



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická



Orientační běh s využitím informačních technologií

Bakalářská práce

Studijní program: B1101 – Matematika
Studijní obory: 7401R014 – Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání
7504R015 – Matematika se zaměřením na vzdělávání
Autor práce: **Pavel Kupec**
Vedoucí práce: Mgr. Jaroslav Kupr



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavel Kupec**
Osobní číslo: **P11000414**
Studijní program: **B1101 Matematika**
Studijní obory: **Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání**
Matematika se zaměřením na vzdělávání
Název tématu: **Orientační běh s využitím informačních technologií**
Zadávající katedra: **Katedra tělesné výchovy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Seznámení s problematikou orientačního běhu a možnosti využití informačních technologií.
Vytvoření metodického materiálu.
Anketní šetření.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

HAVLIŠTOVÁ, S. Žáci a mobilní telefon. Liberec, 2011. Diplomová práce. Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická, Katedra pedagogiky a psychologie.

HNÍZDIL, J., KIRCHNER, J. Orientační sporty: běh, běh na lyžích, radiový, horská kola, potápění. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 97 s. ISBN 80-247-1058-7.

KIRCHNER, J., HNÍZDIL, J. Orientační hry nejen do přírody: běh, běh na lyžích, radiový, horská kola, potápění. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 100 s. Děti a sport. ISBN 80-247-0798-5.

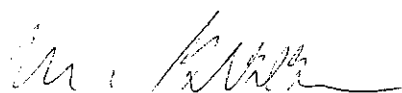
VILÍMOVÁ, V. Didaktika tělesné výchovy. Brno: Paido, 2002, 103 s. ISBN 80-731-5033-6.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Jaroslav Kupr
Katedra tělesné výchovy

Datum zadání bakalářské práce: 24. října 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 29. dubna 2015



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.
děkan

L.S.



PaedDr. Jindřich Martinec
vedoucí katedry

V Liberci dne 21. listopadu 2014

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Poděkování

Děkuji vedoucímu své bakalářské práce panu Mgr. Jaroslavu Kuprovi za jeho rady a pomoc při tvorbě práce. Poděkování patří i učitelům ZŠ Pastelka a Gymnázia Dr. J. Pekaře v Mladé Boleslavi za jejich ochotu a spolupráci a v neposlední řadě děkuji svým rodičům, kteří mi studium umožnili.

Anotace

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvoření metodické příručky pro organizátory inovativní formy orientačního běhu především na základních a středních školách. Inovace spočívá ve využití mobilní aplikace iOrienteering za účelem oživení zájmu o tento sport mezi žáky. Anketní šetření zjišťuje, zda jsou žáci vybaveni potřebnými chytrými mobilními telefony a jaký je jejich názor na jim známou formu orientačního běhu. Názory studentů pedagogické fakulty, kteří jsou nejprve podrobeni závodů s využitím zmíněné aplikace a poté zodpovídají anketu, se shodují na tom, že tato obměna orientačního běhu je v praxi uplatnitelná a uvítali by stručnou příručku, která by je provedla přípravou takového závodu. Na základě získaných zkušeností je vytvořen metodický materiál, obsahující případné rady a alternativy.

Klíčová slova

orientační běh, informační a komunikační technologie, tělesná výchova, mobilní telefon, QR kód

Annotation

The main aim of the bachelor thesis is to create methodical manual for organizers of innovation form of orienteering on primary and secondary schools. The innovation is including taking advantage of mobile application iOrienteering with the main aim to revive the interest of this sport by pupils. The survey finds out whether the pupils all have necessary smartphones and what their opinion about their well-known form of orienteering is. Within this work was arranged the race with using mentioned application for chosen students of pedagogical faculty. Those students expressed their opinion in inquiry. They agree that this innovation form of orienteering is useful and good for using at schools. They would welcome brief manual which would show them how to make preparation of this race. Then is create methodical manual, based on the acquired experiences. It incorporates possible advice or alternatives.

Key words

orienteering, information and communication technology, physical education, mobile phone, QR code

OBSAH

Úvod	11
1 Cíle práce	12
2 Orientační běh.....	13
2.1 Historie	13
2.2 Orientační běh ve školní tělesné výchově	18
2.2.1 Vymezení orientačního běhu v RVP	18
2.2.2 Plnění základů orientačního běhu podle RVP	20
2.2.3 Orientační běh ve vyučovací jednotce tělesné výchovy	21
3 Informační technologie.....	24
3.1 Difuze technologií ve škole 21. století	25
3.2 Mobilní telefon.....	27
3.2.1 Mobil jako sociální fenomén mezi žáky.....	28
3.3 QR kódy	29
4 Moderní technologie v OB	33
5 Metodika práce	38
5.1 Anketní šetření mezi žáky a studenty.....	38
5.1.1 Charakteristika souboru	39
5.1.2 Odpovědi	40
5.1.3 Závěry	47
5.2 Závod v iOB pro studenty pedagogické fakulty	48
5.2.1 Charakteristika souboru	48
5.2.2 Závod s využitím aplikace iOrienteering	49
5.2.3 Anketní šetření.....	52
5.2.4 Závěry	57
6 Aplikace zjištěných poznatků do praxe	58
7 Závěr	60
8 Seznam použitých zdrojů.....	61
9 Seznam příloh	64

Seznam obrázků

Obrázek 1: Mapa Gröttum 1897	14
Obrázek 2: Mapa Červený vrch 2011	14
Obrázek 3: Systém kurikulárních dokumentů	19
Obrázek 4: Struktura QR kódu	31
Obrázek 5: SI-průkazka – čip	34
Obrázek 6: Kontrola OB (kleště i SI-kontrola).....	34
Obrázek 7: Vyčítací stanice a tiskárna.....	35
Obrázek 8: 2DRerun model systému TRAC-TRAC, World Cup MTBO 2014....	36
Obrázek 9: Motivační lístečky s odkazem na aplikaci	51

Seznam grafů

Graf 1: Věková a genderová charakteristika skupiny respondentů	40
Graf 2: Úroveň znalosti OB mezi žáky a studenty	41
Graf 3: Zaujetí žáků a studentů vůči OB	42
Graf 4: Využití mobilních telefonů při sportu	44
Graf 5: Důvod oblíbenost mobilních telefonů při sportu.....	46
Graf 6: Charakteristika respondentů z FP TU v Liberci	49
Graf 7: Vlastněný typ mobilního telefonu v závislosti na věku respondentů	54
Graf 8: Názor, zda je práce s aplikací iOrienteering snadná	55
Graf 9: Názor na využitelnost ve školní praxi	56

Seznam použitých zkratk

1D	one dimension – jednodimensionální
ACOT	Associateship of the College of Teachers
aj.	a jiné
ČR	Česká republika
ČSAOB	Česká a slovenská asociace orientačního běhu
ČsOB	Československý svaz orientačního běhu
ČSOB	Český svaz orientačního běhu
ČSR	Československá republika
DVD	Digital Versatile Disc – záznamové médium či jeho přehrávač
GPS	Global Position System – globální zaměřovací systém
GSM	Global System for Mobile communications – globální systém pro mobilní komunikace
iOB	forma orientačního běhu s využitím aplikace iOrienteering
IOF	International Orienteering Federation – Mezinárodní federace orientačního běhu
ISO	International Organization for Standardization - Mezinárodní organizace pro normalizaci
IT	informační technologie
KROB	Komise rozvoje orientačního běhu
LOB	lyžařský orientační běh
MMS	Multimedia Message Service – multimediální zpráva
MTBO	Mountain Bike Orienteering – orientační závody na horských kolech
OB	orientační běh
OCAD	Orienteering Computer Aid Drawing
OZ	orientační závod
PC	Personal Computer – počítač
PMZ	Pohár města Zlín
pozn.	poznámka
QR	Quick Response – typ kódu
resp.	respektive

RVP ZV	rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání
RVP	rámcový vzdělávací program
SMS	Short Message Service – krátká textová zpráva
SŠ	střední škola
ŠVP	školní vzdělávací program
TV	tělesná výchova
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
USA	United States of America – Spojené státy americké
VJ TV	vyučovací jednotka tělesné výchovy
VJ	vyučovací jednotka
WAP	Wireless Application Protocol
Wi-Fi	Wireless Fidelity – komunikační standard pro bezdrátový přenos dat
ZŠ	základní škola

ÚVOD

Žijeme v době, kdy jsme neustále zahlcováni novými poznatky z oblasti vědy, techniky, kultury aj. To má spoustu pozitivních dopadů na dnešní populaci. Snadný přístup k informacím skrze internet, „zkracování vzdáleností“ díky telekomunikacím, vyspělá zdravotní technika, automatizace průmyslu, usnadnění manuálních prací a další. Na druhou stranu je pro starší generaci stále obtížnější držet krok s dobou, což vytváří značnou generační propast. Často je slyšíme říkat, že mladí sedí jen u počítače nebo telefonují, místo aby šli ven na vzduch. A do jisté míry mají pravdu. Veškerý pokrok má mimo jiné za následek zrychlení životního tempa díky internetu a komunikačním technologiím a s tím spojený sedavý způsob života, který jde ruku v ruce se stresem a často špatnou životosprávou. Myšlenka propojení světa technologií s aktivním způsobem života se tak zdá být jedním z možných východisek, jak motivovat mladé k pohybu.

Orientační běh je v dnešní době jedním z mála sportů, kdy sám závodník používá jistých technologických pomůcek přímo v průběhu závodu. Razicí kleště na každé z kontrol dnes nahradily digitální kontrolní jednotky, u nichž k označení průchodu musí závodník použít čip. Navíc je to sport provozovaný přímo v přírodě.

Proto se při vymýšlení obsahu jedné seminární práce na téma „Využití informačních technologií v tělesné výchově“ zrodila myšlenka využití mobilního telefonu v orientačním běhu, která dala vzniknout i této práci. Prvotním nápadem bylo zakódovat jednoduché otázky do QR kódů, které jsou dnes běžnou součástí nejrůznějších sdělovacích prostředků, ty závodník při běhu dešifruje pomocí aplikace v mobilním telefonu a odpověď bude sloužit jako důkaz průchodu příslušnou kontrolou. Zvrat nastal, když se objevila mobilní aplikace přímo stavěná pro potřeby orientačního běhu, která využívá QR kódy místo kontrol.

Práce se zabývá možnostmi jejího využití ve školní praxi. Součástí je sběr dat od žáků základní školy a studentů gymnázia a názory studentů pedagogické fakulty, jakožto budoucích či současných pedagogů.

1 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvoření metodického materiálu pro využití informačních technologií v orientačním běhu. Cílovou skupinou jsou především učitelé tělesné výchovy na základních a středních školách.

Dílčí cíle:

1. Seznámení s problematikou orientačního běhu.
2. Seznámení s problematikou informačních technologií.
3. Teoretické zmapování možností využití informačních technologií v orientačním běhu.
4. Anketní šetření mezi žáky ZŠ a SŠ, za účelem zjištění zájmu o orientační běh a míry využití mobilních telefonů ve sportu.
5. Anketní šetření mezi studenty pedagogické fakulty, za účelem získání názoru na aplikaci a její užití ve školní praxi.
6. Vytvoření metodického materiálu, jakožto pomůcku pro organizaci orientačního běhu s využitím informačních technologií.

2 ORIENTAČNÍ BĚH

Orientační běh (dále jen OB) je spojení běžecké výkonnosti a schopnosti správné orientace v mapě, jak říká základní definice OB podle Českého svazu orientačních sportů. Orientační běžci se snaží v co nejkratším čase proběhnout trať tvořenou jednotlivými kontrolami zakreslenými v mapě určené pro tento závod, mezi nimiž musí volit ideální resp. co nejrychlejší trasu podle vlastního uvážení. Mapa pro OB se dá obecně nazvat slepou mapou, avšak její tvorba a symbolika se řídí svými přesně stanovenými pravidly.

Závodit se dá prakticky kdekoliv. Závodů v této disciplíně se nejčastěji konají v lesním terénu, případně i ve městech formou sprintu. Ovšem OB jako takový patří především do lesa. Díky této provázanosti s přírodou jej můžeme označit jako „zelený sport“. Měkká lesní podložka neničí klouby tak jako běh po asfaltu a navíc člověk tráví čas v přírodě na čerstvém vzduchu, kde je dostatečně izolován od každodenního stresu, který je psychology považován za jednu z příčin vzniku civilizačních chorob.

Nespornou výhodou závodů OB je, že se jich může účastnit každý. Často lze na startu vidět celé rodiny. Vypisuje se zde totiž mnoho kategorií podle věku, pohlaví a náročnosti, přičemž se trať liší svou délkou i obtížností. Stejně jako v každém sportu vedou k úspěchu léta dřiny a nabírání zkušeností. Brodění hlubokými bažinami, prodírání se po hlavu v ostružinách, přelézání skalek a kamenných polí dělá z pouhého běhu adrenalinový zážitek (Švirák, 2009).

2.1 Historie

Ve světě

Pokud odhlédneme od dávné historie mořeplavců a objevitelů, kteří jsou průkopníky v orientačních dovednostech, tak za kolébku orientačního běhu se všeobecně považuje Skandinávie, kde se na konci 19. století objevil v podobě vojenského cvičení. Pojem „orienteering“ byl původně vojenský termín pro běžeckou soutěž jednotlivců, kde šlo o přechod neznámé krajiny s použitím mapy a kompasu. Na rozdíl od dnešních závodů mohl mít každý účastník mapu

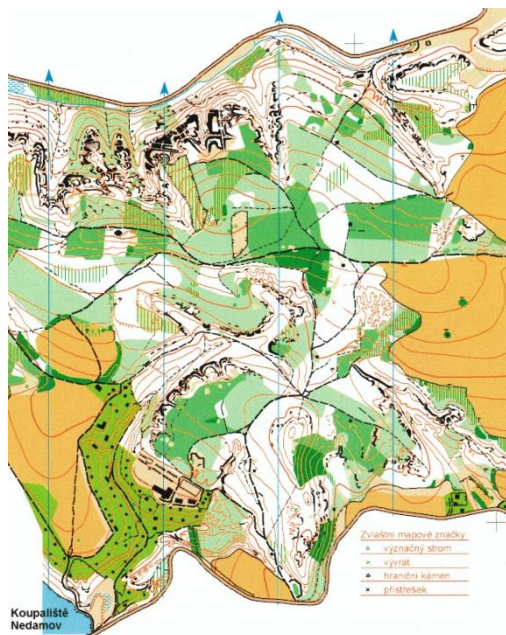
dle svého výběru. Historicky první závod nejen pro vojáky se konal 31. 10. 1897 v Norském Gröttumu. Závodníci používali veřejné i vojenské mapy, jejichž měřítková čísla byla zhruba pětikrát větší, než v dnešních mapách (tzn. 5x méně detailní vykreslení terénu). Organizace závodu byla také odlišná. Závodníci si do svých map zakreslovali kontroly sami podle slovního zadání. Jejich počet se pohyboval okolo 3-4 a vzhledem k dostupným mapám byly orientovány na dobře dostupná a viditelná místa (Žemlík, 2000).

Obrázek 1: Mapa Gröttum 1897



Zdroj: Centre for Orienteering History, 2015

Obrázek 2: Mapa Červený vrch 2011



Zdroj: vlastní

Švédský major Ernst Killander hrál hlavní roli v utváření základních principů a pravidel orientačního běhu. Právě on zorganizoval první velký orientační závod ve Stockholmu v březnu roku 1919, kterého se zúčastnilo na 220 závodníků (Ferguson & Turbyfill, 2013).

K rozšíření a popularizaci orientačních sportů napomohly technické pokroky přicházející v následujících letech. Jedním z nich byla například konstrukce prvních čelových lamp. Nejvýznamnější byl však vývoj spolehlivějšího a odolnějšího kompasu ve třicátých letech, který byl plněný kapalinou za účelem stabilizace magnetické stříelky. Tento prototyp kompasu byl

již umístěn na destičce, kde byl i úhломěr a orientační značky pro určení azimutu. Dnes známe jeho pokročilejší formu – buzolu (Silva Sweden AB, 2014).

Postupem času se orientační závody šířily ze severní Evropy dál nejen po našem kontinentu. Například v Severní Americe se o rozmach OB zasloužil mimo jiné i spoluvynálezce zmíněného kompasu a sám aktivní závodník Björn Kjellström, který se na začátku 2. světové války přestěhoval do USA. Na území Evropy byl rozvoj tohoto sportu zkomplikován 2. světovou válkou, během níž nebylo dovoleno používat mapy k civilním účelům. Paradoxně právě to vedlo k vývoji map pro OB. Nadšenci orientačních sportů si začali kreslit své vlastní mapy, kam zakreslovali i další maličkosti, které v klasických mapách znázorněny nebyly. Pro noční závod klubu Tanum IL na konci října 1941 v prostoru Gupumarka 20 km od Osla byla použita překreslená lednická mapa. Byla to práce Kristoffera Stavera a přidal dokonce i několik detailů zjištěných v terénu. Černobílé dílo mělo měřítko 1:25 000 s ekvidistancí 10 m. Pozn.: ekvidistance je hodnota, která označuje výškový rozdíl mezi dvěma sousedními vrstevnicemi v mapě. To byla tedy první mapa vzniklá speciálně pro OB. Formou ani obsahem to však speciální mapa pro OB ještě zdaleka nebyla. Podobných map vzniklo během války i po ní ještě několik (Žemlík, 2000).

V roce 1947 vytvořila čtveřice studentů ze Skandinávie první mapu, která byla od základů kreslena ryze pro účely OB. Byla to mapa Storen a ohlas, který vyvolala, motivoval její tvůrce natolik, že o dva roky později vytvořili další, ještě lepší mapu tentokrát Mostadmarku v Selbu v měřítku 1:50 000. V Norsku se v této době začalo věnovat systematické tvorbě map pro OB hned několik mapařů. Již v průběhu roku 1950 se objevilo i několik barevných map. Vzhledem k finančním nákladům zůstávala však většina map černobílých. Pokrok v tvorbě mapových podkladů, tedy vyšší přesnost a podrobnější měřítka, umožnil stále zvyšování nároků na závodníky. Kontroly se postupně přesunuly ze snadno dostupných a orientačně nenáročných míst na místa komplikovanější a jejich počet se vyšplhal z původních čtyř až k třiceti (Žemlík, 2000).

V českých zemích se OB objevil v podobě různých terénních her, které byly součástí tehdejších branných závodů, zhruba ve třicátých letech. Až v polovině

minulého století u nás vznikla nová sportovní soutěž – orientační závody (OZ). V říjnu roku 1950 se tak u nás konaly první vysloveně orientační závody, nesly název Pohár Gottwaldova a proběhly v Chřibech (na Zlínsku) za účasti 200 závodníků. Pod názvem Pohár města Zlína (PMZ) se konají dodnes, což je činí jedněmi z nejstarších pravidelně konaných závodů na světě (Žemlík, 2000).

Letos je tomu 65 let od vzniku tohoto sportu v našich zemích a v říjnu proběhne ve Vracově prestižní Mistrovství ČR klubů i štafet pro rok 2015. Současně to bude 66. ročník PMZ.

Odvětví OZ bylo nejprve začleněno do oblasti turistiky jako její soutěžní forma. Žemlík uvádí tehdejší definici OZ: jedná se o turistický, polní závod tříčlenných hlídek soutěžících v orientaci a rychlosti. Jde o rychlý postup neznámým terénem od kontroly ke kontrole; vyžaduje spolehlivý výkon s přítěží, v každém počasí a každém terénu. Z této definice jsou vidět ony zásadní rozdíly oproti dnešnímu OB. Soutěžily tříčlenné hlídky, které měly za úkol projít kontroly v co nejkratším čase. Kategorie byly určeny podle věku a pohlaví. Pro závodníky byla povinná zátěž v batohu až 12 kilogramů. Na začátku závodu se hlídce slovně zadalo umístění první kontroly. Tam pak závodníci plnili různé orientační úkoly s mapou i bez ní, za což byli bodově hodnoceni a posléze jim byla sdělena poloha následující kontroly. Délka tratí pro muže byla 10-14 kilometrů se 4-8 kontrolami. Na výsledném umístění v závodě se podílely jak získané body, tak čas pochodu v poměru 2:3 (40% body a 60% čas).

Po dvou letech od prvního závodu se roku 1952 se konalo první Mistrovství ČSR v OZ v Čeřítku na Jihlavsku. Později byly zavedeny výkonnostní třídy, podle umístění na klasifikačních závodech. Vypustily se písemné a později i ústní otázky. Tříčlenné hlídky se omezili na hlídky dvoučlenné s možností závodění jednotlivců. Byla zrušena povinná zátěž. Na začátku závodu se oznámila celá trať. Nově se používaly čtyřbarevné vojenské mapy s měřítkem 1:50 000 a závodník si začal značit průchod kontrolou sám do startovacího průkazu pomocí razítek připevněných ke každé z nich. Jediným kritériem se tedy stává dosažený čas.

