

Bakalářská práce

2020

Martin Baštýř



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra Výchovy ke zdraví

## Bakalářská práce

Faktory ovlivňující úspěšné absolvování orientačního běhu na školách se sportovním zaměřením.

Vedoucí práce: Mgr. Michaela Pospíšilová, DiS.

Vypracoval: Martin Baštýř

Studijní obor: Výchova ke Zdraví

České Budějovice 2020



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

## Bachelor Thesis

Which factors influencing the successful completion of orienteering in sports schools.

Supervisor: Mgr. Michaela Pospíšilová, DiS.

Autor: Martin Baštýř

Field of study: Health Education

České Budějovice 2020

## **Bibliografická identifikace**

**Název bakalářské práce:** Faktory ovlivňující úspěšné absolvování orientačního běhu na školách se sportovním zaměřením.

**Jméno a příjmení autora:** Martin Baštýř

**Studijní obor:** Výchova ke zdraví

**Pracoviště:** Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

**Vedoucí bakalářské práce:** Mgr. Michaela Pospíšilová, DiS.

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2020

## **Abstrakt**

Bakalářská práce s názvem „Faktory ovlivňující úspěšné absolvování orientačního běhu na školách se sportovním zaměřením“ se zabývá v teoretické části samotným vznikem a vývojem orientačního běhu. Dále jeho základními pravidly a charakterizuje specifickou mapu pro orientační běh, která obsahuje speciální mapový klíč, který je zapotřebí znát a umět. Také popisuje, jak se má účastník závodu správně vystrojit a vyzbrojit. V praktické části je popsána účast na orientačních bězích a získání konkrétních výsledků, které jsou pak analyzovány a porovnány, zda jsou potvrzené výzkumné předpoklady či nikoliv. Dále jsou v příloze přiloženy názorné ukázky tratí, kterých se studenti zúčastnili a seznamy kontrol, které museli najít. Práce hodnotí především faktor, kterým je správná práce s mapou a orientace v terénu podle ní.

**Klíčová slova:** orientační běh, faktory, úspěšnost, mapy, závod, běžec

## **Bibliographical identification**

**Title of the bachelor thesis:** Which factors influencing the successful completion of orienteering in sports schools.

**Author's first name and last name:** Martin Baštýř

**Field of study:** Health Education

**Department:** Department of Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

**Supervisor:** Mgr. Michaela Pospíšilová, DiS.

**The year of presentation:** 2020

## **Abstract**

The bachelor thesis entitled “Factors influencing the successful completion of orienteering at sport schools” deals with the origin and development of orienteering in the theoretical part. Furthermore, it deals with basic rules and describes specific map for orienteering which includes special mapping key that is needed to know and understand. It also describes how the participant should be properly dressed and equipped. In the practical part is specified participation in orienteering and obtaining of specific results which are then analysed and compared whether the established hypotheses are confirmed or not. There are also attached examples of race tracks in annex which students attended and control points that had to find. This thesis evaluates primarily the factor which is the correct work with the map and orientation in the terrain according to the map.

**Key words:** orienteering, factors, success, maps, competition, runner

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 14. 5. 2020

.....

Martin Baštýř

## **Poděkování**

*Rád bych na tomto místě poděkoval paní Mgr. Michaele Pospíšilové, DiS. za pomoc při psaní této práce, za odborné rady a cenné informace a také paní PhDr. Vlastě Kursové za možnost účastnit se a aktivně se zapojit při přípravě orientačního běhu, za účelem získání dat pro svou praktickou část a také za její cenné rady.*

## Obsah

1	Úvod.....	10
2	Teoretická část .....	11
2.1	Orientační běh .....	11
2.2	Kategorie .....	12
2.3	Historie orientačního běhu .....	13
2.3.1	V České republice .....	13
2.3.2	Ve světě.....	14
2.4	Základní pojmy .....	15
2.5	Základní pravidla .....	18
2.5.1	Průběh závodu.....	18
2.6	Vybavení běžců.....	19
2.6.1	Obuv.....	20
2.6.2	Sportovní oblečení .....	20
2.6.3	Pomůcky .....	21
2.7	Mapy pro orientační běh .....	23
2.7.1	Charakteristika mapy .....	23
2.7.2	Mapový klíč .....	24
2.7.3	Výukové mapy pro OB .....	24
2.8	Druhy orientačního běhu.....	25
2.9	Orientační běžec.....	27
2.9.1	Fyzické schopnosti.....	27
2.9.2	Technická připravenost.....	29
2.9.2.1	Běh.....	29
2.9.2.2	Práce s mapou.....	29
2.9.3	Intelligenční schopnosti .....	32



3	Metodologie .....	33
3.1	Cíl práce .....	33
3.2	Úkoly práce .....	33
3.3	Výzkumné předpoklady .....	33
4	Metodika .....	34
4.1	Charakteristika souboru .....	34
4.2	Použité metody .....	34
4.3	Organizace výzkumného šetření .....	35
4.3.1	Stavba trati orientačního běhu .....	36
4.3.2	Nevýhody mapy pro OB .....	37
4.3.3	První výzkum .....	39
4.3.4	Druhý výzkum .....	40
5	Výsledky a Diskuze .....	41
5.1	Vyhodnocení prvního kurzu .....	42
5.2	Výsledky druhého kurzu .....	46
5.3	Porovnání obou tříd .....	50
6	Závěr .....	54
7	Seznam použité literatury .....	55
8	Seznam použitých zkratk .....	58
9	Seznam příloh .....	59

# 1 Úvod

Orientační běh je pro spoustu lidí jen známý jako slovní spojení, nebo druh nějakého běhu, rovněž spousta lidí si ani nedokáže představit, co to ve skutečnosti je, natož si uvědomit, že to není jen tak nějaké běhání po lese či po ulicích ve městě, nýbrž je u něj potřeba přemýšlet, odhadovat, mít schopnost důvtipu, dokázat se rychle rozhodovat, pracovat pod tlakem a umět reagovat na změnu situace. Toto je jen několik dovedností, které by měl mít úspěšný orientační běžec, společně s dobrou fyzičkou a správným čtením map.

Jako student oboru Výchova ke zdraví, který studuji na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, si myslím, že téma, které jsem si vybral pro svoji bakalářskou práci, bude zajímavé, jelikož rozhodujícím faktorem pro úspěšné dokončení závodu může být spousta možností a proměnných. Samozřejmě předpokládám, že budou existovat klíčové faktory a pak následně vedlejší. Proto se nejdříve v teoretické části budu zabývat otázkou: „Co je to vlastně ten orientační běh?“ Následně jeho vývojem a historií až po charakteristiku specifických map a povinnou nebo doporučenou výbavou správného běžce.

Svou prací bych chtěl pomoci některým začínajícím běžcům orientačního běhu, na co se mohou například zaměřit při trénincích, případně jak se zlepšit, jaký faktor může být rozhodující a jak se později stát tím úspěšným vítězem.

Pevně doufám, že tato práce bude přínosná a zajímavá nejen pro mne ale i pro některé čtenáře. Pro sběr informací, jsem nejvíce využil publikaci Malá škola orientačního běhu od Zdeňka Lenharta vydanou v roce 1991 a publikaci Orientační sporty od Jana Hnízдила vydanou v roce 2005. Bohužel většina odborných publikací zaobírající se orientačním během je staršího data vydání.

## 2 Teoretická část

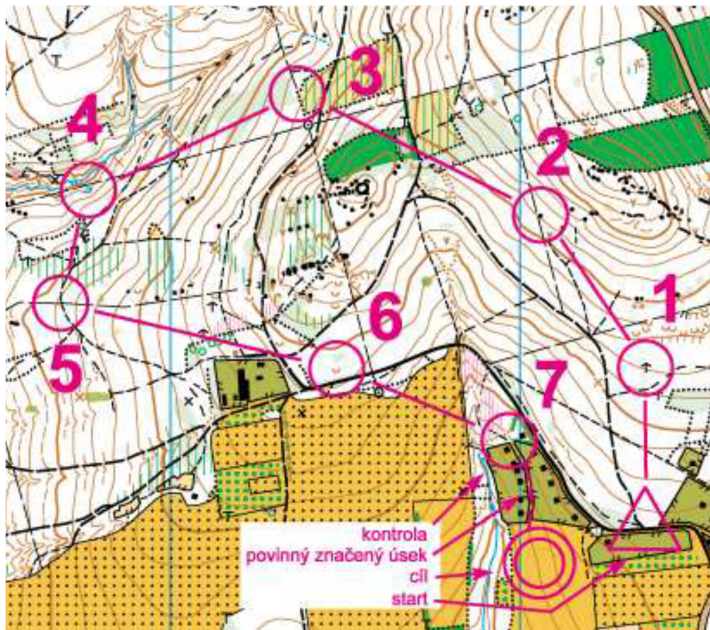
### 2.1 Orientační běh

Orientační běh je velice unikátní závod. Pokaždé je jiný a běží se v jiném prostředí. Jednou to jsou lesy a louky, po druhé skalnatá oblast, následně minimální převýšení, jindy samé kopce. Běhy se konají téměř celoročně a za každého počasí. Ať v letních tropech či v sychravé mlze na podzim. Možné jsou i v zimě, ovšem to už je jistá obměna a to na lyžích. Lyžařské orientační běhy však mají také trochu odlišná pravidla a liší se stavbou a délkou tratí [1].

Co vlastně je takový orientační běh? Nejlépe tuto skutečnost vystihuje citát mistryně světa v orientačním běhu z roku 1972, maďarské závodnice Sarloty Monspart: „Jsi-li výjimečně nadaný, staň se olympionikem. Jsi-li mentální génius, staň se profesionálním šachistou. Jsi-li průměrný člověk, jakým se sama cítím, můžeš být úspěšný orientační běžec“ [5].

Pravidla nám tedy říkají, že orientační běh, můžeme definovat jako druh sportu, kde je jeho podstatou spojení vlastního pohybu, např. běhu a orientací v mapě v neznámém terénu. Závodníci při něm za pomoci mapy a buzoly absolvují závodní trať, převážně v zalesněném terénu, která je určena startem, kontrolami a cílem. Každý startuje intervalově a volba postupu mezi jednotlivými kontrolami je zcela jen na závodníkovi, jak se rozmyslí a jaký směr si zvolí. V cíli tedy rozhoduje pouze dosažený čas a absolvování všech kontrol ve stanoveném pořadí [5].

„Trať závodu není v terénu vytyčena jako v jiných sportech, je pouze „zakreslena“ fialovou nebo červenou barvou do mapy“ (Obr. 1, s. 12), [2].



Obr. 1: Mapa pro OB [2]

Kontrolní stanoviště jsou v terénu označena oranžovo-bílým plátěným lampionem o velikosti 30 x 30 cm. Lampion se většinou umísťuje na dřevěné nebo kovové stojany, na kterých se nachází kódová tabulka s číslem kontroly a speciální elektronické zařízení, ke kterému závodník přiloží jím nesený elektronický čip a tím dojde k označení průchodu danou kontrolou. Může se ovšem někdy stát, že elektronické zařízení bude na kontrole rozbité a nebude správně fungovat. Tedy nevydá zvukovou či světelnou signalizaci. Proto se ke kontrole umísťují také speciální kleštičky s bodci, kterými si závodník procvakne okraj mapy, jako důkaz, že kontrolu skutečně našel. Dříve se používaly pouze tyto kleště a papírové startovní průkazy, do kterých se zanášely kontroly [3].

## 2.2 Kategorie

Kategorie bývají děleny kromě věku a pohlaví také podle výkonnosti závodníků až na tři podkategorie. A to zejména na mezinárodních soutěžích [5].

Podle mezinárodních zvyklostí se mužské kategorie označují písmenem H, jako Herren, a ženské písmenem D, jako Damen. Za písmenem následuje číslo, které udává věk závodníka. Například H10 znamená kluky do deseti let, D18 zase dorostenky do osmnácti let a H65 jsou velcí veteráni [1].

Zvláštní označení mají kategorie HE a DE, tedy mužská a ženská elita. Tyto kategorie jsou většinou jen na velkých, či mezinárodních závodech. Většinou se také jedná o nejnáročnější tratě a vítězové se pak stávají členy reprezentačního družstva [1].

Délka tratě v jednotlivých závodech je rozdílná v závislosti na charakteru terénu, typu závodu a konkrétní kategorii. Pro obvyklé typy závodů jednotlivců by časy vítězů v jednotlivých kategoriích měly být zhruba následující (Tab. 1) [6].

Tab. 1: Předpokládané časy vítězů podle věkových kategorií [6]

Kategorie	Sprint (min)	Krátká trať (min)	Klasická trať (min)	Dlouhá trať (min)
D14, H14 a mladší	10 – 15	20 – 30	20 – 45	---
D16, D18, H16, H18	12 – 18	20 – 30	35 – 70	80 – 120
D20, D21, H20, H21	12 – 18	30 – 40	50 – 100	90 – 160
D35, H35 a starší	12 – 18	30 – 40	40 – 80	60 – 110

Nejmladší kategorie běhají jednoduché dvou až tři kilometrové tratě s 5 až 6 kontrolami, ti nejlepší musí zvládnout 13 až 17 kilometrů (měřeno vzdušnou čarou, tedy po přímých spojnicích kontrol) s 20 až 25 kontrolami. Ženy a dívky mívají tratě kolem dvou třetin délky mužských tratí [1].

## 2.3 Historie orientačního běhu

### 2.3.1 V České republice

Úvodem bych chtěl zmínit, že nejdříve u nás existovaly orientační závody, zkráceně OZ, které byly součástí odvětví turistiky. Až v roce 1969 proběhlo osamostatnění orientačního sportu od turistiky a vznikla tak Československá federace orientačního běhu, a tím pádem vznikl i oficiální název orientační běh místo orientačního závodu [1].

Zcela první závod se konal 22. října roku 1950 v Chříbech, u chaty „Na Bunči“, kde figurovalo celkem 200 závodníků a pořadatelů. Po tomto roce začaly pravidelně probíhat orientační závody. Dříve se závodilo ve tříčlenných skupinkách na tratích

o délce 10 – 14 km se 4 – 8 kontrolami. Určení kontrol bylo v písemné formě, nikoliv zakresleno v mapě, a pokyny se dávali závodníkům na jednotlivých kontrolách. Používalo se např. určení místa kontroly jako průsečík spojnic vybraných terénních bodů, které si musela hlídka sama na mapě najít a průsečík zakreslit. Kontroly byly označené papírovou tabulkou a obsazené. Na některých byly topografické zkoušky pro jednotlivce nebo celou hlídku. Povinný byl také batoh se zátěží, který např. v roce 1953 v mužské kategorii měl váhu 12kg [7].

Od roku 1960 se začalo usilovat o zjednodušení organizace závodů a změny pravidel. Objevili se nové mapy, zrušily se veškeré zkoušky a z tříčlenných hlídek byly pouze dvoučlenné a bez zátěže a od roku 1963 už jen jednotlivci. Ovšem myšlenka závodu byla stále zachována. Tedy projít vyznačenou trať za co nejkratší čas. V polovině 60. let se objevily speciální kleště, které začaly nahrazovat gumová razítka. Kleště byly z plastu nebo z pružných plíšků s bodci na konci – gramofonovými jehlami. O 10 let později se struktura soutěží stabilizovala. Systém soutěží byl tvořen okresními „C“, národními „B“ (Čechy, Morava, Slezsko) a celostátními „A“ závody [7].

