



Pina Umek,  
Marjeta Kovač

## Primerjava telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti umetnostnih drsalk s splošno osnovnošolsko populacijo

### Izvleček

Temeljni namen raziskave je bil ugotoviti, v katerih telesnih značilnostih in gibalnih sposobnostih umetnostne drsalke odstopajo od slovenskega povprečja ter kakšne so te razlike v času osnovnošolskega izobraževanja glede na njihovo tekmovalno uspešnost.

V vzorec raziskave je bilo vključenih 30 umetnostnih drsalk iz slovenskih drsalnih klubov, starih 15 do 25 let. Vse so se z drsanjem ukvarjale celotno obdobje osnovnošolskega izobraževanja. Rezultati splošne populacije so bili pridobljeni v Laboratoriju za telesni in gibalni razvoj na Fakulteti za šport iz podatkovne zbirke SLOfit – Športnovzgojni karton. Vse drsalke so odgovorile na anketni vprašalnik, na podlagi katerega je bila pojasnjena povezanost njihovih rezultatov s tekmovalno uspešnostjo v umetnostnem drsanju. Rezultati so pokazali, da so drsalke podpovprečno visoke, povprečno vitke in imajo podpovprečno količino podkožnega maščevja. V celoti so gibalno sposobnejše od osnovnošolske populacije. Najbolj pozitivno odstopajo pri skoku v daljino z mesta, dvigovanju trupa in predklonu na klopici, najmanj pa pri poligonu nazaj, dotikanju plošč z roko in vesi v vzgibi. Največji vpliv ukvarjanja z drsanjem v času osnovnošolskega izobraževanja se kaže v napredku pri dvigovanju trupa in predklonu. Gibalno učinkovitejše drsalke so bile statistično značilno tekmovalno uspešnejše, a le pri 14. letu starosti, ne pa pri sedmem in desetem letu starosti.

**Ključne besede:** športnice, umetnostno drsanje, športnovzgojni karton, telesne značilnosti, gibalne sposobnosti, osnovna šola.



Foto: osebni arhiv.

### A comparison of the physical characteristics and motor abilities between figure skaters and the general primary school population

#### Abstract

The purpose of the study was to determine in which physical characteristics and motor abilities figure skaters deviate from the national average, and by how much. 30 female figure skaters, aged 15 to 25, from Slovene skating clubs, participated in the study. All of them skated the entire period of primary education. The results of the SLOfit system in the general population were obtained in the Laboratory for the physical and motor development at the Faculty of sport from the database SLOfit - Športnovzgojni karton. All figure skaters answered the questionnaire, from which was explained correlation between their results and success on competitions. The results point to below-average height, average body mass and below-average amount of subcutaneous fatness of figure skaters. They have better results of all tests of motor abilities than an average primary school population. The most positive deviates are in the standing long jump, sit-ups and bend forward on a bench, and at least positive deviates are in the polygon backwards, arm-plate tapping and a bent arm hang. The greatest impact of figure skating shows in sit-ups and bend forward on a bench. Figure skaters, who were physically more efficient, were statistically significant more successful in competitions, but only at the age of 14 and not at the ages of seven and ten.

