



Matic Sirnik

Telesne značilnosti in gibalne sposobnosti učencev košarkarsko najuspešnejših osnovnih šol v tekmovanju starejših učencev

Izvleček

Na uspešnost v košarki vplivajo številni dejavniki: košarkarsko znanje in izkušnje, situacijsko mišljenje, ugodne telesne značilnosti ter dobro razvite gibalne sposobnosti. Nekatere dejavnike lahko izpopolnimo med procesom vadbe in jih za preverjanje ravni razvitosti merimo. Za merjenje po svetu uporabljajo različne merske naloge, nekatere so podobne posameznim nalogam športnovzgojnega kartona (ŠVK). Za košarko so v merski bateriji ŠVK posebno zanimivi dve meri telesnih značilnosti in štiri gibalne naloge. Rezultate teh smo pri štirih košarkarsko najuspešnejših osnovnih šolah tudi preučevali ter primerjali s slovensko populacijo in v okviru šol med košarkarsko različno uspešnimi generacijami. Košarkarsko uspešnejše generacije so v večini višje rasti kot sovrstniki in sovrstnice, njihovi nadpovprečni rezultati pa so vidni tudi pri splošni vzdržljivosti, eksplozivni moči nog, šprinterski hitrosti in moči trupa. Na podlagi rezultatov izbranih nalog lahko predvidevamo, da ugodne telesne značilnosti in nadpovprečno razvite gibalne sposobnosti, v kombinaciji z drugimi dejavniki, pripomorejo k uspešnemu igranju košarke.

Ključne besede: košarka, športnovzgojni karton, telesne značilnosti, gibalne sposobnosti



Marko Vidmar, arhiv KZS

Physical characteristics and motor abilities of pupils of top-ranked basketball primary schools in a competition of older pupils

Abstract

Basketball performance is influenced by many factors, including basketball skills and experience, situational thinking, favourable body measurements, and well-developed motor skills. Some factors can be perfected and measured in the training process to check the level of development. Various measurement tasks are used worldwide for measurement, some of which are similar to the individual tasks of the Sports Educational Chart (ŠVK). In the ŠVK test battery, two measures of physical characteristics and four motor tasks are particularly interesting for basketball. We examined the results of these tests at the four most successful basketball schools and compared them to the Slovenian population and within schools between generations based on basketball success. The results show that the more successful basketball generations are taller than their peers, and their above-average results are also evident in general endurance, explosive leg strength, sprint speed, and core strength. Based on the results of the selected tasks, we can assume that favourable physical dimensions and above-average developed motor skills in combination with other factors contribute to success in basketball.

Key words: basketball, Sports Educational Chart, physical characteristics, motor skills

■ Uvod

Telesna dejavnost je pomemben del posameznikovega življenja vse od začetkov človeštva,¹ njena oblika in vloga v povezavi z načinom življenja pa sta se spreminjali.² Na začetku je bila telesna dejavnost nujna za preživetje, nato se je vključevala v priložnostne aktivnosti v obliki igre, pozneje pa se je pojavljala v različnih oblikah športnih dejavnosti. Športne dejavnosti so se s časom razvijale in svojo podobo je začel dobivati moderni šport, s športnimi panogami in tekmovanji, kot jih poznamo danes.³

Košarka

Med nastajanjem modernih športov je leta 1891 iz ideje kanadsko-ameriškega učitelja telesne vzgoje Jamesa Naismitha nastala košarka.⁴ Danes večstruktura kompleksna športna panoga⁵ je zaradi svoje kompleksnosti ter socializacijske in sodelovalne komponente primerna za vse starosti in jo najdemo v učnih načrtih osnovnih in srednjih šol. Med vadbo košarke posamezniki ob socialni komponenti razvijajo številne gibalne sposobnosti, med katere sodijo aerobna in anaerobna vzdržljivost, mišična moč, hitrost, koordinacija, gibljivost in ravnotežje.⁶ Prav dobro razvite gibalne sposobnosti pa so ob obvladovanju tehničnih in taktičnih elementov košarke ključ do uspešnosti na košarkarskem igrišču, ki jo merimo predvsem z rezultati na tekmovanjih.

V Sloveniji poznamo klubska in šolska tekmovanja različnih starostnih kategorij. Krovna športna organizacija na področju košarke v Sloveniji, ki organizira večino tovrstnih tekmovanj, je Košarkarska zveza Slovenije (KZS). Prireja organizirana klubska tekmovanja za fante in dekleta od devetega leta vse do članov in članic. Ob tem KZS v sodelovanju z Zavodom za šport RS Planica skrbi tudi za osnovnošolska in srednješolska košarkarska tekmovanja.⁷ Srednješolska košarkarska tekmovanja potekajo združeno, ekipo posamezne srednje šole pa zastopajo dijaki ali dijakinje vseh letnikov. V osnovnih šolah je tekmovanje razdeljeno v tri starostne kategorije, in sicer U14 (učenci in učenke od 12. do 14. leta starosti), U12 (učenci in učenke od 10. do 12. leta starosti) in U10 (nastop mešanih ekip do 10. leta starosti). Začetki tekmovanja segajo v leto 1966, ko se je najstarejše organizirano ekipno šolsko tekmovanje v Sloveniji imenovalo Pionirski festival, v njem pa so nastopale šolske ekipe, nato selekcije tekmovalnih skupnosti in pozneje občinskih

reprezentanc. Od leta 1995 v tovrstnem tekmovanju nastopajo le ekipe osnovnih šol, tekmovanje pa se je leta 2013 preimenovalo v Košarkarski Superšolar in ga kot takega poznamo še danes.