V 80. letech se ČSOB společně s Čs. rozhlasem snažili více propagovat orientační běh a zejména u mládeže. Tratě byly krátké a budované např. v příměstských lesích za účelem vzbudit a nalákat nové zájemce a získat tak nové budoucí československé reprezentanty (Cieslarová, Kozák) na světových Mistrovstvích. Následně se roku 1991 konalo poprvé na našem území Mistrovství světa v orientačním běhu [7].

Od roku 1992 z důvodu rozpadu Československa vznikl nový svaz – „ČSOB“ neboli Český svaz orientačního běhu. Od 80. let se na závodech používaly počítače pro zpracovávání výsledků. Postupem času a rozvojem počítačové techniky se začali používat i pro kreslení a vytváření map. Od roku 2000 bylo zavedeno ve velké míře elektronické zařízení SPORTident, který umožňuje možnost kontroly ražení jak akustickým tak optickým signálem. Od té doby pro přípravy a organizace závodů používají nejmodernější techniky [7].

### **2.3.2 Ve světě**

První zmínka o tomto druhu sportu a vlastně závodu spadá až do samého konce 18. století, do Skandinávie. Důvodem byla nutná orientace ve svém okolí, kde geografické podmínky, jakož jsou husté lesy, rozsáhlé pláně a málo osídlené oblasti, nutili místní

obyvatele se zdokonalovat v orientaci ke každodenní potřebě. Orientace byla opravdu nutností, např. při práci v lese a tím spojený pohyb po krajině, který byl dříve pracovní povinností, začal přecházet v zábavu a soutěživost mezi lidmi. Odtud už chybí jen málo k vytvoření prvního závodu. A tak se i stalo v roce 12. 5. 1897 u města Bergenu, v Norsku. Zde se podle dochovaných záznamů konal zcela první orientační závod [8].

Orientační běh získal velkou oblibu a rychle se rozšířil i do sousedních států, tedy Švédska a Finska. V roce 1930 ve Švédsku byl orientační běh prohlášen za národní sport díky své oblibě. Norsko, Švédsko a Finsko byly kolébkou tohoto sportu a zároveň ukázaly orientační běh celému světu. V roce 1961 vytvořili zástupci 10 zemí v dánské Kodani organizaci IOF, neboli mezinárodní federaci orientačního běhu, kde byli i zástupci Československé republiky [7], [8].

Dodnes tyto země Skandinávie disponují vysokou úrovní kvality závodů, jak po stránce organizace a mapových materiálů, tak po počtu závodníků a oddílů.

## 2.4 Základní pojmy

- **Terén**

Nejlepší terén pro orientační běhy je bezesporu les. V dnešní době se dá závodit téměř všude a v jakémkoliv ročním období. O všem připravovat se na orientační běh můžeme třeba i doma v obývacím pokoji, v parku, tělocvičně, ve škole [5].

- **Mapa**

Mapa pro orientační běžce musí být naprosto profesionální, protože závodníci na ní spoléhají. Mapy vytváří speciálně školení kartografové, často z řad orientačních běžců. Mapy jsou zpracovány ve velmi podrobném měřítku a musí zachytit všechny detaily nutné pro správnou orientaci závodníků. Měřítko takových map jsou 1:15 000, to znamená, že jeden centimetr na mapě odpovídá 150 metrům ve skutečnosti. Pro terény, které jsou náročnější, se používá podrobnější měřítko 1:10 000. Například při závodech ve městě se používá měřítko 1:5 000 nebo 1:2 500 [4].

Mapy jsou barevné a každá součást životního prostředí je vyznačena určitou barvou:

- bílá, žlutá a zelená barva znamená vegetace – žlutá značí pole, louky paseky nebo světliny v lese, bílá značí vysoký, dobře průběžný a přehledný les, zelená značí hustší partie lesa, které jsou těžko průběžné.
- modrá značí veškeré vodstvo, od pramenů, studní po vodní toky a plochy.
- černá barva vyznačuje komunikace, kameny, skály, budovy, posedy a krmelce.
- hnědou barvou jsou zakresleny terénní tvary /jáma, kupky atd./ a také vrstevnice, které jsou postrachem všech začátečníků [13].

Sever na mapě je vždy nahoře. Ve směru odshora dolů procházejí modré čáry přes mapu tzv. směrníky, které jsou důležité pro práci s buzolou [4].

- **Vrstevnice**

Vrstevnice je pomyslná čára spojující na mapě všechny body se stejnou nadmořskou výškou. Na první pohled nezkušeného běžce není patrná. Musí se to naučit po pár lekcích v terénu [5].

Vrstevnic se týká ještě údaj o tzv. ekvidistanci, který bývá uváděn na mapách. Je to výškový rozdíl mezi dvěma sousedícími vrstevnicemi a na orientačních mapách je standardně 5 m, v plošších terénech 2 m [5].

- **Mapový klíč**

Mapový klíč má jednotný charakter a je odlišný od turistického. O dodržování mapového klíče, což je soubor závazných pravidel pro použití mapových značek na mapách, se stará komise kartografů, sdružená pod křídly mezinárodní federace orientačního běhu IOF. Takže třeba při závodu na Novém Zélandu bude mít krmelec na mapě podobu malé černé šipky směřující na sever atd. [5].

- **Azimut**

Azimut je úhel, který svírá směr pochodu s osou sever – jih. Azimut se určuje s pomocí busoly a význam roste s obtížností terénu. Zásadní význam má busola pro zorientování mapy k severu. Na takovéto mapě pak vše odpovídá skutečnosti. Mapa by také měla po celý závod zůstat ve stejné poloze, závodník se jen točí podle ní při změně směru



pohybu. Význam azimutu roste v rovinnatějším přehledném terénu, ve členitých terénech (např. skalní oblasti), ztrácí azimut na významu [4].

- **Trat'**

Pro tisk tratě se používá červenofialová barva. Základními prvky tratě jsou start (značen trojúhelníkem), kontrolní stanoviště (kolečko) a cíl (dvojitě kolečko). Jednotlivé kontroly jsou spojeny čarou a očíslovány. To je také pořadí, které má závodník absolvovat. Nedodržení pořadí či vynechání kontroly se trestá diskvalifikací [5].

V terénu je kontrola označena železným stojanem ve tvaru písmena T, na kterém je zavěšen plátěný, trojboký, oranžovobílý lampion. Cedulka s kódem je na kontrole proto, aby měl závodník možnost si zkontrolovat, že kontrola, kterou našel je skutečně ta pravá. Závodník označí průchod kontrolou zasunutím čipu, který má upevněný na prstu, do záznamového zařízení. Zvukový a světelný signál mu oznámí, zda je vše v pořádku a pak může závodník pokračovat. Jak jsou kontroly v lese ukryty, záleží na staviteli tratě. Kontrola by neměla být viditelná již z dálky, ale ani důsledně ukrytá. V tréninku lze elektronické zařízení nahradit různými razítky, opisováním písmen a kódů [5].

- **Popisy kontrol**

Na každé kontrole je kódové číslo, které umožní závodníkovi zkontrolovat, jestli je kontrola ta správná. Kódové číslo je součástí popisu kontrol a ty každý závodník obdrží před startem [4].

Podobně jako mapa obsahuje mezinárodně uznávané značky mapového klíče vydávaného mapovou komisí IOF. Tak mají popisy kontrol svou mezinárodně srozumitelnou formu tzv. piktogramy. Těm pak rozumí každý závodník ve světě [5].

- **Čip**

Další nutnou věcí výzbroje orientačního závodníka je čip. Nosí se upevněný na některém z prstů libovolné ruky. Slouží k samoobslužnému označení průchodu kontrolou [5].

## 2.5 Základní pravidla

Celá pravidla jsou uvedena v sekci orientačního běhu Českého svazu orientačních sportů. Zde jsou uvedeny jen nejdůležitější části z řádů.

Orientační běh znamená závod, nejčastěji konaný v krajině, kde je nutné vyhledat daný počet kontrol s následujícím pořadím pravidel:

- Odstupňované podle obtížnosti a kategorie závodníků
- Pro všechny závodníky zajistit stejné podmínky
- Použití běžných orientačních pomůcek
- Volba trasy podle svého uvážení
- Absolvovat vše v co nejkratším čase [1].

### 2.5.1 Průběh závodu

Závodník soutěží čestně a fair play. Běžec nepátrá po místě závodu, neprochází si předem tratě, nespolupracuje s jiným závodníkem, nebo nesleduje soupeře v „jeho stopách“. To vše se trestá diskvalifikací. Taktéž při ztrátě průkazu nebo neúplném označení, že absolvoval všechny kontrolní stanoviště, je běžec ze závodu vyřazen [1].

Start, kontroly a cíl musí být vyznačeny na mapě podle pravidel i se stručným popisem kontrol. Start je značen rovnostranným trojúhelníkem o straně 7 mm, a vrcholem ve směru první kontroly. Kontrolní stanoviště jsou značena kroužkem o průměru 5 – 6 mm. Cíl se značí dvojitým kroužkem téhož průměru. Všechny body jsou spojeny na mapě přímkami se symboly, kterými musí závodník projít ve stanoveném pořadí [8].

- **Start**

Start bývá většinou intervalový. Nejběžnější časový rozestup mezi závodníky ve stejné kategorii jsou 2 minuty. Při velkém počtu závodníků je možné interval snížit na 1 minutu a naopak při malém počtu možnost zvýšit až na 10 minut. Teprve při startu si závodník odebírá mapu a popis kontrol [8].

- **Kontrola**

Označení kontroly (neboli "lampion") se skládá ze tří čtverců tvořících plášť svislého trojbokého hranolu. Každý čtverec o rozměrech zhruba 30 cm x 30 cm je úhlopříčně

rozdělen, přičemž polovina je bílá a polovina oranžová. Popis každé kontroly musí být označen stejným symbolem, jak na mapě, tak na kontrolním stanovišti, aby se mohl závodník ujistit, že našel správný lampion. Čísla menší než 31, větší než 599 a čísla, která lze zaměnit při otočení (např. 66, 68, 86, 89, 98, 99, 161, 191 ap.), se nepoužívají [6].

- **Délka tratě**

Délky tratí se měří součtem naměřených přímek mezi jednotlivými kontrolami na mapě. Úroveň náročnosti tratě a její délka se staví s ohledem na věkovou kategorii. (Tab. 2) [1].

Tab. 2: Předpokládané délky tratí podle věkových kategorií [1]

Kategorie	Čas vítěze (min)	Rozpětí min – max (min)	Terén – délky tratí (km)			
			lehký	střední	těžký	extrémní
D – 10	20	16 – 20	1,8	1,7	1,7	1,7
D 15 – 16	40	32 – 52	5	4,4	4,1	4
D 19 – 20	55	44 – 71	7	6,1	5,2	5,5
D 21–	60	48 – 78	7,5	6,7	6	6,7
H – 10	20	16 – 20	2,4	2,2	2,2	2,2
H 15 – 16	50	40 – 65	7,9	7,1	5,9	6,7
H 19 – 20	70	56 – 91	11,7	9,5	7,8	7,8
H 21–	85	68 – 110	14,7	12	10,2	8,5

## 2.6 Vybavení běžců

Nejdůležitější součástí závodníka jsou rozhodně pořádné boty. Jeho výstroj znamená to, co má závodník na sobě. U pokročilejších závodníků se většinou jedná o běžecké oblečení s funkčními vlastnostmi. Zároveň neméně důležité jsou v dnešním závodění i ostatní součásti oblečení, neboť některé z nich jsou i povinné [4].

### 2.6.1 Obuv

Boty jsou u tohoto závodu zcela jasným základem. V dnešní době jsou spousty typů obuvi, které záleží, komu jsou určeny, jaké mají mít vlastnosti, zda má běžec vyšší hmotnost, nebo odlišný anatomický tvar nohy apod.

Všechny kvalitní běžecké boty by měli alespoň splňovat tyto následující požadavky. Mít vzduchovou mezi-podrážkovou vrstvu, tzn., že bota má dobré tlumící účinky. Dále má stabilizovanou patu s dostatečnou schopností tlumit nárazy a v neposlední řadě mít podrážku s větším vzorkem [9].

Ve specializovanějších obchodech lze pořídit i obuv určenou přímo pro orientační běh – tzv. orientky. Jedná se o speciální obuv, která je velmi podobná fotbalovým kopačkám, avšak špunty jsou hustší a menší [3].

### 2.6.2 Sportovní oblečení

- **Spodní prádlo** - Tady se jedná především o zachování pokožky v suchu, aby nedošlo k prochladnutí či opruzení. Volíme proto materiál funkční, který je i pohodlný a dobře se nosí [10].
- **Triko** - začátečníkovi určitě bohatě postačí obyčejné bavlněné triko. Ti pokročilejší již volí trika z funkčního syntetického materiálu, který také skvěle odvádí pot a udržuje správnou termoregulaci těla. Vhodné je triko s dlouhým rukávem, neboť předejdeme zbytečným škrábancům na rukách při prodírání se křovím a větvemi [4].
- **Kalhoty** - Dle pravidel OB mají být nohy zakryté z důvodu možnosti poranění při průchodu nepříjemným terénem např. ostružiní, maliní a kopřivy. Samozřejmě se musí brát ohled na pohodlí běžce a myslet na prodyšnost materiálu a odolnost proti roztrhnutí. Existují také tzv. prorážičky, což jsou chrániče holení. Jsou vyrobené ze silonové či pogumované tkaniny s přišitými gumičkami na uchycení na noze [4].
- **Ponožky** - Nejvhodnější jsou silné a bavlněné, které dobře sají pot. Vyrábí se také spousty ponožek speciálních, určených pro běh v terénu, z různých materiálů, které zabraňují tvorbě puchýřů, jsou zároveň kompresní a dobře usychají. Na trhu jich je v současnosti celá řada. Např. se speciálním

antibakteriálním aditivem na bázi biogenních iontů stříbra, které neškodí tělu a brání růstu bakterií a plísní a redukuje nepříjemné pachy [10].

- **Čelenka** - nebo multifunkční šátek je velkou výhodou zejména za horka nebo naopak při deštivém počasí. Tady může dobře posloužit i kšiltovka. Pro běžce jsou oči důležité a především pro toho, kdo má brýle, tak ví, co udělá taková jedna kapka na nich [4].

### 2.6.3 Pomůcky

Zde se podíváme na tři nejzákladnější a nejdůležitější pomůcky pro úspěšné zvládnutí orientačního běhu.

- **Busola**

Jeden z nejdůležitějších pomůcek orientačního běžce. Jedná se o průhlednou plastovou destičku, na které je umístěn kompas pro určování světových stran. Ten je ještě doplněn o otočný úhломěr, který slouží k určení azimutu. Na destičce se ještě nachází stupnice s měřítkem a popřípadě i lupa (Obr. 2) [11].

Busoly je možné zakoupit ve většině obchodů se sportovními potřebami. Mezi nejznámější značky patří Suunto, Recta, Sedco a Moskompas. Klasické busoly se cenově pohybují kolem 400-800 Kč, ty lepší mohou stát i několik tisíc korun.



