



# BĚŽECKÉ LYŽOVÁNÍ

Ročníková práce

Školní rok 2024/2025

Školní rok: 2024/2025  
Autor: Adam Toufar, IX. B  
Konzultant: Mgr. Pavel Borek

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto ročníkovou práci vypracoval samostatně a použil jen uvedené parametry.

Ve Žďáře dne 31. 3. 2025

Adam Toufar

# Obsah

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Úvod .....                                                    | 5  |
| 2. Historie běžeckého lyžování .....                             | 5  |
| 2.1 Počátky běžeckého lyžování .....                             | 5  |
| 2.1.1 Využití běžeckého lyžování .....                           | 5  |
| 2.2 Vývoj běžeckého vybavení .....                               | 6  |
| 2.3 Vývoj běžeckého lyžování jako sportu .....                   | 7  |
| 2.3.1 První závody a olympijské disciplíny .....                 | 8  |
| 3. Běžecké lyžování a Česká republika .....                      | 9  |
| 3.1 Historie a rozvoj běžeckého lyžování v ČR .....              | 9  |
| 3.2 Významní čeští běžci na lyžích (historie a současnost) ..... | 9  |
| 3.2.1 Hanč a Vrbata .....                                        | 10 |
| 3.3 Nejznámější závody v ČR a místa pro běžkování .....          | 11 |
| 4. Techniky běžeckého lyžování .....                             | 11 |
| 4.1 Klasická technika .....                                      | 12 |
| 4.2 Skate technika .....                                         | 12 |
| 5. Vybavení pro běžecké lyžování .....                           | 13 |
| 5.1 Mazání lyží .....                                            | 14 |
| 6. Druhy sportů na běžkách .....                                 | 14 |
| 6.1 Klasické běžecké lyžování .....                              | 15 |
| 6.2 Skate (volný styl) .....                                     | 16 |
| 6.3 Nordic combined (Severská kombinace) .....                   | 16 |
| 6.4 Biatlon .....                                                | 17 |
| 7. Závěr .....                                                   | 18 |
| 8. Resume .....                                                  | 19 |
| Odkazy a použitá literatura .....                                | 19 |
| Odkazy na obrázky .....                                          | 20 |

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval Pavlu Borkovi za cenné rady a pomoc při zpracování ročníkové práce.

# 1. Úvod

K zimním aktivitám neodmyslitelně patří i běžecké lyžování. Tento sport kombinuje fyzickou zdatnost, vytrvalost a pobyt v přírodě. Běžkování je velice populární nejen jako závodní disciplína, ale i jako rekreační aktivita. I já sám se tomuto sportu rekreačně věnuji ve svém volném čase. V této ročníkové práci se zaměřím na historii, techniky a přínosy běžeckého lyžování.

## 2. Historie běžeckého lyžování

Běžecké lyžování a jeho počátky sahají tisíce let do minulosti, patří mezi nejstarší formy lyžování. První důkazy o používání lyží pocházejí z oblasti dnešního severního Ruska a Skandinávie. Dřevěné lyže sloužily k usnadnění pohybu v hlubokém sněhu např. při lovu, přepravě nebo v boji. Nejstarší běžkař pochází z obrazu vyrytého do skály v Norsku, který je přibližně starý 5 000 let.

### 2.1 Počátky běžeckého lyžování

Počátky běžeckého lyžování sahají hluboko do pravěku. První písemné zmínky o lyžování pocházejí z norských a švédských kronik z období raného středověku. Druhá polovina 18. století se považuje za skutečný počátek sportovního běžeckého lyžování. První doložený závod na běžkách se uskutečnil v roce 1767 v Norsku, které se považuje za kolébku běžeckého lyžování. V tomhle závodě místní vojáci soutěžili v rychlosti a zručnosti jízdy na lyžích. Během 19. století se lyžování postupně rozšířilo mezi civilní obyvatelstvo a začalo být vnímáno jako sport.

#### 2.1.1 Využití běžeckého lyžování

Běžecké lyžování se již v pravěku využívalo jako dopravní prostředek a postupně se vyvíjelo do sportu. Dnes je běžecké lyžování vnímáno především jako zimní sport a rekreační aktivita.

