



Lovro Beranič

Merjenje gibalne koordinacije pri športni vzgoji

Izvleček

Dobro razvita sposobnost gibalne koordinacije omogoča dijakom in dijakinjam skladno in ekonomično izvajanje gibanja pri športnih dejavnostih. Merjenje sposobnosti koordinacije gibanja pri dijakih v šoli temelji na poznavanju biomehanskih zakonitosti gibanja in živčno-mišičnih povezavah, ki pogojujejo njen razvoj. Na gibalno sposobnost koordinacije pri srednješolcih, starih od 15 do 19 let, lahko vplivamo z razvojem osnovnih gibalnih sposobnosti, s primer- no usvojeno gibalno tehniko posamezne športne panoge in z gibalnimi nalogami, kjer kot dominantno sposobnost gibalne koordinacije razvijamo usklajeno gibanje zgornjih in spodnjih okončin, agilnost in ritem. Merski instrumenti za ugotavljanje sposobnosti koordinacije gibanja pri dijakih v šoli naj bodo primerni njihovim razvojnim značilnostim, merijo pa naj dominantni vidik gibalne koordinacije, ki je zastopana v učnih vsebinah šolske športne vzgoje.

Ključne besede: dijaki, dijakinje, sposobnost gibalne koordinacije, merjenje



Measurement of motor coordination in students at school

Abstract

A well-developed ability of motor coordination enables male and female students to perform movement in sports activities in a coherent and economical manner. Measurement of the ability to coordinate movement in students at school are based on knowledge of the biomechanical laws of movement and neuromuscular connections that condition its development. The motor ability of coordination in high school students aged 15 to 19 can be influenced by the development of basic motor skills, appropriately mastered motor technique of individual sports and motor tasks, where as the dominant ability of motor coordination we develop coordinated movement of upper and lower limbs, agility and rhythm. Measurement instruments for determining the ability to coordinate movement in students at school should be appropriate to their developmental characteristics, and should measure the dominant aspect of movement coordination, which is represented in the learning content of school physical education.

Key words: male and female students, ability to coordinate movement, measurement

■ Uvod

Na pomanjkanje vsakodnevnih gibalnih obremenitev pri mladih opozarja tudi Svet Evrope s priporočilom, da naj bi šoloobvezni otroci in mladostniki imeli vsaj 1 uro organiziranih športnih dejavnosti na dan, kar pomeni, da so 3 ure športne vzgoje na teden na slovenskih šolah resnično pod priporočenim in potrebnim minimumom. Pravilen izbor sredstev in gibalnih nalog pri športni vzgoji je zato ključnega pomena. Enako pomemben je izbor *dominantnih vsebin*, torej tistih, s katerimi lahko v razpoložljivem času najučinkoviteje razvijamo gibalne sposobnosti in v kar največji meri usvajamo gibalno znanje. Pri srednješolcih lahko opredelimo kot dominantno sposobnost gibalne koordinacije usklajeno gibanje zgornjih in spodnjih okončin, agilnost in ritem.

■ Opredelitev sposobnosti gibalne koordinacije pri človeku

V splošnem ločimo 2 vrsti ali tipa koordinacije gibanja oziroma gibalnih tehnik:

- specifična koordinacija gibanja – tehnike gibanja, povezane z izbranim športom,
- splošna koordinacija gibanja – tehnike osnovnih gibalnih vzorcev in tehnike raznovrstnih gibalnih struktur iz drugih športnih dejavnosti.

Človekova gibalna koordinacija je sposobnost usklajevanja posameznih gibov glede na čas, prostor in stopnjo naprežanja, pomeni, kako hitro lahko posameznik oblikuje določeno gibalno strukturo ter kako visoko popolnost njene izvedbe lahko razvije. Sposobnost koordinacije gibanja je odvisna in tesno povezana z drugimi gibalnimi sposobnostmi (*močjo, gibljivostjo, hitrostjo, vzdržljivostjo*). Temelji na učinkovitosti kontrole gibanja, torej na funkcionalni zmožnosti centralnega živčnega sistema, ki bolj ali manj učinkovito upravlja različne tipe lokomocije in optimizira aktivnost gibalnega aparata. Gre za to, kako stare nevronske mreže, ki predstavljajo že usvojene gibalne vzorce, uporabiti v usvajanju novih in neznanih gibalnih struktur. Človekovo gibalno koordinacijo pogojuje visoka stopnja plastičnosti živčnega sistema, ki omogoča adaptacijo, rekonstrukcijo in oblikovanje motoričnih programov (Gredelj in drugi,

1975; Haag, 1995; povzeto po: Kovač, 1999; Vujin, Erčulj in Remic, 2016; Škof, 2019).

