

SODOBNA ŠPORTNA TEHNOLOGIJA

Milan Hosta

Igralno-športna kultura

»Kaj očetnjava! Naše krmilo hoče tja, kjer je naša otročnjava! Tja ven vihari naše veliko hrepenenje, bolj viharo kakor morje! /.../ 'Zakaj tako trd!' je nekoč kuhinjsko oglje reklo diamantu. 'Saj sva vendar bližnja sorodnika?' /.../ Zakaj tako mehki, tako odnehljivi in popustljivi? Zakaj toliko tajitev, zatajitev v vašem srcu? Tako malo usodnosti v vašem pogledu?«

(O starih in novih tablah, Nietzsche: Tako je govoril Zaratustra)

V tem prispevku zgolj na kratko razkrivamo nekatere temeljne kategorije, ki določajo paradigmo športne kulture, kakršno poznamo. Menimo namreč, da je mogoče prav preko temeljnih vzorcev oz. kategorij vplivati na spremembo paradigme športa, ki danes že nesramežljivo razgalja svoje patologije in zato kliče k aktivnemu premisleku in posredovanemu poseganju v športno kulturo. Ta premislek pa zahteva poglobitev v tisto, kar je bilo v športni stroki dolgo časa zanemarjeno raziskovalno polje – notranje vrednote – in ob mačehovskem odnosu stroke do svoje lastne filozofije tako tudi ostaja. Vse dokler bo šport v primežu kvaziakademijskih, političnih, ekonomskih in drugih ideologov, se ne bo zgodilo nič pametnega. S tem prispevkom kličemo na pomoč tiste, ki vrednotijo človeka višje od športa, učenca višje od kurikulumu in živahnost življenja postavljajo pred morečo statistiko. Kličemo tiste, ki jim je mar za otroka v sebi in za otroka pred seboj.

The culture of play and sport

This article briefly deals with some fundamental categories defining the paradigm of the sports culture with which we are familiar. We believe that through an application of fundamental patterns or categories it is possible to modify the paradigm of sport which, nowadays, has already started overtly exposing its pathologies, urging us to seriously reflect on the sports culture and intervene accordingly. However, to reflect also means to delve into that field of research in sport which has long been neglected – personal values. The situation will not change unless sports science stops harshly treating its own philosophy. As long as sport is in the grip of quasi-academic, political, economic and other ideologists, nothing good will come out of it. This article is a cry for help from those who value man higher than sport, consider a pupil more important than a curriculum and place the exuberance of life above dreary statistics. This is a call on those who care for the child in them and the child in front of them.

Aktivni princip

Vsako človeško skupnost obvladujejo določene paradigme, ki delujejo kot najbolj temeljni vzorci usmerjanja ključnih odnosov med ljudmi in seveda tudi do narave. Šport, kakršnega poznamo v anglo-ameriški in evropski kulturi, v večini primerov posebej paradigmo napredka, rasti, nagrajevanja zmage nad drugimi in je podrejen instituciji, ki ga upravlja, ga standardizira in na mnoge načine kolonizira, da omogoči ohranjanje položaja moči vodilnih družbenopolitičnih struktur. Šport, o katerem govorimo na tem mestu, pa je skoraj pravo nasprotje. Vse, kar je enako, je le to, da gre za obliko telesne kultu-

re, namen in struktura pa se v našem primeru povsem razlikujeta od običajnega dojemanja športa.

Sprememba paradigme

Prva sprememba, ki jo moramo obravnavati nadvse resno, je, da smo zdaj vzeli stvari v svoje roke. Nič več ne moremo slepo sprejemati tistega, kar nam ponujajo kulturna dediščina in uveljavljena središča moči. Okolje, v katerem smo, ne more biti statično in konceptualizirano kot nekaj vnaprej danega in samoumevnega. Vsako okolje je rezultat odnosov med subjekti in/ali objekti, ki so v njem, in je vedno vpeto še v neko širše

okolje, ki določa njegov pomen celote. Okolje je torej inherentno nanašajoči se prostor, kjer je subjekt vselej aktivni deležnik strukture in intence. Sprejeti moramo pristop, ki pravi, da je okolje, v katerem smo, narejeno in ne najdeno. Že z navzočnostjo otrok in pedagogov je športno kulturni prostor drugačen, dodatno pa ga lahko spremenimo še s tehnologijo in pripomočki, ki znotraj tega prostora omogočijo aktivno ustvarjanje igralno-gibalnega okolja, ki prerašča v varen svet igre, kjer je otrok glavni akter. Če nam to dobro uspe, je ustvarjena podoba sveta, ki se skozi doživljanje celote holografsko vtisne v otroka in mu razkrije sonaravni način bivanja, kjer ne gre brez upoštevanja lastnih in okoljskih omejitev in kjer je komunikacija vseh deležnikov okolja bistvenega pomena. V tem smislu se otrok odpre vsemu, kar je okrog njega, in tako razširi samega sebe globlje v prostor, sprejme okolico kot del sebe oz. se aktivno vtke v mrežo odnosov in tako spremeni mrežo samo. Od tod pa izhaja etičnost našega novega koncepta, kjer gre za odgovorno sprejemanje sebe in okolja ter vseh odnosov, ki so nastali z vstopom v igralni prostor.

Doživljajska kakovost

Če smo prej govorili o paradigmi rezultatskega napredka in nagrajevanja kot zunanje motivacije, lahko zdaj govorimo o paradigmi doživljajske kakovosti, ki izhaja iz aktivnega dojemanja okolja. Če smo prej govorili o paradigmi trajne rasti in specializacije, zdaj govorimo o psihomotorični pismenosti in razgledanosti, ki se osredotoča na pristop k samemu sebi in k drugim (na metodo), ne pa na vnaprej dano športno/gibalno strukturo (na orodje). Gre nam za funkcionalnost, ki nima zadržkov pred tradicionalnostjo, saj je to edini način, da prerastemo stroge športne/gibalne vzorce. Zato nas na tem mestu šport ne zanima več kot institucija, ki kroji pravila prakse, da bi omogočila standardne okoliščine, in na podlagi tega organizira tekmovanja vseh vrst. Zdaj nas zanima šport kot igralno-gibalna praksa in ne kot tekmovanje, v katero se zavestno potopimo in se kot pedagogi stalno aktivno opredeljujemo do igralno-gibalne strukture oz. dopustimo otrokom, da soustvarjajo igralno-gibalno okolje po svojih močeh in interesih.

In to je bistveni element nove igralno-športne kulture, ki odseva ekološko načelo in je kot telesna praksa primarnega pomena pri vzgoji za trajnostni razvoj. Aktivno načelo pa zahteva, da imata tako otrok, ki se igra, kot tudi pedagog, ki načrtuje in sproti sooblikuje igralno okolje, dobro razvit praktični čut.

Praktični čut

Če parafraziramo Hocarta¹, bi lahko rekli, da je že dolgo, kar je bil šport le praksa. Spoznavne zmožnosti človeka so omejene prostorsko in časovno, subjektivno in objektivno. V svetu smo zavestno le do določene mere, toliko, kot je potrebno v danem trenutku, oz. toliko, kot se angažiramo in je v naši moči. Vedeti lahko pomeni ali biti sposoben identificirati ali opisati in razložiti nekaj ali pa imeti enako izkustvo kot tisti, ki ga skušamo razumeti. Naš vsakdan primarno izkušamo predvsem kot prostor dejanskih in možnih dejanj in šele sekundarno kot predmet našega mišljenja. Sedaj nam gre zgolj za utemeljitev premoščanja omenjenega prepada, pri čemer bomo uporabili Bourdieuev praktični čut.

»Obstaja čas znanosti, ki ni čas prakse. /.../ samo v odnosu do časa, ki je v nasprotju s časom prakse. Znanost poskuša spregledati čas in tako detemporalizirati prakso. Tisti, ki je vpleten v igro, ujet vanjo, se ne prilagaja temu, kar vidi, ampak temu, kar pred-videva (pre-voir), vidi vnaprej, v neposredno zaznani sedanjosti.« (Bourdieu, 2002: 139)

Človek, ki si prizadeva za racionalno razlago prakse, za posploševanje, urejanje, sistematizacijo in klasifikacijo, je že na poti tranzicije konkretnega k abstraktnemu, od prakse k teoriji in je v objemu diskurzivne zavesti. To je točka, za katero menimo, da zasluži pozornost, ko razvijamo teorijo športa: prepad med dejanskim in reflektiranim, med prakso in teorijo prakse. Ob tej ugotovitvi se pokaže pomembna paradigmatska sprememba; znanstveni pozitivizem se transformira, natančneje rečeno, nadomesti ga znanstveni perspektivizem. (Jošt, Hosta, 2004)

Svet igre in čut za igro

Nas pa v kontekstu razvijanja nove igralno-športne kulture najprej zanima predvsem pristop, ki na prvem mestu goji praktični čut. Ta čut vsebuje tudi pedagoško intuicijo in pedagoški eros, ki je odgovorno usmerjen v prihodnost, a trdno stoji tukaj in zdaj v praksi, v učenju se okolju, ki se ga v celoti zaveda in ga na podlagi tega tudi po svoji volji spreminja. Ta lastna volja pa je ravno zaradi praktičnega čuta usklajena z voljo otrok in pedagog ne projicira svoje perspektive na otroke. Praktični čut mu namreč omogoča, da dojame otroško igro na otroški način in se dejavno potopi v svet otroške igre oziroma se vzpostavi kot usklajevalni organ, ki omogo-

¹ Hocart v Bourdieu (2002: 62): »Dolgo je že tega, kar je človek prenehal zgolj živeti in se lotil misliti življenje.«

ča, da stvari potekajo varno in da so v igro vključeni vsi otroci.

»Ta praktični čut, ki se ne obremenjuje niti s pravili niti z načeli (razen v primerih neuspeha ali poraza), še manj z računi ali izpeljavami, v vsakem primeru nujno izključenimi iz akcije, ki 'ne trpi nobenega odloga', je tisti, ki nam omogoči, da na mestu ocenimo, z enim samim pogledom in v ognju akcije presodimo smisel položaja in nemudoma ustrezno odgovorimo.« (Bourdieu, 2002: 179)

Na poti k novi igralno-športni kulturi

Emancipacija nove igralno-športne kulture od institucijskega diktata pravil je ključna za uveljavitev praktičnega pedagoškega čuta. Praksa zahteva takojšnje ukrepanje, od pedagoga pa terja čut za otroško igro. V športu to pomeni, da se mora športnik takoj uravnati v skladu s pravili, pri nas pa to pomeni, da pravila, če smo jih že postavili, lahko tudi takoj spremenimo. Učee se okolje namreč zahteva stalno prilagajanje vseh deležnikov (subjekti), vključno s tehnologijo, pripomočki in pravili (objekti). Ne gre za to, da najprej ustvarimo nek prostor, ki bi nam služil za nadaljnjo orientacijo. V tistem trenutku, ko se orientiramo, simultano ustvarimo prostor, iz katerega se orientiramo. Ne moremo imeti prvega brez drugega in nobeden od navedenih se ne zgodi pred drugim. Svet v novi igralno-športni kulturi ni *že narejen* in ga, kot instant kultura predvideva, samo še 'pogrejemo' in zaužijemo. Naš koncept predpostavlja, da ljudje vanj vstopijo na odgovoren način, saj se zavedajo, da svet – pa tudi če je to zgolj svet igre – soustvarjajo vsi, ki so sprejeli ta odnos, in zato prevzemajo odgovornost ter ta svet spreminjajo tako, da poleg svojih upoštevajo tudi interese, zmogljivosti in sposobnosti drugih. Če je to osnova, potem je naslednji pedagoški korak, ko gre za sodelovanje med otroci in za vrstniško pomoč tistim, ki še niso osvojili prostora, pričakovana razvojna stopnja v našem delu. Namreč, občutek za prostor, materialni in socialni, postane stvar vseh udeležениh in z napredkom enega napreduje celota. Če želimo, da bo nova gibalna/športna kultura res zaživel, moramo zaznavanje prostora, samega sebe in gibanja vselej postaviti v kontekst skupnega okolja, ki je nedeljivo in nikakor ne more biti sestavljena iz mnogih abstraktnih elementov; subjekta gibanja in ovir kot objektov. Če kot pedagogi, ki pripravljamo otroke na 'svet tam zunaj', prevzamemo svojo politično odgovornost, potem lahko rečemo, da z novo gibalno/športno kulturo vplivamo na spremembo od liberalno-individualnega in atomističnega h komunitarnemu in holističnemu zaznavanju socialnega okolja.

Okolje, v katerem učimo na način, kot ga uvajamo, moramo razumeti kot habitus. Habitus lahko poenostavljeno razumemo kot organizem, ki se je vzpostavil na odnosih v skupini ter v prostoru in času, ki ga ta skupina zaseda. Habitus je materializacija vseh teh medodnosov, vsega, kar posamezniki (subjekti in objekti) vnašajo in prinašajo v ta prostor, tudi izkušnje iz zgodovine. Struktura, ki jo postavljamo z novo igralno-športno kulturo, torej vzpostavlja tak habitus, kjer je mogoč razvoj drugačne paradigme športa. Brez zadržkov in brez nasilja tak habitus samodejno izloči tiste elemente stare paradigme, ki jih v novih okoliščinah ne želimo več reproducirati.

Nova igralno-športna kultura

Nove identitete in perspektive

Moč telesne identitete, ki smo jo kot primarno označili v prvem delu prispevka, se kaže ravno v tem, da to, kar se telo nauči, ni nekaj, kot pravi Bourdieu, kar lahko nekdo postavi na ogled kot vednost, temveč je to, kar nekdo dejansko je. In v našem habitusu se vednost prenaša z otroka na otroka, ne da bi se dvignili na raven diskurza, saj gre za to, da otroci oponašajo drug drugega in ne sledijo nekim idealnim modelom, ki jih nastavlja športna znanost na podlagi statistike in biomehanskih ugotovitev. Tu ugotavljajo otroci sami skozi svoja telesa; tu gre za naravni čut za gibanje, ki niti ne more mimo biomehanskih in drugih bioloških omejitev. Zato je v novi igralno-športni kulturi značilen premik od perspektive subjekta, ki uporablja rekvizite in pripomočke, k perspektivi, ki pravi, da rekviziti in pripomočki sami nagovorijo, kako bodo uporabljeni oziroma kako se z njimi ravna. Tako se odpremo v prostor na način doje-manja rekvizitov in pripomočkov kot podaljškov svojega telesa oz. s podaljški telesa ustvarjamo nove igralno-športne svetove, ki omogočajo popolno potopitev in nas popeljejo v pred-reflektivni svet somatske modrosti in iskrenega čustvovanja. In ker se v našem habitusu (igralno-športnem okolju) ne dvigujemo na raven diskurza, še najmanj znanstvenega, se tudi izogibamo merjenju otrok z metrom.

Kot pravijo judje, meri se tistega, ki je mrtev – za krsto. Manipulatorji telesa, navajata Horkheimer in Adorno (2002), so tisti, ki merijo druge z očmi izdelovalca krst in se izdajo, ko izgovorijo rezultat. Z rezultatom označijo ljudi za dolge, kratke, močne, težke itd. Njihov interes je usmerjen zgolj v racionalizirano skrb za zdravje. Mnogi športni pedagogi se ujamejo v to paradigmo merjenja in skrbi za zdravje, kar je seveda posledica zgrešenega izobraževanja pedagogov. Zato ni nič čudnega, da je

sprehod postal gibanje, jed smo spremenili v kalorije in šport v dieto kot kemični proces regeneracije telesa.

Zdaj pa nam novo učno okolje omogoča, da vzpostavimo habitus, kjer ni prostora za merjenje oziroma ne merimo z metrom, ampak po doživljajski intenzivnosti, ni prostora za kemične procese regeneracije in re-kreacije, temveč gre za popolno angažiranost v igralno-športni dejavnosti sami oz. za prepustitev v svet igre in telesnosti na način, ko so vse meje zabrisane, ko so vsi subjekti in objekti potencialni podaljški otroka samega, na način, ko vse postane en velik odnos – soodgovoren odnos enosti/skupnosti/habitusu.

To je eden od ciljev vzgoje; da se otrok aktivno prepusti v odnos do samega sebe in vseh drugih na sebi primeren način in da se zaveda svoje vloge v celoti ravno skozi čut za celoto. Na tak način se ponotranji (vtisne v telo oz. je že po naravi tam, a jo potrošniška kultura preglasi) ekološka koda trajnosti, ki vse navidezno posamične dele povezuje v odnos in tudi vse odnose ter razmerja med njimi vzpostavlja kot odnos.

Odprtost telesa v celoto

Na začetku smo gibanje opredelili kot vseprisotni princip, ki ne pozna meja. Na tak način moramo razumeti tudi naše bivanje in udejstvovanje. Meje našega telesa niso meje kože ali obleke. Naše telo se razteza v prostor in prostor globoko posega v naše telo. Če nič drugega, se z vsakim dihom zblizamo z drugimi, saj dihajo taisti zrak. V novi igralno-športni kulturi raje razmišljajmo na način, ki pravi, da imamo notranje telo in zunanje telo. Notranje telo je tisto, ki ga običajno zaznavamo kot lastno telo in ga dejansko omejuje koža in je kot določena *forma* bistvenega pomena za bivanje nasploh, zunanje telo pa je vse drugo okoli nas. Samo tako lahko sklenemo mir s celoto in sprejmemo odgovornost, ki je v naših močeh. To nas pripelje do pristopa, ki nam narekuje tale življenjski nazor:

»Meje mojega telesa niso omejitve, pri katerih preneham obstajati. To so le omejitve, pri katerih pričnem bivati.« (Maitland, 1995: 29)

Igra kot zaupanje v življenje

Ključnega pomena, da nova igralno-športna kultura zaživi, je torej zaupanje v samega sebe in druge na način, ki dopušča, da se igrivo prepustimo soustvarjanju gibalno-igralnega okolja ter s tem dovolimo, da telo intuitivno predlaga, kako se učiti novih gibanj in kako nenehno na novo odgovorno vzpostavljati odnos celote. Na tak način omogočamo, da partner, rekvizit ali pri-

pomoček postane naša druga narava. S tem se odpremo enosti, nerazdvojenosti telesa in duha, kjer ni prostora za 'zavest o', ki bi nas vzpostavljala nasproti, temveč gre za zavest, ki je hkrati zavest o sebi in okolju, v katerem smo, in kako ga soustvarjamo; zavest odnosa, ki je vselej utemeljena v etičnem kontekstu celote. Skrb za celoto je torej tisto, kar daje temeljno etično naravnost v novi igralno-športni kulturi, in ta skrb ni nič drugega kot siceršnja socialno-ekološka usmerjenost v globaliziranem svetu, ki izhaja iz ljubezni do življenja.

Literatura

1. Bourdieu, P. (2002). *Praktični čut*. Ljubljana: Studia Humanitatis.
2. Horkheimer, M., Adorno, T. W. (2002). *Dialektika razsvetljenstva: filozofski fragmenti*. Ljubljana: Studia Humanitatis.
3. Hosta, M. (2007). *Etika športa: manifest za 21. stoletje*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
4. Jošt, B., Hosta, M. (2004). *Philosophy of sport - a bridge between sport science and empiry*. V: ur. Macura, D., Hosta, M. (2004). *Philosophy of sport and other essays: proceedings book*. Ljubljana: Faculty of Sport: Eleventh Academy, p. 41–44.
5. Maitland, J. (1995). *Spacious body*. Berkeley: North Atlantic Books.
6. Nietzsche, F. (1999). *Tako je govoril Zaratustra*. Ljubljana: Slovenska matica.

dr. Milan Hosta, asist.

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Gortanova 22, 1000
Ljubljana – Katedra za filozofijo športa
milan.hosta@fsp.uni-lj.si

Mojmir Flisek

Inovativnost športne tehnologije v sinergijski povezavi s standardizacijo, predpisi in kakovostjo

Projektiranje športnih površin pa najsi gre za notranje ali zunanje površine ali za športne površine v različnih pojavnih oblikah športa je dandanes v mnogih pogledih potrebno posodobiti z novimi miselnimi stili in posledično sodobnimi projekti v praksi. Da bi to stanje lahko dosegli čimprej pa bo potrebna interdisciplinarna izmenjava znanj, izkušenj in vizij. Predstavljeni primeri iz prakse dokazujejo, da lahko zasledimo tako sodobne kot zastarele pristope znotraj športnega inženiringa. Še posebej problematično je področje predšolske športne vzgoje in športne vzgoje v prvem triletju osnovne šole, kjer gledano z globalnega vidika pravzaprav ne obstajajo sistematični standardi športne tehnologije na tem področju. Športni inženiring bo tako moral vnesti v vse pojavne oblike športa nove vizije sodobnega pristopa, zato pa bo potreben kakovosten interdisciplinarni pristop.

Ključne besede: športna tehnologija, načrtovanje, športni inženiring, didaktični pripomočki

Sport technology as a basis for a new approach in sport engineering

Today, the designing of sport areas – either indoor or outdoor sports grounds or other types of areas used in many different sports – should in many aspects be modernised through use of new cognitive styles which would yield modern projects in practice. To achieve this level as soon as possible, interdisciplinary exchange of knowledge, experience and visions is necessary.

The presented practical examples show that sport engineering applies both modern and obsolete approaches. Physical education in pre-school environment and in the first triad of the primary school is particularly problematic, as in global terms, no systematic sport technology standards have yet been established.

Sport engineering will have to introduce new visions to its modern approach to all sports and their manifestations, which is why a high quality interdisciplinary approach is required.

Key words: sport technology, planning, sport engineering, didactic aids

Uvod

Šport kot družbeno unikatna pojavnost oblik je imel sprva obredne in vojaške korenine, potem pa se je spreminjal in prilagajal družbenim spremembam. Danes je povsem vpet v sistem družbenega dogajanja. Preoblikoval se je, lahko bi rekli, v »legalizirano obliko vojskovanja«, saj mnogi ugotavljajo, da so vrhunski športniki nekakšni sodobni gladiatorji. Medtem ko v izobraževalnih sistemih iščemo pozitivne vzgojne učinke in učinke gibalnih aktivnosti na odraščajoči organizem, smo pri športni rekreaciji usmerjeni zlasti v iskanje in poudarjanje sprostilno regeneracijsko gibalne komponente športa.

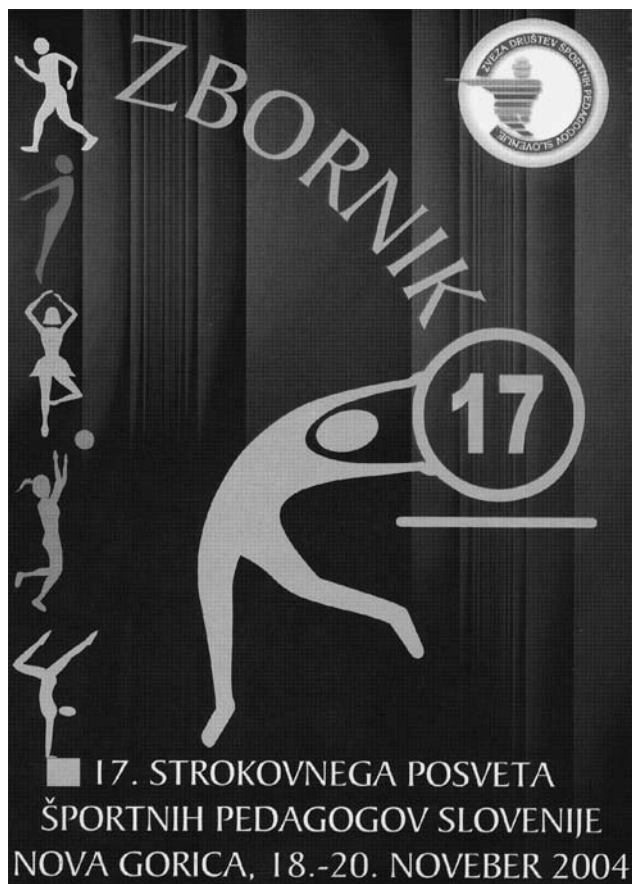
Šport je danes večdimenzionalna pojavnost oblik, zato je povsem logično, da za vsak njegov podprostor veljajo posebne zakonitosti in načela delovanja. Vsebinsko, organizacijsko in metodološko (uporaba metod in programskih vsebin) morajo biti ti podprostori ločeni med seboj. Prepletanje je nedopustno in neetično. In zaradi

ttega prepletanja oz. t. i. preslikavanja je danes največ težav.

Živimo v času velikih ekstremov (bogati/revni, izobraženi/neizobraženi, razvojno/konzervativno usmerjeni ...), zato ni presenetljivo spoznanje, da nekaterim šport takšen, kot je, zelo ustreza, še zlasti, če nanj gledamo zgolj z ekonomskega vidika revnejših družbenih okolij (podpis profesionalne pogodbe lahko ekonomsko reši vso vas, ne le posameznika). Zato moramo šport tudi po tej plati obravnavati stvarno in objektivno in je torej lahko tudi popolna gospodarsko-socialna kategorija.

Pri takšni opredelitvi je kakovost nekaj povsem drugega kot kakovost športnorekreativnih vsebin in usmeritev. Še največja razlika nastopi, ko govorimo o izobraževalnih usmeritvah v šoli in predšolskem obdobju. Pri izobraževalnih vsebinah je očitna razlika že med športnimi društvi, klubi in vrtci oz. osnovno šolo. Pozorni moramo biti na cilj in vsebino programov.

Za izvajanje vsebin znotraj posameznih pojavnih oblik obstajajo standardi, normativi in predpisi, tako z vidika



športnega prostora, izdelkov za šport, didaktično-trenajnih pripomočkov in naprav kot tudi z vsebinsko didaktičnega vidika.

Dejstvo je, da je svet neuravnotežen tako v materialnem kot tudi nematerialnem pogledu, zato je v najrazvitejših okoljih vsega v izobilju. Posledično pride do legaliziranega vsiljevanja materialno-nematerialnih dobrin sodobnemu človeku, četudi je to neetično, strokovno nesprejemljivo ter za čas in prostor, v katerem živimo, nedopustno. Zato ne preseneča prizadevanje ekonomije, da je skoraj do popolnosti razvila sistem »strokovno-ekonomske obdelave potencialnega kupca«.

Standardizacija kot neobligacijska kategorija

Težnja po zadovoljevanju standardov, predpisov, normativov ni kakovost, ker so standardi zgolj dogovorjen kompromisni azimut kot pot, v kateri smeri naj bi bila kakovost. Pri sprejetju določenega standarda gre v večji meri za ekonomsko tehnično kategorijo, saj si nosilec standarda zagotavlja ekonomski prostor. Standard je s filozofskega vidika po svoje »vsiljena legalizirana manipulacija«, ki pa ima v svojem bistvu dobro sporočilo, saj

zagotavlja standard oz. neko raven bodisi znanja bodisi tehnične rešitve. Standard je neobvezna kakovostna kategorija, vendar si ne moremo več predstavljati, da bi npr. proizvajali in uporabljali nestandardne blazine (drsnost, amortizacija ...) in druge izdelke za šport. Standard je začetek poti h kakovosti in ne njen cilj!

Predpisi in normativi kot obligacijska kategorija

Da bi lahko v vrhunskem tekmovalnem športu sploh sodelovali, moramo upoštevati norme in predpise posamezne mednarodne športne zveze (velikost igrišča, športna površina, spremljajoči objekti, rekviziti, tekstilna športna oprema, velikost in vsebina propagandnih sporočil ...). Ta kategorija je obligacijska, torej obvezna. Če želimo sodelovati v tem športnem podprostoru, moramo v celoti sprejeti opredeljene predpise in normative. Zaradi takšne usmeritve je tudi kakršna koli sprememba tako težko uresničljiva (nogomet/nogometna žoga, večja sodniška objektivnost/rokomet, nogomet, košarka itd.).

Vizija sprememb športnega okolja

Ko govorimo o športu otrok in mladine v šoli, vrtcu, društvih, bi morali po našem prepričanju obstoječe stanje nadgraditi v dveh smereh, in sicer:

- Povečati in osvežiti normativno komponento v vseh pogledih (vsebine, didaktično-metodični postopki, reklamiranje ...).
- Dopustiti, odpreti prostor za večjo inovativnost v smislu nadgrajevanja standardov in normativov. To naj bi bila smernica in ne negativen odnos, kot je bila praksa doslej.

Takšna usmeritev predstavlja težnjo po kakovosti in ne po standardizaciji.

Športna tehnologija, kakovost in etična kakovost

Športna tehnologija je nepogrešljiv dejavnik v vseh pojavnih oblikah športa, ki zajema vse od športnih objektov, površin, prezračevanja in ogrevanja, tehnične nepomične in pomične opreme, didaktičnih in trenajnih pripomočkov do športnih rekvizitov in osebne športne opreme športnika/tekmovalca.

Razvoj športne tehnologije je bil soodvisen od razvoja tehnike in športa samega, zato ni presenetljivo, da

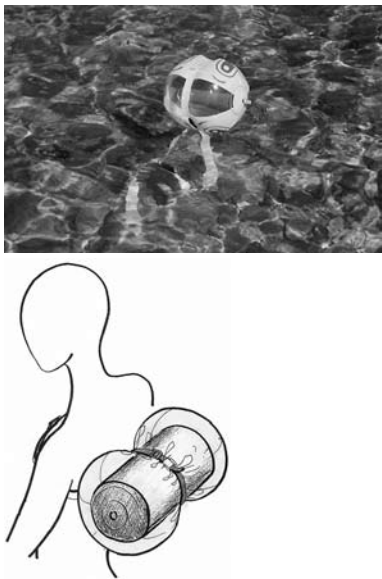
je imela športna tehnologija »genetski koren« najprej v vojaški tehnologiji, kasneje v gasilski opremi, danes pa ga ima v t. i. informacijski tehnologiji (didaktični pripomočki so usmerjeni v informativnost). Ostanke evulucijskega razvoja lahko še danes najdemo v vsaki športni dvorani (žrd, lestev ...).

Težnje po razvoju in preseganju standardnih in normativnih komponent v športu, zlasti pri izobraževanju v šolah in klubih ter v društvih, v polpretekli zgodovini ni bilo zaradi strokovnih smernic v znanosti, športni praksi ali zaradi teženj športne industrije same, temveč zaradi:

- zagotavljanja večje varnosti in teženj po učinkovitejši prilagojenosti rekvizitov in didaktičnih pripomočkov otrokom s posebnimi potrebami,
- ekonomsko propagandnih teženj posameznih podjetij, ker so želela nekatere rekvizite približati najmlajšim oz. so jih namensko razvila v propagandne namene (mini žoge, palice za golf ...).

Z gotovostjo lahko trdimo, da je bil šport otrok in mladine s tega vidika zelo zapostavljen in šele v zadnjem času se v globalnem smislu zelo spreminja odnos do športne tehnologije za potrebe otrok in mladine. Leta 2000, na primer, je bilo na svetovnem sejmu golfske opreme

Preglednica 1: Primeri iz neposredne pedagoške prakse, ki pomenijo preseganje standardov ter predpisov in usmerjenost v etično kakovost

DIDAKTIČNI PRIPOMOČEK	SLIKA	NAMEMBOST	INOVATIVNOST
PLAVALNA ŽOGA		Za učenje plavanja od prilagajanja na vodo do izpopolnjevanja tehnik plavanja.	Znanstveno dokazana večja didaktična učinkovitost in dodatna varnostna komora, ki je postala nov standard, v času nastanka inovacije pa je ta rešitev predstavljala pionirske korake dvokomornih sistemov v svetu.
ŠPORTNA TLA		Športne igralnice v predšolskem obdobju in prvem triletnju osnovne šole.	Otrokom posebej prilagojena konstrukcija športnega v toplotni zaščiti in funkcionalno dinamičnih komponentah (predlagali smo ga kot standard in/ali predpis, a ga je država zavrnila).
ROKOMETNA ŽOGA		Za učenje lovljenja in podajanja ter osnovnih elementov rokometne igre.	Spremenjena velikost, teža, material, barve zaradi učinkovitejšega učenja lovljenja in podajanja.

ŽOGA ZA ODBOJKO		Za učenje sprejema in udarca ter prvih korakov v igro	(Material, teža, velikost, barve ...).
TALNE OZNAČBE LINIJA ZAVOJEV		Za učenje optimalne linije zavoja in učenja optimalnih linij znotraj tekmovalnih postavitev.	Neposredna povratna zveza v času izvajanja faze zavoja, kar predstavlja informiranost kot sodoben koncept didaktičnih pripomočkov.

zaslediti zgolj dve podjetji (pionirji), ki sta proizvajali resnično prilagojeno otroško opremo za golf. Letos jih lahko pričakujemo več kot trideset. Interesni vzvod se je zgodil zaradi ekonomije in ne zaradi strokovnih opredelitev in stališč stroke ali znanosti v športu. Vedeti moramo, da lahko športna industrija danes proizvede karkoli, zato lahko rečemo, da smo obremenjeni zgolj s svojimi stališči in prepričanji. Če spremenimo miselnost, lahko spremenimo vsebino športa otrok in mladine, kar pa ni malo. In tako blizu sta si nekakovost in kakovost.

Torej, ko govorimo o kakovosti v športu, se moramo opredeliti, za katero njegovo pojavno obliko gre, kajti kot smo opozorili pred leti, ni smiselno v šolske športne dvorane vgrajevati športne tehnologije, kakršna se uporablja za svetovna prvenstva in olimpijske igre. In v tem pogledu bi z normativom opredelili, da vsa športna tehnologija ni primerna za šolsko populacijo (tekmovalne žoge za svetovna prvenstva in olimpijske igre ...).

Vse pojavne oblike športa imajo svoj prostor delovanja in svojo športno tehnologijo. Gledano filozofsko, je lahko rekreacijska smučka ena sama, ne pa, da ima vsak proizvajalec vsaj 20 modelov. To je namreč zgolj marketinško orodje za prodajne aktivnosti.

S takšno usmeritvijo že vstopamo v polje etične kakovosti, ki je popolni kakovosti nadrejena. Danes lahko za otroke v starosti od 4 do 6 let razvijemo, proizvedemo in prodamo popolno žogo za nogomet z vidika standardov in normativov. Povsem nekaj drugega pa je, kaj je etično, kajti etičnost vedno prehiteva objektivno stvarnost. Vedno je najprej filozofija, v drugem koraku ji sledi miselna preobrazba in v tretjem sprememba

dejanj v praksi (človek je najprej filozofiral, da bi letel, nato je razmišljal, kako bi poletel, na koncu je poletel, danes pa je polet transportna kategorija!). Naše osebno prepričanje se sklada s tem algoritmom, saj najprej filozofiramo, kako bi otrokom približali atletiko in tek čez ovire, potem razvijamo in proizvedemo ter v zadnjem koraku spreminjamo obstoječo prakso.

V verigi standard-predpis-popolna kakovost predstavlja usmeritev v polje etične kakovosti novo razvojno smer vseh pojavnih oblik športa, saj menimo, da je potrebno šport preoblikovati v duhu časa in prostora, v katerem živimo.

Inovativna športna tehnologija, katere težnja je usmeritev v etično kakovost, lahko nastaja zgolj v sinergijskem trikotniku znanosti, športne industrije in pedagoško-trenažne prakse.

Naš prispevek k tem težnjam se ne le udejanja na teoretičnem področju, ampak tudi v konkretni pedagoško-trenažni praksi. Izbrani primeri v preglednici nazorno prikazujejo inovativno komponento posameznega didaktičnega pripomočka znotraj športne tehnologije kot nadgradnjo standardov in predpisov.

Pravzaprav je vsak naš novi izdelek usmerjen v to polje razvoja. In ker ne želimo delati reklame (čeprav imamo za didaktična gradiva vso legitimno pravico strokovne obravnave), poudarjamo, da je v desetih letih obstoja inštituta za športne inovacije po tej filozofiji nastalo že skoraj 100 inovacij in da so nekatere izmed njih postale »nov standard«. Tak primer je mini gol za nogomet ali hokey, ki je najbolj kopirani gol na svetu.



Slika 1: Gol za hokej in nogomet

Sklep

To, kar je danes kakovost, je lahko že jutri nekakovost, pojutrišnjem pa nasilje. Kakovost se ne rodi, niti se ne

zgodí, ampak se naredi. Torej predstavljamo kakovost ljudje v določenem času in prostoru. Šport kot tak se bo moral še bolj prilagoditi dejanskim razmeram (rekreacijsko igranje odbojke s tekmovalno žogo je nesmisel). Normativi in predpisi so nepogrešljiva osnova, na kateri lahko nastaja inovativna športna tehnologija. Brez standardov in predpisov smo izgubljeni, brez inovativnosti pa obsojeni na propad, kajti vse se spreminja. Tudi prostor in čas.

Sčasoma se spremenijo tudi standardi in predpisi, tako smo potem zopet v novem spiralnem razvojnem zavojju, zato čimprej zavijte! Sinergijska energija je namreč odvisna od nas vseh.

Qman '05

Literatura

1. Inštitut za športne inovacije. Arhiv 1985–2005.

*Prof. Mojmir FLISEK, razvojni svetnik, ENSICO S d.o.o.,
Ljubljana,
mojmir.flisek@ensico.si*

Mojmir Flisek*, Vesna Štemberger**

Etična kakovost kot resnična in smiselno prilagojena športna tehnologija v predšolskem obdobju in prvem triletju osnovne šole

Zagotavljanje kakovosti je, gledano ozko definicijsko, zadovoljevanje uporabnikovih potreb. V predšolskem obdobju in prvem triletju osnovne šole obstoječa zakonodaja, predpisi, normativi in standardi v večini primerov ne zadovoljujejo potreb otrok z vidika športne tehnologije (športni prostor, rekviziti, didaktični pripomočki, tehnična športna oprema ...), zato je potrebno sistematično, celostno in odgovorno posodobiti to področje, če želimo govoriti o sodobnih kakovostnih športnih vsebinah v teh zelo pomembnih življenjskih obdobjih. Dandanes imamo zaradi neustrezne športne tehnologije v teoriji in pedagoški praksi vse preveč t. i. motoričnega in pedagoškega nasilja, ki v veliki meri narekuje vsebino in kakovost izvedbe športnih vsebin. V učnem okolju je ustrezna in smiselna športna tehnologija eden bistvenih dejavnikov zagotavljanja kakovosti motoričnega učenja.

Ključne besede: inovativnost, športna tehnologija, učni načrt, kurikulum, didaktični pripomočki.

