

METODICKÁ PŘÍLOHA ČASOPISU ČASPV „POHYB JE ŽIVOT“ 4/2008



Příloha č. 45

Běh na lyžích – bruslení

Vít Hanáček

foto autor, Jarmila Stránská

OBSAH:

1. Z historie běžeckého lyžování
2. Způsoby běhu na lyžích
3. Všeobecná lyžařská průprava *(než začneme bruslit)*
4. Metodika nácviku bruslení – volný styl *(skating)*
 - 4.1 Speciální cvičení
 - 4.2 Bruslení – volný styl – skating
 - Oboustranné bruslení jednodobé
 - Oboustranné bruslení dvoudobé se symetrickým pohybem paží
 - Oboustranné bruslení dvoudobé s asymetrickým pohybem paží
 - Oboustranné bruslení střídavé
 - Oboustranné bruslení prosté
 - Jednostranné bruslení
5. Vybavení „bruslaře“ *(běh na lyžích)*
6. Pravidla bezpečné jízdy v horském prostředí
7. Na závěr

METODICKÁ PŘÍLOHA

1. Z HISTORIE BĚŽECKÉHO LYŽOVÁNÍ

Lyžování je jednou z nejstarších pohybových aktivit člověka. Mezi lidem se těší velké oblibě, nabízí vydatnou pohybovou činnost ve zdravém prostředí přírody, intenzivní prožitek, radost z rychlosti či uspokojení z únavy. V současné době je prováděno jak v podobě sportu, tak i formou rekreačního lyžování nebo lyžařské turistiky. V oblasti prožitkové sféry je lyžování nepochybným společenským fenoménem. Proto je i součástí tělovýchovného vzdělávání a to převážně většiny naší populace. První písemná zmínka o lyžování pochází z šestého stol., kdy Procopius psal o „skiffinar“ (klouzajících Finech). Velký propagátor severského lyžování byl Sondre Norheim nejlepší lyžař v oblasti Telemark ve druhé polovině 19. století. Za počátek sportovního lyžování v Čechách považujeme rok 1887, kdy Josef Rösler Ořovský založil v Praze první lyžařský spolek v Evropě (mimo Skandinávie).

Na začátku bylo lyžování pojímáno jako komplex lyžařských dovedností (běh, skok, sjíždění a zatáčení), později dochází k rozdělení lyžování na :

- Běh na lyžích (klasický způsob a bruslení)
- Sjezdové disciplíny (sjezd, slalom, obří slalom, super obří slalom).
- Skok na lyžích (lety na lyžích).
- Ostatní formy lyžování

Technika běhu na lyžích (zejména závodní forma) se neustále vyvíjí. Nejvýraznějším pokrokem je ale vznik tzv. **bruslení**, které se v oficiální terminologii nazývá **volný styl**. Prvky **bruslení** se v běžecím lyžování vyskytovaly od jeho počátků. Do obecného povědomí se však **bruslení** dostalo až v sedmdesátých letech, kdy bylo používáno při závodech na dlouhých rovinatých tratích v podobě **jednostranného bruslení** (jedna lyže jede ve stopě, druhá slouží k odrazu). Ve světovém poháru se technika **bruslení** poprvé objevila v sezóně 1980–1981, ale až v sezóně 1983–1984 první závodníci absolvovali závod světového poháru zcela bez stoupacích vosků. Na mistrovství světa 1984–1985 již všechna čelní umístění vybojovali závodníci používající **bruslení**. V následující sezóně (1985–1986) byly upraveny regule běžeckého lyžování a byly odděleny klasická technika a volná technika běhu na lyžích.

2. ZPŮSOBY BĚHU NA LYŽÍCH

Z hlediska techniky provedení rozlišujeme dva základní způsoby běhu na lyžích:

- ❑ **Klasický běh – střídavý běh dvoudobý** (ve stopě)
- ❑ **Bruslení – skating** (ideální je rolbou nebo upravená široká běžecká trať)

odlišnosti u klasického běhu na lyžích a bruslení jsou :

- ⊙ Klasický běh – lyže jedou rovnoběžně ve stopě a odraz je prováděn z plochy lyží
- ⊙ Bruslení – postavení lyží je v odratu a odraz je prováděn z vnitřních hran

ZPŮSOBY BRUSLENÍ:

- Oboustranné bruslení jednodobé (na jeden odraz nohy vychází jeden soupažný odpich holemi, tento způsob je považován za základní)
- Oboustranné bruslení dvoudobé se symetrickým pohybem paží (na dva odrazy nohou vychází jeden odpich holemi)
- Oboustranné bruslení dvoudobé s asymetrickým pohybem paží
- Oboustranné bruslení střídavé
- Oboustranné bruslení prosté
- Jednostranné bruslení

3. VŠEOBECNÁ LYŽAŘSKÁ PRŮPRAVA

Něž se zaměříme na konkrétní techniku bruslení na lyžích, neměli bychom opomenout všeobecnou lyžařskou průpravu.

