

## **Razvoj vidikov glasbenih sposobnosti, ki jih meri Bentleyev test**

BARBARA SMOLEJ-FRITZ\*

*Glasbena šola Krško, Krško*

**Povzetek:** V prispevku je predstavljen del raziskave, ki se je ukvarjala z razvojem glasbenih sposobnosti pri otrocih med 7. in 14. letom starosti. Ker je področje glasbenih sposobnosti zelo kompleksno, smo se osredotočili le na nekaj vidikov, in sicer na tiste, ki jih zajema Bentleyev test glasbenih sposobnosti. V raziskavo je bilo vključenih 436 otrok iz osnovnih šol Krško in Brežice ter glasbenih šol iz omenjenih krajev. Rezultati so pokazali, da se dosežki na Bentleyevem testu s starostjo povečujejo, tako pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo, kot pri tistih, ki je ne, s tem da je pri prvi skupini otrok napredek hitrejši, razvoj pa se zaključuje prej in na višjem nivoju. Na vseh podtestih in na celotnem testu so se pokazale pomembne razlike v prid otrokom, ki obiskujejo glasbeno šolo. Razlike med spoloma na splošno niso bile pomembne, nekaj pomembnih razlik pa najdemo znotraj obeh skupin, in sicer so bili pri otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo na celotnem testu in na podtestu razlikovanja višine pomembno boljši dečki. Pri otrocih, ki glasbene šole ne obiskujejo pa so bile na istih področjih boljše deklice. Rezultati raziskave so pokazali na nekatere zakonitosti razvoja bazičnih glasbenih sposobnosti ter na nekatere dejavnike, ki nanj vplivajo, kar je lahko v pomoč pri načrtovanju in oblikovanju glasbeno-pedagoškega procesa.

**Ključne besede:** psihologija glasbe, glasbene sposobnosti, razvoj, razlike med spoloma, glasbeniki, neglasbeniki

## **Development of musical abilities, measured by Bentley's test**

BARBARA SMOLEJ-FRITZ

*Music school Krško, Krško, Slovenia*

**Abstract:** The article presents a part of the research that deals with the development of musical abilities of children aged 7 to 14 years. The area of musical abilities being very complex, we focus only on some view points; namely on those which are included in Bentley's test of musical abilities. The research includes 436 children from primary schools in Krško and Brežice and from the music schools in both towns. The results show that the achievements on Bentley's test increase by age with the children who are visiting music school as well as with those who

---

\* Naslov / address: mag.Barbara Smolej-Fritz, Glasbena šola Krško, Dalmatinova 6, Krško

are not; but with the first group the improvement is faster, and the development finishes earlier and on a higher level. In all the sub-tests and in the whole test, significant differences are shown in the benefit of the children who are visiting music school. On the whole, the differences between boys and girls are not significant, but some significant differences are being found within the two groups. The results of the research show some lawfulness in the development of basic music abilities and also some factors that influence it; so the results may be help at planning and modelling musical-pedagogic process.

**Key words:** psychology of music, musical abilities, development, gender differences, musicians, nonmusicians

CC=2820 2222

## Uvod

Glasba je ena izmed redkih ali celo edina med zvrstmi umetnosti, pri kateri se talent oz. sposobnosti izražajo že zelo zgodaj, posebej reproduktivno - interpretativni talent (Revesz, 1953). Vsak človek ima ob rojstvu biološko osnovo za razvoj glasbenih sposobnosti, podobno kot za razvoj govora, vendar pa se na področju glasbenih sposobnosti pojavljajo mnogo večje individualne razlike.

Razlike v hitrosti razvoja glasbenih sposobnosti lahko opazimo na interindividualnem kot tudi interkulturnem nivoju. Slednje so odvisne predvsem od tega, kakšno mesto ima glasba v določenem družbenem okolju. V različnih kulturah se poudarjajo različni vidiki glasbe, npr. melodija, ritem ali pa kar oboje. V nigerijskem plemenu Anang (Gardner, 1995) matere že z nekajmesečnimi otroki sodelujejo pri skupinskih plesih in petju. Ti otroci že pri petih letih pojejo na stotine pesmi, uporabljajo nekaj vrst tolkal in izvajajo kompleksne plesne korake. Posebno pozornost, posvečeno glasbenemu razvoju, najdemo tudi v nekaterih drugih državah, npr. na Kitajskem, Japonskem, Madžarskem.

Teorije o strukturi glasbenih sposobnosti so se razvijale v dveh smereh. Prva je t.i. atomistična oz. elementaristična smer, in pojmuje glasbene sposobnosti kot skupek več neodvisnih sposobnosti. Zagovorniki te smeri so v glavnem ameriški psihologi. Večina angleških psihologov pa gleda na glasbeno sposobnost kot na unitaristično sposobnost, katere različni aspekti bolj ali manj med sabo korelirajo. Najvidnejši predstavnik prve smeri je Seashore. Glasbeni talent, po njegovem mnenju, ni enovit talent, temveč hierarhija talentov, ki se združujejo v glasbeno zavest (Seashore, 1967). V hierarhiji talentov smatra psihološke atribute zvoka (doživljanje višine, glasnosti, trajanja in barve) kot fundamentalne. Med sabo so neodvisni, na njih pa temeljijo kompleksnejše sposobnosti, ki so različne kombinacije fundamentalnih sposobnosti, npr. občutek za ritem, konsonance idr. Seashor (1967) meni, da so tako fundamentalne sposobnosti (občutek za višino, trajanje, glasbnost, barvo), kot tudi večina bolj kompleksnih sposobnosti npr. občutek za ritem, prirojene. To ponazarja na sledeč

način; »Občutek višine je odvisen od strukture ušesa, kot je ostrina vida odvisna od strukture očesa. Nobena vaja in zorenje ne povečujeta ostrine vida, kot tudi ne ostrine sluha. To, kar mi vidimo kot spremembe, ni izboljšanje same sposobnosti, ampak povečana sposobnost »uporabe« ušesa« (Seashore, 1967). Čeprav daje velik poudarek senzornim sposobnostim, pa ne zanemarja tudi drugih področij pri oceni glasbenega talenta, predvsem omenja glasbeno predstavljenost, pomnjenje in glasbeno inteligenco.

