

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

FLORIЈAN AMBROŽIČ

Ljubljana, 2010

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

Univerzitetni študij
Športno treniranje – nordijsko smučanje

VKLJUČEVANJE NORDIJSKE HOJE IN TEKA V PROCES TRENIRANJA MLAJŠIH SMUČARJEV TEKAČEV

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

Prof. dr. Janez Pustovrh

RECENZENT

Prof. dr. Bojan Jošt

KONZULTANTKA

Izr. prof. dr. Maja Pori

Avtor dela

FLORIJAN AMBROŽIČ

Ljubljana, 2010

Zahvala

Zahvaljujem se staršem za podporo v času študija.

Zahvaljujem se prof. dr. Janezu Pustovrhu za nasvete in pomoč pri pisanju diplomskega dela.

Zahvaljujem se trenerjema Ivanu Hudaču in Vladimirju Korolkeviču za podatke, ki sta mi jih posredovala in za čas, ki sta mi ga namenila.

Posvetilo

Ažbetu v spomin.

KLJUČNE BESEDE: nordijska hoja in tek, tehnika in metodika, proces treniranja mladih smučarjev tekačev

VKLJUČEVANJE NORDIJSKE HOJE IN TEKA V PROCES TRENIRANJA MLAJŠIH SMUČARJEV TEKAČEV

Florijan Ambrožič

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2010

Športno treniranje

Število strani: 71, število slik: 58, število tabel: 14, število virov: 10

IZVLEČEK

Pri treniranju mlajših tekmovalcev v smučarskih tekih je pomembno, da so njihovi treningi naravnani v razvoj osnovne motorike. Treninge sestavljamo tako, da je izbira vaj in iger čim bolj pestra. V njihov proces treniranja pa postopoma vpeljujemo tudi sredstva za razvoj specifične motorike. Eno od sredstev za razvoj specifične motorike sta nordijska hoja in tek. Z njima izboljšamo tehnično pripravljenost in povečamo vzdržljivost tekmovalcev. Ključni del opreme nordijske hoje in teka so palice, ki pa jih med treningi uporabljamo tudi v druge namene, kot so različne tekalne igre, vadba osnovne moči ali vaje za povečanje gibljivosti.

V uvodu je na kratko predstavljen zgodovinski razvoj teka na smučeh v tujini in Sloveniji. Sledi predstavitev nordijske hoje in teka od samih začetkov v vrhunskem teku na smučeh do organiziranega poučevanja in popularizacije za namen športne rekreacije. Opisane so učinkovitosti tovrstne vadbe in predstavljena je potrebna oprema za njeno izvajanje. Opisani so elementi tehnike in postopni metodični koraki pri poučevanju elementov nordijske hoje in teka. V glavnem delu diplomskega dela je opisano načrtovanje procesa treniranja mladih smučarjev tekačev z vključevanjem nordijske hoje in teka. Opisani in med seboj primerjani so tudi štirje modeli vključevanja nordijske hoje in teka v proces treniranja (nemški model in modeli tujih trenerjev, ki delujejo v Sloveniji). V posamezna obdobja letnega ciklusa 1. etape razvoja smučarjev tekačev, v katero spadajo starejši dečki in deklice, sta v treninge vključena nordijska hoja in tek. Za vsako obdobje je napisan program treninga za en mikrociklus (7 dni). V nadaljevanju so predstavljeni primeri vadbenih enot nordijske hoje in teka z uporabo različnih metod razvoja vzdržljivosti. Za vsako metodo je podan primer treninga, ki ga lahko trenerji uporabljajo pri svojem delu. S slikovnim gradivom in podrobnim opisom so prikazane vaje za razvoj osnovne moči in gibljivosti s pomočjo palic.

KEY WORDS: Nordic walking and running, technique and methodology, a training process of young cross-country skiers

THE PLANNING OF TRAINING PROCESS OF YOUNG CROSS-COUNTRY SKIERS WHICH INCLUDES NORDIC WALKING AND RUNNING

Florijan Ambrožič

University of Ljubljana, Faculty of sport, 2010

Sports training

Number of pages: 71, numbers of pictures: 58, number of tables: 14, number of sources: 10

ABSTRACT

In the training of junior cross-country skiers it is important that their trainings focus on the development of the basic body mechanics. Therefore, the trainings include as many different exercises and games as possible. Gradually, we introduce in the training process also the means for the development of specific movements. One of the means for the development of specific body mechanics is Nordic walking and running, which increase the stamina and improve the technical preparedness of the competitors. The basic part of equipment for Nordic walking and running is the poles; during the trainings we also use them for other exercises - various games including running, exercises for basic strength, exercises for improving flexibility.

In the introduction of my diploma paper I present in short the historical development of Nordic walking and running from its beginnings to the stage of organized teaching and popularization. This is followed by a presentation of the effects of such training and the equipment needed. Further on, I describe the elements of the technique and gradual methodical steps of teaching Nordic walking and running. In the main part of my diploma paper, I describe the planning of the training process of young cross-country skiers which includes Nordic walking and running. I also describe and compare four models of including Nordic walking and running in the training process. Nordic walking and running are included in individual periods of the annual cycle of the first stage of development of cross-country skiers, which comprises senior boys and girls. A training program is presented for every period for one microcycle (7 days). This is followed by examples of Nordic walking and running training units with usage of different methods for developing stamina. For every method I present a model of training which the coaches can use in their work. Picture material and detailed descriptions describe the exercises for developing basic strength and flexibility with the use of poles.

KAZALO

1.0. UVOD	7
2.0. PREDMET IN PROBLEM	8
3.0. CILJI	10
4.0. METODE DE LA	11
5.0. ZGODOVINSKI RAZVOJ TEKA NA SMUČEH	12
5.1. V TUJINI	12
5.2. PRI NAS	13
6.0. NORDIJSKA HOJA IN TEK	15
6.1. NORDIJSKA HOJA IN TEK KOT NOV SVETOVNI TREND	15
6.2. UČINKOVITOST VADBE NORDIJSKE HOJE IN TEKA NA TELO PRI ŠPORTNI REKREACIJI	17
6.3. RAZLOGI, ZAKAJ SE UKVARJATI Z NORDIJSKO HOJO IN TEKOM V ŠPORTNI REKREACIJI	18
6.4. OPREMA	19
7.0. TEHNIKA IN METODIKA NORDIJSKE HOJE IN TEKA	23
7.1. TEHNIKA NORDIJSKE HOJE IN TEKA	23
7.2. METODIKA ELEMENTOV NORDIJSKE HOJE IN TEKA	28
8.0. NAČRTOVANJE PROCESA TRENIRANJA MLADIH SMUČARJEV TEKAČEV Z VKLJUČEVANJEM VADBE NORDIJSKE HOJE IN TEKA	31
8.1. ZNAČILNOSTI TRENIRANJA OTROK IN MLADINE	31
8.2. ETAPE RAZVOJA SMUČARJEV TEKAČEV	32
8.3. CIKLIZACIJA PROCESA TRENIRANJA V TEKU NA SMUČEH	34
8.4. PRIKAZ RAZLIČNIH MODELOV TRENIRANJA NORDIJSKE HOJE IN TEKA	37
8.5. OSNOVNE ZNAČILNOSTI PROCESA TRENIRANJA V POSAMEZNIH OBDOBJIH LETNEGA CIKLUSA MLAJŠIH SMUČARJEV TEKAČEV Z	

VKLJUČEVANJEM NORDIJSKE HOJE IN TEKA	45
8.5.1. Prehodno obdobje	45
8.5.2. Pripravljalno obdobje	46
8.5.3. Predtekmovalno obdobje	48
8.5.4. Tekmovalno obdobje	50
9.0. RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI Z NORDIJSKO HOJO IN TEKOM	52
9.1. VZDRŽLJIVOST	52
9.2. METODE ZA RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI Z UPORABO NORDIJSKE HOJE IN TEKA PRI TRENINGU SMUČARJEV TEKAČEV	54
10.0. PRIKAZ VAJ ZA RAZVOJ MOČI S PALICAMI ZA NORDIJSKO HOJO IN TEK	57
11.0. PRIKAZ VAJ ZA POVEČANJE GIBLJIVOSTI S POMOČJO PALIC ZA NORDIJSKO HOJO IN TEK	64
12.0. ZAKLJUČEK	69
13.0. VIRI	71

1.0. UVOD

Tradicija smučarskega teka v Sloveniji je dolga, v zadnjih letih pa dosega tako v vrhunskem kot rekreativnem smislu razsežnosti, ki jih je pred leti imelo alpsko smučanje. Svoj delež za popularizacijo teka na smučeh so prispevale razne organizacije in zveze, predvsem pa posamezniki, kot je Petra Majdič. Njena osebnost in rezultati so dali slovenskemu teku na smučeh zalet, ki bo imel dolgotrajne posledice tako za profesionalne športnike kot za ljudi, ki se ukvarjajo s športno rekreacijo. Slednjim predstavlja tek na smučeh razvedrilo in sprostitvev ter seveda krepitev kondicije.

Prav iz smučarskega teka pa sta se razvila t. i. nordijska hoja in tek ali angleško nordic walking and running. Nordijska hoja in tek sta v Sloveniji pri profesionalnih smučarjih tekačih prisotna že zelo dolgo, širše množice pa ju v velikem obsegu spoznavajo in uporabljajo šele nekaj let. Posebnost nordijske hoje in teka je v poudarjeno podaljšanem koraku in v uporabi palic, ki se od palic za smučarski tek razlikujejo le po dolžini. Tak način vadbe je intenzivnejši od navadne hoje in teka, zato ga smučarji tekači uporabljajo za razvoj dolgotrajne in hitrostne vzdržljivosti. Najbolj prepoznaven element nordijske hoje in teka je dvotaktni diagonalni korak, ki je zelo podoben izvedbi elementa klasične tehnike hoje in teka na smučeh, kjer se ob hoji oz. teku izmenično odrivamo s palicami.

Osnovne naloge trenerja pri mlajših kategorijah (starejši dečki in deklince) smučarjev tekačev so, da pri tekmovalcih vzbudi interes za vadbo smučarskega teka, da razvija njihovo osnovno telesno pripravljenost in da tekmovalci osvojijo tehniko gibanja na smučeh. Z nordijsko hojo in tekom se v poletnih mesecih pri tekmovalcih poveča vzdržljivost in izboljša tehnična pripravljenost.

V vrhunskem športu trenerji teka na smučeh ničesar ne prepuščajo naključju. V svoje dodobra premišljene treninge vključujejo pester nabor sredstev, ki zagotavljajo vrhunske rezultate. Da sta nordijska hoja in tek pomembno sredstvo vadbe za doseganje vrhunskih rezultatov, se zavedajo tudi trenerji najboljših slovenskih smučarskih tekačic, kot sta Petra Majdič in Vesna Fabjan.

2.0. PREDMET IN PROBLEM

Vzgoja vrhunskih tekmovalcev se začne že zelo zgodaj. Pri treniranju mlajših smučarjev tekačev je pomembno, da so njihovi treningi naravnani v treniranje osnovne motorike in da so sestavljeni iz čim bolj pestrega nabora vaj in iger. Tekmovalci z dobro razvito osnovno motoriko so bolj doumljivi za prehod na treniranje specifične motorike in imajo tudi pozneje, ko tekmujejo v starejših kategorijah, manj težav s prilagajanjem nepredvidljivim situacijam, s katerimi se srečujejo na treningih in tekmah. V proces treniranja mlajših smučarjev tekačev torej postopoma vpeljujemo tudi sredstva za razvoj specifične motorike, ki je značilna za smučarski tek.

Nordijska hoja in tek sta tako po strukturi gibanja kot po značaju živčno-mišičnih naprežanj podobna smučarskemu teku. Razmerja med osnovno in specifično motoriko pri treniranju mlajših smučarjev tekačev so naslednja:

- 13–14 let: 70 % osnovne motorike, 30 % specifične motorike,
- 15–16 let: 60 % osnovne motorike, 40 % specifične motorike,
- 17–18 let: 50 % osnovne motorike, 50 % specifične motorike.

V okviru večletnega procesa treniranja se iz leta v leto povečuje delež sredstev za razvoj specifične motorike (Prjahin, 1978).

Tek na smučeh je zimski šport, vendar večino pripravljanih treningov opravimo v obdobju, ko ni snega. Zato poskušamo tudi "na suhem" z različnimi sredstvi imitirati elemente obeh tehnik smučarskega teka. Pri mlajših kategorijah (starejši dečki in deklice) imitiramo drsalno tehniko s pomočjo tekaških rolk, klasično pa z nordijsko hojo in tekom. Palice za nordijsko hojo pa med treningi uporabljamo tudi v druge namene, kot so različne tekalne igre, vadba osnovne moči in vaje za povečanje gibljivosti. Primeri takšnih vaj so predstavljeni slikovno in opisno v zadnjem poglavju.

Pri mlajših kategorijah je več poudarka na dolgotrajni vzdržljivosti, kjer so naporu nizko do srednje intenzivni in zato prevladujejo aerobni energijski procesi. Pri starejših kategorijah (člani in članice) pa je že več poudarka na treniranju hitrostne vzdržljivosti. Napori na vadbi so načrtovani tudi v visoki intenzivnosti, kjer prevladujejo anaerobni laktatni energijski procesi.

Poučevanje tehnike nordijske hoje in teka se izvaja preko imitacijskih vaj s palicami in brez njih. Najprej se posamezno posnemanje tehnike gibanja izvaja na mestu, šele nato v gibanju. Trener mora dobro poznati značilnosti treniranja otrok in mladine, da lahko svoje tekmovalce ustrezno pripravi tudi na obdobje vrhunškega športa.

Vključevanje nordijske hoje in teka v letni proces treniranja mlajših smučarjev tekačev je razdeljeno na posamezna obdobja z zasledovanjem naslednjih ciljev:

- prehodno obdobje (NHT kot sprostitev),
- pripravljalno obdobje (NHT za razvoj osnovne vzdržljivosti in izpopolnjevanje tehnike),
- predtekmovalno obdobje (NHT za razvoj specialne vzdržljivosti).

Treniranje tekmovalcev v tem obdobju ne sme težiti le k cilju, da se dosežejo optimalni rezultati v sezoni, temveč da se jih nauči zdravega načina življenja, discipline, urejanja opreme ipd.

Naši najboljši smučarji tekači v svoje treninge vključujejo nordijsko hojo in tek, zato je v diplomskem delu raziskano koliko časa v celoletni realizaciji treniranja namenijo nordijski hoji in teku. Opisane so tudi metode za razvoj vzdržljivosti pri treniranju nordijske hoje in teka.



Slika 1: Petra Majdič, najboljša slovenska smučarska tekačica

3.0. CILJI

Namen diplomskega dela:

- predstaviti tehniko in metodiko poučevanja elementov nordijske hoje in teka,
- prikazati različne modele vključevanja nordijske hoje in teka v proces treniranja,
- opisati osnovne značilnosti procesa treniranja v posameznih obdobjih letnega ciklusa mlajših smučarjev tekačev z vključevanjem nordijske hoje in teka,
- podrobno opisati in predstaviti posamezne vaje za razvoj moči in gibljivosti s pomočjo palic za nordijsko hojo in tek ter jih tudi slikovno ponazoriti.

Diplomsko delo je lahko v pomoč trenerjem smučarskega teka, učiteljem nordijske hoje in teka, športnikom in tudi ljudem, ki se ukvarjajo s športno rekreacijo in želijo v svojo športno vadbo vključiti nordijsko hojo in tek ter krepiti svojo moč in gibljivost s pomočjo palic.

