

## POVEZANOST EKONOMSKE RAZVITOSTI OBCIN V SR SLOVENIJI Z NEKATERIMI MORFOLOŠKIMI IN MOTORIČNIMI PARAMETRI UČENCEV IN UČENK 1. IN 5. RAZREDOV OSNOVNIH ŠOL

JOŽE ŠTURM I JANKO STREL

Inštitut za kineziologijo Visoke šole za telesno kulturo v Ljubljani

*Promjene morfoloških karakteristika kroz šestogodišnji period najizrazitije su kod jedanaestogodišnjih djevojčica, što se vidi po velikim promjenama tjelesne visine i težine koje su posljedica izrazite akceleracije rasta.*

*Na žalost, iako je i kod jedanaestogodišnjih dječaka i posebno kod jedanaestogodišnjih djevojčica utvrđeno znatno povećanje tjelesne težine, nije zbog malog broja varijabli bilo moguće utvrditi jesu li te promjene posljedica povećanja mišićne mase, potkožnog masnog tkiva ili promjena transverzalnih dimenzija kostiju. Sigurno je, međutim, da je kod jedanaestogodišnjih djevojčica povećanje tjelesne mase bar dijelom posljedica porasta longitudinalnih dimenzija kostiju. U kojoj su mjeri na ovo povećanje utjecale druge latentne morfološke dimenzije nije bilo moguće utvrditi.*

*Kod ispitanika oba spola i u obje uzrasne kategorije nema niti jednog testa motoričkih sposobnosti u kojem nije došlo do poboljšanja prosječnih rezultata. Međutim, to je poboljšanje u različitim testovima bilo nejednako.*

*Pouzđano je utvrđeno da je najveći napredak u onim mjerama motoričkih sposobnosti koje su reprezentanti bitnih, primarnih motoričkih dimenzija. To su testovi: skok u dalj s mjesta, dizanje trupa, okretnost na tlu, trčanje na 600 metara. Zbog toga je moguće zaključiti da je došlo do značajnih pozitivnih promjena kod dječaka i djevojčica u sedmoj i jedanaestoj godini u eksplozivnoj snazi, mišićnoj izdržljivosti, jednoj od brojnih komponenata koordinacije i pri izdržljivosti u trčanju.*

*Poboljšanje prosječnih vrijednosti motoričkih testova je u šestogodišnjem periodu veće kod djevojčica nego kod dječaka.*

*Positivne promjene motoričkih sposobnosti i motoričkog učinka su kod sedmogodišnjih dječaka i djevojčica izrazitiji nego kod dječaka i djevojčica starih 11 godina.*

### 1. PROBLEM

Proces preobrazbe telesne kulture na samoupravnih osnovah je v SR Sloveniji povzročil vrsto premikov in akcij tudi že v konkretnih ukrepah, ki naj zagotovijo uresničevanje dogovorjene politike. Ena od takpnih

*Utvrđene su vrlo značajne razlike srednjih vrijednosti kako morfoloških tako i motoričkih karakteristika između različitih općina; ovo posebno vrijedi za one motoričke sposobnosti koje najviše sudjeluju u realizaciji motoričkih aktivnosti.*

*Postupkom pomoću kojega su ove informacije o motoričkim sposobnostima kondenzirane u jednu jedinu varijablu utvrđeno je da je razlika centralnih parametara između nekih općina čak jedna cijela standardna devijacija što jasno pokazuje kolike su razlike između djece iz općina koje zauzimaju ekstremne pozicije na skali kojom je procijenjen generalni faktor motorike.*

*Utvrđena je i značajna ali relativno niska povezanost između stupnja ekonomskog razvoja, procijenjenog na temelju nacionalnog dohotka, i generalnog faktora motorike procijenjenog prosječnom vrijednošću tog faktora u pojedinim općinama. Nađena je, međutim, znatno veća veza između indikatora morfološkog razvoja djece i nacionalnog dohotka u pojedinim općinama.*

*Prema tome, uobičajene tvrdnje i pretpostavke o tome da promijenjeni uvjeti života koji su posljedice društvenog i ekonomskog razvoja negativno utječu na somatske i motoričke karakteristike mlade generacije su bez ikakve realne osnove. Ovo u najmanju ruku vrijedi za dječake i djevojčice stare sedam i jedanaest godina.*

*Iako ovi podaci daju vjerojatno realnu sliku općih pozitivnih promjena morfoloških i motoričkih karakteristika, ipak je možda stvarni stupanj tih promjena nešto manji jer u svim općinama nije bilo moguće izvršiti mjerenja, pa je došlo do izvjesne pristranosti uzorka jer vjerojatno mjerenje nije bilo moguće izvršiti upravo u onim općinama u kojima je razvoj tjelesne kulture bio na nešto nižoj razini. Kako se međutim radilo o malom broju općina sa relativno malim brojem stanovnika, ovo vjerojatno nije bitno utjecalo na dobijene rezultate.*

akcij je bilo merjenje učencev in učenk prvih in petih razredov osnovnih šol z nekaterimi antropometrijskimi in motoričnimi testi. Merjenje je bilo sicer izvedeno predvsem zaradi selekcioniranja kandidatov, ki naj bi se vključili v posebne vadbene skupine kot potencialni vrhunski športniki. Toda ker je bilo merje-

nje izvedeno v 52 občinah v SR Sloveniji in je bilo skupno izmerjenih več kot 50.000 učencev in učenk, kar predstavlja v teh občinah celotno populacijo učencév in učenk prvih in petih razredov, se je skupina sodelavcev Inštituta za kineziologijo VŠTK v Ljubljani odločila obdelati in interpretirati zbrane podatke.

Merjenje tako velikega števila entitet je dejansko izjemno obsežna akcija ne le v jugoslovanskem temveč tudi v svetovnem merilu. Čeprav meritve niso bile zasnovane in izvedene z namenom zbrati podatke v raziskovalne namene, pa je obdelava podatkov mogoča tudi z namenom ugotoviti nakatero tendence in zakonitosti, ki prav gotovo obstajajo in ki so za našo družbo pomembne. Čeprav je vzorec merjencev omejen pri obeh spolih le na dve starostni kategoriji ni dvoma, da vsebujejo zbrani podatki številne zanimive informacije, ki so vredne pozornosti raziskovalcev. V tej študiji je bil interes raziskovalcev usmerjen le na nekatere od številnih mogočih vidikov obdelave zbranih podatkov.

Prvi vidik obdelave je bil ugotoviti ali so nastale spremembe v centralnih parametrih antropometrijskih in motoričnih značilnosti, ki so bile izmerjene, glede na stanje, ki je bilo ugotovljeno v letih 1970/71. Z zbranimi podatki se je namreč ponudila priložnost pridobiti vsaj grobe informacije o tem, ali se v antropometrijskih značilnostih in motorični učinkovitosti učencev in učenk v naših osnovnih šolah dogajajo kakršne koli spremembe in kakšna je smer teh sprememb. Zlasti za motorično učinkovitost ni bilo do sedaj navoljo tovrstnih informacij. Vsakršne ugotovitve o trendih sprememb, ki so bile podane bodisi kot ocena bodisi kot hipoteza niso imele nikakršne stvarne podlage, saj o tem ni bilo na voljo konkretnih in dovolj zanesljivih podatkov.

Drugi vidik obdelave je bil ugotoviti ali obstajajo razlike v centralnih parametrih izmerjenih spremenljivk po posameznih občinah. Občine so v tem pogledu lahko definirane kot kategorije zaradi svoje zakroženosti in celovitosti v ekonomskem in družbeno-političnem smislu, saj predstavljajo temeljne teritorialno-politične enote republike.

Tretji vidik obdelave je bil ugotoviti obstoj in stopnjo povezanosti morfoloških in motoričnih karakteristik z ekonomsko razvitostjo posameznih občin.