Številne raziskave s področja človekove koordinacije gibanja ne omogočajo enopomenske definicije izločenih dimenzij. Sposobnost gibalne koordinacije je najpogostejše opredeljena kot sposobnost hitre izvedbe kompleksnih gibalnih nalog. Avtorji (Metikoš in Hošek, 1972; Hošek-Momirovič, 1975; Strel, 1981; Strel in Šturm, 1981) govorijo o gibalni koordinaciji kot sposobnosti usklajevanja gibov celega telesa v prostoru in času, hitrem učenju kompleksnih gibalnih nalog (McCloy, 1936; povzeto po: Gredelj, 1975; Metikoš in Hošek, 1972), hitrem izvajanju kompleksnih gibalnih nalog (Metikoš in Hošek, 1972; Viškič-Štalec, 1973; Strel in Šturm, 1981), hitrosti izvajanja kompleksnih gibov v določenem ritmu (Metikoš in Hošek, 1972; Gredelj in drugi, 1975; Hošek-Momirovič, 1975; Strel in Novak, 1980; Strel in Šturm, 1981), reorganizaciji stereotipnih gibanj (Metikoš in Hošek, 1972), koordinaciji gibanja velikih mišičnih skupin (McCloy, 1934; Cumbee, 1953; Hempel in Fleishman, 1995; povzeto po: Gredelj, 1975), koordinaciji gibanja rok in nog (Gulilford, 1955; Ismail in Cowell, 1961, povzeto po: Gredelj, 1975; Strel in Šturm, 1981), koordinaciji gibov rok (Metikoš in Hošek, 1972; Strel in Šturm, 1981) in koordinaciji gibov nog (Viškič-Štalec, 1973). Nekateri avtorji uvrščajo v področje koordinacije gibanja agilnost, ki je definirana s hitrimi spremembami smeri gibanja (Wendhlew, 1938; Brogden in drugi, 1952; Cumbe, 1957; Ismail in Cowell, 1961; povzeto po: Strel in Šturm, 1981; Šturm, 1970). Haag (1995) pojmuje koordinacijo kot kompleks motoričnih sposobnosti, ki so zelo tesno povezane s *kondicijskimi sposobnostmi* na eni strani, po drugi pa z afektivnimi dimenzijami in dimenzijami inteligentnosti. Izjemno pomembni so še vizualna senzorna kapaciteta, delovanje mehanizma za ravnotežje (vestibularnega aparata) in kinestetične sposobnosti (Ismail, 1976; Bravničar, 1996; Haag, 1995; povzeto po: Kovač, 1999). Kvaliteta človekove gibalne koordinacije je odvisna od usklajenosti multinevronske poti iz piramidnega motoričnega sistema in je posledica preklopa uravnavanja izvajanja gibalnih struktur iz kortikalne ravni na subkortikalno raven (Bravničar, 1996).

Človekove koordinacijske sposobnosti prihajajo do izraza predvsem pri gibanjih, ki po svoji strukturi niso enostavna, kjer se pojavljajo zahteve po izvedbi gibanja z večjo hitrostjo, močjo ali natančnostjo v

spremenjenih okoliščinah (Vujin, Erčulj in Remic, 2016). V literaturi prevladujejo naslednji tipi gibalne koordinacije (Jošt, Dežman in Pustovrh, 1992; Ušaj, 2003; Pavlovič, 2006; Vujin, Erčulj in Remic, 2016; Škof in drugi, 2019):

- sposobnost hitrega opravljanja zapletenih in še ne naučenih gibalnih nalog,
- sposobnost opravljanja ritmičnih gibalnih nalog (primer v glasbenem ritmu),
- sposobnost pravočasne izvedbe gibalnih nalog (timing, primer je časovna usklajenost ali odziv na pričakovan dražljaj),
- sposobnost reševanja gibalnih nalog z nedominantnimi okončinami (lateralnost),
- sposobnost usklajenega gibanja zgornjih in spodnjih okončin,
- sposobnost hitrega spreminjanja smeri gibanja (agilnost) – pomembna je v vseh športnih igrah,
- sposobnost natančnega zadevanja cilja,
- sposobnost natančnega vodenja gibanja.

■ Sposobnost koordinacije gibanja v obdobju telesnega razvoja in njen pomen v gibalnem razvoju otrok in mladostnikov

Sposobnost človekove gibalne koordinacije se najučinkoviteje razvija v zgodnjem razvojnem obdobju, v obdobju srednje šole je praktično že dosegla svoj plato (Jošt, Dežman in Pustovrh, 1992; Pistotnik, 2003; Vujin, Erčulj in Remic, 2016; Škof in drugi, 2019). V obdobju hitrega telesnega razvoja, ko gre za velik prirast telesne višine, je gibanje manj usklajeno, koordinacija gibanja je torej slabša. Avtorji (Vujin, Erčulj in Remic, 2016) omenjajo naslednje senzibilne faze za razvoj elementov koordinacije gibanja:

- koordinacija rok in nog: od 5. do 12. leta,
- reakcija na vidni in slušni dražljaj: od 8. do 10. leta,
- orientacija v prostoru: od 12. do 14. leta,
- ravnotežje: dečki od 10. do 11. leta, deklice od 9. do 10. leta,
- kinestetični občutek: od 6. do 11. leta,

- sinhronizacija gibov: od 6. do 10. leta,
- timing: od 8. do 12. leta,
- agilnost: od 7. do 12. leta.