**Keywords:** athletes, figure skating, SLOfit system, physical characteristics, motor abilities, primary school.

## ■ Uvod

Drzanje je zdrav šport, saj poleg tega, da pomeni zabavo, hitrost in lepoto, utrjuje mišice trebuha, zadnjice in nog ter hrbta, s čimer izboljšuje tudi telesno držo. Je zelo dober trening za razvoj gibalnih sposobnosti, kot sta ravnotežje in koordinacija. Z vsakim drsalnim odzivom se namreč izvrši podzavestna koordinacija med očmi, ravnotežnim centrom notranjega ušesa in mišičnim delom (Voh, 2000). Da drsalec obvlada vse elemente, potrebuje veliko ur treninga. Najprej mora osvojiti stabilno stoji na drsalkah in obvladati vožnjo po robovih, šele nato pa se nauči korakov, ravnotežnih gibov in ostalih drsalnih elementov (Stanovnik, 1997). Šport namreč sodi med panoge, kjer je treba že pri starosti pet do šest let začeti s sistematičnimi treningi, kar zahteva zgodnjo specializacijo, katere osnova pa so dobre gibalne sposobnosti. Eksplozivna in elastična moč sta v umetnostnem drsanju prisotni pri odzivih, skokih in kombinacijah skokov. Hitrost se pojavlja kot hitrost lokomocije, hitrostna vzdržljivost in hitrost zapletene reakcije, ki je potrebna za umikanje na plošči pri večjem številu vadečih drsalcev v času treningov. Vzdržljivost se kaže v vzdržljivostni moči, ki jo potrebujemo za statične drže, potrebni pa sta tudi tako aerobna kot tudi anaerobna vzdržljivost pri izvedbi celotnih programov. Potrebni sta tako statična kot tudi dinamična gibljivost za izvedbo različnih piruet, lavstovk in povezovalnih gibov med elementi. Medmišična koordinacija je ključnega pomena za izvedbo vseh drsalnih elementov in uspešnega gibanja po ledeni plošči. Za uspešno izvedbo le-tega pa je nezamenljivega pomena tudi ravnotežje (Hladin, 1989).

V umetnostnem drsanju je povezava moči s telesno maso zelo pomemben dejavnik uspešnosti. Lažji, kot je drsalec, hitreje se lahko giblje po ledu in lažje izvaja zahtevne skoke ter vsa druga akrobatska gibanja (»Figure skating, Ice«, 2016). Za ta šport je na splošno značilen kasnejši telesni razvoj drsalk in drsalcev. Zanje je sicer to zelo ugodno, saj imajo zaradi primerne razmerja med telesno maso in močjo več časa, da razvijejo pravilno tehniko, preden se njihovo telo sooči s pospešenimi telesnimi spremembami (Borms, 1995). Športnice dobijo prvo perilo povprečno eno do dve leti kasneje kot dekleta, ki se s športom ne ukvarjajo, kar je najverjetneje posledica intenzivnih treningov, zaradi katerih tudi zaostajajo v telesnem razvoju (Vadocz,

Siegel in Malina, 2002). Zelo pogost pojav pri dejavnih športnicah je tudi neredna menstruacija, ki je prav tako posledica intenzivnih treningov (»Intensive Training and Sports Specialization in Young Athletes«, 2000). Poleg treningov na ledu drsalci trenirajo tudi v telovadnicah in parkih. Tam izvajajo kondicijske in suhe specialne treninge, raztezne treninge, ples in druge vadbe, kjer odpravljajo pomanjkljivosti in izboljšujejo izvedbo drsalnih elementov ter razvijajo gibalne sposobnosti (Stanovnik, 1997). Ker drsanje predstavlja velik finančni zalogaj, igra denar pri drsalčevem uspehu precejšnjo vlogo. Borms (1995) trdi, da so za uspešnega drsalca nujno potrebni talent in starši, ki predstavljajo finančno in psihično ter fizično podporo, poleg tega pa morajo biti pripravljeni obvladovati otrokov stres skozi vsa leta treningov ob popolni predanosti šoli in drugim dejavnostim. Podobno ugotavlja tudi M. Hladin (1989), ki navaja, da so otroci za šport izbrani glede na začetno kakovost, v klubih pa lahko svoj razvoj nadaljujejo le, če imajo za to finančno in moralno podporo staršev. Težavo predstavlja predvsem draga oprema in vsakodnevna vožnja otrok na treninge. Zato v drsanju ne ostajajo le najsposobnejši, ampak predvsem tisti otroci, katerih starši so se pripravili prilagoditi urniku otrokovega treninga in njegovim športnim potrebam.

Toda, ali so vse umetnostne drsalke res bolj sposobne kot povprečna splošna populacija? Je drsalka z nadpovprečnimi rezultati v testiranju gibalnih sposobnosti tudi uspešna v samem športu? Kateri so še drugi dejavniki, ki vplivajo na uspešnost posameznice? Na takšna in številna druga vprašanja odgovarjamo in jih utemeljujemo prek primerjave osnovnošolskih rezultatov testiranja za SLOfit – Športnovzgojni karton umetnostnih drsalk z rezultati splošne populacije. Opazovali smo njihov razvoj telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti skozi osnovno šolo v treh ključnih letih (starost 7, 10 in 14 let) ter jih primerjali s splošno slovensko populacijo.

