

PROCJENE VRIJEDNOSTI SADRŽAJA TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE U OSNOVNOJ ŠKOLI

Vladimir Findak, Dušan Metikoš, Miloš Mraković,
Boris Neljak i Franjo Prot

Prethodno priopćenje

UDK: 796:371.214

Primljeno: 15.6.1997.

Prihvaćeno: 17.11.1997.

Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu

Sažetak:

Svrha ovog rada bila je da se utvrdi hijerarhijska vrijednost sadržaja nastave tjelesne i zdravstvene kulture u prva četiri razreda osnovne škole.

Procjenisu izvršili eksperti na skalama Lickertova tipa, a dobiveni rezultati pokazuju da svaki pojedini sadržaj ima različit značaj kako u pretvorbi važnijih antropoloških obilježja, tako i u rješavanju utilitarnih potreba, što su dragocjene spoznaje za egzaktnije definiranje ciljeva i programiranje procesa vježbanja.

Ključne riječi: tjelesna i zdravstvena kultura, sadržaj nastave, osnovna škola

Abstract:

THE ASSESSMENT OF THE CONTENT VALUE OF PHYSICAL EDUCATION SYLLABUS IN ELEMENTARY SCHOOL

The purpose of this paper was to determine the hierarchical value of the contents of the physical education syllabus in the first four classes of elementary school.

The assessment was done on the Lickert scales by various experts and the obtained results show that each element from the content has its specific significance in the transformation of important anthropological characteristics and in meeting certain requirements. This presents the valuable experience for a more accurate defining of goals and for the programming of the process of exercising.

Key words: physical education, contents of physical education classes, elementary school

Problem

Izbor sadržaja rada prvi je u nizu bitnih čimbenika programiranja procesa vježbanja o kojem procesu ovisi ostvarenje nekog unaprijed definiranoga cilja (Findak, 1997; Mraković, 1987; Mraković et al., 1993)). Uspješno rješenje te procedure moguće je:

- ako je cilj optimalno definiran, tj. ako se već zna što se vježbanjem želi i objektivno može ostvariti
- ako je poznat udio nekoga sadržaja u ostvarivanju određenoga cilja, tj. varijabilitet nekoga sadržaja u funkciji cilja (Andrilović, 1985; Beiner, 1992; Findak et al., 1991).

Ta dva međuzavisna problema predmetom su znanstvenog interesa kineziologa, osobito u posljednje vrijeme (8). I ovaj rad pripada tom smjeru istraživanja. Svrha mu je procijeniti utjecaj sadržaja nastave tjelesne i zdravstvene kulture (definirani službenim nastavnim planovima i programima za učenike i učenice od prvoga do četvrtoga razreda osnovne škole) na promjene važnijih ljudskih osobina i sposobnosti (antropometrijskih, motoričkih i funkcionalnih) te na stvaranje određenih praktičnih ciljeva (utiliteta).

Istraživanje ne dovodi u pitanje važeći sadržaj nastave, jer je on utemeljen na brojnim spoznajama o razvojnim obilježjima učenika, njihovim interesima, potrebama i mogućnostima, kao i na bogatom iskustvu vrhunskih stručnjaka kineziologa (Andrilović, 1985; Findak et al., 1992; Rozman, 1985). Svrha mu je ustanoviti hijerarhijsku vrijednost svih mogućih tipičnih sadržaja u promjeni osobina i sposobnosti te ostvarenju probitaka, kao i ustanoviti njihov parcijalni doprinos pojedinom od ta dva cilja. Dobivene informacije bit će značajne za uspostavu određenih vrijednosnih kategorija sadržaja dokaže li se da sadržaji nemaju istu vrijednost u ostvarenju nekoga cilja, što se razložno može očekivati (Grgin, 1987; Vanek, 1990). Dobiveni rezultati također će biti od velike koristi za racionalizaciju procesa nastave tjelesne i zdravstvene kulture, prije svega za kvalitetno nov način programiranja, provođenja i nadziranja efekata procesa vježbanja.

Metode

Uzorak ocjenjivača bio je sastavljen od 20 stručnjaka koji su procjenjivali doprinos svakoga pojedinoga sadržaja programom definirane nastave

tjelesne i zdravstvene kulture od 1. - 4. razreda osnovne škole u promjeni određene osobine i sposobnosti kao i doprinos različitim utilitetima. Eksperti su izabrani iz populacije nastavnika - mentora Fakulteta za fizičku kulturu. Riječ je o visokokvalificiranim osobama, diplomiranim profesorima fizičke kulture, s bogatim iskustvom u praktičnom radu u školstvu, što su bitne pretpostavke za tu vrst posla. Osim toga, svi su eksperti prethodno educirani o načinu procjenjivanja sadržaja, pri čemu je osobita pažnja posvećena jednoznačnom definiranju osobina, sposobnosti i probitaka (utiliteta) koji će se procjenjivati, te o nužnosti nepristranoga i savjesnoga procjenjivanja.

Procjenjivalo se na posebno pripremljenim listovima na kojima su se nalazili otisnuti svi sadržaji nastave tjelesne i zdravstvene kulture za svako od četiri godišta posebno, a u redovima su bile osobine i sposobnosti. Na posebnim listićima za iste sadržaje bili su otisnuti i utiliteti.

Sadržaji nastave tjelesne i zdravstvene kulture od 1.- 4. razreda osnovne škole obuhvaćaju sljedeće cjeline: Bacanje i hvatanje (1. razred); Bacanje, hvatanje i gađanje (2., 3. i 4. razred); Dizanje i nošenje (1. i 2. razred); Hodanje i trčanje (1., 2., 3. i 4. razred); Igre (1., 2. i 4. razred); Kotrljanje i kolutanje (1., 2., 3. i 4. razred); Opće pripreme vježbe (1., 2., 3. i 4. razred); Penjanje, puzanje i provlačenje (1., 2., 3. i 4.); Plesne strukture (1., 2. i 3. razred); Preskoci (3. i 4. razred); Skakanje (1., 2., 3. i 4. razred); Višenje i upiranje (1., 2., 3. i 4. razred); Vučenje, potiskivanje i nadvlačenje (3. i 4. razred). U prikazima od 1.1. do 1.4. popisani su procjenjivani sadržaji po razredima.