Celosvětový rozvoj OB vedl ke vzniku Mezinárodní federace IOF (International Orienteering Federation) dne 22. 5. 1961 v Kodani, kde byl

do předsednictva zvolen i zástupce z ČSR. Téhož roku se pořádala i mezinárodní konference v Oslu, kde se zástupci usnesli na vytvoření normy pro tvorbu map. Roku 1965 byla určena mapová komise IOF a byl jí vytvořen první mapový klíč. První mistrovství světa v orientačním běhu bylo uspořádáno ve Finsku roku 1966. Tomuto mistrovství vévodili skandinávští závodníci, kteří získali 11 z 12 možných medailí (Došla, 2010).

V dalších letech se v důsledku rozvoje informačních technologií začali pro tvorbu map používat počítače. Zprvu se využívali programy čistě pro vektorové kreslení. Časem vznikly programy zvláště vytvořené pro účely orientačních map. První takto vytvořená mapa pochází z roku 1986 a nese název Genarp. Autorem byl Švéd Ake Akesson, který použil svůj vlastní program PC mapper. Důležitý je však rok 1988, kdy Švýcar Hans Steininger vytvořil program OCAD (Orienteering Computer Aid Drawing). Ten se v určitých obměnách používá dodnes (Žemlík, 2000).

Všechny tyto změny v pravidlech měly za následek rozpor mezi zájmy turistů a orientačních běžců. Proto se OB vyčlenil a roku 1969 vznikla samostatná Československá federace orientačního běhu. O rok později byla federace přejmenována na Československý svaz orientačního běhu (ČsSOB). Toho roku získáváme také první cenný kov na mistrovství světa, když naše mužská štafeta doběhla na 3. místě.

V devadesátých letech ČsSOB a místo něj byla stanovena Česká a slovenská asociace OB (ČSAOB). Po rozdělení Československa vznik Český svaz orientačního běhu (ČSOB), který byl před pěti lety na začátku roku 2010 přejmenován na Český svaz orientačních sportů (Došla, 2010). Ten zastřešuje i sportovce dalších odvětví orientačních sportů, které během let vznikly: orientační běh (OB), lyžařský orientační běh (LOB), orientační závody na horských kolech (MTBO) a Trail-O (orientační závody zdravotně postižených). V ČSOS je sdruženo přes 215 klubů s více než 10 500 členy, z toho je počet registrovaných závodníků v OB více než 8 500 (ČSOS, 2015).

„Mezi historicky nejúspěšnější české reprezentanty můžeme zařadit mistry světa Danu Brožkovou (2008, 2009), Janu Cieslarovou (1991) a Petra Kozáka

(1991), historii světového orientačního běhu jednoznačně vévodí dvojice Simone Niggli-Luder (13 zlatých medailí) a Thierry Gueorgiou (9 zlatých medailí). V současné době si náročnost terénu a přesnost čtení mapy vyžaduje měřítko 1:10 000 a 1:15 000, pro sprint 1:5 000. Orientační běžci jsou skvěle připravení atleti, schopní ve velmi rychlém tempu analyzovat mapu a prostor, ve kterém se nachází. Během šedesáti let, od doby tříčlenných hlídek s batohy plnicích rozličné úkoly na stanovištích, jde o pokrok takřka neuvěřitelný.“ (Došla, 2010).

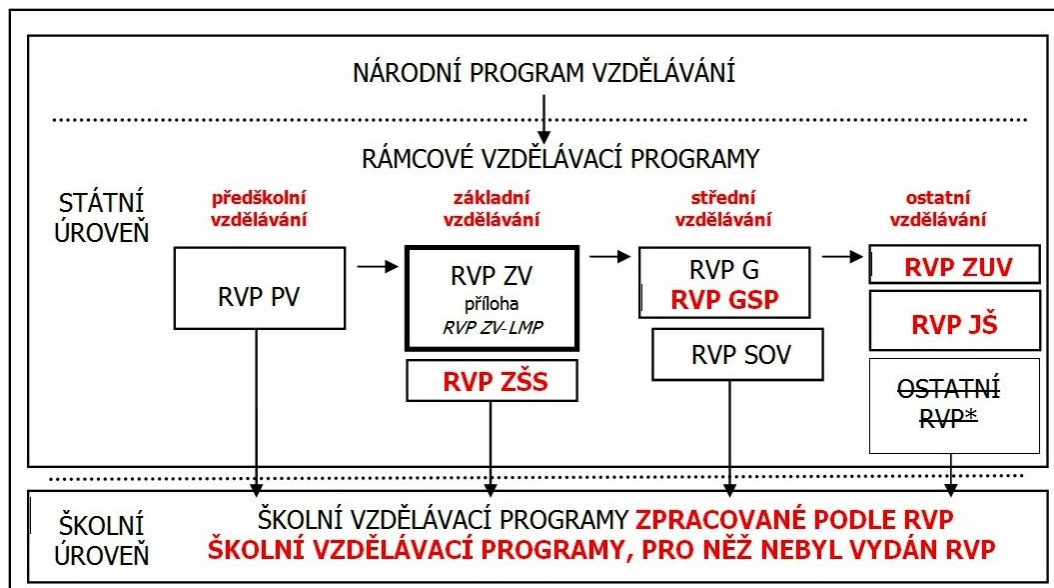
2.2 Orientační běh ve školní tělesné výchově

2.2.1 Vymezení orientačního běhu v RVP

Již v prvním rámcově vzdělávacím programu (dále jen RVP) z roku 2007 zaujímá orientační běh své místo. Na základě RVP a pravidel v nich stanovených, které byly sepsány podle školského zákona z roku 2004, si jednotlivé školy vytvářejí své realizační programové dokumenty – školní vzdělávací programy. „Tyto programové dokumenty konkretizují obecné cíle vzdělávání, specifikují klíčové kompetence důležité pro rozvoj osobnosti žáků, vymezují věcné oblasti vzdělávání a jejich obsahy, charakterizují očekávané výsledky vzdělávání a stanovují rámce a pravidla pro tvorbu školních vzdělávacích programů, včetně učebních plánů“ (Jeřábek aj., 2013).

RVP pro základní vzdělání (dále jen RVP ZV) se mimo klíčových kompetencí, cílů vzdělání či průřezových témat zabývá především vzdělávacím obsahem, který dělí do devíti vzdělávacích oblastí. Pro naše téma je pro nás důležitá vzdělávací oblast Člověk a zdraví. Ta se dělí na dva vzdělávací obory: Výchova ke zdraví a Tělesná výchova. Oba obory vymezuje vzdělávací obsah, který tvoří doporučené učivo řazené podle činností. Obor Tělesná výchova v učivu pro 2. stupeň zahrnuje mezi Činnosti ovlivňující úroveň pohybových dovedností složku Turistika a pobyt v přírodě, kam patří základy orientačního běhu (Jeřábek aj., 2013).

Obrázek 3: Systém kurikulárních dokumentů



Zdroj: Jeřábek aj., 2013

Každá základní škola v České republice si na základě RVP ZV vytváří vlastní vyučovací plán tzv. ŠVP. To znamená, že učitelé tělesné výchovy na dané škole sestaví celoroční vyučovací plán pro každý ročník v souladu s RVP ZV a podmínkami a možnostmi školy. Pro naplnění složky učiva Turistika a pobyt v přírodě může vyučující kombinovat různé činnosti, jež tato složka obsahuje nebo si vybrat jednu hlavní a ostatní použít jako doplňkové aktivity. Z toho je patrné, že ve školním vzdělávacím programu každé základní školy, by měl orientační běh v nějaké formě figurovat a učitelé tělesné výchovy musí být schopni jej pro své žáky připravit.

Rámcové vzdělávací programy oborů středního vzdělávání zahrnují ve svém vzdělávacím obsahu taktéž orientační běh. Z toho důvodu by měl každý absolvent střední školy v průběhu svého dosavadního studia přijít do styku s orientačním během alespoň v některé jeho modifikované podobě.

Vyvstává tak otázka, zda jsou učitelé tělesné výchovy na základních a středních školách připraveni zorganizovat takový závod, případě jsou-li ochotni jej svým studentům něčím zpopularizovat.

2.2.2 Plnění základů orientačního běhu podle RVP

Vyučování tělesné výchovy je oproti výuce ostatních předmětů velice specifické. Vyučující daleko více vnáší své subjektivní postoje do vyučovacího procesu. Obsahovou náplň výuky plánuje a upravuje často podle své intuice a na základě osobních zkušeností. Chce-li učitel tělesné výchovy zařadit základy OB do výuky, je omezen svými znalostmi v problematice tohoto sportu, stejně jako při plánování jiných sportovních aktivit. Často se tak můžeme setkat s tím, že učitel plní složku Turistika a pobyt v přírodě jinými činnostmi, které do zmíněné složky také patří, a OB je do výuky včleněn jen okrajově. Ne zřídka se proto začleňuje OB do programu sportovních kurzů pořádaných školou z důvodu účasti více učitelů, kvůli podílení se na plánování závodu a organizaci, jež vyžaduje jistou míru zkušeností a znalostí.

Základy OB plní učitelé často orientačními hrami nebo orientačním cvičením. Realizace samotného orientačního běhu je časově o něco náročnější, proto je jeho zařazení do hodiny TV obtížnější. Nejde o samotný běh, ale především o to, že žáci musí být nejprve seznámeni s OB po teoretické stránce. To zahrnuje vysvětlení struktury závodu, výklad mapy, instrukce k použití buzoly a další nezbytné informace. Až posléze může následovat samotný závod. Ne každý vyučující má osvojeny potřebné schopnosti a dovednosti k organizaci podobného závodu.

V České republice funguje Komise rozvoje orientačního běhu (KROB), jejíž činnost spočívá mimo jiné ve snaze vnášet OB do programu škol v rámci projektů, které pořádá. Děje se tak díky spolupráci oddílů OB se školami v jejich okolí. Tuto spolupráci pomáhá KROB zprostředkovávat a financovat. KROB každoročně již od roku 1999 pořádá celostátní soutěž Přebor škol v OB, organizuje Dny orientace v přírodě, zasazuje se v projektech OBjev OB a Orientační běh do škol. Cílem posledního ze zmíněných projektů je seznámit žáky i učitele s orientačním během, nabídnout jej více školám i v místech, kde přímo nepůsobí oddíl OB, zvýšit zájem škol o konání orientačních akcí, dlouhodobě umožnit přípravu na závody celostátní soutěže Přebor škol v OB a zároveň finančně přispět oddílům na pořádání dílčích závodů. Plnění tohoto

projektu probíhá např. vytvořením nové mapy pro OB v okolí školy, nebo v přírodě v okolí areálu školy, uspořádáním přednášky o OB, připravením jednoduchého ukázkového školního závodu v blízkosti školy, popř. vytvořením Areálu pevných kontrol v okolí škol (ČSOS, 2008).

2.2.3 Orientační běh ve vyučovací jednotce tělesné výchovy

„Vyučovací jednotka (VJ) tělesné výchovy je základní organizační forma, společné, uvědomělé snažení pedagoga a žáků o splnění konkrétního pedagogického úkolu hodiny.“ (Klimtová, 2010).

VJ vede učitel podle předem připraveného plánu. Je pro ni typická stabilita žakovských skupin, povinná účast žáků a podřizuje se normám a předpisům dané školy. Ve VJ učitel plní dílčí cíle, které jsou stanoveny v učebním plánu školní tělesné výchovy (Rychtecký, 2002).

Typická struktura VJ tělesné výchovy podle Klimtové obsahuje nácvik i výcvik a svým charakterem odpovídá fyzické i duševní úrovni žáků. Hodinu TV dělíme na úvodní, průpravnou, hlavní a závěrečnou část. Úvodní část můžeme dále rozdělit na organizační, kdy si učitel zorganizuje žáky a seznámí je s průběhem hodiny, a rušnou, kdy zapojí všechny žáky do pohybové činnosti za účelem zahřátí organismu. V průpravné části následuje procvičení celého těla a uklidnění organismu. Největší podíl hodiny, zhruba 25 – 30 minut, by měla zaujmout hlavní část, jejímž úkolem podle typu hodiny je buď nácvik (seznámení s novým učivem, osvojení pohybových dovedností a techniky provedení), nebo výcvik (procvičování a zdokonalování pohybových dovedností a rozvoj pohybových schopností). V závěrečné části se učitel soustředí na uklidnění organismu žáků po fyzické i psychické stránce a provede reflexi hodiny, případně nastíní program následující VJ.

Rozhodne-li se učitel zařadit základy OB přímo do vyučovací jednotky tělesné výchovy, kde má méně času, než např. na sportovním kurzu, měl by předem promyslet, jakou organizační formou orientační aktivitu zrealizuje. Jak již bylo řečeno, u orientačních aktivit je důležitá teoretická příprava žáka před samotnou praktickou částí. Někteří učitelé se omezují pouze na praktické

provedení nebo naopak jen na teoretický výklad. Pro celistvé pochopení aktivity je ideální provést nejprve teoretický výklad přiměřený mentální vyzrálosti žáků a obtížnosti připraveného činnosti a následně se přesunout do terénu, kde lze demonstrovat základní z právě získaných informací (např. výklad mapy včetně práce s buzolou). Přičemž teoretická a praktická část by měly být v rovnováze a v obou z nich je vhodné použít postup determinace, neboli od obecného ke konkrétnímu.

V první řadě je třeba se rozhodnout, jakou formou zařadit OB do hodiny školní tělesné výchovy. Učitel by si měl promyslet jaké prostředky, metody a pomůcky použije s ohledem na materiální možnosti, které může škola poskytnout. Vzhledem k tomu, že OB se zpravidla koná v otevřené přírodě, bude nesporně jedním z dílčích faktorů, který ovlivní jeho konání právě počasí. Samozřejmě je možné pořádat OB i ve sněhu, či dešti, ale jako většinu ostatních venkovních činností je vhodné jej naplánovat v průběhu jara či podzimu.

Po pečlivém naplánování je třeba nejprve žákům vysvětlit princip OB a jeho základní pravidla, popsat výzbroj a výstroj, popřípadě stručně vylíčit jeho historii. Pozitivní ohlasy žáků na počáteční motivaci hrají důležitou roli v tom, jaký přístup později zaujmou k samotnému závodu. Tuto teoretickou část nelze vměstnat pouze do úvodní nebo průpravné části hodiny. Samotnou realizaci OB je vhodné rozložit alespoň do čtyř vyučovacích jednotek.

V první řadě je potřeba nastínit teorii a popsat potřebnou výzbroj. Je možné proložit výklad nenáročnou orientační aktivitou přizpůsobenou danému prostředí (tělocvična, hřiště apod.). Ve druhé VJ je třeba na úvod opět stručně zopakovat základní principy závodu a poté popsat žákům konkrétní činnosti a znalosti potřebné pro OB. Sem patří především výklad mapy a symbolů v ní použitých a praktické použití buzoly v kombinaci s mapou. Mezi základní poznatky patří orientace mapy podle buzoly a zorientování se v mapě podle známých cest a objektů. Je nutné, aby si každý žák tyto znalosti a dovednosti vyzkoušel a osvojil. Třetí VJ se bude konat již v terénu. Na začátku je dobré znovu zopakovat známá fakta a principy. Hlavní náplní by měla být orientační aktivita podaná herní formou. Například žáci dostanou za úkol jít na předem vyznačená

místa v mapě a tam zjistit nějaké příhodné okolnosti, např. sečíst kilometry na turistickém rozcestníku, zjistit jakou barvu má plot u domu, jakým směrem míří koruna spadlého stromu apod. Kdo zjistí v časovém intervalu víc, vyhrává. Tak si nenásilnou formou osvojí znalost mapy a terénu. Ve čtvrté VJ se přistoupí ke konání samotného OB. Přes to, že každý do své výuky vkládá jistou originalitu a individuální pojetí, každý OB by měl splňovat to, že při něm běžci použijí mapu a buzolu.

Takovýto rozsah je pouze návrhem, sestaveným na základě zkušeností učitelů tělesné výchovy na ZŠ Pastelka. Každý žák má svá specifika a dá se předpokládat, že učitel na základní škole bude věnovat přípravě žáků na OB více času, než učitel na střední škole, kde se předpokládá větší soustředěnost studentů a menší šance, že se například při samotném závodu ztratí kdesi v terénu.

3 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

O nové technologie existoval zájem již od samotného počátku lidské civilizace. Ve svých počátcích byl jejich vývoj velmi pomalý a každý nový objev byl převratným vynálezem. V průběhu minulého století však prošlo lidstvo neskutečným vývojem. Z historického hlediska je sto let jen nepatrným okamžikem, avšak z pohledu člověka je to dlouhá doba. Lze tvrdit, že každé století v krátké historii našeho druhu bylo svým způsobem specifické a vneslo do životů lidí spoustu nových kulturních i technologických objevů. Minulé století se vyznačuje vlnou automatizace, jež byla umožněna díky vyspělé úrovni techniky, a následným nástupem digitálního věku, za jehož hrdiny se považují Steve Jobs, jakožto návrhář počítačů a spoluzakladatel firmy Apple, a Bill Gates spoluzakladatel společnosti Microsoft.

Žijeme v době nezadržitelného technického pokroku. Veřejnosti jsou neustále představovány nové technologie a technické vymoženosti. Mluvíme-li o moderní továrně, obchodním centru, sportovním centru nebo domácnosti, zpravidla máme na mysli, že jsou tyto objekty vybaveny právě novými technologiemi. Moderní technologie jsou hlavními pilíři medicíny, vojenství, strojírenství a dalších odvětví, kde se jejich využití primárně očekává. Nicméně pronikají do všech oblastí lidského konání. Bezdotykový dávkovač mýdla, bankomaty, cílové fotografie sprinterů, mobilní telefony, turnikety v lyžařských střediscích a kvanta dalších technologických vymožeností, které nás obklopují, mají společné rysy: usnadňují člověku práci, jsou závislé na elektrické energii a za jejich funkčnost je zodpovědný čip nebo celý počítač.

Speciálním odvětvím jsou potom technologie informační. „Informačními technologiemi (IT) rozumíme veškeré přístroje, které mají souvislost s informacemi jejich tvorbou, analýzou, zpracováním nebo přenosem. Mezi informační technologie patří telekomunikace, internet, počítače, přístroje na analýzu dat ve vědě, v lékařství, satelity, televize a mnoho dalšího. Dnešní době se říká doba informačních technologií, protože nás tyto veškeré vymoženosti obklopují na "každém kroku" a život bez nich si nemůžeme ani představit.“ (Mrázek, 2000).

Není divu, že technologie značným způsobem pronikají i do školství, jež je základním prvkem společnosti, který poskytuje vzdělání ve všech jeho formách. Jenže právě školství je známé jako jedno z nejkonzervativnějších odvětví, v němž se změny prosazují těžko a pomalu. Již na základě prastarého rčení „ohýbej proutek, dokud je mladý“ lze stanovit jisté závěry. Dnešní žáci základních i středních škol, kteří se do tohoto tzv. digitálního věku narodili, přijímají všechny jeho součásti za přirozené. Schopnost manipulace s moderními přístroji je pro ně přirozenou součástí života. Nemusejí prostudovat návod, aby zvládli spustit film na DVD. Stačí se zběžně podívat na dálkový ovladač a vědí, jak s ním zacházet. Oproti tomu starší generace, jejíž příslušníci prožívají změny spojené s modernizací našeho okolí na vlastní kůži, nemusí být tak pružná a přizpůsobivá v oblasti využití všech aspektů, které s sebou tato nová doba přináší.

3.1 Difuze technologií ve škole 21. století

„S vlivem technologií se proměňuje prostředí, v němž se vzdělávání odehrává. Mění se vlastnosti žáků, výukové cíle, a v důsledku toho též úloha školy. Poměr faktických znalostí, které nadcházející generace získá ve škole, k tomu, co se dozví mimo ni, se rychle mění v její neprospěch. Technologie do škol proniknou, ať chceme, nebo ne. Je proto třeba jejich přítomnost využít přínosným způsobem.“ (Brdička, 2010).

Informační technologie jsou v současné době považovány za rozhodující faktor ovlivňující společenský vývoj. Rychlost jejich rozvoje vystihuje výňatek z Alenky v kraji divů a za zrcadlem C. S. Lewise. Jde o pasáž, kdy Alenka potká Červenou královnu, ta ji popadne za ruku a začne utíkat. „To v našem kraji,“ řekla Alenka, dosud trochu udýchaná, „se obyčejně dostanete někam jinam, když běžíte tak rychle a dlouho jako my.“ „Nějaký pomalý kraj!“ řekla královna. „Zde, jak vidíš, musíš běžet ze všech sil, abys zůstala na místě. Chceš-li se dostat někam jinam, musíš utíkat aspoň dvakrát tak rychle.“

„Pro toho, kdo má snadný a okamžitý přístup k informacím, je stále hůře akceptovatelný tradiční model paměťového učení. ... Riziko, že školní aktivity budou stále více vzdáleny tomu, co budou žáci potřebovat pro uplatnění v praxi,

je značné. Mnohým se pak může jevit čas strávený ve škole jako zbytečný. ... Místo encyklopedických znalostí se naším hlavním výukovým cílem stávají schopnosti potřebné pro život v novém, všudypřítomnými technologiemi naplněném prostředí. Tou nejdůležitější je schopnost učit se, tj. dokázat se v exponenciálně narůstajícím množství informací orientovat a zpracovávat je. Technologie se tak stávají jedním ze základních pilířů potřebných kompetencí každého učitele.“ (Brdička, 2010).