(viz. tabulka):

Základní prvky	Lyžařská průprava	Brzdění
Nošení lyží a holí	Sjíždění a obměny sjezdu	Jednostranný přivrat
Připínání a odepínání lyží	Přejíždění terénních nerovností	Oboustranný přivrat
Držení holí	Odšlapování	Sesouvání
Chůze na lyžích	Bruslení	
Obraty		
Výstupy		

4. METODIKA NÁCVIKU BRUSLENÍ

– VOLNÝ STYL (skating)

4.1 Speciální cvičení

Abychom mohli dosáhnout určité optimální úrovně techniky bruslení musíme se zaměřit na některá specializovaná průpravná cvičení. V začátcích nácviku si vybereme vhodný terén, kterým je v tomto případě mírně svažující se terén a věnujeme se provádění následujících *speciálních cvičení*:

SKLUZOVÁ CVIČENÍ

- opakované úkroky do strany v paralelním vedení lyží
- úkrok do rozšířené stopy, odraz a návrat do základního postoje
- jízda v základním postoji, špičku odlehčené lyže vytáčíme do odvratu – pohybem vycházejícím z pánve (paty jsou u sebe)
- pokračujeme spojením dvou předchozích cvičení
- vyjíždíme po ploše lyží v odvratu, ruce jsou podél těla
- postupně prodlužujeme skluz a jezdíme s fixovanými pažemi za zády

ODRAZOVÁ CVIČENÍ

- nácvik odrazu z vnitřní hrany provádíme na místě a to tak, že pohybem kolene dovnitř překloupíme lyži z plochy na vnitřní hranu
- k nácviku odrazu provádíme i bruslařské kroky do kopce bez lyží s důrazem na zachování správné polohy trupu a paží
- poté zvýšíme intenzitu odrazu a provádíme bruslařské skoky do kopce
- při jízdě ve stopě provádíme opakované odrazy jednož, lyže se při odrazu nezastavuje, vyjíždíme po ploše lyže v odvratu
- cvičení si ztlačíme fixací paží za zády nebo při jízdě držíme hole za zády
- vyjíždíme po ploše lyže jsou v odvratu s doprovodným střídavým pohybem paží (mírný kopec), postupně klademe důraz na zrychlení pohybu a zvýšení intenzity odrazu

KOORDINAČNÍ CVIČENÍ

- provádíme na rovině se snahou o dlouhý skluz, dodržení správné polohy ramen, pohyb paží je ve dvoudobém rytmu
- další možností je pohyb paží v jednodobém rytmu směrem vpřed

- případně obdobné cvičení jako předchozí, ale pohyb paží simuluje paže při plavání prsou
- zkusíme i jednodobý pohyb paží jako při bruslení na in-linech

ROVNOVÁŽNÁ CVIČENÍ

- paže fixujeme za zády a snažíme se při jízdě o protlačení boků vpřed, dbáme i na polohu ramen nad skluzovou lyží
- přejdeme na frekvenční jízdu při střídavém způsobu paží bez holí nebo s holemi
- celkovou koordinaci získáme při odšlapování z vnitřní hrany na obě strany:

- změna směru jízdy, 2x odšlap doprava, 2x doleva
- jízda do kola
- vyjíždíme „osmičku“

Při cvičení používáme odpich holí nebo jezdíme bez odpichu. Také můžeme spojit odpich s bruslením. Cvičení provádíme hravou formou.