##### 1. Praktické a historické využití

Běžecké lyžování bylo v minulosti nezbytnou součástí každodenního života v severních oblastech. Lidé to využívali ke snadnější chůzi v zasněžené krajině, zejména při lovu, přepravě zásob, pošty nebo jako rychlý prostředek při zimních vojenských operacích. Lyže umožňovaly vojákům i civilistům přesunout se efektivně i tam, kde by byl pohyb pěšky velmi obtížný nebo nemožný.

##### 2. Sportovní využití

V dnešní době je běžecké lyžování plnohodnotnou populární sportovní disciplínou s vlastními pravidly, závody a mezinárodními soutěžemi. Patří mezi zimní olympijské sporty a je součástí prestižních událostí. V běžeckém lyžování je mnoha druhů závodů a liší se v délce tratě nebo stylu lyžování.

### 3. Turistika a volnočasové aktivity

Velkou část popularity si běžecké lyžování získalo jako rekreační sport. Je vhodné pro všechny věkové kategorie a nabízí skvělý způsob, jak si zlepšit kondici a zároveň si užít přírodu. Tento rekreační sport je ideální sport i pro starší osoby nebo osoby po zranění, protože zapojuje všechny svalové skupiny a zároveň nezatěžuje klouby a nejsou zde tak velké otřesy pro tělo jako při běhání. Zároveň mnoho oblastí nabízí upravené běžkařské tratě, často i desítky kilometrů dlouhé, které běžkaře vedou krásnou krajinou.



Obrázek 1 – historické běžky

## 2.2 Vývoj běžeckého vybavení

Za poslední století vybavení pro běžkování prošlo výrazným vývojem. V minulosti se běžkovalo na jednoduchých dřevěných lyžích s koženými řemínky a těžkými botami. Dnes nám technologie umožňuje výrobu lehkého, odolného a velmi výkonného vybavení.

### 1. Lyže

Nejstarší běžecké lyže byly vyráběny výhradně ze dřeva, často z břízy nebo jasanu. Neměly žádné speciální vrstvy, byly poměrně těžké a jejich skluznice se mazala různými přírodními látkami např. tukem, smolou nebo voskem. Ve 20. století se technika výroby lyží změnila a začaly se používat vrstvené lyže kombinující různé druhy dřeva, později se přidaly i plastové a sklolaminátové materiály. Dnes se běžecké lyže vyrábějí z kompozitních materiálů, jako je uhlíkové vlákno, a jsou extrémně lehké, pevné a pružné. Moderní lyže mají také speciální skluznice, které se voskují podle sněhových podmínek různými vosky nebo se používají stoupací pásy či šupiny, které jsou přímo na skluznici.

## 2. Vázání

Dnes se používají dvě hlavní moderní normy: NNN (New Nordic Norm) a SNS (Salomon Nordic Systém). Obě varianty umožňují bezpečné, pevné, a přitom pohodlné uchycení boty k běžce. Takle vázání zachovávají volnost pohybu boty pro běžecký pohyb.

## 3. Boty

Dříve byly běžkařské boty vyráběny převážně z kůže a byly těžké, neohebné a špatně izolovaly. Dnešní běžecké boty jsou lehké, dobře izolované proti chladu a vlhkosti, mají ergonomický tvar a jsou přizpůsobeny pro konkrétní styl běžeckého lyžování. Rozdíly mezi botami na klasický styl a skate styl jsou: Boty na skate jsou vyšší a mají tuhou podrážku a pevnější konstrukci, boty bývají celkově tvrdší a robustnější. Oproti tomu boty na klasiku jsou lehčí, nižší a mají ohebnější podrážku pro přirozený ohyb chodidla při odrazu. V dnešní době máme taky boty kombinované, které umožňují jízdu oběma styly.

## 4. Hole

Stejně jako lyže se dříve používaly jednoduché dřevěné hole s koženým poutkem a velkým košíkem na spodním konci. Současné běžkařské hole jsou vyráběny u uhlíkových vláken, což jim dodává mimořádnou pevnost a lehkost. Rukojeti již nejsou kožené, ale jsou ergonomicky tvarované a vybavené systémem pro snadné a rychlé odepnutí poutka bez nutnosti sundávat rukavici.

Díky moderním materiálům a technologiím vývoj vybavení pro běžecké lyžování zásadně změnil tento sport a je dnes dostupnější, pohodlnější a efektivnější než kdy dřív. Tento pokrok také přispěl k tomu, že běžecké lyžování není jen výkonnostní sport, ale i oblíbená volnočasová aktivita pro lidi všech věkových kategorií.

