



UTVIKLINGSTRAPPA I LANGRENN

Koncepcie dlouhodobého výkonnostního vývoje v běžeckém lyžování



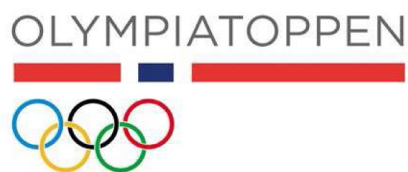
UTVIKLINGSTRAPPA I LANGRENN

Konsepce dlouhodobého výkonnostního vývoje v běžeckém lyžování

Překlad proveden:

Mgr. Lucie Vaculíková, LL.M.

Odborné poradenství:



Obsah

Předmluva	7
1. Koncepce dlouhodobé výkonnostní vývojové fáze (vývojové stádium) jako nástroj pro vývoj sportovců	8
Co charakterizuje lyžařské běžce, kteří jsou úspěšní?	9
Trpělivost	10
Prostředí, které se soustředí na zvládnutí situací a výkonnostní vývoj	10
24hodinový sportovec	10
Hodnoty a postoje	10
2. Požadavky na výkonnostního sportovce budoucnosti	11
Aerobní a anaerobní vytrvalost	11
Rychlost a síla	12
Technika a taktika	13
Vybavení	14
Mentální vlastnosti	14
Okolí	15
Složení těla	15
Fyzické požadavky	16
Technické a taktické požadavky	17
Požadavky na mentální dovednosti a chování	19
Požadavky na vybavení	20
3. Principy tréninku a obsah tréninku	21
Zóny intenzity	23
Jak probíhá trénink v různých zónách intenzity?	25
Volný trénink (I1 a I2)	25
Středně těžký trénink (I3)	25
Těžký trénink (I4 a I5)	26
Rozsah tréninku	26
Obsah tréninku	27
Vytrvalostní trénink	28
Účinnost závodu	28
Tréninkové prostředky	28
Trénink rychlosti	29
Silový trénink	30
Trénink pohyblivosti/pružnosti	31
Juniorský trénink: více systematiky	32
Obsah tréninku	34

Rozvržení tréninkového roku	36
Vývoj tréninkových jednotek od mladších juniorských let po dospělý věk	38
Kvalita tréninku.....	39
Důležité ukazatele správné kvality tréninku	40
Fyzický trénink	42
Závody	45
Obsah tréninkových jednotek	45
4. Plánování tréninku	55
Víceleté plánování.....	56
Roční plánování	56
Týdenní plán a plánování tréninkových jednotek	58
5. Kontrola, že trénink má chtěný efekt	71
Tréninkový deník.....	71
Testy	71
Klidový tep.....	72
6. Technika a metodika běžeckého lyžování	73
Předpoklady pro rozvoj techniky	73
Základní trénink pro rozvoj motorických dovedností	74
Klasická technika běhu na lyžích	75
Klasická technika střídavého běhu dvoudobého.....	76
Soupažný běh s mezikrokem	77
Soupažný běh jednodobý.....	78
Stromeček	79
Bruslení	80
První rychlostní stupeň – bruslení se střídavým zapojením paží	81
Druhý rychlostní stupeň – bruslení 1:2 s vedoucí paží	81
Třetí rychlostní stupeň – bruslení 1:1	82
Čtvrtý rychlostní stupeň – bruslení 1:2 s aktivním švihem paže	83
Pátý rychlostní stupeň – volné bruslení – běh bez odpichu holí	84
Technika sjezdu a oblouku.....	85
Technika sjezdu	85
Technika oblouku	86
Trénink taktiky	87
Metodika trénování.....	88
Učení se zvládání situací a úkolů.....	88
Instrukce, doprovod a pochopení.....	89
Metoda tréninku celého pohybu, popř. částečných pohybů	90

Učení mistrů	91
Využívání videí	91
Trénink techniky a taktiky	91
7. Role trenéra	93
Odpovědnost trenéra	93
Vývoj správného tréninkového prostředí	94
Cíle	95
Plánování	96
Realizace	96
Feedback	96
Hodnocení	97
Verbální komunikace se sportovci	97
Týmová porada	98
Role trenéra	98
Organizace a provedení tréninkových jednotek	99
Role rodičů	100



Předmluva

Pracovat s vývojovým stádiem¹ v běžeckém lyžování se začalo roku 2003 z iniciativy organizace Olympiatoppen. Cílem bylo, aby ústřední organizace zavedly společné definice, mluvily jedním jazykem a aby byl zaručen vysoce kvalitní vývoj výkonnosti. Běžecké lyžování se jako sport rozvinulo už dříve podle „norem orientovaných na trénink běžeckého lyžování“ a mělo stále silnou a dobrou tréninkovou strukturu. Toto bylo výchozím bodem pro práci s vývojovým stádiem.

Na počátku vznikla pracovní skupina skládající se z těchto osob: Per Nymoene, Marianne Myklebust, Morten Aa, Djupvik, Fredrik Aukland, Kristian Amundsen a Ole Morten Iversen. Představovali zástupce důležitých tréninkových center pro mladé lyžařské běžce v Norsku. V roce 2006 se změnilo složení této skupiny a přistoupili k ní Marthe Strøm a Øyvind Sandbakk. Když „Projekt filozofie tréninku“ byl přijat jako práce pod vedením Øyvind Sandbakk, získala práce s „norskou knihou běžeckého lyžování“ prioritu a bylo zahájeno dokončení popisu cesty k vrcholu: vývojové stádium v běžeckém lyžování.

V posledních dvou letech se pracovní skupina opětovně scházela vícekrát a vývojové stádium bylo tématizováno do více tréninkových seminářů. Zde jsme pracovali na dalším vývoji obsahu ve skupinách a v plénu. V rámci tohoto procesu jsme dali všem trenérům v Norsku možnost ovlivnit vytvoření obsahu. Svými znalostmi přispěla velká část trenérů. Kromě toho jsou doporučení založena na rozhovorech a tréninkových záznamech našich olympijských vítězů a mistrů světa v posledních 30-ti letech. Tato koncepce dlouhodobého výkonnostního vývoje norského lyžařského sporu se zakládá na znalostech a zkušenostech našich nejlepších sportovců a trenérů!

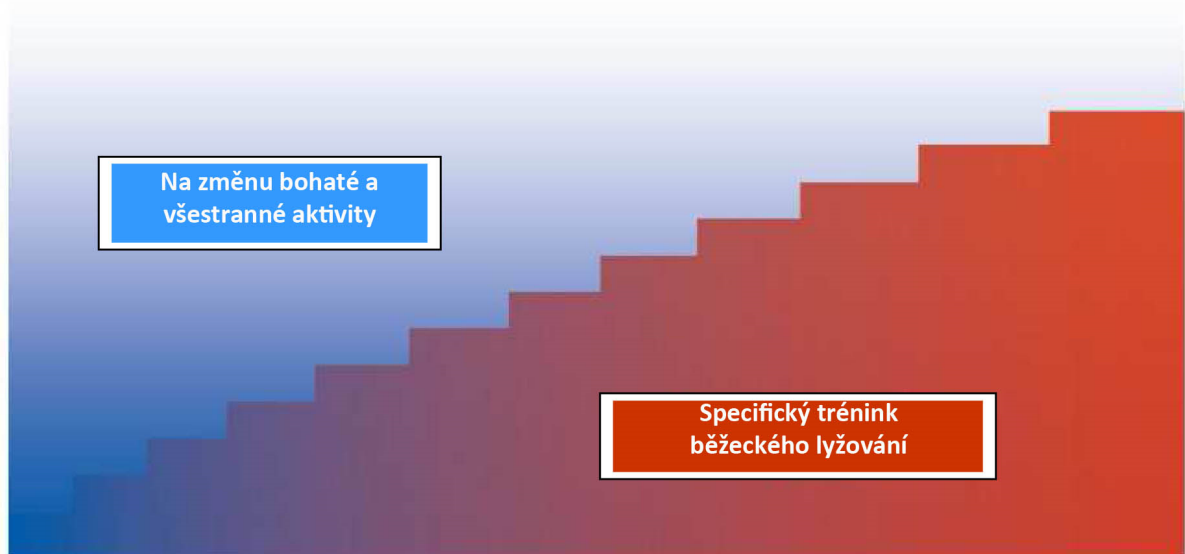
Tento projekt získal podporu přátel sportu běžeckého lyžování. Doufáme, že tento výtvar bude jedním z důležitých doporučení budoucích norských běžeckých lyžařů a povede k tomu, že bude více i více úspěšnějších běžeckých lyžařů.

¹ Jedná se o norskou definici pro koncepci dlouhodobého výkonnostního vývoje.

1. Koncepce dlouhodobé výkonnostní vývojové fáze (vývojové stádium) jako nástroj pro vývoj sportovců

V Norsku je plno mladých lyžařských běžců, kteří sní o tom, jak jednou budou stát na stupních vítězů. Přestože se tento sen mnohým nevyplní, je důležité, aby byl využit jejich potenciál, co nejvíce je to možné. Cesta od dětských sportů k mistrovství světa nebo olympijskému vítězi je dlouhá a dle naší zkušenosti se všechny vývoje od sebe odlišují. Každý jednotlivý mistr světa má své vlastní, jedinečné představy o tom, co by měl jako budoucí mistr světa udělat. Málokterí patří na první pohled k těm nejlepším jen proto, že se rozhodli pro lyžování. Naprostá většina musí na sobě trpělivě pracovat, aby dosáhla úspěchu stejně jako porážky, hry a tvrdého tréninku. Ale něco mají přeci jen společné: vývojové stádium je ukazatelem pro mladé, nadějně lyžařské běžce, kteří chtějí využít svůj sportovní potenciál.

Koncepce dlouhodobé výkonnostní fáze znázorňuje vhodný dlouhodobý průběh vývoje od 13. roku věku do vysokoškolského věku. Koncepce by měla zajistit, že mladí sportovci jsou vystaveni výzvě a znalostem, které krok po kroku vedou k výkonnostní sportovní úrovni. Stádium představuje, jak by měl probíhat vývoj dovedností, které se dají očekávat u celosvětově nejlepších běžeckých lyžařů. Trénink musí probíhat tak, aby sportovci mohli naplnit všechny budoucí požadavky. Je důležité, aby správné dovednosti byly rozvinuty ve správný čas a aby se trénink nestal „lehkým“ tréninkem pro dospělé. Naopak aby trénink byl přizpůsoben co nejlépe vývojovému stavu sportovce. Stav tréninku a biologický věk jsou důležitější ve více směrech než je kalendářní věk.



Obrázek 1 Speciální trénink běžeckého lyžování by se měl provádět rok od roku více a více. Vícestranné a rozmanité aktivity jsou v mladém věku rozhodující, aby mohl být zaveden vyšší tréninkový rozsah a náročný trénink stejně jako u výkonnostního sportovce.

I v případě, že vývojové stádium dosáhne svého bodu v třídě mezinárodní soutěže, které spočívá na věku sportovce, měl by se jednotlivý sportovec vyvíjet s ohledem na svůj biologický věk a jeho tréninkový stav. V tomto případě připadá v úvahu více možností. Od puberty je proto těžké hodnotit, co je dobrým výsledkem vzhledem k „talentu“ a „předčasné vyspělosti“. Doporučení ve vývojovém stádiu proto musí být

přizpůsobeny individuálnímu vývoji, což znamená, že pro každého jednotlivého sportovce musí být vyvinuto odpovídající vývojové stádium.



Obrázek 2

Co charakterizuje lyžařské běžce, kteří jsou úspěšní?

V první řadě jsou v běžeckém lyžování úspěšní ti sportovci, kteří dlouhodobě dobře snášejí trénink. Úspěch ve velké míře závisí na tom, aby trénink byl individuálně uzpůsoben a byla správně zvolena zátěž a stupňování zátěže pro jednotlivého sportovce. Úspěšní nemají jen dobré genetické předpoklady. V první řadě mají vysokou vnitřní motivaci a chuť trénovat více a tvrdě. K tomu všemu získávají postupně vyvinuté dovednosti vědomě a chytře trénovat. Toto nazýváme tréninkovým talentem, který patří k nejdůležitějším ze všech vnitřních dovedností.

Klasifikovali jsme řadu věcí, u kterých si myslíme, že jsou pro úspěch v běžeckém lyžování nejdůležitější:

Trpělivost

Sportovci si často přejí okamžitou reakci na trénink a rychlé výsledky. Většinou se to však nestává, jelikož pokrok se dostaví postupně. Výsledky v mladém věku jsou mnohem více závislé na výkonu: růst, stupeň vyspělosti a úroveň místních soupeřů. To však neznamená, že by výsledky v mladém věku byly bezvýznamné. Zažíváme úspěch a pocit, že jsme něco zvládli jako důležitou motivaci. Trenéři musí klást důraz na to, že vývoj nastává postupně a že se může nacházet v těžkých vývojových fázích, i když to není považováno za vlastní výsledky. Pokud trenér klade důraz na zvládnutí situací, je pak pro sportovce častěji lehčí ustát fáze, kdy nebylo dosaženo chtěných výsledků v soutěžích.

Atmosféra tréninku by se měla vyznačovat zaměřením se na plnění pracovních úkolů. Požadavky by neměly být snižovány, aby sportovec zůstal „v náladě“. Trénink by se měl úplně naopak vyvíjet tak, že se sportovec dostane na další stupeň a plynule se přiblíží dosahované vývojové úrovni. Zároveň je důležité zvládnout okolí, zábavu, tělesné a duševní zdraví a společnost tak, aby byl více sportovcům v prvních letech umožněn zážitek přirozeného úspěchu v průběhu tréninkové fáze.

Prostředí, které se soustředí na zvládnutí situací a výkonnostní vývoj

Prostředí, které se soustředí na zvládnutí situací a výkonnostní vývoj, se vyznačuje jak tvrdým tréninkem a nasazením, tak zábavou a pozitivními zážitky. V takovém tréninkovém prostředí jsou definovány jasné cíle a částečné cíle činností jak sportovcem, tak trenérem. Vedle období tréninků a soustředění je důležité zkoušet pokrok a zjistit, zda bylo dosaženo cíle.

Aby bylo dosaženo optimálního vývoje, je zapotřebí pracovat s trenéry, kteří mají dobrou sportovní a lidskou způsobilost. Je důležité, aby trenéři zapojovali do vývojového procesu sportovce a ostatní odborníky a vytvořili dobrý tým, který bude pracovat dohromady na společném cíli. Trenéři by měli rozvíjet sportovce aktivně prostřednictvím coachingu a poskytování rad tak, aby se sportovec vyvíjel požadovaným směrem.

24hodinový sportovec

Je důležité pozorovat každého jednotlivého běžkašského lyžaře v celku. Definice „24hodinového sportovce“ popisuje stanovené ucelené požadavky, které musí být splněny. K tomuto celku patří také to, že je dán do souladu vývoj mimo sport – studium, kariérní vývoj, pracovní možnosti, další záliby, rodina a kamarádi. I když u sportovců, kteří se chtějí stát světovými špičkami, je sportovní kariéra u běžců v dospělém věku na prvním místě, je důležité, aby se sportovci vyvíjeli celkově jako člověk. Celkový vývoj musíme brát v potaz i u mladších sportovců, kde sport společně se všemi ostatními činnostmi patří k běžnému dni.

Souběžně s vývojovým stádiem, jeho tréninkovým obsahem a rozsahem by měl být stanoven plán, jak se sníží ostatní činnosti, aby bylo dosaženo přiměřené celkové zátěže. Pro dosažení úspěchu v běžeckém lyžování je zapotřebí věnovat čas regeneraci podle tréninků. Vedle sportu i ostatní aktivity mohou mít dobré vedlejší účinky, které mohou vést k tomu, že sportovec bude pokračovat v kariéře déle a lépe se vypořádá se zraněními a přerušeními v tréninku.

Hodnoty a postoje

Pojem „správný postoj“ je využíván všestranně ve všech oblastech sportu. Sportovci s „dobrým postojem“ mají silnější vnitřní motivaci, užívají si více zábavy ve vývojovém procesu, nesou odpovědnost za jejich vlastní vývoj a stanovují si potřebné priority tak, aby se

stali úspěšnými. Postoje a kultura by měly spočívat na základech sportu, což pro jednotlivé sportovce znamená:

- Radost zvládním situací
- Společnost společným vývojem
- Zdraví celkovým životem
- Skutečnost jasnými postoji.

Takoví sportovci jsou dobrým vzorem pro ostatní. A pro jejich okolí jsou často velkou inspirací.

2. Požadavky na výkonnostního sportovce budoucnosti

Aerobní a anaerobní vytrvalost

Běžecské lyžování je typickým vytrvalostním sportem, ve kterém správná aerobní vytrvalost a efektivní technika představují nejdůležitější výkonnostní požadavky. Během soutěže není neobvyklé, aby sportovec dokázal podat relativně vysoký výkon v průběhu času tři až čtyři minuty (sprint) nebo dvě až tři hodiny (běh).



Obrázek 3: Nejlepší běžecští lyžaři mají maximálně vysokou kapacitu pro příjem kyslíku – na obrázku Bjørn Dæhlie

Aerobní vytrvalost se vyznačuje činností, která při nasazení zásobuje tělo kyslíkem, aby byla tělu poskytnuta energie, což vede k tomu, že činnost může být vykonávána v dlouhém

časovém horizontu. Aerobní výkonnost je ovlivněna především maximálním příjmem kyslíku (VO₂max) a dovedností jej využít během soutěže v běžeckém lyžování (% VO₂max). Tyto dva faktory jsou rozhodující pro to, kolik kyslíku dokáže sportovec spotřebovat během soutěže.

Ještě před pozdějším juniorským nebo dospělým věkem se nedoporučuje specializovat se na sprint, jelikož výkonnostní požadavky na sprinterské disciplíny pro vrcholové dospělé sportovce ukazují, že je v mladých letech naprosto rozhodující rozvíjet aerobní vytrvalost. Na eventuální sprinterskou přednost by samozřejmě měl být brán zřetel, na kterou by mělo být navázáno prostřednictvím zaměření se na rozvoj dovedností pro běhy na dlouhé tratě s vysokou rychlostí a pro náročné zvyšování tempa. Tyto dovednosti jsou důležité jak pro dlouhé tratě, tak pro sprinterské disciplíny. K tomu potřebná anaerobní vytrvalost se správně rozvíjí díky tradičnímu intenzivnímu tréninku, krátkým zatěžovacím intervalům, rychlostním tréninkům zaměřeným na výdrž, jednotlivým tréninkům na sprint stejně jako díky sprinterským soutěžím.

Anaerobní výkonnost je činnost, která se uskutečňuje při nedostatku kyslíku. V praxi to znamená, že vyvíjená aktivita trvá po tu dobu, kdy tělu není možné přivádět dostatek kyslíku pro svaly a není k dispozici dostatek aerobní energie. Jestliže anaerobní aktivita trvá déle než 10-15 minut, pak cítíme, jak svaly „tuhnou“.

Rychlost a síla

Zavedení hromadného startu a sprinterského běhání vedlo na začátku nového tisíciletí k tomu, že byly zvýšeny požadavky na rychlost. Kromě toho bylo příčinou vyšších požadavků na rychlost i to, že mezi lyžemi a sněhem došlo ke snížení tření díky zlepšení stopy pro běžecké lyžaře i lyžařského vybavení. To vedlo k běžeckému lyžování s vyšší průměrnou rychlostí a ke vzrůstající potřebě změny tempa a běhu s vyšší rychlostí v kratších časových úsecích. Zlepšení síly a rychlosti má za cíl ovlivnění dovedností k rychlému a tvrdému nástupu a velmi dobrému finiši. Kromě toho může být prostřednictvím vyšší rychlosti nebo síly dosaženo lepší hospodárnosti dané činnosti. Síla a rychlost jsou dovednosti, které se vzájemně ovlivňují. Síla vyvinutá při svalové činnosti vede k pohybu a stabilizaci. Svalové skupiny, které působí na kyčelní, kolenní, hlezenní, ramenní a loketní klouby mají stejně jako břišní svaly hlavní funkci v tom, že dochází k pohybu a pohonu. Proti běžeckému povrchu rozvíjejí své síly přes nohy a ruce. Jen malá část svalových činností vede k vyvíjení síly, která působí přímo na směr běhu. Velká část svalové hmoty v těle stabilizuje jednotlivé části těla a jejich vzájemné postavení. Síla využívaná ke stabilizační funkci zvládá sice málo činností, ale má rozhodující funkci při přenosu síly.



Obrázek 4 Mnoho našich nejlepších běžců bylo už v mladých letech zvyklé na tvrdou tělesnou aktivitu.

Technika a taktika

Běžecké lyžování klade vysoké požadavky na technické dovednosti. Výhodou, „narodit se s lyžemi na nohou“, s cílem stát se úspěšným v běžecím lyžování, je, že takový předpoklad vede k efektivní nebo výkonnostní technice. Jinými slovy: na aerobní výkonnost jsou kladeny obrovské požadavky, ale ničeho není dosaženo bez správné efektivní techniky. Za efektivní technikou v běžecím lyžování jsou tisíce hodin v podobě závodu a tréninku a dále záleží na správné a efektivní technice v běžecím lyžování získané v mládí. Stát se kompletním běžecím lyžařem vyžaduje ovládat různé množství technik v obou hlavních stylech, v klasice i bruslení. Jen někteří jsou vrcholovými běžkaři pouze v jedné disciplíně, kdežto ti nejlepší ovládají jak klasiku, tak bruslení. Správné běžkařské technické řešení se nachází v souladu mezi horní polovinou těla a práci nohou.

Pro veškeré běžkařské techniky se musí tělesné a motorické předpoklady vyvíjet takovým způsobem, že běžec

- má pozici svého těla a rovnováhu pod kontrolou,
- má dobrý pocit vzhledem ke svalové kontrakci a uvolnění,
- je schopný nastavit nasazení svalů, frekvenci kroků a rytmus kroků v různých technikách,
- vyvíjet sílu a výdrž tak, že je umožněna správná technika během celého běhu.

Technika musí být tak zautomatizována, že je možná i v unaveném stavu jako reflex míchy. A výdrž spolu se silou musí být tak vyvinutá, že umožní efektivní techniku během celého běhu.

Taktické dovednosti jakožto schopnost najít správné řešení ve správný okamžik, získaly v běžeckém lyžování na důležitosti. Různé formy soutěží kladou požadavky na odlišné taktické dovednosti.

- Při intervalovém startu si může běžec zvolit svoji rychlost a svou techniku v odlišných terénních úsecích vzhledem ke svým vlastním dovednostem a hranicím přijatelné zátěže. Důležitým předpokladem pro úspěch je správně vyvinutý pocit poznat, která rychlost a technika je správná v různých terénních úsecích, jelikož běžecká stopa a sněhové podmínky se neustále mění.

Největší rozdíly v rychlosti mezi dobrými a méně dobrými běžci jsou v posledních půlích běhu, především v poslední části běhu do kopce a na ní navazujícím finálním úseku. Důležité je správně udržet rychlost v nejvyšším bodě stoupání, což běžci na lyžích vědí a je pro ně důležitým cílem.

- Při masovém startu se musí přizpůsobit ostatním běžcům. To znamená, že je důležité umět změnit rychlost, umět běžet ekonomicky ve velkém rozsahu, umět se správně a takticky rozhodnout na základě vlastních dovedností a umět zvládnout případný sprint.



Obrázek 5

Vybavení

Co nejlepší vybavení je pro vrcholové lyžařské běžce důležité. Pro mladé běžce není ani tak důležité, aby měli co nejlepší vybavení, ale aby se naučili odpovědnosti za své vlastní vybavení. Je jich mnoho takových, kteří si v mladém věku „kupují“ lepší výkon díky velkému počtu lyžm. Jedná se o negativní trend, přičemž je mnohem lepší, když se tyto peníze využijí k tomu, aby se sportovec naučil, jak se má o své vybavení starat, jak má své lyže voskovat atd. Lyžaři, kteří vlastní lyže v seniorském věku, tak mají dobré znalosti jak o voskování lyží, tak o výběru lyží i o tom, jak se mají správně starat o vlastní vybavení.

Mentální vlastnosti

Pocit zvládnout úkoly je rozhodujícím faktorem pro motivaci a sebevědomí. Jestliže sportovec zažije dlouhodobou stagnaci úbytek výkonnosti, pak je víra v úspěch slabší. Proto je důležité, aby sportovci dostávali správné pracovní úkoly a měli motivaci ke zvládnutí těchto úkolů. Mnoho hlavních mentálních vlastností a procesů se vyvíjí ve stejném rytmu

jako fyzické a technické faktory. Takovými příklady jsou, že motivace sportovce je využita ke správným prioritám za účelem optimálního tréninku, že se sportovec nevzdá a sám na sebe vyvíjí tlak, přestože pociťuje tělesné bolesti, že sportovec má kontrolu nad vlastními myšlenkami a pocity v tréninku a při závodě, že sportovec správně vede svůj život. Měli by se vychovávat sebevědomí sportovci, kteří dokáží postupně převzít odpovědnost za svůj trénink a kteří dokáží dobře spolupracovat s trenéry. Takto se označuje „tréninkově inteligentní“ sportovec.

Okolí

Pro motivaci a sportovní výkon má význam, že se sportovec různými způsoby posiluje a dokáže se inspirovat v neposlední řadě ve vztahu ke svému okolí. Aby bylo docíleno správné komunikace, tak jsou kladeny vysoké požadavky na upřímnost sportovce vzhledem k osobám v jeho okolí stejně jako na dovednost, dát těmto osobám zpětnou vazbu, aby to mělo účinky na trénink a výkon. Takto se sportovec učí poznat sám sebe a může pracovat na společném cíli.

Složení těla

Je jen málo druhů sportů, ve kterých se sportovci tak odlišují stavbou těla a jejich tělesnou hmotností, jako v běžeckém lyžování. Mezi světovými špičkami jsou běžci s velmi odlišnou stavbou těla a tělesnou váhou. Někteří jsou svalnatí a relativně silní, oproti tomu jiní mají nízkou tělesnou váhu. Běžci s odlišnými typy těla mají v různých částech závodní trasy výhody. V jednoduchých terénních úsecích při vysoké rychlosti by měli mít běžci dostatečnou svalovou hmotu a sílu za účelem potřebné síly do stopy, aby znovu vynaložili vysokou rychlost nebo aby rychlost stoupala.

Je důležité klást důraz na zdravou a správnou výživu, na rovnováhu mezi příjmem a výdejem energie a na příjem správných výživových prvků. Správná výživa je důležitá jak pro lepší tréninkový efekt, tak pro vyvážené složení těla. Případné snížení váhy by mělo být učiněno ve spolupráci s odborníky, jelikož to může mít velké negativní následky na dlouhodobý výkonnostní vývoj. U toho, kdo v tomto případě udělá chybu, může být způsobena hormonální nerovnováha, stejně jako snížené spalování, úbytek svalové hmoty a mohou být způsobeny poruchy ve stravování. Jinými slovy: chtít zhubnout na vlastní pěst, není žádoucí.