Role učitele se dá připodobnit Alence. Pokud chce v dnešní době, kdy jsou veškeré informace snadno dostupné na internetu, zaujmou své žáky, musí se snažit ze všech sil, aby toho docílil. Nestačí pouze převést své staré přípravy na hodiny do prezentací v PowerPointu a místo zápisků na tabuli je promítnout pomocí dataprojektoru. Je třeba myslet na to, že podle Bloomovy taxonomie výukových cílů (ze které vychází i náš RVP), již nejsou samotné znalosti hlavním výukovým cílem, ale spíše prvním krokem na cestě k potřebným kompetencím (Brdička, 2010).

České školství v současné době prochází inovačním procesem změn v souvislosti se zaváděním technologií. E. M. Rogers označuje proces osvojování společenských inovací pojmem difuze a model, na jehož základě je inovace prováděna nazývá difuzním modelem.

Difuzní model učitele

Popisuje vývoj učitele od stádia, kdy technologie nepoužívá, až po fázi, kdy s nimi pracuje a dokáže s nimi kooperovat při výuce. Tento model byl definován v projektu ACOT na počátku 90. let a je platný dodnes. Probíhá ve čtyřech fázích:

1. fáze – nutnost

V této fázi učitel pocítuje potřebu seznámit se s počítačem a naučit se s ním pracovat, jelikož je to nutné pro setrvání na stávající pracovní pozici.

2. fáze – mistrovství

Učitel ovládá počítač natolik, že již nepotřebuje pomoc IT specialistů. Zdokonaluje se stále ve využívání technologií a díky svým technickým znalostem zavádí lepší strategie a modely výuky.

3. fáze – vcítění

Zvládnutí technologií přestává být cílem učitele, nyní je využívá při výuce a zapojuje i samotné žáky. Nadále rozšiřuje své obzory v oblasti použití moderních technologií.

4. fáze – inovace

V této poslední fázi dosahuje učitel úplně funkční kreativity. V rámci maximálního využití vzdělávacích technologií je schopen přizpůsobit své výukové cíle, plány a postupy (Mandiach & Cline, 1994).

Těmito změnami musí dříve či později projít všichni učitelé. Nejen stávající, ale i čerství absolventi VŠ, kteří přicházejí do školství s omezenými schopnostmi využívat moderní vzdělávací technologie. Žádaným finálním stavem je přeměna výukových postupů za využití IT, která bude stále zohledňovat splnění požadovaných výukových cílů (Brdička, 2010).

3.2 *Mobilní telefon*

Podle amerického úřadu pro sčítání lidu žije k 15. 6. 2015 na Zemi 7,323 miliard lidí. Mezinárodní telekomunikační unie rovněž uvedla, že ještě letos překročí počet uživatelů mobilních telefonů hranici sedmi miliard. Z toho usuzuji, že zabývat se vysvětlením, co je to mobilní telefon a k čemu je dobrý, lze vynechat, aniž by byl čtenář ochuzen o nové informace.

Od dob prvních mobilních telefonů, jež se kolem roku 1950 začaly objevovat jako součást vybraných automobilů, prošla tato zařízení nevídaným procesem změn. První z těchto zařízení vážila kolem 40 kilogramů, jejich pořizovací cenu si mohli dovolit jen opravdu zámožní lidé a na svém vrcholu bylo 125 kusů těchto exemplářů na celém světě. O zhruba 20 let později byl

vyroben první opravdu přenosný telefon, avšak z důvodů chybějící telefonní sítě bylo jeho využití dost limitováno jejím výskytem. Její vybudování trvalo jen v Americe dalších 10 let. Od té doby se ubírá vývoj mobilních telefonů přímo mílovými kroky.

V České republice započala historie mobilních telefonů v roce 1991, kdy na český trh přišla společnost EuroTel s nabídkou prvních mobilů. O osm let později byla spuštěna funkce posílání textových zpráv (SMS) a předchůdce dnešního vysokorychlostního internetu technologie WAP. V srpnu 2002 byla u nás poprvé zprovozněna služba MMS zpráv. V tomtéž roce se na trhu objevily první mobilní telefony s integrovanou kamerou, barevným displejem a operačním systémem Symbian.

Dnes je mobilní telefon chápán jako symbol informačních technologií. Již dávno neplatí, že telefonem se dá pouze telefonovat. Dnešní generace mobilních telefonů – chytré telefony neboli z angličtiny smartphony, fungují jako jakási přenosná multimediální základna, prostě počítač v kapse. Jsou doslova přímým spojením mezi jejich uživateli a zbytkem světa, a to především prostřednictvím internetu. Díky snížení ceny chytrých telefonů jimi dnes v České republice disponuje již více, než 59% uživatelů. Vyplývá to z průzkumu agentury Mediaresearch mezi internetovou populací, uveřejněném na konci roku 2014 (Nielsen Admosphere, 2015).

Všechny velké i malé firmy, poskytovatelé služeb, pořadatelé akcí a další, kteří se snaží zaujmout potencionální zákazníky a příznivce, se rychle naučili na tento fenomén reagovat prostřednictvím reklam, poutačů nebo přizpůsobením svých internetových stránek rozhraní mobilních telefonů. Ze všech koutů na nás mimo jiné křičí „najdi si nás na facebooku“ nebo „stáhni si naši aplikaci“.

3.2.1 Mobil jako sociální fenomén mezi žáky

Od přelomu milénia je stále patrnější vliv dvou komunikačních médií na mezilidské vztahy. Jedná se o již zmíněný internet a mobilní telefon. Vzhledem k tomu, že mobilní telefon se stal prostředkem k přístupu na internet, dochází ke slučování těchto dvou médií. Lidé používají mobil především kvůli zrychlení

komunikace, což zahrnuje i komunikaci skrze sociální sítě (Ling & Pedersen, 2005).

Vlastnění mobilního telefonu mladistvým bylo ještě v polovině 90. let minulého století považováno za ukazatel příliš rozmazleného dítěte bohatých rodičů, zatímco v dnešní době je jeho nepostradatelnou součástí. Prakticky všichni autoři psychologických publikací zabývající se rolí mobilního telefonu v životě lidí vysvětlují mobilní boom mezi mladou generací na základě sociologických konceptů skupiny a primárních vztahů těchto jedinců, které vedou ke dvěma základním potřebám mladých lidí – identitě a komunikaci (Lorente 2002).

Sociální identita je vědomí toho, že jedinec patří do určité skupiny, kde zaujímá nějaké postavení a to má pro něj jistý emoční význam a hodnotu. Sociální identita každého z nás je tedy velmi úzce spojena se skupinou, do níž náležíme, a její charakteristikou. Mobilní telefon je pro dnešní mládež nejen komunikačním prostředkem, ale také, a to je třeba zdůraznit, prostředkem, jak se od ostatních odlišit nebo naopak upozornit na svou příslušnost ke konkrétní skupině. Na mobil lze pohlížet jako na doplněk, který nosí většina lidí téměř neustále při sobě. Způsob, jak jím působí na okolí, ovlivňují různé kryty, přívěsky, nálepky, vyzváněcí melodie, tapety na pozadí a další drobnosti, jež mohou uživatelé záměrně vyhledávat za účelem adaptace svého přístroje vůči své identitě (Lorente 2002).

3.3 QR kódy

Historie a vývoj

V 50. letech minulého století zaznamenala ekonomika západního světa značný růst. Začaly se objevovat supermarkety prodávající širokou škálu komodit především pak potravin a oblečení. Registrační pokladny, které byly v těchto obchodech použity, vyžadovaly, aby pokladní zadávala všechny ceny ručně. Při vysokém obratu zboží začalo mnoho z nich trpět necitlivostí v zápěstí a syndromem karpálního tunelu. Proto byl pro automatizované načítání cen produktů vyvinut čárový kód. Ten je založen na podobném principu jako Morseova abeceda. Zaznamenává informace pomocí řady různě dlouhých čar.

Vzhledem k potřebě pouze jednoho rozměru, se označuje také jako 1D kód (z angličtiny 1 dimension, česky 1 rozměr) (DENSO WAVE INCORPORATED, 2015).

Tento vynález řešil problém automatizace pokladen. Stačí, aby optický senzor umístěný v pokladně naskenoval příslušný kód, tato informace je okamžitě poslána do počítače, který spáruje číslo kódu s příslušným zbožím a přiřadí mu tak i jeho cenu. Jednoduchost tohoto principu se velmi rychle ujala a funguje dodnes. Nicméně se brzy ukázala také jeho omezení. Tím nejvýznamnějším je fakt, že čárový kód pojme maximálně 20 numerických znaků, což je značně omezující (DENSO WAVE INCORPORATED, 2015).

Právě z důvodu omezené kapacity znaků, které může kód obsáhnout, vyvinul v roce 1994 tým japonské společnosti Denso Wave Incorporated v čele Masahiro Harou dvourozměrný QR kód. Označení QR je zkratkou anglických slov Quick Response (česky rychlá reakce). Poprvé byl tento kód použit k označení jednotlivých autodílů ve firmě Denso Wave, která se zabývá jejich výrobou. Bylo tak možné načíst mnohem více informací o daném autodílu, než jen jeho identifikační číslo. Jeden takový kód pojme (podle velikosti) až 7089 číslic, 4296 alfanumerických znaků nebo 2953 alfanumerických znaků včetně interpunkčních znamének. V roce 2000 byl QR kód schválen jako jedna z mezinárodních norem ISO a nyní je jeho použití celosvětově rozšířené (DENSO WAVE INCORPORATED, 2015).

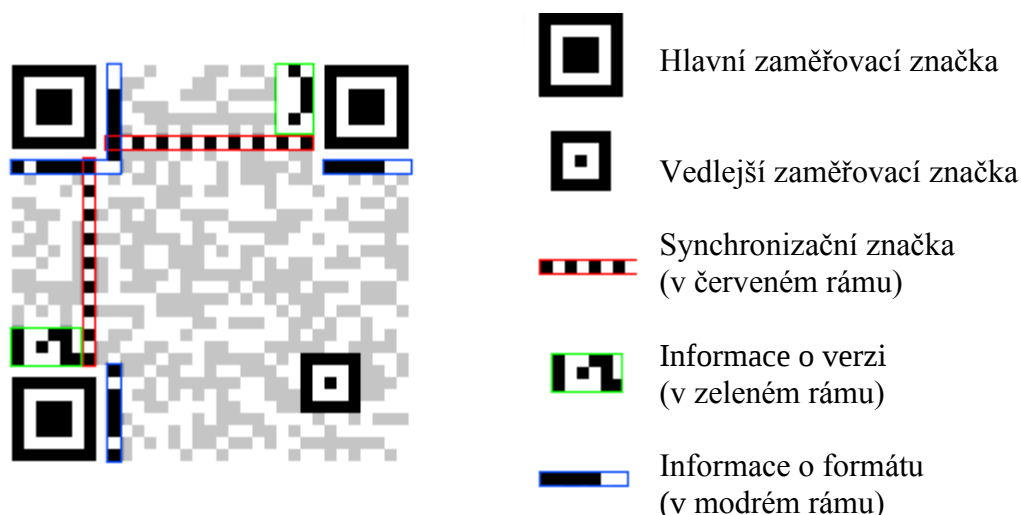
V současné době, kdy mobilní telefony běžně disponují integrovaným fotoaparátem, představují QR kódy výborný nástroj pro rychlé sdělení informací. Uchovávají totiž jakékoli informace – telefonní číslo, e-mail, URL adresu, GPS souřadnice a jiné. Staly se proto součástí reklam, vizitek, letáků, poutačů a dalších objektů, které mají sdělovací účel. Pro jejich dekódování není třeba mít speciální čtečku. Stačí mít v telefonu potřebnou aplikaci a pak jen namířit fotoaparát na kód. QR kód tak umožní například okamžité načtení webové stránky nebo uložení kontaktu do telefonu včetně všech podrobností, místo zdlouhavého opisování těchto dat. Nedávno se začali objevovat i na fakturách, aby mohl zákazník pohodlně zaplatit, pomocí mobilní aplikace, aniž by došlo

např. k chybnému opsání čísla účtu při platbě. Zkrátka QR kódy mají vysoký potenciál a stávají se běžnou součástí digitální doby.

Vlastnosti kódu

QR kód je podobně jako šachovnice složen z mnoha bílých a černých čtverečků, jejichž skladba se řídí přesnými šifrovacími pravidly. QR kódy mají různé rozpětí objemu ukládaných dat. Je vyvinuto 40 verzí, které se liší právě tímto objemem a tedy i velikostí kódu. Každá má navíc 4 různé úrovně zabezpečení korekce chyb – L, M, Q, H. Ty zajišťují odolnost proti poškození určité plochy kódu v řadě – 7%, 15%, 25%, 30%. V závislosti na verzi a úrovni zabezpečení se potom mění velikost kódů a možný objem znaků, které jsou schopny pojmut. Zjednodušeně, čím nižší verze a stupeň zabezpečení, tím menší plocha kódu a méně uložených dat (QRcodes.cz, 2014).

Obrázek 4: Struktura QR kódu



Zdroj: vlastní

Struktura QR kódu je názorně zobrazena na Obrázku 4. *Hlavní zaměřovací značky* jsou umístěny ve třech rozích kódu a umožňují detekčnímu zařízení jeho správné rozpoznání, ať je jakkoli otočený. Na žádnou z těchto značek přímo nenavazuje černý bod, mají kolem sebe tzv. separační pruh tvořený jen bílými body. *Vedlejší zaměřovací značky* jsou podobné hlavním, avšak v jejich bezprostředním okolí se již mohou nacházet i černé body. Slouží především

k detekci zkosení u kódů větší plochy. Jejich počet závisí na verzi kódu. Obecně, čím vyšší verze, tím více vedlejších značek. *Synchronizační značky* jsou pruhy, kde se střídají černé a bílé body. Určují velikost bodů na daném vyobrazení, pomáhají určit zkosení a verzi. *Informace o verzi* jsou ve všech verzích, kromě prvních šesti. Tvoří ji 18 bodů, kde jen 6 z nich je třeba k určení verze, zbylých 12 zajišťuje korekci chyb při případném poškození. *Informace o formátu* je na tom podobně. Je tvořena 15 body, ale potřebných je pouze 5. První dva určují úroveň zabezpečení (L, M, Q či H) a zbylé tři udávají kód masky, podle níž jsou sestaveny body, obsahující samotná data kódu. Zbylých deset opět plní funkci ochrany při poškození (ISO 18004, 2000).

4 MODERNÍ TECHNOLOGIE V OB

Časy, kdy pojem „orienteering“ označoval pěší závod, kdy bylo zapotřebí pohorek, mapy, buzoly a batohu, jsou již za námi. OB, stejně jako všechny sporty, prošel řadou proměn. Vliv moderních technologií změnil tento sport od základů. Dříve musel závodník nést mapu, buzolu a průkazku, kam zaznamenával průchod kontrolami, což bylo nepohodlné a ražení závodníky zdržovalo. Pořadatel pak v cíli hrubě odhadoval celkový čas závodníka podle svých hodinek a startovní listiny závodníků. Navíc průběh závodníků jednotlivými kontrolami byl hlášen přes vysílačku pořadatelem, který byl na trati u dané kontroly. Dnes je vše jinak, mnohem snazší a přehlednější, a to nejen pro závodníky a pořadatele, ale i pro diváky.

Tvorba map

První mapa pro OB použitá v roce 1897 byla černobílá turistická mapa v měřítku 1:30 000. V příštích letech byly používány veřejné, vojenské i hospodářské mapy. Jak již bylo řečeno, v polovině minulého století nastal zlom, kdy čtveřice studentů vytvořila první mapu čistě pro účely OB. Následovaly mapy barevné. V 60. letech byla stanovena mapová komise IOF, byl vytvořen první mapový klíč a sepsán metodický návod k tvorbě map. A konečně rok 1988, kdy Švýcar Hans Steininger vytvořil počítačový program pro tvorbu map OCAD.

Drtivá většina světové produkce orientačních map je dnes kreslena právě v OCADu. Pro práci v něm je třeba získat podkladovou mapu, do níž se následně zakreslují detaily zjištěné při samotném mapování terénu. Ve finále se v programu zakreslí i samotná trať závodu. Výsledkem je mapa ve vektorovém formátu. Jako podklad lze použít starší verzi mapy dané lokality, Základní mapu v měřítku 1:10 000, což je státní mapové dílo, nebo letecký snímek tzv. ortofoto. Nicméně jsou již k dispozici i velmi kvalitní vektorová data za rozumnou cenu nebo i zcela zdarma, např. OpenStreetMap (OCAD AG, 2014).

Konkurenčním programem je Oorg (Orienteering organiser), který se specializuje na stavbu tratí. Jeho výhodou je, že je finančně podporován ČSOS, a pro české kluby vyjde cenově do tisíce korun, zatímco cena OCADu

se pohybuje v řádech několika tisíců korun. Nicméně jeho zpracování map je kvalitativně horší. Na trhu jsou i freewarové programy jako např. Open Orienteering mapper nebo Purple Pen (Baláš, 2013).

Průkazky

Průkazka slouží jako záznam závodníkovy průběhu tratí. Dříve byla v papírové podobě a závodník do očíslovaných polí průkazky postupně razil kleštěmi vzor na důkaz průběhu danou kontrolou. V případě, že se spletl a kleštěmi označil jiné pole, mohl se opravit do tří náhradních polí, jimiž byla průkazka vybavena.

V roce 1994 se poprvé na oficiálních závodech objevil elektronický systém ražení kontrol. S tímto systémem přišla firma Rengly AS a dnes je nabízen pod názvem Emit AS. Klasické papírové průkazky jím byly postupně nahrazeny. Nyní je používán především v Norsku. Roku 1998 byl přestaven další systém elektronického ražení firmy SPORTident, který se postupně rozšířil na většinu oficiálních závodů.

Obrázek 5: SI-průkazka – čip



Zdroj: Baláš, 2013

Obrázek 6: Kontrola OB (kleště i SI-kontrola)



Zdroj: Baláš, 2013

Nástupce papírové průkazky je SI-průkazka, která se běžně označuje jako „čip“. To je elektronický paměťový prvek, jehož výhodou je především to, že zaznamenává číslo kontroly a přesný čas průchodu. Stačí, aby závodník pouze

vložil svou SI-průkazku do označené plochy SI-kontroly, a ta zaznamená informace a jejich uložení potvrdí zvukovým signálem, takže závodník ví, že kontrolu označil. To značně urychlilo průchod kontrolami. Pro pořadatele je výhodné, že díky tomu mohou sledovat pohyb závodníků na trati, porovnávat mezičasy jednotlivých závodníků a v cíli okamžitě sdělit výsledný čas. Speciálními SI-jednotkami jsou startovní, která spustí časomíru, cílová, která ji zastaví a na úplném začátku, ještě před startem tzv. cleaner. Tato jednotka vymaže z SI-průkazky veškerá data o předchozím závodu z a uvolní paměť na nová data. Další součástí systému je tzv. vyčítací jednotka, která závodníkovi ihned po doběhu vytiskne lístek se všemi mezičasy (Baláš, 2013).

Obrázek 7: Vyčítací stanice a tiskárna



Zdroj: Baláš, 2013

On-line sledování závodníka

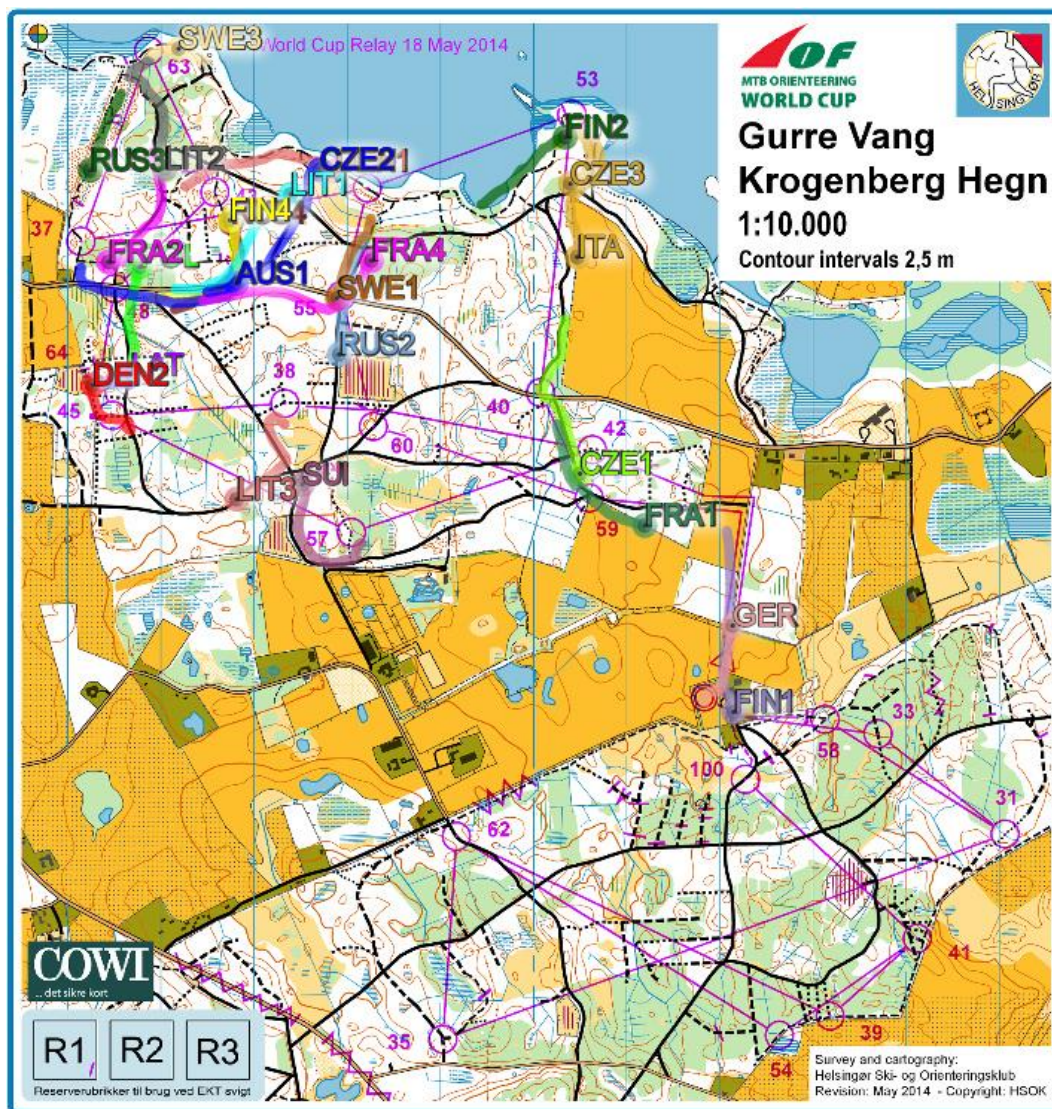
Technologie GPS umožňuje sledování závodníkovy počinání přímo v terénu. Kromě významu pro zpětnou vazbu trenérům a závodníkům jde především o to, přiblížit tento sport divákovi, kterému by jinak nezbývalo, než stát v cíli a dívat se na výsledkovou tabuli. Díky tomuto pokroku se stává OB zážitkem nejen pro běžce.

