

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

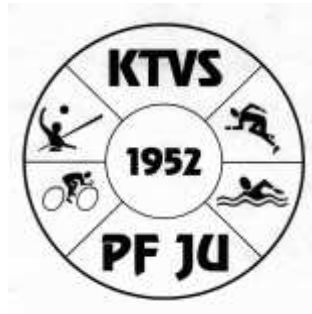


**Technika jízdy a materiálové vybavení pro in-line
alpine slalom
(bakalářská práce)**

Autor práce: Petr Brandtner, bakalářské studium Tělesné výchovy a sportu
Vedoucí práce: doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

České Budějovice, 2011

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



**Skating technique and material equipment for in-line
alpine slalom
(graduation theses)**

Author: Petr Brandtner, Department of Sports studies
Supervisor: doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

České Budějovice, 2011

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Technika jízdy a materiálové vybavení pro in-line alpine slalom

Jméno a příjmení autora: Petr Brandtner

Studijní obor: Tělesná výchova a sport

Pracoviště: KTVS PF JU

Vedoucí bakalářské práce: doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2012

Abstrakt:

Cílem a úkolem této bakalářské práce je zpracování techniky jízdy in-line alpine slalomu, který je zcela novým, mladým sportem. Současně ukazuje členům lyžařských klubů a oddílů výbornou letní přípravu bez nutnosti cestovat a vynakládat vysoké finanční prostředky na tuto přípravu. Dále zde nalezneme cenné rady o vhodném materiálovém vybavení, potřebném technickém vybavení a bezpečnostních opatření. Také obsahuje přílohy ve formě kinogramu, které podrobně zaznamenávají různé druhy technik jízdy na kolečkových bruslích.

Klíčová slova: bruslení, brusle, údržba, bezpečnostní prvky, letní příprava, závodní trať

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Skating technique and material equipment for in-line alpine slalom

Author's first name and surname: Petr Brandtner

Field of study: KTVS PF JU

Department: Department of Sports studies

Supervisor: Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

The year of presentation: 2012

Abstract:

The aim and task of this thesis is to process technique of in-line skating alpine slalom, which is a completely new, young sport and at the same time to show members of ski clubs excellent summer training without the need to travel and spend a lot of money on this training. Further you will find valuable advice on purchase of suitable equipment, necessary technical equipment and security measures. It also contains supplements in a form of „kinogram“ which monitor various methods of the riding on in-line skating in detail.

Keywords: skating, skates, maintenance, safety gear, summer training, racetrack

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

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

V Českých Budějovicích 2.12.2011

Petr Brandtner.....

Poděkování

Rád bych poděkoval všem, kteří mi pomohli při realizaci mé bakalářské práce, vyšli mi vstříc a věnovali svůj čas. Vyzdvihl bych také pomoc mého otce Michala Brandtnera, který zhotovil fotodokumentaci a nabídl mi cenné rady v technické části práce. Dík patří především mému vedoucímu práce doc. PaedDr. Janu Štumbauerovi, CSc. za pomoc při zpracování, jeho odborné rady a potřebné informace.

Petr Brandtner

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Metodologie.....	11
2.1 Cíl a úkoly práce.....	11
2.2 Použité metody práce.....	11
2.3 Rozbor pramenů literatury.....	12
3 Materiálové vybavení pro in-line alpine slalom.....	14
3.1 Výzbroj a výstroj.....	14
3.1.1 Bota a rám.....	15
3.1.2 Kolečka a ložiska.....	17
3.1.3 Hole.....	20
3.1.4 Údržba materiálu.....	21
4 Trať a její technické parametry.....	22
4.1 Závodní trať.....	22
4.2 Podstavce a tyče.....	23
5 Teorie techniky jízdy při in-line alpine slalomu.....	25
5.1 Základy biomechaniky.....	25
5.1.1 Hnací síly.....	25
5.1.2 Stabilita.....	27
5.1.3 Odporové síly.....	28
5.2 Technika jízdy.....	29
5.2.1 Start.....	29
5.2.2 Vlastní jízda.....	30
5.2.3 Brzdění.....	35
6 Ochranné vybavení a zásady bezpečnosti při in-line alpine slalomu.....	37
6.1 Ochranné vybavení bruslaře.....	37
6.2 Jak bezpečně zvládnout pád.....	40
6.3 Technické zabezpečení trať.....	41
7 Národní a mezinárodní organizace pro in-line alpine slalom.....	42
7.1 Czech in-line alpine.....	42
7.2 Světové a evropské organizace in-line alpine slalomu.....	43
8 Závěr.....	44
Referenční seznam.....	46

Seznam zkratk.....	47
Seznam příloh.....	48

Úvod

In-line alpin slalom je poměrně velmi mladá sportovní disciplína, která vznikla původně jako letní příprava závodních sjezdových lyžařů. Postupem doby se tento sport tak zpopularizoval, že jednotlivé země začaly organizovat své seriály těchto tzv. In-line alpine slalom závodů. Dnes není tento sport určen jen pro čisté sjezdaře specialisty, ale závodit může každý, kdo zvládne patřičnou techniku jízdy. Nejvíce závodů typu In-line alpine je především ve slalomu, ale pořádají se i závody v obřím slalomu, a dokonce i sjezdu. Mezi nejpilnější v rozvoji tohoto sportu patří v Evropě alpské země Itálie, Rakousko, Švýcarsko, ale nejpopulárnější je tento sport především v Německu, zapojily se také Česká republika, Slovensko, Litva, Rusko a další.

V zámoří je tento sport populární především v USA. Výhodou těchto závodů oproti zimním je nenáročnost na místo pořádání závodů, stejná výbava pro závodníky jako v zimě, mimo kolečkových bruslí, což je z ekonomického hlediska příjemné.

V České republice in-line alpine slalom jako samostatné sportovní odvětví funguje od roku 2005¹ pod zastřešením občanského sdružení CILA, které zajišťuje organizaci závodů a soutěží národní i mezinárodní úrovně. Zastupuje zájmy svých členů v mezinárodních organizacích IAEC a WIAC.

In-line bruslení zaznamenává své začátky v Evropě více než před dvěma sty lety. První veřejné představení kolečkových bruslí s kolečky v řadě za sebou je datováno do druhé poloviny 18. století a jejich průkopníkem byl belgický muzikant John Joseph Merlin, ale teprve koncem 19. století se první kolečkové brusle dostaly na trh.

Velký rozvoj současného in-line bruslení nastal teprve na počátku devadesátých let minulého století v USA a před několika lety se dostal k nám. Začaly vznikat nové sportovní disciplíny, jako hokej na kolečkových bruslích, vytrvalostní bruslení a další. V současné době se konají národní a mezinárodní soutěže v mnoha bruslařských disciplínách a in-line bruslení si snaží získat místo mezi olympijskými sporty.

Bruslení na kolečkových bruslích u nás zastřešuje Česká unie kolečkového bruslení a v současnosti je ze všech závodních disciplín nejúspěšnější rychlobruslení (In-line Speed Skating) a in-line hokej.

¹ <http://www.czechinline.cz/o-nas/>

Tuto práci jsem si vybral, jelikož se aktivně, jako člen reprezentace czech in-line alpine slalomu, již 7 let tomuto sportu úspěšně věnuji. Začal jsem in-line alpine bruslení využívat jako doplněk letních tréninků a postupně jsem se vypracoval přes republikové závody na přední místa do evropského a světového poháru v in-line alpine slalomu.

2 Metodologie

2.1 Cíl a úkoly práce

Cílem bakalářské práce je zpracování techniky jízdy, veškerého nutného materiálového a ochranného vybavení pro in-line alpine slalom. Současně ukazuje členům lyžařských klubů a oddílů výbornou doplňkovou letní přípravu bez nutnosti cestovat a vynakládat vysoké finanční prostředky na tuto přípravu. Dalším cílem této práce je seznámení s tratí pro in-line a jejími technickými parametry, se zásadami bezpečnosti a celým tímto sportem.

2.2 Použité metody práce

Při vytváření bakalářské práce jsem částečně využil metodu obsahové analýzy písemných pramenů zpracováním knižních a internetových zdrojů z oblasti in-line bruslení a metodu kinematografickou (kinogram), což je série snímků zachycující tentýž objekt v jednotlivých fázích, rozfázování pohybu.

Obsahová analýza

„Jedná se vlastně o zpracování určitých obsahů kvalitativního charakteru (to znamená vyjádřených slovně a číselně) a jejich vyjádření pokud možno v kvantitativní podobě. Za tím účelem je nutné v těchto obsazích vyhledat určité stanovené jednotky a ty potom kvantifikovat.“ (Štumbauer, 1989, 61)

„Tato metoda umožňuje objektivní, systematický a kvantitativní popis písemných či ústních projevů a jejich rozborů (literatura, noviny, časopisy, filmy, životopisy, osobní korespondence apod.) Cílem obsahové analýzy je zajistit zaměření obsahů textů nebo ústních projevů.“ (Štumbauer, 1989, 61)

2.3 Rozbor pramenů literatury

Při vypracovávání práce jsem částečně čerpal z dostupné literatury zabývající se obecně in-line bruslením. Bohužel in-line alpin slalom v této podobě je velmi mladý sport a v České republice nebyla o něm dosud žádná knižní publikace vydána.

Některé informace jsem získal z knihy, která je určena jak pro začátečníky, kteří mohou postupovat krok za krokem směrem k pokročilému bruslení, tak zkušeným bruslařům, pro které jsou určeny zajímavé a náročné triky. Názorné cviky, které jsou v knize popsány a zobrazeny, slouží jako opěrné pilíře každého technicky zdatného bruslaře. Kniha je přehledná s množstvím fotografií a cvičení, video sekvencí techniky jízd a důrazem na bezpečnost.²

Další knižní publikace nabízí základní přehled o používaných typech in-line bruslí, o základech techniky bruslení a o metodice nácviku bruslení. Dále je zde i přehled disciplín, ve kterých se pořádají soutěže typu ME, MS apod., a odkazy na výběr vhodných terénů pro kondiční ježdění.³

V knize „Jak dokonale zvládnout in-line bruslení“ je přehledně a podrobně popsána výuka techniky jízdy v souboru cvičení, která vedou zájemce od úplných začátků až po pokročilou jízdu, přes pohyb v rozmanitém terénu, hry, soutěže i základy lehkých triků. Nácvik každého pohybu je podrobně rozpracovaný a rozdělený na řadu relativně lehkých a postupných kroků.⁴

Tato publikace obsahuje cenné rady, jak začít bruslit na in-linech, jak si vybrat správné vybavení a jaké techniky jsou moderní.⁵

Kniha Lenky Mišičkové je průvodcem pro rodiče, učitele a instruktory. Provádí prvními kroky na in-linech a poradí, jak se učit zábavnou formou. Autorka je dlouholetá instruktorka in-line bruslení a zakladatelka Inlinesports letní školy pro mládež a tak se především zaměřuje na začátečníky a děti. Publikace klade důraz především na bruslařské začátky - nákup bruslí, první kroky, hry a cvičení prováděné zábavnou formou. Kniha je bohatě fotograficky vybavená.⁶

² PROCHÁZKA, J. *Inline bruslení bezpečně*. Praha Grada 2010, 96 s. ISBN: 978-80-247-3331-9

³ KUBAN, J. KIRCHNER, J. LOUKA, O. *In-line bruslení*. Praha Grada 2004, 112 s. ISBN: 80-247-0848-5

⁴ REICHERT, J. KREJČÍŘ, J. *Jak dokonale zvládnout inline bruslení*. Praha Grada 2006, 96 s. ISBN: 80-247-1534-1

⁵ SCHAAROVÁ, B. *Bodytrainer-Bruslíme na inlinech*. Praha Železný Ivo 2004, 88s. ISBN: 80-237-3763-5

⁶ MIŠIČKOVÁ, L. *Škola in-line bruslení*. Praha Grada 2009, 144 s. ISBN: 978-80-247-3072-1

Obsáhlým poradcem je kniha z nakladatelství KOPP pro všechny, kteří chtějí znát princip in-line bruslení, kteří chtějí zlepšit svou techniku jízdy nebo chtějí jezdit rychleji, pro ty, k jejichž cílům patří zdraví, kondice, bezpečnost, i pro ty, kteří se jednoduše o tuto problematiku zajímají.⁷

Průpravy carvingu na in-line bruslích jsou popsány v poslední knižní publikaci, ze které jsem čerpal.⁸

Velké množství informací jsem získal z internetových zdrojů. Uplatnil jsem z nich mnoho informací o materiálovém vybavení na našem trhu, ochranných pomůckách, pravidlech tohoto sportu a základních rad o jízdě na kolečkových bruslích. Je však důležité si vybírat důvěryhodné zdroje a tyto informace si nejlépe ověřit s informacemi v knižní podobě. Pro získání informací jsem použil tyto stránky: <http://www.in-line-brusle.cz>, <http://www.inlinesport.cz>, <http://www.czechinline.cz>, <http://www.inline-alpin.eu>, <http://www.brusle-koleckove.eu>, <http://www.inline-alpin-europacup.com>, <http://www.skolabrusleni.cz>.