Obrázek 6

Fyzické požadavky

Fyzické požadavky jsou znázorněny v tabulce, která obsahuje různé věkové skupiny od dítěte po výkonnostního sportovce. Znázorňujeme to, jaké požadavky by měl sportovec v uvedeném časovém období zvládnout. Nejedná se o tréninkové jednotky, které jsou provedeny v denním tréninku. Pokud bude některý požadavek splněn, tak by měl být obsažen v další tréninkové fázi.

Tabulka č. 1 *Fyzické požadavky*

Děti do 12 let	12-14 let	15-16 let	Junioři
<p>V rámci střídajících se aktivit mohou absolvovat trénink v rozsahu</p> <ul style="list-style-type: none"> - nejméně jedné hodiny u desetiletých, - nejméně 2 hodin u dvanáctiletých. 	<p>Realizace tréninkových jednotek od nízké po střední intenzitu v běhu a v lyžování s lepší technikou a v délce 1,5 hodiny.</p> <p>Realizace soutěžní tréninkové formy s vysokou intenzitou v délce 20 minut.</p>	<p>Realizace tréninkových jednotek od nízké po střední intenzitu v běhu a v lyžování s lepší technikou a v délce 2-2,5 hodin.</p> <p>Realizace soutěžní tréninkové formy s vysokou intenzitou v délce 30 minut.</p>	<p>Realizace tréninkových jednotek od nízké po střední intenzitu v běhu a v lyžování s lepší technikou a v délce více než 3 hodin.</p> <p>Realizace soutěžní tréninkové formy s vysokou intenzitou v délce více jak 45 minut.</p>
<p>Základní dovednosti by měly být ovládnuty s určitým pohybem (rovnováha, síla, koordinace).</p>	<p>Realizace základních cvičení k určitému provedení s větším množstvím opakování.</p>	<p>Splnění požadavků lyžařského spolku vzhledem k určitému provedení základních cvičení.</p>	<p>Další rozvoj základních dovedností.</p>
<p>Střídání nízké a vysoké zátěžové intenzity, nižší a vyšší rychlosti, změny pohybových forem.</p>	<p>Realizace vyššího, náročnějšího střídání tempa a rychlého běhu ve všech běžeckých technikách v běhu a na lyžích.</p>	<p>Realizace vyššího, náročnějšího střídání tempa a rychlého běhu ve všech běžeckých technikách na lyžích a kolečkových lyžích.</p>	<p>Realizace vyššího, náročnějšího střídání tempa a rychlého běhu ve všech běžeckých technikách na lyžích a kolečkových lyžích ve stavu únavy.</p>

Technické a taktické požadavky

Technické a taktické požadavky jsou znázorněny v tabulce, která obsahuje různé věkové skupiny od dítěte po výkonnostního sportovce. Pokud bude některý požadavek splněn, tak by měl být obsažen v další tréninkové fázi.

Tabulka č. 2 *Technické a taktické požadavky*

Děti do 12 let	12-14 let	15-16 let	Junioři
<p>Dobré základní dovednosti na lyžích a ve volném terénu.</p> <p>Rovnováha, rytmus,</p>	<p>Další rozvoj základních dovedností na lyžích.</p>	<p>Zdokonalené základní dovednosti na lyžích.</p>	

<p>poloha těžiště. Formy pohybu na lyžích: plužení, skoky, brždění, otočení. Ovládání základních technik v bruslení a klasickém lyžování.</p> <p>Realizace správného provedení prostřednictvím těchto elementů.</p>			
	<p>Běžecská technika a běžecská rychlost může být zvolena podle střídajících se terénů, rozvíjet pocit pro běžecský rytmus a plynulý běžecský styl.</p> <p>Rozvíjet pocit pro sílu a zátěž v rámci různých technik.</p>	<p>Zabývání se základními pracovními úkoly pro správnou techniku:</p> <p>výchozí pozice, poloha těžiště, pád, pohyby ramen v nízkých polohách – kývání paží atd.</p> <p>Dokázat provést všechny techniky na obou stranách.</p> <p>Dokázat běžet při technicky správném provedení s nižší a vyšší rychlostí.</p>	<p>Dokázat běžet technicky správně ve všech rychlostech jak v odpočatém, tak unaveném stavu.</p> <p>Dokázat se správně takticky rozhodovat jak v závodě s individuálním, tak hromadným startem.</p>
		<p>Zabývat se základními úkoly pro správnou běžecskou techniku: základní pozice, rozložení těžiště, pády, klesající ramena při kývání paží.</p>	<p>Zabývat se jasnými pracovními úkoly a rozvíjet dovednost samostatně trénovat techniku.</p>
	<p>Správné provedení lyžařského krosu (kros s holemi), postupných skoků, lyžařská chůze.</p>	<p>Zdokonalení technického provedení lyžařského krosu (kros s holemi), postupných skoků, lyžařská chůze s a bez lyžařských holí.</p>	

Požadavky na mentální dovednosti a chování

Požadavky na mentální dovednosti a chování jsou znázorněny v tabulce, která obsahuje různé věkové skupiny od dítěte po výkonnostního sportovce. Pokud bude některý požadavek splněn, tak by měl být obsažen v další tréninkové fázi.

Tabulka č. 3 Požadavky na mentální dovednosti a chování

Děti do 12 let	12-14 let	15-16 let	junioři
Naučit se základní sportovní hodnoty.	Porozumět základním sportovním hodnotám.	Dodržovat základní sportovní hodnoty.	Přispět k porozumění rolí vůči ostatním sportům a zejména vůči mladším sportovcům v bezprostředním lokálním okolí.
Porozumět pravidlům soutěže.	Správně vyrovnat se s vítězstvím a porážkou.	Dodržovat pravidla hry ve skupině.	Účastnit se vývoje hodnot a pravidel hry ve skupině.
Dochvilnost.	Dochvilnost a dovednost přijímat pokyny.	Vžít si komunikaci při tréninku s trenérem a ostatními sportovci.	Naučit se životu výkonnostního sportovce.
Vysoké nasazení. Činit něco, jak je to nejlépe možné. Snést tělesnou zátěž, která může být nepříjemná.	Vysoké nasazení. Vyvíjet vůli k náročné práci a vyžadovat od sebe maximum.	Porozumět základním tréninkovým principům.	Sestavit si sám tréninkový plán. Dovednost mít reálnou představu o situaci. Dovednost sám sebe ohodnotit.
	Osvojit si základní znalosti ohledně výživy a regenerace.	Osvojit si znalosti ohledně výživy a regenerace.	Mít optimální stravovací zvyky přispívající výkonnostnímu vývoji a správný průběh regenerace.

Požadavky na vybavení

Požadavky na vybavení jsou znázorněny v tabulce, která obsahuje různé věkové skupiny od dítěte po výkonnostního sportovce.

Tabulka č. 3 *Požadavky na vybavení*

Děti do 12 let	12-14 let	15-16 let	junioři
Na jeden rok vždy jeden pár lyží, bot a holí do věku 10 let.	Dva páry závodních lyží. Případně jeden pár tréninkových lyží, kombi boty a dva páry holí.	Na druh stylu vždy po jednom páru tréninkových a jednom páru závodních lyží.	V juniorském věku by se měl rozvíjet výběr lyží, přičemž se orientuje na přiměřený počet lyží (méně než 8 párů). Dovednost odhadnout, co je dobrá lyže, naučit se testovat lyže.
Jeden pár lyží na druh stylu do věku 12 let.	Levné produkty pro skluzné a stoupací vosky.		
Konečně levné produkty pro skluzné a stoupací vosky.		Kolečkové lyže pro klasický styl a bruslení s normálním valivým odporem.	

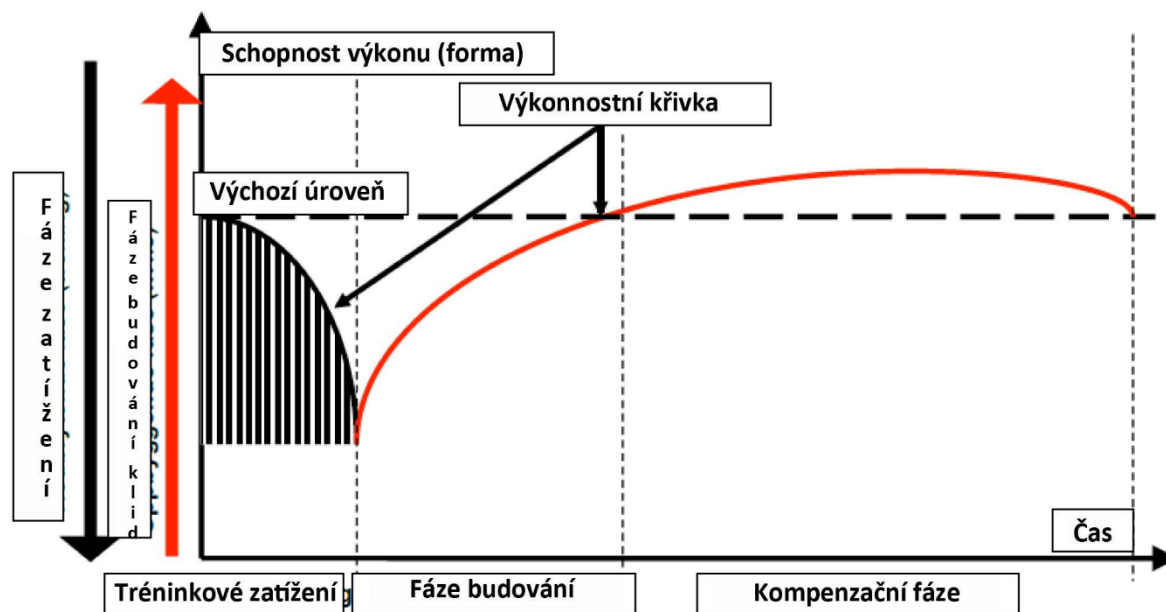


Obrázek 7.

3. Principy tréninku a obsah tréninku

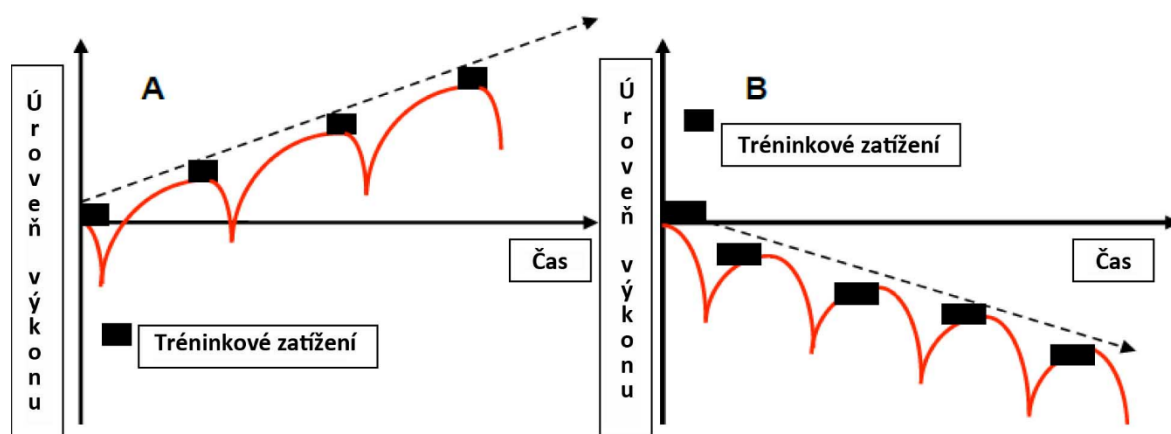
Trénink mladého sportovce musí respektovat stejné základní tréninkové principy jako dospělý lyžařský běžec, přičemž obsah tréninku musí odpovídat biologickému věku, tréninkovému věku a úrovni výkonu. Nezávisle na věku a úrovni výkonu jsou účinky tréninku závislé na tom, který druh tréninku je zvolen, s jakou tréninkovou zátěží a opatřeními na regeneraci je trénováno. Tréninková zátěž závisí především na době trvání tréninku, intenzitě tréninku a jak často se trénuje. Smysluplná kombinace tréninkové zátěže a regenerace pro vyrovnání. Jinými slovy, být ve formě.

Obrázek znázorňuje, jak tréninková zátěž u sportovce vede k ničivému výsledku během a po tréninku. Po určitém čase se tělo přizpůsobí a vytvoří si struktury, které jsou během tréninku aktivovány. Sportovec se nachází ve fázi vyrovnání, když je tréninková zátěž dostatečně velká a regenerace je dostatečná. Sportovec si tímto na zátěž, kterou podstupuje, zvykne a je proto na vyšší výkonnostní úrovni. Sportovci reagují na tréninkovou zátěž odlišně. Výzva spočívá v tom, absolvovat individuální odpovídající trénink, díky kterému dojde k vývoji či získání výkonnostní úrovně.



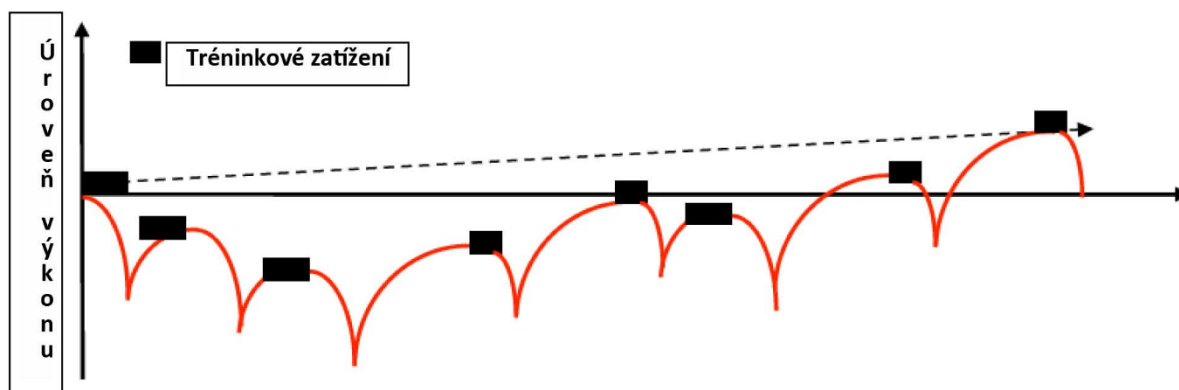
Obrázek 8. Smysluplná kombinace zátěže a regenerace vede k tomu, že se sportovec nachází ve fázi vyrovnání.

Pokud sportovec trénuje ve fázi vyrovnání s novou tréninkovou zátěží, úroveň výkonu se zlepšuje postupně (Obrázek 9A). Jestliže je pracováno s novou tréninkovou zátěží, aniž by se sportovec správně regeneroval, pak po nějakém čase dochází u sportovce ke snížení výkonnostní úrovně. Po delším časovém období dochází k tomu, že je sportovec přetížen, protože netrénoval správně (obrázek 9B). Výkonnostní stupeň se zhoršuje prostřednictvím vysoké tréninkové zátěže nebo krátkých intervalů mezi tréninkovými zátěžemi, jak je znázorněno na obrázku.



Obrázek 9. Vývoj výkonnostní dovednosti, když se uskutečňuje nová tréninková zátěž ve vyrovnávací fázi (A), resp. poté, co je sportovec plně zregenerován (B).

Obrázek 10 znázorňuje, jak se může výkonnostní úroveň vyvíjet, když trénink od tréninku mění tréninková zátěž. (Velikost obdélníků představuje velikost tréninkové zátěže.) Čas mezi jednotlivými tréninky (tréninkovými zátěžemi) se může lišit podle toho, jestli je sportovec plně zregenerován či ne.



Obrázek 10. Vývoj výkonnostní úrovně při odlišné tréninkové zátěži

Běžecské lyžování je sportem jedinečného druhu, když je trénováno střídavě s různými tréninkovými prostředky, přičemž je střídavě zapojována vrchní část těla, nohy nebo práce celého těla. Díky střídání různých tréninkových prostředků je snášena vyšší tréninková zátěž, než kdyby se trénovalo jednostranně.

Od juniorského věku je důležité plánovat trénink. Dlouhodobé tréninkové plány zajistí vývojový proces od talentu po vysoce výkonnostního sportovce tak, že sportovec může dlouhodobě dosáhnout svého nejvyššího výkonnostního stupně. Plánování tréninku by mělo být postaveno na znalosti ohledně sportovce, aktuálního sportu a základních tréninkových principů. Dlouhodobý výkonnostní vývoj předpokládá u sportovce kontinuitu, nebo aby v případě výměny trenéra došlo k užšímu a správnému rozhovoru mezi předchozím a nastupujícím trenérem.

Zóny intenzity

Pro děti je nejdůležitější to, aby dokázali v tréninku rozlišit uvolnění a náročnost. Oproti tomu trénink mladistvých ve věku od 13 do 16 let je rozdělen na čtvrtiny: **uvolnění**, střední intenzita, náročnost a rychlost.

Uvolnění odpovídá zóně intenzity 1-2, jak je popsána od olympijských špiček a lyžařského spolku v jejich stupnici intenzity (viz následující tabulka). Střední intenzita odpovídá zóně intenzity 3 a náročnost odpovídá intenzitě 4-5. Rychlost odpovídá zóně intenzity 8. Anaerobní trénink (zóna 6-7) je absolvován při kratších zátěžích v náročném tréninku a tréninku rychlosti. Cíl spočívá v tom, že sportovec pocítí intenzitu zátěže tak, že cítí rozdíl, když trénuje v různých zónách intenzity. Je důležité, aby se tréninková zátěž dokázala zvládnout trénink od tréninku.

Od juniorského věku je zavedena stupnice intenzity od světových špiček, jejíž směrné hodnoty spočívají na procentuálním maximálním pulsu. K tomu, aby byla stupnice využita, je zapotřebí znát svůj puls. S narůstajícím věkem se maximální puls snižuje, proto se vyplatí ho jednou ročně překontrolovat.

Maximální puls je dosažen následujícím způsobem: po správném rozehrání následuje běh na 3-4 minuty s mírným stoupáním a střední intenzitou. Poté je tento běh do kopce opakován s vyšší intenzitou. Závěr představuje třetí vysokou zátěžovou fází se stejným stoupáním s 2 minutovou vysoce intenzivní zátěží předtím, než bude dosaženo tempo maximální intenzity v posledních 2 minutách (k maximální zátěži). Zde uvedený nejvyšší puls je maximálním pulsem.

Tabulka 5. Zóny intenzity

Zóna intenzity	% maximální srdeční frekvence	Příklady při tréninku
Zóna intenzity 8	Není uvedeno.	Rychlostní trénink v různých trénincích nebo jako zrychlení tempa během dlouhého běhu.
Zóna intenzity 7	Není uvedeno.	Anaerobní produktivní trénink ve formě kratších intervalů se správně dlouhými pauzami.
Zóna intenzity 6	Není uvedeno.	Anaerobní toleranční trénink ve formě kratších intervalů s pauzami, které časově odpovídají zrychlení tempa nebo jsou delší.
Zóna intenzity 5	92-97	Závody nebo intervaly blízcí se maximálnímu nasazení a s pauzami od 70-90 % času intervalové zátěže.
Zóna intenzity 4	87-92	Trénink na dlouhé distance a intervaly s vysokým nasazením a časovými pauzami, které odpovídají asi 50 % trvání zrychlení tempa.
Zóna intenzity 3	82-87	Přirozené intervaly, rychlé běhy na delší úseky a dlouhé intervaly s pauzami, které odpovídají asi 30 % trvání zrychlení tempa.
Zóna intenzity 2	72-82	Dlouhé běhy se středním nasazením. Při tréninku se dá těžko mluvit.
Zóna intenzity 1	60-72	Volné běhy na dlouhé distance jako přídavek k tréninku na zotavení a rozehřátí.

Trénink v zónách intenzity 1-5 má vliv především na aerobní energetické procesy. Trénink v zónách 6,7 a 8 má vliv především na anaerobní energetické procesy. I zónách intenzity 6-8 se neshodují hodnoty srdeční frekvence a laktátu, aby byla ohodnocena vnitřní intenzita. Rychlost jako měřítko zátěže se používá častěji pro anaerobní trénink. Hodnoty u stupňů intenzity jsou pouze orientační a používají se společně s vnímáním intenzity prostřednictvím sportovců.

Jak probíhá trénink v různých zónách intenzity?

Volný trénink (I1 a I2)

I1 stejně jako I2 jsou často společným označením pro volný trénink. Může být těžké rozlišit I1 a I2. Pro mladé sportovce a sportovce, kteří ještě nepocítují zátěž, může být smysluplné, aby obě zóny intenzity byly brány dohromady.

Většina dlouhých běhů na dlouhé tratě (přes jednu hodinu) jsou zavedeny do I1, stejně jako rozehřátí a regenerační trénink. Intenzita je tak nízká, že trénink není sledován jako obzvlášť náročný, přičemž je možné během tréninku mluvit s ostatními. Je však třeba dát pozor na to, aby přesto byla vynaložena vědomá minimální zátěž, aby měl trénink efekt. V této tréninkové formě je usilováno o rovnocennou zátěž, tzn., že rychlost běhu po rovině je o stupeň vyšší než v terénním běhu do kopce. To platí především pro běžce na kolečkových lyžích, u kterých je vynakládána nejmenší zátěž v lehkých terénech.

I2 má o něco vyšší intenzitu než I1. Zde začíná být náročné mluvit při tréninku. Trénink ale stále ještě není vnímán jako tvrdý a nepříjemný. Je těžké udržet intenzitu zátěže pod I2 při relativně rychlé a správně provedené chůzi na lyžích nebo dlouhém běhu do kopce a při technicky správně provedeném běhu na lyžích nebo při stoupání na kolečkových lyžích. V této oblasti intenzity jsou absolvovány běhy na krátkou distanci (pod jednu hodinu), běhy na dlouhou distanci s dlouhým strmým stoupáním, stejně jako určité části rozehřátí a regeneračního tréninku. Pro technický trénink je často důležitější, aby technika na lyžích a kolečkových lyžích byla provedena správně než aby byl puls „dostatečně nízký“ – to vede často k tomu, že část volného tréninku na kolečkových lyžích probíhá v oblasti I2.

Středně těžký trénink (I3)

I3 je oblastí zátěže, která spadá pod anaerobní hranici, tj. pod nejvyšší zátěž, kterou může být dosažena rovnováha mezi tvorbou kyseliny mléčné a její eliminací.

Tato oblast může být popsána i jako oblast s nejvyšší zátěží, kterou dobře trénovaný sportovec dokáže vydržet nepřetržitě po relativně dlouhou dobu (do jedné hodiny). Při této intenzitě zátěže bychom neměli „ztuhnout“, trénink je zároveň těžký takovým způsobem, že se výrazně odlišuje od volného tréninku (I1 a I2). Trénink by měl být vnímán tak, že je „přeřazena rychlost o jeden nebo dva rychlostní stupně“, technika běhu by měla být uvolněná a pod kontrolou, ale mělo by být rychle dosaženo závodní techniky („tempo na dlouhé tratě“). Zde už musí běžec vložit hodně úsilí do dýchání. Na konci tréninkové jednotky/při posledním zrychlení tempa by rychlost měla být minimálně stejná jako na začátku tréninkové jednotky/při prvním zrychlení tempa.

Je třeba dát pozor na to, že už u mladých sportovců jsou velké individuální rozdíly vzhledem k výši pulsu při stoupající zátěži a mohou vznikat i velké rozdíly v pulsu podle toho, zda je běh prováděn na lyžích nebo kolečkových lyžích a zda se jedná o běh klasickou nebo volnou technikou. Správná hranice pulsu pro běh v lehké atletice nemusí být tou správnou pro běh na kolečkových lyžích. I3 trénink je často prováděn jako dlouhý interval (čas zátěže 6-10 minut) s relativně krátkými pauzami (1-2 minuty) nebo také jako nepřetržitá zátěž (běh na dlouhou distanci/těžké dlouhé běhy). Správné I3 tréninkové jednotky se označují tak, že je puls v poslední části tréninkové jednotky často o něco vyšší než na začátku, jelikož udržet rychlost je důležitější než udržet počáteční puls.

Těžký trénink (I4 a I5)

I4 odpovídá horní aerob-anaerobní hranici. Zde by měl být vrchol zátěže proveden s vysokou rychlostí, správnou technikou a vysokým pulsem, aniž by sportovec nějak výrazněji „ztuhnul“. „Tuze“ se může cítit v poslední části zrychlení tempa. Tento pocit by měl ale zase zmizet v průběhu 1-2 minut. I4 trénink je často prováděn jako intervalový trénink s časovou zátěží v délce 3-6 minut a pauzami, které odpovídají polovině času zátěže. Trénink může být ale také organizován jako série krátkých intervalů. Toto je efektivní především pro mladé a špatně trénované sportovce. Pro většinu sportovců odpovídají závody na dlouhé tratě hlavně tréninku, který je prováděn v zóně intenzity 4.

I5 má kratší časové zátěže a vyšší rychlost než I4. I5 odpovídá tréninkové zátěži, která se rovná maximu, který dokážeme udržet po určitý čas. Zde je normální, že se pociťuje kyselina mléčná na konci vrcholu zátěže/tréninkové jednotky. Je však důležité, aby přitom nedošlo k takovému „ztuhnutí“, že by tréninková jednotka nemohla být absolvována až do konce. Poslední vrcholy zátěže by měly být absolvovány se stejnou rychlostí (sportovec by se měl vrátit ke stejnému úseku) a zátěží (puls by měl být stejně vysoký). Běžecská technika by měla být stejně správná jako u prvních vrcholů zátěže.

Plíce by měly maximálně pracovat, a dýchání v I5 tréninkových jednotkách by mělo být také opravdu slyšet. I5 trénink je prováděn jako intervalový trénink, při kterém fáze zátěže trvají 1-4 minuty. Pauzy by měly být o něco kratší než fáze zátěže. Jiné tréninkové formy, které mohou být prováděny, když nemají trvat dlouho, jsou těžké běhy na dlouhé distance, testovací běhy a závodní běhy. Případně mohou být využity také série s krátkými intervaly.

Rozsah tréninku

Důležité je trénovat hodně hodin hodně let. Začátečníci, kteří mají běžecské lyžování jako hlavní sport, potřebují asi 15 let k tomu, aby dosáhli svých nejlepších výkonů. V těchto letech absolvují něco mezi 7.000-10.000 tréninkových hodin.

Tréninkové hodiny a tréninkové jednotky od mladého po seniorský věk se postupně navyšují. Od 16 do 20 let (Mitte???) počet tréninkového času stoupne o 30-80 hodin ročně (10-25 %). Poté se počet tréninkových hodin ustálí mezi 750-900 hodin. Postupné navýšení je důležité k tomu, aby bylo dosaženo k pokroku v dovednostech a aby se předešlo zraněním, nemocem a chybným zátěžím.

