

## METODICKÝ DOPIS

### „METODIKA RYCHLÉ VÝUKY BĚHU NA LYŽÍCH“

J. Žák, 2013

#### ÚVOD

Návody k výuce jízdy na lyžích byly v minulosti logicky poplatny své době, takže doporučení dámám lyžovat v sukních se nám dnes může jevit jako úsměvné. Současně s vývojem technického vybavení pro lyžaře se vyvíjela i technika pohybu na lyžích a tím i návody k její výuce. V době, kdy existoval pouze jeden druh lyží pro sjezd, běh i skok, byly i „rukověti“ neboli příručky univerzální. Dnes, kdy část lyžařské populace se hodlá pohybovat jenom na běžeckých lyžích, je třeba poskytnout těmto zájemcům radu jak se nejrychleji naučit na lyžích bez dřiny klouzat a nikoliv jen namáhavě chodit.

Metodická komise Odborného sportovního úseku základního lyžování VSL ČR nabízí tento metodický dopis všem zájemcům o rychlou výuku běhu na lyžích, zejména cvičitelům, instruktorům a trenérům, kteří se snaží naučit své svěřence základům lyžařské běžecké techniky v co nejkratší době. Předkládaná metodika vychází ze zkušenosti, že některým lyžařům vadí vidina složitosti techniky běhu na lyžích a proto je výhodné výuku uspořádat do stručné formy v přirozeném sledu a v gradaci obtížnosti. Na tomto principu je tato metodika také celá postavena. Je koncipována podle nej přirozenějšího a osvědčeného postupu v pořadí: všeobecná průprava - dynamická průprava – sjezdařská technika - bruslení na lyžích – klasická technika. Právě předřazení výuky bruslení před výuku klasické techniky je důležitým momentem v této metodice, neboť lyžař se tak naučí mnohem rychleji jednooporový skluz, který je základem běhu na lyžích. Je nutno uvědomit si také skutečnost, že soupažná jízda je společným základním prvkem v technice klasického běhu i v bruslení.

Některým pohybově nadaným jedincům dokonce jen stačí cvik ukázat a oni naprosto spontánně si jej osvojí. Potom záleží na instruktorovi, jak dokáže výjimečného žáka motivovat k další výuce. Pro tyto případy je dobře mít po ruce kvalitního demonstrátora, který dobře poslouží i při ukazování chybných pohybů, protože je žádoucí, aby při vysvětlování nebyl instruktor příliš vzdálen od svých svěřenců.

Protože běh na lyžích není jednoduchá záležitost, je nutné, aby instruktor uměl každému jedinci poradit jak se s eventuálním problematickým cvikem vypořádat, neboť pouhé upozorňování na chybu se mívá účinkem. Důležitá je i zpětná vazba, dotazy frekventantů hodně napoví.

Předkládaná metodika není žádné dogma, je to jen návod jak urychlit výuku běhu na lyžích ve světle nového přístupu, kterému by se nikdo neměl bránit.

## KOMENTÁŘ

### k “ Metodice rychlé výuky běhu na lyžích“

Tato metodika vychází ze zkušenosti, že návod má být stručný, aby se snadno zapamatoval, ale dostatečně obsáhlý, aby zájemci podal všechny důležité informace. Její podstatou je navrhovaný SLED VÝUKY A USPOŘÁDÁNÍ DO STRUČNÉ FORMY. Takové uspořádání příruček pro výuku běhu na lyžích naše odborná literatura zatím postrádala. Aby se způsob prezentace textu příliš nevymykal vžitému systému výuky, je v blocích A, B, C použita stávající terminologie, pouze v bloku B v bodu 2. je nový termín „INERCE“, vysvětlený v příloženém článku. Důležitou změnu dosavadního systému výuky představuje blok D. Bruslení je předřazeno před výuku klasické techniky běhu, protože je méně technicky náročné a adept získá delší průpravu v nácviku dynamické rovnováhy, která je základním předpokladem zvládnutí techniky běhu na lyžích. V bloku D v bodech 5. a 6. pozor na práci rukou, jejichž rytmus a konečné polohy při odpichu holemi jsou určujícími prvky rozdílu mezi symetrickým a nesymetrickým bruslením 2/1. Jízda jednou lyží ve stopě a druhou odrazovou v odvratu podle bodu 8. je velice vhodná pro nácvik bruslení, při závodech se již nepoužívá.