Program športne vzgoje v gimnaziji sledi telesnim in gibalnim potrebam mladostnika in njegovim psihosocialnim značilnostim (motivacija, druženje, lepota gibanja, zdrav življenjski slog, potrebno gibalno znanje za življenje in drugo). Dijaki in dijakinje lahko razvijajo sposobnost koordinacije gibanja predvsem z novim gibalnim znanjem, to je z usvojenimi gibalnimi programi tehnike določene športne panoge in z razvojem gibalnih sposobnosti, predvsem moči, gibljivosti, hitrosti in ravnotežja. Z gibalnimi testi ugotavljamo gibalni napredek (gibalni razvoj), ki je rezultat sistematičnega in načrtovanega izvajanja vsebin pri urah šolske športne vzgoje in pri prostočasnih športnih dejavnostih.

■ Sredstva in gibalne naloge za razvoj sposobnosti koordinacije gibanja

Gibalne naloge za razvoj koordinacije (Pistotnik, 2003; Ušaj, 2003; Trninič, 2006; Vujin, Erčulj in Remic, 2016; Škof in drugi, 2019):

- naravne oblike gibanja (plazenje, plezanje, kotaljenje, teki, skoki ...),
- elementarne igre (lovljenja, štafetne igre, tekalne igre, borilne igre, igre odzivnosti),
- igranje različnih športov (nogomet, odbojka, badminton ...),
- vaje z rekviziti (kolebnice, klopi, obroči, ovire, različne žoge, koordinacijska lestev ...),
- elementi atletike (atletska abeceda, tehnika teka in njune modifikacije),
- vaje košarkarske tehnike (vodenja, preigravanja, podaje ...),
- vaje odbojkarske tehnike (spodnji odboj, zgornji odboj, servis ...),
- spretnostni poligoni in drugo.

Praktične izkušnje pri izvajanju športne vzgoje v gimnaziji kažejo, da so nekatere vsebine ključnega pomena, saj lahko z njimi vplivamo na razvoj različnih tipov gibalne koordinacije, na primer:

- z menjavo roke pri vodenju košarkarske žoge, kjer spreminjamo smer in ritem vo-



denja, razvijamo agilnost, pravočasnost pri izvajanju gibanja (timing), okulomotorno sposobnost in sposobnost za usklajeno gibanje zgornjih in spodnjih okončin;

- s sonožnimi in enonožnimi poskoki s kolebnico v različnem ritmu in smerjo, z različnim odzivom in hitrostjo gibanja lahko razvijamo pravočasnost pri izvajanju gibanja (timing), ritem, odzivno moč in sposobnost za usklajeno gibanje zgornjih in spodnjih okončin.

Razvoj oziroma spremembo omenjenih človekovih koordinacijskih sposobnosti lahko merimo tako, da ugotavljamo učinkovitost v izbrani športni panogi ali da uporabimo gibalne teste, ki merijo sposobnost gibalne koordinacije. Za vsakodnevno praktično uporabo pri pouku šolske športne vzgoje so primerni gibalni testi, na primer vodenje košarkarske žoge v točno določenem prostoru in z določenim načinom vodenja (izmerimo čas), medtem ko lahko napredek posameznih tipov gibalne koor-

dinacije merimo s posebej za to izbranimi gibalnimi testi. Pri tem je pomembno, da merimo tiste vidike sposobnosti koordinacije gibanja, kjer zaradi ciljno izbranih vadbениh vsebin pričakujemo objektivno največji napredek pri razvoju te sposobnosti. V okviru izbranih ciljev pri izvajanju vadbениh vsebin pri športni vzgoji lahko govorimo o *dominantnih tipih sposobnosti koordinacije gibanja*. Tip sposobnosti koordinacije gibanja, kjer gre za usklajeno gibanje zgornjih in spodnjih okončin, je *evolucijsko dominanten*, saj je bil odločilen za preživetje (hoja, tek, hiter tek, učinkovito gibanje pri skokih in metih in drugo), najdemo pa ga pravzaprav pri vseh športnih panogah in osnovnih gibalnih dejavnostih, ki se izvajajo pri pouku športne vzgoje:

- pri atletiki: tekih, metih, skokih,
- pri športnih igrah: košarki, rokometu, odbojki, nogometu, hokeju,
- pri igrah z loparjem: tenisu, namiznem tenisu, badmintonu,

- pri plavanju, smučanju (v okviru športnih taborov),
- pri plesu, pri elementarnih in moštvenih igrah.