Ethical quality as a realistic and reasonably adjusted sports technology in the pre-school period and the first triennium of primary school

Ensuring quality is, in the narrower sense of definition, satisfying the needs of users. Within the pre-school period and in the first triennium the existing legislation, regulations, normative and standards in most cases do not bring satisfaction to the needs of children from the viewpoint of sports technology (sport area, requisites, didactic aids, technical sports equipment,...) and therefore it is urgent to systematically, comprehensively and responsibly modernize this field if we wish to talk of modern quality sports contents in these two very important periods of life. Nowadays there is, due to unsuitable sports technology in the existing theory and pedagogical practice, increasingly more of the so called motor and pedagogical violence, which, to a high degree, dictates the content and quality of sports contents realization. Within learning environment, a suitable and sensible sports technology is one of the key factors of ensuring quality of motor learning.

Key words: innovation, sports technology, syllabus, curriculum, didactic aids.

Uvod

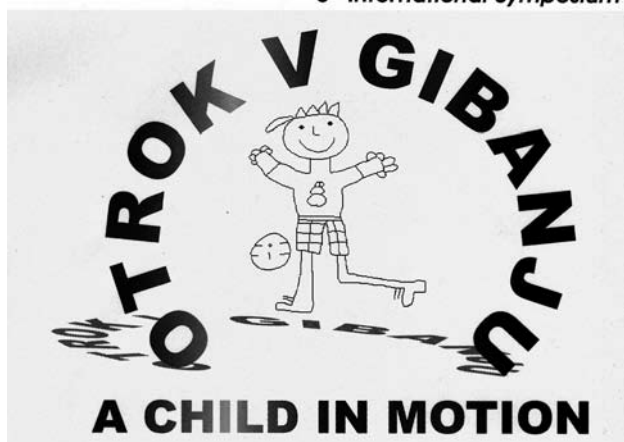
Šport je večdimenzionalna pojavna oblika, zato je povsem logično, da je vsak njegov podprostor definiran s svojimi zakonitostmi in načeli delovanja. Vsebinsko, organizacijsko in metodološko (uporaba metod in programskih vsebin) morajo biti ti pod prostori ločeni med seboj. Prepletanje je nedopustno in neetično. In v tem prepletanju oz. t. i. preslikavanju imamo v današnji družbi največ težav. Ni nujno, da so ti podprostori opredeljeni v klasičnem smislu, zato sem uvrščamo tudi šolski šport, šport v vrtcih, klubih društvih ... Torej je vsaka zaključena skupina podprostor zase, kar prikazuje slika 1. Za izvajanje vsebin znotraj posameznih podprostorov obstajajo standardi, normativi in predpisi tako za športni prostor, izdelke za šport, didaktično/trenažno

*Inštitut za športne inovacije ter mini in junior športna akademija, ENSICO d.o.o., Ljubljana

**Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani



3. Mednarodni simpozij
3rd International Symposium



pripomočke in naprave kot tudi za vsebinsko didaktično področje (Flisek, 2005).



Slika 1: Različni podprostor v športu

V sodobnih pristopih do motoričnega učenja/treniranja sta vloga in pomen športne tehnologije vse večja. Pri tem je zlasti pomembno dejstvo, da kakovostni didaktični pripomočki v sinergijski povezavi z učnim okoljem, inovativno naravnanim učiteljem/trenerjem in motiviranim otrokom/učencem v veliki meri prispevajo k izboljšanju kakovosti tega procesa. Da bi lahko tako v teoriji kot v praksi presegli obstoječe stanje, pa so v znanosti, športni praksi in športni industriji potrebni novi miselni slogi, ki bodo sistemsko izboljšali kakovost na tem področju.

Vloga in pomen športne tehnologije v izobraževalnih procesih v športu

Športna tehnologija je nepogrešljiv dejavnik v vseh pojavnih oblikah športa. V tehnološkem smislu zajema domala ves šport, od športnih objektov, površin, prezračevanja in ogrevanja, tehnične nepomične in pomične opreme, didaktičnih in trenažnih pripomočkov do športnih rekvizitov in osebne športne opreme športnika/tekmovalca. Dandanes si vsi prizadevamo, da bi v predšolski vzgoji in prvem triletju osnovne šole otrokom zagotovili optimalne izobraževalne razmere. Da bi dejansko stanje prilagodili našim strokovnim usmeritvam, pa bo potrebno spremeniti tudi zakonske podlage, standarde, normative, miselne sloge in izobraževalne sisteme.

Razvoj športne tehnologije je bil v določenem obdobju soodvisen od stanja tehnike in športa samega, zato ni presenetljivo, da ima športna tehnologija »svoj genetski koren« v vojaški tehnologiji, kasneje v gasilski opremi in dandanes v t. i. informacijski tehnologiji (didaktični pripomočki so usmerjeni v informativnost). Ostanke evolucijskega razvoja lahko še danes srečamo skoraj v vsaki športni dvorani (žrd, lestev ...), (Flisek, 2005).

Ko govorimo o kakovosti v športu, se moramo opredeliti, za katero pojavno obliko športa gre. V šolske športne dvorane namreč ni smiselno vgrajevati športne tehnologije, kakršno uporabljajo na svetovnih prvenstvih ali olimpijskih igrah (Flisek, 1995). In v tem pogledu bi z normativom opredelili, da posamezna športna tehnologija ni primerna za šolsko populacijo (npr. tekmovalne žoge za svetovna prvenstva in olimpijske igre ...).

Namen pričujočega prispevka ni analizirati obstoječih predpisov in normativov, temveč razprava o nadaljnji smeri razvoja na tem področju. Pa vendar ne moremo mimo dejstva, da se z vidika športne tehnologije tako v predšolskem obdobju kot v prvem triletju osnovne šole ne spremeni skoraj nič. Še vedno zasledimo »stare popise rekvizitov in opreme«.

Na podlagi rezultatov raziskave Zagotavljanje kakovosti športne vzgoje v prvem vzgojno-izobraževalnem obdobju devetletne osnovne šole (Štemberger, 2003) lahko izhajamo iz dejstva, da je treba pri športni tehnologiji nujno posodobiti koncept, smernice, standarde in normative. Temu vprašanju je treba posvetiti več pozornosti tudi z vidika znanstveno raziskovalnega dela. V raziskavi med drugim ugotavljamo, da je dejansko stanje v praksi neusklajeno z obstoječimi normativi in standardi, za katere velja, da so zastareli in preživeti. Na področju predšolske športne vzgoje takšnih raziskav sploh ni zaslediti.

Iz raziskave bomo izluščili tri tehnološko-didaktične probleme, in sicer:

- Iz popisa rekvizitov za športno vzgojo v prvem triletju izhaja, da je nabor športne tehnologije zelo skromen, lahko bi rekli, da je metafizičen v odnosu do športa. Tehnologija na šolah dokazuje, da ni mogoče govoriti o sodobnem kakovostnem pristopu do športne vzgoje.
- Iz nabora izberemo npr. **metodično oviro (atletika)**. V skladu z normativi naj bi jih na vsaki šoli imeli pet kosov, povprečje v raziskavi zajetih šol pa je 2,2 ovire na šolo (Štemberger, 2003). Ta podatek pravzaprav ni zastrašujoč, bolj bode v oči dejstvo, da gre za metodično oviro, nikjer pa ni opredeljeno, kakšna mora biti ta ovira s tehničnega vidika (izvedba, materiali ...), didaktičnega vidika (kaj naj zagotavlja v didaktičnem smislu ...). Še več, določene niso niti osnovne izmere: največja dopustna višina in teža ovire. Prav tako ni nobenih varnostnih zahtev pri materialih, izvedbi ... Tako se v praksi dogaja, da je normalna atletska ovira kar naenkrat metodična ovira, in najdemo primere (v šolah jih ni malo), ko uporabljajo popolnoma

nesprejemljive ovire za to starostno obdobje (težke kovinske ovire z neprimernimi detajli ...). Raziskava opremljenosti osnovnih šol za potrebe športne vzgoje v prvem triletju ni opredeljevala s te plati, saj smo lahko izhajali le iz obstoječe zakonodaje in normativnih opredelitev.

- Drugi značilni primer so žoge. Glede žog za **mini odbojko, roket, nogomet in košarko** lahko ugotovimo, da je opremljenost šol z njimi zadovoljiva. Se pa postavlja vprašanje lastnosti in značilnosti teh žog. V praksi ugotavljamo, da so v didaktičnem smislu prezahtevne, kar zadeva težo, velikost in druge parametre. Pri zagotavljanju ustreznosti in kakovosti didaktičnih žog ločimo najmanj te lastnosti in značilnosti (Flisek, 2002):

- a) INFORMACIJSKA KOMPONENTA: namembnost, didaktična stopnja, temeljna značilnost, polifunkcionalnost, didaktično-metodična navodila za uporabo, varnost;
- b) TEHNIČNA KOMPONENTA: oblika, velikost, teža, napihljivost, trdota, material, struktura, sestava plaščev, barva in vzorec, ploskve, garancijska doba, življenjska doba, standardizacija;
- c) FUNKCIONALNA KOMPONENTA: odbojnost v %, smer odboja, vodenje, oprijem, lovljenje, vidljivost, zvočnost, hrupnost, tip krivulje in smer leta, hitrost v zraku, čas ustavljanja na tleh;
- d) KAKOVOSTNA KOMPONENTA: ugodno razmerje med ceno in kakovostjo.

Če bi pričujoča raziskava lahko upoštevala še stališča iz gornjih primerjav za vso paleto izdelkov za šport, bi zagotovo trdili, da so šole še zelo daleč od optimalne opremljenosti s sodobno (didaktično) športno tehnologijo. Največja težava pri tem je, da športna tehnologija ni prilagojena starostnemu obdobju prvega triletja (Štemberger, 2003). Namenoma smo izbrali primerjavo prvega triletja in predšolske športne vzgoje, kajti prepričani smo, da če v teh dveh obdobjih ne vzbudimo interesa za šport, ga kasneje zagotovo več ne bomo.

Športna tehnologija ima danes v procesu učenja/treniranja pomembnejšo vlogo kot kdaj prej, kljub temu pa je vanj ne vključujemo, kot bi jo lahko, da bi nam bila v resnično pomoč pri doseganju večje didaktične učinkovitosti. Za to je po našem prepričanju več razlogov: nesistemski pristop v izobraževalnih procesih, odklonilni odnos do tehnološke in splošne inovativnosti in sprememb ter izrazit notranji in zunanji pritisk na doseganje rezultatov z vidika tekmovanja ali izobraževalnega procesa (Flisek, 2005). Problematika motoričnega učenja s kakovostnega vidika je eden od elementov, ki jih

moramo izboljšati v sistemu kakovosti izobraževalnega sistema (Flisek, Pintar, 2002–2006).

Opredelitev pojma etična kakovost in posamezni primeri z vidika športne tehnologije

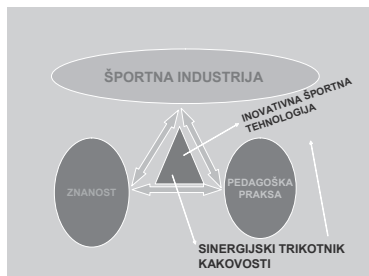
Vsaka pojavna oblika športa ima svoj prostor delovanja in športno tehnologijo. Tekmovalne žoge za odbojko, roket, nogomet ... bi morale biti v osnovni šoli s predpisom prepovedane, ker takšna športna tehnologija ni primerna za to populacijo. V osnovi ta filozofija ni nič novega in jo vsi na neki način sprejemamo, v praksi pa je povsem drugače. Upamo si postaviti tezo, da bi bili rezultati raziskave s tega zornega kota porazni.

In tudi tu gre iskati možnosti za zagotavljanje večje kakovosti športne vzgoje. Danes imamo normalne žoge za odbojko, roket, nogomet, košarko ..., ki ustrezajo vsem standardom in predpisom za šolsko populacijo, pa vendar so z vidika sodobnega koncepta motoričnega učenja nesprejemljive. Če zamenjamo tekmovalno zelo lahko odbojkarsko žogo (težko 140 g) in zelo mehkim dotikom, lahko hipotetično pričakujemo povečan interes za odbojko, kar je v pedagoški praksi preverjeno. Torej je sodobna športna tehnologija v veliko pomoč pri oblikovanju sistema kakovosti izobraževalnega procesa, česar se v znanosti in pedagoški praksi še premalo zavedamo.

Vedno je na prvem mestu filozofija, v drugem koraku ji sledi miselna preobrazba, v tretjem pa sprememba dejanj v praksi (človek je najprej filozofiral, da bi letel, nato je razmišljal, kako bi poletel, na koncu je poletel, danes pa je polet transportna kategorija!). Naše osebno prepričanje se ujema s tem algoritmom, ker najprej filozofiramo, kako bi otrokom približali atletiko in tek čez ovire, potem razvijamo in proizvajamo ter v zadnjem koraku spreminjamo obstoječo prakso. V verigi standard-predpis-popolna kakovost predstavlja usmeritev v polje etične kakovosti novo razvojno smer vseh pojavnih oblik športa, saj menimo, da je potrebno šport na novo opredeliti v duhu časa in prostora, v katerem živimo. Inovativna športna tehnologija, usmerjena v etično kakovost, lahko nastaja zgolj v sinergijskem trikotniku znanosti, športne industrije in pedagoške/trenažne prakse (Flisek, 2005), kar je razvidno s slike 2.

Značilnost sodobne športne tehnologije, usmerjene v izboljšanje didaktične učinkovitosti, je, da je v maksimalni možni meri (nadstandardni) prilagojena. Ta prilagojenost se nanaša tudi na skladnost s kriterijem

smiselnosti znotraj modela sodobnih izdelkov za šport (Flisek, 1993).



Slika 2: Sinergijski trikotnik kakovosti

Vsak izdelek za šport ne more doseči stopnje (statusa) didaktičnega pripomočka. Iz tega izhaja, da so didaktični pripomočki tisti izdelki za šport, ki pripomorejo k večji didaktični učinkovitosti učno-trenažnega procesa, pa naj gre za najmlajše ali za vrhunske športnike. Pogosto se dogaja, da lahko posamezni didaktični pripomoček uporabljajo tako začetniki kot vrhunski športniki. Nikakor pa ne moremo sprejeti vsesplošne prakse, da je lahko vsak športni rekvizit tudi didaktični pripomoček, če tako od nas zahteva metodični postopek!

Brez (ustreznih in smiselnih) didaktičnih pripomočkov danes ni več mogoče govoriti o didaktični učinkovitosti učno-trenažnega procesa. Brez sodobne športne tehnolo-

gije se vrednost posredovanja teoretičnih informacij zmanjša, zato si moramo v znanosti, športni praksi in športni industriji vsi prizadevati za ustrezno in **smiselno didaktično športno tehnologijo**, ki bo v večji meri kot doslej prispevala k izboljšanju kakovosti motoričnega učenja/treniranja od spoznavanja športa do vrhunstva (Flisek, 2005).

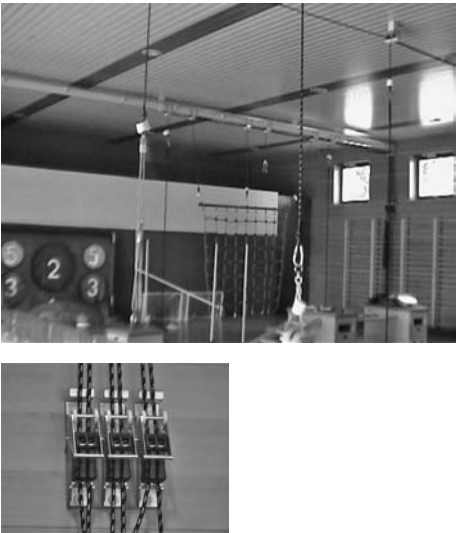
Vizija sprememb učnega okolja v športu mora biti v najširšem pomenu besede usmerjena v:

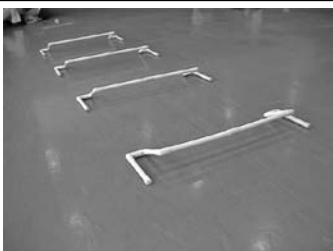
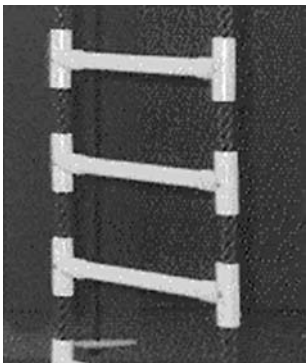
- Povečanje in osvežitev normativne komponente v vseh pogledih (vsebine, didaktično-metodični postopki, reklamiranje itd., torej, kaj je dovoljeno in kaj ne).
- Dopustitev, odprtje prostora za večjo inovativnost v smislu nadgrajevanja standardov in normativov. To naj bi bila smernica in ne negativen odnos, ko se dogaja zdaj (didaktične žoge, resnična prilagojenost tehnične športne opreme – letveniki, koši itd.).

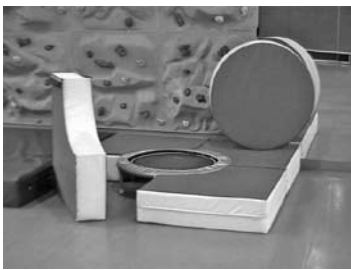
Takšna usmeritev predstavlja težnjo po kakovosti in ne po neobligacijski standardizaciji. V spodnji preglednici smo izbrali nekatere primere sodobne športne tehnologije, ki upošteva omenjena stališča in predstavlja nove smernice na tem področju. Prizadevamo si tudi, da bi jih v praksi uvedli kot nove varnostne, tehnične in didaktične standarde za otroke od 3. do 8. leta starosti, vključno s športnim prostorom.

Preglednica: Predlog izhodišč za varnostno-tehnično-didaktične standarde športne tehnologije od 3. do 8. leta starosti

Zap. št.	Kratek opis izdelka	Slika	Tehnološko-didaktične značilnosti
1.	Športna igralnica	 	Velikosti 240 m², od tega skladišče 36 in neto igralna površina 204 m². Skladišče je oblikovano tako, da omogoča hiter in enostaven dostop do vseh izdelkov. Skladišče ima tudi skladiščni podest za shrambo nad policami ter omare za shrambo manjših izdelkov in dokumentov. Igralna površina načeloma nima nobene opreme, razen tehnične nepomične. V prostoru so od fiksne tehnične opreme le ogledala, plezalna stena, letveniki in točkovna vešala. Oprema se v prostor vnaša po potrebi in glede na namen. Zasnova prostora omogoča izrabo igralnice v več manjših enotah hkrati (5 x 12 m) = 3 igralne enote (ena igralna enota omogoča do 10 igralno-izobraževalnih mest). Toplotna in zvočna izolacija zagotavljata ugodno klimo. Prezračevanje je zasnovano tako, da je kakovost zraka v prostoru na maksimalni ravni ne glede na zunanje vremenske razmere.

2.	Točkovna vešala na stropni konstrukciji		Oblikovana so tako, da omogočajo brezstopenjsko nastavitev višine vešala z varnostno vponko. Možno jih je poljubno premikati v horizontalni smeri po nosilni konzoli, omogočajo enostavno nastavitev višine pripenjanja. Mehanizem je dvojno varovan. Vponke ni treba vleči, saj se samodejno spusti k tlom.
3.	Gledališka zavesa		Sestavljena je iz več polj, je pralna, z obtežitvijo in možnostjo enostavnega prenosa ob steno oz. v skladiščne prostore.
4.	Toplotno-zvočna zaščita sten in stropov		Konstrukcija zaščite sten in stropov zagotavlja večjo, nadstandardno stopnjo zvočne izolacije. Finalni sloj je iz preluknjane vezane plošče, zaščitene z okolju prijaznim polsijajnim lakom. Pod zaključnim slojem je steklena volna prevlečena z zaščitno tkanino. Stiki plošč so dodatno zavarovani z zaščitnim trakom. Vsi konstrukcijski elementi so absorpcijsko obdelani.
5.	Letveniki		Veliki so 200 x 80 cm, presek prečk je največ 28 x 36 mm, osna razdalja nastopnih prečk je do 110 mm. S tem je gostota prečk večja in prilagojena otroški ergonomiji. Les je zaščitен z okolju prijaznim polsijajnim lakom, je brez grč in kakovostno lepljen.

6.	Atletske ovire		Izvedba kot brezstopenjska nastavitev višine. Največja višina ovire je 40 cm. Material je varna nelomljiva plastika. Širina ovire je 90 cm, teža pa okoli 900 g.
7.	Gol za nogomet, hokej ...		Velikost 90 x 60 x 40 cm, iz lahkega nelomljivega materiala, povečini plastike, oblikovanega tako, da nima ostrih robov in ne poškoduje tal, je vizualno oblikovan kot pravi gol in je primerno obtežen (1,5 kg). Je iz varne plastike (nelomljive) z mrežico in obtežitvijo ter zložljiv in oblikovan kot pravi goli.
8.	Plezalna vrv		Oblikovana je tako, da so oprijemni vozli v razdalji 10–15 cm, kar bistveno olajša plezanje in držanje za vrv. Vrv je debela največ 30 mm in je pletena tako, da je lahko upogibljiva. Material je ognjevaren in otroku prijazen.
9.	Mornarska lestev		Je iz nosilne vrvi in nosilnih prečk iz plastike ali lesa, premera največ 25 mm. Prečke so v razdalji največ 15 cm, kar bistveno olajša uporabo lestve. Vizualno so prečke v rumeni barvi, vrv pa v prijazni manj izstopajoči modri.
10.	Sistem didaktičnih blazin		Polivalentne blazine ustrezajo standardom za blazine, poleg tega so iz mehkega zgornjega sloja (antibakterijska neдрseča tekstura), zasnovane za večstransko uporabo, zagotavljajo učenje skokov, padcev ..., vsebujejo zelo mehko trislojno blazino za varne doskoke in didaktično preprogo 6 x 2 m za skoke in poskoke, ki se enostavno zvije v rolo. Blazine so sestavljene iz poliuretanske dinamične pene različnih gostot glede na posamezni element. Gostota niha od 15 do 55 kg/m ³ . Sistem blazin zagotavlja učenje vseh elementov osnovne motorike kot tudi posameznih elementov športne gimnastike, atletike ...

11.	Plezalna stena		Zasnovana je tridimenzionalno z velikimi oprimki z otroškimi motivi v različnih barvah in z možnostjo izvedbe previsov. Podlaga je rahlo hrapava in varna brez ostrih delov. Plezalna stena vsebuje zaščitno pregrinjalo za čas neuporabe. Velikost stene je 5 x 2 m, pod njo so štiri varnostne blazine 200 x 150 x 20 cm s preklopom pod kotom 45 stopinj, kar omogoča izredno varne doskoke. Možnost pregrinjala za blazine.
12.	Prevozna stojala za večnamensko uporabo		Večnamenska uporaba za odbojko, tenis, badminton, košarko, tarčo in skok v višino. Transportni voziček je sestavni del kompleta. Podstavki iz plastike se napolnijo s peskom ali majhnimi kovinskimi deli. Tarča je velika 2 x 3 m in je oblikovana tako, da zagotavlja visoko stopnjo motivacije za zadevanje. Stojala so aluminijasta.
13.	Koš za košarko		Nastavitev višine do 200 cm, večji obroč od standardnega 55 cm. Naklon obroča je največ 15 stopinj, grafična oblika, ki poudari točko zadevanja. Koš je zložljiv in prevozen. Obtežimo ga lahko s peskom, vodo ali kovinskimi delci. Koš je barvno usklajen za motorično učenje.
14.	Prožna ponjava		Premera do 100 in višine do 25 cm, z vseh strani je zaščitena z blazinami, oblikovanimi tako, da je možno prekrivanje vertikalnih stikov med njimi.
15.	Ravnotežne piramide		Omogočajo stabilnost in nedrsnost, so različnih velikosti, višin in barv. Nastopna površina je nedrsna in ravna. So iz kakovostne plastike, testirane do 80 kg telesne teže.

16.	Hokejske palice		So iz mehke, nelomljive plastike, ločene po barvah, v kompletu z mehкими in počasnimi ploščki ter žogicami. Njihova največja dolžina je 76 cm, teža pa 250 g.
17.	Žoge in predmeti za osnovno motoriko z žogo		So različnih oblik, struktur, velikosti, odbojnosti in materialov, različne smeri odboja. Za spoznavanje in učenje lovljenja, podajanja, vodenja, manipulacije v in po prostoru. Iz vsakega pripomočka mora biti jasno razvidno, katero razsežnost pri osnovni motoriki z žogo razvija. Žoge so iz gumiranih materialov, različnih tkanin, umetnega usnja.
18.	Žoga za nogomet		Njena odbojnost je v mejah od neodbojne do žoge z rahlo zmanjšanim odbojem, obseg neodbojnih žog je do 65 cm, teža do 300 g, obseg odbojnih žog je do 66 cm in teže do 240 g. Zelo pomembna je tudi barvna usklajenost. Material je guma, umetno usnje.
19.	Žoga za košarko		Odbojnost žoge niha od zelo odbojne (povečan odboj) do normalnega odboja, premer je do 58 cm, teža do 320 g. Pomembni sta barvna usklajenost in prijaznost, so iz gume in umetnega usnja. V kompletu so tudi neodbojne žoge.
20.	Lopar in žogice za badminton		Dolžina loparja je največ 50 cm. V kompletu so tudi počasne in puhaste žogice. Teža loparja je do 100 g.
21.	Talne označbe		So protidrsne, maksimalna višina ob robovih je 1,5 in v sredini do 3,5 mm. So vidnih barv z možnostjo enostavnega vzdrževanja. So v dveh barvah; posebej črte in vogali ter roke in noge, v drugi barvi leve in desne.

Sklep

Izdelek za šport lahko s funkcionalnostjo (ki jo narekuje namembnost), učnim procesom, v povezavi z izkušenim in inovativnim učiteljem, v stimulativen okolju največ prispeva k znanju učenca kot središča učnega procesa (Flisek, 2002), zato se moramo zavedati, da bo potrebno temeljito ovrednotenje ne le izvajanja programov, pač pa tudi pregleda upoštevanja postavljenih normativov in standardov. To še posebno velja za športno vzgojo,

gibanje in šport, ki so v vsakodnevnem življenju posameznika zelo pomembni, čeprav se veliko odgovornih tega noče zavedati (Štemberger 2003). Kakovost smo namreč ljudje v času in prostoru, zato se sčasoma spremenita tudi pojmovanje in dojemanje kakovosti.

Kakovost je kot cvet

Raste, raste in cveti

Na koncu pa še oveni

Kje si!!!!

Q man & Co., 2006

Literatura

1. Flisek, M. (2002). Kakovost motoričnega učenja v teoriji in praksi. Nova Gorica: *Zbornik 15. strokovnega posveta športnih pedagogov*.
2. Flisek, M. (2004). *Poučevanje najmlajših – uporaba didaktičnih pripomočkov*. Bohinj: Smučarska zveza Slovenije, ISIA, seminar za učitelje alpskega smučanja.
3. Flisek, M., Žvan, M. (1994). *Novi didaktični pripomočki v procesu učenja alpskega smučanja*. Krvavec: Smučarska zveza Slovenije, licenčni seminar za učitelje in trenerje alpskega smučanja.
4. Flisek, M. (2003). Žoga – ni vsaka žoga didaktična žoga. Nova Gorica: *Zbornik 17. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije*.
5. Flisek, M. (2000). Teorija total inclusion (celovita vključenost) kot inovativni pristop znotraj didaktičnih vsebin predšolske vzgoje. Kranjska Gora: *1. mednarodni posvet Otrok v gibanju*.
6. Flisek, M. (2002). Kakovost gibalne/športne vzgoje v teoriji in praksi. Kranjska Gora: *2. mednarodni simpozij Otrok v gibanju*.
7. Flisek, M. (2005). Inovativnost športne tehnologije v sinergijski povezavi med standardizacijo, predpisi in kakovostjo. Rogaška Slatina: *Zbornik 18. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije*.
8. Flisek, M. (1993). *Sodobni izdelki za šport kot eden izmed vidikov humanizacije športa mladim*. Bled.
9. Flisek, M., Strel, J., Videmšek, M. (1993). Sodobni izdelki za šport kot temelj zagotavljanja kvalitete v procesu predšolske športne (gibalne) vzgoje in športne vzgoje na razredni stopnji. Bled: *Zbornik 2. mednarodnega simpozija Šport mladim*.
10. Štemberger, V. (2003). *Zagotavljanje kakovosti športne vzgoje v prvem vzgojno-izobraževalnem obdobju devetletne osnovne šole*. Doktorska disertacija. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.

Prof. Mojmir FLISEK, razvojni svetnik, ENSICO S d.o.o.,
Ljubljana,
mojmir.flisek@ensico.si

Mojmir Flisek

Ni vsaka žoga didaktična žoga

Lahko rečemo, da so žoge stare kot človeštvo. Pri razvoju novih žog je imela in ima tehnologija eno glavnih vlog. Športna industrija lahko ponudi kakršno koli žogo, zato je prvič v zgodovini človeštva vloga športnih pedagogov, učiteljev, vzgojiteljic in trenerjev izrazitejša kot kdaj prej. Zato se morata znanost in praksa sistematično vključiti v proces razvoja žog. Pred tem mora stroka sama določiti smernice, kakšne žoge potrebujemo, in tako ustvarjati podlago za nadaljnjo vizijo razvoja. Naš prispevek kot SISTEM DIDAKTIČNIH ŽOG je zato eden prvih poskusov na svetu oblikovati žoge v sistem, ki bo v kakovostno podporo učnemu procesu. Kost je vržena, športna industrija, znanost in praksa pa izzvane.

Ključne besede: kakovost, izdelki za šport, didaktični pripomočki, žoga, motorično učenje.

Not every ball is a didactic ball

One could say that balls are as old as mankind. Technology has always played a big role in development of new balls, so it was in the past as it is today. The sport industry may launch on the market practically any type of ball so the role of sport instructors, teachers, kindergarten teachers and coaches has become more critical than ever before in the history of mankind. Both sports science and the practice of sport should be systematically involved in the process of ball development. Science should, within its own processes, define guidelines on the basis of what kind of balls are actually needed and thus bolster the vision of continuous development. Our contribution is the SYSTEM OF DIDACTIC BALLS which is a pioneering attempt in the world to incorporate balls in a system which will ensure quality support for the learning process. We have thrown down the gauntlet. Will the industry, science and practice of sport pick it up?

Key words: quality, sport products, didactic aids, ball, motor learning

Azimet zgodovine

Žoga, ta čudežni (naravni) element športa iz periodnega sistema izdelkov za šport, buri duhove že več tisoč let. Igre z žogo so starejše od pisane zgodovine človeštva. Izhajajoč iz ohranjenih zgodovinskih dokumentov, lahko ugotovimo, da so žoge pred našim štetjem poznali v skoraj vseh družbah.

Egipčani so se žogali že pred več kot 4000 leti z usnjenimi žogami, natlačenimi s slamo ali trstičjem (slika 1). Navadno so si jih podajali pa tudi brcali so jih. O pravilih egipčanskega rokomet ali nogometa do danes ne vemo skoraj ničesar. Zanimivo je spoznanje, da tudi Grki svojih iger z žogo (menda) niso obremenjevali s pravili. Te žoge so bile podobne egipčanskim, le da so jih občasno zamenjali z majhnim napihnjenim svinjskim ali govejim mehurjem (slika 2).

Na Kitajskem so v 3. stoletju igrali nekakšno predhodnico današnjega nogometa cuču (tsu chu). Uporabljali

so žogo, ki je imela dušo iz svinjskega mehurja in zunanji plašč iz usnja, lahko pa je bila natlačena s perjem (slika 3).

Maji so že pred 3600 leti prvi na svetu uporabljali »žogo« iz naravnega kavčuka premera okoli 24 cm in teže 7 kg. Igrali so nekakšno kombinacijo današnjega nogometa in košarke (slika 4).

Evolucijski razvoj na preostalih področjih človeštva je spodbudil tudi razvoj žog v različnih športih. Najpomembnejšo vlogo lahko pripisujemo iznajdbi in industrijski obdelavi kavčuka, kasneje tudi sintetičnim in umetnim materialom. Danes je mogoče narediti kakršno koli žogo v vsebinskem smislu (namembnost) in tudi v smislu kakovosti (kakovostni materiali, ki so



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4

bili do pred nekaj let značilni le za najboljše žoge na svetu, so sedaj »vgrajeni« tudi v žoge za šolsko uporabo in za uporabo v klubih).

Teorija, praksa in športna industrija

Vse izrazitejša vloga mladih, ki vstopajo v svet športa, postavlja pred nas nove izzive zagotavljanja primerne športne infrastrukture, kakovostnih didaktičnih prijemov in didaktične tehnologije, torej tudi sistemski pristop do žog. Sistemsko oblikovanje žog je zatorej logično nadaljevanje uresničevanja nalog znotraj gibalne/športne (vzgoje).

Učno okolje (športni prostor, športna oprema, rekviziti in didaktični pripomočki) ima v sistemu kakovosti večjo vlogo in mesto, kot mu ju pripisujemo v praksi in znanosti. Na tem področju skoraj ni zaslediti raziskav, zato lahko upravičeno kritično ugotovimo, da v tem podsystemu vse preveč govorimo na pamet in brez objektivnih podlag. To pa so idealne razmere za nastanek mehkih oblik nasilja in neučinkovitosti motoričnega učenja, na kar opozarjamo že vrsto let.

Športna industrija je nesistemsko povezana tako s prakso kot z znanostjo, zato zaradi lastnih razvojnih iskanj večkrat zaide na stranske poti in se stežka prebija h kakovosti motoričnega učenja. Majhne žoge so nastale iz reklamnih vzvodov podjetij in zaradi teženj športne stroke ali znanosti. Mar ni to spoznanje grenko in žalostno?! Zaradi teh dejstev smo dejavnost razvoja novih izdelkov za šport (Inštitut za športne inovacije) oblikovali tako, da integrira vsa tri bistvena polja (praksa, športna industrija, znanost), kar daje zgledne rezultate vsem trem poljem. Skrb zbujajoče pa je novo klasično spoznanje, da ta sistem v tujini uveljavljamo bistveno učinkoviteje kot doma!!!

Sistem kakovosti motoričnega učenja kot izhodišče kakovosti osnovne motorike z žogo

Kakovost športne vzgoje je sinergijski učinek najrazličnejših vidikov, kot so vizija, cilji kurikulumuma, standardi znanj, sistem kakovosti motoričnega učenja, teorija, praksa, športnovzgojni karton, učno okolje, sodelovalno vodenje, zagnanost, procesi, materialne možnosti, učenec, inovativni učitelj, medpredmetno povezovanje itd. Najprej moramo zagotoviti t. i. sistemsko kakovost, na teh temeljih pa lahko zgradimo npr. kakovost osnovne motorike z žogo. Vsak parcialni pristop k tej problematiki je ničn.

Vsi dejavniki sistemske kakovosti se sinergijsko povezujejo v odprti dinamični sistem, na vrhu katerega je

vizija, ki daje kakovosti **smer**. Ta sistem sestavljajo trije podsystemi, in sicer: **UPRAVLJALSKI**, **INFORMACIJSKI** in **TEMELJNI**.

UPRAVLJALSKI PODSISTEM

ORGANIZACIJA	Šola, športni klub, športno društvo, športna šola ...
ZAGNANOST	Vodstva, staršev, vzgojiteljic, učiteljev, učencev ...
SODELOVALNO VODENJE IN UPRAVLJANJE	Vseh v sistemu
INOVATIVNOST	Ker je sistem odprt in temelji na nenehnem izboljševanju

INFORMACIJSKI PODSISTEM

CILJI KURIKULUMA	Cilji kurikulumuma niso cilji, so inf. podlaga za kakovost
STANDARDI ZNANJ	Standardi znanj so nam smernice na poti h kakovosti in ne veličastni cilji, ker standard ni kakovost ...
ŠPORTNOVZGOJNI KARTON	Športnovzgojni karton je značilen predstavnik informacijske komponente; z njim se vse preveč manipulira, še zlasti zato, ker ni kakovostno naravnano
TEORIJA (TOTAL INCLUSION) IN DRUGE	Paleta novih miselnih slogov in teorij bistveno dograjuje komponento informacijskega sistema ...
ZAKLADNICA ZNANJ	V teoriji + praksi ...
ŠOLA IN STARŠI	Vse pomembnejša komponenta v procesu kakovosti ...
METODE DELA	Se v duhu časa zelo spreminjajo ...
SMERNICE, STANDARDI, NORMATIVI IN PRAVILNIKI, VEZANI NA UČNI PROCES IN UČNO OKOLJE	So vse preveč polje manipulacije in so v začetnih povojih resnične in ne le navidezne kakovosti. Problematika presega ta prostor, zato je ne bomo podrobneje obravnavali, v prihodnosti pa bo to področje eno najbolj rastočih pri zagotavljanju kakovosti v športu.
INOVATIVNOST	Ker je sistem odprt in temelji na nenehnem izboljševanju

V praksi je kakovost v največji meri odvisna od temeljnega podsystema.

TEMELJNI PODSISTEM

UČNO OKOLJE	Športni prostor, izdelki za šport: model sodobnih izdelkov za šport, sistematizacija izdelkov za šport v treh didaktičnih stopnjah
PRAKSA	... zakladnica praktičnih spoznanj – borza športnih znanj ...
UČITELJ	Usmerjenost v (vesoljsko) modrost ..., sopotnik v procesu ...
UČENEC	Aktivni udeleženec kakovostnega procesa, ne le subjekt ...
UČNO-VZGOJNI PROCES	To področje je praktično in teoretično šele na začetku poti, ki vodi v kakovost, zato je tu potrebno še mnogo postoriti ...
INOVATIVNOST	Ker je sistem odprt in temelji na nenehnem izboljševanju

Skupni imenovalec tako zasnovanega odprtega in dinamičnega modela kakovosti je **zadovoljevanje POTREB** po športni dejavnosti otrok v praksi na eni in **doseganje ciljev kurikulumuma** na drugi strani. Lahko rečemo, da se kakovost navzven kaže v tem, ali otroci v določeni dejavnosti **uživajo** ali ne. Zavedati se namreč moramo, da je **kakovost mogoče izmeriti zgolj pri otrocih in nikakor ne znotraj učnih načrtov, da je kakovost odprta**

in dinamičen proces in da je tisto, kar je danes kakovostno, jutri lahko že neakovostno, pojutrišnjem pa celo nasilje. In dandanes imamo preveč "motoričnega nasilja".

Vpliv učnega okolja (športni prostor in izdelki za šport z vsemi podprostorji) v sinergijski povezavi z izkušenim in inovativnim učiteljem ter motiviranim učencem ima v sistemu kakovosti glavno vlogo in mesto. Najnovejša spoznanja športne industrije, pedagoške prakse in znanosti potrjujejo našo dolgoletno tezo, da je za kakovostno motorično učenje učno okolje odločujočega pomena (slika 5).

