Sprint ellenőrző pontok

Mivel ez egy teljesen új terület, így elengedhetetlen új fogalmak bevezetése. Hogy az alap koncepció érthető legyen, megismétlem egy korábbi gondolatom:

Átmenetek befejezése és indítása:

Egy jó ellenőrző pontnak egyszerre kell jó rajtnak, és jó célnak is lennie. Hiszen egy átmenetet befejez, egyet pedig elkezd. Azonban a terepadottságok miatt a pályakitűző ennek nem mindig tud eleget tenni. Ilyen esetben van egy „cél” pontunk, és egy „rajt” pontunk, ami két jó átmenetet ad, azonban a pályánk nem folytonos. Így kénytelenek vagyunk egy vagy több ponttal a lehető legjobban kitölteni a hiányzó szakaszt.

A fenti problémával minden pályakitűző találkozott már. Végül megoldja valamilyen úton-módon, és a pálya elkészül. A létrejött átmeneteket már kielemeztük. Viszont ezzel összhangban az ellenőrző pontokat is lehet ilyesfajta funkciókhoz társítani, melyeket jó, ha felismerünk.

Az alábbi fogalmak az eddig is létező pályákra tökéletesen igazak. Így nem ezek határozzák meg a pályakitűzést, ezek a jellegei csupán. Mindegyiknél végig fogom venni a különféle lehetőségeket, melyek megértése erősen rendszerben gondolkodást igényel, indoklásuk pedig a többi pont meghatározásában és tulajdonságában rejlik, így egymástól is függnék. A meghatározások után található 4 felsorolás csupán a megértést segíti, ezek a definíciók finom ismeretében egyénileg is levezethetők.

Megfigyelésük komplex látást igényel. Gyakran érdemes a „királyátmenetek” kezdő és végpontjából kiindulni, és onnan visszavezetni a többi pont értelmét, funkcióját.

„Királyátmenet”: A pálya legnehezebb átmenetei közé tartozik, a legtöbb esetben bonyolult, és nehéz útvonalválasztás több tényezővel.

Sprint ellenőrző pontok csoportosítása rejtett feladataik szerint:

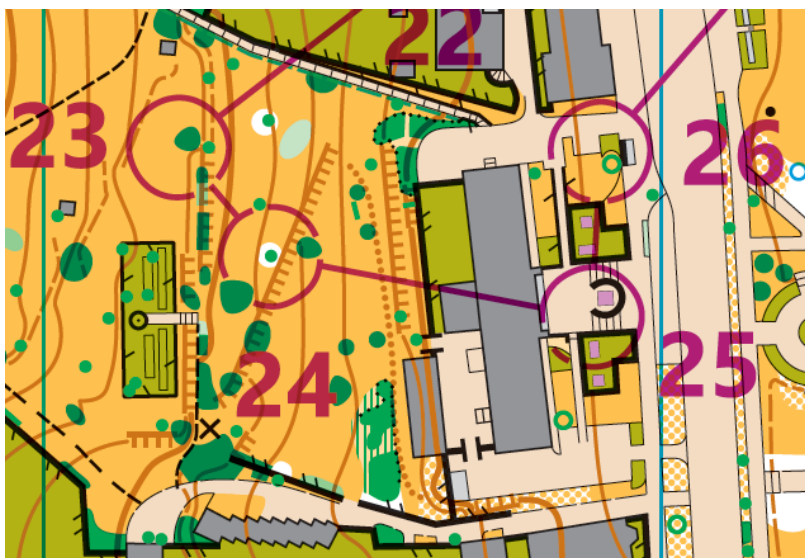
Nyitó pont: Olyan pont, melyre az átmenet nem okoz nagy kihívást, azonban innen indítható (nyitható) a legjobb következő átmenet.

Beérkező átmenete: 1-es típusú (nincs valódi útvonalválasztás).

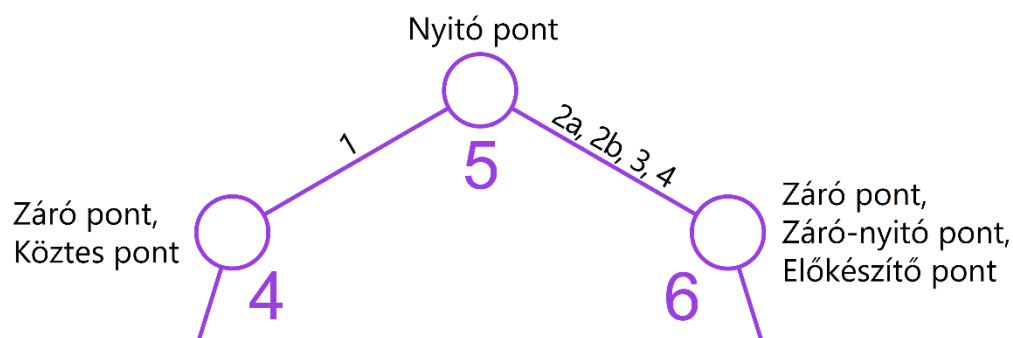
Kimenő átmenete: 2a, 2b, 3, 4.

Előtte lévő pont: záró pont, köztes pont.

Utána lévő pont: záró pont, záró-nyitó pont, előkészítő pont.



11. ábra - A 24-es, mint nyitó pont Miskolcon, a magyar 2018-as Rövidtávú OB F21E-A pályájában (Diósgyőri TC, 2018)



12. ábra - A nyitó pont lehetséges alternatívái

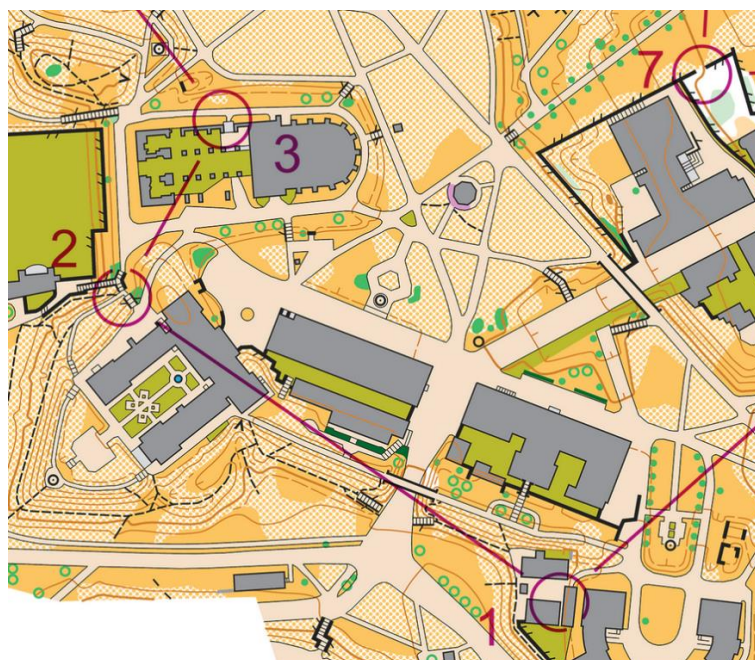
Záró pont: Olyan pont, melynek a beérkező átmenetében van útvonalválasztás, utána azonban nincsen.

Beérkező átmenete: 2a, 2b, 3, 4.