– *Oboustranné bruslení jednodobé (cvičení na místě)*, cvičení zahájíme na místě napodobením-simulací pohybu:

- bez lyží s holemi
- s lyžemi a holemi

– *Obdobně zahajujeme nácvik oboustranného běhu dvoudobého!*

4.2 Bruslení – volný styl – skating

► Oboustranné bruslení jednodobé (OBJ)

použití

- rovina
- mírné stoupání i klesání
- menší rychlost

charakteristika

- jeden odpich soupaž na jeden odraz nohy
- OBJ. je považováno za základní způsob bruslení

důležité

- přenos těžiště těla nad skluzovou lyží
- a dlouhý skluz (příprava na odraz)

pohybový cyklus

- zahájení pohybu ze základního postoje
- hmotnost těla je na skluzové noze, druhá je odlehčená a pokrčená v kolenním kloubu
- lyže jsou v odvratu, paže na šířku ramen v poloze před tělem
- současně dochází k odrazu z vnitřní hrany lyže se soupažným odpichem holí (paže

METODICKÁ PŘÍLOHA

jsou v mírném pokrčení s trupem v mírném předklonu)

- odpich je ukončen napnutím paží
- k odrazu dochází postupným napínáním dolní končetiny v kolenním a kyčelním kloubu

► **Oboustranné bruslení dvoudobé se symetrickým pohybem paží (OBD – spp)**

charakteristika

- jeden odpich soupaž na dva odrazy a skluzy nohou
- vychází z užšího základního postoje, dlouhého skluzu a menšího úhlu odvratu
- nižší frekvence pohybu a výrazné zapojení trupu do odpichu

důležité

- přenos těžiště těla nad skluzovou lyži a dlouhý skluz (záruka kvalitní přípravy na odraz)

pohybový cyklus

- zahájení ze základního postoje
- hmotnost těla na skluzové dolní končetině (odvrat), odlehčená noha je pokrčena v kolenním kloubu, paže na šířku ramen v poloze před tělem
- odraz je zahájen z vnitřní hrany odrazové lyže se současným odpichem soupaž a přenosem těžiště na druhou lyži
- obě paže jsou mírně pokrčeny v loketním kloubu, s trupem v mírném předklonu, provádí soupažný odpich
- odraz probíhá postupným napínáním v kolenním a kyčelním kloubu

► **Oboustranné bruslení dvoudobé s asymetrickým pohybem paží (OBD – aspp)**

charakteristika

- jeden odpich soupaž na dva odrazy a skluzy nohou
- paže před tělem jsou v asymetrické poloze
- paže na straně odrazové lyže je více vzadu a hůl se zapichuje za patou pod menším úhlem a druhá hůl se zapichuje před špičkou vázání a úhel jejího náklonu je větší

pohybový cyklus

- obdobný jako u OBJ-spp, pouze s rozdílným/asymetrickým pohybem paží při odpichu



důležité

- odraz z vnitřní hrany lyže probíhá současně se soupažným odpichem šikmo vpřed s přenesením těžiště na skluzovou lyži

► **Oboustranné bruslení střídavé (OBS)**

použití

- velmi prudké stoupání

charakteristika

- na každý odraz nohy probíhá souhlasný odpich hole

důležité

- postoj je celkově vzpřímený
- úhel odvratu je celkově větší
- odraz a skluz probíhají současně a směřují šikmo vpřed ve směru skluzové lyže
- paže se pohybují vpřed
- frekvence pohybů je větší
- skluzy lyží jsou kratší

► **Oboustranné bruslení prosté (OBP)**

použití

- ve velké rychlosti a to v situaci, kdy už je odpich neúčinný

charakteristika

- výrazný pohyb a přenos těžiště nad skluzovou lyži
- snaha o využití co nejdelšího skluzu
- úhel odvratu je co nejmenší
- jedna paže se aktivně pohybuje šikmo vpřed se stejnou frekvencí pohybu jako jsou odrazy nohou (druhá stejným způsobem vzad)
- odraz nohy je proveden do napnutí v kolenním a kyčelním kloubu

- těžiště těla je vytahováno vpřed dopředu vykynutím paží
- skluzová lyže se pokládá na sniž šikmo vpřed ve směru skluzu

důležité

- udržení malého úhlu odvratu lyží, aby „otvíráním úhlu“ došlo ke snižování rychlosti jízdy

► Jednostranné bruslení (JB)

použití

- slouží jako při přípravě nácvičku odrazu
- při bruslení do zatáčky

charakteristika

- jeden soupažný odpich na každý odraz stále stejné nohy (jedna noha je skluzová a druhá odrazová)
- hole se zapichují před špičkou vázání a odpich se provádí současně s odrazem jedné nohy
- střídání skluzu v jednooporovém a dvouoporovém postoji, kdy skluzová lyže zůstává stále na sněhu ve stopě – paže se pohybují ve dvou rovnoběžných rovinách v šíři ramen

důležité

- kvalitně upravený terén

Navazování některých způsobů bruslení:

K navazování jednotlivých způsobů bruslení dochází například při přechodu z jízdy po rovině do kopce a naopak nebo při změně profilu terénu a rychlosti jízdy.