Prostor izdelkov za šport kot najširši termin v športni industriji mora prav tako zajemati kakovost. Zajet je skozi sito celovite strokovne primernosti in ustreznosti Modela sodobnih izdelkov za šport (Flisek, 1993) in Sistematizacije izdelkov za šport v treh didaktičnih stopnjah (Flisek, 2000). Brez kakovostnih izdelkov za šport je lahko kakovost motoričnega učenja zgolj iluzija na teoretični ravni (slika 5).

Sistem didaktičnih žog za osnovno motoriko z žogo

V pedagoški praksi, zlasti v vrtcih, prvih razredih osnovne šole, v športnih društvih in klubih, se srečujemo s prepogosto neustrezno pedagoško prakso, ko v učnem procesu uporabljamo »neprimerne (prezahtevne) žoge«, s tem pa v proces gibalne/športne dejavnosti otrok vnašamo mehke elemente nasilja in neučinkovitost motoričnega učenja.



Slika 5: Otroci vrtca H. C. Andersena v Ljubljani s sistemom didaktičnih žog za osnovno motoriko z žogo

Pri strokovnem izboru žog najrazličnejših svetovnih proizvajalcev smo poleg lastnega modela sodobnih izdelkov za šport upoštevali tudi načelo sistematičnosti, postopnosti, individualnega obravnavanja otrok, primernosti in načelo varnosti. Vsa načela pa so opirna na novo teorijo TOTAL INCLUSION, ki nam izdatneje obli-

kuje sistem notranje motivacije otroka. Vsi naštetih elementi so usmerjeni v SPORT4LIFE /športZAživljenje (slika 6). Sistem didaktičnih žog za osnovno motoriko z žogo temelji na mnogoterosti kinestetičnih občutkov pri lovljenju, podajanju, vodenju, metanju, udarjanju ... žog, kar predstavlja široko kakovostno podlago za nadgradnjo znotraj posameznega športa (košarka-DS1-DS2-DS3 ...). Kar zamudimo v tem obdobju, je z vidika motoričnega učenja, psihologije, sociologije ... težko nadoknaditi v kasnejših starostnih obdobjih.



Slika 6: Prvi javni prikaz sistema didaktičnih žog (Festival vzgoje in izobraževanja, Celje 2001)

Žog ne delimo več samo glede na namembnost (košarka ...), velikost, težo, barvo, ampak so pomembne predvsem lastnosti in značilnosti kot celostna ocena primernosti (Flisek, 2000):

1. IK – informacijska komponenta,
2. TK – tehnična komponenta,
3. FK – funkcionalna komponenta,
4. KK – kakovostna komponenta.

Posamezne skupine se nadalje delijo na podskupine, in sicer:

1. IK – informacijska komponenta

NAMEMBNOST	Osnovna motorika z žogo, košarka, nogomet, golf, bejzbol, odbojka, rokomet, vaterpolo ...
DIDAKTIČNA STOPNJA	1 – spoznavanje športa (3–5 let), 2 – učenje/treniranje (6–8 let), 3 – tekmovalstvo (9–12 let)
TEMELJNA ZNAČILNOST	Lažje vodenje/lovljenje, učenje prijema žoge, izredno lahka, nepredvidljiva smer odboja, povečana sposobnost oprijema, manjši odboj, hitra, počasna, zvočna žoga, zelo varna, zelo mehka ...
POLIFUNKCIONALNOST	Izraža lastnost žoge, da jo je mogoče uporabljati v različnih didaktičnih situacijah in celo v različnih športih
DIDAKTIČNO-METODIČNA NAVODILA ZA UPORABO	Učinek žoge z vidika njene funkcije je bistveno večji, če je izdelek podprt še programsko (igre, navodila ...)
VARNOST	V celostnem smislu – ali je otrok »psihomotorično dorasel« te- meljni funkciji žoge

2. TK – tehnična komponenta

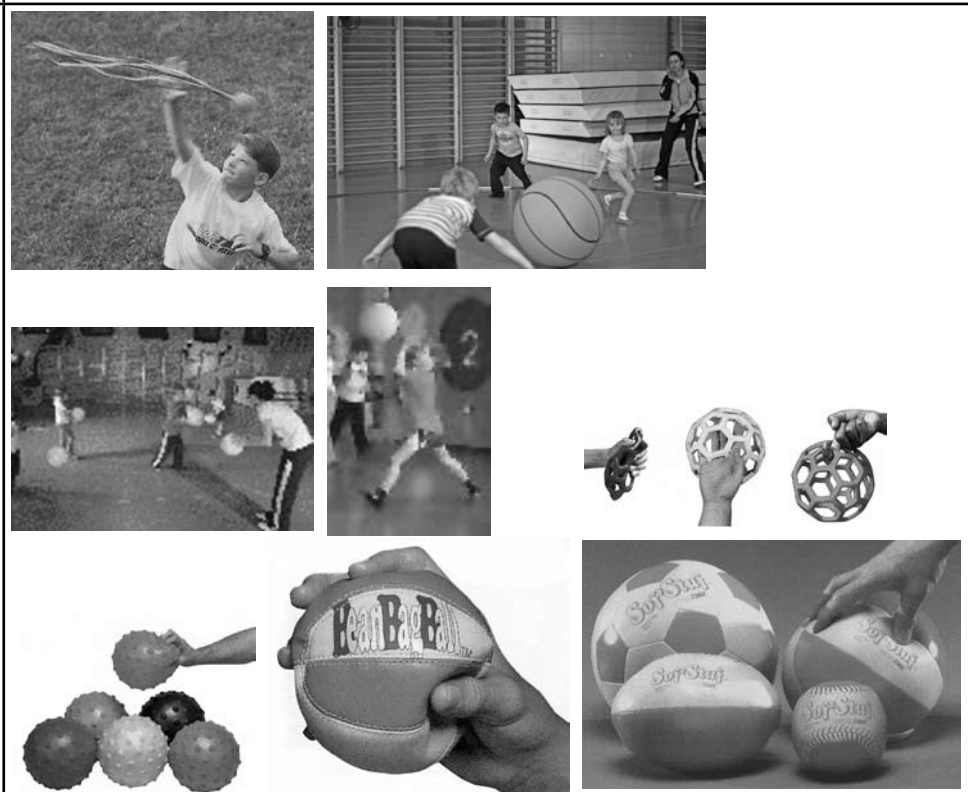
OBLIKA	Okrogla, ovalna, s trakci, s krilci, prirezana piramida, kocka ...
VELIKOST	Npr. košarkarska št. 7, 5, 3 ..., premer in/ali obseg v cm
TEŽA	V gramih
NAPIHLJIVOST	Nenapihljive žoge, napihljive – primeren pritisk v žogi
TRDOTA	Trda, normalna, zelo mehki oprijem
MATERIAL	Usnje, umetno usnje, sintetika, guma, gumirana svila, pena, poliuretanska masa in druge umetne mase
STRUKTURA	Zunanjega plašča – gladka, hrapava (dodatni nanos), šivana, lepljena, brizgana, struktura in sestava materialov
SESTAVA	En sam sloj materiala – penaste žoge, duša napihljiva ali samo drugi material, različni sloji
PLAŠČ	Material in oblika – struktura zgornjega sloja žoge, plašča ...
BARVA IN VZOREC PLOSKVE	Prozorna, enobarvna, pisana, abstraktna, tip in oznaka barve, vse bolj prodirajo tudi kovinske barve in abstraktni barvni vzorci ...
GARANCIJSKA DOBA	Deklarirana – garancijsko dobo mora proizvajalec/prodajalec označiti na izdelku, ki o njem pove marsikaj ...
ŽIVLJENJSKA DOBA	Pričakovana z navodili za uporabo lahko bistveno prispeva k uporabnosti in smotrnosti žoge ...
STANDARDIZACIJA	ISO in drugi standardi, nacionalne in mednarodne športne zveze in organizacije lahko posamezno žogo testirajo po modelu svojih kriterijev, ki pa večinoma niso pomembni, ko govorimo o najmlajših, oz. so prej nezaželeni, ker so žoge prezahtevne. Novih miselnih stilov v kontekstu tega sestavka v teh organizacijah še ni slutiti, je pa le še vprašanje časa, kdaj se bo to zgodilo. Zakaj ne bi predlog prišel prav iz majhne, inovativno naravnane Slovenije!

3. FK – funkcionalna komponenta

ODOBJNOST V %	95 do 0 % odboja – neodbojna žoga
SMER ODOBOJA	Vertikalno ali (delno) nepredvidljivo
VODENJE	Odlično, normalno, oteženo, vodenje ni mogoče
OPRIJEM	Odličen, normalen, slabši
LOVLJENJE	Odlično, normalno, slabo
VIDLJIVOST	Odlična, normalna, slabša
ZVOČNOST	Odlična, normalna, slabša
HRUPNOST	Povečana, normalna, manjša
TIP KRIVULJE IN SMER LETA	Strma, ravna krivulja, raven let, spin ...
HITROST V ZRAKU	Povečana, normalna, manjša
ČAS USTAVLJANJA NA TLEH	Povečan, normalen, skrajšan

4. KK – kakovostna komponenta

UGODNO RAZ- MERJE MED CENO IN KAKOVOSTJO (P : Q)	To je skupna celostna ocena gornjih komponent. In le ta skupna ocena je lahko merilo za resnično in ne zgolj za navidezno kakovost (nezakonita in nemoralna priporočila in mnenja državnih in nedržavnih organizacij, zavodov in ustanov). To pa je za javne razpise in nakupovanja že skoraj znanstvena fantastika. Ali pa tudi ne, če boste športni pedagogi in mi vsi skupaj vztrajali pri tem, kaj želimo ter kaj je primerno in ustrezno. Tako bi lahko v okviru ZDŠPS uvedli testiranje z znakom NN – najboljši nakup (ideja ali zgolj ustvarjalna provokacija!?). Šport otrok se izvaja tudi v okviru družine, mar ne?
---	--

z.š.	slika	opombe
		

Sklep

Z vse intenzivnejšim vključevanjem sodobne tehnologije, zlasti vse bolj bližajoče se nanotehnologije, lahko pričakujemo tudi ofenzivni razvoj žog, ki bodo postale »pametnejše« (integracija informacij) in bodo iz danes nam še neznanih materialov. Ti bodo še izraziteje omogočali/določali posamezne elemente iz gornje klasifikacije. Naš prispevek v tej smeri gre v iskanje tehnološke rešitve, da bi prikazali žogo z vgrajeno kamero, da gledalcem ponudimo zorni kot leta žoge v realnem času in prostoru.

Pri motoriki z žogo je zelo smiselno in priporočljivo, da začnemo posamezne elemente (metanje, lovljenje) izvajati z izdelki, ki niso žoge (figurice, blazinice ...), saj so otrokom v psihomotoričnem smislu bližje in zato primernejše kot žoge.

Želja uspeti in biti motiviran za uspeh sta prvi temeljni vrednotni kategoriji na poti do uspeha. Motivacija je produkt ciljev (uspeti v podaji, lovljenju, vodenju ...) in samoučinkovitosti (kaže se v doseganju atraktivnih ciljev posameznika – uloviti žogo v teku ...) ter visoki stopnji uživanja in zadovoljstva ob športni igri, učenju/treniranju in tekmovanju, ugotavlja M. Tušak (2002) in poudarja, da je potrebno vztrajati v iskanju optimalnih poti motivi-

ranja. Mi smo eno pot dodali. Resnično vrednost bo pričujoči prispevek imel, če se boste v praksi na to pot tudi podali. Vedno lahko računate na našo pomoč in sugestije kot servisiranje didaktične tehnologije.

Zagotovo pa lahko z veseljem pričakujem(-o), da bodo otroci zaradi tega prispevka še bolj uživali in da bo motorično učenje zaradi primernejših žog kakovostnejše, kot je bilo doslej. V tej smeri gredo naša dolgoletna prizadevanja, tudi ta prispevek. Če smo vas »pridobilli«, da stopite na stran otrok in kakovosti motoričnega učenja, potem bo

*Moja duša
kre – aktivno zaspala
dokler je moj/ tvoj um
nov izviz
Ne spravi na Pot
NOVE
Orbitalne Ustvarjalnosti
Q man '03*

Viri

1. Razvojni arhiv Inštituta za športne inovacije. (1984–2003).
2. Tušak, M. (2002). Problemi in smernice motivacijskih intervenc pri športni vzgoji. Nova Gorica: Zbornik del 15. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije.

Mojmir Flisek

Slovenija kot pobudnica novih varnostnih, tehničnih in didaktičnih standardov športnih igralnic

Pri športni vzgoji v predšolskem obdobju in obdobju prvega triletja osnovne šole je zaslediti neprimernost športnih objektov, športne tehnologije, programov in standardov, zato je treba to področje posodobiti. Oblikovanje in uveljavljanje varnostnih, tehničnih in didaktičnih standardov je zelo pomembno za zagotavljanje etične kakovosti kot novega (vsebinskega) termina. Da pobuda prihaja iz Slovenije, lahko našemu okolju daje dodaten pozitiven zagon v odnosu do te problematike. Kako domiselno se je bomo lotili, pa bo pokazal čas!

Ključne besede: športna tehnologija, kakovost, standardi, didaktika, vrtec, prvo triletnje osnovne šole.

Slovenia as a designer of new safety, technical and didactic standards for sport and playing facilities

Physical education in the pre-school period and the first primary-school triad is characterised by unsuitable sport facilities, sports technology, programmes and standards desperately calling for modernisation. To ensure modernisation in the proper meaning of the word, an intervention in all segments is a prerequisite. Therefore, setting and enforcing safety, technical and didactic standards are crucial for ensuring 'ethical quality', this being a new (content-defining) term. The fact that this initiative was launched by Slovenia can only add to our impetus and positive attitude to this issue. However, time will tell how creative we are in implementing it!

Key words: sport technology, quality, standards, didactics, kindergarten, first triad



Uvod

»Šport, kot družbeno unikatna pojavna oblika, se je iz svojih prvotnih obrednih oblik čaščenja rodosti in plodnosti ter kasneje vojaških korenin spreminjal in prilagajal družbenim spremembam znotraj vsesplošnega civilizacijskega napredka.«⁽¹⁾ Nekateri dejavniki algoritma razvoja so še danes prisotni v vseh pojavnih

oblikah športa. Nekateri so zaželeni, spet drugi zavirajo nadaljnji kakovosten razvoj. Pri športu otrok smo pred vprašanji nadaljnega kakovostnega razvoja.

Šport v obsegu objektivne stvarnosti prostora in časa

Če gledamo na šport skozi prizmo časovne premice evolucijskega razvoja, je neizpodbitno, da se mora v vseh svojih pojavnih oblikah nenehno prilagajati objektivni stvarnosti, ki jo opredeljujejo najrazličnejši dejavniki: stopnja družbenega razvoja, trendi, tehnološka razvitost ... Pri tem niti ni nujno, da je razvitost športa na stopnji, na kakršni bi lahko bila, če bi upoštevali vse dejavnike, ki lahko vplivajo na njegov razvoj. Pravzaprav je človek glavni zaviralec razvoja, čeprav je sam po sebi eden največjih izumiteljev naravnega okolja. K temu je veliko prispevala »vse bolj neživiljenjska ekonomija«, ki posega v vse pore sodobnega življenja. Tako se zgodi, da so tudi razvojni cikli na posameznih družbenih področjih (izobraževanje in šport nista izjemi) neposredno odvisni od (zgolj) ekonomske moči posameznega področja.

Zgodovina nas uči, praksa pa potrjuje, da so pionirji vseh področij tisti, ki vedno presegaajo okvire ekonomije in po pravilu tudi druga področja (tehnologija, filozofija ...), ter s tem v objektivno stvarnost prostora in

časa vnašajo nove razsežnosti. Da bi lahko v šport, ki ga je »potrebno na neki način na novo izumiti« (Flisek, 2004), vnesli nove razsežnosti, moramo izstopiti iz »kolesja« ustaljene prakse in z vidika »pionirstva« oblikovati nove razvojne smeri. Pri tem je športna vzgoja v predšolskem obdobju in obdobju prvega triletja osnovne šole še posebno pomembna, saj neposredno vpliva na kakovost vseh pojavnih oblik športa v kasnejših življenjskih obdobjih posameznika.

Šport je večdimenzionalna pojavnostna oblika, zato je povsem logično, da je vsak njegov podprostor definiran z zakonitostmi in načeli delovanja. Vsebinsko, organizacijsko in metodološko (uporaba metod in programskih vsebin) morajo biti ti podprostori ločeni med seboj. Prepletanje je nedopustno in neetično. In v tem prepletanju oz. t. i. preslikavanju imamo v današnji družbi največ težav.

V tem kontekstu nam izboljšanje kakovosti otežuje zlasti dejstvo, da izhajamo iz neustreznih (zastarelih, preživetih) prostorskih, materialnih, organizacijskih in vsebinskih izhodišč. Materija v družbi je vedno zrcalo duhovnega stanja kolektivne zavesti nekega prostora, zato je nesprejemljivo (neetično), da uporabljamo oporišča za neustrezne materialne možnosti, ki v veliki meri vplivajo na vsebino, ta pa posledično na stopnjo znanja. Lahko rečemo, ***da je danes svet tako kompleksen in prepleten, da je vse odvisno od vsega***, torej tudi šport od ekologije, ekonomije, splošne in še zlasti športne tehnologije, filozofije, biologije, medicine, nanotehnologije, kompozitnih materialov, razvoja proizvodnje, logistike, politike, novih spoznanj o vesolju itd. Zato smo trdno prepričani, da je kakovost sinergijska energija v prostoru časa. To, kar je danes kakovost, bo lahko že jutri nekakovost in pojutrišnjem celo nasilje (Flisek, 2002).

Različni »obrazi« kakovosti kot izhodišče različnih sistemskih pristopov

Kakovost ima lahko celo paleto »obrazov in stopenj«, kar je v največji meri odvisno od tega, kdo jo je oblikoval (zasnoval) ter s kakšnimi potrebami in cilji. Če govorimo o kakovosti z vidika proizvajalca, je to povsem nekaj drugega, kot če govorimo o kakovosti z vidika potrošnika. In prav nič drugače ni, ko govorimo o kakovosti izobraževalnih vsebin z vidika pristojnih institucij in o kakovosti z vidika uporabnika (učenca). Pri naši zasnovi novih varnostnih, tehničnih in didaktičnih standardov smo, kolikor je bilo mogoče, izhajali iz kakovosti za otroka in ne iz institucije, niti ne z vidika kakovosti športne industrije.

Tako smo razvili model in smernice ***etične kakovosti*** kot nov termin v izobraževanju in kakovosti. Za nas je nesprejemljivo, da se v tekmovalnem sistemu v odbojki v osnovni šoli uporablja tekmovalna žoga, s kakršno igrajo na svetovnih prvenstvih in olimpijskih igrah, da za predšolsko športno vzgojo in za športno vzgojo v prvem triletju osnovne šole, torej za starost otrok od tri do osem let, ki je po vseh spoznanjih eno najpomembnejših obdobj v otrokovem razvoju, sploh ni standardov in konkretnih tehničnih predpisov. Nedopustno je, da proti temu ne naredimo skoraj nič, pa ne le v domačem okolju, ampak tudi širše. Prepričani smo, da je naloga, ki je pred nami, v večji meri posledica »nezavednega in neformalnega pritiska otrok« kot sistematičnega strokovnega pristopa. To je žalostno in zastrašujoče spoznanje, še zlasti, ko se širokoustimo s pojmom kakovosti.

Zavedati se namreč moramo, da se ***kakovost ne rodi, niti se ne zgodi, kakovost se naredi*** (Flisek, 2003). Kakovost predstavljamo ljudje v določenem času in prostoru. Lahko rečemo, da je kakovost sinergijski izhod družbenih norm. Z vse večjo usmeritvijo v okoljsko problematiko in s tem posredno (ponovno) v človeka samega vse bolj vnovič posegamo v nove pristope, katerih skupni imenovalec je etičnost novega tisočletja. Ta se kaže tudi v tem, da je kakovost pojmovana kot skupek vseh mogočih vidikov in ne le izbranih (tehnični, upravni, izobraževalni, sociološki, ekonomski ...). Zato ni presenetljivo naše trdno prepričanje, da je pri športnih vsebinah za otroke od 3. do 8. leta starosti mogoče govoriti le o etični kakovosti, ki se tega področja loteva najbolj holistično, kot o tisti kakovosti, ki ima prihodnost.

Nepravilnosti obstoječega stanja kot priložnost in nujnost novega pristopa

Obstoječe stanje na tem področju nam več kot očitno dokazuje, da so tako vsebine, pristopi kot tudi pričakovana znanja napačna oz. niso v duhu časa in prostora, v katerem živimo. Danes je lahko šport izjemno vzgojno in motivacijsko sredstvo, če se izvaja v kakovostnem okolju, s primernimi vsebinami in metodami poučevanja ter standardi znanj, opredeljenimi na novih (sodobnih) spoznanjih in normah. Prepada med realnostjo in možnostjo je tako velik, da se že dogaja posodobitev v smislu odpravljanja nepravilnosti obstoječega stanja ter realnih zmožnosti in objektivnih potreb otrok. V športu je zgolj težnja po tekmovalnosti kot izključni kategoriji preživetja. Še zlasti, če vstopamo v svet športa, mora biti ta prijaznejši in nam (otrok) mora pokazati še druge sodobnejše plati. Didaktična športna igra, usmerjena

v postopno spoznavanje cele palete športnih zvrsti, pa predstavlja središče tega pristopa (Flisek, 2002).

Oblikovanje novega pristopa z vidika multi prostora varnostnih, tehničnih in didaktičnih struktur, ki so osnova novih standardov

Da bi lahko v celoti uresničili poslanstvo etične kakovosti, je potrebno športno vzgojo v predšolskem obdobju in v prvem triletnju osnovne šole na novo opredeliti z varnostnega, tehničnega, vsebinskega in didaktičnega vidika ter z vidika standardov znanj. Pri tem je izhajanje iz zastarelih načel in stališč napačna osnova, na kateri bi lahko oblikovali etično kakovost. Ta, kot smo že zapisali, lahko nastane le iz pionirskega pogleda, ki upošteva celovitost problema s pogledom v prihodnost, z brezkompromisnimi svojevrstnimi »normami«, ki se zrcalijo kot novo nastajajoči standardi teh področij. V spodnji preglednici so prikazana nekatera izbrana področja novih standardov.

Smernice nadaljnjega razvoja v smeri uresničevanja etične kakovosti

Smernice nadaljnjega razvoja so opredeljene z/s:

• Varnostjo

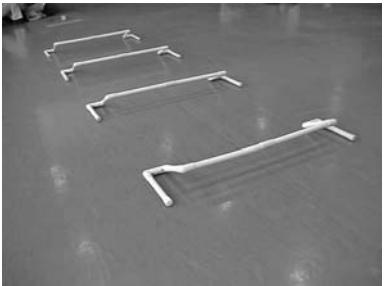
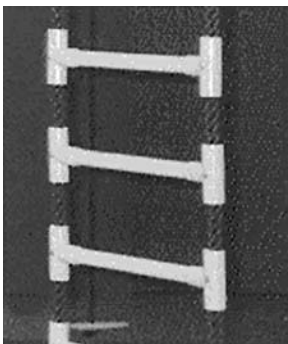
Z vidika potencialne nevarnosti bodo v uporabi vse bolj namensko razviti materiali zaradi večje uporabne vrednosti in predvsem varnosti. Upoštevati namreč moramo najrazličnejše vidike. K varnosti sodijo tudi metodični postopki, posredno pa tudi standardi znanj, ki pa ne posegajo v potencialno nevarnost.

• Športno tehnologijo

Športna tehnologija bo bolj kot kdaj prej namensko razvita za določene potrebe (otroški golf) z vidika materialov, zasnov, barv ... S prodorom nanotehnologije lahko prav v športu pričakujemo za zdaj še nepredstavljive rešitve (neposredni prenos tekme v nogometu z vidika žoge, pametne blazine, nov val dvoranskih športov, športi križanci, aktivni blažilci alpskih smuč, laserska

Preglednica: Predlog izbodišč za varnostno-tehnično-didaktične standarde športne tehnologije od 3. do 8. leta starosti (za izbrana področja namembnosti)

Zap. št.	Kratek opis športne tehnologije	Slika športne tehnologije	Značilnosti športne tehnologije z varnostnega, tehničnega in didaktičnega vidika
1.	Športna igralnica		Velika je 240 m ² , od tega skladišče 36 in neto igralna površina 204 m ² . Skladišče je oblikovano tako, da omogoča hiter in enostaven dostop do vseh izdelkov. Igralna površina je načeloma brez opreme, razen tehnične nepomične. V prostoru so od fiksne tehnične opreme le ogledala, plezalna stena, letveniki in točkovna vešala. Oprema se v prostor vnaša po potrebi in glede na namen. Zasnova prostora omogoča izrabo igralnice v več manjših enotah hkrati (5 x 12 m) = 3 igralne enote (ena igralna enota omogoča do 10 igralno-izobraževalnih mest).
2.	Točkovna vešala na stropni konstrukciji		Oblikovana so tako, da omogočajo brezstopenjsko nastavitev višine vešala z varnostno vponko. Mogoče jih je poljubno premikati v horizontalni smeri po nosilni konzoli, ki omogoča enostavno nastavitev višine pripenjanja. Mehанизem je dvojno varovan.

3.	Letveniki		Veliki so 200–230 x 80–90 cm, presek prečk je največ 28 x 36 mm, osna razdalja nastopnih prečk je do 110 mm. S tem je gostota prečk večja in prilagojena otroški ergonomiji.
4.	Atletske ovire		Izvedba kot brezstopenjska nastavitev višine. Višina ovire je največ 20 cm. Material je zelo varna nelomljiva plastika. Širina ovire je 90 cm, teža pa približno 1000 g.
5.	Mornarska lestev		Je iz nosilne vrvi in nosilnih prečk iz plastike ali lesa, premera največ 25 mm. Prečke so v razdalji največ 15 cm, kar bistveno olajša uporabo lestve. Vizualno so prečke v rumeni barvi, vrv pa v prijazni, manj izstopajoči modri.
6.	Sistem didaktičnih blazin		Blazine ustrezajo standardom, poleg tega so iz mehkega zgornjega sloja (antibakterijska neдрseča tekstura), zasnovane so za večnamensko uporabo, zagotavljajo učenje skokov, padcev ... Vsebujejo zelo mehko trislojno blazino za varne doskoke in didaktično preprogo 6 x 2 m za skoke in poskoke, ki se enostavno zvije v rolo. Blazine so sestavljene iz poliuretanske dinamične pene različnih gostot glede na posamezni element. Gostota niha od 15 do 55 kg/m ³ . Sistem blazin zagotavlja učenje vseh elementov osnovne motorike kot tudi posameznih elementov športne gimnastike, atletike ...

7.	Ravnotežne piramide		Omogočajo stabilnost in nedrsnost, so različnih velikosti, višin in barv. Nastopna površina je nedrsna in ravna. So iz kakovostne plastike, testirane do 80 kg telesne teže.
8.	Hokejske palice		So iz mehke, nelomljive plastike, ločene po barvah, v kompletu z mehкими in počasnimi ploščki ter žogicami. Njihova največja dolžina je 76 cm, teža pa 250 g.
9.	Žoga za nogomet	 	Njena odbojnost je v mejah od neodbojne do žoge z rahlo zmanjšanim odbojem, obseg neodbojnih žog je do 65 cm, teža do 300 g, obseg odbojnih žog je do 66 cm in teže do 240 g. Zelo pomembna je tudi barvna usklajenost. Material je guma, umetno usnje.

tehnologija v procesu učenja in treniranja, kombinacija virtualnega in resničnega v procesu učenja ...).

• Vsebinsko prenovi

Vsebinska prenova bo zagotovo usmerjena v širitev palete športov, ki naj jih otroci postopno spoznavajo na sebi najbolj lasten način. Vsebina je v veliki meri odvisna od športne tehnologije, zato bo sodelovanje na tem področju še izrazitejše, tako na polju znanstveno raziskovalnega dela kot tudi pedagoške prakse in športne industrije, ki bo v svoje okolje sistematično vključevala tudi druge veje industrije.

• Didaktiko

Lahko bi rekli, da je didaktika iskanje inovativne poti do kakovosti poučevanja ali treniranja, zato gre nadaljnje usmeritve iskati v tej smeri, saj bo treba mnoga področja postaviti po novih merilih in konceptih. V tem pogledu se bo didaktika znašla na novem preprihu. Nekatere rešitve bodo povsem nove (otroci se želijo sami naučiti plavati, učno okolje kot največji »didaktični učitelj«).

• Standardi znanj

Standardi znanj ne bodo več tako strogo tekmovalno usmerjeni, kljub temu pa bodo zagotavljali kakovostno osnovo tudi tekmovalnim usmeritvam bodočih športni-

kov. Bistvo standardov je usmerjeno v postopno spoznavanje posameznega športa ter v večletno nadgrajevanje in širjenje športnih znanj.

• Družbeno ozračje

Pričakujemo večjo skrb in zavzetost vseh segmentov športa za celovitost pristopa v smeri uresničevanja etične kakovosti športne vzgoje v predšolskem obdobju in v prvem triletju osnovne šole. Zdaj interes staršev prehitveva institucije sistema, zato gre v prihodnje pričakovati večji interes za sodelovanje.

Sklep

Šport otrok v predšolskem obdobju in prvem triletju osnovne šole je treba posodobiti z vidika časa in prostora, v katerem živimo. Iskanje izgovorov (nas odraslih, odgovornih za izobrazbo otrok) je nespametno in nemoralno početje, zato je takšna dejanja potrebno kritično obravnavati ter spodbujati inovativnost in kolektivno prizadevnost za uveljavitev etične kakovosti. Kdaj bomo govorili o etičnosti, če ne v tem razvojnem obdobju!? Žalostno pri tem je spoznanje, da za to področje nimamo kakovostnih meril (standardi in normativi), ki bi nudila kakovostno učno okolje.

Ena inovacija na tem področju, pa čeprav znanstveno dokazana, ne pomeni veliko, je pa naš prvi korak na poti do etične kakovosti. Prepričani smo, da več kot sto inovacij in predlog standardov na tem področju, ki zajema prostor, športno tehnologijo v celoti, vsebino in izobraževanje, ter ne nazadnje standardi znanj že vzpostavljajo vzode pionirskih premikov na tem področju. Če upoštevamo prizadevanja po konkretnih povezovanjih športne industrije, znanosti in pedagoške prakse ter uresničitev teženj v mednarodnem prostoru, potem je to zagotovo primer dobre prakse, ki lahko prispeva k pozitivnim spremembam, še zlasti, če upoštevamo, da je potrebno najprej sejati, da bi lahko želi, zato ...

*Ubogi tisti,
ki hodijo
po stopinjah dinozavra
v upanju
znanstvenega spoznanja
politične moči.
Qman '06*

Literatura

1. Flisek, M. (2004). Inovativnost športne tehnologije v sinergijski povezavi med standardizacijo, predpisi in kakovostjo. Nova Go-

rica: *Zbornik 17. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije*.

2. Flisek, M., Pinter, S., Videmšek, M., Goričan, V., Štihi, M. (2006). Razvojni model motoričnega učenja kot celostni pristop do spoznavanja in usvajanja športnih vsebin. Portorož: *Zbornik 3. mednarodnega simpozija Otroci v gibanju*.
3. Flisek, M., Štemberger, V. (2006). Etična kakovost kot resnična in smiselno prilagojena športna tehnologija v predšolskem obdobju in prvem triletju osnovne šole. Portorož: *Zbornik 3. mednarodnega simpozija Otroci v gibanju*.
4. Flisek, M. (2002). Kakovost motoričnega učenja v teoriji in praksi. Nova Gorica: *Zbornik 15. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije*.
5. Flisek, M., Strel, J., Videmšek, M. (1993). Sodobni izdelki za šport kot temelj zagotavljanja kvalitete v procesu predšolske športne (gibalne) vzgoje in športne vzgoje na razredni stopnji. Bled: *Zbornik 2. mednarodnega simpozija Šport mladim*.

*Prof. Mojmir FLISEK, razvojni svetnik, ENSICO S d.o.o.,
Ljubljana,
mojmir.flisek@ensico.si*

Mojmir Flisek

Metoda odprte spirale kot ena od komponent trajnostnega inovativnega razvoja sistema kakovosti motoričnega učenja

Resnična kakovost motoričnega učenja kot etična kakovost se lahko oblikuje in udejanji zgolj v kompleksnem odprtem sistemu, ki motorično učenje obravnava kot storitev. Na prepihu novih miselnih slogov bosta vloga in pomen motoričnega učenja v sinergijski povezavi s filozofijo športa in športno industrijo v prihodnje večja kot doslej. Pri tem bomo pričali mnogim spremembam in novostim, med katere lahko uvrščamo tudi metodo odprte spirale, ki nam kot ena od komponent v sistemu kakovosti omogoča doseganje etičnih meril kakovosti.

Ključne besede: metoda, odprta spirala, motorično učenje, kakovost, inovativnost.

The open spiral method as a component of the sustainable innovative development of the quality motor learning system

The true quality of motor learning as an ethical component can only be created and realised in a complex open system which considers motor learning as a service. Caught in the middle of new cognitive styles, the role and significance of motor learning in synergy with sport philosophy and the sport industry will only gain more importance in the future. We shall witness many changes and novelties, including the open spiral method which, being a quality system component, is designed to facilitate the meeting of ethical quality criteria.

Key words: method, open spiral, motor learning, quality, innovativeness



Uvod

Pri zasnovi in izvedbi motoričnega učenja imamo še vse preveč didaktične neučinkovitosti in mehkih oblik nasilja, ker nezavedno ali zavedno ne izkoriščamo optimalnih razmer. Vse preveč smo osredotočeni le na strukturo v povezavi z razvojnimi stopnjami itd. V dosedanjih teorijah in modelih motoričnega učenja skorajda ni zaslediti celostne obravnave kot kakovostne storitve, torej je znanje kot posledica motoričnega učenja izdelek v obliki storitve in ta izdelek je potrebno še v

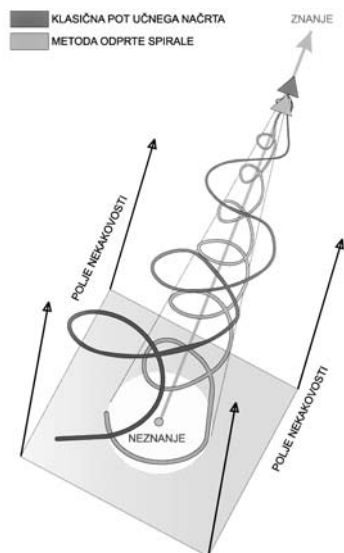
marsičem izboljšati. Ena iz mozaika izboljšav je gotovo metoda odprte spirale.

Zasnova in glavne značilnosti metode odprte spirale

Metoda odprte spirale (shema 1) temelji na tehle izhodiščih:

- Motorično učenje je storitev, torej moramo učni proces ves čas opazovati z vidika oblikovanja in zagotavljanja kakovostne storitve.
- Pot od neznanja do znanja ni premočrtna, temveč je spiralna, ker ima svojo smer in prostor.
- Polje kakovosti motoričnega učenja je vektorski prostor, ki ima svojo smer (znanje).
- Klasična pot učnega procesa se kot krivulja preveč odmika od smeri od neznanja k znanju.
- Pogosto se dogaja, da je klasična pot učenja daljša, da je znanje manj kakovostno in da je vse preveč t. i. motoričnega nasilja.
- Bolj kot prostor kakovosti razširimo (velikost osnovne ploskve), nižjo stopnjo znanja bomo dosegli kot procesni cilj v nenehno učečem se procesu.

- Smer kakovosti mora biti vedno vzporedna s smerjo poti od znanja k neznanju itd.



Shema 1: Metoda odprte spirale v vektorskem prostoru

Izbrana izhodišča nam motorično učenje prikažejo v povsem novi vlogi, kar je za znanost, pedagoško prakso in športno industrijo nov sodelovalno inovativni izziv. Ni nujno, da je pot do znanja in izkušenj »tlakovana« z negativnimi izkušnjami in shemami. Vsaka negativna izkušnja namreč moteče vpliva na naslednje iste ali podobne situacije, kar proces motoričnega učenja močno ovira ali ga celo zavira. Najnovejša spoznanja iz pedagogike in trenajzne prakse ter znanosti narekujejo nenehen pozitiven odnos do situacij, izkušenj in učenja, zato se moramo negativnih situacij čim bolj izogibati. Otroku je potrebno vedno ponuditi takšen didaktični pristop, da bo v neki motorični nalogi na koncu uspešen. Pri tem je treba poudariti, da se zavedamo, da je tudi uspeh sestavljen iz neuspehov, vendar ne takšnih, ki vodijo v negativne sheme in v frustracije (Flisek, 2006).

V nadaljevanju predstavljamo nekatere izbrane primere sodobnega pristopa motoričnega učenja, ki med drugim temeljijo tudi na metodi odprte spirale. Pri posameznem izbranem primeru smo usmerjeni zgolj v predstavitev postopnosti in zmožnosti lahkotnega (odprtega spiralnega) nadgrajevanja znanja.

Učenje vožnje s kolesom

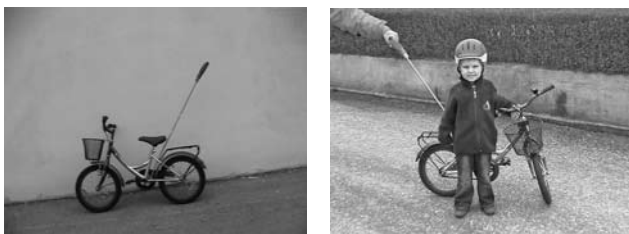
Bistvena novost pri učenju vožnje s kolesom je, da smo kolesu dodali držalo, ki ga upravlja učitelj ali eden od staršev, kar prikazuje slika 1. Otrok se uči na podlagi t. i. pozitivnih izkušenj, saj mu težavnost (z vidika ravnotežja in koordinacije gibov) usmerjamo glede na dane okoliščine. Ker otrok takoj občuti in spozna svoj napredek, sta hitrost in kakovost učenja bistveno večji kot po klasični učni poti. Če ga učimo s pomočjo pomožnih koles, otrok hitro spozna in zazna navidezno varnost, da se lahko skoraj neovirano giblje. Če pade, pa so lahko posledice zelo neprijetne. Otrok namreč iz navidezne popolne varnosti v trenutku preide v veliko nevarnost (padelec), to pa zagotovo vodi v negativne sheme. Ko v učnem procesu odstranimo pomožna kolesca, se otrok nenadoma znajde v frustraciji, saj se ni zmožen samostojno peljati s kolesom, pa čeprav je bil v tej motorični nalogi trenutek pred tem povsem samostojen. Osebo še nisem srečal otroka, ki bi bil zelo vesel, ko so mu odstranili pomožna kolesca.