Prikaz 1: Sadržaj nastave tjelesne i zdravstvene kulture prvog razreda osnovne škole

PRVI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE
1. Postrojavanje u vrstu, kolonu i krug
2. Hodanje i trčanje na različite načine
3. Ciklična kretanja različitim tempom
4. Hodanje uzduž prepreka (linija, klupa, balvana)
5. Brzo trčanje do 20 m.
6. Poskoci u mješovitom uporu uzduž klupe, balvana
7. Skakanje preko horizontalnih prepreka
8. Skakanje preko niskih prepreka do 25 cm visine
9. Nagazni skok na povišenja do 30 centimetara s različitim saskocima
10. Skok uvis iz ravnog zaleta lijevom i desnom nogom
11. Bacanje loptice udalj s mjesta
12. Bacanje lakših predmeta preko vertikalnih prepreka
13. Bacanje lopte uvis na različite načine i hvatanje

14. Bacanje lopte o tlo na različite načine i hvatanje
15. Penjanje na niske prirodne i umjetne prepreke (do 80 cm)
16. Penjanje na švedske ljestve i silaženje
17. Puzanje i provlačenje ispod konopa, grane, suvježbača
18. Puzanje s nošenjem lakših predmeta
19. Dizanje i nošenje medicinke ili punjene vrećice na različite načine (težine do 2 kg)
20. Dizanje predmeta težine do 2 kg na određenu visinu (do 1.5 m visine)
21. Dizanje i nošenje predmeta različite veličine u dvoje (teških do 5 kg)
22. Bočno kotrljanje na vodoravnoj podlozi ulijevo i udesno
23. Bočno kotrljanje po kosoj podlozi ulijevo i udesno
24. Kolut naprijed na tlu i hodanje po liniji, klupi, gredi, balvanu (povezano)
25. Mješovit vis čeonno (uhvatiti rukama jednu pritku, a noge ovjesiti na drugu pritku)
26. Mješovit vis bočno (ovjesiti se rukama i nogama za istu pritku)
27. Mješoviti upori (kretanje "četveronožno") u hodanju, trčanju, preskocima
28. Grupni kratkotrajni mješoviti visovi i upori na prirodnim i umjetnim preprekama
29. Hodanje, trčanje, poskoci i dječji plesovi uz primjenu udaraljki, pjesme, recitacije i glazbe
30. Reprodukcijski ritma pljeskanjem
31. Elementarne igre s trčanjem, skakanjem i bacanjem
32. Štafetne igre
33. Igre u vodi (radi navikavanja na vodu)
34. Igre na snijegu (s hodanjem, trčanjem, skakanjem, gađanjem)
35. Pripremnim vježbama bez pomagala i uz njihovu primjenu (vrećice, trake i dr.) utjecati na jačanje, istežanje, opuštanje i labavljenje mišića, posebno mišića stopala i trupa

Prikaz 2: Sadržaj nastave tjelesne i zdravstvene kulture drugog razreda osnovne škole

DRUGI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE
1. Okretanje na mjestu
2. Hodanje i trčanje uz promjenu smjera kretanja
3. Hodanje po klupi, balvanu s okretima do 180°
4. Ciklična kretanja različitim tempom do 2 min
5. Brzo trčanje do 30 m (sa startom iz različitih položaja)
6. Preskoci preko kratke vijače
7. Skokovi preko prepreka (horizontalnih i vertikalnih) do 30 cm visine
8. Skokovi u daljinu
9. Nagazni skok na povišenje do 40 cm i saskok
10. Skok udalj s mjesta
11. Skok uvis iz ravnog zaleta, odrazom s lijeve i desne noge

12. Bacanje loptice udalj iz kretanja
13. Bacanje lopte o zid i hvatanje
14. Bacanje i hvatanje odbijene lopte od tla
15. Bacanje lopte s mjesta i iz kretanja
16. Gađanje lopticom u cilj s udaljenosti do 3 m
17. Penjanje po "kosoj" klupi, balvanu, deblu i silaženje
18. Penjanje na švedske ljestve i "kosu" klupu s nošenjem lakših predmeta
19. Puzanje i provlačenje kroz obroč, okvire, kozlić
20. Puzanje i provlačenje ispod prirodnih prepreka i sprava s nošenjem lakših predmeta
21. Dizanje više predmeta različite težine (do 3 kg) i nošenje na udaljenosti 10 - 15 m
22. Dizanje predmeta različitog oblika i težine (do 5 kg) udvoje na određenu visinu (do 2 m)
23. Grupno dizanje i nošenje različitih predmeta
24. Bočno kotrljanje i kolut naprijed-povezano
25. Dva koluta naprijed na tlu
26. Kolut nazad niz kosinu
27. Kratkotrajni vis na prirodnim i umjetnim preprekama (grana, motka, ljestve, preča, ruče)
28. Kratkotrajni upori na tlu, na prirodnim i umjetnim preprekama (balvan, klupa, grana, motka, preča, ruče)
29. Hodati i trčati u odgovarajućem ritmu na različite akustične signale
30. Reprodukcijski ritma štapićima
31. Slobodna ilustracija poznatih tema
32. Dječji plesovi uz pjevanje s hodaњem, trčanjem i jedonožnim poskocima
33. Elementarne igre s trčanjem, bacanjem, skakanjem, dizanjem i nošenjem
34. Štafetne igre pomagalima
35. Igre u vodi: vježbe disanja, ronjenja i skakanja u vodu na noge
36. Igre u snijegu: bacanje gruda, gađanje grudama snijega, oblikovanje snijega, klizanje
37. Pripremnim vježbama utjecati na razvijanje mišićne mase (posebno mišića leđa) i manipulativnih pokreta, uz primjenu različitih pomagala (palica, loptica, mlatić)

Prikaz 3: Sadržaj nastave tjelesne i zdravstvene kulture drugog razreda osnovne škole

TREĆI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE
1. Postrojavanje i prestrojavanje u vrste i kolone u različitim ravninama, kretanje i zaustavljanje
2. Hodanje uzduž prepreka s okretima do 360°
3. Hodanje s promjenom dužine koraka
4. Ciklična kretanja različitim tempom (2 min)
5. Brzo trčanje do 40 m iz visokoga starta
6. Preskakanje duge vijače
7. Visoko - daleki skok
8. Nagazni skok na povišenje do 50 cm i saskok
9. Skok udalj s kosim zaletom, lijevom i desnom nogom