Rezultate meritev, zlasti v primerjanju centralnih parametrov, ugotovljenih v posameznih občinah je potrebno vrednotiti dovolj zadržano in kritično. Manjša zadržanost je dopustna v primerjavi centralnih parametrov testnih rezultatov, izračunanih za celotno republiko, s tistimi, ki so bili ugotovljeni pri izdelavi republiških standardov v letih 1970/71. Vpliv zunanjih okoliščin na rezultate merjencev v celotni republici se lahko sprejme kot nesistematičen dejavnik, ki ne povzroča sistematičnih premikov centralnih parametrov.

Kljub številnim odprtim vprašanjem ki še obsto-

jajo v zvezi s pojasnjevanjem bistva dimenzij motoričnih sposobnosti, pa številna znanstvena spoznaja naših in zamejskih raziskovalcev ne dopuščajo dvoma o tesni medsebojni povezanosti motoričnih sposobnosti z drugimi sposobnostmi in značilnostmi, ki opredeljujejo celovito osebnost človeka. Pri tem pa ne gre le za povezanost motorične učinkovitosti z morfološkimi značilnostmi, funkcionalnimi kapacitetami organizma in zdravstvenim stanjem, ki so evidentne že na osnovi parcialnih raziskovalnih prizadevanj.

Ugotovljene so tudi zveze z dimenzijami, ki so psihosocialne narave. Tako npr. zmožnost za reševanje motoričnih problemov v določeni meri odraža občjo zmožnost za reševanje problemov, ki pripada prostoru kognitivnih sposobnosti. Motorična učinkovitost v normalnih mejah je pogojena tudi z uravnoteženim nepatološkim funkcioniranjem konativnih lastnosti. Končno, je na osnovi raziskav na jugoslovanski populaciji omogočeno spoznanje, da se zlasti bolj komplicirane motorične sposobnosti v znatni meri razvijajo pod vplivom socioloških dejavnikov. Vsa ta spoznaja potrjujejo teorijo integralnega razvoja osebnosti, pa kateri obstojajo povezave vseh pozitivnih človekovnih lastnosti in sposobnosti.

Rezultati, izmerjeni v motoričnih testih torej ne odražajo samo dednih značilnosti, temveč tudi številne vplive okolja, ki mu pripadajo izmerjeni subjekti in stopnja motorične učinkovitosti je v znatni meri odvisna od stopnje splošne kulture in ekonomske razvitosti konkretne družbene sredine.

Razvoj naše družbe je izredno dinamičen. Življenjsko in delovno okolje naših delovnih ljudi se spreminja tako naglo, da je spremembam komaj mogoče slediti. Povečujejo se urbanizirane površine, raste odstotek prebivalstva v njih in upada v področjih, ki imajo še pretežno ruralni značaj. Mehanizacija delovnega procesa je prodrla tudi v kmetijsko proizvodnjo, vsakodnevna migracija na delovno mesto in v šolo je vedno manj povezana z naravnimi oblikami gibanja, način življenja se je spremenil v večjih in manjših centrih in tudi na podeželju. Kako vse te spremembe vplivajo na razne dimenzije človekove osebnosti in na njeno integriteto, kakšna je smer teh vplivov na posamezne dimenzije, pa so vprašanja, ki že sedaj terjajo odgovore in bodo zaradi naraščajočega tempa omenjenih sprememb še bolj nujno terjala odgovore v prihodnosti. Poslanstvo kineziološke znanosti v naši družbi je med drugim tudi to, da ugotavlja parametre zlasti motoričnih in morfoloških dimenzij osebnosti raznih kategorij prebivalstva SR Slovenije ter kratkoročne in dolgoročne trende v spreminjanju teh parametrov. Ti podatki naj bi služili kot izhodišče za organizirane družbene ukrepe na vseh nivojih, od šol in delovnih organizacij preko občinskih ali republiških dejavnikov.

Ta študija predstavlja enega od poizuskov v tej smeri in če bo vsaj nakazala konkretne smernice za nadaljnja bolj poglobljena raziskovalna prizadevanja, bo njen namen dosežen.

## 2. METODE DELA

Merski instrumenti za oceno motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti so v omenjeni raziskavi zbrani na osnovi raziskav v okviru Inštituta za kineziologijo VŠTK. V širi izbor merskih instrumentov so bili zajeti samo tisti testi, ki so dosegli ustrezno stopnjo zanesljivosti merjenja hkrati pa v največji meri pojasnjevali najpomembnejše ugotovljene latentne dimenzije v področju motorike. Pri izboru merskih instrumentov je nadalje v maksimalni meri bila upoštevana praktična uporaba testov v neposredni telesno-kulturni praksi. Omenjeni dejavnik je bil zelo pomembne člen v verigi prizadevanj za zbiranje kvalitetnih osnovnih informacij o sposobnostih obravnavanih starostnih kategorij.

Pomemben dejavnik pri izboru ustreznih merskih instrumentov je bila tudi strokovna usposobljenost pedagoškega kadra, ki je izvedel merske postopke na merjenjih.

Ob upoštevanju vseh omenjenih dejavnikov in tudi materialne stopnje razvoja na vseh osnovnih šolah o SR Sloveniji, je bila izbrana naslednja reducirana baterija merskih postopkov, posebej za nižje razrede osnovnih šol in posebej za višje razrede.

Iz področja motoričnih sposobnosti je bila uporabljena za 1. razred osnovnih šol naslednja kolekcija merskih postopkov:

- taping z roko
- skok v daljavo z mesta
- dviganje trupa v 20 sekundah
- tek na 4x15 m
- tek na 30 m

Omenjeni merski postopki pojasnjujejo naslednje latentne dimenzije motoričnih sposobnosti:

- hitrost ponavljanja gibov s konstantno amplitudo (psihomotorna hitrost)
- eksplozivno moč
- repetitivno moč trupa
- agilnost

Iz področja antropometričnih mer smo uporabili naslednja merska instrumenta za oceno morfoloških značilnosti:

- telesna teža, kot reprezentant latentne dimenzije voluminoznost telesa
- telesna višina, kot reprezentant latentne dimenzije v lognitudinalno dimenzionalnost skeleta

Iz področja motoričnih sposobnosti je bila v 5. razredu osnovnih šol uporabljena naslednja kolekcija merskih instrumentov:

- taping z roko
- skok v daljavo z mesta
- dviganje trupa na klopi
- spretnost na tleh
- predklon na klopici
- tek na 50 m

— tek na 600 m

Omenjeni merski instrumenti pojasnjujejo naslednje latentne dimenzije motoričnih sposobnosti:

- ponavljanje gibov s konstantno amplitudo (psihomotorna hitrost)
- eksplozivno moč
- repetitivno moč trupa
- koordinacijo
- gibljivost
- sposobnost dolgotrajnega razvijanja mišične sile, v veliki meri odvisen od funkcionalnih kapacitet organizma.

V računalniško obdelavo so bili zajeti merjenci, ki so bili merjeni v šolskem letu 1977/78 in so obiskovali 1. razred oziroma 5. razred osnovne šole ter so bili praviloma stari 7 oziroma 11 let.

V vseh občinah, razen v nekaterih posameznih primerih so bile opravljene meritve septembra, oktobra ali novembra 1977 leta. Merjenci so bili subjekti moškega in ženskega spola, ki so bili na določen dan meritev zdravstveno sposobni, da so lahko pristopili k merjenju.

Iz celotne SR Slovenije so bili v merjenje vključeni učenci in učenke iz 52 občin, kar je prikazano v tabeli populacije učencev. Ni bilo izmerjenih okrog 10% belih hkrati pa je izračunano skupno število merjenec iz posameznih občin in kolikšno je bilo število merjenec v 1. in 5. razredu, hkrati pa je bila opravljena tudi primerjava glede na spol. (Tabela 1)

Iz populacije 7 letnih učencev v letu 1977/78 je bilo izmerjenih 12.769 subjektov, kar je okrog 90% celotne populacije učencev. Ni bilo izmerjenih okrog 10% učencev, ker nekatere občine niso izvedle meritev, obstojajo pa tudi primeri nekaterih občin, ki niso v celoti zajele vseh učencev v meritvah zaradi objektivnih, predvsem pa zaradi subjektivnih težav.