Obr. 2: „Klasická“ busola

- **Mapník**

Jedná se o polyetylenový sáček, zpravidla ve velikosti A4 nebo i větší. Běžec si do něj ukládá po startu mapu. Důležitý je především při špatném počasí, kdy se nám může mapa namočit a dokonce roztrhat. Dobře poslouží také klasická igelitová folie na

dokumenty. V současnosti se na některých závodech můžeme setkat již s mapou „zalitou“ ve folii. Tady ovšem hrozí při přehnutí zlámání a tím i ke zhoršenému čtení v mapě [1].

- **Startovní průkaz**

Nebo také karta, kartička, průkazka atd. je vyrobena z tvrdšího papíru. Její rozměr je asi 7 cm na 20 cm a její hlavní účel je potvrzení, že běžec prošel kontrolou. Závodník průkaz dostane při prezentaci, nebo nejpozději při startu a odevzdává jej po doběhnutí do cíle rozhodčím. Při deštivém počasí hrozí roztrhání a promočení kartičky, proto si ji běžci zalepují do igelitu, nosí ji v mapníku společně s mapou anebo jen schovávají do kapsy [1].

V současnosti se ale již na většině závodů, které se konají v České republice, používá místo papírové kartičky průkaz elektronický neboli čip [6].

- **Ostatní**

Mezi ostatní pomůcky můžeme zařadit např. svítilnu, respektive čelovku, která je potřeba při nočním orientačním běhu, pak zde řadíme různé reflexní prvky, pokud se závod koná za zhoršených povětrnostních podmínek. Současně to může být nějaká další součást běžeckého oblečení, jako je větrovka, vesta, mikina apod. A dále už jiné sportovní potřeby, pokud se jedná o jiný druh orientačního běhu [6].

Pořádající subjekt může předepsat omezení běžeckého oblečení a obutí. Toto omezení musí uvést v rozpisu. Pořádající subjekt má právo přidělit závodníkům startovní čísla. V tomto případě je povinností závodníků se startovním číslem absolvovat závod – tzn., že závodník bez startovního čísla nemusí být připuštěn ke startu. Startovní čísla musí být zřetelně viditelná a nesmějí se překládat. Neurčí-li pořádající subjekt jinak, startovní čísla musí být umístěna na hrudi [6].

## 2.7 Mapy pro orientační běh

Mapa pro orientační běh je velice specifická, která je svým obsahem velmi podrobná a vypracována v měřítku nejčastěji 1:10 000 a 1:15 000. Tato speciální mapa je pro orientačního běžce jedna ze základního vybavení, díky kterému se může správně zorientovat a poskytnout mu kvalitní informace o terénu v krajině. Jedná se právě o přesnost a kvalitní obsahovou podrobnost čímž se liší mapy pro OB od mapy klasické, turistické. Při porovnání s mapou turistickou se zde nachází mnohem větší množství zobrazení cest, porostů, vodních toků, různých terénních útvarů a objektů a dalších krajinných prvků [4], [13].

### 2.7.1 Charakteristika mapy

Všechny zobrazené informace o krajině jsou značeny pomocí mezinárodního pevně stanoveného specifického mapového klíče, který přesně udává rozměry, barevnou i jinou úpravu jednotlivých značek. Zároveň je ke všem značkám v mapovém klíči uvedena i bližší, konkrétní specifikace daného objektu. Mapové klíče vytváří, schvaluje a případně upravuje Mezinárodní federace orientačního běhu (IOF). V současné době platí pro většinu druhů OB mapový klíč ISOM 2000. Nejvýraznějším prvkem mapového klíče pro tyto mapy je rozdělení všech zobrazených značek do šesti základních barev. Proto je nejdůležitější znát toto specifické rozdělení, aby se mohl závodník v mapě správně orientovat [18].

- Hnědá barva vykresluje tvar terénu, tedy vrstevnice a nejrůznější terénní detaily jako jsou jámy, prohlubně, kupky, rýhy, zářezy aj.
- Modrá barva znázorňuje veškeré vodstvo – od potůčků a pramenů, přes řeky, a rybníky až po ostatní vodní plochy aj.
- Bílá barva představuje vzrostlý, volně průběžný les.
- Zelená barva je určena pro vegetaci mimo vzrostlý a volně průběžný les. Odstíny této barvy je rozlišována průchodnost porostu.
- Žlutá barva znázorňuje pole, louky, paseky a jiná místa bez lesního porostu.
- Černou barvou jsou vyznačeny veškeré komunikace, umělé objekty – budovy, elektrické vedení, ploty, posedy aj. Černou jsou také značeny všechna výrazná rozhraní vzájemně přiléhajících porostů a skalní útvary – od velkých skal přes skalní srázy až po jednotlivé větší kameny [4], [18].

Na mapě tvoří technické značky určité specifikum. Těmi jsou magnetické poledníky – rovnoběžky nakreslené modrou barvou a směřující k magnetickému severu. Fialovou barvou se značí vše, co souvisí s tratí – start, cíl, jednotlivé kontroly, občerstvovací stanice, nebo také nepřístupné či dokonce nebezpečné oblasti – např. lomy, maloplošná chráněná území, nové lesní školky [13].

Tvorbou, případnou aktualizací a archivací map pro OB se zabývá Český svaz orientačního běhu (ČSOB), který eviduje více než 5 800 exemplářů z celého území ČR. V roce 2010 bylo v tomto archivu zpřístupněno přes 98% map, včetně 120 výukových map nacházejících se na území ČR [14].

### **2.7.2 Mapový klíč**

Kromě samotné definice jednotlivých značek a jejich použití jsou v dokumentu popsány i všeobecné požadavky na vzhled, význam a obsah mapy. První specifikaci pro tvorbu map vydala Norská federace orientačního běhu v roce 1962 - mapy v této podobě byly použity pro první Mistrovství Evropy v orientačním běhu. Tato specifikace se stala základem pro další mapové klíče, které se snažily zpřesnit podobu zachycené reality [12].

Prvním mezinárodním mapovým klíčem byl ISOM 1969, který vydala mezinárodní federace orientačního běhu (IOF – International Orienteering Federation), – International Specification for Orienteering Maps. Byl vytvořen ze 4 barev – černá, hnědá, modrá a žlutá a obsahoval 54 symbolů [12].

### **2.7.3 Výukové mapy pro OB**

Výuková mapa znamená mapu, které se používá při výuce orientačního běhu. Její měřítko bývá větší než klasické mapy, např. 1:10 000 a více. Důvod je prostý, je potřeba zobrazit jen menší území a proto si ho můžeme dovolit na mapě zvětšit. Současně výuková mapa obsahuje i základní verzi mapového klíče, která pomáhá začátečníkům při orientaci v mapě. (Obr. 3, Příloha I.) Mapy zobrazují nejčastěji okolí škol či prostorů, kde probíhá výuka orientačního běhu a „žáci“ toto okolí poměrně dobře znají. Mohou to být blízké lesíky a parky, přilehlé okolí tábořišť nebo kempů [20].



Tyto mapy pro výuku OB mohou vznikat dvěma způsoby. Prvním způsobem je, že vezmeme mapu již existující pro OB, ale pouze zmenšíme oblast, kterou zachycuje a dáme ji do většího měřítko. Druhý způsob je, že vytvoříme zcela novou mapu na ještě nezmapovaném území. U tohoto způsobu bereme v potaz schopnosti a věk žáků a tím pádem vybíráme takový terén a jeho náročnost, aby byli schopni v něm pracovat [20].

## 2.8 Druhy orientačního běhu

V dnešní době má OB mnoho podob a odvětví. Mezi nejznámější a nejrozšířenější typ závodu patří klasický pěší OB, který se dále dělí na jednotlivé disciplíny: sprint, krátká trať, klasická trať, dlouhá trať, noční běh a štafeta. Dalším rozšířeným typem OB je lyžařský (LOB), rádiový (ROB) nebo orientační závod na horských kolech (MTBO). Dokonce existují druhy jako je horský orientační běh, orientační potápění nebo rogaining [5].

- **Pěší orientační běh (OB)**

Orientační běh je sport, kde dochází ke spojení pohybu s orientací v prostoru pouze s pomocí mapy a buzoly. Závodník absolvuje sled kontrolních bodů a pohybuje se v prostoru podle svého uvážení. Může být omezen povinnými nebo zakázanými úseky. Cílem závodu je absolvovat celou trať v co nejkratším čase [15].

Závody pěšího OB se dělí mimo jiné podle délky tratí na jednotlivé disciplíny. Závodí se na klasické trati (long), dlouhé trati (ultra long), krátké trati (middle), ve sprintu (sprint) nebo může mít trať jinou délku (například zkrácená). Při sprintovém závodě se používá jiný mapový klíč než pro ostatní závody [15].

- **Orientační závod na horských kolech (MTBO)**

Je to orientační běh v cyklistické formě. Při rozvoji kvalitních horských kol vznikl i tento druh sportu. Princip v závodění zůstal stejným, jen s rozdílem, že závodník jezdí na kole pouze po cestách. Ty jsou na mapě značeny speciálními značkami, které určují kvalitu cesty. Pohyb na kole mimo cesty a stezky není dovolen, pokud pořadatel neurčí jinak. Maximálně v případě potřeby může závodník kolo přenést, aby nedocházelo k ničení přírody. Mapa se ukládá do speciálního mapníku na říditkách a závodník si jím během závodu otáčí dle potřeby. V současnosti má tento druh závodu jak úroveň světových pohárů, tak mistrovství světa [5].

- **Lyžařský orientační běh (LOB)**

Lyžařský orientační běh je druh sportu, ve kterém dochází ke spojení běhu na lyžích s orientací v prostoru pouze za pomoci lyží, mapy a buzoly. Závodník absolvuje trať, která je určena startem, kontrolními body a cílem. Během závodu se závodník pohybuje převážně po lyžařských stopách. Může být omezen povinnými a zakázanými úseky. Cílem závodu je absolvovat celou trať v co nejkratším čase. Závody se opět dělí podle délky tratí na klasické (long), krátké (middle), zkrácené (medium), sprintové a ostatní závody [16].

- **Rádiový orientační běh (ROB)**

Jedná se o zcela vážný druh sportu, který vzešel ze zábavy radioamatérů. Dokonce je Česká republika velkou velmocí v tomto sportu. A přitom princip je zcela jednoduchý. Za pomoci přijímače a klasické mapy na orientační běh musí závodník najít předem stanovený počet kontrol – vysílačů. Na mapě je zakreslen pouze start a cíl, pak už jen zbývá na závodníkovi, jaký postup si zvolí. A jakou kontrolu najde jako první pomocí přijímače. Na vítězství záleží následně dosažený čas [5].

- **Přesná orientace (Trail-O)**

Trail orienteering je trochu jiný sport, který se soustřeďuje hlavně na čtení a správnou interpretaci mapy v terénu. Hlavním rozdílem je, že záleží na správném určení kontrol, případně čas absolvovaný na časových kontrolách. Nikoliv čas, který trval závodníkovi při absolvování celé trati. Tato disciplína byla vyvinuta pro všechny, tedy i pro lidi s omezenou hybností, kteří by se jinak nemohli klasického orientačního běhu zúčastnit. Trať je v terénu vyznačena a vede po cestách, které jsou dobře sjízdné i na invalidním vozíku. Jsou povolené berle i asistent při pohybu. Závodník se pohybuje po trati, kterou nesmí opustit. Závod spočívá v označení správných kontrol, které jsou rozmístěny kolem trati. Ke každé kontrole je v terénu umístěno několik jiných „lampionů“ a úkolem závodníka je identifikovat správně ten, který je zakreslen v mapě, případně určit, že správně není žádný [17].

## 2.9 Orientační běžec

Orientačního běžce rozeznáme od klasického běžce na první pohled. Především bude mít v ruce mapu a buzolu, se kterou se bude během běhu otáčet a natáčet ve směru kam dále zamíří. Dalším poznávacím znakem bude jeho rozhlížení se po okolí s vyhledávacím pohledem záchytných bodů pro zorientování se v mapě. Nebude mít ten přímočarý, strnulý pohled jen před sebe jako klasický běžec, který vyhlíží cílovou pásku. Dalším znakem bude i jeho styl oblečení, kde s největší pravděpodobností bude mít i v létě dlouhé nohavice a triko s dlouhým rukávem. Neboť při prodírání se křovím nebo trním může dojít k poranění, ale to si popíšeme později v jiné kapitole [1], [13].

Tento sport je zaměřen jak na fyzické schopnosti, tedy vytrvalost, obratnost apod., tak na technické dovednosti – orientace s mapou a práce s busolou, a související inteligenci jednotlivého závodníka, jak si dokáže rychle poradit s případnými potížemi. Platí neoficiální pravidlo, že ten, kdo umí perfektně pracovat s mapou, nenaběhá toho tolik a ani se neunaví a má dokonce lepší výsledky než kvalitní běžec, co „bloudí“ po lese [13].

### 2.9.1 Fyzické schopnosti

Fyzické schopnosti orientačního běžce kladou důraz zejména na jeho vytrvalost, rychlost, sílu a obratnost.

Hnízdil uvádí tento druh sportu jako: „Orientační běh jako klasická vytrvalostní disciplína přebírá poznatky pro tréninkovou přípravu z ostatních vytrvalostních sportů, přičemž je nutné přihlížet k některým specifikám, charakteristickým pro orientační sport.“ Nebo také jako fyzickou schopnost odolávat únavě [5].

- **Vytrvalost**

Vytrvalost můžeme charakterizovat jako „schopnost realizovat sportovní výkon po co nejdelší dobu bez přerušování a poklesu jeho intenzity“ [21].

U orientačního běžce se jedná především o dynamickou vytrvalost svalů dolních končetin, částečně pak o svaly břicha a zad, které pomáhají např. při stoupání nebo prodírání se hustým porostem. Na tyto svalové partie je třeba se zaměřit při trénování. Svaly horních končetin takové speciální posilování již nepotřebují [8].

Existuje více druhů rozdělení vytrvalosti, nám postačí např.:

- krátkodobá vytrvalost – doba trvání 20 sekund – 3 minuty
- střednědobá vytrvalost – doba trvání 3 – 10 minut
- dlouhodobá vytrvalost – doba trvání přes 10 minut i několik hodin [22].

- **Rychlost**

Rychlost můžeme vysvětlit jako schopnost provést motorickou činnost nebo realizovat určitý pohybový úkol v co nejkratším čase. A dále, že se rychlostní schopnosti podílejí i na rozvoji ostatních pohybových schopností [23].

Dle Nováčka (2001) se při základním dělení vyčleňují reakční rychlostní schopnosti a akční rychlostní schopnosti:

- reakční rychlost = schopnost odpovídat na daný podnět či zahájit pohyb v co nejkratším čase. Je závislá na druhu podnětu a typu požadované odpovědi. Rozvíjíme ji činnostmi, ve kterých jsou děti nuceny reagovat na určité podněty
- akční rychlost = schopnost provést určitý pohybový úkol v co nejkratším časovém úseku od započetí pohybu, popřípadě maximální frekvencí [23].

- **Síla**

Pod pojem síla zahrnujeme sílu statickou a sílu dynamickou.