10. Bacanje loptice udalj iz zaleta
11. Bacanje medicinke teške 1 kg
12. Hvatanje i dodavanje lopte u mjestu jednom rukom i objema rukama
13. Gađanje lopticom u cilj iz različitih položaja s udaljenosti do 4 m
14. Penjanje na švedske ljestve, silaženje po "kosoj" klupi i obratno
15. Penjanje na prirodne i umjetne prepreke i spuštanje niz konopac
16. Puzanje uzduž klupe, balvana, debla
17. Penjanje, puzanje i provlačenje-povezano (uz korištenje prirodnih i umjetnih prepreka)
18. Potiskivanje predmeta ispred tijela rukom i nogom
19. Vučenje i potiskivanje suvježbača na različite načine
20. Vučenje, potiskivanje i nadvlačenje u manjim grupama
21. Kolut naprijed s mjesta preko niske prepreke (mlatića, loptice, lopte)
22. Kolut naprijed iz zaleta
23. Kolut nazad
24. Vis stojeći prednji, provlak u vis stojeći stražnji i obratno
25. Zavjes za jedno potkoljeno
26. Naskok u upor prednji, saskok nazad
27. Iz upora čučćećega prijelaz poskokom u upor ležeći na rukama i obratno
28. Različiti naskoci na sprave odgovarajuće visine (do 80 cm)
29. Saskoci s klupe, sanduka, kozlića
30. Hodanje, trčanje i poskoci u odgovarajućem ritmu, povezani, uz popratno gibanje ruku
31. Reprodukcijski ritma u kretanju
32. Plesovi
33. Elementarne igre s trčanjem, skakanjem, bacanjem, hvatanjem i gađanjem
34. Štafetne igre s pomagalima i bez njih
35. Ekipne igre s trčanjem, bacanjem, hvatanjem i gađanjem
36. Igre u vodi s loptama
37. Igre na snijegu
38. Pripremnim vježbama utjecati na razvijanje mišića, posebno mišića ruku i mišića ramenoga pojasa, na pokretljivost zglobova i jačanje veza, primjenom različitih pomagala (lopte, vijače, itd.)

Prikaz 4: Sadržaj nastave tjelesne i zdravstvene kulture četvrtog razreda osnovne škole

ČETVRTI RAZRED OSNOVNE ŠKOLE
1. Kretanje u različitim formacijama
2. Hodanje s ubrzavanjem i usporavanjem tempa
3. Hodanje zadanom brzinom
4. Ciklična kretanja različitim tempom do 3 min
5. Brzo trčanje na 40 m iz poluvisokoga starta
6. Preskoci kratke i duge vijače sunožnim odrazima

7. Skokovi preko prirodnih prepreka (horizontalnih i vertikalnih)
8. Nagazni skok na povišenje do 60 cm i saskok
9. Skok udalj zgrčno
10. Skok uvis kosim zaletom, odrazom s lijeve ili desne noge
11. Bacanje i hvatanje loptice na različite načine
12. Bacanje medicine (težine 2 kg) objema rukama - suvanjem
13. Dodavanje i hvatanje lopte u kretanju
14. Gađanje lopticom u nepoketne i pokretne ciljeve s udaljenosti do 5 m
15. Penjanje na konopac, motku uz pomoć ruku i nogu te silaženje preko prirodnih i umjetnih prepreka (do 2m)
16. Penjanje na okomite i mornarske ljestve i silaženje
17. Puzanje uzduž balvana i klupe te provlačenje kroz obruč i okvir
18. Vučenje i potiskivanje suvježbača uz korištenje pomagala (palice, medicine, vijalice)
19. Grupno vučenje, potiskivanje i nadvlačenje
20. Kolut naprijed na povišenju
21. Kolut naprijed i nazad - povezano
22. Stav na rukama uz pomoć (učenici)
23. Vaga zanoženjem
24. Zavjes za oba potkoljena
25. Iz upora prednjega spust naprijed
26. Višenja i upiranja na spravama kao preprekama
27. Naskok na sanduk i kozlič u upor klečeći, čučajući i saskok
28. Preskok zgrčeno oslonom o dvije sprave
29. Raznoška preko kozliča (80 cm visine)
30. Vježbe napetosti i opuštanja
31. Hodanje, trčanje i poskoci u raznim tlocrtnim oblicima
32. Realizacija zadanog ritma
33. Plesna struktura: korak polke, "galop" strance
34. Elementarne, štafetne i ekipne igre
35. "Dječji nogomet" (za učenike): vođenje, udarci i primanje lopte hrtom stopala, udarci na vrata, primjena sviđanih elemenata u situacijskim zadacima 2:2, 3:3, 4:4, igra
36. "Dječji rukomet" : dodavanje i hvatanje lopte u kretanju na različitim visinama (u visini prsa, glave, iznad glave, pobiranje lopte), vođenje lopte lijevom i desnom rukom, udarci na vrata, igra
37. "Dječja košarka" : dodavanje lopte objema rukama s visine prsa s mjesta i u kretanju, vođenje lopte s promjenom smjera kretanja, ubacivanje lopte u koš s mjesta i iz kretanja, igra
38. Pripremnim vježbama posebno utjecati na labavljenje i opuštanje svih mišićnih skupina. Obraditi komplekse vježbi bez sprava, sa spravama i na spravama

Procjena osobina i sposobnosti odnosila se na varijable koje su inače sastavni dio praćenja i vrednovanja u sustavu školstva (Mraković et al., 1986), a odnose se na antropometrijska, motorička i funkcionalna obilježja. To su:

- 1. balastna masa (BM),
- 2. mišićna masa (MM),
- 3. brzina (BR),
- 4. koordinacija (KO),
- 5. ravnoteža (RA),
- 6. eksplozivna snaga (ES),
- 7. repetitivna snaga (RS),
- 8. statička snaga (SS),
- 9. fleksibilnost (FL),
- 10. aerobna izdržljivost (AI).

Procjena utiliteta (probitačnosti) odnosila se na procjenu što ga pojedini sadržaji mogu imati za:

- 1. svakodnevni život (SV),
- 2. urgentne situacije (UR),
- 3. rekreacijske aktivnosti (RE),

što su uobičajeni ili najčešći vidovi manifestacije motoričkih znanja. U oba slučaja procjenjivalo se na Lickertovoj skali, ocjenama 1- 5, tako da je ocjena 1 značila najmanji, a 5 najveći doprinos nekoga sadržaja promjeni osobina, sposobnosti ili utiliteta.

Rezultati dobiveni registracijom procjena obrađeni su unutar svakoga godišta. Za svaku procijenjenu dimenziju osobina, sposobnosti i utiliteta izračunata je prosječna ocjena eksperata za svako motoričko znanje. Procjena ukupne potencijalne transformacijske utilitarnosti vrednovanih sadržaja izvedena je kao suma prosjeka ekspertnih procjena za osobine, sposobnosti i utilitete, a u tablicama je označena kraticom SSS. Dobiveni rezultati po godištim organizirani su u jedinstvenu tablicu sortiranu u odnosu na opću procjenu transformacijske moći.