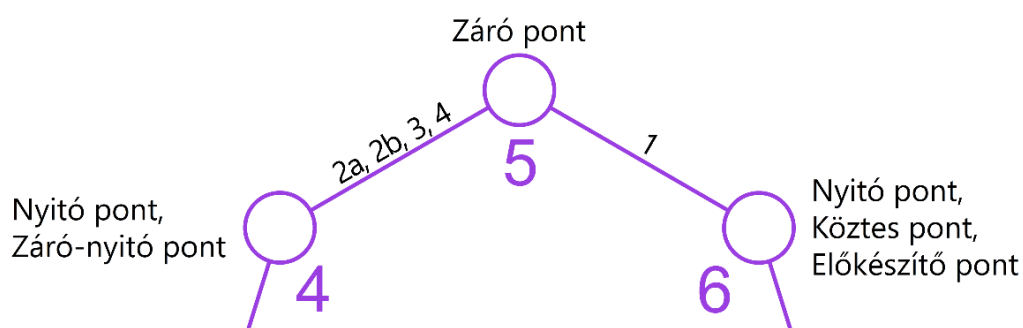
Kimenő átmenete: 1-es típusú (nincs valódi útvonalválasztás).

Előtte lévő pont: nyitó pont, záró-nyitó pont.

Utána lévő pont: nyitó pont, köztes pont, előkészítő pont.



13. ábra - A 2-es, mint záró pont, a 2017-es WOC Sprint döntőjének női és férfi pályájában (Észtország, Tartu) (Pekka Varis, 2017)



14. ábra - A záró pont lehetséges alternatívái

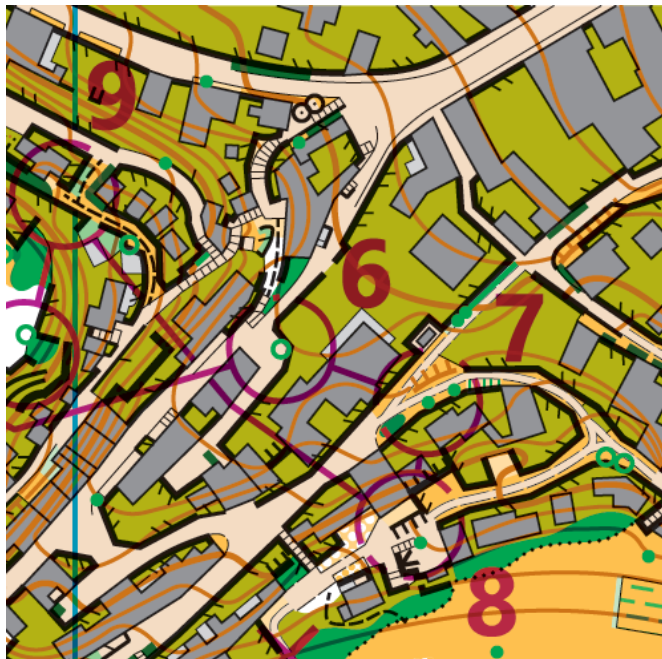
Záró-nyitó pont: A be-, és kivezető átmenet is tartalmaz útvonalválasztást, vagy komolyabb gondolkodást (apró részletek pl.).

Beérkező átmenete: 2a, 2b, 3, 4.

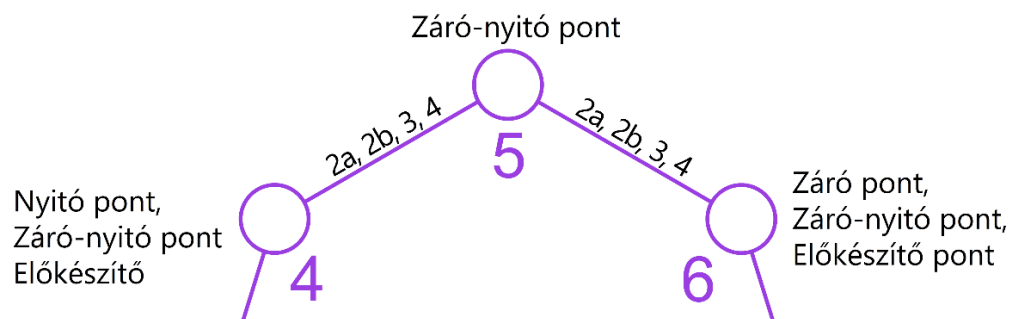
Kimenő átmenete: 2a, 2b, 3, 4.

Előtte lévő pont: nyitó pont, záró-nyitó pont, előkészítő pont.

Utána lévő pont: záró pont, záró-nyitó pont, előkészítő pont.



15. ábra - A 7-es, mint záró-nyitó pont Miskolcon, a magyar 2018-as Rövidtávú OB F21E-A pályájában (Diósgyőri TC, 2018)



16. ábra - A záró-nyitó pont lehetséges alternatívái

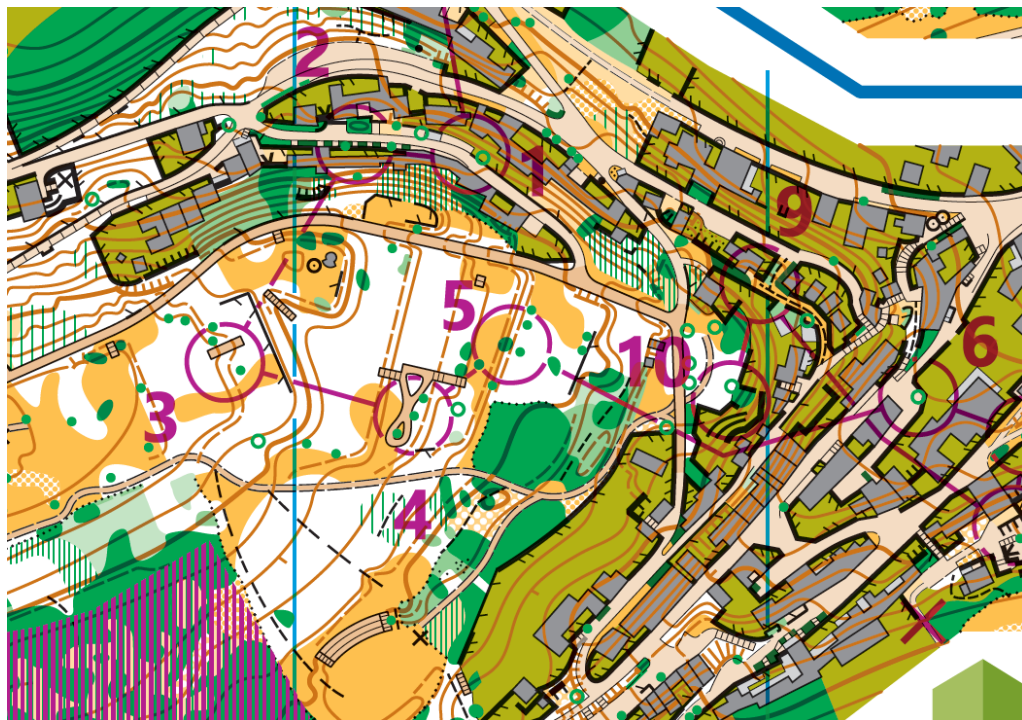
Köztes pont: Nincs útvonalválasztás sem a be-, sem a kivezető átmenetben, célja a gyenge területeken való átjutás, eljutás egy kezdőponthoz.

Beérkező átmenete: 1-es típusú (nincs valódi útvonalválasztás).