Existují dva nejpoužívanější systémy, které jsou součástí především velkých světových závodů v OB. Jsou to systémy RACOM a TRAC-TRAC. První zmíněný systém využívá SI-kontrol rozmístěných na trati. Ty jsou napojeny na speciální program, který pomocí rozhraní GPS přenáší aktuální informace o čase závodníka na dané kontrole do centra závodu. Tyto informace je možné

dále šířit všem zájemcům. Na velkých závodech jsou tyto kontroly doplněny o kamery, které k získaným časům přidají videozáznam z dění přímo na trati.

Systém TRAC-TRAC kombinuje technologie GPS a GSM. Každý závodník obdrží před startem tzv. trac jednotku, připevněnou na vestě, se kterou pak běží celý závod. GPS složka této jednotky zaznamenává souřadnice závodníkovi polohy v intervalech jedné sekundy a složka GSM se potom postará, aby tyto informace byly pomocí signálu mobilní sítě zaslány organizátorům do centra závodu, kteří jsou tak schopni závodníka sledovat v reálném čase a promítat jeho pohyb na obrazovku divákům.

Obrázek 8: 2DRerun model systému TRAC-TRAC, World Cup MTBO 2014



Zdroj: TracTrac, 2014

V předchozích odstavcích byly zmíněny technologie využívané pro zorganizování a přípravu závodů. Nicméně modernizace sahá daleko hlouběji – internetové stránky ČSOS (<http://www.orientacnisporty.cz>), oblastí a klubů, jejich elektronické registrace, elektronické přihlašování na závody, mapový server orientačního běhu (<http://csos.tmapserver.cz>), kterému daly vzniknout firmy SHOCart a T-mapy, internetové obchody se zbožím pro organizátory OB a další moderní projevy spojené s podporou orientačního běhu.

5 METODIKA PRÁCE

Hlavním cílem práce je vytvoření stručného návodu pro pořadatele OB, který by chtěl pro svůj závod využít mobilní telefony za účelem zvýšení atraktivity závodu a také zrychlení a usnadnění jeho vyhodnocování. Ačkoli jsou cílovou skupinou především učitelé na základních a středních školách, je třeba se zaměřit nejprve na žáky těchto škol, jakožto potencionální účastníky takto modifikovaných závodů.

Z toho důvodu je metodika práce rozdělena do dvou fází. První z nich je anketní šetření mezi žáky uvedených typů škol. Anketa byla sestavena za účelem zjištění, zda žáci disponují potřebnými technologiemi a jakým způsobem jsou zvyklí je používat. Druhou fází je analýza anketního šetření mezi studenty pedagogické fakulty, a to návštěvníky jak prezenčního, tak i dálkového studia, kteří jsou již aktivními učiteli. Ti absolvovali závod s využitím mobilních telefonů a bezprostředně po něm se prostřednictvím ankety vyjádřili k tomu, co si myslí o jeho uplatnění na školách.

Obě anketní šetření se jeví jako nutná. Jejich cílem je zjistit, zda má tvorba příručky nějaký význam. Respektive má-li význam pro předem určenou cílovou skupinu – učitele tělesné výchovy.

Samotná příručka je součástí práce jako příloha. Popisuje kroky k úspěšnému zorganizování tohoto závodu včetně rad, získaných na základě předchozích zkušeností. Mimo jiné jsou v ní uvedeny možné alternativy využití mobilních telefonů využitelné nejen při OB.

5.1 *Anketní šetření mezi žáky a studenty*

Jak již bylo zmíněno, prvotním cílem tohoto šetření je zjistit, jakými technologiemi (mobilními telefony) dnešní žáci disponují. Dalším zjišťovaným aspektem je, zda jsou zvyklí používat mobilní telefon při sportu, případně jakým způsobem. V neposlední řadě je zkoumána úroveň jejich zkušeností s orientačním během jako takovým a jeho oblíbenost mezi nimi.

Sběr dat od žáků probíhal během vyučovacích hodin ICT prostřednictvím online služby Formuláře Google. Vytvoření dotazníkového formuláře použitím uvedené služby je velice rychlé a jednoduché. Nabízí různé způsoby volby odpovědí na otázky. Dotazovaný může podle typu otázky vybrat jednu či více odpovědí, případně zformulovat vlastní odpověď. Při vytváření lze zvolit, zda má být daná otázka povinná nebo ji bude možné nezodpovědět a přeskočit. Navíc průběžné výsledky může tvůrce sledovat v reálném čase na přehledných grafech nebo kompletní odpovědi v automaticky tvořené tabulce, kterou je samozřejmě možné stáhnout do počítače ve formátu pro MS Excel. Díky tomu bylo možné se studenty krátce diskutovat na dané téma okamžitě po vyplnění ankety a zeptat se přitom na bližší informace ohledně jejich odpovědí.

5.1.1 Charakteristika souboru

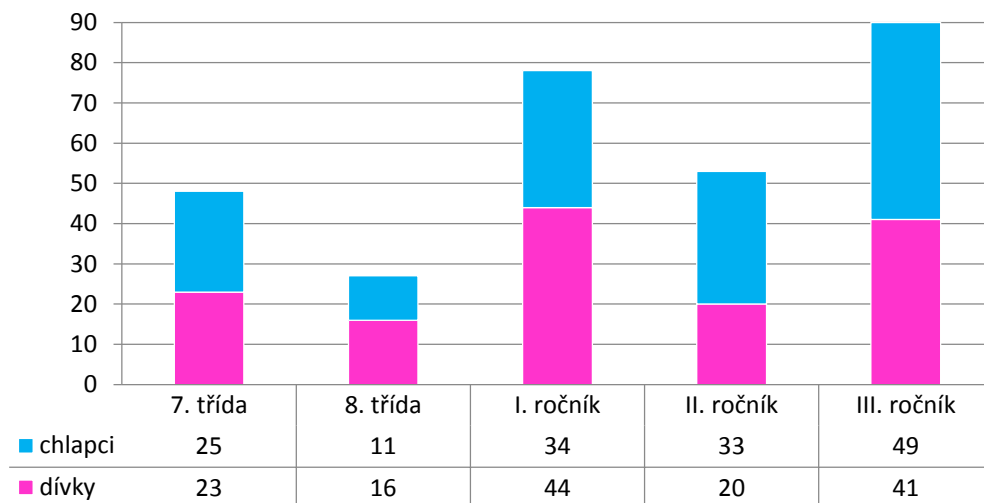
Pro získání potřebných informací zodpovídali anketní otázky žáci ze základní i střední školy v Mladé Boleslavi. Na ZŠ Pastelka se šetření zúčastnilo 75 žáků 7. a 8. ročníku. OB na této škole je řazen do programu sportovního kurzu, kterého se účastní právě žáci těchto ročníků. Na Gymnáziu Dr. J. Pekaře se zapojilo celkem 221 studentů I. – III. ročníku. Na této škole je orientační běh také součástí sportovního kurzu, který probíhá na jaře a je pořádán pro studenty III. ročníku.

Data byla nasbírána v průběhu tří dnů v dubnu 2015, kdy vyučující během hodin ICT poskytli žákům a studentům odkaz na internetovou stránku této online ankety. Pravděpodobnost, že by ji žáci vyplnili znovu doma a došlo tak ke zkreslení výsledků, se jevila jako velice malá. Nicméně tato možnost byla ještě eliminována zpřístupněním ankety pouze v době výuky. Nakonec počet respondentů přítomných na výuce souhlasil s celkovým počtem odpovědí.

První dvě otázky byly položeny za účelem rozčlenit skupinu respondentů podle věku a pohlaví – „1. Do jaké třídy chodíš?“, „2. Pohlaví“. Výslednou skladbu skupiny znázorňuje Graf 1. Pro naše potřeby není nutné rozebírat zastoupení odpovědí v každé věkové kategorii. U následujících otázek jsou tak sloučeny odpovědi žáků ZŠ a studentů gymnázia do dvou skupin. Zastoupení

chlapců a dívek u jednotlivých odpovědí taktéž není relevantní, proto v následujících grafech není toto genderové dělení zvýrazněno z důvodu lepší přehlednosti.

Graf 1: Věková a genderová charakteristika skupiny respondentů



5.1.2 Odpovědi

V této části je uveden souhrnný přehled odpovědí na zbývajících šest anketních otázek. Tři otázky se zabývají vztahem mezi dotazovaným a OB a další tři se zaměřují na jeho mobilní telefon. Pro lepší názornost jsou odpovědi žáků ze základní školy a studentů gymnázia umístěny vždy do jednoho grafu.

Říká ti něco pojem „ORIENTAČNÍ BĚH“?

Otázka připravuje respondenta na problematiku, kterou se anketa zabývá. Dotazovaní žáci základní školy již v letošním roce absolvovali sportovní kurz, tedy i OB, nicméně ne všichni se jej zúčastnili z důvodů nemoci apod. Z celkového počtu 75 žáků, zvolilo 70 z nich odpověď „ano“ a pouze 2 dívky a 3 chlapci odpověděli, že jim pojem orientační běh nic neříká.

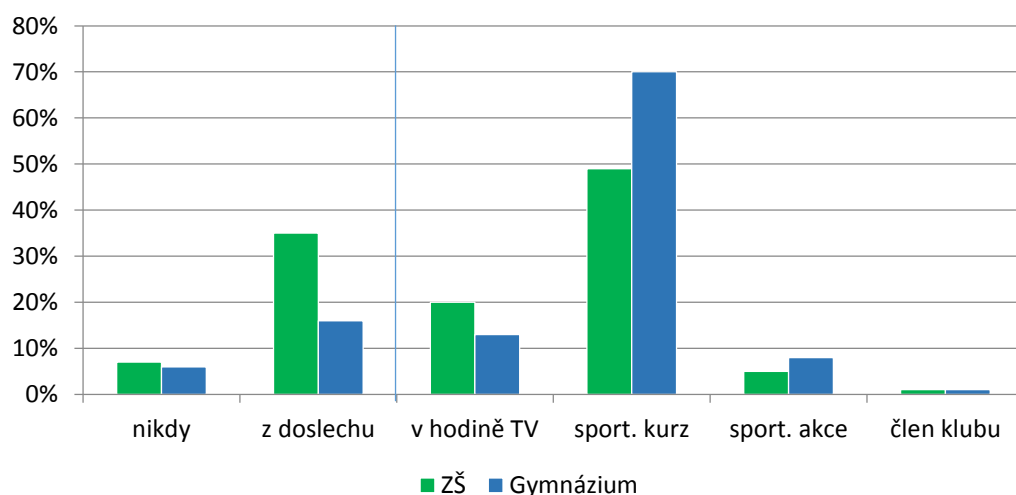
Na gymnáziu je OB součástí kurzu ve III. ročníku a stejně jako v předchozím případě, se jej nezúčastnili všichni studenti tohoto ročníku. Navíc odpovědi jsou i od studentů nižších ročníků. Je proto příjemným překvapením, že pouze 4 dívkám a 9 chlapcům z celkem 221 studentů je OB neznámý.

Na jaké úrovni jsi se s orientačním během setkal(a)?

Odpovědi na tuto otázku mají více specifikovat dotazovanou skupinu a její zkušenosti s OB. Respondenti měli na výběr z více možností:

- ☐ nikdy jsem o orientačním běhu neslyšel(a),
- ☐ znám tento sport pouze z doslechu či z médií,
- ☐ účastnil(a) jsem se orientačního běhu v hodině tělesné výchovy,
- ☐ účastnil(a) jsem se OB na sportovním kurzu pořádaném školou,
- ☐ účastnil(a) jsem se OB v rámci sport. akce (např. sport. den, dětský den, tábor a další),
- ☐ jsem členem klubu orientačního běhu.

Graf 2: Úroveň znalosti OB mezi žáky a studenty



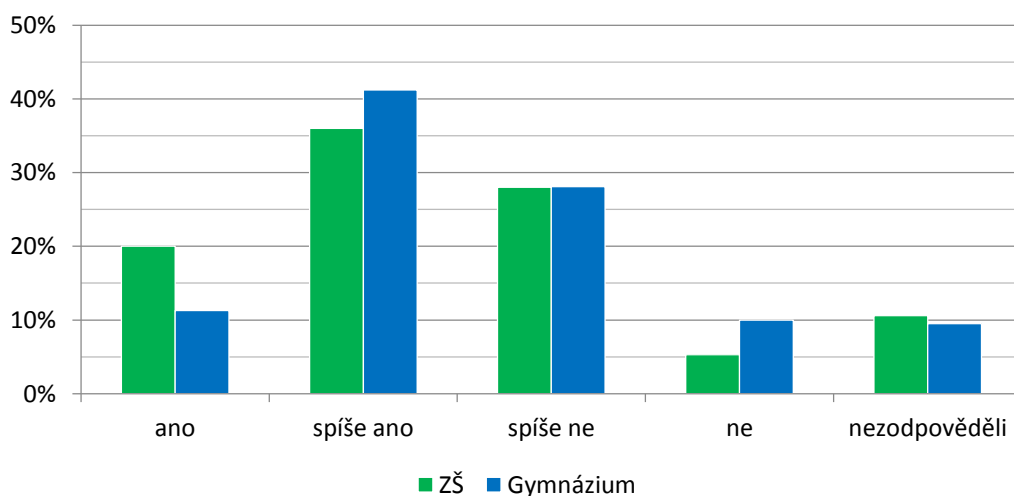
Každý mohl označit minimálně jednu možnost. Na obou školách byla nejčastější odpověď zahrnující sportovní kurz pořádaný školou. Na ZŠ zaškrtno tuto možnost 49,3% žáků a na gymnázium 70,1% studentů. Podle četnosti byla na druhém místě možnost, že respondent zná tento sport pouze z doslechu či médií. Nejméně bylo členů orientačního klubu – na ZŠ 1 dívka a na gymnázium 2 chlapci. Počet těch, kteří o OB nikdy neslyšeli, odpovídá údajům z předchozí otázky – dohromady 18 lidí z obou škol.

Zaujal tě tento sport, přijde ti zajímavý? (nepovinné)

Jelikož k zodpovězení této otázky je třeba mít nějaké zkušenosti s OB, ať už teoretické nebo praktické, a v předchozím textu již bylo řečeno, že ne všichni jsou zasvěceni, byla tato otázka nepovinná. I přes to, na ni zodpovědělo 88,9% tázaných. Každý měl na výběr jednu ze čtyř možností:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ ano, | ☐ spíše ne, |
| ☐ spíše ano, | ☐ ne. |

Graf 3: Zaujetí žáků a studentů vůči OB



Z Grafu 3 je patrné, že převládají spíše pozitivní ohlasy na OB, nicméně v závěsu je řada jedinců zastávající mírně negativní názor. Můžeme se jen dohadovat, co stojí za těmito názory. Odpovědi na tuto otázku se neřídí fakty, ale čistě subjektivním emocionálním přístupem každého z dotazovaných k tomuto sportu nebo sportu celkově. Je evidentní, že vztah k běhu jako takovému, ovlivní názor na sport, který již ve svém názvu obsahuje slovo běh. Dá se tedy říci, že nadpoloviční většina, konkrétně 53,4% kladných odpovědí („ano“ a „spíše ano“), ukazuje na jistý potenciál tohoto sportu.

Vlastníš mobilní telefon?

Toto je první dotaz, který se váže k mobilním technologiím, které školou povinni vlastní.

Asi nikoho nepřekvapí, výsledek ankety. Podle ní nevlastní mobilní telefon pouze 0,7% žáků a studentů, konkrétně 2 chlapci, jeden ze 7. třídy a druhý z II. ročníku.

Odpovědi však nebyly pouze ano a ne. Bylo na výběr opět ze čtyř možností, které blíže specifikovaly přístroj:

- | | |
|--|---|
| ☐ chytrý mobilní telefon, | ☐ klasický MT (bez fotoaparátu), |
| ☐ klasický MT (s fotoaparátem), | ☐ ne, nevlastním. |

Klasický telefon, tedy telefon, v jehož jádře je pouze firmware vytvořený speciálně pro daný model a neběží v něm tedy žádný operační systém, vlastní 6,8% respondentů. Z toho jen jeden z nich nemá ve svém telefonu integrovaný fotoaparát. Oproti tomu chytrým mobilním telefonem neboli smartphonem, který se dnes obecně vyznačuje dotykovým displejem bez přítomnosti hardwarové klávesnice, disponuje 92,5% tázaných. Z výzkumu je tedy zřejmé, že v případě, kdy bychom potřebovali, aby žáci nebo studenti použili pro určitou aktivitu svůj smartphone, např. za účelem využití nějaké dostupné aplikace, je tu dostatečně vysoká pravděpodobnost toho, že v obecném měřítku budou mít k dispozici minimálně 1 smartphone do dvojice.

Používáš mobilní telefon při sportu, případně jakým způsobem?

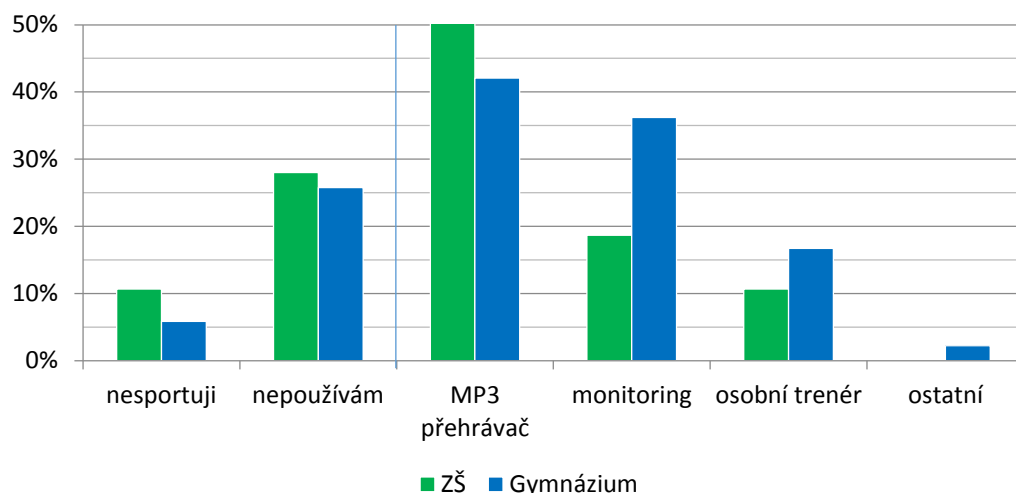
Při zodpovídání této otázky, bylo pamatováno na to, aby byli rozlišeni jedinci, kteří nesportují a ti, kteří telefon při sportu nepoužívají. Ostatní potom mohli zvolit jednu nebo více z následujících možností:

- ☐ jako MP3 přehrávač,
- ☐ pro monitoring pohybových aktivit (např. aplikace Endomondo, Sports Tracker, Runtastic a další),
- ☐ jako osobního trenéra - především při posilování (např. aplikace Caynax, App Holding a další),
- ☐ ostatní.

Téměř 39% dotazovaných žáků ze základní školy svůj telefon při sportu buď nepoužívá, nebo vůbec nesportuje. Z Grafu 4 lze vyčíst, že používají-li

mobilní telefon při sportu, je pro ně především zdrojem hudby. Aplikace pro monitoring pohybové aktivity využívá 6 děvčat a 8 chlapců a aplikace imitující osobního trenéra potom používají 2 dívky a 6 chlapců z celkového vzorku 75 žáků.