Rezultati

Na temelju uvida u rezultate navedene u tablicama od 1 do 4 moguće je izvesti sljedeće zaključke:

- 1. Svi sadržaji ili motorička znanja imaju stanovitog utjecaja bilo na antropološka obilježja bilo na utilitete.
- 2. Utjecaj različitih sadržaja na osobine, sposobnosti i utilitete različit je.
- 3. Svaki pojedinačni sadržaj nema istovjetnu vrijednost niti u odnosu na osobine i sposobnosti ni na utilitete.

- 4. Što je neki sadržaj kompleksniji, veća je vjerojatnost da će utjecati na veći broj antropoloških obilježja i utiliteta.
- 5. Što je neki sadržaj manje kompleksan, vjerojatno je da ima značajniji utjecaj na neku pojedinačnu osobinu ili sposobnost ili na neki od utiliteta.
- 6. Ako neki sadržaji imaju veći utjecaj na više promjenjive osobine i sposobnosti, oni će imati veći utjecaj i na utilitete.

Već navedeni zaključci omogućuju definiranje nekoliko operativnih principa važnih osobito u fazi programiranja i realizacije nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Najvažnija poruka rezultata ovog rada ipak je u tome da bi pri izradi izvedbenih programa nastave tjelesne i zdravstvene kulture, osobito pri izradi izvedbenih programa vježbanja (koji uvažavaju aktualno i poželjno finalno stanje učenika i faktore ograničenja) trebalo uvažiti doprinos pojedinoga sadržaja ostvarenju pojedinoga cilja.

Tablica 1: Motorička znanja za prvi razred osnovne škole - poredak (P) uređen prema sumi svih skalnih vrijednosti (SSS)

(P = poredak, S = sadržaj, SV = svakodnevni život, UR = urgentne situacije, RE = rekreacijske aktivnosti, BM = balastna masa, MM = mišićna masa, BR = brzina, KO = koordinacija, RA = ravnoteža, EK = eksplozivna snaga, RS = repetitivna snaga, ST = statička snaga, FL = fleksibilnost, AI = aerobna izdržljivost, SSS = suma svih skalnih vrijednosti)

P	S	SV	UR	RE	BM	MM	BR	KO	RA	EK	RS	SS	FL	AI	SSS
1.	31	3.8	2.2	3.6	4.0	4.2	4.4	4.0	2.4	4.4	3.0	2.2	2.4	4.0	44.6
2.	32	3.4	2.4	3.8	3.8	4.2	4.6	3.8	2.2	4.4	3.2	1.6	2.2	3.8	43.4
3.	2	4.2	4.6	4.4	3.6	3.6	3.8	3.0	2.0	3.4	2.8	1.6	1.4	4.6	43.0
4.	5	3.4	4.8	3.2	3.4	4.2	4.8	2.4	1.4	3.8	2.6	1.6	1.2	3.8	40.6
5.	34	3.8	4.0	4.2	4.0	3.6	3.0	2.8	2.4	2.6	3.0	1.6	2.0	3.6	40.6
6.	8	3.2	3.8	2.6	3.6	4.0	3.2	3.0	1.8	4.0	3.4	2.2	1.6	3.0	39.4
7.	15	3.8	5.0	2.8	3.2	3.6	2.2	3.4	3.0	2.2	2.6	3.0	2.2	2.2	39.2
8.	35	3.4	2.2	4.0	3.0	3.2	2.2	3.2	2.6	2.8	3.0	2.8	3.6	3.2	39.2
9.	7	3.0	3.8	2.6	3.6	3.8	3.0	3.0	2.0	4.4	3.0	2.2	1.8	2.8	39.0
10.	29	3.8	1.8	4.0	3.6	3.6	2.6	3.8	2.2	2.8	2.8	1.6	1.8	4.2	38.6
11.	3	4.0	3.6	3.4	3.8	3.6	3.2	2.4	1.6	2.8	2.6	1.6	1.2	4.4	38.2
12.	6	2.6	2.4	2.6	3.2	3.8	2.4	3.2	3.8	3.6	3.0	2.8	1.6	3.0	38.0
13.	33	3.6	4.4	4.2	3.6	3.0	2.4	2.6	1.8	1.8	2.4	2.0	2.6	3.0	37.4
14.	16	2.6	4.2	2.4	2.8	3.6	2.2	3.6	2.8	1.8	3.2	2.6	2.0	2.2	36.0
15.	9	2.6	3.0	2.4	3.0	3.6	2.6	2.8	2.0	4.2	3.0	2.0	1.8	2.8	35.8
16.	27	3.0	3.2	2.4	3.0	3.6	2.2	3.4	2.4	2.4	2.6	3.4	1.8	2.4	35.8
17.	10	3.0	2.8	2.2	2.6	3.4	3.0	3.2	1.8	4.2	3.0	1.8	2.0	2.4	35.4
18.	13	3.6	2.2	3.4	2.6	3.0	2.2	3.8	2.0	2.8	2.6	1.6	1.4	2.0	33.2
19.	24	2.8	3.0	2.4	2.4	2.4	2.0	3.8	4.0	2.0	2.2	2.4	2.2	1.6	33.2
20.	19	3.2	4.0	2.2	2.6	3.6	1.8	2.2	1.4	1.8	3.0	3.0	1.8	2.4	33.0
21.	18	3.0	4.8	1.6	2.4	2.6	2.6	3.6	1.6	1.6	2.0	2.4	2.0	2.4	32.6
22.	14	3.6	1.6	3.0	2.4	2.6	2.6	4.0	2.2	3.0	2.4	1.6	1.4	2.0	32.4
23.	21	2.4	4.0	1.6	3.0	3.6	1.8	2.8	1.8	2.0	2.8	2.8	1.4	2.2	32.2
24.	17	3.0	4.8	2.0	2.4	2.4	2.4	3.0	1.6	1.6	2.0	2.2	2.4	2.2	32.0
25.	20	2.8	3.8	1.6	3.0	3.2	1.8	1.8	2.0	2.4	2.8	2.6	1.8	1.8	31.4
26.	28	2.8	3.2	1.6	2.2	3.0	2.0	2.6	2.4	1.8	2.2	3.6	2.4	1.6	31.4
27.	4	3.2	4.4	3.2	1.4	2.0	1.2	2.4	5.0	1.2	1.8	2.0	1.2	2.0	31.0
28.	26	3.0	3.4	2.2	2.0	2.8	1.2	2.6	2.2	2.2	1.8	4.0	2.4	1.2	31.0
29.	11	3.0	2.8	2.8	1.8	2.6	2.8	2.4	1.2	3.8	2.4	1.6	1.8	1.4	30.4
30.	25	2.4	3.0	2.4	1.8	2.8	1.2	2.6	2.0	1.6	1.8	4.2	2.2	1.2	29.2
31.	12	3.0	2.8	2.6	1.8	2.4	2.4	2.2	1.2	3.2	2.0	1.8	1.4	1.6	28.4
32.	22	2.6	3.8	2.0	1.6	2.0	2.0	3.6	1.4	1.8	2.0	1.8	1.2	2.0	27.8
33.	23	2.4	3.8	1.6	1.8	2.0	2.0	3.6	2.0	1.8	1.8	1.8	1.2	2.0	27.8
34.	1	2.8	4.0	3.0	1.4	1.2	1.4	2.8	1.4	1.2	1.2	1.8	1.0	1.2	24.4
35.	30	2.6	1.0	3.0	1.4	1.2	1.8	2.6	1.0	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	20.0

Evo primjera kako se služiti podacima navedenima u tablicama 1 - 4.