Če otroka učimo vožnje na kolesu z držanjem za sedež, je takšno učenje zaradi neustreznega položaja hrbtenice za starša ali učitelja mučno in nevarno. Nadzor gibanja je pregrob, zato otrok nima kakovostnega izhodišča za motorično učenje. Prej ali slej želijo otroci opustiti takšen način učenja, še zlasti, če spoznajo druge možnosti.

Preglednica 1: Primerjava metode odprte spirale z obstoječimi delno zaprtimi sistemi motoričnega učenja

Glavne značilnosti metode odprte spirale	Glavne značilnosti (delno) zaprtih sistemov
Ni vnaprejšnje določenosti: • Učni program je okviren (smer) • Metode učenja so zelo prilagodljive • Vsebine se prilagajajo okoliščinam • Cilji so opredeljeni kot smer	Vnaprejšnja določenost: • učni program je omejevalen • metodični postopki so togi • vsebine so večinoma vnaprej določene • cilji so togi (točke) ali procesni
Pristop je prilagojen otrokovi naravi in razvojni stopnji	Pristop je otroku neprilagojen z vidika etičnosti, smiselnosti in ustreznosti
Usmerjenost v znanje (napredovanje)	Usmerjenost v učni načrt
Otroku prijazno učenje	Otroku neprijazno učenje
Večja učinkovitost motoričnega učenja	Manjša učinkovitost motoričnega učenja
Energijsko (čas, energija, informacije ...) je optimalen pristop	Energijsko* zelo potraten sistem
Sodoben pristop	Preživeli pristop
Velika stopnja prilagodljivosti novostim	Novosti se zelo težko uveljavljajo v sistem

Učenje z držalom je za otroka veliko prijaznejše in učinkovitejše, zahteva pa strogo individualizacijo učnega procesa, kar je lahko velik problem v izobraževalnih institucijah, zato menimo, da je pristop zanimiv predvsem za starše, v vrtcih pa kot pomoč začetnikom. Sistem smo praktično preizkusili tudi na športnem igrišču, ko je učitelj hkrati uporabljal rolerje. Ta kombinacija se je izkazala za zelo dobro in hkrati za nevarno tako za učitelja kot tudi za otroka (učenca), če učitelj ni vešč rolarja, zato jo priporočamo izključno le zelo izkušenim rolarjem.



Slika 1: Didaktični pripomoček za učenje vožnje s kolesom po metodi odprte spirale

Učenje alpskega smučanja

Pri učenju alpskega smučanja je zaslediti pospešen trend iskanja novih rešitev, kar ob vsesplošnem spoznanju, da lahko otroci z učenjem posameznih športov začnejo bistveno prej, kot so začeli pred desetletji, ni presenetljivo. Učenje osnovnih načel, ki veljajo pri alpskem smučanju, lahko uvedemo v učni proces tudi pri osnovni motoriki, drsanju, rolanju itd. Metoda odprte spirale pri učenju alpskega smučanja pride najbolj do izraza pri 3D-sistemu učenja, pri katerem učenje začnemo z izbranimi motoričnimi nalogami na didaktični preprogi (skoki, poskoki, vaje ravnotežja ...), v nadaljevanju iste stopnje vključimo še tekaške smuči v zaprtem prostoru (športna igralnica), s katerimi spoznamo temeljne značilnosti (teka) hoje, spremembe smeri, obrata, zapečenja in odpenjanja smuči, vstajanja itd.

Na drugi stopnji didaktično preprogo prestavimo na sneg, kjer se otrok postopno seznani s fizikalnimi lastnostmi snega in obvlada (tek) hojo na smučeh. Šele ko obvladajo tek, preidemo na učenje alpskega dela s pomočjo linije zavojev in cele palete didaktičnih pripomočkov.

V učenju alpskega smučanja je najbolj opazen vpliv horizontalnega in vertikalnega transferja. Naša spoznanja kažejo, da sta tako pri učenju (teka) hoje na smučeh kot tudi pri alpskem smučanju zelo pomembni postopnost (ustreznost in smiselnost didaktičnih pripomočkov) in pestrost (didaktični pripomočki, rekviziti in tehnična

oprema, ki pokrivajo celoten spekter učnega procesa) učnega procesa. Zelo lahko je to didaktično zahtevo teoretično opredeliti in vtakati v učni načrt, zelo težko pa jo je dosledno uresničiti v neposredni pedagoški praksi. In prav tem vidimo pomen 3D-pristopa pri učenju alpskega smučanja.



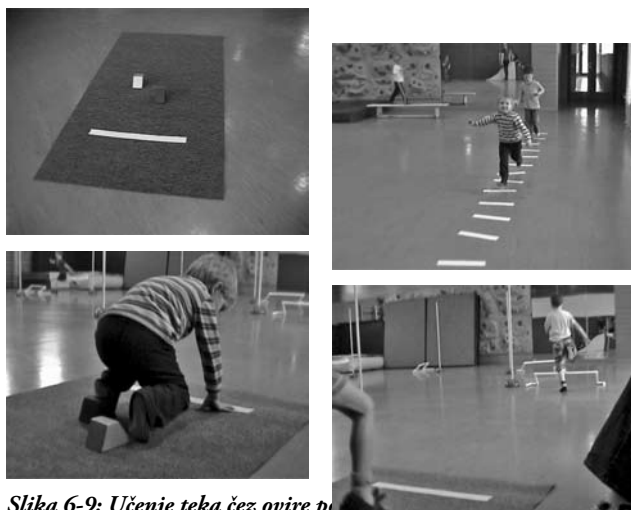
Slika 2-6: 3D-sistem učenja smučanja

Učenje teka čez ovire

Pri učenju teka čez ovire uporabljamo sistem, kjer otroke v prvi fazi učimo teka v povezavi s celo paleto naravnih načinov gibanja. V drugi fazi preidemo v različne oblike teka po prostoru, nato dodamo prilagojene štartne bloke. V nadaljevanju postavimo sistem talnih označb kot ovire. Ko usvojijo to stopnjo znanja, preidemo na kombinacijo talnih označb in ovir v povsem horizontalnem položaju (višina ovire je v tem primeru 3,5 cm). S postopnim usvajanjem koordinacije gibanja teka čez ovire višino ovir počasi zvišujemo. Pri tem je glavni izključujoči kriterij zahteva, da otroci čez ovire tečejo in ne skačejo, zato višina ovire kot procesni cilj v učnem procesu ni pomembna. Pri učenju se zatekamo v pravični svet (palčki tečejo, čarovnice letijo, mehkoba teka – srne ...), ki je otroku blizu. S tem povečujemo tudi notranjo motivacijo. Pozitivno smo presenečeni, kako otroci z lahkoto usvojijo prvino teka čez ovire in jim štartni bloki ne povzročajo nobenih težav, prej zabavo in notranji izziv, da se ovir ne bojijo in da sta jim tek

čez ovire ter štart iz štartnih blokov v takšno veselje in notranje zadovoljstvo.

Prepričani smo, da tako s teoretičnega kot tudi s praktičnega vidika uporabljamo prezahtevne ovire (neustrezne konstrukcijske rešitve, neprimerni materiali, neprimerna višina ...). Vrsto let si že prizadevamo za uvedbo varnostnih, tehničnih in didaktičnih standardov, kjer bi do 5. leta starosti otrok uporabljal ovire do višine 20 cm, do 10. leta starosti 40 cm visoke ovire in do 14. leta starosti le 50 cm visoke ovire (Flisek, Bukovec, 1996–2006). Pri tem so sto didaktičnih inovacij prvega avtorja in srebrna olimpijska medalja drugega, ki oba delujeta v pedagoški praksi, za slovenski prostor premajhen strokovni vzvod, da bi lahko na tem področju uvedli resnično (etično) kakovost in ne zgolj politično-ekonomskega interesa.



Slika 6-9: Učenje teka čez ovire

Učenje mini odbojke

Pri učenju odbojke metodo odprte spirale in njeno filozofijo najbolje spoznamo v sistematični spremembi in resnični prilagoditvi otrokom z vidika prostora, višine mreže, sistema didaktičnih žog in pravil igre. Z vidika učenja je najpomembnejši sistem didaktičnih žog, ki zajema vse od balončkov, napihljivih likov do zelo lahkih žog za odbojko in do cele palete žog, ki so po velikosti, teži, odboju in barvi prilagojene stopnji znanja (Flisek, 2002).

Sklep

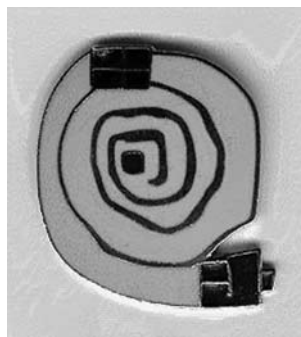
Predstavili smo le nekaj primerov iz pedagoške prakse, prepričani pa smo, da se lahko takšen miselni slog uveljavi v domala vsaki športni dejavnosti. Najboljši dokaz za to je konceptualna rešitev v fitnessu (Petrovič, 2006) kjer gre prav tako za spiralno napredovanje zgolj na

pozitivnih izkušnjah v smislu energije, razvoja moči, telesne konstitucije, zdravja, samopodobe itd.



Slika 10: Pripomoček za fitness – freestyler (Petrovič, 2006)

Motorično učenje v povezavi s filozofijo športa in športno industrijo vnaša v neposredno pedagoško prakso nove miselne sloge in pedagoške pristope, zato si moramo prizadevati za sistemsko vključevanje v to raziskovalno polje. Prepričani smo, da je kakovostni napredek na tem področju odvisen od »moči« sinergijskega trikotnika med znanostjo, pedagoško prakso in športno industrijo.



Slika 11: Simbolični prikaz metode odprte spirale (Hundertwasser, 1970)

Svet postaja domala iz ure v uro v vseh pogledih vse bolj kompleksen, zato predstavlja metafizično prepričanje, češ da izboljšave le na posameznih področjih motoričnega učenja vodijo v večjo kakovost znanja in sposobnosti v športu, zgolj nazadnjaško smer navidezne (vsiljene) kakovosti.

Neke noči
 Sanjal nisem ne tebe
 Ne sebe,
 Sem imel vizijo ...
 Daj, prinesi, prosim,
 Še eno **kakovost**
 Na mizo
 Ne pozabi na kavo in kost
 Za ljudi, ljudi, vse vesolske ljudi
 Jutri me tam več ni,
 Kje si?
 Qman '06

Literatura

1. Flisek, M., Pinter, S., Videmšek, M., Goričan, V., Štih, M. (2006). Razvojni model motoričnega učenja kot celostni pristop do spoznavanja in usvajanja športnih vsebin. Portorož: *Zbornik 4. mednarodnega simpozija Otroci v gibanju*.
2. Flisek, M., Štemberger, V. (2006). Etična kakovost kot resnična in smiselno prilagojena športna tehnologija v predšolskem obdobju in prvem triletnem osnovne šole. Portorož: *Zbornik 4. mednarodnega simpozija Otroci v gibanju*.
3. Flisek, M., Žvan, M., Flisek, D., Videmšek, M., Goričan, V., Štih, M., Pustovrh, J. (2006). 3D-sistem učenja smučanja. Portorož: *Zbornik 4. mednarodnega simpozija Otroci v gibanju*.
4. Petrovič, S. (2006). *Patentni spis in razvojno gradivo trenažnega pripomočka FREESTYLER*. Ljubljana: Palestra d.o.o.
5. Flisek, M. (2002). Kakovost motoričnega učenja v teoriji in praksi. Nova Gorica: *Zbornik 15. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije*.
6. Flisek, M., Žvan, M. (2004). *Novi didaktični pripomočki v procesu učenja alpskega smučanja*. Krvavec: Smučarska zveza Slovenije, licenčni seminar za učitelje in trenerje alpskega smučanja.
7. Flisek, M., Strel, J., Videmšek, M. (1993). Sodobni izdelki za šport kot temelj zagotavljanja kvalitete v procesu predšolske športne (gibalne) vzgoje in športne vzgoje na razredni stopnji. Bled: *2. mednarodni simpozij Šport mladih*.

Mateja Videmšek, Damir Karpljuk, Jože Štihec, Mojmir Flisek

Uporaba športnih pripomočkov pri izvajanju predšolske športne vzgoje

Za doseganje ciljev na področju predšolske športne vzgoje in otrokov celostni razvoj je zelo pomembno, da mu omogočimo strokovno organizirano športno vzgojo, v katero so ustrezno vključeni tudi sodobni športni pripomočki in igrala.

V prispevku smo opisali nekatere dejavnosti, ki jih izvajajo otroci v predšolskem obdobju in s katerimi uresničujemo cilje na področju športne vzgoje, predstavili didaktična priporočila ter navedli še športne pripomočke, ki jih lahko pri tem uporabljamo.

Ključne besede: športna vzgoja, predšolski otrok, športni pripomočki.

Use of sport equipment in pre-school physical education

To attain the objectives of pre-school physical education and ensure a child's integral development it is very important that a child engages in professionally organised physical education which also comprises appropriate and modern sport equipment and play structures.

In the present article, we describe some activities for pre-school children which have been designed to attain the physical education objectives, while we also present some didactic recommendations along with a list of sport equipment that can be used.

Key words: physical education, pre-school child, sport equipment

Uvod

Potrebi po gibanju in igri sta primarni otrokovi potrebi. Z gibanjem telesa otrok zaznava okolico, prostor, čas in predvsem samega sebe. Ko začne obvladovati svoje roke, noge in trup, postopoma začneja čutiti veselje, varnost, ugodje, dobro se počuti, pridobi samozaupanje in samozavest (Videmšek in Pišot, 2007). Za ohranjanje in razvijanje teh sposobnosti in lastnosti smo v prvi vrsti odgovorni odrasli. Starši, vzgojitelji, učitelji in vsi tisti, ki se kakor koli ukvarjamo s predšolskimi otroki, jih lahko namreč spodbujamo h gibanju, jim omogočimo kakovostno športno vzgojo in tako pozitivno vplivamo na njihov celostni razvoj (Videmšek in Visinski, 2001).

Gibalni razvoj je v ospredju predvsem v prvih letih življenja in poteka od elementarnih, preprostih oblik gibanja do sestavljenih in zahtevnejših športnih dejavnosti. Sposobnosti in lastnosti, ki jih otroci ne usvojijo pravočasno, se kasneje zelo težko ali pa sploh ne razvijejo (Gallahue in Ozmun, 2006). V predšolskem obdobju se gradijo temelji zdrave telesne konstitucije in pozitivnega dojemanja športa. Seveda vse poteka skozi igro. Z gibanjem si otroci poleg gibalnih razvijajo tudi spoznavne sposobnosti. Vključevanje v različne oblike športnih dejavnosti ima pomembno vlogo pri razvijanju čuta do drugih otrok, začne se proces socializacije. Otroci

v elementarnih gibalnih igrah, ki predstavljajo osnovo športnih iger, postopoma spoznavajo smisel in pomen upoštevanja pravil igre. Igra in gibanje sta pomembna tudi pri čustvenem razvoju (Kurikulum za vrtce, 1999). Otroci, ki so se že zgodaj začeli ukvarjati z različnimi športnimi dejavnostmi in imajo radi šport, bodo veliko bolj dovzetni za okolico, manj boječi in bolj samozavestni.



V predšolskem obdobju naj vsebine športnih programov izhajajo iz otroka, resnično prilagojene (poenostavljenost je bistvena razsežnost zasnove te dejavnosti) naj bodo njegovim sposobnostim, lastnostim, potrebam in interesom. V program športnih dejavnosti za predšolske otroke vključujemo naravne oblike gibanj (lokomotorna in manipulativna gibanja), kompleksnejše športne dejavnosti (poenostavljeni osnovni elementi atletike, gimnastike, smučanja, plavanja, kolesarjenja, kotalka-

nja), ritmično-plesne dejavnosti (gibalne naloge v ritmu ob zvokih, domišljjsko ustvarjanje ob glasbi, plesne igre ...). Pri tem uporabljamo raznovrstne oblike in metode dela ter najrazličnejše športne pripomočke in igrala (Sanders, 2002). V predšolskem obdobju je otrokov domišljjski svet izjemno močan, zato je pomembno, da otroci dejavnosti izvajajo v obliki igre. Tako je učinek uporabe športnih pripomočkov in igral nedvomno neprimerno večji (Videmšek in Jovan, 2002).

Danes v večini vrtcev otroci nimajo dovolj možnosti za gibanje. V okoljih, kjer so igralnice neprimerno majhne, v njih pa veliko otrok, njihova potreba po gibanju ni zadovoljena, posledice pa se kažejo kot nemirnost, neprimerno vedenje ali celo agresivnost.

Vrtci, ki imajo ugodne razmere (svojo športno igralnico, primerno opremljeno in urejeno zunanje igrišče ...) in ustrezno usposobljene strokovne delavce, lahko izvajajo kakovostne in vsebinsko bogate programe za športno-vzgojne dejavnosti. Seveda pa so v gibalnem pogledu zelo zapostavljeni otroci iz okolij, kjer nimajo ustreznih športnih igralnic in primerne zunanje igrišča (Videmšek, Pirc, Praprotnik in Karpljuk, 2007).

Razmere za delo in življenje otrok v vrtcih je nedvomno treba izboljšati, v pravilnikih in normativih pa nujno predvideti dovolj velike in ustrezno opremljene športne igralnice, ki so še vedno prej izjema kot pravilo. Treba je izkoristiti in preurediti že obstoječe prostore v vrtcih ter poskrbeti za ustrezne športne pripomočke in igrala tudi na zunanjih površinah. Te naj bodo urejene tako, da bodo v ugodnih vremenskih razmerah primerne za izvajanje različnih dejavnosti, naj bodo varne in za otroka vabljuje (Videmšek, Hosta, Bučar Pajek, in Čuk (2007).



Športni pripomočki in igrala

Eden od pomembnih dejavnikov za kakovostno izvajanje športnih dejavnosti in s tem za ustrezen razvoj otrokovih gibalnih sposobnosti ter hitrejšo usvajanje različnih športnih zvrsti so nedvomno športni pripomočki in igrala. Danes je na slovenskem trgu na voljo

njihova pestra izbira, vendar vsi niso primerni za predšolske otroke. Pri njihovem nakupu je potrebno vedeti, iz kakšnega materiala so, kakšno varnost zagotavljajo, kako jih je treba uporabljati, da bomo dosegli želene cilje itd. Uporabljamo jih za razvijanje gibalnih sposobnosti, pri učenju osnovnih gibalnih korakov in za usvajanje kompleksnejših športnih znanj.

Otroke je potrebno usmerjati tako, da z lastno domišljijo in občutkom za gibanje rešujejo gibalne naloge. Pripomočki in igrala so nam pri tem nedvomno v veliko pomoč.

Za izvajanje športne vzgoje v vrtcu predlagamo:

- univerzalne blazine za vadbo,
- polivalentne blazine (različnih barv, oblik in velikosti),
- plezalne lestve (različnih izvedb),
- letvenike, deske različnih širin, lestev (kombinirajo se lahko z letvenikom, skrinjo ...), drog, vrv, mrežo in/ali večnamensko plezalo (plezalna mreža, vrv, drog, letvenik ...),
- tobogan (z varnostno ograjo),
- mini plezalno steno (z otroškimi oprimki in varnostno blazino),
- prožno ponjavo z ustrezno zaščito (primerno teži otroka),
- mini koš (prenosni in fiksni – nastavljen po višini),
- sestavljeni gol za nogomet ali hokej iz nelomljive plastike,
- stojala,
- obroče (manjše, srednje in velike, različnih barv),
- podstavke za stojala in obroče,
- žoge (različne po velikosti, teži, odbojnosti (neodbojne žoge), materialu, barvi),
- medicinke (1–1,5 kg),
- velike žoge,
- loparje za tenis in mehke teniške žogice (s krajšim ročajem in počasno žogico),
- loparje in žogice za badminton (s krajšim ročajem in počasno žogico),
- hokejske palice in žogice za mini hokej (super safe),
- tarčo za žogice in druge rekvizite,
- mehke frisbije,
- balone različnih barv in velikosti,
- kolebnice (nastavljive po dolžini),
- vrv: debelejšo, tanjšo,
- elastiko,

- barvne rutice,
- kije,
- barvne riževe vrečke,
- barvne gumijaste obročke,
- stožce,
- barvne ploščice,
- barvne čepke,
- označbe na tleh, ki so neдрseče in tanke (črte, liki, čepki ...),
- like iz mehke pene,
- ravnotežno desko,
- ravnotežni krožnik,
- desko na vzmeteh,
- hodulje,
- varnostno ogledalo,
- voziček za športne pripomočke,
- žično košaro na kolesih za žoge,
- tablo,
- otroška vozila brez pedal,
- tricikle,
- skiroje,
- dvokolesa s pomožnimi kolesi,
- kotalke ali rolerje,
- sani,
- snežne lopate,
- opremo za tek na smučeh (čevlje, palice, smuči, didaktični tepih ...),
- opremo za alpsko smučanje (smuči, smučarske čevlje, palice ...),
- drsalke,
- plavajoče in potopljive figurice,
- plavalne deske,
- mehke valje,
- žogice za pihanje (lahko za namizni tenis),
- bazenčke,
- mizo za namizni tenis,
- atletske ovire s podlogo in štartnimi bloki,
- prevozne skrinje,
- točkovna vešala,
- letvenike,
- skladiščne regale itd.

V sklepni fazi je projekt Varnostni, tehnični, didaktični standardi športnih igralnic za otroke od 3. do 8. leta starosti, kjer je vsa športna tehnologija opredeljena z vidika smernic in priporočil za sodobno športno igralnico in predstavlja osnovo za oblikovanje mednarodnih standardov na tem področju (Flisek, 2001–2007).

Uporaba športnih pripomočkov pri izvajanju nekaterih dejavnosti za predšolske otroke

V nadaljevanju smo opisali nekatere dejavnosti, ki jih izvajajo otroci v predšolskem obdobju in s katerimi ureničujemo cilje na področju gibanja, navedli pa smo tudi športne pripomočke, ki jih lahko pri tem uporabljamo.

NARAVNE OBLIKE GIBANJA



CILJI:

- sproščeno izvajanje različnih naravnih oblik gibanja,
- razvijanje koordinacije gibanja vsega telesa, ravnotežja, moči, zavedanje prostora (kje se telo giblje) in načina (kako se telo giblje).

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- hoja (navzgor, navzdol; po ravnih in neravnih tleh, stopnicah itn.),
- tek, atletska abeceda,
- različne tekalne igre (skupinski teki brez in z menjavo mest, štafetne igre itn.), pri čemer otroci štartajo iz različnih položajev (visoki štart, sede, leže itn.),
- druga elementarna gibanja, ki jih otroci izvajajo na različne in poljubne načine:

1. lazenje, plazenje: po tleh, po klopi, po naklonu navzgor, navzdol, skozi različne oblike in barve ovir (trikotnik, kvadrat, različni tuneli itn.), pod ovirami, čez ovire, po trebuhu, hrbtu, bočno, naprej, nazaj, vstran, s športnimi pripomočki (z žogo v roki, z obročkom

na glavi itn.), v sodelovanju s sovrstnikom (pod rokami, med nogami, pod telesom),

2. plezanje: po različnih plezalih: letvenik, lestev, drog, blazine, plezalna stena itn.,
3. skoki, poskoki: po eni nogi, sonožno, na mestu, v gibanju, v daljino, globino, višino, naprej, nazaj, z mesta, zaletom, bočno, s pomočjo pripomočkov (v obroče, po krogcih, s črte na črto, čez palice), čez klinne lestve, s pomočjo male prožne ponjave, čez kolebnico, čez elastiko – z mesta, z zaletom, enonožno, sonožno itn.,
4. valjanje: naprej, nazaj, po strmini navzdol, z deli telesa v različnih položajih (roke iztegnjene, noge pokrčene itn.), preval naprej (po blazini z naklonom, na ravnini) s pomočjo in brez, preval nazaj (po blazini z naklonom, na ravnini) s pomočjo,
5. dvigovanje, nošenje (pomoč pri pripravljanju in pospravljanju športnih pripomočkov, prenašanje različnih predmetov pri štafetnih in drugih igrah itn.),
6. potiskanje, vlečenje (sovrstnika, vozička, vrvi, različnih predmetov itn.).

ŠPORTNI PRIPOMOČKI IN IGRALA:

- univerzalne blazine,
- blazine, različnih barv, velikosti, oblik (kocka, kvader, valj itn.),
- blazine, ki imajo različne oblike odprtin (trikotno, okroglo itn.) za lazenje, plazenje,
- blazine z naklonom,
- tunel,
- deske različnih širin, lestev (kombinirajo se z letvenikom in a-lestvijo),
- letveniki,
- obroči s stojali,
- drog, vrv, viseča lestev, mreža,
- tobogan,
- mini plezalna stena,
- mala prožna ponjava,
- oblazinjena švedska skrinja,
- kolebnica,
- atletske ovire,
- štartni bloki s podlogo,
- štafetne palice,
- živalice,
- neodbojne žogice,
- super mehka blazina kot doskočišče,
- vrv,
- elastika,
- palice,
- obročki, čepki, ploščati predmeti.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Gibalne dejavnosti organiziramo v zaprtem prostoru in naravi.
- Odstranimo nevarnosti za poškodbe.
- Nevarna mesta (pod različnimi plezali, klopjo, gredjo ...) zavarujemo z blazinami.
- Otroke seznanjamo z osnovnimi varnostnimi ukrepi, potrebnimi pri gibanju.
- Otrokom omogočamo spoznavati različne športne pripomočke (letvenik, švedska skrinja, obroči, kiji ...).
- Otroke navajamo na pomoč pri pripravljanju in pospravljanju športnih pripomočkov.
- Otrokom omogočamo, da lahko samostojno iščejo lastne rešitve (način plazenja čez oviro, skoka čez jarek, oponašanje gibanja različnih živali).
- Po potrebi gibanje demonstriramo ali za izvedbo demonstracije določimo enega izmed otrok, ki naj bo na takšnem mestu, da ga lahko vsi vidijo. Pri posameznih nalogah pazimo, da jih otroci izvajajo točno po navodilih, in jim tudi razložimo, zakaj je to potrebno.
- Mlajšim in manj spretnim pri določenih gibalnih nalogah (npr. preval, skok v globino, hoja po gredi ...) pomagamo.
- Glede na prostor in število otrok lahko uporabimo različne oblike dela (frontalna, skupinska, individualna, delo po postajah, delo z dopolnilnimi in dodatnimi nalogami, poligon, štafete ...). Dejavnost organiziramo tako, da bo tekoča, brez zastojev.
- Pri zahtevnih nalogah (npr. preval, naloge na igralih) moramo biti vedno navzoči.
- Gibalno šibkejša otroke še posebno spodbujamo in opogumljamo.
- Otroku pomagamo, da zazna svoj napredek, ne glede na dosežke vrstnikov, in da ta napredek doživi kot uspeh. Otroke navajamo na spoštovanje različnosti.
- Športno tehnologijo uporabljamo znotraj vsebine in ciljev tako, da je vsak otrok uspešen in da napreduje v skladu s svojimi sposobnostmi in znanjem. V tem pogledu nenehno spreminjamo pogoje, kar nam omogoča pestrost športnih pripomočkov.

UPRAVLJANJE S PRSTI, ROKAMI IN NOGAMI

CILJI:

- razvijanje sposobnosti upravljanja s prsti, rokami in nogami.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- igranje s predmeti, ki omogočajo otroku gibanje s prsti in rokami,
- otipavanje in opisovanje skritega predmeta,
- prenašanje in razvrščanje predmetov,
- spreminjanje oblike predmetov (mehke žogice, rute itn.),
- vesa na žrdi različnih debelin, na vrvi,
- sestavljanje plastične konstrukcije za razvoj ravnotežja,
- hoja z bosimi nogami po različnih talnih površinah (parket, blazine, vrv, plastični predmeti itn.),
- prijemanje in dvigovanje različnih predmetov z nožnimi prsti,
- oblačenje, slačenje, obuvanje, sezuvanje.

ŠPORTNI PRIPOMOČKI:

- žogice, obročki, čepki, vrečke, napolnjene s fižolom ali rižem, in drugi predmeti različnih velikosti, barv, materialov, teže,
- sestavljiva plastična konstrukcija za razvoj ravnotežja,
- paličice, rutice, papir, kamenčki, vrvce, različnih debelin itn.,
- žrd, vrv.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Otroci naj imajo možnost izbire in igranja z raznobarnimi žogicami, obročki, čepki in različnimi pripomočki, ki vsebujejo gumb, ročice, številčnice, sponke, zadrge itn.
- Otrokom ponudimo športne pripomočke, različne po materialu, obliki, barvi itn.
- Otroke spodbujamo, da se sami ali z našo pomočjo oblačijo, slačijo, obuvajo, sezujejo.

VZPOSTAVLJANJE IN OHRANJANJE RAVNOTEŽJA V RAZLIČNIH POLOŽAJIH IN MED GIBANJEM

CILJI:

- vzpostavljanje in ohranjanje ravnotežja v različnih položajih in med gibanjem.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- stoja na eni nogi, hoja po črti, vrvi, hoja po nizki klopi, po sestavljivi konstrukciji za razvoj ravnotežja,
- vzpostavljanje ravnotežja na deski na vzmeteh,
- vzostavljanje ravnotežja na veliki žogi, valju (s pomočjo), gunganju, zibanju itn.



ŠPORTNI PRIPOMOČKI IN IGRALA:

- vrv različnih debelin,
- oblazinjena gred,
- sestavljive gredice za razvoj ravnotežja,
- klopi različne širine, višine,
- ravnotežni krožnik, deska,
- deska ali različni pripomočki v obliki živali na vzmeteh,
- velike gumijaste žoge,
- blazine različnih oblik, ki omogočajo zibanje,
- blazine z obliko, ki omogoča hojo po manjši podporni površini,
- hodulje,
- obročki, čepki in drugi predmeti, po katerih otroci hodijo in vzdržujejo ravnotežje.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Izkoristimo čim več naravnih sredstev (štore, hlodi, drevje, kamenje ...) in športnih pripomočkov (blazine različnih oblik, deske na vzmeteh, hodulje ...).
- Otroci naj imajo možnost, da sredstva in pripomočke raziščejo ter preizkusijo po lastnih poteh in načinih, posamezno in v skupinah – da sodelujejo, se drug od drugega učijo in zabavajo.

IZVAJANJE RAZLIČNIH KOMPLEKSOV GIMNASTIČNIH VAJ

CILJI:

- spoznavanje in izvajanje različnih kompleksov gimnastičnih vaj,

- razvijanje koordinacije gibanja vsega telesa, ravnotežja, moči, gibljivosti,
- spoznavanje različnih položajev med deli lastnega telesa, med predmeti in ljudmi, med ljudmi.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- brez in s športnimi pripomočki (žoga, balon, rutica, obroč itn.), samostojno, v parih, brez in ob glasbeni spremljavi, brez in ob štetju.

ŠPORTNI PRIPOMOČKI:

- baloni, žoge različnih barv, velikosti, materialov, teže,
- obroči različnih velikosti in barv,
- rute,
- palice,
- kiji,
- obtežene vrečke,
- kolebnice,
- drugi športni pripomočki, ki jih lahko otroci dvigujejo, dajejo iz ene roke v drugo itn.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Otroke razporedimo v t. i. neurejeno formacijo, kjer si vsak izbere svoj prostor tako, da je z obrazom obrnjen proti nam in da lahko neovirano izvaja gibe z rokami in nogami.
- Vaje izvajajo vsi hkrati ali vsak po svoje. Pri hkratem izvajanju jih vodimo z besedami (npr. gor, dol ...), lahko tudi štejemo.
- Postopoma vpeljujemo nove pojme in izraze; poimenujemo različne položaje pri izvajanju gimnastičnih vaj (npr. razkoračna stoja, priročenje itn.).
- Na začetku vaje demonstriramo, potem pa opogumljajoče popravljamo bistvene napake (npr. neustrezní začetni položaj) in otroke ozaveščamo o pomenu pravilnega izvajanja vaj. Šele s pravilno izvedbo namreč lahko dosežemo želeni cilj.
- Enak kompleks gimnastičnih vaj naj otroci ponavljajo več vadbenih enot zapored, da se vaj tudi pravilno naučijo.
- Število vaj v posameznem kompleksu je lahko različno, odvisno od zahtevnosti vaj, starosti, sposobnosti in razpoloženja otrok.
- Vadbo lahko popestrimo z glasbo in različnimi pripomočki (žoga, kij, ruta itn.).

IZVAJANJE ELEMENTARNIH IGER

CILJI:

- spoznavanje vsebin in pravil elementarnih iger,
- spoznavanje pomena upoštevanja pravil za nemoten in prijeten potek igre,
- razvijanje občutka za sodelovanje v skupini in odnosa do medsebojne pomoči,
- sprejemanje zmage in poraza kot sestavnega dela igre,
- razvijanje vztrajnosti, odločnosti.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- brez in s pripomočki (lovljenja, skupinski teki z menjavo mest, štafetne igre, igre ravnotežja, preciznosti, hitre odzivnosti itn.).

ŠPORTNI PRIPOMOČKI:

- stožci, čepki, obročki itn. za označevanje,
- žoge, rute,
- živalice itd.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Pravila igre razložimo kratko, jedrnato in vsem razumljivo (po potrebi tudi demonstriramo).
- Pravila lahko spreminjamo in prilagajamo trenutnim potrebam (prostor, število otrok, njihove sposobnosti in razpoloženje ...). Otroci naj z izkušnjo spoznajo pomen spoštovanja pravil oziroma poštene igre (fair play).
- Igralni čas uravnavamo glede na razpoloženje otrok in njihovo hotenje.
- Če je le mogoče, vadbo organiziramo tako, da so dejavni vsi otroci. Tiste, ki ne želijo sodelovati, spodbujamo k sodelovanju oziroma jim ponudimo druge zanimive dejavnosti.
- Če otroci tekmujejo, naj bodo skupine številčno in kakovostno enakovredne, otroci se morajo držati vsaj osnovnih pravil.
- Igro čim manj prekinjamo, če je le možno, naj jo otroci izvedejo do konca.
- V igre uvajamo tekmovalnost tako, da otroci doživljajo solidarnost, sodelovanje, vztrajnost, borbenost in odločnost.
- V sproščenem razpoloženju naj otroci doživljajo veselje ob uspehu in razvijajo sposobnost »športnega« sprejemanja poraza kot sestavnega dela tekmovalne igre.

OSNOVNE DEJAVNOSTI Z ŽOGO

CILJI:

- usvajanje osnovnih načinov gibanj z žogo,

- razvijanje koordinacije gibanja vsega telesa, preciznosti, moči,
- razvijanje občutka za sodelovanje v skupini.



PRIMERI DEJAVNOSTI:

- poigravanje z različnimi žogami (po barvi, velikosti, teži, materialu) z različnimi deli telesa, s palico, loparjem,
- nošenje ene ali več žog na različne načine (brez ovir, preko njih, pod njimi),
- kotaljenje ene ali več žog z roko, nogo, brez in s pripomočki (palica, kij, hokejska palica),
- vodenje žoge z roko, nogo, okoli ovir,
- metanje različnih žog v daljino, steno, tarčo, viseče obročje, zadevanje različnih ciljev (mirujočih, v gibanju) z roko, nogo, brez in s pripomočki (palica, kij, lopar, hokejska palica),
- odbijanje balona, žoge z eno ali obema rokama, z nogo, brez in s pripomočki (loparjem, palico, kijem), v steno ali soigralcu,
- podajanje in lovljenje obtežene vrečke, rute, žoge, letečega krožnika, z eno ali obema rokama, na mestu, v gibanju,
- različne igre z žogo, pri katerih so vključeni različni načini gibanja z žogo.

ŠPORTNI PRIPOMOČKI:

- baloni različnih velikosti in barv,
- vrečke, napolnjene z "rižem" (v obliki živali),
- barvne rute,
- žoge različnih velikosti, barv, odbojnosti, teže, materiala,
- medicinke (1–1,5 kg),
- velike gumijaste žoge,
- leteči krožniki,
- palice, kiji,
- stožci,
- loparji za tenis in mehke teniške žogice,
- loparji in žogice za badminton,
- hokejske palice in žogice za mini hokej,

- tarča za žogice,
- konstrukcije za zadevanje različnih oblik (kvadrat, krog itn.), ki se pritrdi na steno,
- koš (prenosni in fiksni, z možnostjo nastavitve višine),
- sestavljeni gol za nogomet ali hokej,
- stojala (palice s podstavki).

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Otroke spodbujamo pri domišljiskem igranju z različnimi žogami.
- Omogočimo jim igranje z različnimi raznobarvnimi žogami: velikimi, majhnimi, trdimi, mehкими, z dobrim in slabim odbojem, saj s tem pridobivajo različne gibalne izkušnje.
- Lovljenje in podajanje lahko izvajajo tudi s preprostimi, v vrtcu narejenimi žogami iz pene, blaga, papirja, z različnimi plastičnimi žogami za napihovanje itn. Zelo primerni so baloni različnih barv in velikosti.
- Spodbujajmo jih, naj odbijajo, lovijo in podajajo balone in žoge na različne načine.
- Spodbujajmo otrokovo ustvarjalnost.

PLESNE IGRE

CILJI:

- spoznavanje preprostih plesnih in rajalnih iger,
- oponašanje živali v gibanju,
- oponašanje strojev (pralni stroj, pisalni stroj, mešalec), naravnih pojavov (veter, dež, burja, poplavo) ob glasbi in brez nje, s pripomočki in brez njih, spoznavanje lastnega telesa, razvijanje orientacije v prostoru.