Graf 4: Využití mobilních telefonů při sportu



Na gymnáziu je využití aplikací se sportovním zaměřením o něco širší. Zde je necelá třetina studentů (31,7%), kteří nesportují nebo telefon nevyužívají při sportovních aktivitách. Nicméně na grafu je vidět ukázka toho, že mobilní telefon pro tuto generaci začíná být všestranným nástrojem, který mají při sobě mimo jiné i při sportu. Dáme-li stranou skupinu 13 studentů, která se vyjádřila, že nesporně, tak ze zbývajících „sportovců“ tyto aplikace využívá celých 164 studentů, což jsou téměř tři čtvrtiny (74,2%).

Svůj telefon již nemodifikují pouze do role MP3 přehrávače (34,8% využití), ale využívají i možnost GPS trackingu a s ním spojené aplikace, které monitorují např. trať běhu, jízdy na kole apod. (42,1% využití). Své fanoušky mezi těmito studenty našly i aplikace imitující osobního trenéra (16,7% využití) a to jak mezi chlapci (22 studentů), tak mezi dívkami (15 studentek). Tyto aplikace se často zaměřují na instrukce při posilování, ale také předcvičování jógy, pilates a dalších cvičení.

Pět studentů zaškrtnulo možnost „ostatní“, kterou lze následně rozepsat vlastními slovy. Čtyři z těchto odpovědí měly stejný základ – hudba, poslech hudby, muzika, písničky. Po bližším prozkoumání jejich odpovědí se ukázalo, že všichni zároveň zaškrtnuli možnost „MP3 přehrávač“, proto se zmínka o možnosti ostatní nezdála být důležitá. Nicméně pro úplnost by neměl být opomenut jeden ze studentů, který zde uvedl, že využívá mobilní telefon jako krokoměr.

Proč používáš mobilní telefon při sportu?

Na tuto otázku odpovídali pouze ti, kteří u té předchozí nezaškrtnuli možnosti „nesportuji“ nebo „nepoužívám mobilní telefon při sportu“. To znamená, že jako základ není brána celá skupina 296 respondentů, ale pouze skupina 46 žáků na ZŠ a 151 studentů na gymnáziu.

Cílem otázky je zjistit, co mladé lidi táhne k využití mobilních telefonů při sportu. Bylo zde na výběr opět z několika možností a každý mohl zaškrtnout jednu nebo více. Ty byly sestaveny na základě osobních zkušeností autora:

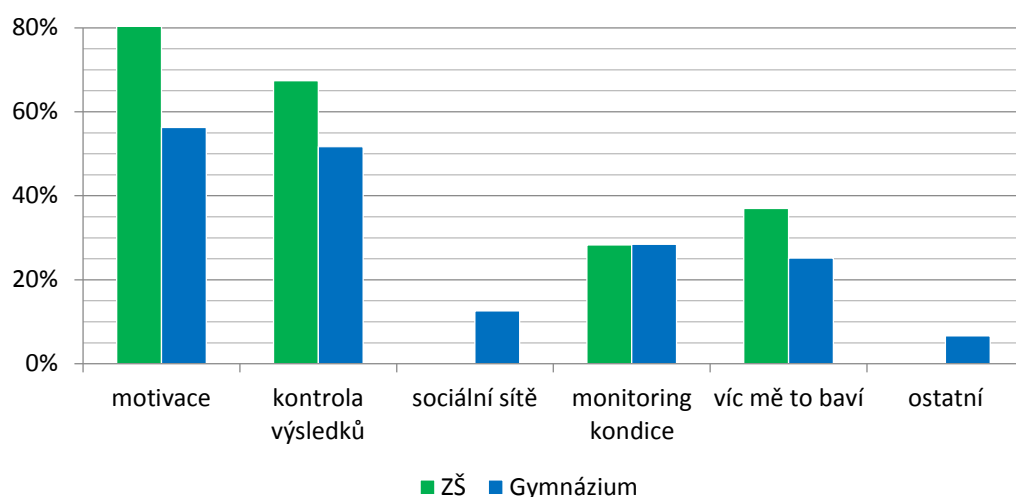
- ☐ motivace (s mobilem se donutím k lepším výsledkům),
- ☐ rád(a) zpětně kontroluji a porovnávám své výsledky,
- ☐ sdílím své výsledky na sociálních sítích,
- ☐ kvůli monitoringu své fyzické kondice (mobil jako sporttester),
- ☐ s mobilem mě to víc baví,
- ☐ ostatní.

Velikost skupiny žáků ZŠ, kteří odpovídali, se odrazila v sumáři odpovědí. Jeho spektrum nepokrylo ani celou škálu možností. Žádný z žáků nezvolil sdílení výsledků na sociálních sítích ani vlastní odpověď prostřednictvím možnosti „ostatní“. Nejčastější odpovědí byla „motivace“. Tu zvolilo 37 žáků, tedy 80,4%. Druhá nejfrekventovanější odpověď byla zpětná kontrola výsledků a jejich porovnávání – celkem 31 (67,4%). Po zběžné diskusi se žáky vyplynulo, že motivace a porovnávání výsledků jde ruku v ruce. Právě překonání svého posledního výsledku je pro žáky největší motivací a mobilní telefon je k tomu skvělým nástrojem. A to ať už jej využívají jako osobního trenéra, který je

nastaven tak, že stále navyšuje úroveň požadavků na cvičence, nebo kvůli monitoringu vzdáleností, které uběhli, ujeli na kole nebo ušli chůzí.

Nezanedbatelná je také volba „s mobilem mě to víc baví“. Teorií, proč se 17 žáků (37%) rozhodlo pro tuto volbu, může být několik. Jednou z nich je fakt, že chytrý mobilní telefon v dnešní době může zároveň zastoupit hned několik zařízení, která mají ve sportu své uplatnění – MP3 přehrávač, tachometr, navigace (přístup k mapám), krokoměr, sporttester (pouze s potřebným příslušenstvím měřícím srdeční frekvenci) a v neposlední řadě telefon jakožto spojení se světem v případě nouze.

Graf 5: Důvod oblíbenost mobilních telefonů při sportu



Studenti gymnázia se poměrem svých odpovědí blíží žákům ZŠ. 85 (56,3%) z nich se vyjádřilo, že mobilní telefon je pro ně nástrojem, který je motivuje a 78 (51,7%) uvedlo, že své výsledky zpětně rádi kontrolují a porovnávají. 19 studentů (12,6%) mimo jiné potvrdilo i sdílení svých výsledků na sociálních sítích, což je dnes téměř běžná součást takto zaměřených mobilních aplikací. Z toho lze usuzovat, že neporovnávají jen své staré a nové výkony, ale srovnávají je i s výkony ostatních, což poté část z nich ústně potvrdila během krátké debaty. Jiní uvedli, že sdílet své výsledky na sociálních sítích je motivuje k tomu, aby činnost prováděli pravidelně. Monitoring fyzické kondice zvolilo 43 studentů (28,5%) a 11 zaškrtnulo možnost „ostatní“, šest z nich však svou odpověď dál

nerozvedlo a zbylých pět uvedlo důvody, které se opět týkaly poslouchání hudby a jejího vlivu na rytmus kroků při běhu.

5.1.3 Závěry

Hlavním důvodem k této anketě byla potřeba vyšetřit, v jaké míře má mladá generace k dispozici mobilní telefon a případně zda jde o smartphony nebo alespoň telefony s fotoaparátem. Podle toho se totiž odvíjí způsob, jakým je lze využít pro přípravu a konání závodu v OB. Dalším cílem šetření bylo zjistit, zda jsou mobilní telefony součástí aktivního života dnešní mládeže a do jaké míry.

Výsledky ukázaly, že celých 92,5% z 296 respondentů vlastní smartphone. Tyto telefony dnes skýtají nepředstavitelné možnosti, jichž lze využít nejen pro osobní prospěch jejich majitele. Je-li potom řeč o školství, může učitel při svých hodinách zužitkovat to, že většina jeho žáků tento telefon vlastní, ve prospěch výuky a nabídnout jim aktivitu, při níž telefon využijí.

Dalším zkoumaným aspektem šetření byla míra využití mobilních telefonů žáky a studenty při sportu. Ze sportovně aktivních jedinců používají svůj mobilní telefon při sportovních aktivitách téměř tři třetiny, konkrétně 73,1%. Nejčastěji jej používají jako MP3 přehrávač, ale téměř polovina (47,7%) sportovců uvedla, že jej využívají pro monitoring pohybových aktivit prostřednictvím aplikací Endomondo, Sports Tracker, Runtastic apod.

Jako nejčastější důvod, proč jej takto využívají, byla uvedena motivace (61,9%). Totiž, že s mobilním telefonem se dokáží donutit k lepším výsledkům, například proto, že zaznamenává průběh aktivity, který si pak mohou zpětně prohlédnout a porovnat jej s ostatními výkony, ať už svými nebo s výkony ostatních.

Zajímavé je, jaký postoj vůči OB tázaní zaujímají. Svůj názor na tento sport vyjádřilo 267 z celkového množství dotazovaných žáků a studentů a u 59,2% z nich vyvolává pozitivní ohlasy. Je to sice nadpoloviční většina, nicméně necelých 41% těch, kteří se staví do opozice nelze opomenout. Tento fakt nutí k zamyšlení nad tím, že by bylo vhodné přiblížit OB dnešní generaci. Proto se možnost využití mobilních telefonů v OB jeví jako vhodné řešení.

5.2 Závod v iOB pro studenty pedagogické fakulty

Anketní šetření mezi studenty FP TU v Liberci probíhalo na sportovním kurzu v Kytlici pořádaném pro studenty prezenční i kombinované formy studia oboru Učitelství pro 1. stupeň základní školy na začátku června 2015. Tento sportovní kurz byl vybrán záměrně. Je nutné na úvod zdůraznit, že všichni účastníci kurzu nejprve absolvovali formu orientačního běhu s využitím mobilní aplikace prostřednictvím smartphonů a bezprostředně potom odpovídali na 12 anketních otázek. Hlavním cílem bylo zjistit, co si myslí o této modifikaci OB, jak se jim pracovalo s danou aplikací a především, jaký je jejich názor na její uplatnění při OB v rámci výuky na základní nebo střední škole. Závěrem byli tázáni, zda by ocenili příručku, která by pomohla s organizací formy OB využívající mobilní telefony.

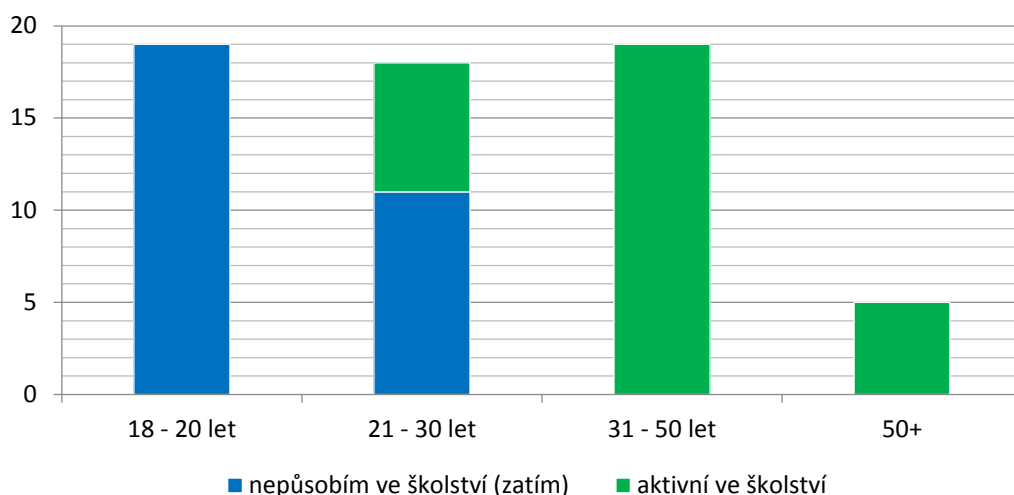
Důvod, proč byla anketnímu šetření podrobena právě tato skupina, je skutečnost, že drtivá většina dálkových studentů, jsou již aktivní učitelé, kteří si touto cestou dokončují potřebné vzdělání. Jejich názor na propojení moderních technologií s klasickým OB a jeho aplikací ve školní praxi je proto tento výzkum velice cenným. Navíc, pokud si učitel na 1. stupni ZŠ, který pracuje s těmi nejmladšími školou povinnými dětmi, dokáže představit, že bude takováto modifikace OB uplatnitelná mezi žáky, potom lze předpokládat, že obdobně odpoví i učitel na 2. stupni ZŠ.

5.2.1 Charakteristika souboru

První dvě otázky ankety pomohli rozdělit soubor respondentů podle věku a pohlaví. Do závodu a následně i anketního šetření se ve dvou dnech zapojilo 61 účastníků sportovního kurzu, z čehož pouze 2 byli muži. Věkové rozpětí souboru bylo 18 až 56 let, přičemž pěti z dotazovaných bylo přes 50 let.

V další otázce respondenti uvedli, zda aktivně působí na nějaké škole. 31 dotazovaných odpovědělo „ano“.

Graf 6: Charakteristika respondentů z FP TU v Liberci



5.2.2 Závod s využitím aplikace iOrienteering

Víceméně jde o klasický OB, jen místo kleští jsou na kontrolách rozmístěny QR kódy a místo průkazky má běžec v kapse smartphone s nainstalovanou aplikací iOrienteering.

Příprava před závodem

Pro přípravu závodu s využitím aplikace iOrienteering je třeba mít k dispozici minimálně počítač s připojením k internetu a tiskárnu. Ze všeho nejdřív si však organizátor musí rozmyslet, jaký mapový podklad závodníkům poskytne, kolik rozmístí kontrol, zda bude OB postupového typu (tedy od první kontroly postupně až k poslední) nebo skórového (závod je časově limitován a dosažení každé kontroly má určité bodové ohodnocení), jestli použije lampiony nebo jen QR kódy na papíře o rozměru A4 a v neposlední řadě i to, bude-li závod probíhat přes den nebo za tmy.

Shánění mapy záleží na každém dle možností. Pro náš závod byly použity mapy přímo vytvořené pro OB v dané lokalitě, nesoucí název Popelka podle Popelové hory a byly zakoupeny od orientačního klubu OK Nový Bor. Po prohlédnutí mapy bylo pro tento závod stanoveno 6 kontrol v terénu s tím, že čas se počítá od opuštění startu do přiběhnutí do cíle.

Nyní přichází na řadu počítač. Nejprve je třeba zaregistrovat se na stránkách aplikace www.iOrienteering.com. Po založení účtu má uživatel možnost vytvořit vlastní tzv. Course neboli závodní trať, což jsou potřebné podklady pro závod. Má na výběr, zda chce vytvořit veřejný, tedy viditelný všem návštěvníkům stránek, nebo soukromý, který je přístupný jen tomu, kdo jej vytvořil a jeho účastníkům. Pro naše účely byla zvolena soukromá varianta. Nyní lze na stránce tvorby Coursu zadat podrobnosti o závodu – název, od kdy do kdy bude přístupný, maximální povolený čas závodu, a velikost generovaných kódů (zde záleží na každém, je na výběr z pěti možností od S po XXL, podobně jako u oblečení). Jako poslední se volí typ závodu – skórový (Score) nebo postupový (Linear – Point to Point). Náš závod byl postupový. Jsou-li tyto detaily vypsány, stačí navolit kódy pro jednotlivé kontroly tzv. Control Point Code – CP Code. Každý kód má své číslo, podobně jako jsou očíslovány kontroly v závodní formě OB. Pro naše účely však není toto číslování důležité, čísla kódů se ukáží pouze po doběhnutí závodníka jako důkaz, že šel postupně od kontroly ke kontrole. Po potvrzení tlačítkem Create se vytvoří kódy k jednotlivým kontrolám. Rozhraní stránek je sice intuitivní, avšak po tomto kroku se dostanete opět na úvodní stránku. Pro stažení PDF souboru s těmito kódy musíte právě vytvořený závod vyhledat v seznamu tratí (Course List) podle názvu, který jste při jeho tvorbě uvedli – v našem případě Popelka a otevřít detaily závodu, kde je i odkaz ke stažení.

Ted' máme v počítači vše potřebné, stačí jen vytisknout všechny stránky souboru a podle možností je buď laminovat, nebo alespoň vložit do fólií pro ochranu před případným deštěm či rosou v terénu.

Soubor obsahuje stránky, kde jsou QR kódy k jednotlivým kontrolám plus další 3 kódy navíc. První z nich obsahuje veškeré informace o trati – její název, počet kontrol (v případě skórového závodu jejich hodnoty a postupového jejich pořadí) a časové omezení. Druhý startovací QR kód spustí časomíru v mobilní aplikaci. Následují postupně kódy všech kontrol a jako poslední je cílový kód, který časomíru zastaví.

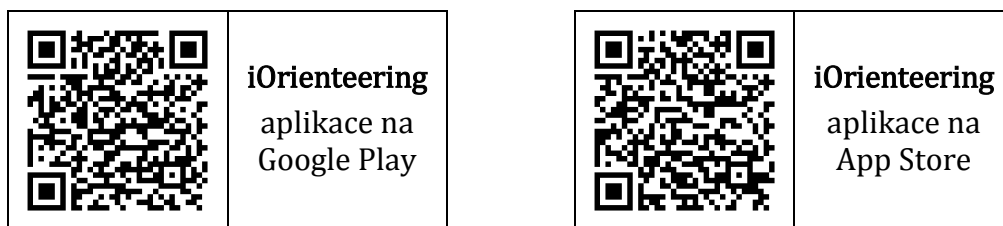
Na místě byly už jen rozmístěny lampiony na stanovená místa spolu s příslušnými QR kódy a pro případ nouze i razicí kleště.

Instruktaž závodníků

Ráno před závodem měl při snídani každý na svém stole lísteček, na jehož přední straně byl QR kód, obsahující odkaz ke stažení aplikace. Zvlášť pro smartphony od značky Apple tzv. iPhony, které mají svůj obchod s aplikacemi App Store a zvlášť pro smartphony s operačním systémem Android, které pro distribuci aplikací využívají obchod Google Play, což bylo textem napsáno na straně druhé (viz Obrázek 9).

V místnosti bylo dostupné Wi-Fi připojení k internetu, takže každý, kdo měl ve svém smartphonu aplikaci na čtení QR kódů, si mohl aplikaci okamžitě stáhnout. Ostatní samozřejmě také, jen ji museli v obchodě s aplikacemi vyhledat podle jejího názvu – iOrienteering.

Obrázek 9: Motivační lístečky s odkazem na aplikaci



Zdroj: vlastní

Tyto lístečky samozřejmě nebyly nutné. Stačilo pouze všechny instruovat, jakou aplikaci si mají stáhnout. Jejich účel byl pouze motivační, stejně jako úvodní část školní vyučovací hodiny, kdy se začíná probírat nová látka.

Po příchodu na start, měla většina účastníků závodu ve svém telefonu již nainstalovanou aplikaci. Těm, kterým se nepodařilo připojit k internetu, se stáhla aplikace do smartphonu z počítače přes kabel. Aplikaci lze stáhnout ze stránek www.1mobile.com, které fungují jako alternativa k obchodu Google Play. Bohužel, pro iPhony podobná alternativa připravena nebyla. Pro tyto případy byl v záloze jeden smartphone, ve kterém byla aplikace předem nainstalována.

Všech 61 účastníků kurzu bylo rozděleno do pěti skupin, které během dvou dnů postupně přicházeli na start. Závodníci si nejprve vytvořili dvojice a domluvili si pořadí startu. Potom byli stručně instruováni, jak s aplikací zacházet. Její ovládání je velmi jednoduché. Po spuštění víceméně stačí vždy zvolit tlačítko zelené barvy, na němž je nápis „Scan“. Následně si to každý zkusil a načetl první QR kód, obsahující údaje o trati. Ze všech měl pouze jeden smartphone nekvalitní fotoaparát, jehož všechny záběry byly natolik přexponované, že nedokázal kód načíst. Místo něj si dvojice půjčila rezervní telefon.

Po úspěšném načtení prvního kódu a zobrazení názvu trati na displeji si první dvojice načetla startovní QR kód, který v aplikaci spustil stopky.

Následně, jak již bylo řečeno, musela každá dvojice postupně načíst kódy všech kontrol, které hledali podle mapy, kterou dostali na startu, kde byly jednotlivé kontroly zakresleny a očíslovány. Na závěr načetli cílový QR kód, který stopky zastavil, a v klidu došli nahlásit svůj čas.

Aplikace také nabízí možnost nahrání výsledného času na server přes internet, ihned po doběhnutí nebo i později. To může značně urychlit práci pořadateli, který sleduje výsledky online na internetových stránkách iOrienteering v sekci výsledky (Results). Je však potřebná registrace všech závodníků (v našem případě závodních dvojic) vzhledem k nestálému Wi-Fi signálu v dané lokalitě, bylo od této možnosti upuštěno. Výsledky byly pouze opsány z displejů mobilních telefonů, což i tak usnadnilo práci a odstranilo nezbytné sledování časomíry.