Če je Seashore osrednji predstavnik elementaristične smeri, pa je Wing unitaristične smeri. V svojih raziskavah je skušal dokazati obstoj splošne mentalne sposobnosti, ki omogoča uspeh na glasbenem področju (Mirković-Radoš, 1983). Tega se je lotil s pomočjo faktorske analize. V raziskavah je prišel do različnega števila faktorjev, vendar pa je v vseh prvi faktor pojasnjeval bistveno več variance kot ostali (Mirković-Radoš, 1983). Opredelil ga je kot splošni faktor glasbene sposobnosti. Wingu je v prizadevanju za dokaz obstoja splošnega faktorja glasbenih sposobnosti sledil Mc Leisch, še pred njim pa sta to skušala dokazati Revesz (1953) in Mursell (Mirković-Radoš, 1983).

Nekje vmes, med skrajno atomistične in skrajno unitaristične avtorje lahko uvrstimo ameriškega glasbenega psihologa Shoena (Mirković-Radoš, 1983) in angleškega psihologa Bentleya (1966), katerega test smo uporabili v naši raziskavi. Slednji je v svojih prizadevanjih skušal izluščiti pozitivne strani obeh prej omenjenih ekstremnih pogledov na naravo glasbenih sposobnosti. Večina definicij je po njegovem mnenju zasnovana na določenih predpostavkah in verovanjih o naravi glasbeni sposobnosti, ne pa na znanstvenih dokazih. Ali je glasbena sposobnost enovita, ali je sestavljena iz več neodvisnih sposobnosti, je po njegovem mnenju še vedno stvar spekulacij. Glede na to je potrebno tudi pri merjenju glasbenih sposobnosti ubrati pot kompromisa. Ker je težko najti način za merjenje glasbene sposobnosti kot enovite sposobnosti, po Bentleyevem mnenju ni zadržkov, da ne bi merili posameznih delov te celote (Mirković-Radoš, 1983). Svoj test glasbenih sposobnosti je zasnoval na štirih predpostavkah (Rojko, 1981; Mirković-Radoš, 1983; Pesek, 1983):

1. Najosnovnejša oblika je fraza, ki jo sestavlja skupina tonov znotraj ritmičnega okvira.
2. Melodije se ne da dojeti, v kolikor oseba ni sposobna ponoviti vseh slišanih tonov, ponavljanje pa temelji na dojetanju osnovnih značilnosti melodije, kot sta npr. višina in trajanje.
3. Za petje in igranje na večino instrumentov je pomembna preciznejša diskriminacija višine od poltona.
4. V melodiji akordi niso osnovni element, vendar je kljub temu pomembno, da se izvajalec zaveda različnih tonov v akordu, saj je s tem njegov doprinos k skupinskemu igranju adekvatnejši.

V skladu s temu predpostavkami obstajajo po Bentleyu tri bazične sposobnosti, ki so nepogrešljive pri ukvarjanju z glasbo, in sicer:

- razlikovanje višine tonov
- pomnjenje melodije
- pomnjenje ritma

Te sposobnosti so zastopane tudi v njegovem testu, poleg njih pa še analiza akordov, ki jo smatra kot zaželjeno, ne pa bazično sposobnost.

V tesni povezavi s proučevanjem narave glasbenih sposobnosti, je njihovo merjenje. Na eni strani so hipoteze o strukturi glasbenih sposobnosti narekovale konstrukcijo posameznih testov, na drugi strani pa je faktorska analiza testov dajala povratne informacije o strukturi. V tabeli 1 je pregled zastopanosti posameznih podtestov v testih glasbenih sposobnosti, ki je zanimiv predvsem z enega vidika. Pokaže nam, da so avtorji kljub različnim teoretičnim izhodiščem, uporabljali približno enake naloge, s katerimi so merili stopnjo razvitosti glasbenih sposobnosti.

V naši raziskavi smo uporabili Bentleyev test glasbenih sposobnosti, ki meri prej omenjena štiri področja glasbenih sposobnosti. Iz tabele 1 je razvidno, da so zastopana skoraj v vseh testih, ne glede na tako iz katerih teoretičnih izhodišč avtorji izhaja. Gre torej za neke temeljne sposobnosti, ki so nujne pri kakršnem koli glasbenem udejstvovanju (ne pa edine).

Nekatere študije (Mirkovc-Radoš, 1983; Good, Aggleton, Kentridge, Barker in Neave, 1997), so pokazale, da se dosežki na posameznih področjih, ki jih Bentleyev test zajema (razlikovanje višine, pomnjenje melodije, pomnjenje ritma, analiza akordov), različno hitro spreminjajo. S tem v zvezi nas je zanimalo, kdaj pride do največjega napredka v razvoju posameznih sposobnosti in kdaj do stagnacije. Primerjali smo potek razvoja pri dečkih in deklicah ter med otroki, ki obiskujejo glasbeno šolo, in

*Tabela 1: Zastopanost posameznih podtestov v testih glasbenih sposobnosti pri različnih avtorjih (Rojko, 1981)*