Analýzy tréninku světových špiček v běžecském lyžování ukazují, že přírůstek v rozsahu a intenzitě tréninku od mladého po seniorský věk je způsoben především volným tréninkem. Případné navýšení tréninkových hodin v mladém věku by se tímto odráželo ve větším množství delších tréninkových jednotek s volným tempem běhu. Děti a mladiství by mohli takový druh tréninku vnímat jako monotónní. Vysoký počet tréninkových hodin v mladém věku by mohl vést k tomu, že sportovec by měl málo času na pestrý a všestranný trénink. Je opravdu důležité vědět, že úspěšní sportovci do svého tréninku zahrnují různé formy trénování, na kole, různé formy hry, míčové hry atd. Všichni světově úspěšní běžci na lyžích byli jako děti sportovně velmi aktivní, což je důkazem, že je to předpokladem pro to, aby se jako dospělí stali úspěšnými ve vytrvalostních sportech.

Pokud zde mluvíme o počtu tréninkových hodin, myslíme tím počet hodin, který je zahrnut do denního tréninkového plánu, tj. téměř veškerý systematický a účelný trénink běžecského lyžování. Porovnat počet hodin tréninku a tělesné aktivity je v mladém věku (11-16 let) těžké, jelikož v tomto časovém období je denní tréninkový plán (a s ním plán systematického a účelného tréninku) uskutečňován pouze v nízkém měřítku. Juniorští běžci, kteří mají spoustu aktivit mimo vlastní trénink běžecského lyžování, musí být při plánování tréninku pozorní, aby celková zátěž byla optimální a efekt tréninku by co možná největší.

Obsah tréninku

Doporučujeme, aby byl trénink v dětském a mladistvém věku všeobecný a v juniorském a dospělém věku se začal specializovat. Společný trénink by měl být zaměřen pro děti a mladistvé na rychlost a více aktivit, k tomu by se měli sportovci učit trénovat. Sportovci do věku 16 let mohou jejich trénink v běžeckém lyžování kombinovat s ostatními sporty, nejlépe by se mělo jednat o vytrvalostní sport. Počet sportovních aktivit by se měl do juniorského věku snížit a v časném juniorském věku by mělo být učiněno rozhodnutí, jaký sport se stane tím hlavním.

Data ohledně tréninků světových špiček se shodují s těmito doporučeními. Většina z aktuálních světových špiček strávili v mladém věku 17-18 let 200-300 hodin na lyžích a kolečkových lyžích (doplněno běháním, jízdou na kole, silovým tréninkem atd.), zatímco počet tréninkových hodin na lyžích a kolečkových lyžích ve věku, kdy dosahovali svých nejlepších výsledků jako běžci na lyžích, se pohyboval okolo 450-500 hodin. Zároveň je důležité, aby sportovec dostatečně včas začal jak s organizovaným, tak neorganizovaným tréninkem v běžeckém lyžování, aby splnil předpoklady pro běžeckou techniku a zátěž, které jsou vyžadovány v dospělém věku.



Obrázek 11. Tor Arne Strindem je příkladem sportovce, který jako mladý trénoval velmi všeobecně a poté postupně zahrnoval do tréninku více specifických tréninkových jednotek, až se stal světovým mistrem a olympijským vítězem.

Vytrvalostní trénink

Vytrvalostní trénink je základem tréninku běžeckého lyžaře, což platí jak pro mladé, tak starší sportovce. Úspěšní sportovci byli v dětském věku opravdu aktivní – byli účastníky volných túr na dlouhé tratě v horách a přírodě a podnikali ostatní vytrvalostní aktivity. Jezdit do školy na kole, trénink a ostatní aktivity mají v tomto případě význam.

Je skoro až požadavkem resp. předpokladem, že rodina se zaměřuje na venkovní aktivity a o víkendu a prázdninách něco podniká venku, což dětem přináší radost být v přírodě. Toto představuje důležitý základ pro budoucí běžce na lyžích.

Organizované tréninkové jednotky by u dětí a mladistvých měly zahrnovat z velké části činnosti, které obsahují intenzivní zátěž a vysoké rychlosti, jelikož vysoká úroveň aktivity vede ke správném vytrvalostnímu efektu. Počet dlouhých tratí by se měl navyšovat s přibývajícím věkem. A dlouhé tratě mohou být poté absolvovány na lyžích nebo na kolečkových lyžích se správnou běžeckou technikou. Zároveň má vývoj správných tréninkových jednotek hlavní význam. V níže uvedených tabulkách jsou představeny pro každou věkovou skupinu návrhy pro správné tréninkové jednotky, které jsou přizpůsobeny té které věkové skupině. Realizace modelů pro tréninkové jednotky je v podstatě omezena pouze kreativitou.

Účinnost závodu

Je důležité, aby trénink byl sestaven tak, že se sportovci těší na účast v závodech. Mnoho z dnešních špičkových běžců absolvovali v dětském a mladistvém věku hodně závodů, a to nejen v rámci hlavního sportu. Hodně běžců hrálo fotbal nebo házenou. Jiní se účastnili běžeckých závodů v lehké atletice nebo orientačních běhů, a to do juniorského nebo dokonce až dospělého věku. Tato variace a růst může představovat příčinu toho, že sportovci vnímají závod jako pozitivní výzvu. U sportovce by měl probíhat přirozený vývoj vzhledem k úrovni závodního výkonu. Sportovci v dětském a mladistvém věku by měli začít se závody především na místní a regionální úrovni. Toto je důležité pro zvládnutí sociálního rámce a jistoty v souvislosti se závody. Poté, co se sportovci stanou staršími a výkonnostními, pak by se měli účastnit národních a mezinárodních závodů.

Většina velkých běžců pochází ze skupin, které se v mladých letech soustředily na zvládnutí úkolů a jen málo se zabývaly výsledky. Zároveň se u nich vyvíjely postupně konkrétní a vysoké cíle s ohledem na sportovní výsledky. Důležitými a konkrétními cíli, o jejichž dosažení sportovci usilovali, pak byly olympijské hry, světová mistrovství a světové poháry. Stále přibývajících výzvy pozitivně ovlivňují motivaci.

Pro sportovce, kteří jsou nadále aktivní v různých sportovních aktivitách, je důležité, aby s nimi zkoordinovali jak trénink, tak závody, aby sportovci dokázali optimálně postupovat vpřed a na začátku se účastnit vhodného počtu závodů. Rodiče hrají důležitou roli při koordinaci různých aktivit.

Tréninkové prostředky

Pro technický trénink na lyžích má hlavní význam to, aby byl sních maximálně využit. Hlavní bod zimního tréninku by měl být v rozvoji fyzických a technických dovedností, a ne v krátkodobých zlepšeních (**Formausprägung?**). Jednotlivé víkendy by měly být stráveny spíše lyžařským tréninkem než dlouhými cestováním a závody. Pokud je to možné, doporučuje se využít jarní sních. V juniorském věku se v létě nedoporučuje trénink na sněhu, jelikož to vyžaduje vynaložení vysokých nákladů. Kromě toho je stráveno spoustu času s cestováním. V tomto věku je důležitější, aby byl trénink všestranný a rozmanitý.

Jelikož je sníh pouze půl roku, tak musí běžci na lyžích trénovat i jiným způsobem, a to běháním nebo na kolečkových lyžích. Další variantou tréninku je **lyžařská chůze** s holemi nebo bez nich, která je efektivním tréninkem, jelikož je tímto zvyšována výkonnost. Tréninkem jsou také splněny předpoklady pro zlepšení lyžařské techniky. V takových tréninkových jednotkách by se měla **lyžařská chůze** pohybově vyrovnat pohybům běžecského lyžování, co nejvíce je to možné. Běh je dobrým tréninkovým prostředkem pro zlepšení aerobní výkonnosti. Relativně velkou část letního a podzimního tréninku by proto měl představovat běh. Běhy by se měly uskutečňovat v měnícím se terénu a spousta z nich na měkkém povrchu v terénu.

Systematický trénink na kolečkových lyžích začíná tehdy, když sportovec správně ovládá běžecskou techniku. Pro trénink na kolečkových lyžích je důležité správně zvolit tréninkový terén a kolečka využívat tak, aby byl zvládnut valivý odpor a stabilita, které odpovídají co možná nejvíce podmínkám na lyžích. Trenér by měl rovněž dávat pozor na technické aspekty stejně jako u běhu na lyžích. Trénink na kolečkových lyžích a lyžařský trénink bez holí by měly být uskutečňovány každý týden. Zde se klade důraz na zlepšení práce nohou, stability, rovnováhy a pohybového rytmu. Ten, kdo začne s tréninkem na kolečkových lyžích už v mladém věku (tzn. před 15. rokem věku), měl by se věnovat především technice bruslení. Aktivita by měla být orientována na hru a měla by zahrnovat úkoly a situace, které sportovec musí řešit. Aby bylo dosaženo požadovaného vytrvalostního efektu, je důležité především to, že trénink na kolečkových lyžích je chápán jako doplněk vytrvalostního tréninku.

Trénink rychlosti

Sportovci trénují rychlost mnohem častěji, než tomu bylo dříve z toho důvodu, že nové závodní formy kladou na rychlost vysoké požadavky. Zjednodušeně řečeno má rychlost pro běžce na lyžích význam kvůli tomu, aby

- se mohli zrychlením tempa odtrhnout od svých konkurentů nebo je na konci s převahou porazit vysokým tempem,
- mohli změnit tempo požadovaným způsobem v průběhu závodu,
- rychle odstartovali při masovém startu nebo štafetě,
- zlepšit běžecskou techniku a tím i rozložení závodní rychlosti.

Rychlost je speciálně zlepšována díky k tomu určeným tréninkovým prostředkům. Z tohoto důvodu by měla být rychlost vždy trénována u mladých sportovců. Taktické a technické prvky jsou trénovány efektivně, když se tak děje s velmi vysokou rychlostí. Rychlost je díky technice ve velmi vysokém měřítku, čímž rychle dochází k růstu velké síly ve svalech zaměřených na pohyb. Ke zlepšení rychlosti v běžecském lyžování by proto měl být realizován rychlostní trénink především na lyžích, kolečkových lyžích nebo **skákací lyžařská chůze** s použitím holí. Jestliže má dojít ke zlepšení výkonu v běžecském lyžování díky rychlostnímu tréninku, pak je zapotřebí zvládnout opravdu správnou techniku v relevantním terénním profilu:

- běh do kopce, aby se sportovec odtrhl od ostatních závodníků,
- běh po rovině s cílem vyhrát závod,
- běh z kopce dolů, aby se zlepšila rychlost běhu při vysoké rychlosti.

Trénink by měl být absolvován s maximálním nasazením, nebo s nasazením blížícím se maximálnímu nasazení (před 95 % maximální tréninkové rychlosti). Vysoké nasazení je zapotřebí kvůli tomu, aby svalovou strukturou specifickou pro běh na lyžích došlo k rychlému získání velké síly. Zátěžové fáze by měly být kratší než 15 sekund, aby byl rychlostní trénink realizován s dostatečně vysokou rychlostí. Doba zrychlení tempa musí odpovídat typu terénu

a běžecké technice. K tomu, aby správné a výkonnostní tréninkové jednotky byly přizpůsobeny tréninkovým skupinám, je zapotřebí zkušeností a talentu. Trenéři musí nepřetržitě usilovat o „správné tréninkové jednotky“. Dále jsou v tomto dokumentu uvedeny vhodné tréninkové jednotky pro různé věkové skupiny.

Silový trénink

V běžeckém lyžování je síla faktorem výkonu. Silový trénink by měl být součástí tréninku mládeže. V běžeckém lyžování má silový trénink čtyři funkce:

1. Měl by zvyšovat silovou kapacitu ve svalstvu specifickém pro běžecké lyžování.
2. Měl by zlepšovat dovednost běžců na lyžích kontrolovat a ovládat hlavní svalstvo využívané při běžeckém lyžování.
3. Měl by zabraňovat zraněním.

Časově by měl být silový trénink realizován v jarních, letních a podzimních měsících. V zimním období až do konce sezóny by se měla síla udržovat prostřednictvím krátkých tréninkových jednotek. Tyto tréninkové jednotky jsou důležité, aby nedošlo k úbytku síly, která byla získána v přípravné fázi.

U dětí a mladých sportovců by mělo být postupováno opatrně při maximálním silovém tréninku ve formě posilování. Zátěžově postačuje trénovat se svojí vlastní vahou a využívat cvičení podobná lyžím, jako shyby, zvedání těla (rukou a nohou v pozici na břicho), vysoké skoky atd. Pokud je trénováno posilováním, je opravdu důležité, aby zátěž nebyla příliš vysoká a nevedlo by to ke zhoršení techniky. Nezávisle na zátěži musí být prováděna cvičení se správnou kontrolou a technikou.



Obrázek 12. Shyby jsou dobrým silovým tréninkem pro běžce na lyžích v každém věku.

Silový trénink pro sportovce v juniorském věku by měl zahrnovat jak obecnou sílu (především trénink stability a kruhový trénink s obecnými cvičeními), tak specifickou sílu (cvičení, která simulují lyžařské pohyby, zaměřená především na horní část těla). Specifická síla je přitom trénována výbušnými pohyby a může být realizována v různém počtu opakování a s různou zátěží. Může být prováděna buď s maximálním nasazením (nejčastěji 4-10 opakování), nebo po delší dobu (10-13 opakování, přičemž doba zátěže je 20-60 sekund). Jako doplnění by měl být absolvován specifický silový trénink na lyžích a kolečkových lyžích, např. ve formě běhu na lyžích do kopce s holemi. Silový trénink zaměřený na nohy je realizován především ve formě skákačích cviků nebo výbušných silových cvičení.

Příklady dobrých silových cvičení je možné nalézt zde:

<http://www.olympiatoppen.no/fagomraader/trening/styrke/video>

Zvýšení síly a motoriky jako základu pro správnou techniku (často nazýváno jako obecný a specifický trénink základů) je dále popsáno v kapitole ohledně tréninku techniky.

Příklady pro cvičení je možné nalézt zde:

<http://www.olympiatoppen.no/fagomraader/trening/basistrening/koordinasjon/>

Správná cvičení jsou omezena pouze vlastní fantazií. Důležité je to, aby cvičení podporovala nejdůležitější dovednosti pro správnou techniku běžeckého lyžování.

Trénink pohyblivosti/pružnosti

Cílem tohoto tréninku je zlepšit nebo udržet pohyblivost kloubů. V běžeckém lyžování je protahování ve formě tzv. pasivně statické metody hlavním prostředkem s ohledem na pohyblivost. (Pasivně statická pohyblivost je schopnost kloubů pohybovat se bez zapojení svalů.) Doporučuje se doba výdrže 20-30 sekund a 3-6 opakování pro svalovou skupinu a tréninkovou jednotku.

Nejdůležitějšími důvody pro trénink pohyblivosti a získání pružnosti jsou:

- Prevence před svalovými zraněními,
- Správné držení těla,
- Zabránění snížení pohyblivosti/pružnosti, což by mělo negativní účinky na techniku běhu,
- Zabránění snížení pohyblivosti/pružnosti, což by mělo za následek zvýšení zátěže pro jednotlivé svaly a přispívalo by to k prodloužení doby regenerace.

K tomu, aby bylo naplněno výše uvedené, se běžcům na lyžích doporučuje protahovat především zadní, vnitřní svaly nohou, ohybače kyčlí, kolena, pánve a prsní svaly, které jsou nejdůležitějšími svalovými skupinami.

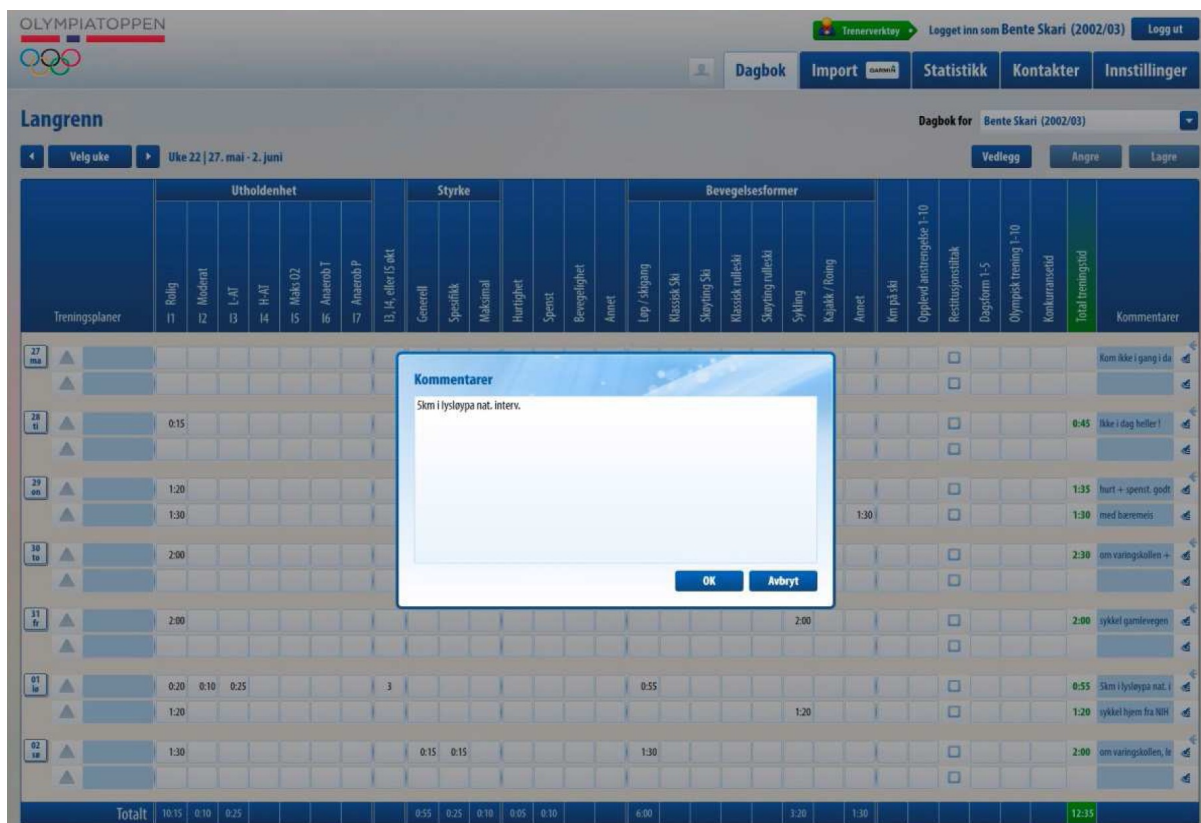
Trénink pohyblivosti by měl být realizován už v mladém věku. Světové špičky absolvují takový trénink 3-7 krát týdně v délce 5-10 minut s protahovacími cviky. Obzvláště je důležité protahování a trénink pohyblivosti zaměřený na klouby, jako je ramenní, kyčelní kloub a kloub nohy.



Obrázek 13. Therese Johaug protahuje zadní stranu svalů na nohou po tréninku.

Juniorský trénink: více systematiky

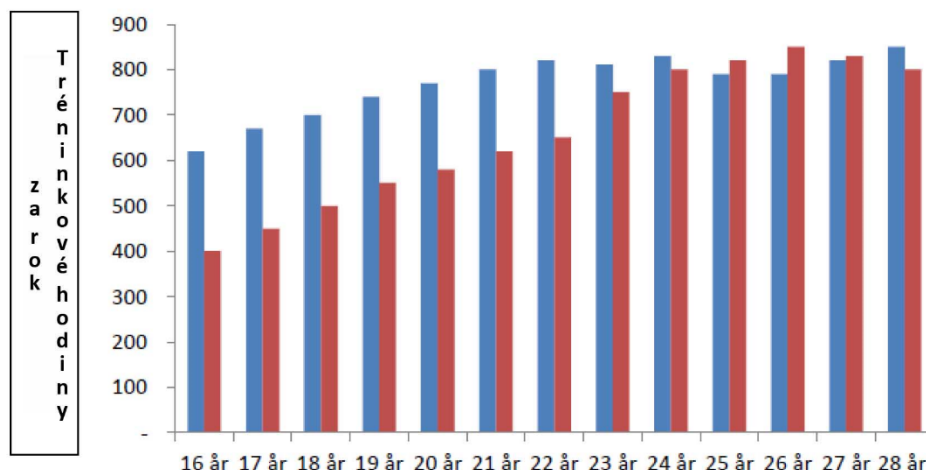
I když jsou všechny vývojové fáze důležité, tak juniorská fáze je tou nejdůležitější vzhledem k vývoji budoucích běžců na lyžích na vysoké národní a mezinárodní úrovni. Je poslední fází před dospělým věkem a opravdu spousta věcí musí být na „tom správném místě“, aby vývojové předpoklady v dospělých letech byly optimální. Pro juniory je důležité zhodnocení, jak často mají absolvovat trénink, jak dlouhé by měly být části různých tréninkových forem a jak intenzivní by měly být zátěže a které hlavní body by měly být nastaveny v různých fázích tréninkového roku. Kromě toho se musí junioři naučit, jak má být trénink absolvován, aby bylo trénink dostatečné kvalitní. Při zvyšování tréninkového rozsahu v juniorském věku musí být trénink systematický, tzn., musí být kontrolována intenzita tréninkové zátěže a musí se dát velký pozor na požadovanou regeneraci a odpočinek.



Obrázek 14. Doporučuje se, aby od juniorského věku byl využíván tréninkový plán olympijských špiček pro systematické plánování a realizaci tréninku.

Je nám známo, že pro úspěch v mezinárodním seniorském běžeckém lyžování se vyžaduje trénink v délce 750-900 hodin. Z toho plyne, že juniorský věk musí běžci na lyžích plně využít, aby byl splněn dostatečně vysoký rozsah tréninku. Zároveň musí být soulad mezi vyšším tréninkovým rozsahem a výkonem a sportovci nesmí být zranění a měli by trénovat s dostatečně přebytečnou energií a správnou motivací.

Není možné úplně přesně vyčíslit, jak hodně musí sportovci trénovat a který nárůst zátěže je ten nejlepší. Důležité je, aby byl nárůst každý rok přiměřený, aby byly splněny tréninkové požadavky v době, kdy sportovci je 25 let a přiblíží se vrcholu své kariéry. Někteří běžci, kteří jsou/byli dobří, využili svůj juniorský věk k tomu, aby dosáhli 500 hodin běžeckého tréninku na lyžích, jiní oproti tomu překonali 800 hodin ještě před skončením juniorského věku. Toto individuální přiblížení se počtu tréninkových hodin je založeno na odlišných základech z dětství a na měnícím se tréninkovém věku. Důležité je, že zvýšení tréninku v juniorském věku by mělo být plánováno s dlouhodobým výhledem a že výkon juniora by měl být vnímán jako krok dlouhodobého výkonnostního vývoje.



Obrázek 15. Rozdílné příklady dlouhodobých vývojových stupňů při tréninkovém rozsahu

Červená barva představuje sportovce, který potřebuje 9 let, aby jeho tréninkový rozsah stoupl ze 400 hodin ve věku 16 let na 800 hodin ve věku 25 let. Modrá barva představuje sportovce, který na začátku juniorského věku dosáhl přes 600 hodin a v jeho posledním juniorském věku přesáhl 800 hodin. Většina z dosavadních úspěšných běžců využila červený model s relativně nízkým tréninkovým rozsahem v juniorském věku. Sportovci musí být jasné, že pokud chce dosáhnout vývojového stupně s časově největším tréninkovým rozsahem, musí mít extrémně solidní základ z mladých let a že pro zvládnutí předpokladů, které jak dobře víme, jsou zásadní pro mezinárodního vrcholového běžce na lyžích, je nutné, aby absolvoval rozmanitý a široce zaměřený „trénink základů“.

V České republice je XXX oficiálních sportovních gymnázií s tréninkovým programem zaměřeným na běžecké lyžování.

Skigymnasium	17 Jahre	18 Jahre	19 Jahre	20 Jahre
Hovden	450 Std.	500 Std.	550 Std.	600 Std.
Nordreisa	420-470 Std.	480-530 Std.	550-620 Std.	600-700 Std.
Meråker	400-450 Std.	450-500 Std.	500-550 Std.	550-600 Std.
NTG/Lillehammer	400-500 Std.	500-600 Std.	600-700 Std.	650-750 Std.
NTG/Geilo	400-500 Std.	500-600 Std.	600-650 Std.	600-700 Std.

Tabulka 6. Přehled doporučení ke zvýšení zátěže (tréninkového rozsahu) v juniorském věku

Obsah tréninku

Trénink všech úspěšných běžců na lyžích je bez výjimky založen na dlouhém tréninku ve volném tempu a na krátkém tréninku s vyšší intenzitou. Je doplněn hodinami silového, rychlostně silového a rychlostního tréninku.