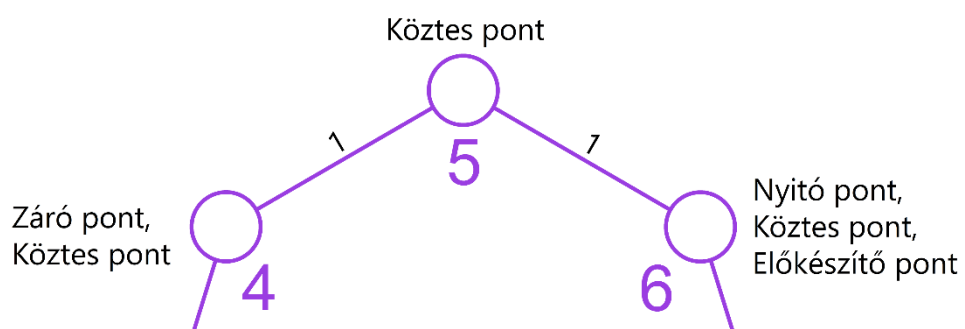
Kimenő átmenete: 1-es típusú (nincs valódi útvonalválasztás).

Előtte lévő pont: záró pont, köztes pont.

Utána lévő pont: nyitó pont, köztes pont, előkészítő pont.



17. ábra - A 4-es, mint köztes pont Miskolcon, a magyar 2018-as Rövidtávú OB F21E-A pályájában (Diósgyőri TC, 2018)



18. ábra - A köztes pont lehetséges alternatívái

Előkészítő pont: Olyan pont, ami két (ált.) jobb átmenettel rendelkező pontot köt össze olyan módon, hogy egy jobb minőségű köztes pontként funkcionál. Külön névre azért van szükség, hogy kiemeljük a következő pont utáni átmenet felsőbbrendűségét, mivel valódi célja ennek a nyitásának az előkészítése. Észrevétele így jó szemet igényel, mivel könnyen összekeverhető más pontokkal. (Az előkészítő ponttal nem érintkező átmenetek, szóval az előző pont befutó átmenete, és a következő pont kimenő átmenete jobb általában. Ez utóbbi mindig igaz, azonban ha köztes pont az előtte lévő pont, akkor annak befutó átmenete természetesen nem jobb nála, hiszen az 1-es típusú.) Előtte és utána sem lehet előkészítő pont, mivel annak nem stimmelne a meghatározása. Az előkészítő pont közvetlenül csak az előkészítendő pont előtt állhat, de ez az eddigiekből következik. Azonban jellegéből adódóan nem lehetséges az a felállás, hogy egy záró-nyitó pont mindkét oldalán előkészítő álljon. Ugyanis ha a záró-nyitó pont előtt előkészítő pont áll, az azt jelenti, hogy egy nagyobb rendű pontról van szó. Amennyiben a jó átmenetet lezárandó, a záró-nyitó pont után ismét előkészítő állna, az visszásan hatna az előbbi kiemelkedő átmenetre, ugyanis az a pont nem előkészítés céljából van ott, hanem egy jó átmenet lezárásaként. Mivel előkészítőt akartunk utána ismét rakni, így újfent egy kiváló átmenet következik. Ilyenkor a kettő közötti pont nem előkészítő, hanem egy szimpla záró-nyitó pont. Ez azt jelenti, hogy az elemzésben kiemelésre nincs lehetőség. Más irányból megközelítve az előkészítendő pont után jön a már megbeszéltek szerint a jobb átmenet, az előkészítő előtt-, és után elhelyezkedő átmenet alsóbbrendű, ezek felborulnának ilyen esetben. Ezért sem lehetséges a fenti kivétel. Fordított esetben, ha utána elhelyezhető az előkészítő pont, akkor annak az átmenetnek nem volt szüksége előkészítésre, így a záró-nyitó pont előtt nem jelenhetett meg az előkészítő pont, mivel az a záró-nyitó pont csupán közepes értékű. Így habár a záró-nyitó pont mindkét oldalán előfordulhat, egyszerre azonban nem.

Beérkező átmenete: az összes variáció lehetséges: 1, 2a, 2b, 3, 4.

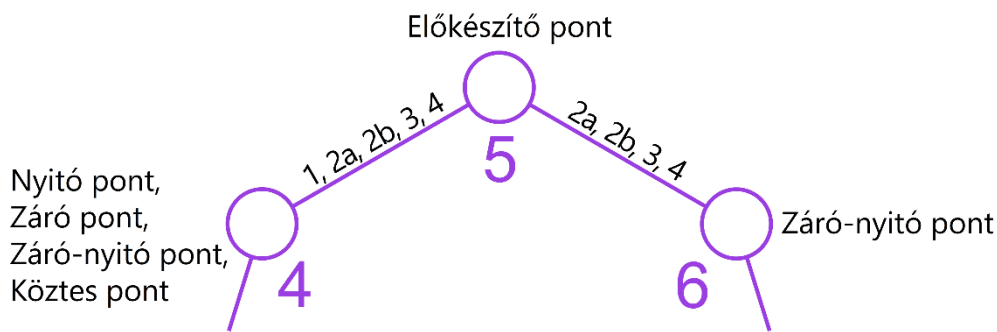
Kimenő átmenete: 2a, 2b, 3, 4.

Előtte lévő pont: nyitó pont, záró pont, záró-nyitó pont, köztes pont.

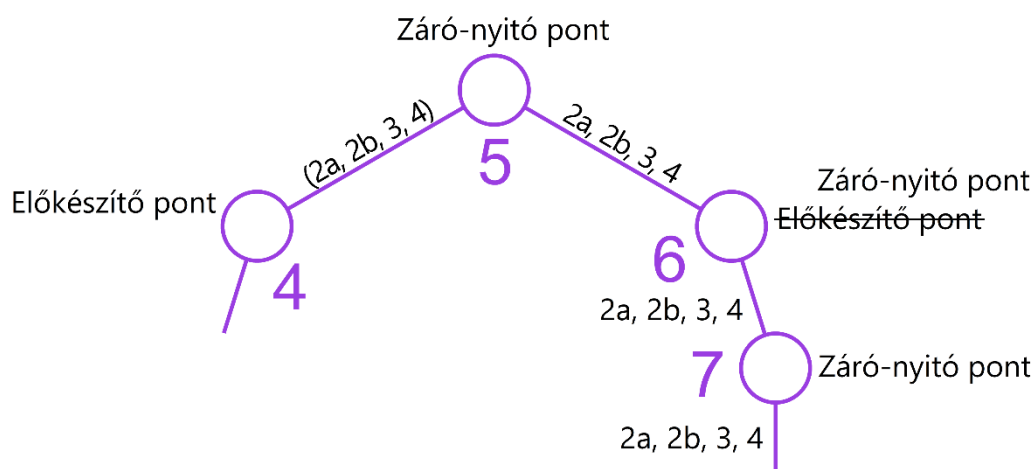
Utána lévő pont: záró-nyitó pont.



19. ábra - A 2-es, mint előkészítő pont, a 2018-as WOC Sprint döntőjének női és férfi pályájában (ez a férfi pálya kivágata) (Lettország, Riga) (Pekka Varis, 2018)



20. ábra - Az előkészítő pont lehetséges alternatívái



21. ábra - A kivételt képző eset magyarázata a záró-nyitó pont kétoldalán hibásan elhelyezett előkészítő pontokkal, majd javítása