⁷ LADIG, G. RÜGER, F. *Inline bruslení*, České Budějovice Kopp 2003, 128 s. ISBN: 80-7232-198-6

⁸ ČÁSTKA, K. KOLOVSKÁ, I. VOTÍK, J. *Jak dokonale zvládnout carving*, Praha Grada 2005, 112s. ISBN: 80-247-1358-6

3 Materiálové vybavení pro in-line alpine slalom

3.1 Výzbroj a výstroj

Pro in-line alpine slalom jsou využívány Speed-rychlobruslařské brusle s vyšší botou. Skládají se z boty, na jejíž podrážku je přimontován rám, který tvoří základ brusle, v rámu jsou uchycena kolečka s ložisky. Materiály vybrané pro závodní in-line brusle jsou vysoce kvalitní a odlehčené, čímž pomáhají snížit hmotnost celé brusle. Čím je brusle lehčí, tím menší úsilí se vyvíjí pro kvalitní jízdu. Extra ventilace v kostře boty též přispívá ke snížení hmotnosti.



(<http://www.powerslide.cz/powerslide/in-line-koleckove-speed-racing-brusle-powerslide-r4-skate-detail-182>)

3.1.1 Bota a rám

Skořepina boty je konstruována jako nedemontovatelný komplet zároveň s kostrou boty zajišťující extrémní sílu a pevnost při nízké hmotnosti. Zapínání je kombinace šněrování, suchých zipů a přezky nad nártem a kotníkem.

Materiály zajišťující kvalitní vlastnosti závodní boty:

- Carbon Shell - anatomicky tvarovaná karbonová konstrukce zajišťuje úplnou kontrolu nad přenášením síly, stabilitou a výkonem bruslaře.
- Heat Mouldable - boty označené tímto termínem jsou za tepla tvarovatelné, s možností si botu vytvarovat přesně podle nohy.
- Waxed Laces - materiál, ze kterého jsou vyráběny tkaničky, nemusí se vynaložit velké úsilí k jejich zavázání, dále tento materiál zabraňuje zpětnému sklouzávání po utažení tkaniček.
- Torsion Bar Systém - nejtěžší skořepinová konstrukce na trhu pro montážní technologii. Podporuje přenášení síly do nohou pro rychlejší a hladší jízdu.
- Memory Foam - materiál s tvarovou pamětí, který se individuálně přizpůsobí tvaru nohy.
- Microfiber - tento materiál je mnohem odolnější a trvanlivější než pravá kůže, a proto má struktura delší životnost.
- Kinetic Cuff - umožňuje ohyb boty v kotníku směrem dopředu, výborný přenos energie do odrazu.
- Coolmax – vnitřní materiál, který dobře odvádí pot a působí antibakteriálně.⁹



⁹ <http://www.brusle-koleckove.eu/boty-speed-powerslide-vision-2011.html>



(<http://www.powerslide.cz/powerslide/in-line-boty-powerslide-speed-c8-boot-detail-194>)

Rám je označován jako lišta nebo frame (anglický překlad slova rám). K botě je připevněn šrouby, možno ho nastavit do všech směrů. Ovlivňuje jízdní vlastnosti brusle. Kvalitní rám pro in-line slalom je vyroben z lehké slitiny hliníku (Aluminium 7000), díky tomu má dlouhou životnost, vysokou pevnost, tlakovzdornost, a proto lépe přenáší sílu. Rámy mají různou délku v závislosti na daném průměru koleček, zpravidla je to 12,8 a 13,4 mm. Vlastnosti kvalitního rámu:

- 195 Mount Long - 195 milimetrová montážní vzdálenost je vzdálenost mezi prvním a posledním šroubem na rámu boty, výhodou je, že s většími kolečky je bota nainstalovaná níže, protože přední úchyt je mezi prvním a druhým kolečkem.
- Pitch Control - pomáhá najít perfektní bruslařskou pozici, vyklání se vpřed pro rychlý start a vzad pro jízdu na delší vzdálenosti.
- Stride Control - přispívá k nalezení perfektního úhlu mezi rámem a botou, a tím poskytuje lepší možnost odrazu, a tím i získání správné pozice.
- X-Slot Mounting - rám má vertikální úchyt, který dává bruslaři možnost velmi přesného nastavení pozice boty, rámem lze pohybovat jak do stran, dopředu i dozadu¹⁰



(<http://www.powerslide.cz/powerslide/in-line-podvozky-powerslide-speed-triple-x-195mm-12-8-3x110-1x100-across-black-detail-204>)

¹⁰ <http://www.in-line-brusle.cz/koleckove-brusle-vyprodej/powerslide-08-phuzion-5-man.html>

3.1.2 Kolečka a ložiska

Kolečka se vyrábějí z kvalitního silikonu a liší se v průměru, profilu, tvrdosti a přilnavosti k povrchu. Obecně platí, že větší kolečka jsou rychlejší a méně stabilní. Tato kolečka lépe překonávají drobné nerovnosti, ale bota je vzdálenější od povrchu oproti menším kolečkům. a jezdec může mít větší problémy s rovnováhou.. Tvrdší kolečka jsou rychlejší, ale více přenášejí vibrace a rázy do nohy bruslaře. Měkká kolečka lépe přenášejí síly při snížené adhezi mezi koly a silnicí, ale mají lepší tlumící schopnosti na hrubém povrchu. Pomocí koleček lze ovlivnit manévrovací schopnosti bruslí, zejména točivost, přilnavost a přenos síly. Velikost koleček se udává jako průměr kolečka v milimetrech, pro in-line alpine slalom je to průměr 80 - 110 mm. V této disciplíně se volí velikost koleček v závislosti na sklonu a obtížnosti závodní tratě. Stupně tvrdosti pro in-line alpine slalom se pohybuje od 79 do 88. Kolečka se dále volí podle kvality asfaltového povrchu a povětrnostních podmínek (hrubý nebo jemný, teplý nebo studený, suchý nebo mokrá asfalt). Jednotkou pro měření tvrdosti je „A“, která určuje přilnavost kolečka k podkladu (= grip). Využíván je oválný profil, který je rychlejší pro menší valivý odpor. Výběr koleček pro in-line alpine slalom je podobná alchymie, jako je mazání lyží pro klasické lyžování.. Možností je mnoho a kolečka se mohou v jednom rámu i kombinovat. Například přední rychlé bez gripu a zadní pomalejší s větší přilnavostí.

Velikost kolečka 80 mm



Velikost kolečka 90 mm



Velikost kolečka 100 mm



Velikost kolečka 110 mm



(<http://www.powerslide.cz/powerslide/kolecka-81-list>)

Tvrdost koleček:



Barva	Tvrdost	
ORANŽOVÁ	(F0-88A)	F0 – oranžová velmi tvrdá kolečka,
ŽLUTÁ	(F1-86A)	F1 – žlutá vhodná na hladké povrchy
BÍLÁ	(F2-84A)	F2 – bílá vhodná pro normální nebo drsnější povrchy – používají se pro in-line alpin slalom
ZELENÁ	(F3-82A)	F3 – zelená vhodná pro drsné povrchy méně kvalitní povrchy

Všechny tyto barvy koleček lze ještě dělit na 3 pod kategorie s různým gripem (Označení G či XG).

Ložiska do kolečkových bruslí se dělí podle velikosti na dva typy. Nejčastěji používaná jsou ložiska 608 – Standard, novější a zatím málo používaná jsou ložiska 688 - Micro. Jejich výhodou je především nižší hmotnost a menší tření v ložisku, čímž se dosáhne samozřejmě větší rychlosti. Špičkovými ložisky jsou keramická, jejichž výhodou je dlouhá životnost bez údržby a možnost okamžitého použití. Keramická ložiska jsou ale zhruba o 100 % dražší než kovová. Nejdůležitějším označením ložisek je přesnost, která udává, jak kvalitně byla ložiska vyrobena, a označuje se jako ABEC (Annular Bearing Engineer Comitee) s číslem od 1 do 9 (standardně 1, 3, 5, 7, 9). Čím nižší číslo, tím horší kvalita ložiska (tedy méně přesná vůle mezi kuličkami a vodíci kroužky). Kvalita záleží také na výrobní značce ložisek. V zásadě platí, že ložiska od dobrého výrobce, byť s vyšší pořizovací cenou, ušetří jezdci peníze tím, že mají několikanásobně větší životnost.

Každé kolečko obsahuje dvě ložiska a vnitřní vymežovací osičku. Ložisko se skládá z vnějšího kroužku, vnitřního kroužku, klece, těsnění a kuliček. Kvalitní klec ložiska je vyrobena z polyamidu, při deformaci se navrátí do původního tvaru. Těsnění je vyrobeno z oceli či plastu a nebo z kombinace obojího materiálu. Těsnění zabraňuje průniku nečistot a vlhkosti do ložiska. Kuličky jsou ocelové a jejich povrch je pochromovaný nebo cementovaný. Vymežovací osičky mezi ložiska jsou vyrobeny z hliníku, plastu nebo železa. Osičky jsou vloženy mezi oba malé vodící kroužky a jsou upevněny z jedné strany (případně z obou) hliníkovým či ocelovým šroubem. Průměr osičky je 6,2 mm (sada 8 ks) nebo 8 mm (sada 10 ks). K mazání ložisek se pro závodní bruslení používá syntetický řídký olej pro super nízké tření. Mazivo zabraňuje kontaktu mezi kuličkou a kluznou plochou a tím opotřebení materiálu. Olej se často odpaří, a proto se musí ložisko pravidelně udržovat a domazávat.

Sada ložisek:



(<http://www.inlinepro.cz/loziska-powerslide-ilq-7-456d/>)

3.1.3 Hole

Dalším nutným vybavením pro in-line alpine slalom jsou lyžařské slalomové hole z hliníkové slitiny s karbonovým hrotem bez košíčku, vybavené chrániči rukou částečnými nebo celkovými. U mladších závodníků jsou vhodné hole s gumovým chráničem hrotu.

Hroty slalomových holí:



(<http://www.cyklomt.cz/hole-haven-hrot-vidiovy-par/>)

Chrániče rukou u slalomových holí:



(<http://puvodni.zavodni-lyze.cz/katalog/kategorie/lyzarske-hole/>)

3.1.4 Údržba materiálu

K zachování životnosti a bezpečnosti bruslí je nutná jejich údržba. Pravidelně se provádí údržba koleček, ložisek a vlastní boty. K údržbě potřebujeme vhodný imbusový klíč podle typu šroubů v rámu brusle, čisticí prostředek, ředidlo a olejové mazadlo.

Kolečka se sjíždějí nepravidelně, především na vnitřní hraně, přední a zadní kolečka jsou opotřebována více než střední kolečka. Z toho důvodu vyměňujeme jejich pozice v rámu. Při celkovém opotřebení kolečka měníme kolečko za nové. K demontáži koleček z rámu používáme vhodný klíč, jímž vysuneme kolečko z rámu, dále z kolečka vyjmem ložisko, které vložíme do nového kolečka, a kolečko opět připevníme k rámu. Kolečka také omyjeme ředidlem k odstranění nečistot z jeho povrchu.

Ložiska se udržují z důvodu vniknutí nečistot do ložiska a časté obměny olejového mazadla. Čištění ložisek je časově náročné a musí být prováděno opatrně, aby nedošlo k poškození ložiska. Po vyjmutí ložiska z kolečka opatrně odejmem těsnící kroužky, chlopně, klec a kuličky, vše naložíme do čisticí lázně a odstraníme nečistoty a staré mazivo. Potom vše pečlivě osušíme, nanese nové mazivo a opět smontujeme.

Boty nesmíme zapomenout při propocení nechat proschnout, aby nezplesnivěly.