Blok E přináší zásadní změnu v nácviku klasické techniky běhu. Pokud se někdo chce dobře naučit střídavý běh dvoudobý jako základní a nejvíce používaný způsob běhu na lyžích, neměl by začínat chůzí na lyžích, protože tím si zafixuje dvouoporový skluz a tento pohybový stereotyp potom odstranit je velice problematické. Základem běhu na lyžích je jízda na jedné lyži čili jednooporový skluz a k jeho rychlému zvládnutí přispěje dodržení posloupnosti jednotlivých bodů v bloku E. Kdo dokáže při soupažné jízdě jednodobé ze zanožení po odrazu přenést váhu na švihovou dominantní nohu, ten právě zvládl jednooporový skluz. Osvojení cviků podle dalších bodů bloku E je potom otázkou velice krátkého času. Nácvik běhu s jednou holí a bez holí jako modifikace podle bodu 11 vydatně přispěje ke zkvalitnění klasického běhu. Novinkou ve výuce běhu na lyžích může pro někoho být v bloku E bod 9. Zmiňovaný běh do kopce „stepováním“ je vysvětlen v příloženém článku „Jak rychleji do kopce“.

Blok D lze úspěšně a beze zbytku nacvičovat na kolečkových lyžích, případně na kolečkových bruslích. Letní bruslení se od bruslení na lyžích prakticky neliší, navíc umožňuje využít k nácviku dynamické rovnováhy U-rampu, čímž se zimní výuka značně urychlí.

## METODIKA - rychlé výuky běhu na lyžích

MOTTO: Základem běhu na lyžích je jízda na jedné lyži = jednooporový skluz

### A. Průprava všeobecná - na místě

1. Nošení lyží a holí
2. Obouvání a zouvání lyží ( pokládání na vrstevnici )
3. Držení holí, navlékání poutek, správná poloha paže při odrazu
4. Postoj na lyžích základní ( pružení v kolenou )
5. Přenášení váhy - zatěžování jedné lyže
6. Ovládání lyží ( rovnoběžnost, obrat opakovanými přívraty, odvraty )- zavřené oči
7. Obraty přednožením, zanožením
8. Poskoky s lyžemi - vertikální, boční, telemark, výskoky s obratem

### B. Průprava dynamická - za jízdy

1. Jízda z mírného svahu – na jedné noze
2. Návik INERCE na rovině – „vytažení“ pánve v dynamické rovnováze
3. Dřepy za jízdy – sešlápnutí boulí jako zrychlující prvek
4. Otáčení horní poloviny trupu za jízdy ( pohledem dozadu )
5. Výstupy do svahu – chůzí, během
6. Přeskakování větviček
7. Jízda se zavřenýma očima
8. Nácvik pádů, zvedání se po spádnicí

### C. Sjezdářská technika na běžkách

1. Jízda ve sjezdovém postoji
2. Jízda v odpočinkovém postoji
3. Odšlapy bez odrazu, s odrazem
4. Přívrat - pluzení do zastavení, přibrzdování
5. Oblouk v přívratu - zatížením vnější lyže
6. Oblouk smýkaný – rotace
7. Změna směru přeskokem
8. Oblouk telemarský

### D. Běžecská technika - bruslení

1. Soupažná jízda prostá bez zanožení ( nepřisedávat )
2. Soupažná jízda prostá bez zanožení s přenesením váhy na jednu lyži
3. Cvik 2 s přenesením váhy na jednu lyži v mírném odvratu
4. Střídání cviku 3 – s odrazem = bruslení 1/1
5. Cvik 4 s odpichem soupaž stále na stejnou nohu = bruslení 2/1 nesymetrické (ruce končí u boků a jdou kupředu s dominantní nohou) – ve stoupání
6. Cvik 5 s protažením odpichu soupaž za tělo, ruce jdou kupředu spolu s nedominantní nohou s výrazným využitím INERCE = bruslení 2/1 symetrické – na rovině
7. Bruslení oboustranné prosté - rychlobruslení
8. Modifikace - jedna lyže ve stopě (Siitonen)