VIII.2.4. WOC 2017 Sprint döntő férfi pályájának elemzése

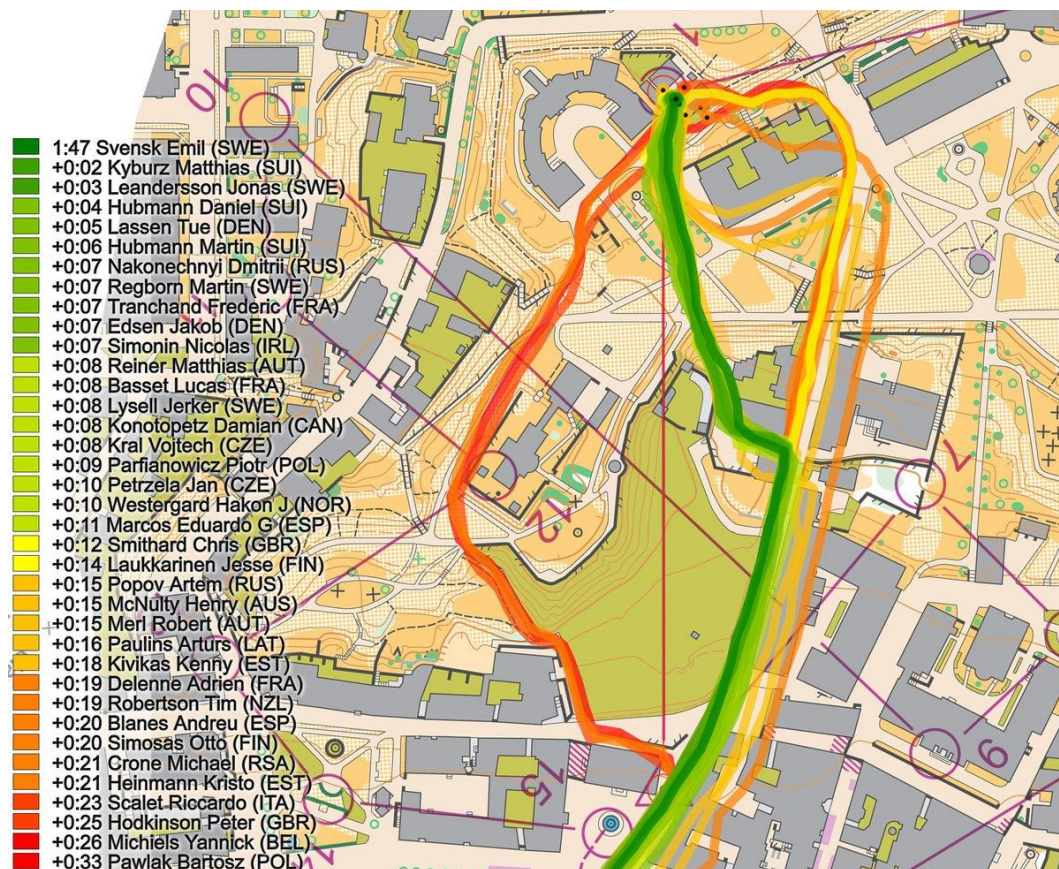
Alább egy választott pályát elemzek a rendszerrel, melyben van városi burkolt, és parkos, ligetes-tisztás rész is. Ez az elemzés mondatokba lesz öntve, hogy könnyen érthetővé váljon.

Érdemes először az átmeneteket megvizsgálni, majd ezek ismeretében az ellenőrző pontok (rejtett) funkcióit is megfigyelhetjük.

A térkép a pályával megtalálható a függelékben.

VIII.2.4.1. Átmenetek elemzése

Az 1-es pontra 3 különböző útvonal is vezet, amik közül a középső a leggyorsabb, és legrövidebb. Ezt választották a legtöbben, de a többi mellett is jelentős mennyiségű versenyző döntött, így besorolása 2a.



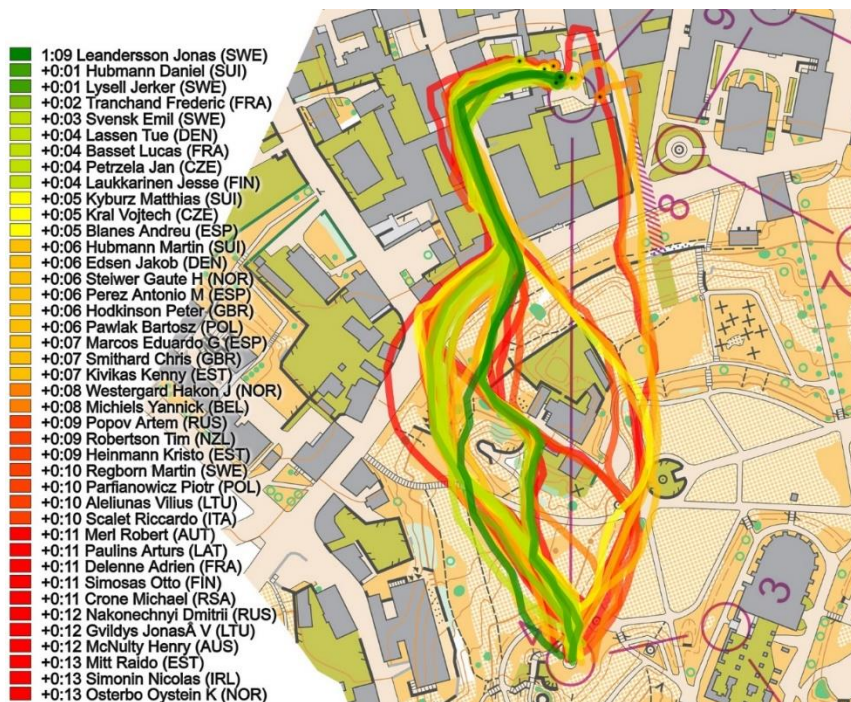
22. ábra - Az 1-es pontra vezető útvonalak idő szerint színezett elemzése (World of O, 2017)

A 2. átmenet ismét egy többlehetőséges útvonalválasztást kínált, a futók megoszlása szerint azonban ez a 2b kategóriába sorolandó.

A 3-as átmenet egyértelműen 1-es típusú, csupán egy eltévedt versenyző ment másfele, mint a többiek.

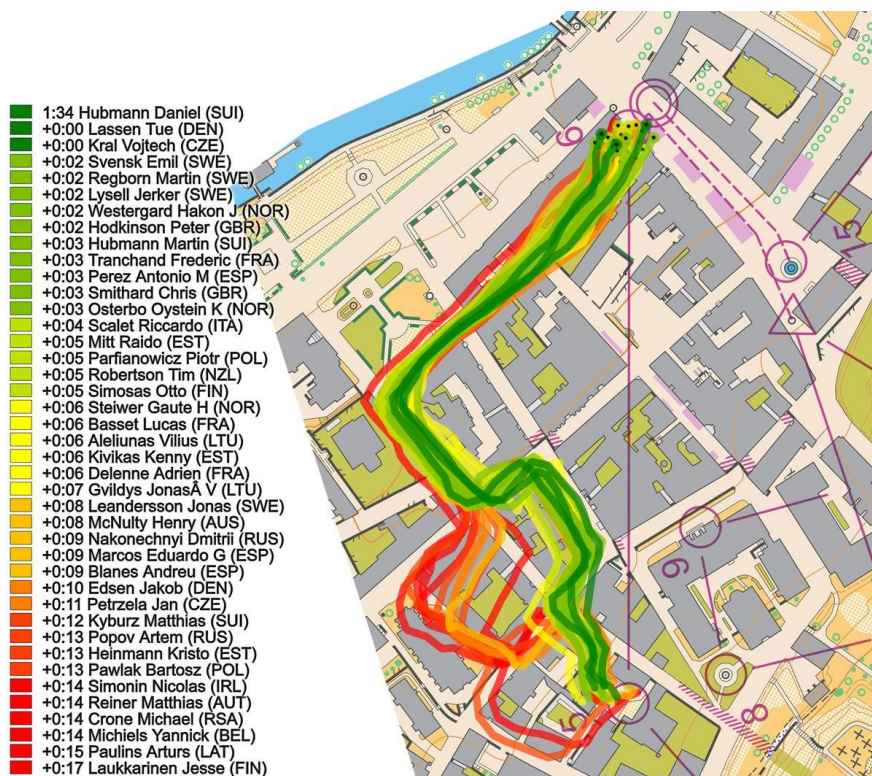
A 4. átmenetre szintén egy vonalban haladtak szinte, csak páran másztak meg fölöslegesen egy szintvonalat, beosztása az 1-es kategóriába esik.