## ■ Metode

### Preizkušanci

V vzorec raziskave je bilo vključenih 30 umetnostnih drsalk iz skoraj vseh delujočih slovenskih drsalnih klubov. Drsalke so stare od 15 do 25 let. Večina jih je svojo kariero že zaključila, nekaj pa jih še danes vsakodnevno trenira in tekmuje tako na državni kot tudi na mednarodni ravni. Vse so se

začele ukvarjati z drsanjem pred vstopom v osnovno šolo in zaključile oz. nadaljevale kariero po zaključku osnovne šole. Drsalke se razlikujejo v številu treningov ter tudi uspešnosti v drsanju.

### Pripomočki

V nalogi so bili uporabljeni rezultati testiranja telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti iz podatkovne zbirke SLOfit – Športnovzgojni karton. Ta vključuje naslednje testne naloge in krstice, ki jih uporabljamo za krajšo predstavitev posamezne naloge (Kovač, Jurak, Starc, Leskošek in Strel, 2011):

- telesna višina (ATV),
- telesna teža (ATT),
- kožna guba nadlahti (AKG),
- dotikanje plošč z roko (DPR),
- skok v daljino z mesta (SDM),
- poligon nazaj (PON),
- dvigovanje trupa (DT),
- predklon na klopici (PRE),
- vesa v zgibi (VZG),
- tek na 60 metrov (60 m),
- tek na 600 metrov (600 m).

### Postopek

Najprej so bila pridobljena pisna soglasja vseh umetnostnih drsalk, da smo lahko uporabili njihove osnovnošolske rezultate testiranja za SLOfit – Športnovzgojni karton. Rezultate testiranja za SLOfit – Športnovzgojni karton deklet splošne populacije smo pridobili v Laboratoriju za telesni in gibalni razvoj na Fakulteti za šport iz podatkovne zbirke SLOfit – Športnovzgojni karton. Sestavljen je bil tudi anketni vprašalnik, na podlagi katerega je bila dodatno pojasnjena povezanost njihovih rezultatov s tekmovalno uspešnostjo v umetnostnem drsanju.

Zaradi velikega števila podatkov smo se pri prikazu analize rezultatov meritev umetnostnih drsalk osredotočili le na rezultate treh starostnih obdobij, in sicer:

1. na starost 7 let, ko vpliv drsanja na telesne značilnosti in gibalne sposobnosti drsalk še ni bil odločen;
2. na starost 10 let, ko drsalke še niso prišle v puberteto, drsanje pa je že imelo vpliv na njihove telesne značilnosti in gibalne sposobnosti in

3. na starost 14 let, ko so drsalke že bile v obdobju pubertete, hkrati pa je bil trening že tako obsežen, da je bilo mogoče pričakovati že močnejši vpliv trenažnega procesa.

Analizirali smo tudi splošno gibalno učinkovitost drsalk oziroma indeks gibalne učinkovitosti, ki je označen kot vrednost (SGU). To je izračunana aritmetična sredina centilnih vrednosti vseh osmih gibalnih merskih nalog SLOfit – Športnovzgojnega kartona.

S t-testom za neodvisne vzorce smo preverili, ali so se v splošni gibalni učinkovitosti drsalke, ki so dosegale boljše tekmovalne rezultate, pri 7., 10. in 14. letu starosti razlikovale od tistih, ki so dosegale skromnejše rezultate, za merilo uspešnosti pa smo uporabili reprezentančni nastop na mladinskem svetovnem pokalu in jih tako razdelili v dve skupini. Kot mero zaupanja smo vzeli 5 % interval.

Pri analizi podatkov sta bila v pomoč računalniška programa Microsoft Office Excel 2007 in PSPP 0.7.