- bruslení oboustranné střídavé ( do prudkého svahu )

E. Běžecská technika klasická

1. Soupažná jízda jednodobá se zanožením
2. Po odrazu se přenese váha na švihovou dominantní nohu ( co nejdelší skluz )
3. Cvik 2 - střídat nohy
4. Zanožení s předpažením stejnostranné ruky, druhou ruku zapažit
5. Odraz ze zatížené nohy se současným švihnutím rukama a přenesením váhy na lyži švihové dominantní nohy ve stopě - „koloběžka“
6. Cvik 5 střídavě s plynulým navazováním lokomoce = běh střídavý dvoudobý
7. Běh střídavý dvoudobý s odpichem soupaž (stále na stejnou nohu)
8. Běh do kopce „stroměčkem“
9. Běh do kopce „stepováním“
10. Napojování jednotlivých způsobů běhu
11. Modifikace pro nácvik : - běh s jednou holí  
- běh bez holí

## INERCE

První zmínka o inerci se objevila v NORDIGmagu č.05 /2008. Článek „Nechte se dopředu táhnout zadarmo“ stručně popisoval princip inerce v aplikaci na běh na lyžích. Je to dosud „pole nezorané“, lyžařská veřejnost o tomto fenoménu téměř nic neví, žádný trenér na zmíněný článek nereagoval a tak je na čase klidnou hladinou teorie techniky běhu na lyžích poněkud rozvířit.

Nejprve trochu biomechaniky:

Pro vyhodnocení pohybu hmotného objektu je podle zákonů dynamiky rozhodující pohyb těžiště předmětného tělesa. V aplikaci na jízdu lyžaře-běžce je tedy vypovídající a směrodatný pohyb jeho těžiště, což je dolní část trupu – mezi boky a pánví. Pokud se lyžař po odrazu pouze předkloní a zůstane v tom „sedět“(obr.A a B), jeho těžiště se posune kupředu pouze v závislosti na mohutnosti odrazu o rozměr X. Dokáže-li však po odrazu vytáhnout pánev kupředu, v krajní poloze je to až napřímení trupu s linií dolních končetin (obr.C), tak se těžiště jeho těla posune kupředu nejen podle mohutnosti odrazu, ale ještě o rozměr Y, získaný inerci.( Obrázek je nakreslen zjednodušeně jako statický objekt při odrazu soupaž.) Význam inerce spočívá v tom, že přemístování dílčích těžišť těla nevyžaduje prakticky žádnou energii a lyžař se přitom posune po každém odrazu ještě o hodnotu Y, což může činit 5 až 20 cm. Při 10 cm je to na 1 km posun cca 30 m !