5.2.3 Anketní šetření

Jak již bylo uvedeno, každý ihned po absolvování závodu obdržel tužku a list papíru s anketou. Ta se zaměřovala na to, jak vnímají tuto obměnu OB a na názory ohledně jejího uplatnění ve školní praxi.

Tato anketa byla vytvořena i v online podobě prostřednictvím služby Formuláře Google, stejně jako u předchozího šetření. Do ní byly následně zaneseny všechny odpovědi z vyplněných anket v papírové podobě. Tento postup byl zvolen za účelem přehlednosti a usnadnění vyhodnocení celého šetření.

Byla toto první aktivní zkušenost s orientačním během (dále OB)?

Jednoduchá otázka se dvěma možnostmi – ano, ne. Poměr obou možností byl téměř 1:1 – 31 dotazovaných uvedlo, že tento závod byl jejich první aktivní zkušeností s OB a 30 zaškrtnulo druhou možnost.

Na jaké úrovni jste se s OB setkal/a v minulosti?

Podobná otázka figurovala i v dotazníku pro žáky a studenty. Respondenti v Kytlici měli jen trochu odlišné možnosti:

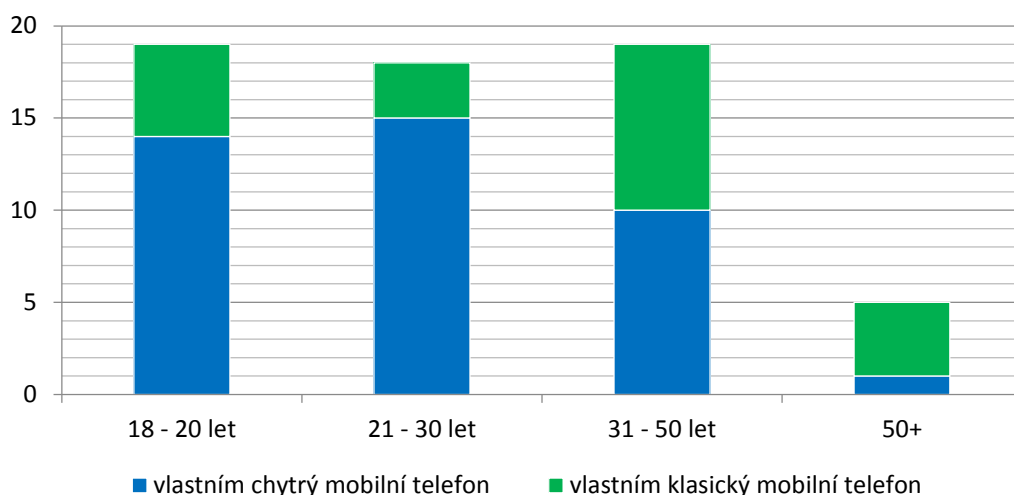
- ☐ znám tento sport pouze z doslechu či z médií,
- ☐ účast na závodě v OB na sportovní akci (jako jsou sportovní kurz, sportovní den, apod.),
- ☐ účast na amatérském závodě v OB,
- ☐ účast na profesionálním závodě v OB,
- ☐ nikdy jsem o OB neslyšel/a.

Podle uvedených odpovědí lze prohlásit, že OB nebyl pro nikoho úplnou novinkou. Žádný z tázaných nezaškrtnl možnost, že by o něm nikdy neslyšel. Zrovna tak nikdo nezvolil účast na profesionálním závodě. Účast na amatérském závodě zaškrtnuli 4, OB na sportovní akci se zúčastnilo 26 respondentů a zbylých 31 jej zná pouze z doslechu či médií.

Vlastníte mobilní telefon?

Tato otázka měla čistě průzkumný charakter. Pro tuto práci je směřodonné vlastnictví mobilních telefonů především žáky základních a středních škol. Nicméně všichni odpověděli, že mobilní telefon vlastní. Každý potom uvedl, jaký typ telefonu má. To je znázorněno v Grafu 7.

Graf 7: Vlastněný typ mobilního telefonu v závislosti na věku respondentů



Zde je vidět, že chytrý telefon – smartphone, již není záležitostí týkající se jen teenagerů a manažerů na prestižních postech.

Používáte telefon při sportu, případně jakým způsobem?

Opět podobná otázka jako v anketě pro žáky s obdobnými možnostmi výběru, kdy mohla být zvolena buď možnost ne, nebo alespoň jedna z možností:

- ☐ MP3 přehrávač (např. při běhání),
- ☐ monitoring pohybových aktivit (např. Endomondo, Sports Tracker, Runtastic a další),
- ☐ osobní trenér – především posilování (např. Caynax, App Holdings a další),
- ☐ jiné.

Víc jak polovina respondentů, konkrétně 33, nepoužívá mobilní telefon při sportu, přičemž 18 z nich je starších třiceti let. Ostatních 28 zvolilo možnosti v této četnosti: 20krát MP3 přehrávač, 12krát monitoring pohybových aktivit, 2krát mobilní telefon jako osobní trenér a 4krát volba jiné, kde bylo možno uvést vlastní odpověď a všichni napsali podobné výrazy – stopky, hodiny nebo časomíra.

Myslíte si, že je práce s aplikací iOrienteering snadná?

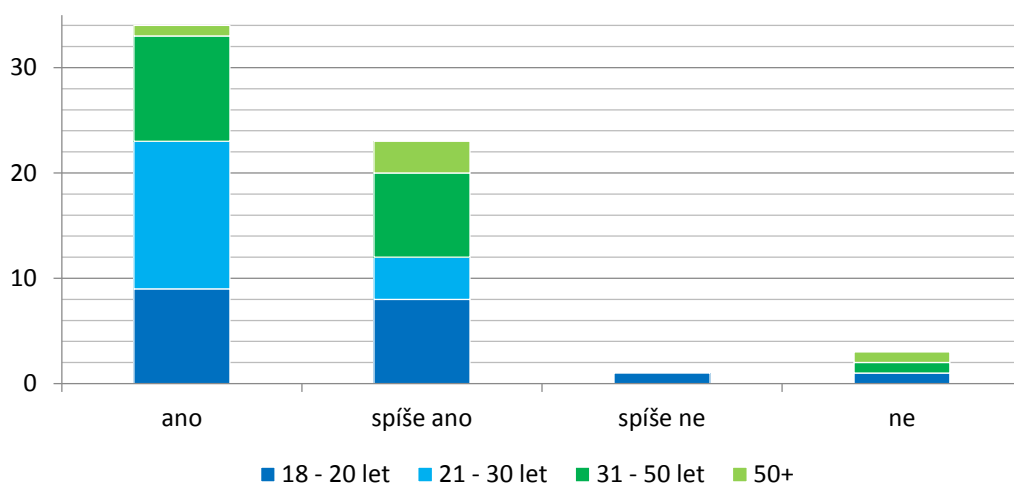
Toto je stěžejní otázka. Jeden z důvodů výběru skupiny, jakožto testerů aplikace iOrienteering, byla její věková rozmanitost. Dá se totiž předpokládat, že zvládne-li práci s aplikací učitel ve věku nad 30 let, bude schopen ji ovládat i žák navštěvující ZŠ.

Respondenti měli na výběr z možností:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ ano, | ☐ spíše ne, |
| ☐ spíše ano, | ☐ ne. |

Zde je záhodno použít graf, který znázorňuje zastoupení jednotlivých možností podle věku tázaného.

Graf 8: Názor, zda je práce s aplikací iOrienteering snadná



Naprostá většina se vyjádřila tak, že jim přišla práce s aplikací snadná a jak lze z Grafu 8 vyčíst, nejednalo se pouze o mladší respondenty. Dokonce čtyřem z pěti, kteří spadají do nejstarší věkové kategorie tázaných, přišla aplikace jednoduchá.

Líbilo se Vám zpestření OB aplikací iOrienteering?

Na výběr bylo ze stejných 4 možností jako u předešlé otázky. 43 respondentů zvolilo možnost „ano“ a dalších 14 zvolilo „spíše ano“. To je dohromady 93,4% tázaných, kterým se OB s využitím mobilní aplikace

iOrienteering zamlouval. Každou z možností „spíše ne“ a „ne“ zvolily dva z dotazovaných.

Lze konstatovat, že aplikace iOrienteering vzbudila u závodníků zájem a vyvolala kladné ohlasy.

Jaké jsou podle Vás hlavní klady a zápory této aplikace?

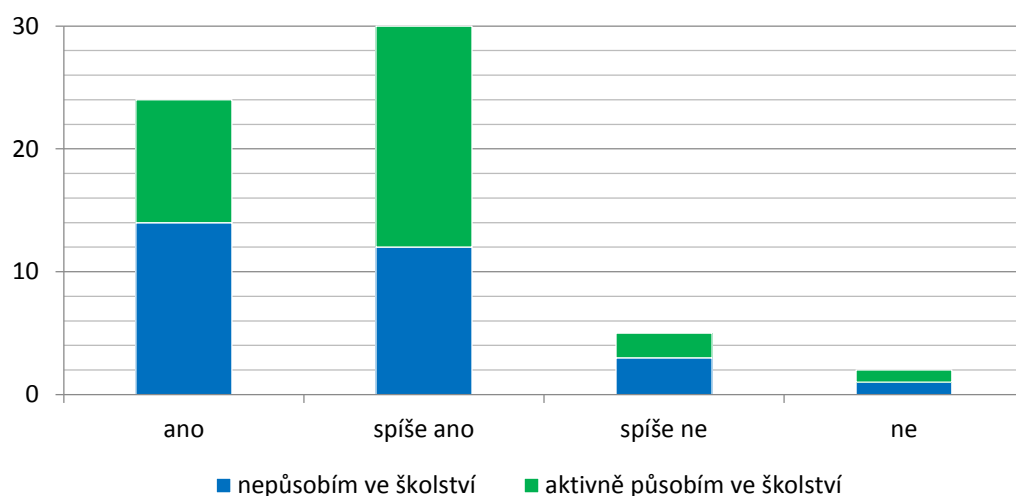
Toto byla otevřená otázka, kam každý mohl slovně vyjádřit klady a zápory použití aplikace nebo aplikace samotné. Nejčastějšími klady byly „rychlost vyhodnocení“, „atraktivita“, „zpestření“, „přesnost měření času“, „motivace dětí“. Jako hlavní zápory byly jmenovány „nároky na techniku“, „ne každý má smartphone“, „nebezpečí poškození telefonu“.

Myslíte si, že je tato forma OB využitelná pro děti na ZŠ a SŠ?

Každý mohl vybrat opět ze stejných 4 variant jako u předchozích dvou otázek. Zde je pro praktické účely dobré znázornit odpovědi v závislosti na tom, zda respondent již působí ve školství a má tak představu, zda by se svými žáky mohl tuto aktivitu zrealizovat.

Z Grafu 9 jasně vyplývá, že možnost využití této formy OB si ve školní praxi dovede představit většina respondentů. K možnosti „ano“ a „spíše ano“ se přiklonilo 88,5% tázaných. Druhé dvě možnosti zvolilo jen 7 tázaných a z toho jen 3 jsou aktivně zapojeni ve školství.

Graf 9: Názor na využitelnost ve školní praxi



Znovu připomeňme, že respondenti jsou studenty oboru Učitelství pro 1. stupeň ZŠ, kde se pracuje s ještě mladšími žáky, než je naše cílová skupina – žáci 2. stupně ZŠ a studenti SŠ. Většina z nich se přiklání k názoru, že forma OB s využitím aplikace iOrienteering je pro žáky využitelná. Zaměřme se na ty, kteří jsou již v praxi. Ti by měli mít dobrou představu o tom, co je na škole uskutečnitelné a co není. 28 z nich se vyjádřilo, že si dovedou přestavit realizaci této formy OB ve školní praxi a pouze 3 se přiklonili k opačnému názoru.

Z toho je možné učinit závěry ve prospěch této modifikace OB.

Myslíte, že aplikace přispěje k rozšíření zájmu o OB mezi žáky?

Tato klíčová otázka opět skýtala čtyři možnosti odpovědí. 90,2% se vyjádřilo, že by aplikace mohla rozšířit zájem o OB mezi žáky. 24 z nich zvolilo možnost „ano“ a 31 „spíše ano“. 4 respondenti vybrali možnost „spíše ne“ a jen 2 zaškrtnuli možnost „ne“.

Ocenili byste stručnou příručku pro vytvoření OB s využitím této aplikace?

Zde mohl každý vybrat „ano“, „ne“ nebo „nevím“. 51 tázaných vyjádřilo zájem o příručku, 2 naopak nezájem a 8 se vyjádřilo, že neví.

5.2.4 Závěry

V anketě byl kladen důraz na to zjistit, jak se respondentům pracovalo s aplikací iOrienteering a zda jim přijde využitelná ve školách při konání OB v rámci výuky. Celkem 93,4% z nich se vyjádřilo, že jim práce s aplikací připadala snadná resp. spíše snadná. Stejně množství tázaných se také vyjádřilo, že se jim toto zpestření OB zamlouvalo. Ohledně využitelnosti ve školní praxi vyjádřilo 88,5% dotazovaných současných nebo budoucích učitelů svůj názor, že aplikaci lze začlenit do výuky OB na školách. Zaměříme-li se pouze na respondenty, kteří již aktivně působí ve školství, potom se k tomuto názoru přiklonilo 90,3% z nich. Zájem o vytvoření příručky, která by napomohla s organizací OB, kde by závodníci využili mobilní telefon místo průvodky a razicích kleští, projevilo 83,6% tázaných.

6 APLIKACE ZJIŠTĚNÝCH POZNATKŮ DO PRAXE

OB je uveden v RVP pro základní i střední vzdělávání. Je součástí vzdělávací oblasti Člověk a zdraví jako učivo vzdělávacího oboru Tělesná výchova. Vzhledem k tomu, že průběh OB je zasazen do přírody, má jeho výuka význam pro průřezové téma Environmetální výchovy. Jednak se dotýká problematiky vlivů prostředí na zdraví lidí a také vede k poznání důležitosti péče o přírodu při organizaci sportovních akcí.

Anketní šetření prokázala, že OB rozhodně není zapomenutým sportem. Přes 73% dotazovaných žáků základní školy a studentů gymnázia uvedlo, že mají již praktické zkušenost. Zároveň všichni tázaní studenti pedagogické fakulty potvrdili, že mají alespoň teoretické základy ohledně OB. Nicméně tento sport u mládeže nevyvolává nijak zvlášť vysoký zájem, necelých 41% se vyjádřilo, že je OB nezájmal, ať už mají znalosti čistě teoretické nebo praktické.

V souvislosti s rostoucím nezájmem mládeže o pohybové aktivity dochází k postupnému úpadku jejich tělesné zdatnosti. Mladí tráví stále více času ve virtuálním světě, než v reálném, a jako prostředek tohoto spojení jim slouží informační technologie, jimiž jsme obklopeni. Nicméně hrát fotbal na videohře nebo jej sledovat v televizi není to samé jako jít ven a kopnout do míče. Je mimo jiné na škole, jakožto instituci, která má na mladé značný vliv, aby se pokusila využít informační technologie k podnícení pohybové aktivity u dětí.

Na základě zkušeností získaných absolvováním závodu v OB s aplikací iOrienteering uvedlo celých 90% závodníků z řad budoucích či současných pedagogů názor, že tato forma by u dětí školního věku vzbudila o orientační sporty zájem. Dále si téměř 89% z nich myslí, že je to aktivita využitelná při výuce OB.

Podle toho, že necelých 93% tázaných žáků uvedlo, že vlastní smartphone, neměl by být problém aplikovat tuto modifikaci OB např. na sportovním kurzu nebo v rámci VJ TV. Běžně můžeme uvést, že OB jako aktivita má přímou spojitost s předměty:

- zeměpis (geografie) – orientace v krajině, práce s mapou, kartografické značky a další,
- přírodopis a biologie – praktické poznávání přírody, ochrana přírody, životní styl a další,
- tělesná výchova – pobyt v přírodě, vytrvalý běh v terénu, orientační běh a další,
- výchova ke zdraví – vliv životních podmínek na zdraví, význam pohybu pro zdraví, sport jako technika k překonávání stresu a posílení duševní odolnosti a další.

Využitím smartphonu navíc získává přesah do předmětu informační a komunikační technologie – vývojové trendy informačních technologií.

Mobilní telefon je pro účely iOB na ZŠ a SŠ využit především jako zdroj motivace pro mládež digitálního věku. Téměř 67% žáků uvedlo, že používá svůj mobilní telefon při sportu, z toho celých 62% jej vnímá jako motivaci k pohybu.

V anketě mezi studenty pedagogické fakulty vyvstala otázka týkající se nebezpečí poškození mobilního telefonu v terénu. Chystá-li se vyučující pořádat podobnou aktivitu, je nutné zajistit bezpečnost. Jedním z kroků je, že všechny umístěné kontroly budou bez problému přístupné (nikde na skalách nebo snad na stromech apod.). Vzhledem k tomu, že z časových důvodů startují většinou závodníci při školním OB ve vlnách a často i po dvojicích, není problém zajistit určitý počet ochranných obalů univerzální velikosti. Nejde o to, jak budou vypadat, ale zda budou funkční a ochrání mobilní telefon před pádem – např. obálka s bublinkovou fólií uvnitř běžně dostupná na poště. V neposlední řadě je vhodné přihlédnout k aktuálním podmínkám, a to i k počasí. Stejně jako se papírové průkazky mohou v dešti rozmočit, je i většina elektronických přístrojů, včetně mobilních telefonů, náchylná na kontakt s vodou.

Nezbývá než dodat, že necelých 84% studentů učitelství vyjádřilo zájem o stručnou příručku, která by jim pomohla s vytvořením takového závodu pro děti.

7 ZÁVĚR

Hlavním cílem práce bylo vytvoření stručného metodického materiálu pro zájemce o uspořádání orientačního běhu, kde závodníci využijí své mobilní telefony. Součástí této příručky, která je uvedena v příloze, je instruktáž pro vytvoření závodu s využitím aplikace iOrienteering pro chytré mobilní telefony a také alternativní závod s využitím zašifrovaného textu do QR kódů.

Nejprve je nastíněna problematika orientačního běhu a informačních technologií. Obě témata jsou mimo jiné zkoumána z hlediska jejich pozice ve školství, jelikož cílovou skupinou čtenářů příručky jsou právě učitelé na základních a středních školách.

Anketní šetření mezi žáky těchto škol prokázalo, že tito v dostatečné míře disponují potřebnými technologiemi, resp. chytrými mobilními telefony, aby se jich dalo využít pro potřeby výuky. Navíc značná část těch, kteří svůj mobilní telefon používají při sportu, uvedla jako důvod motivaci, kterou pro ně telefon představuje, mimo jiné proto, že můžou porovnávat své výsledky díky patřičným mobilním aplikacím, které to umožňují. Stejně tak i aplikace iOrienteering zaznamenává a později umožňuje porovnávání výsledků jednotlivých závodníků v reálném čase prostřednictvím internetového rozhraní.

Zpětná reakce studentů pedagogické fakulty na tuto aplikaci bezprostředně po tom, co ji vyzkoušeli v praxi, je značně pozitivní. Většina z nich se vyjádřila, že se jim zpestření orientačního běhu touto aplikací líbilo a zároveň pozitivně nahlíželi na možnost využití této formy závodu na základní případně střední škole. Nutno podotknout, že se jednalo o návštěvníky prezenční i kombinované formy studia a zhruba polovina z nich již aktivně působí ve školství.

Cíl této práce se v průběhu její tvorby stal inspirací pro některé z učitelů, kteří chtějí svým žákům představit pro ně lákavější podobu orientačního běhu. Díky jejich spolupráci tak bylo možné při psaní o tomto novém přístupu ke sportu vycházet z praktických poznatků a vytvořit tak materiál, který může najít své uplatnění u dalších takových.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BALÁŠ, J., VOMÁČKO, L., FRAINŠIC, M., ŠAFRÁNEK, J. *Multimediální učebnice Turistika a sporty v přírodě: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu* [online]. Praha: UK FTVS, 2013. Dostupné z: <http://web.ftvs.cuni.cz/eknihy/turistika>. ISBN 978-80-87647-13-4.

BRDIČKA, B. *Informační a komunikační technologie ve škole: pro vedení škol a ICT metodiky: metodická příručka*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2010, 71 s. ISBN 978-80-87000-31-1.

BRDIČKA, B. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. Kladno: AISIS, 2003, 122 s. ISBN 80-239-0106-0.

CARROLL, L. *Alenka v kraji divů a za zrcadlem: pohádka pro chytré i nezbedné děti*. 2. vyd. Praha: Slovart, 2005, 191 s. ISBN 80-720-9642-7.

Centre for Orienteering History. *Mapy pro OB* [online]. 2015 [cit. 2015-05-015]. Dostupné z: <http://www.orienteeing-history.info>.

ČSOS. *Komise rozvoje orientačního běhu* [online]. 2008 [cit. 2015-05-23]. Dostupné z: <http://www.orientacnisporty.cz>.

ČSOS. *Orientační sporty* [online]. 2015 [cit. 2015-05-23]. Dostupné z: <http://www.orientacnisporty.cz>.

DENSO WAVE INCORPORATED. *QRcode.com: History of QR Code* [online]. 2015 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z: <http://www.qrcode.com/en/history>.