PRIPOMOČKI:

- trakovi in obročji za ritmično gimnastiko,
- mehke žoge, rutice ...
- CD z različno glasbo, različna glasbila.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- oponašanje živali, različnih strojev, naravnih pojavov, ob glasbi in brez nje,
- tekanje po prostoru in vrtenje trakov ob glasbi in brez nje,
- oponašanje vetra in drugih naravnih pojavov, v gibanju in z zvokom,
- gibanje po prostoru z žogo v roki, ki jo dvigujemo nad glavo, vrtimo okrog glave, med nogami, okrog bokov (oponašanje vetra, dežja, viharja),
- gibanje po prostoru, s steklenico, polno riža, v roki (poljubno gibanje po glasbi),

- izvajanje osnovnih elementov gibanja na mestu (nihanje, valovanje, kroženje z rokami, nogami in trupom),
- enostavne plesne in rajalne igre Ringa, ringa, raja, Ali je kaj trden most, Avto vozim; ves čas spremljamo in vodimo igre.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Otroke motiviramo k ustvarjalnemu gibanju (ponazarjanje gibanja žive in nežive narave ter različnih predmetov) v zaprtem prostoru in v naravi v smiselni povezavi z različnimi vsebinami (glasbene, literarne ...).
- Učenje osnovnih elementov ljudskih in družabnih plesov ter iger povezujemo z družboslovnimi in literarnimi vsebinami (bajke, povesti, ustna izročila ...).
- Z otroki se pogovarjamo o plesih v preteklosti in v drugih deželah.

DEJAVNOSTI V RITMU

CILJI:

- spoznavanje različnih zvokov,
- pridobivanje občutka za ritem,
- spoznavanje ritma v igri in drugih gibalnih aktivnostih,
- identifikacija različnih delov telesa z nekim predmetom ali živim bitjem, brez in z glasbeno spremljavo,
- razvijanje koordinacije oko-roka.

PRIPOMOČKI:

- različna glasbila (zvončki, tamburin, bobenček, triangel, rašplja, čembalo, ksilofon, piščalka),
- lonček, napolnjen z rižem, mehke žoge in žoge, ki imajo v notranjosti zvončke, plastične palice.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- otroci dajo roko na srce in začutijo utrip, nato izvedejo neko gibanje in ponovno dajo roko na srce ter poskušajo ugotoviti spremembo ritma srca (vprašamo jih, ali se jim bitje srca zdi kaj spremenjeno),
- hoja in tek v ritmu, ki ga narekuje učitelj s ploskanjem ali udarjanjem po bobnu,
- sonožni poskoki in poskoki po eni nogi po ritmu, ki ga narekuje učitelj z enim od inštrumentov,
- učitelj daje ritem z bobnom, otroci poskušajo izvajati gibanje po tem ritmu,
- udarjanje po kolenih, tleskanje z dlanmi, udarjanje z nogo ob tla, otroci gibanja ponavljajo za učiteljem; na koncu zapojejo pesmico Ko si srečen,

- metanje mehke žoge v steno, odbijanje ob tla po ritmu, ki ga narekuje učitelj z izbranim inštrumentom,
- udarjanje s plastičnima palicama po ritmu, ki ga narekuje učitelj, na mestu, v hoji, med korakanjem,
- korakanje po ritmu, ki ga narekuje otrok sam z inštrumentom (menjavamo inštrumente).

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Otroke spodbujamo k ustvarjalnemu izvajanju ritmičnih dejavnosti s pripomočki in brez njih, ob glasbeni spremljavi in brez nje.

VOŽNJA S SKIROJEM, KOLESOM

CILJI:

- razvijanje ravnotežja, koordinacije gibanja,
- navajanje otrok na ravnanje s kolesom, skirojem.

ŠPORTNI PRIPOMOČKI IN IGRALA:

- tricikel, skiro, kolo,
- talne označbe, prometni znaki in semafor, cestni stožci.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- vožnja s skirojem naravnost in okoli stožcev,
- vožnja s triciklom naravnost in med stožci levo-desno, učenje osnovnih prometnih znakov in pravilno reagiranje na semafor (pomen barv na semaforju),
- vožnja z dvokolesom po poligonu, ki ga sestavljajo prometni znaki, semafor in prometnik (učitelj).

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Poskrbimo za osnovne varnostne ukrepe: primeren prostor (dovolj velik, ravna površina) in primerna oblačila (dolge hlače in rokavi).
- Otroke navajamo na varno ravnanje pri kolesarjenju, na skrb za svojo varnost in varnost drugih.

ROLANJE (KOTALKANJE) IN DRSANJE

CILJI:

- spoznavanje športne zvrsti, opreme,
- razvijanje ravnotežja, moči, koordinacije gibanja, gibljivosti,
- krepitev samozavesti ob gibanju na rolerjih, kotalkah in drsalkah.



PRIPOMOČKI:

- otroški rolerji, kotalke, drsalke, otroška čelada, ščitniki za roke, kolena in komolce,
- stožci, večje žoge, prometni znaki in semaforji, stojala.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- ogrevanje na rolerjih, kotalkah in drsalkah: kroženje z rokami naprej nazaj, kroženje z boki, odklon telesa vstran,
- držanje za stojalo in stoja na eni nogi, zamahovanje proste noge naprej, nazaj,
- prenašanje teže z ene noge na drugo, kolesa ali klina v stiku s podlago ali rahlo dvignjena od tal,
- prenašanje teže naprej na prste in nazaj na pete,
- obračanje na mestu, s prestopanjem v smeri urnega kazalca in nasprotno, držanje za stojalo,
- potiskanje večjih žog pred seboj, na rolerjih, kotalkah ali drsalkah,
- na mestu izvajanje postavitev nog v obliki črke T,
- odpiranje od zadnje noge z mesta, postavitev noge vzporedno, odpiranje čim dlje,
- korakanje med ovirami, počep na mestu s stojalom ali učiteljem,
- med vožnjo pobiranje predmetov s tal,
- počep pod stojalom, kolebnico,
- hoja v razkoraku v smeri naprej (stopala v obliki črke V),
- delitev otrok v pare, tako da pred seboj potiskajo partnerja na rolerjih, drsalkah ali kotalkah,

- po nekaj odzivih poskus zapeljati se čim dlje po obeh nogah,
- izvajanje limonc, z zaletom in brez njega (z mesta), kombiniranje limonc s počepi, izvajanje pol limonc (samo z desno nogo in samo z levo nogo),
- po nekaj odzivih poskus ustaviti se pri določeni točki z uporabo zavore ali v pluzenju,
- ustavljanje na poligonu: peljati se do stožca, se ustaviti (na vnaprej določen način), pobrati predmet in ga prinesiti nazaj na ciljno črto,
- vožnja med prometnimi znaki z upoštevanjem semaforja, vse skupaj nadzoruje učitelj,
- slalom med stožci, razporejenimi naravnost, levo-desno in neenakomerno, poljubne razdalje med stožci,
- poligon: vijuganje okrog stožcev levo in desno, pri določenem znaku poskok, pri naslednjem znaku obrat za 360° (držanje za stojalo), limonce z obema nogama, vožnja po eni nogi med stožci.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Poskrbimo za osnovne varnostne ukrepe: primereno obuvanje, pravilna namestitve kotalk (rolerjev) ali drsalk, zaščita za kolena, komolce in dlani.
- Otrokom pomagamo in jih opogumljamo pri premagovanju začetnih težav na kotalkah oziroma drsalkah, pozneje gibanje popestrimo z različnimi poligoni in igrami.
- Otrokom omogočimo, da na poljuben način (tudi brez drsalk) spoznavajo, raziskujejo in preizkušajo led.

SPROSTITVENE DEJAVNOSTI

CILJI:

- sproščanje z gibanjem in drugimi oblikami sprostitve.

PRIMERI DEJAVNOSTI:

- dihanje, masaža, sprostitve s telesnim stikom, spodbujanje čutil itn.

ŠPORTNI PRIPOMOČKI:

- žogice z izboklinami, »ježki«,
- rutice,
- vrečke, napolnjene z rižem ali fižolom itn.

DIDAKTIČNA PRIPOROČILA:

- Otroke navajamo na sproščanje z različnimi oblikami. Spoznavamo jih z doživljanjem ugodja ob različnih načinih dihanja, telesnem stiku, masaži itn.

Sklep

Potrebi po gibanju in igri sta osnovni otrokovi potrebi, zato naj se igra z raznovrstnimi pripomočki kot rdeča nit prepleta skozi vse dejavnosti. Kot vsaka igra je tudi gibalna igra dejavnost, ki je notranje motivirana, svobodna in odprta ter za otroka prijetna. Pomeni način otrokovega razvoja in učenja v zgodnjem obdobju (Kurikulum za vrtce, 1999).



Dejavnosti z raznovrstnimi športnimi pripomočki naj bodo načrtovane na temelju poznavanja otrokovega razvoja in potreb ter sistematično in kakovostno vodene že pri najmlajših otrocih. Prepletajo in povezujejo naj se z drugimi področji dejavnosti v vrtcu, saj so soodvisni in med seboj povezani tudi različni vidiki otrokovega razvoja (telesni, gibalni, intelektualni, čustveni in socialni).



V predšolskem obdobju naj otrok s pomočjo raznovrstnih pripomočkov pridobi čim bolj pestro in široko paleto gibalnih izkušenj, ki so osnova kasnejšim zahtevnejšim gibalnim vzorcem. Zavedati se namreč moramo dejstva, da kar zamudimo v najzgodnejšem razvojnem obdobju, kasneje ne moremo več nadoknaditi. Ta temelj naj bo kakovostno zgrajen, saj pomembno vpliva na otrokov razvoj, na kasnejše vključevanje v različne športne zvrsti in ne nazadnje tudi na to, da postane šport človeku ena od pomembnih sestavin kakovosti življenja v vseh starostnih obdobjih.

Na podlagi razvoja sodobne športne tehnologije lahko danes že najmlajšemu otroku na njemu primeren način

postopno približamo osnove različnih športnih zvrsti (plavanja, smučanja, drsanja, nogometa, namiznega tenisa ...), kar predstavlja zanj izjemno motivacijsko sredstvo. Otrok je lahko gibalno aktiven vse leto, pri tem pa ga v prostem času in med počitnicami največkrat spremlja kar vsa družina. Če je torej vsak otrokov dan zapolnjen z raznovrstnim gibanjem, po možnosti na prostem, skupaj s starši, potem lahko verjamemo, da bo šport sčasoma sprejel kot način življenja.

Literatura

1. Gallahue, D. L., Ozmun, J. C. (2006). *Understanding motor development* (sixth edition). New York: The McGraw-Hill Companies.
2. Haywood, K. M., Getchell, N. (2004). *Life span motor development*. Champaign: Human Kinetics.
3. *Kurikulum za vrtce*. (1999). Ljubljana: MŠŠ, Urad Republike Slovenije za šolstvo.
4. Liddle, T. L., Yorke, L. (2004). *Why motor skills matter*. USA: The McGraw-Hill Companies.
5. *Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca*. (2000). Uradni list RS, št. 73.
6. Sanders, S. W. (2002). *Active for life*. Champaign: Human Kinetics.
7. Sears, W., Sears, M. (2002). *Uspešen otrok*. Radovljica: Didakta.
8. Videmšek, M., Visinski, M. (2001). *Športne dejavnosti predšolskih otrok*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport in Zavod za šport Republike Slovenije.
9. Videmšek, M., Jovan, N. (2002). *V čarobnem svetu igral in športnih pripomočkov: predšolska športna vzgoja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport in Zavod za šport Republike Slovenije.
10. Videmšek, M., Stančević, B. (2004). *Popestrimo športno vzgojo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
11. Videmšek, M., Pirc, A., Praprotnik, M., Karpljuk, D. (2007). Analiza izbire športnih pripomočkov pri predšolskih otrocih. *Šport*, 55 (1), 63–67.
12. Videmšek, M., Kropelj, V. L., Štihec, J., Kondrič, M., Karpljuk, D. (2002). Predšolska športna vzgoja v luči novega kurikuluma za vrtce. *Šport*, 50 (4), 29–32.
13. Videmšek, M., Hosta, M., Bučar Pajek, M., Čuk, I. (2007). Pomen otroškega igrišča za otrokov razvoj. *Šport*, 55 (1), 3–5.
14. Videmšek, M., Pišot, R. (2007). *Šport za najmlajše*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Dr. Mateja Videmšek, izr. prof.

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport,

Gortanova 22, 1000 Ljubljana – katedra za predšolsko športno vzgojo

mateja.videmsek@fsp.uni-lj.si

Mojmir Flisek

Športna tehnologija kot osnova za nov pristop znotraj športnega inženiringa

Projektiranje športnih površin pa najsi gre za notranje ali zunanje površine ali za športne površine v različnih pojavnih oblikah športa je dandanes v mnogih pogledih potrebno posodobiti z novimi miselnimi stili in posledično sodobnimi projekti v praksi. Da bi to stanje lahko dosegli čim prej pa bo potrebna interdisciplinarna izmenjava znanj, izkušenj in vizij. Predstavljeni primeri iz prakse dokazujejo, da lahko zasledimo tako sodobne kot zastarele pristope znotraj športnega inženiringa. Še posebej problematično je področje predšolske športne vzgoje in športne vzgoje v prvem triletju osnovne šole, kjer gledano z globalnega vidika pravzaprav ne obstajajo sistematični standardi športne tehnologije na tem področju. Športni inženiring bo tako moral vnesti v vse pojavne oblike športa nove vizije sodobnega pristopa, zato pa bo potreben kakovosten interdisciplinarni pristop.

Ključne besede: športna tehnologija, načrtovanje, športni inženiring, didaktični pripomočki

Sport technology as a basis for a new approach in sport engineering

Today, the designing of sport areas – either indoor or outdoor sports grounds or other types of areas used in many different sports – should in many aspects be modernised through use of new cognitive styles which would yield modern projects in practice. To achieve this level as soon as possible, interdisciplinary exchange of knowledge, experience and visions is necessary.

The presented practical examples show that sport engineering applies both modern and obsolete approaches. Physical education in pre-school environment and in the first triad of the primary school is particularly problematic, as in global terms, no systematic sport technology standards have yet been established.

Sport engineering will have to introduce new visions to its modern approach to all sports and their manifestations, which is why a high quality interdisciplinary approach is required.

Key words: sport technology, planning, sport engineering, didactic aids

Športna tehnologija kot sredstvo uresničevanja vsebine

Pri načrtovanju športnih površin pa naj si gre za notranje ali zunanje ali za površine za potrebe predšolske populacije, šole ali športnega društva ali nenazadnje za športne površine profesionalnega kluba se moramo zavedati, da vsebina narekuje tako zasnovo, športno tehnologijo, arhitekturo, materiale, funkcionalno zasnovo prostorov v vseh njihovih dimenzijah (materiali, barve, svetloba, prezračevanje, akustika,...), pa je v praksi vedno tako?

Če se opredelimo na področje predšolske populacije ugotovimo, da so tako pravilniki, standardi in normativi zastareli, da lahko poleg tega zasledimo neustrezno politiko znotraj arhitekturne stroke, saj ne sledijo sodobnim trendom športne tehnologije, pa naj si gre za slovenski ali mednarodni prostor. V grobem lahko opredelimo naslednje pomanjkljivosti:

- Neustrezna zasnova funkcionalnih prostorov,
- Igralno/športna površina športne igralnice je bistveno premajhna,

- Skladiščni prostor je neustrezne velikosti in opremljenosti,
- Večinoma se vgrajujejo neustrezni podi v športni igralnici,
- Sistem prezračevanja je neustrezne zasnove in izvedbe,
- Neustrezna izbira materialov v smislu refleksije in akustične zaščite prostora,
- Neustrezen nabor športne tehnologije in njena razvrstitev v prostoru,
- Itd.

Ovire uresničevanja sodobnih miselnih stilov

Kot smo opredelili že na začetku, da vsebina narekuje zasnovo in izvedbo je povsem logično, da moramo algoritem zasnove in načrtovanja »športnih površin obrniti na glavo« in se s tem resnično približati uporabnikom, torej otrokom. To pa ni tako lahka naloga kot se zdi na

prvi pogled, saj imamo pred seboj naslednje sistemske ovire, ki jih je včasih zelo težko premagati:

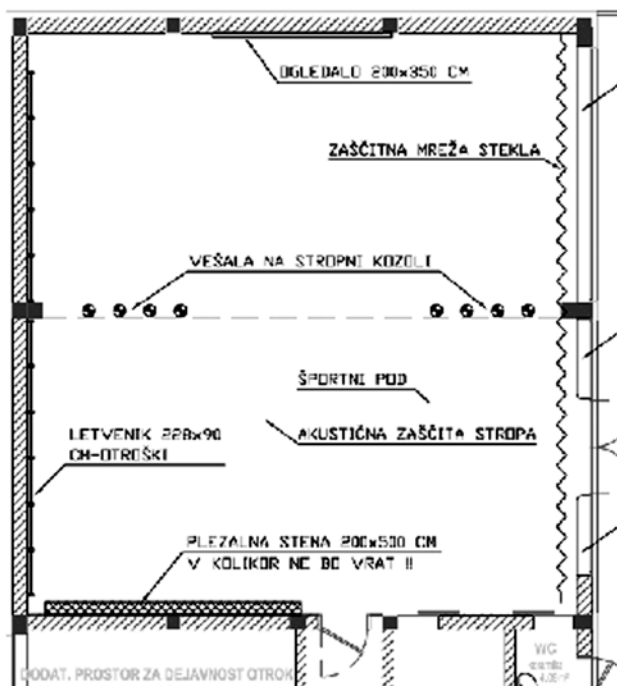
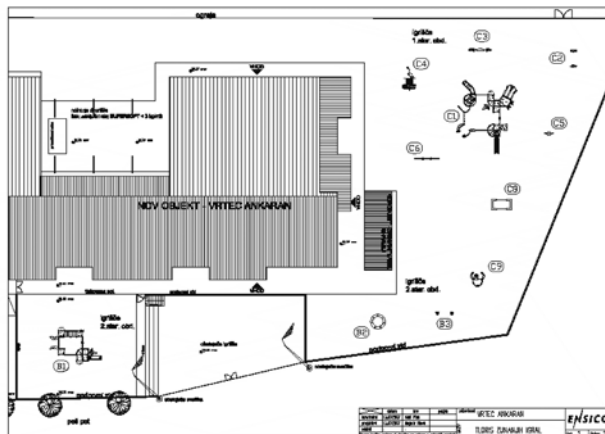
- Zastareli nabor športne tehnologije kot pravno veljavni popisi,
- Zastarela zakonodaja na tem področju zlasti posamezne opredelitve znotraj pravilnikov kot so velikost prostora, namembnost, itd.
- Ne zavedanje strokovnega pedagoškega kadra po sodobni zasnovi in ne zgolj po nekaterih minimalnih rešitvah,
- Nepoznavanje problematike zasnove in opremljenosti z vseh vidikov, tudi z vidika športne tehnologije, še zlasti pa sodobne zasnove z vidika vsebine in didaktične učinkovitosti,
- Pretiran strah ljudi, ki sodelujejo pri zasnovi in izvedbi projekta v smislu, da če težijo po sodobni in kakovostni izvedbi bodo imeli precej več neprijetnosti kot če to naredijo »kot to zahteva tok dogodkov v dani situaciji«,
- Osebnostno in družbeno tiho načelo, da je lažje delovati po ustaljeni poti kot iskati in uresničevati boljše rešitve,
- Itd.

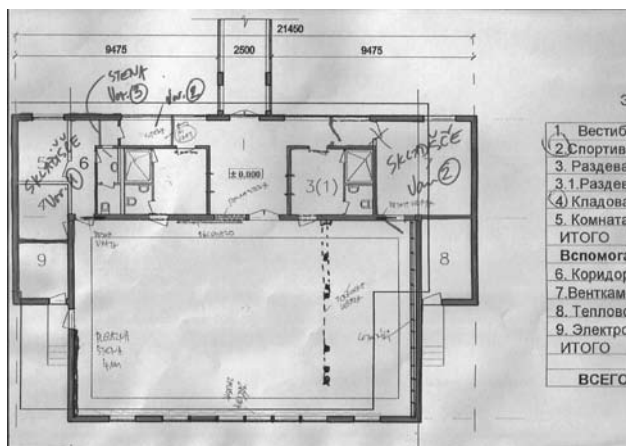
Kot vidimo je potrebno za uresničitev sodobnega projekta potrebno bistveno več domiselnosti in energije vseh ljudi v projektu na njegovi poti od zamisli do realizacije, pa vendar to ni opravičilo, da bi bili zadovoljni z obstoječim stanjem, saj kot večkrat poudarjam je kakovost sinergijska energija v prostoru in času, ta prostor pa sooblikujejo ljudje, ki v njem delujejo.

Projekti iz prakse za prakso in teorijo športnega inženiringa

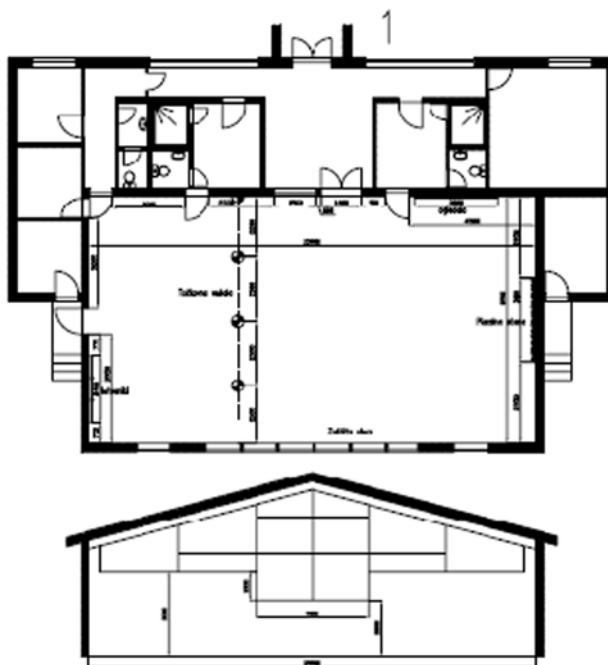
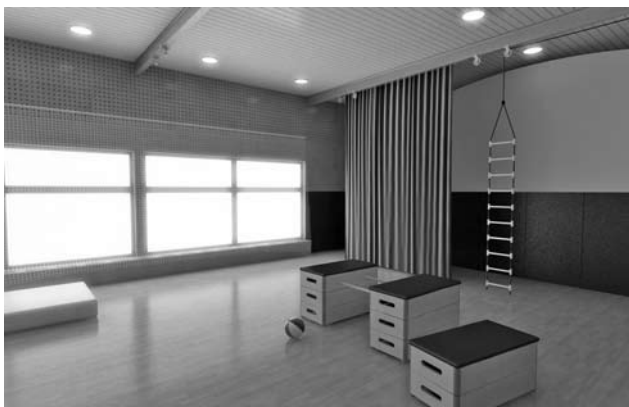
V nadaljevanju predstavljamo enega od sodobnih projektov za potrebe vrtca znotraj katerega so opredeljene notranje in zunanje igralno/športne površine. Naš

namen ni reklamiranje športne tehnologije temveč predstavitev le-te kot središče same zasnove, kot že rečeno vsebina narekuje vse ostalo, torej tudi športno tehnologijo.





Slika 11- prikazuje neustrezno zasnovo športne igralnice



Slika 12 –prikazuje novo ustreznejšo zasnovo športne igralnice na dani tloris stavbe



Slika 1-7 Prikaz projekta sodobne zasnove igralno/športnih površin za potrebe vrtca (Športni inženiring, Ensico d.o.o., 2007)

Da neprimernost zasnove igralno/športnih površin izhaja iz neustreznega pojmovanja sodobnih potreb znotraj gibalno/športnih dejavnosti otrok v predšolske obdobju nazorno prikazuje primer iz Rusije (Moskva) kjer iz spodnje primerjave nazorno vidimo neustrezno zasnovo funkcionalnih prostorov športne igralnice:

Da izjeme vendarle vedno potrjujejo pravila pa dokazuje rešitev Vrtca v Moskvi, katerega športno igralnico smo prenovili čeprav je bil zgrajen pred nekaj leti. Ta vrtec ima po naših smernicah in »standardih« (poleg sodobne športne igralnice 220 m²) v spodnji etaži tudi bazen. Da je celoten vrtec zasnovan in izveden sodobno izhaja že iz teh dveh dejstev, kar prikazujejo slike spodaj.



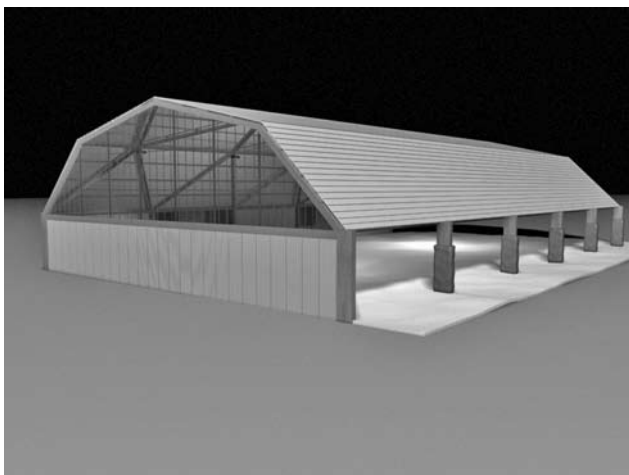
Slika 13-16 – Prikazujejo posamezne prostore znotraj sodobnega vrtca.



Prepričan sem, da si vsi otroci na tem svetu zaslužijo, da bi imeli takšne vrtce, problem je le v tem, da se mi odrasli tega premalo zavedamo, in da se prehitro zadovoljimo z obstoječim stanjem, češ za otroke je itak dobro kot je. Takšna miselna naravnost je povsem napačna, za otroke bi moralo biti najboljše in za nas odrasle bi lahko bilo malo slabše če že mora biti tako. Torej je potrebno logiko obrniti na glavo in s tem bomo dobili pravo sliko. Na nas vseh je da začnemo sistematično spreminjati našo kolektivno zavest v smeri sodobnejših miselnih stilov, ki bodo temelj spreminjanja družbe v sodobno učečo se družbo. V življenju sem se marsikaj naučil od otrok in bolj kot jih poslušam bolj mi vračajo s svojimi željami, kaj si oni želijo na meni in mojim sodelavcem po celem svetu je, da jim poizkušam to uresničiti, ker zato imajo nenazadnje pravico.

Za konec predstavljamo projekt adaptacije obstoječe športne površine na Fakulteti za šport v sodobno športno igralnico in laboratorij za športno tehnologijo in kakovost motoričnega učenja.

Da nas čaka delo na vseh pojavnih oblikah športa in to na vseh nivojih pa nazorno predstavljamo z naslednjim idejnim projektom. Zaradi dejstva, da so klimatske razmere resnično spremenjene bomo tudi na področju alpskega smučanja prej kot slej tudi v slovenskem prostoru prisiljeni iskati inovativne rešitve, torej izgradnje snežne dvorane.



Slike 18-20 – prikazujejo idejna zasnova snežne dvorane v Kranjski gori.

Sklep

Iskanje inovativnih rešitev znotraj zasnove in izvedbe sodobnih konceptov športnih površin za vse segmente pojavnih oblik športa prinaša pred nas nove izzive in rešitve. Znotraj tega bomo morali vsi skupaj prido-

biti nova znanja si izmenjati izkušnje, znanja in vizije ter le tako zagotovili kritično maso miselnih stilov, ki bodo počasi a vztrajno začeli spreminjati našo kolektivno zavest in rešitve v praksi. Vsem otrokom tega sveta želim, da ta proces ne bo predolg in preveč politično obarvan, kajti ko gre za zdravje in kakovosten otrokov razvoj naj nebi smelo biti prostora za politiko v klasičnem smislu.

Na koncu naj povabim k sodelovanju vse tiste, ki se vidijo v takšnih miselnih stilih, da se nam pridružijo in da »naredimo igralno/športne površine« kot jih zahtevata prostor in čas v katerem živimo.

Viri

Razvojni arhiv Inštituta za športne inovacije-1984-2008.

*Prof. Mojmir FLISEK, razvojni svetnik, ENSICO S d.o.o.,
Ljubljana,
mojmir.flisek@ensico.si*

Mojmir Flisek¹, Janja Flisek Balog²

Vloga in pomen sistema funkcionalnih barv v športu

S pojavom svetlobe nastanejo tudi barve, ki niso same sebi namen in so fizikalni pojav, torej imajo vpliv na okolico. V svetu ni zaslediti nobenih raziskav, ki bi se ukvarjale z vplivom posameznih barv znotraj športa, ko gre za spoznavanje, učenje in treniranje. Iz empiričnih raziskav iz drugih področjih lahko sklepamo, da imajo barve v športu večjo vlogo in pomen kot smo v to bili prepričani do sedaj. Razvojna skupina Inštituta za športne inovacije je ena redkih v svetu, ki se je področja barv znotraj športnega prostora, športnih rekvizitov, didaktičnih pripomočkov, itd. lotila sistemsko. Praktično že več kot desetletje pri razvoju novega izdelka za šport uporabljamo lasten model funkcionalne barvne zasnove izdelkov za šport. Na podlagi lastnih izkušenj smo razvili deset barvni sistem didaktičnih pripomočkov. Barve so zelo pomembna dimenzija od otroških let do pozne starosti. Brez barv smo v temi, v mirovanju, brez barve zato ni športne dejavnosti. To področje je povsem novo interdisciplinarno raziskovalno področje.

Ključne besede: inovativnost, športna tehnologija, didaktični pripomočki, barve

The role and meaning of system of functional colours in sport

With the phenomenon of light, colours appear, with no purpose on their own, and being a physical phenomenon they have an impact on the environment. There is no research throughout the world that would deal with the impact of individual colours within sport when cognition, learning and training is concerned. We can conclude from the empirical studies in other fields that colours have a bigger role and meaning in sport than what we have imagined so far. The development group of the Institute of sports innovations is one of few in the worlds that have begun dealing with colours within sports area, requisites and didactic aids systematically. We have been using our own model of functional colour design of sport products for practically more than a decade, developing a new product for sport. On the basis of our own experiences we have developed a ten colour system of didactic aids. Colours are a very important dimension from the early childhood years to the late adult. Without any colour we face darkness, stagnation and therefore there is no sports activity without colours. This field is a brand new interdisciplinary research field.

Key words: innovation, sports technology, didactic aids, colours

1.0 Barvna struktura in energija

»V začetku je bila luč-se pravi: V začetku je bila barva«

Anton Trstenjak

Dosežki raziskovanja vseobsegajočega občestva nam dokazujejo, da je pojav svetlobe pogojen s samim začetkom vesolij poznan kot »Veliki pok«, torej je za človeka vidna svetloba le delček elektromagnetnega valovanja ena izmed primarnih sestavin. Znotraj spektra elektromagnetnega valovanja se pojavljajo radijski valovi, mikrovalovi, infrardeče valovanje, vidni spekter (barve), ultravijolično valovanje, rentgenski žarki in žarki gama.

Človekovo rojstvo je prehod iz varne, umirjene teme (odsotnost svetlobe vidne za človeka) in vstop v svet svetlobe, toplote, energije ter gibanja. Je vstop v svet oblik in barv. Ves vidni svet se človeku prikazuje le ob prisotnosti svetlobe, prav tako pa svetloba pogojuje čutenje barv. Barva je čutna zaznava, ki jo povzroča elektromagnetno nihanje valovnih dolžin vidne svetlobe (za človeka) in nam jo posreduje oko. Barva je izključno čutna zaznava in je odvisna in različna od vsakega posameznika ter se spreminja tudi skozi življenjsko obdobje (v mladosti drugačna zaznava in prioriteta barv kot v pozni starosti).

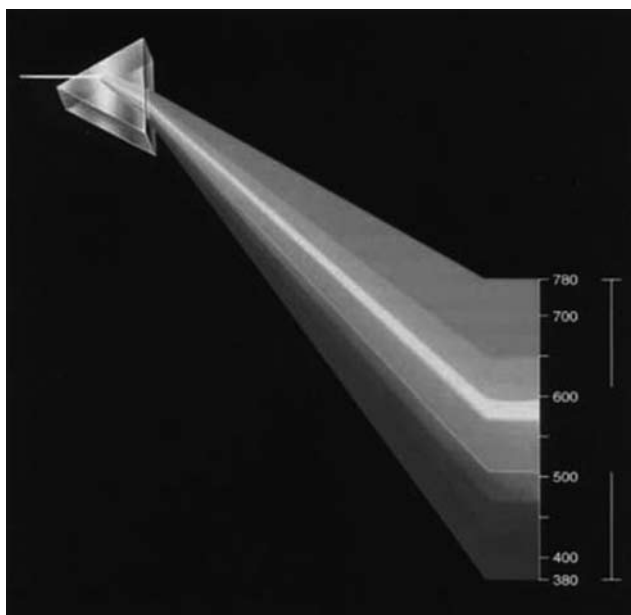
Barve ločimo glede na izvor:

- **spektralne barve:**

So tiste barve, ki jih dobimo z cepitvijo svetlobnega žarka. Nastane celoten spekter barv, Slika 1. Teh barv ne moremo uporabiti, še manj pa ohraniti. Naravni pojav spektralnih barv je mavrica.

¹Mojmir FLISEK, Inštitut za športne inovacije in mini in junior športna akademija, ENSICO d.o.o., Ljubljana,

²Janja FLISEK BALOG, Osnovna šola Savo Kladnik Sevnica in Inštitut za športne inovacije, ENSICO d.o.o., Ljubljana



Slika 1- spekter barv z valovnimi dolžinami

• Naravne barve:

So barve, ki jih zaznavamo ljudje in nekatere živali. Vsak človek dojema barvitost okolja po svoje, odvisno od zgradbe očesa in sposobnosti dojemanja barvnih dražljajev, ki prihajajo v oko kot elektromagnetno valovanje in dražijo barvne čutnice v skorji notranjega očesa. Te čutnice sprejete dražljaje pošiljajo v možgane, kjer se dražljaji klasificirajo v barvne pojme. Naravne barve nam pomagajo razpoznavati barvno okolico, ne moremo pa jih ohraniti, ker so časovno omejene s prisotnostjo svetlobe oz. elektromagnetnega valovanja. Barve izginejo v temi, torej rumena žoga je rumena le ob prisotnosti svetlobe. In tudi ta rumena barva je odvisna od vira svetlobe (naravna ali umetna svetloba) in same jakosti svetlobe. Človeško oko v povprečju ločuje približno do 150 odtenkov iste barve. Morda je v športu na svetlobo občutljiva najbolj disciplina prav smuk znotraj alpskega smučanja, kjer je rezultat odvisen tudi od svetlobnih pogojev na progi.

• Kemične barve:

So tista barvna sredstva s katerimi poizkušamo izdelati (kopirati) barvno sliko iste barvne občutke, ki smo jih izkustveno spoznali v okolju (naravi). Pigmente pridobivamo na podlagi različnih tehnoloških postopkov, ki so največkrat poslovna skrivnost proizvajalcev. Barvni pigmenti so zelo različni glede na vejo industrije kjer se uporabljajo (avtomobilska industrija, tekstilna,

lesna,...). Razvoj kemičnih barv je v zadnjih 50 letih izjemen, tako da »barvitost sveta« postala že moteča, lahko govorimo že o vizualni barvni utrujenosti kot posledica prenasíčenosti barvnih kontrastov in s tem povezane vizualne motnje kot je že nato davno opozoril A. Trstenjak.

Barve imajo fizični, psihični in fiziološki vpliv na človeka. Fizikalni učinki barv zajemajo fizikalne dimenzije barv kot so: barvni ton, svetlost in nasičenost barve, ki se spreminjajo glede na odsevnost površine predmeta pri različnih virih svetlobe (naravna, umetna svetloba). Ob »beli« umetni svetlobi je odsevnost belega papirja 84%, zelenega 47%, ter temno modrega 6%. Refleksijske vrednosti pa se spreminjajo tudi glede na material; motno bel stenski omet ima 70% refleksijo, beton 45%, rdeča opeka 32% ter jeklo 16%. V sodobni družbi lahko govorimo o t.i. poplavi novih materialov, ki še povečujejo refleksijo od jedilnih miz, notranjih pohodnih površin, avtomobilov, papirjev, embalaže, do stavb,... Bleščeče površine slepijo in utrujajo oči. Po našem prepričanju gre marsikatero stresno situacijo sodobnega človeka iskati tudi v tem fizikalnem učinku barv. Zato ni presenetljivo, da se znotraj Wellnes-a kot celovitega pristopa do »aktivne regeneracije človeka« sistematično pojavlja tudi koncept celovite barvne zasnove prostora. V interieru pa je pojav minimalizma »naravni odgovor« na prenasíčenost barvnih impulzov. Kaj pa šport?

Osnove psiholoških učinkov barv na človeka gre iskati v interakciji vizualnih zaznav z drugimi zaznavami. Človek ob pomoči čustev in izkustev (različna doživetja) barvo tako rekoč zlije v novo doživetje in novo predstavo o barvi. Tako govorimo o ploskovnih, prostorninskih, utrujajočih, sproščeni, vsiljivih, skromnih, nemirnih-aktivnih, mirnih-pasivnih barvah. V vseh teh izrazih se določeni barvni občutek povezuje z zaznavanjem prostora in gibanja. Psihološke osnove za takšno pojmovanje barv lahko zaznamo v doživljanju barv v naravnem okolju npr.: prehajanje barv v svetlo sinjino gora in neba se v prostoru prezrcali z uporabo svetlih barv, ki prostor optično razširijo; po vertikali temne barve znižujejo in so težke; svetle dvigujejo in so lahke; temne barve imajo tendenco horizontalne smeri in svetle barve tendenco vertikalne smeri.

Barve imajo močan fiziološki učinek na človeka. Rdeča; zvišuje mišično napetost in krvni tlak, pospešuje cirkulacijo krvi in dihanje. Oranžna; pospešuje utrip srca ne da bi zviševala krvni tlak. Rumena je stimulans za oči. Zelena znižuje krvni tlak, razširja kapilare, daje ravnotežje. Modra znižuje krvni tlak in mišično napetost, pomirja in zmanjšuje dihalni ritem. Vijolična zvišuje

organsko odpornost, krepi srce in pljuča. Pričujoči izbrani nabor fizioloških učinkov barv na človeka narekuje, da mora biti uporaba barv podrejena situaciji uporabe in njenemu cilju. Funkcionalna uporaba barv je zato-rej aplikativni del znanosti o barvah in ga je potrebno obravnavati celostno (fizika, kemija, fiziologija, psihologija, sociologija, tehnologija, (Trstenjak, 1978)).

2.0 Funkcionalna barva v športu na didaktičnih pripomočkih, rekvizitih in v prostoru

Tako kot na drugih področjih je tudi v športu razmah uporabe barv zaslediti v ekstremnem porastu v zadnjih 30 letih. Z razvojem novih materialov, tehnologij, aplikacij kemije se je razvoj športa praktično šele začel. Dandanes lahko rečemo, da je za potrebe športne dejavnosti možno proizvesti karkoli in to v barvah kot si lahko le želimo. Vprašanje pa je, če so posamezne barvne kombinacije najbolj primerne pri določenih rešitvah (npr.: smuči, žoge, blazine, prostor,...).