Tabulka 7. Trénink úspěšných běžců na lyžích v jejich juniorských letech

Obsah tréninku	% celkového tréninku	Komentáře
Volný trénink (I1 a I2)	70-80 %	Rozsah celkového tréninku a úroveň výkonu sportovce rozhodne o tom, jak hodně bude trénováno s I1 a I2. Podíl I1 na celkovém tréninku je opravdu vysoký u běžců v dospělém věku, kteří opravdu

		<p>hodně trénují a jsou natolik dobří, že udrží správnou běžeckou techniku při nižší běžecké rychlosti. Mladší a horší sportovci by měli spíše trénovat s I2, aby splnili požadavky na dostatečně správné technické provedení. Nižší rozsah tréninku může/měl by být kompenzován o přiměřeně více I2.</p>
Intenzivní trénink (I3-I5)	8-12 % (včetně závodů)	<p>Pro juniory se doporučuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tři intenzivní okruhy by měly na roční bázi obsahovat přibližně stejné podíly. - Největší podíl I3 by měl být absolvován brzy v tréninkovém roce (v létě nebo brzy na podzim), zatímco v průběhu podzimu a závodní sezóny by měl probíhat více I4/I5.
Síla	5-7 %	<p>Pro juniory je důležité, aby stěžejním bodem byla jak specifická síla horní části těla, tak obecná síla. V průběhu tréninkového roku by měla být stěžejním bodem obecná síla, aby byly zvládnuty správné základy v první etapě, který se ale postupně přesune ke specifické síle. Specifický silový trénink je realizován především na kolečkových lyžích/lyžích, který může být doplněn posilovacími cviky. Pro silový trénink je typické střídání dob (více jak 20 opakování, 30-60 sekund času zátěže), maximální síla (střední zátěž, asi 10 opakování, opravdu výbušné provedení). Střídání je určeno tím, který pohyb chce sportovec posílit.</p>
Rychlost	2-4 %	<p>Rychlostní dovednost se stala v posledních letech důležitou díky vývoji závodních forem v běžeckém lyžování (sprint a masový start). Běžci se v dospělém věku domnívají, že v juniorském věku by trénink rychlosti měl být vysokou prioritou (a ne méně i v mladém věku). Rychlostní trénink by měl být především specifický (tzn. měl by být prováděn na kolečkových lyžích a lyžích). Je důležité, aby byl trénink rozmanitý: různé techniky, různé terény, když je sportovec odpočatý a když je unavený. Část rychlostního tréninku může být také provedena vytrvalostně (s kratšími pauzami nebo o něco déle s tempem zrychlenějším oproti normálnímu tempu). Většina rychlostních tréninků by měla</p>

		<p>plynout bez tvorby kyseliny mléčné. Takto může být trénink na programu i vícekrát týdně (vyžadují se krátké doby regenerace).</p> <p><i>25 minut rychlostního tréninku týdně v 11 měsících odpovídá 20 hodinám ročně, když se trénuje 500 hodin, což odpovídá 4 %.</i></p>
Rychlostní síla	Asi 1 %	<p>Minimálně jednou týdně by měl být na programu trénink rychlostní síly jako vysoké skoky, lyžařská chůze nebo jiné formy rychlostní síly (skoky do schodů, skoky přes překážky). Cviky pro rychlostní sílu mohou i doplnit silový trénink. Stejně tak, jako je důležité získat rychlostní sílu, je i důležité provedení techniky (výbušnost, načasování). Kromě toho je tento trénink svalově přínosný (protiváha dlouhého volného tréninku, zvládnutí a/nebo udržení rychlé svalové kontrakce).</p>
Pohyblivost/pružnost	Normálně se nepočítá do celkového tréninkového rozsahu	<p>Správné „protahování“ vícekrát týdně je důležité jako základ pro optimální běžeckou techniku stejně jako předcházení rizikům zranění. Běh na lyžích je druhem sportu, který krom kloubů nohy a kyčlí nevyžaduje nějaké abnormální protahování než jakýkoliv jiný sport. Jestliže je sportovec pružný, je pro něj trénink pohyblivosti důležitý pro udržení pružnosti a regeneraci svalů. Ten, kdo není moc ohebný, musí strávit více času protahováním.</p>
Jiný trénink		<p>Všichni sportovci by se měli čas od času účastnit i jiných sportovních aktivit než běžeckého lyžování. Tyto aktivity mohou spadat do oblastí vytrvalosti, síly, rychlostní síly a rychlosti.</p>

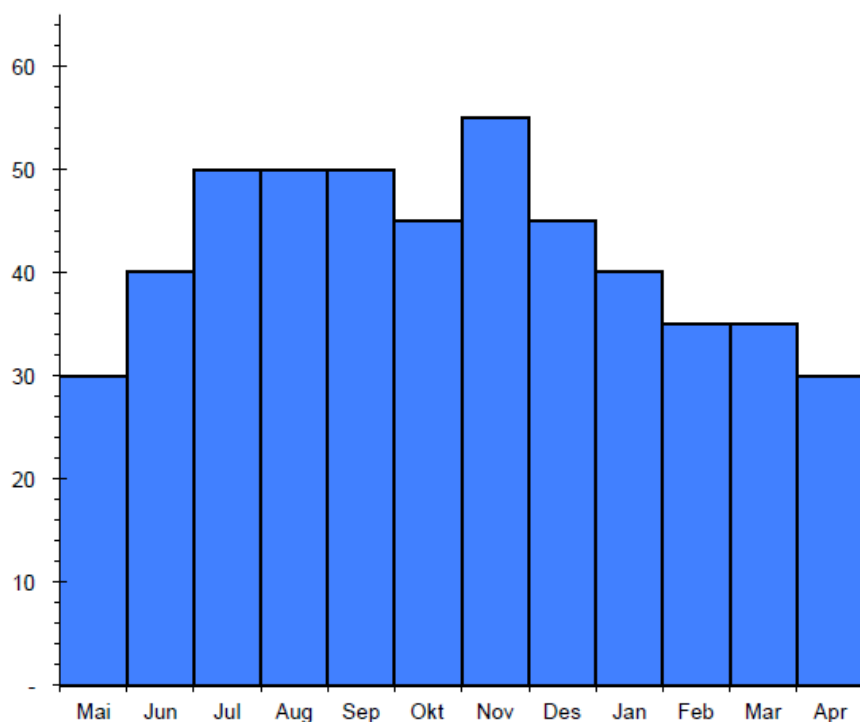
Rozvržení tréninkového roku

Je důležité, aby hodiny tréninku byly rozvrženy do tréninkového roku, co nejlépe je to možné. Samotní juniorští běžci by měli vycházet z toho, že by měli trénovat v celém roce, a proto má smysl, aby tréninkový rok byl rozdělen do různých období se specifickými tréninkovými cíli a obsahem tréninku pro každého z nich.

Tabulka 8.

Časové období	Označení	Cíl a obsah
Duben-Květen	Období odpočinku	Toto je důležité období jak po psychické, tak fyzické stránce. Sníh by měl být na jaře využit co nejvíce k běhu na lyžích. Dokud je sníh, je opravdu důležité, aby toho bylo využito k túrám s volným tempem a důrazem na běžeckou techniku, k závodům na jaře a soutěžním formám na lyžích. Kromě toho je v tomto období důležité, aby byly realizovány systematické a cíleně zaměřené běžecké tréninky na lyžích, od kterých se jinak odvíjí celý tréninkový rok. V tomto období mohou být prováděny rozmanité a zábavné aktivity, které navozují správné období odpočinku.
Červen-Srpen	Základní období I	Zde začíná systematictější trénink běžeckého lyžování, ve kterém postupně stoupá tréninkový rozsah. Dlouhé intervaly v zóně intenzity 3 tvoří v tomto období větší část intenzivního tréninku než v základním období II. Je zde realizován více obecný trénink a více rozmanitých pohybových aktivit. Je také důležitým obdobím pro rozpoznání slabín a zapracování na jejich zlepšení.
Srpen-Listopad	Základní období II	Rozsah tréninku je udržován na stabilní úrovni, zatímco se přidává na intenzivním tréninku (větší podíl 14/15 než v základním období I). Naprostá většina intenzivního tréninku je prováděna specificky (kolečkové lyže nebo crossimitation a chůze na lyžích s holemi)
Listopad-Prosinec	Období speciálního tréninku	Pro juniory je to důležité tréninkové období, které má určitým způsobem vliv na závodní výsledky, a ve kterém jsou závody důležité a jsou realizovány specifické tréninkové jednotky. Hlavním bodem je technický trénink na sněhu, přičemž je rovněž důležitý i suchý trénink, přestože je sníh a závodní sezóna je v běhu.
Leden-Březen/Duben	Závodní období	Program a plánování závodů ve velké části ovlivňují rozsah tréninku. Je důležité rozlišovat mezi více a méně důležitými a nedůležitými závody a mezi nimi absolvovat správnou délku tréninků ve velkém rozsahu. Důležité je během celé sezóny dále rozvíjet rychlost a sílu.

Zde následuje příklad, jak by mohly být rozvrženy hodiny tréninku do jednotlivých měsíců při celkovém tréninkovém rozsahu v délce 500 hodin.



Obrázek 16. Měsíční rozvržení tréninků v ročním cyklu

Vývoj tréninkových jednotek od mladších juniorských let po dospělý věk

Tabulka 9. Mladší junioři

Zóny intenzity	Čas intenzivní zátěže	Pauza (%)*	TJ s vyšší zátěží (léto)	TJ s vyšší zátěží (podzim)	TJ s nižší zátěží
I-5 TJ	0,5-3 min	50-100	10-15 min	10-20 min	5-10 min
I-4 TJ	2-6 min	25-75	15-25 min	15-30 min	10-20 min
I-3 TJ	5 min	0-25	25-40 min	25-50 min	20-30 min
I-2 TJ			40-70 min	50-80 min	30-45 min
I-1 TJ			100-150 min	100-180 min	45-120 min

Tabulka 10. Starší junioři

Zóny intenzity	Čas intenzivní zátěže	Pauza (%)*	TJ s vyšší zátěží (léto)	TJ s vyšší zátěží (podzim)	TJ s nižší zátěží
I-5 TJ	1-4 min	50-100	15-20 min	15-25 min	10-15 min

I-4 TJ	3-8 min	25-75	15-25 min	25-30 min	15-25 min
I-3 TJ	6 min	0-25	25-40 min	40-60 min	25-40 min
I-2 TJ			40-70 min	60-100 min	40-60 min
I-1 TJ			100-150 min	150-210 min	60-120 min

Tabulka 11. Dospělí

Zóny intenzity	Čas intenzivní zátěže	Pauza (%) [*]	TJ s vyšší zátěží (léto)	TJ s vyšší zátěží (podzim)	TJ s nižší zátěží
I-5 TJ	1-5 min	50-100	15-20 min	20-30 min	10-15 min
I-4 TJ	4-10 min	25-75	30-45 min	30-50 min	15-20 min
I-3 TJ	8 min	0-25	45-60 min	50-75 min	30-45 min
I-2 TJ			50-75 min	60-120 min	40-80 min
I-1 TJ			150-240 min	150-240 min	60-120 min

* pauzy jsou počítány jako procentuální část doby zátěže na interval

Rozhodující je to, aby tréninkové jednotky v tomto rámci mohly být absolvovány s vysokou kvalitou. Hranice pro to, který model tréninkových jednotek bude realizován, představuje pouze kreativita (příklady pro tréninkové jednotky jsou uvedeny dále). Především pro mladé sportovce je využíván trénink s krátkými intervaly a krátkými pauzami v jednotlivých tréninkových jednotkách místo uvedených dob intenzivní zátěže. Cílem je optimální kvalita tréninku.

Kvalita tréninku

Pokud chce být někdo tím nejlepším, musí i co nejlépe trénovat. V této souvislosti je kvalita tréninku stejně důležitá jako obsah tréninku a rozsah tréninku. V průběhu mladých a juniorských let by měli sportovci porozumět požadavkům na správnou kvalitu tréninku a musí je samozřejmě i realizovat.

Existují pouze nepatrné rozdíly v tom, jak vypadá procentuální rozvržení tréninku u běžců na lyžích v průběhu tréninkového roku. To znamená, že o tom, zda sportovec „trénuje co nejlépe“, rozhodují jiné věci, které vysvětlují, kvůli čemu sportovec postupuje správně a že proto běží na lyžích rychleji než ostatní, přestože se trénink zdá být stejný.

Způsob, jakým trénink a tréninkové hodiny probíhají, má rozhodující význam. Ze zkušeností plyne, že v juniorském věku je často kladen vysoký důraz na hodiny a obsah tréninku a provedení a správné kvalitě tréninku je věnováno jen málo pozornosti. V juniorském věku je důležitým cílem, aby sportovec dokázal porozumět a cítit rozdíl mezi správně a špatně provedeným tréninkem a naučil se absolvovat svůj trénink co nejvíce kvalitně. Dále by si měli sportovci vytvořit co největší jistotu ve vlastní činnosti a způsobilosti, čímž jsou dány správné možnosti jejich vývoje jako běžců na lyžích, nezávisle na tom, zda dochází ke změně oblasti tréninku a trenéra, což není v přechodu do dospělých ojedinělé.



Obrázek 17. Trenér reprezentace XXX dává pozor na to, aby sportovec XXX běžel při tréninku na dlouhou distanci se správnou technikou a rychlostí.

Různé kategorie tréninku kladou na kvalitu různé požadavky. Závisí na cílech tréninkových jednotek:

- Běhy na dlouhé distance by měly být absolvovány se správnou intenzitou a správnou technikou. Nejlepší sportovci „žijí“ tréninkem, berou jej jako hru a využívají spoustu hodin strávených na dlouhých tratích, aby zlepšili svou běžeckou techniku do kopce a v obloucích, navozují si taktická rozhodnutí, která by mohly nastat v průběhu závodu a pracují na technických detailech, jak by měly umístit své těžiště, jak by se měl vyvíjet jejich rytmus vedle vedoucího závodníka a vedle jiného sportovce.
- Intenzivní trénink by se měl v první řadě uskutečnit s vysokou rychlostí a měl by mít správnou intenzitu tak, aby veškerá zrychlení tempa mohla být absolvována ve stejném tempu a se správnou technikou. V takových tréninkových jednotkách mohou být také trénovány mentální dovednosti tím, že je navozena závodní atmosféra, aby se rozpoznaly různé závodní situace.
- Silový a rychlostní trénink by měl být realizován se správnou běžeckou technikou a výbušným pohybem. U specifického rychlostního tréninku by měly být brány v potaz taktická/technická rozhodnutí jako situace při startu, zrychlení tempa, stopy a schopnost překvapit konkurenty.

Důležité ukazatele správné kvality tréninku

Následují důležité ukazatele správné kvality tréninku a související typické chyby, které se sportovcům stávají.

Znatelným rozdílem mezi sportovci, kteří zažili pozitivní účinek po solidním tréninku a těch kteří jej nezažili, je dovednost správně udržet soustředěnost v denním tréninku. Ti, kteří trénují se správným soustředěním, mohou rychle a speciálně využít veškeré hodiny volného tréninku, aby pracovali na více úkolech, které mají pozitivní účinky.

Typická chyba: Zabývat se více mluvením s kamarády v tréninku a myslet si, že technický trénink se uskutečňuje jen tehdy, když je tam trenér a mluví o tom, co se má provádět. Raději se zeptat ostatních, jak dlouhá byla tréninková jednotka a co se trénovalo, když je trénink zdokumentován v deníku. Pokud je např. zájem na počtu opakování vyšší než na technickém provedení cvičení v silovém tréninku.

Vysoká úroveň výkonu by měla být dána jak ve volném tak v intenzivním tréninku. V juniorském věku je důležité, aby se sportovci naučili vnímat pocity, znovu je rozpoznat a zvládat nové. Musí se naučit uzpůsobit přiměřené tréninkové jednotky vývoji správné výkonnostní úrovně. Měřič tepu je užitečný jako doplněk. Pokud ale „otrocky“ ovlivňuje trénink, jde o jeho špatné použití.

Typická chyba: Velká část volného tréninku je absolvována s příliš nízkou běžeckou rychlostí a tím se špatnou technikou nebo dlouhý běh s příliš vysokou rychlostí, protože měřič tepu je použit tak, že trénink je jím „otrocky“ ovlivněn. Pokud ale 80 % tréninku je z velké části absolvováno s příliš špatnou kvalitou, tak jen málo pomůže, že se jedná o správné tréninkové jednotky s intervaly.

Musí být zajištěno, že „hlavní jednotky“ budou absolvovány v té nejlepší možné kvalitě.

Typické chyby: sportovec je velmi špatně připraven na intenzivní tréninkovou jednotku, je ještě unavený z tréninku z předešlého dne, nasnídal se těsně před tréninkovou jednotkou, není psychicky připravený. Toto všechno vede ke špatnému provedení důležitých tréninkových jednotek po kvalitativní stránce a následně k nízké výkonnosti.

Tím, že v první části tréninku je nedostatečně kontrolována rychlost, technika, nasazení a zátěž, které jsou minimálně stejně vysoké jako v poslední části, jsou intenzivní jednotky celkově špatně provedené. Druhá polovina intenzivní tréninkové jednotky je totiž rozhodující, zda má tréninková jednotka pozitivní nebo negativní účinek.

Typické chyby: první část jednotky/intenzivní zátěže vykazuje příliš vysokou zátěž, takže se tímto vytvoří „kyseliny“, kterých se sportovec nezbaví, čímž je intenzivní jednotka nesprávně ukončena a v nejlepším případě má jen nulový efekt, ve skutečnosti ale většinou má taková jednotka negativní tréninkový efekt.

Trénink by měl být v zásadě rozmanitý.

Typické chyby: monotónnost a málo rozmanitosti v tréninku, který je veden na dlouhou dobu, vedou často ke ztěžknutí nohou, svalovým problémům a příliš nízkým přebytkům energie. Jiným problémem je, že spousta sportovců sice trénuje specificky, ale absolvují pouze jeden typ tréninkové jednotky.

Pokrok (zlepšení se) v tréninkových jednotkách je důležité pro vývoj.

Typické chyby: příliš špatná progresse v intenzivních tréninkových jednotkách v průběhu tréninkového roku, špatné použití hodinek kontrolujících tep, takže je tím narušena přesnost a volné tréninky netrávají dostatečně dlouho, aby bylo docíleno správného vývoje.

Pokud má sportovec „přebytky“ energie, tj. je na plusové straně, pak má trénink pozitivní efekt. Naopak negativní účinky nastávají tehdy, když sportovec dlouhou dobu trénuje s příliš nízkým přebytkem.

Typické chyby: trénink je realizován stejným způsobem jako za normálního stavu, ačkoliv veškerá data ukazují na to, že je sportovec v posledním týdnu unavený.

Tvrký a častý trénink vyžaduje, aby se sportovec správně staral o svou regeneraci. Sportovec musí vědět, že má správně a dostatečně jíst jak před, tak po tréninku.

Typické chyby: zanedbaná regenerace: strava/pítí před/během/ po tréninku, popř. závodech, obléct si suché oblečení, vyklusání, realizace regeneračních jednotek, dny/období odpočinku, počet hodin spánku každou noc, trénink pohyblivosti atd. Trénink může probíhat správně, ale vede ke zdatně nízkému pokroku. Toto často vede k onemocnění nebo období bez jakéhokoliv přebytku energie.



Obrázek 18. Petter Northug neponechává ohledně stravy a pití po tréninku nic náhodě. Zde se jedná o rychlý příjem živin po olympijském běhu.

Sportovec se musí naučit správně odpočívat a podstupovat správnou regeneraci. Dny odpočinku jsou v celkovém plánování tréninku stejně tak důležité jako samotný trénink.

Typické chyby: realizace tréninku podle pevně stanoveného plánu a nerespektování signálu vlastního těla, časné zahájení tréninku po nemoci, nedostatek času pro postupnou obnovu po nemoci, testování formy prostřednictvím tvrdých tréninkových jednotek, víra, že špatnou formu vždy dokáže překonat jen větší množství tréninku či náročnější trénink.

Fyzický trénink

Tabulka 12. Progrese v požadavcích při realizaci fyzického tréninku ve věkově různých skupinách.

Děti → 12 let	13-14 let	15-16 let	junioři
Denní rozmanité aktivity.	Dále jsou prováděny denní rozmanité aktivity.	Běžecské lyžování může/mělo by se kombinovat s ostatními sporty.	Běžecské lyžování by mělo být zvoleno jako hlavní sportovní aktivita.
Více odlišných	Více odlišných druhů		

druhů sportu.	sportu.		
Trénování na lyžích po celou zimu. „Trénink na lyžích“ od října/listopadu do března/dubna, jinak v průběhu roku víceúčelový trénink.	„Trénink na lyžích“ od srpna do března/dubna, jinak v průběhu roku víceúčelový trénink.	„Trénink na lyžích“ po celý rok.	„Trénink na lyžích“ po celý rok.
Organizovaný trénink 2-3 x týdně po většinu roku (jiné sportovní aktivity než běžecké lyžování od dubna do října).	Organizovaný trénink 3-4 x týdně po většinu roku. Zvyšování vlastního tréninku vícekrát týdně s odpovídajícími rámcovými podmínkami. Den odpočinku týdně.	5-7 tréninkových jednotek týdně, které sledují určitý cíl v tréninku.	2 tréninkové jednotky denně v průběhu týdne.
Progrese v rozsahu tréninku a obsahu se zvyšujícím se věkem. Do věku 10 let lyžování pouze formou hry, instrukce mají být zaváděny postupně.	Vytrvalostní trénink: jedna dlouhá túra (běh, běh na lyžích) týdně v délce 1-1,5 hodiny. Každý týden systematické nasazení v intervalovém tréninku.	Vytrvalostní trénink: jedna dlouhá túra (běh, běh na lyžích) týdně v délce 1,5-2 hodiny. 2-3 tréninkové jednotky týdně by měly být absolvovány s vysokou intenzitou zátěže.	Progrese ze 450 na 650 hodin ročně v průběhu juniorského věku. 100-200 tréninkových jednotek v 13-5 (8-12 % celkového času tréninku) 50 % tréninku má být specifických, tj. na lyžích, kolečkových lyžích nebo chůzí na lyžích . Víceúčelový letní trénink, progrese ve specifikaci tréninku čím více se blíží sezóna.

<p>Celkový obsah s vysokou intenzitou rychlostí. Základní dovednosti jsou trénovány prostřednictvím aktivit s nebo bez lyží, a to formou hry.</p>	<p>Rychlost: cviky zaměřené na rychlostní sílu nebo rychlost jako každodenní součást činnosti, a to formou cvičení nebo hry.</p> <p>Síla: všeobecně, silová výdrž použitím vlastní váhy těla 1-2 x týdně.</p>	<p>Rychlost: součást všech společných tréninkových jednotek.</p> <p>Síla: přibližně 45 minut týdně, rozděleno na dvě části jako všeobecný trénink a rovněž specifický silový trénink s použitím vlastní váhy těla.</p>	<p>Rychlostní síla/rychlost: minimálně 2-3 x týdně.</p> <p>Síla: přibližně 60 minut týdně, rozděleno na dvě jednotky. Na programu je přiměřená kombinace tvrdého silového tréninku a základního tréninku/ tréninku stability v průběhu juniorského věku.</p>
		<p>Zavedení systematického testu pro věkové skupiny.</p>	<p>Naučit se smysluplně ovládat intenzitu.</p>



Obrázek 19.

Závody

Tabulka 13. Účast na závodech ve věkově různých skupinách.

Děti → 12 let	13-14 let	15-16 let	junioři
Místní závody běžeckého lyžování. Zábavné závody.	Koncentrace na závody na krajské úrovni a soutěže mezi kluby.	Účast na závodech na regionální úrovni. Důležité je, aby byla ponechána koncentrace na závody na krajské úrovni a závody mezi kluby.	Účast na národním poháru ČR, mistrovství ČR juniorů, příp. světové mistrovství juniorů.
V průměru maximálně jeden běžecký závod o víkend. Každý druhý víkend by měl být v průměru bez účasti na závodech.	8-12 lyžařských závodů ročně stejně jako běžecká štafeta. V sezóně by měl být jeden víkend volný (bez závodu).	Celkově 15-30 závodů ročně, včetně závodů v létě a testových běhů . V sezóně by měl být jeden víkend volný (bez závodu).	Celkově 25-40 závodů ročně, včetně závodů v létě a testových běhů . V sezóně by měly být fáze bez závodu, aby se trénovalo.
Veškeré závody by měly mít formu hry na lyžích, které stanoví požadavky na lyžařské technické dovednosti. Různé závodní formy. Účast na závodech i v jiných sportech.	Výkonnostní příprava na štafetu např. jako krajské přebory. Jinak štafety s přibližně stejnou úrovní výkonu.	Účast na závodech všech délek a ve všech stylech.	
	Definovat hlavní cíl (hlavní závod) sezóny, který bude použit pro správnou přípravu, resp. sportovci se naučí, jak správně se připravit.	Naučit se, jak se správně připravit na lyžařský závod: rozehřátí, rutinní záležitosti, testování lyží atd.	Sestavení správného závodního plánu – důležité závody by se měly rozlišovat od těch méně důležitých. Správný průběh v souvislosti s účastí na závodech.

Obsah tréninkových jednotek

Zde jsou uvedeny příklady tréninkových jednotek ve věkově různých skupinách. Jedná se ale pouze o příklady, které by měly sloužit jako inspirace pro vytvoření správných tréninkových

jednotek, které jsou přizpůsobeny sportovcům určité tréninkové skupiny. Sportovci se mohou podílet na plánování a hodnocení tréninkových jednotek, čímž trenér získá přehled o tom, kdy sportovci zažili tréninkové jednotky.

Tabulka 14. Příklady tréninkových jednotek pro děti a mladistvé.