HAVLIŠTOVÁ, S. *Žáci a mobilní telefon*. Liberec, 2011. Diplomová práce. Technická univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická, Katedra pedagogiky a psychologie.

HNÍZDIL, J., KIRCHNER, J. *Orientační sporty: běh, běh na lyžích, radiový, horská kola, potápění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 97 s. ISBN 80-247-1058-7.

ISO 18004. *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code symbology — QR Code*. Švýcarsko, 2000. Dostupné z: http://www.swisseduc.ch/informatik/theoretische_informatik/qr_codes/docs/qr_standard.pdf.

JEŘÁBEK, J., TUPÝ, J., aj. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (verze platná od 1. 9. 2013) úplné znění upraveného RVP ZV*. Praha: MŠMT, 2013.

KIRCHNER, J., HNÍZDIL, J. *Orientační hry nejen do přírody: běh, běh na lyžích, radiový, horská kola, potápění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 100 s. Děti a sport. ISBN 80-247-0798-5.

KLIMTOVÁ, H. *Metodika výuky tělesné výchovy na 2. stupni základních škol z pohledu pedagogické praxe: náměty pro začínajícího učitele*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2010, 65 s. ISBN 978-80-7368-433-4.

KUČERA, J. *Historie a vývoj informační společnosti* [online]. 2003 [cit. 2015-05-19]. Dostupné z: <http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2003/xdivis1.htm>.

LING, R. S., PEDERSEN P. *Mobile communications: re-negotiation of the social sphere*. London: Springer, 2005, č. 35, 454 s. ISBN 1-85233-931-4.

LORENTE, S. *Youth and Mobile Telephones: More than a Fashion*. Revista de estudios de juventud [online]. Madrid: Instituto de la Juventud, 2002 [cit. 2015-05-20]. ISSN 0211-4364. Dostupné z: http://www.itu.int/osg/spu/ni/ubiquitous/Papers/Youth_and_mobile_2002.pdf

MANDINACH, E. B., CLINE, H. F. *Classroom dynamics: implementing a technology-based learning environment*. Hillsdale, New Jersey: L. Erlbaum Associates, 1994, 211 s. ISBN 0805805559.

MRÁZEK, K. *Budoucnost v oblasti informačních technologií* [online]. 2000 [cit. 2015-07-03]. Dostupné z: <http://www.kms-expert.com/budoucnost.html>

NIELSEN ADMOSPHERE. *Infografika v MarketingSalesMedia: Chytré telefony jsou v přesile* [online]. 2015 [cit. 2015-07-03]. Dostupné z: <http://www.nielsen-admosphere.cz/news/infografika-v-marketing-sales-media-chytre-telefony-jsou-v-presile>.

OCAD AG. *Ocad.cz: České zastoupení a e-shopech švýcarského výrobce kartografického softwaru OCAD* [online]. 2014 [cit. 2015-07-03]. Dostupné z: <http://www.ocad.cz>.

PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Nové, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012, 176 s. ISBN 978-80-247-4218-21.

POSPÍŠIL, A. *20 let mobilů v Česku. Vzpomínáte na mobilní pravěk?* E15.cz [online]. 2011 [cit. 2015-05-14] Dostupné z: <http://magazin.e15.cz/e-svet/20-let-mobilu-v-cesku-vzpominate-na-mobilni-pravek-701656>.

QRCODES.CZ. *Historie QR kódů, principy QRcode, velikost a počet znaků v QR kódech* [online]. 2014 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z: <http://www.qrcode.com/en/history>.

RYCHTECKÝ, A., FIALOVÁ L. *Didaktika školní tělesné výchovy*. 2. přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 1998, 171 s. ISBN 80-7184-659-7.

SILVA SWEDEN AB. About Silva. *Silva* [online]. 2014 [cit. 2015-05-015]. Dostupné z: <http://silva.se/node/8549>.

ŠVIRÁK, Ondřej. *Orientační běh: Jako šachy za běhu*. Běhej.com [online]. 2009 [cit. 2015-03-02]. Dostupné z: <http://www.behej.com/clanek/2124-orientacni-beh-jako-sachy-za-behu>.

TRACTRAC: Leader in Live Tracking of Sports. *Events* [online]. 2014 [cit. 2015-06-02]. Dostupné z: <http://www.tractrac.com/index.php?page=events>

TURBYFILL, R., FERGUSON, Ch. *Discovering Orienteering: skills, techniques, and activities* [e-book]. Orienteering USA. Champaign, IL: Human Kinetics, 2013. ISBN 978-145-0432-283.

VILÍMOVÁ, V. *Didaktika tělesné výchovy*. Brno: Paido, 2002, 103 s. ISBN 80-731-5033-6.

ŽEMLÍK, J. a kol. *50 let orientačního běhu orientačního běhu v ČR: 1950 - 2000*. Zlín: ČSOB Praha, 2000.

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Krátká anketa v rámci absolvovaného orientačního běhu

Příloha 2: Metodická příručka pro organizaci závodu s využitím mobilního telefonu (volně vložená)

PŘÍLOHA 1

Krátká anketa v rámci absolvovaného orientačního běhu

1. Věková kategorie

- a) 7 – 15 let
- b) 16 – 20 let
- c) 21 – 30 let
- d) 30+

2. Pohlaví

- a) muž
- b) žena

3. Pracuji ve školství

- a) ano
- b) ne

4. Byla toto první aktivní zkušenost s orientačním během (dále jen OB)?

- a) ano
- b) ne

5. Na jaké úrovni jste se v minulosti s OB setkal/a v minulosti?

- a) pouze znám tento sport z doslechu či z médií
- b) účast na závodě v orientačním běhu na sportovní akci (jako jsou sport. kurz, sport. den, apod.)
- c) účast na amatérském závodě v OB
- d) účast na profesionální závodě v OB
- e) nikdy jsem o orientačním běhu neslyšel/a

6. Vlastníte mobilní telefon?

- a) ano – klasický telefon
- b) ano – chytrý telefon
- c) ne

7. Používáte telefon při sportu, případně jakým způsobem?

- a) ne
- b) ano:
 - i) jako MP3 přehrávač (např. při běhání)
 - ii) pro monitoring pohybových aktivit (např. Endomondo, Sports Tracker, Runtastic...)
 - iii) jako osobního trenéra – především posilování (např. Caynax, App Holdings...)
 - iv) jiné:

8. Myslíte si, že je práce s aplikací iOrienteering snadná?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

9. Líbilo se Vám zpestření OB aplikací iOrienteering?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

10. Jaké jsou podle Vás hlavní klady a zápory použití této aplikace?

klady:

zápory:

.....

.....

11. Myslíte si, že je tato forma OB využitelná pro děti na ZŠ a SŠ?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

12. Ocenili byste stručnou příručku pro vytvoření OB s využitím této aplikace?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

13. Myslíte, že aplikace přispěje k rozšíření zájmu o OB mezi žáky?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

PŘÍLOHA 2

Orientační běh s využitím informačních technologií

Metodická příručka
„QRienták“



V květnu 2008 byla těžce zraněna skupina Američanů, při explozi bomby v jedné restauraci v Pákistánu. Nejméně zraněná žena, dlouholetá orientační běžkyně, se navzdory rozsáhlým poraněním včetně otřesu mozku a prasklým ušním bubínkům, ujala vedení situace. Zorganizovala evakuaci celé skupiny, včetně jednoho vozíčkáře, na ulici. Tam doslova obsadila policejní nákladní vůz a požadovala, aby je odvezl na americkou ambasádu. Policista místo toho zamířil do nemocnice v Islámábádu, kde žena nikdy nebyla. Zatímco lékaři ošetřovali zraněné, zavolala o pomoc na americké velvyslanectví. Přestože pro ni byla tato oblast naprosto neznámá, po celou dobu vnímala okolní krajinu. Dokázala místo popsat i s orientací na světové strany tak přesně, že pomoc dorazila během několika minut oproti hodinám, které by zabralo jejich hledání. Později prohlásila, že dlouhá léta závodění v orientačním běhu zapříčinila, že **držet krok s okolní krajinou je její druhá přirozenost.**

Ferguson & Turbyfill, 2013

Obsah

Úvod	4
Příprava před závodem	5
Mapa	5
Vytvoření podkladů pro iOrienteering.....	6
1. Registrace	7
2. Tvorba QR kódů.....	7
3. Tisk QR kódů.....	8
Závod	9
4. Rozmístění kontrol	9
5. Příprava účastníků.....	9
6. Instruktaž před závodem	10
7. Start a závod	11
8. Výsledky	12
Alternativní využití QR kódů v orientačním běhu	14
Bezpečnost	16
Použité zdroje	16

Úvod

Tento metodický materiál je součástí bakalářské práce, která se zabývá využitím informačních technologií v orientačním běhu. Cílovou skupinou čtenářů příručky jsou především učitelé základních a středních škol, jejichž zájmem je inovace výuky tělesné výchovy.

Dnešní mládež je obecně označována jako generace digitálního věku. Moderní technologie, na něž si někteří z nás stále nemohou zvyknout, jsou pro ně přirozenou součástí života. Například vlastnictví mobilního telefonu bylo ještě v polovině 90. let znakem dítěte bohatých rodičů, zatímco dnes je jeho nepostradatelnou součástí. Podle anketního šetření, kterého se zúčastnilo 296 žáků základní a střední školy v Mladé Boleslavi, neměli svůj mobilní telefon pouze 2 z nich. Oproti tomu téměř 93% tázaných se vyjádřilo, že vlastní dokonce chytrý mobilní telefon tzv. smartphone. Jaká jiná instituce, než právě škola, by měla na tento trend reagovat?

V následujících kapitolách je stručně popsán postup organizace závodu v orientačním běhu, kdy závodníci používají mobilní aplikaci iOrienteering pro smartphony jako náhradu klasických kleští a průkazky. Ta je dostupná pro telefony s operačními systémy Android a iOS. Princip takového závodu je založený na využití speciálních QR kódů v kombinaci se zmiňovanou aplikací. Závodník na každé z kontrol najde jeden QR kód, ten naskenuje pomocí svého smartphonu a aplikace tak zaznamená úspěšný průchod kontrolou. Hlavní výhodou iOrienteering je její bezplatnost a navíc jednoduchost.



Příprava před závodem

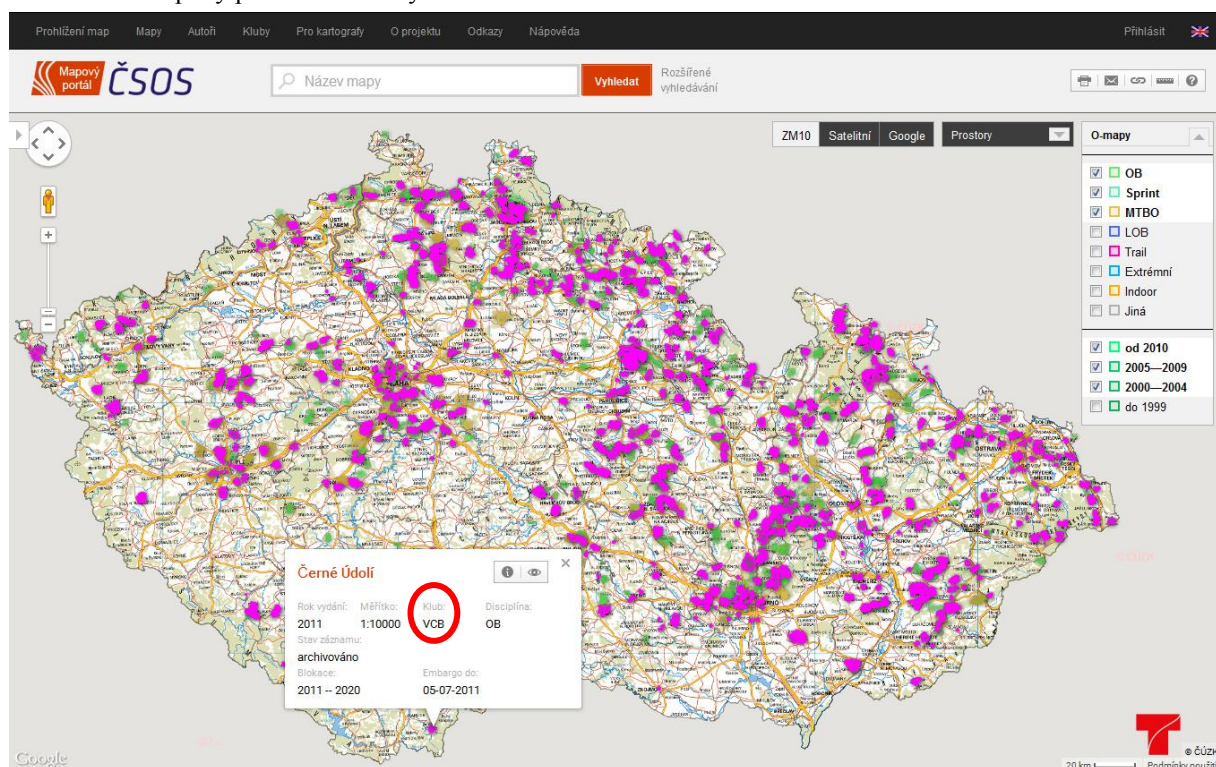
Orientační běh je náročným sportem nejen pro účastníky, ale také pro jeho pořadatele. Ten musí kromě jiného určit místo konání, podle toho zajistit mapy pro závodníky, určit počet kontrol, jejich rozmístění, dohlížet na průběh závodu a nakonec jej celý vyhodnotit. V profesionálním provedení závodu mu s posledním bodem pomůže technické vybavení, které má k dispozici. Využitím aplikace iOrienteering si můžeme s vyhodnocením usnadnit práci i na amatérské úrovni. Nicméně i to vyžaduje jistou přípravu, k níž je zapotřebí počítač s připojením k internetu a tiskárna.

► Mapa

Orientační běh se obvykle řadí do programů různých sportovních kurzů nebo se pořádá během hodin tělesné výchovy v dostupné vzdálenosti od školy.

V okamžiku, kdy známe místo konání závodu, je vhodné nejprve zjistit, zda je oblast zmapována některým z orientačních klubů. K tomu poslouží Mapový portál ČSOS, jehož webové stránky jsou dostupné na <http://csos.tmapserver.cz>.

Obrázek A: Mapový portál ČSOS s vyznačenou zkratkou klubu



Mapový server ČSOS

Zde je vyobrazena Česká republika a v ní zvýrazněny dané oblasti. U každé z nich jsou uvedeny informace o mapě, včetně náhledu. Pokud se ji rozhodnete použít, v informacích je mimo jiné uvedena i zkratka klubu, který má mapu k dispozici, viz Obrázek A. Na internetu se snadno dohledá kontakt a stačí se jen domluvit na případném zakoupení potřebného množství map.

V případě, že vámi požadovanou mapu nelze sehnat, je třeba použít alternativní řešení. Pro větší území se nabízí použít klasickou turistickou mapu v co nejpodrobnějším měřítku (obvykle 1:50 000) nebo vytisknout volně dostupnou mapu z internetu (např. Mapy.cz, OpenStreetMap.org). Pokud se jedná o malé území, které je žákům dobře známé, jako například školní pozemky nebo přilehlý park, je možné vytvořit ručně jeho plánek a to buď ručně nebo vytisknout a překreslit ortofoto – letecký snímek daného území, běžně dostupné na internetu (např. Mapy.cz).

Pokud máme potřebnou mapu, zbývá určit počet kontrol a zakreslit jejich umístění. V případě profesionálních závodů jsou kontroly do map již předtištěny. Celá trať je znázorněna červenofialovou barvou a symboly uvedenými na Obrázek B. U postupového typu závodu jsou navíc prvky spojeny rovnou čarou, která znázorňuje, jak jsou za sebou. Pro závodníka to je přehlednější, než jejich číslování.

Pro naše potřeby stačí umístění zakreslit vlastnoručně, avšak stejně přesně a čitelně, jakoby to udělal počítač. Koná-li se závod na sportovním kurzu, často se přesná pozice kontrol doladuje přímo na místě. Není proto od věci, kontroly zakreslovat fixem na laminovanou mapu, aby šlo umístění opravit nebo mapy znovu použít.

Obrázek B: Obvyklé značení trati – trojúhelník = start; kolečko = kontrolní stanoviště; dvojité kolečko = cíl



► Vytvoření podkladů pro iOrienteering

Obsluha aplikace iOrienteering je velice snadná. K jejímu chodu jsou potřeba speciálně vygenerované QR kódy, které závodník pomocí svého smartphonu skenuje. O tom více v další kapitole. Nyní se zaměříme na to, jak kódy získat.

Je třeba navštívit webové stránky aplikace <http://www.iorienteering.com>, které jsou pouze v angličtině. Potřebné ovládací prvky se nachází v hlavičce stránky, viz Obrázek C.



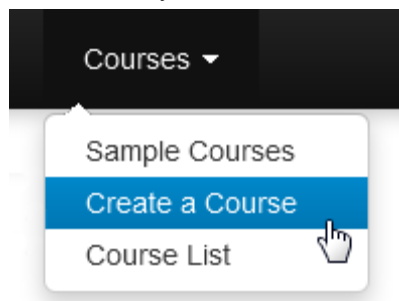
1. Registrace

Prvním krokem je založení uživatelského účtu. To provedeme pomocí tlačítka „Register“. Stránka, která se následně otevře, bude vyžadovat následující registrační údaje v tomto pořadí – uživatelské jméno, heslo, znovu heslo (pro kontrolu), e-mail, křestní jméno, příjmení, věkovou skupinu, pohlaví, číslo z kontrolního obrázku (ochrana proti automatickému hromadnému zadávání registrací útočným programem). Vyplnění potvrdíme zeleným tlačítkem „Register“ na konci stránky. Nyní máme účet a je možné se přihlásit.

Zadání přihlašovacích údajů probíhá také v hlavičce stránky. Do pole „Email“ je třeba uvést uživatelské jméno, které bylo vyplněno při registraci. Přes e-mailovou adresu je to možné až po její autorizaci, avšak někdy se stane, že žádný autorizační e-mail nepříjde. Pole „Password“ je k zadání hesla. Údaje stačí potvrdit tlačítkem „Sing in“.

2. Tvorba QR kódů

Obrázek D: Vytvořit trať



Po úspěšném přihlášení stačí pro vytvoření nové sady QR kódů k příslušnému závodu zvolit možnost „Create a Course“ podle Obrázek D. V dalším textu bude Course označováno jako *trať*.

Stránka nabídne možnosti „Public“ – veřejné a „Private“ – soukromé. Veřejnou trať včetně výsledků budou moci vyhledat všichni uživatelé, zatímco soukromou pouze její tvůrce a zúčastnění závodníci. Je jedno, kdo dá které volbě přednost.

Nyní se nacházíme na stránce tvorby nové trati. Zde je třeba mít předem promyšleno, kolik kontrol bude třeba rozmístit. Nejprve se vyplňují podrobnosti trati:

- ☐ „Course Name“ – název trati, který se později ukáže závodníkům na displeji.
- ☐ „Course Open Start Date“ a „Course Open End Date“ – data otevření a uzavření závodu. V tomto období bude možné ukládat výsledky na server.
- ☐ „Max Time Allowed“ – maximální povolený čas. Můžete zadat až 1 hodinu. Po uplynutí této doby je ve skórovém typu trati (viz „Course Type“) závodník penalizován: -1 bod za každou další uplynutou minutu. Vyšší časy, než 1 hodinu, aplikace vyhodnotí chybně při odpočítávání, nicméně ve výsledcích by

měly body za penalizaci odpovídat vámi zvolenému času. Stačí závodníky upozornit, ať při běhu ignorují odpočítávaný čas a sledují pouze stopky (viz 7. *Start a závod*). Pro postupový typ závodu má „MTA“ pouze informativní účel pro závodníka.

- „QR Bar Code Size“ – velikost generovaných QR kódů. S, M, L, XL, XXL (stejně jako velikosti oblečení). Velikost záleží na každém. Ovšem pro většinu telefonů je lepší použít větší velikost.
- „Course Type“ – typ tratě:
 - „Score“ – skórový typ závodu, kde je každá kontrola bodově ohodnocena a cílem závodníka je nasbírat v daném čase co nejvíce bodů.
 - „Linear“ – postupový typ závodu, kdy běžec musí postupně od první až k poslední kontrole.

Po zadání těchto údajů stačí vybrat kontroly. Při běžných závodech má každá kontrola své kódové číslo. Je to z toho důvodu, aby si závodníci poznali své kontroly v případě, že běží více kategorií ve stejném terénu, kde každá z nich má jinou trať, případně jen některé společné části tratě. Závodník má proto u sebe napsáno jejich pořadí včetně kódového čísla, aby nedošlo k záměně a tedy diskvalifikaci.

Z toho důvodu je i zde výběr kontrol podle kódového čísla „CP Code“ (Check Point Code – kód kontrolního bodu). Nestavíme-li více tratí v rámci jednoho závodu, je jedno jaká čísla zvolíme. Jen je třeba každé z nich přidat na seznam kontrol tlačítkem „Add“ a při jejich rozestavení v terénu dodržet v případě postupového závodu jejich pořadí.

Stavíme-li trať na skórový typ závodu, je třeba ještě každou z kontrol ohodnotit body „CP Point“ od 1 do 100.