Při jízdě z roviny do svahu dochází ke změně oboustranného bruslení jednoduchého symetrického ve způsob oboustranné bruslení dvoudobé s asymetrickým pohybem paží. Je nutné přizpůsobit frekvenci pohybu paží a změnu rychlosti jízdy provádět plynule.

Odlíšnosti závodního a rekreačního způsobu jízdy, např. při – OBJ, lze sledovat v celkovém postoji při jízdě/bruslení a v provedení skluzu (rovnováha, délka skluzu, rozsah pohybu, časová optimálnost pohybů a jejich synchronizace).

CHYBY PŘI NÁCVIKU BRUSLENÍ

- ✓ široký postoj, nedojde k přenesení těžiště nad skluzovou lyži
- ✓ odraz může být příliš vpřed, nikoliv do strany z vnitřní hrany lyže
- ✓ malá účinnost odrazu
- ✓ při špatné rovnováze je lyže překlápěna brzy na vnitřní hranu a skluz je krátký

- ✓ velké krčení kolením kloubu a přisedávání ovlivňuje záporně kvalitu odrazu (odraz je malý a nedokončený)
- ✓ odraz nohy do napnuté špičky (odraz by měl být proveden pouze aktivitou kolenního a kyčelního kloubu)
- ✓ posunutí těžiště těla příliš vzad snižuje účinnost odrazu nohy
- ✓ nedostatečný přenos těžiště těla nad skluzovou lyži mění frekvenci pohybu paží u lyžaře
- ✓ odraz není ukončen do napnutí nohou kolením a kyčelním kloubu, doba odrazu je zkrácená
- ✓ velký předklon trupu, těžiště těla je posunuto vzad, paže příliš pokrčeny v loketních kloubech (zkrácení doby odrazu)
- ✓ odpich paží není dokončen do protažení „do poutek“ (zkrácení doby odrazu pažemi)
- ✓ spojování rukou při odpichu, ten je veden šikmo vzad a je málo účinný
- ✓ rotace ramen – při pohybu paží vpřed dochází k narušování rovnováhy při skluzu
- ✓ hole jsou zapichovány příliš daleko od lyží, odpich je veden šikmo dovnitř (malá účinnost)
- ✓ nesprávný „timing“ paží po odpichu způsobí narušení plynulosti pohybu
- ✓ při dokončení odpichu vzad se musí uvolnit pevné držení holí, aby časová účinnost odpichu byla dostatečně dlouhá
- ✓ předklon hlavy před odpichem zablokuje pohyb v rameních kloubech
- ✓ jestliže je předklon trupu při odpichu malý nedojde k úplnému využití břišních a zádočných svalů

5. VYBAVENÍ „BRUSLAŘE“ (běh na lyžích)

LYŽE

Obecně platí, že čím dražší vybavení tím lepší. Musíme ovšem dávat pozor na skutečnost, že pro závodní lyžování v upravené stopě se hodí jiné vybavení než pro horskou turistiku v neupravené stopě nebo dokonce v hlubokém sněhu. Základní rozdělení běžeckých lyží je na lyže určené pro klasický způsob běhu a lyže určené pro bruslení. Lyže na bruslení by měly být o 15–20 cm delší než tělesná výška.

BOTY A VÁZÁNÍ

Pro rekreační lyžaře je možná důležitější si pořídit si kvalitní boty než kvalitní lyže, protože i na

METODICKÁ PŘÍLOHA

pomalých lyžích si můžeme dobře zalyžovat, ale v botách, které tlačí nebo je v nich vlhko a zima si asi nikdo nevychutná krásy zimní přírody. Častá chyba je nákup příliš velkých bot. Konstrukce vázání doznala také změn. Dnes nepoužíváme pouze dva typy vázání podle šířky milimetrech (75 a 50 mm), ale vázání s vodíci lištami, do nichž zapadá podrážka boty. V tomto případě je nutné kupovat boty společně s vázáním, aby do sebe zapadaly. (pozn.: většina výrobců má odlišné parametry). Bruslařské boty jsou vyšší a užší vzhledem k potřebě lepší kontroly vedení lyže mimo stopu při jízdě na hraně.