<b>VRSTA PODTESTA</b>	<b>AVTOR</b>
VIŠINA	Whistler-Thorpe, Kwalwasser, Bentley, Seashore, Kwalwasser-Dykema, Ortmann, Wing
TRAJANJE	Seashore, Kwalwasser-Dykema, Ortmann
RITEM	Whistler-Thorpe, Kwalwasser, Bentley, Seashore, Kwalwasser-Dykema, Wing, Ortmann, Gordon, Lundin, Schoen
POMNENJE	Whistler-Thorpe, Bentley, Seashore, Kwalwasser-Dykema, Wing, Ortmann, Lundin, Gaston, Lowery
INTENZITETA	Seashore, Kwalwasser-Dykema, Kwalwasser, Wing
KONSONANCA	Seashore
BARVA	Seashore, Kwalwasser-Dykema
ESTETSKO PRESOJANJE	Gordon, Wing, Gaston, Schoen, Lundin, Lowery, Kwalwasser-Dykema
GLASBENO ZNANJE	Kwalwasser-Dykema, Gaston
TEMPO	Kwalwasser, Gordon, Drake
INTERES	Gaston
HARMONIJA	Wing, Bentley, Ortmann, Lundin, Gaston, Gordon
INTERVALI	Lundin, Schoen
TRANSPOZICIJE	Lundin

tistimi, ki je ne obiskujejo. Bentley sicer meni, da na razvoj glasbenih sposobnosti, ki jih meri njegov test, izkušnje le neznatno vplivajo, vendar pa so nakatere študije (npr. Mirkovič-Radoš, 1983) pokazale, da izkušnje le niso zanemarljiv dejavnik. Res pa je, da je vpliv le-teh na razvoj bazičnih glasbenih sposobnosti veliko manjši kot na razvoj kompleksnejših sposobnosti.

## Metoda

### Udeleženci

V raziskavo je bilo vključenih 436 otrok, in sicer iz osnovnih šol Krško in Brežice ter iz glasbenih šol Krško in Brežice. Samo osnovno šolo je obiskovalo 195 otrok, 241 pa jih je poleg osnovne šole obiskovalo tudi glasbeno šolo.

Tabela 2: Sestava vzorca po starosti

Starost	Glasbena šola	Osnovna šola	Skupaj
pod 8,5 let	38	14	52
8,5 do 9,4 let	47	25	72
9,5 do 10,4 let	47	23	70
10,5 do 11,4 let	24	28	56
11,5 do 12,4 let	25	26	51
12,5 do 13,4 let	25	36	61
več kot 13,5 let	35	43	78

Tabela 3: Sestava vzorca po spolu

	Glasbena šola	Osnovna šola
Dečki	95	83
Deklica	145	111
Skupaj	240	194

	Dečki	Deklice
pod 8,5 let	17	34
8,5 do 9,4 let	28	44
9,5 do 10,4 let	28	42
10,5 do 11,4 let	23	29
11,5 do 12,4 let	20	31
12,5 do 13,4 let	31	30
več kot 13,5 let	32	46

## Pripomočki

Bentleyev test glasbenih sposobnost (Bentley, 1966; Rojko, 1981; Pesek, 1983). Sestavljen je iz štirih podtestov:

Podtest 1: Razlikovanje višine. Ta podtest vsebuje 20 nalog, ki so sestavljene iz dveh tonov. V 18 primerih se tona razlikujeta, v dveh primerih pa sta enaka. Razlike med tonoma se postopoma zmanjšujejo, na začetku je ta razlika 26 Hz (polton), na koncu pa je razlika le še 3 Hz (1/8 tona). Za referenčni ton je vzeta A1 (440 Hz). Naloga preizkušanca je, da ugotovi, ali je drugi ton v paru enak, nižji ali višji od prvega.

Podtest 2: Pomnjenje melodije. Podtest vsebuje 10 nalog, ki so sestavljene iz dveh pettonskih melodij. V vsakem paru je v drugi melodiji en ton spremenjen. Vse note so enako dolge, ni ritmičnih in dinamičnih variacij. Mesto spremembe tona v melodiji variira po naključju od 1 do 5. Naloga preizkušanca je, da odgovori, kateri ton v drugi melodiji je spremenjen (označi samo mesto spremembe).

Podtest 3: Pomnjenje ritma. Vsebuje 10 nalog, ki so sestavljene iz dveh kratkih ritmičnih vzorcev (4 dobe). Naloga preizkušanca je, da ugotovi, katera doba v drugem vzorcu je spremenjena.

Podtest 4: Analiza akordov. Podtest vsebuje 20 nalog, v katerih se od subjektov zahteva, da ugotovijo, koliko tonov vsebuje zaigrano sozvočje. Sozvočja so sestavljena iz dveh, treh ali štirih tonov.

Samo ime podtesta je nekoliko zavajajoče, saj nekatere naloge vsebujejo tudi samo dva tona. Po definiciji pa je akord sozvočje najmanj treh tonov, zato bi bilo ustrežnejše poimenovanje Analiza intervalov in akordov ali Analiza sozvočij. Vsak pravi odgovor prinese posamezniku eno točko, kar pomeni, da je na prvem in četrtem podtestu možno zbrati po 20 točk, na drugem in tretjem pa 10 točk. Maksimalno skupno število točk je 60.

Merske karakteristike testa: Bentley (1966) navaja koeficient zanesljivosti 0.84, dobljen na selekcionirani skupini 90 otrok v starosti 9;10 do 11;9 let po test retest

Tabela 4: Koeficienti zanesljivosti (Crombach Alfa) za posamezne podteste in celoten Bentleyev test

	N	Višina	Melodija	Ritem	Akordi	Skupni rezultat
Celoten vzorec	436	0.88	0.83	0.60	0.76	0.91
Učenci glasbene šole	241	0.89	0.84	0.62	0.79	0.92
Učenci osnovne šole	195	0.86	0.82	0.49	0.67	0.89

metodi. Za posamezne podteste pa je dobil naslednje koeficiente zanesljivosti: razlikovanje višine 0.74, pomnjenje melodije 0.53, pomnjenje ritma 0.57 in analiza akordov 0.71. Mirković-Radoševa (1983) je dobila koeficient zanesljivosti 0.88, pri učencih osnovne šole in 0.94 pri učencih glasbene šole. V naslednji tabeli so prikazani koeficienti zanesljivosti (Cronbachov alfa), ki smo jih dobili v naši raziskavi.

V originalni verziji je test posnet na plošči, v našem primeru pa smo naloge zvočno oblikovali s pomočjo računalniškega programa Wavegen in Encore 3.0 in jih posneli na audio kaseto. Direktna računalniška predstavitev nalog bi bila kvalitetnejša, vendar praktično ni bila izvedljiva.