- statická síla: je schopnost udržet tělo nebo náčiní v určité poloze. Jejím projevem jsou výdrže.
- dynamická síla: zahrnuje schopnost udělit tělu, nebo jeho částem zrychlení, nebo překonat odpor s vysokou rychlostí nebo frekvencí pohybu. Nebo schopnost udržet intenzitu motorické činnosti při silovém cvičení [23].

- **Obratnost**

Obratnost je definována jako schopnost přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu a je považována za schopnost koordinace pohybové činnosti člověka. Do komplexu obratnostních schopností většina autorů zahrnuje flexibilitu, rovnováhu, koordinaci pohybu a způsobilost měnit rychle postavení a směr [23].

## 2.9.2 Technická připravenost

### 2.9.2.1 Běh

Běžecská technika se hodnotí podle více kritérií a také podle zapojení jednotlivých částí těla v důležitých fázích běžecského pohybu. Pro hodnocení techniky je důležitá především správná poloha hlavy a trupu, práce paží, poloha pánve a pohyb kotníků [9].

D. Dreyer tvrdí, že nejlepší běžecský styl mají děti: „Do jednoho měly vynikající běžecský styl, dokonalý předklon, otevřený krok za zády, paty ve vzduchu, uvolněné pohyby paží a ramen“ [24].

### 2.9.2.2 Práce s mapou

Mezi tyto technické schopnosti patří především správné přečtení mapy, její ideální držení, určování a udržení směru běhu [1].

- **Čtení mapy**

Správně přečíst mapu je asi nejdůležitější součást správné orientace v terénu. Toho lze dosáhnout za předpokladu, že závodník splní následující podmínky. Nejdříve zjistí, jaké měřítko má mapa v jeho rukách, aby správně určil vzdálenosti a zorientoval se v mapě. Dále zná speciální mapový klíč, který je shodný pro všechny mapy na orientační běh. A v poslední řadě dokáže přenést směr pohybu z mapy do tratě [8].

- **Držení mapy**

Nejčastěji se mapy pro OB vyrábí ve formátu podobném A4. Běžec, aby věděl, kde se nachází, tak si palcem pomáhá udržovat přibližné místo na mapě, neboť mapa obsahuje spoustu detailů a pokaždé v ní hledat svou pozici by bylo velice zdlouhavé. Ovšem bez přeložení mapy, by to bylo prakticky nereálné. Zkušené závodníci si mapu přeloží během závodu několikrát. Vždy jim stačí vidět jen několik následujících kontrol dopředu a jejich nejbližší okolí. Je dobré mapu skládat až po vložení do mapníku a teprve poté společně s ním přeložit na odpovídající část zobrazeného prostoru [1].

- **Zorientování mapy**

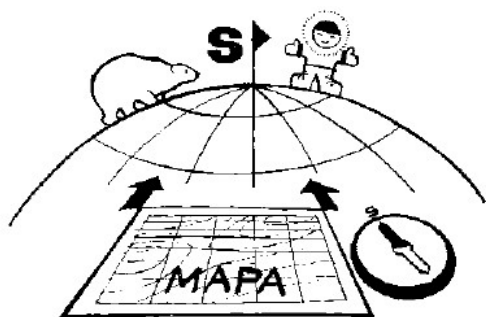
Dobře zorientovaná mapa znamená, že světové strany na mapě odpovídají světovým stranám ve skutečnosti. Následně můžeme správně číst v mapě. Ve většině případů má mapa sever na horním okraji mapy. Pro kontrolu se ale raději podíváme, jak vedou rovnoběžné severojižní čáry, které jsou značeny modrou barvou. Pokud máme u sebe

busolu, položíme ji vodorovně na mapu a postupujeme takto: „střelka ukazuje pořád na sever, položíme busolu na mapu, zcela libovolným směrem, přidržíme ji a obojím současně otáčíme, až se směr magnetických poledníků na mapě kryje se směrem, kterým míří červený konec střelky – pozor na otočení o 180 stupňů“ [1].

Pokud se zorientování povedlo, odpovídají skutečností světové strany a také i směry cest a potoků. Pro hrubou orientaci bez busoly nám postačí otočení mapy tak, aby směry výrazných útvarů a linií směřovaly tak, jako i ve skutečnosti [1].

- **Orientace mapy podle busoly:**

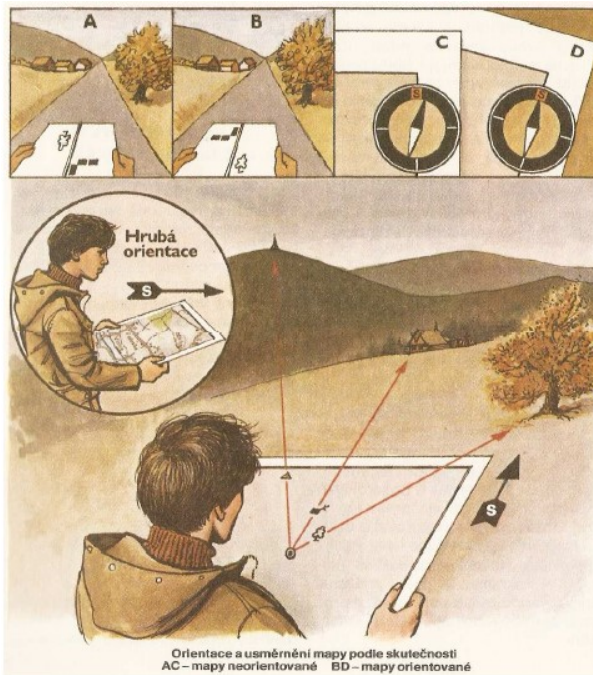
Nejprve busolu přiložíme k mapě a mapou otáčíme tak dlouho, až severojižní směr poledníků na mapě je rovnoběžný se severojižním směrem magnetické střelky na busole. Mapa je zorientována tehdy, souhlasí-li všechny směry na mapě se směry ve skutečnosti (Obr. 4) [25].



Obr. 4: Orientace podle busoly [25]

- **Orientace mapy podle terénu:**

Pokud se chceme orientovat podle terénu, musíme vědět, na kterém místě jsme a toto místo určit i na mapě. Poté natočíme mapu tak, aby komunikace (silnice...), vodní toky a jiné významné objekty na mapě odpovídaly svým směrům ve skutečnosti. A následnou kontrolu provedeme tak, že zvolíme tři vzdálenější, dobře viditelné objekty (kostely, vrcholy kopců, komíny...). Vedou-li prodloužené směry z našeho stanoviště k těmto objektům přes jejich označení (smluvené značky) na mapě, je mapa orientována dobře (Obr. 5, s. 31) [26].



Obr. 5: Orientace mapy podle terénu [26]

- **Odhad vzdálenosti**

V případě že nemáme měřítko mapy, odhad vzdálenosti můžeme provést srovnávací metodou, kdy porovnáme vzdálenosti, které máme „v oku“. Tato metoda je spolehlivá na kratší vzdálenosti. Dále můžeme použít metodu krokování a odhad nanášení známé délky. To je např. námi odkrokováná vzdálenost mezi telegrafními sloupy a následně přepočtená na další viditelné úseky [25].

Ovšem všechny mapy pro orientační běh musí mít měřítko mapy, stačí nám zapamatovat si následující tabulku (Tab. 3, s. 32), pro rychlejší odhad vzdálenosti.

Tab. 3: Měřítko map

Měřítko mapy	1 cm na mapě = ve skutečnosti	1 km ve skutečnosti = na mapě
1: 10 000	100 m	10 cm
1: 25 000	250 m	4 cm
1: 50 000	500 m	2 cm
1: 100 000	1 km	1 cm
1: 200 000	2 km	5 mm
1: 500 000	5 km	2 mm
1: 1 000 000	10 km	1 mm

### 2.9.3 Inteligenční schopnosti

Orientální běh je zcela odlišná sportovní disciplína, neboť závodník zde musí kromě své fyzické tělesné výkonnosti zvládat použít i další dovednosti a znalosti. Nemůže se na startu bezmyšlenkovitě rozběhnout a utíkat naplno jen tak nějakým směrem. Je zde potřeba zapojit také hlavu. Co nejrychleji se zorientovat v mapě, promyslet si taktiku a zvolit vhodný směr k první kontrole a poté k další v co nejkratším čase a vzdálenosti. Než se stane kvalitním závodníkem, musí si nejprve osvojit nezbytné znalosti z topografie, orientace, práce s mapou a s busolou. Dokázat číst z mapy za pohybu, určit správný směr a odhadnout vzdálenost. Po zvládnutí těchto dovedností a spojení s dobrou fyzickou kondicí může závodník pomýšlet na vítězství [8].

Spadá sem také jakou zvolit taktiku při dobíhání soupeřů, jak si rozložit své fyzické síly, jak se vyrovnat s časovou ztrátou nebo běhu ve skupince. Důležité je také mít dobrou orientační paměť, kterou je potřeba pravidelně trénovat. Mít orientační cit pro terén, být psychicky vyrovnaný a umět rychle reagovat na vzniklé problémy během závodu. Tyto všechny schopnosti je třeba ovládat a kombinovat s dobrou kondičkou [8].



## **3 Metodologie**

### **3.1 Cíl práce**

Cílem mé bakalářské práce je zjištění klíčových faktorů, které ovlivňují úspěšné absolvování orientačního běhu na škole se sportovním zaměřením.

### **3.2 Úkoly práce**

- Stanovení obsahu a cíle bakalářské práce na základě konzultace s vedoucím práce
- Vyhledání a studium odborné literatury vztahující se k zadanému tématu práce
- Stanovení osnovy, úkolů a výzkumného předpokladu práce
- Organizace orientačního běhu
- Analýza a zpracování získaných dat
- Vyhodnocení výsledků.
- Závěr a zjištění klíčových faktorů

### **3.3 Výzkumné předpoklady**

Předpokládám, že mezi klíčové faktory pro úspěšné absolvování orientačního běhu patří především schopnost správně se zorientovat podle mapy.

Domnívám se, že studenti kombinace předmětu Tělesná výchova a sport s dalším oborem se budou orientovat podle mapy lépe než studenti jednooborového předmětu Tělesná výchova a sport.

## 4 Metodika

Pro vytvoření stanoveného cíle a definování výzkumných otázek byly použity tyto metody:

- Metoda analýzy byla nezbytná pro získání dostatečných informací pro teoretickou část práce
- Metoda pozorovací slouží k získání informací pomocí pozorování zkoumaného souboru
- Metoda komparativní je potřeba pro porovnání získaných dat a stanovení výzkumných předpokladů

### 4.1 Charakteristika souboru

Zkoumaným souborem byly 2 třídy Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, studenti 1. ročníku katedry tělesné výchovy a sportu. Celkem se výzkumu zúčastnilo 48 studentů, z toho 30 studentů/můžů a 18 studentek/ žen, ve věku od 19 – 23 let. Jedna třída byla pouze jednooborový studijní obor Tělesná výchova a sport. Druhá třída byla složena ze studentů dvouoborové Tělesné výchovy a sportu a kombinací dalšího oboru, jako např. Matematiky, Zeměpisu nebo Anglického jazyka.

### 4.2 Použité metody

Zde uvádíme metody, které jsme použili pro vypracování bakalářské práce.

- **Obsahová analýza**

Metoda analýzy je založená na rozboru odborné literatury a pramenů. Pomocí této metody lze získat potřebné a užitečné informace pro zpracování práce na dané téma, především pro teoretickou část práce [27].

Pro sběr informací, jsem nejvíce využil, publikaci Malá škola orientačního běhu od Zdeňka Lenharta vydanou v roce 1991 a publikaci Orientační sporty od Jana Hnízdila vydanou v roce 2005.

- **Metoda pozorování**

Tato metoda slouží k získání informací pomocí pozorování zkoumaného souboru. Použijeme metodu dlouhodobého pozorování, která nám umožní několikanásobný průzkum jednoho objektu. Metoda pozorování nám také umožní získat potřebná data pro vypracování výzkumné části práce [27].

- **Metoda komparativní**

Neboli metoda srovnávací slouží k porovnání dosaženého výsledku u jednotlivých běžců mezi ostatními. Jedná se o porovnávací způsob poznávání. Porovnávací způsob nám umožňuje zhodnotit získané informace a zanalyzovat je k potřebným cílům.

### **4.3 Organizace výzkumného šetření**

Na základě konzultace s vedoucím práce a učiteli z katedry tělesné výchovy a sportu, kteří pravidelně organizují orientační běh pro studenty prvního ročníku tělesné výchovy, jsem si domluvil účast na dvou již zmíněných kurzech, za účelem získání dostatečného množství výsledků, které budu moci vyhodnit a porovnat ve své praktické části této práce.

Moje aktivní funkce na obou kurzech byla pomoc při stavění kontrol a vyhodnocování startovní kartičky v cíli, zda jsou kontroly správně proběhnuté a zapsané. Přípravu trasy, její délku a náročnost již měli učitelé připravené dopředu. Díky dlouhodobým zkušenostem měli již představu o celé trati a přibližném počtu kontrol. Např. časový limit byl brán dle oficiální tabulky pro orientační běžce – viz. odstavec Délka tratě (Tab. 2, s. 19), kde bylo samozřejmě počítáno s tím, že většina studentů se takového závodu účastní poprvé. Proto se časový limit adekvátně prodloužil. A leckterý student se bude i poprvé orientovat v přírodě pomocí mapy, ačkoliv v předchozí dny se studenti učili správně pracovat s mapou a buzolou. Dalším problémem při tvorbě mapy pro studenty byl fakt, že pro danou oblast, kde se měl konat jejich orientační závod, bohužel ještě neexistuje oficiální mapa. Tato lokalita nebyla dosud zmapována dle pravidel a norem pro orientační běh. Tudiž byla použita mapa turistická, dostupná na internetu, která byla poupravena dle potřeb.

### 4.3.1 Stavba trati orientačního běhu

Stavatel tratí je jedna z nejdůležitějších osob, která rozhoduje o kvalitě závodu a tratě samotné. Jeho role je velice zavazující. Musí postavit takovou trať, která bude spravedlivá pro všechny. Jak uvádí Lenhart: „Musí sestrojít spravedlivé váhy. Vytvořit automat, do kterého se na startu vloží závodník, chvíli není nic vidět ani slyšet, a pak závodník vypadne zpocený z cíle, s časem spravedlivě hodnotícím jeho momentální kvalitu. Trať musí být spravedlivá: za malou chybu malá ztráta, za hrubou chybu velká ztráta, diskvalifikace jen za zásadní provinění a ne za přehlédnutí podobného kódu na blízké kontrole“ [1].

Musí si stále uvědomovat hlavní myšlenku orientačního běhu. Není potřeba protáhnout závodníky úplnými džunglemi či si chvíli hrát na horolezce po skalách anebo jen na zdravotní procházku po pěšinách. Závodník musí hledat a nacházet, běhat a zároveň přemýšlet. Ovšem běh také není úplně tím rozhodujícím faktorem, nýbrž schopnost se dobře zorientovat v mapě a v terénu [19].