## Rezultati in razprava

### Telesne značilnosti

Dobra polovica deklet je podpovprečno visoka, povprečno vitka in imajo podpovprečno količino podkožnega maščevja. Tri drsalke v telesni višini negativno odstopajo od povprečja za več kot eno standardno deviacijo, ena posameznica pa pozitivno. Tako v telesni masi kot količini podkožnega maščevja sedem drsalk negativno odstopa od povprečja za več kot eno standardno deviacijo. V primerjavi telesne mase s telesno višino drsalk je opazno, da je tudi pri tistih dekletih, ki so imele nadpovprečno telesno maso, le-ta sorazmerna z njihovo telesno višino ali pa je celo pod samim povprečjem. Telesna masa pa je pri večini drsalk tudi v sorazmerju z njihovo količino podkožnega maščevja. Dve drsalci sta imeli v izbranih letih starosti kljub nadpovprečni telesni masi podpovprečno količino podkožnega maščevja. Tri so bile takšne, ki jim je telesna masa skozi leta nihala, a je bila količina podkožnega maščevja vselej pod republiškim povprečjem. Pri dveh drsalkah je kljub podpovprečni telesni masi količina podkožnega maščevja pozitivno odstopala le v začetnih letih osnovne šole, pri eni posameznici pa v prvih in zadnjih dveh letih šolanja.

### Gibalne sposobnosti

V povprečju so rezultati drsalk najbolj pozitivno odstopali pri skoku v daljino z mesta, dviganju trupa in predklonu. Zelo veliko število jih je doseglo nadpovprečne rezultate tudi pri tekih na 60 in 600 metrov, nepričakovano manj pa jih je pozitivno odstopalo od povprečja pri poligonu nazaj. To lahko utemeljimo z razlago, da je v Sloveniji že primarna selekcija zaradi majhnega števila udeleženi v tem športu majhna. Zato so v vzorec vzete vse drsalke, ne glede na njihove telesne značilnosti in gibalne sposobnosti. Le peščica izmed njih je vrhunskih tekmovalk, pa tudi te v svetovnem merilu niso na samem vrhu. Torej, drsalke, ki niso nadpovprečno odstopale v poligonu nazaj, tudi v drsanju niso dosegale zavidljivih rezultatov. Skoraj tretjina drsalk je skozi osnovnošolsko obdobje opazno napredovala v rezultatih testov dvigovanje trupa in predklon, za kar lahko zasluge pripišemo ukvarjanju z umetnostnim drsanjem. Drsalke so imele nizka pozitivna odstopanja pri dotikanju plošč z roko in vesi v zgibi, saj značilnost športne panoge ne zahteva povečanja teh sposobnosti, ter pozitivni odstop pri dvigovanju trupa in predklonu, kar je prav tako posledica ukvarjanja z drsanjem. Ugotavljamo tudi, da so umetnostne drsalke v celoti gibalno sposobnejše od šolske populacije.

### Splošna gibalna učinkovitost

Iz Slike 1 je razvidno, da je 23 drsalk od 30 (76,67%) gibalno učinkovitejših od splošne populacije, od tega jih 15 (50%) s svojimi rezultati izrazito pozitivno odstopa od povprečja, saj je njihov indeks SGU nad 70.

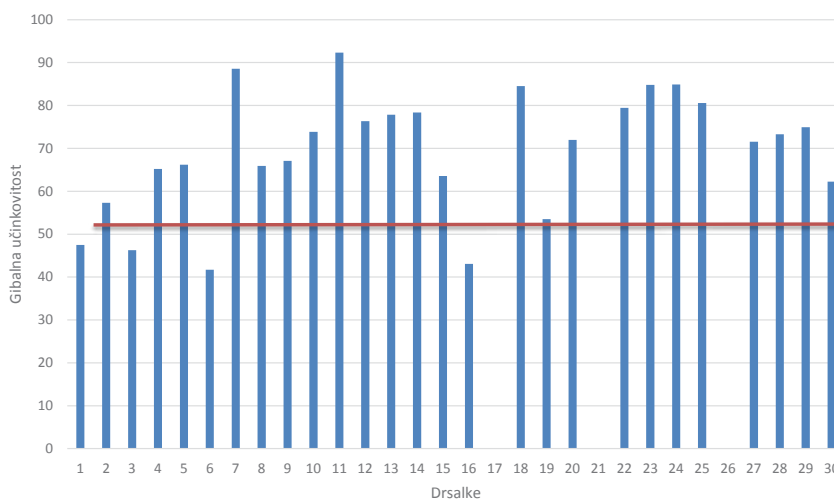
Gibalna učinkovitost štirih drsalk pa je pod povprečjem, od tega je SGU dveh nižji od vrednosti 45, tri drsalke pa niso imele opravljenih vseh meritev, zato zanje ni bilo mogoče izračunati vrednosti SGU.