Uspešnost v omenjenih športnih panogah pa zahteva tudi druge vidike posameznih tipov gibalne koordinacije, kot so pravočasnost pri izvedbi gibanja (timing), optimalen ritem in sposobnost za spremembo smeri gibanja (agilnost). Napredek v sposobnosti koordinacije gibanja se lahko kaže kot učinkovito in uspešno reševanje različnih igralnih situacij v posameznih športnih panogah, recimo pri preigravanju z žogo, pri natančnosti podaje, pri zadevanju na gol, pri optimalnem navezovanju plavalnih zaveslajev, navezovanju plesnih korakov ali zavojih pri smučanju, lahko v različni hitrosti teka, smučanja, lahko v večji dolžini skoka in meta pri atletiki in drugo. Za objektivno ugotavljanje napredka v sposobnosti gibalne koordinacije pri šolski populaciji otrok in mladih bi morali uporabljati gibalne teste, ki merijo *prevladujoč tip sposobnosti koordinacije gibanja*, torej tisti tip, ki ga v največji meri razvijamo z gibalnimi nalogami in sredstvi pri pouku športne vzgoje. Gibalni testi naj bodo objektivni kazalniki stopnje razvitenosti posamezne gibalne sposobnosti.

■ Izbor merskih instrumentov za merjenje sposobnosti koordinacije gibanja v šoli

Optimalen izbor najučinkovitejših vadbenih vsebin za razvoj sposobnosti gibalne koordinacije, ob upoštevanju značilnosti razvojne stopnje otrok in mladostnikov, in izbira ustreznih merskih instrumentov za merjenje te zahteva natančno poznavanje te gibalne sposobnosti. Poznavanje sposobnosti gibalne koordinacije nas usmerja k izboru želenih vadbenih vsebin, s katerimi vplivamo na njen razvoj, ob koncu vadbenega procesa pa s pomočjo gibalnih testov izmerimo razvitost te gibalne sposobnosti (ugotavljamo napredek). Da bi lahko objektivno izmerili to, kar razvijamo, je smiselno, da je *struktura gibanja* pri izbranem gibalnem testu podobna strukturi vadbenih vsebin. Z izvajanjem izbranih vsebin *Učnega načrta športne vzgoje* na gimnazijah razvijamo oziroma spreminjamo določene gibalne in funkcionalne sposobnosti ter posredno morfološke značilnosti, njihovo vrednost pa lahko izmerimo s primerno iz-

branimi merskimi instrumenti. K vsebinam sedanjega Učnega načrta šolske športne vzgoje na gimnazijah spadajo predvsem izbrane športne igre (košarka, nogomet, odbojka in rokomet), osnovna gibalna priprava, atletika (teki, skoki in meti), igre z loparji (badminton, namizni tenis, tenis), ples, v okviru športnih taborov pa še smučanje, tek na smučeh in plavanje. Izbor vsebin športne vzgoje v gimnaziji upošteva značilnosti gibalnega razvoja ter telesne in psihosocialne značilnosti starostnih razredov dijakov, materialne pogoje, pester nabor individualnih in moštvenih športov in drugo. Hkrati moramo upoštevati osnovne gibalne potrebe mladostnikov in načela metodичnega podajanja snovi v skladu z zakonitostmi gibalnega učenja.

Napredek dijakov in dijakin v gibalnem znanju, kot je napredek v tehniki teka, napredek v gibalni tehniki pri športnih igrah in podobno je rezultat novopridobljenih oziroma usvojenih gibalnih programov in učinkovitejše gibalne koordinacije. Pomeni, da z izboljšanjem tehnike gibanja pri posameznih športnih panogah hkrati razvijamo tudi sposobnost koordinacije gibanja (medmišično in notrajmišično koordinacijo), ki je potrebna za izvedbo tega gibanja. Pomembno je, da diagnosticiramo prevladujoče gibalne naloge, s katerimi razvijamo *dominanten tip sposobnosti gibalne koordinacije*. Praksa potrjuje, da so nekatere gibalne naloge učinkovitejše pri razvoju sposobnosti gibalne koordinacije, to so recimo atletske naloge ritmičnega in aritmičnega tipa (ritmična in aritmična hopsanja in skipingi, zaporedni sonožni in enonožni poskokki), različni načini izvajanja poskokov s kolebnico, vodenje košarkarske žoge z menjavo smeri, ritma in roke vodenja in drugo. Športni pedagog, ki spremlja napredek v sposobnosti koordinacije gibanja pri dijakih in dijakinjah v daljšem časovnem obdobju, lahko razume, katere gibalne naloge so učinkovitejše pri razvoju človekove gibalne koordinacije.