Speciální imbusový klíč:



Čisticí a montážní sada:



(<http://www.brusle-koleckove.eu/in-line-prislusenstvi.html?str=2>)

4 Trať a její technické parametry

4.1 Závodní trať

Závodní slalomová trať pro in-line alpine slalom je stavěna na asfaltových komunikacích. Pro trénink i pro závody je nutné najít takové místo, které není příliš frekventované a je možné ho objet jinou cestou. Pak následuje většinou jednání na městských či obecních úřadech s žádostmi o povolení uzavírky na dobu tréninku nebo závodu. Povrchy komunikací bývají různé kvality. S tím si jezdci musí poradit správnou volbou rámmů a koleček. Nikdy ale nelze tento sport provozovat na neuklizených komunikacích. Prach, písek a jiné nečistoty na trati i v těsné blízkosti jsou pro závodníky velmi nebezpečné. Pořadatel musí zajistit úklid komunikace i v místech, kde trať nevede, ale kam může bruslař zajet po chybě, která ho vytlačí z bran. Nestačí zamést trať jen do cíle, ale až do míst, kde zpomalují a zastavují i ti nejtěžší a nejrychlejší závodníci. Dle pravidel soutěžního řádu pro in-line alpine slalom by měl být sklon trati nejméně 6 % a maximálně 16 %, vzdálenost mezi tyčemi v rozmezí 3 - 9 metrů. Počet tyčí se pohybuje mezi 30 – 60, což odpovídá délce mezi 150 – 300 metry. Slalom musí mít otevřené (horizontální) a zavřené (vertikální) branky a nejvýše tři vertikální kombinace složené ze tří až čtyř branek a nejméně tři vlásenky složené z dvou branek. Trať se člení na start, vlastní trať a cíl. V prostoru startu je umístěna startovací rampa, jejíž výška je mezi 60 centimetry - 3 metry, záleží na sklonu terénu. Čím menší sklon trati tím vyšší je startovací rampa a opačně. Na prudké trati, nebo za deště se dle dohody s trenéry před startem závodu, může startovat i bez rampy. Součástí startovací rampy je i startovací měřicí zařízení. V prostoru trati, jejíž šířka je přibližně 5 metrů, jsou umístěny litinové podstavce vážící 15 až 20 kg se závitěm či jiným uchycením pro kloubovou tyč. V cíli je umístěno měřicí zařízení (pro světový pohár platí, že musí být zdvojené). Cílový prostor musí být dostatečně dlouhý tak, aby měli závodníci možnost bezpečně zastavit.

Závodí se podle pravidel soutěžního řádu CILA v závodech českého poháru a soutěžního řádu WIAC v závodech evropského a světového poháru. Pravidla jsou obdobná zimním lyžařským disciplínám.¹¹

¹¹ http://www.inline-alpin.eu/reglement/WIAC-Reglement-Deutsch_Version_2011_06_27.pdf

Závodní trať se startovací rampou:



Foto: Michal Brandtner

4.2 Podstavce a tyče

Podstavce pro in-line alpine slalom jsou buď vyrobeny z litiny odlité do forem, či vyřezané z centimetr silného kovového plátu o váze 15 - 20 kg. Mohou být i z lehkého hliníku. Ty se ale musí zatěžovat závažím v podobě pytlíku s pískem podobné váhy jako podstavce kovové. Většinou mají tvar částečného půlkruhu, nebo tvar půlměsíce. Jsou opatřeny protiskluzovými prvky a mají závit pro zašroubování slalomových kloubových tyčí. Tyče mohou být spojeny s podstavcem i zásuvným způsobem jsou zajištěné zevnitř imbusovým šroubkem tak, aby netrčel ven a nemohl nikoho zranit. Vnější a vnitřní rádius podstavce musí být shodný tak, aby do sebe podstavce zapadly v případě, že budou použity zdvojeně pro stavbu trati obřího slalomu.



(<http://www.street-slalom.de/>)

Tyče jsou užívány lyžařské slalomové minimální délky 160 cm. Jsou v průměru kulaté, pravidelně tvarované o síle nejméně 20 mm, maximálně 32 mm s kloubovým mechanismem a jsou vyrobeny z netříštivého materiálu. To říkají pravidla. V praxi se ale používají výhradně juniorské o průměru 27 mm. Závody jsou téměř vždy pořádány pro všechny kategorie společně a žactvo nesmí používat větší průměr než 27 mm. Jsou upraveny tak, že je odstraněna spodní plastová šroubovice, která se v zimě šroubuje do sněhu. Je nahrazena krátkým kovovým závitem pro zašroubování do podstavce. Je možné použít i český systém, kdy je odlitek podstavce v místě spojení s tyčí zvýšen na 4 cm a brána se vsunuje dovnitř podstavce. Tento spoj je jeden z nejbezpečnějších. Při pádu na podstavec nemůže závodník narazit na žádnou pevnou část kloubu, která by ho mohla zranit.

Brány nenarážejí jako v zimě na sníh, ale přímo na asfaltovou plochu, a proto jsou náchylnější k rozdrčení své horní části. Z tohoto důvodu je horní část tyče obalena izolačním materiálem, který chrání tyč před uštípnutím a tím slouží zároveň i jako prevence proti možnému poranění.

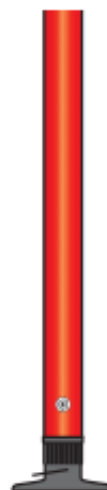
V Itálii používají takzvané „street“ slalomové tyče, které jsou připevněny do asfaltu 3 až 4 samořeznými vruty. Pro závodníky je tento typ tyčí velmi nebezpečný z důvodu vyšší možnosti poranění, proto byl asociací WIAC pro závody světového poháru zakázán!

Slalomová tyč se závitem:



Foto: Michal Brandtner

Slalomová tyč „street“:



(<http://www.volaracing.cz/eshop-34115.html>)

5 Teorie techniky jízdy při in-line alpine slalomu

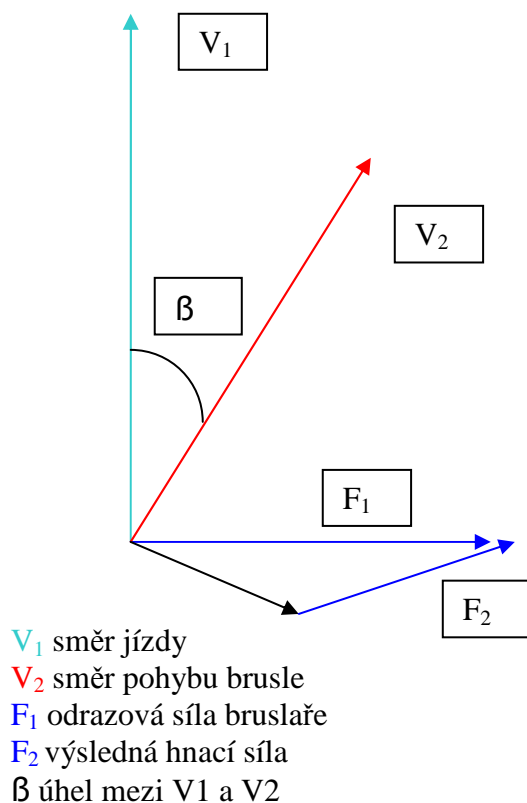
5.1 Základy biomechaniky

5.1.1 Hnací síly

Hnací síla je nezbytná pro in-line alpine slalom především při rozjezdu po startu bez startovací rampy nebo po sjetí startovací rampy, při odšlapech ve vlásenkách či dojezdu do cíle. Musíme se odrazit směrem dopředu, tím mobilizujeme sílu a čekáme výsledné zrychlení. Vynaložená síla je nejúčinnější a má hnací účinek, působí-li kolmo ke směru jízdy. Velikost hnací síly je ovlivněna silou vynaloženou bruslařem (F_1) a úhlem odchýlení koleček od směru jízdy (β).

$$F_2 = \sin\beta \cdot F_1$$

*Síly působící při bruslení*¹²

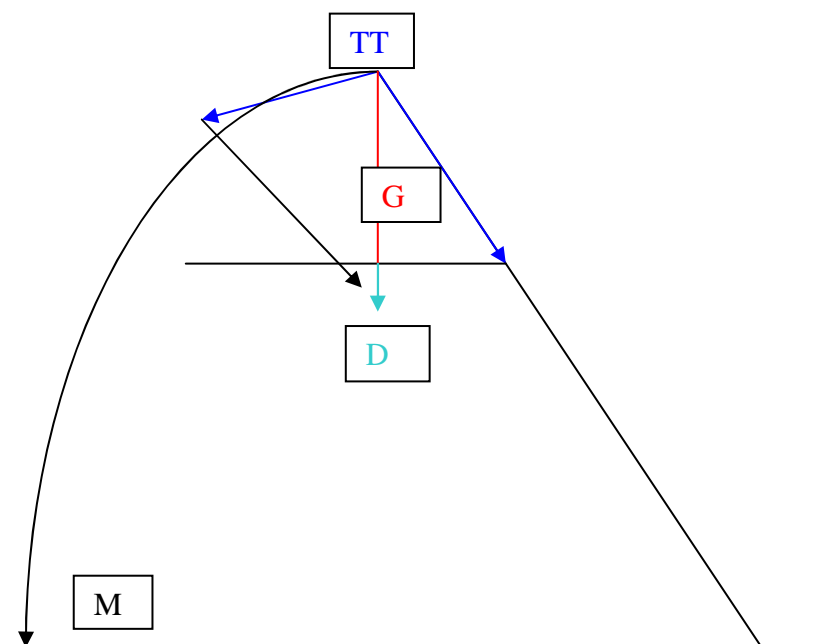


¹² LADIG, G. RÜGER, F. *In-line bruslení*, České Budějovice, 2003, s. 16

Efektivnější jsou dlouhé klouzavé kroky, které zkracují dráhu a snižují vynaloženou sílu. Optimální pohyby paží zvyšují využití odrazové síly a zmenšují pohyb do stran. Důležité je zkoordinovat pohyb nohou a paží a tím minimalizovat rotaci horní poloviny těla. Brusle opisuje během jízdy výraznou křivku, při optimálním zrychlení opisuje křivku esovitou. Noha při přenášení odrazové síly jede pryč zpod těžiště a současně k vykročení a přenesení váhy na druhou nohu a tím vzniká otáčivý moment. Otáčivý moment má značné nevýhody, těžiště těla se snižuje a vzdaluje se od posouvající se nohy.

Při jízdě ze svahu vzniká větší působení zrychlující síly.

Otáčivý moment při zrychlení s nohou vykročenou do strany¹³



TT = těžiště těla

G = tíhová síla

M = moment otáčení

D = rozdílová síla, která spouští otáčivý moment

¹³ LADIG, G. RÜGER, F. *Inline bruslení*, České Budějovice, 2003, s. 20

5.1.2 Stabilita

Stabilita bruslaře a předejití pádu je zajištěno tím, že udrží chodidla pod těžištěm těla. Stabilitu při bruslení lze zvýšit pomocí několika faktorů. Je to snížení těžiště pokrčením v kolenou, snížení průměru koleček, což může naopak zvýšit valivý odpor kolečka. Dále je to snížení výšky rámu bruslí a zvětšení předozadní stability vykročením jedné nohy dopředu.