Iz Slike 2 lahko razberemo, da so tri drsalke podpovprečne v gibalni učinkovitosti v primerjavi s splošno populacijo, in sicer ena izmed njih zelo odstopa (SGU = 36,85). Pri starosti 10 let pa kar 23 drsalk (76,67%), ki imajo indeks SGU nad 70, izjemno pozitivno odstopa. Zaradi manjkajočih meritev za štiri drsalke nismo mogli izračunati vrednosti SGU.

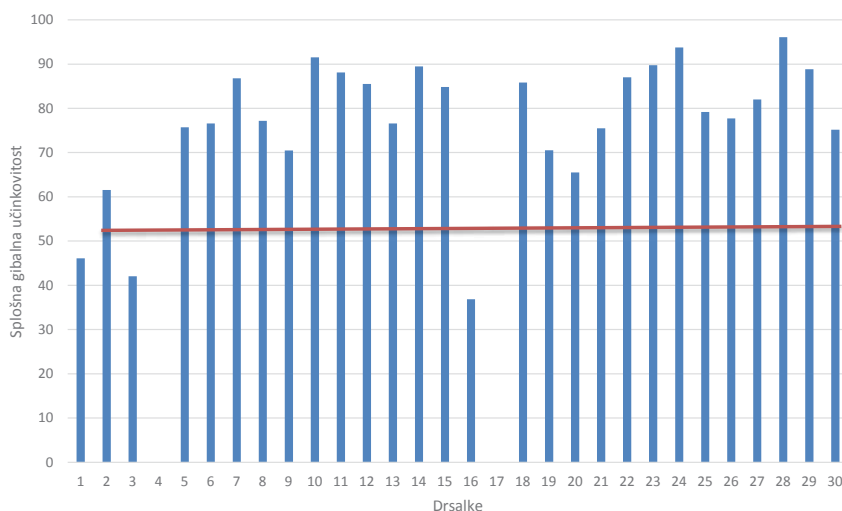
Iz Slike 3 je moč razbrati, da je pri 14 letih le 16 (53,33%) drsalk izrazilo nadpovprečno gibalno učinkovitost (SGU več kot 70). Prva drsalca, ki je bila pretekla leta nekoliko pod splošnim povprečjem, se je temu zelo približala. Drsalca tri v izbranih letih starosti ni dosegala republiškega povprečja, kar je povezano tudi z uspešnostjo v drsanju. Tudi pri tej starosti zaradi manjkajočih meritev nismo mogli izračunati vrednosti SGU za štiri drsalke.

Gibalna učinkovitost šestih drsalk je vse do obdobja pubertete naraščala, nato pa je opazen manjši upad v njihovih gibalnih sposobnostih. V nasprotju z njimi pa je osem drsalk skozi leta napredovalo. Pri ostalih posameznicah ni opaznih velikih sprememb v SGU.