Pri šolski športni vzgoji se v okviru meritev SLOfit-Športno vzgojni karton za merjenje koordinacije gibanja uporablja gibalni test PON (poligon nazaj). Naloga gibalnega testa PON je, da so merjenci med gibanjem po vseh štirih okončinah obrnjeni hrbtno v smeri gibanja (vzratno gibanje). Pomisleki, zakaj gibalni test PON ni povsem primeren za merjenje sposobnosti koordinacije gibanja pri populaciji srednješolcev, so naslednji:

1. Merski instrument PON je bil umerjen oziroma je postal veljaven (validiran) pred desetletji na populaciji merjencev z drugačnimi gibalnimi sposobnostmi in morfološki značilnostmi v primerjavi z današnjo populacijo šoloobveznih otrok in mladih.

2. Praktične izkušnje izvajanja testa PON kažejo, da je uspeh pri testu odvisen od moči rok in ramenskega obroča, od gibljivosti v medeničnem in ramenskem delu ter od ravnotežja. Najboljše rezultate dosega merjenci z odlično razvitimi gibalnimi sposobnostmi, predvsem vzdržljivostno moč rok in ramenskega obroča, dinamično ravnotežje in gibljivost, imajo majhno telesno maso in veliko relativno moč, ki jim omogoča učinkovito obvladovanje lastnega telesa. Pri izvajanju testa pa jih ni strah, če pri prehodu preko ali skozi oviro udarijo s telesom ob oviro.

3. Gibalna naloga PON – gibanje vzratno s pomočjo vseh štirih okončin predstavlja dijakom in dijakinjam docela nenavadno gibanje, ki se ne uporablja pri urah šolske športne vzgoje, hkrati pa ta način gibanja ni posebej podan v *Učnem načrtu športne vzgoje na gimnazijah*.

4. Test PON se izvaja v posebnih okoliščinah, kjer je izločen vidni receptor, posledica je precejšnja mera negotovosti med izvajanjem, vse to pa zahteva dodatno osredotočenost. Kako pomemben je vidni analizator za učinkovitost in uspešnost vsakega gibanja, nam zelo nazorno potrjujejo spoznanja motoričnega učenja, saj velja, da centralni živčni sistem povezuje dogajanje v okolici (sluh, vid, dotik) z dogajanjem v organizmu (Tancig, 1987; Horga, 1993; Dežman, 2005; Vujin, Erčulj in Remic, 2016).

5. Tovrstni pogoji izvajanja testa PON ne omogočajo doseganja dobrih rezultatov prekomerno težkim merjencem. Dijaki z večjo ali preveliko telesno maso so lahko gibalno dobro ali celo zelo dobro koordinirani (ples, športne igre, igre z loparji, smučanje in drugo), vendar dosega slabši rezultat v testu PON. Gibalna struktura testa PON je takšna, da tudi merjenci z odlično razvito koordinacijo gibanja, ki jo izkazujejo v mnogo športnih dejavnosti, lahko dosega povprečne vrednosti pri tem testu. Pri tem želimo poudariti naslednje:

1. Če je za gibanje vzratno s pomočjo vseh štirih okončin potrebna aktivacija *specifičnih mehanizmov*, ki so odgovorni za regulacijo tega gibanja, bi lahko to gibanje opredelili kot *poseben tip koordinacije*

gibanja. Zaradi vključevanja gibalnih sposobnosti (moči, ravnotežja, gibljivosti) bi morali to gibanje izvajati na ravni podlagi brez dodanih ovir. Omenjeno sposobnost gibalne koordinacije bi lahko imenovali *sposobnost usklajenega gibanja zgornjih in spodnjih okončin pri gibanju vzvratno*.

2. Ocena oziroma pokazatelj učinkovitosti sposobnosti koordinacije gibanja pri šolski populaciji merjencev je manj objektivna, če je merilo oziroma kriterij uspešne izvedbe in s tem pokazatelj razvitosti te gibalne sposobnosti izključno doseženi čas oziroma hitrost izvedbe gibalnega testa. Definicija sposobnosti koordinacije gibanja je namreč predvsem kvalitativna, saj gre za ekonomično in usklajeno izvajanje določenega gibanja oziroma učinkovito uporabo tehnike gibanja. Velja enako kot pri vključevanju drugih gibalnih sposobnosti, namreč, tudi sposobnost gibalne koordinacije je del gibalnega programa, ki ga lahko izvajamo v različni hitrosti, z različno mišično silo in amplitudo gibanja.