	13-14 let	15-16 let
Těžké tréninkové jednotky	<ul style="list-style-type: none"> - Klasické intervaly - 4-5 x 2 x 3 min času zátěže, vždy stejné. Rychlost při prvním opakování by měla být stejná jako u posledního. Časové kombinace jako cíl a pevně stanovená délka pro vysoké zátěže, při kterých může být zaběhnutý čas určen na délku. Pauzy by měly být kratší než zátěžové fáze. - Rozdílné formy intervalových pyramid. Např. 1-2-3-2-1 min s pauzami, které jsou vždy dlouhé jako polovina zátěžového času. - Série s krátkými intervaly. Např.: <ul style="list-style-type: none"> - 4 série do kopce po 5 x 30/30 sekund zátěž/pauza nebo po rovině 4 x 40/20. - 4 série po 6 x 10/10 sekund. – - Pevně stanovené okruhy 2 x 5 min se stejnou rychlostí ve všech kolech. 3 min pauza mezi koly. - Klasický interval 10-15 minut, při kterém je intenzita vyšší do kopce a nižší z kopce. - Start 2-3 km mimo stadion s běhy. - Trénink na dlouhou trať s 10-12 min pevně stanoveným okruhem. - Závodů (běhy na lyžích, běhy do kopce, krosové běhy, orientační běhy). - Aktivity zaměřené na hru. - Štafeta ve dvou - Být kreativní, využívat různé druhy pohybu a různé techniky, s nebo bez holí, bez lyží, popředu nebo pozadu, navzájem se táhnout/posunovat se. Kombinace mezi krátkými vrcholy zátěže (10-20 sekund) a 	<ul style="list-style-type: none"> - Klasické intervaly - 4-5 x 3 x 4 min času zátěže, vždy stejné. Rychlost při prvním opakování by měla být stejná jako u posledního. Časové kombinace jako cíl a pevně stanovená délka pro vysoké zátěže, při kterých může být zaběhnutý čas určen na délku. Pauzy by měly být kratší než zátěžové fáze. - Rozdílné formy intervalových pyramid. Např. 1-2-3-4-3-2-1 min s pauzami, které jsou vždy dlouhé jako polovina zátěžového času. - Série s krátkými intervaly. Např.: <ul style="list-style-type: none"> - 6 sérií do kopce po 5 x 30/30 sekund zátěž/pauza nebo po rovině 6 x 40/20. - 4 sérií po 8 x 15/15 sekund. - Pevně stanovené okruhy 3-4 x 5 min nebo 2 x 8 min se stejnou rychlostí ve všech kolech. 3 min pauza mezi koly. - Klasický interval 15-20 minut, při kterém je intenzita vyšší do kopce a nižší z kopce. - Start 3-5 km mimo stadion s běhy. - Trénink na dlouhou trať s 12-15 min pevně stanoveným okruhem. - Závodů (běhy na lyžích, běhy do kopce, krosové běhy, orientační běhy). - Aktivity zaměřené na hru. - Štafeta ve dvou - Být kreativní, využívat různé druhy pohybu a různé techniky, s nebo bez holí, bez lyží, popředu nebo pozadu, navzájem se táhnout/posunovat se. Kombinace mezi krátkými vrcholy zátěže (10-30 sekund) a

	delšími fázemi zátěže (1-2 min). Bud' souvislý čas 10-15 minut nebo rozdělení na dvě různé štafety.	delšími fázemi zátěže (1-2 min). Bud' souvislý čas 15-20 minut nebo rozdělení na dvě různé štafety.
	<p>Komentář:</p> <p>Je důležité, aby tvrdé tréninky v této věkové skupině byly kombinovány s tradičními intervalovými tréninky, dlouhými běhy/závody a herními aktivitami. Pro věkovou skupinu 13-14 let je lepší, aby byla převaha herních aktivit, kdežto u věkové skupiny 15-16 let by mělo být rozložení 50-50 %. V praxi dává smysl, aby herní aktivity byly realizovány ve skupinách, přičemž byly nabízeny jako „hry na doma“ a po mladých sportovcích by bylo vyžadováno, aby absolvovali klasické intervalové tréninky ve vlastní režii. V části tréninkových jednotek by mělo být předvedeno, jak vypadají správné příklady klasických intervalových tréninkových jednotek.</p> <p>Organizace štafety:</p> <p>Je ponecháno na kreativitě, aby cílem bylo co největší množství aktivit, vysoká rychlost a maximální nasazení, aby bylo docíleno správného vytrvalostního efektu. Čas pro organizování a pauzy by měl být omezen na minimum a měly by být nabízeny neustále nové aktivity.</p> <p>Zde jsou uvedeny 4 druhy štafet na lyžích:</p> <p>Kyvadlová štafeta: začíná se na startovní hranici a běží se kolem kužele označujícím trasu a zpět, po dosažení cílové hranice dochází k výměně. Každá etapa by měla trvat 15-30 sekund, etapy by měly být běženy různou technikou, s a bez holí, na lyžích, popředu, pozadu atd. Některé etapy mohou být běženy ve dvojicích, přičemž jeden lyžař druhého tlačí, táhne, nosí na zádech, vede ho jako trakař atd.</p> <p>8 členná štafeta: start v jedné linii s pohybem v kruhu/ po menším obvodu, otočení a zpět na výchozí bod po stejné trase. Před a po otočení se by se mělo běžet v odlišném směru. Jedna etapa by měla trvat 45 sekund. Výměna by měla probíhat na startu. I v tomto druhu štafetu mohou být prováděny různé techniky, s a bez holí a mohou být dávány různé úkoly na běžecké trase.</p> <p>Hvězdná štafeta: 4-5 odlišných běhů, přičemž výchozí bod je pořád stejný jako při startu/výměně a cíli. Jsou využívány kopce. V různých obloucích by měly být využívány různé běžecké techniky. Etapy by měly být dlouhé 30-60 sekund. Sportovci by měli sami volit pořadí technik, přičemž jedinou podmínkou je, aby po každém oblouku byla využita jiná technika, a všichni sportovci absolvují všechna kola 2krát nebo 3krát.</p> <p>Biatlonová štafeta: jeden okruh po 1-2 minutách, do „pozice stojky“. Zde by měl být hozen nějaký předmět na cíl. Za jednu chybu jedno trestné kolo, trestná kola mohou být vždy absolvována za něco, musí zabírat nějaký čas a jejich obsah se může i měnit. Jako „trest“ mohou být použity i vybraná silová cvičení. Poté je zapotřebí se vrátit do</p>	

	<p>bodou, kde dochází k předání štafety.</p> <p>Další dobré příklady jsou uvedeny na www.aktivitestbanken.no.</p>	
<p>Tréninkové jednotky střední intenzitou se</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Klasický intervalový trénink/běžecký trénink: - Běh s jedním okruhem po 4-6 minutách v měnícím se terénu, může se běžet ve „středním tempu“ se správně provedenou technikou, přičemž není dosaženo maximální rychlosti. Sportovci by neměli být zadýchaní a měli by udržovat správné tempo, u kterého věří, že ho dokáží udržet 15 minut. Měl by se používat měřič tepu. Úkolem je to, aby zátěžové fáze byly běhány přibližně stejnou rychlostí nebo aby byly zvládnuty přibližně stejné běžecké trasy. 3-5 minutové okruhy s 1 minutovou pauzou, přičemž by sportovci měli mít vždy feedback ohledně provedení přechozího okruhu. - O něco delší okruh (8-12 minut) běžen 2krát s 2 minutovou pauzou, úkolem je to samé jako je uvedeno výše. Sportovci by měli oba okruhy běžet stejně rychle, popř. běžet zpět stejnou trasou. - Dlouhý okruh (15-20 minut) ve „středním“ tempu jako přirozený interval nebo stejnou rychlostí. Úkoly jsou stejné jako výše uvedené. Mohou k tomu být organizovány běhy s překážkami nebo zavedena různá cvičení/úkoly. - Účast na orientačních bězích, krosových bězích a bězích na dlouhé tratě nebo štafetách. - Aktivity zaměřené na hru. - Štafety nejsou v tomto případě vhodné pro „střední intenzitu“, jelikož na štafetě je plné nasazení od začátku až do konce. „Imitace hry“ může ale v měnícím se terénu být dobrou možností pro organizaci tréninku střední intenzity. První rozhoduje o tempu, technice a 	<ul style="list-style-type: none"> - Klasický intervalový trénink/běžecký trénink: - Běh s jedním okruhem po 6-10 minutách v měnícím se terénu, může se běžet ve „středním tempu“ se správně provedenou technikou, přičemž není dosaženo maximální rychlosti. Sportovci by neměli být zadýchaní a měli by udržovat správné tempo, u kterého věří, že ho dokáží udržet 15 minut. Měl by se používat měřič tepu. Úkolem je to, aby zátěžové fáze byly běhány přibližně stejnou rychlostí nebo aby byly zvládnuty přibližně stejné běžecké trasy. 3-5 minutové okruhy s 1 minutovou pauzou, přičemž by sportovci měli mít vždy feedback ohledně provedení přechozího okruhu. - O něco delší okruh (12-20 minut) běžen 2krát s 2 minutovou pauzou, úkolem je to samé jako je uvedeno výše. Sportovci by měli oba okruhy běžet stejně rychle, popř. běžet zpět stejnou trasou. - Dlouhý okruh (25-40 minut) ve „středním“ tempu jako přirozený interval nebo stejnou rychlostí. Úkoly jsou stejné jako výše uvedené. Mohou k tomu být organizovány běhy s překážkami nebo zavedena různá cvičení/úkoly. - Účast na orientačních bězích, krosových bězích a bězích na dlouhé tratě nebo štafetách. - Túry na kolečkových lyžích (45-60 min), nejlépe v měnícím se terénu, které jsou absolvovány s poměrně vysokou rychlostí (ne ale s maximální rychlostí). - Aktivity zaměřené na hru. - Štafety nejsou v tomto případě vhodné pro „střední intenzitu“, jelikož na štafetě je plné nasazení od začátku až do konce. „Imitace hry“ může ale

	<p>cvičení. Sportovci tak musí být kreativní a dát ostatním zpětnou vazbu, co bylo provedeno správně a jak by se to mělo ještě vylepšit. Je důležité, aby sportovci spolupracovali, aby byli přibližně stejně dobří.</p> <p>- Trénink a hra fotbalu, házené nebo ledního hokeje.</p>	<p>v měnícím se terénu být dobrou možností pro organizaci tréninku střední intenzity. První rozhoduje o tempu, technice a cvičení. Sportovci tak musí být kreativní a dát ostatním zpětnou vazbu, co bylo provedeno správně a jak by se to mělo ještě vylepšit. Je důležité, aby sportovci spolupracovali, aby byli přibližně stejně dobří.</p> <p>- Trénink a hra fotbalu, házené nebo ledního hokeje.</p>
<p>Dlouhé běhy</p>	<p>V tomto případě sportovci absolvují túry společně s rodinou, přičemž se tak děje nejlépe každý víkend. Nejlépe v horské oblasti, ale vhodné jsou i túry na kole, kánoí nebo veslování.</p> <p>Minimálně jednou týdně by měli mladí sportovci absolvovat dlouhý volný běh (přitom běhají v lehkém terénu, rychle a dlouho stoupají/chůze na lyžích), což by měli provádět samostatně, příp. společně s ostatními sportovci. Délka by měla být 1-1,30 h. Může být se také zde uskutečnit túra na kole.</p> <p>Krátké tratě (pod 30 min) by měly být běženy a neměly by být prováděny pouze jako jogging.</p> <p>Orientační běhy v kopcovitém terénu jako volné běhy na dlouhou trať.</p> <p>Občas: Vyznačenými vytrvalostními jednotkami jsou související jednotky s odlišnými aktivitami/pohybovými formami v délce 2-3 hodiny. Např. jet na fotbalový trénink na kole a i zpátky, trénink fotbalu a na lyžích v ten samý večer.</p>	<p>Dlouhé, volné túry na čerstvém vzduchu, nejlépe v horách, ale vhodné jsou i túry na kole, kánoí nebo veslování.</p> <p>Minimálně jednou týdně by měli mladí sportovci absolvovat dlouhý volný běh (přitom běhají v lehkém terénu, rychle a dlouho stoupají/chůze na lyžích), což by měli provádět samostatně, příp. společně s ostatními sportovci. Délka by měla být 1-1,30 h. Může být se také zde uskutečnit túra na kole.</p> <p>Krátké tratě (pod 30 min) by měly být běženy a neměly by být prováděny pouze jako jogging nebo by měly být absolvovány na kolečkových lyžích s vysokou rychlostí (nedoporučují se dlouhé volné túry na kolečkových lyžích, jelikož sportovci mohou běžet s vysokou rychlostí a správnou technikou při nízké intenzitě).</p> <p>Orientační běhy v kopcovitém terénu jako volné běhy na dlouhou trať.</p> <p>Občas: Vyznačenými vytrvalostními jednotkami jsou související jednotky s odlišnými aktivitami/pohybovými formami v délce 2-3 hodiny. Např. jet na fotbalový trénink na kole a i zpátky, trénink fotbalu a na lyžích v ten samý večer.</p>

<p>Rychlost</p>	<p>Trénink rychlosti může být správně organizován prostřednictvím aktivit zaměřených na hru a štafet, a může být zahrnut do jiné tréninkové formy, s kratšími etapami (10-20 sekund) a delšími pauzami (troj-, čtyřnásobná skupina).</p> <p>8-10 krát sprint v běhu na lyžích, běhu, chůzi na lyžích atd. přes 10 sekund s dlouhými pauzami. Použití různých technik a měnící se terén na lyžích:</p> <p>Měl by být trénován průběh na startu se startovní technikou a zrychlení na lyžích. Dále by měl být trénován cílový sprint a „posunutí nohy dopředu“ na lyži, nejlépe jako závod dva na dva.</p> <p>Zrychlení tempa by mělo být trénováno i do kopce, aby bylo dosaženo super maximální rychlosti (na lyžích/jako běh).</p> <p>Vždy běží dva sportovci dohromady (s lyžemi), mezitím jeden z nich nejprve zrychlí na maximum/sprintem v délce 5 sekund, druhý by se ho měl držet, co nejlépe to bude možné. Poté dojde k výměně, druhý jde dopředu. Celkově je absolvováno 10-15 zrychlení tempa. Mohou být prováděny i různé varianty, že ten, kdo je v pozadí zrychlí tempo a zkouší předjet toho, kdo je v popředí.</p>	<p>8-10 krát sprinty s během na lyžích, chůze na lyžích se skoky atd. v délce přes 10 sekund s dlouhými pauzami. Použití různých technik a měnící se terén na lyžích:</p> <p>Měl by být trénován průběh startu se startovní technikou a zrychlení na lyžích.</p> <p>Měl by být trénován cílový sprint a „posunutí nohy dopředu“ na lyži, nejlépe jako závod dva na dva.</p> <p>Zrychlení tempa by mělo být trénováno i do kopce, aby bylo dosaženo super maximální rychlosti (na lyžích/jako běh).</p> <p>Vždy běží dva sportovci dohromady (s lyžemi), mezitím jeden z nich nejprve zrychlí na maximum/sprintem v délce 5 sekund, druhý by se ho měl držet, co nejlépe to bude možné. Poté dojde k výměně, druhý jde dopředu. Celkově je absolvováno 10-15 zrychlení tempa. Mohou být prováděny i různé varianty, že ten, kdo je v pozadí zrychlí tempo a zkouší předjet toho, kdo je v popředí.</p> <p>Rychlostní trénink může být organizován i jako aktivita zaměřená na hru nebo jako štafeta. Potom tedy jako krátké etapy (10-20 sekund) a delší pauzy (tří-, pětičlenné skupiny).</p> <p>Rychlostní tréninkové jednotky zaměřené na vytrvalost na lyžích nebo na kolečkových lyžích: okruh po 3-5 minutách, od kuželky (která označuje, kdy se má zrychlovat) se začíná krátce zrychlovat až na maximum. Krátké zrychlování tempa (5-10 sekund), začátek a konec, kdy se má zrychlovat, musí být patřičně označeny, 4-6 takových zrychlení tempa venku na okruhu. Okruh by měl být absolvován souvisle 3-6</p>
------------------------	---	--

		krát, přičemž mezi okruhy by měly být krátké pauzy. Pauzy by měly být tak krátké, aby se sportovec venku na okruhu nezdýchchal a aniž by „ztuhl“. Je důležité, aby se mezi zrychleními běželo relativně volněji. Zrychlení tempa jsou prováděny v odlišných terénech, obloucích, do kopce, z kopce atd.
	Komentář: Je třeba myslet na to, že každá jednotlivá tréninková jednotka by měla zahrnovat něco z tréninku rychlosti nebo rychlostní síly. Sportovec získá tzv. zadarmo hodně rychlostního tréninku i v rámci fotbalového tréninku nebo tréninku házené (nebo jejich hry) při správném nasazení. Trénink kratších běhů a skákacích cviků v tréninku lehké atletiky je dobrý a může být vnímán jako trénink rychlosti/rychlostní síly. „ Náročné cviky “, které jsou využívány klasicky v lehké atletice, představují také dobrý trénink pro běžce na lyžích.	

Pro děti mladší 12 let odkazujeme na literaturu „**Trainerausbildung 1**“ norského lyžařského spolku.

Tabulka 15. *Příklady tréninkových jednotek pro mladší juniory.*

	Tréninkové jednotky s vyšší zátěží	Tréninkové jednotky s nižší zátěží
Zóna intenzity 5	5 x 3 min, 2 min pauza 4 x 4 min, 3 min pauza 1-2-3-2-2-1-1 min, 1-2 min pauza 3-4-4-3 min, 2-3 min pauza 8 x 1 min, 1 min pauza 5 sérií po 45/15 sekundách zátěž/pauza okolo 5 min, 2 min pauza mezi sériemi Závody a štafety na lyžích, kolečkových lyžích nebo jako běh	4 x 2 min, 2 min pauza 3 x 3 min, 3 min pauza 1-2-3-2-1 min, 1-2 min pauza 5 x 1 min, 1 min pauza
Zóna intenzity 4	6 x 4 min, 2 min pauza Pyramidové intervaly 20 min, (zátěžové fáze 1-4 min, 1-2 min pauza) klasické intervaly 20 min trénink na dlouhé tratě 20-25 min závody na dlouhé tratě	4 x 3 min, 2 min pauza 6 x 2 min, 1 min pauza Pyramidové intervaly 15 min (zátěžové fáze 1-2 min, 1 min pauza) klasické intervaly 10 min

Zóna intenzity 3	5 x 6 min, 2 min pauza 4 x 8 min, 3 min pauza 30-40 min běhu se stejnou rychlostí Orientační běhy nebo běhy v horách	5 x 5 min, 2 min pauza 2 x 8 min, 3 min pauza 20 min běhu se stejnou rychlostí
Zóna intenzity 2	Středně dlouhé túry od 45 min do 1,30 hodin. Tyto tratě by se měly běžet, neměl by být prováděn jogging, nebo mohou být absolvovány na kolečkových lyžích s vysokým tempem a správnou technikou.	Krátké túry od 0,5-1 h.
Zóna intenzity 1	Dlouhé túry okolo 2-3 hodin, túry v horách a běžecké túry v měkkém a rozmanitém terénu jsou základem takových tréninkových jednotek, které by měly probíhat týdně. Túry na kole a ostatní aktivity (pádlování, veslování atd.) mohou být občas absolvovány, především v letních měsících .	Středně dlouhé túry od 1-1,5 hodin. Krátké túry/ regenerační jednotky od 0,5-1 hodiny.
Rychlost	10-12 krátkých sprintů na lyžích s pauzami dlouhými 10 sekund, chůze na lyžích se skoky atd. To může být na lyžích trénováno různými technikami a v měnícím se terénu. To nejčastější v rychlostním tréninku by mělo být zahrnuto do ostatních tréninků. Měl by být trénován cílový sprint a „posunutí nohy dopředu“ na lyži, nejlépe jako závod dva na dva. Zrychlení tempa by mělo být trénováno také do kopce, aby bylo dosaženo super maximální rychlosti (na lyžích/jako běh). Vždy běží dva sportovci dohromady (s lyžemi), mezitím jeden z nich nejprve zrychlí na maximum/sprintem v délce 5 sekund, druhý by se ho měl držet, co nejlépe to bude možné. Poté dojde k výměně, druhý jde dopředu. Celkově je absolvováno 10-15 zrychlení tempa. Mohou být prováděny i různé varianty, že ten, kdo je v pozadí zrychlí tempo a zkouší předjet toho, kdo je v popředí. Rychlostní tréninkové jednotky zaměřené na vytrvalost na lyžích nebo na kolečkových lyžích: okruh po 3-5 minutách, od kuželky (která označuje, kdy se má zrychlovat) se začíná krátce zrychlovat až na maximum. Krátké zrychlování tempa (5-10 sekund), začátek a konec, kdy se má zrychlovat, musí být patřičně označeny, 4-6 takových zrychlení tempa venku na okruhu. Okruh by měl být	4-8 fází zrychlení ve volných túrách v měnícím se terénu.

	absolvován souvisle 3-6 krát, přičemž mezi okruhy by měly být krátké pauzy. Pauzy by měly být tak krátké, aby se sportovec venku na okruhu nezdýchá a aniž by „ztuhl“. Je důležité, aby se mezi zrychleními běželo relativně volněji. Zrychlení tempa jsou prováděny v odlišných terénech, obloucích, do kopce, z kopce atd.	
--	---	--

Příklady silových cvičení jsou uvedeny v knize „Den Norske Langrennsboka“ a na internetové stránce olympijských špiček:

<http://www.olympiatoppen.no/fagomraader/trening/styrke/video>

Tabulka 16. *Příklady tréninkových jednotek pro starší juniory.*

	Tréninkové jednotky s vyšší zátěží	Tréninkové jednotky s nižší zátěží
Zóna intenzity 5	6 x 3 min, 2 min pauza 5 x 4 min, 3 min pauza 2-2-3-3-2-2-1-1 min, 1-2 min pauza 3-4-5-4-3 min, 2-3 min pauza 10 x 1 min, 1 min pauza 6 sérií po 45/15 sekundách zátěž/pauza okolo 5 min, 2 min pauza mezi sériemi Závody a štafety na lyžích, kolečkových lyžích nebo jako běh	5 x 2 min, 2 min pauza 4 x 3 min, 3 min pauza 1-2-3-2-1 min, 1-2 min pauza 5 x 1 min, 1 min pauza
Zóna intenzity 4	6 x 5 min, 2 min pauza Pyramidové intervaly 30 min, (zátěžové fáze 2-6 min, 1-4 min pauza) klasické intervaly 30 min trénink na dlouhé tratě 20-30 min závod na dlouhé tratě	4 x 4 min, 2 min pauza 6 x 3 min, 1 min pauza Pyramidové intervaly 20 min (zátěžové fáze 2-4 min, 1-4 min pauza) klasické intervaly 20 min
Zóna intenzity 3	5 x 8 min, 2,5 min pauza 4 x 10 min, 3-4 min pauza 45-50 min běhu se stejnou rychlostí Orientační běhy nebo běhy v horách	6 x 5 min, 2 min pauza 3 x 8 min, 3 min pauza 30 min běhu se stejnou rychlostí
Zóna intenzity 2	Středně dlouhé túry od 1-2 hodin. Tyto tratě by se měly běžet, neměl by být prováděn jogging, nebo mohou být absolvovány na	Krátké túry od 0,5-1 h.

	kolečkových lyžích s vysokým tempem a správnou technikou.	
Zóna intenzity 1	Dlouhé túry okolo 2,5-3 hodin, túry v horách a běžecké túry v měkkém a rozmanitém terénu jsou základem takových tréninkových jednotek, které by měly probíhat týdně. Túry na kole a ostatní aktivity (pádlování, veslování atd.) mohou být občas absolvovány, především v letních měsících.	Středně dlouhé túry od 1-2 hodiny. Krátké túry/ regenerační jednotky od 0,5-1 hodiny.
Rychlost	<p>Lyže/kolečkové lyže bruslení: 4 zátěžové fáze ve stoupání, 3 x 5 sekund start, 3-4 x 10 sekund skákací bruslení 1:2 s „Fuehrarmtechnik“ (dvoutakt), 3-4 x 10 sekund bruslení 1:1 (jednotakt)-sprint a 3-4 x 15 sekund bruslení 1:2 s aktivním „Armschwung“ (kyvadlo) do kopce, 2-3 min pauzy, pauzy mezi sériemi 6-10 min (v pauzách běh v I-1-tempu)</p> <p>Lyže/kolečkové lyže klasika: 4 zátěžové fáze ve stoupání, 4 x 10-15 sekund s holemi, 4 x 10-15 sekund diagonální technikou (střídavý běh dvoudobý) do kopce, 4 x 15 sekund vstup do cíle s vysokým tempem (I-2 tempo), aby se přešlo do cílového sprintu, 2-3 min pauzy, pauza mezi sériemi 6-10 min (v pauzách běh I-1-tempem)</p> <p>Lyže/kolečkové lyže klasicky a bruslení: 4 zahřívací zátěže, 6-8 x 10-12 sekund, sprint ze startovací pozice nebo I-2-tempo, 2-3 min pauzy</p> <p>Běhy při chůzi na lyžích se skoky: 10 x krátké sprinty/maximální skoky s 10 sekundovým sprintem a 10 sekund skoky, 2 min pauza</p> <p>Rychlostní síla s vertikálními skoky so schodů pozpátku, skoky a chůze na lyžích se skoky: celkově 10-20 sérií s 10-15 sekundovým maximálním nasazením.</p>	4-8 fází zrychlení ve volných túrách v měnícím se terénu.

Příklady silových cvičení jsou uvedeny v knize „Den Norske Langrennsboka“ a na internetové stránce olympijských špiček:

<http://www.olympiatoppen.no/fagomraader/trening/styrke/video>

4. Plánování tréninku

Předpoklad správné tréninkové jednotky je splněn díky jejímu důkladnému naplánování. Plánování tréninku přispívá také k tomu, aby se zvýšila vědomostní úroveň u trenérů a sportovců. Dále také podněcuje k debatě a vlastnímu růstu. Plány by měly být vhodně postaveny na základních individuálních předpokladech a rámcových podmínkách jednotlivého sportovce. V kapitole k juniorskému tréninku jsou představeny podrobnosti, na kterých by měl být postaven obsah plánování tréninku.

Věk mladistvých a juniorů představuje důležité období pro učení se a růst, ve kterém nesmí být připuštěno, aby scházela trpělivost nebo aby převažoval pohled na rychlé výsledky.



Obrázek 20. Marit Bjørgen und Kristin Størmer Steira zvládají společně základ pro správný růst.

Potřebná vědomost musí být také odpovídajícím způsobem zprostředkována. Plánování tréninku musí vycházet z dlouhodobé perspektivy, u které cíl spočívá v tom, že běžci dokáží v dospělém věku využít svůj potenciál, co nejlépe je to možné. Netrpělivost a nasazení, být tím nejlepším co nejrychleji je to možné, musí být potlačeny. Sportovci by se měli podílet na plánování tréninku, aby se sami cítili odpovědnými za svůj růst a svoji práci v tréninku. Je důležité, aby sportovci čelili odpovídajícím požadavkům, aby převzali odpovědnost za plánování, provedení a ohodnocení tréninku. V průběhu juniorského věku by měli běžci postupně převzít odpovědnost za vlastní rozhodování a musí se naučit stát si za svými rozhodnutími. Rozhodujícím je, aby sportovci sami pochopili, že tento učící proces je nezbytný a že se sami musí učit a zajímat o to, jak by měl trénink vypadat.

Dalšími dovednostmi, které poukazují na úspěch v běžeckém lyžování, je být ofenzivní a pozitivní. Nejlepší sportovci mají výbornou schopnost, že se koukají dopředu a hledají možnosti, místo toho, aby se příliš dlouho zabývali tím, co udělali. Jen málokdy se objeví sportovci, kteří kritizují svůj špatný výkon a ostatní než aby si za to přičítali vinu.

Nejlepší sportovci nedosáhli úspěchu, aniž by byli ofensivní. Výzvy musí být přijímány, hranice musí být překonány, ti nejlepší jsou dobří v tom, že zkusí, co dokáže jejich tělo vydržet v tréninku. Zároveň mají výbornou schopnost, že poznají, kdy toho mají „opravdu dost“. Nemají strach před změnami v tréninkovém plánu a před prodloužením odpočinku, pokud je potřeba. Důkladná a důležitá práce, jež je nejdůležitější částí tréninku, je u nich v rovnováze s herním a nešetřícím přístupem k tomu, co pro nasazení není až tak důležité.

U mladých sportovců (mladších 14 let) je postačující, když mají roční přehled. Není zde ještě žádné systematické plánování. Měl by ale existovat přehled o tom, jaké aktivity jsou v průběhu roku uskutečňovány, aby se rodiče mohli podle toho přizpůsobit tomu, aby mohl být absolvován dostatečný počet společných tréninkových jednotek a závodů. To, aby sportovci a rodiče pracovali na týdenních plánech, může být přínosné pro to, aby byl vytvořen tréninkový přehled i v ostatních sportovních aktivitách a aby v těchto plánech byly zaznamenány i školní požadavky a ostatní aktivity. Toto umožňuje, aby zátěž sportovce byla přizpůsobena týden po týdnu. Je rozumné, aby sportovci od věku 14-15 let plánovali svůj týdenní rozvrh, zatímco od juniorského věku je nezbytné podrobné plánování tréninku, ve kterém trenér hraje důležitou roli jako poradce.

Víceleté plánování

V průběhu juniorského věku by měl sportovec začít s plánováním na více let, ve kterém by měl být zachycen dlouhodobý vývoj. Plán, kterým by se měl sportovec do dospělého věku řídit, by měl obsahovat následující aspekty:

- Upřesnění cíle sportovce v různých tréninkových letech.
- Plán sportovce vztahující se k výkonnostnímu růstu s ohledem na faktory výkonu.
- Přibližné plánování tréninkových jednotek. Speciální oblasti růstu by měly být konkretizovány.
- Měly by být nastaveny rámcové podmínky pro sportovce (škola/práce/bydlení/tréninkové podmínky atd.).

Roční plánování

Od juniorského věku by měli sportovci trénovat podle ročních plánů podle směrnic pro každý tréninkový rok, ve kterých jsou zohledněny následující aspekty:

1. Nastavení cíle pro tréninkový rok a jednotlivé fáze tréninku.
2. Přehled o různých aktivitách s plánovanými závody, testech a místech trénování.
3. Rozvržení období a zátěže – rozdělení tréninkového roku do tréninkových fází.
4. Plánování doby tréninku a jeho obsahu měsíc po měsíci.

Nyní je představena analýza aktuální výkonnosti, která je základem pro sestavení ročního plánu. Příklad ročního plánu pro běžce v juniorském věku je uveden na následující straně.