Brzdná síla je ovlivněna snížením těžiště bruslaře, dostatečným zatížením brzdy, značnými jízdními znalostmi a dobře nastavenou brzdou. Délka brzdné dráhy má tři fáze. Nejprve je to čas reakce a vykročení nohy vpřed, dále je to doba započetí plného působení brzdy a nakonec je to čas potřebný do úplného zastavení. Délka brzdné dráhy je závislá na technice brždění a rychlosti bruslaře.¹⁴

Délka brzdné dráhy v závislosti na rychlosti:

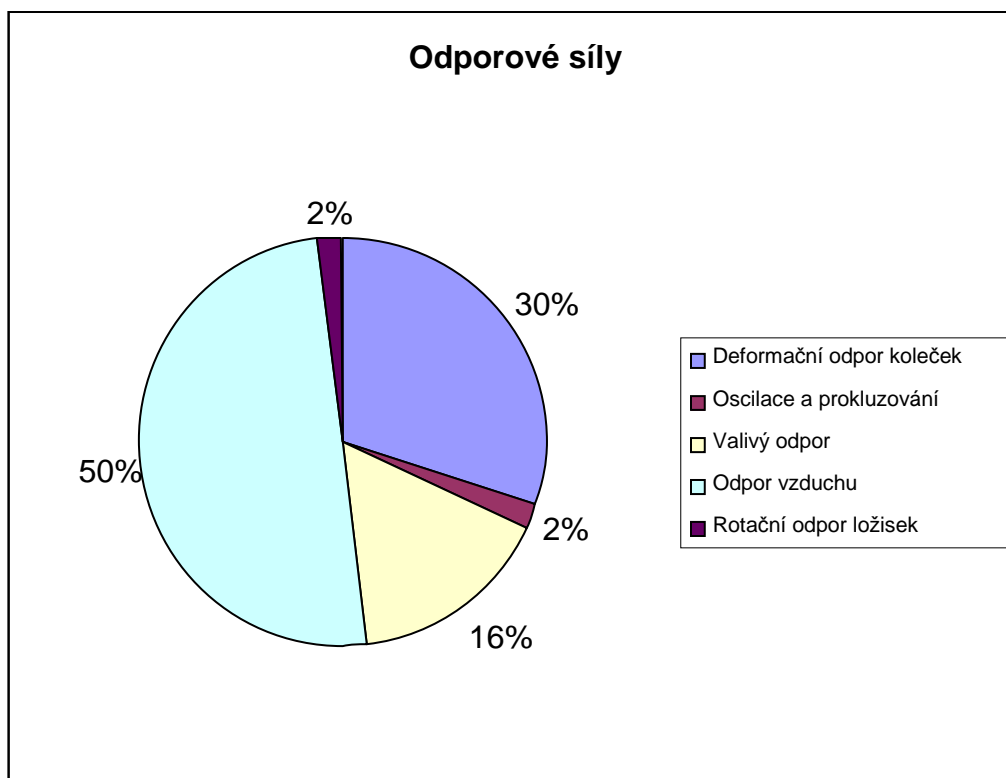
Rychlost	Brzdná dráha
15 km/h	9,5 m
20 km/h	12,5 m
25 km/h	16 m
30 km/h	20 m
35 km/h	25 m
40 km/h	31 m

¹⁴ LADIG, G. RÜGER, F. *Inline bruslení*, České Budějovice, 2003, s. 26

5.1.3 Odporové síly

Odporů působících při bruslení je několik a mají společnou vlastnost - produkují odporové síly. Je to především odpor vzduchu, který tvoří polovinu těchto sil. Účinná redukce odporu vzduchu je především změna držení těla směrem dopředu a dolů, aerodynamický oděv a využití větrného stínu. Další konzument energie je odpor koleček, jehož hlavní část tvoří deformační odpor koleček, který vzniká kombinací rotace kolečka a přítláčné síly působící na podložku. Vhodná redukce deformačního odporu koleček je jejich vyšší elasticita a tvrdost. Elasticita kolečka není nijak dána, pouze se dá zjistit schopnost kolečka odskakovat od země, když je pustíme z výšky. Čím je vyšší odraz, tím je kolečko elastičtější. Tvrdost kolečka je dána stupněm tvrdosti „A“, čím je kolečko tvrdší tím menší je vyboulení. Dalšími méně významnými faktory je prokluzování, valivý odpor a rotační odpor kolečka. Valivý odpor je nižší u koleček s větším průměrem, tvrdých a vysoce elastických. Velký vliv má i podklad, čím tvrdší tím lepší.

Odporové síly¹⁵



¹⁵ LADIG, G. RÜGER, F. *Inline bruslení*, České Budějovice, 2003, s. 26

5.2 Technika jízdy

5.2.1 Start



Foto: Michal Brandtner

Start je velmi důležitý a většinou ovlivňuje celou závodní jízdu. Na prudších svazích se někdy startuje i bez startovacích ramp. Bez rampy může závodník dost získat, ale naopak i hodně ztratit. Závisí hlavně na dynamice. Bruslař si zabodne hole těsně za startovací zařízení a nohy si zapřívá co nejdále, aby měl ještě prostor udělat jeden dva kroky, než protne časomíru a měl již v okamžiku protnutí rychlost. Ze začátku začíná kratšími, rychlymi kroky a po získání rychlosti aplikuje delší protáhlé odšlapy. Poté ještě dvě až tři branky slalomu projede odšlapy nebo střídavým přešlapováním nohou, než zvýší rychlost tak, aby se dostal do rytmu slalomu. Ze startovací rampy mají rychlost většinou všichni závodníci podobnou. Důležité je zde mít dobře zapíchnuté hole, aby nepodjely. Z nich se bruslař odráží, zašvihává nohy za sebe a protíná startovací zařízení. Následně předsune jednu nohu před sebe, aby udržel předozadní rovnováhu v místě změny sklonu tam, kde končí rampa a začíná silnice. Některé mírnější a pozvolnější rampy se dají celé shora až dolů seběhnout odšlapy.

5.2.2 Vlastní jízda

Aktivní zdvih ze zdola nahoru je jedním ze zrychlovacích prvků při průjezdu slalomové trati. Slouží zároveň jako prvek pro zvýšení přilnavosti kol k vozovce v kritickém okamžiku, kdy vznikají největší odstředivé síly tak, aby kolečka nepodklouzla. Jezdec používající techniku aktivního zdvihu dokáže využít energii ze zmáčknutých pružných kol a nechá se vystřelit do dalšího oblouku podobně jako z pružných lyží. Bruslařovy nohy jsou v paralelním postavení, přibližně na 2/3 šíře pánve. Váha je rozložena podobně jako při lyžování. Více síly je nutné soustředit do vnější nohy, či 50 % na 50 %. Pozor na přílišný tlak do vnitřní brusle. Z takto nesprávně rozložené váhy většinou vznikne pozdní najetí do brány, a tak vznikají větší odstředivé síly, které vedou k záklonu, smyku a možnému pádu. Při zahájení oblouku před bránou má bruslař mírně pokrčená kolena a těžiště dole. V okamžiku míjení brány, kde končí fáze klopení a zalomení, se začíná zdvihát celé jeho tělo postupně od kotníků přes kolena a pánev. Při agresivním rychlém a krátkém zdvihu bruslaře často dochází k odlehčení předních kol. Pokud se kola dostávají příliš nad terén, je to známka nesprávně posunutého těžiště dozadu, což bývá častá chyba. Jezdec si při zdvihu napomáhá břišními svaly a rukama, jejichž pohyb směřuje zdola nahoru a vpřed. Aktivní zdvih má tedy za následek vystřelení těžiště jezdce směrem z kopce a do následujícího oblouku. Tuto techniku používají převážně závodníci v středně těžké trati na sklonech 7 až 10 %. Tento způsob akcelerace z oblouku vyhovuje zvláště ženám a lehčím mužům. Optimálně tento způsob projíždění slalomových bran mohou využívat jezdci mezi 40 a 50 kilogramy. Toto pravidlo platí vzhledem k omezeným možnostem výrobců koleček. Vyrobte kolečka s takovým „gripem“, díky kterému by byl jezdcovi umožněn náklon stejný, jako při sjíždění sjezdovky na lyžích, je zatím nemožné. U těžších závodníků lze tuto techniku aplikovat jen na lehkých tratích slalomu.

Příloha 1

Vykývnutí pánve bruslaře je modernější styl pojetí průjezdu slalomovou tratí a také méně náročné na fyzickou zdatnost bruslaře. Používá se při kratší distanci mezi bránami a při užití rámů osazených většími kolečky. Nejlépe 100 mm až 110 mm. U menších koleček by tento prvek nebyl ve výsledku tak efektivní. Bruslař je ve vzpřímenějším postavení a nohy má zhruba na polovinu šíře pánve. Nesnaží se o pohyb těla nahoru a dolů, ale pouze o výkyv a zalomení pánve u slalomové branky. Ruce má bruslař téměř ve výši očí, což mu pomáhá k lepšímu vykývnutí a včasnému najetí

oblouku. Stěhuje tak břemeno svého těla co nejkratší cestou z kopce dolů. Obrazně řečeno těžiště se pohybuje středem bran v přímce z kopce dolů a brusle jsou v okamžiku míjení brány pod zalomeným tělem co nejdále mimo těžiště. Tuto techniku používají hlavně závodníci s větší hmotností nebo ti, kteří nemají dostatečnou fyzickou kondici, což bývá často obojí v jednom případě. Při užití této techniky je důležité vycentrování předozadní stability tak, aby nebyla předklonem zablokovaná pánev, a dostatek citu pro „grip“ koleček. Tuto techniku mohou používat i lehčí jezdci na sklonech větších než 9 %. Na větších sklonech či velmi zavřených tratích je také možné použít silové stlačení kol v začátku oblouku. Toto není nejrychlejší způsob projíždění bran, ale poměrně nejbezpečnější.

Příloha 2

Oblouk s odšlapem patří k dalším zrychlovacím prvkům v in-line alpine slalomu. Lze použít i jako samostatnou techniku pro projetí celého slalomu. Bruslař vyjede lyžařsky oblouk bez jakékoliv jiné aktivity. Po vyjetí oblouku okolo brány se odráží vnější nohou. Odšlap nebo odraz by měl být co nejdelší, dynamický a směřovat z kopce dolů, dopředu a do dalšího oblouku. Je důležité načasovat začátek odšlapu co nejvýše, nejlépe v okamžiku míjení brány. V tomto okamžiku ještě nevznikají takové tlaky, které vedou k podklouznutí koleček. Tento prvek se používá v otevřenějších slalomech se vzdáleností mezi bránami 7 a více metrů a na mírnějších svazích do 12 % sklonu. Nejčastěji však při průjezdu mezi vertikálními branami.

Odšlap z oblouku používá mnoho bruslařů také pro změnu směru jízdy, jako poslední záchranu, v okamžiku, kdy podjedou bránu nebo se jim smýknou kola a dostanou se do skluzu. Bruslař se odšlapem dokáže z takto těžké situace dostat a může být v následující bráně relativně včas. Nikdy se touto technikou ale nedostane k zahájení oblouku tak brzy jako technikou točení. Odšlap používají nejvíce těžší a agresivnější závodníci s ne tak dokonalou technikou. Za určitých podmínek (jednodušší stavba tratě, hrubý povrch, menší sklon, větší hmotnost závodníka) může být i tato technika nejrychlejší. Ideální moment pro využití odšlapu je v okamžiku, kdy má jezdec hotový oblouk. Tehdy nevznikají tak velké odstředivé síly a zároveň to zaručuje lepší přenos síly do spodní nohy a do správného směru.

Závěrem je potřeba podotknout, že ti závodníci, kteří ovládají všechny typy technik a kombinují je dle charakteru jednotlivých částí tratě, bývají nejúspěšnější.

Příloha 3

Jízda za mokra je naprosto odlišná od jízdy na suchém asfaltu. K jízdě na mokrém povrchu se používají speciální kola s dobrým „gripem“ a menším průměrem tak, aby měl jezdec těžiště co nejnižší a tím i větší cit. Je to vlastně jízda těsně na hranici smyku. Bruslař na vodě nepoužívá zrychlovací prvky, jako jsou zdvihání a odšlapování, v takové míře jako za sucha. Kdyby tak činil, došlo by k pádu. Naopak se snaží tlačit v oblouku do bruslí co nejvíce směrem do podložky. Docílí tím toho, že vytlačí lépe vodní film mezi koly a podložkou, přestane na mokrém asfaltu klouzat a brusle se pro něj stanou lépe ovladatelné. Stopa bruslaře je širší a tím i stabilnější tak, aby nedošlo k pádu v případě uklouznutí po vnitřní brusli. Nejlepší závodníci na trati s cca 40 branami dokážou jezdit časy asi jen o 2 až 3 sekundy pomalejší, než na totožné trati za sucha. Nejtěžší je při této technice přehození naprosto opačné techniky. S tím mívají méně zkušených jezdců velké potíže. Je proto velmi důležité se před závodem na mokré trati poměrně dlouho rozjíždět a tuto techniku nacvičovat. I ten nejlepší závodník, který projíždí bravurně trať a zapomene v jedné jediné bráně na silové přitlačení do bruslí, se nedostane do cíle bez pádu. Je nutné připomenout, že právě za mokra může slavit úspěch taktika opatrnějšího projíždění bran bez jakýchkoliv zrychlovacích prvků a počítat s tím, že právě ti jindy nejrychlejší se honbou za nejlepším časem dostanou na kluzké trati do problémů a neprojedou cílem. Pro představu. Pohybuje-li se závodník na suché trati rychlostí mezi 40 a 50 km/h, míjí přibližně 1,7 až 2,5 bran za sekundu a za mokra 1,5 až 2,2 bran.