Az 5-ös pontra vezető átmenet ismét megosztotta a mezőnyt útvonalaival, így a 2a kategóriába tartozik.



23. ábra - Az 5-ös pontra vezető útvonalak idő szerint színezett elemzése (World of O, 2017)

A 6-os pont is megtévesztett több nagy nevet és a mezőny egy részét, így ezt az átmenetet is a 2a kategóriába kell sorolni.



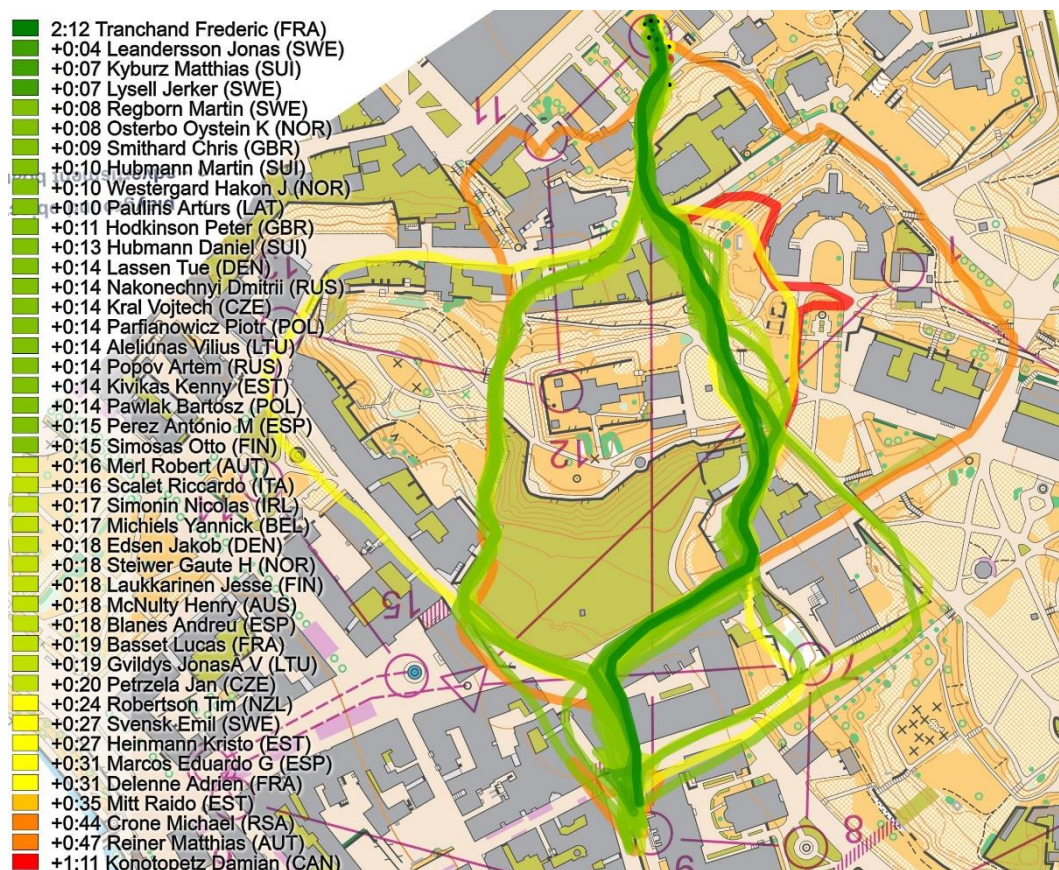
24. ábra - A 6-os pontra vezető útvonalak idő szerint színezett elemzése (World of O, 2017)

A 7-es átmenetet igen nehéz besorolni, de a leggyorsabban teljesítők a jobb oldali útvonalat választották, a megoszlás pedig 50-50% körüli, így besorolhatnánk a 2a kategóriába. Azonban figyelembe véve ez előtt levő átfutó szakaszt, és a valószínűleg itt megtervezett későbbi átmeneteket, úgy gondolom, hogy célravezetőbb a 3-as kategóriába sorolnunk ezt.

A 8-as pontra a térkép és a futott útvonalak és idők alapján balra volt optimális menni, a megoszlás alapján pedig a 2a kategóriába tartozik azt átmenet.

A 9-es pontra a legtöbb futó balról került, így a 2b kategóriába soroljuk.

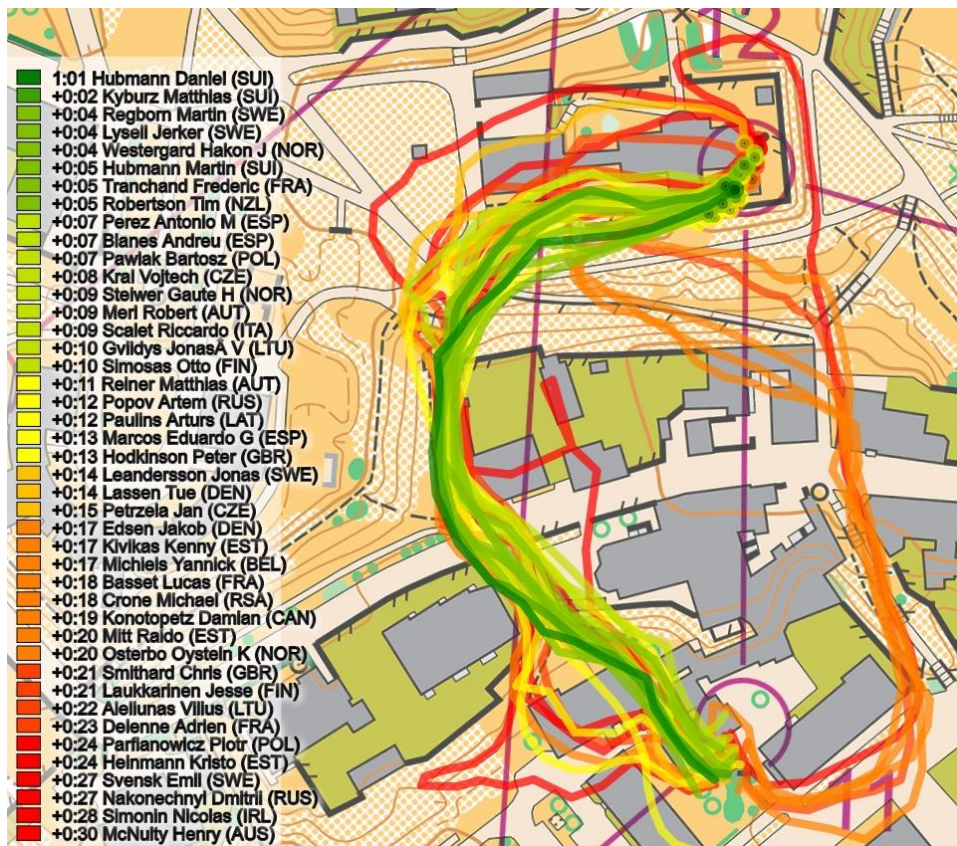
A 10-es pont egy igen komplex átmenettel volt megközelíthető, egyértelműen a 2a kategóriába tartozik.



25. ábra - A 10-es pontra vezető útvonalak idő szerint színezett elemzése (World of O, 2017)

A 11. pontra habár mindkét útvonal megegyező hosszúságú, a jó idők jobbról születtek a kevesebb forduló, és a továbbfutás lehetősége miatt. Besorolása a megoszlás és ez alapján 2b.