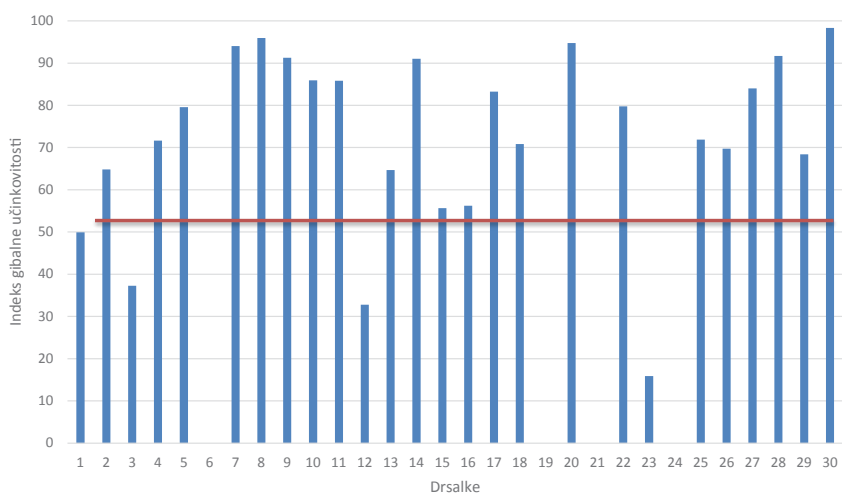
Drsalke, ki so oz. so bile najuspešnejše v drsanju, so bile tudi najuspešnejše pri meritvah. Izjema sta dve drsalci, ki sta imeli izjemno nadpovprečne rezultate meritev v vseh izbranih obdobjih, vendar v drsanju nista posegali po vrhunskih rezultatih.



Slika 1. Splošna gibalna učinkovitost drsalk pri 7 letih.



Slika 2. Splošna gibalna učinkovitost drsalk pri 10 letih.



Slika 3. Splošna gibalna učinkovitost drsalk pri 14 letih.

S t-testom za neodvisne vzorce smo ugotovili, da med kasneje manj ali bolj uspešnimi tekmovalkami ni bilo statistično značilnih razlik v SGU niti pri 7. letu starosti [tekmovalno uspešnejše  $M = 73,57$ ,  $SD = 8,25$ , tekmovalno manj uspešne  $M = 66,00$ ,  $SD = 16,85$ ;  $t(25) = -1,422$ ,  $p = 0,167$ ] niti pri 10. letu starosti [tekmovalno uspešnejše  $M = 82,06$ ,  $SD = 10,05$ , tekmovalno manj uspešne  $M = 78,18$ ,  $SD = 17,20$ ;  $t(14) = -0,528$ ,  $p = 0,606$ ]. Pri 14. letu starosti pa so bile tekmovalno bolj uspešne tekmovalke ( $M = 87,18$ ,  $SD = 7,56$ ) tudi statistično značilno gibalno bolj učinkovite od tekmovalno manj uspešnih ( $M = 57,84$ ,  $SD = 20,21$ ); [ $t(24) = -4,903$ ,  $p < 0,001$ ]. Predvidevamo, da je glavni vzrok za to vstop v puberteto, ki je prelomna točka v športni karieri večine drsalk. Vadoczoza idr. (2002) namreč navajajo, da drsalke dobijo menarho pri 14,2 (+/- 0,5) letih. Spremem-

be, ki jih telo doživlja v tem obdobju, vplivajo na gibalne sposobnosti, predvsem na koordinacijo vsega telesa. Nekatere drsalke takrat ne napredujejo po pričakovanjih, zato jih veliko zaključijo drsalno kariero. Drugi morebitni vzrok za razlike med bolj in manj uspešnimi drsalkami pa se lahko nanaša na učno obremenitev v šoli. V začetku osnovnega šolanja namreč ta še ne predstavlja težave, proti koncu pa je treba v šolsko delo vložiti več energije in časa, kar lahko vpliva na usklajevanje dela in napredek v drsanju. Odgovori na anketni vprašalnik kažejo, da so vse drsalke začele z intenzivnimi treningi umetnostnega drsanja zelo zgodaj. Največ jih je začelo pri petih letih, dve posameznici pa že celo pri treh. Le dve drsalci sta začeli nekoliko kasneje, in sicer pri starosti osem in devet let. Začetek ukvarjanja z drsanjem ni ključnega pomena za uspešnost drsalk.