Obrázek 21.

Sportovec by měl v analýze výkonnosti popsat své cíle, měl by kvantifikovat svou aktuální výkonnost a popsat výkonnost, kterou považuje za nezbytnou k dosažení cílů v sezóně, a měl by popsat prostředky, díky kterým cílů dosáhne.

Tabulka 17. Analýza výkonnosti.

Popiš hlavní cíle v roce:													
	1.												
	2.												
	3.												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Popiš výkonnost, kterou musíš mít pro dosažení Tvých cílů (10)	Popiš prostředky, které bys chtěl realizovat pro dosažení cílů.	
Aerobní výkonnost													
Anaerobní výkonnost													
Rychlost													
Síla													
Pohyblivost													
Technika klasického lyžování													
Technika bruslení													
Strava													
Spánek/													



Obrázek 22.

Příklad tréninkového týdne na jaře/v létě pro věkovou třídu 13-14 let.

Den	Tréninkové jednotka 1	Další aktivity					
Pondělí	Fotbal/orientační běh/lehká atletika/kolo						
Úterý	Rozehřátí Fotbal (zápas) nebo jiné intenzivní aktivity Lehké aktivity a protažení	Školní sportovní hala: měnící se aktivity					
Středa	Fotbal/orientační běh/lehká atletika/kolo						
Čtvrtek	Aktivity zaměřené na hry s vysokou rychlostí a intenzitou						
Pátek	Den odpočinku	Hry a všestranné aktivity					
Sobota	Rozehřátí Orientační běh nebo terénní běh Lehké aktivity a protažení						
Neděle	Túra v horách nebo na kole s rodinou						
	Další aktivity	volné	střední	těžké	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	2:00	4:00	0:30	0:40	0:40	0:45	8:35

Komentář: Nejdůležitější je kombinace aktivit. Ostatní sporty jsou důležité pro to, aby se skutečně jednalo o vysokou aktivitu. Po sportovcích se vyžadují neorganizované hry a aktivity (s každodenními činnostmi).

Příklad tréninkového týdne na podzim pro věkovou třídu 13-14 let.

Den	Tréninkové jednotka 1				Další aktivity		
Pondělí	Fotbal/orientační běh/lehká atletika/kolo						
Úterý	Rozmanitá cvičení k rozehřátí (viz tabulky pro tréninkové jednotky) „Poštovní běh“ – těžký/střední Lehké aktivity				Školní sportovní hala: měnící se aktivity		
Středa	Míčové hry Kruhový trénink zaměřený na sílu a rychlostní sílu Cvičení Protažení						
Čtvrtek	Rozehřátí zaměřené na hry Krátké štafety (rychlost a silová rychlost) – viz tabulky pro tréninkové jednotky Protažení						
Pátek	Den odpočinku				Hry a všestranné aktivity		
Sobota	Rozehřátí 20 min Běh v horách 10 x 1 min Lehký jogging a protažení						
Neděle	Túra v horách nebo na kole s rodinou						
	Další aktivity	volné	střední	těžké	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	2:00	4:00	0:30	0:40	0:40	0:45	8:35

Komentář:

Nejdůležitější je kombinace aktivit. Ostatní sporty jsou důležité pro to, aby se skutečně jednalo o vysokou aktivitu. Po sportovcích se vyžadují neorganizované hry a aktivity (s každodenními činnostmi).

Příklad středně těžkého tréninkového týdne v zimě pro věkovou třídu 13-14 let.

Den	Tréninkové jednotka 1			Další aktivity			
Pondělí	Ostatní sportovní aktivity						
Úterý	Různé formy štafety, které zahrnují jak těžký, tak rychlostní trénink, silový trénink 20 min			Školní sportovní hala: měnící se aktivity			
Středa	Krátká, volná túra s holemi a bez nich i měnícím se terénu						
Čtvrtek	Rozehřátí Fartlek v kopcovitém terénu s odlišnými vrcholy zátěže: taktéž kratší od 10 sekund do 1 minuty Volné vyklusání a protažení						
Pátek	Den odpočinku			Hry a všestranné aktivity			
Sobota	Rozehřátí Běh na lyžích 3 km Lehké aktivity a protažení						
Neděle	Volná dlouhá túra 1,30-2,00 hodiny						
	Další aktivity	volné	střední	těžké	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	2:30	3:00	0:30	0:30	0:20	0:30	7:20

Komentář:

Nejdůležitější je kombinace aktivit. Ostatní sporty jsou důležité pro to, aby se skutečně jednalo o vysokou aktivitu. Po sportovcích se vyžadují neorganizované hry a každodenní aktivity na sněhu, jak do kopce, tak jako sjíždění z kopce (alpinismus, telemark, skoky na lyžích). Týden po týdnu by se měla střídat technika bruslení a klasická technika. O víkendech by se sportovci neměli účastnit závodů, naopak by měli absolvovat delší túry na lyžích s kamarády nebo s rodinou.

Příklad tréninkového týdne na jaře/v létě pro věkovou třídu 15-16 let.

Den	Tréninkové jednotka 1	Další aktivity					
Pondělí	Bruslení na kolečkových lyžích na dlouhý úsek 1,00-1,30 hodiny rychlostní prvky zahrnuté do tréninku s krátkými zrychleními tempa v měnícím se terénu	Školní sportovní hala: silový trénink 0,20 hodiny					
Úterý	Rozehřátí: 20 minutový běh Technická cvičení a skoky zaměřené na rychlostní sílu Intervalový trénink: běhy do kopce 2-3-4-3-2 Na konec: jogging 10 min + 10 min protažení						
Středa	Klasika na kolečkových lyžích 1 h, z toho 30 min s holemi Rychlost 5 x 20 sekund zrychlení tempa s použitím holí						
Čtvrtek	Rozehřátí: 20 min jogging Orientační běh: 30 min Na konec: jogging 10 min + 10 min protažení						
Pátek	Den odpočinku						
Sobota	Fotbalový trénink/orientační běh/lehká atletika/jízda na kole						
Neděle	Delší běh: 2 hodiny						
	Další aktivity	volné	střední	těžké	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	2:00	4:15	1:15	0:30	1:00	0:30	9:30

Komentář:

Na jaře/ v létě by měli sportovci jako doplnění běžného tréninku běžeckého lyžování ve svém tréninkovém programu podnikat jiné aktivity, jako míčové hry, jízdu na kole, běhy a závody nebo popř. krosové běhy by měly využívat jako intenzivní tréninkové jednotky.

Příklad tréninkového týdne na podzim pro věkovou třídu 15-16 let.

Den	Tréninkové jednotka 1	Další aktivity					
Pondělí	Bruslení na kolečkových lyžích zaměřený na rychlost a rovnováhu + obecná síla 20 minut	Školní sportovní hala: míčové hry					
Úterý	Rozehřátí: 20 minutový běh Technická cvičení a skoky zaměřené na rychlostní sílu Intervalový trénink: imitace krosu 6 x 2 min Na konec: jogging 10 min + 10 min protažení						
Středa	Klasika na kolečkových lyžích s rychlostními prvky použitím holí Rychlost 10 x 10 sekund v měnícím se terénu, celkově 1,30 hod						
Čtvrtek	Všestranné aktivity, jiné sporty, míčové hry, kolo, běhy Obecný silová trénink 0,40 hod						
Pátek	Den odpočinku						
Sobota	Rozehřátí: 20 min běhy a běhy s postupným zvyšováním tempa Přírozené intervaly (trénink na dlouhou trať: 15-20 min) Na konec: 10 min jogging + 10 min protažení						
Neděle	Delší běh: 2,00-2,30 hod						
	Další aktivity	volné	střední	těžké	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	1:30	6:00	1:00	0:45	1:00	0:30	10:45

Komentář:

Na soustředění by měli být denně dvě tréninkové jednotky, přičemž stěžejním bodem v první tréninkové jednotce by měl být trénink síly a v druhé regenerace. Měl by se dát pozor na to, aby na podzim byly tréninkové jednotky rozmanité. Pro to by měla být využita tabulka tréninkové jednotky a vlastní kreativita. Mělo by být kombinováno mezi organizační formou, průběhem a druhem stylu.

Příklad tréninkového týdne v zimě pro věkovou třídu 15-16 let.

Den	Tréninkové jednotka 1			Další aktivity			
Pondělí	Rozehřátí 20 min a cviky na rychlostní sílu Kruhový trénink 20 min			Školní sportovní hala: míčové hry			
Úterý	Rozehřátí: 20 minutový běh Běhy s postupným zvyšováním tempa a s technickým feedbackem Intervalový trénink: 4 x 4 min Na konec: jogging 10 min + 10 min protažení						
Středa	Volný trénink 1,30 hodiny Silový trénink 0,20 hodiny						
Čtvrtek	Volné rozehřátí 20 min Rychlost 4 x 80-150 m + 4 použití holí ve strmém běhu do kopce 10-12 sekund Volné vyklusání a protažení						
Pátek	Den odpočinku						
Sobota	Rozehřátí: 30 min Závod: 5 km Na konec: jogging a protažení						
Neděle	Delší běh: 2 hodiny						
	Další aktivity	volné	střední	těžké	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	1:00	5:00	1:00	0:45	0:45	0:20	8:50

Komentář:

Týden po týdnu by se měla střídat technika bruslení a klasická technika. Všechny tréninkové jednotky jsou technickými jednotkami. V tréninkových týdnech, ve kterých je trénováno hodně na lyžích, by se sportovci neměli účastnit závodů, ale raději by měli absolvovat túry přes 2 hodiny.

Příklad středně těžkého tréninkového týdne na jaře/ v létě pro mladší juniory.

Den	Tréninkové jednotka 1					Další aktivity		
Pondělí	Den odpočinku.							
Úterý	Rozehřátí: 15 minutový běh I = 1 + 4 min Imitace krosu I = 2 Interval: 5 x 4 min imitace krosu s holemi, I = 4 Na konec: 15 min I = 1							
Středa	Dlouhý běh: 1,15 hodiny klasika na kolečkových lyžích I = 2 se zahrnutím rychlostních aspektů: 10 x 10 sekund					Delší běh: 1,30 hod běh I = 1		
Čtvrtek	Dlouhý běh: 2 hod kolečkové lyže duathlon I = 1							
Pátek	Dlouhý běh: 35 min běh I = 1 Maximální a obecná síla: 45 min							
Sobota	Rozehřátí: 20 min bruslení na kolečkových lyžích I = 1-2 Interval: 8 x 5 min bruslení na kolečkových lyžích I = 3 Na konec: 15 min bruslení na kolečkových lyžích I = 1					Delší tréninková jednotka: 1 h kolo I = 1-2		
Neděle	Delší běh: 2,30 hod běh v rozmanitém terénu I = 1							
	Zóna intenzity 1	Zóna intenzity 2	Zóna intenzity 3	Zóna intenzity 4	Zóna intenzity 5	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	9:00	1:10	0:40	0:20		0:45	0:20	12:15
Počet jednotek	4 (5)	1	1	1		1	(1)	8 jednotek

Komentář:

V květnu by měl být trénink lehčí a měl by obsahovat vyšší podíl alternativního tréninku, než jak je u tréninkového týdne uvedeno v tabulce výše.

Je důležité rozdělení tréninkových týdnů do lehčích, středně těžkých a těžkých. Pokud se vychází ze středně těžkého týdne a porovnává se s dalšími dvěma typy týdne, je normální, že v těžkých tréninkových týdnech rozsah tréninku stoupne o cca 25 % a naopak u lehkých tréninkových týdnů se rozsah o stejné procento sníží.

Příklad středně těžkého tréninkového týdne na podzim pro mladší juniory.

Den	Tréninkové jednotka 1					Další aktivity		
Pondělí	Den odpočinku.							
Úterý	Rozehřátí: 15 minutový běh I = 1 + 5 min Imitace krosu I = 2 Interval: 6 x 4 min imitace krosu s holemi, I = 4 Na konec: 15 min I = 1					Delší běh: 1 hod bruslení na kolečkových lyžích I = 2 a obecná síla 15 min		
Středa	Delší běh: 1,45 hod kolečkové lyže duathlon I = 1							
Čtvrtek	Delší běh: 1 hod klasika s přidáváním rychlosti Rychlost se zapojením holí: 10 x 10 sekund							
Pátek	Dlouhý běh: 35 min běh I = 1 Maximální a obecná síla: 45 min							
Sobota	Rozehřátí: 20 min bruslení na kolečkových lyžích I = 1-2 Dlouhá trať: 10 km bruslení na kolečkových lyžích nebo 10 x 3 min I = 4-5 Na konec: 15 min bruslení na kolečkových lyžích I = 1					Delší tréninková jednotka: 1 h kolo I = 1		
Neděle	Delší běh: 3 hod běh v rozmanitém terénu I = 1							
	Zóna intenzity 1	Zóna intenzity 2	Zóna intenzity 3	Zóna intenzity 4	Zóna intenzity 5	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	8:15	1:25		0:25	0:25	1:00	0:25	13:00
Počet jednotek	4 (5)	1		1	1	1	(1)	8 jednotek

Komentář:

Rozdělení tréninkových týdnů do lehčích, středně těžkých a těžkých je ještě důležitější než na jaře a v létě, jelikož nyní je zátěž nejvyšší. Silový trénink by měl být specifitější a intenzivní tréninkové jednotky ještě náročnější než v létě.

Příklad středně těžkého tréninkového týdne v zimě pro mladší juniory.

Den	Tréninkové jednotka 1					Další aktivity		
Pondělí	Dlouhý běh: 30 min běh I = 1 Maximální a obecná síla: 30 min							
Úterý	Rozehřátí: 20 min klasika na lyžích I = 1-2 Rychlost na lyžích klasikou 8 x 10-15 s Na konec: 15 min klasicky na lyžích I = 1							
Středa	Dlouhý běh: 1,20 hod bruslení na lyžích I = 1							
Čtvrtek	Rozehřátí: 20 min bruslení na lyžích I = 1-2 Intervalový trénink: 3 x 8 min, pauza 2 min bruslení na lyžích I = 3 Na konec: 20 min běh I = 1					Dlouhý běh: 30 min běh I = 1		
Pátek	Den odpočinku/ den cestování							
Sobota	Rozehřátí: 30 min klasicky na lyžích I = 1-2 Intervalový trénink: 3 x 3 nebo 2 x 7 min, klasicky na lyžích I = 4 Rychlost: 15 x 15 sekund Na konec: 15 min klasika na lyžích I = 1 se zahrnutím rychlostních cvičení 5 x 15 sekund							
Neděle	Rozehřátí/na konec: 1,30 h bruslení na lyžích I = 1-2 Rychlost: 5 x 10 sekund Závod: 5/10 km bruslení							
	Zóna intenzity 1	Zóna intenzity 2	Zóna intenzity 3	Zóna intenzity 4	Zóna intenzity 5	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	5:30	1:10	0:20	0:10	0:20	0:30	0:30	8:30
Počet jednotek	2	(1)	1	1	1	1	1 (2)	7 jednotek

Komentář:

V zimě by se mělo jasně rozlišovat mezi tréninkovými a závodními týdny. Junioři by měli trénováním strávit na lyžích hodně hodin, aby si zvýšili jejich specifickou výkonnost a vylepšili běžeckou techniku. Proto se doporučuje, aby byly naplánovány tréninkové týdny tak, že zátěže jsou stejně vysoké jako na podzim. Síla musí být přes zimu udržena. Dále je smysluplné, aby běžecké tréninkové jednotky byly plánovány tak, že trénink bude rozmanitý.

Příklad středně těžkého tréninkového týdne na jaře/ v létě pro starší juniory.

Den	Tréninkové jednotka 1					Další aktivity		
Pondělí	Den odpočinku.							
Úterý	Rozehřátí: 15 minutový běh I = 1 + 5 min imitace krosu I = 2 Interval: 5 x 5 min imitace krosu s holemi, I = 4 Na konec: 15 min I = 1					Dlouhý běh: 1,30 hod běh I = 1 30 min trénink obecné síly		
Středa	Dlouhý běh: 45 min bruslení na kolečkových lyžích I = 2 Rychlost: 4 běhy se stoupajícím tempem + 8 x 12 s					Dlouhý běh: 1,30 hod běh I = 1		
Čtvrtek	Dlouhý běh: 2 hod kolečkové lyže duathlon I = 1							
Pátek	Dlouhý běh: 35 min běh I = 1 Maximální a obecná síla: 45 min							
Sobota	Rozehřátí: 20 min bruslení na kolečkových lyžích I = 1-2 Interval: 8 x 6 min bruslení na kolečkových lyžích I = 3 Na konec: 15 min bruslení na kolečkových lyžích I = 1					Dlouhý běh: 1,30 h kánoe I = 1-2		
Neděle	Dlouhý běh: 3 hod 15 min běh v rozmanitém terénu I = 1							
	Zóna intenzity 1	Zóna intenzity 2	Zóna intenzity 3	Zóna intenzity 4	Zóna intenzity 5	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	11:15	1:10	0:50	0:25		1:15	0:20	15:15
Počet jednotek	5 (6)	(1)	1	1		1 (2)	1	9 jednotek

Komentář:

Je důležité rozdělení tréninkových týdnů do lehčích, středně těžkých a těžkých. Pokud se vychází ze středně těžkého týdne a porovnává se s dalšími dvěma typy týdne, je normální, že v těžkých tréninkových týdnech rozsah tréninku stoupne o cca 25 % a naopak u lehkých tréninkových týdnů se rozsah o stejné procento sníží.

Příklad středně těžkého tréninkového týdne na podzim pro starší juniory.

Den	Tréninkové jednotka 1					Další aktivity		
Pondělí	Den odpočinku.							
Úterý	Rozehřátí: 15 minutový běh I = 1 + 5 min Imitace krosu I = 2 Interval: 6 x 5 min imitace krosu s holemi, I = 4 Na konec: 15 min I = 1					Delší běh: 1,30 hod bruslení na kolečkových lyžích I = 1		
Středa	Dlouhý běh: 2 hod kolečkové lyže duathlon I = 1							
Čtvrtek	Dlouhý běh: 1 hod klasika s přidáváním rychlosti, poslední půl hod I = 3 Rychlost se zapojením holí: 10 x 10-15 sekund					Delší běh: 1,30 hod bruslení na kolečkových lyžích I = 1-2		
Pátek	Dlouhý běh: 35 min běh I = 1 Maximální a obecná síla: 45 min							
Sobota	Rozehřátí: 20 min bruslení na kolečkových lyžích I = 1-2 Interval: 10 km trať bruslení na kolečkových lyžích I = 4-5 Na konec: 15 min bruslení na kolečkových lyžích I = 1					Dlouhý běh: 1,30 h kolo I = 1		
Neděle	Dlouhý běh: 3 hod běh v rozmanitém terénu I = 1							
	Zóna intenzity 1	Zóna intenzity 2	Zóna intenzity 3	Zóna intenzity 4	Zóna intenzity 5	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	10:45	1:25	0:30	0:30	0:25	0:45	0:25	14:45
Počet jednotek	4 (5)	1	(1)	1	1	1	1	9 jednotek

Komentář:

Rozdělení tréninkových týdnů do lehčích, středně těžkých a těžkých je ještě důležitější než na jaře a v létě, jelikož nyní je zátěž nejvyšší. Silový trénink by měl být specifitější a intenzivní tréninkové jednotky ještě náročnější než v létě.

Příklad středně těžkého tréninkového týdne v zimě pro starší juniory.

Den	Tréninkové jednotka 1					Další aktivity		
Pondělí	Den odpočinku							
Úterý	Dlouhý běh 1,20 hod bruslení běžeckého lyžování I = 1							
Středa	Rozehřátí: 20 min klasika na lyžích I = 1-2 Intervalový trénink: 5 x 4 min, pauza 2 min bruslení na lyžích I = 4 Na konec: 20 min běh I = 1					Dlouhý běh: 30 min běh I = 1		
Čtvrtek	Rozehřátí: 20 min klasika na lyžích I = 1-2 Rychlost na lyžích klasikou 8 x 10-15 s Na konec: 15 min klasicky na lyžích I = 1					Dlouhý běh: 60 min bruslení na lyžích I = 1		
Pátek	Den cestování					Dlouhý běh: 30 min běh I = 1 Technická cvičení a 5 běhů se stoupajícím tempem		
Sobota	Rozehřátí: 30 min klasicky na lyžích I = 1-2 Příprava na závod: 3 x 4 nebo 2 x 8 min, klasicky na lyžích I = 3-4 Na konec: 15 min klasika na lyžích I = 1 se zahrnutím rychlostních cvičení 5 x 15 sekund							
Neděle	Rozehřátí/na konec: 1,30 h bruslení na lyžích I = 1-2 Rychlost: 5 x 10 sekund Závod: 10/15 km bruslení					Dlouhý běh: 30 min bruslení na lyžích I = 1		
	Zóna intenzity 1	Zóna intenzity 2	Zóna intenzity 3	Zóna intenzity 4	Zóna intenzity 5	síla	rychlost	celkově
Čas (h)	7:10	1:10	0:10	0:25	0:25		0:30	9:50
Počet jednotek	4 (5)		(1)	1 (2)	1		2 (3)	9 jednotek

Komentář:

V zimě by se mělo jasně rozlišovat mezi tréninkovými a závodními týdny. Junioři by měli trénováním strávit na lyžích hodně hodin, aby si zvýšili jejich specifickou výkonnost a vylepšili běžeckou techniku. Proto se doporučuje, aby byly naplánovány tréninkové týdny tak, že zátěže jsou stejně vysoké jako na podzim. Síla musí být přes zimu udržena. Dále je smysluplné, aby běžecké tréninkové jednotky byly plánovány tak, že trénink bude rozmanitý. Trénink jako příprava na závody by měl být individuální a musí být naučen. **K tématu „okamžitá příprava na závod“ doporučujeme „Den norske langrennsboka“.**

5. Kontrola, že trénink má chtěný efekt

Tréninkový deník

Tréninkový deník by se měl používat nejpozději na začátku juniorského věku. Je důležitým prostředkem pro zajištění kvality v tréninkovém procesu a je také podkladem pro správnou komunikaci mezi trenérem a sportovcem. Před juniorským věkem mohou být používány jednodušší prostředky za účelem plánování, zapisování a hodnocení tréninku, např. deníky, školní deníky. Také ale doporučujeme, aby trénink u mladých sportovců nebyl až příliš systematický, naopak by měl zahrnovat spoustu aktivit zaměřených na hru a měl by být ovlivňován samotnými sportovci.



Obrázek 23. Oddvar Brå plánuje jeho trénink prostřednictvím tréninkového deníku od 12. roku věku. Zde čte ze starých tréninkových plánů během práce na koncepci dlouhodobého výkonnostního vývoje.

Testy

Účinky tréninku mohou být kontrolovány prostřednictvím kontrolních tréninkových jednotek a testů. Ty jsou prováděny systematicky, vždy ve stejném časovém termínu v průběhu tréninkového cyklu. Pokud se neprojeví očekávaný tréninkový efekt, pak se to musí projevit na tréninkových aktivitách. Pevně stanovené běžecké intervaly za stabilních podmínek (běžecká stopa, počasí atd.) ukáží stupeň výkonnosti a ve věkové skupině 14-15 let by měly být absolvovány 1-2 krát měsíčně. To může být realizováno v jednoduchých formách. Ukazateli pro zaznamenání tréninkového efektu jsou kratší časové úseky při stejném tepu na pevném povrchu nebo delší tratě uběhnuté ve stejném čase.

Stupeň výkonnosti ukazuje vyšší rychlost při stejném tepu na běžeckém páse nebo nižší tep a nižší hodnota kyseliny mléčné při stejné rychlosti. Testové běhy na pevném povrchu by měly být realizovány od věku 15 let v každém druhém měsíci, zatímco jiné vytrvalostní

soutěže s určitou délkou trvání by neměly být absolvovány. Správnými tréninkovými jednotkami je běhání do kopce nebo 5-15 minutové běhání s holemi a ty také hodně vypovídají o rozvoji sportovce.

K porovnání testových výsledků v různých letech je třeba, aby testy byly absolvovány v odpočatém stavu a tréninková zátěž byla před každým rokem přibližně stejná. Zde je uvedeno pár rad a tipů k testování:

1. Stejná příprava na test:

- Poslední 2 dny před testem by neměly být prováděny žádné intenzivní zátěžové tréninky.
- V posledních dvou hodinách před testem by se nemělo nic jíst.
- Životní styl by měl být jinak v normálu (dostatek spánku, vyvážená zátěž v práci nebo ve škole).

2. Stejně provedení testu

- Testy by měly být prováděny ve stejné denní době.
- Testy by měly být prováděny na stejném místě.
- Testy by měly být prováděny ve stejném oděvu (boty, oblečení atd.).
- Rozehřátí by mělo být před testem stejné.
- Provedení testu by mělo být stejné (standardizované průběhy testu).

Pravidelné testy mohou včas jasně ukázat, zda sportovec dosáhl očekávaného postupu nebo zda trénoval špatně. Špatný trénink se v zásadě projevuje negativním výkonnostním vývojem v závodech a při testech. Příčiny špatného tréninku mohou mj. být:

- Příliš hodně tréninku.
- Příliš málo tréninku.
- Příliš vysoká intenzita zátěže.
- Obsah tréninku neodpovídá požadavkům zátěže na závod.
- Neoptimální periodizace tréninku.

Spousta sportovců dosahuje výkonu na top úrovni až po uplynutí více měsíců, je jen málo týdnů, po kterých tělo začne správně fungovat. Důležité je to, že tělo má 100 procentní obnovu, aby byly dosaženy maximální účinky tréninku.

Klidový tep

Zaznamenání klidového tepu může sloužit jako ukazatel toho, zda je sportovec unavený anebo těsně před onemocněním. Proto doporučujeme, aby byl běžcům na lyžích od juniorského věku denně zaznamenáván klidový tep, nejlépe ráno před snídaní.

Testy jsou prováděny ve stejném termínu v průběhu dne a probíhají stejně v testovacích dnech. Po probuzení by měli sportovci hned jít na toaletu. Poté by jim měl být dán na hrud' měřič tepu. Nyní se sportovec položí uvolněně na postel. Po zaznamenání klidového tepu je důležité, aby výsledky byly správně vykládány a použity. Klidový tep je stejně jako maximální srdeční frekvence individuálním měřítkem. Dobře trénovaní vytrvalostní sportovci mají velmi nízký klidový tep (pod 40 tepů za minutu), který se stoupající sportovní formou se ještě zlepšuje. Je proto normální, že klidový tep u sportovce je v nejvyšší formě o 5 tepů nižší než na začátku tréninkového roku. Stoupání klidového tepu o 5 až 10 tepů je často důkazem toho, že tělo nepracuje na 100 procent.

Vyšší klidový tep může znamenat stres, přetrénování nebo počínající onemocnění. Pokud je klidový tep o 5 tepů vyšší než normálně, tak by měl sportovec dávat pozor na signály jeho těla v průběhu dne (kvalitu tréninku, obecný stav a nadbytek energie).