4.0. METODE DE LA

Diplomsko delo je monografskega tipa. Nastalo je na podlagi študija domače in tuje literature, znanja, pridobljenega iz osebnih izkušenj v TSK Valkarton Logatec (kot tekmovalca in trenerja), ter znanja, ki sem ga pridobil kot član demonstratorske vrste nordijske hoje in teka pri SZS – ZUTS in med študijem na Fakulteti za šport. Za podatke, ki jih ni bilo mogoče dobiti med razpoložljivimi viri, sem uporabil metodo neformalnega intervjuja.

Uporabljene metode:

- zbiranje dokumentacijskega gradiva (knjižnega in elektronskega),
- metoda neformalnega intervjuja in
- lastne izkušnje.

5.0. ZGODOVINSKI RAZVOJ TEKA NA SMUČEH

5.1. V TUJINI

Materialni viri pričajo o uporabi "smučí" v zelo daljni zgodovini človeštva. Najstarejšo smučko, staro okrog 5200 let, so našli na Švedskem. O njihovi uporabi pričajo jamske slikarije. V votlini na enem izmed norveških otokov je upodobljen 5500 let star lik smučarja.

Želja po hitrejšem potovanju v okolju, kjer so zimske razmere ekstremne, je privedla do iznajdbe pripomočkov, ki to omogočajo. Za hitrejšo hojo po snegu so najprej uporabljali različne vrste krpelj oz. deske, ki so si jih privezali na stopala. Postopoma je razvoj privedel do iznajdbe smučí, ki so podobne tistim, ki jih uporabljamo danes.

Pisni viri omenjajo smučanje od 5. st. pr. n št. dalje (Grka Herodot, 484–420 pr. n. št., in Pytheas, 4. stoletje, ter Rimljan Tacit, 55–120 n. št.). V srednjem veku so skandinavski vojščaki vpeljali smučanje kot eno obveznih veščin vsakega vojščaka. Srednjeveški pisni viri opisujejo takšne vojščake na smučeh v opisu bitke za Oslo iz leta 1200. V delu Zgodovina severnih narodov je norveški škof Olaus Magnus (1490–1557) opisal prvo smučarsko tekmovanje, kjer so tekmovali za srebrne in bronaste posode. To delo je pomembno tudi zaradi prve omembe besede "ski", ki se navezuje na smučí. Iz švedske zgodovine je znan manever kralja Gustava Vase, ki je leta 1522 med vojskovanjem z Danci ukazal svojim vojakom, da morajo 90 km dolg pohod opraviti na smučeh. V spomin na ta dogodek na Švedskem organizirajo od leta 1922 znameniti množični maraton Vasa (Pustovrh, 2007).

Prva tekmovanja v smučarskem teku so se razvila iz druženja, ko so ljudje v skupinah in na smučeh hodili na pohode oz. izlete. Takšna tekmovanja so lahko presegla tudi več kot 50 km. Prve omembe tekem v Oslu datirajo v leto 1770. Tudi prvi smučarski klub je bil ustanovljen v Oslu leta 1886 (Christiania Skiclub). Da s smučanjem Norvežani mislijo resno, so dokazali leta 1883 z ustanovitvijo prve nacionalne smučarske zveze, ki je prva razvila klasifikacijo nordijskih smučarskih disciplin. Leta 1888 je Norvežan Nansen v raziskovalne namene na smučeh prepotoval Grenlandijo in svoje vtise strnil v knjigi, ki je postala velika uspešnica po

vsej Evropi. Na ta način se je smučanje razširilo iz Skandinavije tudi v druge evropske države (Pustovrh, 2007).



Slika 2: Norvežan Fridtjof Nansen (na sliki s spremljevalcem) je leta 1888 prekrižaril Grenlandijo na smučeh in zbudil v Evropi veliko zanimanje za smučanje

Proti koncu stoletja so smučarske klube začele ustanavljati tudi druge evropske države: Finska (1886), Češka (1887), Nemčija (1891), Francija (1891), Avstrija (1892) in Švedska (1892) (Jošt in Pustovrh, 1995).

Prva mednarodna smučarska institucija Mednarodna smučarska komisija je bila ustanovljena leta 1910 v Oslu. Pozneje, leta 1924, se je preoblikovala v Mednarodno smučarsko zvezo, znano pod kratico FIS (Jošt in Pustovrh, 1995).

5.2. PRI NAS

Pisni viri na Slovenskem omenjajo smučanje v 16. stoletju. Leta 1549 je izšla znamenita knjiga barona Žige Herbersteina z naslovom Moskovski zapiski, v kateri opisuje smučanje in objavi grafiko smučarja.

Izjemnega pomena za slovensko in svetovno zgodovino smučanja je bloški smučar. V tem okolju so tako kot na Laponskem posebne vremenske okoliščine pripeljale do uporabe smuč. To obliko smučanja je leta 1689 opisal znameniti kronist slovenske zgodovine baron Janez Vajkard Valvasor v Slavi vojvodine Kranjske. Bloški smučar je pri spuščanju po bregovih ali hoji po ravnini uporabljal eno palico, ki mu je služila

kot opora. Bloško smučanje je pomembno za slovensko kulturno izročilo, vendar pa na kasnejše širjenje športnega smučanja pri nas ni imelo resnejšega vpliva (Pustovrh, 2007).



Slika 3: Maksim Gaspari: Bloški smučarji (l. 1950). Sliko hrani podjetje Elan, Begunje na Gorenjskem

Posebno mesto v zgodovini slovenskega smučanja zaseda učitelj iz Vipave Edmund Čibej (1861–1954), ki je okoli leta 1888 dobil prve smuči z Norveške. Za prvega smučarskega strokovnjaka in začetnika organiziranega smučanja pri nas velja Rudolf Badjura (1881–1963), ki je leta 1914 v Bohinjski Bistrici organiziral prvi smučarski tečaj za športnike, lovce in gorske vodnike. Zaslužen je za izobrazbo prvih učiteljev smučanja in ustanovitev prvega slovenskega smučarskega kluba leta 1920 v Ljubljani. Badjura je avtor prve slovenske knjige o smučanju z naslovom *Smučar*, ki je izšla leta 1924 (Pustovrh, 2007).

6.0. NORDIJSKA HOJA IN TEK

Nordijska hoja je hoja s poudarjeno podaljšanimi koraki. Nordijski tek je tek s poudarjeno podaljšanimi koraki (poskoki). Smučarji tekači uporabljajo nordijsko hojo in tek že od začetkov pojava tekmovalnega smučanja v obdobjih brez snega. Tak način hoje in teka je predvsem zaradi podaljševanja koraka in daljše amplitude dela z rokami intenzivnejši od običajne hoje in teka. Najbolj prepoznavni element nordijske hoje in teka je dvotaktni diagonalni korak, ki je zelo podoben izvedbi elementa klasične tehnike hoje in teka na smučeh, kjer se ob hoji oz. teku izmenično odrivamo s palicami. Gibalni cikel pri tej strukturi gibanja je sestavljen iz dveh taktov, gibanje okončin je diagonalno (v isti smeri se hkrati gibata nasprotna roka in nasprotna noga). Pri nordijski hoji in teku poznamo tudi načine gibanja, kjer se soročno odrivamo s palicami (Pustovrh, 2010).

6.1. NORDIJSKA HOJA IN TEK KOT NOV SVETOVNI TREND

Nordijsko hojo in tek pri nas poznamo že od 20. let 20. stoletja, ko so ju začeli uporabljati tekmovalci v smučarskem teku. Ti še vedno uporabljajo hojo in tek s smučarskotekaškimi palicami v mesecih, ko pri nas ni snega, ker jim omogočajo posnemanje teka v klasični tehniki. Šele zadnjih nekaj let pa zlasti nordijska hoja navdušuje rekreacije željne množice po vsej Sloveniji. V večini gre za starejšo populacijo.

Za razliko od Slovenije so se na Finskem že leta 1980 pojavili poskusi, da bi hojo in tek s palicami približali širšemu krogu ljudi. Dokaj neuspešni so bili vse do leta 1990, ko se je na Finskem zgodil pravi "boom". Ameriška verzija hoje s palicami se imenuje "power walking", vendar se tam ta vrste vadbe ni tako razširila kot na Finskem. Finska verzija se od ameriške rahlo razlikuje po sproščeni tehniki hoje, ki je nekakšna različica hoje in teka na smučeh, torej pomeni "smučanje brez smučí". Uporaba palic daje temu načinu hoje poseben ritem, koraki so daljši in gibanje je hitrejše. V proces popularizacije hoje s palicami so Finci vpletli celo znanstvenike, ki so v svojih študijah objavili podatke, da je takšen način hoje od običajne celo do 40 % učinkovitejši (Pustovrh, 2010).

Da zanimanje športnikov za hojo in tek s palicami strmo narašča, so hitro ugotovili proizvajalci smučarskih palic, ki so skupaj z organizacijo za promocijo športnorekreativnih dejavnosti "Suomen Latu – association for recreational sports and outdoor activities" pripravili strategijo promocije uporabe palic pri hoji in teku. Pripravili so strokovna gradiva in izobraževanja v športnih klubih in društvih. Za lažje prepoznavanje te športne aktivnosti v medijih so jo preprosto poimenovali "nordic walking". Prvi center za nordijsko hojo in tek je bil odprt v Helsinkih. Ves čas so priljubljenost nordijske hoje in teka spremljali tudi preko javnomnenjskih raziskav, ki so pokazale, da se je v letu 1999 z nordijsko hojo in tekom ukvarjalo več kot 280.000 Fincev in da ju je poizkusilo že skoraj milijon ljudi. Med uporabniki so prevladovali starejši in ženske (Pustovrh, 2010).

Skandinavija je dežela, katere prebivalci so zelo ozaveščeni o pomenu sožitja človeka z naravo in o pomembnosti aktivnega načina življenja za naše zdravje. Nordijska hoja in tek združujeta oboje in kar je najboljše, primerna sta za širok krog ljudi, saj sta enostavna, učinkovita in poceni. Za izvajanje nordijske hoje in teka namreč ne potrebujemo drage opreme ali posebnih športnih objektov. Potrebujemo le dobro obutev in palice ter naravno okolje. Ob vseh pozitivnih lastnostih ne smemo zanemariti ugodnega sociološkega vpliva, ki ga imata nordijska hoja in tek na svoje uporabnike. Najlažje bi ta proces poimenovali združevanje prijetnega s koristnim. Skandinavskemu načinu razmišljanja sledijo tudi druge evropske dežele. Nordijska hoja in tek sta zelo popularna v Avstriji, Nemčiji in Švici. Uporabljajo ju tudi na Japonskem, v ZDA in Avstraliji (Pustovrh, 2010).

V Slovenji ima največ zaslug za popularizacijo in izobraževanje kadrov ZUTS na Smučarski zvezi Slovenije.



Slika 4: Izobraževalna vrsta SZS – ZUTS

6.2. UČINKOVITOST VADBE NORDIJSKE HOJE IN TEKA NA TELO PRI ŠPORTNO REKREATIVNI VADBI

- V gibanje je vključeno celo telo – kar 90 % vseh mišic,
- krepi dihalni in srčno-žilni sistem,
- občutno zmanjša ali odpravi bolečine v vratu, ramenih in križu,
- vodi k bolj pokončni drži in popravlja vzorec hoje,
- v primerjavi z običajno hojo:
 - je srčna frekvenca do 20 utripov/min. višja,
 - je poraba kalorij 20–40 % višja,
 - je poraba kisika do 25 % višja,
- izboljšuje vzdržljivostno moč rok in ramenskega obroča,
- izdatno učvrsti zadnjico in mišice nog ter trebušne in hrbtne mišice,
- ni kljub navedenemu subjektivno nič bolj naporna,
- je za 25 % manj obremenitve na skočni in kolenski sklop, kolk in hrbtenico,
- zmanjšuje utrujenost, jezo, razdražljivost,
- izboljšuje splošno počutje (www.nordijskahoja.net, 2010).

Nordijska hoja in tek se od navadne hoje in teka razlikujeta po večji porabi energije in aktiviranju večjega števila mišic. Zaradi uporabe palic se ojača zgornji del telesa, torej roke in trup. Intenzivnost vadbe povečamo s podaljšanjem koraka, kar pripomore tudi k ojačitvi spodnjega dela telesa. Pri pravilni uporabi se poveča pretok krvi po telesu. Takšna vadba tudi dolgoročno vpliva na dobro počutje, saj dokazano zmanjšuje bolečine v vratu. Zato jo priporočajo predvsem ljudem, ki med službo večino časa preživijo v sedečem položaju. Zaradi uporabe palic je zmanjšana obremenitev na sklepe, zato je priporočljiva za ljudi, ki imajo težave s koleno, gležnji in kolk. Primerna je tudi za ljudi, ki imajo težave s hrbtenico ali slabo držo, saj je telo med izvajanjem vadbe ves čas vzravnano.

6.3. RAZLOGI, ZAKAJ SE UKVARJATI Z NORDIJSKO HOJO IN TEKOM V ŠPORTNI REKREACIJI

Tek na smučeh

Kdor se pozimi ukvarja s tekom na smučeh, se bo tudi v poletnih mesecih le stežka odpovedal palicam. Na začetku učenja nordijske hoje in teka imajo prednost smučarji tekači, ki uporabljajo klasično tehniko, predvsem v dvotaktnem diagonalnem koraku.

Hoja

Hoja je oblika rekreacije, ki jo prakticira največ ljudi. Primerna je tako za majhne otroke, mladino, nosečnice, odrasle ljudi, starostnike ali ljudi, ki se zaradi zdravstvenih ali drugih težav ne morejo ukvarjati z zahtevnejšimi športi.

Zdravje

Zdravje oz. ohranjanje zdravja je zagotovo najpogostejši razlog, da se ljudje odločajo za to obliko rekreacije. Z uporabo palic se med hojo in tekom aktivira skoraj celoten organizem. Izjemnega pomena pri nordijski hoji in teku je razbremenitev spodnjih okončin in vključitev zgornjega dela telesa v vadbo. Z aktiviranjem mišic trupa, ramenskega obroča in rok se del vertikalnih sil, ki pri hoji in teku brez palic obremenjujejo samo noge, prenese tudi na palice. Poleg ljudi z obolenji sklepov se nordijske hoje in teka prav zato poslužujejo tudi ljudje s preveliko telesno težo. Poleg številnih ugodnih učinkov na telo (proti boleznim srca in ožilja, pljučnim boleznim, sladkorni bolezni...) sta nordijska hoja in tek učinkovita tudi pri premagovanju stresa in drugih psihičnih obremenitev.

Učinkovita vadba

Hojo in tek s palicami uvrščamo med tipične aerobne aktivnosti. S tem sredstvom vadbe vplivamo predvsem na razvoj aerobnih metaboličnih procesov v organizmu, ki so podlaga za razvijanje nizkointenzivnostne vzdržljivosti, lahko tudi dolgotrajne.

Visoka raven razvitosti aerobnih funkcij omogoča tudi višje obremenitve organizma v njegovem še stabilnem stanju. Prav hoja in tek s kontinuirano obremenitvijo sta lahko učinkoviti sredstva za razvoj osnovne vzdržljivosti. Ta pa je temelj za specialno vzdržljivost, ki je značilna za vsako športno panogo. Pri navadni enakomerni hoji je utrip srca približno 130 utripov na minuto, pri hoji s palicami pa se srčni utrip srca poveča za približno 15 utripov na minuto. Zato je tudi poraba kalorij med vadbo večja. Medtem ko pri klasični hoji porabimo okrog 280 kalorij na uro, jih pri nordijski lahko tudi več kot 400. Takšna vadba izboljšuje presnovo maščob, ki je največji vir energije pri nizkointenzivnostnih obremenitvah (Pustovrh, 2010).