## Postopki

Otroci so najprej doma, skupaj s starši, izpolnili vprašalnik, poleg katerega je bil tudi obrazec za privolitev staršev, da njihov otrok lahko sodeluje v raziskavi. Testiranje je potekalo na dveh osnovnih in dveh glasbenih šolah. Preizkušanci so bili razdeljeni v skupine, v vsaki je bilo približno 15 otrok. Bentleyev test so reševali v zaporedju podtestov, kot je opisano v prejšnji točki. Za vsak podtest je bilo prebrano standardno navodilo in podan primer, ki je bil tudi posnet na kaseti in enak za vse preizkušance. Odgovore so vpisovali na že pripravljene liste odgovorov. Podatki so bili obdelani s programom SPSS, uporabili pa smo naslednje statistične metode: aritmetično sredino, standardno deviacijo, t-test, analizo variance (dvo-smerno) in diskriminantno analizo.

## Rezultati

### Razlike v dosežkih na Bentleyevem testu glede na starost

Tabela 5, ki prikazuje rezultate na podtestu Razlikovanje višin, kaže, da se povprečni dosežki s starostjo postopno povečujejo, tako pri učencih, ki obiskujejo

Tabela 5 : Povprečni dosežki na podtestu «Razlikovanje višine», glede na starost in šolo

Starost	Obiskujejo glasbeno šolo			Ne obiskujejo glasbene šole		
	M	SD	N	M	SD	N
pod 8,5 let	7.24	4.79	38	4.50	3.46	14
8,5 - 9,4 let	10.32	4.95	47	4.80	3.52	25
9,5 - 10,4 let	10.32	5.21	47	8.00	4.49	23
10,5 - 11,4 let	12.13	5.61	24	10.43	3.98	28
11,5 - 12,4 let	15.20	3.94	25	11.73	4.41	26
12,5 - 13,4 let	16.12	3.41	25	11.94	4.04	36
nad 13,5 let	16.03	3.43	35	13.12	4.67	43

glasbeno šolo, kot pri tistih, ki je ne obiskujejo. S t-testom smo preverjali, kdaj v razvoju pride do pomembnih napredkov v dosežkih. Pri prvi skupini je to nekje med prvo in drugo starostno skupino ( $t = -2.90$ ,  $df = 83$ ,  $p = 0.01$ ), to je okoli 8,5 leta ter med četrto in peto ( $t = -2.23$ ,  $df = 47$ ,  $p = 0.03$ ), to je okoli 10,5 leta. Pri učencih, ki ne obiskujejo glasbene šole, pa pride do pomembnega napredka med drugo in tretjo starostno skupino ( $t = -2.26$ ,  $df = 46$ ,  $p = 0.01$ ) - okoli 9,5 leta - starosti ter med tretjo in četrto starostno skupino ( $t = -2.05$ ,  $df = 49$ ,  $p = 0.05$ ) - okoli 10,5 leta starosti. Rezultati kažejo, da se razvoj te bazične glasbene sposobnosti odvija pri učencih, ki obiskujejo glasbeno šolo hitreje in se zaključuje nekje okoli 12. leta, torej prej kot pri učencih, ki glasbene šole ne obiskujejo. Pri slednjih je napredek opazen tudi še med zadnjima starostnima kategorijama, tako da se razvoj zaključuje po 13,5 letu.

Tabela 6 - pri obeh skupinah dosežki s starostjo postopno naraščajo do približno 13. leta in pol (6. starostna skupina), nato pa se razvoj ustavi. Pri učencih, ki obiskujejo glasbeno šolo, prihaja do pomembnega napredka v dosežkih med drugo in tretjo starostno skupino ( $t = -2.43$ ,  $df = 92$ ,  $p = 0.02$ ), to je okoli 9 leta in pol. Pri učencih, ki glasbene šole ne obiskujejo, pa se pojavi statistično pomemben napredek dvakrat, in sicer med prvo in drugo starostno skupino ( $t = -3.39$ ,  $df = 37$ ,  $p = 0.02$ ) - okoli 8,5 leta

Tabela 6: Povprečni dosežki na podtestu » Pomnjenje melodije«, glede na starost in šolo

Starost	Obiskujejo glasbeno šolo			Ne obiskujejo glasbene šole		
	M	SD	N	M	SD	N
pod 8,5 let	3.95	3.24	38	1.29	1.49	14
8,5 - 9,4 let	5.15	2.65	47	3.36	2.33	25
9,5 - 10,4 let	6.47	2.62	47	4.96	2.95	23
10,5 - 11,4 let	7.42	2.28	24	5.25	2.53	28
11,5 - 12,4 let	8.20	1.55	25	6.50	2.83	26
12,5 - 13,4 let	8.48	1.16	25	7.53	1.68	36
nad 13,5 let	8.26	1.62	35	7.23	2.15	43

Tabela 7: Povprečni dosežki na podtestu » Pomnjenje ritma«, glede na starost in šolo

Starost	Obiskujejo glasbeno šolo			Ne obiskujejo glasbene šole		
	M	SD	N	M	SD	N
pod 8,5 let	2.97	1.94	38	1.21	0.97	14
8,5 - 9,4 let	2.74	1.55	47	1.96	1.72	25
9,5 - 10,4 let	3.17	1.85	47	2.61	1.44	23
10,5 - 11,4 let	4.33	1.95	24	2.36	1.34	28
11,5 - 12,4 let	4.80	2.10	25	2.54	1.50	26
12,5 - 13,4 let	5.56	1.56	25	3.22	1.77	36
nad 13,5 let	5.40	1.93	35	3.93	1.97	43



Tabela 8: Povprečni dosežki na podtestu »Analiza akordov« glede na starost in šolo

Starost	Obiskujejo glasbeno šolo			Ne obiskujejo glasbene šole		
	M	SD	N	M	SD	N
pod 8,5 let	6.18	4.22	38	2.93	2.23	14
8,5 - 9,4 let	7.38	4.10	47	4.32	2.69	25
9,5 - 10,4 let	8.21	3.87	47	7.00	2.28	23
10,5 - 11,4 let	11.33	3.00	24	7.61	2.88	28
11,5 - 12,4 let	10.64	4.62	25	8.69	3.26	26
12,5 - 13,4 let	12.44	3.45	25	8.97	2.92	36
nad 13,5 let	12.60	2.59	35	9.37	3.38	43

starosti - ter med drugo in tretjo starostno skupino ( $t = -2.09$ ,  $df = 46$ ,  $p = 0.04$ ) - okoli 9,5 leta starosti.