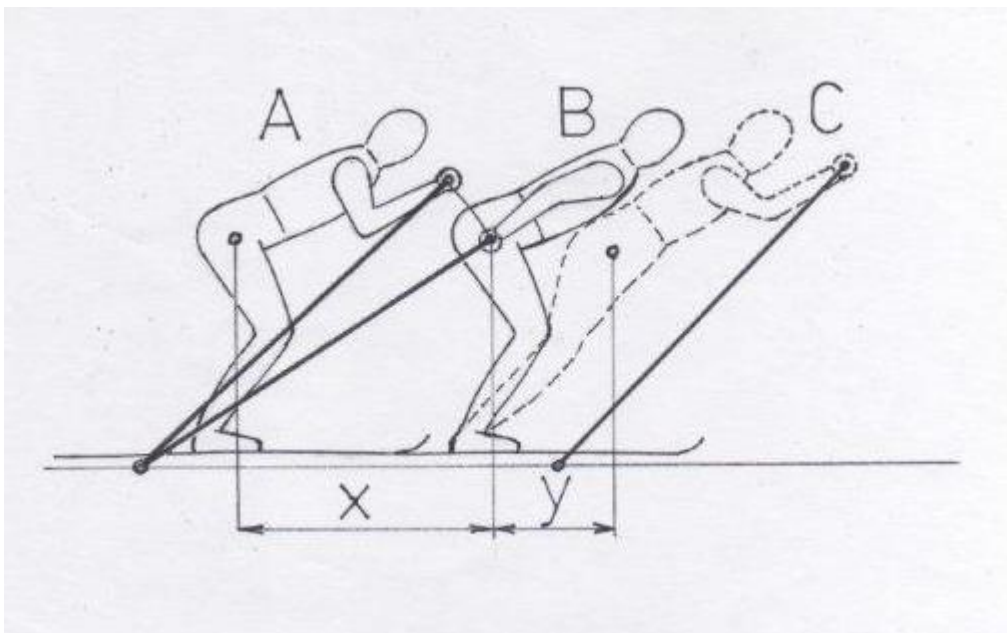
Přemístování dílčích těžišť hmotného objektu je fenomén, známý i v jiných souvislostech. Typickým příkladem je rozhoupání se na houpačce bez cizí pomoci. Dítě se spontánně rozhoupe na sedačkové houpačce pouhým přednožováním a zanožováním nohou a předkláněním a zakláněním trupu v určitém rytmu a teprve v další fázi „vstupuje do hry“ zemská gravitace. Přesouvání dílčích těžišť těla využívají i skokani do výšky. Přehoupnou se přes laťku i když těžiště jejich těla zůstává stále pod laťkou. Příroda obdařila touto schopností i kočky, které ovládají své tělo tak dokonale, že i po vyhození do vzduchu dopadnou vždycky na všechny čtyři nohy. Důležitým momentem pro účinnost přemístování dílčích těžišť je správná rychlost tohoto virtuálního pohybu a správný okamžik zahájení inerce. K nácviku těchto prvků a hlavně pro pocit účinnosti inerce lze použít kolečkové lyže bez volnoběžky. Závodník předkloněním s předpažením přemístí dílčí těžiště trupu, hlavy a rukou co nejvíce kupředu, poté k těmto dílčím těžištům přitáhne pánev a následně nohy tak, že trochu popojede. Vhodnou frekvencí a včasným navazováním dalších cyklů tohoto lokomočního pohybu lze docílit plynulé jízdy bez jakéhokoliv odrazu. Je to otázka pouze několika tréninků.

Výraz INERCE může být pro někoho diskutabilní jenom proto, že v žádné odborné literatuře v souvislosti s lyžováním dosud není popsán. To ale neznamená, že tento fenomén neexistuje. Někdo může naopak namítnout, že se jedná o známé vytažení pánve, ale nikdo zatím nevysvětlil jeho fyzikální princip a důsledek. V odborné terminologii se jedná o hybnost hmotných bodů v závislosti na jejich setrvačnosti při různých vzájemných rychlostech. Nutno přiznat, že podnět k této diskusi o inerci dal článek o dvojitým bruslařském odrazu na str.28 v NORDIGmag č.22/2012. Profesor Thomas Stöggel v rámci studie tohoto revolučního způsobu bruslení vytvořil videosekvenci na You Tube – One Skate Cross Country Ski (Double push), která je pozoruhodná tím, jak lyžař důsledně „pracuje“

svou pánví, jak po odrazu vytáhne pánev kupředu, což je přímo ukázková INERCE. Je to vlastně mimoděčné potvrzení významu inerce. Naskytá se tudíž otázka, o kolik procent zrychlí a zefektivní jízdu „dvojitý odraz“ a o kolik INERCE. Pouhý odhad hovoří o poměru 1:15 ve prospěch INERCE.