Iz populacije 7 letnih učenk je bilo v merjenju zajetih 11.622 subjektov kar predstavlja okrog 85% populacije, to je nekoliko manj kot 7 letnih učencev. Manjše vključevanje učenk v proces merjenja je verjetno posledica odnosa staršev, učiteljev in drugih dejavnikov, do vključevanje ženske mladine v telesno-kulturno dejavnost.

Največje število izmerjenih učencev je bilo v 11 letu starosti in to 14.014 subjektov kar je okrog 95% populacije. Iz meritev so izpadli predvsem učenci iz že omenjenih 8 občin, kjer iz različnih vzrokov niso opravili meritev.

Nekoliko manjše število izmerjenih smo zabeležili pri 11 letnih učenkah, saj jih je v proces merjenja bilo zajetih 12.989 ali okrog 90% celotne populacije. Vzroki za manjše število izmerjenih učenk od učencev so verjetno identični tistim pri 7 letnih učenkah.

V računalniško obdelavo je bilo zajetih 24.391 učencev 1. razredov in 27.003 učencev 5. razredov, kar pomeni, da okrog 8% učencev iz populacije SRS ni bilo zajetih v proces merjenja.

TABELA 1

## FREKVENCA MERJENCEV PO OBČINAH, STAROSTI IN SPOLU

OBČINA	11 let učenci	11 let učenke	7 let učenci	7 let učenke	SKUPAJ
Izola	—	—	63	87	150
Kočevje	209	161	155	471	696
Postojna	136	130	142	130	538
Radlje	109	98	92	80	378
Novo mesto	555	474	449	407	1885
Žalec	270	232	228	228	958
Logatec	71	58	64	60	243
Kamnik	356	320	339	307	1322
Koper	136	158	411	447	1152
Slovenska Bistrica	272	230	219	220	941
Tržič	212	211	196	226	845
Ravne na Koroškem	141	144	189	143	617
Nova Gorica	330	338	332	282	1282
Celje	728	704	692	616	2740
Trbovlje	123	106	105	83	417
Trebnje	119	98	94	71	382
Ljutomer	171	112	137	140	560
Škofja Loka	311	276	240	237	1064
Kranj	280	251	426	446	1403
Slovenske Konjice	331	345	296	317	1289
Maribor	1864	1478	483	426	4251
Radovljica-Bled	379	416	365	350	1510
Center	268	287	219	255	1029
Ormož	272	284	235	234	1025
Jesenice	206	193	142	167	708
Hrastnik	127	152	129	103	511
Črnomelj	122	128	113	101	464
Vrhnika	114	103	135	129	481
Mozirje	179	154	179	174	686
Ajdovščina	153	165	175	148	641
Moste-Polje	364	364	391	363	1482
Vič-Rudnik	494	448	444	495	1881
Ribnica	93	87	82	79	351
Šiška	498	430	461	464	1853
Tolmin	232	251	182	185	850
Bežigrad	344	289	297	318	1248
Velenje	278	271	234	238	1021
Gornja Radgona	146	168	143	146	603
Grosuplje	203	199	201	173	781
Lenart	118	119	112	112	461
Sežana	81	74	102	94	351
Brežice	164	147	144	144	599
Murska Sobota	397	308	424	419	1548
Laško	114	135	98	90	437
Domžale	344	293	282	410	1329
Metlika	111	96	99	92	398
Ptuj	789	851	409	418	2467
Litija	152	145	116	121	534
Šentjur	142	141	112	74	469
Sevnica	155	133	104	106	498
Idrija	252	234	223	215	924
Piran	—	—	75	86	161
TOTAL	14014	12989	12769	11622	51394

Kljub omenjenemu izpadu določenega števila merjencev je mogoče rezultate posplošiti na nivo celotne SR Slovenije, seveda ob določenem tveganju, saj ni bila zajeta celotna populacija. Mogoče je postaviti hipotezo, da so merjenci, ki niso bili zajeti v meritve iz tistih področij, kjer je telesnokulturna aktivnost manj razvita. Prav bi bilo, da celotna slovenska telesnokulturna sfera, posebno pa še vsi družbeni dejavniki v občinah, ki niso izvedle meritev, oziroma so izvedle nepopolne meritve, storijo vse, da se pri načrtovanju skupnih nalog dosledno realizirajo dogovorjeni akcijski programi.

Skupno število izmerjenih učencev in učenk 1. in 5. razredov osnovnih šol v SR Sloveniji v letu 1977/78 je bilo 51.394 subjektov. Omenjeno število izmerjenih učencev lahko realno smatramo za populacijo učencev in učenk omenjenih starostnih kategorij, kljub dejstvu, da je izpadlo določeno število merjencev.

Izhodiščni organizacijski model za realizacijo meritev v okviru celotne SR Slovenije predstavlja študija\*, ki jo je izdelala skupina raziskovalcev Inštituta za kineziologijo VŠTK, leta 1976.

Meritve so bile izvedene na osnovi dogovora vseh občinskih telesnokulturnih skupnosti in zvez telesnokulturnih organizacij v SR Sloveniji.

V ta namen je bila izdelana že omenjena študija, ki so jo bili prejeli vsi zainteresirani dejavniki. Na osnovi postavljenih izhodišč je bil nato organiziran republiški seminar za strokovnjake iz posameznih območij, na katerem so bili demonstrirani vsi merski postopki in celotni organizacijski model merjenja. Teoretično in praktično so bila posredovana naslednja navodila:

Organizacijski model temelji na predpostavki, da je potrebno celotno skupino učencev v razredu, ki šteje tudi do 36 subjektov, izmeriti v eni šolski uri. Omenjena zahteva je postavljena zaradi danih okoliščin, ki veljajo v okviru celotnega šolskega sistema, še posebej v osnovni šoli.

Za tako pomembno zahtevo kot je realizacija merjenja 36 učencev v 45 minutah, je bilo potrebno zagotoviti izvežbano merilno ekipo, ki šteje od 8—10 merilcev (učitelji telesne vzgoje, strokovnjaki s področja telesne kulture ali izredno sposobni učenci). Za realizacijo meritev so bile zagotovljene ustrezne merske naprave in prostori.

Posamezno merilno ekipo (v šoli, občini ali celo na območju) je vodil vođa meritev, ki je bil praviloma skrbno izbran strokovnjak, z ustreznimi razvitimi organizacijskimi sposobnostmi.

Podatki so bili računalniško obdelani na računalniku Inštituta za kineziologijo VŠTK DELTA 340 in s statističnim programom SS in SPSS na računalniku CYBER CDC 73 na Republiškem računskem centru v Ljubljani.

Ločeno po starostnih kategorijah in spolu so bile izračunane srednje vrednosti, minimalni in maksimalni rezultat ter standardna deviacija za vse uporabljene spremenljivke, ločeno po posameznih občinah in skupno za celotno Slovenijo.

Za ugotavljanje stopnje povezanosti med rangom ričnih in morfoloških značilnosti je bila opravljena analiza variance posebej za 7 letne in 11 letne učence in učenke.

Za ugotavljanje stopnje povezanosti med rangom povprečnih vrednosti v motoričnih in morfoloških testih in stopnjo narodnega dohodka na prebivalca, po občinah, je bil izračunan koeficient korelacije ranga.