Tabela 7 - gledano v globalu, dosežki naraščajo s starostjo. Statistično pomemben napredek v dosežkih obstaja le pri učencih, ki obiskujejo glasbeno šolo, in sicer med tretjo in četrto starostno skupino ( $t = -2.47$ ,  $df = 69$ ,  $p = 0.02$ ), to je okoli 10,5 leta starosti.

Tabela 8 - pri obeh skupinah otrok dosežki s starostjo naraščajo, tudi še med zadnjima dvema starostnima skupinama. Do statistično pomembnih napredkov v dosežkih prihaja pri učencih, ki obiskujejo glasbeno šolo, okoli 10,5 leta ( $t = -3.45$ ,  $df = 69$ ,  $p = 0.00$ ), pri učencih, ki glasbene šole ne obiskujejo, pa okoli 9,5 leta ( $t = -3.71$ ,  $df = 46$ ,  $p = 0.00$ ).

Tabela 9 - Povprečni dosežki se pri obeh skupinah s starostjo povečujejo. Pri glasbenikih nad 13,5 let ni več napredka v dosežkih, pri otrocih, ki glasbene šole ne obiskujejo, pa dosežki še naraščajo. Z analizo variance smo preverjali pomembnost razlik glede na starost ter glede na interakcijo starosti in šole. Rezultati so prikazani v tabeli 10.

Na vseh podtestih kot tudi na celotnem testu so se pokazale statistično

Tabela 9: Povprečni dosežki na celotnem testu, glede na starost in šolo

Starost	Obiskujejo glasbeno šolo			Ne obiskujejo glasbene šole		
	M	SD	N	M	SD	N
pod 8,5 let	20.34	10.99	38	9.93	4.48	38
8,5 do 9,4 let	25.60	10.20	47	14.44	6.47	47
9,5 do 10,4 let	28.17	9.33	47	22.57	7.27	47
10,5 do 11,4 let	35.21	9.00	24	25.64	8.15	24
11,5 do 12,4 let	38.84	7.74	25	29.46	8.33	25
12,5 do 13,4 let	42.60	5.20	25	31.67	6.92	25
nad 13,5 let	42.29	6.16	35	33.67	8.02	35

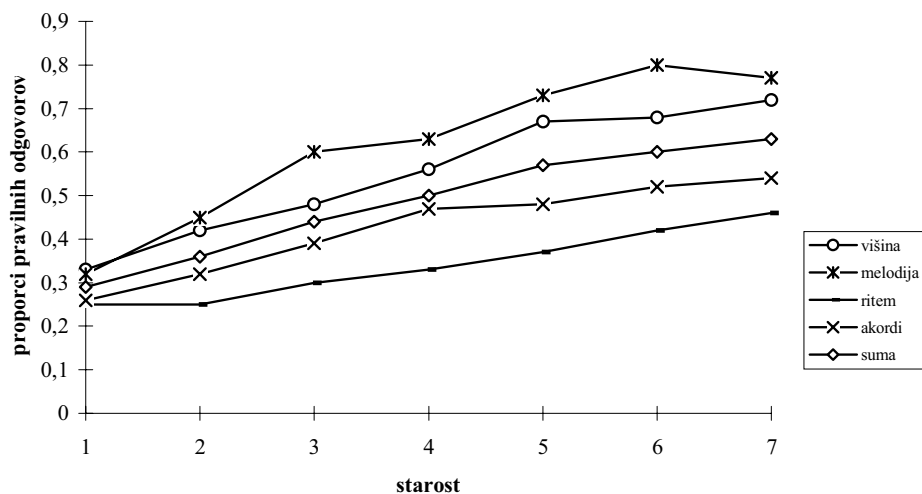
Tabela 10: Analiza variance

	STAROST			ŠOLA			STAROST IN ŠOLA		
	F	df	p	F	df	p	F	df	p
Razlikovanje višine	32.95	6	0.00	53.04	1	0.00	1.24	421	0.29
Pomnjenje melodije	37.01	6	0.00	50.34	1	0.00	0.87	422	0.51
Pomnjenje ritma	18.65	6	0.00	81.41	1	0.00	2.35	422	0.03
Analiza akordov	28.55	6	0.00	67.23	1	0.00	1.02	422	0.41
Skupni rezultat	62.00	6	0.00	126.26	1	0.00	0.80	421	0.57

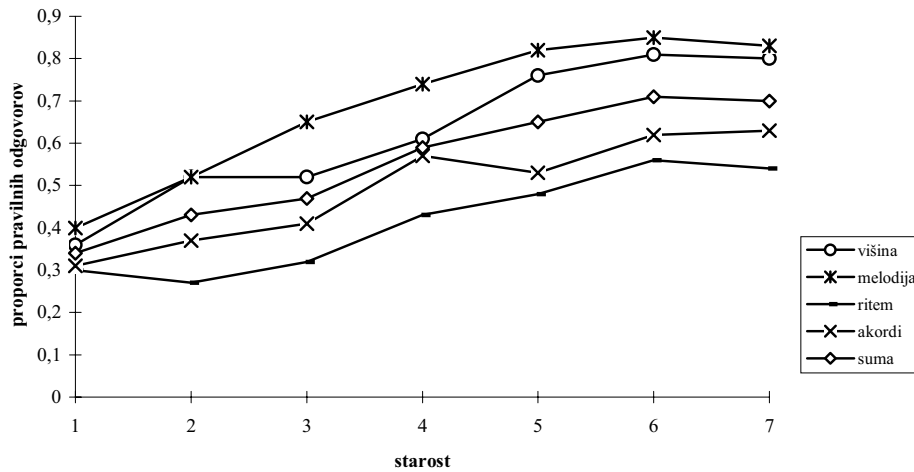
pomembne razlike med starostnimi skupinami, prav tako tudi med učenci, ki obiskujejo glasbeno šolo in tistimi, ki je ne obiskujejo. Razen na podtestu Pomnjenje ritma pa so bile razlike, ob upoštevanju interakcije starosti in šole, nepomembne.