Příloha 4

Přesun těžiště bruslaře spodem bez zdvihu, neboli tzv. podmetání, je moderní způsob jízdy závodních lyžařů. Ten má za účel maximálně zkrátit stopu i dobu překlopení a těžiště přesouvat co nejvíce po spádnicí. Jízda začíná fází, kdy lyžař padá do strany a dopředu ve směru jízdy. Po záběru do podložky, kdy brusle jedou již v dráze směrem k následující bráně a tělo je téměř v přímce, přichází právě fáze krčení dolních končetin. Kotníky se přibližují co nejbližší k trupu (jako při sedu na nízkou židli) a opět se nohy spodem stěhují co nejdále od těla na vnější stranu oblouku. Tato technika se při in-line alpin slalomu nepoužívá jako zrychlovací prvek. Je to spíše záchranný prvek pro situaci, kdy má bruslař tak vysokou rychlost, že by při použití ostatních zrychlovacích technik ze slalomu vypadl. Potom řeší tuto vzniklou situaci přesunem těžiště spodem. Je důležité, aby při tomto prvku měla kola dobrou přilnavost.

Příloha 5

Správné pozice a srážení bran holemi je v in-line alpine slalomu velmi důležité. Základní pozice holí před atakem brány by měla být s rukama mírně pokrčenými v loktech a s hroty holí směřujícími ve tvaru písmene V a vpřed. Takže bruslař má hole přímo ve svém průzoru očí. Při zahájení oblouku se obě ruce zvedají dohromady s celým tělem vzhůru a při ataku brány vnější ruka odhazuje bránu holí stranou tak, že branka zcela mine bruslařovo koleno a tím nedochází ke zbrzdění rychlosti. Proto, aby jezdec skutečně minul tělem bránu, je nutné, aby se hůl při ataku střetla s bránou zhruba 20 až 30 centimetrů před rukojetí. Při odhozu brány holí dochází k pohybu pouze v zápěstí, aby pohyb celé paže bruslaře zbytečně nedostával do rotace a tím do potíží.

Někteří závodníci, většinou ti těžší a méně technicky vybavení, berou brány lyžařsky, přímo slalomovým chráničem, který je namontovaný na rukojeť slalomové hole, a následně také chráničem holení. Tento způsob používají jen ti opravdu nejmotnější a agresivní závodníci, kteří mají velkou rychlost a nárazem do brány ji s podstavcem odhodí i o několik centimetrů, a tím mají volný prostor pro další pokračování v jízdě.

Příloha 6

Průjezd vertikály:



Foto:Michal Brandtner

Jízda vlásenkou (vertikálou) je možná dvěma způsoby. Vlášenkou můžeme na bruslích proběhnout nebo ji slalomově točit. Ve vertikále jsou většinou brány od sebe ve vzdálenosti 4 - 6 metrů. To je malá vzdálenost a brány se nedají brát holemi většinou přes ruku střídavě pravá, levá. Proto bruslař bere opačnou rukou jen první bránu vlásenky a další si odhazuje ramenem nebo předloktím. Je možné i všechny brány ve vertikále odrážet obřákově (rameny) tak, že jezdec zúží stopu, zvýší těžiště, brusle

nasměruje co nejpříměji směrem dolů z kopce a použije techniku krátkého zdvihu. Běh ve vlásence se používá spíše na mírnějších kopcích s menším sklonem. Poslední bránu ve vertikále ale závodník točí slalomově tak, aby byl připraven na výjezd, který bývá zpravidla více zatočený. Slalomový průjezd používáme na strmějších svazích s větším sklonem nebo při velké rychlosti, kde by nás odšlap ve vertikále pouze zbrzdil, nebo by způsobil špatné pozdní najetí bran následujících. Správný průjezd vertikálou je důležitý pro dobrý výsledný čas. Pro vlásenku platí „méně někdy znamená více“. Lze vysvětlit, že závodník, který má nejvyšší rychlost ve vertikále, většinou nebývá ten, co je nejrychleji v cíli. Vertikála je pro techniku velmi složitá kombinace se změnou rytmu a po jejím projetí dochází nezdědka k zásadním chybám, které často ovlivní celý závod.

Příloha 7

5.2.3 Brzdění

Bez zvládnutí techniky brzdění na kolečkových bruslích je jízda velmi nebezpečná a málo bruslařů tuto dovednost dokonale ovládá. Způsobů brzdění je velká řada. Ze začátku je dobré naučit se brzdit z menší rychlosti a postupně rychlost zvyšovat.

Brzdění patou

Nejjednodušší, jak zabrzdit, je brzdička za posledním kolečkem na jedné z bruslí. Bruslař brusli s brzdičkou předsune tak, že začne dřít špalík o asfalt, druhou nohou jde do dřepu a celou váhu těla od pasu výše přenesse vpřed. Pro lepší stabilitu si můžeme dopomoci předpažením paží. Závodní bruslaři většinou brzdičku nepoužívají, jelikož jim vadí při zatáčení mezi bránami. Musí použít tedy jiné řešení.

T-stop (téčko)

Při téčku bruslař zanoží odlehčenou brusli kolmo za přední předsunutou brusli a přisouvá ji směrem k ní. Přitom mírně přenáší váhu vzad a tím dochází k snížení rychlosti. To také není nejlepší způsob pro závodní bruslaře, jejichž kolečka jsou velmi drahá a tímto dochází k jejich obroušení.

Brzdění pluhem

Další možnost je brzdění pluhem, kterou používají lyžaři a lední bruslaři. Při brzdění pluhem kotníky a kolena vtáčíme lehce dovnitř. Z této techniky brzdění bolí velice kyčle. Při in-line alpin slalomu se dá pluh použít nejlépe při jízdě na vodě. Za mokra asfalt klouže a získá tím vlastnosti, jako při jízdě na sněhu nebo ledu. Za mokra jde rovněž použít brzdění stranou, sunem obou bruslí u sebe. Tento silový skluz zvládají opravdu jen dobří bruslaři.

Brzdění obloukem

Pro malé přibrzdění nám stačí použít pár obloučků, jako na lyžích. Ale zcela nás to nezbrzdí. Je to pouze taková příprava před hlavním manévrem. Po menších obloučcích následují větší oblouky přes celou trasu, dokud nás jeden z oblouků neotočí o 180 stupňů. Někdy tyto oblouky nestačí a musíme po oblouku aplikovat přeskočení. To znamená, že bruslař nadskočí oběma bruslemi do vzduchu, poté dopadá vnější nohou na povrch a následně zadupává vnitřní nohu. Takto to opakuje do té doby, dokud se nezastaví.

Výjezd do protisvahu

Je to jeden z nejjednodušších způsobů, jak zastavit na kolečkových bruslích. Bruslařovi stačí, když jede pouze rovně a dává si pozor na předozadní rovnováhu, na kompresi, která ho může shodit, když se láme jízda z kopce do kopce.

Náraz do matrace

Na koncem závodní trasy, tedy za cílem často není dostatek prostoru, a tak to řeší organizátoři nakupením balíků slámy nebo vystavěním žíněnek. Není dobré do matrace najet přímo, ale před nárazem se k ní otočit zády a nechat se odhodit do směru jízdy.

Nouzové brzdění

Někdy ani dobrý bruslař nemá vyhnutí a musí řešit situaci, kam najet, uhnout, vyhnout se nebo kam skočit a co přeskočit. Při vyjetí bruslaře na trávu, nebo štěrk bychom měli snížit naše těžiště co nejnižší a posunout ho vzad. Pro jistotu předpažíme ruce, kdyby došlo k pádu. Dobrý je nácvik kotoulu na žíněnkách, který můžeme aplikovat při pádu.

6 Ochranné vybavení a zásady bezpečnosti při in-line alpine slalomu

6.1 Ochranné vybavení bruslaře

Ochranné vybavení in-line slalomáře podstatně snižuje riziko před zraněním, skládá se z chrániče hlavy, chrániče páteře, chráničů kolen a holení, loktů a předloktí, šortek se vsadkami, vesty a speciálních rukavic. Chrániče by měly dobře sedět a při pádu by se neměly sesouvat nebo dokonce spadnout.

Helmy se používají konstrukčně podobné cyklistickým, v které jezdím já. Některé cyklistické mají i tzv. náhubek, což je chránič obličeje a zubů. Nebo se používají lehké slalomové helmy, v kterých jezdí v zimě lyžaři. Důležité je mít helmu správné velikosti s dobře dotaženým řemínkem pod bradou, aby nedošlo při pádu k jejímu oddělení od hlavy.



1. (<http://www.powerslide.cz/powerslide/helmy-na-in-line-107-list>)

2. (<http://www.kuplyze.cz/lyzarske-snowboardove-helmy-prilby-scott/scott-sl-headgear/>)

Rukavice se používají většinou lyžařské bez zateplení nebo motocyklistické s dobrými chrániči, především kloubů, článků prstů a zápěstí.



(<http://www.doplnekynamoto.cz/motoveci/eshop/0/3/5/11389-Rukavice-Alpinestars-SP-1-2011-Blue>)

Kompozitové chrániče kolen a holení a chrániče loktů a předloktí s výplní z pěnového materiálu, anatomicky tvarované s odvětranými plastovými částmi. U kolenních chráničů je kolenní část oddělena od holení, aby mohlo docházet k lepšímu pohybu. Stejně je to u loketních chráničů, které jsou rozděleny na tři části.



(http://www.dainese.com/eu_en/multisport-summer/knee-guard-pro-05.html?cat=104)

Chrániče páteře jsou z odolného termoplastu s paměťovým efektem, složené z tzv. pláštíků, jejichž počet je podle výšky jezdce. Jsou opatřené nastavitelným bederním pásem a šlemi, které jsou též nastavitelné nebo je lze sejmout. Chrániče jsou pohodlné, lehké a umožňují přirozený pohyb páteře.



(http://www.dainese.com/eu_en/multisport-winter/ultimate-bap-lite.html?cat=75)

Šortky vyrobeny z lycry a síťoviny s kompozitovými chrániči kostrče a stehen a měkkými chrániči kyčlí a hýždí z tvrzené pěny. Tyto plastové výstuhy dokáží tlumit opravdu velké nárazy a jsou použitelné na velkou řadu sportů.



(http://www.dainese.com/eu_en/multisport-winter/action-short-protection.html?cat=75)

Vesta je vyrobena z lycry a síťoviny s polypropylenovými chrániči paží, které jsou odnímatelné na suchý zip. Závodníkovi chrání ramena, lokty a lopatky. Dělají se i vesty s vestavěným chráničem páteře a hrudníku, které se doporučují spíše závodnicím.



(http://www.dainese.com/eu_en/multisport-winter/action-race-jacket.html?cat=75)

6.2 Jak bezpečně zvládnout pád

Při in-line slalomu je relativně vysoká pravděpodobnost pádu. I bruslař s bohatými zkušenostmi občas může spadnout. Je třeba s tím počítat a důležité je mít pád pod kontrolou. Při ztrátě rovnováhy není vhodné mávat rukama a do poslední chvíle hledat rovnováhu. Dobré je co nejvíce snížit těžiště. Pokud k pádu dojde, je možné sílu dopadu na zem snížit valivým pozvolným pádem tak, že sílu nárazu na povrch redukuje chrániče a během kotoulů se bruslař zbrzdí. Každý závodník má chrániče, jejichž plochu může použít pro zpomalení pádu skluzem. K tomuto účelu je nejlépe použít kolenní chrániče. Nutné je chránit si hlavu a obličej a být uvolněný, aby nedošlo k poškození napjatých svalů. Jezdec, který drží hole, nemůže používat chrániče zápěstí, jako jiný bruslař. Proto by měl mít na paměti, že při pádu nesmí odhazovat hole, ale musí neustále svírat jejich rukojeť a tlumit pád dobře chráněnými klouby v kvalitních kožených rukavicích k tomuto účelu přizpůsobených. Důležité je také, aby závodník, který má maximální nasazení, dokázal ovládat své emoce a vyjet z trati dříve, než ho špatně provedený cvik katapultuje do bariér nebo mezi diváky. Žádný výsledek, ani na mistrovství světa nestojí za poškozené zdraví.

Vhodné je si pády vyzkoušet, nejprve doma na koberci, nebo venku na trávě. Nezbytná je také správná znalost první pomoci a ošetření běžných zranění a odřenin.

Prevenici pádů a řešení jednotlivých nebezpečných situací musí každý závodník podrobně probrat s trenérem a plně se těmto radám podřídít.