Telesne značilnosti in gibalne sposobnosti otrok ter načini merjenja v športu

Uspešnost v košarki je odvisna od številnih dejavnikov, zaradi velikega števila telesnih stikov med igralci pa je vse pomembnejša dobra razvitost gibalnih sposobnosti.⁵ Ob dejstvu, da je košarkarsko znanje relativno neodvisno od starosti posameznikov, je lahko prav nadpovprečna razvitost gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti pomembna prednost pred nasprotnikom.⁸

Merjenje telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti je pomembno, saj lahko na podlagi rezultatov sklepamo tudi, kako te vplivajo na rezultate posamezne ekipe. Gibalne sposobnosti lahko merimo z različnimi metodami; v praksi se pogosto uporabljata dve obliki merjenja, to sta laboratorijsko merjenje in terenske gibalne naloge. Kljub natančnejšim rezultatom laboratorijskih meritev so terenske gibalne naloge, za izvedbo katerih je predvsem potrebna tista gibalna sposobnost, ki se jo želi z izbrano gibalno nalogo oceniti,⁹ uporabna in še vedno zanesljiva metoda merjenja večjih skupin v košarki.¹⁰

V praksi so najpogostejše mere telesnih značilnosti košarkarjev telesna višina, telesna teža in razpon rok. Aerobne in anaerobne sposobnosti ter hitrost se običajno preverjajo z različnimi tekaškimi nalogami, odzivna moč predvsem s skoki z mesta in po krajšem zaletu, agilnost pa kot različne naloge odzivanja na vidne in slušne signale ter spremembe smeri.^{11–14}

Tako kot v posameznih športnih panogah poznamo sisteme za merjenje telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti tudi v šolskem sistemu. V Sloveniji se za merjenje telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti otrok v osnovnih in srednjih šolah že vse od šolskega leta 1981/82 uporablja sistem, imenovan Športnovzgojni karton (ŠVK).¹⁵ ŠVK je merska baterija, sestavljena iz treh meritev telesnih značilnosti in osmih gibalnih nalog za merjenje gibalnih sposobnosti. Ob rezultatih izmerjenih nalog je dodana vrednost tudi izračun indeksa gibalne učinkovitosti (IGU), ki je kazalnik splošne učinkovitosti gibanja, izračunan iz povprečja standardiziranih vrednosti vseh osmih gibalnih merskih nalog.^{16,17}

Košarka in športnovzgojni karton

Pomembnost dobro razvitih gibalnih sposobnosti in za košarko ugodnih telesnih značilnosti se kaže tudi v razširjenosti in pogostosti uporabe omenjenih testov po vsem svetu, v različnih starostnih kategorijah.^{18–20} Pri nas jih lahko na primer v osnovnih šolah preverjamo z rezultati ŠVK, saj posamezne naloge merijo sposobnosti in značilnosti, ki so pomembne v košarki. Pri antropometričnih značilnostih sta pomembni telesna višina ter v odvisnosti od nje telesna masa, ki ju lahko v medsebojnem odnosu izrazimo kot indeks telesne mase (ITM). Pomembna gibalna naloga je tek na 600 metrov. Ponudi namreč podatke o aerobni vzdržljivosti posameznika, ki je pomembna za sodelovanje v 40 minut trajajoči tekmi. Za potrebe številnih hitrih sprememb gibanja in kratkih šprintov sta pomembna skok v daljino z mesta in tek na 60 metrov, ki merita eksplozivno moč nog (sposobnost proizvajanja maksimalne sile) in šprintersko hitrost (hiter prenos impulzov živčnega sistema in njegovega utrujanja). Da pa bi bilo gibanje na igrišču uspešno izvedeno, mora imeti košarkar zadostno moč mišičja trupa, ki jo preverjamo z dviganjem trupa. K posameznim rezultatom nalog lahko dodamo še vrednost IGU, ki prikaže informacije o splošni učinkovitosti gibanja.^{5,17,21}

Cilji

Osnovni cilj je bil preveriti, ali slovenski otroci (7. in 8. oz. 8. in 9. razred) najuspešnejših osnovnih šol v košarki med letoma 1995 in 2019 dosegajo nadpovprečne rezultate v izbranih nalogah ŠVK. Z rezultati statističnih testov smo preverili, ali lahko na podlagi povprečnih vrednosti sklepamo na uspešnost v tekmovanju Superšolar oz. Pionirski festival. V analizi smo preverili tudi, ali okolje, iz katerega prihajajo otroci, dosegajo nadpovprečne rezultate pri nalogah ŠVK in kako uspešni so okoliški košarkarski klubi v klubskih tekmovanjih za izbrane starostne kategorije.