- 1. Ako je cilj nastave utjecati na sve ili na najveći broj osobina i sposobnosti te na sve utilitete, onda treba izabrati sadržaje čija je projekcija na pojedine osobine, sposobnosti i utilitete, tj. ukupna suma vrijednosti tih projekcija (navednih u posljednjoj koloni tablica pod šifrom SSS) najveća. Očekivati je

da će to biti sadržaji visoke kompleksnosti - oni koji u sebi sadrže razne oblike kretanja s raznim vrstama ograničenja koji stimuliraju ostvarenje većeg broja ciljeva istodobno. Valja naglasiti da upravo ovoj vrsti sadržaja treba dati prioritet, jer je riječ o razvojnoj dobi kada je moguće i nužno utjecati na razvoj svih osobina i sposobnosti, tj. utjecati na usvajanje što veće količine motoričkih znanja, dakle, znanja u svladavanju prostora,

Tablica 2: Motorička znanja za drugi razred osnovne škole - poredak (P) uređen prema sumi svih skalnih vrijednosti (SSS)

(P = poredak, S = sadržaj, SV = svakodnevni život, UR = urgentne situacije, RE = rekreacijske aktivnosti, BM = balasna masa, MM = mišićna masa, BR = brzina, KO = koordinacija, RA = ravnoteža, EK = eksplozivna snaga, RS = repetitivna snaga, ST = statička snaga, FL = fleksibilnost, AI = aerobna izdržljivost, SSS = suma svih skalnih vrijednosti)

P	S	SV	UR	RE	BM	MM	BR	KO	RA	EK	RS	SS	FL	AI	SSS
1.	36	3.4	3.8	4.0	3.6	4.0	2.6	3.4	3.0	3.2	2.8	1.6	1.6	4.0	41.0
2.	35	3.8	4.6	4.4	3.4	3.6	2.2	3.6	1.8	2.6	2.8	1.2	2.0	3.8	39.8
3.	33	3.2	2.2	3.2	3.6	3.6	3.6	3.4	2.0	3.2	3.0	2.2	1.6	4.0	38.8
4.	5	2.8	4.2	2.6	3.4	3.8	4.4	1.8	1.8	4.2	3.2	1.4	1.8	3.0	38.4
5.	34	2.6	2.2	3.8	3.6	3.4	4.0	2.8	1.6	3.2	2.8	1.2	1.2	4.0	36.4
6.	37	3.6	1.8	3.8	3.0	3.8	2.2	2.8	2.6	2.0	2.8	1.8	3.4	2.6	36.2
7.	2	2.4	3.2	3.6	2.8	3.0	3.4	2.6	2.0	3.0	2.8	1.4	1.4	3.8	35.4
8.	6	1.8	2.2	3.4	3.6	3.6	3.6	2.2	1.8	3.2	3.4	1.4	1.4	3.8	35.4
9.	7	2.4	2.8	2.6	3.2	3.6	2.0	3.0	1.8	3.6	2.8	1.6	1.8	2.6	33.8
10.	4	2.4	2.6	3.0	3.8	3.2	2.8	2.6	1.2	2.2	3.2	1.4	1.2	3.8	33.4
11.	29	2.4	1.6	4.2	3.0	2.8	3.4	2.8	1.8	2.6	2.8	1.2	1.2	3.6	33.4
12.	32	3.0	1.4	3.4	3.0	2.6	2.8	3.4	2.0	2.6	2.4	1.2	1.2	3.6	32.6
13.	18	3.0	3.8	2.2	2.4	3.4	2.0	2.6	3.0	1.4	2.4	2.6	1.6	1.8	32.2
14.	8	2.6	3.6	2.8	2.6	3.2	2.2	2.2	1.4	3.8	2.4	1.8	1.8	1.4	31.8
15.	17	2.2	3.6	2.2	2.4	2.8	2.0	2.8	3.2	1.4	2.4	2.0	1.6	2.2	30.8
16.	11	1.8	2.4	2.2	2.6	2.8	2.8	2.4	1.8	3.2	2.6	1.6	2.2	1.8	30.2
17.	10	2.0	2.2	2.2	2.6	3.2	2.0	1.8	1.8	4.4	2.8	1.8	1.8	1.2	29.8
18.	9	2.0	2.4	2.2	2.2	2.8	2.2	2.2	2.2	3.2	2.8	1.8	1.8	1.6	29.4
19.	20	2.2	3.8	1.6	2.2	2.2	1.8	3.2	2.0	1.4	2.0	2.4	2.2	2.4	29.4
20.	15	2.6	2.0	3.6	2.2	2.6	2.4	2.8	1.6	2.4	2.0	1.2	1.8	2.0	29.2
21.	12	2.2	3.2	2.8	2.0	2.6	2.0	2.6	1.4	3.2	2.4	1.2	1.6	1.6	28.8
22.	19	2.0	4.0	2.0	2.4	2.2	2.0	3.2	1.6	1.4	2.0	1.8	2.2	1.8	28.6
23.	21	3.4	3.8	2.0	2.0	3.0	1.0	1.6	1.6	1.2	2.8	3.0	1.2	1.8	28.4
24.	31	2.6	1.8	2.8	1.8	2.4	2.6	3.0	1.8	2.0	2.0	1.4	2.0	2.0	28.2
25.	13	2.4	2.0	3.8	1.8	2.2	2.2	2.6	1.6	3.2	2.4	1.4	1.2	1.2	28.0
26.	22	3.0	2.8	1.8	2.2	3.0	1.0	2.4	1.8	1.2	2.6	2.8	1.4	1.4	27.4
27.	25	1.6	1.8	2.2	2.2	1.8	2.4	3.4	2.0	1.8	2.4	1.6	2.6	1.4	27.2
28.	24	1.6	1.8	2.2	2.4	2.4	1.8	3.4	1.8	1.6	2.0	1.6	2.6	1.8	27.0
29.	26	1.6	2.0	2.0	1.8	2.0	1.6	3.4	2.2	1.6	1.8	1.6	2.6	1.4	25.6
30.	16	2.4	2.8	2.6	1.6	2.2	1.8	2.4	1.6	2.2	2.0	1.2	1.2	1.2	25.2
31.	23	2.6	3.4	1.4	1.6	2.6	1.0	2.2	1.4	1.0	2.2	2.6	1.4	1.4	24.8
32.	27	1.4	3.0	2.2	1.6	2.8	1.0	1.6	1.6	1.4	1.8	3.6	1.6	1.2	24.8
33.	28	1.0	2.8	2.0	1.8	3.0	1.0	1.6	2.0	1.4	1.8	3.6	1.6	1.2	24.8
34.	14	2.2	1.6	3.6	1.8	2.0	1.8	2.4	1.4	2.2	2.0	1.2	1.2	1.2	24.6
35.	3	1.8	2.8	2.2	1.4	1.4	1.0	2.8	4.4	1.0	1.0	1.0	1.2	1.4	23.4
36.	1	2.4	1.8	2.0	1.2	1.2	1.8	2.6	3.2	1.4	1.0	1.2	1.2	1.2	22.2
37.	30	2.0	1.6	2.2	1.2	1.0	2.0	1.4	1.2	1.2	1.2	1.4	1.2	1.4	19.0