Pád na závodní trati v Unterensingenu (GER):



Foto: Michal Brandtner

6.3. Technické zabezpečení závodní trati

Trat' pro splnění kritérií závodu musí být bezpečná. Pro in-line alpine slalom neexistují normy a homologace pro tratě, výběr trati je na pořadateli, který musí dbát na maximální bezpečnost závodníků.

Prostor závodní trati včetně startovacího a cílového prostoru musí být vytyčen uzávěrami v podobě plůtků, nebo jiného zabezpečení z důvodu znemožnění vstupu nepovolaným osobám.

Startovací prostor musí být zabezpečen, aby se tam mohl zdržovat pouze startující závodník v doprovodu trenéra a funkcionář odpovědný za start.

Cílový prostor je umístěn na příhodném viditelném místě, je přiměřeně široký a dlouhý a musí umožňovat bezpečný výjezd za cílem. Při vytyčování je třeba dbát na to, aby závodníci přejížděli cílovou čáru pokud možno v stopě přizpůsobené přirozenému terénu. Cílový prostor musí být uzavřen a závodníci ho musí neprodleně po dojezdu opustit.

Cílová zařízení a všechny uzávěry musí být zabezpečeny ochrannými prvky, jako jsou balíky slámy nebo různé speciální matrace či žíněnky.

V celém prostoru trati musí být zajištěn dostatek traťových komisařů s vysílačkami, kteří sledují dodržování jednak bezpečnostních opatření, dále úpravu trati a zároveň dodržování pravidel závodu. Důležité je také vícenásobné spojení, jako například vysílačka i telefon mezi startem a cílem z důvodu přerušení závodu nebo jiné příčiny, která znemožňuje bezpečně pokračovat.

K nezbytnému zabezpečení závodu patří také zajištění stanoviště první pomoci a přítomnost lékaře, nebo zdravotnického pracovníka.

Bezpečnostní bariéry:



Foto: Michal Brandtner

7 Mezinárodní a národní organizace pro inline alpine slalom

7.1 Czech in-line alpine (CILA)



Logo CILA

CILA je občanské sdružení, které vzniklo v roce 2005 jako organizace zastřešující v Česku sport in-line alpine slalom. Zajišťujeme organizaci závodů a soutěží národní i mezinárodní úrovně. Zastupujeme zájmy svých členů v mezinárodní organizaci WIAC.

Mezi další důležité činnosti sdružení patří evidence členské základny, vydávání soutěžních řádů a vedení republikových žebříčků seriálu CILA cup.

Stav členské základny v roce 2010 byl 195 členů, z toho 67 závodníků. CILA má 14 závodníků, kteří reprezentují Českou republiku na mezinárodních soutěžích.

CILA, která je členem WIAC, nyní bude oficiálně žádat v rámci ČR o přijetí do ČUKB (Česká unie kolečkových bruslí).¹⁶

Reprezentační družstvo České republiky:



¹⁶ <http://www.czechinline.cz/>

7.2 Světové a evropské organizace in-line alpine slalomu



Logo WIAC a IAEC

WIAC je mezinárodní výbor pro in-line alpine disciplíny se sídlem v Německu, který vznikl v roce 2010, jeho předchůdcem byl v letech 2004 - 2009 IAEC (Inline Alpine European Committee). V současné době sdružuje 13 sportovních sdružení či klubů z 11 států celého světa.¹⁷

Vyhlašuje závody mistrovství světa, mistrovství Evropy, závody světového a evropského poháru. Vydává soutěžní řád, zajišťuje vedení světových žebříčků závodníků.

Velkým a úspěšným krokem do budoucnosti in-line alpine sportu bylo přijetí WIAC (World inline alpine committee) do FIRS (Fédération Internationale de Roller Sports) na kongresu v portugalském Portimao, který se konal 3.- 4.12.2010. In-line alpine sport byl přijat jako oficiální sport podporovaný FIRS. Znamená to, že se tento sport může zařadit na program Rollensport World Games a World Games (všechny neolympijské sporty), které se budou pořádat tak jako OH jedenkrát za 4 roky.¹⁸



Logo FIRS

¹⁷ <http://www.inline-alpin.eu/>

¹⁸ <http://www.czechinline.cz/>

8 Závěr

V poslední době se in-line alpine slalom, jako zcela nový sport, na naší scéně stává stále více populárním, samostatným sportem, který je určen téměř pro každého. Zároveň je ale i kvalitním tréninkem pro lyžaře v přípravném období před nastávající zimní sezónou. Může pomoci členům lyžařských klubů a oddílů, kteří nemají dostatečné finanční prostředky na několikátýdenní výjezdy do rakouských, italských a jiných alpských ledovců. Je to zcela nový a levný způsob, jak se naučit dovednostem a obratnostem na bruslích, které se takto mohou aplikovat v lyžařské technice a uplatnit i na sněhu. Navíc se za tímto sportem nemusí cestovat stovky kilometrů daleko za hranice a příznivci této disciplíny mohou trénovat v blízkosti svého bydliště. Přestože s touto přípravou někteří trenéři alpského závodního lyžování nesouhlasí, sám na sobě jsem si ověřil, že mi tato letní aktivita výrazně pomáhá i v zimní lyžařské sezóně.

Členská základna tohoto sportu se neustále zvětšuje a přibývá mnoho nových zemí, které se in-line alpine slalomu začínají věnovat. Díky přírůstku bruslařů z Japonska, Ruska a Indie se vyvinul evropský pohár v pohár světový. Ve Spojených státech amerických se jezdí obdobná soutěž jen s trochu jinými pravidly.

In-line alpine slalom není, jak na první pohled vypadá, nebezpečnou disciplínou, pokud závodníci i pořadatelé dodržují nezbytná bezpečnostní opatření na trati a kolem ní. Závodníci musí být dostatečně materiálově vybaveni povinnými chrániči tak, aby předešli možnému úrazu. Vybavení a chrániče pro tuto disciplínu jsou v této práci podrobně popsány a neměl by být příliš velký problém si je opatřit. Výrobci je na trhu v současné době celá řada. Materiál se každým rokem vyvíjí, zkvalitňuje, a tím se tato disciplína neustále zrychluje. Vývoj jde dopředu především v technologii stavby brusle a speciálních měkkých a přilnavých koleček vyvinutých právě pro in-line alpine slalom.

Cílem mé práce je pomoci oddílům a všem začínajícím i pokročilým bruslařům. Nabídnout jim možnosti správného použití a volby techniky při projíždění slalomových bran.

V této práci jsem se snažil o správný výklad všech používaných technik a o popis materiálového vybavení. Prostudoval jsem dostupnou literaturu, internetové zdroje a ty zkompletoval s vlastními poznatky. Žádná příručka, jak správně provozovat in-line alpine slalom nebyla dosud vydána. Doufám, že čtenář tomuto textu dostatečně porozumí a bude schopen mou práci použít v praxi, jako příručku k tomuto letnímu

odvětví alpského lyžování. V oblasti materiálového vybavení jsem čerpal částečně z literatury určené pro in-line speed skating, cyklistiku a motocyklový sport.

Referenční seznam

Literatura:

1. PROCHÁZKA, J. *Inline bruslení bezpečně*. Praha Grada 2010, 96 s.
ISBN: 978-80-247-3331-9
2. KUBAN, J. KIRCHNER, J. LOUKA, O. *In-line bruslení*. Praha Grada 2004, 112 s.
ISBN: 80-247-0848-5
3. REICHERT, J. KREJČÍŘ, J. *Jak dokonale zvládnout inline bruslení*. Praha Grada 2006, 96 s. ISBN: 80-247-1534-1
4. SCHAAROVÁ, B. *Bodytrainer-Bruslíme na inlinech*. Praha Železný Ivo 2004, 88s.
ISBN: 80-237-3763-5
5. MIŠIČKOVÁ, L. *Škola in-line bruslení*. Praha Grada 2009, 144 s.
ISBN: 978-80-247-3072-1
6. LADIG, G. RÜGER, F. *Inline bruslení*, České Budějovice Kopp 2003, 128 s.
ISBN: 80-7232-198-6
7. ČÁSTKA, K. KOLOVSKÁ, I. VOTÍK, J. *Jak dokonale zvládnout carving*, Praha Grada 2005, 112s. ISBN: 80-247-1358-6

Internet:

- | | |
|---|---|
| http://www.in-line-brusle.cz | http://www.brusle-koleckove.eu |
| http://www.powerslide.cz | http://www.inlinesport.cz |
| http://www.inline-alpin.com | http://www.czechinline.cz |
| http://inline-alpin-europacup.com | http://www.skolabrusleni.cz |
| http://www.cyklomt.cz | http://www.street-slalom.de |
| http://www.volaracing.cz | http://www.dainese.com |
| http://www.doplňkynamto.cz | http://www.kuplyze.cz |
| http://www.inlinepro.cz | http://puvodni.zavodni-lyze.cz |

Seznam zkratek

CILA	Czech in-line alpine
IAEC	Inline alpine european commitee
WIAC	World inline alpine commitee
ČUKB	Česká unie kolečkového bruslení
FIRS	Fedaration Internationale de Roller Sports
ABEC	Annular Bearing Engineer Comitee
USA	United States of Amerika
ME	Mistrovství Evropy
MS	Mistrovství světa

Seznam příloh

Příloha 1: Aktivní zdvih ze zdola nahoru

Příloha 2: Vykývnutí pánve bruslaře

Příloha 3: Oblouk s odšlapem

Příloha 4: Jízda za mokra – ze shora dolů

Příloha 5: Přesun těžiště bruslaře spodem bez zdvihu

Příloha 6: Správná pozice a srážení bran holemi

Příloha 7: Jízda vlásenkou (vertikálou)