Druženje

Hoja ali tek s prijatelji, družino ali znanci je pravzaprav združitev prijetnega s koristnim. Druženje je za marsikoga razlog, da se sploh ukvarja s hojo ali tekom. Nordijska hoja je odlična rekreacija za družine, ki so sestavljene iz različnih generacij. Majhni otroci, mladostniki, starši ter dedki in babice lahko skupaj uživajo na prostem, ne da bi kdo koga oviral. Primerna je za starostnike, ki si skupinsko krajšajo čas in delajo nekaj koristnega za svoje zdravje.

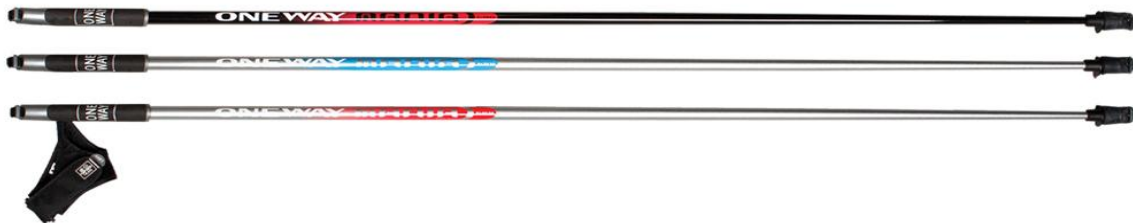
6.4. OPREMA

Palice za nordijsko hojo in tek so enake palicam za smučarski tek. Razlikujejo se le po uporabi dolžin palic in po manjših krplicah. Ročaj je ergonomsko oblikovan, da omogoči lažji oprijem. Zanka pri ročaju je ergonomsko oblikovana in omogoča, da uporabnik palico med hojo in tekom spusti in ponovno prime. Na trgu je kar nekaj proizvajalcev palic za nordijsko hojo in tek (Swix, Rex, One Way, Leki ...), ki ponujajo palice različnih kakovostnih in cenovnih razredov.

Kakšna je dobra palica za nordijsko hojo?

- Je lahka, čvrsta in visoko vzdržljiva,
- ima visoko težišče in dobro ublaži tresljaje,
- je iz kompozitnega materiala – kombinacija karbona in steklenih vlaken,
- ima ergonomsko oblikovan ročaj, zato močan prijem ni potreben,

- ni zložljiva – teleskopska,
- ima posebej oblikovano zanko, ki omogoča prost pretok krvi, se prilagaja velikosti roke/dlani in omogoča za nordijsko hojo značilen odriv,
- ima jekleno konico pod ustreznim kotom za dober oprijem,
- ima snemljiv gumijast nastavek, prav tako oblikovan pod kotom, ki omogoča hojo in tek po asfaltu brez zdrsa,
- pravilna dolžina palice: ob vbodu palice pravokotno na podlago, pri čemer je nadlaket ob telesu, je kot v komolcu 90 do 100 stopinj (www.dnk.dnevnik.si, 2010).



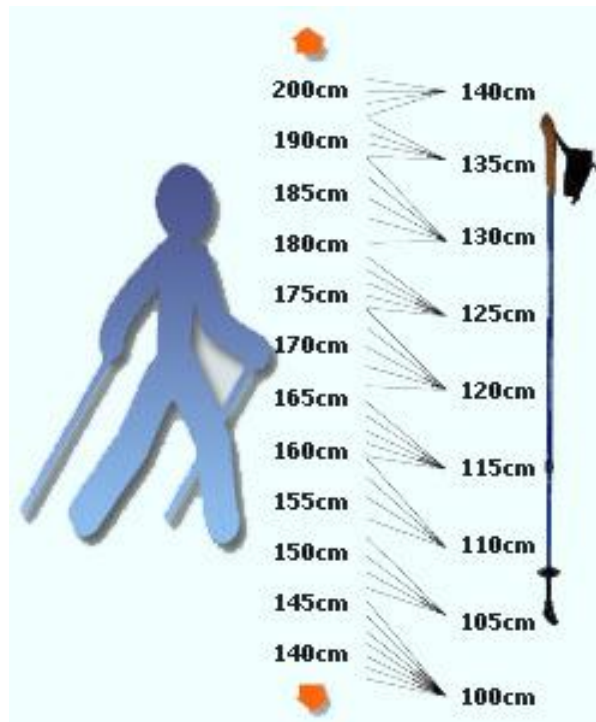
Slika 5: Palice za nordijsko hojo

Ločimo dve vrsti palic: enodelne – fiksne in dvodelne oziroma večdelne. Fiksne palice so primerne za nordijsko hojo in tek, dvodelne pa le za izdatno hojo po strminah – planinarjenje, kjer moramo prilagajati višino. Fiksne palice kakovostnih blagovnih znamk so lažje in imajo tako kot palice za tek na smučeh prilagojen t. i. karbon indeks (sestavo materiala), njihova t. i. teža zamaha je manjša – težišče palice je bližje ročaju/prijemu. Odlično absorbira vibracije.

Pri izbiri palic moramo biti pozorni, da so primerne naši telesni višini. Zakaj je to pomembno? Pri pravilni hoji in teku namreč med odnavanjem z roko potiskamo palico mimo boka nazaj. Za odnav pri tem aktiviramo mišice rok, ramenskega obroča in zgornjega dela trupa. Od prave izbire dolžine palic je odvisen pravilno zaokrožen odnav. Kako izberemo primerno dolžino palic? Obstajata dva načina. Teoretično lahko ustrezno višino palic izračunamo z naslednjo formulo:

$$0,72 \times \text{telesna višina} = \text{priporočljiva dolžina palic}$$

Lahko pa si pomagamo s tabelami, ki jih v trgovinah ponujajo trgovci oz. proizvajalci palic.



Slika 6: Tabela za določitev ustrezne dolžine palic glede na višino uporabnika

Ustreznejši način za izbiro palic je, da v trgovini sami preizkusimo različne dolžine palic. Višina palic narašča po 5 cm in zato se lahko zgodi, da bomo po formuli dobili ali malo predolge ali malo prekratke palice. Preizkus opravimo stoje in obuti v ustrezno športno obutev. Vzravnamo hrbet in prislonimo roko ob bok telesa. Nato komolec upognemo za 90 stopinj in to je položaj, ko moramo z dlanjo prijeti za ročaj palice. Bolje je, da so palice nekoliko daljše, kot da so prekratke.

Posebnost palic za nordijsko hojo in tek je konica, ki je na palico nasajena pod kotom, kar omogoča dober odziv med hojo in tekom.



Slika 7: Konici in gumijasti čepek palic za nordijsko hojo in tek

Telo palice mora biti narejeno iz materialov, ki so lahki in trdni, da zagotavljajo varno opiranje vseh uporabnikov, ne glede na njihovo težo ali moč. Za aktivne športnike so najboljše palice, ki so narejene iz karbona ali fiberglasa, saj ublažijo tresljaje pri intenzivni vadbi ali pri vadbi na trdi podlagi, ko so zapestja, komolci in ramenski obroč zelo obremenjeni. Tudi kakovost izvedbe zamaha roke naprej ob njenem prenosu na sprednji položaj je z lažjimi palicami na višji ravni.

Ročaji in zanke pri palicah za nordijsko hojo in tek posnemajo obliko ročajev in zank tekmovalnih palic za tek na smučeh. Ročaji in zanke palic se zelo prilagajajo obliki dlani, zato palice ločimo na desno in levo. Ročaji so gladki in ravni. Narejeni so iz plutovine ali umetnih mas. Zanke so kakovostno in ergonomsko oblikovane in jih lahko poljubno nastavimo glede na velikost dlani. V takšni zanki zaobjame celotna dlan naenkrat zanko in ročaj palice. Roka mora biti v zanki udobno nameščena, da ne pride do zastajanja krvnega obtoka v prstih. Takšna zanka omogoča spuščanje palice pri zaključku odriva, ko palico zadržimo le s konicama dveh prstov.



Slika 8: Ročaj in zanka pri palici za nordijsko hojo in tek

Športna oblačila, ki jih uporabljamo pri vadbi nordijske hoje in teka, izbiramo glede na letni čas, vremenske razmere in kraj vadbe. Uporabljamo oblačila, namenjena hoji in teku. Obutev mora biti udobna in zračna ter prilagojena terenu in vremenu.

7.0. TEHNIKA IN METODIKA NORDIJSKE HOJE IN TEKA

Za uspešno motorično učenje mora med trenerjem in tekmovalcem potekati uspešna komunikacija. Trener mora imeti ustrezno strokovno znanje in tekmovalcu posredovati pravilno tehnično izvedbo gibalne strukture. Tekmovalec mora biti pripravljen sodelovati in upoštevati trenerjeve nasvete. Tako za trenerja kot za tekmovalca je pomembna t. i. povratna informacija, s katero dobi tekmovalec preko najrazličnejših sredstev od trenerja pravilno predstavo o svojem napredku pri izvedbi določenega gibanja. Trener dobi govorno povratno informacijo od tekmovalca preko njegovih vprašanj ali komentarjev. Najbolj pa mu o tekmovalčevem napredku pove opazovanje oz. vizualne povratne informacije, ko opravi motorično nalogo. Pri vsem tem je seveda zelo pomembno, da se tekmovalec trenerju pusti voditi do tehnične popolnosti.

7.1. TEHNIKA NORDIJSKE HOJE IN TEKA

Osnovni element nordijske hoje in teka je dvotaktni diagonalni korak. Ciklus gibanja je sestavljen iz dveh taktov, kar pomeni, da se hkrati gibata nasprotna roka in nasprotna noga. Smučarji tekači nordijsko hojo in tek uporabljajo v različnih obdobjih priprave, saj tak način hoje in teka predvsem zaradi podaljševanja koraka in daljše amplitude rok predstavlja posnemanje dela rok in nog, pri izvedbi elementa klasične tehnike hoje in teka na smučeh (Pustovrh, 2010).

Elementi tehnike nordijske hoje:

- dvotaktni diagonalni korak
- dvokorak s soročnim odrivom
- trokorak s soročnim odrivom
- štirikorak s soročnim odrivom

Dvotaktni diagonalni korak

Ciklus gibanja pri nordijski hoji v dvotaktnem diagonalnem koraku je sestavljen iz dveh taktov. Hkrati v isto smer se gibljeta nasprotna roka in noga.

Opis polovice ciklusa gibanja: v začetnem položaju ciklusa gibanja prenaša pohodnik težo telesa npr. na sprednjo desno nogo, ki je v kolenskem sklepu iztegnjena. Istočasno je pred telesom pokrčena leva roka, ki vbode palico med prvo in zadnjo nogo v smeri nazaj pod kotom približno 60 stopinj. V tem položaju je trup nekoliko predklonjen naprej, zadnja leva noga je iztegnjena v podaljšku trupa, ki preko prstov zaključuje odriv. Istočasno pohodnik z desno roko zaključuje odriv s palico, ki je v podaljšku desne roke. Leva noga se nekoliko pokrči, pohodnik začne izvajati odriv z desno nogo in levo roko. Istočasno se pokrčena leva noga in desna roka vračata naprej. Nekoliko pred boki se roki srečata, neobremenjena noga je v tem trenutku nekoliko bolj pokrčena. Sledi nadaljevanje gibanja do opisanega začetnega položaja. Ob prenosu teže telesa na levo nogo, leva roka in desna noga končata odriv (Pustovrh, 2010).



Slike 9, 10, 11: Nordijska hoja v dvotaktnem diagonalnem koraku – polovica ciklusa gibanja (od leve proti desni)

Dvokorak s soročnim odrivom

V ciklusu gibanja pohodnik na prvi korak izvede soročni odriv, na drugi korak pa soročno vrne roke v izhodiščni položaj ciklusa gibanja.

Opis ciklusa gibanja: pohodnik ob prenosu teže na npr. levo nogo, istočasno vbode s palicami v tla med prvo in drugo nogo. Sledi izvedba prvega koraka ob istočasnem soročnem odrivu s palicami. Ko je korak zaključen, so roke iztegnjene za telesom in palice so v podaljšku rok. Sledi izvedba drugega koraka, med katerim se roke

soročno prenesejo naprej v začetni položaj za naslednji cikel gibanja (Pustovrh, 2010).



Slike 12, 13, 14: Nordijska hoja v dvokoraku s soročnim odzivom (od leve proti desni)

Trokorak s soročnim odzivom (varianeta 2+1)



Slike 15, 16, 17: Nordijska hoja v trokoraku s soročnim odzivom (od leve proti desni)

V ciklusu gibanja pohodnik na prvi in drugi korak izvede soročni odziv, na tretji korak pa soročno vrne roke v izhodiščni položaj za naslednji cikel gibanja.

Opis ciklusa gibanja: pohodnik ob prenosu teže na npr. levo nogo istočasno vbode s palicami v tla med prvo in drugo nogo. Sledi istočasna izvedba prvega in drugega koraka ter soročnega odziva z rokama. Ko je drugi korak zaključen, so roke iztegnjene za telesom in palice so v podaljškem položaju. Sledi izvedba tretjega koraka, med katerim se roke istočasno soročno prenesejo naprej v izhodiščni položaj za naslednji cikel gibanja (Pustovrh, 2010).

Štirikorak s soročnim odzivom (varianta 2+2)

V ciklusu gibanja pohodnik na prvi in drugi korak istočasno izvede soročni odziv, na tretji in četrti korak pa istočasno soročno vrne roke v izhodiščni položaj za nadaljnji ciklus gibanja.

Opis ciklusa gibanja: pohodnik ob prenosu teže na npr. levo nogo istočasno vbode s palicami ob tla med prvo in drugo nogo. Sledi istočasna izvedba prvega in drugega koraka ter soročnega odziva. Ko je drugi korak zaključen, so roke iztegnjene za telesom in palice so v podaljškem položaju. Sledi izvedba naslednjih dveh korakov, v katerem se roke istočasno soročno prenesejo naprej v začetni položaj za naslednji ciklus gibanja.



Slike 18, 19, 20: Nordijska hoja v štirikoraku s soročnim odzivom (od leve proti desni)

Hoja v vzpon

Pri hoji v vzpon so koraki nekoliko krajši, zgornji del telesa se glede na strmino nekoliko vzravna. Opiramo in odpravimo se s palicami, ki pomagajo podaljševati dolžino koraka. Tudi pri vzponu občasno uporabljamo dvo-, tro- ali štirikorak s soročnim odzivom.

Hoja navzdol

Pri hoji navzdol uporabljamo nekoliko krajše korake, s katerimi zaviramo gibanje. Težišče telesa je nekoliko nižje in pomaknjeno nazaj, kolena so ves čas nekoliko

pokrčena. Palice vbadamo diagonalno za telesom in nam služijo predvsem kot opora, na katero prenašamo del telesne teže.



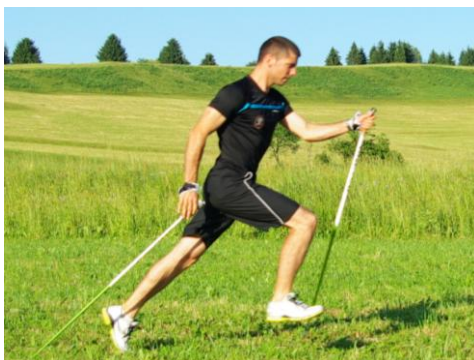
Slika 21: Nordijska hoja navzdol v dvotaktnem diagonalnem koraku

Elementi tehnike nordijskega teka:

- dvotaktni diagonalni korak s poudarjenim odzivom
- dvotaktni diagonalni korak v atletske tek

Dvotaktni diagonalni korak s poudarjenim odzivom

Gibanje s palicami v dvotaktnem diagonalnem koraku se lahko izvaja tudi v obliki teka (poskokov). Po odzivu z nogo in roko na nasprotni strani telesa izrabimo fazo leta za podaljšanje koraka, ki nam v primerjavi s tovrstno izvedbo na smučeh nadomešča zdrs po sprednji smučki. Ustrezna dolžina poskoka oziroma koraka nam omogoči tudi pravilno končan odziv s palico, ki mora biti izveden za bokom vadečega. Pri pravilnem posnemanju elementa brez snežne podlage lahko torej dosežemo precej verodostojno kopijo gibanja, ki se izvaja na smučeh v tekmovalnih razmerah.