■ Metode

Preizkušanci

Vzorec preizkušancev je bil neverjetnostni, določen po načinu ekspertne izbire. Šole smo izbrali glede na uspešnost nastopanja v osnovnošolskem košarkarskem tekmovanju Pionirski festival oz. Superšolar med le-

toma 1995 (začetek nastopanja ekip osnovnih šol) in 2019 (zadnje leto pred epidemijo COVID-19). Obdobje med letoma 1995 in 2019 smo dodatno razdelili na dve obdobji: prvo od leta 1995 do 2010 in drugo od 2011 do 2019. V vsakem obdobju smo glede na število uvrstitev na zaključni turnir tekmovalja izbrali najuspešnejšo ekipo med učenci in najuspešnejšo med učenkami. Skupno smo za statistično primerjavo uporabili štiri slovenske osnovne šole. V prvem obdobju je bila v kategoriji učenek izbrana šola OŠ Žiri, ki se je osemkrat uvrstila na zaključni turnir, v kategoriji učencev pa OŠ Grm, ki se je zaključnega turnirja udeležila sedemkrat. V drugem obdobju je bila pri učenkah zaradi petih uvrstitev na zaključni turnir izbrana OŠ Ob Dravinji Slovenske Konjice, pri učencih pa s štirimi uvrstitvami OŠ Vrhovci.

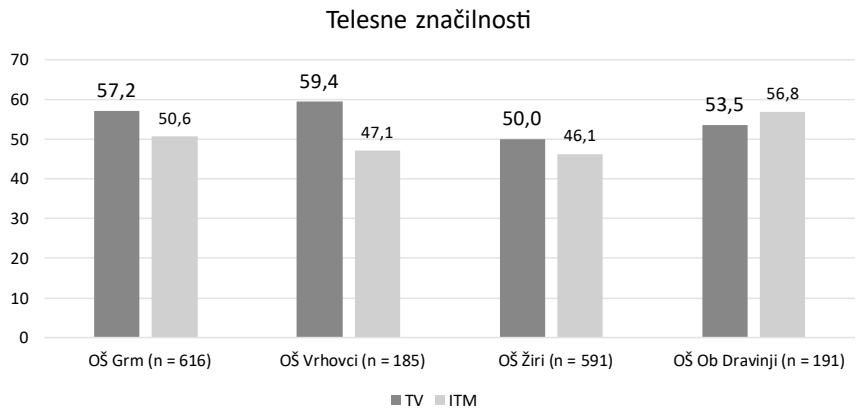
Obdelava podatkov

Podatke smo statistično obdelali s programom IBM SPSS Statistics 27 (SPSS Inc., Chicago, ZDA) in Microsoft Excel (verzija 16, Microsoft Corporation, Redmond, ZDA). V analizo so bili vključeni učenci in učenke 7. in 8. razredov osemletnih osnovnih šol oziroma 8. in 9. razredov devetletnih osnovnih šol, ki so bili tudi vrstniki posameznikov, ki so predstavljali šole v košarkarskem tekmovalju. V analizi smo uporabili dve meri telesnih značilnosti: telesno višino in ITM. Prav tako smo naredili statistične analize za IGU in štiri naloge gibalnih sposobnosti: tek na 400 m, tek na 60 m, skok v daljino z mesta in dviganje trupa. Pri primerjavi uspešnosti posamezne šole s populacijo smo izračunali povprečne centilne vrednosti posameznih šol. Za primerjavo najuspešnejših šol med seboj smo uporabili t-test za neodvisne vzorce. Pred testiranjem smo preverili predpostavke o normalnosti porazdelitve s Shapiro-Wilkovim testom. Ker porazdelitev ni bila normalna, smo uporabili Mann-Whitneyjev test. Prav tako smo naredili Kruskal-Wallisov test za primerjavo znotraj posamezne šole, in sicer med uspešnimi leti (uvrstitev na zaključni turnir) in leti, ko se ekipe šol niso uvrstile na zaključni turnir v košarki. Vse podatke smo obdelali pri stopnji tveganja 5 %.

Rezultati in razlaga

Telesne značilnosti in gibalne sposobnosti učencev košarkarsko najuspešnejših šol

Slika 1 prikazuje, da so bile generacije učencev oz. učenk izbranih šol v letih, ko



Slika 1. Povprečne centilne vrednosti telesne višine in povprečni indeksi telesne mase učencev oziroma učenk vključenih šol

so bile šole uvrščene na zaključni košarkarski turnir, povprečno oz. nadpovprečno visoke. Po višini so najmanj izstopale učenke OŠ Žiri, ki so v povprečju dosegale 51. centil, najbolj pa fantje OŠ Vrhovci, ki so bili v povprečju 9,4 centila nad povprečjem svojih vrstnikov. Podpovprečen ITM so imeli učenci OŠ Vrhovci in učenke OŠ Žiri, povprečen OŠ Grm, najbolj pa so izstopale učenke OŠ Ob Dravinji, ki so imele v povprečju 6,8 centila višji ITM od svojih vrstnic. ITM kot mero ne moremo gledati samostojno, ampak jo moramo tolmačiti v odnosu s telesno višino.