A 12. pontra volt az egyik legmegosztóbb átmenet, mindenképpen a 2a kategóriába sorolandó.



26. ábra - A 12-es pontra vezető útvonalak idő szerint színezett elemzése (World of O, 2017)

A 13-as átmenetet hosszúság, és futható tempó alapján volt kedvezőbb balról (fentről) megoldani, így a 2a-ba sorolom. (A lenti útvonalon, felülről meredek ligetesen való áthaladás mindig nagyon lassít, míg a fenti útvonalon, egy úton kell csak végigfutni. De más izgalmas aspektusai is vannak ennek az átmenetnek.

A 14. pontra jobbról gyorsabb volt a kisebb szögű forduló miatt, azonban balról pár méterrel rövidebb volt menni. Az átmenetet jobbról nyerték, utána 1 mp-el mindkét útvonalat használták. Soroljuk a győztes miatt a 2a-ba.

A 15-ös pontra vezető átmenetet sorolhatjuk a 3-as kategóriába, a részidők megoszlása itt azonban módosult amiatt, hogy észrevették-e, hogy nem lehet továbbfutni a pont után, többen ezt csak pár méter megtétele után konstatálták ezzel időt veszítve.

VIII.2.4.2. Ellenőrző pontok elemzése

Most hogy ismerjük, hogy melyik átmenet milyen értékes, már lehetőségünk van besorolni ez alapján az ellenőrző pontokat.

Az 1-es pontra rögtön egy kiváló útvonalválasztást terveztek, és ez a tendencia a következő pontra is folytatódott, így ennek a pontnak a besorolása a záró-nyitó pontok kategóriájába esik.

A 2-es pont útvonalválasztós átmenetet fogadott, azonban 1-es típusú átmenet követi, így záró pontként fogjuk jegyezni.

Mikor 1-es típusú átmenethez érünk, érdemes előre tekinteni kicsit, és megkeresni a következő jó átmenetet, amihez el kell jutnunk valahogy. Ez a módszer fog segíteni a megfelelő köztes és előkészítő pont meghatározásokban.

Jelen esetben az 5-ös pontra vezet a következő nagyobb volumenű útvonalválasztás, így a 3-as és 4-es pontot kell most megvizsgálni. Mivel a 3-as pont be-, és kimenő átmenete is 1-es típusú, így csak köztes pont lehet, előkészítő nem.

A 4-es pont így egy nyitó pontként funkcionál, mivel 1-es átmenet érkezik, és 2a fut ki.

Az 5-ös pont egyaránt fogad és indít is jó átmenetet (2a-2a), így egy záró-nyitó ponttal van dolgunk jelen esetben.

A 6-os pont is hasonló helyzetben van, 2a fut be, és a térképcsere és kötelezően követendő útvonal után 3-as átmenet következik, így besorolása záró-nyitó pont az előzőhöz hasonlóan.

Egy markánsabb átmenethez közeledve ismételten tárgysuk a fókusz a környező pontokra is. A 10-es pontra egy újabb nagyobb volumenű átmenet következik, innen érdemes visszaszámolni. Az átmenetindító 9-es pont előtti 8-as be-, és kivezető átmenete közepesen értékesnek számít, léte nem azért van, mert olyan értékes, hanem hogy kitöltsék a hiányzó szakaszt. Ez jól sikerült, nem annyira hogy önmagában legyen értékes, de jobban, mint egy sima köztes pontnál. Besorolása így előkészítő pont.

A 7-es pont két viszonylag értékes átmenetet fog közre, besorolása záró-nyitó pont.

A 9-es pedig szintén záró-nyitó, hiszen előtte közepes minőségű átmenettel közelíthető meg a komolyabb átmenet.

A 10-es pont egyszerre egy kiváló átmenetet zár le, és egy 2b-t nyit meg, így ez is szintén záró-nyitó pont.

A 11-es pont szintén két útvonalválasztós útvonal közé esik, besorolása ennek is záró-nyitó pont.

A 12-es pont is ilyen cipőben jár, záró-nyitó pont.

A 13-as szintén záró-nyitó ezek alapján.

A 14-es pont, mivel utána 3-as átmenet jön, egy záró-nyitó pont.

A 15. pont egy 3-as átmenetet fejez be, így egy záró pont.

VIII.2.5. A rendszer használata más versenyszámokban

Eddig csupán egyéni sprint pályákról beszéltem, azonban a rendszer tökéletesen alkalmas a sprint váltó és a kieséses sprint versenyek elemzésére is, lévén szinte ugyanolyanok, csak pár dologban térnek el, mely azonban az elemzést nem befolyásolja.

Azonban az erdei számokkal már más a helyzet. Ott szinte megszámlálhatatlan számú lehetőség és akadályozó tényező van, korábban már említettem, hogy erre vannak igen érdekes próbálkozások, érdemes az Scientific Journal of Orienteering hasábjait olvasgatni. A rendszerem jelen formájában teljesen alkalmatlan erdei pályák elemzésére, de nem zárom ki, hogy ilyen logikával fel lehet építeni egy hasonló szisztémájú felosztást, sőt.

IX. Eredmények és megbeszélés

Dolgozatomban megállapítottam, hogy a tájfutó pálya pontokból, és az ezek közti átmenetekből áll. Ezenkívül fontos ismérve a terep, amin keresztül megy, és magának a pályának a vonalvezetése.

Elkülönítettem az átmenetek funkciót, a korábbi irodalmak felhasználása segítségével: (ellenőrző) pontok összekötése; és különféle tájékozódási, szellemi, és fizikai feladatok állítása a versenyzővel szemben.

A sportág leírásában két kompetenciát különíthetünk el: térképolvasás, majd megértés komplex környezetben; és útvonal tervezés, majd kivitelezés. Erre a két pillérre építettem tehát az elemző rendszert, mivel saját tapasztalataim is ezt támasztották alá.

Az útvonalválasztás-térképolvasás paramétereinek figyelembevételével megalkottam azt a hibrid rendszert, mely a kettőt ötvözve határoz meg kategóriákat az átmeneteknek, melyek nem állnak hierarchikus viszonyban egymással, viszont egyenlőség sem vonható köztük.

Városi sprint átmenetek osztályozása a lehetséges útvonalaik alapján:

1-es kategória: Nincs valódi útvonalválasztás

2a kategória: Az egyik útvonal jobb, a döntés nehéz

2b kategória: Az egyik útvonal jobb, a döntés könnyebb

3-as kategória: Megegyező idejű és terhelésű útvonalak

4-es kategória: Egy megtalálandó útvonal

Ezután meghatároztam az átmenetekhez hasonlóan az ellenőrző pontok funkcióit is, többféle megközelítésből. Valódi funkciók szerint a következők:

- jó, és odaillő átmenetek befejezése és indítása, melyek összefüggnek egymással és így pályát alkotnak
- a pálya vonalvezetését adják

Végezetül szintén az átmenetek osztályozásához hasonlóan kategóriába soroltam az ellenőrző pontokat is, többek közt azok rejtett feladatai szerint. Ezek a feladat és átmenetmegoldással vannak összhangban, így egy elemzésben ezek is segítségünkre lesznek.

A sprint pályákon az alábbi típusokat jelöltem meg: nyitó pont, záró pont, záró-nyitó pont, köztes pont, és előkészítő pont.

Ezenkívül sok egyéb, járulékos elméleti megállapítást és csoportosítást is lefektettem, amik szintén értékes sportági adalékok, magyarázatok.