prepreka, otpora i manipulacije predmetima, čijim će se usvajanjem i utjecati na antropološka obilježja i razne utilitete.

Navedeni opće poznati princip izbora sadržaja potvrđen je i ovim radom, što je vidljivo iz usporedbe sadržaja za pojedine razrede s procjenama njihove vrijednosti. Tako će, na primjer, za navedeni cilj (kada treba istovremeno utjecati na veći broj osobina, sposobnosti i utiliteta) u prvom razredu

osnovne škole prioritet imati sadržaji navedeni pod rednim brojevima 31, 32 i 2, a to znači sadržaji tipa elementarnih igara s trčanjem, skakanjem i bacanjem, razne štafetne igre te hodanje i trčanje na različite načine. U drugom razredu to će biti osobito sadržaji pod rednim brojevima 36, 35 i 33, a to su igre loptom u vodi, ekipne igre s trčanjem, bacanjem, hvatanjem i gađanjem te elementarne igre s trčanjem, skakanjem,

Tablica 3: Motorička znanja za treći razred osnovne škole - poredak (P) uređen prema sumi svih skalnih vrijednosti (SSS)

(P = poredak, S = sadržaj, SV = svakodnevi život, UR = urgentne situacije, RE = rekreacijske aktivnosti, BM = balastna masa, MM = mišićna masa, BR = brzina, KO = koordinacija, RA = ravnoteža, EK = eksplozivna snaga, RS = repetitivna snaga, ST = statička snaga, FL = fleksibilnost, AI = aerobna izdržljivost, SSS = suma svih skalnih vrijednosti)

P	S	SV	UR	RE	BM	MM	BR	KO	RA	EK	RS	SS	FL	AI	SSS
1.	37	3.8	2.8	4.8	4.0	4.8	3.0	3.4	3.2	3.4	4.0	2.8	4.4	3.0	47.4
2.	36	3.4	3.2	4.4	3.4	4.2	3.0	3.6	3.0	3.2	3.0	2.2	2.4	4.6	43.6
3.	34	4.0	3.0	4.8	3.6	3.4	4.2	4.2	2.0	3.2	3.0	1.4	1.6	3.8	42.2
4.	32	3.8	2.6	4.2	3.6	3.4	3.8	4.2	2.6	3.2	2.8	1.8	2.0	3.8	41.8
5.	35	3.4	3.8	4.4	3.6	3.6	2.6	3.4	2.2	2.8	2.8	1.8	2.2	4.6	41.2
6.	33	3.2	3.0	4.0	3.2	3.4	4.4	3.4	2.2	3.6	2.8	1.4	1.6	4.0	40.2
7.	4	3.0	3.2	3.8	3.6	3.4	3.2	1.4	1.4	2.8	2.4	1.4	1.2	4.0	34.8
8.	6	2.2	2.8	3.2	4.0	3.4	2.8	2.2	1.8	3.0	3.2	1.4	1.0	3.6	34.6
9.	27	2.0	1.6	3.0	2.4	4.0	2.4	2.4	2.0	3.2	3.4	3.4	2.4	1.6	33.8
10.	15	2.6	4.8	2.6	2.2	3.6	1.4	3.8	2.6	1.2	3.0	3.0	1.4	1.2	33.4
11.	5	2.0	4.2	2.2	2.8	3.4	4.6	1.8	1.4	3.6	2.8	1.0	1.0	2.2	33.0
12.	28	2.4	3.4	2.2	2.0	3.6	2.4	1.8	3.0	3.6	3.4	1.8	2.2	1.0	32.8
13.	7	2.0	3.0	2.2	2.4	3.0	1.8	2.4	1.8	3.8	2.8	1.8	3.4	1.8	32.2
14.	30	2.6	1.0	3.4	2.4	3.0	2.8	3.6	2.6	2.2	2.6	1.4	1.0	3.6	32.2
15.	9	2.2	3.2	1.6	2.8	3.4	3.0	2.4	1.6	3.8	2.6	1.4	1.8	1.4	31.2
16.	17	2.2	4.4	1.8	2.0	2.2	1.8	3.8	2.8	1.0	2.6	2.6	2.0	1.8	31.0
17.	26	2.0	2.8	2.2	2.2	3.2	1.6	2.2	1.8	3.2	3.4	3.2	2.0	1.0	30.8
18.	10	2.6	2.8	3.0	1.8	2.6	2.6	2.2	1.6	3.6	2.8	1.6	2.0	1.4	30.6
19.	14	2.4	4.6	2.0	1.8	2.6	1.4	3.0	3.2	1.4	2.6	3.0	1.4	1.2	30.6
20.	29	2.6	4.0	2.6	1.8	3.0	2.0	1.8	2.4	3.0	2.2	2.4	1.8	1.0	30.6
21.	12	2.2	2.8	3.8	2.2	2.6	2.6	2.6	1.4	2.8	3.0	1.2	1.2	1.8	30.2
22.	8	1.8	3.2	2.0	2.4	3.4	1.8	1.6	2.0	3.8	2.8	1.4	1.8	2.0	30.0
23.	19	2.4	4.2	2.0	2.2	3.2	1.2	1.8	1.8	1.8	2.4	3.8	1.4	1.6	29.8
24.	24	1.6	1.8	2.2	2.0	3.8	1.0	3.0	2.4	1.4	2.2	4.2	2.8	1.0	29.4
25.	20	1.8	4.0	2.0	2.0	3.0	1.2	1.6	1.8	1.8	2.6	3.8	1.4	1.6	28.6
26.	25	1.4	2.4	2.0	1.6	3.8	1.0	2.4	2.8	1.4	2.0	4.0	2.8	1.0	28.6
27.	22	1.6	2.2	1.6	1.6	2.8	2.8	3.0	2.2	2.6	2.6	1.4	2.0	1.8	28.2
28.	11	2.4	2.8	2.0	1.8	3.4	2.0	1.6	1.4	3.0	2.8	2.4	1.0	1.4	28.0
29.	13	2.4	3.0	3.0	1.8	2.2	2.0	1.8	1.8	2.8	3.0	1.6	1.0	1.4	27.8
30.	16	2.0	4.0	2.0	1.4	2.0	1.8	3.2	3.4	1.0	2.0	1.8	1.6	1.4	27.6
31.	18	2.4	3.4	2.2	1.8	3.0	1.0	2.2	1.6	1.4	2.2	3.4	1.4	1.4	27.4
32.	21	1.6	2.4	1.8	1.4	2.4	1.8	3.0	2.2	2.4	2.6	1.4	2.0	1.2	26.2
33.	31	2.2	1.0	3.8	2.0	1.4	2.2	3.4	1.8	1.2	1.4	1.0	1.0	2.4	24.8
34.	23	1.6	1.6	2.2	1.4	2.4	1.4	3.2	2.0	2.0	2.4	1.4	2.0	1.0	24.6
35.	2	1.6	3.0	1.6	1.0	1.6	1.0	3.2	4.6	1.0	1.4	1.0	1.4	1.2	23.6
36.	3	2.4	2.0	2.8	1.4	1.4	1.2	1.6	1.8	1.0	1.6	1.0	1.2	1.6	21.0
37.	1	1.6	1.8	1.6	1.2	1.0	1.0	2.4	1.4	1.0	1.2	1.2	1.0	1.2	17.6