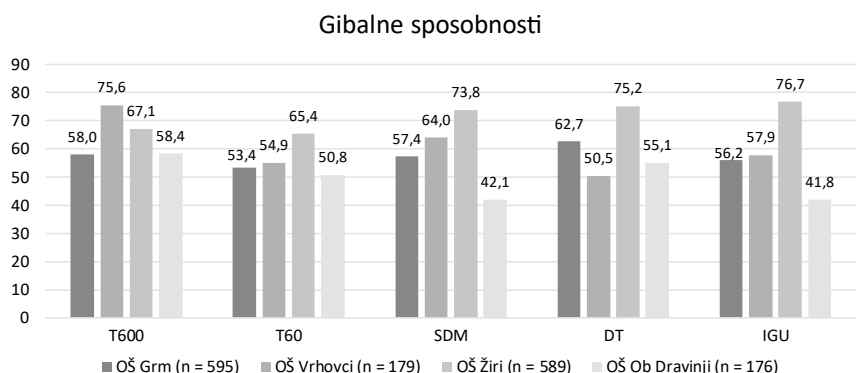
Slika 2 prikazuje povprečne centilne vrednosti učencev in učenk izbranih šol v letih, ko so bile te uvrščene na zaključni košarkarski turnir. V povprečju so učenci in učenke vseh šol dosegali nadpovprečne rezultate pri teku na 600 metrov in 60 metrov ter dviganju trupa. Prav tako so nadpovprečne rezultate dosegale vse šole pri skoku v daljino z mesta in IGU, z izjemo OŠ Ob Dravinji. Na splošno so izstopale učenke OŠ Žiri, ki so bile pri vseh nalogah visoko nadpovprečno uspešne.

Slika 3 prikazuje povprečne centilne vrednosti celotnih generacij učencev in učenk izbranih šol, ne glede na spol ekipe, ki se je uvrstila na zaključni turnir. Pri vseh testih, razen skoku v daljino z mesta in IGU, učenci in učenke izbranih šol v povprečju presega slovensko povprečje in s tem kot generacije dosegajo nadpovprečne rezultate. Pozitivno najbolj izstopata OŠ Žiri pri teku na 60 m, skoku v daljino z mesta, dviganju trupa in na splošno v gibalni učinkovitosti ter OŠ Vrhovci, ki je dosegala močno nadpovprečne rezultate v teku na 600 m.

Primerjava telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti v okviru posamezne šole

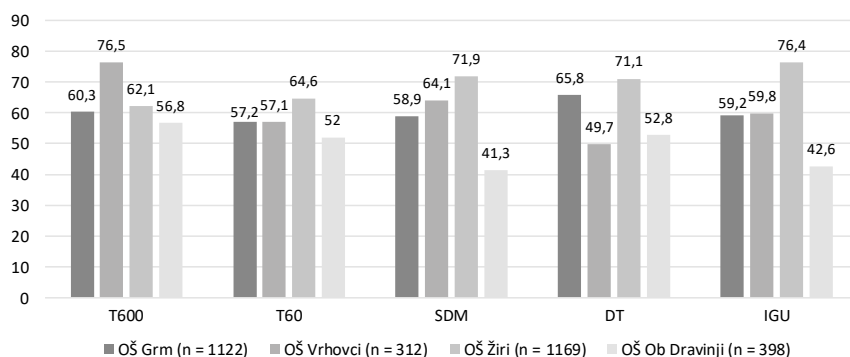
Slika 4 prikazuje, da so bile vse generacije učenk oziroma učencev, z izjemo fantov OŠ Grm, v letih, ko so se uvrstile na zaključni turnir v košarki, statistično značilno višje kot generacije, ki se niso uvrstile na zaključni turnir.

V primerjavi izbranih telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti v okviru posamezne



Slika 2. Povprečne centilne vrednosti izbranih nalog gibalnih sposobnosti učencev oziroma učenk vključenih šol

Telesne značilnosti in gibalne sposobnosti izbranih generacij



Slika 3. Povprečne centilne vrednosti izbranih nalog gibalnih sposobnosti vseh učencev in učenek izbranih generacij šol, vključenih v analizo

šole med košarkarsko bolj in manj uspešnimi generacijami so se pri fantih OŠ Grm statistično pomembne razlike pokazale samo pri telesni višini. Fantje uspešnejših generacij ($M = 169,5$, $SD = 9,2$) so bili v povprečju nižji ($t(1) = 13,5$, $p = 0,00$) kot fantje košarkarsko manj uspešnih generacij ($M = 170,5$, $SD = 8,9$). Pri preostalih treh šolah so se statistično značilne razlike pokazale tudi pri nekaterih drugih nalogah. Uspešnejše generacije fantov OŠ Vrhovci ($M = 124,8$, $SD = 16,9$) so bile pri teku na 600 m statistično značilno hitrejšje ($t(1) = 6,4$, $p = 0,01$) kot manj uspešne generacije ($M = 129,2$, $SD = 20,7$). Podobno kažejo tudi rezultati uspešnejših deklet OŠ Žiri ($M = 152,7$, $SD = 19,6$) ($t(1) = 10,9$, $p = 0,00$) in OŠ Ob Dravinji ($M = 158,7$, $SD = 22,5$) ($t(1) = 12,1$, $p = 0,00$), ki so bile hitrejšje kot košarkarsko manj uspešne učenke ($M = 155,8$, $SD = 19,9$) in $M = 165,7$, $SD = 21,8$) teh dveh šol. Prav tako so bile uspešnejše generacije učenek OŠ Žiri ($M = 9,8$, $SD = 7,1$) in OŠ Ob Dravinji ($M = 10,3$, $SD = 8,9$) hitrejšje ($t(1) = 6,1$, $p = 0,01$ in $t(1) = 23,3$, $p = 0,00$) od košarkarsko manj uspešnih generacij OŠ Žiri ($M = 10,0$, $SD = 8,3$) in OŠ Ob Dravinji ($M = 10,6$, $SD = 8,8$) v teku