LYŽAŘSKÉ HOLE

Lyžařské hole také prodělaly výrazný vývoj. Tradiční materiály dřevo a kov nahradil karbon a kevral. Pro bruslení jsou optimální hole do výše brady a nosu. Parametry uváděné výrobcí pro nákup spotřebitelem:

- Hmotnost (bez rukojeti a kroužku) často uváděná na 1 m délky (60–120g/m).
- Pevnost, která vyjadřuje velikost ohybu při standardní síle působící příčně na hůl.
- Odolnost, což je příčná síla potřebná ke zlomení hole. Pozornost musíme věnovat kroužkům. Do tvrdě strojově upravené stopy nám budou stačit malé lehké kroužky, ale v neupraveném terénu by se bořily při každém odpichu.

OBLEČENÍ A DOPLŇKY PRO BĚŽECKÉ LYŽOVÁNÍ

Výběr vhodného oblečení je stejně důležitý jako volba správných lyží a vosků. Běh na lyžích je fyzicky náročná činnost, při které organizmus produkuje velké množství tepla. Ve skutečnosti potřebujeme mnohem méně oblečení než se na první pohled může zdát. Nebezpečí nepřiměřeného oblečení spočívá v možnosti přehřátí organismu a v nadměrném pocení. Účelná regulace teploty spočívá v principu vícevrstevného oblečení. Ochranu před zimou neposkytují vlákna, ale vzduch, který se nachází mezi vlákny a mezi vrstvami oblečení. Optimální je si oblékat tři vrstvy oblečení. Jedná se o funkční termoprádlo z polyesteru, které odvede vlhkost pryč od těla do vyšších vrstev prádla (mj. tepelně izoluje). Známe jsou např. materiály

z Moiry, Climatexu a jim podobné. Druhá vrstva oblečení by měla být z tkaniny fleece, která tvoří především teplou izolaci. Čím vyšší je gramáž (rozsa 100g/m²–300g/m²), tím účinnější jsou její izolační vlastnosti. Vhodným materiálem je např. Polartec. Pro případ vlhkého a větrného počasí používáme materiály nepromokavé a prodyšné – NEPROPRO. Zaručují odvod tělesných par při pocení a zabraňují přístupu vody. V poslední době jsou velmi oblíbené softshellové materiály. Mají schopnost odvodu většího množství vodních par, neprofouknou, ale nejsou absolutně nepromokavé. Nezapomeňme ani na rukavice, které musí být na straně dlaní oteru odolné a čepici nebo čelenku s vykrojením na uši např. z mikrofleecu. Brýle nám chrání částečně obličej, ale především oči před UV zářením a nepříjemnými vločkami. Měly by být profilovány anatomicky. Nejlepší barvy skel jsou žlutá a oranžová, protože zvýrazňují obrysy. Pro delší túry je vhodné mít například bederní ledvinku na vosky, nápoje aj.... nebo malý batoh (cca 20l) pro vosky, náhradní oblečení, tekutiny apod.

6. PRAVIDLA BEZPEČNÉ JÍZDY V HORSKÉM PROSTŘEDÍ

V horském terénu s velkými vzdálenostmi a převýšením je třeba již disponovat s dostatečnou úrovní trénovanosti nebo zvolit délku trasy s ohledem na kondici, věk a další zvláštnosti lidského těla tak, abychom překonali nejen potřebnou vzdálenost, ale i rychlé změny a nástrahy počasí. „Bezpečná pravidla“ platí stejně pro každého sportovce – lyžaře.

► pravidla pohybu v lyžařské stopě/na běžeckých tratích :

1. Bereme ohled na ostatní.
2. Běžecké tratě mívají vyznačený směr běhu – dodržujeme jej.
3. Při více stopách vedle sebe, můžeme jet v jakékoli z nich.
4. Předjíždět je možné zleva i zprava, předjížděný nemusí uvolnit stopu.
5. Při obousměrné jízdě se jezdí vpravo.
6. Lyžař jedoucí do kopce uvolňuje stopu lyžaři jedoucímu z kopce (vrcholoví lyžaři používají opačný přístup).

7. Při předjíždění a míjení držíme hole blízko u těla s bodci směřujícími dolů.
8. Lyžař, který zastaví nebo spadne, ihned uvolní stopu.