### 3. REZULTATI IN INTERPRETACIJA

#### PRIMERJAVA POPREČNIH VREDNOSTI V TESTU TELESNA TEŽAMED LETOM 1970/71 in 1977/78

Primerjava rezultatov poprečne telesne višine pri 11 letnih učencih v 6 letnem obdobju kaže, da so spremembe v tej pomembni morfološki karakteristiki v tem obdobju minimalne. (Tabela 2)

TABELA 2

	11 letni učenci	11 letne učenke	7 letni učenci	7 letne učenke
1970/71	1448.0	1440.0		
1977/78	1447.8	1455.0	1243.5	1235.2

Iz tega je mogoče sklepati, da pojav akceleracije pri učencih v tem obdobju ni bil prisoten, čeprav je bilo upravičeno pričakovati prav nasprotno. Da pojava akceleracije v tem obdobju ni mogoče ugotoviti, je delno lahko vzrok tudi relativno kratko časovno obdobje, delno pa tudi to, da se v starosti 11 let nagla rast še nepojavlja pri osebah moškega spola. Interpretacijo otežuje dejstvo, da podatkov, ki bi omogočali poglobljeno analizo za našo populacijo žal ni na razpolago.

Primerjava poprečne telesne višine pri 11 letnih učenkah v 6 letnem obdobju pa kaže presenetljivo povečanje, saj so učenke v letu 1977 višje za 1.5 cm glede na stanje pred 6 leti. To poprečje presega prirastek, ki ga o tendencah akceleracije navaja svetovna literatura, saj je iz opazovanj telesne višine regrutov v nekaterih evropskih deželah (skandinavske dežele, Belgija, Nizozemska) sledi, da se gibljejo prirastki telesne višine v 10 letnem obdobju od 0.6 cm do 1.2 cm. Pri tem pa je treba te podatke upoštevati z določeno

\* J. Šturm, M. Pavlovič, J. Strel: Začasni model začetnega izbora učencev in učenk osnovnih šol za treniranje v posebnih skupinah. Univerza v Ljubljani, Visoka šola za telesno kulturo, Inštitut za kineziologijo. Ljubljana, 1976.

rezervo, saj so bili ugotovljeni pri osebah moškega spola.

Iz primerjave rezultatov med učenci in učenkami ugotavljamo, da so v letu 1971 bile učenke v povprečju za 8 mm nižje od učencev, v letu 1977 pa za 8 mm višje. Ta pojav je bil v letu 1971 ugotovljen pri 12 letnih učencih in učenkah, saj so bile takrat 12 letne učenke višje v poprečju od učencev iste starosti. Iz teh dejstev je mogoče postaviti hipotezo, da je prisotna tendenca hitrejšega dozorevanja učenek v zadnjih 6 letih. Najbrž je to glavni, čeprav ne edini razlog za to, da lahko ugotavljamo večjo telesno višino učenek kot učencev v 11 letu. Pojav akceleracije je mogoče pripisati tako sociološkimi in biološkimi dejavnikom. Mogoče bi bilo postaviti hipotezo, da na omenjene spremembe vpliva tudi bistveno drugačen odnos celotne družbe do ženske. Aktivnost in vloga učenek v družinskem in celotnem življenjskem okolju je v sedanjem času bistveno drugačna, saj se učenke v osnovni šoli in v domačem okolju enakovredneje vključujejo v vse vrste dejavnosti in seveda tudi v telesno vzgojno dejavnost in še zdaleč ni njihova edina vloga samo sodelovanje pri domačih opravilih, kot je bilo nekdaj.

Za učence in učenke v starosti 7 let zaradi že navedenih razlogov ni mogoče opraviti primerjave, ugotavljamo pa, da obstajajo razlike v telesni višini med učenci in učenkami in to v korist učencev.

Pri 11 letnih učencih ugotavljamo, da so razlike srednjih vrednosti v spremenljivki telesna višina med posameznimi občinami zelo velike saj znaša absolutna vrednost teh razlik kar 5.5 cm, kar presega enoletni prirastek telesne višine v tem starostnem obdobju. Če skušamo izraziti te razlike v centilnih rangih za učence osnovnih šol v SR Sloveniji, ki so bili ugotovljeni na osnovi podatkov iz leta 1971, potem znaša razpon kar 30 centilnih rangov med najvišjimi srednjimi vrednostimi, ki so bile ugotovljene v občini Postojna in najnižjimi ugotovljenimi v občini Ravne.

Telesna višina je verjetno med tistimi antropometričnimi karakteristikami pri katerih je mogoče pričakovati močan vpliv življenjskega standarda, saj ni dvoma da urejene življenjske razmere, zlasti pa kakovost in količina prehrane bistveno prispevata k akceleraciji rasti. Zato bi bilo opravično pričakovati tudi vsaj določeno mero skladnosti med rangi slovenskih občin na lestvici narodnega dohodka na prebivalca in rangi na lestvici aritmetičnih sredin telesne višine. Vsaj za ekstremne pozicije občin v rangih srednjih vrednosti telesne višine je mogoče ugotoviti, da so prisotne določene tendence k omenjeni skladnosti, vendar z nekaterimi izjemami.

Med občinami na vrhu lestvice se je pojavljajo tiste v katerih je narodni dohodek prebivalstva višji in med občinami na dnu lestvice tiste, v katerih je narodni dohodek nižji. Odstopanja predstavljajo nekatere občine, ki so premaknile termin meritev in s tem povzročile premik v poprečni višini tako navzgor kot navzdol. Izjemen položaj pa ima občina Radlje, ki ima

v narodnem dohodku 48. rang v republiki, v poprečni višini učencev pa realno drugi rang. Tako v tej antropometrijski meri kot tudi v nekaterih merah motorične učinkovitosti je mogoče ugotoviti sistematično pojavljanje visokega ranga občine Radlje, ki ga s podatki, ki so bili na razpolago izvajalcem te raziskave, ni mogoče pojasniti. Odstopanja posameznih občin od omenjenih tendenc povezanosti rangov med narodnim dohodkom in telesno višino potrjujejo, da obstajajo tudi drugi dejavniki, ki povzročajo različne vrednosti v telesni višini posameznih občin.

Rezultati primerjave telesne višine za 11 letne učenke kažejo, da so razlike med srednjimi vrednostimi med posameznimi občinami statistično pomembne na nivoju 0,000.

Pri 11-letnih učenkah ugotavljamo, da je absolutni razpon srednjih vrednosti telesne višine še večji kot pri dečkih, saj znaša 7.1 cm. Razpon med minimalno in maksimalno srednjo vrednostjo izražen v centilnih rangih je prav tako večji pri učenkah saj obsega kar 40 centilnih rangov. Razlike med telesno višino 11 letnih deklic v posameznih občinah so torej ne le prisotne, ampak zelo izrazite in prepričljive. Najvišja poprečna vrednost je ugotovljena v občini Radlje 149.4 cm, medtem ko so najnižje učenke v občini Ravne 142.3 cm.

Očitno je torej, da so najvišje in najnižje vrednosti poprečne telesne višine pri učencih in učenkah ne pojavljajo pri obeh spolih dosledno in sistematično z natanko istimi rangi, kar tudi ni bilo mogoče pričakovati, pač pa je večji del občin, ki so imenovane z največjimi odstopanji od republiškega poprečja navzgor ali navzdol, obdržalo pripadnost isti skupini pri obeh spolih.

Ze bežen pregled značilnosti občin, ki se pojavljajo v prvi skupini kaže, da je v tej skupini manj občin z izrazito prevladajočim ruralnim značajem, medtem ko lahko ugotavljamo da so v drugi skupini pretežno prav takšne.

Mogoče je ugotoviti, da absolutni razpon srednjih vrednosti telesne višine pri 7 letnih učencih znaša 6 cm. Najvišja poprečna vrednost je ugotovljena ponovno v občini Radlje 127.2 cm, medtem ko so najnižji učenci ponovno v občini Ravne, kar je ponovno posledica premika v terminu merjenja.

Inspekcija polarnih skupin odraža viden vpliv ekonomske razvitosti na poprečno višino 7 letnih učencev, saj so z izjemo Radelj vse ostale občine na vrhu ranga po telesni višini tudi v vrhu ranga po narodnem dohodku. Prav isto pa velja tudi za spodnji del rang lestvice.

Absolutni razpon srednjih vrednosti telesne višine znaša 6 cm, kar je enako kot pri učencih iste starosti. Najvišja poprečna vrednost je ugotovljena ponovno v občini Radlje 126.4 cm, medtem ko so najnižje učenke ponovno v občini Ravne 120.9 cm, kar je ponovno posledica premika v terminu merjenja.