Slika 22: Nordijski tek v dvotaktnem diagonalnem koraku s poudarjenim odzivom

Dvotaktni diagonalni korak v atletskem teku

Gibanje s palicami v dvotaktnem diagonalnem koraku se lahko izvaja tudi v atletskem teku. Po odzivu z nogo in roko na nasprotni strani telesa izrabimo fazo leta za podaljšanje koraka. Ustrezna dolžina poskoka oziroma koraka nam omogoči tudi pravilno končan odziv s palico, ki mora biti izveden za bokom vadečega. Razlika med poudarjenim odzivom in atletskim tekom je v krajših korakih. Zamašna noga pri poudarjenem odzivu je iztegnjena, pri atletskem teku pa pokrčena.

7.2. Metodika elementov nordijske hoje in teka

Poučevanje elementov tehnike nordijske hoje in teka se izvaja preko imitacijskih vaj s palicami in brez njih na mestu in nato v hoji ali teku. Ko tekmovalci osvojijo osnovno gibanje (dvotaktni diagonalni korak), lahko izvajanje tehnike nadgradimo z drugimi elementi tehnike nordijske hoje in teka. Pred začetkom učenja določenih tehnik gibanja moramo stremeti k temu, da tekmovalce sistematično uvajamo do pravilne končne izvedbe določenih tehnik oz. gibov. Navodila posredujemo postopoma in sledimo principu od enostavnejšega do zahtevnejšega. Ves čas moramo tekmovalce spremljati in po potrebi vaje ponoviti. Izrednega pomena pri začetnih korakih je, da učitelj pri vadečih vsako napako pravočasno opazi in po potrebi opravi korekcijo določenih gibov. Lahko se namreč zgodi, da če določene napake niso takoj odpravljene, vadeči v nadaljevanju napako neprestano ponavlja in jo težko odpravi.

Metodika dvotaktnega diagonalnega koraka

Posnemanje (imitacija) tehnike gibanja na mestu brez palic

1. vaja: posnemanje dela rok
2. vaja: posnemanje dela rok ob prenosu teže telesa
3. vaja: posnemanje dela rok ob pokrčenih kolenih

Posnemanje tehnike gibanja na mestu s palicami

1. vaja: posnemanje dela rok, palice držimo na sredini
2. vaja: posnemanje dela rok s palicami ob prenosu teže telesa
3. vaja: posnemanje dela rok s palicami ob pokrčenih kolenih

Posnemanje tehnike gibanja pri hoji brez palic

1. vaja: hoja v dvotaktnem diagonalnem koraku
2. vaja: med hojo zelo počasno izvajanje ciklusa gibanja
3. vaja: pri hoji izrazito počasno izvajanje polovice ciklusa gibanja s poskokom

Posnemanje tehnike gibanja pri hoji s palicami

1. vaja: hoja v dvotaktnem diagonalnem koraku, palice držimo na sredini
2. vaja: pri hoji izvajanje zelo počasnega gibanja, palice držimo na sredini
3. vaja: pri hoji zelo počasno izvajanje polovice ciklusa gibanja s poskokom, palice držimo na sredini

Prehod v celostno izvedbo gibanja

1. vaja: hoja v dvotaktnem diagonalnem koraku s postopno uporabo palic. Palice vlečemo za seboj, ujamemo koordinacijo rok in nog, nakažemo vbod palic in izpeljemo celostno izvedbo
2. vaja: hoja v dvotaktnem diagonalnem koraku s spuščanjem palic

Metodika dvo-, tro- in štirikoraka s soročnim odzivom

Posnemanje (imitacija) tehnike gibanja na mestu brez palic

1. vaja: imitiranje dela rok (soročni odriivi in zamahi)

2. vaja: imitiranje dela rok ob prenosu teže telesa
3. vaja: imitiranje dela rok ob pokrčenih nogah

Posnemanje tehnike gibanja na mestu s palicami

1. vaja: imitiranje dela rok, palice držimo na sredini
2. vaja: imitiranje dela rok s palicami ob prenosu teže telesa
3. vaja: imitiranje dela rok s palicami ob pokrčenih nogah

Posnemanje tehnike gibanja pri hoji brez palic

1. vaja: hoja v dvo-, tro- in štirikoraku
2. vaja: med hojo zelo počasno izvajanje ciklusa gibanja
3. vaja: hoja v dvo-, tro- in štirikoraku z začetno desno nogo
4. vaja: hoja v dvo-, tro- in štirikoraku z začetno levo nogo

Posnemanje tehnike gibanja pri hoji s palicami

1. vaja: hoja v dvo-, tro- in štirikoraku, palice držimo na sredini

Prehod v celostno izvedbo gibanja

1. vaja: hoja v dvo-, tro- in štirikoraku s spuščanjem palic
2. vaja: hoja v dvo-, tro- in štirikoraku z eno palico

8.0. NAČRTOVANJE PROCESA TRENIRANJA MLADIH SMUČARJEV TEKAČEV Z VKLJUČEVANJEM VADBE NORDIJSKE HOJE IN TEKA

»Visoke športne rezultate v smučarskem teku je mogoče dosegati le z večletnim neprekinjenim treniranjem ter s pripravljanjem bodočih tekmovalcev že v mladih letih. Večina talentiranih smučarjev tekačev dosega rezultate tekmovalcev zveznega razreda že v starosti 19–20 let, svoje najboljše rezultate pa nekoliko kasneje. Doseči take rezultate je zelo zahtevna naloga in športniki jih lahko dosežejo le s sistematičnim treniranjem določeno obdobje, običajno pet ali več let.« (Prjahin, 1978, str. 3)

8.1. ZNAČILNOSTI TRENIRANJA OTROK IN MLADINE

Vsak trener mora biti pozoren, da izvaja treninge, ki so primerni za določeno starost otrok. Poudariti je treba tudi to, da naravni razvoj otrok ni vedno enak. Starost biološke zrelosti lahko prehiteva ali se zamakne tudi 3–4 leta. Lahko se zgodi, da tekmovalci, ki so od svojih vrstnikov biološko bolj razviti, dosegajo v določenem obdobju prav zaradi te razvitosti boljše rezultate. Ko pa jih vrstniki v tem razvoju dohitijo, izgubijo motivacijo za trening in tekmovanja, ker niso več med najuspešnejšimi. Tudi pri tistih biološko manj razvitih je pomembna vloga trenerja, ki jih mora motivirati in vzpodbujati, da sploh vztrajajo v treniranju.

Pri učenju tehnike nordijske hoje in teka mora trener začeti z osnovnim elementom (dvotaktni diagonalni korak) in šele nato preiti na druge elemente. Nekateri otroci so bolj doumljivi za težka tehnična gibanja že v zelo zgodnjem obdobju, drugi potrebujejo nekoliko več časa. Zato je treba treninge prilagajati, saj si ne želimo, da bi otroci zaradi pretežkih vsebin izgubili motivacijo za treniranje. Pri treniranju otrok in mladostnikov je priporočljivo, da s specializacijo ne začnemo prezgodaj. Z raznoliko vadbo v obdobju med 7. in 13. letom lahko ugodno vplivamo na motorični razvoj otroka. Zato je pomembno, da je vadba vsebin osnovne motorike prisotna pri treniranju otrok in mladine ne glede na to, za kateri šport se bo pozneje specializiral. Prezgodnja specializacija privede do pomanjkljivih telesnih zmožnosti in zmanjšanja interesa in motivacije za treniranje.

Na splošno lahko razvoj naših gibanj opišemo v naslednjih 4 fazah, ki se med seboj časovno prekrivajo (Pustovrh, 2007):

- Razvoj motoričnih osnov

To pomeni poznavanje našega lastnega telesa, njegovih delov in njihovih lokalizacij v povezavi z gibanji in znanje o gibalnih vzorcih, ki jih imamo.

- Razvoj osnovnih spretnosti (veščin)

Skozi predšolska leta: npr. lazenja, plazenja, tek, skoki, meti, lovljenja.

- Razvoj kombinacij osnovnih spretnosti

Ko se osnovna spretnost avtomatizira, se bodo razvile kombinacije med njimi, npr. tek in skok, hoja in met ipd. Ta razvoj poteka v predšolskem obdobju do stopnje šolskih let.

- Učenje posebnih športnih aktivnosti

Ta aktivnost je primerna za leta pred puberteto, ko se je v predhodnih letih razvila široka motorična osnova. Prevelika specializacija še vedno ni primerna.

Razvoj v puberteti

Ko otroci dosežejo puberteto, poteka proces učenja nekoliko drugače kot prej in motorični profil postaja vse bolj odvisen od interesa posameznika.

8.2. ETAPE RAZVOJA SMUČARJEV TEKAČEV

1. ETAPA: treniranje smučarskotekaškega naraščaja

1. Podetapa – predtreniranje (starost 3 do 10 let)
2. Podetapa – osnovno treniranje (starost 11 do 14 let)
 - a.) prva stopnja: ml. dečki (dekllice), starost 11 in 12 let
 - b.) druga stopnja: st. dečki (dekllice), starost 13 in 14 let

3. Podetapa – gradilno treniranje (starost 15 do 18 let)

a.) prva stopnja: ml. mladinci (mladinke), starost 15 in 16 let

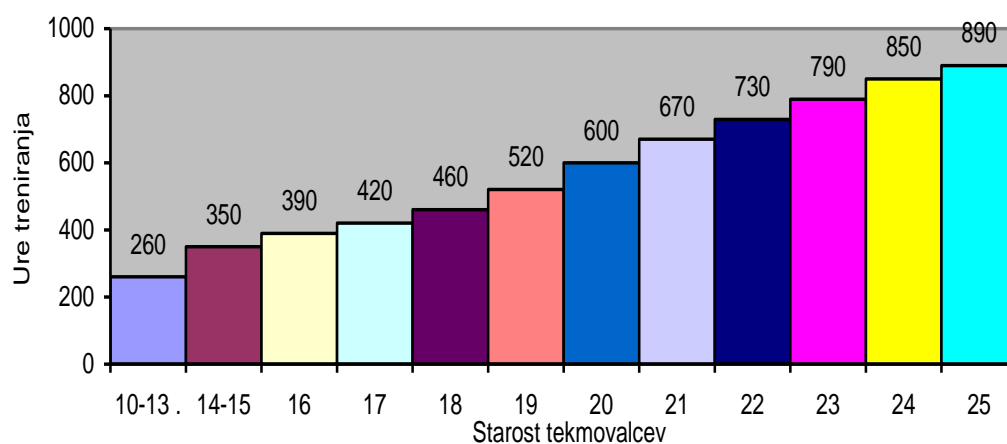
b.) druga stopnja: st. mladinci (mladinke), starost 17 in 18 let

2. ETAPA: treniranje naprednih in vrhunskih smučarjev tekačev

1. Podetapa: prehod k treniranju za vrhunske rezultate, kategorija juniorjev (juniorke), starost 19 in 20 let

2. Podetapa: treniranje za vrhunske rezultate, kategorija članov (članice), starost 21 let in več

Razdelitev razvoja smučarjev tekačev na etape je osnovana kronološko na določene starostne kategorije. Takšna razdelitev ni najbolj primerna, saj ne upošteva raznolikosti v naravnem razvoju otrok in mladostnikov. Strategija treniranja smučarjev tekačev je usmerjena v doseganje vrhunskih rezultatov po 23. letu starosti. Da se ta cilj doseže, je potrebna veliko dela v prvi etapi, ko se zagotavlja čim večji nabor različnih športnih vsebin, med katere se bo postopoma v 2. podetapi vpeljala delna specializacija (Pustovrh, 1991).



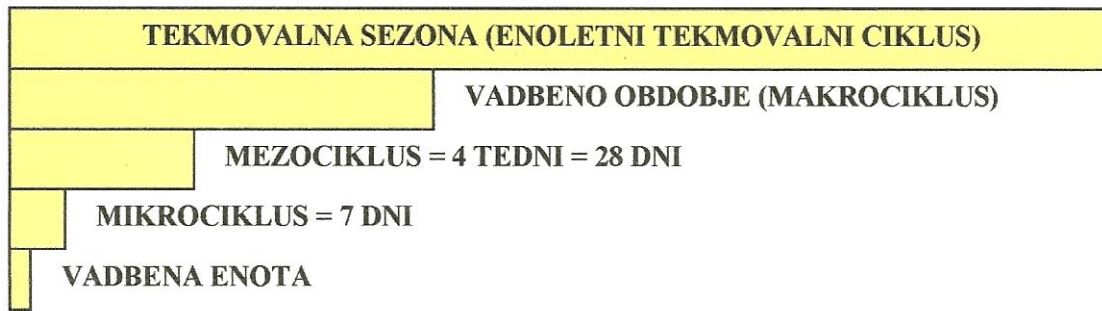
Slika 23: Priporočljivo število ur treniranja za posamezne starostne skupine smučarjev tekačev (prirejeno po Schwirtz, Zipfel, Kösel, & Wolf, 1997)

Obravnavane so mlajše kategorije smučarjev tekačev, in sicer starejše dečke in deklice, kar predstavlja drugo stopnjo 2. podetape 1. etape. V teh letih sta glavni cilj treniranja razvoj pravilne tehnike teka in čim bolj pester izbor vaj. Prav nordijska hoja in tek sta v poletnem pripravljalnem obdobju zelo uporabno sredstvo za mlajše kategorije. Z njima ne krepimo le mišic nog, ampak tudi tiste na rokah, in gibanje nekoliko približamo teku na smučeh. Ta vadba se pri mlajših kategorijah uporablja skozi vsa obdobja letnega ciklusa do zime. S tem sredstvom je najlažje razvijati dolgotrajno vzdržljivost, saj je obisk srednjegorja otrokom v veliko veselje. Palice za nordijsko hojo in tek lahko uporabimo kot pripomoček pri različnih tekalnih igrah, pri balističnih vajah ter pri vajah za moč.

8.3. CIKLIZACIJA PROCESA TRENIRANJA V TEKU NA SMUČEH

»Učinek posameznih sredstev, metod in izbranih vadbenih količin je odvisen predvsem od tega, kako jih razvrstimo v izbranem obdobju športne vadbe. Pri tem moramo upoštevati cilje, ki jih želimo doseči, športnikove sposobnosti in njegov način življenja. Osnovna načela razvrščanja vadbenih količin v različnih obdobjih procesa športne vadbe imenujemo ciklizacija.« (Ušaj, 2003, str. 221)

Tudi v teku na smučeh je uspeh vse bolj odvisen od dobro načrtovanega programa vadbe v vseh obdobjih, tako v pripravljalnem kot tudi v tekmovalnem obdobju, saj stihijski način dela ne prinaša vrhunskih rezultatov. Prav zato je pomembno, da pripravo športnikov razvijamo kot vodeni sistem in to prilagajamo karakteristiki posameznega športnika in njegovim funkcionalnim sposobnostim. Čeprav smučarji tekači dosegajo vrhunske rezultate po 23. letu, je potreben trenerjev profesionalni pristop tudi pri začetnikih. Zato je zelo pomembno, kako načrtujemo trenažni proces najmlajših, da pridobijo dovolj široko osnovo za poznejšo specializacijo.