Je samozřejmé, že inerce není samospasitelná. Rychlost jízdy při bruslení na lyžích bude vždy závislá na síle odrazu nohou i rukou, ale přesouvání dílčích těžišť těla závodníka bude mít také svůj podíl nejen na rychlosti, ale hlavně na ekonomice pohybu závodníka. Ti nejlepší z nejlepších inerci používají aniž si to třeba uvědomují. Existují skutečnosti, které dosud nebyly pojmenované a na světlo světa je vynese až vývoj doby v nových souvislostech. Typickým příkladem může být carvingový oblouk, který byl pojmenován až v souvislosti s novou konstrukcí sjezdových lyží. Při této příležitosti nutno podotknout, že princip carvingu – krojení lyží je znám už alespoň 80 let, takže vlastně „nic nového pod sluncem“.

Cílem tohoto článku není snaha po nějaké senzaci, ale podané informace by měly vést lyžaře k zamyšlení nad technikou běhu na lyžích, nad každou maličkostí, která urychlí a usnadní jízdu.



## „STĚPOVÁNÍ„

Ve všech dosavadních metodických materiálech o klasickém lyžařském běhu se při zdolávání stoupání hovoří o klasickém „stromečku“ neboli odvratu, dále o výstupu bokem ke svahu a o výstupu šikmo svahem. Pro běžecské závodní lyžování přichází do úvahy prakticky pouze „stromeček“, který se ale hodí jenom pro krátká strmá stoupání. Vývoj závodního běhu na lyžích se posunul do fáze, kdy se maže „na hladko“ a závodníci absolvují většinu trati odpichem soupaž. Přesto, anebo právě proto, se jeví jako největší problém zdolávání dlouhých, ne příliš strmých stoupání. Pro klasický běh existuje v tomto případě řešení, které dosud nebylo popsáno v žádné metodické příručce. Jedná se o kombinaci klasického běhu s bočním výstupem, jde o jakési „stepování“ při udržení rovnoběžnosti lyží. Princip je patrný z obr.1: Z postavení šikmo bokem ke svahu vykročí závodník levou nohou vzhůru po spádnicí o vzdálenost „S“. Tím udělá krok vpřed o vzdálenost „K“ a současně úkrok doleva o vzdálenost „B“. Po přenesení váhy na tuto levou lyži vykročí pravou nohou vzhůru po spádnicí také o vzdálenost „S“, čímž udělá krok vpřed také o vzdálenost „K“ a současně úkrok doleva o vzdálenost také „B“. Nový krok začíná opět levou nohou, cyklus se opakuje a závodník lehce běží („stepuje“) do kopce pod úhlem, který si zvolí podle strmosti svahu a podle kvality namazání lyží. Výhody této techniky jsou evidentní:

1. Závodník běží do kopce s pocitem klasického běhu, obě lyže udržuje stále rovnoběžně.
2. Dopředné složky kroků „K“ unavují závodníka méně než „stromeček“.
3. Kroky („stepování“) může závodník provádět mnohem rychleji než při „stromečku“.
4. Odpichy holemi nemají žádné omezení, práce rukou je stejná jako při „střídáku“.
5. Přejít z klasiky do „stepování“ a zpět je naprosto plynulý.
6. Úhel odvratu lyží si reguluje závodník plynule analogicky jako při „stromečku“.
7. Při prodlužování složky kroků „K“ může dojít ke skluzu lyží, což je žádoucí pro úsporu energie závodníka. Naopak skluz lyží při „stromečku“ by znamenal diskvalifikaci.
8. „Stepování“ zabírá oproti „stromečku“ jen polovinu šířky trati, zlepšuje se průchodnost.

Zdolávání stoupání „stepováním“ je výrazně rychlejší a úspornější než klasický „stromeček“. Při větší strmosti stoupání je samozřejmě nutné „stromeček“ použít, ale přechod zpět na „stepování“ je pro závodníka úlevou.

Pro úplnost je třeba poukázat na některá specifika při nácviku „stepování“ :

- A/ Správný úhel odklonu lyží od spádnice je polovina „stromečku“ pro dané stoupání (obr.2)
- B/ Složky kroků „S“ musí závodník držet ve směru spádnice, jinak ujíždí dopředu.
- C/ Zkušeným trenérům a cvičitelům snad není třeba připomínat, že účinnost této techniky stoupání se zvětší pokrčenými koleny, přikloněním pánve ke svahu a důslednou prací s holemi.