na 60 m. Ob tem so uspešnejše generacije učencev OŠ Vrhovci ($M = 210,4$, $SD = 26,7$) in učenke OŠ Žiri ($M = 192,5$, $SD = 18,4$) dosegale tudi boljše rezultate ($t(1) = 8,4$, $p = 0,00$) in $t(1) = 135,8$, $p = 0,00$) pri skoku v daljino z mesta kot manj uspešne generacije učencev ($M = 205,2$, $SD = 25,9$) in učenek ($M = 180,9$, $SD = 18,6$) teh dveh šol. Statistično pomembni rezultati pa so se predvsem pri učenkah pokazali pri moči trupa. Tu so tako uspešnejše generacije OŠ Žiri ($M = 52,2$, $SD = 8,0$) kot tudi OŠ Ob Dravinji ($M = 45,5$, $SD = 11,3$) dosegale boljše rezultate ($t(1) = 16,6$, $p = 0,00$) in $t(1) = 9,0$, $p = 0,00$) kot košarkarsko manj uspešne generacije učenek prve ($M = 50,3$, $SD = 9,2$) oziroma druge šole ($M = 42,9$, $SD = 10,1$).

Telesne značilnosti

V primerjavi telesnih značilnosti sta tako analiza po spolu (glede na spol uspešne ekipe) in analiza celotnih generacij pokazali, da so učenci in učenke najuspešnejših šol, z izjemo OŠ Žiri, nadpovprečno visoki. Nadpovprečna telesna višina je v košarki zelo pomembna, saj pripomore k uspešnosti na igrišču zaradi značilnosti košarkarske

igre, kot so skoki, blokade in meti, ter je eden od razlogov za pogostejšo vključitev posameznikov v športne ekipe.²² Pri OŠ Žiri pa lahko zaradi povprečne oz. podpovprečne telesne višine predpostavljamo, da so učenke svoj morebiten primanjkljaj v telesni višini na igrišču nadomeščale z nadpovprečno razvitimi gibalnimi sposobnostmi.²³

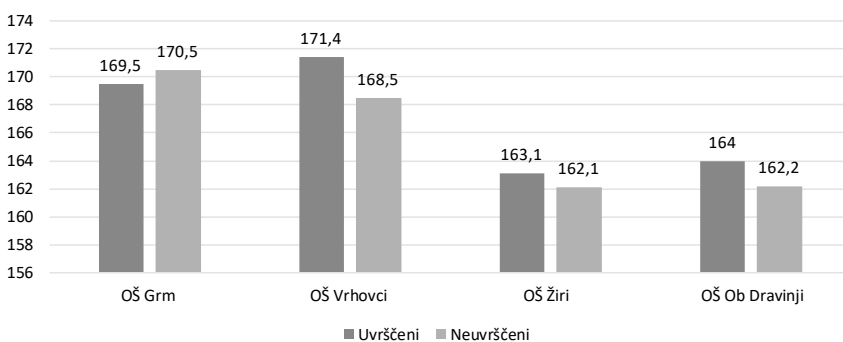
Pri analizi vrednosti ITM so učenci in učenke dosegali povprečne oz. podpovprečne vrednosti, razmerje med telesno višino in telesno maso pa je bilo ugodno. V primerjavi najuspešnejših šol med fanti in najuspešnejših šol med dekleti smo ugotovili, da imata šoli, ki v večini izbranih nalog gibalnih sposobnosti dosegata boljše rezultate, tudi nižji ITM. To kaže na dobre možnosti za uspešnost, saj visoki in lahki otroci dosegajo boljše rezultate v posameznih nalogah gibalnih sposobnosti, kot so vertikalni in horizontalni skoki ter spremembe smeri, ki se pojavljajo v košarkarski igri.^{8,24} Prav tako ima masa telesa, v kateri ne sme biti odvečnega maščobnega tkiva, velik pomen v košarkarski igri, kjer je veliko medsebojnih kontaktov igralcev in boja za prostor na tleh in v zraku. V takšnih situacijah so običajno uspešnejši igralci, ki svoje telo ali dele telesa lažje in uspešneje premikajo v prostoru.²³

Gibalne sposobnosti

Za uspešno igranje košarke je treba imeti ob dobrem obvladovanju košarkarske tehnike in taktike tudi dobro razvite gibalne sposobnosti.^{5,25} Z uspešnostjo v košarki smo povezali nekaj gibalnih sposobnosti, ki jih merijo naloge ŠVK. Razen učenek OŠ Ob Dravinji so imeli učenke OŠ Žiri in učenci izbranih dveh šol v povprečju nadpovprečno visoke vrednosti IGU. Iz tega lahko sklepamo, da so imeli učenci teh šol že v osnovi dobro podlago za udejstvovanje v različnih športnih panogah, posebno tistih, ki zahtevajo splošno učinkovitost gibanja. Prav tako je primerjava košarkarsko uspešnejših generacij s košarkarsko manj uspešnimi v okviru posamezne šole pokazala, da so imele uspešnejše generacije v povprečju enak ali višji IGU kot manj uspešne.