Primeren test za ugotavljanje razvitosti koordinacije gibanja pri dijakih in dijakinjah v šoli bi bila gibalna naloga, kot je vodenje košarkarske žoge izmenjaje z levo in desno roko in s spreminjanjem smeri gibanja (različne smeri gibanja). Takšna gibalna naloga zahteva aktivacijo različnih tipov dominantnih koordinacijskih sposobnosti, kot so sposobnost spremembe smeri (agilnost), sposobnost za ritmično izvajanje gibanja, okulomotorna sposobnost, sposobnost za usklajeno gibanje z rokami in nogami. Pričakovano imajo dijaki in dijakinje, ki učinkovito izvajajo takšne gibalne naloge, dobro ali zelo dobro razvito sposobnost gibalne koordinacije. Ta gibalna koordinacija je prisotna pri športnih igrah, pri atletiki, pri igrah z loparji, pri plesu in drugo. Sklepamo lahko, da so za splošno populacijo šoloobveznih otrok in mladostnikov za merjenje gibalnih sposobnosti najbolj primerni sorazmerno enostavno strukturirani merski instrumenti, ki korelirajo z gibalnimi zahtevami programa športne vzgoje. Primer gibalne naloge, s katero učinkovito vplivamo na sposobnost usklajenega gibanja zgornjih in spodnjih okončin, so *poskoki s kolebnico* v različnih smereh in ritmih, v enonožni ali sonožni izvedbi. Dolgoletne izkušnje dela z gimnazijsko populacijo kažejo, da je to gibanje izjemno učinkovito in vpliva na napredovanje v številnih gibalnih nalogah (športne igre, atletika, igre z loparji in drugo). Ker gre pri tej gibalni nalogi za sposobnost usklajenega gibanja rok in nog

v različnih ritmičnih izvedbah, ima ta vidik koordinacije dominanten vpliv na izboljšanje gibalne učinkovitosti otrok in mladostnikov. Logično je, da ima sposobnost usklajenega gibanja zgornjih in spodnjih okončin primarno vlogo v vsebinah športne vzgoje, seveda pa je ta sposobnost izjemno pomembna tudi pri gibalnem razvoju mladih športnikov. Razvoj takšnih dominantnih sposobnosti omogoča učinkovit gibalni razvoj pri šoloobvezni populaciji otrok in mladostnikov. Za merjenje in vrednotenje sposobnosti koordinacije gibanja v šoli je treba uporabljati merske instrumente, ki korelirajo z načrtovanimi učnimi vsebinami, s katerimi vadeči urijo živčno-mišične povezave ter pridobivajo gibalna znanja.

■ Razprava

Ugotavljanje razvitosti večrazsežne gibalne sposobnosti, kot je gibalna koordinacija pri otrocih in mladostnikih, zahteva uporabo dveh virov vrednotenja. Upoštevati moramo objektivno izmerjene vrednosti, dobljene z gibalnimi testi, hkrati pa ne smemo zanemariti in podcenjevati subjektivne ocene napredka posameznega dijaka/inje, predvsem ko gre za učinkovito uporabo koordinacijskih sposobnosti pri izvajanju posameznih športnih vsebin (atletika, športne igre, igre z loparji in drugo). Zaradi vseh posebnosti in pomena sposobnosti gibalne koordinacije pri šoloobvezni populaciji srednješolcev bi morali k rezultatu gibalnega testa dodati tudi kvalitativno oceno napredka v sposobnosti koordinacije gibanja. Kvalitativna ocena je subjektivna ocena, ki jo športni pedagog poda za posameznega dijaka in dijakinjo, na temelju vrednotenja individualnega napredka in pridobljenih športnih znanj.

Športni pedagogi se dnevno srečujemo s posamezniki, ki izkazujejo odlično koordinacijo gibanja pri gibalnih nalogah, kjer je zahtevana dobra tehnika gibanja v manjši hitrosti, lahko tudi z manj moči, recimo določeni elementi tehnike pri športnih igrah, plesu, atletiki, badmintonu in drugod. Drugje, kjer sta poudarjena moč ali hitrost gibanja, pa zaradi pomanjkanja moči (lahko slabša relativna moč) oziroma prevelike telesne mase njihovo gibanje ni enako učinkovito (recimo pri športnih igrah, atletiki in drugod). Usklajeno in ekonomično izvajanje gibanja pri različnih športnih aktivnostih je v različnih pogojih izvajanja pogojeno z višjo stopnjo avtomatizacije giba-

nja, bodisi v večji ali visoki hitrosti bodisi v bolj strukturiranem gibanju (preigravanje s košarkarsko žogo v večji hitrosti, napadalni udarec pri odbojki po hitrem zaustavljanju in z maksimalnim odzivom in podobno).

Športna vzgoja ima na slovenski srednji šoli med predmetnimi področji zagotovo posebno mesto. Dejstvo namreč je, da športna vzgoja ni maturitetni predmet in je v neenakem položaju v primerjavi z drugimi predmetnimi področji v več pogledih. Pogoji in vsebine predmeta športna vzgoja na srednjih šolah niso standardizirane, kar pomeni, da niso predpisane in obvezne s katalogom znanj za vse šole enako, temveč jih je mogoče na vsaki šoli poljubno izbirati in umestiti v individualni Učni načrt učitelja, zaradi različnih pogojev dela pa poljubno opredeliti težavnostne stopnje pri njihovem izvajanju. Celo več, različni športni pedagogi lahko na isti šoli izvajajo vsebinsko različen program, hkrati pa lahko iste učne vsebine izvajajo na poljubnih, torej na različnih ravneh zahtevnosti. Povsem pričakovano so velike razlike med šolami glede materialne opremljenosti, ki je temeljni pogoj za izvajanje kakovostne športne vzgoje. Pri razvoju in merjenju gibalnih sposobnosti v šoli so v ospredju pedagoškega procesa temeljne gibalne sposobnosti in ne razvoj specialne motorike v takšni meri, kot je to značilno za tekmovalni šport in delo v športnem klubu.