„Desatero stavitele tratí OB:

1. Je to podle pravidel?
2. Je to orientace i běh.?
3. Je to stejné pro všechny?
4. Je to spravedlivé? (Je ztráta úměrná závažnosti ohyby?)
5. Je to "blbovzdorné"?
6. Je to neošiditelné?
7. Raději jednoduchou než spornou kontrolu!
8. Závod se nemá rozhodovat na kontrolách, ale mezi nimi.
9. Více malých problémů, místo jednoho obrovského!
10. Máš chuť si svou trať proběhnout?“ [19].

Stavitel nemůže dělat kontroly příliš složité nebo je zbytečně moc schovávat, neboť by je neměl kdo vyřešit. Zároveň je nemůže nechat zcela jednoduché, které by dokázali bez zamyšlení vyřešit všichni. Taktéž nestačí jeden rozhodující problém ale raději dva a více, aby se eliminovala možnost náhody a štěstěny. Proto by se měla trať skládat z více menších problémů, které budou různorodého typu, aby vyzkoušela technické

schopnosti a připravenost jednotlivých závodníků. Jednou se zaměřit na druh terénu, poté pozměnit směr kontrol a umět vyčíst novou vhodnou volbu postupu apod. Trať by tedy měla obsahovat mnoho drobných, přiměřeně náročných problémů, které zaručí všem závodníkům co nejshodnější podmínky [19].

Hlavním cílem stavitele tratí je, aby byl každý závodník na konci spokojený. Stavitel si musí k závodníkům udržovat úctu a nikdy je nesmí na trati škodolibě nebo záludně týrat [1].

Existuje také určité desatero pravidel, kterého by se měl každý stavitel neodmyslitelně držet, pokud chce mít poctivý a spravedlivý orientační závod pro každého. Tyto pravidla uvádí Lenhart ve své knize: [19]

V neposlední řadě by se měl také stavitel tratí vyvarovat těmto nejčastějším chybám:

- Chybná délka tratě.
- Trať je příliš snadná a bez volby postupů.
- Nesouhlas kódu (mapa - popis – terén).
- V okolí kontroly nesouhlasí mapa se skutečností.
- Kontrola se závodníkem je lépe vidět než bez něho.
- Je výhodné běžet přes zakázaný prostor.
- Špatně umístění občerstvení, nebo zcela chybí.
- Kruté, dlouhé a orientačně bezcenné tratě veteránů.
- Dětská trať je příliš obtížná.
- Liniová trať bez možnosti zkracování.
- Protiběhy.
- Sloní stezky [19].

#### **4.3.2 Nevýhody mapy pro OB**

Hlavními přednostmi map pro OB jsou velká přesnost a podrobnost, které jsou současně jejich problémy a nevýhody. Prvním důvodem je, že obsahují velké množství a složitost speciálních mapových značek. Pokud tedy chceme znát vše, co mapa zobrazuje, nezbyde nám než se naučit všechny značky a jejich význam nazpaměť, tak jako ostatní

orientační běžci. Neboť mít s sebou při závodě celý soupis mapového klíče a tam vyhledávat jednotlivé znaky by bylo poměrně dosti nepraktické a zdlouhavé [20].

Další velkou nevýhodou těchto map jsou jejich nezbytně nutné a časté aktualizace. Neboť je důležité zachovat jejich prvotní význam a to podrobnost a přesnost. Musíme předpokládat, že vyznačené prvky na určité vymezené části mapy se změní. Stačí jen několik měsíců a některé části krajiny změní svůj vzhled. Důvodů může být více, zde jsou uvedeny některé z nich:

- Prvním důvodem je neustálý růst porostu. Kvůli němu je potřeba provádět pravidelné aktualizace map. Mapy za pomoci určitých barev a jejich odstínů zachycují rozložení, druhy a hustotu porostů. Stačí pár let, někdy i měsíců a původní rozložení porostu nebo i jeho rozloha přestane odpovídat skutečnosti. A jen z důvodu přirozeného růstu rostlin.
- Další důvodem mohou být jakékoli přírodní katastrofy. Sice se jedná o méně pravidelné změny ale o to radikálnější zásahy do krajiny, které mohou být způsobeny silným větrem, ničivou bouří či lesním požárem anebo povodní. V České republice se nejčastěji aktualizují mapy z důvodů nových polomů a vývrátů, které způsobil silný vítr.
- Jako třetí a největší důvod způsobující změny v krajině je člověk. Jeho činnost jako je kácení stromů a těžba dřeva, výsadba nových stromků, stavby budov a domů, vytváření nových cest apod. jsou nejčastější lidské zásahy do přírody. Tyto drastické změny je nutné stále upravovat v mapách, jinak ztrácejí mapy pro OB zcela význam. Nedoporučuje se vytvářet mapy pro OB v blízkosti míst, kde probíhá nebo se dá očekávat zvýšená již zmiňovaná lidská činnost [20].

Z výše uvedených důvodů je tedy zapotřebí pravidelně mapy upravovat, jinak ztrácí svůj hlavní význam – pomáhat při závodě s orientací v terénu. Anebo v opačném případě brát v potaz datum vzniku a poslední aktualizaci dané mapy a počítat s nepřesnostmi v mapě a ve skutečnosti.

### 4.3.3 První výzkum

První běh se konal třetí týden v květnu, poblíž města Albrechtice nad Vltavou, v rekreačním středisku Nová Louka. Studenti zde byli celý týden a během něj se seznamovali s orientačním během a všemi náležitostmi jím spojenými, především s mapovým klíčem a prací s mapou, ale také s celým předmětem Turistika v přírodě.

Den třetí studenti absolvovali přespolní běh, který také pomohl při přípravě orientačního běhu, za účelem představy o jejich fyzické schopnosti a vytrvalosti. Samotný orientační běh se konal následující den, tedy den čtvrtý, krátce po poledni. Počasí bylo dosti vhodné pro běh. Příjemných 18°C a mírná oblačnost. Studenti samozřejmě měli oběd o něco dříve, aby mohli vykonávat dobře fyzickou zátěž. První běžec odstartoval ve 13:00 a další běžci za ním v časovém intervalu 6 minut.

Startovalo se dohromady, tedy muži i ženy společně, v posloupném pořadí. Celkem tedy běželo 24 závodníků, kteří byli ve složení 15 mužů a 9 žen. Po doběhnutí do cíle student odevzdal startovní kartičku a mapu. Následně mohl odejít do sprch a převléci se, ale musel zůstat na pokoji, aby nepřišel do kontaktu se studenty, kteří ještě čekali na startu. Kolem 16:00 hodiny dobíhali poslední startující, ale i někteří co zabloudili. V 18:00 následovalo vyhodnocení a vyhlášení úspěšných závodníků. Ti, co nesplnili, běželi od 18:30 nový závod. Respektive muži dostali mapku tratě žen a naopak s tím, že se jim trochu promíchali kontroly a případně ubrala vzdálenost celé tratě. Všichni studenti následně tento opravný závod splnili.

Trasa pro muže měla délku přibližně 6 km a obsahovala 12 kontrolních stanovišť (Příloha III. a Příloha V.). Trasa pro ženy byla v délce zhruba 4 km s celkovým počtem 10 kontrol (Příloha II. a Příloha IV.). Některé mužské kontroly byly totožné s těmi z ženské trasy, jiné se lišily v poloze umístění podle světových stran.

Mapy tratí a seznamy kontrol, které jsou uvedeny v přílohách jsou pouze informativní, pro představu, nikoliv autentické. Důvodem nezveřejnění je zachování oficiální mapy a kontrol pro použití pro další ročníky.

#### 4.3.4 Druhý výzkum

Druhý termín kurzu se konal na stejném místě, akorát o týden později, tedy čtvrtý týden v květnu. Průběh celého kurzu a orientačního závodu byl zcela totožný. Jediný rozdíl byl pouze v počasí, to už nebylo tak příznivé a teplota byla kolem 12°C s mírnými přeháňkami.

Trasa orientačního běhu byla také téměř identická, aby se zachovali podmínky pro výzkum i pro hodnocení studentů. Lišila se pouze ve změně kontrol, respektive v umístění, ale v celkovém počtu pro danou kategorii nikoliv.

Startovalo se chvíli po 13:00 hod, neboť se čekalo, až se zmírní déšť. Tohoto závodu se zúčastnilo celkem 24 studentů ve složení 15 mužů a 9 žen. Startovali také v intervalu 6 minut ve společném posloupném pořadí. Během dobíhání první poloviny studentů již bylo patrné, že tento běh bude mít méně neúspěšných běžců, ačkoliv se někteří vraceli poměrně dost promočeni a ušpiněni z důvodů nepříznivě počasí. I přestože bylo závodníků více než v prvním běhu, bylo ukončení běhu již před 16:00 hodinou a vyhlášení výsledků v 18:00. Opravného závodu se zde zúčastnilo 5 mužů a 1 žena. Všichni, prvně neúspěšní, ho nyní zvládli a konal se také kolem 18:30 s obdobným prohozením a zkrácením tratí jako u prvního běhu.

Pro představu mužské délky tratě a soupisu kontrol slouží taktéž Příloha III. a Příloha V. A pro přibližnou představu ženské tratě a jejich seznamu kontrolou slouží Příloha II. a Příloha IV.



## 5 Výsledky a Diskuze

Jako cíl bakalářské práce bylo zjistit, co patří mezi faktory, kteří ovlivňují úspěšné absolvování orientačního běhu u studentů se sportovním zaměřením. Již na začátku psaní této práce jsem předpokládal, že jako jeden, a možná i nejdůležitější, faktor bude správná orientace podle mapy a práce s ní.

Pro získání potřebných výsledků jsem se zúčastnil dvou kurzů Turistiky studentů 1. ročníku Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, katedry tělesné výchovy a sportu. Celkem se výzkumu zúčastnilo 48 studentů, z toho 30 mužů a 18 žen, ve věku od 19 – 23 let. První kurz byla pouze třída jednooborového studijního oboru Tělesná výchova a sport. Druhý kurz byl již složen ze studentů dvouoborové Tělesné výchovy a sportu a kombinací dalšího předmětu, jako např. Zeměpisu nebo Matematiky.

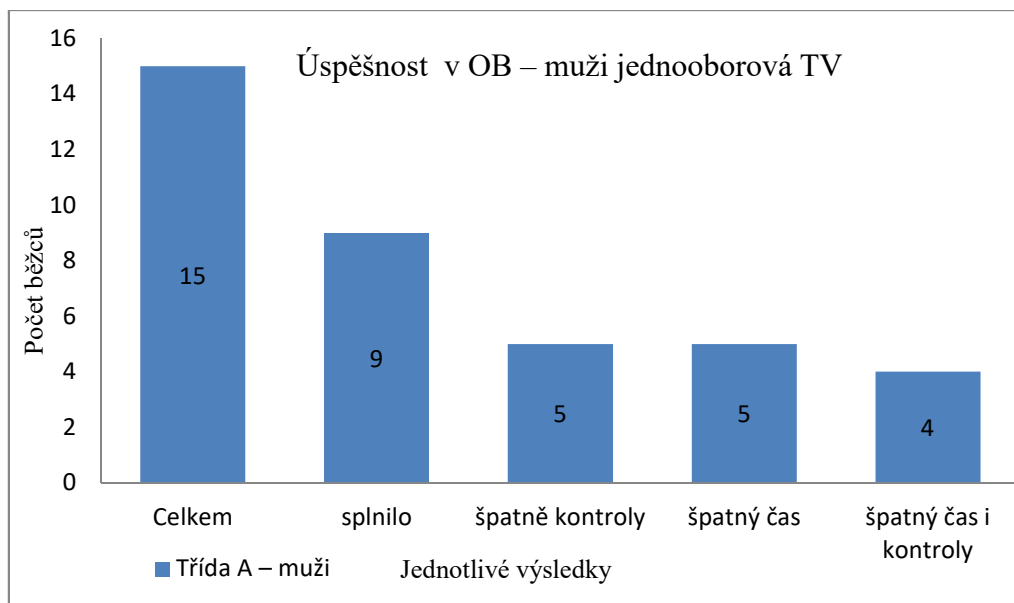
Po absolvování těchto kurzů jsem měl dostatek dat a výsledků pro porovnávání a vyhodnocení, zda je opravdu klíčovým faktorem pro úspěšné dokončení orientačního běhu dobrá schopnost orientace podle mapy.

## 5.1 Vyhodnocení prvního kurzu

Prvního kurzu se účastnilo celkem 24 studentů a z toho bylo 15 mužů a 9 žen. Jednalo se o studenty jednooborového předmětu Tělesná výchova a sport.

Tab. 4: Výsledky třídy A – muži

Třída A – muži – limit 60 min + 20 min			
Jméno	Čas (min)	Kontroly	Splnil OB
Běžec 1	63	Ano	Ano
Běžec 2	101	Ne	Ne
Běžec 3	65	Ano	Ano
Běžec 4	59	Ano	Ano
Běžec 5	50	Ano	Ano
Běžec 6	151	Ne	Ne
Běžec 7	125	Ano	Ne
Běžec 8	90	Ne	Ne
Běžec 9	91	Ne	Ne
Běžec 10	66	Ne	Ne
Běžec 11	62	Ano	Ano
Běžec 12	49	Ano	Ano
Běžec 13	76	Ano	Ano
Běžec 14	64	Ano	Ano
Běžec 15	62	Ano	Ano



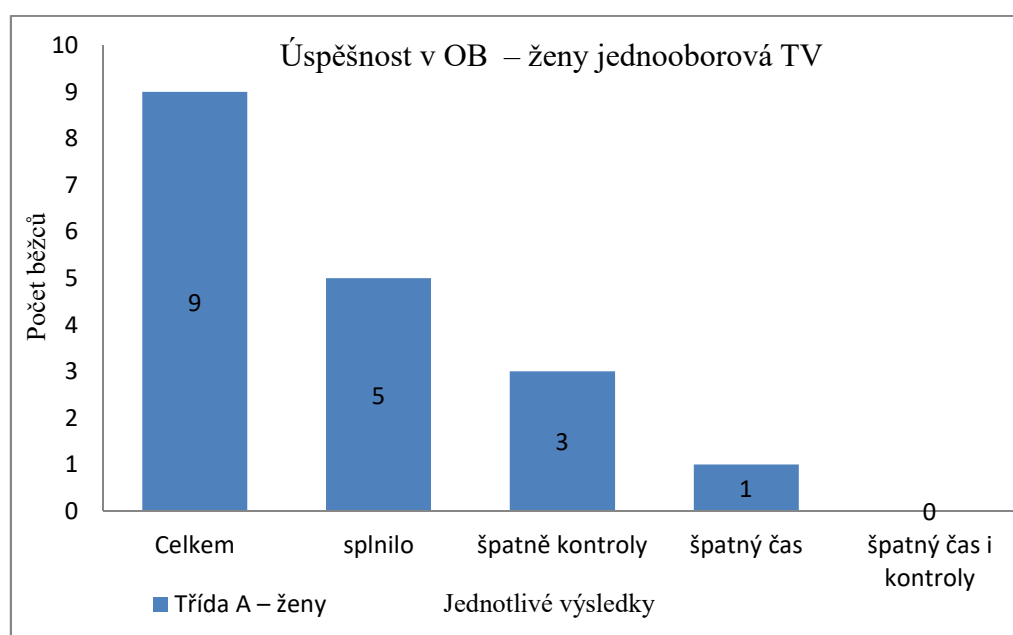
Graf 1. Grafické znázornění úspěšnosti [zdroj: vlastní výzkum]

Graf č. 1 vychází z Tab. 4, která udává výsledky z prvního běhu, mužské části. Je složena z dosaženého času, hodnoty, zda správně zanesli kontroly do své kartičky a údaje, jestli splnili závod či nikoli. Běželo zde celkem 15 mužů. Časový limit pro trať dlouhou zhruba 6 km (Příloha III.) byl stanoven na 60 minut – čas vítěze a dalších 20 minut jako rezerva. Tento časový limit byl stanoven za pomoci Tab. 1, s. 13 a Tab. 2, s. 19 [1]. K tomu se započítal předpoklad dobré fyzické kondice, ale také pravděpodobnost prvotní zkušenosti s takovým typem závodu. Tím vznikl maximální celkový čas pro úspěšné doběhnutí – 80 minut.