Naša dolgoletna analiza na tem področju nakazuje, da v športu (kot še marsikje drugje) v večji meri vlada zmeda in kaos. Vse je »kričeče pisano«, vse preveč je refleksije, agresivnih barv in nesistematičnosti. Še najbolj sili v ospredje agresija barv s ciljem opaznosti kot eden izmed glavnih atributov potencialnega nakupa. S pojavom in razvojem tržnega komuniciranja in reklamiranja izdelkov je tudi šport kot tak padel v klešče tega nenaravnega ustroja.

V pričujočem prispevku ne želimo izvajati primerjalnih analiz ali vrednostnih ocen posameznih rešitev drugih proizvajalcev, temveč želimo poudariti pomembnost uporabe barv v športu, ko govorimo o spoznavanju športa, učenju in treniranju ter o tekmovalstvu v športu kot o treh temeljnih didaktičnih stopnjah. Zato ni vseeno kakšne barve, materiale in oblike bomo uporabili, če učimo na primer odbojko 5 letnike, ali se učimo zahtevnejših elementov znotraj odbojke kot 10 letniki ali kot 15 letni tekmovalci. Predvsem moramo biti zelo previdni, da se ne pojavi vizualna utrujenost kot posledica barvne nasičenosti z različnimi barvami. V vidu moramo imeti cilj, ki ga želimo doseči, torej ali gre za učenje kjer je stopnja koncentracije velika ali za tekmovalstvo kjer je večja stopnja pozitivne agresivnosti. Uporaba istih barv in barvnih kombinacij v obeh primerih bi bila neprimerna in ne bi dala pozitivnih rezultatov.

3.0 Zasnova barvnega sistema za uporabo v športu

V svetu je le nekaj proizvajalcev športnih rekvizitov in didaktičnih pripomočkov, ki barvni sistem uporabljajo s ciljem, da imamo različne barve iste žoge, palic, loparjev, itd. Večina jih izhaja iz treh osnovnih barv in sicer rumene, modre in rdeče ter sekundarnih barv; zelena, oranžna in vijolična. Tako pridemo do šest barvnega sistema. Večina takšnih večbarvnih izdelkov se označuje še številčno. Problem nastane, če želimo uvesti desetiški sistem kot temeljni matematični sistem, saj moramo za številke od 7-10 uvesti neke vmesne rešitve ali pa imamo samo številke in barve od 1-6, kar je razvidno iz slike 2:



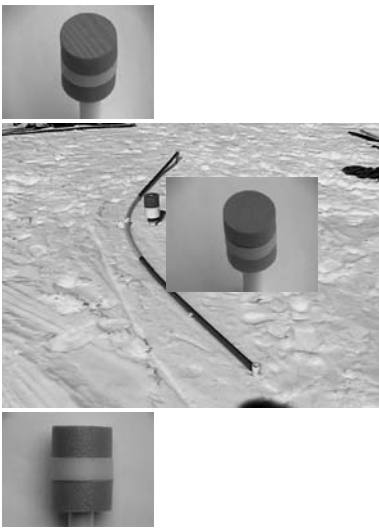
Slika 2 - šest barvni in šest številčni sistem didaktičnih pripomočkov

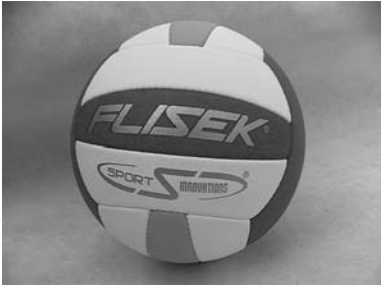
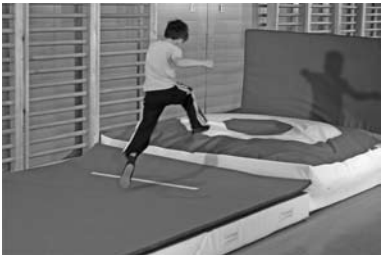
Sistem, ki smo ga razvili na Inštitutu za športne inovacije temelji na primarnih in sekundarnih barvah, barvah tekmovalstva ter bele in črne barve. Tako smo dobili naslednji sistem; 0 – bela, 1 – zlata, 2 – srebrna, 3 – bronasta, 4 – rdeča, 5 – rumena, 6 – modra, 7 – zelena, 8 – vijolična, 9 – oranžna, 10 – črna.

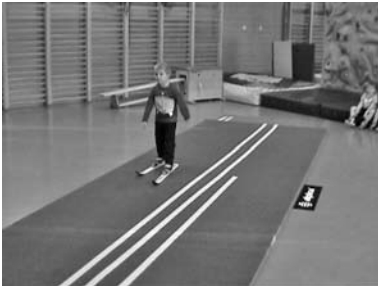
Opozoriti velja, da smo sistem razvili že leta 1997, vendar takrat še ni bilo možno proizvesti žoge v zlato barvi, ker je ta barva najbolj problematična glede uporabe na različnih materialih. Sistem je zanimiv, ker z njim obrazložimo barvno teorijo, pokrivamo matematično področje ter se učimo drugih jezikov v številčnem in barvnem smislu in vse skupaj v interakciji doživljanja barvnih struktur skozi športno dejavnost. Barve so čutna zaznave v neposredni povezavi z drugimi zaznavami, kar daje učenju tudi na športnem področju povsem novo dimenzijo in kakovost.

4.0 Sodobna športna tehnologija v povezavi s funkcionalnimi barvami

Dandanes praktično ni moč govoriti o sodobni športni tehnologiji (športni prostor, tehnična športna oprema (nepomična, pomična), didaktični pripomočki, športni rekviziti,...) v kolikor ni zasnovana tudi po sodobnih načelih znanosti o barvah.

z.s.	SLIKA IZDELKA	KRATEK OPIS IN NAMEMBNOST	BARVNA STRUKTURA	FUNKCIONA ZNAČILNOST
1		Markerji zavoja so namenjeni za označitev mesta zavoja. Linija zavoja je namenjena učenju same linije zavoja, linij vstopa in izstopa iz zavoja,.... Orientacijski marker je namenjen označitvi mesta v didaktičnem smislu.	rdeča/rumena/rdeča modra/ru/modra rdeča/rumena/rdeča modra/ru/modra zelena/rumena/ zelena	Vsi izdelki skupaj pripomorejo k boljši orientaciji v prostoru med količki in med samim izvajanjem zavojev. V veliko pomoč so nam tudi orientacijski markerji. Z kombinacijo in strukturnim odnosom smo dosegli večjo vidnost, kar pozitivno vpliva na koncentracijo in motivacijo.
2		Nov sistem polivaletnih blazin se sestoji iz mnogoterih blazin, ki zagotavljajo razvoj naravnih načinov gibanja in nekaterih osnov športne gimnastike.	Sistem je zasnovan v rumeni, rdeči in modri barvi.	Rumena barva nas opozarja na večjo stopnjo previdnosti. Rumena barva nam tako tudi vizuelno predstavi za kakšno obliko (telesa) blazine gre s tem pa se poveča motorična zanesljivost in varnost za uporabnika. Barve vzbujajo dinamiko in živahnost in hkrati neke vrste harmoničnost.
3		»Super lahka žoga za odbojko« je zasnovana iz zunanjega plašča in balončka. Je izredno lahka njena teža je le 28 g. Namenjena je začetnikom od 3 leta starosti dalje.	Modra	Modra barva še poudari njeno lahkotnost, zračnost in s tem posredno zmožnost lahkotnega leta po zraku.
4		Žoga za učenje odbojke iz prve in druge didaktične stopnje. Povečan obseg in manjša teža v odnosu na normalno odbojgarsko žogo. Izredno mehak dotik.	Modra Rumena Oranžna Vijolična	Barvna kombinacija zagotavlja vidnost, lahkotnost, dinamiko in aktivnost (motivacija). Lahko bi ji rekli »dinamična, igriva žoga«.

z.s.	SLIKA IZDELKA	KRATEK OPIS IN NAMEMBNOST	BARVNA STRUKTURA	FUNKCIONA ZNAČILNOST
5		Tekmovalna žoga ki je zasnovana na podlagi sodobnih mehkih materialov, njena velikost in teža pa sta prilagojeni populaciji v osnovni šoli. Lahko bi bila nov standard za mlajše kategorije.	Bela Rumena Modra Rdeča	Barvna kombinacija omogoča, izredno dinamiko, lahkotnost žoge v povezavi z njeno simetričnostjo, optično vidnostjo. Barvne kombinacije za tekmovalne žoge mlajših kategorij.
6		Velika varnostna blazina je kot potencialni nadomestek gimnastične jame namenjena za različne skoke, padce in doskoke.	Rumena Rdeča Modra	Kombinacija temeljnih barv omogoča dinamiko, z barvno strukturo v kateri je rdeče polje na rumenem, smo ustvarili območje varnega doskoka. Z rumeno barvo s strani smo optično poudarili njeno višino (debelino).
7		Športne igralnice, ki so zasnovane tudi z barvnega vidika vnašajo v prostor prepotrebno harmonijo, dinamiko, odprtost proti naravni svetlobi. Celotna oprema se mora podrežati barvni zasnovi in ne obratno, ko proizvajalci vsiljujejo svojo barvo (konzole, koši,... v zaščitni barvi podjetja).	V gornjem primeru je športna igralnica pisana in zelo dinamična. V drugem primeru pa je večji poudarek na harmonizaciji in čistosti linij.	V prvem primeru barvna kombinacija ki po vertikali prehaja v strogo belo, prav tako vsi elementi ob oknih in vratih vnašajo v prostor svežino, dinamiko in otroško pravljčnost. V drugem primeru nam večji del modre poudari lahkotnost gibanja ob upoštevanju vzdolžnih barvnih ploskev.
8		Sestavljen didaktični poligon za mini golf z metodo odprtega obroča.	Modra, rdeča Oranžna	Barvna kombinacija vnaša dinamiko, opozorilnost in pestrost v samo učenje in vadbo golfa pri najmlajših. V naravi takšna kombinacija hkrati »poživi, osveži in opozori«. Zanimivo, da so jo tudi odrasli zelo toplo sprejeli.

z.s.	SLIKA IZDELKA	KRATEK OPIS IN NAMEMBNOST	BARVNA STRUKTURA	FUNKCIONALNA ZNAČILNOST
9		Gol za hokej ali nogomet je sestavljen iz varne plastike in mrežice. Je tudi obtežen, tako da je s funkcionalnega vidika zelo uporaben za najmlajše.	Rumena	Barvna zasnova v rumeni barvi zagotavlja izredno vidnost gola tudi po njegovi globini, kar malčkom »pričara resničen gol«.
10		Didaktični tepih, ki se po potrebi zvije v rolo uporabljamo za prve korake učenja teka (hoje) na smučeh in motorične naloge s področja naravnih načinov gibanja.	Modro Bela	Barvna kombinacija v didaktičnem pogledu otroka orientira o prostoru gibanja in načinu gibanja, praktično z barvami povemo vse. Modra pa vzbuja še vtis lahкотnosti gibanja.
11		Nogometna žoga za začetnike je bistveno manjša, lažja in ima manjši odboj od običajne nogometne žoge za mlajše kategorije.	Rumena Oranžna	Barvna kombinacija rumene in oranžne nam zagotavlja izredno vidljivost, hkrati pa vnaša dinamiko in povečan občutek za kotaljenje žoge.

Barva sodi v polje neverbalne komunikacije in je čista energija, zato jo lahko smiselno umestimo tudi v sam sistem kakovostnega motoričnega učenja. Znanstvenih raziskav na tem področju praktično ni, zato so naša prizadevanja usmerjena tudi v to smer. Šport je tudi estetsko doživljanje aktivnosti v času in prostoru, ki je bodisi naravno ali umetno osvetljen, zato ni vseeno kakšne barve nas obdajajo in s kakšnimi barvami smo v kontaktu, ko se učimo, ko treniramo ali ko tekmujemo. Športno industrijo, pedagoško in trenažno prakso ter kineziologijo in druge znanosti zato čaka še obilo razmišljanj, poizkusov in rešitev na tem področju. Vrata se odpirajo, vstopimo s svojo ustvarjalnostjo in modrostjo in doprinesimo lasten videz na svet barv kot ga čutimo in živimo. Pri tem pa moramo biti najbolj tenkočutni pri otrocih do 12 leta, ki so najbolj odprti in dovzetni za barve, ki jih obdajajo.

V nadaljevanju so v spodnji tabeli 1 prikazane nekatere lastne inovativne rešitve športne tehnologije, ki temeljijo na sodobnem konceptu funkcionalnih barv. Vsi izdelki so preizkušeni v neposredni pedagoški praksi in niso

zgolj teoretičen model. Zavedamo se da bo potrebno še veliko nadgradnje, pa vendar nas opogumlja dejstvo, da nam veliko proizvajalcev sledi in nam navdajajo poguma za nadaljnji razvoj.

Na človekove zmožnosti nikoli ne delujejo zgolj posamične barve zvoki ali gibanja, temveč vedno celostni vpliv različnih pojavov. Izkušvena vrednost barve je v glavnem v tem, da poizkušamo pri otroku aktivirati vse njegove čute in mentalne zmožnosti, ker le tako se bodo v njem vzdražili tudi čustveni kompleksi, ki izvirajo tudi iz barvnih zaznav in če so le-te v harmoničnem odnosu do ciljev motoričnega učenja potem lahko pričakujemo kar največje možne rezultate z vidika spoznavanja, učenja, treniranja ali tekmovanja. Barve niso vse so pa pika na i in so prvo s čimer pride človek v stik še preden žogo ulovi ali poda, še preden zavije pred količkom še preden se orientira kje je gol ali kako bo dosegel koš.

Barvni sij Pogleda na Športanje otrok, Se mi zdi, Da vsakič se mi zvrsti, V Barvno Harmonijo igre Barv In Otrok.

Qman & Co. '06

6.0. Literatura

1. **FLISEK M.**, Kakovost motoričnega učenja v teoriji in praksi, Zbornik 15. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije, Nova Gorica 2002,
2. **FLISEK M.**, ŽVAN M., Novi didaktični pripomočki v procesu učenja alpskega smučanja, licenčni seminar za učitelje in trenerje alpskega smučanja, SZS, Krvavec, 1994
3. **FLISEK M.**-Žoga-ni vsaka žoga didaktična žoga, Zbornik 17. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije, Nova Gorica 2003,
4. **FLISEK M.**, teorija total inclusion (celovita vključenost) kot inovativni pristop znotraj didaktičnih vsebin predšolske vzgoje, 1. Mednarodni posvet »Otrok v gibanju«, Kranjska gora, 2000,
5. **FLISEK M.**, Kakovost gibalne/športne vzgoje v teoriji in praksi, 2. Mednarodni simpozij »Otrok v gibanju«, Kranjska gora 2002,
6. **FLISEK M.**, Šport za življenje – projekt v smeri nove kakovosti, 3. Mednarodni simpozij »Otrok v gibanju«, Kranjska gora 2004,
7. **TRSTENJAK A.**, Človek in barve, Dopisna in delavska univerza Univerzum, Ljubljana 1978,
8. **WHELAN B. W.**, Color Harmony, Softproject, 1995
9. **FENOS A.**, Likovna teorija, Osnovna šola Savo Kladnik Sevnica, 1970,
10. **FLISEK BALOG J.**, Funkcionalna barva v športu, Inštitut za športne inovacije, Ljubljana, 2000

*Prof. Mojmir FLISEK, razvojni svetnik, ENSICO S d.o.o.,
Ljubljana,
mojmir.flisek@ensico.si*

Mojmir Flisek, Helena Majcen Kričaj

Sodobni mestni športni park

Idejna zasnova sodobnega mestnega športnega parka vpeljuje (pre)potrebno povezanost vzgojne, izobraževalne in stanovanjske okolice v „programsko strnjeno igralno-športno-kulturno zeleno območje“. Ciljne skupine uporabnikov parka so tako otroci iz vrtca, osnovne šole, okoliški prebivalci vseh starosti ter potencialni uporabniki posameznih vsebinskih "programov".

Zasnova in izbor športne tehnologije je podrejena osnovni ideji in konceptu kot moderen mestni park s športnimi površinami in ne obratno, kar je še dandanes značilnost marsikaterega projekta. V pričujoči idejni projekt je vtakano najboljše kar premore športna industrija ta trenutok.

Športna tehnologija in igrala s svojo zasnovo in funkcionalno namembnostjo predstavljajo programsko opredelitev prostora. Zasnovana so tako, da omogočajo kakovostno učno in razvedrilno športno okolje ter so smiselno razdeljena v tri področne cone (A,B,C) glede na starost obiskovalcev parka.

Ključne besede: športna tehnologija, mestni park, inovativnost, igrala, izdelki za šport

The modern urban sport park

The concept design of a modern urban sport park also incorporates the (much) needed interaction between the educational and residential environment and the programme-condensed playing-sport-cultural green area. The targeted park users include children from kindergartens and primary schools, the local population of all ages and potential users of individual 'programmes'.

The selection and design of sport technology are subordinate to the basic concept of a modern urban park with sport grounds, and not vice versa as is still the case of many projects today. This concept's design successfully interweaves the highpoints of the sport industry at the moment.

Through design and functionality, sport technology and play structures define the programme contents in an area. Their aim is to create a quality educational and entertaining sport environment, which is why they are logically divided into three zones (A, B and C) corresponding to visitors' ages.

Key words: sport technology, urban park, innovativeness, play structures, sport products

Analiza obstoječega urbanega okolja in športnih dejavnosti, tehnologije in igral v neposredni bližini izvedbe idejne zasnove mestnega parka Domžale

Na osnovi izbranih izhodišč in smernic naročnika smo pripravili podprojekt analize stanja širšega območja. V neposredni bližini območja urejanja so šolsko igrišče (asfaltna površina za nogomet, košarko ..., tekaška steza), otroško igrišče (igrala, grič), osnovna šola, vrtec z zunanjo površino, srednja šola, stanovanjska soseska. Obravnavano območje kaže logično povezavo z omenjenimi programi, zato je smiselno urediti čim krajše funkcionalne dostope nanj.

V območju urejanja so kulturni spomenik, potok Mlinščica, ki poteka v kanalu, drevesna in grmovna vegetacija v slabšem kakovostnem stanju, montažni objekt, ekološki otok, poti, ki jih okoliški prebivalci in šolarji uporabljajo kot bližnjice. Potok Mlinščica je smiselno

vidno izpostaviti. Drevje in grmovnice na območju niso kakovostni, zato je majhna možnost za njihovo nadaljnjo kakovostno rast. Ohraniti je smiselno tri večja kakovostna drevesa in jih vključiti v novo ureditev. Kulturni spomenik je treba vidno izpostaviti.

V neposredni bližini idejne zasnove je šola z zunanjimi športnimi površinami (atletska steza, košarkarska in nogometno igrišče v sredini atletske steze ter ograjena zunanja igrala za otroke prvega triletja in vrtca). Na zahodni strani sta vrtec, ki ima skromne zunanje površine, in srednja šola, ki teh sploh nima. Stanovanjska soseska v neposredni bližini lokacije idejne zasnove parka nima površin za igro in šport. V mestnem jedru Domžal ni zaslediti urejene parkovne površine, ki bi ponujala tudi primerne in ustrezne igralno-športne vsebine. Pravzaprav v središču Domžal močno primanjkuje zelenih površin, ki bi se zaokroževale v park. Obstoječe igralne in športne površine ob šoli in vrtcu se lahko smiselno in kakovostno nadgradijo v idejni zasnovi parka tako, da se ne podvajajo, ampak smiselno nadgrajujejo.

Koncept in idejna zasnova

Koncept temelji na dveh tematskih sklopih – na krajinski ureditvi in kulturni dejavnosti ter na igri otrok in mladine s športnimi dejavnostmi. V konceptu ureditve smo izhajali iz predlaganih izhodišč in smernic ter povezanosti območja v programsko in funkcionalno celoto. Pri tem smo upoštevali tale izhodišča:

- obstoječi prostor z urbano vpetostjo v prostor,
- izhodišča in smernice investitorja,
- algoritem celovite zasnove in opremljanja notranjih in zunanjih športnih površin (Flisek, 2005),
- teorijo popolne vključenosti (Flisek, 1999),
- sistem kakovosti motoričnega učenja (Flisek, 2002),
- model sodobnih izdelkov za šport (Flisek, 1993),
- mednarodne standarde in predpise za izdelke za šport in otroška igrala,
- sodobne trende, standarde in predpise za moderno parkovno ureditev v urbanih naseljih,
- splošno inovativnost v vseh elementih idejne zasnove kot komponento nove kakovosti in načrtovanja športnih površin.

Koncept in idejna zasnova krajinske ureditve in kulturnih dejavnosti

V konceptu krajinske ureditve smo izhajali iz obstoječega stanja okolice in potencialnih možnosti prostorskih danosti, ki jih ponuja območje ureditve. Oblikovno smo v konceptu sledili redu, pravilnim linijskim oblikam in sproščenosti, organskim oblikam, ki se stopnjujejo v smeri proti osnovni šoli. Ob kulturnem spomeniku potekajo poti vzporedno in pravokotno na spomenik, temu sledijo tudi tribuni, glavna prečna povezovalna pot, osrednja ploščad in objekti športne tehnologije. Pot, ki vodi od vrtca v središče parka skozi paviljon, je v obliki meandra. Ta linija vnaša v prostor sproščenost in organske oblike, kakršne najdemo v naravi.

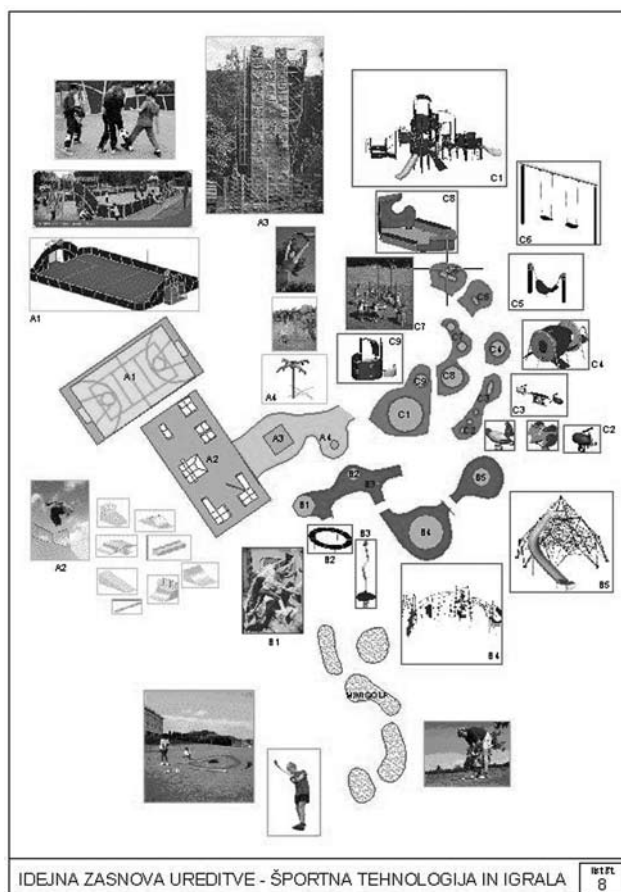
V park je predvidenih pet vstopov, eden le med obratovanjem vrtca, da omogoči dostop otrokom iz vrtca brez nepotrebne hoje ob cesti. Glavna vstopna pot povezuje cesto in osnovno šolo, druga je nekoliko premaknjena obstoječa bližnjica. Obe sta povezani s prečno potjo in večjo ploščadjo ob njej ter s prečno potjo ob kulturnem spomeniku. Poleg poti in ploščadi služijo za povezave tudi utrjene igralne površine, ki so predvidene v protiprašni varnostni izvedbi iz umetne mase. Parkirne površine so vzdolž ceste, kjer je predvidenih 22 parkirnih mest in 40 parkirnih mest vzdolž Plečnikove ceste, od koder sta predvidena tudi dva vstopa v park.

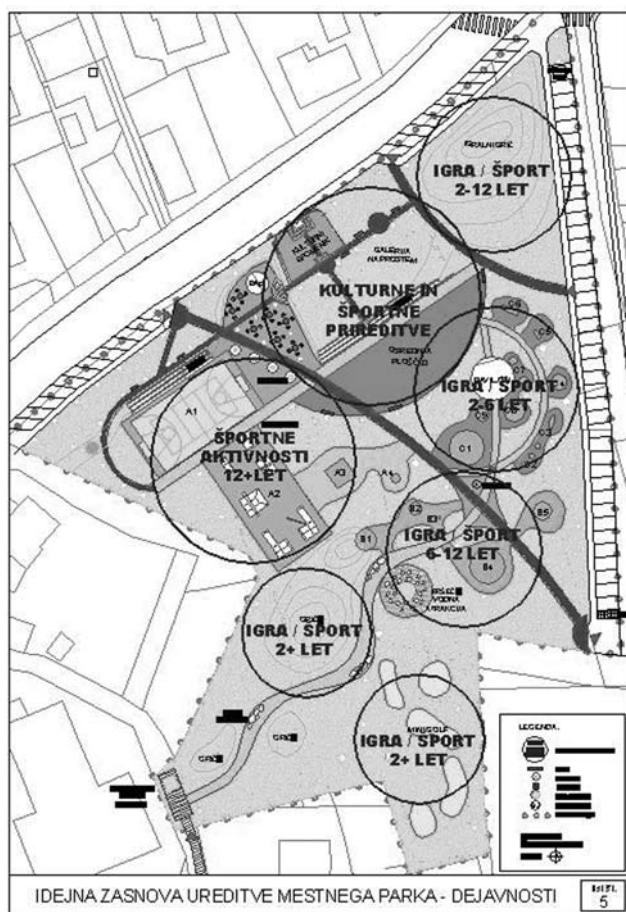
Koncept in idejna zasnova igre otrok in mladine ter športnih dejavnosti

Spoznanja tako iz teorije kot prakse različnih področij, ki obravnavajo kakovosten in celosten razvoj otroka, so si skupna v tem, da je treba otroku že zgodaj zagotoviti (ponuditi) ustrezno kakovostno (učno) okolje. Pričujoči projekt je eden od teh kakovostnih elementov, saj nudi kakovostna igrala, prostor in dejavnosti za ustrezen razvoj. Poleg tega je zelo pomembno dejstvo, da smo v koncept vtkali miselnost po celoviti vključenosti različnih starostnih kategorij (območja A, B, C).

Ta območja nam omogočajo, da se otroci in odrasli usmerijo v tisto, kar je zanje primerno in zanimivo. S tem bistveno povečamo zanimanje za obisk parka in notranjo osebnostno motivacijo, inovativno prispevamo k varni uporabi igral in športnih površin ter občutno zmanjšamo možnost za vandalizem in neprimerno uporabo športne tehnologije in igral ter tehnične parkovne opreme. Območja so na določenih mestih pred igrali in športnimi površinami označena z informacijskimi tablam.

S takšnim inovativnim konceptom vnašamo v urbano okolje novo razsežnost tudi družinskega aktivne-





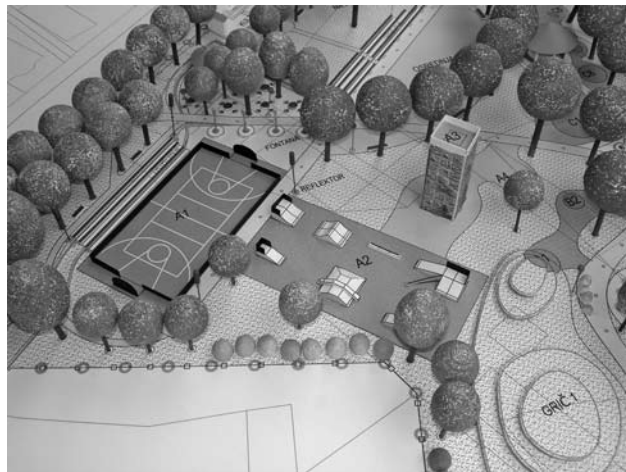
Sliki 1 in 2: Prikaz opredelitve mestnega športnega parka po območjih

ga obiska parkovnih površin, ki obiskovalcem niso le na ogled, temveč so na teh površinah in v tem okolju gibalno in športno dejavni, kar je nova kakovost. Vsako izmed izbranih področij pokriva tiste dejavnosti, ki so za posamezno starostno kategorijo najprimernejše in najbolj zanimive glede na potrebe novih generacij in stanja športne tehnologije. Smiselnost in ustreznost idejne rešitve je tudi v tem, da se lahko vsaka športna površina uporablja zase ali pa se nadgradi z idejno zasnovo parka, kar daje prostoru povsem novo kakovostno razsežnost.

Območje A – aktivnosti za otroke in odrasle (starejše od 12 let)

V tem območju smo oblikovali centralno zunanje igrišče A1 s tribunami in ograjo. Predvidena je podlaga iz kakovostne umetne mase, ki zagotavlja varnost in atraktivnost. Igrišče z igralno površino je veliko 13 x 24 m in omogoča igranje odbojke, košarke, mini rokometa, mini nogometa, badmintona, mini tenisa, mini hokeja, drsanje, rolanje ... Centralno igrišče se lahko v zim-

skem času nadgradi v kakovostno drsališče z montažno ledeno površino. Predvideni so tudi žarometi za nočni obisk drsališča ali druge športne in sorodne prireditve v tem prostoru.



Slika 3: Območje A (za obiskovalce nad 12 let)

Sistem je mogoče nadgraditi tudi z montažnim paviljonom, da po potrebi dobimo pokrito površino za športne in druge prireditve. Poleg tega igrišča je poligon za rolanje in deskanje, sestavljen iz elementov, najbolj zanimivih za to populacijo, da jo odvrčajo od t. i. situacijske dejavnosti v središču mesta in urbanih naseljih, kjer je velika nevarnost poškodb in uničevanja okolja.

Ta populacija mladostnikov je morda ena najbolj izpostavljenih. S tem, ko ji zagotovimo ustrezen prostor, lahko dosežemo verižno generacijsko reakcijo, saj posamezne generacije ne bodo silile na prostor in igrala druge generacijske skupine (najbolj izraziti so najstniki nasproti predšolski populaciji). Naš moto je: **vsakomur svoje in vandalizem bo preteklost**. Ponuditi ustrezno okolje zgolj eni populaciji je neprimerno in neetično, kje začeti in kako oblikovati sistem opremljanja, pa je že drugo vprašanje. Prepričani smo, da je naš predlog smiseln in strokovno upravičen, saj izhaja iz teorije in dolgoletnih praktičnih izkušenj.

V nadaljevanju je v območju A v svetu edinstven plezalni stolp A3, ki ima v notranjosti stopnišče. Dnevna svetloba vanj prihaja iz vogalnih steklenih odprtín, po potrebi je dopolnjena z notranjo osvetlitvijo, ponoči pa je tudi poseben svetlobni učinek z zunanje strani. Na vrhu stolpa je razgledna točka z daljnogledom, da imajo obiskovalci enkratni pogled na park, Domžale in še posebno na Karavanke. Plezalni stolp A3 je visok 12 m, njegov tloris je 5 x 5 m, kar omogoča enkratne plezalne smeri na vseh štirih straneh stolpa. Plezanje z varovanjem je na tem stolpu mogoče že od 6. leta do pozne starosti. Konstrukcija plezalne površine je inovativna,

narejena je iz umetnega kamna, zato vizualno in estetsko takšen stolp deluje, kot da je že tisočletja sestavni del tega okolja. Na stolpu lahko prirejamo tako netekmovalne kot tudi vrhunske mednarodne tekmovalne prireditve.

Zvečer, ko se park zapre, je treba na plezalni stolp z vseh štirih strani postaviti zaporo, zavarovano z ograjo, in s tem preprečiti nepooblaščen plezanje ali vandalizem. Pred plezalnim stolpom je posebej izbrano igralo **A4**, namenjeno otrokom, starejšim od 12 let. Zanj je značilno, da krepi zgornji del trupa, roke, trebušno mišičevje ter nudi posebne užitke vrtenja in obvladovanja telesa v vrtenju in visenju hkrati. To igralo je dopolnitev ali uvod v plezanje na stolpu, hkrati pa nakazuje, da tudi najstniki potrebujejo svoja igrala, saj naj bi nas ta spremljala vse življenje.

Območje B – aktivnosti za otroke od 6 do 12 let

V tem območju smo želeli oblikovati celostni sistem igral za otroke od 6 do 12 let. Znano je namreč strokovno stališče, da pri tej starosti otroci še vedno potrebujejo komplekse igral, ki razvijajo nekatere motorične sposobnosti in preko druženja vplivajo na socialni in čustveni razvoj. Toda v praksi se dogaja, da jim nudimo bistveno premalo možnosti, zato smo oblikovali centralno kompleksno igralo **B4**, dopolnjeno z igrali **B5**, **B3**, **B2** in **B1** – plezalna stena, ki je sestavni del griča.



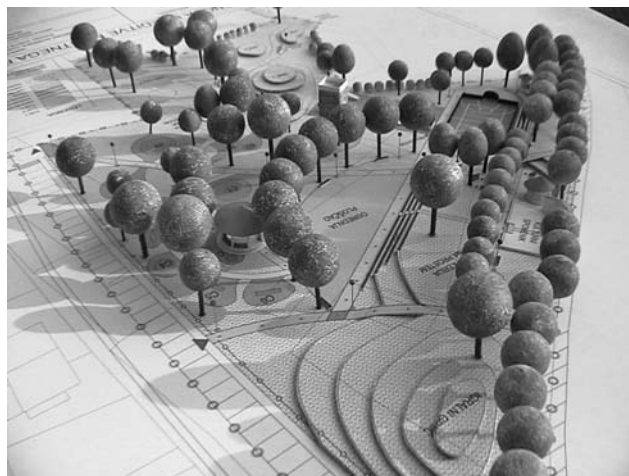
Slika 4: Območje B (za otroke od 6 do 12 let)

V praksi se zelo pogosto dogaja, pa ne le v Sloveniji, da prav ta starostna skupina posega po igralih predšolske stopnje. V zgodnji najstniški dobi je otrok še vedno otrok, ki potrebuje ogromno igre in želi razvijati motorične, socialne in čustvene dimenzije, pri tem pa ga zelo ustvarjalno »vznemirjata«
preizkušanje lastnih sposob-

nosti in meja. Prav zaradi tega na to starostno obdobje ne smemo pozabiti. Še več, če bomo zdaj zanemarili ta vidik, otrok v naslednjih letih odraščanja ne bo mogel dovolj razviti svojih večrazsežnostnih potencialov.

Območje C – aktivnosti za otroke od 3 do 6 let

V tem območju smo prav tako oblikovali eno centralno kompleksno igralo za to starostno obdobje, obdano s posameznimi izbranimi igrali. Centralno kompleksno igralo **C1** je veliko 12 x 11 m in stoji na posebni umetni masi, da lahko otroci igrala uporabljajo neposredno po dežju, kar je sicer skupna značilnost za vsa igrala in športne površine po tem idejnem projektu, razen seveda mini golfa, kjer je zaključni sloj iz umetne trave. V tem območju smo izbrali peskovnik, majhno gugalnico, majhno plezalo, veliko dvojno gugalnico, vzmetna igrala, izkustvena in miselno-motorična igrala ... (**C2–C9**), ki se



Slika 5: Območje C (za otroke od 3 do 6 let)

smiselno zaokrožujejo okoli malega paviljona. To območje se smiselno dopolnjuje z igralnim gričem, kjer sta pozimi predvidena sankališče in mini poligon za učenje smučanja. Oblika in iztek griča sta torej posebej oblikovana po didaktično-metodičnih vidikih. Na igralnem griču so predvidene tudi druge dejavnosti: baloni, piknik ... Območje C se proti zahodni strani nadaljuje z **osrednjo ploščadjo s tribunami**, kjer so mogoče različne igralne ali športne dejavnosti (tekanje, lovljenje, rolanje, vožnja s kolesi, likovne delavnice, plesne dejavnosti ...).

Posebno pomembno je dejstvo, da zasnova parka omogoča malčkom, starejšim od treh let, postopno spoznavanje tudi drugih področij, ki bodo zanje zanimiva čez nekaj let. To vnaša v prostor in vsako posamezno aktiv-

nost novo razsežnost, imenujmo jo igralno-športna simbioza, ki bo zlasti prišla do izraza v družini. Ta mikro družbena celica bi lahko bila povod za družbeno sožitje različnih generacij v prostoru mestnega parka moderne dobe, kjer ne le da občudujemo in doživljamo naravo, temveč se v njej tudi športno udeležujemo.

Sklep

Koncept sodobnega mestnega parka je sveža, inovativna, v prihodnost usmerjena rešitev, ki ne temelji zgolj na iluzorni ideji, temveč je sinergijsko spoznanje tako teorije kot prakse in nove filozofije kakovostnega preživljanja prostega časa otrok in mladine ter kakovostnega preživljanja prostega časa odraslih tudi v okviru skupnih aktivnosti v družini. Pričujoči park je inovativna, času in prostoru primerna nadgradnja trimskih stez, kjer je bil človek (zelo) omejen (točno določene gibalne naloge na posameznih postajah), njegova ustvarjalnost in kreativnost pa zanemarjeni. **Čas spreminja tudi miselne stile in posledično njihova udeleževanje.**



Slika 6: Osrednji del sodobnega mestnega športnega parka Q man '05

Literatura

1. *Arhiv 1985–2005*. Inštitut za športne inovacije.
2. Flisek, M., Kričaj, H. M. (2005). *Projekt idejne zasnove mestnega parka Domžale*. Ljubljana: Inštitut za športne inovacije.

*Prof. Mojmir FLISEK, razvojni svetnik,
ENSICO S d.o.o., Ljubljana,
mojmir.flisek@ensico.si*

Sergej Petrović, Mojmir Flisek

Zasnova in funkcionalna dinamika na napravi freestyler

Zasnova naprave kot primer sodobne športne tehnologije na področju športne rekreacije in rehabilitacije izhaja iz celostnih potreb sodobnega človeka. Pri tem je nabor in izbor tehnoloških rešitev naprave same osnova iz katere izhaja sama funkcionalna zasnova, ki narekuje njeno namembnost. Mnoge raziskave dokazujejo, da je sistem vadbe, ki ga omogoča pričujoča naprava smislen in hkrati edinstven primer razvojno-raziskovalnega dela.