Sestavený závod už jen potvrdíme stiskem tlačítka

Create

.

3. Tisk QR kódů

Po stisku tlačítka „Create“ se dostaneme zpět na úvodní stránku. K tisku QR kódů právě vytvořené tratě je třeba ji nejdříve vyhledat v seznamu tratí „Course List“, viz obrázek D. Na této stránce stačí do pole **Search:** zadat název tratě, uvedený v předchozím kroku („Course Name“).

U hledané tratě rozklikneme podrobnosti tlačítkem **Details**, tím se dostaneme na její stránku. Zde jsou pravé straně zobrazeny náhledy vygenerovaných QR kódů. Pro stažení celé sady kódů v jednom PDF souboru slouží tlačítko **Course PDF**.

Nyní máme potřebný soubor v počítači a nezbývá, než jej vytisknout. Pro případ poškození některého listu v terénu, ať už vlivem počasí nebo zbrklosti závodníků, je bezpečnější pořídit si alespoň 2 vyhotovení celé sady a ještě tabulku závodníků na výsledky.

Závod

4. Rozmístění kontrol

Na úvod podotkněme, že by byla škoda úplně vynechat oranžovobílé lampiony, které jsou symbolem orientačního běhu. Mohou být umístěny spolu s QR kódy. Však pozor, počet vytisknutých QR kódů je odpovídá počtu kontrol plus 3 další:

- ☐ kód s informacemi o závodu – nese název závodu,
- ☐ startovní kód – „Start“,
- ☐ cílový kód – „Finish“

Tyto 3 mají význam pro závodníky při startu a v cíli. Zbylé jsou označené kódovým číslem kontroly a ty nezbývá, než opatřit fólií proti nepřízni počasí a správně rozmístit.

5. Příprava účastníků

Stejně jako v úvodu každé vyučovací hodiny by i orientačnímu závodu měla předcházet motivace. Historické souvislosti jsou uvedeny v bakalářské práci, k níž se tato příručka váže. Jako praktický příklad může posloužit i novinový článek na začátku příručky.

Pro navození atmosféry je možné rozdat lístečky, na nichž je odkaz pro stažení aplikace iOrienteering zašifrován do QR kódu. Zvlášť pro smartphony od značky Apple tzv. iPhone, které mají svůj obchod s aplikacemi App Store a zvlášť pro ty s operačním systémem Android, které pro distribuci aplikací využívají obchod Google Play, a rozlišit je textem z druhé strany, viz Obrázek E.

Obrázek E: Motivační lístečky s odkazem ke stažení



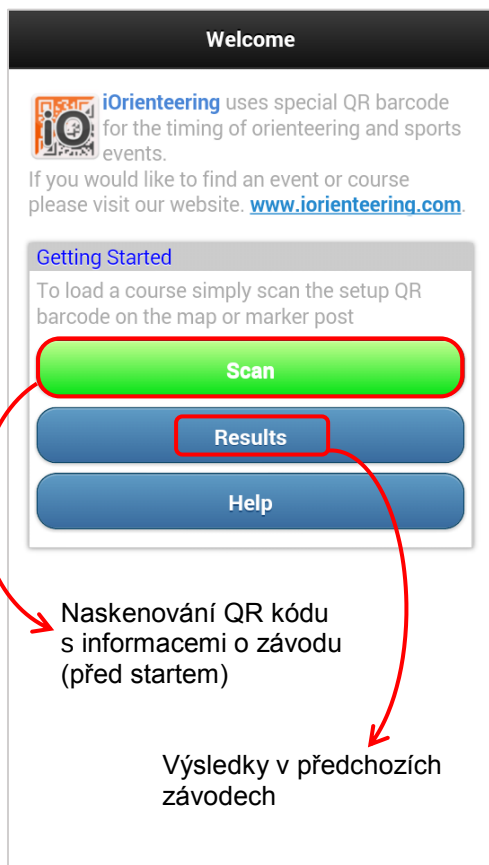
Nyní je potřeba, aby si všichni aplikaci stáhli. Na to je dobré upozornit dostatečně dopředu před závodem, aby všichni měli čas na stažení aplikace. Těm, co se to nepodařilo,

můžeme aplikaci stáhnout do smartphonu prostřednictvím počítače a kabelu USB. Aplikaci pro Android je možné stáhnout na <http://www.1mobile.com>, což je alternativní obchod.

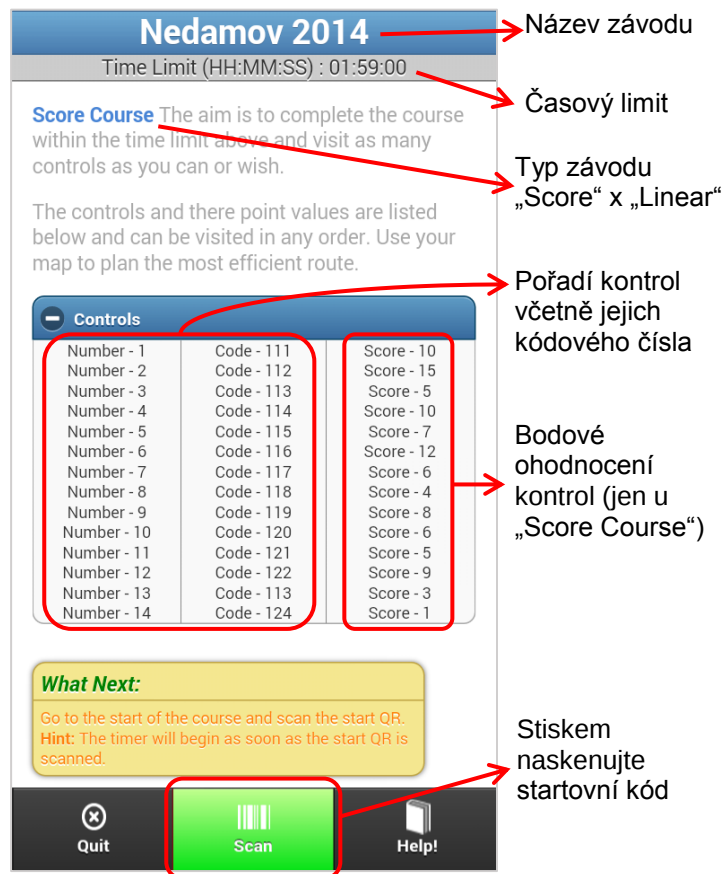
6. Instruktaž před závodem

Přímo před závodem se běžci shromáždí, spustí aplikaci iOrienteering ve svých smartphonech a společně naskenují první QR kód s informacemi o závodě (viz 4. *Rozmístění kontrol*). To je možné po stisknutí tlačítka „Scan“ jako na Obrázek F. Při skenování kódů je nejlepší mít fotoaparát smartphonu namířený kolmo na plochu kódu. Zvolte přiměřenou vzdálenost, aby se celý kód vešel do světlé části obrazovky, jak navrhuje instrukce přímo v aplikaci „Strefte se čtverečkem na čárový kód“.

Obrázek F: Úvodní obrazovka



Obrázek G: Informace o závodě

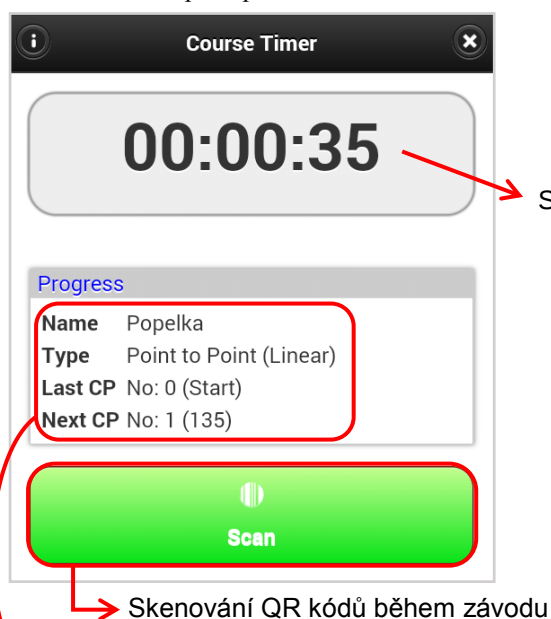


Nyní, když závodníci vidí detaily závodu přímo na svém displeji (Obrázek G), je čas na výklad tratě. Sdělíme jim název závodu, časový limit (v případě skórového typu se liší od času na displeji, viz 2. *Tvorba QR kódů*), počet kontrol, eventuálně ukážeme mapu. Aby byli podmínky rovnocenné, je třeba nechat každému stejný čas na prostudování mapy. V případně skórového závodu je start obvykle hromadný a u postupového se vybíhá v intervalech a mapa se dává každému závodníkovi do ruky těsně před startem nebo při startu předchozího běžce.

7. Start a závod

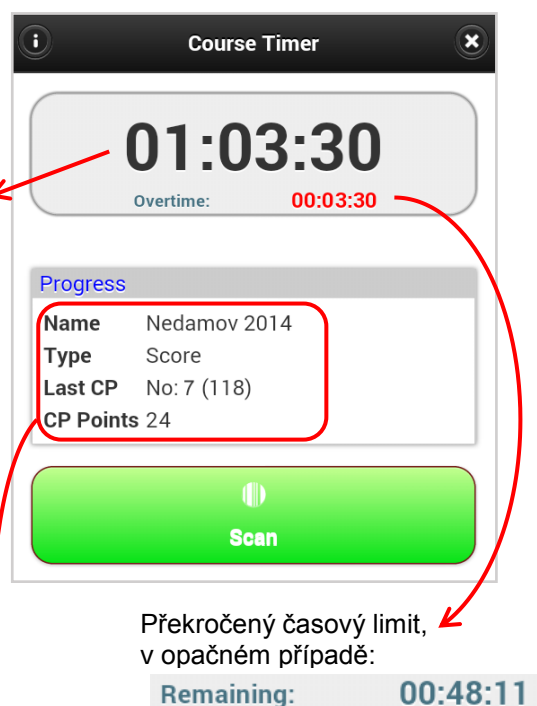
Stačí už jen sdělit závodníkům, jak se s aplikací zachází. Pro skenování všech dalších QR kódů – startovní kód, kódy jednotlivých kontrol a cílový kód, slouží opět tlačítko „Scan“, viz Obrázek G a Obrázek H. Je možné závodníkům popsat rozhraní aplikace podle následujících obrázků H a I, ale není to důležité. Jen je třeba zdůraznit, že ihned po naskenování kódu s označením „Start” se v aplikaci spustí stopky, které ukončí až kód „Finish”.

Obrázek H: Během postupového závodu



- Název závodu
- Typ závodu – postupový
- Poslední kontrola č. (její kódové číslo)
- Příští kontrola (její kódové číslo)

Obrázek I: Překročení času u skórového závodu



- Název závodu
- Typ závodu – skórový
- Celkem kontrol (kódové číslo té poslední)
- Počet nasbíraných bodů

Je možné, že se někomu v průběhu postupového závodu zobrazí chybová hláška, která upozorňuje závodníka na to, že nenaskenoval kontroly ve správném pořadí. Je to sice chyba, ale může se opravit, což se pozná ve vygenerovaných výsledcích. Stačí potvrdit „Continue“.

Incorrect Checkpoint	
This is not the correct checkpoint! Do you wish to continue with the course of end?	
Continue	Quit

8. Výsledky

Po naskenování posledního kódu „Finish“ se na displeji zobrazí výsledky jeho běhu. Zde si lze prohlédnout mezičasy u každé z kontrol, časy mezi jednotlivými kontrolami, samozřejmostí je výsledný čas nebo počet bodů a promítnou se tu i případné chyby, jichž se závodník dopustil, včetně kódového čísla kontroly:

- IO – „Incorrect Order“, nesprávné pořadí kontrol (postupový závod).
- D – „Double“, dvakrát načtená stejná kontrola, jejíž body se znovu nenačtou (skórový závod).

Obrázek J: Výsledky - postupový závod

Results		
Popelka : 8/5/2015 19:13		
Checkpoint	Split	Time
No: 0 (Start)	0	00:00:00
No: 1 (135)	00:07:17	00:07:17
No: 2 (136)	00:07:22	00:14:39
No: 3 (137)	00:05:12	00:19:51
No: 4 (138)	00:05:33	00:25:24
No: 5 (136)(IO)	00:01:04	00:26:28
No: 6 (139)	00:05:49	00:31:13
No: 7 (140)	00:06:01	00:38:18
No: 8 (Finish)	00:05:26	00:43:44
Overall Time:		00:43:44

Čas hledání dané kontroly

Mezičasy u každé kontroly

Chyba:
znovu kontrola 136

Celkový čas

Obrázek K: Výsledky - skórový závod

Results			
Nedamov 2014 : 7/7/2014 7:55			
Checkpoint	Split	Time	Point
No: 0 (Start)	0	00:00:00	0
No: 1 (124)	00:04:08	00:04:08	1
No: 2 (113)	00:05:50	00:09:58	3
No: 3 (118)	00:01:03	00:11:01	4
No: 4 (120)	00:05:46	00:16:47	6
No: 5 (114)	00:08:44	00:25:31	10
No: 6 (116)	00:04:09	00:29:40	12
No: 7 (120)(D)	00:10:13	00:39:53	0
No: 8 (122)	00:07:28	00:47:21	9
No: 9 (121)	00:06:19	00:53:40	5
No: 9 (Finish)	00:08:51	01:02:31	0
Total Score:			50
Penalties:			2
Final Score:			48
Overall Time:			01:02:31

Získané body za každou kontrolu

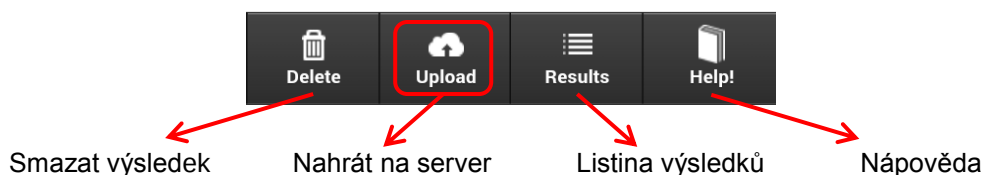
Bodová penalizace

Výsledný počet bodů

Chyba:
znovu kontrola 120

Celkový čas

Nyní si stačí výsledky opsat do předem připravené tabulky závodníků, které potom stačí jen seřadit od nejlepšího. Jak již bylo zmíněno, aplikace nabízí nahrání výsledků na server, kde je možné si je prohlédnout. Je však nutné, aby měli všichni závodníci dostupné připojení k internetu. Potom stačí zvolit „Upload“ pod rámečkem s výsledky. Kdo má již založený účet, pouze se přihlásí, ostatní mohou využít volby založení nového účtu „Create Account“.



Obrázek L: Postup odeslání výsledků na server

The image displays three sequential screenshots of a mobile application interface for iorienteering.com.

- Login Screenshot:** The screen is titled "Login". It prompts the user to "Please login or register to submit results to the website". It features two input fields: "username" with the placeholder text "uživatelské jméno" and "password" with the placeholder text "heslo". Below these fields are two buttons: a green "Login" button with the text "potvrdit" and a black "Cancel" button. At the bottom, there is a "Create Account" button (highlighted with a red box and a red arrow pointing to the Register screen) and a "Forgotten Password?" link.
- Register Screenshot:** The screen is titled "Register". It contains several input fields: "username" (placeholder: "uživatelské jméno"), "password" (placeholder: "heslo"), "email" (placeholder: "e-mail"), "forename" (placeholder: "křestní jméno"), and "surname" (placeholder: "příjmení"). Below these are two dropdown menus: "Please Select Age Group" (placeholder: "věková kategorie") and "Please Select Gender" (placeholder: "pohlaví"). At the bottom are "Save Account" and "Cancel" buttons.
- Upload Results Screenshot:** The screen is titled "Upload Results". It shows a green checkmark icon and the text "Uploading Results to the Server". Below this, it says "Uploaded Successfully". At the bottom are two blue buttons: "Home" and "Results".

Výsledky lze potom dohledat na stránce aplikace <http://www.iorienteering.com> v sekci „Results“ (viz Obrázek C). Zde je třeba se nejprve přihlásit a poté najdeme náš závod, zadáním jeho názvu do pole **Search:** .

Poté stačí zvolit **Results** a objeví se přehled výsledků všech zúčastněných, přičemž závodníci jsou zde uvedeni pod svým uživatelským jménem.

Alternativní využití QR kódů v orientačním běhu

Díky tomu, že do QR kódů lze zašifrovat libovolný text, jsou skvělým nástrojem pro zakódování různých zpráv. Na internetu existuje mnoho online generátorů těchto kódů, např. <http://www.qrgenerator.cz>, které s tím pomohou. Můžete tak do kódů vložit nejrůznější otázky a použít je na kontrolních bodech při orientačním běhu. Odpovědi na ně, mohou děti zapisovat do kartičky na důkaz toho, že kontrolu navštívily.

Obrázek M: Využití v praxi



Je to výhoda především z toho důvodu, že **závodník nepotřebuje smartphone**. Aplikace na rozšifrování QR kódů jsou dostupné i pro klasický telefon s fotoaparátem jako JavaTM aplikace. Takové aplikace dnes již nikdo nedistribuuje, jelikož pro budoucnost businessu je spíše ve smartphonech, nicméně... Pokud na českém úložišti dat <http://uloz.to> zadáte do vyhledávače klíčová slova „seznam“, „qr čtečka“, „jar“, najdete aplikaci pro tyto telefony od firmy Seznam.cz. Pro smarphony je aplikací nepřeborné množství, např. Barcode Scanner, QR Barcode Reader, Seznam.cz qr čtečka a spousta dalších.

Stačí tedy závodníka vybavit telefonem s aplikací, která umí číst QR kódy, záznamovou kartičkou na odpovědi a mapou a postavit na start. Pokud jsou otázky správně zvoleny, využívá navíc tato forma orientačního běhu mezipředmětových vztahů, které jsou dnes klíčové. Není však účelem šifrovat složité otázky, nad kterými bude závodník dumat. Mělo by jít o snadné otázky přiměřené věku, aby se dalo podle odpovědi určit, zda danou kontrolu opravdu navštívil. Navíc odpovědi na ně, by měli být co nejkratší, aby je šlo rychle zapsat a nezabraly moc místa:

- ☐ Když je v Brně 8:00, kolik hodin je v Praze?
- ☐ Kolik obyvatel má ČR?
- ☐ Které dvojčíselné číslo je o 25 menší, než největší dvojčíselné číslo?
- ☐ Kdy se konají příští Zimní olympijské hry?
- ☐ Kolik dnů má rok (nepřestupný)?
- ☐ Jaký je součet vnitřních úhlů libovolného trojúhelníku?

- ☐ Jmenuj barvy české trikolory.
- ☐ Jak se jmenuje nejvyšší hora ČR?
- ☐ Jaké je příjmení současného prezidenta ČR?
- ☐ Jaký orgán pohání tok krve naším tělem?
- ☐ ...

Obrázek N: Tabulka na záznam odpovědí (může být i z druhé strany mapy)

<u>ORIENTAČNÍ BĚH</u>						
Jméno:						
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.

Lze vymyslet různé modifikace, kdy například žáci neběhají se záznamovou tabulkou, jen s mapou a telefonem a po každé nalezené otázce běží zpátky, kde řeknou odpověď učiteli a ten si ji poznamená. Sbírají tak body za každou najitou kontrolu. Navíc je má vyučující více pod dohledem.

Bezpečnost

Chystá-li se vyučující pořádat nějakou z těchto aktivit, je nutné zajistit bezpečnost. Jedním z kroků je, že všechny umístěné kontroly budou bez problému přístupné (nikde na skalách nebo snad na stromech apod.). Podle věku mohou být na více či méně viditelných místech, ale hlavně, aby se jejich umístění shodovalo se tím, co je zakresleno v mapě.

Vzhledem k tomu, že z časových důvodů startují většinou závodníci při školním orientačním běhu ve vlnách a často i po dvojicích, není problém zajistit určitý počet ochranných obalů univerzální velikosti pro mobilní telefony. Nejde o to, jak budou vypadat, ale zda budou funkční a ochrání mobilní telefon před pádem. Jedním z možných řešení může být např. obálka s bublinkovou fólií uvnitř běžně dostupná na poště.

Stejně jako se papírové průkazky mohou v dešti rozmočit, je i většina elektronických přístrojů, včetně mobilních telefonů, náchylná na kontakt s vodou. Proto je vhodné naplánovat aktivitu podle aktuálního počasí. V neposlední řadě musí učitel přihlídnout k možnostem skupiny závodníků. Vztít v potaz zdravotní stav každého z nich, mentální vyspělost, fyzickou zdatnost a další faktory, které mohou ovlivnit průběh aktivity.

Použité zdroje

iOrienteering [online]. 2015 [cit. 2015-06-20]. Dostupné z: <http://www.iorienteering.com>.

Mapový portál ČSOS [online]. 2015 [cit. 2015-06-20]. Dostupné z: <http://csos.tmapserver.cz>.

TURBYFILL, R., FERGUSON, Ch. *Discovering Orienteering: skills, techniques, and activities* [e-book]. Orienteering USA. Champaign, IL: Human Kinetics, 2013. ISBN 978-145-0432-283.