Graf č. 1 vysvětluje, že pouze 9 mužů běh úspěšně dokončilo. Splnili časový limit a správně nalezené kontroly dle mapy. Dalších 5 studentů z celkových 15 mělo špatně procvaknuté kontroly na startovní kartičce. To znamená, že nenašli správnou kontrolu, neměli ji vůbec zaznamenanou. Nebo si ji spletli s jinou kontrolou a zaznamenali ji do špatného pole na kartičce. Dále 5 mužů z 15 nestihli stanovený časový limit. Důvodem byla špatná orientace v mapě a následná ztráta přehledu místa, kde se nacházejí. Poslední údaj vypovídá o tom, že 4 studenti z 15 měli špatně jak kontroly, tak i nestihli časový limit. Důvodem byla špatná práce s mapou a nedobrá orientace podle mapy v přírodě. Tím také došlo k prodloužení času na trati a následného nesplnění časového limitu.

Tab. 5: Výsledky třídy A – ženy

Třída A – ženy – limit 60 min + 30 min			
Jméno	Čas (min)	Kontroly	Splnil OB
Běžkyně 1	72	Ano	Ano
Běžkyně 2	88	Ano	Ano
Běžkyně 3	70	Ano	Ano
Běžkyně 4	93	Ano	Ne
Běžkyně 5	56	Ne	Ne
Běžkyně 6	61	Ano	Ano
Běžkyně 7	85	Ne	Ne
Běžkyně 8	64	Ne	Ne
Běžkyně 9	69	Ano	Ano



Graf 2. Grafické znázornění úspěšnosti [zdroj: vlastní výzkum]

Graf č. 2 vychází z Tab. 5, která udává výsledky z prvního běhu, ale ženské části. Je složena z dosaženého času, hodnoty, zda správně zanesli kontroly do své kartičky a údaje, jestli úspěšně splnili závod či nikoli. Celkem běželo 9 žen. Trať měli dlouhou zhruba 4 km (Příloha II.) a časový limit pro trať byl 60 minut a dalších 30 minut jako rezerva. Tento časový limit byl stanoven za pomoci Tab. 1, s. 13 a Tab. 2, s. 19 [1].

K tomu se započítal předpoklad dobré fyzické kondice, ale také pravděpodobnost prvotní zkušenosti s takovým typem závodu. Tím vznikl maximální celkový čas pro úspěšné doběhnutí – 90 minut.

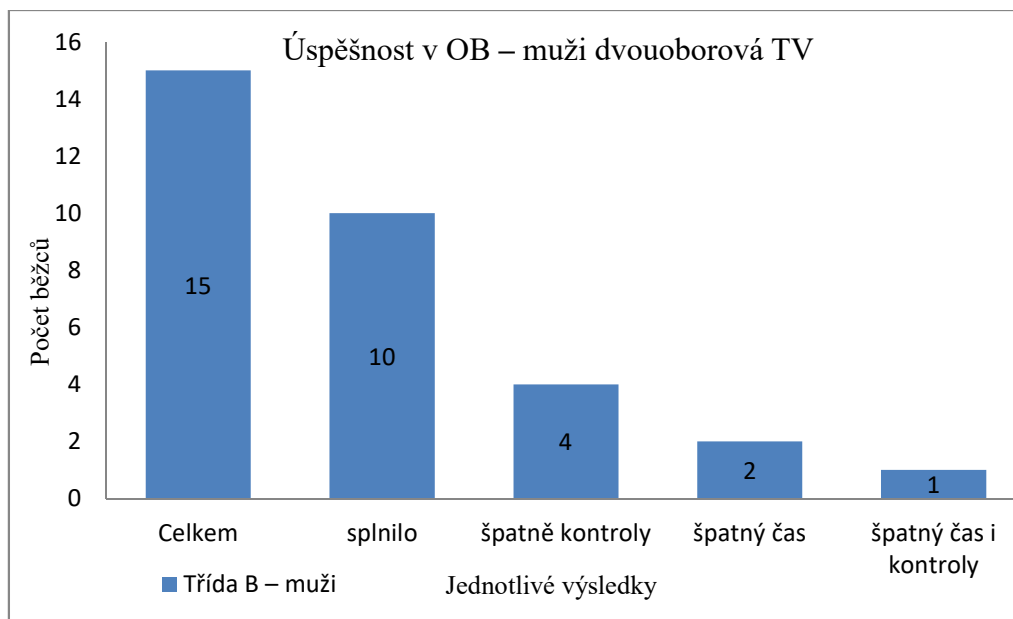
Z celkových 9 studentek běh úspěšně splnilo 5 studentek, ty splnily časový limit a správně našly kontroly podle mapy. Dále 3 studentky nesplnily kontroly. To znamená, že nenašly správnou kontrolu a neměly ji vůbec zaznamenanou. Nebo si ji spletly s jinou kontrolou a zaznamenaly ji tím pádem do špatného pole na kartičce. Také pouze 1 studentka nestihla běh zaběhnout ve stanoveném limitu, ačkoliv měla správně kontroly. To znamená, že s největší pravděpodobností se špatně zorientovala podle mapy a zabloudila. A žádná z účastnic v tomto kurzu neměla špatný čas i špatné kontroly.

## 5.2 Výsledky druhého kurzu

Ve druhém kurzu se závodů zúčastnilo celkem 25 studentů. Z nichž bylo 15 mužů a žen bylo 9. Nyní se jednalo o studenty dvouoborového předmětu Tělesná výchova a sport s kombinací dalšího předmětu jako byla Matematika nebo Zeměpis.

Tab. 6: Výsledky třídy B – muži

Třída B – muži – limit 60 min + 20 min			
Jméno	Čas (min)	Kontroly	Splnil OB
Běžec 1	71	Ano	Ano
Běžec 2	71	Ne	Ne
Běžec 3	64	Ano	Ano
Běžec 4	76	Ano	Ano
Běžec 5	54	Ano	Ano
Běžec 6	58	Ano	Ano
Běžec 7	89	Ano	Ne
Běžec 8	71	Ano	Ano
Běžec 9	68	Ano	Ano
Běžec 10	78	Ne	Ne
Běžec 11	79	Ne	Ne
Běžec 12	73	Ano	Ano
Běžec 13	76	Ano	Ano
Běžec 14	64	Ano	Ano
Běžec 15	131	Ne	Ne



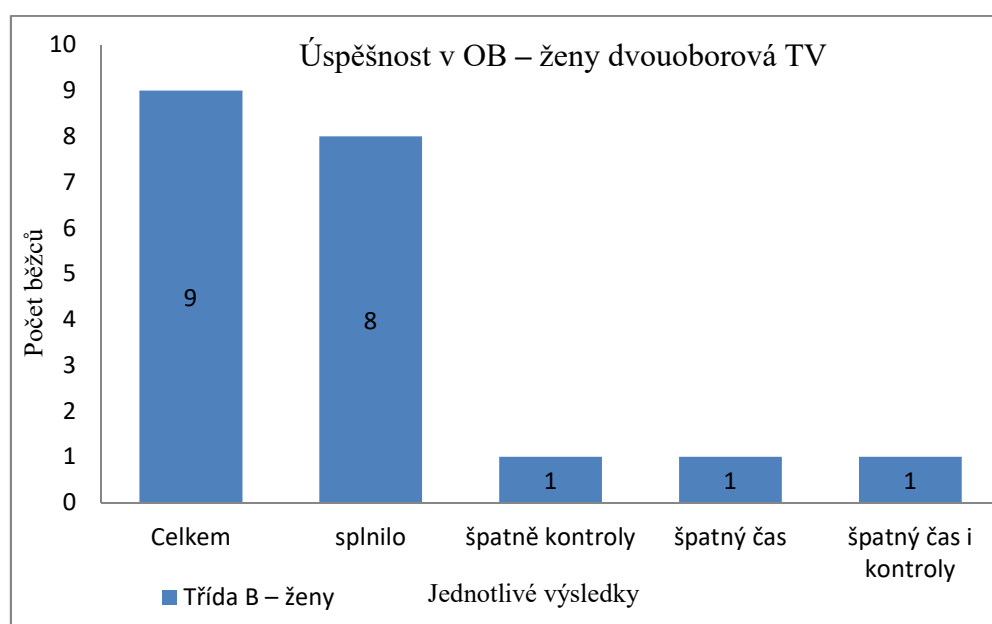
Graf 3. Grafické znázornění úspěšnosti [zdroj: vlastní výzkum]

Graf č. 3 vychází z Tab. 6, která zaznamenává výsledky z druhého běhu, mužské části. Tabulka se skládá z času, za který studenti běh absolvovali, hodnoty, jestli správně zanesli kontroly do své kartičky a údaje, jestli splnili závod či nikoli. Běželo zde celkem 15 mužů. Časový limit pro trať dlouhou zhruba 6 km (Příloha III.) byl stanoven na 60 minut – čas vítěze a dalších 20 minut jako rezerva. Tento časový limit byl stanoven za pomoci Tab. 1, s. 13 a Tab. 2, s. 19 [1]. K tomu se započítal předpoklad dobré fyzické kondice, ale také pravděpodobnost prvotní zkušenosti s takovým typem závodu. Tím vznikl maximální celkový čas pro úspěšné doběhnutí – 80 minut.

Graf č. 3 znázorňuje, že se závodu zúčastnilo celkem 15 mužů, z něhož úspěšně běh dokončilo 10. Následně, že 4 studenti z celkových 15, měli špatně zapsané kontroly na startovní kartičce. To znamená, že nenašli správnou kontrolu, neměli ji vůbec zaznamenanou. Nebo si ji spletli s jinou kontrolou a zaznamenali ji do špatného pole na kartičce. Dále 2 muži z 15 nestihli stanovený časový limit. Důvodem byla špatná orientace v mapě a následná ztráta přehledu místa, kde se nacházejí. Poslední údaj vypovídá o tom, že pouze 1 student z 15 měl špatně jak kontroly, tak i nestihli časový limit. Důvodem byla špatná práce s mapou a nedobrá orientace podle mapy v přírodě. Tím také došlo k prodloužení času na trati a následného nesplnění časového limitu.

Tab. 7: Výsledky třídy B – ženy

Třída B – ženy – limit 60 min + 30 min			
Jméno	Čas (min)	Kontroly	Splnil OB
Běžkyně 1	68	Ano	Ano
Běžkyně 2	78	Ano	Ano
Běžkyně 3	78	Ano	Ano
Běžkyně 4	66	Ano	Ano
Běžkyně 5	103	Ne	Ne
Běžkyně 6	63	Ano	Ano
Běžkyně 7	65	Ano	Ano
Běžkyně 8	64	Ano	Ano
Běžkyně 9	52	Ano	Ano



Graf 4. Grafické znázornění úspěšnosti [zdroj: vlastní výzkum]

Graf č. 4 vychází z Tab. 7, která udává výsledky z druhého běhu, ženské části. Tabulka je složena z dosaženého času jednotlivých běžkyň, hodnoty, zda správně zanesly kontroly do své startovní kartičky a údaje, jestli splnily závod či nikoli. Zde se závodu zúčastnilo celkem 9 žen. Trať měli dlouhou zhruba 4 km (Příloha II.) a časový limit pro trať byl stanoven na 60 minut a dalších 30 minut jako rezerva. Tento časový

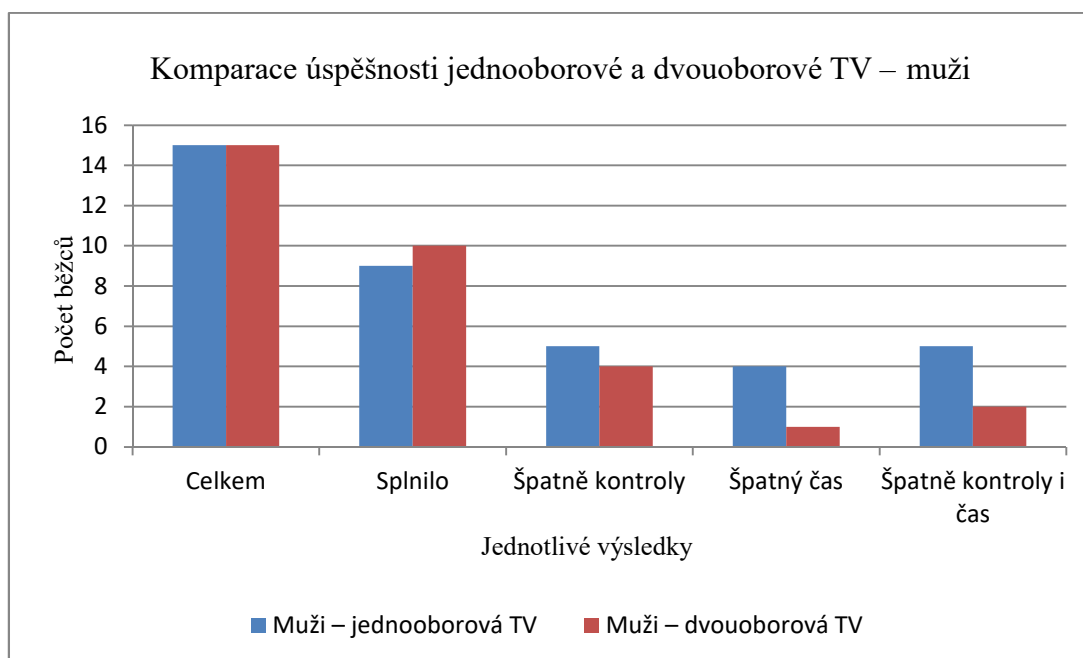


limit byl určen za pomoci Tab. 1, s. 13 a Tab. 2, s. 19 [1]. K tomu se započítal předpoklad dobré fyzické kondice, ale také pravděpodobnost prvotní zkušenosti s takovým typem závodu. Tím vznikl maximální celkový čas pro úspěšné splnění běhu na 90 minut.

Z grafu č. 4 můžeme vyčíst, že závodu se zúčastnilo 9 žen, a z toho jich 8 závod úspěšně dokončilo. Stihli časový limit a splnily všechny kontroly. Dále je patrné, že pouze 1 studentka měla špatně zaznamenané kontroly z důvodu špatné práce s mapou a orientace v ní. Ta samá studentka zároveň nestihla splnit daný časový limit. Lze předpokládat, že to způsobila také špatná práce s mapou a následná ztráta určení pozice na mapě a směru běhu. S tím souvisí i poslední sloupec v tomto grafu a poukazuje u této studentky na špatnou práci s mapou a následné překročení časového limitu.