Merjenje gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti pri izvajanju pouka športne vzgoje je pomembno vsaj iz dveh razlogov:

1. Podatki, ki so pridobljeni v okviru merjenj SLOfit-Športno vzgojni karton, dajejo prepotrebne informacije o stanju razvitosti teh sposobnosti in značilnosti, z vrednotenjem in medgeneracijskim primerjanjem pa omogočajo oblikovanje prepotrebnih učnih vsebin in usmerjanje mladih k zdravemu načinu življenja.

2. Analiza stanja na področju razvitosti gibalnih in funkcionalnih sposobnosti ter morfoloških značilnosti šoloobveznih otrok in mladine povsem izpostavlja potrebne aktivnosti, sistemske dopolnitve in nadgradnjo na področju športne vzgoje (materialna opremljenost, ustrezni programi in kadri, potreba po povezovanju znanstvenoraziskovalnih institucij in drugo).

Zbiranje in obdelava tovrstnih podatkov posameznih ustanov sta potrebna za razumevanje sedanjega in prihajajočega življenjskega sloga šoloobveznih otrok in mladine, kamor ob gibalni dejavnosti spa-

dajo predvsem kakovost prehrane, nastajajoči kulturni vzorci, vrednote in drugo. Na tovrstnih spoznanjih bi bilo treba oblikovati in usmerjati vsebino in pomen športne vzgoje v slovenski šoli. Družba se mora v polni meri odzvati na razvojne spremembe, novonastale psihosocialne oblike vedenja pri mladih, morebitne zdravstvene pasti, nove življenjske vrednote, motivacijo ter nastajajoče oblike delovnih in gibalnih obremenitev pri prostočasnih in organiziranih športnih dejavnostih.

V okviru veljavnega Učnega načrta športne vzgoje na gimnaziji je poudarjen razvoj biopsihosocialnih razsežnosti dijakov in dijakinj. Na izvedbeni ravni v praksi pa gre, resnici na ljubo, za odsotnost zahtev družbe glede prepotrebne minimuma razvitosti gibalnih in funkcionalnih sposobnosti slovenskih srednješolcev. Zaradi statusa, ki ga je deležen predmet športna vzgoja, je povsem logično, da je ta vidik potisnjen v ozadje in je tema športnih pedagogov, ki premorejo zadostno motivacijo pri opravljanju svojega poslanstva. Sem spada tudi področje sposobnosti gibalne koordinacije, ki je zapletena, a osrednja gibalna sposobnost in zahteva poglobljeno strokovno obravnavo in osredotočenost. Zakonitosti, ki pojasnjujejo sposobnost učinkovite gibalne koordinacije, je treba znanstveno raziskovati še naprej, posebno pozornost pa nameniti tistim gibalnim nalogam, kjer lahko, tudi na osnovi praktičnih izkušenj športnih pedagogov, potrdimo pozitiven vpliv na razvoj te gibalne sposobnosti. V večji meri je treba upoštevati tudi subjektivno oceno športnega pedagoga o napredovanju vsakega posameznega dijaka in dijakinje v sposobnosti gibalne koordinacije, saj je ta rezultat pridobljenih gibalnih znanj, razvitosti gibalnih sposobnosti in spremenjene morfološke podobe. Razlike med mladimi v njihovi vsakodnevni gibalni obremenitvi so velike in v skladu s pričakovanji so velike izmerjene vrednosti v posameznih gibalnih testih.

Zaključek

Področje sposobnosti gibalne koordinacije srednješolcev zahteva nadaljnje raziskave. Izjemno pomembno je ugotavljati povezanost sposobnosti koordinacije gibanja z drugimi gibalnimi sposobnostmi (moč, gibljivost, ravnotežje, vzdržljivost v moči, hitrost), pa tudi z drugimi antropološkimi razsežnostmi človeka. Tovrstna spoznanja pripomorejo h kakovostnejšemu načrto-