## 2.3 Vývoj běžeckého lyžování jako sportu

Od 18. století se běžkování začínalo vyvíjet jako samostatná sportovní disciplína. Během 19. století se běžecké lyžování stalo populárním mezi civilním obyvatelstvem v severských zemích, především v Norsku, Švédsku a Finsku. V těchto zemích vznikaly první lyžařské kluby a pořádaly se veřejné závody. Velkým impulsem pro rozvoj sportovního lyžování bylo založení Mezinárodní lyžařské federace (FIS) v roce 1924.



Obrázek 2

### 2.3.1 První závody a olympijské disciplíny

První známé závody na lyžích se konaly v roce 1767 v Norsku, kde proti sobě soutěžili vojáci. Tyto závody měly za cíl prověřit jejich rychlost a dovednosti na sněhu. Tehdy se ale ještě nejednalo o sport, jak ho známe dnes – šlo spíš o vojenský trénink. Velkým krokem pro běžecké lyžování bylo zařazení tohoto sportu do programu Zimních olympijských her. Poprvé se na olympiádě soutěžilo v roce 1924 ve francouzském městě Chamonix. Závodníci byli pouze muži a závodili na tratích dlouhých 18 a 50 kilometrů. Ženy se na olympijských hrách objevily v roce 1952. V průběhu let se na olympiádě objevilo více disciplín např. štafety, sprinty nebo závody s hromadným startem. Také se zde začaly používat dva různé styly běhu na lyžích. Klasický styl, ke kterému se využívá na trati vyříznutá stopa a volný styl neboli bruslení, který je rychlejší a běží se pouze na upravené trati bez vyříznuté stopy. U skate techniky je populární druh závodu jménem biatlon, u kterého sportovec využívá kromě klasického vybavení malorážní zbraň a střílí s ní na terč po objetí určité vzdálenosti (kola). V dnešní době je jedním z hlavních olympijských sportů právě běžecké lyžování a sledují ho miliony diváků po celém světě.



Obrázek 3 – závody na běžkách (Nor Thorleif Haug)



### **3. Běžecké lyžování a Česká republika**

V České republice je běžecké lyžování jedním z nejoblíbenějších zimních sportů. Tento sport má u nás dlouhou tradici a silnou základnu nejen mezi vrcholovými sportovci, ale také mezi rekreačními lyžaři.

#### **3.1 Historie a rozvoj běžecského lyžování v ČR**

Běžecské lyžování má v České republice dlouhou a bohatou historii.

Tento sport, který dnes patří mezi populární zimní aktivity, se u nás začal rozvíjet už na konci 19. století. Zpočátku šlo spíše o způsob dopravy po zasněžené krajině, ale postupně se z lyžování stal i sportovní koníček, a nakonec i závodní disciplína. Lyžování se do českých zemí dostala ze Skandinávie. První lyže se objevily v Krkonoších a Jizerských horách, kde je začali používat hlavně horalé, dřevorubci a myslivci pro usnadnění pohybu v hlubokém sněhu.

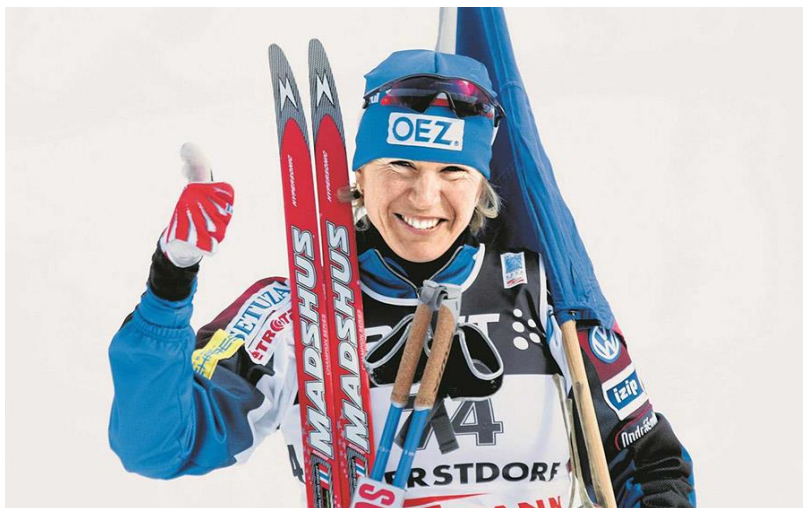
#### **3.2 Významní čeští běžci na lyžích (historie a současnost)**

První doložený lyžař v Česku byl hrabě Jan Harrach, který v roce 1887 přivezl lyže z Norska do své rezidence v Krkonoších a dal je k dispozici místním horalům.