Primerjava poprečnih vrednosti v testu telesna teža med letom 1970/71 in 1977/78

Primerjava rezultatov poprečne telesne teže pri 11 letnih učencih kaže, da je prišlo do premikov v 6 letnem obdobju in to za 0,4 kg. (Tabela 3)

TABELA 3

	11 letni učenci	11 letne učenke	7 letni učenci	7 letne učenke
1970/71	361.0	361.0		
1977/78	365.1	373.4	248.0	242.9

Očitno povečanje telesne teže ni mogoče pripisati spremembi latentnih dimenzij longitudinalne dimenzionalnosti okostja, ampak je povečanje telesne mase posledica ali sprememb v količini mišičnega tkiva in podkožne tolšče, ali sprememb transverzalnih mer okostja, ali pa vseh treh latentnih dimenzij, kar pa ni mogoče ugotoviti zaradi preskromnega števila uporabljenih antropometrijskih mer.

Poprečne vrednosti telesne teže pri 11 letnih učenkah so se v primerjavi z letom 1971 povečale za 1,2 kg. Povečanje telesne mase je zanesljivo posledica povečanja longitudinalne dimenzionalnosti okostja, v kolikšni meri pa so na to vplivale tudi druge morfološke dimenzije pa zaradi že omenjenega razloga žal ni mogoče ugotoviti.

Rezultati primerjave poprečnih vrednosti telesne teže pri 11 letnih učencih v posameznih občinah kažejo, da so razlike statistično pomembne na nivoju 0,00.

Razlike v aritmetičnih sredinah med najnižjimi in najvišjimi vrednostmi so izjemno velike, saj znašajo 5,3 kg in sicer je v občini Postojna največja poprečna vrednost telesne teže 39 kg medtem ko je najnižja v občini Ljutomer 33,6 kg. Razlika je večja kot 10% poprečne telesne teže in tudi nekajkrat večja kot znaša letni prirastek telesne teže med 11. in 12. letom.

Iz položajev občin na skrajnih delih lestvice po telesni teži še močneje prihaja do izraza položaj istih občin na lestvici narodnega dohodka. Iz tega je mogoče sklepati, da življenjski standard, zlasti tisti njegov del, ki je povezan s prehrano, močneje vpliva na telesno težo mladih generacij kot na telesno višino, kar je povsem razumljivo, saj je telesna višina v večji meri odvisna od dednosti. Žal pa iz zbranih podatkov ni mogoče ugotoviti kakšna je latentna struktura povečanja telesne teže, oziroma katere latentne antropometrične dimenzije so za to odgovorne. Določen delež razlik je gotovo pripisati tudi posledici razlik v količini mišičnega tkiva in podkožne tolšče.

Hipotetično je mogoče predvidevati, da imajo učenci iz občin na spodnjem delu rang lestvice manjšo količino podkožne tolšče od tistih v zgornjem delu. V kolikor je ta hipoteza točna, ugotovljene razlike v

telesni teži, ki izhajajo iz razlika v življenjskem standardu niso pozitiven odraz slednjega, saj povečuje količino podkožne tolšče, ki je lahko hkratno posledica boljše prehrane in manjše količine gibalne aktivnosti. To lahko sprejmemo kot eno od negativnih tendenc odobne civilizacije. Zato bi bilo nujno potrebno zasnovati raziskave, ki bi omogočile nadrobnejši vpogled v latentno strukturo sprememb morfološkega statusa naše mladine, saj je več kot očitno, da so spremembe izdatne, mogoče pa je dvomiti, da so v celoti pozitivne.

Razlike med najvišjimi in najnižjimi poprečnimi vrednostmi v občinah znaša pri 11 letnih deklicah kar 5,9 kg, če izrazimo omenjene razlike v centilnih rangih, pomeni to 30 centilov. Razlike med najvišjo in najnižjo aritmetično sredino v občinah so tudi večje od letnega prirastka pri deklicah med 11. in 12. letom.

Če pogledamo pojavljanje posameznih občin v prvi oziroma v drugi skupini, je mogoče ugotoviti v glavnem iste tendence kot pri telesni teži učencev. Povečana telesna teža se praviloma pojavlja v občinah, ki so v celoti ali delno urbanizirane, manjša telesna teža učencev pa v občinah, ki pripadajo tipičnim ruralnim področjem naše republike.

Pri 7 letnih učencih so razlike v poprečnih vrednostih telesne teže med občino Velenje, kjer je ugotovljena največja vrednost 26,2 kg in občino Lenart z najnižjo vrednostjo 23,0 kg znašajo 3,1 kg, kar je znatno in predstavlja več kot 10% poprečne telesne teže v SRS.

Tendence so identične kot pri obeh starejših skupinah. Višjo telesno težo pri 7 letnih učencih je mogoče ugotoviti v občinah, ki so močneje urbanizirane in imajo večji narodni dohodek, manjše poprečne vrednosti pa pri občinah, ki imajo pretežno ruralni značaj in manjši narodni dohodek.

Primerjava rezultatov poprečne vrednosti telesne teže pri 7 letnih učenkah kaže, da so razlike med občinami statistično pomembne na nivoju 0,00.

Pri 7 letnih učenkah so razlike v poprečnih vrednostih telesne teže med občino Kranj, kjer je ugotovljena največja poprečna vrednost 25,3 kg in občino Gornja Radgona z najnižjo vrednostjo 22,5, znašajo 2,8 kg.

Tendence grupiranja v polarne skupine pri telesni teži so pri 7 letnih učenkah identične kot pri 7 letnih učencih.

#### INTERPRETACIJA SKUPNIH RANGOV V MOTORIČNIH SPREMENLJIVKAH ZA POSAMEZNE OBČINE

Skupni rangi so prikazani v tabelah (4, 5), obe tabeli sta bili izdelani na ta način, da so bili rezultati aritmetičnih sredin v vseh merjenih testih izraženi z merami standardne deviacije, torej z ocenami Z, pretvorjeni v skupno oceno Z, ki združuje vse informacije, ki jih vsebujejo posamezni testi. Na ta način je bila za vsako občino izračunana ocena Z za vsako skupino

definirano po spolu in starosti posebej in končno iz vseh 4 skupin je bila na isti način izračunana tudi vrednost oziroma ocena Z za občino v celoti, tudi ob upoštevanju informacij, ki jih vsebuje posamezna skupina definirana po starosti in spolu. Cenam Z je bilo dodano število 500, zato da bi se bilo mogoče izogniti negativnim vrednostima in decimalkam.

Konkretno ocena, oziroma rezultat 573 pomeni, da je to 73 desetink standardne deviacije nad povprečjem, medtem ko naprimer vrednost 495, ki jo ima občina Litija na 51 rangju pri 11 letnih učencih pomeni rezultat, ki je za 5 desetink standardne deviacije pod povprečjem.