Za vse drsalke je značilno veliko število ur treningov na ledu. V enem tednu jih imajo vse od 6 do 11, kar dve pa odstoptata z 12 in 14 treningi na teden. Prav vse drsalke imajo poleg treningov na ledu tudi številne kondicijske in specialne treninge ter balet oz. ples. Število le-teh je v povprečju štiri ure na teden, nekatere posameznice pa jih imajo oz. so jih imele kar sedem ur v enem tednu. Število treningov pa ne kaže povezave z uspešnostjo drsalk na tekmovanjih. Velika večina drsalk je največje uspehe dosegala v mladinski kategoriji. Nekatere posameznice so dosegale najboljše rezultate v obdobju pred puberteto; pri njih je opazen tudi kasnejši upad v rezultatih meritev gibalnih sposobnosti. Vse drsalke so menarho dobile kasneje, kot je značilno za splošno populacijo, in sicer v obdobju od 12. do 16. leta, tri pa so jo dobile šele pri 17 letih. Zanimiva pa je ugotovitev, da so drsalke dobile menarho neodvisno od telesne višine in mase. Torej, med njihovo telesno višino in maso ter časom prvega perila ni nikakršne značilne povezave.

Vse drsalke finančno podpirajo oz. so jih podpirali zaposleni starši. Pri nekaterih so pomagali tudi stari starši, pri najbolj uspešnih posameznicah pa je oz. je bila finančno vključena tudi Drsalna zveza Slovenije.

Vse umetnostne drsalke so zelo uspešne tudi v šoli, kar je zagotovo povezano tudi s sposobnostjo organizacije in samodisciplin, ki ju zahteva intenziven športni življenjski slog. Skoraj vse so imele odličen uspeh, prav tako jih je velika večina šolanje nadaljevala v gimnaziji. Tudi v srednji šoli so bile vse zelo uspešne s prevladujočim prav dobrim uspehom. Velika večina je nadaljevala študij na univerzitetni ravni.

## ■ Zaključek

Raziskava ima nekatere omejitve: zbiranje podatkov je predstavljalo precejšnjo težavo, saj drsalke živijo v različnih delih Slovenije, nekatere celo v tujini. Pridobitev soglasij in rešenih anket s strani vseh drsalk ni bila mogoča, zato je bil na koncu v obravnavo vzet manjši vzorec (30 drsalk), kot je bilo sprva predvideno (40 drsalk). Zaradi majhnega vzorca je posploševanje rezultatov omejeno. Tudi analiza pridobljenih rezultatov meritev za SLOfit – Športnovzgojni karton je bila otežena zaradi manjkajočih rezultatov meritev nekaterih drsalk. S tem je tudi natančnost analize slabša, kot bi bila v primeru popolnih rezultatov.

Drsalke so glede na šport, s katerim se ukvarjajo, pričakovano nekoliko nižje, lažje in z manjšo količino podkožnega maščevja kot povprečna populacija. Do podobnih rezultatov so prišli tudi belgijski raziskovalci (Mostaert, Deconinck, Pion in Lenoir, 2016), ki so primerjali dve kakovostni skupini drsalk (uspešnejši, manj uspešni), starih 9 do 12 let, z običajno populacijo. Dotikanje plošč z roko je za drsalke precej nespecifičen test, kljub temu pa rezultati tudi tu kažejo pozitivna odstopanja. Skok v daljino ima glede na specifiko drsalnih elementov potrjeno velik pozitiven vpliv na odstopanja drsalk od splošne populacije. Glede na začetek sistematične vadbe drsalk v zgodnjem otroštvu bi lahko v poligonu nazaj pričakovali nekoliko večja pozitivna odstopanja, predvsem pa pri vseh drsalkah. Tudi testi vesa v zgibi, dvigovanje trupa, tek na 60 m in 600 m ter predklon kažejo pozitivna odstopanja, kar je gotovo posledica treninga, pa tudi izbora drsalk. Tudi belgijski raziskovalci (Mostaert idr., 2016) poročajo o večji gibalni učinkovitosti drsalk glede na splošno populacijo. Posameznice, ki so gibalno bolj učinkovite, tudi v drsanju dosegajo boljše rezultate. Z vrhunskim športom se ukvarjajo predvsem tista dekleta, ki že v začetnih letih treniranja odstopajo od vrstnic v gibalni učinkovitosti.