Inovativna rešitev izhaja iz potrebe sodobnega človeka in ne kot je to značilno za večino tovrstnih izdelkov iz športne industrije in ekonomije, ki posledično narekujejo funkcionalno zasnovo. Naprava freestyler vnaša v šport nov miselni pristop do celovite obravnave kineziološkega problema, kar daje športni industriji in vsiljenemu reklamiranju dodaten signal po kakovostnejši zasnovi in izvedbi tovrstnih izdelkov.

Ključne besede: športna tehnologija, naprava, freestyler, športno treniranje, rehabilitacija

Design and functional dynamics of the freestyler tool

The design of the Freestyler tool as an example of a modern sport technology for sport recreation and rehabilitation stems from the comprehensive needs of contemporary man. The selection of the tool's technological solutions serves as a basis of the functional design which defines the tool's purpose. Many studies have proven that the exercise system enabled by this tool is a rational and at the same time a unique example of research and development work.

The innovative solution stems from the need of modern man and not from the needs of the sport industry and business which nowadays influence the functional design of most products of this kind. The Freestyler tool introduces into sport a new cognitive approach to the comprehensive management of a kinesiological problem, which on the other hand urges the sport industry and its intrusive advertising to improve the quality and design of products of this type.

Key words: sport technology, tool, Freestyler, sport training, rehabilitation

Osnovna predstavitev

FREESTYLER™ naprava omogoča naravna gibanja telesa. Vsakodnevno naravno gibanje pa od nas zahteva premikanje v vse smeri, zato je vadba, ki nas prisili v enostavna gibanja preprosto manj učinkovita in manj uporabna. FREESTYLER™ napravo smo izdelali strokovnjaki s področja športnega treniranja, ki preprosto vemo kaj, koliko, kdaj in s kakšnimi pripomočki je potrebno vaditi, da bi v najkrajšem času dosegli želene rezultate. Ker naprava omogoča popolnoma svobodna in naravna gibanja v vseh ravninah, smo napravo poimenovali kar FREESTYLER.™

Pomen sistema vadbe na napravi FREESTYLER™ je njegova praktična vrednost in prenosljivost ter, popolna varnost vadbe FUNCTIONAL DYNAMICS™, cenovna dostopnost in seveda učinkovitost. To je še posebej pomembno, saj mnogi izsledki izpodbijajo tradicionalno razmišljanje, da elastični upori ne zagotavljajo zadostno obremenitev nasproti klasičnim fitness trenažerjem. Še več. Prednost vadbe FUNCTIONAL DYNAMICS™ na FREESTYLER™ napravi, ki uporablja sedem različnih parov elastičnih tub, je celo presežna, saj so gibal-



ni akti večosni in vključujejo izrabo kompleksnih ravnotežnih povezav (organa za ravnotežje, organa za vid, receptorjev iz mišic, tetiv, sklepnih struktur in kože). S temi prednostmi pa se približamo vsakršni človekovi naravnosti.

Zakaj ravno elastični upor?

Med mnogimi načini, ki so na voljo za kakršnokoli kondicijsko vadbo, je nekoliko avtorjev (Ebben et al., 2002; Simmons, 1999; Hintermeister et al., 1998) prav uporabo elastičnih uporov označilo kot enega bolj ustreznih celostnih pristopov mnogih rehabilitacijskih programov kot tudi pri razvoju moči.

Uporaba elastičnih uporov v trenajzne namene vadečemu omogoča izvajanje vaj počasi in kontrolirano, kjer se ciljne mišične skupine obremenijo tako v koncentričnih kot tudi ekscentričnih pogojih in to znotraj vsake pono-



vitve. V nasprotju s prostimi utežmi, smer obremenitve ne zavisi od gravitacije, temveč je usmerjena glede na smer same naprave, ki napenja elastiko, kar omogoča večsmerne in situacijske izvedbe. Prav tako se lahko velikost upora enostavno prilagodi sposobnostim posameznika (Hintermeister et al., 1998). To se doseže bodisi s povečevanjem ali zmanjšanjem začetne prednapetosti elastike in v primeru FREESTYLER™ naprave tudi s sedmimi različnimi pari elastičnih tub, ki se razlikujejo že po svoji osnovni jakosti.

Elastični trakovi so sicer mnogokrat uspešni pri rehabilitaciji športnikov s poškodbami ramenskega sklepa, vendar pa ni veliko objavljenih raziskav, ki bi empirično ovrednotili vpliv elastičnih naporov na moč ramenskega sklepa. Page idr. (1993) so preučevali vpliv 6 tedenske vadbe metalcev pri baseballu na elastičnih »Theraband« trakovih in ugotovili 19,3% povečanje navora v ekscentrični zunanji rotaciji ramenskega sklepa.

Nekaj drugih študij, ki so uporabljale različno število vaj s pomočjo elastičnih uporov pri poškodbah ramenskega sklepa, je poročalo o odličnih rehabilitacijskih rezultatih. Bistvo kompleksov vaj pri teh raziskavah je bil, da je s pomočjo elastičnih uporov, poškodovanemu omogočeno aktivno in brez bolečinsko izvajanje terapevtske vaje v različnih ravninah in skozi celotno amplitudo. Ta dva elementa se dosežeta z učinkovitim izogibanjem velikih navorov roke okoli rame, s čimer minimiziramo pritiske v ovojnici rame, kar je unikatna prednost elastike nasproti klasičnim utežem (povzeto po: Hintermeister et al., 1998). Statistično značilni pozitivni rezultati raziskave Hintermeistera in idr. (1998) na devetnajstih moških, ki so v rehabilitacijski namen z uporabo elastičnega napora izvajali sedem različnih vaj za ramenski sklep, zagotavljajo znanstveno podlago uporabe tovrstnih sredstev kot primerno.

Pomen vadbe za starejšo populacijo

Vsakdanji pripetljaj kot je padec je lahko pri starejši populaciji mnogokrat usoden. Približno 30% ljudi, ki so starejši od 65 let nerodno pade vsako leto in se poškoduje, od tega si jih po nezgodnem dogodku 20 do 30% ne bo nikoli opomoglo k ponovni hoji (Zion, De Meersman, Diamond, & Bloomfield, 2003; Deschenes, 2004).

Staranje na žalost negativno zadane vsak parameter mišično-skeletne funkcionalnosti. A kar je še bolj pomembno je to, da je padec v moči in vzdržljivosti, mišični in kostni masi skoraj neposredno povezan s

številom padcev. Prvi upad mišične mase (sarkopenije) je viden že po 24. letu, ki se jo relativno učinkovito ohranja vse do začetka 50. leta z minimalno izgubo (do 10%) do tega obdobja. Med 50. in 80. letom jo nato izgubimo še nadaljnjih 30% (povzeto po: Deschenes, 2004; Kramer, 2005).

Številne znanstvene raziskave vsakodnevno pojasnjujejo učinke in poudarjajo pomembnost vadbe za moč na fizično, kognitivno in psihološko sliko posameznika. Športna aktivnost daje možnost mnogo dodatnih let aktivnega in neodvisnega življenja, zreducira nezmožnost za normalno funkcioniranje in izboljša kvaliteto življenja še posebej v kasnejšem obdobju (Shepard et al., 2003).

Nihče ni prestar, da se ne bi veselil koristi redne športne aktivnosti. Tako moč (Sayers et al., 2003; Miszko et al., 2003; Vincent et al., 2002, Chandler et al., 1998; povzeto po: Shepard et al., 2003) in aerobna sposobnost (Binder et al., 2002; Pollock & Evans, 1999; povzeto po: Shepard, 2003) se lahko statistično izboljšata že v nekaj tednih redne in organizirane vadbe. Prav Shepard idr. (2003) ter Page (2000) so v svojih raziskavah, kjer so preučevali vpliv vadbe na »TheraBand« elastičnih trakovih pri starejših ljudeh ugotovili, da imajo ti lahko od tovrstnega programa le koristi.

Prav tako sta Damush in Damush (1999) preučevala vpliv programa na moč starejših žensk, kjer sta uporabljala elastične trakove, in so bili njuni rezultati skladni s predhodnjimi (McCartney et al., 1996; Pyka et al., 1994; povzeto po Damush in Damush, 1999), ki pa so uporabljali fitnes trenažerje. Mišična moč npr. mišice »latisimus dorsi« (široka hrbtna mišica) se je v 8 tednih vadbe povečala za 15%, mišice »pectoralis« (prsna mišica) za 13% in mišice »quadriceps« (prednja stegenska mišica) za kar 25% v primerjavi s kontrolno skupino. Nekatere raziskave so dosegle še bolj dramatične rezultate (McCartney et al., 1996; Pyka et al., 1994; povzeto po: Damush in Damush, 1999) in sicer od 50 do 95% prirastek v mišični moči, vendar je tu potrebno dodati, da je bilo izvajanje tovrstnega programa dolgo 1-2 leti.

Ti rezultati jasno demonstrirajo, da se lahko spodobni prirastki v moči v zelo kratkem času lahko dosežejo tudi s cenovno dostopnejšimi pripomočki in napravami.

Freestyler zadovoljuje potrebo po redni gibalni aktivnosti

Na žalost se zgodi, da odrasli velikokrat ne prisostvujejo običajnim športnim aktivnostim. Mnogi imajo danes

iz različnih razlogov odpor do fitnes centrov ali ostalih javnih športnih objektov za vadbo. V ta namen vam sistem vadbe na FREESTYLER™ napravi predstavlja najboljšo alternativo po gibanju. Namreč tisto, kar je za posameznika najbolj pomembno je to, da se brez sramu počuti edinstvenega. V domačem okolju zato lahko odpadejo prav vse zavore in nesproščenosti, povrh vsega pa privržence nazorno vodi program vadbe, ki vas pripelje do zelenih ciljev. Uporaba elastičnih uporov na FREESTYLER™ napravi raje kot fitnes trenažerjev in prostih uteži lahko vadečim zadovolji potrebo po redni in neodvisni gibalni aktivnosti.

Proprioceptivna vadba - šport in rehabilitacija

V zadnjem desetletju je senzo-motorična vadba (SMV ali tudi proprioceptivna vadba-PCT) eno od najbolj raziskovanih področij športne znanosti. Veliko analitičnih raziskav je že bilo narejenih (Eils & Rosenbaum, 2001; povzeto po: Šarabon et al., 2003; Osborne, Chou, Laskowski, Smith, & Kaufman, 2001; Richie, 2001), toda pomanjkanje longitudinalnih študij je več kot očitno. SMV, med katere spada tudi uporaba elastičnih trakov, se uporablja zlasti v zdravstveno rehabilitacijskih programih, saj izboljša proprioceptijo, moč, statiko hrbtenice in skrajša rehabilitacijski čas po mnogih poškodbah (povzeto po: Hodges & Richardson, 1997; Page, 2006).

V športu so možnosti uporabe SMV namreč izjemno široke in pogosto premalo izrabljene. Od začetnega zasledovanja rehabilitacijskih ciljev, danes tovrstne vsebine prevzemajo vlogo preventive pred športnimi poškodbami (zlasti skočnega, kolenskega in ramenskega sklepa) ter izboljšanja kakovosti kontrole gibanja nasploh. Narava obremenitve gibalnega aparata in fiziološki mehanizmi, ki jih s tovrstnimi vsebinami izzovemo, so primerni za uporabo v vseh starostnih kategorijah. V mlajših starostnih kategorijah te vsebine uporabimo s ciljem predpriprave na kasnejši resnejši trening moči, v starejših kategorijah pa uporabljamo zahtevnejše izvedbe s cilji preventive pred poškodbami in razvoja situacijske moči in koordinacije (Šarabon, Zupanc, & Jakše, 2003). SMV za sklepe spodnjih ekstremitet se izvaja predvsem na eni nogi, za trup na obeh nogah, za roke in ramenski obroč pa v opori na rokah ali z rokami v predročenu oz. odročenu (Horvat, 2002; Šarabon et al., 2003).

Enakomerna obremenitev ter oblikovanje celotnega telesa

Heitkamp idr. (2001) so primerjali učinke klasičnega treninga z utežmi in treninga z ravnotežnimi pripomočki, med katerimi je bil tudi mini trampolin, ki ima podobne značilnosti kot prednapeti elastični trak. V nasprotju s treningom z utežmi, se je SMV pokazala kot učinkovito sredstvo za preprečevanje nesorazmerij moči mišic.

Opis različnih metod treniranja, ki sočasno kombinirajo uporabo prostih uteži in elastike, je v športnem treniranju in rehabilitaciji še zelo skromno. Simmons (1999) v svoji publikaciji priporoča tudi kombinacijo uporabe elastičnih uporov s prostimi utežmi za vrhunske športnike. Pravi, da s tem, ko so elastični trakovi prednapeto pripeti (10% dodatne obremenitve) na konec droga za izvajanje polčepov, vadečemu omogočamo še dodaten upor v koncentričnem delu, kar še dodatno oteži vadbo in zmanjša primanjkljaje posameznih metod ločeno. Njegova študija je dokazala, da je aktivnost motoričnih enot v tem primeru v koncentrični fazi še večja kot v eskcentrični in nadaljuje, da se njegovi rezultati sovpadajo z zaključki Noffal (2003) ter avtorji Selseth in idr. (2000), Kellis in Baltzopoulos (1998); povzeto po: Jensen & Ebben (2002), ki so v predhodnjih raziskavah preučevali ekscentrični in koncentrični EMG signal povezan z izokinetično vadbo.



Sklep

S pomočjo FREESTYLER™ naprave in vadbe FUNCTIONAL DYNAMICS™ pa smo šli še nekaj korakov dlje. Poleg mnogih športnih in rehabilitacijskih ciljev, smo preko različnih oblik programov poskrbeli še za sočasno oblikovanje telesa, s čimer je takšna vadba dobi tudi ostale psihološke razsežnosti. V sedanjem času,

ko primanjkuje časa in ko nam niti »ni dovoljeno« biti poškodovan, nam vadba FUNCTIONAL DYNAMICS™ omogoča bodisi vaje za posamezne dele telesa, komplekse vaj za celotno telo, do že skoraj pravih plesnih koreografij, s katerimi dosežemo želene rezultate z minimalno vloženim časom, ne pa tudi naporom!

POVZETEK TEHNIKE FUNCTIONAL DYNAMICS™:

- tridimenzionalna naravna in funkcionalna večosna gibanja,
- različni tipi mišičnih kontrakcij,
- tekoči prehodi iz vaje v vajo,
- zagotovljeno mišično ravnotežje,
- vadba na največjem obsegu gibanja,
- stabilnost trupa,
- proprioceptivna vadba,
- vizualizacijske tehnike.

NAPRAVA FREESTYLER V OSNOVI OMOGOČA:

- tridimenzionalna gibanja,
- stopnjevanje obremenitve
- vadbo v območju optimalnega raztega
- vadba brez inercije
- neskočno možnosti razvoja vaj in različnih vadb,
- povečana mišična inervacija,
- povečan periferni srčni obtok.

Za dodatne strokovne informacije lahko obiščite internetno stran www.freestylerpro.com.

Freestyler naprava je bila razvita na osnovi prej videnege, prej raziskanega, na osnovi mnogih izkušenj mnogih raziskovalcev pred nami. Vsak razvojni proces pa temelji ravno na tem, p(re) - kombinaciji obstoječih elementov, katere sestavimo v bolj kompleksen in bolj učinkovit sistem. Kreativnost je sposobnost najprej analize, nato pa tudi z njo nujno povezano končne sinteze v nove oblike. Upamo, da bodo našemu primeru in našemu uspehu sledili še drugi, da bodo dobili potrebno samozavest lotiti se projekta in da bo Slovenija, predvsem pa Fakulteta za šport postala med drugim tudi institucija, kjer se izpeljujejo in izgrajujejo novosti, kjer se spodbuja kreativnost ter inovativnost. To je po našem vedenju miselnost, ki nam bo omogočila prodor v svet ter spodobno preživetje v prihodnosti, saj se moramo zelo dobro zavedati, da Slovenci, drugega orožja kot lastnih možgan nimamo. Uporabimo jih!



Literatura

1. Damush, T. M., Damush, J. G. (1999). The effects of strength training on strength and health-related quality of life in older adult woman. *ProQuest Social Science Journal*, 39 (6), 705-710.
2. Deschenes, M. R. (2004). Effects of aging on muscle fibre type and size. *Sport Medicine*, 34 (12), 809-824.
3. Ebben, W., Jensen, R. L. (2002). Electromyographic and kinetics analysis of traditional, chain, and elastic bands squats. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 16 (4), 547-550.
4. Heitkamp, H. C., Horstmann, T., Mayer, F., Weller, J., & Dickhuth, H. H. (2001). Gain in strength and muscular balance after balance training. *Int J Sports Med*, 22 (4), 285-290.
5. Hintermeister, R. A., Lange, G. W., Schultheis, J. M., Bey, M. J., & Hawkins, R. J. (1998). Electromyographic activity and applied load during shoulder rehabilitation exercises using elastic resistance. *The American Journal of Sport Medicine*, 26 (2), 210-219.
6. Hodges, P. W., Richardson, C. A., (1997). Contraction of abdominal muscles associated with movements of the lower limbs. *Physical Therapy*, 77 (2), 132-142.
7. Horvat, D. (2002). *Proprioceptivna vadba*. Diplomaska naloga, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
8. Komi, P. V. (1999). *Strength and power in sport*. Oxford [etc.]: Blackwell.
9. Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2005). Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. *Sport medicine*, 35 (4), 339-351.
10. Noffal, G. J. (2003). Isokinetics eccentric-to-concentric strength ratios of the shoulder rotator muscles in throwers and nothrowers. *The American Journal of Sport Medicine*, 31 (4), 537-541.
11. Page, P. (2006). Sensormotor training: A »global« approach for balance training. *Journal of Bodywork and Movements Therapies*, 10 (1), 77-84.
12. Page, P., Lamberth, J., Abadie, B., Boling, R., Collins, R., & Linton, R. (1993). Posterior rotator cuff strengthening using Theraband in a functional diagonal pattern in collegiate baseball pitchers. *Journal of Athletic Training*, 28 (4), 346-354.
13. Page, P., Labbe, A., & Topp, R. (2000). Clinical force production of Thera-Band elastic bands. (Abstract). *Journal of Orthopedic Sports Physical Therapy*, 30(1), A47-A48.
14. Richie, D. H. (2001). Functional Instability of the Inkle and the Role of Neuromuscular Control: a Comprehensive Review. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 40 (4), 240-251.
15. Shepard, L., Senior, J., Hee Park, C., Mockenhaupt, R., Bazzarre, T., & Chodzko-Zajko, W. (2003). Strategic priorities for increasing physical acitivity among adults age 50 and older: the national blueprint consensus conference summary report. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2(4), 169-174.
16. Simmons, L. P. (1999). Bands and chains. *Powerlifting USA*, 22 (6), 26-27.
17. Šarabon, N., Jakše, B., & Zupanc, O. (2003). The role of proprioceptive training in top level basketball. V *International symposium on sports injuries*. Portorož: s.n.
18. Šarabon, N., Zupanc, O., & Jakše, B. (2003). Pomen proprioceptivnega treninga v košarki. *Šport*, 51 (3), 26-29.
19. Tesch, P. A., Dudley, G. A., Duvoisin M. R., Hather, B. M.; Harris, R. T. (1990). Force and EMG signal during repeated bouts of concentric or eccentric muscle actions. *Acta Physiol Scand*, 138 (3), 263-271.
20. Topp, R., Boardley, D., Morgan, A., Fahlman, M., MyNevin, N. (2005). Exercise and functional tasks among adults who are functionally limited. *Western Journal of Nursing Research*, 27 (2), 252-270.
21. Westing, S. H.; Seger, J. Y., Karlson, E., & Ekblom, B. (1988). Eccentric and concentric torque-velocity characteristic of quadriceps femoris in man. *European Journal of Applied Physiology*, 58 (1-2), 100-104.
22. Zion, A., S., De Meersman. R., Diamond, B. E., & Bloomfield, D. M. (2003). A home-based resistance-training program using elastic bands for elderly patients with orthostatic hypotension. *Clinical Autonomic Research*, 13 (4), 286-292.

Mag. Sergej PETROVIĆ

palestra@palestra.si, www.freestylerpro.com

Prof. Mojmir Flisek

razvojni svetnik, mojmir.flisek@ensico.si

Milan Čoh, Mitja Bračič

Uporaba sodobnih tehnologij v atletskem treningu

Razvoj sodobnega športa je vse bolj povezan z novimi tehnološkimi, raziskovalnimi in organizacijskimi metodami v procesu treninga. Vrhunskih rezultatov v atletiki danes ni mogoče več pričakovati na osnovi izkušenj, intuicije in drugih slučajnih dejavnikov. Postopki in odločitve v treningu morajo biti skrajno premišljeni in kar se da učinkoviti. Rezultati so na današnji stopnji razvoja športa vse bolj produkt programiranega in kontroliranega procesa treninga. To je kompleksen proces, ki ima v naprej zastavljene cilje, sredstva in metode transformacije športnika. V sodobnem atletskem treningu ima diagnostika, ki temelji na novih tehnologijah in tehnološko-metodoloških rešitvah izjemno pomembno funkcijo. Smisel diagnostičnih postopkov je ugotavljanje pomembnih in čim bolj objektivnih kazalcev trenutne pripravljenosti športnika. Brez podatkov o motoričnih, morfoloških, fizioloških, biokemičnih, psiholoških in socioloških značilnosti ni mogoče načrtovati, programirati in modelirati sodobnega trenažnega procesa. Na osnovi pridobljenih podatkov je mogoče izbrati najoptimalnejše metode in sredstva, načrtovati ciklizacijo in popravljati športno pripravo.

Ključne besede: kinematika, dinamika, elektromiografija, GPS, termovizija

Use of modern technologies in athletic training

The development of the modern sport is closely linked to the invention of new technologies and new expert, scientific, research and organisational methods in the training process. Today top sport performance can no longer be generated merely through experience, intuition and other random factors. The procedures and decisions related to sports training must be rational and utmost efficient. Given the level of development of the contemporary sport, the results are increasingly becoming a product of a programmed and controlled training process. This is a complex process, with predefined goals, means and methods for transforming the athlete. Diagnostics, which is underpinned by new technologies and technologically methodological solutions, plays an extremely important role in today's athletic training. The purpose of diagnostic procedures is to establish relevant and maximally objective parameters of the athlete's form at a given time. Without information on motor, morphological, physiological, biochemical, psychological and sociological characteristics it is not possible to plan, programme and model the modern training process. The acquired data facilitate the process of selecting the optimal methods and means, planning of cyclic progress and correction of sports preparation.

Keywords: kinematics, dynamics, electromyography, GPS, thermovision

Uvod

Razvoj sodobnega športa je vse bolj povezan z novimi tehnološkimi, raziskovalnimi in organizacijskimi metodami v procesu treninga. Vrhunskih rezultatov v atletiki danes ni mogoče več pričakovati na osnovi izkušenj, intuicije in drugih naključnih dejavnikov. Postopki in odločitve v treningu morajo biti skrajno premišljeni in kar se da učinkoviti. Rezultati so na današnji stopnji razvoja športa vse bolj produkt programiranega in nadzorovanega procesa treninga. To je kompleksen proces, ki ima vnaprej postavljene cilje, sredstva in metode transformacije športnika. V sodobnem atletskem treningu ima diagnostika, ki temelji na novih tehnologijah in tehnološko-metodoloških rešitvah, izjemno pomembno vlogo. Smisel diagnostičnih postopkov je ugotavljanje pomembnih in čim bolj objektivnih kazalcev trenutne

pripravljenosti športnika. Brez podatkov o biomotoričnih, morfoloških, fizioloških, biokemičnih, psiholoških in socioloških značilnostih ni mogoče načrtovati, programirati in modelirati sodobnega trenažnega procesa. Na osnovi pridobljenih podatkov je mogoče izbrati najoptimalnejše metode in sredstva, načrtovati ciklizacijo in popravljati športno pripravo.

Razvoj sodobnih diagnostičnih metod v svetu in pri nas je zelo intenziven in je povezan z vse večjim številom specializiranih institucij. Novi diagnostični postopki so praviloma produkt visokih tehnologij in ekspertnih znanj iz biokibernetike, biomehanike, kineziologije, fiziologije, biokemije, genetike in drugih ved. V Sloveniji se največji del športne diagnostike izvaja na Inštitutu za šport Fakultete za šport iz Ljubljane. Tehnološki del je vezan na laboratorije, ki zadovoljujejo mednarodne kriterije za izvajanje znanstvenoraziskovalnega dela na

področju meritev športnikov. V zadnjih letih razvijamo intenzivno sodelovanje z nekaterimi drugimi fakultetami ljubljanske univerze in s sorodnimi institucijami v tujini, da bi izboljšali kakovost dela na tem področju. Nove tehnologije za spremljanje trenažnega procesa in nove diagnostične postopke smo že uvedli v strokovno delo z nekaterimi našimi najboljšimi atleti (Osovnikar, Kozmus, Langerholc, Šestak, Vodovnik), ki dosegajo najvišje mednarodne rezultate.

Biomehanska diagnostika

V procesu športnega treninga ves čas prihaja do pove-zave razvoja biomotoričnih sposobnosti in tehnične pri-prave atletov. Ta odnos je dinamičen in vedno druga-čen glede na obdobja trenažnega procesa in biološkega razvoja športnika. Glede na dejstvo, da se spreminjajo že avtomatizirani stereotipi in raven biomotoričnih spo-sobnosti, je potrebno proces treninga spremljati, nadzo-rovati in po potrebi popravljati. Sodobne informacijske, biokibernetične in vizualne tehnologije se uporabljajo za reševanje najzahtevnejših biomehanskih problemov v procesu športnega treninga. Tako zasnovana biomehan-ska diagnostika omogoča objektivno analizo gibalnih struktur, izbor in uporabo trenažnih sredstev in metod za individualno modeliranje atletskega treninga.

Cilji biomehanske diagnostike so:

- nadzor osnovnih in specifičnih biomotoričnih spo-sobnosti (odrivna moč, maksimalna hitrost, štartni pospešek),
- optimizacija tehnične priprave in s tem izboljšanje tekmovalnega rezultata,
- modeliranje biomehanskih struktur gibanja,
- prepoznavanje in analiza napak pri tehniki,
- dopolnilna metoda motoričnega učenja,
- razvoj športne opreme in rekvizitov,
- preventiva pred poškodbami,
- razvoj novih tehnologij za spremljanje tehnične pri-prave atletov (kinematika, kinetika, elektromiografi-ja, tenziometrija, termovizija, testi hitrosti),
- razvoj programske opreme za merjenje kinematičnih, kinetičnih in elektromiografskih parametrov,
- izdelava merskih protokolov ter servisiranje informa-cij trenerjem in tekmovalcem,
- nadzor motorične in tehnične priprave v fazi neposre-dne priprave za pomembna tekmovanja,
- nadzor tehnične priprave v tekmovalnih razmerah,
- optimalen nadzor priprave atletov temelji na integral-nem načelu uporabe različnih tehnologij in metod,

- prispevek pri razvoju športne znanosti ter izobraževa-nju trenerjev in tekmovalcev.

Biomehanska diagnostika za nadzor motorične in teh-nične priprave atletov je povezana s temi metodami:

1. Dinamika – tenziometrija
2. Kinematika
3. Elektromiografija
4. Termovizija
5. GPS
6. Opto Jump, infrardeče fotocelice, elektronski štartni blok

Dinamika – tenziometrija

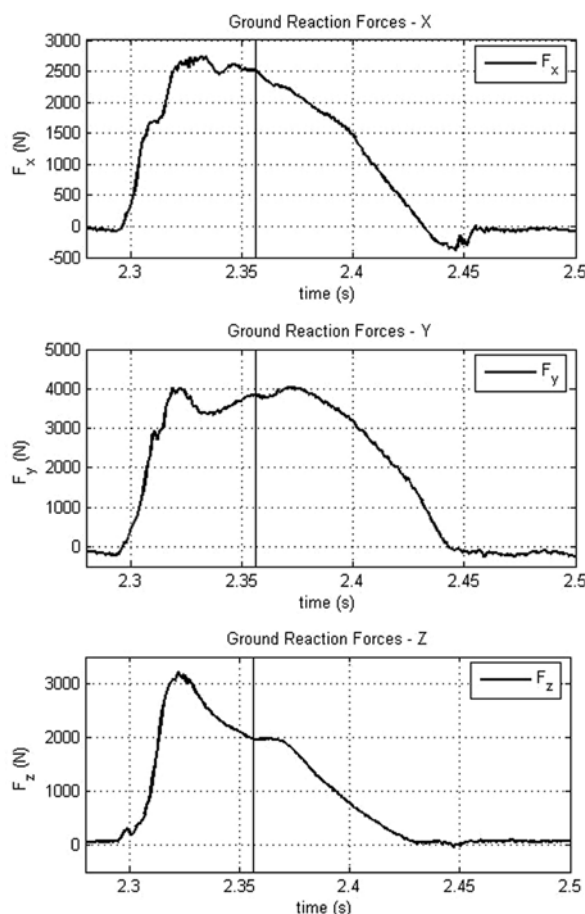
Dinamika je metoda, s katero diagnosticiramo sile, ki se pojavljajo v različnih gibalnih strukturah. Pri tej metodi se uporabljajo pritiskovne plošče (angl. force platform) za merjenje sile v vertikalni (Y), horizontalni (X) in late-ralni (Z) smeri. S to tehnologijo je mogoče meriti sile od-riva pri štartu iz bloka, sprintu (faza stika), pri skoku v daljino in višino (odriv). Tenziometrija kot metoda se najpogosteje uporablja pri diagnosticiranju stopnje razvoja odzivne in hitre moči v laboratorijskih in tek-movalno-situacijskih razmerah.



Slika 1: Merjenje odzivnih sil pri skoku v višino s pritiskovno ploščo.

Za diagnosticiranje odzivne moči uporabljamo različne baterije testov. Odrivno moč v razmerah koncentrične-ga naprežanja merimo s skokom iz polčepa (SQUAT JUMP) s pomočjo pritiskovne plošče – Kistler 9287. Merjenec začne izvajati skok iz polčepa, kot v kolenih je

okoli 90°, roke ima v bokih in iz tega položaja se poskuša odriniti čim višje v vertikalni smeri brez zamaha rok. Na ta način je izključen prispevek elastične energije v mišicah in refleksnih mehanizmov.



Slika 2: Tenziogram – razvoj sile v oseh X, Y in Z (odrivna akcija pri skoku v višino).

Odrivno moč v razmerah ekscentrično-koncentrične kontrakcije merimo z vertikalnim skokom z nasprotnim gibanjem (COUNTER MOVEMENT JUMP). Merjenec se iz pokončne stoji spusti v polčep (raztezanje mišic – ekscentrično), in ko pride do najnižje točke (kot v kolenih okoli 90°), poskuša izvesti hiter preklap gibanja v nasprotno smer (v koncentrično fazo gibanja) in se vertikalno odriniti čim višje. Elastična energija, ki se ustvari v mišicah in tetivah v prvi fazi (ekscentrični), se prenese v drugo fazo (koncentrično), s čimer se poveča višina skoka. Skoki z nasprotnim gibanjem so v povprečju za 10 do 15 % višji od skokov iz polčepa.

Tretja oblika skokov v razmerah ekscentrično-koncentričnega naprežanja so globinski skoki (DROP JUMPS ali DEPTH JUMPS), ki se izvajajo z višine 25, 45 in 65 cm. Optimalna višina je odvisna od učinkovitosti

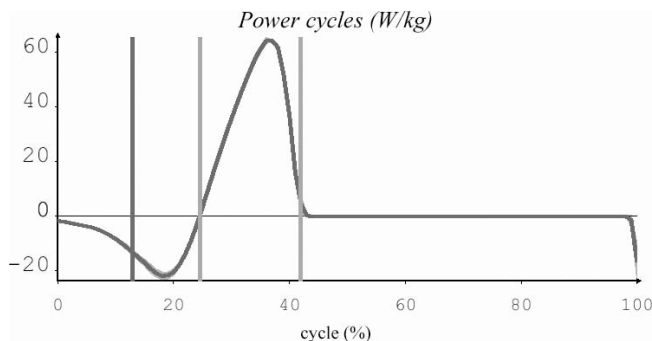
delovanja ekstenzorjev skočnega in kolenskega sklepa. Doskok mora biti izveden tako, da ne pride do udarca pete s podlago in da ni prevelikega upogibanja v kolenih.

Grafični zapis vertikalnih skokov na pritiskovni plošči, ki ga dobimo z računalniškim programom SKOK, nam omogoča prepoznavanje deficitov v prostoru odrivne moči in deficitov v mišični verigi atleta.

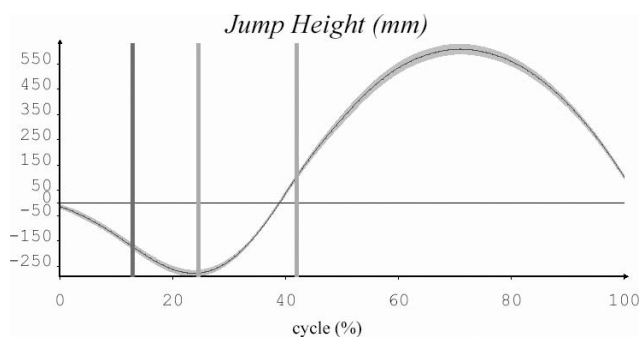
Diagnostika vertikalnih skokov zajema tudi kinematiko in elektromiografijo. Za ugotavljanje deficitov leve in desne noge uporabljamo dve pritiskovni plošči, ki sta povezani med seboj (slika 3).



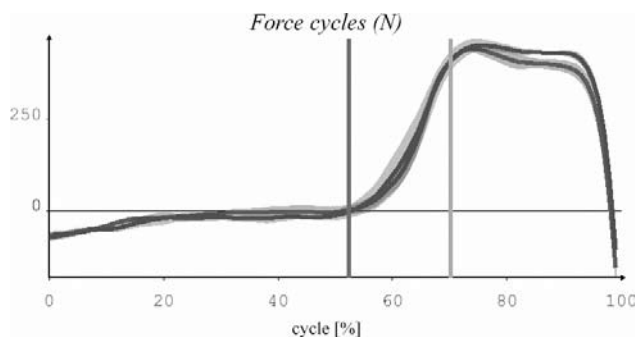
Slika 3: Diagnostika vertikalnih skokov z metodami tenziometrije, elektromiografije (EMG) in kinematike.



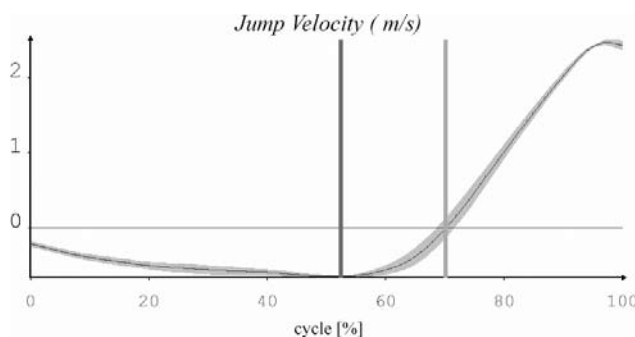
Slika 4: Graf ustvarjanja moči pri skoku z nasprotnim gibanjem (counter movement jump).



Slika 5: Graf spremembe višine centralnega težišča telesa pri skoku z nasprotnim gibanjem (counter movement jump).



Slika 6: Primerjava leve in desne noge pri ustvarjanju maksimalne sile pri skoku z nasprotnim gibanjem (counter movement jump) (ugotavljanje asimetričnosti).



Slika 7: Graf hitrosti CG pri skoku z nasprotnim gibanjem (counter movement jump).

Kinematika

Kinematika je metoda, ki temelji na zapisu gibanja telesa s pomočjo visokofrekvenčnih digitalnih kamer (1000–2000 Hz) v dvodimenzionalnem (2D-koordinatni sistem (x,y)) ali tridimenzionalnem prostoru (3D-koordinatni sistem (x,y,z)). Z rezultati kinematike lahko opišemo in kvantificiramo linearne in kotne položaje telesnih segmentov v časovnem prostoru. Na osnovi kalibracije prostora in digitalizacije točk posameznih telesnih segmentov atleta lahko ugotovljamo hitrosti, pospeške, poti, amplitude gibanja centralnega težišča telesa. Pretvorba realne slike v digitalni

zapis je mogoča na osnovi ročne ali avtomatske digitalizacije 16-segmentnega modela.

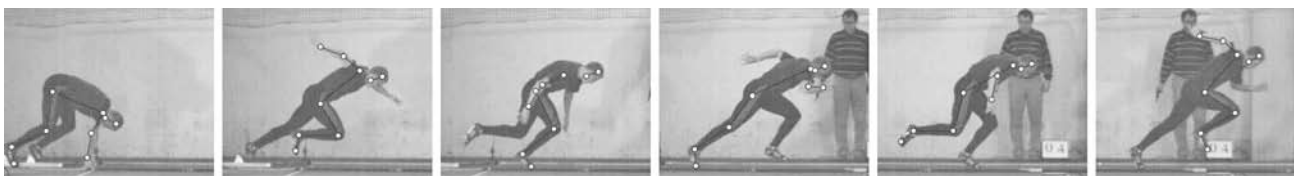
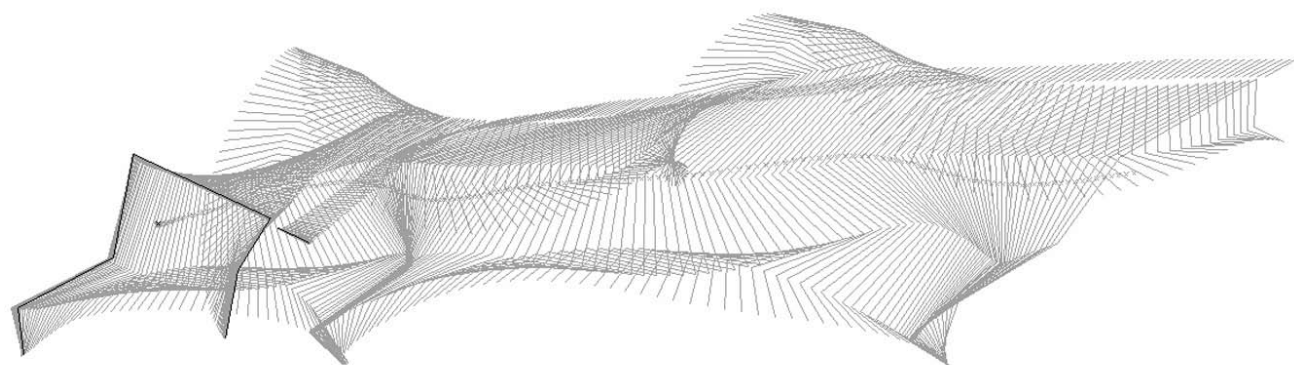
Kinematika je uporabna za prepoznavanje napak tehnike atletov v določeni atletski disciplini (tek čez ovire, šprint, skoki, meti). V atletiki jo lahko uporabljamo v laboratorijskih in terenskih razmerah. Kinematiko pogosto uporabljamo tudi v povezavi z metodo tenziometrije in elektromiografije.