Parametri na osnovi katerih so bile izračunane vrednosti Z za posamezne teste in za njihove skupne vrednosti so bili vzeti iz podatkov, ki so bili ugotovljeni na merjenju reprezentativnega vzorca učencev in učenek v naši republiki v letnih 1970 in 1971. Da bi bilo mogoče primerjati napredek, ki je bil dosežen med leti 1970/71 in 1977/78 je v vse rang liste unesena tudi povprečna vrednost Z, ugotovljena leta 1977/78 tako, da ima ustrezno pozicijo v rangju posameznih občin. Na ta način je mogoče primerjati srednje vrednosti posameznih občin s skupno srednjo vrednostjo ugotovljeno v meritvah opravljenimi pred 7. oziroma 8. leti. Podatki za učence in učenke starih 7 let so bili ugotovljeni leto prej, v letu 1970, medtem ko so bili po-

TABELA 4

SKUPEN RANG V MOTORIČNIH SPREMENLJIVKAH ZA POSAMEZNE OBČINE

VRSTNI OBČINA  
RED

01	Radlje	607
02	Logatec	586
03	Tržič	585
04	Nova Gorica	582
05	Vrhnika	577
06	Postojna	574
07	Velenje	573
08	Tolmin	566
09	Gornja Radgona	565
10	Radovljica-Bled	563
11	Škofja Loka	562
12	Piran	556
13	Kranj	554
14	Koper	554
15	Novo Mesto	554
16	Ormož	553
17	Metlika	551
18	Trbovlje	551
19	Trebnje	550
20	Mozirje	549
21	Šiška	548
22	Celje	547
23	Šentjur	547
24	Izola	546
25	Sežana	546
26	Slovenija	546
27	Jesenice	545

VRSTNI OBČINA  
RED

28	Laško	544
29	Kočevje	543
30	Slovenske Konjice	542
31	Maribor	541
32	Kamnik	541
33	Sevnica	541
34	Bežigrad	540
35	Moste-Polje	540
36	Brežice	539
37	Center	537
38	Domžale	537
39	Žalec	537
40	Hrastnik	537
41	Ajdovščina	535
42	Grosuplje	534
43	Ravne na Koroškem	533
44	Ljutomer	530
45	Idrija	530
46	Vič-Rudnik	529
47	Črnomelj	517
48	Ptuj	515
49	Murska Sobota	514
50	Litija	510
51	Ribnica	507
52	Slovenska Bistrica	504
53	Lenart	503



TABELA 5

SKUPEN RANG V MOTORIČNIH SPREMENLJIV-  
KAH ZA 11 IN 7 LETNE UČENCE IN UČENKE PO  
POSAMEZNIH OBČINAH

VRSTNI RED	11 letni učenci OBČINA	Z vrednost	11 letne učenke OBČINA	Z vrednost
01	Radlje	573	Radlje	598
02	Postojna	572	Tržič	583
03	Logatec	565	Postojna	582
04	Tržič	564	Koper	572
05	Trbovlje	557	Trbovlje	568
06	Škofja Loka	550	Logatec	566
07	Nova Gorica	549	Gornja Radgona	563
08	Tolmin	547	Nova Gorica	563
09	Novo Mesto	547	Tolmin	561
10	Gornja Radgona	547	Škofja Loka	561
11	Vrhnika	546	Vrhnika	559
12	Velenje	542	Novo Mesto	558
13	Mozirje	541	Mozirje	558
14	Kanik	540	Trebnje	556
15	Koper	539	Radovljica-Bled	555
16	Jesenice	538	Velenje	553
17	Maribor	536	Jesenice	550
18	Šiška	535	Bežigrad	549
19	Radovljica-Bled	535	Šentjur	549
20	Ravne na Koroškem	534	Šiška	548
21	Bežigrad	533	Center	547
22	Ljutomer	533	Grosuplje	547
23	Trebnje	533	Maribor	546
24	Murska Sobota	533	Sevnica	545
25	Slovenija	531	Slovenija	545
26	Žalec	530	Kranj	544
27	Brežice	530	Kamnik	544
28	Kranj	529	Vič-Rudnik	540
29	Slovenske Konjice	529	Slovenske Konjice	539
30	Vič-Rudnik	528	Laško	537
31	Kočevje	528	Črnomelj	537
32	Šentjur	526	Moste-Polje	536
33	Domžale	525	Sežana	535
34	Moste-Polje	524	Žalec	532
35	Sežana	524	Delje	532
36	Grosuplje	522	Domžale	531
37	Laško	522	Ormož	529
38	Ajdovščina	521	Brežice	528
39	Metlika	521	Idrija	527
40	Slovenska Bistrica	521	Kočevje	527
41	Celje	520	Ljutomer	526
42	Center	519	Metlika	526
43	Lenart	517	Slovenska Bistrica	525
44	Hrastnik	516	Ptuj	525
45	Ormož	516	Ravne na Koroškem	524
46	Idrija	514	Ajdovščina	523
47	Ptuj	513	Lenart	522
48	Sevnica	505	Hrastnik	515
49	Ribnica	503	Murska Sobota	510
50	Črnomelj	498	Litija	505
51	Litija	495	Ribnica	498
52				
53				

TABELA 5 (nastavak)

VRSTNI RED	7 letni učenci OBČINA	Z vrednost	7 letne učenke OBČINA	Z vrednost
01	Radlje	626	Radlje	631
02	Nova Gorica	609	Logatec	614
03	Logatec	600	Nova Gorica	608
04	Tržič	597	Velenje	601
05	Velenje	594	Tržič	597
06	Vrhnika	589	Gornja Radgona	591
07	Postojna	587	Metlika	590
08	Tolmin	586	Radovljica-Bled	586
09	Ormož	580	Ormož	586
10	Radovljica-Bled	579	Škofja Loka	581
11	Sežana	570	Kranj	577
12	Metlika	568	Vrhnika	573
13	Celje	568	Tolmin	571
14	Kranj	566	Celje	537
15	Gornja Radgona	560	Laško	564
16	Koper	559	Sevnica	563
17	Piran	559	Hrastnik	562
18	Kočevje	557	Izola	561
19	Škofja Loka	556	Kočevje	539
20	Brežice	556	Šentjur	557
21	Slovenija	555	Trebnje	557
22	Šiška	554	Postojna	556
23	Šentjur	554	Novo Mesto	555
24	Hrastnik	553	Slovenske Konjice	555
25	Trebnje	553	Šiška	554
26	Laško	553	Mozirje	554
27	Sevnica	550	Sežana	554
28	Moste-Polje	549	Piran	553
29	Ajdovščina	549	Moste-Polje	551
30	Žalec	546	Slovenija	551
31	Slovenske Konjice	544	Jesenice	550
32	Domžale	543	Domžale	549
33	Mozirje	543	Center	548
34	Idrija	541	Ajdovščina	543
35	Jesenice	541	Ravne na Koroškem	547
36	Maribor	541	Trbovlje	547
37	Novo Mesto	540	Koper	546
38	Bežigrad	538	Brežice	543
39	Kamnik	538	Idrija	542
40	Center	535	Maribor	542
41	Grosuplje	534	Kamnik	542
42	Trebovlje	533	Bežigrad	540
43	Izola	531	Žalec	540
44	Ljutomer	529	Ljutomer	534
45	Ravne na Koroškem	525	Grosuplje	532
46	Litija	523	Vič-Rudnik	527
47	Vič-Rudnik	521	Litija	517
48	Črnomelj	514	Črnomelj	517
49	Ribnica	511	Ribnica	515
50	Ptuj	506	Ptuj	515
51	Murska Sobota	500	Murska Sobota	514
52	Lenart	477	Slovenska Bistrica	497
53	Slovenska Bistrica	472	Lenart	495

datki za obe starejši skupini 11 letnikov pridobljeni leta 1971, to pomeni, da so imeli učenci obeh mlajših starostnih skupin eno leto daljše obdobje možnosti napredovati kot učenci obeh starejših skupin. V primerjavi napredka obeh starejših in obeh mlajših skupin je to dejstvo potrebno upoštevati.

Najvišji napredek je mogoče ugotoviti pri 7 letnih učencih, saj znaša napredek nekoliko več kot polovico standardne deviacije. Pri učenkah je ta napredek skoraj enak, nekoliko več kot polovico standardne deviacije, medtem ko pri 11 letnih učencih nekoliko manj kot tretjino standardne deviacije.

Napredek obeh mlajših skupin je torej večji kot napredek obeh starejših skupin. Delno je to mogoče pojasniti z omenjenim časovnim premikom enega leta, zelo verjetno pa je, da so pri tem vplivali tudi drugi vzroki, ki jih seveda v tem gradivu ni mogoče ugotoviti. Hipotetično so bili ti vzroki že navedeni v dosedanji interpretaciji posameznih variabel. Gre v glavnem za premike, ki so bili doseženi na področju predšolskega varstva.