Významnou českou běžkyní na lyžích byla Kateřina Neumannová. Její úspěchy a přínos pro český sport ji vynesly na vrchol mezi české sportovní legendy. Největšího úspěchu dosáhla na Zimních olympijských hrách v roce 2006 v Turíně, kde získala zlatou medaili v závodě na 30 km, což ji učinilo první českou olympijskou vítězkou v běhu na lyžích. Dalšími klíčovými úspěchy jsou druhé místo z Mistrovství světa v roce 2003 v italském Val di Fiemme v závodě na 30 km a bronz v roce 2005 na Mistrovství světa v Oberstdorfu v závodě 10 km volnou technikou. Kateřina Neumannová měla také úspěchy ve Světovém poháru. Byla známá svou všestranností, schopností závodit ve všech disciplínách, a především v klasickém stylu. Nejvíce úspěšná byla ve vytrvalostních závodech, kde dokázala využít svou výdrž a rychlost. Za zmínku stojí také Karel Kott, který byl jedním z nejvýznamnějších běžkařů po druhé světové válce, dále Martin Koukala mistra světa v běhu na lyžích na 50 km v roce 2003. Největších úspěchů však ve světovém poháru lyžařů slavil Lukáš Bauer. Dvojnásobné vítězství v Tour the Ski ho zařadilo mezi lyžařské legendy. Specialistou na dlouhé tratě, který stojí určitě za zmínku je Stanislav Řezáč, který má ve své sportovní kariéře nespočet úspěchů. Stanislav Řezáč je trojnásobným vítězem Jizerské 50, do cíle jako první dojel při závodech v Austrálii – Kangaroo Hoppet, v Německu – König Ludwig Lauf, v kanadském Quebecu, v Itálii – Marcialonga a v Norsku – Birkebeinerrennet. V roce 2011 se stal celkovým vítězem seriálu dálkových běhů Swix Ski Classics.



Obrázek 4 – Lukáš Bauer



Obrázek 5 – Kateřina Neumannová



Obrázek 6 – Stanislav Řezáč

### 3.2.1 Hanč a Vrbata

Významnými osobnostmi v běžeckém lyžování u nás jsou Bohumil Hanč a Václav Vrbata. Jejich příběh je neodmyslitelně spojen s historií českého běžeckého lyžování. Oba byli vynikající běžci a reprezentanti Českého království, a jejich tragická smrt během závodu v Krkonoších v roce 1913 se stala symbolickou událostí pro český sport.