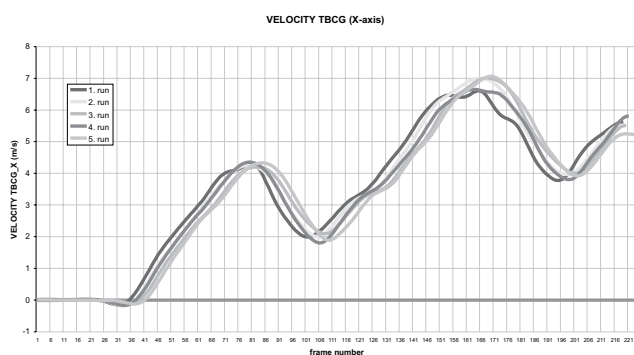
Slika 8: Za digitalizacijo videoposnetka uporabljamo markerje, ki jih pritrdimo v osišča sklepov.

Elektromiografija (EMG)

Elektromiografija je metoda za ugotavljanje bioelektrične aktivnosti mišic pri izvajanju specifičnih gibalnih struktur. Omogoča nam sprejem informacij o funkciji delovanja pomembnih mišičnih skupin pri določenem gibanju (štartno pospeševanje, vertikalni skok). V ta namen uporabljamo površinske bipolarne elektrode, ki so povezane z osmimi sprejemnimi kanali. Sodobni telemetrijski elektromiografski sistemi nam omogočajo merjenje EMG-aktivnosti tudi v situacijskih – terenskih razmerah. 16-kanalni telemetrijski sistem SMART-



Slika 9: Digitalizirani zapis štarta in štartnega pospeševanja v 2D-prostoru.

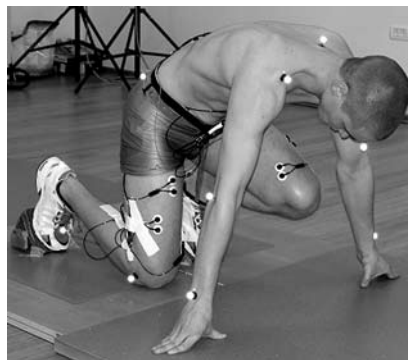


Slika 10: Hitrost centralnega težišča (TBCG) šprinterja v fazi štartnega pospeška v smeri X.



Slika 11: Postavitev elektrod po metodi SENIAM (vastus medialis, vastus lateralis).

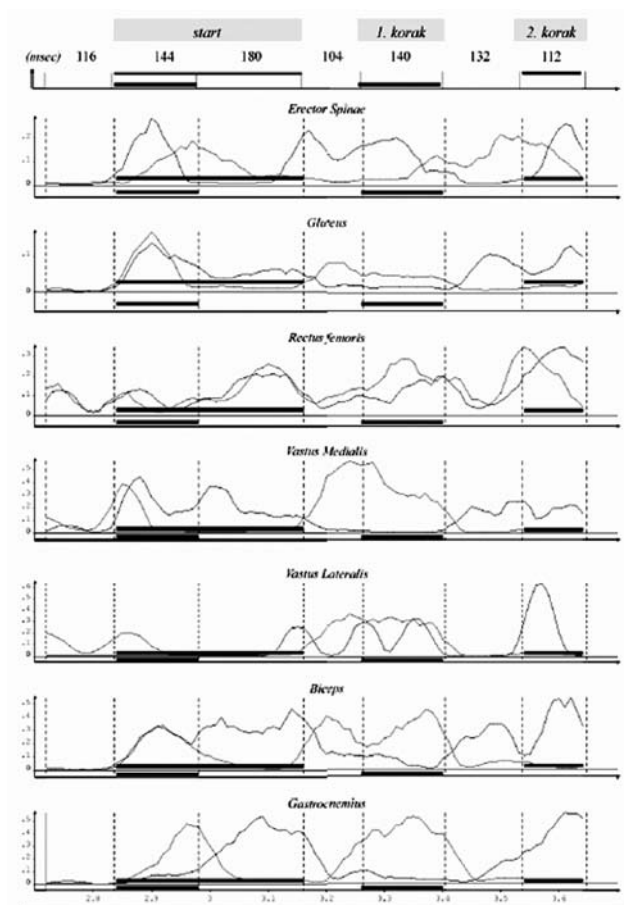
BTS deluje na frekveni od 1000 do 2000 Hz. Površinske elektrode postavimo na izbrane mišične skupine po metodi SENIAM (slika 11). Pri šprintu so te mišične skupine naslednje: m. soleus, m. gastrocnemius, m. tibialis anterior, m. vastus lateralis, m. vastus medialis, m.



Slika 12: Merjenje aktivacije mišic pri štartnem položaju na mesta.



Slika 13: Merjenje aktivacije mišic pri položaju na povelje »pozor«.



Slika 14: EMG-aktivacija mišic pri nizkem štartu.

rectus femoris, m. biceps femoris, m. gluteus maximus in m. erector spinae. Rezultati EMG-meritev nam dajo pomembne informacije o času in velikosti aktivacije ter medmišični koordinaciji (slika 14). Časovne parametre določene mišične skupine določimo s pomočjo kinematike, tenziometrije ali mehanskih trigerjev.

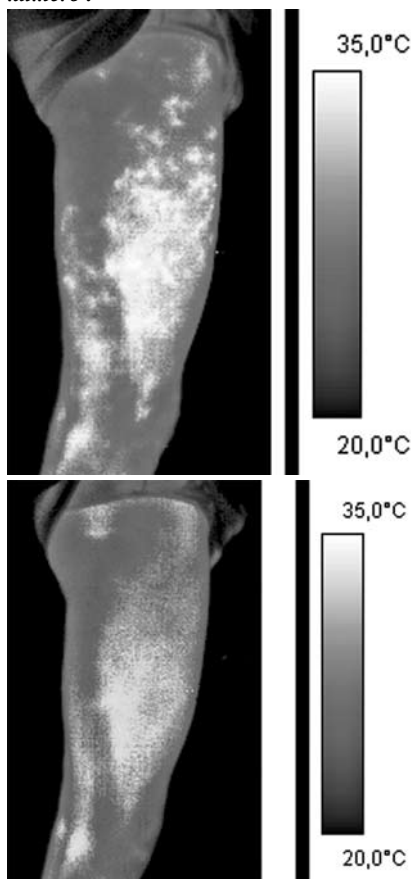
Termovizija – Thermal Vision

Termovizija je metoda, ki se vse pogostejše uporablja za diagnosticiranje sprememb v mišičnem sistemu športnikov. Temelji na spremembah temperaturnega polja v odvisnosti od stopnje in tipa obremenitve športnika. Uporaba metode je znana že dlje časa zlasti v medicini, vojaški industriji, gradbeništvu in aeronavtiki.

Na osnovi hitre termovizijske kamere (Thermosensorik – CMT384SM), ki snema v infrardečem območju med 3 in 5 μm , smo ugotavljali temperaturno polje stegenskih mišic pri različnih tipih obremenitev (sliki 15 in 16). Izmerjeni emisijski koeficient kože predstavlja neposredni rezultat integralnih parametrov obremenitve.



Slika 15: Snemanje temperaturnega polja mišic s termovizijsko kamero.



Slika 16: Termovizija – toplotna polja mišice po izvedbi šprinta (A) in vertikalnih skokov (B).

GPS (Global Positioning System) – satelitski navigacijski sistem

GPS je tehnologija, s katero je mogoče zelo natančno določiti vsako točko na površini Zemlje. Sistem GPS je

zasnovalo ministrstvo za obrambo ZDA. Uporablja se v vesoljskem, nadzornem in uporabniškem odseku. Uporabniški odsek sestavljajo civilni in vojaški GPS-sprejemniki, ki razberejo časovne in prostorske podatke iz večjega števila satelitov in nato izračunajo položaj sprejemnika s postopkom trilateracije. Za pridobitev podatkov o položaju določene točke na Zemlji potrebujemo signale vsaj štirih satelitov. Sprejemnik hkrati beleži signale iz več satelitov, zato je mogoče določiti položaj sprejemnika na osnovi presečišča koordinat. Natančnost določanja koordinat točke v tridimenzionalnem prostoru je manj kot en centimeter. Tako natančno definiranje točke v prostoru in času omogoča uporabo te tehnologije tudi v različnih športnih panogah.

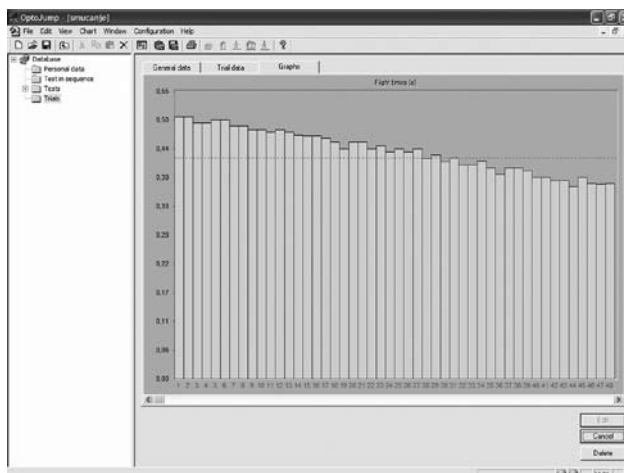
Delovanje GPS satelitskega navigacijskega sistema smo preverili tudi v atletiki. Še posebno natančne informacije je mogoče dobiti o razvoju in spremembah hitrosti v šprinterskem teku. Morda bomo tekmovalne čase šprinterjev v prihodnosti merili z GPS-tehnologijo.



Slika 17: GPS – satelitski navigacijski sistem je mogoče uporabiti tudi pri meritvah šprinterske hitrosti.

Sistem OPTO JUMP, infrardeče fotocelice in elektronski štartni blok

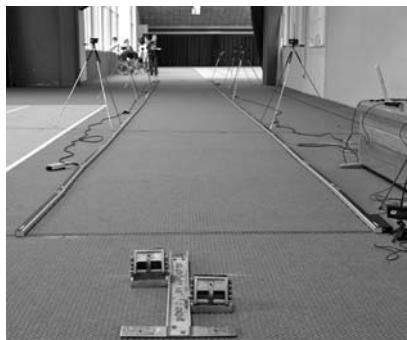
Zaradi določenih pogojev, ki so zahtevani za postavitve in uporabo pritiskovne plošče (Kistler), na terenu za diagnostiko odzivne moči uporabljamo merilno tehnologijo OPTO JUMP, ki meri časovne parametre vertikalnih skokov (čas odziva, čas leta) in višino vertikalnega skoka. S to tehnologijo izvajamo tele teste: (1) skok iz polčepa (SQUAT JUMP), (2) skok z nasprotnim gibanjem (COUNTER MOVEMENT JUMP), (3) globinske skoke z različnih višin (DEPTH JUMP) in (4) vezane vertikalne poskoke, ki trajajo 15, 30 in 60 sekund (slika 18).



Slika 18: Protokol vezanih poskokov v trajanju 60 sekund – indeks vzdržljivosti v odzivni moči

Merilno tehnologijo Opto Jump uporabljamo tudi za merjenje štartnega pospeševanja in maksimalne hitrosti teka ter zaletne hitrosti pri skoku v daljino in troskoku. Z njim merimo časovne parametre (kontaktni čas, čas leta, frekvenco koraka) in prostorske parametre (dolžino koraka) šprinterskega koraka.

Zajem in obdelavo podatkov opravimo z računalniškim programom Optojump. V diagnostiki šprinterskega koraka nas zanima tudi asimetrija med levo in desno nogo.

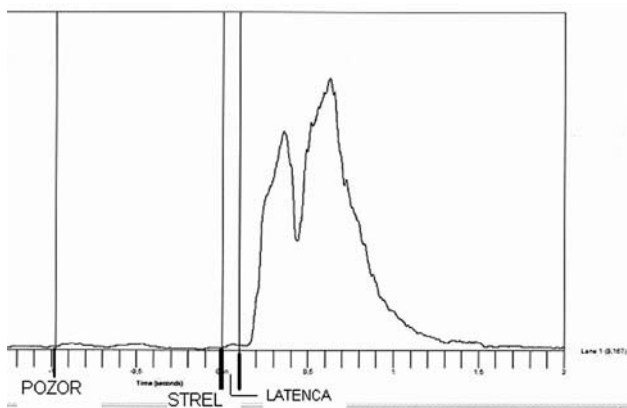


Slika 19: Opto Jump in infrardeče fotocelice – merjenje parametrov štartnega pospeševanja.

Sistem infrardečih fotočelic uporabljamo za merjenje časa med posameznimi odseki šprinta (štartno pospeševanje od 20 do 40 metrov, maksimalna hitrost teka od 20 do 30 metrov, zaletna hitrost pri skoku v daljino in troskoku). Pri meritvah šprinta postavimo fotočelice v 5-metrskih odsekih, pri meritvah zaletne hitrosti pri skokih v daljino in troskoku pa še 1 meter pred in za odzivno desko.



Slika 20: Elektronski štartni blok za merjenje reakcijskega časa.



Slika 21: Grafični prikaz reakcijskega časa (elektronski štartni blok).

Elektronski štartni blok nam da podatek o reakcijskem času atleta. Reakcijski čas v šprinterskih disciplinah, čas med strelom štartne pištole in prvim gibom šprinterja, je eden od pomembnih dejavnikov uspeha v šprintu. Vrhunski šprinterji dosegajo čase od 110 do 150 msek, povprečni pa od 180 do 220 msek. Krajša kot je šprinterska disciplina, pomembnejši je reakcijski čas za dober končni čas teka. Na največjih tekmah so najboljši šprinterji zelo izenačeni, zato o kolajnah odločajo stotinke in včasih tudi tisočinke. Faza štarta iz štartnega bloka je za šprinterja zelo pomembna in jo je potrebno trenirati. Za diagnostiko štarta in štartnega pospeševanja uporabljamo elektronski štartni blok v povezavi z Opto Jumpom in infrardečimi fotocelicami.

Sklep

Doseganje vrhunskih rezultatov v atletiki je vse bolj povezano z novimi tehnološkimi, raziskovalnimi in organizacijskimi metodami v procesu treninga. Vrhunskih rezultatov ni več mogoče pričakovati na osnovi izkušenj, intuicije in drugih naključnih dejavnikov. Na današnji stopnji razvoja atletike so rezultati vse bolj

proizvod programiranega in nadzorovanega procesa treninga. Diagnostika, ki temelji na novih tehnologijah in tehnološko-metodoloških rešitvah, ima pri tem izjemno pomembno vlogo. Na podlagi pridobljenih podatkov o biomotoričnih, morfoloških, fizioloških, biokemičnih, psiholoških in socioloških značilnostih so mogoči boljše načrtovanje, programiranje in modeliranje sodobnega trenažnega procesa.

Oprema za biomehansko diagnostiko je zelo draga, ob tem pa proces diagnostike zahteva usposobljen kader, ki izvaja meritve. V Sloveniji atletski klubi nimajo denarja, da bi lahko kupili opremo za diagnostiko, zato je smiselno, da trenerji sodelujejo z Inštitutom za šport, ki jim lahko zagotovi pomembne informacije o telesni in tehnični pripravljenosti njihovega atleta. Dosedanje sodelovanje strokovnih delavcev z Inštituta za šport in atletskih trenerjev se kaže v rezultatih naših najboljših atletov.

dr. Milan Čoh, prof.

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Gortanova 22, 1000
Ljubljana – Katedra za atletiko
milan.coh@fsp.uni-lj.si

Boštjan Jakše, Stanislav Pinter

Model sistematizacije vadbe na agilnostni lestvi skozi prizmo vrhunske klubske košarke in nakazane možnosti apliciranja teh spoznanj na različna športna področja

Zaradi vse večje kompleksnosti vrhunske klubske košarke in s tem pogojenih zahtev po učinkovitem nastopu, tehnično-taktične in kondicijske »podhranjenosti« košarkarjev ter razlik v njihovi praktični logiki, uspešnost na vrhunskem nivoju tekmovanja zopet poudarjeno predpostavlja potrebo po večji motorični širini znotraj celostne kondicijske priprave. Povedano drugače, v vrhunski klubske košarki se ponovno išče tesnejšo vez med vsebinsko širino (tudi podobnostjo) in selekcijo načrtovanih ter izvajanih kondicijskih vsebin. Ta, na nek način paradoks, se je začel odražati pri načrtovanju izhodišč in treningov na vseh nivojih ciklizacije, s čimer udeleženci transformacijskega procesa zopet pridobivajo na svoji primarni inspiraciji. V nadaljevanju tega prispevka skušamo na modelu sistematizacije vadbe na agilnostni lestvi poiskati metodične odgovore, ki olajšajo načrtovanje izhodišč na širokem področju kondicijske priprave. Vrhunska klubska košarka in kondicijska priprava si z načinom vadbe, kot je predstavljen v tem sestavku, znova podajata roki. Namen kondicijske vadbe na agilnostni lestvi se vselej izteče v širok spekter spretnosti in dokazanih prednosti za različna športna področja.

Ključne besede: vrhunska klubska košarka, kondicijska priprava, sistematizacija, agilnostna lestve

Model of the systematisation of agility ladder exercise through the prism of elite club basketball and indicated possibilities of applying these findings to different areas of sport

Owing to the increasing complexity of elite club basketball and related pressure for high performance, the technical-tactical and conditioning 'starvation' of basketball players and the differences in their practical logics, peak competitive performance again underlines the need for a wider motor span in a comprehensive conditioning activity. In other words, elite club basketball again seeks to closely link the diversity (and similarity) of contents with the selection of planned and implemented conditioning activities. This, one could say, paradox has emerged in the planning of the starting points and trainings at all levels of cyclisation where participants in the transformation process are again building up their primary inspiration. On the basis of the agility ladder exercise systematisation model, this article strives to find methodical answers to facilitate the planning of the starting points in this wide domain of conditioning. Using the training method presented in this article, elite club basketball and conditioning again go hand in hand. The conditioning exercise on the agility ladder always generates a broad spectrum of skills and proven advantages in different areas of sport.

Key words: elite club basketball, conditioning, systematisation, agility ladder

Uvod

tekmovalni koledar in sistem tekmovanj v evropski klubske košarki (podobno je tudi v ligi NBA) sta iz leta v leto bolj zgoščena in neizprosna,¹ moštva pa so zaradi vse večjih finančnih vložkov, odprtega pretoka igralcev, znanja in informacij čedalje bolj izenačena. Težnja po

¹Za bolj poglobljen študij priporočamo sledeče publikacije: Jakše, B. in Pinter, S. (2006). Agilnost v evropski klubske košarki: od iluzije do realnosti. Šport, 54 (4), 31–39, pril., Jakše, B. (2005). Kondicija v službi vrhunske klubske košarke. Šport, 53 (4), 10–15., Šarabon, N. (2001). Predlog za optimizacijo letnega trenažnega načrta v slovenski košarki. Šport, 49 (4), 12–19.

visokih rezultatih, tako lastnikov klubov kot javnosti (zaradi močnega medijskega vpliva), pa se iz kapitalskih (ali poslovnih), političnih in institucionalnih razlogov veča.

Zaradi vsega naštetega se znotraj trenažnega procesa v vrhunski klubske košarki malenkostno nadgrajuje uporabna vrednost pretekle analize nasprotnika (imenovana tudi angl. »scouting report«). Taktična priprava v vrhunski košarki je iz leta v leto zahtevnejša in bolj poglobljena. Velikokrat temelji na poznavanju taktike

nasprotnika² ter sredstvih presenečanja. Razbiranje različnih igralnih situacij in prilagajanje nanje zahteva od igralcev visok nivo **praktične logike**,³ odličnega **gibalnega znanja**⁴ ter **kondicijske pripravljenosti**. Slednja segmenta pa v trenažnem procesu temeljita pravzaprav na osnovah gibanja, s katerimi skušamo športnika, v našem primeru košarkarja, gibalno kolikor se le da izpopolniti oziroma »opismeniti«. Trend, v katerega se neusmiljeno podaja vrhunska klubska košarka, je le posledica kapitalističnih dejstev, povezanih z obstoječim koledarjem in sistemom tekmovalj ter pritiskom na udeležence transformacijskega procesa kot posledico zahteve po takojšnjih rezultatih. Ker časa za optimalno celostno pripravo vrhunskega košarkarja sicer ni zato nič več, trenerji iščejo rezerve v uvodnih in zaključnih delih vsake vadbe, vsebinah dopoldanske vadbe, individualnem pristopu ter načinu posredovanja informacij, tako na treningih kot sestankih z ekipo.

Prav zato so trenerji soočeni s številnimi še nerešenimi problemi in so obenem prisiljeni prilagajati ali celo spreminjati pogled na transformacijski proces k iskanju še bolj optimalnih rešitev ter razvoju učinkovitih idej in metod treniranja. **Selektivna širina, vsebinska integracija ter primerni stili vodenja**⁵ dobivajo znotraj transformacijskega procesa čedalje večjo težo, saj se lahko s temi znanji in sposobnostmi uspešneje spopadajo z ekipnimi in individualnimi potrebami ter sistemskimi tendencami. Gre za nov pogled, ki združuje uspešen pristop k problemskemu učenju, s čimer se še z zadnjimi vzdihljaji poskuša kontinuirano in vsestransko⁶ razvijati košarkarja.

²S selektivno analizo igre nasprotnika želi trener onemogočiti nasprotniku prilagajanje na njegovo taktično idejo in obratno, pri čemer upošteva tudi spremljajoče mehanizme v različnih fazah tekme (pojav utrujenosti, padec koncentracije, deficiti ali prednosti določenih lastnih ali nasprotnikovih igralcev ipd.).

³Posedovanje znanja in sposobnosti ni dovolj za uspešno nastopanje v športu. Bourdieu (1977, str. 124) pravi temu tudi »praktični čut« za igro, kjer izkušnje in znanja športnika povezuje z njegovo socialno formiranostjo.

⁴Gibalno znanje zajema vse bistvene osnove človekove motorike (motorične sposobnosti-MS, kombinirane MS in njihove pojavne oblike ter temeljna gibalna znanja), razvite do nivoja, ko prispevajo k učinkoviti individualni in kolektivni košarkarski igri. Ko se gibalna znanja, pridobljena s pravočasnim in sistematičnim razvojem posameznika (upoštevamo faze razvoja določene MS in vzporedne mehanizme nadaljnjega napredka), poveže z optimalno kondicijsko pripravo, dobimo košarkarja, ki je pripravljen na učinkovito igro ob največjih naporih ter z minimalnim tveganjem za »tipične športne poškodbe«.

⁵Jakše (2005) pravi, da so za uspešno delovanje procesa športnega vodenja v trenerju neobhodno združene kombinacije stilov vodenja, ki se na vsak način morajo prilagajati specifičnim situacijam. Ustrezno vodenje trenerja, ki skrbi za ravnotežje med skupinskimi in individualnimi potrebami ter odnosi, je pri tem ključnega pomena na poti k cilju.

⁶Samo dolgoročni in vsestranski sistematični razvoj košarkarja lahko privede do tako želene uspešne sinergije talenta in vloženega dela, ki se na koncu

Gibalna pismenost kot kondicijska »dota« v vrhunski klubska košarki

v središču modela človekove gibalne učinkovitosti, ki mu na simbolni način pravimo tudi »sončnica«,⁷ izstopa skupina najstarejših, tj. elementarnih gibanj. V filogenezi so se s spreminjajočimi se potrebami izoblikovala v zahtevnejša, sestavljena gibanja, ki jih danes poimenujemo **naravne oblike gibanja**. Ker te predstavljajo neke vrste **gibalno abecedo** človeka, je njihovo obvladanje v čim večjem obsegu ena najpomembnejših nalog motoričnega učenja.⁸

Da lahko vrhunskega košarkarja ocenimo kot »gibalno pismenega«, mora najverjetneje obvladati sestavljena gibanja⁹ (lokomocije in manipulacije) v čim več različnih kombinacijah in pogojih delovanja. V vrhunski klubska košarki je potrebno izbrane naravne oblike gibanja dvigniti na čim višjo raven, saj kot take omogočajo učinkovitejše igranje košarke. Gibalna abeceda, ki nas v kontekstu koordinacije nog in agilnosti še posebej zanima, v grobem zajema **hojo, teke, skoke, potiskanja, upiranja** (v našem primeru se pojavijo predvsem kot odgovor na potiskanja) in **padce**. Ostale naravne oblike gibanja se pojavljajo na drugoten način in niso neposredno vključene v transformacijski proces kondicijske vadbe.

Agilnostna lestev (angl. »speed ladder«)

Eden izmed sodobnejših izdelkov športne tehnologije, ki ga uporabljamo v kondicijski pripravi, pa tudi na področju koordinacije nog in agilnosti, v Sloveniji šele nekaj let predstavlja obvezni pripomoček pri kondicijski vadbi. Pomembnost, namembnost in praktična uporaba agilnostnih lestev je bila večkrat neposredno prikazana na preteklih seminarjih¹⁰ in posredno omenjena v neka-

manifestira v igralnem napredku (ne nujno v rezultatu tekme), ob tem pa košarkarja uspešno obvaruje športnih poškodb.

⁷Flisek in Pinter (2002-2006) sta v »motoričnem strukturovidu« vpetem v sistem kakovosti prikazala nov model motoričnega učenja, ki temelji na postopnem razvoju psihomotoričnih sposobnosti in usvajanju športnih znanj v obliki odprtih koncentričnih krogov.

⁸Motorično učenje je proces, od katerega je v veliki meri odvisen ožji del transformacijskega procesa. Temeljni pogoji zanj zajemajo učno aktivnost (budnost, koncentracijo, motivacijo, potrežljivost) in ustrezno razvitost ostalih motoričnih in kognitivnih sposobnosti vadečih (vedenje, ustrezno odzivnost na določene sugestije), ustrezno dvosmerno komunikacijo med trenerjem in vadečimi (povratna informacija, uporaba strokovnega jezika in žargona, kritičnost, (samo)ocenjevanje).

⁹Podrobno opredelitev naravnih oblik gibanja si lahko preberete v: Pistotnik, B., Pinter, S. in Dolenec, M. (2003). Gibalna abeceda: (naravne oblike gibanja v športni praksi). Ljubljana: Fakulteta za šport.

¹⁰Vadba na nekoliko »sofisticiranih« agilnostnih lestvah je bila del celostne kondicijske priprave KK Union Olimpija v dveh najuspešnejših sezonah, in

terih naših objavljenih člankih. Njena prvotna uporaba sega že desetletje ali več nazaj in je bila vidneje uporabljena za razvoj koordinacije nog in agilnosti nogometašev. Kasneje se je vadba na agilnostni lestvi razširila na košarko (NBA), tenis, smučanje in ostale športe, v katerih so trenerji videli možnost njene uporabe.

K zmanjševanju teoretične in praktične praznine, ki na tem področju zeva v slovenskem športu, lahko prispeva tudi spoznanja pri vrhunskih košarkarjih. Agilnostna lestev je danes sodoben športni izdelek (rekvizit) ali pa samo improvizirani poligon, sestavljen iz različnih polj, na katerem se odvija vadba za razvoj koordinacije nog in agilnosti. Odlikuje jo prav njena cenovna dostopnost in preprostost, neskončna uporabnost, prenosljivost, številne koristi in nenazadnje varnost uporabe, s čimer kot taka sodi v sam vrh malih športnih tehnoloških »čudežev«.

Mnogo različnih tipov agilnostnih lestev je že v uporabi, oglaševanju in prodaji. Razlikujejo se tako po materialih, velikosti, oblikah in barvah, s čimer se lahko vadbo enostavno prilagodi razvojni stopnji vadečih, stanju treniranosti in ciljem ter potrebam, ki se pojavljajo. Model sistematizacije vadbe na agilnostni lestvi, ki bo v nadaljevanju predstavljen, omogoča soodvisen razvoj obeh udeležencev ožjega transformacijskega procesa (trenerja in športnika), kar pomeni začetek razumevanja dinamičnih mehanizmov sistema, njegovih širših zmožnosti in potreb na različnih športnih področjih.

Model sistematizacije vadbe na agilnostni lestvi glede na različna izhodišča:

1. Glede na osnovne smeri gibanja:
naprej in vzvratno
bočno in diagonalno
(navz)gor in (navz)dol
kombinacije gibanj, dodajanje različnih rotacij (npr. obratov, zasukov)
2. Glede na širino gibanja:
ozek, širok hodnik
kombinacije amplitud gibanja glede na dolžino in frekvenco koraka
3. Glede na ravnost, tip in vrsto podlage:
ravna in neravna podlaga, razgibana podlaga (neravnine, ovire, klančine – vzponi in spusti, nakloni, prelomnice)
naravna, umetna podlaga

sicer leta 2002/03 in 2003/04. Na mednarodnih licenčnih seminarjih za košarkarske trenerje (Jakše, Maribor, 2003 in Ljubljana, 2004), v člankih (Jakše, 2005, Jakše in Pinter, 2006) in na strokovnem izpopolnjevanju trenerjev fitnesa (Pinter in Jakše, 2007) pa je bil ta športni tehnološki rekvizit na različne načine že podrobneje predstavljen.

enobarvna, večbarvna podlaga
drseča, omejeno drseča, nedrseča podlaga
4. Glede na hitrost in ritmičnost delovanja:
hoja, hitra hoja, počasen tek, hiter tek, sprint, kombinacije
pospeševanje znotraj izvajanja naloge, pridobljena hitrost pred nalogo, ohranjena hitrost po nalogi, pospeševanje po nalogi, pojezanje hitrosti po nalogi
enakomeren ritem, spremenljiv ritem: asimetrična ali simetrična ritmičnost
5. Glede na osnovno tehnično strukturo uporabljenega gibanja:
vzdolžni ali križni korak
cepetanja, drobljenja vzdolžnih korakov, prestopanja
(po)skoki in doskoki
rotacije (obradi, zasuki)
kombinacije naštetega
6. Glede na način delovanja rok in njihov namen:
prosta uporaba rok (dajanje ritma in/ali pospeška)
poudarjena raba rok (del situacij v športu, sooblikovanje varanj s telesom, uporaba smučarskih palic)
dvig intenzivnosti vadbe (držanje bremen, nošenje sovadečega, asistenca sovadečemu)
odvrčanje pozornosti od naloge (vođenje žoge, lovljenje in podajanje žog)
izločitev dela rok oz. poudarjeno delo nog (roke prekrizane spredaj, zadaj, simbolno držanje lahkega predmeta)
7. Glede na zahtevnost ohranjanja dinamičnega ravnotežja:
nemoteno dinamično ravnotežje
(ne)pričakovani poskusi rušenja dinamičnega ravnotežja med izvajanjem naloge
motnja dinamičnega ravnotežja pred in/ali po izvajanjem naloge
8. Glede na stopnjo zahtevnosti metodične delitve vadbe:
enostavna, zahtevna, kompleksna
situacijska, specifična, tekmovalna
stereotipno učenje, urjenje in stabilizacija v zahtevnejših pogojih, ustvarjanje situacij in njihovo reševanje, kreacija in lastno reševanje problemov, kombinacija uporabe stereotipnega znanja in lastnega stila
9. Glede na stopnjo utrujenosti:
vadba v spočitem stanju
vadba v utrujenem stanju
namensko utrujanje med vadbo
razvoj specialne hitrostne vzdržljivosti
10. Glede na vključenost reakcijskih sposobnosti (igralne in tekmovalne oblike ter situacije):
vidni (tudi slikovni in talni pripomočki, ki določajo situacije) ali slišni signal
predhodni (ali vmesni) dogovor o spremembi naloge, hitrosti, ritma, smeri
uporaba elementarnih iger: igra »ogledalo presenečenj«, igra »pritiska«, igra »protismerne reakcije«, igra »spopad nog in rok«, igra »obvladaj popolno zmedo«, »hendikep« igra, štafetne in moštvene igre
11. Glede na možnosti uporabe za različna športna področja:
(pred)šolska športna vzgoja, prosti čas in rekreacija, vrhunski šport, specialna športna vzgoja, preventiva in rehabilitacija
12. Glede na različne splošne in specialne cilje vadbe:

sredstvo ogrevanja, izboljšanje motorične kontrole skozi razvoj koordinacije in agilnosti, razvoj specialne hitrostne vzdržljivosti, sredstvo aktivne regeneracije,
uporaba dinamične gibljivosti, razvoj dinamičnega ravnotežja ¹¹ , sredstvo ohlajanja po vadbi, preventiva pred nekaterimi športnimi poškodbami, napredna rehabilitacija
odpravljanje deficitov v koordinaciji gibanja in agilnosti (problem sprememb smeri gibanja, hitrosti in ritmov, problem lateralnosti, problem »predvidljivih stereotipov«, problem hitrosti situacijske reakcije, problem pomanjkanja ustrezne hitrostne vzdržljivosti v določeni koordinacijski strukturi ali agilnosti, problem posledic športnih poškodb,.)
razbijanje določenih stereotipov pri tehniki teka (modificirana atletska abeceda)
specifičen trening, ki spodbuja motorično učenje
13. Glede na (so)uporabo aktualne in sodobne športne tehnologije:
bandažni trakovi, položene kolebnice in palice, obroči
metodične ovire, stožci in vertikalne palice
uteži, obtežilni telovniki, medicinke, manšete za gleženj, pasovi, elastike, ščiti
različne umetne podlage
oblikovni profili (linije, loki, križi)
različni tipi obuval in opornic z namenom hendikepa ali prednosti, izolacije določenega sklepa
barvni krogi in kolobarji
žoge, različne ravnotežne deske, računalniška, avdio in video oprema

Sklep

vadba za razvoj koordinacije nog in agilnosti v vrhunski klubske košarki na zgoraj strukturiran način lahko nenehno izboljšuje gibalno učinkovitost v pričakovanih in nepričakovanih, nepredvidenih in zahtevnih situacijah, v veliki hitrosti ter stanju utrujenosti. Ves transformacijski proces temelji na medsebojno prepleteni uporabi analitično-sintetičnih ter situacijsko specifičnih metod vadbe. Samo tako širok »kapital« gibalne izobrazbe lahko kljubuje občutljivosti na različne motnje,¹² ki se pojavljajo v vrhunski klubske košarki. Z uporabo specifičnih in nespecifičnih sredstev in nenehnim povezovanjem temeljnih metod treniranja lahko model sistematizacije vadbe na agilnostni lestvi s pripadajočo športno tehnologijo apliciramo tudi na različna športna področja, kar pa bo predmet pisanja v naslednjih prispevkih.

¹¹ Vadba za razvoj dinamičnega ravnotežja predstavlja del širokih možnosti senzorično-motorične vadbe (termin je zamenjal proprioceptivno vadbo). Šarabon, Zupanc in Jakše (2003) v svojem raziskovalnem sestavku navajajo visoko stopnjo povezanosti SMV z drugimi motoričnimi sposobnostmi, zlasti koordinacijo in agilnostjo. Avtorji nadaljujejo, da je agilnost posameznika odvisna od stopnje koordinacije, realizacija slednje pa od sposobnosti za zagotavljanje ravnotežnega položaja. Mehanizmi SMV so podrobno opisani tudi v Strojnik (2000-2008).

¹²Med motnje v nastopu lahko štejemo vpliv (pred)startne treme, prevelika pričakovanja, vpliv množičnosti (glasnosti) in fizične bližine publike, vpliv sodniških odločitev ipd.

Literatura

1. bourdieu, P. (1977). Outline of a Theory of Practice. Cambridge University Press: Cambridge, MA.
2. Cummins, A., Piek, J. P. in Dyck, M. J. (2005). Motor coordination, empathy, and social behaviour in school-aged children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47 (7), 437-442.
3. Flisek, M., Pinter, S., Videmšek, M., Goričan, V. in Štih, M. (2006). Razvojni model motoričnega učenja kot celostni pristop do spoznavanja in usvajanja športnih vsebin. V: Pišot, R. (ur.), Kropelj, V. L. (ur.), Zurb, J. (ur.), Volmut, T. (ur.), Obid, A. (ur.). Zbornik izvečkov in prispevkov mednarodnega simpozija Otroci v gibanju (str. 77-78). Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče.
4. Jakše, B. (2004). *Osnove elementarnih gibanj na agilnostni lestvi*. Neobjavljeno delo. Izvedeno na: Mednarodni trenerski seminar, Ljubljana, 12.-13.6.2004.
5. Jakše, B. (2005). Stili vodenja vrhunskih trenerjev v ekipnih in individualnih športih. Diplomsko naloga. Ljubljana: Fakulteta za šport.
6. Jakše, B. (2005). Kondicijska priprava v službi evropske klubske košarke. *Šport*, 53 (4), 10-15.
7. Jakše, B. in Pinter, S. (2006). Agilnost v evropski klubske košarki: od iluzije do realnosti. *Šport*, 54 (4), 31-39, pril.
8. Louw, Q., Grimmer, K. in Vaughan, C. (2006). Knee movement patterns of injured and uninjured adolescent basketball players when landing from a jump: A case-control study. *BMC Musculoskeletal disorders* (7), 7-22.
9. Pinter, S. in Jakše, B. (2007). *Osnove gibanja in osnove kondicijske priprave*. Neobjavljeno delo. Izvedeno na: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport v okviru izobraževanja: Tečaj strokovnega usposabljanja za pridobitev naziva »Strokovni delavec v športu 1 – Inštruktor fitnesa.
10. Pistotnik, B., Pinter, S. in Dolenc, M. (2003). Gibalna abeceda: (naravne oblike gibanja v športni praksi). Ljubljana: Fakulteta za šport.
11. Strojnik, V. (2000-2008). *Senzorično-motorična vadba*. V Vadba za moč in gibljivost (2. modul): zapiski in folije iz predavanj pri predmetu Kondicijsko treniranje, smer Športno treniranje. Neobjavljeno delo.
12. Šarabon, N. (2001). Predlog za optimizacijo letnega trenažnega načrta v slovenski košarki. *Šport*, 49 (4), 12-19.
13. Šarabon, N., Zupanc, O. in Jakše, B. (2003). Pomen proprioceptivnega treninga v vrhunski košarki. *Šport*, 51 (3), 26-29.
14. Škof, B. in Jakše, B. (2007). Vadba hitrosti in agilnosti. 15. [poglavje]. V Šport po meri otrok in mladostnikov: pedagoško-psihološki in biološki vidiki kondicijske vadbe mladih (str. 302-311). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.