Na naslednjih treh slikah so prikazani povprečni dosežki na posameznih podtestih in na celotnem testu pri posameznih starostih, in sicer v proporcijah, tako da lahko neposredno primerjamo podteste in celoten test.

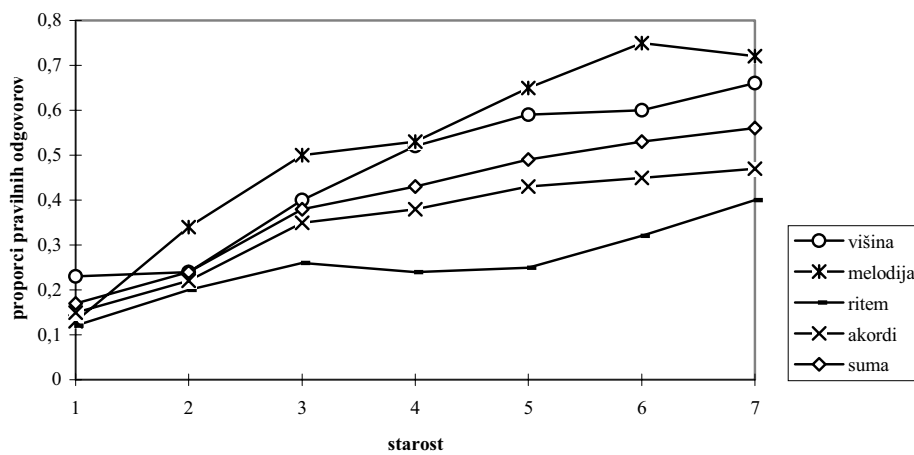
Če gledamo celoten vzorec raziskave, dosejajo otroci v vseh starostnih skupinah relativno najvišje rezultate na podtestu Pomnjenje melodije, razen v prvi starostni skupini. Relativno najnižje pa so dosežki na podtestu Pomnjenje ritma. Podobne trende zasledimo, ko gledamo posebej vzorec učencev, ki obiskujejo glasbeno šolo, in učencev, ki glasbene šole ne obiskujejo.



Slika 1: Spreminjanje dosežkov glede na starost za celoten vzorec



Slika 2: Spreminjanje dosežkov glede na starost pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo



Slika 3: Spreminjanje dosežkov glede na starost pri otrocih, ki ne obiskujejo glasbene šole

### Razlike v dosežkih glede na spol

V nadaljevanju smo z analizo variance preverjali pomembnost razlik med spoloma in razlik, ob upoštevanju interakcije spola in šole. Pokazalo se je, da se rezultati dečkov in deklic na podtestih kot tudi na celotnem testu pomembno ne razlikujejo. Na podtestu Razlikovanje višin in na celotnem testu pa smo dobili pomembne razlike, ob upoštevanju interakcije spola in šole (Razlikovanje višin -  $F = 7.83$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0.01$ ; Celoten test -  $F = 4.96$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0.03$ ). Pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo so na teh dveh

področjih boljši dečki, pri otrocih, ki glasbene šole ne obiskujejo pa so pomembno boljše deklince.

## Razprava

### **Razlike v dosežkih na celotnem Bentleyevem testu in na posameznih podtestih glede na starost**

Analiza rezultatov po podtestih je pokazala, da se na vseh povprečni dosežki, ki predstavljajo število pravilno rešenih nalog, povečujejo s starostjo, tako pri učencih, ki obiskujejo glasbeno šolo, kot pri tistih, ki glasbene šole ne obiskujejo. Na podtestu 'Razlikovanje višine' se pri učencih, ki obiskujejo glasbeno šolo, pojavi največji napredek okoli 8. leta in pol ter med četrto in peto starostno skupino - okoli 11 leta in pol. V obdobju med osmim in devetim letom starosti je večina otrok, ki obiskujejo glasbeno šolo, že vsaj eno leto izpostavljena intenzivnejšemu glasbenemu izobraževanju. Glasbene spodbude, ki jih dobivajo, jim omogočajo, da v večji meri razvijajo svoje potenciale, kar se odraža v boljših testnih dosežkih. Približno eno leto glasbenega izobraževanja je tista doba, ki - kot kaže - prinaša toliko izkušenj in ugodnih spodbud, da otroci dosegajo pomembno boljše rezultate pri razlikovanju višine. Drug pomemben napredek pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo, se pojavi okoli 11 leta in pol. S pomočjo modifikacije testa Razlikovanje višine (ta del raziskave ni predstavljen v članku) smo ugotovili, da k uspešnosti na originalnem podtestu Razlikovanje višine, vpliva tudi razumevanje in uporaba pojmov višje, nižje. Pri otrocih, ki ne obiskujejo glasbene šole, pa se pojavi pomemben napredek okoli 9 leta in pol in 10 leta in pol, torej kasneje kot pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo.

Te ugotovitve se deloma ujemajo z rezultati, ki jih je dobila Mirković-Radoševa (1983), in sicer, da pri učencih glasbene šole prihaja do največjega napredka v dosežkih na tem podtestu med 8. in 9. letom, pri otrocih, ki ne obiskujejo glasbene šole, pa je zasledila največji napredek med 11. in 12. letom starosti, pomemben pa je bil tudi med 9. in 10. letom. Bentley (Mirković-Radoš, 1983) je zasledil največje napredke pri obeh skupinah otrok šole med 11. in 12. letom. Razvoj sposobnosti razlikovanja višine se pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo, zaključi prej (okoli 12. leta), kar se ujema z rezultati Radoševe, pri otrocih, ki glasbene šole ne obiskujejo, pa po 13. letu (natančne starosti ne moremo določiti, ker je bil naš vzorec starostno omejen). Dvosmerna analiza variance je pokazala, da obstajajo pomembne razlike v dosežkih glede na starost, ob upoštevanju variabel šole in starosti pa razlike obstajajo, vendar niso pomembne.