Slika 24: Prikaz ciklizacije v procesu športne vadbe (prirejeno po Ušaj, 2003)

Temelje ciklizacije je postavil Matvejev, ki je prvi poleg koledarskih in klimatskih iskal tudi biološke vzroke za ciklizacijo. Sodobna ciklizacija ima za izhodišče koledarsko leto, ki je prav tako dolgo kot tekmovalno. To je največji cikel, ki pa se deli na manjše cikle (Ušaj, 2003).

Ena vadbena enota ali trening

Vadbena enota je najmanjši sestavni del nekega cikla. Pod vadbeno enoto spada en trening, ki je sestavljen iz napora (katabolna faza) in odmora (anabolna faza). Je najbolj natančno definirana enota, saj morajo biti jasno postavljeni cilji, količina vadbe, intenzivnost, odmori, izbira ter zaporedje vaj in metode. Ponavadi jo sestavljajo uvodni, glavni in sklepni del.

Mikrocikel

Mikrocikel navadno traja en teden (7 dni). V tem obdobju definiramo cilje vadbe glede na to, s katero vrsto vadbe ali metode ter s kolikšno količino in intenzivnostjo želimo posebej učinkovati. Da tak cilj lahko uresničimo, je treba v enem mikrociklusu enako vadbo ponoviti večkrat, vsaj 2- do 3-krat. Znotraj enega mikrociklusa uporabljamo različno vadbo glede na to, na katero motorično sposobnost želimo vplivati.

Mezocikel

To je obdobje, ki navadno traja 3–6 tednov (mikrociklov). V smučarskem teku običajno uporabljamo 4 tedne za mezocikel, ki je sestavljen 3+1. Tip mezocikla 3+1

je tisti, kjer se količina ali intenzivnost vadbe sprva tri mikrocikle povečuje in nato en mikrocikel zmanjša.

Vadbeno obdobje (makrociklus)

Makrociklus se deli na več mezociklov, običajno na dva do štiri. Pri mladih smučarjih tekačih uporabljamo pripravljalno, predtekmovalno, tekmovalno in prehodno vadbeno obdobje. Prehodno obdobje je navadno obdobje enega meseca, po končani tekmovalni sezoni in je pri mlajših namenjeno za počitek in sprostitev.

Tekmovalna sezona (enoletni tekmovalni cikel)

To je enoletni cikel oz. ena tekmovalna sezona, ki ponavadi traja eno leto. Pri mladih smučarjih tekačih je ta sestavljena iz pripravjalnega, predtekmovalnega, tekmovalnega in prehodnega obdobja, kar pa se ne obnese pri starejših kategorijah, kjer je potrebna enojna ali dvojna ciklizacija. Enojna je sestavljena iz dveh pripravjalnih obdobji, enega, kjer je poudarek na količini vadbe, in drugega, kjer je poudarek na intenzivnosti. Sledi predtekmovalno obdobje, tekmovalno in prehodno obdobje. Dvojna ciklizacija je uvedba dveh tekmovalnih obdobji v vrhunskem športu. Začne se s pripravjalnim obdobjem, sledita pa mu predtekmovalno in prvo tekmovalno obdobje. Nato se začne prehodno obdobje ter drugo tekmovalno in drugo prehodno obdobje.

8.4. PRIKAZ RAZLIČNIH MODELOV TRENIRANJA NORDIJSKE HOJE IN TEKA

V tem poglavju so prikazani različni pogledi nekaterih trenerjev na uporabo nordijske hoje in teka v procesu treniranja teka na smučeh. Narejen je prikaz nemškega modela in modelov priznanih trenerjev teka na smučeh, ki delujejo v Sloveniji.

Nemški model

Tabela 1: Prikaz letne količine obsega treniranja nordijske hoje in teka po posameznih obdobjih priprave za starostne kategorije tekmovalcev od 12 do 16 let (Schwartz, Zipfel, Kösel, & Wolf, 1997)

Starost	Pripravljalno obdobje 1	Pripravljalno obdobje 2	Predtekmovalno obdobje	Tekmovalno obdobje	SKUPAJ
12 let		5	3		8
13 let		6	3		9
14 let	4	5	4	1	14
15 let	4	6	4	1	15
16 let	4	9	4	1	18

Tabela prikazuje število vadbenih enot nordijske hoje in teka po posameznih obdobjih letne priprave.

V nemškem modelu treniranja nordijske hoje in teka so v program treninga vključeni naslednji elementi tehnike (Schwartz, Zipfel, Kösel, & Wolf, 1997):

- dvotaktni diagonalni korak v teku (s poudarjenim odzivom)
- dvotaktni diagonalni korak v teku brez palic (s poudarjenim odzivom)
- dvotaktni diagonalni korak v hoji
- dvotaktni diagonalni korak v hoji brez palic

Tabela 2: Primer vadbene enote z vključevanjem nordijske hoje (Schwartz, Zipfel, Kösel, & Wolf, 1997)

Del vadbene enote	Čas trajanja	Sredstva, metode in intenzivnost vadbe
Uvodni del	cca. 30 min	<ul style="list-style-type: none"> • rahel tek v nizki intenzivnosti (10–15 min) • kompleks gimnastičnih vaj • vaje za razvoj koordinacije • tek s stopnjevanjem hitrosti (2 x 50 m) • kratki sprinti (5 x 10 m)
Glavni del	30–60 min	<ul style="list-style-type: none"> • Nordijska hoja je namenjena vadbi vzdržljivosti. • Intenzivnost obremenitve je med pragoma in nekoliko višja (laktat: 3 – 5 mmol/l). • Če teren ne omogoča kontinuirane nordijske hoje od 30 – 60 min, je potrebno preiti na intervalno metodo treninga (2 x 30 min, 3 x 20 min ali 10 x 5 min). <p>Nadzor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • z merilcem srčnega utripa
Značilnosti:		<p>Obdobje vadbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • od konca avgusta do sredine novembra <p>Pomembno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na ravninskih predelih se lahko izvaja nordijski tek. • Če teren ne omogoča izvedbe nordijske hoje preko petih minut, se uporabi drugo sredstvo vadbe za razvoj vzdržljivosti. • Paziti je treba na dolžino palic (malo nad bokom).

Model po Ivanu Hudaču (I. Hudač, osebna komunikacija, 6. 7. 2010)

Trener Petre Majdič pri SZS Ivan Hudač v svoj program treniranja nordijske hoje in teka vključuje naslednje elemente tehnike:

- dvotaktni diagonalni korak v hoji
- dvotaktni diagonalni korak v teku (s poudarjenim odzivom)



Slika 25: Petra Majdič med treningom nordijske hoje

Tabela 3: Prikaz letne količine treniranja nordijske hoje in teka za sezono 2006/2007 po ciklih za tekmovalko P. M.

Stopnja intenzivnosti	Obseg	Mezociklusi							Skupaj
		cikel 1	cikel 2	cikel 3	cikel 4	cikel 5	cikel 6	cikel 7	
1. intenzivnost	Km		1 km	4 km	6 km	2 km	3 km	3 km	19 km
	Ure		0 h 10'	0 h 40'	1 h	0 h 10'	0 h 30'	0 h 30'	3 h
2. intenzivnost	Km		22 km	21 km	27 km	5 km	13 km	12 km	100 km
	Ure		2 h 20'	2 h 10'	2 h 40'	0 h 30'	1 h 15'	1 h 10'	10 h 05'
3. intenzivnost	Km			2 km	3 km	7 km	4 km		16 km
	Ure			0 h 06'	0 h 09'	0 h 25'	0 h 15'		0 h 55'
Skupaj:	Km		23 km	27 km	36 km	14 km	20 km	15 km	135 km
	Ure		2 h 30'	2 h 56'	3 h 49'	1 h 05'	2 h	1 h 40'	14 h
									1,90%

Tabela 4: Prikaz letne količine treniranja nordijske hoje in teka za sezono 2007/2008 po ciklih za tekmovalko P. M.

Stopnja intenzivnosti	Obseg	Mezociklusi							Skupaj
		cikel 1	cikel 2	cikel 3	cikel 4	cikel 5	cikel 6	cikel 7	
1. intenzivnost	Km				16 km				16 km
	Ure				1 h 50'				1 h 50'
2. intenzivnost	Km	12 km	3 km	13 km	18 km	11 km	17 km	12 km	86 km
	Ure	1 h 30'	0 h 20'	1 h 40'	3 h 05'	1 h 30'	2 h 10'	1 h 45'	12 h
3. intenzivnost	Km				8 km	2 km	11 km	3 km	24 km
	Ure				0 h 45'	0 h 10'	1 h	0 h 16'	2 h 11'
Skupaj:	Km	12 km	3 km	13 km	42 km	13 km	28 km	15 km	126 km
	Ure	1 h 30'	0 h 20'	1 h 40'	5 h 40'	1 h 40'	3 h 10'	2 h 01'	16 h 01'
									2,10%

V tabelah 3 in 4 so podatki le za količine učinkovite vadbe in ne vključujejo odmorov ter uvodnega (ogrevanje) in zaključnega dela (iztekanje). V kateri intenzivnosti naredi tekmovalka največ ur in kilometrov je odvisno od sezone. V 2. intenzivnosti so vključeni treningi tipa M1 in M2, v 3. intenzivnosti pa so vključeni treningi tipa AnP. V treninge vključuje tudi različne kombinacije intenzivnosti (R3 + AnP, AnP + T1).

V celoten letni program treniranja je vključeno okoli 2 % treningov nordijske hoje in teka, kar pomeni, da je od 750 ur treniranja približno 16 ur namenjenih za treninge nordijske hoje in teka. Odstotek je zelo nizek zato, ker trener Hudač nordijsko hojo in tek vključuje izključno v treninge z višjo intenzivnostjo.

Tabela 5: Prikaz stopenj intenzivnosti napora pri vadbi za P. M. (pri maksimalnem srčnem utripu 196 ut/min)

Stopnje intenzivnosti	Območja laktaktne krivulje	Tipi treningov	
1. intenzivnost	R:	R	regeneracija (do 130 ut/min)
2. intenzivnost	M 1: M 2:	R 1	enakomerno (do 145 ut/min, LA do 2 mmol/l)
		R 2	enakomerno (do 155 ut/min, LA 2,5 - 3 mmol/l)
		R 3	(do 165 ut/min, LA cca. 4 mmol/l)
3. intenzivnost	AnP:	AnP	(individualno cca. 175 ut/min, LA cca. 5 mmol/l)
		T 1	(do 185 ut/min, LA cca. 6 – 8 mmol/l)
		T 2	(max - se ne meri srčnega utripa, LA nad 8 mmol/l)

Legenda: LA = laktat, ut/min = srčni utrip na minuto

Tabela 6: Primeri vadbe nordijske hoje in teka glede na posamezne tipe treningov

Tip treninga	Območje intenzivnosti	Primer: glavni del vadbene enote
R	SR: 50–60 %	nordijska hoja in tek (30' – 40')
R1	LA: < 2 mmol/l SR: 60 – 80 %	nordijska hoja in tek (1 h 30' – 3 h)
R2	LA: 2–3,5 mmol/l SR: 75–80 %	nordijska hoja in tek (1 h 30' – 2 h 30' ali fartlek 2 h)
R3 + T1	LA: 4–6–8 mmol/l SR: 80–90 %	R3 – nordijska hoja in tek (2 x 20' – 30') T1 – nordijska hoja in tek (6 – 10 ponovitev po 3 – 5', odmor = 1:1 ali 1:2 (odmor je časovno enak naporu ali pa dvakrat daljši))
T2	LA: 8 mmol/l SR: se ne meri	nordijska hoja in tek (6 x 1'), odmor med ponovitvami 7' ali 2 – 3 serije (5 x 1' 30"), odmor med ponovitvami je 30", odmor med serijami 5 – 10'

Legenda: LA = laktat, SR = srčni utrip

Model po Vladimirju Korolkeviču (V. Korolkevič, osebna komunikacija, 15. 6. 2010)

Trener članske reprezentance pri SZS Vladimir Korolkevič v svoj program treniranja nordijske hoje in teka vključuje naslednje tehnične elemente:

- dvotaktni diagonalni korak v hoji
- dvotaktni diagonalni korak v teku (s poudarjenim odzivom)

Tabela 7: Prikaz letne količine treniranja nordijske hoje in teka po ciklih za starost tekmovalke 23 let

Intenzivnost napora	Mezociklusi					skupaj
	cikel 2	cikel 3	cikel 4	cikel 5	cikel 6	
aerobno	2 h 30'	2 h 40'	1 h 35'			6 h 45'
AP + - 5 ut/min	4 h 05'	1 h 45'	1 h 30'	2 h 50'	2 h 20'	12 h 30'
M 1		3 h 05'	4 h 10'	1 h 30'	1 h 05'	9 h 50'
M 2	0 h 06'	0 h 14'	0 h 12'	1 h 25'		1 h 57'
AnP	0 h 03'	0 h 10'	0 h 14'	0 h 11'	0 h 05'	0 h 43'
Max			0 h 06'	0 h 09'		0 h 15'
						9.9 %

Legenda k tabeli: Aerobno – intenzivnost napora do aerobnega praga

AP – aerobni prag

M1 – intenzivnost napora med pragoma AP in AnP (spodnji del)

M2 – intenzivnost napora med pragoma AP in AnP (zgornji del)

AnP – anaerobni prag

Max – maksimalna intenzivnost

V celoten letni program treniranja je vključenih 9,9 % treningov nordijske hoje in teka, kar pomeni, da je od 650 ur treniranja približno 32 ur namenjenih za treninge nordijske hoje in teka.

Tabela 8: Primer treninga nordijske hoje in teka za tekmovalko, staro 23 let

Del vadbene enote	Čas trajanja	Sredstva, metode in intenzivnost vadbe
Uvodni del	cca. 40'	<ul style="list-style-type: none"> • 30' kros nizka intenzivnost • 10' atletska abeceda
Glavni del		<ul style="list-style-type: none"> • nordijska hoja in tek • vadba hitrostne vzdržljivosti • intenzivnost obremenitve: M2 + AnP • 5–6 ponovitev (30" M2 + 30" AnP) v klanec • med ponovitvami traja odmor do vrnitve srčnega utripa v mirovanju • 2 seriji (vmes 10' regeneracijskega teka)
Zaključni del	cca. 30'	<ul style="list-style-type: none"> • iztek v nizki intenzivnosti

Model H. Lundemo (H. Lundemo, osebna komunikacija, 17. 6. 2010)

Trener mladinske reprezentance pri SZS Lundemo v svoj program treniranja nordijske hoje in teka vključuje naslednje elemente tehnike:

- dvotaktni diagonalni korak v hoji
- dvotaktni diagonalni korak v teku (s poudarjenim odzivom)
- kros – pohode v elementih nordijske hoje

Tabela 9: Prikaz letne količine treninga nordijske hoje in teka po ciklih za starost tekmovalke 17 let

Sredstvo vadbe	Mezociklusi								skupaj (ure, min)	skupaj v %
	cikel 1	cikel 2	cikel 3	cikel 4	cikel 5	cikel 6	cikel 7	cikel 8		
Nordijska hoja in tek	0 h 10'	0 h 10'	0 h 30'	2 h	1 h	2 h 10'	0 h 25'	0 h 20'	4 h 25'	1,40%
Kros pohod v nordijski hoji		5 h 15'	6 h	13 h 30'	7 h 40'	1 h 45'	6 h 15'		40 h 25'	8%

Tabela 10: Prikaz treninga nordijske hoje in teka za tekmovalko, staro 17 let

Del vadbene enote	Čas trajanja	Sredstva, metode in intenzivnost vadbe
Uvodni del	cca. 50'	<ul style="list-style-type: none"> • 30' kros nizka intenzivnost • 10' atletska abeceda • 2 x 3' pri intenzivnosti M2
Glavni del		<ul style="list-style-type: none"> • nordijski tek (s poudarjenim odzivom) • intenzivnost obremenitve: na območju AnP • 6 x 40", 6 x 20", 5 x 90", 5 x 30" • odmor med ponovitvami: hoja od cilja do starta • odmor med serijami je 5'
Zaključni del	cca. 30'	<ul style="list-style-type: none"> • iztek v nizki intenzivnosti

Iz različnih modelov treniranja se da razbrati, da nordijsko hojo in tek trenerji v starejših kategorijah uporabljajo predvsem za intenzivnejše treninge, saj s hkratnim

delom rok in nog lažje dosežejo višje intenzitete napora. Iz nemškega modela se da razbrati, da treninge nordijske hoje in teka uporabljajo predvsem v drugem pripravljalnem in v predtekmovalnem obdobju, kjer so treningi bolj specifični. Nordijsko hojo in tek v tem obdobju trenirajo v obliki intervalne vadbe. Tereni, na katerih izvajajo tovrstno vadbo, so običajno tekaški poligoni, saj omogočajo primerjavo podobnega napora kot pri smučarskem teku. Na ta način vzpone izkoristijo za nordijsko hojo in tek ter dvig intenzivnosti napora, spuste pa izkoristijo za umiritev frekvence srčnega utripa.