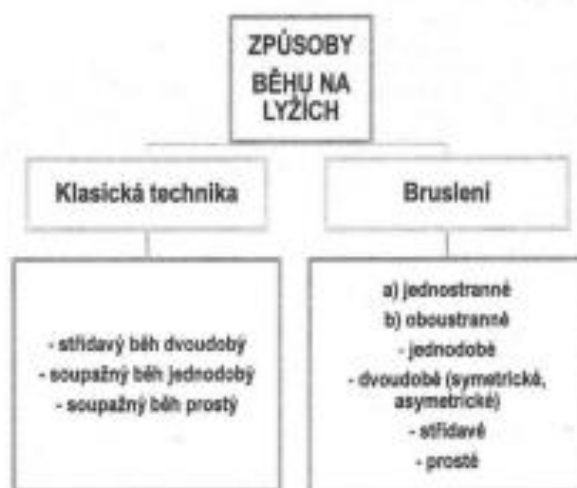
Obrázek 7 – Hanč a Vrbata

### 3.3 Nejznámější závody v ČR a místa pro běžkování

Česká republika nabízí skvělé podmínky pro běžecké lyžování, a to nejen díky své geografické poloze v srdci Evropy, ale i díky kvalitně upraveným tratím a malebným horám. V tomto bodě se zaměříme na nejznámější závody v běžeckém lyžování, které se každoročně konají v ČR, a na nejlepší místa pro běžkování. V ČR se pravidelně konají různé závody, ale mezi nejznámější patří Jizerská 50, která je zároveň největším závodem u nás. Tento závod se koná každoročně v Jizerských horách a je součástí světového poháru v běhu na lyžích. První ročník proběhl v roce 1968. Délka trati je již podle názvu 50 km a jede se v klasickém i volném stylu, je považována za jeden z nejtěžších a zároveň nejkrásnějších závodů v ČR. Dalšími závody jsou Krušnohorské lyžování, Šumavská 70, Orlická 30. Míst pro běžkování nabízí Česká republika několik. Nejlepší a nejznámější jsou Jizerské hory, Krkonoše, Šumava, Krušné hory, Orlické hory. Ale rekreačně si na běžky můžeme zajít i ve Sloupu, dále také v obci Suchý a Kořenec. Tahle místa jsou vyhledávána převážně rekreačními běžci.

### 4. Techniky běžeckého lyžování

Dvěma technikami běhu na lyžích jsou dnes tzv. klasická technika a volná technika neboli bruslení. Tyto techniky se pak dají dále členit podle typu.



Obrázek 8 – způsoby běhu na lyžích

## 4.1 Klasická technika

Základem běžeckého lyžování je klasická technika. Základní pohyb vychází z chůze, která je doplněna skluzovou fází. Základním způsobem běhu je střídavý běh dvoudobý, který je využíván ve všech sněhových podmínkách a uplatňuje se na rovině a v mírných stoupáních. Popis techniky běhu střídavého se dá zestručnit na fázi odrazu a fázi skluzu, při jeho popisu však rozlišujeme hned sedm pohybových dovedností: příprava na odraz – odraz – přenášení hmotnosti těla – jízda ve skluzu v jedno oporovém postoji – švihový pohyb nohy – pohyb paží s odpichem holemi – pohyb trupu, pánve a ramen.



Obrázek 9 – klasická technika

## 4.2 Skate technika

Skate technika neboli bruslení je relativně mladou technikou běhu, na jejímž zrození se podílel Fin Sittonen, který v roce 1974 na dolomitském běhu použil jednostranné bruslení. Bill Koch v roce 1976 zase naopak na ZOH v Innsbrucku použil techniku oboustranného bruslení. Oboustranné bruslení jednodobé známe pod názvem jedna-jedna a označením 1:1. Tento způsob je považován za nejrychlejší způsob jízdy při správném provedení. Další technikou je oboustranné bruslení dvoudobé. Tahle technika běhu je charakteristická jedním soupažným odpichem na dva odrazy a skluzu.



Obrázek 10 – skate technika

## 5.Vybavení pro běžecké lyžování

Hlavní součástí vybavení tvoří běžecké lyže. Jak bylo řečeno v běžeckém lyžování rozlišujeme dvě různé techniky běhu – bruslení a klasickou techniku. Aby bylo provedení těchto dvou technik správné, je potřeba specifický typ lyží.

Lyže, které jsou kratší a tvrdší a špička lyže je méně zahnutá jsou pro bruslení. Při klasické technice jsou lyže delší, měkčí, se špičkou více zahnutou. Lyže na klasickou techniku se dále rozdělují na mazací a nemazací. Mazací lyže má hladkou skluznici a vyžaduje použití stoupacího vosku. Nemazací lyže má ve středu skluznice „šupiny“ nebo „vlnky“ a není potřeba lyži mazat.

Součástí lyži je běžecké vázání, které se nachází ve středu lyže. Pomocí vázání dochází k upevnění běžecké obuvi k lyži. Běžecká bota je k vázání připevněna pouze špičkou, patu můžeme při běhu libovolně zvedat

(Gnad & Psotová, 2005).

K upevnění končetiny k vázání využíváme běžecké boty. Ty jsou také rozdělené podle techniky běhu. Boty na bruslení jsou vyšší a více zpevňují okolí kolem hlezenního kloubu a v oblasti lýtku. Na klasickou techniku volíme boty nižší, které umožňují dostatečný pohyb v hlezenním kloubu.

(Gnad & Psotová, 2005).

Poslední součástí běžeckého vybavení jsou hole. Běžecké hole se rozlišují podle délky a materiálu, ze kterého jsou vyrobeny. I u výběru běžeckých holí se doporučuje vybírat podle typu běhu. Na bruslení se doporučuje délka holí do výše brady, pro klasickou techniku do výše ramen. Pro volnočasové využití se hole vyrábějí z hliníku, jsou sice těžší, ale odolnější. Pro závodníky se vyrábějí hole takové, aby byly co nejlehčí. Často jsou vyráběny např. z karbonu nebo kevlaru.