Příloha 1: Kinogram aktivního zdvihu ze zdola nahoru

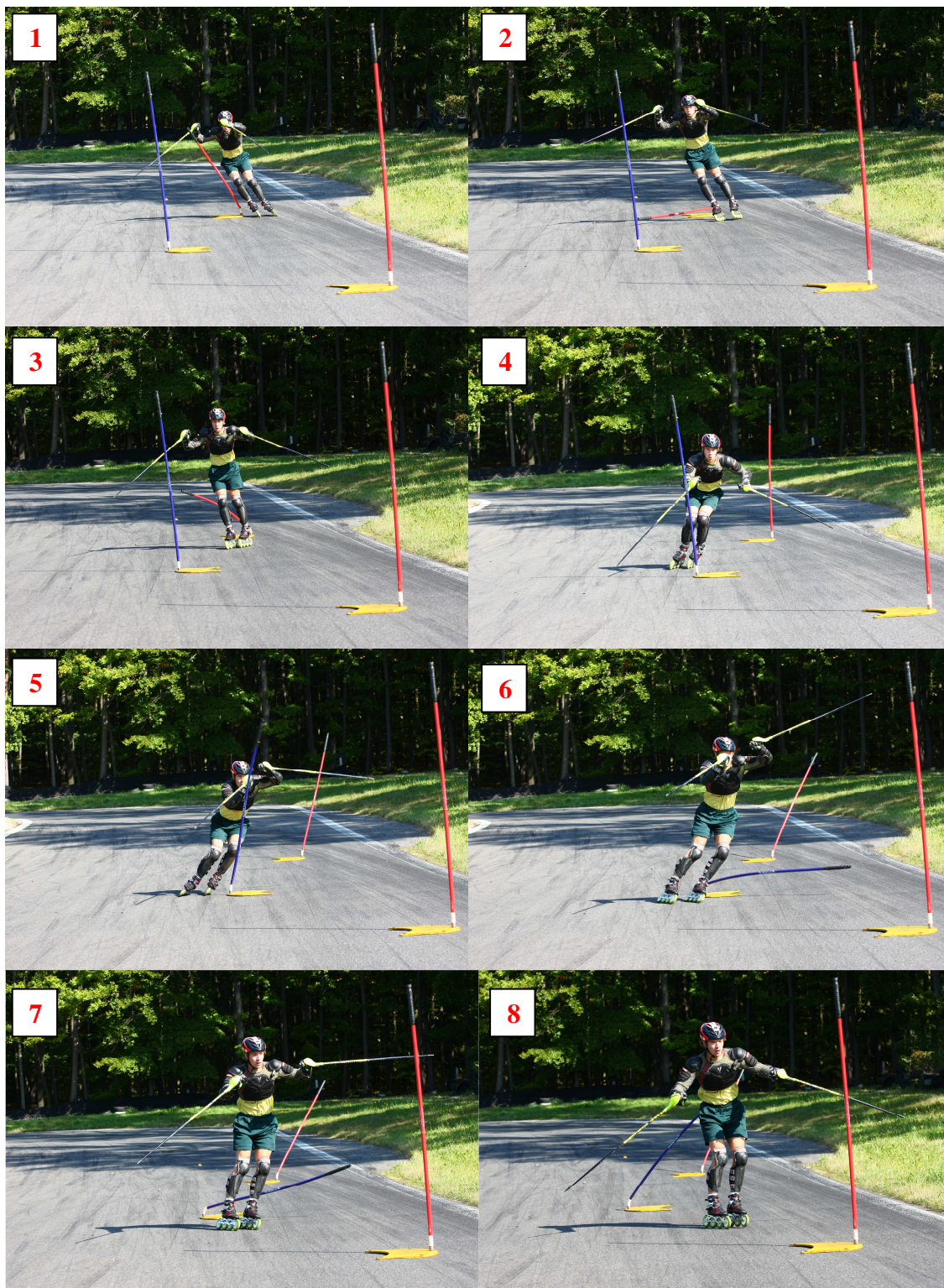


Foto: Michal Brandtner

Příloha 2: Kinogram vykývnutí pánve bruslaře

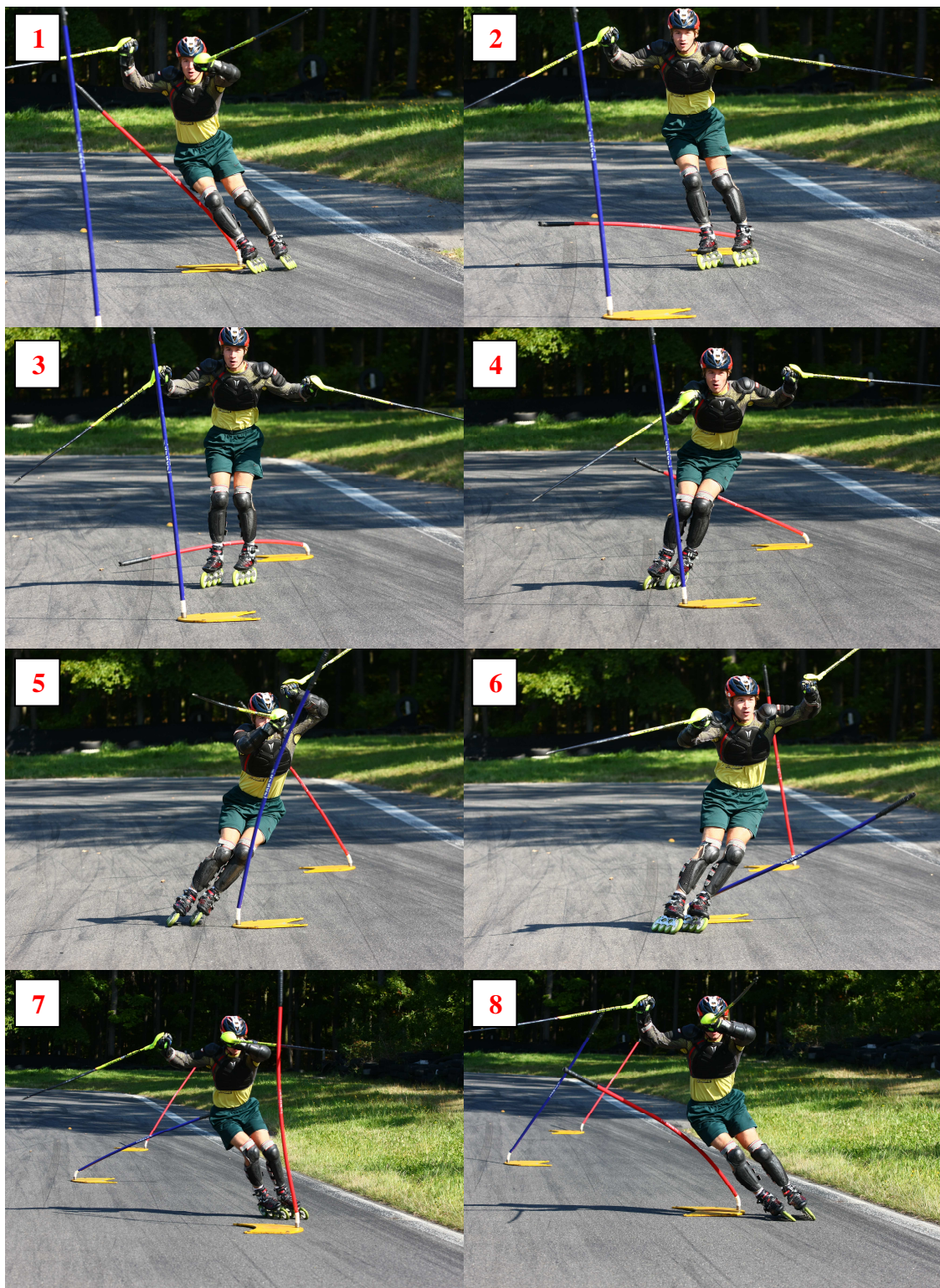


Foto: Michal Brandtner

Příloha 3: Kinogram oblouku s odšlapem

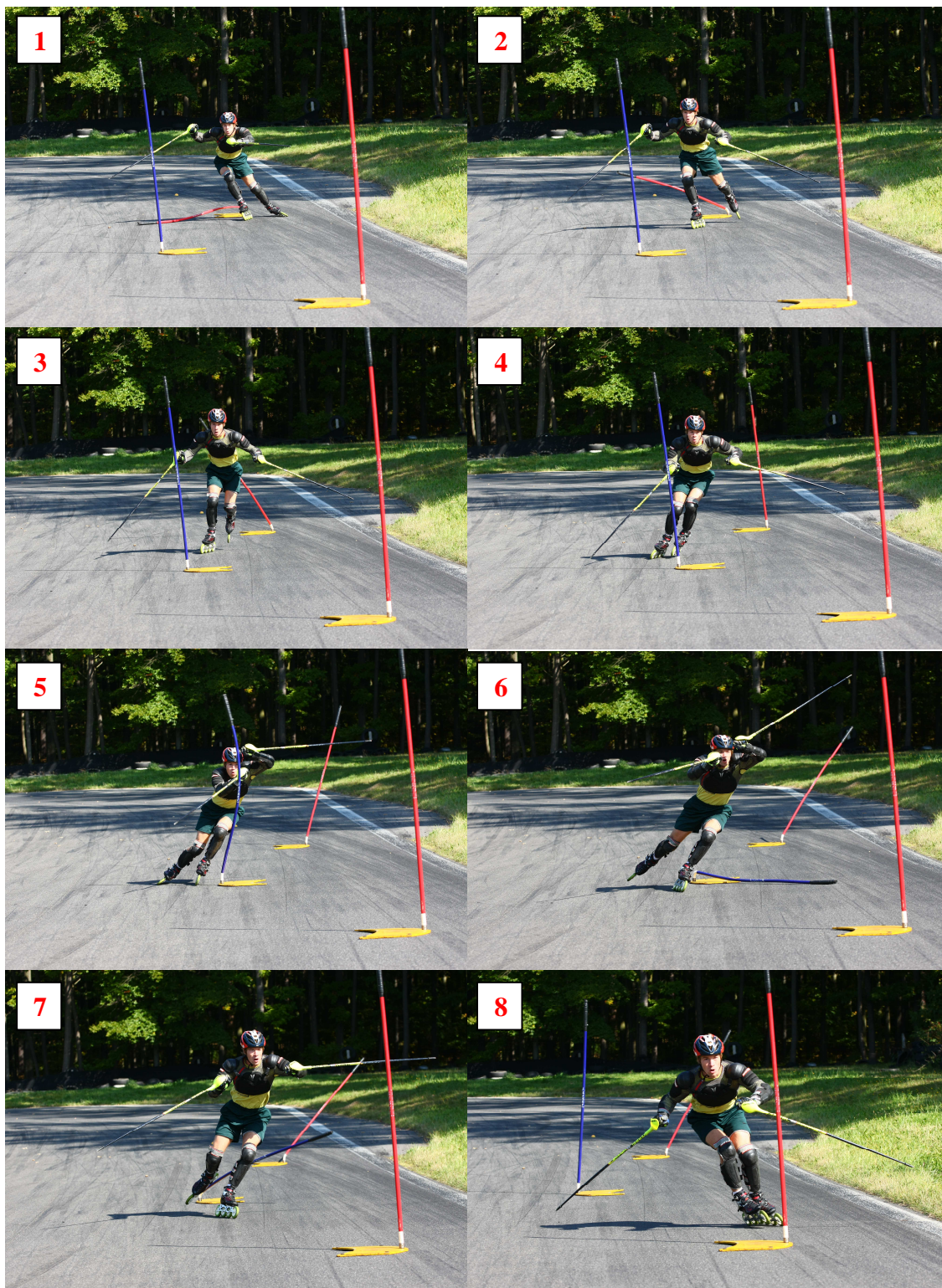


Foto: Michal Brandtner

Příloha 4: Kinogram jízdy za mokra – ze shora dolů

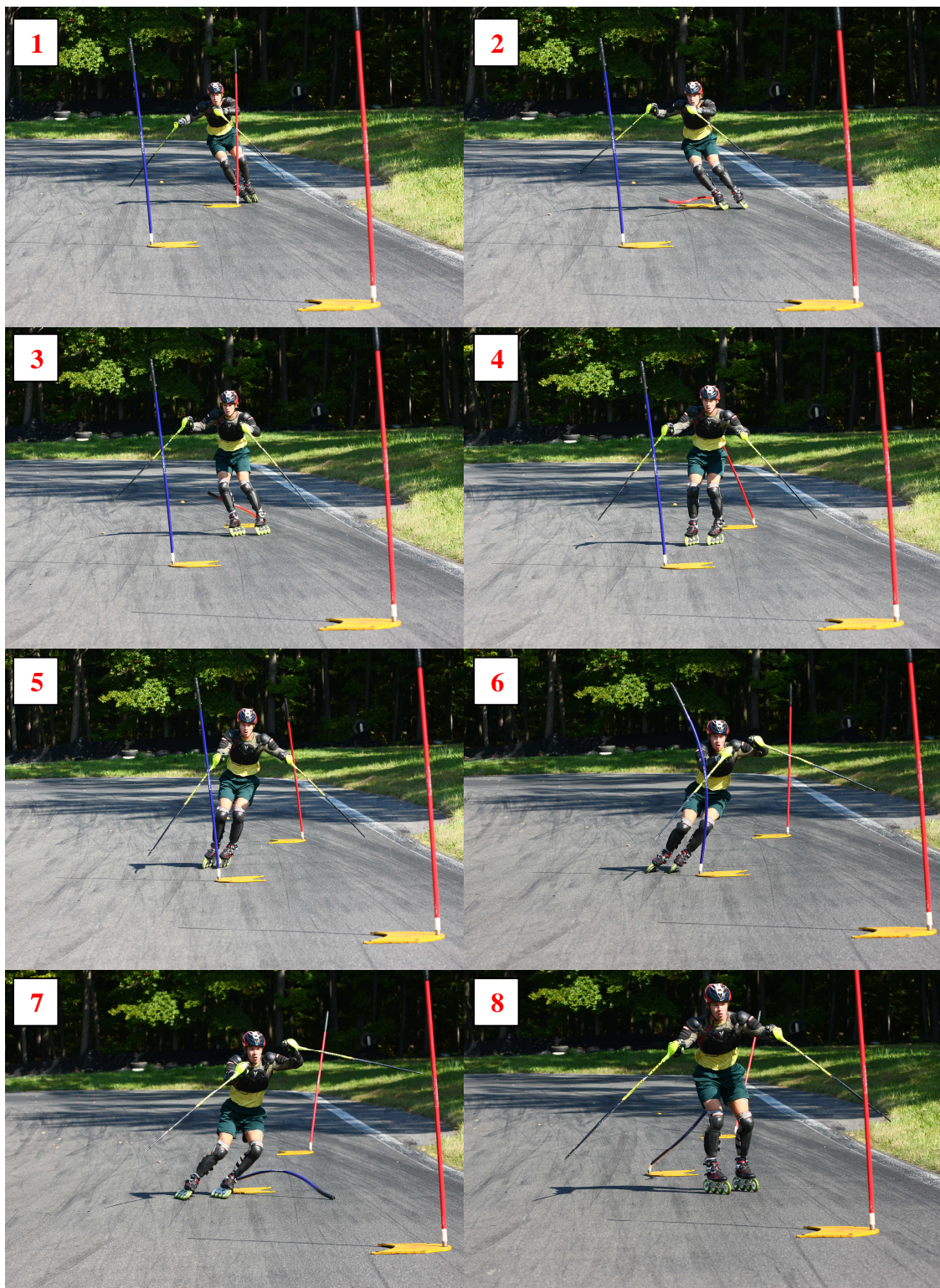