V podrobnejši analizi razvitosti posameznih gibalnih sposobnosti smo preučevali rezultate nalog teka na 60 metrov in 600 metrov, skoka v daljino in dviganja trupa, kjer so učenci in učenke vseh izbranih šol v večini dosegali nadpovprečne rezultate. Ena najpomembnejših gibalnih sposobnosti in osnova za igranje košarke je

Telesna višina



Slika 4. Primerjava telesne višine v okviru šol med leti, ko so se te uvrstile na zaključni turnir, in leti, ko se niso

vzdržljivost. Ta igralcu omogoča, da dalj časa prenese obremenitve s sorazmerno visoko intenzivnostjo in mu pomaga pri hitrejši obnovi zmogljivosti organizma.⁶ Bishop in Wright²⁶ menita, da se košarkarji 55 % tekme gibljejo v aerobnem naporu, za kar je potrebna dobro razvita aerobna vzdržljivost. Podobno menijo tudi Dežman in sodelavci,⁵ ki razmerje med nizkim, srednjim in visoko intenzivnim naporom med tekmo opisujejo kot 5 : 4 : 1. Ob tem je tudi analiza posameznih šol pokazala, da so bile košarkarsko uspešnejše generacije v večini bolj vzdržljive kot tiste generacije, ki se niso uvrščale na zaključni košarkarski turnir.

Ob dobro razviti aerobni vzdržljivosti mora biti košarkar tudi hiter. Hitrost dobro merimo s tekom na 60 m, pri katerem so učenci in učenke prav tako dosegali nadpovprečne rezultate. Tudi tu so, posebej učenke košarkarsko uspešnejših generacij, izstopale in dosegale statistično boljše rezultate kot generacije učenk, ki so bile košarkarsko manj uspešne. Nadpovprečni rezultati kažejo tako na zmožnost razvoja maksimalne hitrosti kot tudi na sposobnost učinkovitosti štarta in dobrega štartnega pospeška.¹⁷ Še posebej kratki šprinti ter hitri odzivi na igralno situacijo prinašajo prednost pred nasprotnikom tako v napadu kot v obrambi.²⁷ Dobri rezultati v šprinterskem teku pozitivno vplivajo na uspešnost igranja košarke, posebej sodobne, pri kateri so počasni igralci težko uspešni.⁵

S hitro močjo je povezana tudi odrivna moč. Kleeberger²⁸ ugotavlja, da sta skok v daljino z mesta in hitrost v šprintu na kratki in malo daljši razdalji močno povezana, ne glede na spol. Podobno vidimo tudi pri rezultatih izbranih šol, kjer otroci, ki dosegajo nadpovprečne rezultate v teku na 60 m, večinoma tudi nadpovprečno dobro skakače v daljino. Dobra razvitost teh dveh vrst moči je nepogrešljiv del košarkarske igre in lahko pomembno pripomore k uspešnemu igranju, saj je v igri poleg že omenjenih kratkih šprintov tudi veliko skokov.²⁹ Prav tako je skok v daljino z mesta močno povezan z mišično močjo nog in je dober pokazatelj splošnega indeksa mišične moči pri mladostnikih.³⁰

Da bi lahko košarkar uspešno izvajal vsa gibanja na igrišču, mora imeti dobro moč in nadzor nad trupom. Moč trupa lahko merimo z različnimi testi, eden od teh je tudi dviganje trupa, pri katerem so v povprečju vse šole dosegale povprečne oz. nadpovprečne rezultate. Podobno kot pri vzdržljivosti so tudi tukaj vse šole z izjemo ene v

primerjavi uspešnejših in košarkarsko manj uspešnih generacij dosegale statistično boljše rezultate v letih uvrstitve na zaključni turnir. Zmožnost nadzora nad trupom omogoča posamezniku razvoj in prenos moči v distalne dele telesa znotraj kinetične verige, kar pa je pomembno za uspešno igranje košarke.^{31–33} Prav tako je dobra stabilizacija trupa povezana s preprečevanjem poškodb in to je verjetno pomembno tudi pri otrocih, saj jim zdravo telo omogoča udeleževanje in vztrajanje v športu.³⁴

Zaradi narave košarkarske igre dobro razvite gibalne sposobnosti zagotovo pripomorejo k uspešnemu igranju košarke. Zaradi dobre razvitosti gibalnih sposobnosti pa lahko otroci kompenzirajo pomanjkanje znanja na drugih področjih, kot so košarkarska tehnika in taktika ter nižja telesna višina. Morda je ta kompenzacija še izrazitejša pri mlajših, saj so razlike v biološki razvitosti lahko precejšnje, to pa privede do večjih razlik v telesnih značilnostih in gibalnih sposobnostih.

Drugi dejavniki

Razlogov za v večini nadpovprečno dobro razvite gibalne sposobnosti izbranih šol je lahko več. Morda je eden od pomembnih razlogov tudi delo športnih pedagogov. To bi lahko sklepali na podlagi povprečij rezultatov ŠVK celotnih generacij izbranih šol, ki so prav tako kot po spolu v večini zelo dobri. Prav tako so morda na izbranih šolah ponujali večji izbor športnih dejavnosti, v katere bi se lahko otroci vključili izven časa pouka.