Skupen napredek v vseh starostnih skupinah pri obeh spolih in pri vseh motoričnih testih je razviden iz tabele skupnega ranga in sicer iz pozicije ki jo ima v rangu občin Slovenija, ki ima v tem primeru 26. rang. Vrednost v oceni Z 546 pomeni, da je za nekaj manj kot pol standardne deviacije napredka v vseh skupinah in v vseh izmerjenih motoričnih testih. To je torej skupna mera premikov, ki so bili doseženi v naši populaciji v tem časovnem obdobju. Te informacije samo potrjujejo in dajejo bolj kondenzirano podobo ugotovitev, ki so bile navedene že v dosedanji interpretaciji, ko so bili interpretirani premiki oziroma napredek pri posameznih motoričnih testih in posameznih skupinah, definiranih po spolu in starosti. Pregled rangov posameznih občin v tabeli, v kateri so prikazane skupine za vsako starost in spol posebej, očitno in prepričljivo nakazujejo nekatere skupne tendence.

Te skupne tendence se odražajo v spodnjih delih vseh 4 rang list. Skupne tendence so v glavnem v tem, da so tako v spodnjih kot v zgornjih delih rang list v vseh 4 skupinah skoraj dosledno in sistematično pojavljajo iste občine. Ta polarizacija se seveda najbolj evidentno pojavlja v skupni rang list vseh občin in vseh starostnih kategorij. Zgornjo polarno skupino tvorijo naslednje občine: Radlje, Logatec, Tržič, Nova Gorica, Vrhnika, Postojna, Velenje, Tolmin, Gornja Radgona, Radovljica in Škofja Loka.

Nadrobnejši pregled karakteristik občin, ki so oblikovale to skupino z vidika njihove ekonomske razvitosti, odnosno z vidika narodnega dohodka na prebivalca kaže, da ta dejavnik ni povzročil polarizacije občin v to skupino, oziroma da ta dejavnik ni odločilno in izključno povzročil polarizacijo te skupine. V tej skupini se namreč pojavljajo občine, ki sodijo po narodnem dohodku v spodnji del rang liste naše republike. Seveda pa se pojavljajo tudi občine, ki sodijo v njen zgornji del.

Nadaljna ugotovitev, ki je mogoča iz pregleda karakteristik občin, ki tvorijo zgornji del rang liste je v tem, da je na oblikovanje te skupine vsaj delno vplivala tudi regionalna pripadnost posameznih občin.

Tako so naprimer v tej skupini povsem odsotne občine, ki pripadajo dolenski in štajersko-pomurski regiji, izjema tega pravila je le položaj občine Gornja Radgona. Mogoče pa je ugotoviti, da se dokaj močno pojavljajo v tej skupini občine, ki pripadajo gorenjski in notranjski regiji.

Pregled skupine občin, ki tvorijo spodnji del rang liste kaže, da je dejavnik ekonomske razvitosti definirane po narodnem dohodku v oblikovanju te skupine prav gotovo igral pomembno vlogo, saj so praviloma na spodnjem delu rang liste locirane občine, ki so po narodnem dohodku v Sloveniji med zadnjimi. Izjema od tega pravila so Ravne na Koroškem, delno pa tudi Ribnica. Ravne na Koroškem so dobile ta položaj predvsem zaradi razlogov, ki so bili že omenjeni v desedanjem tekstu interpretacije in sicer gre za časovni premik meritev. Na Ravnah so namreč meritve izvajali prej kot v ostalih občinah in so bili učenci in učenske merjeni v stanju, ko niso dosegli tistega nivoja starostne zrelosti kot v ostalih občinah.

Sistematično se v tej skupini pojavljajo številne občine, ki pripadajo Štajersko-Pomurski regiji in delno tudi Dolenski regiji. Dodatno je locirana v tej skupini tudi ljubljanska občina Vič-Rudnik, ki pa ne predstavlja tipične mestne občine, saj znaten del njenega področja pripada izrazito ruralnemu predelu.

Nadaljna skupna karakteristika te skupine občin je v tem, da se med njimi ne pojavlja nobena občina, ki bi sodila v gorenjsko regijo. Z izjemo ljubljanske občine Vič-Rudnik se vse ostale občine, ki pripadajo obema največjima slovenskima mestoma, torej Ljubljani in Mariboru, ne pojavljajo niti v zgornji niti spodnji polarni skupini, pač pa skupno z drugimi občinami, ki so po svoji regijski pripadnosti zelo raznovrstne in rav tako zelo različne po stopnji narodnega dohodka, tvorijo sredino med obema polarnima skupinama.

V tej skupini so tudi še naslednja slovenska mesta: Novo Mesto, Kranj in Celje. Verjetno je takšno lociranost občin, ki pripadajo slovenskim mestom mogoče pojasniti z dejstvom, da velika večina teh občin na svojem področju nima samo tipično urbanega teritorija ampak da zajema tako povsem urbanizirane predele kot mešane ruralno urbane in tudi povsem tipične ruralne predele. Za nadrobnejšo ugotovitev strukture, ki je vplivala na razporeditev posameznih občin v rang listah, bi bilo potrebno imeti na voljo podatke, ki natančneje opredeljujejo karakteristike posameznih občin glede na tipično urbano ali tipično ruralno območje, ki ga posamezne občine zajemajo.

Če natančneje pogledamo sredino rang lestvice pri posameznih skupinah definiranih po spolu in starosti, je mogoče ugotoviti tendenco, da se pojavlja, in sicer dokaj sistematično, skupina naslednjih občin: Kamnik, Maribor, Trbovlje, Vič-Rudnik in Bežigrad.

V tej skupini občin je njihova lociranost na rang lestvici pri obeh starejših skupinah izrazito višja kot pri obeh mlajših skupinah. Za razlago tega pojava v tej raziskavi zbrani podatki seveda niso mogli zadostati.

#### POVEZANOST MED MOTORIČNIMI IN MORFOLOŠKIMI ZNAČILNOSTMI UČENCEV IN UČENK IN NARODNIM DOHODKOM

Zaradi možnosti, da obstoja med motorično učinkovitostjo učencev in učenk, ki so bili izmerjeni in stopnjo ekonomske razvitosti občine definirane z narodnim dohodkom na prebivalca, povezanost, je bil izračunan koeficient korelacije ranga. Ugotovljeno je bilo, da znaša ta koeficient 0.33 in da je na stopnji tveganja 0.01 statistično značilen. Iz tega je mogoče sklepati, da motorična učinkovitost izmerjenega vzorca populacije učencev in učenk osnovnih šol v naši republici ni neodvisna od ekonomske razvitosti posameznih občin. Hkrati pa izračunani koeficient korelacije dokazuje, da je stopnja odvisnosti oziroma pogojenosti motorične učinkovitosti od ekonomske razvitosti občine relativno nizka.

Ekonomska razvitost posameznih občin je torej le v manjši meri odgovorna za motorično učinkovitost učencev in učenk v občini, v mnogo večji meri je razlike, ki obstojajo v motorični učinkovitosti učencev in učenk v posameznih občinah, potrebno pojasniti z drugimi dejavniki. Hipotetično je mogoče predvideti, da so dejavniki, ki verjetno vplivajo na motorično učinkovitost tudi naslednji:

- razvitost mreže vzgojnovarstvenih ustanov
- ustrezna strokovna usposobljenost pedagoškega kadra na osnovnih šolah
- materialni pogoji za izvajanje telesnokulturnih aktivnosti
- osveščenost staršev in njihov odnos do telesnokulturne aktivnosti in tudi njihova aktivnost

Medsebojna povezanost morfoloških značilnosti in narodnega dohodka na prebivalca v posameznih občinah je znatno močnejša kot povezanost med motorično učinkovitostjo in stopnjo narodnega dohodka. (Tabela 6)

TABELA 6

#### KOEFICIENTI KORELACIJE RANGA

	telesna višina	telesna teža
11 letni učenci	.39	.54
11 letne učenke	.41	.58
7 letni učenci	.52	.40
7 letne učenke	.48	.51

Od obeh opazovanih antropometrijskih karakteristik je v splošnem povezanost telesne višine z narodnim dohodkom nižja kot povezanost telesne teže. To velja predvsem za obe starejši skupini merjenec. Nasprotno pa velja za obe mlajši skupini.