6. Technika a metodika běžeckého lyžování

Běžecké lyžování je vytrvalostní druh sportu, který klade vysoké požadavky na technické provedení pohybu. Sportovci musí ovládat hodně částí technik, měnící se terén a poměry běžecké stopy. Správná technika má proto v běžeckém lyžování zásadní význam. Její rozvoj by měl začít co možná nejdříve. Metodika tréninku by měla být přizpůsobena věkové skupině a měla by se měnit s přibývajícím věkem. Cílem trenéra ve všech věkových skupinách by mělo být to, aby se tréninkové jednotky uskutečňovaly tak, že se rozvíjí technika. Sportovec musí být včas trénován tak, aby jeho technické provedení pohybu vykazovalo vysokou kvalitu.

Organizace a obsah tréninkových jednotek musí být přizpůsobeny věku a úrovni dovednosti sportovce. Mladí sportovci rozvíjí svojí techniku během učícího procesu a správně naplánovaných cvičení a ve vhodných terénech. Za tímto účelem jsou sportovcům dávány úkoly, které musí vyřešit. Do juniorského věku musí být technické úkoly činěny sportovcům částečně vědomě. Jsou zavedeny pokyny a zpětné vazby (feedback). Cílem je to, že by sportovec měl umět rozvíjet svojí techniku ve všech tréninkových jednotkách.

V příručce Trener 1 norského lyžařského spolku jsou blíže popsány základní dovednosti v běžeckém lyžování. Principy správné techniky běžeckého lyžování jsou popsány v kapitole technický trénink v „Den norske langrennsboka“, které platí také pro mladé sportovce, ale musí jim být zprostředkovány jiným způsobem než zde. Proto doporučujeme projít si obrázky a popisy správné techniky v této knize, metodika zprostředkování má být ale od jednotlivého trenéra přizpůsobena patřičné věkové skupině.



Obrázek 24.

Předpoklady pro rozvoj techniky

K možnosti rozvoje správné techniky běžeckého lyžování je zapotřebí tisíce hodin tréninku. Paralelně s technikou se rozvíjí také fyzické a mentální dovednosti. Především má význam,

aby byly zvoleny správné metody tréninku a vhodný terén. Rozvoj techniky vyžaduje také čas! Je důležité, aby trenér trval na svých nápadech a motivoval sportovce k rozmanitému tréninku. Současně musí být zachována kvalita tréninku. Když prvky, se kterými se zabývají sportovci v tréninku, fungují optimálně, mohou být přidávány nové prvky, aby se rozvíjela technika. Současně je důležité, aby bylo pracováno na základních dovednostech a tyto byly udržovány, např. aby byly zahrnuty do rozehrátí. Pokud se nedostaví výsledek/pokrok, musí se dosavadní práce vrátit ještě jednou na zkušební stav.

Fyzické, motorické a mentální předpoklady pro techniku musí být rozvíjeny paralelně s tréninkem techniky na lyžích nebo kolečkových lyžích. Práce na technice musí být tedy zahrnuta do „normálního“ tréninku jak na lyžích, tak na kolečkových lyžích stejně jako u jiného „suchého tréninku“. Toto má podstatný význam, aby se zvládly fyzické a motorické předpoklady a schopnost realizovat techniku po dlouhou dobu.

To znamená, že celkový specifický trénink běžeckého lyžování je technický trénink. Například volba koleček, terénu a technického řešení v tréninku na kolečkových lyžích by měla být přizpůsobena prvkům, které chce sportovec ovlivnit na sněhu. **Imitace krosu a skoky v chůzi na lyžích** jsou důležitými formami pohybu běžců na lyžích a měly by být provedeny se soustředěním se na správně provedenou **diagonální techniku** (střídávavý běh dvoudobý). Provedení tréninkových jednotek se správnou technikou relevantní pro běžecké lyžování je důležitější než umět rychle běžet bez lyží nebo kolečkových lyží. Sportovci by měli vyzkoušet cítit se jako kdyby běželi na lyžích nebo „skoro cítit sních pod chodidly“. Síla a trénink základů jsou tréninkem fyzických a technických základních prvků, aby se rozvíjela síla a tyto prvky přešly do pohybu. Trénink se často uskutečňuje ve sportovní hale a zahrnuje jak obecná, tak specifická cvičení. K těmto obecným cvičením mohou částečně patřit typická stabilizační cvičení. Specifická cvičení, která se podobají technice běžeckého lyžování, se nazývají imitační cvičení. Silový trénink může být potřebný pro rozvoj předpokladů pro optimální rozvoj techniky. Sportovci by měli v tréninku hledat správné pozice, které mohou být převedeny do pohybů, které chtějí rozvinout na sněhu. To vede k tomu, že jsou posilovány správné svaly a ne nevhodné pohybové vzory.

Základní trénink pro rozvoj motorických dovedností

Technické požadavky specifické podle druhu sportu určují, které motorické dovednosti jsou ve středu zájmu. Nedostatek motorické výkonnosti může vést k omezujícímu faktoru pro optimální rozvoj techniky. Proto tzv. „základní trénink (trénink základů)“ je u mnoho běžeckých lyžařů zahrnut do tréninkového programu. Nejdůležitější motorické požadavky pro rozvoj správné techniky běžeckého lyžování jsou:

1. Požadavek na kontrolu boků/zad jako základ správné rovnováhy, jako základ optimálního přesunu síly, jako základ stability v kolenou a kloubu nohy.
2. Požadavek na stabilitu v oblasti rukou a ramene jako příspěvek optimálního přenosu síly.
3. Požadavek na koordinaci pohybu v horní a dolní části těla.
4. Požadavek na pohyblivost kloubu nohy, hýždí a ramene jako základ pro přizpůsobení se základní techniky v měnících se formách terénu.

Obecné motorické dovednosti mohou být trénovány částečně prostřednictvím cvičení zaměřených na běh, skoky, **dopady na nohu** a výpady. Tyto jsou často užívány v souvislosti se cvičeními, ve kterých jsou stanoveny požadavky na rovnováhu. V dětském a mladém věku je kladen důraz na učení optimální základní techniky prostřednictvím specifických lyžařských forem hry společně s rozvojem správných obecných motorických dovedností.

Specifické motorické dovednosti slouží jako základ pro druh sportu specifické sportovní technické základní prvky. V tréninku to znamená, že:

1. tréninku pozic těla, pohybových vzorů a síly/rychlosti,
2. intenzitě provedení,
3. mentálními prvky jako např. vizualizaci

je přikládán stejný význam.

Musí být jasné, které prvky ve specifickém motorickém tréninku by měly být přijaty. Cvičení by měla být v přímé souvislosti s tím, co by mělo být rozvinuto na kolečkových lyžích a lyžích. Cvičení mohou být rozvíjena společně se sportovci.



Obrázek 25.

Klasická technika běhu na lyžích

Nejdůležitějšími technikami klasické běžecké techniky jsou **diagonální stopa (střídavý běh dvoudobý)**, která je využívána do kopce, a soupaž na rovině. V přechodu mezi rovným a stoupajícím terénem se používá soupaž s mezikrokem a ve strmém stoupání nebo ve špatné stopě technika stromečku.

Klasická technika střídavého běhu dvoudobého

Při střídavém běhu dvoudobém pracují paže a nohy střídavě – přesně jako při chůzi nebo běhu. Při běhu používáme tuto techniku do kopce. Vyžaduje „pevnou“ fázi odrazu. V dlouhých, mírných kopcích se běhá s nižší frekvencí, delším skluzem a silným tahem. V příkrém stoupání se běhá s krátkým, výbušným odrazem s krátkým skluzem a vyšší frekvencí.



Obrázek 26. Klasická technika střídavého běhu dvoudobého

Soupažný běh s mezikrokem

Tato technika je používána při přechodu mezi soupažným během jednodobým a střídavým během dvoudobým. Tato technika se nejčastěji používá jako tzv. „technika přechodu“, aby se zvládla změna. Občas se používá při zvýšení tempa a ke zrychlení. Tato technika spočívá v odrazu, při kterém jdou současně obě paže s vysokými rameny aktivně dopředu. To vede k nízkému těžišti a vyšší síle při odrazu. Odraz je normálně prováděn při každém druhém kroku levou a pravou nohou. Velmi často je myšleno, že soupaž s mezikrokem je těžší než normální soupaž. Načasování po pohybu směřovaném dopředu je důležité, stejně jako to, že sportovec musí mít pevné břišní svalstvo, aby udržel postavení v průběhu celého cyklu a přenesl sílu na lyžařské hole.



Obrázek 27. Soupažný běh s mezikrokem

Soupažný běh jednodobý

Používá se především v rovném terénu, kde je běženo vysokým tempem. V moderním běhu na lyžích se čím dál více běhá do kopce soupaž. V jednotlivých masových bězích nebo sprinterských závodech rozhoduje mezi běžci jen, jak běží soupaž bez „Festwach“. Pohyb odpichu holí se přizpůsobuje rychlosti a terénu. Proto jsou různé druhy techniky. V rovném terénu, a když se lehce stoupá, se technika vyznačuje velkým nápřahem paží dopředu a relativně dlouhými odpichy. Do kopce a při zrychlení na startu se běží s menším nápřahem, paže jsou blíže u těla a s vyšší frekvencí. Techniky se vyvíjí až k přitáhnutí paží zpět a více práce před tělem. Pohled by měl být vysoko, aby se boky dostaly do vyšší pozice a jejich pohyb dolů byl lepší.



Obrázek 28. Soupažný běh jednodobý

Stromeček

Ve stromečku se běží v příkrém stoupání s vysokou frekvencí a bez skluzu. Pokud není možné vytvořit dostatečné tření, aby lyže dobře stála na sněhu, je nutné se otevřít do postavení „V“. To znamená, že se lyže postaví na hranu, aby byla vyvinuta síla proti sněhu. Také je důležitá dobrá schopnost vrchní části těla. Mělo by se vyzkoušet, aby vrchní část těla byla relativně vzpřímená. Jedná se ale o optimální rovnováhu mezi správným držením a dostatečným postavením těla a jde o potřebnou sílu na vytvoření tření mezi lyží a sněhem.



Obrázek 29. Stromeček

Bruslení

Běžci, kteří dobře ovládají bruslení „tančí“ na sněhu – efektivně, ale zároveň rytmicky a se správnou rovnováhou. Za efektivní technikou bruslení stojí práce horní části těla ve shodě s nohama, aby byl vytvořen maximální posun.



Obrázek 30. Technika bruslení

Různé části technik bruslení se používají v různých typech terénu a mohou být porovnávány s převodovkou auta. Převod bere ohled na to, jak intenzivně jsou používány paže a nohy a jak silně jsou lyže ohnuty ve směru běhu. Úhel mezi lyžemi se odvíjí od rychlosti a typu terénu.

- Vysoká rychlost – malý úhel lyže,
- Nízká rychlost – velký úhel lyže.

V těžším terénu se používá nižší rychlostní stupeň. Pokud je lehčí terén a rychlost stoupá, přepne se do vyššího rychlostního stupně. V běžeckém lyžování je popsáno pět hlavních rychlostních stupňů.

První rychlostní stupeň – bruslení se střídavým zapojením paží

Technika je prováděna se střídavým odrazem paží a nohou. Běžci s vyšší výkonností používají tuto techniku málo. Výjimkou jsou dlouhá a příkrá stoupání jako poslední stoupání v Tour de Ski. Bruslení se střídavým zapojením paží se podobá normální technice stromečku, odlišuje se od ní ale tím, že je při každém kroku proveden skluz a silový impuls působí silněji napříč k podélné ose lyží. Protějšší paže a nohy působí společně střídavě, aby se rozvinula síla směrem dopředu.

Druhý rychlostní stupeň – bruslení 1:2 s vedoucí paží

Bruslení 1:2 s vedoucí paží je prováděno tak, že jedna lyžařská hůl, na tzv. vedoucí paži, je držena výše než ta druhá. Lyžařská hůl je současně s lyží postavena na sněhu a odraz následuje stranu vedoucí paže. Na volné straně odraz nastává během toho, když lyžařské hole jdou dopředu. Tato technika se většinou používá v příkrém stoupání. Při bruslení 1:2 s vedoucí paží je důležité rychlé rozložení těžiště, **přímý posun** a rychlé zaujmutí výchozí pozice pro další posun. Úhel v kloubu nohy by měl být ostrý, ale vždy by měl být přizpůsoben terénu. Čím je terén strmější, úhel v koleni by měl být menší, zatímco úhel horní části těla zůstává stejný. Boky by měly rotovat od posunu k posunu, mělo by se ale zdržet přehnané rotace boků. K tomu může být využit aktivní protitlak v břiše a kontrola pánve. Úhel v kloubu nohy musí být přizpůsoben stoupání, měl by se ale řídit podle ohýbání horní části těla. Běžci by měli vyzkoušet dosažení paralelní linie mezi nohama a horní částí těla. Lyžařská hůl vedoucí paže se staví vertikálně, lyžařská hůl, se kterou je prováděn posun, je postavena šikmo, trochu zahnutě. Během celého pohybového cyklu lyžařskými holemi by měl být udržen správný tlak v obou pažích. U mnoha běžců se vyskytují problémy při bruslení 1:2 s vedoucí paží na obou stranách než na jedné vedoucí straně. Je ale velkou výhodou, pokud je bruslení 1:2 ovládáno s vedoucí paží na obou stranách. Proto by toto mělo být aktivně trénováno na kolečkových lyžích a lyžích, aby to poté mohlo být použito i v závodě.





Obrázek 31. Bruslení 1:2 s vedoucí paží

Třetí rychlostní stupeň – bruslení 1:1

Při bruslení 1:1 jsou lyžařské hole používány k odrazu na obou stranách. To představuje odraz vrchní části těla současně s nohama k pohybu. Tato technika se používá na rovných úsecích terénu a při mírném stoupání. Současný odraz obou paží je doplňován tlakem v té které odrazové noze. Pracující paže směřuje dozadu relativně krátce a končí krátce po bocích. Při bruslení 1:1 je nejdůležitější fází využití vedoucí nohy. Ta působí zároveň s využitím holí. Při bruslení 1:1 vychází spousta využití síly ze snížení těžiště těla ve vedoucích pohybových fázích. Pro tuto techniku je důležité, aby boky a koleno skluzové nohy byly vedeny dopředu jasně a aktivně. Tímto se běžci dostávají do správné pozice pro příští odraz a lyže směřují dopředu s vysokou rychlostí. Pro ovládnutí techniky bruslení 1:1 je rozhodující správná rovnováha ve skluzových fázích a stabilita v oblasti břicha a zad. Tato technika předpokládá kompletní rovnováhu na lyžích po relativně dlouhý čas. Špatná rovnováha vede k tomu, že se podlomí kolena a lyže se postaví na hranu předčasně.





Obrázek 32. Bruslení 1:1

Čtvrtý rychlostní stupeň – bruslení 1:2 s aktivním švihem paže

Lyžařské hole se používají při bruslení 1:2 s aktivním švihem paže stejně jako u bruslení 1:2 s vedoucí paží jen při každém druhém odrazu nohy. Odpich hole se uskutečňuje během skluzu lyže na její straně. Tato technika se používá většinou na rovných úsecích terénu a v mírných obloucích. Existují ale také varianty, které se mohou používat v mírném stoupání. Bruslení 1:2 s aktivním švihem paže zahrnuje odpich hole při každém druhém odrazu nohy. Odpich hole je prováděn vždy ve fázi skluzu lyže, která je na straně odpichové hole. Skluz lyže na straně odpichové hole je běžně delší než na lyži na straně paže provádějící švih. Při lyži na straně odpichové hole je dosaženo podpory při vývoji síly díky odpichu hole. Odraz na volné noze by měl přijít relativně rychle a přímo. Časově ale musí odpovídat okamžiku, kdy se paže nachází při pohybu švihem paže dopředu před kolmou linií těla. Tzv. kyvadlo paže je vzhledem k využití aktivity důležité – stěžejní je zde dynamická reakční síla. Dobří běžci jsou při bruslení 1:2 s aktivním švihem paže relativně vyrovnaní, stabilní v horní části těla a mají ostrý úhel v kloubu nohy a kolene při odrazu. V této technice je důležitý rytmus a timing. Běžec by měl „tancovat“ rytmicky a efektivně. Ve srovnání s bruslením 1:2 s vedoucí paží a bruslením 1:1 není horní část těla tak hodně zahrnuta jako zdroj síly. Vrchní část těla má ale důležitou úlohu při stabilizaci a musí být aktivní ve fázi tzv. kyvadla paže, aby byla vytvořena dynamická reakční síla, která zvětší sílu při pohybu.





Obrázek 33. Bruslení 1:2 s aktivním švihem paže

Pátý rychlostní stupeň – volné bruslení – běh bez odpichu holí

„Volné bruslení“ nebo technika bruslení bez odpichu holí je absolvována s odrazem nohou při současné aktivní práci paží a celkově pevném držení těla. Technika bruslení bez odpichu holí se používá v rychlosti, ve které je snížení odporu vzduchu a náročnější práce nohou důležitější než dodatečné nabrání rychlosti odpichem holí. Pevné postavení těla, nižší těžiště těla a čisté provedení odrazu mají hlavní význam. Důležité je, aby lyže byly nakláněny ve směru běhu a tlak byl udržen ve vysoké rychlosti na celých chodidlech. Při velmi vysoké rychlosti musí být cítit skluz/uklouznutí dopředu, aby byl udržen kontakt se stopou a byla vyvíjena síla odrazem. Odraz prsty u nohou není žádaný, protože vede k tomu, že lyže se vzdalují dopředu a ztrácí se jak tlak, tak frekvence. Pasáže do kopce mohou být využity u běžců na dlouhé tratě k tomu, aby se zlepšila technika bruslení bez odpichu holí, čímž běžci mohou získat užitečné sekundy v závodu.



Obrázek 34. Tore Ruud Hofstad jakožto technický běžec předvádí běh se špičatým ohnutím, vyvíjí tlak na celá chodidla a běží na světovém poháru v Liberci v mírném terénu s dlouhým stoupáním.

Technika sjezdu a oblouku



Obrázek 35.

Technika sjezdu

Při běhu z kopce jsou využívány dvě různé strategie: cíl spočívá buď v maximální rychlosti, nebo v odpočinku běžců, aniž by ztratili příliš času. Aby bylo možné běžet co nejrychleji, je účinné následující: zaujmout nízký sjezdový dřep s lokty před kolena, ruce směřují k obličejí, lyžařské hole jsou drženy těsně u těla a pohled směřuje dopředu. Těžiště těla se vyrovnává

na celých chodidlech – při vysoké rychlosti směřuje případně o něco více dozadu. Lyže leží na sněhu rovně, aby se zamezilo tření. Pokud je cílem ušetření síly, pak lyžař musí zaujmout vyšší běžecké postavení, více narovnat nohy a stát více vzpřímeně s lyžařskými holemi těsně u těla.



Obrázek 36.

Technika oblouku

Běh v oblouku se může dělit do dvou různých fází: úvodní fáze a fáze zrychlení. První slouží k určení linie a rychlosti běhu. Ve fázi zrychlení jde pak o to, aby bylo zrychleno tak, že na konci oblouku bude dosaženo maximální běžecké rychlosti.

Je třeba myslet na to, aby byla zvolena taková linie běhu, se kterou je možné dosáhnout vysoké rychlosti při vyjíždění z oblouku. Občas se vyplatí zvolit delší cestu, aby se zvýšila rychlost běhu při vyjíždění z oblouku.

Výzva spočívá v tom, že každý oblouk je jiný a je třeba správně vystihnout situaci. Někdy se vyplatí vyjet oblouk těsně a tím ušetřit čas. Naopak u jiných oblouků vede vysoká rychlost při vyjetí z oblouku k tomu, že časová ztráta v oblouku může být kompenzována dalších 50 metrů. Kromě toho se může běžec rozhodnout změnit taktiku i v oblouku podle toho, pro co se rozhodne jeho soupeř – to je ve sprintu a při masovém startu stále důležitější.

Tipy pro správnou techniku oblouku:

Trénovat oblouk jak v běžích na dlouhou trať, tak v tréninkovém běhu s vysokou rychlostí. Nastavit učení, strategie pro různé typy oblouků.

Testovat oblouky závodních tras ve fázi rozehrátí nebo den před závodem.

Nejdůležitějšími úkoly pro efektivní běh v oblouku jsou:

Rozhodnutí o správné rychlosti při vjetí do oblouku, takže se nemusí na začátku příliš brzdit. Musí být možné brzo začít zrychlovat při vyjetí z oblouku. V některých případech se bude muset oblouk celkově vyjít nebo běžet technikou bruslení **krokem**.

Cílem je začít s technikou **kroku/chůze** nebo bruslení, jak to bude časově možné.



Obrázek 37.

Trénink taktiky

Moderní běžecké lyžování vyžaduje dobré taktické schopnosti jak při volbě správné rychlosti v různých pasážích na závodní trati, tak s ohledem na manévrování na startovním poli při masovém startu.



Obrázek 38.

Při běhu do kopce stoupá u běžců na lyžích intenzita, jelikož zde může být získána většina času, zatímco sjezd je více využit k odpočinku. Rychlost běhu musí být nicméně v různých pasážích na závodní trati vyvážená. Sportovec musí umět rychlost v různých částech terénu „vzít sebou“. Jak rychle může být běženo stoupání, záleží na délce stoupání, sněhových podmínkách, konečné pasáži tratě a sportovní formě běžce. Zvolení správné rychlosti v různých částech terénu je důležitou taktickou schopností, jejíž zvládnutí musí být trénováno. Důležité formy tréninku pro zvládnutí takové schopnosti jsou tréninkové jednotky s běhy na dlouhé tratě a závody, navíc k jednotkám s intervalovým tréninkem.

Při masovém startu je především důležité zvolit správnou pozici v poli běžců, aby mohl být nastolen správný běžecký rytmus ostatních, se kterými je společně běženo, aby byly oproti tomu šetřeny síly, které mohou být využity pro vlastní síly ve správnou chvíli. Tyto schopnosti mohou být trénovány absolvováním intenzivních tréninkových jednotek společně s ostatními běžci. Dobré technické schopnosti na lyžích a dovednost běžet s vysokou rychlostí umožňují dobré manévrování v poli běžců.

Metodika trénování

Učení se zvládnání situací a úkolů

Tyto metody jsou normálními učícími metodami pro děti a mladistvé. Při učení se zvládnání situací jsou sportovci konfrontováni se situacemi, které působí na učení. Situace proto musí být nastavena takovým způsobem, aby se sportovec mohl naučit základní dovednosti k rozvoji správné techniky na lyžích. K tomu slouží např. formy hry a běhy s hodně skákáním a zatáčením, které jsou dobré pro rovnováhu a techniku oblouku. V takových případech terén určuje výuku, protože je třeba poslouchat tělo a nastavit efektivní řešení, která s ním budou v souladu. Plánování tréninkových jednotek je důležité k tomu, aby u sportovců byly trénovány nejdůležitější technické a fyzické schopnosti. Nejsou nastaveny žádné instrukce ani technická prohlášení. Při učení se zvládnání úkolů aktivita vytváří technické učení. Např. úkol „dlouho se klouzat na lyžích“ vylepšuje rovnováhu, odraz a rozložení těžiště těla.

Nejlépe se technika trénuje tím, že na zvolené technické tréninkové úkoly se bude moci zaměřit na vhodném terénním úseku. Měl by být zvolen lehký terén, protože cílem je trénování běžecké techniky s velmi vysokou rychlostí za použití techniky bruslení po dlouhou dobu. Pokud je však cílem trénování bruslení 1:2 s vedoucí paží, pak musí být trénováno v těžkém terénu.

Více k tomuto tématu je uvedeno v Trener 1-Kompedium norského lyžařského spolku. Příklady aktivit jsou uvedeny na www.aktivetsbank.no a v tabulce tréninkových jednotek pro věkovou skupinu 13-14 let.



Obrázek 39.

Instrukce, doprovod a pochopení

Tyto metody se používají s přibývajícím věkem. Tímto sportovec rozvíjí své vlastní pochopení techniky a vědomě si osvojuje její provedení stejně jako změny ve sportovním technickém provedení. To představuje důležitou metodu, která je prováděna postupně, takže sportovec v tréninkových jednotkách, kterých se trenér nemůže účastnit, sám přebírá odpovědnost za rozvoj techniky.



Obrázek 40. Egil Kristiansen a Pal Gunnar Mikkelsplass vysvětlují Maritovi Bjørgenovi v Sognefjell trénink

Doporučuje se stanovit pro každý druh stylu 1-2 nejdůležitější tréninkové úkoly. Dosažení vysoké kvality je zapotřebí k tomu, aby bylo dosaženo pokroku ve sportovním technickém provedení. Sportovcům musí být vždy znám hlavní bod tréninku a musí plnit úkoly tréninku cíleně. Trenér se musí postarat o to, aby se sportovci pořád koncentrovali na hlavní body tréninku, které s nimi byly probírány. Současně s tím se trenér musí postarat o změnu obsahu tréninku a jeho další rozvoj, jestliže sportovec zvládá jednotlivé prvky stále lépe.

Tréninková jednotka by měla být ukončena tehdy, jestliže je sportovcům jasné, na které tréninkové úkoly se zaměří v příštím individuálním tréninku.

Nejúčinnější metodou k dosažení zkušeností a pokroků je pozitivní zpětná vazba sportovci ve správný čas. Je důležité zdůraznit, co je učiněno správně. Pozitivní zpětná vazba u špatně provedeného cvičení způsobuje u sportovců zmatek a ničí autoritu trenéra. Jinými slovy zpětná vazba trenéra musí odpovídat tomu, co sportovec cítí. Pokud provedení cvičení sportovcem neodpovídá zadanému úkolu, musí být sportovci dán konkrétní a srozumitelný feedback, co se děje.

I poslední sportovec by měl úkoly v závodu provést správně po technické stránce. K tomu je zapotřebí získat pocit pro správná technická řešení, aby je sportovec mohl sám rozvíjet. Nejlepší běžci na lyžích nesou vlastní odpovědnost, další rozvoj jejich běžecké techniky mají ve svých rukou a samozřejmě plní sami správné úkoly. Současně je důležitý úzký dialog s trenérem, který rozumí vývoji sportovce a může mu dát příště správný feedback.



Obrázek 41.

Metoda tréninku celého pohybu, popř. částečných pohybů

Metoda tréninku celého pohybu se normálně používá pro naučení se jednoduchých pohybů. Pro metodu tréninku částečných pohybů je celkový pohyb rozdělen do částečných pohybů, které jsou naučeny jednotlivě, aby poté byly složeny do celkového pohybu. V určitých případech je důležité nastavit trénink částečných pohybů, aby sportovci vědomě prováděli „technické klíčové prvky“, se kterými celkový pohyb může lépe fungovat. Často se tyto dvě metody střídají.