Obrázek 11 – vybavení pro běžkování



## 5.1 Mazání lyží

Pro dosažení optimálního výkonu je klíčové mazání běžeckých lyží. Správně namazané lyže poskytují jak pohodlí, tak lepší skluz a odraz, což umožňuje efektivnější pohyb na sněhu. Máme dva hlavní typy vosku – skluzné vosky a stoupací vosky.

Skluzné vosky se používají na skluzné zóny lyží, které jsou na špičce a patě lyže. Vosky dělíme dle teploty a typu sněhu – tedy na teplý, studený a univerzální sníh. Vosk se aplikuje na skluznou zónu pomocí žehličky na lyži, která je zahřátá na doporučenou teplotu kolem 120-140 °C. Vosk po nanesení a vychladnutí odstraníme plastovou škrabkou a kartáčem skluznici vyleštíme.

Na stoupací zónu lyže se aplikují vosky stoupací. Stoupací zóna lyže se nachází ve střední části lyže pod vázáním. Tyto vosky zajišťují lepší přilnavost lyže a umožňují odraz při klasickém stylu běhu. Dělíme je na vosky pevné a klistry, volíme je podle teploty a typu sněhu. Klistr nanášíme v tenké vrstvě pomocí špachtle a je vhodný na zledovatělý sníh. Pevné vosky jsou vhodné pro čerstvý sníh, nanášíme je v několika vrstvách na stoupací zónu. Při aplikaci pevného vosku zahřejeme každou vrstvu korkem, aby se vosk rovnoměrně roztavil.



Obrázek 12 – mazání lyží

## 6. Druhy sportů na běžkách

Běžecké lyžování, je oblíbený zimní sport. Tento sport se dělí do několika různých disciplín, které se liší technikou pohybu, účelem i typem závodů. V následující kapitole představím hlavní druhy sportů na běžkách a jejich charakteristiky.

## 6.1 Klasické běžecké lyžování

Klasické lyžování je základní a nejtradičnější forma běžeckého lyžování. Závody klasickou technikou kladou důraz na vytrvalost, rytmus a dokonalé zvládnutí techniky jízdy ve stopě.

Inividuální závody na čas jsou nejklasičtější formou závodu, při kterém závodí jednotlivě v určitých časových odstupech. Cílem je projet trať v co nejrychlejším čase. Délka trati se liší.

Při závodě s hromadným startem závodníci vyrážejí všichni společně. Tento formát je velmi atraktivní pro diváky, protože dochází k přímému kontaktu mezi sportovci.

Skiatlon je kombinací klasické a volné techniky. První polovina závodu (např. 7,5 km ženy nebo 15 km muži) se jede klasicky, po které následuje výměna lyží v depu a druhá část ve skate stylu.

Štafetové závody jsou týmové soutěže, ve kterých startují 4členné týmy. První dva úseky se jedou klasicky, zbylé dva bruslařsky. Každý úsek má obvykle 5 km (ženy) nebo 10 km (muži).

Sprinty se jezdí na trati dlouhé kolem 1–2 km. Nejprve probíhá kvalifikace na čas, poté následují vyřazovací kola.

V dálkových a maratonských závodech je dominantní klasická technika. Známé závody jsou Vasaloppet (90 km ve Švédsku) nebo Jizerská 50 (50 km v Jizerských horách). Tyto závody často vedou v přírodním terénu a kladou důraz na vytrvalost.



Obrázek 13 – závod v klasickém lyžování

## 6.2 Skate (volný styl)

Skate bruslení je důležitou součástí moderního závodění. Volná technika se využívá v celé řadě závodních formátů shodujících se s klasickou technikou.



Obrázek 14 – hromadný start

## 6.3 Nordic combined (Severská kombinace)

Severská kombinace je zimní sportovní disciplína, která spojuje dva odlišné prvky: skoky na lyžích a běžecké lyžování.

Průběh závodu:

1. Skok na lyžích – provádí se na můstku HS (Hill Size), většinou na středním nebo velkém můstku. Závodníci získávají body za délku skoku a technické provedení.
2. Běh na lyžích (Gundersenova metoda) – podle výsledků skokanské části se určí startovní listina běhu na lyžích.