bacanjem i gađanjem. Na istovjetan način potrebno je birati sadržaje i za ostala godišta.

- 2. Ako je, pak, cilj nastave tjelesne i zdravstvene kulture da se, uz prioritetne sadržaje navedene pod 1 (koji su nužni za sve učenike), neko vrijeme dodatno pretežito utječe na neku pojedinačnu osobinu ili sposobnost (što može biti slučaj kada je neko

obilježje ispod zadovoljavajuće razine), nužno je navedenim sadržajima pridružiti i one čija je projekcija na pojedinu osobinu i sposobnost najveća, pa i dodati druge sadržaje, koji možda nisu navedeni u programu, ali se pouzdano zna da imaju znatan udio u razvoju neke osobine ili sposobnosti. Tako, na primjer, ako je cilj da

Tablica 4: Motorička znanja za četvrti razred osnovne škole - poredak (P) ureden prema sumi svih skalnih vrijednosti (SSS)
(P = poredak, S = sadržaj, SV = svakodnevni život, UR = urgentne situacije, RE = rekreacijske aktivnosti, BM = balastna masa, MM = mišićna masa, BR = brzina, KO = koordinacija, RA = ravnoteža, EK = eksplozivna snaga, RS = repetitivna snaga, ST = statička snaga, FL = fleksibilnost, AI = aerobna izdržljivost, SSS = suma svih skalnih vrijednosti)

P	S	SV	UR	RE	BM	MM	BR	KO	RA	EK	RS	SS	FL	AI	SSS
1.	34	3.6	1.8	4.4	3.4	4.0	4.0	3.6	2.2	3.4	2.6	1.6	2.2	4.0	40.8
2.	39	3.8	2.4	4.2	3.2	3.0	2.2	2.2	2.4	2.8	3.4	2.2	4.2	2.4	38.4
3.	37	3.2	1.2	4.6	3.6	3.4	3.4	3.2	1.8	3.4	2.8	1.4	1.8	3.6	37.4
4.	36	3.4	1.2	4.2	3.6	3.4	3.4	3.2	1.8	3.4	2.8	1.4	1.6	3.6	37.0
5.	15	2.4	4.8	2.6	2.0	3.8	2.4	3.6	2.6	1.4	2.8	3.4	2.2	2.6	36.6
6.	35	3.4	1.2	4.2	3.6	3.2	3.0	3.2	1.6	3.4	2.6	1.6	1.6	3.4	36.0
7.	6	2.4	2.2	2.4	3.6	3.4	2.6	2.8	1.6	3.8	3.2	2.0	1.2	3.6	34.8
8.	5	2.6	4.0	2.4	3.2	3.2	4.0	1.4	1.4	3.6	3.0	1.4	1.2	3.2	34.6
9.	7	3.0	4.0	1.8	2.6	3.0	2.2	2.6	2.0	4.0	2.6	1.6	1.8	2.4	33.6
10.	38	2.6	1.0	4.8	3.4	2.8	2.8	3.0	2.0	2.0	2.8	2.0	1.8	2.0	33.0
11.	33	3.4	1.0	3.4	2.8	2.6	2.4	3.2	1.8	2.2	2.6	1.8	2.0	3.4	32.6
12.	13	2.8	1.8	4.2	2.4	2.8	2.8	3.4	1.4	2.2	2.6	1.6	1.8	2.6	32.4
13.	4	3.0	3.4	3.6	3.4	3.0	2.4	1.4	1.0	2.0	2.6	1.4	1.0	4.0	32.2
14.	29	2.2	2.2	1.4	1.8	2.4	2.4	2.6	2.2	3.8	2.8	2.6	3.4	1.6	31.4
15.	31	2.6	2.8	2.4	2.4	3.0	2.8	2.8	1.6	2.6	2.2	1.0	1.2	3.6	31.0
16.	16	2.8	4.0	2.0	1.8	2.6	2.0	3.0	2.4	1.8	2.8	2.0	1.8	1.8	30.8
17.	28	2.4	3.0	1.6	1.6	2.6	2.4	2.4	2.2	3.4	2.8	2.4	2.4	1.6	30.8
18.	17	1.8	4.2	1.6	1.8	2.2	2.0	3.2	2.6	1.8	2.4	1.6	3.0	2.0	30.2
19.	27	2.6	3.6	1.6	1.6	2.8	1.8	2.0	2.4	3.2	2.4	2.0	2.4	1.8	30.2
20.	30	4.2	2.8	4.0	1.4	2.2	1.4	2.2	1.8	1.6	2.0	2.2	2.6	1.8	30.2
21.	18	2.0	3.4	1.4	2.2	3.0	1.4	2.4	2.4	1.6	3.0	3.4	1.6	2.2	30.0
22.	8	1.8	3.2	2.0	2.0	2.8	2.0	2.8	1.8	3.8	2.4	1.6	1.6	2.0	29.8
23.	9	1.6	2.4	2.0	2.0	2.8	2.4	2.8	1.2	3.8	2.4	1.6	2.0	2.2	29.2
24.	11	3.2	2.4	4.0	1.2	2.0	2.6	2.6	1.4	2.8	1.8	1.4	1.6	1.6	28.6
25.	10	1.8	2.0	2.0	1.8	2.6	2.2	2.8	1.6	3.6	2.4	1.6	2.0	2.0	28.4
26.	12	2.6	2.2	2.2	1.2	3.2	1.2	1.8	2.0	3.0	2.8	2.8	1.4	1.2	27.6
27.	19	1.8	3.4	2.4	1.8	2.6	1.4	2.2	1.8	1.0	2.0	3.8	1.4	1.8	27.4
28.	22	1.4	1.4	1.4	1.6	2.8	1.0	2.4	3.6	1.2	2.0	3.6	2.6	1.0	26.0
29.	3	3.2	3.2	3.2	2.2	2.0	1.8	1.0	1.0	1.0	1.8	1.0	1.0	3.0	25.4
30.	25	2.2	2.2	1.4	1.4	2.6	1.0	2.2	2.0	1.4	2.6	3.0	2.4	1.0	25.4
31.	26	2.6	3.2	1.6	1.2	3.0	1.0	1.4	2.2	1.0	1.8	3.2	2.0	1.0	25.2
32.	23	1.6	1.0	1.6	1.6	1.8	1.0	2.0	4.4	1.2	2.0	2.2	3.6	1.0	25.0
33.	14	2.4	2.6	3.2	1.2	2.2	1.6	2.4	1.2	2.2	2.0	1.2	1.4	1.2	24.8
34.	21	1.4	1.4	1.2	1.2	2.2	1.4	3.4	2.4	2.2	2.2	1.8	2.8	1.0	24.6
35.	20	1.4	1.4	1.0	1.2	2.0	1.4	2.8	2.6	2.0	2.2	2.0	2.6	1.0	23.6
36.	24	1.4	2.2	1.2	1.4	2.4	1.0	1.8	2.2	1.0	2.0	3.2	2.2	1.0	23.0
37.	2	3.0	2.2	2.4	2.0	1.8	1.8	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	2.6	22.8
38.	32	1.8	1.0	2.6	1.4	1.6	2.4	2.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.0	20.6
39.	1	1.8	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	16.0