Efektivní metodou pro trénink částečných pohybů je běh na kolečkových lyžích bez odpichu holí. Tímto je vytvářena činnost odděleně od nohou a rozvíjí se schopnost rovnováhy, pocit pro správný okamžik odrazu a silová výdrž v nohou. Odpich holí v lehce zvlněném terénu je dobrým tréninkem pro horní část těla – jak po technické, tak fyzické stránce. Běh do kopce s odpichem hůlek a v lehkém terénu je dobrým technickým tréninkem k naučení se využívat **FALLET** a ke zpevnění svalů kyčelního kloubu a břicha, které jsou důležité pro přenos síly na lyžařské hole. Běh s použitím pouze jedné hole je mezi mnoha vrcholovými běžci také využíván pro rozvoj boční stability a kontrolu v oblasti břicha a zad.

Učení mistrů

Toto představuje efektivní možnost k rozvoji správné techniky běhu. Sportovci spolupracují za tím účelem, aby se od ostatních naučili jejich silné stránky. Být horší v technických prvcích než ostatní běžci může vést k efektivnímu učicímu procesu a účinnému rozvoji pocitu pro optimální funkční techniku. V případě, že běžci na lyžích trénují hodně bez trenéra, je dobrým nápadem rozdělení tréninkových skupin do dvou nebo tří týmů, které spolu trénují, znají vzájemné pracovní úkoly a vzájemně se vyzývají k zaměření se na správné věci v tréninku, tj. k osvojení si správných věcí v tréninku.

Využívání videí

Video je důležitým pomocným prostředkem pro rozvoj techniky, kterým je získáván feedback, zda vlastní pocity, vnímání odpovídají skutečnému trénování. Analýza videa umožňuje důkladné studium jednotlivých prvků techniky běhu. Může být využita k posílení správných technických prvků. Přitom se musí dát pozor na to, aby byly prioritní pouze veškeré důležité věci a nedošlo ke ztracení se v detailech.



Obrázek 42. Trond Nystad pořizuje video během tréninkového soustředění v Sognefjell.

Trénink techniky a taktiky

Tato tabulka představuje vývoj tréninku techniky a taktiky v rozdílných věkových skupinách.

Tabulka 18.

Děti → 12 let	13-14 let	15-16 let	junioři
<p>Učení se zvládání situací a úkolů na lyžích.</p> <p>Růst rozmanitých a variabilních aktivit s jednoduchými, konkrétními úkoly, které dítě dokáže aktivitou vyřešit.</p>	<p>Učení se zvládání situací a úkolů na lyžích, specifitější úkoly s technickými a taktickými požadavky na trénink.</p> <p>Postupně více instrukcí.</p>	<p>Variace mezi učením se zvládání situací a úkolů na lyžích. Zavedení instrukcí a zpětných vazeb vzhledem k úkolům.</p>	<p>Hlavně trénink ovládaný instrukcemi a úkoly.</p>
<p>Jsou vyhledávány úkoly a terénní úseky pro trénink, které vyžadují a podporují rozvoj základních technických dovedností.</p>	<p>Jsou vyhledávány úkoly a terénní úseky pro trénink, které dále rozvíjí základní technické dovedností.</p>	<p>„Domácí úkoly“, tj. samostatně pracovat s danými úkoly.</p>	<p>Veškeré fyzické tréninkové jednotky musí mít vědomý technický hlavní bod.</p> <p>Pracovní úkoly jsou jasně definovány a systematicky trénovány.</p>
	<p>Letní trénink je vědomě nastaven (imitace krosu, chůze na lyžích).</p> <p>S technickým tréninkem se začíná na kolečkových lyžích (především technika bruslení).</p> <p>Trénuje se technika sjezdu a oblouku.</p>	<p>Letní trénink je vědomě nastaven (imitace krosu, chůze na lyžích s a bez hůlek, trénink základů).</p> <p>Trénink na kolečkových lyžích se stává hlavním prvkem tréninku.</p> <p>Trénink techniky a taktiky (správná volba techniky, „přeřazení na vyšší rychlost“).</p>	<p>Je trénováno zvládání všech poměrů (podmínek) běžecké stopy.</p> <p>Měly by být ovládaný všechny technické varianty.</p> <p>Technika běhu by měla být ovládána jak u volného běhu, tak při vyšší intenzitě zátěže, a to i v unaveném stavu.</p> <p>Běhy na kolečkových lyžích jsou využívány pro trénink blížící se závodu.</p> <p>Je více trénováno bez lyžařských holí na lyžích a s kolečkovými lyžemi.</p>

7. Role trenéra

Základní principy činnosti trenéra platí jak pro seniory, tak pro mladé běžce. Rozdíl je v tom, že trenér mladistvých sportovce vidí jen občas, často párkrát týdně a většinou je trenér činný pro více sportovců.

Důležité je, aby trénink měl místo v učení. Trénink musí být dobře organizovaný, důraz musí být kladen na rozvoj důležitých dovedností, musí být rozvíjena dobrá spolupráce mezi rodiči a ostatními trenéry, kteří mají vliv na sportovce. Postupně musí být rozvíjeno pochopení sportovců o jejich tréninku a vědomí, převzetí vlastní odpovědnosti za jejich trénink. Na začátku je trenér „mistr učení“, přičemž tato funkce se postupně mění v partnera a poradce v dospělém věku. To ovšem neznamená, že by trenér mohl sportovce úplně „propustit“. Bez ohledu na věk nebo úroveň výkonnosti je nutné, aby trenér strávil čas tím, že porozumí sportovcům a doprovází jejich vývoj.

Nejlepší běžci na lyžích jsou vždy odpovědní za jejich vlastní vývoj, vždy ale mají i někoho, kdo je může podporovat: trenér, partner nebo mentor.

Odpovědnost trenéra

„Odpovědnost trenéra“ je v práci využívána za účelem, aby jeho práce ve sportu byla co možná nejlepší vzhledem ke komplexnímu a hodnotnému posouzení.

Následující prvky ukazují „odpovědnost trenéra“:

1. Trenér připraví všechno tak, aby sportovci měli radost ze sportu.
Trenér připraví všechno tak, aby sportovci mohli rozvinout svůj potenciál, jak je to nejlépe možné.
2. Trenér je dobrým vzorem a čestně reprezentuje sport.
3. Trenér jedná se všemi sportovci stejně, nezávisle na pohlaví, omezení, jejich etnickém původu, jejich víře, sexuální orientaci a sociálním statutu a respektuje osobní nedotknutelnost sportovce.
4. Trenér rozvíjí sportovce prostřednictvím zapojení, přemýšlení, rozhovoru a přenesení odpovědnosti.
5. Trenér zajišťuje zdraví a bezpečnost sportovců a zvláště se stará o nemocné a zraněné sportovce.
6. Trenér se chová loajálně vůči hodnotám sportu, jeho pravidlům a ustanovením stejně jako směrnicím vlastního sportovního spolku.
7. Trenér dodržuje práva dětí ve sportu, ustanovení dětského sportu a směrnice pro sport mladistvých.
8. Trenér dodržuje směrnice sportu proti sexuálnímu obtěžování a napadání.
9. Trenér dodržuje postoje sportu vůči konzumu alkoholu a kouření v souvislosti se sportem.
10. Trenér nesouhlasí s jakoukoliv formou zneužívání dopingu.
11. Trenér dodržuje principy fair play a nesouhlasí s nečestnými závody a dohodami o výsledku.
12. Trenér reaguje na jakoukoliv formu diskriminace, obtěžování a pronásledování.
13. Trenér respektuje ostatní trenéry, rodiče, rozhodce a rozhodčí a odpovědné osoby.
14. Trenér neupřednostňuje vlastní ekonomické a sportovní zájmy na úkor zájmů sportovců, anebo sportu.



Obrázek 43. Ola Vigen Hattestad, Ulf Morten Aune a Eirik Brandsdal.

Vývoj správného tréninkového prostředí

I v běhu na lyžích, který je ve velkém měřítku individuálním sportem, je pro úspěšnost běžce důležitý optimálně funkční tým. I v běhu na lyžích není žádný sportovec, který by se někdy stal úspěšným jen sám. V mladém věku by se sportovci měli naučit, jak být prospěšný v týmu. Jde o to, dávat a brát, vzpomenout si na to, že nikomu není dopřán takový růst a vývoj jako tomu, kdo je připraven na to, sám tomu přispět.

Aby bylo zajištěno prostředí pro správný vývoj, musí trenéři a odpovědné osoby včas vyvíjet silné vzdělávání mezi trenéry, sportovci a dalšími podporujícími osobami, které se vyznačují důvěrou, respektováním, otevřeností a loajalitou.

V každé oblasti výkonnosti je důležité, aby se lidé vzájemně respektovali, aby byla prosazena důvěra, otevřenost a loajalita. Podmínkou pro vzdělávání se je oboustranná vůle k výměně zkušeností a úplná otevřenost. Každý jednotlivec může získat spoustu vědomostí ve skupině, ve které je nastavena otevřenost a oboustranná výměna vědomostí. Všichni sportovci se mohou něco naučit od svých konkurentů, nikdo nemůže umět všechno co nejlépe. Tímto roste velký vývojový potenciál.

Bylo prokázáno, že tam, kde existuje silná tréninková kultura, se klade specifický důraz na rozvoj prostředí zaměřeného na vývoj. To znamená, že je dáno tolik vědomostí, kolik jich je potřeba pro dosažení úspěchu a zvýšení koncentrace na kontinuální vývoj těchto výkonností. Kultura s hodně vědomostmi se zkouší po celý čas rozvíjet a celé prostředí vychovávat a dále vzdělávat. Toto by se mělo projevovat výměnou informací navenek při běžeckém lyžování a formálních a neformálních setkáních s kamarády z týmu, trenéry, vedoucími týmu a rodiči. Je důležité, aby byly zvládnuty rámcové podmínky, díky nimž se uskutečňuje rozvoj kompetencí v týmu.

Sportovci s dostatečnými vědomostmi mohou převzít odpovědnost za svůj vlastní vývoj. Mohou učinit správné rozhodnutí ve správný okamžik. Často se označují jako tréninkově inteligentní.

Pro vztah sportovce s některými málo osobami, které zaujímají klíčovou pozici, je důležitá kontinuita v tréninku s dlouhodobou perspektivou a jisté rámcové podmínky. Trénink musí být veden za určitým cílem, musí mít smysl. To je především důležité při změně prostředí a trenéra, což se často děje v juniorském věku. Přitom by měly být dále předány vědomosti o tréninkovém základu sportovce, jeho přednostech a slabínách.

Sport běžeckého lyžování se nachází v silné proměně. Úspěšné prostředí se může velmi dobře přizpůsobit a je inovativní. Pro prostředí bude sportovce ovlivňovat až do té doby, než si díky svému věku sami neuvědomí vlastní hranice a neprolomí nové tréninkové metody.

Úspěšná tréninková skupina v běžeckém lyžování se typicky vyznačuje správnou spoluprací a komunikací mezi trenéry, týmem expertů a sportovci. Pro úspěšnou komunikaci je důležité, aby skupina nebyla příliš velká, že spolu tráví dostatek času, že jsou jasně stanovena pravidla hry a postavení, s cílem dostat pravdivý feedback.



Obrázek 44.

Cíle

Rozvoj cílů je hlavní částí práce trenéra s mladými sportovci. V juniorském věku má speciální význam. V procesu formulování cílů jsou důležité dvě věci: směřování cíle a vlastní stanovení cíle. Směřování cíle ukazuje, zda se cíle zaměřují na úkoly, procesy a výsledky. Úkol cíle se zaměřuje na zlepšení úkolů, které jsou pro sportovce relevantní – např. lepší rozložení těžiště v klasickém běžeckém stylu. Cílový proces se zaměřuje na určitý cíl při procesech v tréninku – např. rozvoj dovednosti v závodě, být ostražitý v každém okamžiku. Výsledný cíl se zaměřuje na konkrétní výsledky. Zaměřování se na výsledek je přirozenou a nezbytnou součástí sportu. Pro výkonnostní vývoj není moc výhodné, aby bylo vysoké zaměření se na výsledek kombinováno s nízkým zaměřením se na úkoly. Měl by být sledován jak výsledek cílů, tak cílové úkoly a procesy. Výsledné cíle mohou být často hnacím motorem a jasným ukazatelem pro směřování v budoucnu, zatímco cílové úkoly a procesy zajišťují správné zaměření ve vlastním tréninkovém procesu. V denním tréninku jsou často cílové úkoly a procesy, které jsou důležité. Popisují se jako pracovní úkoly.

Plánování

Správné plánování tréninku je nezbytné pro dosažení očekávaného úspěchu. Zároveň je důležitým procesem pro naučení se vlastních zkušeností. Fáze plánování s obsahem společných tréninkových jednotek by měly být zpracovány pro mladé sportovce tak, aby byla umožněna koordinace s ostatními aktivitami a tréninky ostatních sportů. Každý trénink se v juniorském věku zaměřuje na to, aby se lyžařský běžec stal co možná nejlepším. Plánování tréninku musí ale také zajistit to, že trénink má individuální strukturu, se kterou se sportovec bude celkově vyvíjet.

Realizace

Hlavní odpovědnost trenéra spočívá v zajištění účelového a účinného provedení praktického tréninku. Proto musí trenér myslet na to, které dovednosti by měly být rozvíjeny v tréninkové jednotce. U dětí a mladistvých trénink vykazuje správnou kvalitu, pokud zahrnuje po celou dobu velké množství vhodných aktivit. U juniorů a dospělých je trénink prováděn častěji bez trenéra. Mezi hlavní úkoly trenéra patří motivace sportovců k vlastnímu tréninku s vysokou kvalitou, účastí a koncentrací na důležité body. To předpokládá správné pochopení požadavků nutných pro dobrý výkon v běžeckém lyžování. Toto musí být jasně definováno vzhledem k úrovni ambicí a stavu vývoje. Tak se hovoří o trenérech, kteří znají požadavky a jejichž práce je vedena za jasným účelem spočívajícím ve vedení sportovců k vývoji a kteří stanovují filozofii tréninku. Takovým trenérům je také snazší porozumět.

V týmu by požadavky měly vyhovovat každému jednotlivci. Současně by měl být tým využit k tomu, aby se zvýšily efekty, které jsou vytvářeny. To se může uskutečnit tím, že jsou do tréninku aktivně zahrnuti individuální přednosti sportovců.

Feedback

Trenér by měl podpořit především správně fungující řešení, ale měl by sportovce i konfrontovat s jimi špatně zvolenými řešeními. Ve většině případů sportovci dospějí sami k odpovědi. Situace, ve kterých jim je řečeno, že se jedná o „chytré rozhodnutí“, samotné sportovce opravdu povzbuzují. Poté trenér musí sportovce konfrontovat s realitou, tj. že nemoc se může tréninkem zhoršit. Zde jsou uvedena jednoduchá pravidla, aby feedback byl co možná nejúčinnější:

- Aby si trenér byl jistý, jaký feedback dává, musí být dobře připraven a mít dostatek času ke sledování techniky nebo fyzického provedení pohybu sportovce.
- Feedback by měl přispět k lepšímu provedení pohybu. V průběhu pohybu není dobré přílišné přemítání a přemýšlení, jelikož to oddaluje centrum zájmu a brzdí výkon.
- Feedback by měl reagovat na ty záležitosti, které jsou hlavním bodem sportovce. Musí se dávat pozor na to, aby se pracovní úkoly dostávaly do středu zájmu, které předtím byly se sportovcem jasně konzultovány a byly mu vysvětleny.
- Feedback by měl vyjádřit jasně a specificky to, co bylo pozorováno. Mělo by se vyvarovat obecným zpětným vazbám, jako např. „to vypadá dobře“.
- Feedback trenéra musí být konstruktivní a zaměřen na řešení. Mělo by se vyvarovat tomu, aby byla pozornost byla upřena na okolnosti, se kterými se sportovec může jen těžko vypořádat, např. konkurenti nebo vnější okolnosti jako počasí a vítr.
- Feedback by se měl časově blížit sledovanému pohybu.
- Mělo by se vyvarovat zadržovanému nebo zveličovanému feedbacku, protože tím je zpráva nejasná a skutečnost nepřesná.
- Musí být pamatováno i na řeč těla (mimika, intonace řeči, způsob pohybu), která má význam. Pozitivní výpověď nemá žádný smysl, pokud tělo působí zklamaně.

- Stále opakovat to nejdůležitější důležitého. Vyvarovat se ale zapletení se prostřednictvím přílišného verbálního projevu během pohybu, kdy je centrem zájmu sportovec.

Hodnocení

Pro hodnocení je důležité, aby se hledal potenciál pro zlepšení a ne aby hodnocení vedlo k vyhledávání chyb a nedostatků. Hodnocení by v zásadě mělo vypadat následovně:

1. Co funguje dobře? Jaké jsou dnes naše přednosti?
2. Co musí být dále rozvíjeno, aby se výkon zlepšil?

O úspěšném učícím procesu může být řeč teprve tehdy, když sportovec změní své chování. Hodnocení představuje důležitý faktor dlouhodobého učení. To se projevuje dvěma způsoby: bezprostředně v situaci, nebo když sportovec a trenér mají nějaký nadhled vzhledem k tomu, co se událo.

Jak sportovec, tak trenér jsou jako vědci – snaží se najít vysvětlení, proč se to stalo, jak se to stalo. Sportovec a trenér jsou hledáním vysvětlení motivováni k vytváření zkušeností. Schopnost porozumět tomu, proč se věci udály, je rozhodující pro budoucí výkony.

Verbální komunikace se sportovci

Verbální komunikace mezi trenérem a sportovcem by měla v první řadě přispět k tomu, aby se vyjasnily situace, teď a tady, měly by podpořit základní perspektivní rozhodnutí a podnítit přemýšlení vzhledem k mezitím vytvořeným zkušenostem. Díky takové verbální komunikaci mezi trenérem a sportovcem je zvládnuto společné pochopení, vědomost a přitom se oba učí. Většina setkání mezi trenérem a sportovcem se děje v denním tréninku a vykazuje neformální charakter. V tréninkové jednotce není místo, ani dostatek času pro proniknutí do hloubky tréninkového procesu nebo osobních vztahů. Tyto věci se musí odehrát před nebo po tréninku při extra setkání. Pro formální verbální komunikaci musí být naplánován dostatek času a je důležité, že se jde do hloubky a sportovec určí rámec. To zahrnuje porozumění myšlenkám a pocitům, které sportovce přimějí k tématu verbální komunikace. Podkladem pro to je nezbytnost, že sportovec dokáže učinit vlastní rozhodnutí v jeho učícím procesu a k tomu využít jeho kompetenci a zkušenosti. To je pro vnitřní povzbuzení sportovce relativně důležité, což je absolutně rozhodující, když se chce toho hodně dosáhnout. Je důležité přimět sportovce k mluvení, především k začátku konverzace. Na konci hovoru by měl trenér shrnout všechny informace ještě jednou ve zkratce, jasně formulované a výkon ovlivňující body, jak ze sportovního, tak osobního hlediska sportovce. Tyto informace jsou pak dále sledovány v budoucnu, což sportovci umožňuje pracovat na těchto věcech.

Motivace je největší, když se dá tréninkový proces jednoduše ovlivnit. Cílem je to, aby se sportovec cítil ve velkém měřítku odpovědný za svůj vlastní vývoj. Jen sportovec dokáže stoprocentně cítit své vlastní tělo a jeho vlastní situaci. Proto by předpoklady vlastního rozhodnutí v běžeckém lyžování měly být principiálně zvládnuty a trénovány a mělo by být možné, aby se samostatně vyskytly. Sportovec by měl mít ve zpětném pohledu jasný obrázek skutečných poměrů a událostí, jak k dobrým věcem, tak k takovým, které by se měli dále rozvíjet. Sportovec, který si je vědom aktuální techniky, schopnosti vytrvalostního vývoje a mentálních dovedností a který ví, co je nutné pro dosažení cíle, je také schopen učinit správná rozhodnutí.

Týmová porada

Při poradě s celým týmem by si trenér měl neustále klást tyto otázky: co je cílem porady? Úplně obecně se mohou v komunikaci s týmem rozlišovat tři možnosti:

1. Ovlivňovat tým v určitém směru.
2. Rozvíjet společné pochopení pro téma, které je v centru zájmu.
3. Podnítit volné přemýšlení o tématu, které je v centru zájmu.

Směr výstupu trenéra je podle cíle porady. Pokud se chce centrum zájmu pohybovat určitým směrem, je důležité vystupovat co možná nejjasněji. Pokud je příliš mazán med kolem pusy nebo jsou zprostředkovány dvojsmyslné informace, sportovec ztrácí podstatný obsah toho, co má být sděleno. Nejasnost u trenéra vede k nejistotě a nízkému sebevědomí, jasnost vede k jistotě a sebevědomí. To je důležité především před závody.



Obrázek 45.

Role trenéra

Tabulka uvedená níže vymezuje měnící se roli trenéra v rozdílných věkových skupinách.

Tabulka 19.

Děti → 12 let	13-14 let	15-16 let	junioři
Trenérská kvalifikace: 3. třída	Trenérská kvalifikace: 2. třída	Trenérská kvalifikace: 2. či 1. třída	Trenérská kvalifikace: 1. třída a vzdělání vrcholového trenéra Dále se vzdělává jako sportovec společně se svými svěřenci.

<p>Organizovat spoustu aktivit.</p> <p>Starat se o všechny děti.</p> <p>Zvládnout oblast, která se vyznačuje zábavou a plněním úkolů.</p> <p>Zapojení dětí do rozhodovacího procesu.</p> <p>Spolupracovat s rodiči a motivovat je k pozitivnímu přístupu.</p>	<p>Zaměřit se na vývoj a zvládnout odpovídající prostředí.</p> <p>Vyvíjet přesahující tréninkové plány.</p> <p>Dávat sportovcům individuální feedback.</p> <p>Stanovovat vědomě cíl tréninkové jednotky.</p> <p>Zajistit, aby rodiče věděli o vývoji sportovce.</p>	<p>Vysvětlit jak a proč se trénink provádí.</p> <p>Začíná proces, kdy sportovec přebírá vlastní odpovědnost.</p> <p>Vypracovávat tréninkové plány společně se sportovci.</p> <p>Zajistit, aby rodiče věděli o vývoji sportovce.</p>	<p>Postarat se o vývoj výkonnostní sportovce, aby odpovídal požadavkům.</p> <p>Postupně verbálně komunikovat se sportovcem jako s partnerem a probouzet v něm výzvy.</p> <p>Zajistit kvalitu tréninku.</p>
<p>Být v souladu s hodnotovými základy sportu a žít pro ně.</p>	<p>Žít pro hodnotové základy sportu v praxi.</p>	<p>Žít pro hodnotové základy sportu v praxi.</p>	<p>Žít pro hodnotové základy sportu v praxi.</p>

Organizace a provedení tréninkových jednotek

Tabulka uvedená níže vymezuje, jak se mění organizace a provedení tréninkových jednotek v odlišných věkových skupinách.

Tabulka 20.

Děti → 12 let	13-14 let	15-16 let	junioři
<p>Maximálně možné množství aktivit, co nejméně hovorů, mělo by se vyvarovat stání v řadě.</p>	<p>Důležité je především velké množství aktivit.</p> <p>Trénink by měl být organizován tak, aby se tradiční trénink střídal s aktivitami zaměřenými na hru. V tréninku by měly být trénovány všechny elementy, které se objevují v závodu.</p> <p>Trenér by měl poskytnout feedback k běžecké technice a nasazení</p>	<p>Aktivita by se měla vyvíjet podle požadavků, tréninkové jednotky by se ale měly vyvíjet tak, aby z toho něco měli jak ti nejlepší, tak méně dobří sportovci.</p> <p>Pořád by ale měly být na programu tradiční tréninkové jednotky a tréninkové jednotky zaměřené na hru.</p> <p>Vyvíjejí se technické úkoly, jejichž plnění</p>	<p>Všechny tréninkové jednotky jsou vždy dopředu dobře naplánovány.</p> <p>Sportovci by měl být znám účel tréninkové jednotky: co, jak a proč?</p> <p>Sportovci musí být na každou tréninkovou jednotku připraveni.</p>

	v tréninku.	je kontrolováno.	
Je používáno velké množství aktivit, různá cvičení, tzv. zatáčení mezi tyčemi , kruhové běhy a štafety pro kluky. Stejný podíl klasického a volného stylu.	Trénink je dělen podle intenzity zátěže (volná, střední a těžká). Nejprve jsou absolvovány běhy na dlouhou trať a intervalový trénink. Stejný podíl klasického a volného stylu.	Trénink je dělen podle intenzity zátěže (volná, střední a těžká). Aktivní využívání tréninku v zónách intenzity. Stejný podíl klasického a volného stylu.	Využívání pětistupňové škály intenzity. Zažití tréninkové kvality.
Ve volném čase se organizují rodinná setkání.	Tréninkové soustředění na podzim a v zimě. Správný soulad mezi různými sportovními aktivitami, ve kterých je sportovec aktivní.	Tréninkové soustředění na podzim a v zimě. Správný soulad mezi různými sportovními aktivitami, ve kterých je sportovec aktivní.	Plán na celý rok, aby byl zajištěn správný soulad se školou, krajským a národním výběrem a klubem.

Role rodičů

Tabulka uvedená níže vymezuje, jak se mění role rodičů v jednotlivých věkových skupinách.

Tabulka 21.

Děti → 12 let	13-14 let	15-16 let	junioři
Děti berou ve svém volném čase na túry, na trénink a závody.	Děti berou na túry, i na vícedenní. V centru jejich zájmu je vývoj, ne výsledky.	Dávají pozor na to, aby celková zátěž nebyla příliš vysoká (více druhů sportu, škola atd.). V centru jejich zájmu je vývoj, k výsledkům mají rozumný přístup.	Rodiče vystupují jako podpora – kladou kritické otázky.
Zabývají se konceptí dlouhodobého vývoje a národními ustanoveními k dětskému sportu a vystupují vůči nim loajálně.	Zabývají se konceptí dlouhodobého vývoje a národními ustanoveními k dětskému sportu a vystupují vůči nim loajálně.	Zabývají se konceptí dlouhodobého vývoje a národními ustanoveními k dětskému sportu a vystupují vůči nim loajálně. Starají se o správný	Vyžadují a podporují budování sebevědomí a samostatnosti.

Osvojují si znalosti vzhledem k tréninku a výživě.	Starají se o správný standard: spánek, výživa atd.	standard: spánek, výživa atd.	
Pomáhají při růstu, cestování na trénink a závody, jsou také trenérem a podílí se na sociálních aktivitách v klubu. Snaží se být v kontaktu s rodiči z tréninkové skupiny.	Pomáhají při růstu, cestování na trénink a závody, jsou také trenérem a podílí se na sociálních aktivitách v klubu. Snaží se být v kontaktu s rodiči z tréninkové skupiny.	Pomáhají při růstu, cestování na trénink a závody, jsou také trenérem a podílí se na sociálních aktivitách v klubu.	Jsou součástí podporujícího týmu na závodech. Jsou aktivní v činnosti klubu.

Koncepce dlouhodobého vývoje je ukazatelem cesty pro mladé, talentované běžce na lyžích, kteří chtějí naplno využít svůj sportovní potenciál. Popisuje, jak by měl probíhat vývoj dovedností, které vidíme u světově nejlepších