Běžecká část se obvykle jede klasickou technikou, i když tratě nejsou upraveny pro strojovou stopu – styl běhu si závodník může zvolit sám. V praxi ale téměř všichni volí volnou techniku neboli skate.

Délka běžecké části se liší podle typu závodu:

1. Individuální závody – běží se 10 km (muži) nebo 5 km (ženy).
2. Týmové závody (štafeta) – 4×5 km, každý člen týmu běží úsek po předchozím skoku.
3. Sprint nebo Super Sprint – kratší formáty s 2,5–5 km během.
4. Mass start – výjimečný formát, kde se nejprve běží a poté skáče.





Nordic Combined

Obrázek 15 – Nordic Combined

## 6.4 Biatlon

Počátek biatlonu můžeme hledat v lovectví a vojenství. Biatlon je zimní disciplína, která kombinuje dvě rozdílné aktivity – běžecké lyžování a střelbu z malorážní pušky.

Základní pravidlo biatlonu je, že každý závodník absolvuje určený počet běžeckých okruhů a mezi nimi zastavuje na střelecké položky. Střílí se z malorážní pušky

ráže 22 mm vleže a vstoje. Vleže se střílí na terč velikosti záměrného kruhu 115 mm. Pro zásah má však velikost 45 mm. Pro polohu vstoje je velikost záměrného kruhu také 115 mm a kruhu pro zásah 115 mm. Vzdálenost mezi střeleckou rampou a terčem je vždy 50 m. Za každý netrefený terč následuje trestné kolo (cca 150 m) nebo časová penalizace (obvykle 1 minuta), podle typu závodu.

### Závodní disciplíny

1. Sprint
2. Stíhací závod (stíhačka)
3. Vytrvalostní závod
4. Hromadný start (masák)
5. Štafetové závody

Biatlonisté používají běžky upravené pro rychlost, nejčastěji ve volné technice. Puška musí mít hmotnost minimálně 3,5 kg a závodník si ji během závodu nese na zádech.



Obrázek 16 – Vysočina aréna NMNM

Česká republika má v biatlonu bohatou historii a řadu úspěchů. Mezi světovou extra třídu se zařadila Gabriela Soukalová, která získala celkové vítězství ve Světovém poháru a řadu dalších biatlonových skalpů a Ondřej Moravec, držitel několika olympijských medailí. Díky těmto úspěchům si biatlon získal velkou popularitu mezi českými fanoušky, o čemž svědčí do posledního místa vyprodaná ČEZ aréna v Novém Městě na Moravě při každoročním světovém poháru.



Obrázek 17 – Gabriela Soukalová



Obrázek 18 – Ondřej Moravec

## 7. Závěr

Ve své ročníkové práci jsem vás chtěl seznámit s běžeckým lyžováním. Běžecké lyžování je nejen krásný zimní sport, ale také velmi prospěšná forma pohybu pro celé tělo. Pravidelné běžkování zlepšuje kondici, posiluje svaly a prospívá srdci i plicím. Navíc má pozitivní vliv na psychiku, protože umožňuje trávit čas na čerstvém vzduchu v přírodě. I proto považuji běžecké lyžování za ideální aktivitu pro zdravý životní styl.

## 8. Resume

In my final work, I wanted to introduce you to cross-country skiing. Cross-country skiing is not only a beautiful winter sport, but also an excellent full-body workout. Regular skiing helps improve physical fitness, strengthens muscles, and benefits both the heart and lungs. It also has a positive impact on mental well-being, as it allows you to spend time outdoors in nature and breathe in fresh air. That's why I consider cross-country skiing an ideal activity for maintaining a healthy and active lifestyle.