se kod nekog učenika prvog razreda podigne razina aerobne izdržljivosti (u tablici kolona AI), onda je preporučljivo navedenim sadržajima pod 1. pridružiti i sadržaje, npr. pod rednim brojevima 3 i 29, a to su ciklička kretanja različitim tempom i dužim trajanjem te hodanje, trčanje, plesovi uz primjerenu glazbu ili naprosto aerobika. Ili, ako je pojedinačni cilj da se kod nekog učenika prvog razreda znatnije utječe na ravnotežu, onda će prioritet imati sadržaji pod brojevima 24 i 4, a to su razni pojedinačni ili povezani oblici hodanja uzduž prepreke po liniji, klupi, gredi, balvanu.

Na isti način treba koristiti rezultate ovog rada pri definiranju svakoga drugoga sadržaja u funkciji cilja, uključivo i utiliteta.

Zaključak

Ovo je istraživanje provedeno sa svrhom da se procijeni doprinos sadržaja nastave tjelesne i

zdravstvene kulture u prva četiri razreda osnovne škole promjeni važnijih osobina i sposobnosti te tipičnih utiliteta.

Sadržaje je s obzirom na potencijalnu transformacijsku vrijednost procijenilo po pet kompetentnih visokokvalificiranih stručnjaka za svaki od prva četiri razreda osnovne škole na za to pripremljenim skalama kojima je obuhvaćena balastna i mišićna masa, brzina, koordinacija, ravnoteža, eksplozivna snaga, repetitivna snaga, statička snaga, fleksibilnost i aerobna izdržljivost te značaj utiliteta pod vidom važnosti pojedinih motoričkih znanja za svakodnevni život, urgentne situacije i osobnu rekreaciju.

Dobiveni rezultati pokazuju diferencijalnu važnost u ostvarivanju ciljeva vježbanja i mogu biti izuzetno korisni kineziolozima u kreiranju izvedbenih programa, osobito onih programa kojima je svrha individualizacija rada. Osim toga, rezultati upućuju na potrebe preispitivanja važećih nastavnih programa glede njihove diferencijacije s obzirom na spol.

Literatura

1. Andrilović, V., M. Čudina (1985). *Psihologija učenja i nastave*. Zagreb: Školska knjiga.
2. Beiner, F. (1992). *Zur individualisierung des Lernprozesses*. Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann.
3. Findak, V., M. Mraković, D. Metikoš (1991). Kineziološki model za provođenje individualnog rada u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. U: *U potrazi za suvremenom osnovnom školom*, Zbornik, str. 89-96., Zagreb: Institut za pedagoška istraživanja Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Katehetski Salezijanski centar.
4. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković (1992). *Kineziološki priručnik za učitelje*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.
5. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak (1996). *Primijenjena kineziologija u školstvu - NORME*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
6. Findak, V. (1997). *Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi*. Zagreb: Školske novine.
7. Grgin, T. (1987). *Školska dokimologija: Procjenjivanje i mjerenje znanja*. Zagreb: Školska knjiga.
8. Metikoš, D., M. Mraković, F. Prot, V. Findak (1990). Razvojne karakteristike opće motoričke sposobnosti učenika. *Kineziologija*, 22(1-2): 21-25.
9. Mraković, M., V. Findak, I. Gagro, V. Juras, J. Reljić (1986). *Metodologija praćenja i vrednovanja u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području*. Zagreb: JUMENA.
10. Mraković, M. (1987). Teorijski pristup programiranju transformacijskih procesa u području kineziologije. *Obrazovanje i rad*, 5-6:37-43.
11. Mraković, M., D. Metikoš, V. Findak (1993). Theoretical model of classification of motor knowledge. *Kineziologija*, 25(1-2):132-140.
12. Rozman, M. (1985). Vrednotenje dela učencev v procesu telesne vzgoje. U: Spremljanje in vrednotenje telesne vzgoje v vzgojno-izobraževalnem procesu - Zbornik, str. 82-87, Kranjska Gora.
13. Vaněk, M. (1990). K problemu motorického učení. *Teorija i Praxa tělesné Vychovi*, 3:129-134.