A rendszer további nagyszámú elemzéssel jobban hitelesíthető lehetne a dolgozatban, de erre úgy gondolom nincs szükség, ugyanis pusztán az ismertetés volt a fő cél. Ezt mindenki el tudja maga is végezni az elemezni kívánt pályán, amennyiben az általam kidolgozott értékelési rendszert használja. Bármely pálya esetében működőképes lesz az értékelés, nem csak a dolgozatban szereplő példákkal. Hogy az elemzés működését érthetően bemutassam, dolgozatomban elhelyeztem a 2017-es felnőtt VB sprint döntő férfi pályájának az analízisét. Választásom azért esett erre, mert jól szemlélteti, hogy nem csak teljesen várossal fedett területen alkalmas az elemzési rendszer, hanem parkban is, illetve szinte minden féle átmenet és ellenőrző pont típus megjelenik benne.

X. Összefoglalás és következtetések

A tanulmányom legfőbb érdeme az átmenetek és ellenőrző pontok rendszerszemléletű felosztása. Emellett igen sok kisebb-nagyobb elméleti kérdéskört is megvizsgáltam, illetve leírtam. Ezek remélhetőleg segítséget fognak nyújtani edzőknek, pályakitűzőknek, és versenyzőknek egyaránt.

Dolgozatom nem adott képet a sprint tájfutás egészéről, azonban nem is tűzte ki céljául azt.

Eljött hát az ideje ellenőrizni, hogy mennyire sikerült megoldást kínálni a hipotéziseimre:

Vajon lehetséges a korábban kialakult versenyszámokhoz hasonlóan a sprint versenyszám feladatait (átmeneteit) is számszerűsíteni, kategorizálni?

Az 5 átmenet típus, és 5 ellenőrző pont típus felderítésével mindenkinek lehetősége nyílik rá, hogy megértse a pályák felépítésének, és a versenyzők gondolkodásának alapjait.

Vajon lehet olyan objektív mutatókat találni, amelyek a kategorizálás alapját jelentik?

Úgy gondolom igen, az útvonalválasztás, és a térképolvasás a versenyszabályzatban is leírt elemek, így objektívnek tekinthetők. Habár ezeknek vannak részterületeik, azokra nem volt szükség kitérni a dolgozatban, amik így egy későbbi kutatás alapját képezhetik.

Vajon a versenyzők számára segítséget jelenthet a mentális feladat megoldásában, ha (ebben a) rendszerben gondolkodnak?

A leírásom azt az ideológiát próbálja alátámasztani, hogy a hatékonyság alapja a rendszerben való gondolkodás. Egy ilyen összetett, kutatást igénylő témánál ez szakirodalmat igényel, ami így taníthatóvá válik. Ha jól végeztem a munkám, az edzők új ismeretekkel ruházhatják fel versenyzőiket, akik eredményesebbek lesznek ezáltal. Hiszen tanulni csak rendszerben lehet hatékonyan, nem felszedett morzsák alapján.

Többször felvettem későbbi fejlesztési irányokat, melyek a pályakitűzés (tereptípusok, vonalvezetés), átmenet megoldás (az átmenet komplexitását befolyásoló tényezők) vonalon mozogtak főleg, de megemlítettem a rendszer erdei versenyszámokra vonatkozó adaptációját is.

Szintén érintett téma, a kategóriákat egyfajta értékelő funkcióval is ellátni az ötletgazdához hasonlóan, ennek azonban több akadálya is van. Pár kérdéssel azonban megpróbálom lefektetni ezt az irányt:

Vajon mennyi, és milyen típusú átmenet szükséges egy világversenyre is megfelelő színvonalú pálya kitűzéséhez? És gyerekpályák esetében?

A válaszok felkutatásához egy felelevenítést csatolok csupán: Emlékezzünk arra, hogy minden típusnak megvan a maga funkciója. Az 1-es típusú átmenetre, vagy épp egy előkészítő pontra még egy elképzelt tökéletes terepen is szükség van, de nem az átvezetések miatt, hanem a monotonia megtörése, a pálya színesítése végett.

Egy mérőeszköznek különleges követelményeknek kell megfelelnie. Mindenféle körülmények között pontosan, és precízen kell a megfelelő eredményt produkálnia. Ez az elemzés is egy műszer. Ha nem elég objektív, vajmi keveset ér. A meghatározásokkal igyekeztem a szubjektivitás mértékét minimálisra csökkenteni, hogy mindenki kezében jó értéket mutathasson.