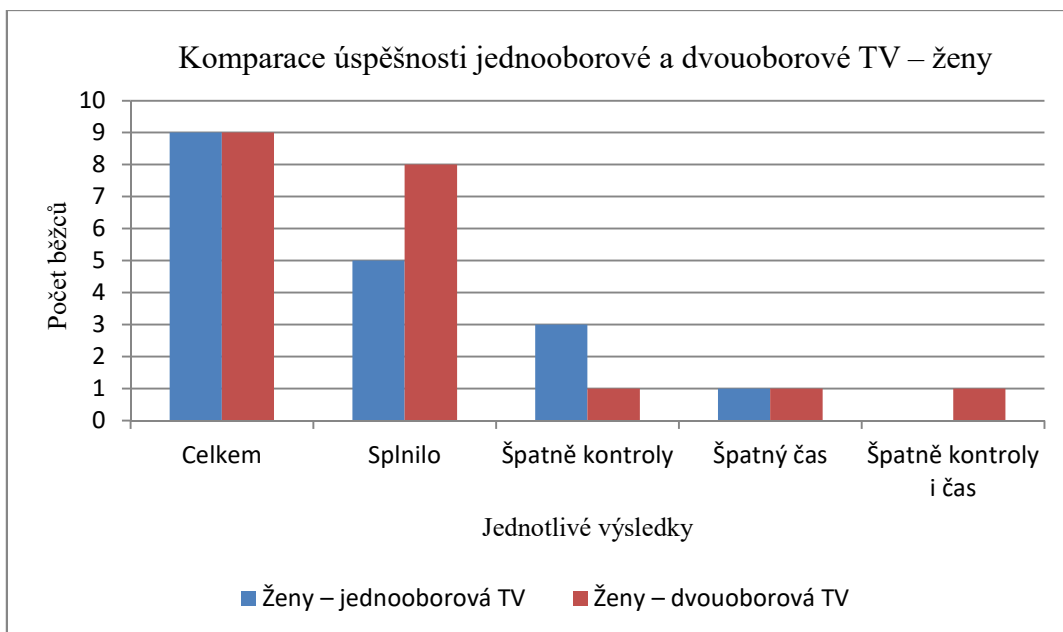
### 5.3 Porovnání obou tříd

Zde dochází ke srovnání dosažených výsledků mezi studenty obou tříd a zjištění podkladů pro stanovenou výzkumnou otázku, jestli studenti dvouoborového předmětu budou mít lepší schopnosti pracovat s mapou.



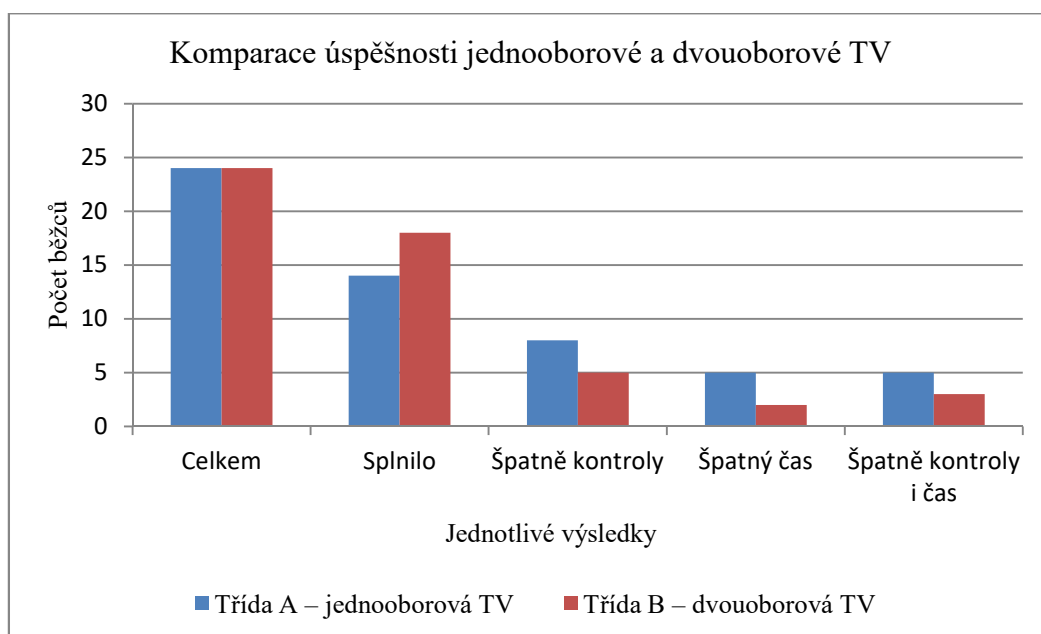
Graf 5. Grafické porovnání třídy A a třídy B - muži [zdroj: vlastní výzkum]

Tento graf č. 5 zaznamenává porovnání dosažených výsledků mužů z třídy A a z druhé třídy B. Je zřejmé, že celkově více úspěšní byli studenti z druhé třídy. Také je patrné, že nejvíce neúspěšných běžců bylo z důvodu špatně zaznamenaných kontrol. To mělo samozřejmě za následek i problém stihnout stanovený časový limit. K tomuto problému došlo pravděpodobně nesprávnou orientací podle mapy a špatnou prací s ní. K tomu docházelo především u první skupiny mužů, kde všichni, kteří měli špatně kontroly, měli špatný i čas. Mohlo k tomu dojít špatně určením směrem běhu a následkem bylo, že student zabloudil a nestihl se vrátit do časového limitu.



Graf 6. Grafické porovnání třídy A a třídy B - ženy [zdroj: vlastní výzkum]

Graf č. 6 porovnává úspěšnost závodu mezi studentkami z třídy A a třídy B. Zde můžeme vidět, že časový limit byl velmi mírný, neboť pouze po jedné studentce z obou tříd se nestihly vejít do limitu. Zároveň je patrné, že to bylo z důvodu špatné práce s mapou a orientace podle ní v terénu. A pouze jedna studentka se nedokázala správně orientovat v mapě a nenalézt všechny kontroly a navíc jí to trvalo tak dlouho, že i nestihla daný časový limit.



Graf 7. Grafické porovnání třídy A a třídy B [zdroj: vlastní výzkum]

Na grafu č. 7 je zobrazeno porovnání obou tříd dohromady. Můžeme vidět, že v třídě A, kde jsou studenti jednooborového předmětu Tělesná výchova a sport, je méně úspěšných běžců, ale více neúspěšných. Ať už ve špatně označených kontrolách, tak i nesplněním času. Dále graf značí, že ve třídě A bylo více studentů se špatným časem. Došlo k tomu z důvodu špatné práce s mapou a neschopností se dobře podle ní orientovat v terénu. S tím souvisí i poslední hodnoty v grafu, že z důvodu špatné manipulace s mapou nejen že nenalezli kontroly, tak i z určení špatného směru nestihli časový limit.

Podle grafů (č. 5, s. 50, č. 6 a 7 s. 51) můžeme potvrdit předpoklad, že studenti kombinace předmětu Tělesná výchova a sport s dalším oborem se budou orientovat podle mapy lépe než studenti jednooborového předmětu Tělesná výchova a sport. Domnívám se, že studentům, kteří mají v kombinaci předmětů například předmět matematiku nebo zeměpis, jim dopomohl k úspěšnému absolvování orientačního běhu. Mohlo to být už při startu a správném nebo přesnějším zakreslením kontrolních stanovišť na mapě, tak i lepší znalosti z oblasti map a zeměpisu. To vše dopomohlo běžcům úspěšně dokončit závod.

Toto potvrzuje Dvořák (1980) popisem kvalitního orientačního běžce jakože, než se stane kvalitním závodníkem, musí si nejprve osvojit nezbytné znalosti z topografie, orientace, práce s mapou a s busolou. Dokázat číst z mapy za pohybu, určit správný směr a odhadnout vzdálenost. Po zvládnutí těchto dovedností a spojení s dobrou fyzickou kondicí může závodník pomýšlet na vítězství [8].

Ze získaných výsledků v grafech (č. 1, s. 43, č. 2, s. 44, č. 3, s. 47 a č. 4, s. 48) můžeme také potvrdit i hlavní předpoklad, že mezi klíčové faktory pro úspěšné absolvování orientačního běhu patří především schopnost se dobře orientovat podle mapy. Jak je vidět v grafech, tak studenti, kteří měli špatný čas nebo kontroly, ve většině případů špatně pracovali s mapou. Možností je spousta, například ze špatně určeného směru se jim protáhl čas na trati, protože běželi opačným směrem než měli, nebo špatným zakreslením kontroly ji nemohli na daném místě najít. Existují samozřejmě i další faktory proč studenti tento druh závodu nezvládli. Z jednoduché nerozváženosti si označili jinou kontrolu než měli, nebyli schopni pracovat pod tlakem a stresem a správně si zvolit postup, nebo jen neměli tak dobrou fyzickou zdatnost. Ačkoliv u studentů se sportovním zaměřením, lze s jistotou předpokládat, že jejich

fyzická kondice bude na velmi dobré úrovni. Navíc byly oba závody postavené tak, aby prověřily jiné faktory než jejich fyzickou zdatnost.

Jak uvádí Došla (2020) je tento sport zaměřen jak na fyzické schopnosti, tedy vytrvalost, obratnost apod., tak na technické dovednosti – orientace s mapou a práce s busolou, a související inteligenci jednotlivého závodníka, jak si dokáže rychle poradit s případnými potížemi. Platí neoficiální pravidlo, že ten, kdo umí perfektně pracovat s mapou, nenaběhá toho tolik a ani se neunaví a má dokonce lepší výsledky než kvalitní běžec. Lenhart (1987) potvrzuje hlavní předpoklad také. Popisuje závodníka, který musí hledat a nacházet, běhat a zároveň přemýšlet. Ovšem běh také není úplně tím rozhodujícím faktorem, nýbrž schopnost se dobře zorientovat v mapě a v terénu [13], [19].

## 6 Závěr

Bakalářská práce je zaměřena na zjištění klíčových faktorů, které jsou potřebné, pro úspěšné absolvování orientačního běhu. Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou část a praktickou část. V teoretické části jsem se zabýval orientačním během, jako specifickým druhem závodu. Jeho historií, jak se vlastně vyvinul spojením zrychleného přesunu za pomoci orientace v přírodě, a jeho postupným rozvojem až do závodů na světové úrovni. Jaká jsou jeho některá základní pravidla a co vlastně takový běžec orientačního běhu musí plnit po cestě, kterou si sám překreslil na mapu. Jaké znaky musí umět pro čtení map a co si nejlépe vzít na sebe, aby byl sportovně, ale i bezpečně oblečen.

Ve výzkumné části jsem se již zabýval dvěma konkrétními závody. Za pomoci metodiky sběru dat a následné analýzy a charakteristiky zkoumaného souboru jsem se snažil zjistit cíl mé práce, kterým bylo zjištění klíčových faktorů pro úspěšné absolvování orientačního běhu. Osobně jsem se zúčastnil dvou orientačních závodů, které byly připravené pro studenty z katedry Tělesné výchovy a sportu z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Celkem se závodů zúčastnilo 48 studentů, z toho bylo 24 studentů jednooborového předmětu Tělesná výchova a sport a 24 studentů v kombinaci oboru Tělesná výchova a sport a dalšího předmětu.

Ve své práci jsem si stanovil dva výzkumné předpoklady. Za prvé jsem předpokládal, že jako klíčový faktor pro úspěšné absolvování orientačního běhu patří především schopnost správně se zorientovat podle mapy. A dále jsem předpokládal, že studenti kombinace oboru Tělesná výchova a sport s dalším předmětem se budou orientovat podle mapy lépe než studenti jednooborového předmětu Tělesná výchova a sport. Na základě získaných výsledků a poznatků lze říci, že stanovený cíl a výzkumné předpoklady byly splněny a potvrzeny.

Závěrem bych chtěl říci, že umět pracovat s mapou by mělo být v dnešní době samozřejmostí. Jde nejen o orientaci v terénu podle turistické mapy, nebo o vyhledávání správné trasy pro cesty automobilem, ale i o vyhledávání informací o různých částech světa i České republiky v atlasech, specifických mapách apod.

## 7 Seznam použité literatury

- [1] DOUŠEK I., LENHART, Z. *Malá škola orientačního běhu*. Praha: Olympia, 1991. 146s. ISBN 80-7033-059-7.
- [2] *ABC orientačního běhu* [online]. [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: [https://orinam.estranky.cz/clanky/abc-orientacniho-behu/1\\_co-je-to-orientacni-beh.html](https://orinam.estranky.cz/clanky/abc-orientacniho-behu/1_co-je-to-orientacni-beh.html)
- [3] PALÁTOVÁ, Lenka. *Orientační běh na 1. stupni ZŠ* [online]. Brno, 2008 [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/s279yx/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Mgr. Marek Trávníček.
- [4] KIRCHNER, Jiří a Jan HNÍZDIL. *Orientační hry nejen do přírody*. Praha: Grada, 2004. Děti a sport. ISBN 80-247-0798-5.
- [5] HNÍZDIL, Jan a Jiří KIRCHNER. *Orientační sporty: běh, běh na lyžích, radiový běh, horská kola, potápění*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1058-7.
- [6] Pravidla orientačního běhu. *Orientační běh* [online]. [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <http://www.orientacnibeh.cz/dokumenty>
- [7] *50 let orientačního běhu v ČR 1950-2000* [online]. Český svaz orientačního běhu, 2000. [citace 26.12.2019]. Dostupný z www: <http://www.orienteeing-history.info/50letob.pdf>
- [8] DVOŘÁK, František. *Orientační hry a závody, orientační běh*. Praha, 1980.
- [9] TVRZNÍK, Aleš, Miloš ŠKORPIL a Libor SOUMAR. *Běhání: od joggingu po maraton*. Praha: Grada, 2006. Sport extra. ISBN 80-247-1220-2.