Na podtestu 'Pomnjenje melodije' je analiza variance prav tako pokazala pomembne razlike v dosežkih glede na starost, razlike ob upoštevanju variabel šole in

starosti so bile nepomembne. Pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo, in pri tistih, ki je ne obiskujejo povprečni dosežki postopno naraščajo s starostjo do približno 12 leta in pol. Kaže, da se razvoj te sposobnosti zaključuje nekje okoli te starosti pri obeh skupinah otrok, s tem da pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo, na višjem nivoju kot pri otrocih, ki glasbene šole ne obiskujejo. Glede starostne meje se naši rezultati nekoliko razlikujejo od tistih, ki jih je dobila Mirković-Radoševa (1983). V neselekcionirani skupini (otroci, ki ne obiskujejo glasbene šole) se razvoj te funkcije zaključuje med 13. in 14. letom, pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo pa okoli 11. leta.

V procesu razvoja melodičnega posluha se otroci, ki uspešno rešujejo tovrstne naloge nahajajo na drugi, višji stopnji razvoja. Na prvi stopnji otrok prepozna ali reproducira le okvir melodije oz. osnovno smer melodične linije, na višji stopnji razvoja pa je sposoben prepoznati ali reproducirati natančne intervalne odnose, kar Bentleyev podtest Pomnjenje melodije vsekakor zahteva.

‘Pomnjenje ritma’: dvosmerna analiza variance je pokazala, da se povprečni dosežki pomembno razlikujejo glede na starost, pomembne pa so tudi razlike, kadar upoštevamo starost in šolo. V primerjavi z rezultati na podtestu Pomnjenje melodije sta na tem podtestu obe skupini otrok dosegli v povprečju nižji rezultat. Sliki 1 in 2 kažeta, da ta sposobnost ostaja relativno na najnižjem nivoju (če primerjamo rezultate posameznih podtestov) pri obeh skupinah otrok, skozi vsa starostna obdobja, ki so bila zajeta v naši raziskavi. Rezultate, ki smo jih dobili na podtestu Pomnjenje ritma, je potrebno jemati nekoliko zadržkom, saj smo dobili za ta podtest (glede na ostale podteste) dokaj nizek koeficient zanesljivosti ( $\alpha = 0.60$ ), če upoštevamo kriterije, ki jih navaja Bucik (1997). Drug možen dejavnik, ki bi lahko vplival na nižje rezultate na podtestu Pomnjenje ritma, je poudarek na melodičnih aspektih glasbe v slovenskem kulturnem prostoru. Ljudske pesmi, ki predstavljajo temelj vsake glasbene kulture, so pri nas ritmično dokaj enostavne. Podobno je z otroškimi pesmimi. To sta zvrsti, ki so jima otroci v zgodnjem obdobju najbolj izpostavljeni. Ta razmišljanja bi bilo potrebno preveriti s primerjanjem dosežkov otrok, ki izhajajo iz različnih kulturnih sredin, v katerih se daje poudarek različnim aspektom glasbe.

Zadnji podtest v Bentleyevem testu bazičnih glasbenih sposobnosti je ‘Analiza akordov’. Kot na ostalih podtestih tudi na tem dosežki naraščajo s starostjo. Za rezultate otrok, ki obiskujejo glasbeno šolo, je na prvih treh podtestih (Razlikovanje višine, Pomnjenje melodije, Pomnjenje ritma) značilno, da v zadnji starostni skupini ne naraščajo več. Na podtestu Analiza akordov pa je opaziti še rahel prirastek v dosežkih. Gre za kompleksnejšo sposobnost, katere razvoj traja dlje kot razvoj sposobnosti razlikovanja višine ter aspekta melodičnih in ritmičnih sposobnosti. Beljajev-Egzemplarska (Mirković-Radoš, 1983) meni, da mlajši otroci bolje dojemajo melodijo kot harmonijo, kajti melodijo, na kateri v glavnem temelji prepoznavanje glasbenih del, lahko odpojejo, harmonije pa ne morejo izvesti z glasom, ker so vse informacije dane simultano.

Podoben trend razvoja kot pri rezultatih na posameznih podtestih zasledimo tudi na celotnem Bentleyevem testu. Razlike v dosežkih se pri obeh skupinah s starostjo

povečujejo. Tako kot pri posameznih podtestih so pomembne razlike v dosežkih, posebno glede na variabla starost.

Drug problem, ki smo si ga zastavili, je ugotoviti, ali obstajajo razlike v dosežkih med otroki, ki obiskujejo glasbeno šolo, in otroki, ki glasbene šole ne obiskujejo. Že ko smo razpravljali o razvoju bazičnih glasbenih sposobnosti glede na starost, smo nakazali, da na vseh podtestih in na celotnem testu obstajajo pomembne razlike med otroki, ki obiskujejo glasbeno šolo, in otroki, ki glasbene šole ne obiskujejo. Pri prvih se sposobnosti razvijajo prej in v večji meri. Do podobnih ugotovitev je prišla tudi Mirković-Radoševa (1983).