Ob vseh pozitivnih lastnostih dobro razvitih gibalnih sposobnosti, ki so lahko posledica različnih razlogov, lahko tudi iz merskih nalog, ki jih preverjajo, delno sklepamo na uspešnost v košarki. Na uspešnost namreč vplivajo tudi nemerljivi dejavniki, kot sta situacijsko mišljenje in talent.²³ Morda najpomembnejši dejavnik, ki presega vse do zdaj omenjene, bi lahko bilo košarkarsko znanje, pridobljeno na košarkarskih treningih in tekmah.³⁵ Po pregledu uspešnosti okoliških košarkarskih klubov v letih, ko so šolske ekipe dosegale dobre rezultate, smo ugotovili, da so bili ti običajno uvrščeni med najboljših osem ekip v državi. Vzporedno z uspehi učencev OŠ Grm je bil uspešen KK Krka Novo mesto, ob učenkah OŠ Žiri je uspehe dosegal KK Škofja Loka, ob uspehih učencev OŠ Vrhovci je bilo uspešnih več ljubljanskih košarkarskih klubov in ob uvrstitvah učenk OŠ Ob Dravinji na zaključni turnir je izstopal KK Slovenske Konjice.

Kljub temu, da ne vemo, koliko učencev oziroma učenk iz šolskih ekip je bilo tudi del omenjenih košarkarskih klubov, lahko sklepamo na povezavo med tema dvema dejavnikoma. Še posebej bi lahko vpliv košarkarskega kluba iskali v Slovenskih Konjicah, saj so imele tam učenke v povprečju najslabše rezultate pri nalogah ŠVK med izbranimi šolami, hkrati pa so bile zelo uspešne v osnovnošolski in klubski košarki. Čeprav je bilo povprečje izbranih generacij OŠ Ob Dravinji slabše, so bile morda v ekipi posameznice, ki so vodile igro in tudi dosegale boljše rezultate pri ŠVK, ampak tega ne moremo preveriti.

Zaključek

V članku smo želeli preučiti, ali imajo košarkarsko najuspešnejše osnovne šole tudi nadpovprečno dobre rezultate pri testih ŠVK. Ugotovili smo, da so nadpovprečni rezultati v večini vidni pri splošni vzdržljivosti, eksplozivni moči nog in šprinterski hitrosti ter moči trupa. Prav tako so bili izbrani učenci in učenke z izjemo ene šole nadpovprečno visoki. Vse to so pomembne gibalne sposobnosti in telesna značilnost, ki lahko pripomorejo k uspešnemu igranju košarke. To potrjuje tudi analiza posameznih šol, saj so bili rezultati v teh merskih nalogah statistično značilno boljši v letih, ko so bile šole uspešne tudi v košarki. Da bi bili posamezniki uspešni v košarki, morajo imeti ob tem zaradi kompleksnosti košarkarske igre tudi zadostno košarkarsko znanje, sposobnost situacijskega razmišljanja in košarkarske izkušnje. Izkušnje in košarkarsko znanje lahko otroci pridobijo s treningom v košarkarskih klubih. To se je kot možen dejavnik vpliva na uspešnost izkazalo tudi v našem primeru, saj so okoliški košarkarski klubi vzporedno z osnovnimi šolami dosegali uspehe na klubskih tekmovanjih.

Zaključimo lahko, da je mogoče tudi iz rezultatov izbranih nalog ŠVK do neke mere sklepali na uspešnost v košarki oziroma da nadpovprečno razvite gibalne sposobnosti omogočajo uspešnejše usvajanje košarkarskega znanja. Prav izbrane merske naloge so posebej primerne za preverjanje telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti, ki morajo biti kar se da dobro razvite pri košarkarjih. Rezultati ŠVK izbranih šol pa kažejo tudi, da imajo učenci izbranih generacij v povprečju večinoma dobre predispozicije za ukvarjanje z različnimi športi, ne samo s košarko.