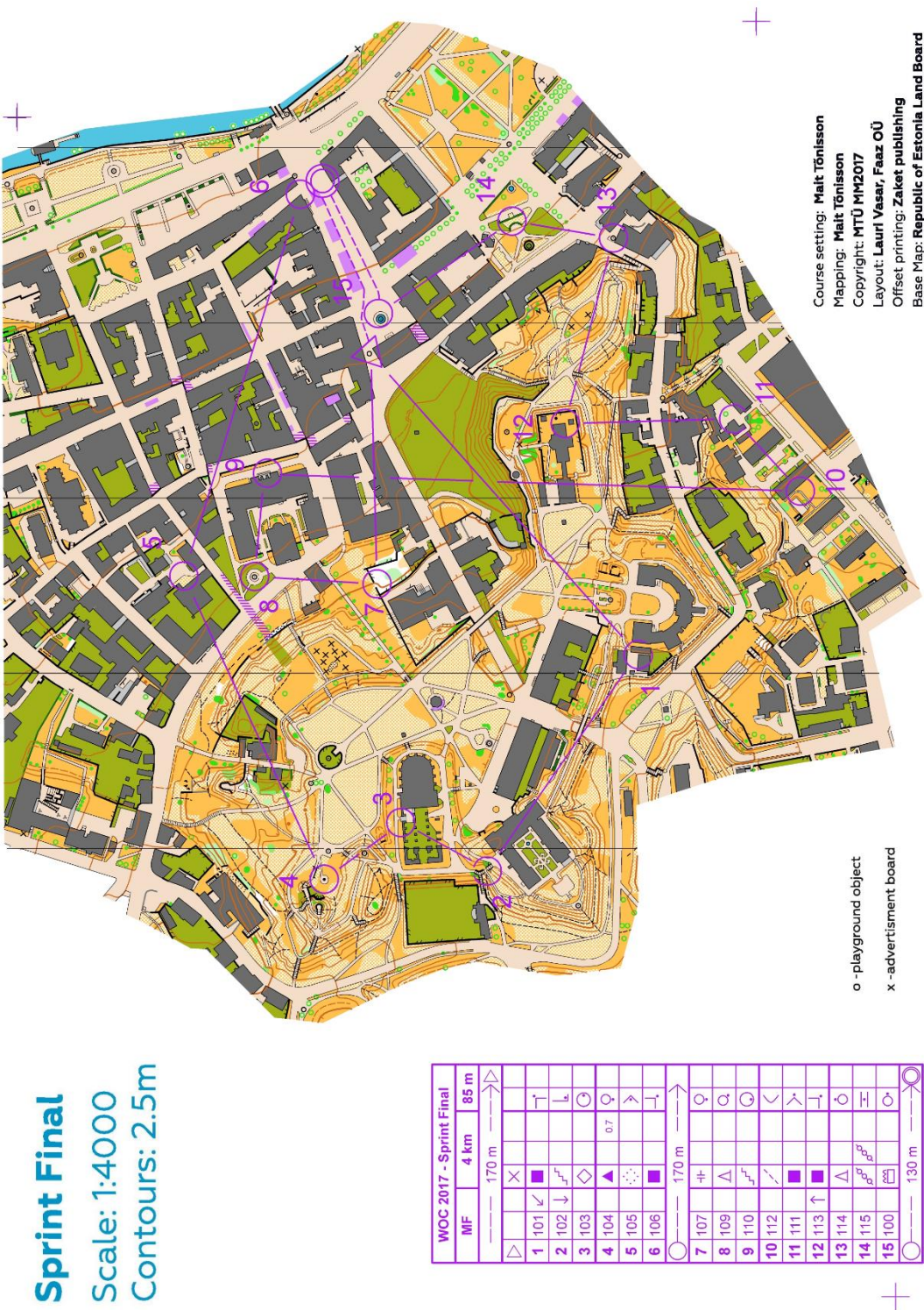
XI. Irodalomjegyzék

- Origo Sport (2010). A világgal együtt gyorsulnak a sportágak.
Letöltve: 2019.12.11.
<https://www.origo.hu/sport/csapat/20100104-megvaltoznak-a-kosarlabdaszabalyok-ratgeber-elemez.html>
- International Handball Federation, (2013). Fascination for Thousands of Years – Handball – History and Stories. 2nd ed. (English version)
- Magyar Olimpiai és Sportmúzeum. Az öttusa versenyszabályai
Letöltve: 2019.12.11.
https://sportszertar.wordpress.com/ottusa_szabalyok/
- Hegedüs Ábel szerk. és Zentai László (2016). Ripszám Henrik és a magyar tájfutás kezdetei. 2. kiadás. Budapest: Ábel Térképészeti Kft.
- International Orienteering Federation (2011). 50 years with the International Orienteering Federation (video)
Letöltve: 2019.12.11.
<https://orienteering.sport/iof/history-and-archives/>
- Halász Miklós (1981). Pályakitűzés. 3. bővített és javított kiadás.
Budapesti Tájékozódási Futó Szövetség
- Graham Nilsen (2006). Course Planning. 2. kiadás. British Orienteering Federation
- Göran Andersson, David May (2014). Guidelines for Course Planning World Class Events. IOF Foot Orienteering Commission
- IOF Foot Orienteering Commission (2020). Guidelines for Course Planning Sprint Competitions
- IOF Foot Orienteering Commission (2020). Guidelines for Course Planning FootO Forest Competitions
- World of O Maps
<http://omaps.worldofo.com/>
- GPS-seuranta
<http://www.gpsseuranta.net/>
<http://www.tulospalvelu.fi/gps/>

- Canadian Orienteering Federation (2010). Course Planning
- Magyar Sporttudományi Szemle (2000). Különböző terepeken történő futóedzés hatása a sportolók élettani működésére (Dr. Dosek Ágoston, Hegedűs Zoltán)
- International Orienteering Federation (2020). Competition Rules for International Orienteering Federation (IOF) Foot Orienteering Events
- Magyar Tájékoztató Futó Szövetség (2020). Tájékoztató Futó Versenyszabályzat
- International Orienteering Federation (2020). ISSprOM 2019
- International Orienteering Federation (2020). ISOM 2017-2
- Diósgyőri TC (2018). Rövidtávú Országos Bajnokság 2018 Döntő F-21E-A és N21E-A térkép és pálya
 Letöltve: 2020.03.06.
http://rob2018.diosgyoritc.hu/images/40_D_F21E-A.pdf
http://rob2018.diosgyoritc.hu/images/60_D_F40A-A_N21E-A.pdf
- Bulgarian Orienteering Federation (2018.) EYOC M18, M16, W18, W16 térkép és pálya
 Letöltve: 2020.03.06.
http://eyoc2018.eu/wp-content/uploads/2018/07/COORSES-SPRINT-EYOC_2018_FINAL.M-18.jpg
http://eyoc2018.eu/wp-content/uploads/2018/07/COORSES-SPRINT-EYOC_2018_FINAL.M-16.jpg
http://eyoc2018.eu/wp-content/uploads/2018/07/COORSES-SPRINT-EYOC_2018_FINAL.W-18.jpg
http://eyoc2018.eu/wp-content/uploads/2018/07/COORSES-SPRINT-EYOC_2018_FINAL.W-16.jpg
- GPS-seuranta (2018). WOC 2018 Sprint Final Men and Women térkép és pálya
 Letöltve: 2020.03.06.
<http://www.tulospalvelu.fi/gps/2018wocSprintM/>
<http://www.tulospalvelu.fi/gps/2018wocSprintW/>

- GPS-seuranta (2017). WOC 2017 Sprint Final Men and Women térkép és pálya
 Letöltve: 2020.03.06.
<http://www.tulospalvelu.fi/gps/2017wocSprintM/>
<http://www.tulospalvelu.fi/gps/2017wocSprintW/>
- Estonian Orienteering Federation (2017). WOC 2017 Sprint Final Men térkép és pálya
 Letöltve: 2020.03.06.
<http://media.voog.com/0000/0040/6394/photos/Sprint%20final%20M.jpg>
- Daniel Hubman blog (2013). MOC 2013 stage 3 Sprint térkép és pálya
 Letöltve: 2020.03.06.
<http://www.danielhubmann.ch/news/372-volles-programm-in-italien>
<http://www.danielhubmann.ch/images/stories/maps/2013/0317mocomatera1.jpg>
- Øystein Kvaal Østerbø DOMA archívum (2013). MOC 2013 stage 3 Sprint térkép és pálya
 Letöltés: 2020.03.06.
http://okvaal.com/maps/show_map.php?user=oystein&map=336&lang=hu
- WinSplits (2017). WOC 2017 Sprint Final Men részüidők
 Letöltés: 2020.03.06.
<http://obasen.orientering.se/winsplits/online/en/default.asp?page=table&databaseId=50000&categoryId=0>
- World of O (2018). WOC Sprint 2018 Sprint Men: Where was the race decided – Big GPS analysis
 Letöltés: 2020.03.06.
<http://news.worldofo.com/2018/08/05/woc-2018-sprint-men-big-gps-analysis/>
- World of O (2017). WOC Sprint 2017: BIG Analysis & Why did Daniel win?
 Letöltés: 2020.03.06.
<http://news.worldofo.com/2017/07/02/woc-sprint-2017-big-analysis-why-did-daniel-win/>

XII. Fűggelék



27. ábra - WOC 2017 Sprint döntő férfi pályája (WOC 2017 honlap)

Eredetiségi nyilatkozat

Alulírott Magyar Tamás Gábor;

Neptun-kód: GYPURH;

a Testnevelési Egyetem végzős hallgatója ezennel büntetőjogi és fegyelmi felelősségem tudatában nyilatkozom és aláírásommal igazolom, hogy

Sprint tájfutó pályák elemzése átmeneteik és ellenőrző pontjaik alapján

című szakdolgozatom saját, önálló munkám; az abban hivatkozott szakirodalom felhasználása a forráskezelés szabályai szerint történt.

Tudomásul veszem, hogy szakdolgozat esetén plágiumnak számít:

- szószerinti idézet közlése idézőjel és hivatkozás megjelölése nélkül;
- tartalmi idézet hivatkozás megjelölése nélkül;
- más publikált gondolatainak saját gondolatként való feltüntetése.

Alulírott kijelentem, hogy a plágium fogalmát megismertem, és tudomásul veszem, hogy plágium esetén szakdolgozatom visszautasításra kerül.

Kijelentem továbbá, hogy szakdolgozatom nyomtatott és elektronikus példányai szövegükben, tartalmukban megegyeznek.

Budapest, 2020. május 12.



Hallgató aláírása

XIII. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni Dr. Dosek Ágostonnak a 3 éves lelkiismeretes, és mindenben maximálisan segítőkész munkáját, és hogy végig a tudása legjavát nyújtotta nekünk.

Emellett szeretnék köszönetet mondani a tájfutó hallgatótársaimnak is, mivel nagyban hozzájárultak tudásukkal a szakmai fejlődésemhez.