Razlike med spoloma: dobljeni rezultati kažejo, da ne celotnem vzorcu ne obstajajo pomembne razlike med spoloma. Če pa pogledamo posebej vzorec otrok, ki obiskujejo glasbeno šolo, in otrok, ki je ne obiskujejo, pa zasledimo določene razlike. Pri prvih so se pokazale pomembne razlike na podtestu Razlikovanje višin in na celotnem Bentleyevem testu, ki so v prid dečkom. Na ostalih podtestih ni bilo pomembnih razlik. Pri otrocih, ki ne obiskujejo glasbene šole, so se pojavile prav tako pomembne razlike na podtestu Razlikovanje višine in na celotnem testu, vendar tokrat v prid deklicam. Kako bi lahko razlagali dobljene rezultate? Morda razlike v prid dečkom pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo, lahko razložimo s tem, da v glasbeni šoli vztrajajo samo tisti dečki, ki imajo višje glasbene sposobnosti, ostali kmalu odnehajo. Pri deklicah pa tudi tiste z nižjimi sposobnostmi zaradi marljivosti napredujejo in vztrajajo.

Rezultati, dobljeni v raziskavah tujih avtorjev, se deloma ujemajo za našimi rezultati. Mirković-Radoševa (1983) ni na nobenem podtestu niti na celotnem testu ugotovila pomembnih razlik med spoloma, niti pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo, niti pri otrocih, ki je ne obiskujejo. Good s sodelavci (1997) pri sedemletnikih prav tako ni dobil pomembnih razlik med spoloma, razen na podtestu Analiza akordov, na katerem so bile pomembno boljše deklice. O'Neill (1997) prav tako ne poroča o razlikah med spoloma na področju glasbenih sposobnosti, čeprav navaja podatek, da večji odstotek deklic uspešno opravi izpite iz glasbe na vseh nivojih šolanja. To je verjetno potrebno pripisati prej nekim drugim osebnostnim lastnostim kot pa samim sposobnostim.

## Zaključki

V raziskavi smo se lotili problema razvoja glasbenih sposobnosti, in sicer področij, ki so temeljna ( ne pa edina) pri kakršnem koli glasbenem udejstvovanju. Mnogi nasprotujejo uporabi testov za merjenje glasbenih sposobnosti, z očitkom, da so "preozki" in ne dajejo prave slike o otrokovih sposobnostih. Na take očitke daje zanimiv odgovor muzikologinja in glasbena psihologinja Helga de la Motte-Haber (1990), ki pravi: "In kakor verbalni testi za preizkus inteligentnosti nimajo namena odbirati pesnikov, tako tudi testi muzikalnosti ne morejo napovedovati posebno ustvarjalnih ali poustvarjalnih

sposobnosti." Tega smo se v naši raziskavi zavedali. Zanimal nas je torej le razvoj sposobnosti, ki jih meri Bentleyev test, to je sposobnosti razlikovanja višin, pomnjenja melodije, pomnjenja ritma in sposobnost analize sozvočij. Ne glede na to, kakšno stališče zagovarjajo avtorji glede strukture glasbenih sposobnosti in njihove pomembnosti, pri vseh zasledimo prej omenjene aspekte kot temeljne in nujno potrebne za glasbeno delovanje. Bentley zato govori o bazičnih glasbenih sposobnostih.

V delu raziskave, ki je predstavljen v tem članku, smo ugotovili, da se s starostjo povečujejo vse bazične glasbene sposobnosti, tako pri otrocih, ki obiskujejo glasbeno šolo, kot pri tistih, ki je ne obiskujejo. Bazične glasbene sposobnosti so osnova za razvoj kompleksnejših sposobnosti, od katerih je bila v našo raziskavo vključena le analiza akordov. Pokazalo se je, da se te sposobnosti v razvoju pojavljajo kasneje, razvijajo se počasneje in skozi daljše časovno obdobje kot sposobnost razlikovanja višine, pomnjenja melodije in pomnjenja ritma.

Dobljene ugotovitve so pomembne za spodbujanje posameznih vidikov glasbenih sposobnosti, ne glede na to, na katerem nivoju se pri otroku pojavljajo. Od otroka je npr. nesmiselno zahtevati harmonsko analizo, dokler ni sposoben prepoznati ali reproducirati posameznih intervalov. Razlike med spoloma na splošno niso bile pomembne, nekaj pomembnih razlik pa najdemo znotraj obeh skupin, in sicer so bili pri otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo na celotnem testu in na podtestu razlikovanja višine pomembno boljši dečki. Pri otrocih, ki glasbene šole ne obiskujejo pa so bile na istih področjih boljše deklice.

## Literatura

- Bentley, A. (1966). *Musical Ability in Children and its Measurement*. London: George Harrap and Co.
- Bucik, V. (1997). *Osnove psihološkega testiranja [Basic of Psychological testing]* Ljubljana: Filozofska fakulteta, Oddelek za psihologijo.
- De la Motte Haber, H. (1990). *Psihologija glasbe [Psychology of music]*. Ljubljana: DZS.
- Gardner, H. (1995). *Razsežnosti uma: teorija o več inteligencah [Frames of mind, the theory of multiple intelligence]* Ljubljana: Tangram.
- Good, J.M.M., Aggleton, J.P., Kentridge, R.W., Barker, J.G.M. and Neave, N.J. (1997). Measuring Musical Aptitude in Children: On Role of Age, Handedness, Scholastic Achievement and Socioeconomic Status. *Psychology of Music*, 25, 57-69.
- Mirković-Radoš, K. (1983). *Psihologija muzičkih sposobnosti [Psychology of Musical Ability]*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- O'Neill, S. (1997). Gender and Music. V.K. D.J.Hargreaves in A.D.North (ur.), *The Social Psychology of Music*. Oxford: Oxford University Press.
- Pesek, A. (1983). *Preverjanje vzgojno-izobraževalnih ciljev glasbene vzgoje v okviru umetnostne vzgoje v usmerjenem izobraževanju (diplomska naloga) [Checking of the educational aims in musical education as a part of art education in secondary*

- schools (Unpublished BA diploma)*. Ljubljana: Akademija za glasbo.
- Revesz, G. (1953). *Introduction to the Psychology of Music*. London: Langruous, Green and Co.
- Rojko, P. (1981). *Testiranje u muzici [Testing in Music]*. Zagreb: Muzikološki zavod muzičke akademije u Zagrebu.
- Seashore, C.E. (1967). *Psychology of Music*. New York: Dover.