Podobne ugotovitve lahko primerjamo tudi z modeli tujih trenerjev, ki delujejo pri SZS. Nordijsko hojo in tek vključujejo v treninge, ki so specifični za smučarski tek. Obdobje, v katerem uporabljajo to zvrst treninga, je od 1.–7. mezociklusa oziroma do prvih snežnih treningov. Največ poudarka je namenjenega za razvoj hitrostne vzdržljivosti in maksimalne porabe kisika z intervalnimi metodami treniranja. Za razvijanje aerobnih sposobnosti uporabljajo kros-pohode, kjer zlasti v vzponih uporabljajo elemente nordijske hoje.

Kontrola trenažnega procesa (testiranja) z nordijsko hojo na tekoči preprogi

Običajno se testiranje izvaja 3 x v sezoni:

- na koncu prvega mezocikla prvega dela osnovnega pripravljalnega obdobja,
- na koncu zadnjega mezocikla drugega osnovnega pripravljalnega obdobja,
- na koncu specialnega pripravljalnega obdobja.

Test na tekoči preprogi poteka v hoji s palicami v vzpon. Test je razdeljen na triminutne faze obremenjevanja z vmesnimi kratkimi prekinitvami do 10 sekund, ki so potrebne za odvzem krvi in spremembo naklona pred začetkom nove faze obremenitve. Hojo na testu začnemo pri hitrosti 7,0 km/h in pri naklonu 2,22 %. Naklon se z vsako stopnjo, ki traja tri minute, poveča za 2,22 %. Po tretji stopnji hitrost naraste na 7,5 km/h. Test je končan, ko tekmovalec ni več sposoben opravljati določene obremenitve. Test z nordijsko hojo na tekoči preprogi v vzpon je namenjen za določanje laktatnega praga (LP), anaerobnega praga (AP) ter vrednosti maksimalne porabe kisika (VO_2max).



Slika 26 : Petra Majdič pri laboratorijskem testiranju funkcionalnih sposobnosti
(nordijska hoja na tekoči preprogi)

8.5. OSNOVNE ZNAČILNOSTI PROCESA TRENIRANJA V POSAMEZNIH OBDOBJIH LETNEGA CIKLUSA MLAJŠIH SMUČARJEV TEKAČEV Z VKLJUČEVANJEM NORDIJSKE HOJE IN TEKA

8.5.1. Prehodno obdobje

Prehodno obdobje običajno traja celoten prvi mezociklus v letnem načrtu oz. en mesec, običajno je to april. To je obdobje, ki je namenjeno regeneraciji, tako telesni kot duševni. Tekmovalni meseci so za smučarje tekače zelo naporni, fizično in psihično. Za mlajše tekmovalce je problem šolanje, saj zaradi tekmovalj in priprav izostanejo iz šole. Zato je to obdobje za njih pomembno, da nadoknadijo zamujene obveznosti v šoli. Treninge tekmovalci opravljajo sami po predhodnih navodilih trenerja, saj organizirane vadbe ni. Ker neaktivnost v tem obdobju lahko poruši celoten program nadaljnega treniranja, je priporočljivo, da tekmovalci ohranjajo svojo aktivnost z najrazličnejšimi dejavnostmi: zelo primerni so lahkotna nordijska hoja in tek, sprehodi s smučmi po snegu, jogging in kolesarjenje.

Vključitev nordijske hoje in teka v prehodno obdobje lahko zelo popestri vadbo. Palice lahko uporabljamo pri kompleksu gimnastičnih vaj, pohodih in pri različnih igrah. Kljub nizki intenzivnosti aktiviramo praktično ves organizem.

8.5.2. Pripravljalno obdobje

Prehodnemu obdobju sledi pripravljalo, ki je namenjeno izboljšanju funkcionalnih in motoričnih sposobnosti za predtekmovalno in tekmovalno obdobje. Pri starejših dečkih in deklicah traja to obdobje pet mezociklusov. Zadnje leto v kategoriji starejših dečkov in deklic ter pozneje v starejših kategorijah se to obdobje deli na dve pripravljalni obdobji, in sicer 1. in 2. pripravljalo obdobje. Uvodni drugi mezociklus je tako po količini kot intenzivnosti najenostavnejši. V njem se uporabljajo športne aktivnosti, ki so jih otroci izvajali že v prehodnem obdobju. Treningi v tem mezociklusu se izvajajo 4-krat tedensko, pozneje pa se treningi izvajajo 5-krat tedensko.

V tem obdobju še ni toliko poudarka na specifični pripravi tekmovalcev. Njihov glavni namen je spoznavati čim več različnih športnih zvrsti, kar jim bo v nadaljevanju treniranja pomagalo razviti čim boljše motorične sposobnosti. Vadba naj bo čim bolj pestra. Zato se v tem obdobju uporabljajo naslednja sredstva: različne oblike teka, tekalne abecede, rolanje, kolesarjenje, pohodi in nordijska hoja in tek ter elementarne in športne igre. Obseg treniranja naj od začetka pripravljalnega obdobja počasi narašča. Treningi naj ne bodo daljši od ure in pol do dveh ur. Večina treningov se izvaja v nizki intenzivnosti, s poudarkom na razvoju vzdržljivosti. To dosežemo z neprekinjeno metodo treniranja. Poudarek je na pravilni izvedbi različnih imitacijskih vaj, ki posnemajo tehniko teka na smučeh. V tretjem mezociklusu postanejo treningi že nekoliko bolj specifično usmerjeni. Vključi se uporaba tekaških rolk in izvajanje vadbe za razvoj osnovne in specifične moči z lastno telesno težo. V tem obdobju se veliko časa posveča tehniki, ki je specifična za smučarski tek. Sredstvo za izboljšanje tehnike so predvsem tekaške rolke ter nordijska hoja in tek. V večini uporabljamo rolke za prosto tehniko, saj so primernejše kot rolke za klasično tehniko. Pri rolkah za klasično tehniko se koleščki ne vrtijo nazaj, kar kljub nepravilnemu odzivu omogoča oprijem na podlago. Zato v ta namen uporabljamo nordijsko hojo in tek, saj sta koordinacijsko podobna dvotaktnemu diagonalnemu koraku, ki se izvaja na smučeh.

V začetku pripravljalnega obdobja se izvede inicialno testiranje. Ob koncu pripravljalnega obdobja se opravi še transverzalno (vmesno) testiranje. Najpogosteje se za mlajše kategorije uporablja test v gorskem teku. Pri starejših kategorijah pa se

uporablja tudi test na tekaških rolnah, test teka na atletski stezi – tek na 1500 m in laboratorijski test na tekoči preprogi.

Tabela 11: Primer vadbe v mikrociklusu pripravjalnega obdobja za kategorijo starejših dečkov in deklic

PRIPRAVLJALNO OBDOBJE – Mezociklus 3 – Teden 2			
15. teden	uvodni del	glavni del	zaključni del
ponedeljek	atletska abeceda, kompleks gimnastičnih vaj	tek 20' – splošna moč 10' – tek 20' – splošna moč 10' – tek 20' (vse v nizki intenzivnosti) moč = obhodna vadba – 8 vaj z lastno težo	Kompleks gimnastičnih vaj
torek	kompleks gimnastičnih vaj, imitacijske vaje za nordijsko hojo	Nordijska hoja in tek 1 h 30' nizke intenzivnosti po valovitem terenu, vmes 20' iger s palicami	Kompleks gimnastičnih vaj z uporabo palic
sreda	kompleks gimnastičnih vaj	kolo 1 h 40' nizke intenzivnosti, raven teren, med vožnjo 5 x šprint z visokimi obrati	Kompleks gimnastičnih vaj
četrtek	PROSTO		
petek	kompleks gimnastičnih vaj	rolke 30' ogrevanja, 20' tehnike, 15' moč roke + 15' moč noge, (moč v srednji intenzivnosti)	10' lahkega teka, kompleks gimnastičnih vaj
sobota	imitacijske vaje 10', kompleks gimnastičnih vaj	kros pohod (z elementi nordijske hoje) 1 h 50' 1. intenzivnost	Kompleks gimnastičnih vaj
nedelja	PROSTO		

Nordijsko hojo in tek v tem obdobju uporabljamo predvsem kot sredstvo za dopolnitev vaj pri klasični tehniki smučarskega teka. Ker klasične rolke za to starostno skupino niso priporočljive, si pomagamo osvajati koordinacijo gibanja s pomočjo nordijske hoje in teka. V tem obdobju je poudarek predvsem na razvoju aerobnih metaboličnih procesov v organizmu. Prav nordijska hoja in tek s kontinuirano obremenitvijo je glavna metoda za razvoj osnovne vzdržljivosti. Pri tem pa ne smemo pozabiti, da je raznolika vadba za razvoj informacijske komponente gibanja v tem obdobju zelo pomembna. Za popestritev vadbe lahko s pomočjo palic za nordijsko hojo in tek izvedemo tudi trening za razvoj osnovne moči.

8.5.3. Predtekmovalno obdobje

Predtekmovalno obdobje predstavlja tri mezocikluse, sedmega, osmega in devetega. To je najtežji del priprav na sezono, saj so treningi intenzivnejši in zahtevnejši. Po obsegu treniranja se doseže vrhunec v osmem mezociklusu. Največ se uporabljajo naravni intervali in fartlek ter metoda s ponavljanji, vendar v manjšem obsegu. V tem obdobju se v večini uporabljajo sredstva, ki so specifična za tek na smučeh (nordijska hoja in tek, tekaške rolke in vadba za razvoj moči na trenažerjih).

V zadnjem, devetem mezociklusu se ob ugodnih vremenskih razmerah vsaj trikrat tedensko že začne izvajati vadba na snegu. Če so zime mile in je snežnih padavin malo, se tekmovalce vozi na treninge na višje ležeče tekaške proge. Treningi na snegu so namenjeni predvsem prilagajanju na sneg in izboljšanju tehnike.

Pred prvim snežnim treningom se izvede še finalno testiranje (npr. test na tekaških rolkah, test teka na atletski stezi – tek na 1500 m). Ponovimo tudi test v gorskem teku, ki smo ga opravili pred tem pri mlajših kategorijah starejši dečki in deklice. Testiranje opravimo na isti progi. Rezultate lahko med seboj primerjamo in s tem dobimo vpogled v tekmovalčev napredek skozi sezono. Člani in članice v tem obdobju opravijo testiranje v laboratoriju na tekoči preprogi.



Sliki 27, 28: Tekmovalci med treningom nordijske hoje in teka

Tabela 12: Primer vadbe v mikrociklusu predtekmovalnega obdobja za kategorijo starejših dečkov in deklic

PREDTEKMOVALNO OBDOBJE – Mezociklus 7 – Teden 2			
34. teden	uvodni del	glavni del	zaključni del
ponedeljek	kompleks gimnastičnih vaj	kros 20', 3 x 3' moč elastika (dvotaktni diagonalni odriv), odmor med serijami 3', 20' kros, »finska moč« (neprekinjena vadba moči v obsegu 2 x 10'), odmor med serijama 5', 20' kros	različne oblike lovljenja 15', kompleks gimnastičnih vaj
torek	kompleks gimnastičnih vaj	rolke drsalna tehnika 1 h 45' (30' tehnika), v nizki intenzivnosti	iztekanje – tek 10', kompleks gimnastičnih vaj
sreda	nordijska hoja brez palic 10', kompleks gimnastičnih vaj	20' nordijske hoje in teka v nizki intenzivnosti, 4 x 3' v srednji in visoki intenzivnosti na razgibanem terenu, (odmor med ponovitvami 3'), 20' nordijske hoje v nizki intenzivnosti	igre z žogo – 20', kompleks gimnastičnih vaj
četrtek	PROSTO		
petek	imitacijska vadba elementov drsalne tehnike – 10' kompleks gimnastičnih vaj	rolke drsalna tehnika: 40' ogrevanje, moč tehnika v rahel klanec, 4 serije (4 x 1'), odmor med serijami 5', 20' iztekanja na tekaških rolgah	iztekanje – tek 10', kompleks gimnastičnih vaj
sobota	imitacijske vaje 10', kompleks gimnastičnih vaj	kros pohod (z elementi nordijske hoje) 2 h 20' v nizki intenzivnosti (vmes 5 x 30" nordijski tek)	kompleks gimnastičnih vaj
nedelja	PROSTO		

Nordijsko tek v tem obdobju uporabljamo kot sredstvo za razvoj anaerobnih zmogljivosti organizma. Metodi, ki ju uporabljamo za razvoj anaerobnih zmogljivosti v organizmu pri mlajših kategorijah, sta metodi: naravnih intervalov in fartlek. Za fartlek je značilno, da med hojo ali tekom izmenjujemo različne ritme in tempo teka (vključujemo tudi vložke hoje in šprinta).

8.5.4. Tekmovalno obdobje

Tekmovalno obdobje traja zadnje štiri mezocikle. Začne se v začetku decembra, ko so prve pregledne tekme med klubi, in konča konec marca, ko je zadnja tekma za otroške kategorije. V tem obdobju se pokaže, kako uspešni smo bili s pripravami čez leto. Pri mlajših kategorijah tekmovalcev je od tempiranja forme pomembnejše ohranjanje konstantne forme tekmovalcev skozi vso tekmovalno sezono. Pod okriljem SZS začnejo smučarskotekaški klubi z organizacijo tekmovanj konec decembra. V tem obdobju je glavno sredstvo vadbe tek na tekaških smučeh. Drsalna in klasična tehnika se na treningih izmenjujeta glede na tekmovanje, ki sledi. Pri mlajših kategorijah (starejši dečki in deklice) se trenira 5-krat tedensko. Če je tekmovanje v drsalni tehniki, naredimo 3 treninge v drsalni tehniki in lažja dva treninga v klasični tehniki. Po koncu treninga teka na smučeh se za boljšo regeneracijo vedno izvede še 10 minut krosa in raztezne vaje. Za razliko od pripravljalnega obdobja tukaj količina treninga počasi upada, s tem pa narašča intenzivnost. Sprva se uporablja naravne intervale, ki jih pozneje, ko prehajamo v glavni del sezone, zamenjamo z metodo s ponavljanji. Začnemo s treningi specifične moči, ki se izvajajo od začetka do sredine tekmovalnega obdobja.