Foto: Michal Brandtner

Příloha 5: Kinogram přesunu těžiště bruslaře spodem bez zdvihu

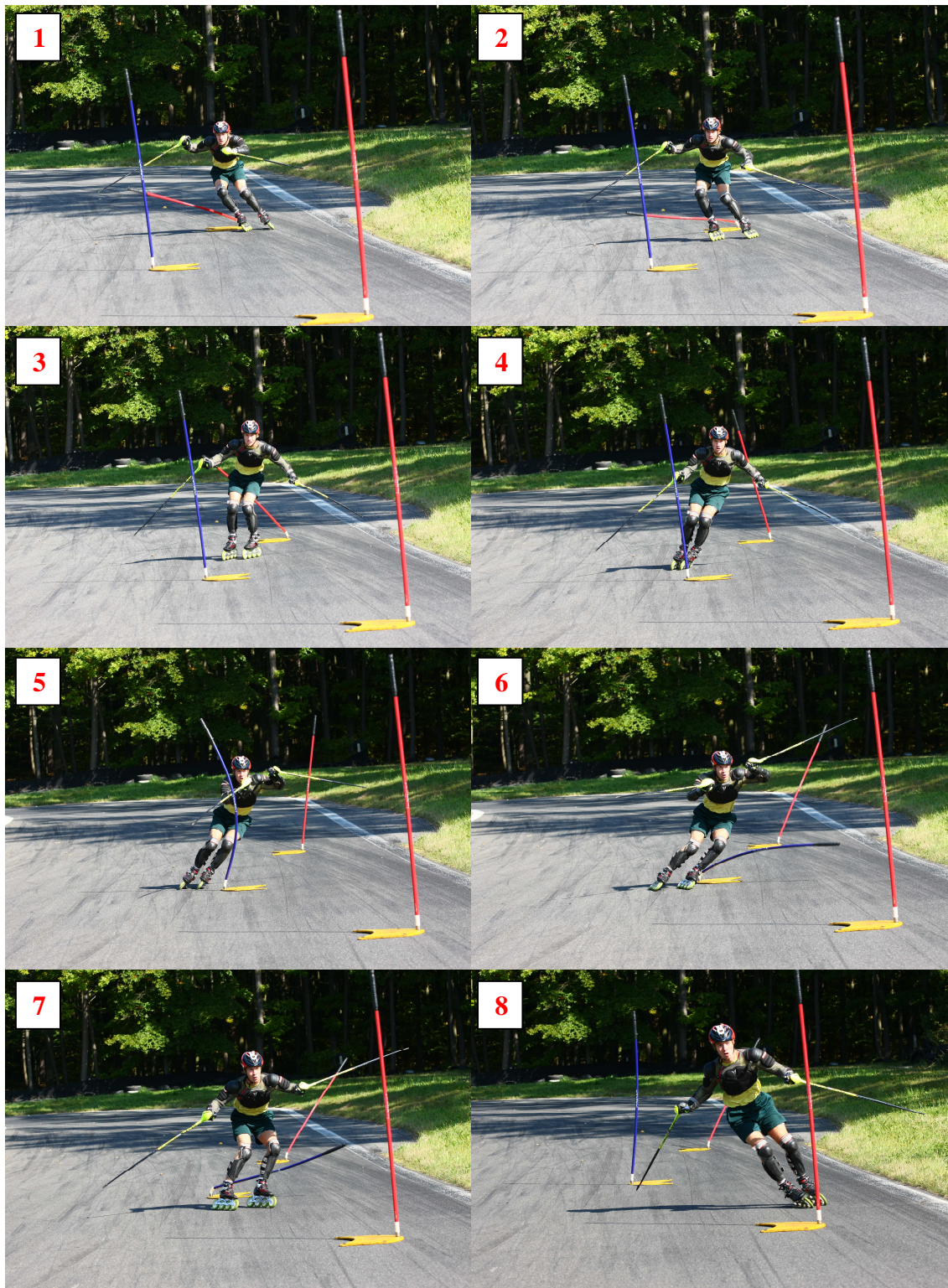


Foto: Michal Brandtner

Příloha 6: Kinogram správné pozice a srážení bran holemi

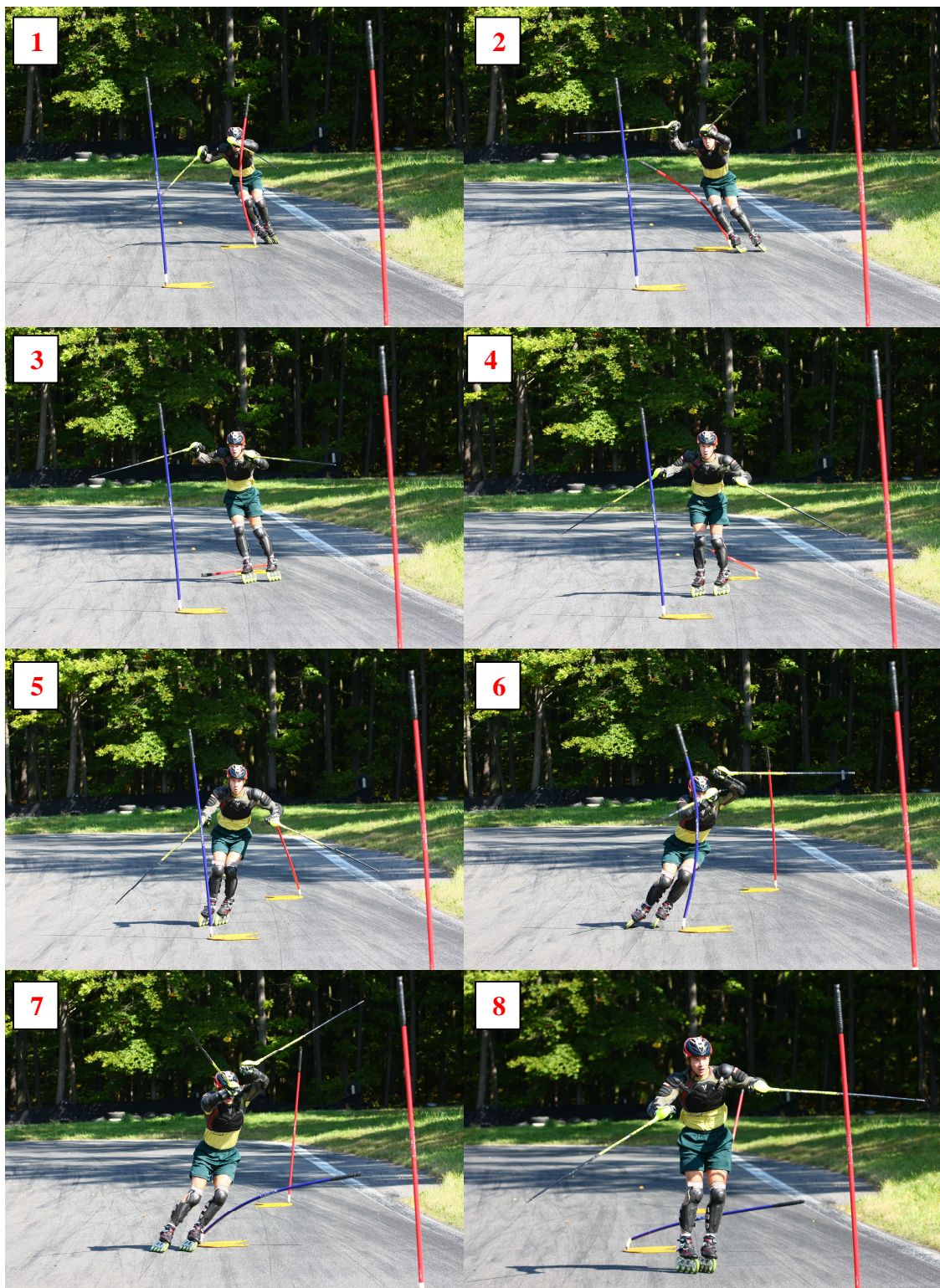


Foto: Michal Brandtner

Příloha 7: Kinogram jízdy vlásenkou (vertikálou)

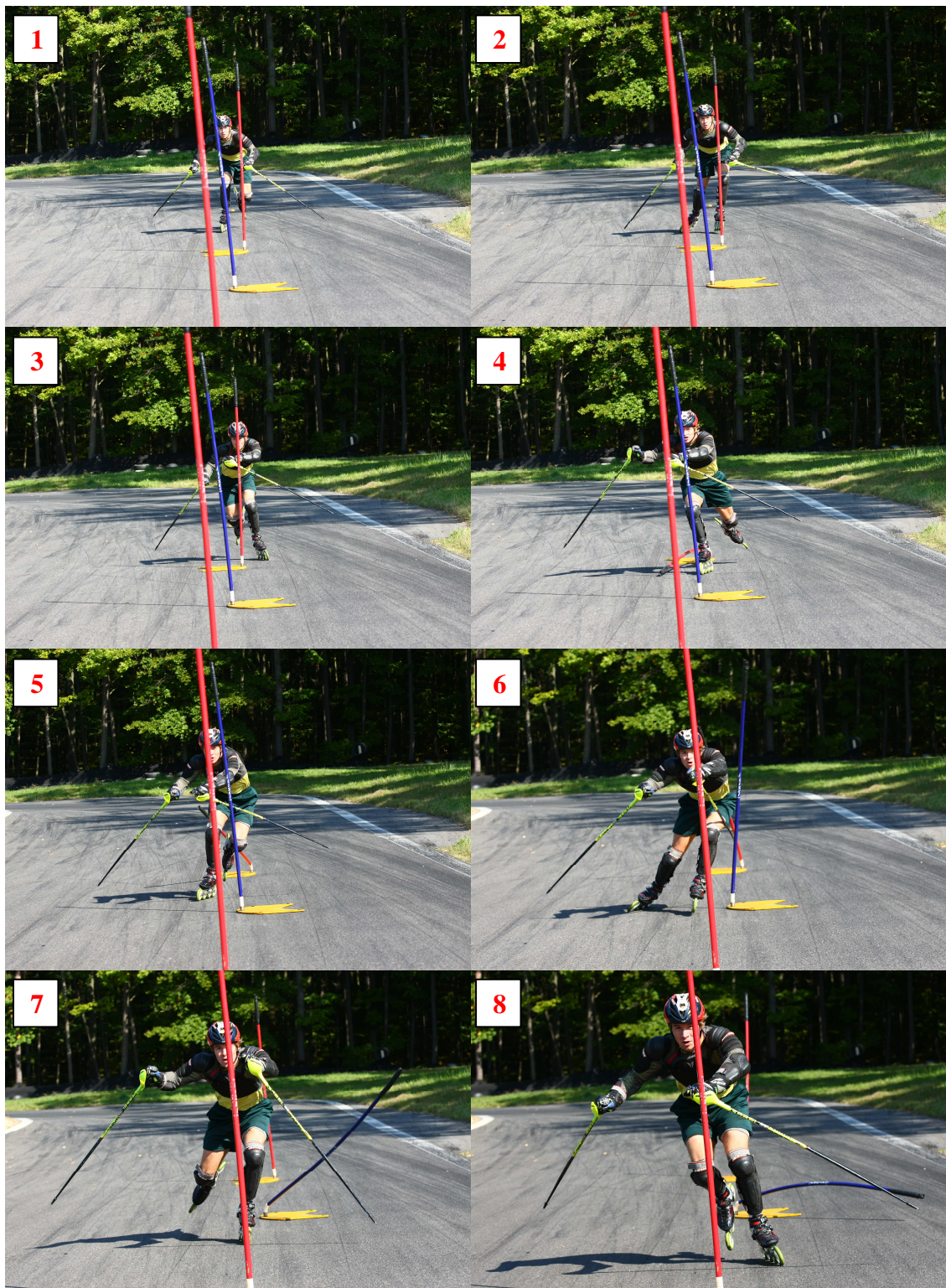


Foto: Michal Brandtner