► úrazy

Při horských túrách je ideální cestovat ve čtyřech. Čtyři osoby lépe zvládnou situaci, když dojde ke zranění. Pro dlouhé túry přibalíme do batohu jídlo, nápoj, oblečení na převlečení, mapu, baterku – čelovku, balíček první pomoci a sadu základních stoupacích vosků. Některé situace nám pomůže vyřešit i mobilní telefon. Nezapomeneme si zjistit telefonní číslo na horskou službu. Nejdůležitější je udržovat tělesnou teplotu (stoupání – méně vrstev, klesání – více vrstev). Ztráta tělesného tepla může způsobit hypotermii (podchlazení). K hypotermii může dojít i při teplotách nad nulou při vyčerpání pohotovostní zásoby energie (glykogen). Příznaky mohou být různé, nejčastěji se vyskytuje svalový třes, únava, otupění, poruchy koordinace, řeči, namodralé rty, nehmotný puls a poruchy myšlení. V takové situaci je nutné okamžitě zabránit dalším ztrátám tepla. Silně podchlazenému člověku nepodáváme horké nápoje, protože zahřátí tělesného jádra způsobí roztažení cév a návrat studené krve do tělesného jádra čímž by se mohl jeho stav ještě zhoršit.

► laviny

Ve všech horských střediscích působí odborníci na předpovídání lavin a vyplatí se dodržovat jejich doporučení. Je životu nebezpečné vstupovat na území označené značkou „Zákaz vstupu – nebezpečí lavin!“

7. NA ZÁVĚR (Radost z pohybu aneb modifikace bruslení na sněhu)

Běh na lyžích je relativně přirozená pohybová struktura. Cílem je účelná, racionální a ekonomická technika běhu. Hodnotícím kritériem je pohybová činnost s menším výdajem energie a nejzazším nástupem únavy. Realizace běhu na lyžích souvisí s přírodním prostředím, ročním obdobím, ale i s podmínkami vnitřního prostředí jedince v průběhu tělesného výkonu. Průvodním fenoménem bruslení je sportovní a estetický prožitek lyžaře z jízdy v zimní přírodě.

Běhat – bruslit na lyžích je možné i v nížinách při ideálních sněhových podmínkách, především na



upravených tratích viz MS v klasickém lyžování 2009 v Liberci).

V předchozích kapitolách a odstavcích jsme se seznámili s bruslením – volným stylem a metodikou techniky jízdy na upravených tratích. Přesto lze říci, že možnost uplatnění bruslení v zimních podmínkách je ještě rozmanitější. Navodíme si jarní ráno na horách, sníh vytváří na povrchu po předchozím dni krustu (zmrzlý povrch sněhu) a vycházející slunko se po ní ospale brouzdá. A právě to může být vhodný okamžik k tomu, abychom si zabruslili na běžeckých lyžích „křížem krážem“ (crossing) bez potřeby jet po upravené trati.

A co takoví lyžaři na sjezdových lyžích, kteří přejíždí, po rovině nebo do mírného kopce, od jedné nástupní stanice lanovky k druhé, což je bez bruslení takřka nemyslitelné. V zahraničí, ale i v tuzemsku se nám přihodí, že při přejezdu z jedné





(foto – autor: J. Stránská)



(foto – autor: J. Stránská)



sjezdovky na druhou musíme často zdolat rovinatý úsek po vrstevnicové cestě... A jakým způsobem? Opět nejlépe bruslením. Někdy se nám přihodí, že se ocitneme na sjezdovce, která má velmi malý sklon, ovšem jestliže si mezi oblouky zabruslíme oboustranným bruslením prostým, dosáhneme vyšší rychlosti a v mnoha případech i dalšího požitku z „kombinovaných“ pohybových dovedností při sjezdovém lyžování.

A dovolte mi čtenáři ještě poslední příklad. Vypělý lyžař (sjezdové lyžování – oblouky) dokáže při jízdě na sjezdovce s pomocí jednostranného bruslení zvýšit rychlost jízdy v druhé polovině oblouku. Nyní nám nezbývá už nic jiného, než se společně těšit na zasněžené kopce či pláně a poté „hrrr... na ně“.

„SKOL“

POUŽITÁ LITERATURA:

- Soumar L., Bolek E.: Běh na lyžích: Grada Publishing, spol. s r. o., 2001
- Dvořák. F a kol.: Běh na lyžích: Praha 1996
- další prameny: DVD – Gnad, T., Psotová, D.: Běh na lyžích – bruslení. Praha : UK FTVS Praha.