Slika 29: Tek na smučeh v klasični tehniki (dvotaktni diagonalni korak)

Tabela 13: Primer mikrociklusa v tekmovalnem obdobju za kategorijo starejših deklic in dečkov

TEKMOVALNO OBDOBJE – Mezociklus 11 – Teden 2			
50. teden	uvodni del	glavni del	zaključni del
Ponedeljek	PROSTO		
Torek	kompleks gimnastičnih vaj	smuči klasična tehnika, 1h 50' nizke intenzivnosti (vmes 40' vadbe tehnike brez palic)	iztekanje – tek 10', kompleks gimnastičnih vaj
Sreda	kompleks gimnastičnih vaj	smuči klasična tehnika, 30' ogrevanje – nizka intenzivnost 20' vadba tehnike brez palic 15' specialna moč za roke – srednja intenzivnost vmes 5' aktivni odmor 15' specialna moč za roke – srednja intenzivnost 20' vožnje s poudarkom na drsenju – nizka intenzivnost	iztekanje – tek 10', kompleks gimnastičnih vaj
Četrtek	kompleks gimnastičnih vaj	smuči prosta tehnika 30' ogrevanja – nizka intenzivnost 6 x 100 m šprint – visoka intenzivnost, 3 x 3' – visoka intenzivnost odmor med ponovitvami 3', 20' vožnja – nizka intenzivnost	iztekanje – tek 10', kompleks gimnastičnih vaj
Petek	PROSTO		
Sobota	kompleks gimnastičnih vaj	smuči prosta tehnika 20' ogrevanje – nizka intenzivnost 30' pripravo na tekmo – taktika in tehnika vmes šprinti na prehodu vzpona v spust ali ravnine v vzpon, 20' vožnja – nizka intenzivnost 20' vožnja – nizka intenzivnost	iztekanje – tek 10', kompleks gimnastičnih vaj
Nedelja	kompleks gimnastičnih vaj	tekma v prosti tehniki – 3 in 5 km 20' ogrevanje – nizka intenzivnost 5 x šprint (do 15") in 1 x stopnjevanje od 1–2' – oboje visoka intenzivnost 10–15' tekma – visoka intenzivnost 25' iztekanja – nizka intenzivnost	iztekanje – tek 10', kompleks gimnastičnih vaj

To je edino obdobje, v katerem ne uporabljamo nordijske hoje kot sredstva vadbe za trening. V tem obdobju je glavno sredstvo vadbe tek na smučeh. Poleg teka na smučeh uporabljamo še tek in gimnastične vaje, ki pa so namenjene za boljšo regeneracijo telesa.

9.0. RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI Z NORDIJSKO HOJO IN TEKOM

9.1. VZDRŽLJIVOST

Poznamo več zvrsti vzdržljivosti, ki jih ločimo glede na dolžino izvajanja športne aktivnosti. Pri premagovanju največjega navora, ki traja do dveh minut, ima glavno vlogo hitrostna vzdržljivost, biološka podlaga te sposobnosti so anaerobni energijski procesi. Za napore, ki trajajo od treh minut pa do ene ure, je pomembno, da ima organizem visoko razvito dolgotrajno vzdržljivost. Najpomembnejša biološka osnova dolgotrajne vzdržljivosti so aerobni energijski procesi. Podobna tej zvrsti je superdolgotrajna vzdržljivost, ki se od dolgotrajne ne razlikuje bistveno. Napor lahko traja od ene ure do celo več dni. Intenzivnost je nekoliko manjša, kar pomeni izključno samo aerobni napor. Ločimo pa tudi splošno in specialno vzdržljivost. Specialna je značilna za posamezno panogo športa in se razlikuje od splošne. Pri smučarskem teku se za razvijanje specialne vzdržljivosti uporabljajo sredstva, kot so tek na smučeh, vadba na tekaških rolnah ter nordijska hoja in tek. Pri osnovni vzdržljivosti uporabljamo sredstva, kot so kros, kolo in pohodi. Za razvoj vzdržljivosti v smučarskem teku uporabljamo več metod. Katero metodo bomo uporabili, pa je odvisno predvsem od ciljev, ki jih želimo doseči.

Količina vadbe

Vadba vzdržljivosti pomeni vadbo z veliko količino treniranja, ki jo pri nordijski hoji in teku izmerimo v prehojenih in pretečenih kilometrih ali opravljenih urah vadbe. V eni vadbeni enoti lahko napor traja neprekinjeno tudi do dveh ali več ur. Dolgotrajnejši napor lahko prekinjamo z odmori, tako vadbeno enoto imenujemo intervalna vadba. Navadno vadba pri mlajših poteka 4–5-krat tedensko, pri starejših kategorijah pa vadba poteka vsak dan ali celo dvakrat dnevno (Ušaj, 2003).

Intenzivnost vadbe

Najbolj poznana metoda, ki je primerna za vrhunške športnike, je metoda z merjenjem srčnega utripa. Pri tem si lahko pomagamo z merilci srčnega utripa ali t. i.

pulzmetri. Najnižja intenzivnost, ki jo je še smiselno izbrati, je v območju 60–70 % maksimalnega srčnega utripa, nato pa se intenzivnost stopnjuje pri bolj treniranih športnikih glede na cilj vadbene enote. Pri vrhunskih športnikih je uporabna tudi metoda, pri kateri merimo vsebnost laktata v krvi, na podlagi teh rezultatov pa določimo intenzivnost vadbe. Intenzivnost določimo na podlagi laktatnega in anaerobnega praga. Merjenje vsebnosti laktata v krvi kaže presnovni odziv na dani napor, merjenje frekvence srca pa odziv srčno-žilnega sistema.

Tabela 14: Stopnje intenzivnosti napora in metode v procesu treniranja smučarjev tekačev (Seiler, 1999, v Pustovrh, 2007)

Stopnja	% max srčne frekvence	Konc. laktata	Metode treniranja	Opombe
1.	60–70 %	1–2,5 mmol/l	Dolge razdalje, razne oblike	Zelo pomembno – zavzema največji obseg v celotni obremenitvi
2	70–80 %		Dolgi teki, spremenljive okoliščine	Samo kot popestritev oz. odmik od drugega treninga
Prag NIZKE intenzivnosti				
3	80–85 %	3–4 mmol/l	Intervalni trening	Uporaba omejena
3–4	85–90 %		Srednje naporen intervalni trening, trening dolgih razdalj	Zelo pomembna
Prag VISOKE intenzivnosti				
4	90–95 %	4–8 mmol/l	Intenzivni intervalni trening	Zelo pomemben
5	95–100 %	nad 8 mmol/l	Tempo teki, testi, kratke tekme (5–10 km), kratkotrajno maksimalno naprežanje (sprint)	Obsega naj le zelo majhen odstotek celotne količine treniranja

9.2. METODE ZA RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI Z UPORABO NORDIJSKE HOJE IN TEKA PRI TRENINGU SMUČARJEV TEKAČEV

Pri treniranju mlajših smučarjev tekačev se največ uporabljajo naslednje metode za razvoj vzdržljivosti:

Metoda neprekinjenega navora

Za to metodo je značilno, da se napor izvaja neprekinjeno. Je najpomembnejša metoda vzdržljivosti. Napor lahko traja od 30 minut do nekaj ur. Pri treningu nordijske hoje in teka za mlajše kategorije lahko napor traja do 2 h 30'. Pri tem moramo paziti, da je stopnja intenzivnosti nekoliko nižja. Območje, v katerem vadimo, je v mejah od 60 do 75 % najvišje srčne frekvence. To je tempo, pri katerem se lahko otroci med vadbo pogovarjajo (t. i. pogovorni tempo). S to metodo vplivamo na prilagajanje organizma na daljše trajanje aktivnosti in na ekonomičnejšo izrabo energije. Ta metoda je dobra tudi z vidika motivacije pri dolgem neprekinjenem naporu. Zelo priporočljivo je, da je konfiguracija terena, na katerem vadimo, čim bolj razgibana, zato v teh primerih uporabljamo smučarskotekaške proge.

Primer vadbene enote:

2 h nordijske hoje in teka nizke intenzivnosti po valovitem terenu. V vzponih pazimo na pravilno tehniko dvotaktnega diagonalnega koraka, pri tem pa moramo paziti, da je intenzivnost v zelenih mejah.

Metoda naravnih intervalov

Metoda naravnih intervalov je nekoliko krajša od neprekinjene metode in traja do 30 minut. Razlika je tudi v intenzivnosti. Pri tej metodi je intenzivnost nekoliko višja in se giblje okoli 75–80 % maksimalne srčne frekvence. To metodo treniranja uporabljamo bolj na sredini pripravljalnega obdobja, ko je treba izvajati že specifičnejši trening v višji intenzivnosti, vendar še ne v tekmovalni. Zelo dobro je, če vadimo po valovitem terenu, kjer se intenzivnost spreminja glede na teren. Če hodimo in tečemo po smučarsko, si izberemo teren z dosti vzpona, saj nam omogoča, da se približamo

zgornji meji, pri hoji navzdol pa spodnjim vrednostnim predvidenega intervala srčnega utripa. S takšnim treningom izboljšamo centralne in lokalne sisteme za porabo kisika v organizmu. Med treningom ne smemo pozabiti na pravilno tehniko nordijske hoje in teka (Pustovrh, 2007).

Primer vadbene enote:

30 minut ogrevanja v nizki intenzivnosti, 15 minut imitacijskih vaj nordijske hoje in teka. Sledi 25 minut hoje oziroma teka v dvotaktnem diagonalnem koraku v območju 75–80 % intenzivnosti na razgibanem 2,5-kilometrskem krogu. V klanec se poskušamo približati zgornji meji, pri hoji ali teku navzdol ali po ravnini pa poskušamo obdržati spodnjo mejo predvidenega srčnega utripa. 20 minut iztekanja.

Metoda s ponavljanji

Metoda s ponavljanji je zelo zahtevna metoda, zato jo pri mlajših starostnih kategorijah uporabljamo manj pogosto in nadzorovano. Ločimo na dolgi in kratki intervalni trening. Napor pri dolgem intervalnem treningu traja od 3–10 minut na interval z vmesnim odmorom 2–5 minut. Intenzivnost pri tovrstni vadbi je 80–85 % max. srčnega utripa. Dolžina ene ponovitve je odvisna od tega, kaj hočemo izboljšati. Pri kratkem intervalnem treningu, ki ni primeren za vadbo mlajših starostnih kategorij, pa je intenzivnost podobna tisti na tekmovanju ali je celo višja. Napor pri kratkem intervalnem treningu traja od 10–90 sekund na interval z vmesnim odmorom 20–30 sekund. S tovrstno vadbo izboljšujemo maksimalno porabo kisika (VO_2max). Pri tej metodi izberemo specifičen teren, ki naj bo precej zahteven.

Primer vadbene enote z uporabo dolgega intervalnega treninga:

25 minut ogrevanja v nizki intenzivnosti, 15 minut atletske abecede s palicami za nordijsko hojo in tek, 4 x 3 minute nordijski tek v klanec z intenzivnostjo 80–85 % max. srčne frekvence. Med ponovitvami aktivni počitek 3 minute. 20 minut iztekanja.

Primer vadbene enote z uporabo kratkega intervalnega treninga:

25 minut ogrevanja v nizki intenzivnosti, 15 minut atletske abecede s palicami za nordijsko hojo, 15 x 1 minuta nordijski tek v strm klanec z intenzivnostjo 85 - 90 %

max. srčne frekvence. Odmor med serijami 45 sekund. 30 minut iztekanja. Te metode pri mlajših kategorijah ne uporabljamo.

Fartlek

Fartlek je metoda, ki dopušča zelo pestro izbiro posameznih metod treniranja, od kontinuirane neprekinjene do intervalne metode. Je priljubljena metoda pri treniranju otrok, saj imajo pri tej metodi otroci več svobode pri odločanju o tem, v kakšni intenzivnosti bodo trenirali. Trening fartleka običajno organiziramo tako, da določimo nek krog in znotraj tega kroga poljubno izberejo odsek, kjer izvedejo nordijsko hojo in tek oziroma daljši ali krajši interval v določeni intenzivnosti, temu sledita nordijska hoja in tek v nizki intenzivnosti.

Primer vadbene enote fartleka:

25 minut ogrevanja v nizki intenzivnosti, 10 minut kompleks gimnastičnih vaj, 40 minut fartleka na 2,5-kilometrskem krogu (poudarek na tehniki nordijske hoje, stopnjevanje intenzivnosti na prehodih), 20' sprostitvene igre z uporabo palic.

10.0. PRIKAZ VAJ ZA RAZVOJ MOČI S PALICAMI ZA NORDIJSKO HOJO IN TEK

Vaja 1: »Sklece spredaj«

Začetni položaj:

- Stoja snožno z upiranjem s stegnjenimi rokami na palice, ki so vbodene pred telesom.

Izvedba:

- Naslonimo se na palice in izvedemo sklece.



Sliki 30, 31: Krepitev mišic rok in ramenskega obroča

Vaja 2: »Sklece zadaj«

Začetni položaj:

- Stoja snožno, roke v zaročenju z oporo na palice. Palice so vbodene za telesom.

Izvedba:

- Naslonimo se na palice in izvedemo soročni odziv. Pri tem krepimo mišično skupino rok.



Sliki 32, 33: Krepitev mišičnih skupin rok

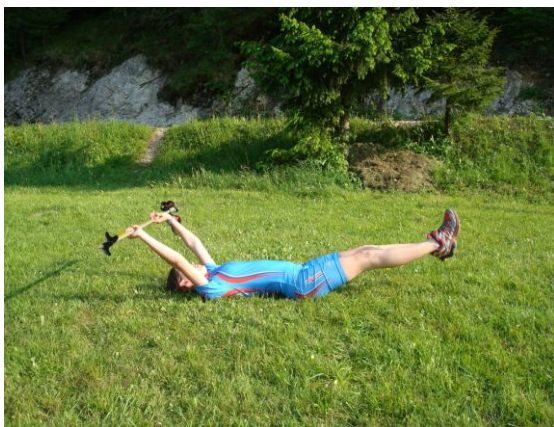
Vaja 3: »Dvig trupa v predklon«

Začetni položaj:

- Leža hrbtno, roke in noge so stegnjene in so rahlo dvignjene od tal. Palice držimo v vzročnem položaju.

Izvedba:

- Istočasno dvig rok in nog (»zapiranje knjige«). S to vajo krepimo mišično skupino trebušnih mišic.



Sliki 34, 35: Krepitev mišičnih skupin trebušnih mišic

Vaja 4: »Dvig trupa v zaklon«

Začetni položaj:

- Leža trebušno, roke in noge rahlo dvignjene od tal. Palice držimo z iztegnjenimi rokami v širini ramen pred telesom.

Izvedba:

- Istočasno dvig rok in nog, tako da je telo vleknjeno. S to vajo krepimo mišično skupino hrbtnih mišic.



Sliki 36, 37: Krepitev mišičnih skupin hrbtnih mišic

Vaja 5: »Sonožni poskoki v stran«

Začetni položaj:

- Stojimo snožno ob palici.

Izvedba:

- Sonožni odziv v stran preko palice. Pri tej vaji krepimo mišično skupino nog.



Sliki 38, 39: Krepitev mišičnih skupin nog

Vaja 6: »Potisk z rokami navzdol«

Začetni položaj:

- Stojimo snožno v paru eden za drugim, roke prvega vadečega so široko vzročene, roke drugega vadečega pa so vzročene v širini ramen. Palico držimo v nadprijemu.

Izvedba:

- Izmenični potisk z rokami navzdol in navzgor. Pri tem krepimo mišično skupino ramenskega obroča in rok.



Sliki 40, 41: Krepitev mišic ramenskega obroča rok

Vaja 7: »Potisk palice k sebi«

Začetni položaj:

- Vadeča stojita snožno nasproti drug proti drugemu, roki imata pokrčeni pred telesom, z nadprijemom in podprijemom držita palico v širini ramen.