Vse drsalke so začele z intenzivnimi treningi umetnostnega drsanja zelo zgodaj, večina pri petih letih. Za vse je značilno tudi veliko število ur treningov na ledu. Začetek ukvarjanja z drsanjem in število treningov ne kaže povezave z uspešnostjo drsalk na tekmovanjih. V začetku osnovnega šolanja ni bilo razlik med bolj in manj uspešnimi drsalkami, pri 14. letu pa so se le-te jasno pokazale. Velika večina drsalk je največje uspehe dosegala v mladinski kategoriji. Pri tistih posameznicah, ki so dosegale najboljše rezultate v obdobju pred puber-

teto, pa je opazen tudi kasnejši upad v rezultatih meritev gibalnih sposobnosti. Vse drsalke so menarho dobile kasneje, kot je značilno za splošno populacijo. Med njihovo telesno višino in maso ter časom prvega perila ni nikakršne značilne povezave. Vse drsalke finančno podpirajo oz. so jih podpirali zaposleni starši. Pri nekaterih so pomagali tudi stari starši, pri najbolj uspešnih posameznicah pa je oz. je bila finančno vključena tudi Drsalna zveza Slovenije. Umetnostne drsalke so zelo uspešne tudi v šoli, saj so skoraj vse osnovno šolo zaključile z odličnim uspehom. Velika večina jih je šolanje nadaljevala v gimnaziji in študij na univerzitetni ravni. Del zaslug za uspešnost v šoli lahko zagotovo pripišemo njihovemu intenzivnemu športnemu življenjskemu slogu, ki zahteva veliko mero organizacije in samodiscipline.

Glede na dobro poznavanje drsanja in njegovega trenažnega procesa lahko trdimo, da obstaja še veliko možnosti izboljšav pri usposabljanju in izpopolnjevanju trenerjev tako v razvoju elementarnih gibanj drsalcev in sistematičnem načrtovanju treningov telesne pripravljenosti. Prav tako menim, da bi z manjšo količino treningov in večjim poudarkom na njihovi kakovosti lahko dosegli večji napredek v razvoju gibalnih sposobnosti slovenskih drsalk. Posebej pa bi morali izboljšati koordinacijo gibanja, saj so tu opazna najmanjša odstopanja od splošne populacije.

## ■ Literatura

1. Borms, J. (1995). The Growth of Physical Characteristics in Male and Female Children. *Journal of Sports Medicine*, 19, 373–392.
2. Figure skating, Ice. (9. 3. 2016). Pridobljeno iz <http://www.faqs.org/sports-science/Dr-Fo/Figure-Skating-Ice.html>
3. Hladin, M. (1989). *Motorične sposobnosti slovenskih umetnostnih drsalcev in drsalk v primerjavi s povprečno šolsko populacijo* (Diplomsko delo). Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani: Fakulteta za telesno kulturo.
4. *Intensive Training and Sports Specialization in Young Athletes*. (2000). American Academy of Pediatrics, 106(1). Pridobljeno iz <http://pediatrics.aappublications.org/content/106/1/154>
5. Kovač, M., Jurak, G., Starc, G., Leskošek, B. in Strel, J. (2011). *Športnovzgojni karton. Diagnostika in ovrednotenje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
6. Stanovnik, M. (1997). *Osnove drsanja*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
7. Mostaert, M., Deconinck, F. J. A., Pion, J. in Lenoir, M. (2016). Anthropometry, Physical Fitness and Coordination of Young Figure Skaters of Different Levels. *International Journal of Sports Medicine*, 37(7). April 2016. DOI: 10.1055/s-0042-100280.
8. Vadocz, E. A., Siegel, S, R. in Malina, R. M. (2002). Age at menarche in competitive figure skaters: Variation by competency and discipline. *Journal of Sports Sciences*, 20(2), 93–100.
9. Voh, M. (2000). Drsanje. V J. Turk (ur.), *Lepota gibanja tudi za zdravje* (str. 98–102). Ljubljana: Društvo za zdravje srca in ožilja Slovenije.

Pina Umek,  
diplomantka športne vzgoje (UN)  
Opekarniška 10b, 3000 Celje  
[pina.umek@gmail.com](mailto:pina.umek@gmail.com)