vanju vsebin šolske športne vzgoje. Gibalni avtomatizmi, kjer gre za docela usvojeno in učinkovito gibanje v različnih pogojih izvajanja, kažejo na razvito sposobnost gibalne koordinacije. Menimo, da je sposobnost gibalne koordinacije, ob vključevanju drugih gibalnih sposobnosti pri izvajanju tehnike gibanja, del motoričnega programa, njegova učinkovitost pa je odvisna oziroma pogojena z izvedbo gibanja (večja hitrost, večja amplituda in sila pri gibanju in podobno). Gibalni testi, ki posredujejo ne bistvene informacije o pedagoškem procesu, so nepotrebni in neuporabni pri načrtovanju šolske športne vzgoje, saj ne podajo objektivne slike o dejanski razvitosti gibalnih sposobnosti šoloobveznih otrok in mladostnikov. Sklepamo, da je gibalno sposobnost koordinacije pri srednješolcih, starih od 15 do 19 let, mogoče izboljšati z razvojem osnovnih gibalnih sposobnosti, s primerno usvojeno gibalno tehniko posamezne športne panoge in z gibalnimi nalogami, kjer kot dominantno sposobnost gibalne koordinacije razvijamo usklajeno gibanje zgornjih in spodnjih okončin, agilnost in ritem. Pri šolski športni vzgoji je smiselno uporabljati gibalne teste, ki merijo dominanten tip sposobnosti gibalne koordinacije, saj je ta primeren reprezentant izbranih vsebin športne vzgoje.

Literatura

- Bravničar-Lasan, M. (1996). *Fiziologija športa*. Ljubljana: Fakulteta za šport, inštitut za šport v Ljubljani in Viharnik, d. o. o.
- Dežman, B. (2005). *Osnove teorije treniranja v izbranih moštvenih športnih igrah* (skripta). Univerza v Ljubljani. Fakulteta za šport. Ljubljana, 2005.
- Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A., in Momič, K. (1975). *Model hierarhijske strukture motoričnih sposobnosti*. Zagreb: Kineziologija 5 (1-2), 7–81.
- Haag, H. (1995). Age dependent development of motor ability and improvement of skill. V: *Physical Education and Sports of Children and Youth*, Bratislava: 330–335.
- Horga, S. (1993). *Psihologija športa*. Zagreb: Fakultet za fizičko kulturo.
- Hošek-Momič, A. (1975). *Struktura koordinacije*. Zagreb: Institut za kineziologijo FFK.
- Ismail, A. H. (1976). *Povezanost izmedu kognitivnih, motoričkih in konativnih karakteristik*. Kineziologija, 6 (1-2), 47–58.
- Jošt, B., Dežman, B. in Pustovrh, J. (1992). *Vrednotenje modela uspešnosti v posameznih športnih panogah na podlagi ekspertnega modeliranja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani.
- Kovač, M. (1999). *Analiza povezav med nekaterimi gibalnimi sposobnostmi in fluidno inteligentnostjo učenč, starih od 10 do 18 let*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Metikoš, D. in Hošek, A. (1972). *Faktorska struktura nekih testov koordinacije*. Zagreb: Kineziologija 1, 43–51.
- Pavlovič, M. (2006). *Košarka. Teorija in metodika treniranja*. Ljubljana: Bonus Pavlovič.
- Pistotnik, B. (2003). *Osnove gibanja: gibalne sposobnosti in osnovna sredstva za njihov razvoj v športni praksi*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Strel, J. (1981). *Analiza relacij med koordinacijskimi in morfološkimi dimenzijami*. Doktorska disertacija. Ljubljana: Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. Visoka šola za telesno kulturo v Ljubljani.
- Strel, J. in Novak, D. (1980). *Zanesljivost in struktura testov koordinacije 11-letnih učencev*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo. Inštitut za kineziologijo.
- Strel, J. in Šturm, J. (1981). *Zanesljivost in struktura nekaterih motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šest in pol letnih učencev in učenč*. Raziskava. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo. Inštitut za kineziologijo.
- Škof, B., Ausersperger, I., Drakslar, J., Fajon, M., Kaluža, T., Kevo, V., Kozjek Rotovnik, N., Lipovšek, Sobočan, G. in Šibila, M. (2019). *Načrtovanje športne forme*. Univerza v Ljubljani. Fakulteta za šport.
- Šturm, J. (1970). *Zanesljivost in faktorska struktura 28 testov telesne zmogljivosti 8 in 12 letnih učenč in učencev nekaterih ljubljanskih osnovnih šol*. Ljubljana: Zbornik VŠTK.
- Trninič, S. (2006). *Selekcija, priprava i vođenje košarkaša i momčadi*. Zagreb: Vitka – Marko.
- Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Viskič-Štalec, N. (1973). *Image analiza sistema za strukturiranje kretanja kod 17-godišnjih učenic srednjih škola*. Zagreb: Kineziologija 3/1, 15–25.
- Vujin, S., Erčulj, F. in Remić, P. (2016). *Sodobni koncepti v kondicijski pripravi mladih košarkarjev*. Univerza v Ljubljani. Fakulteta za šport.

Dr. Lovro Beranič, svetnik
Grajena 66, Ptuj, Gimnazija Ptuj,
lovroberanic088@gmail.com