Izvedba:

- Izmenični potisk z rokama navzgor in navzdol. Pri tej vaji krepimo mišično skupino rok.



Sliki 42, 43: Krepitev mišičnih skupin rok

Vaja 8: »Potisk palice v stran«

Začetni položaj:

- Vadeča stojita v stoji raznožno drug ob drugem, trup je rahlo predklonjen, notranji roki se držita za zunanji nogi, zunanji roki sta odmaknjeni v stran od telesa.

Izvedba:

- Izmenično vlečenje palice v levo in desno stran. Pri tem krepimo mišice ramenskega obroča.



Sliki 44, 45: Krepitev mišic ramenskega obroča

Vaja 9: »Diagonalni potisk palic«

Začetni položaj:

- Vadeča stojita v stoji snožno nasproti drug proti drugemu. Trup in kolena rahlo predklonjena. Palice držimo v rokah podobno kot pri nordijski hoji.

Izvedba:

- Izmenično vlečenje palice naprej in nazaj. Pri tej vaji krepimo mišično skupino zgornjega dela telesa.



Sliki 46, 47: Krepitev mišičnih skupin rok in trupa

Vaja 10: »Potisk noge navznoter«

Začetni položaj:

- Vadeča stojita v enoopornem položaju, z eno nogo rahlo dvignjeno pred telesom. Z rokama se upirata na palice, ki so vbodene pod pravim kotom ob telesu.

Izvedba:

- Vadeča potiskata nogi v stran drug proti drugemu. S to vajo krepimo mišično skupino notranjih stegenjskih mišic.



Slika 48: Krepitev notranjih stegenskih mišic

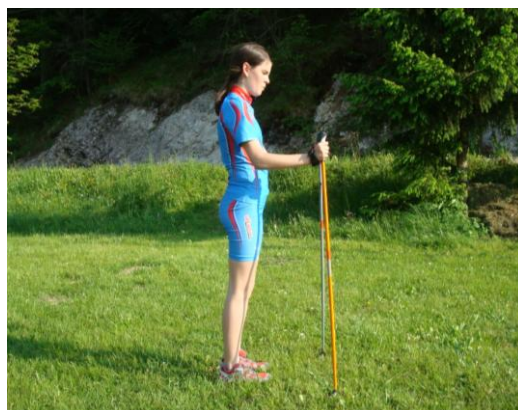
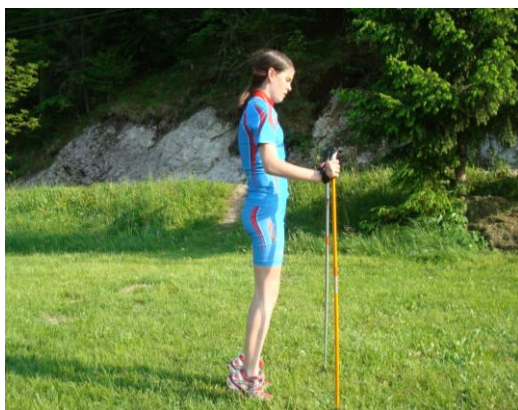
Vaja 11: »Dviganje na konice prstov«

Začetni položaj:

- Vadeči stoji snožno, z rokami se upira na palice, ki so vbodene pod pravim kotom pred telesom.

Izvedba:

- Vadeči se dvigne na prste na nogi in se spusti. Pri tej vaji krepimo zadnje mečne mišice.



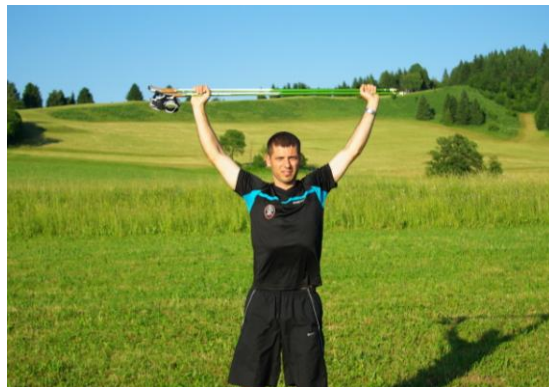
Sliki 49, 50: Krepitev mečne mišice

11.0. PRIKAZ VAJ ZA POVEČANJE GIBLJIVOSTI S POMOČJO PALIC ZA NORDIJSKO HOJO IN TEK

Prikazane so vaje za povečanje gibljivosti s pomočjo palic za nordijsko hojo in tek, v katerih je uporabljena metoda statičnega raztezanja ali stretching. Vaje izvajamo pred glavnim delom treninga in po treningu. Vsako vajo ponovimo trikrat in vztrajamo v razteznem položaju od 10–30 sekund.

Vaja 1: »Raztezanje prsnih mišic«

Stojimo v stabilnem položaju, roke imamo široko vzročene in držimo palice z dlanmi nadročno. Palice postopno potiskamo nazaj, dokler ne občutimo napetosti v prsni muskulaturi. Vajo ponovimo trikrat po 10–15 sekund v napetem položaju.



Slika 51: Raztezanje prsnih mišic

Vaja 2: »Raztezanje stranskih mišic trupa«

Stojimo tako, da prekrižamo nogi (desno nogo prekrižamo čez levo), roke so široko vzročene in se odklonimo v levo stran. Isto vajo izvedemo še v desno stran (levo nogo prekrižamo čez desno). V tem položaju zadržimo 10–15 sekund in ponovimo 3-krat.



Slika 52: Raztezanje stranskih mišic trupa

Vaja 3: »Raztezanje mišic rok in ramenskega obroča«

Stojimo v stabilnem položaju, palico držimo z eno roko in jo preko ramena položimo v ravnini hrbtenice. Z drugo roko primemo palico v ledvenem delu in jo vlečemo navzdol, dokler ne začutimo napetosti na zgornji strani nadlahti in ramenskega obroča. V položaju zadržimo 10–15 sekund.



Slika 53: Raztezanje troglave nadlahtne mišice

Vaja 4: »Raztezanje mišic ramen in hrbta«

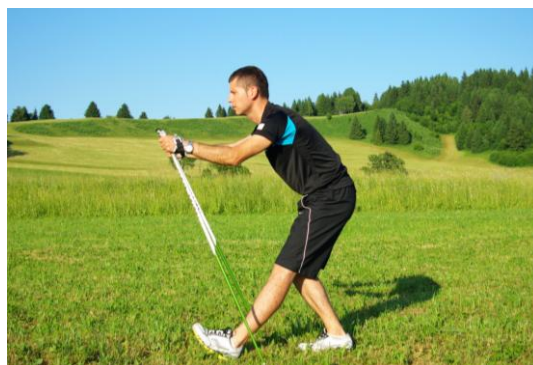
Stojimo v stabilnem položaju, kolena so rahlo pokrčena, s trupom, ki je globoko predklonjen, se upiramo z iztegnjenimi rokami na palice, ki so zapičene skoraj pravokotno na podlago. Ob potisku trupa navzdol začutimo napetost v mišicah spodnjega dela hrbta in ramenskega obroča. V tem položaju zadržimo 10–15 sekund.



Slika 54: Raztezanje mišic ramen in hrbta

Vaja 5: »Raztezanje mišic iztegovalk kolčnega sklepa«

Stojimo v stabilnem položaju z eno nogo pred drugo. Roke so odročene in držimo palice, ki jih vzporedno vbodemo ob sprednjem stopalu noge. S pokrčenjem zadnje noge in nagibom trupa proti palicam se dvignejo tudi prsti sprednje noge, pri tem pa moramo paziti, da peta sprednje noge ostane na tleh. V tem položaju čutimo napetost v mišicah na zadnji strani stegna sprednje noge. V položaju zadržimo 10 – 15 sekund.



Slika 55: Raztezanje mišic iztegovalk kolčnega sklepa

Vaja 6: »Raztezanje upogibalk kolčnega sklepa«

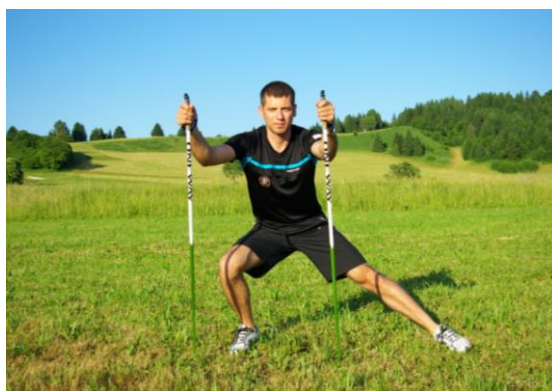
Stojimo v stabilnem predkoračnem položaju. Z levim stopalom in desnim kolenom se opremo na tla ter se z iztegnjeno levo roko upremo na palico, ki jo zapičimo pred seboj. Z desno roko se primemo za stopalo in ga povlečemo k sebi, da začutimo napetost v sprednjih stegenskih mišicah zadnje noge. V tem položaju zadržimo nogo 10–15 sekund (Lončar in Lebar, 2004).



Slika 56: Raztezanje upogibalk kolčnega sklepa

Vaja 7: »Raztezanje primikalk nog«

Stojimo v stabilnem izpadnem koraku vstran. Z rokama se upiramo na palice, ki so zapičene pod pravim kotom pred telesom, ki je rahlo predklonjeno. S potiskanjem bokov k tlu raztegujemo stranske stegenske mišice, pri tem pa pazimo, da sta stopali obrnjeni naprej in vseskozi na tleh. V položaju zadržimo 10–15 sekund.



Slika 57: Raztezanje stranskih stegenskih mišic

Vaja 8: »Raztezanje iztegovalk skočnega sklepa in ahilove tetive«

Stojimo v stabilnem izpadnem koraku naprej ter naslonjeni z rameni na palice, ki so rahlo vbodene pred stopalom sprednje noge. S pokrčenjem obeh kolen in prenosom teže na stopalo zadnje noge raztegujemo spodnji del meč in ahilove tetive. V položaju zadržimo 10–15 sekund.



Slika 58: Raztezanje iztegovalk skočnega sklepa in ahilove tetive

12.0. ZAKLJUČEK

V Sloveniji tekmovalci v smučarskem teku vključujejo nordijsko hojo in tek v svoje treninge že od 20. let 20. stoletja. Med rekreativnimi športniki pa je to dokaj novo sredstvo vadbe, a njena priljubljenost strmo narašča. Veliko zaslug za popularizacijo te športne aktivnosti tudi na področju športne rekreacije ima ZUTS na SZS.

Izjemnega pomena pri treniranju mlajših kategorij smučarjev tekačev je, da s specializacijo ne začnemo prezgodaj in da damo zelo zgodaj velik poudarek razvoju osnovnih motoričnih sposobnosti otrok. To dosežemo s pestrim izborom najrazličnejših športnih aktivnosti, od alpskega smučanja, elementarnih iger, kolesarjenja, veslanja, plavanja in nenazadnje z nordijsko hojo in tekom. V tem diplomskem delu je opisan proces vključevanja nordijske hoje in teka v proces treniranja mlajših smučarjev tekačev. Osnova nordijske hoje in teka so palice, ki jih lahko uporabljamo tudi kot pripomoček pri vajah za razvijanje moči in gibljivosti.

Diplomsko delo je namenjeno vsem trenerjem mlajših starostnih kategorij tekmovalcev teka na smučeh, ki morajo v proces treniranja vključiti tudi nordijsko hojo in tek. Nazorno prikazuje posamezne elemente tehnike nordijske hoje in teka ter metodiko poučevanja teh elementov. Elementi nordijske hoje in teka so opisani in slikovno ponazorjeni.

V glavnem delu diplomskega dela so podane ugotovitve o vključevanju nordijske hoje in teka v trenažni proces vrhunskih smučarjev tekačev, ki so rezultat pregleda in primerjav nemškega modela treniranja in posameznih priznanih trenerjev, ki delujejo v Sloveniji. Vključevanje nordijske hoje in teka je pri starejših kategorijah (člani in članice) usmerjeno predvsem v intenzivni intervalni trening, medtem ko pri mlajših kategorijah (mlajši dečki in deklice) dajemo več poudarka na osnovni oz. bazični pripravi tekmovalcev. Vse kategorije pa uporabljajo takšen trening kot del specifične priprave v smučarskih tekih. Pomembnost nordijske hoje in teka pri vrhunskih športnikih dokazuje tudi laboratorijski test, kjer tekmovalci hodijo in tečejo s palicami v vzpon na tekoči preprogi.

V nadaljevanju se diplomsko delo nanaša na ciklizacijo procesa treniranja mlajših smučarjev tekačev, v katerega sta po posameznih obdobjih vključena nordijska hoja in tek. Vsako obdobje ima svoje specifičnosti, zato je treba vadbo prilagajati. V prehodnem obdobju, ko ni organizirane vadbe, vključitev nordijske hoje in teka deluje kot popestritev. Palice se uporabljajo tudi pri kompleksu gimnastičnih vaj in različnih igratih. V pripravljalnem obdobju sta nordijska hoja in tek s kontinuirano obremenitvijo ena izmed glavnih sredstev za razvoj osnovne vzdržljivosti. Uporabljata se tudi kot sredstvo za dopolnitev vaj pri klasični tehniki smučarskega teka, ko tekmovalci osvajajo to specifično koordinacijo gibanja. V predtekmovalnem obdobju so treningi že bolj specializirani v tek na smučeh in se zato nordijska hoja in tek uporabljata kot sredstvo za razvoj anaerobnih zmogljivosti organizma. Uporabljajo se metode naravnih intervalov in fartlek. V tekmovalnem obdobju nordijska hoja in tek praviloma nista prisotna, saj se treningi izvajajo na snegu. Za vsako obdobje priprave je podan primer treninga za en mikrocikel, v katerem je vključena ena vadbena enota nordijske hoje in teka.

V zadnjem delu naloge so opisani tipi treninga za povečevanje vzdržljivosti in vaje za razvoj moči ter gibljivosti z uporabo palic za nordijsko hojo in tek. Za vsako metodo, s katero razvijemo vzdržljivost, je podan primer treninga. S slikovnim gradivom in podrobnim opisom so predstavljene vaje za razvoj osnovne moči in gibljivosti. Vaje so primerne in prilagojene za mlajše starostne kategorije, saj so tekmovalci nad njimi navdušeni in jih tako lažje motiviramo za nadaljnje delo.

13.0. VIRI

Jošt, B., Pustovrh, J. (1995). *Nordijsko smučanje*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Lončar, M., Lebar, M. (2004). *Nordijska hoja – priročnik za začetnike*. Ljubljana: Agencija za šport Ljubljana.

Prjahn, M. (1978). *Treniranje mladih smučarjev tekačev*. Ljubljana: Šolski center za telesno kulturo.

Pustovrh, J. (1991). *Načrtovanje in programiranje procesa treniranja naprednejših smučarjev tekačev*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Smučarska zveza Slovenije.

Pustovrh, J. (2007). *Zapiski predavanj pri izbirnem predmetu smučarski teki*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Pustovrh, J. (2010). *Nordijska hoja in tek z osnovami športno rekreativne vadbe*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Schwartz, A., Zipfel, G., Kösel, P., & Wolf, J. (1997). *Rahmentrainingsplan Skilanglauf*. Freiburg, Munchen: Interski GmbH.

Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Preudarno izberimo opremo. (02. 02. 2010). Dnevnik. Pridobljeno 16. 4. 2010, iz <http://dnk.dnevnik.si/sl/%C5%A0portni+klub/Dan+nordijske+hoje>.

Razlogi in učinki ukvarjanja z nordijsko hojo. Pridobljeno 16. 4. 2010, iz http://www.nordijskahoja.net/nordijska_hoja.html.