Literatura

- Radan, Ž. *Pregled historije tjelesnog vježbanja i sporta*. Školska knjiga, <https://books.google.si/books?id=ScLRNQAACAAJ> (1981).
- Uлага, D. *Telesna vzgoja, šport, rekreacija*. Mladinska knjiga, <https://books.google.si/books?id=9Z0TnQEACAAJ> (1976).
- Šugman, R. *Zgodovina svetovnega in slovenskega športa*. Ljubljana: Fakulteta za šport, 1997.
- Coy, J. *Hoop genius: how a desperate teacher and a rowdy gym class invented basketball*. Carolrhoda Books, 2013.
- Dežman, B., Erčulj, F., Lasan, M. et al. *Kondicijska priprava v košarki*. Fakulteta za šport, Inštitut za šport, <https://books.google.si/books?id=1C06AAAACAAJ> (2005).
- Vujin, S., Erčulj, F., Remic, P. et al. *Sodobni koncepti v kondicijski pripravi mladih košarkarjev*. Ljubljana: Fakulteta za šport, 2016.
- Košarkarska zveza Slovenije, <https://www.kzs.si/> (2021).
- Coelho e Silva, M. J., Figueiredo, A. J., Moreira Carvalho, H. et al. Functional capacities and sport-specific skills of 14- to 15-year-old male basketball players: Size and maturity effects. *Eur J Sport Sci* 2008; 8: 277–285.
- Pistotnik, B., Martinčič, B., Sila, B. et al. *Osnove gibanja v športu: osnove gibalne izobrazbe*. Fakulteta za šport, <https://books.google.si/books?id=p5g9MwEACAAJ> (2011).
- Fiechter, H. Interrelations between physiological match characteristics, field tests and laboratory tests in youth elite basketball players.
- Hoffman, J. R., Epstein, S., Einbinder, M. et al. A Comparison between the Wingate Anaerobic Power Test to Both Vertical Jump and Line Drill Tests in Basketball Players. *J Strength Cond Res* 2000; 14: 261–264.
- Jakovljević, S., Karalejić, M., Pajić, Z. et al. Speed and Agility of 12- and 14-Year-Old Elite Male Basketball Players. *J Strength Cond Res* 2012; 26: 2453–2459.
- Michael, K., Björn, K., Klaus, W. et al. The Influence of Linearsprint and Jump Performance on Change-of-Direction Performance in Male and Female State-Representative Youth Basketball Players. *Int J Sport Exerc Med*; 7. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.23937/2469-5718/1510186.
- Sugiyama, T., Maeo, S., Kurihara, T. et al. Change of Direction Speed Tests in Basketball Players: A Brief Review of Test Varieties and Recent Trends. *Front Sport Act Living* 2021; 3: 1–12.
- Jurak, G., Sember, V., Starc, G. 30 Years of SLOfit: Its Legacy and Perspective. *Turkish J Sport Med* 2019; 54: 23–27.
- Jurak, G., Leskošek, B., Kovač, M. et al. SLOfit surveillance system of somatic and motor development of children and adolescents: Upgrading the Slovenian Sports Educational Chart. *AUC Kinetropologica* 2020; 56: 28–40.
- SLOfit. Merske naloge ŠVK v osnovni in srednji šoli, <https://www.slofit.org/solarji/merske-naloge> (2021).
- Gottlieb, R., Shalom, A., Calleja-Gonzalez, J. Physiology of Basketball-Field Tests. Review Article. *J Hum Kinet* 2021; 77: 159–167.
- Mancha-Triguero, D., García-Rubio, J., Calleja-González, J. et al. Physical fitness in basketball players: A systematic review. *J Sports Med Phys Fitness* 2019; 59: 1513–1525.
- NBA. National Basketball Association, <https://www.nba.com/stats/draft/combine/> (2021).
- Dežman, B. *Košarka za mlade igralke in igralce*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport, 2004.
- Baxter-Jones, A., Barbour-Tuck, E., Dale, D. et al. The Role of Growth and Maturation during Adolescence on Team-Selection and Short-Term Sports Participation. *Ann Hum Biol* 2020; 47: 316–323.
- ZRSŠ ZRS za Š. *Talent; Ekspertni sistem za usmerjanje otrok in mladine v športne panoge*. 1997.
- Nevill, A. M., Negra, Y., Myers, T. D. et al. Are Early or Late Maturers Likely to Be Fitter in the General Population? *Int J Environ Res Public Health*; 18.
- Pino-Ortega, J., Rojas-valverde, D., Carlos, D. G. Training Design, Performance Analysis, and Talent Identification — A Systematic Review about the Most Relevant Variables through the Principal Component Analysis in Soccer, Basketball, and Rugby. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 1–19.
- Bishop, D. C., Wright, C. A time-motion analysis of professional basketball to determine the relationship between three activity profiles: high, medium and low intensity and the length of the time spent on court. *Int J Perform Anal Sport* 2006; 6: 130–139.
- Erčulj, F., Bračič, M., Jakovljević, S. Raven razvosti hitrosti in agilnosti najboljših slovenskih in srbskih košarkaric. *Šport* 2011; 59: 114–119.
- Kleeberger, A. *Relationships between horizontal jump tests and sprint performance*. University of Victoria, 2020.
- Ademović, I. H., Kocić, M. R., Berić, D. I. et al. Explosive leg strength of elite basketball players. *Facta Univ Ser Phys Educ Sport* 2016; 253–261.
- Castro-Pinero, J., Ortega, F. B., Artero, E. G. et al. Assessing Muscular Strength in Youth: Usefulness of Standing Long Jump as a General Index of Muscular Fitness. *J Strength Cond Res* 2010; 24: 1810–1817.
- Hibbs, A. E., Thompson, K. G., French, D. et al. Optimizing performance by improving core stability and core strength. *Sports Med* 2008; 38: 995–1008.
- Kibler, W. B., Press, J., Sciascia, A. The role of core stability in athletic function. *Sport Med* 2006; 36: 189–198.
- Shinkle, J., Nesser, T. W., Demchak, T. J. et al. The Effect of Strength Training on the Measure of Power in the Extremities. *J Strength Cond Res* 2012; 26: 373–380.
- Hill, J., Leiszler, M. Review and role of plyometrics and core rehabilitation in competitive sport. *Curr Sports Med Rep* 2011; 10: 345–351.
- Guimarães, E., Ramos, A., Janeira, M. A. et al. How Does Biological Maturation and Training Experience Impact the Physical and Technical Performance of 11–14-Year-Old Male Basketball Players? *Sports* 2019; 7: 243.

asist. Matic Sirnik, mag., prof. šp. vzg.
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport
matic.sirnik@fsp.uni-lj.si