Večjo povezanost telesne teže in narodnega dohodka v obeh starejših skupinah je mogoče pojasniti tako, da je vpliv okolja pri 11 letnikih močnejše izražen kot pri 7 letnikih. Pri slednjih pa je močnejše delovanje endogenih dejavnikov.

Iz tabele je razvidno, da je koeficient korelacije ranga med telesno težo 7 letnih učenk in ekonomsko močjo občine znatno višji kot pri učencih iste starosti. Enaka tendenca vendar v znatno manjši meri je izražena tudi v starejši skupini.

S podatki, ki so bili na voljo v tej študiji tega podatka ni mogoče pojasniti, verjetno pa je zato odgovoren isti dejavnik, ki je večji napredek tudi pri morfoloških in motoričnih značilnostih povzročil v 6 letnem obdobju tako pri učenkah kot pri učencih.

#### 4. ZAKLJUČEK

Spremembe morfoloških značilnosti v 6 letnem obdobju so najbolj izrazite pri 11 letnih učenkah, kar dokazujejo veliki premiki v testih telesne višine in teže in s tem potrjujejo močan pojav akceleracije.

Pri 11 letnih učencih in še posebej pri 11 letnih učenkah je ugotovljeno znatno povečanje telesne teže, žal pa zaradi premajhnega števila testov ni mogoče ugotoviti ali so omenjene spremembe posledica povečanja mišične mase, podkožne tolšče ali sprememb v transverzalnih merah okostja. Pri 11 letnih učenkah je delno povečanje telesne mase zanesljivo posledica longitudinalne dimenzionalnosti okostja, v kolikšni meri pa so vplivale druge morfološke dimenzije, pa zaradi omenjenega razloga ni mogoče ugotoviti.

Pri obeh spolih in pri obeh starostnih kategorijah ni niti enega motoričnega testa v katerem ne bi bilo mogoče ugotoviti izboljšanje poprečne vrednosti. Mogoče je govoriti samo o tem, v katerih testih je napredek večji.

Zanesljiva je ugotovitev, da je največji napredek prisoten v tistih motoričnih testih, ki predstavljajo najbolj bistvene primarne motorične sposobnosti. Ti testi so skok v daljavo z mesta, dviganje trupa, spretnost na tleh in tek na 600 m. Mogoče je torej sklepati, da je prišlo do pomembnih pozitivnih premikov pri učencih in učenkah v 7 in 11 letu starosti v eksplozivni moči, mišični vzdržljivosti, eni od številnih komponent koordinacije ter vzdržljivosti v teku.

Izboljšanje poprečnih vrednosti v 6 letnem obdobju je pri učenkah mnogo bolj prepričljivo kot pri učencih.

Pozitivni premiki v izboljšanju motorične učinkovitosti so pri 7 letnih učencih in učenkah bolj izraziti kot pri 11 letnih učencih in učenkah.

Ugotovljene razlike v poprečnih vrednostih tako v morfološkem kot v motoričnem prostoru med posameznimi občinami so izredno velike, kar še posebej velja za tiste motorične sposobnosti, ki imajo primarno vlogo pri izražanju gibalne aktivnosti.

S postopkom s katerim so kondenzirane vse informacije o motoričnih sposobnostih je bilo ugotovljeno, da znaša razlika v centralnih parametrih med občinama Radlje in Lenart 1 celo Z vrednost, kar nazorno prikazuje velike razlike med ekstremnimi deli rang lestvice občin.

Povezanost med motorično učinkovitostjo in stopnjo ekonomske moči definirane z narodnim dohodkom na prebivalca obstoja, vendar je relativno nizka, znatno višja pa je povezanost kazalnikov morfološke

razvitosti in narodnega dohodka na prebivalca posameznih občin.

Vsakršna ugibanja in hipoteze o tem kako spreminjeni pogoji življenja, ki izhajajo iz družbeno-ekonomskega razvoja, negativno vplivajo na somatske in motorične karakteristike mlade generacije, so dejansko neutemeljene. To je za sedaj seveda mogoče trditi le za 7 in 11 letne učence in učenke.

Globalna podoba pozitivnih premikov je verjetno realna, čeprav je najbrž resnična stopnja premikov nekoliko manjša zato, ker v nekaterih občinah niso bile izvedene meritve in verjetno gre prav za občine, v katerih je razvitost telesne kulture na nužji ravni, kar bi nekoliko, a vendar ne bistveno vplivalo na stopnjo premikov.

#### CORRELATION BETWEEN ECONOMIC DEVELOPMENT OF COMMUNITIES IN THE REPUBLIC OF SLOVENIA AND SOME MORPHOLOGICAL AND MOTOR PARAMETERS OF SCHOOLBOYS AND SCHOOLGIRLS IN FIRST AND FIFTH GRADES OF ELEMENTARY SCHOOLS

JOŽE ŠTURM AND JANKO STREL

Institute for Kineziology of the Higher School of Physical Education, Ljubljana

*The changes of morphological characteristics through the six year period are most prominent in eleven-year-old girls, which is apparent in considerable changes of height and body weight. These changes are the consequences of pronounced growth acceleration.*

*Unfortunately, although a considerable increase of body weight has been found in eleven-year-old boys and especially girls of that age, because of a small number of variables it was not possible to determine whether those changes are not consequence of the increase of muscular mass, subcutaneous fatty tissue or of the change in transversal dimensions of the skeleton. It is certain, though, that in the case of eleven-year-old girls the increase of body mass is at least partly the consequence of the increase in longitudinal dimensions of the skeleton. It was not possible to determine to what extent other latent morphological dimensions affected this increase.*

*There is not a single test of motor abilities applied on subjects of both sexes and in both age categories in which the improvement of average results was not present. However, that improvement was not identical in various tests.*

*It has been established with certainty that the greatest progress is present in those measures of motor*

*abilities which are the representatives of essential, primary motor dimensions. These tests are: standing broad jump, trunk lifting, agility on the floor, 600 m run.*

*Because of that it was possible to conclude that significant positive changes occurred in explosive power, muscular endurance, one of the numerous components of coordination and in endurance during running, in boys and girls of seven and eleven years of age.*

*During the six year period the improvement of average values of motor tests was greater for girls than for boys.*

*Positive changes of motor abilities and motor performance are more pronounced in the case of seven-year-old boys and girls than in the case of eleven-year-old boys and girls.*

*Very significant differences of mean values of morphological as well of motor characteristics between different communities has been established. This particularly holds for those motor abilities which to the greatest extent participate in the realisation of motor activities.*

*Through the procedure by which all information about motor abilities are condensed into a single variable it was found that the difference in central para-*

*meters between some communities amounts even to a complete standard deviation. This clearly shows how great are the differences between children from the communities at extreme positions on the scale by which the general motor ability factor was estimated.*

*Also, a significant but relatively low correlation between the degree of economic development, estimated on the basis of national income, and a general motor ability factor estimated by the mean value of that factor in individual communities. A considerably higher correlation has been found, though, between the indicators of morphological development of children and national income in individual communities.*

*Hence, the usual statements and assumptions stating that the changed living conditions, which are consequence of social and economic development, ne-*

*gatively influence somatic and motor characteristics of the young generation are without any real foundations. This, at least, holds for boys and girls seven and eleven years of age.*

*Although these data probably give a realistic picture of the general positive changes of morphological and motor characteristics, the actual degree of those changes is perhaps lower, because it was not possible to carry out measurements in all communities, which caused a certain sample bias, since it is probable that the measurement could not be carried out precisely in those communities in which development of physical culture was on a somewhat lower level. Since that was the case with few communities with relatively few inhabitants, this fact most probably has not greatly affected the acquired results.*