### OBSAH OBRÁZKŮ

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Obrázek 1 – historické běžky .....            | 6  |
| Obrázek 2 .....                               | 7  |
| Obrázek 3 – závody na běžkách .....           | 8  |
| Obrázek 4 – Lukáš Bauer .....                 | 10 |
| Obrázek 5 – Kateřina Neumannová .....         | 10 |
| Obrázek 6 – Stanislav Řezáč .....             | 10 |
| Obrázek 7 – Hanč a Vrbata .....               | 10 |
| Obrázek 8 – způsoby běhu na lyžích .....      | 11 |
| Obrázek 9 – klasická technika .....           | 12 |
| Obrázek 10 – skate technika .....             | 12 |
| Obrázek 11 – vybavení pro běžkování .....     | 13 |
| Obrázek 12 – mazání lyží .....                | 14 |
| Obrázek 13 – závod v klasickém lyžování ..... | 15 |
| Obrázek 14 – hromadný start .....             | 16 |
| Obrázek 15 – Nordic Combined .....            | 17 |
| Obrázek 16 – Vysočina aréna NMNM .....        | 18 |
| Obrázek 17 – Gabriela Soukalová .....         | 18 |
| Obrázek 18 – Ondřej Moravec .....             | 18 |

### Odkazy a použitá literatura

<http://www.mestojablonec.cz/redakce/tisk.php?lanG=cs&slozka=36883&clanek=36888&>

<https://www.czech-ski.com/beh-na-lyzich/o-discipline>

<http://pf.ujep.cz/~nosek/bezky/technika.html>

<file:///C:/Users/kybli/Downloads/STAG98334.pdf>

<https://www.biatlon.cz/o-biatlonu/co-je-to-biatlon/>

<https://www.triggerservice.cz/blog/strelba-v-biatlonu-vse-co-jste-chteli-vedet/>

<https://www.betarena.cz/rubriky/sportovni-clanky/biatlon-pravidla-disciplin-trestne-kola-strelba-terc-8875.html>

[https://cs.wikipedia.org/wiki/Luk%C3%A1%C5%A1\\_Bauer](https://cs.wikipedia.org/wiki/Luk%C3%A1%C5%A1_Bauer)

## Literatura:

GNAD, Tomáš. *Běh na lyžích*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0995-9.

## Odkazy na obrázky

<https://www.kudyznudy.cz/aktuality/zima-ve-stylu-retro-lyznici-rohacky-a-dobova-zim>

<https://www.bejvalalo.cz/clanek/vyuka-lyzovani-z-roku-1909-jizda-na-bezkach-po-rovine/>

<https://www.premiumsports.cz/kde-se-vzaly-bezky-2/>

<https://www.levelsportkoncept.cz/podporujeme/podporovany/lukas-bauer>

<https://www.cestovatelskestredy.cz/osobnosti/katerina-neumanova>

[https://necyklopedie.org/wiki/Standa\\_%C5%98ez%C3%A1%C4%8D](https://necyklopedie.org/wiki/Standa_%C5%98ez%C3%A1%C4%8D)

<https://www.noveregiony.cz/nove-vrchlabsko/clanky/hanc-vrbata-a-rath-tri-lidske-pribehy-z-osudoveho-zavodu>

[file:///C:/Users/kybli/Downloads/STAG98334%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/kybli/Downloads/STAG98334%20(2).pdf)

<https://www.heliasport.cz/poradna/jake-vybrat-bezky-pro-zacatecniky>

<https://www.topski.cz/bezecke-lyze-sety/>

<https://www.jumpsport.cz/zimni-sporty/mazani-bezek--jak-na-to--abyste-si-uzili-kazdou-jizdu/>

[https://www.betarena.cz/rubriky/sportovni-clanky/sp-v-behu-na-lyzich-oberstdorf-program-vysledky\\_4583.html](https://www.betarena.cz/rubriky/sportovni-clanky/sp-v-behu-na-lyzich-oberstdorf-program-vysledky_4583.html)

<https://biatlonmag.cz/ms-antholz-svetovy-sampionat-uzavrou-zavody-s-hromadnym-startem-fakta-a-cisla/>

<https://www.shutterstock.com/cs/image-illustration/nordic-combined-icon-sport-species-events-1291433935>

<https://lyzovani.nmnm.cz/vysocina-arena-se-otevira-verejnosti/>

[https://www.idnes.cz/sport/biatlon/biatlon-gabriela-soukalova-ohlas-sprint-presque-isle.A160211\\_234941\\_biatlon\\_tny](https://www.idnes.cz/sport/biatlon/biatlon-gabriela-soukalova-ohlas-sprint-presque-isle.A160211_234941_biatlon_tny)

[https://www.idnes.cz/sport/biatlon/biatlon-moravec-leto.A150418\\_102725\\_biatlon\\_rou](https://www.idnes.cz/sport/biatlon/biatlon-moravec-leto.A150418_102725_biatlon_rou)