- [10] Klimatex. Sportovní ponožky [online]. [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <https://www.klimatex.eu/cz/doplňky/ponozky>
- [11] *Wikipedie* [online]. [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Buzola>
- [12] *Mapové klíče* [online]. [cit. 2020-04-17]. Dostupné z: <http://www.orientacnisporty.cz/mapova-rada/mapove-klice>
- [13] DOŠLA, Jan. *Orientační běh nejen pro začátečníky* [online]. [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/beh/web/index.html>
- [14] *Mapový server Českého svazu orientačních běžců* [online]. [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: [https://mapy.orientacnisporty.cz/cs/map\\_browser](https://mapy.orientacnisporty.cz/cs/map_browser)
- [15] ČSOS. Pravidla orientačního běhu [online]. 2010 [cit. 2019-12-10]. Dostupné z: <http://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekce-ob/pravidla-ob-2019.pdf>
- [16] ČSOS. Pravidla LBO [online]. [cit. 2019-12-10]. Dostupné z: <http://www.ski-o.cz/upload/dokumenty/sekce-lob/pravidla-lob-2019.pdf>
- [17] ČSOS. Pravidla Trail Orienteering (Trail-O) [online]. [cit. 2019-12-10]. Dostupné z: <http://www.trailo.cz/upload/dokumenty/trail-o/pravidla-trail-17.pdf>
- [18] MAPOVÁ RADA ČSOS - ISOM2000. *Mapy pro orientační běh*. [online]. 2000 [cit. 2019-12-20]. Libor Bednařík. Dostupné z: [http://www.orientacnisporty.cz/upload/dokumenty/csos/isom2000cz\\_20141204123206.pdf](http://www.orientacnisporty.cz/upload/dokumenty/csos/isom2000cz_20141204123206.pdf)
- [19] LENHART, Z. 1987, *Stavba tratí pro orientační běh*, [online]. [cit. 2019-12-28]. Dostupné z: [http://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekceob/stavbatratiproob\\_20150123102223.doc](http://www.orientacnibeh.cz/upload/dokumenty/sekceob/stavbatratiproob_20150123102223.doc)



- [20] HENYCH, Martin. *Výuka orientace na ZŠ pomocí map pro orientační běh* [online]. Brno, 2009 [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: <<https://theses.cz/id/9pale8/>>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce doc. PaedDr. Eduard Hofmann, CSc
- [21] TVRZNÍK, Aleš a Libor SOUMAR. *Jogging: běhání pro zdraví, kondici i redukci váhy*. Praha: Grada, 2004. Sport (Grada). ISBN 80-247-0714-4.
- [22] Vytrvalost [online]. [cit. 2020-04-27]. Dostupné z: [http://www.jindrichpolak.wz.cz/skola\\_sportvytrvalost.php](http://www.jindrichpolak.wz.cz/skola_sportvytrvalost.php)
- [23] NOVÁČEK, Vojtěch, Vladislav MUŽÍK a Jitka KOPŘIVOVÁ. *Vybrané kapitoly z teorie a didaktiky tělesné výchovy*. Brno: Pedagogická fakulta MU, 2001. ISBN 80-210-2642-1.
- [24] DREYER, Danny a Katherine DREYER. *ChiRunning: revoluční přístup k běhání bez námahy a zranění*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2691-8
- [25] KOČ, Břetislav. *Škola orientačního běhu*. 2. vyd. Praha: Olympia, 1980.
- [26] ROGL, Vladimír. *Nebojte se topografie*. 2. vyd. Praha: Naše vojsko, 1987. Azimut
- [27] ŠTUMBAUER, J., 1990. *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. 1. vydání. České Budějovice: Pedagogická fakulta.

## **8 Seznam použitých zkratk**

ČSOB – Český svaz orientačního běhu

ČR – Česká republika

IOF – International Orienteering Federation - Mezinárodní federace orientačního běhu

ISOM – Mapový klíč

LOB – Lyžařský orientační běh

MTOB – Orientační závod na horkých kolech

OB – Orientační běh

OZ – Orientační závod

ROB – Rádiový orientační běh

TV – Tělesná výchova

## **9 Seznam příloh**

Příloha I. – Výuková mapa na OB

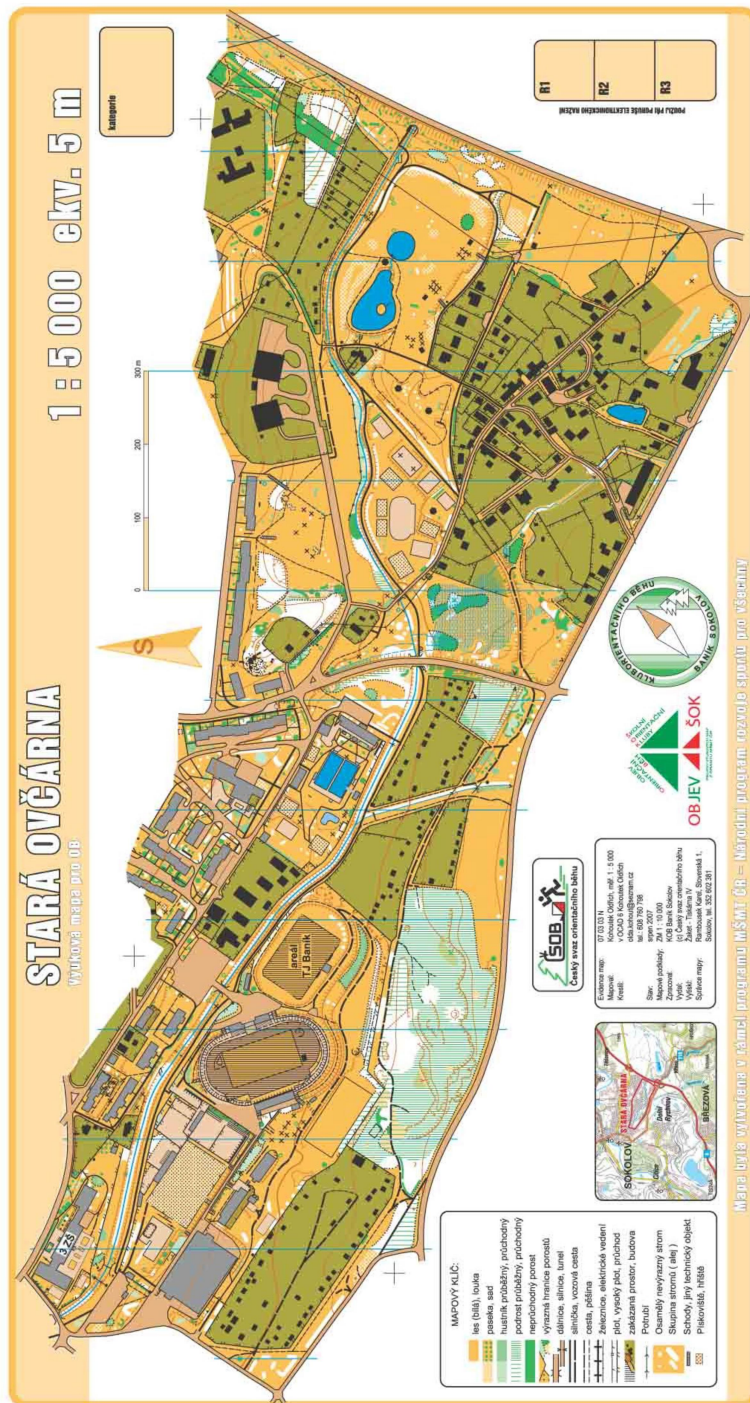
Příloha II. – Trasa OB pro ženy

Příloha III. – Trasa OB pro muže

Příloha IV. – Seznam kontrol – ženy

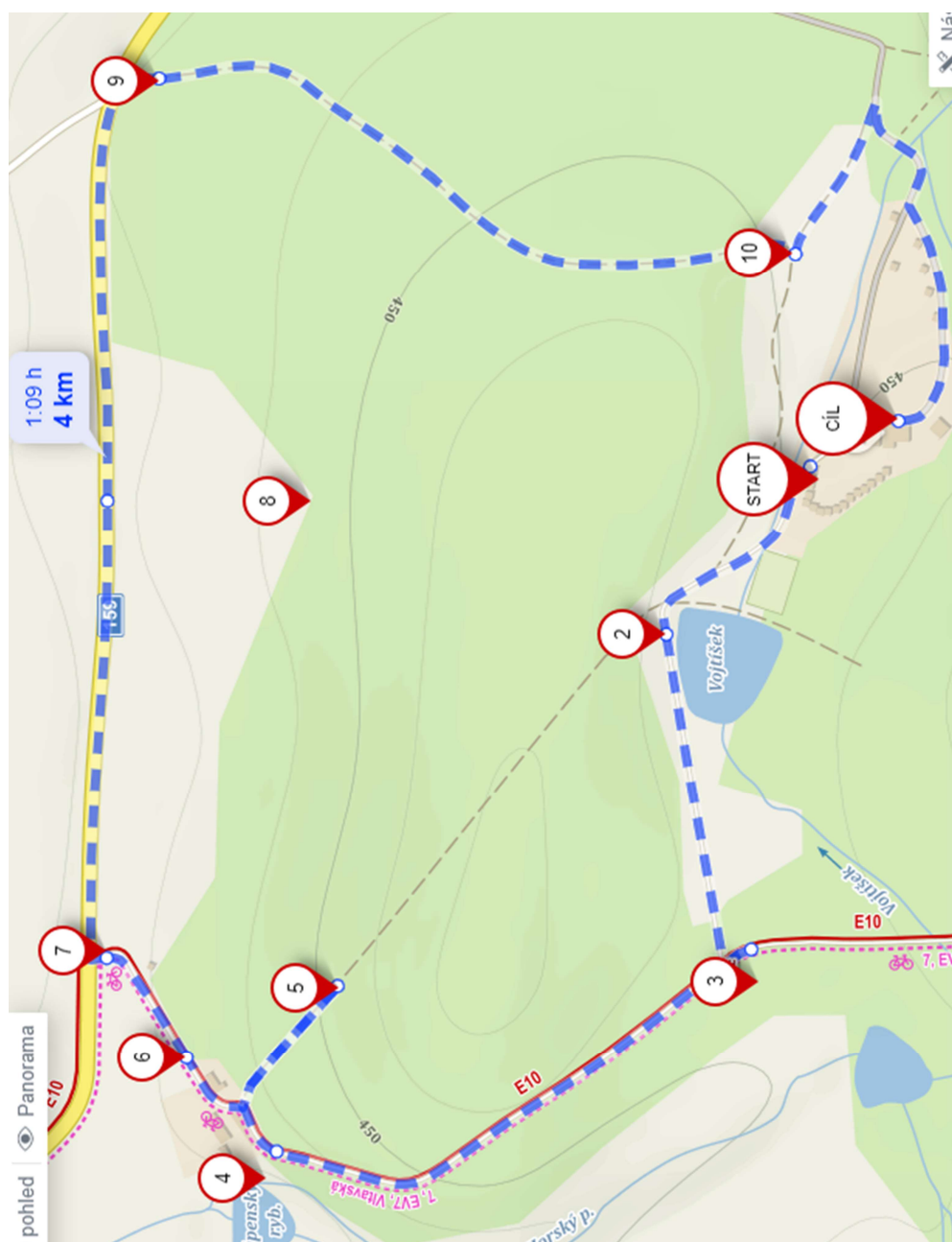
Příloha V. – Seznam kontrol – muži

Příloha I. Výuková mapa na OB



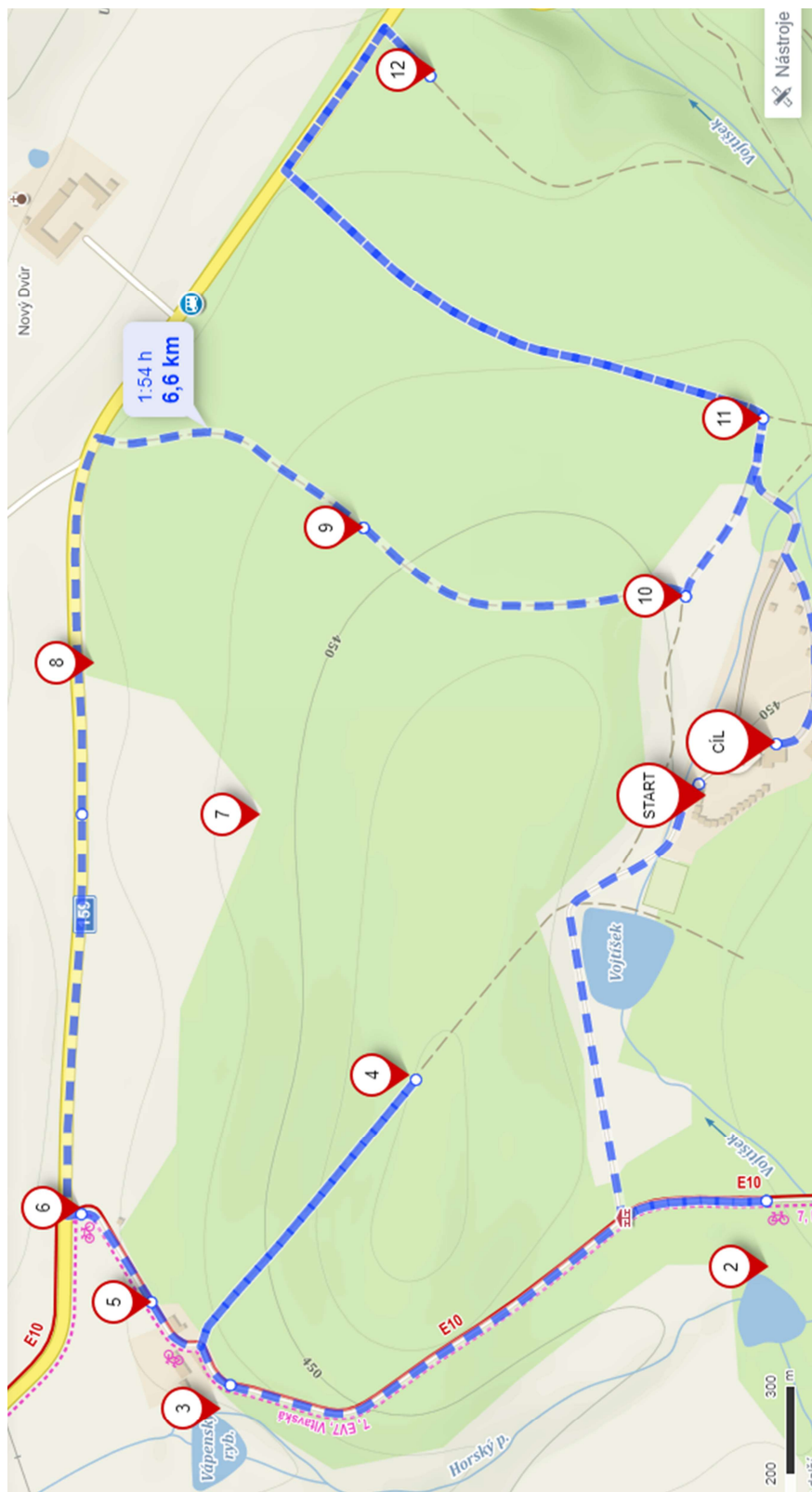
Obr. 3.: Ukázka výukové mapy na OB z on-line archivu ČSOB

## Příloha II. Trasa OB pro ženy



Obr. 6: Trasa OB pro ženy

Příloha III. Trasa OB pro muže



Obr. 7: Trasa OB pro muže

Příloha IV. Seznam kontrol – ženy

Pořadí kontroly	Číslo kontroly	Název kontroly
1.	7	Severní kraj hráze rybníka
2.	13	Křižovatka cest
3.	10	Krmelec
4.	5	Strouha s vodou
5.	11	JV okraj oplocenky
6.	10	Křižovatka cest
7.	12	JV okraj hustníku
8.	19	Posed
9.	15	Ohyb vodoteče
10.	2	Posed

Příloha V. Seznam kontrol – muži

Pořadí kontroly	Číslo kontroly	Název kontroly
1.	7	Severní strana budovy
2.	3	Krmelec
3.	14	Křižovatka cest
4.	5	Strouha s vodou
5.	18	JV kraj hráze rybníka
6.	10	Křižovatka cest
7.	12	JV okraj oplocenky
8.	19	J břeh rybníku
9.	15	Ohyb vodoteče
10.	20	SZ kraj oplocenky
11.	8	Posed
12.	4	Křižovatka cest