

ПРОФ. ДР БЛАГОЈЕ В. НЕШИЋ¹

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ СА ПРИВРЕМЕНИМ СЕДИШТЕМ
У КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ, ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ,
КАТЕДРА ЗА ПСИХОЛОГИЈУ

УЗРАСНЕ ПРОМЕНЕ У ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИМ СПОСОБНОСТИМА УЧЕНИКА²

САЖЕТАК. Овај рад је део ширег истраживања из домена развоја различитих интелектуалних способности ученика осмогодишње школе. Користећи трансверзално-лонгитудиналну стратегију истраживања праћени су ученици од девете до петнаесте године календарске старости у циљу тражења одговора на следећа питања: 1. да ли се у фигурално-перцептивним способностима дешавају значајне развојне промене у овом развојном периоду, 2. да ли је темпо промена у овим способностима исти на свим узрастима, разредима и 3. да ли развојне промене у овим способностима зависе од врсте тестова односно менталних операција које региструју примењени тестови. *Фигурално-перцептивне способности су дефинисане као способност идентификације елемената у простору, способност замишљања и трансформације елемената у простору, способност просторног закључивања, флексибилност перцептивног уобличавања, способност едукције релација и корелата, способност идентификације елемената који су утиснути у одговарајући материјал, способност уочавања разлика у облицима и димензијама ликова, брзина запажања сличности и разлика између елемената у перцептивном пољу.* Мерење (процена) ових способности вршена је употребом 11 тестова интелектуалних способности фигуралног садржаја. За анализу података коришћена су индивидуална напредовања као полазни подаци. Анализом су упоређивана напредовања субјеката испитивања и утвр-

¹ blagojenetic@yahoo.com

² Рад је примљен 3. марта 2013, а прихваћен за објављивање на састанку Редакције Зборника одржаном 1. јула 2013.

ђено је следеће: 1) ученици од трећег до осмог разреда имају позитивне помаке у фигурално-перцептивним способностима. Ово се показало у свим коришћеним тестовима а у већини тестова напредовања су и статистички значајна. 2) поређењем напредовања између узраста када се посматрају тестови у целини може се уочити тенденција да су ученици шестог разреда имали најбоље напредовање, док су ученици седмог разреда најслабије напредовали. 3) када се пак упоређују напредовања по појединим тестовима онда су утврђене значајне разлике у темпу развоја ових способности међу испитиваним узрастима. Наиме, ученици старијих разреда су показали значајно боље резултате у односу на млађе у тестовима просторног замишљања и трансформације. За разлику од њих, ученици млађег узраста значајно су бољи од ученика старијих разреда у тестовима у чијој основи су механизми перцептивне идентификације, класификације, уочавања сличности и разлика.

Према томе, истраживање показује да се у овом узрачном периоду значајно напредује у фигурално-перцептивним способностима а да темпо промена зависи од узраста и, пре свега, типа психолошких операција као латентних структура које региструју примењени тестови.

Кључне речи: развојне (природне) промене, фигурално-перцептивне способности, индивидуална напредовања, узраст ученика.

УВОД У ПРОБЛЕМ

СРЕДИНСКИ МАКРОФАКТОРИ И РАЗВОЈ ИНТЕЛЕКТУАЛНИХ СПОСОБНОСТИ

Када је реч о средини као фактору развоја способности Ивић и сарадници (1976) су доста давно запазили да психолози више узимају у обзир срединске микрофакторе (на пример понашање наставника или родитеља према детету, потом образовни статус родитеља) и испитују њихово дејство на развој интелигенције а занемарују улогу и значај срединских макрофактора који не само да доводе до значајних разлика у интелектуалним способностима него и делују кумулативно и интерактивно на разлике у нивоу развоја интелигенције.

Квашчев, Р. (1981) наводи неколико истраживања која указују на ефекте макро-срединских фактора на развој интелигенције:

Вилер (Wheeler, 1942, према Квашчеву 1981) је доказао да је за десет година у једној покрајини Америке дошло до просечног пораста интелигенције за десет поена код деце са истим генетским

својствима јер је покрајина за тај период културно и економски напредовала.

Тјуденхејм (Tuddenham, 1948, према Квашчеву 1981) је на основу испитивања неколико десетина хиљада регрута војске из Првог и Другог светског рата открио да је медијана на Алфа тесту интелигенције порасла од 62 (Први светски рат) на 104 (Други светски рат).

Вернон, F. (Vernon, 1969) је испитивао утицаје контролисаних срединских фактора на развој различитих способности испитаника унутар посебних култура (на пример сталност и редовност школовања, хомогеност породице насупрот одвојености породице, економски статус породице, културни стимулуси, подстицање развоја иницијативности и одважности, демократска атмосфера у породици, добра лингвистичка средина). Закључио је да развијање појединих способности зависи од културних идеала, праксе, васпитања деце и од васпитно-образовног система у целини. Наведени средински чиниоци утичу на ниво развоја вербалног и нумеричког фактора, фактора меморије, просторног фактора и општег фактора интелигенције. Испитана су деца између десете и дванаесте године старости из Енглеске, Шкотске, Јамајке, Уганде, Индије и Канаде. Деца из Индије постигла су најбоље резултате у решавању практичних и невербалних тестова који не захтевају лингвистички развој, али су слабије решавала тестове перцептивних способности. До истих резултата се дошло и у испитивању деце из Јамајке, Уганде и Канаде. Деца из Енглеске и Шкотске су у поређењу са другом децом знатно успешније решавала тестове вербалних способности. Из овога се може закључити да неке средине фаворизују или инхибирају вербална и васпитна постигнућа у супротности са перцептивним, спацијалним и практичним способностима.

У радовима Борислава Стевановића (1934) налазимо одговоре о диференцираном деловању градске и сеоске средине на успех у решавању тестова Бине-Симонове скале. Утврђене разлике између деце из града и деце са села у тестовима Бине-Симонове скале, а које су на штету сеоске деце, никако се не могу приписати стварно већој интелигенцији градске деце. Те разлике су последица првенствено подешености задатака у тестовима интелигенције искуству и знању градске деце, условљене, пре свега, социјалним моментима. У својој каснијој студији (1971) Стевановић говори о социјално културној средини као фактору који одређује доба достизања умне зрелости. Између осталог налази да

постоји релативна разлика у дужини сазревања код појединаца једнаке умне обдарености који расту у различитим културним срединама, или су неједнаке обдарености, а притом расту и у културно неједнаким срединама.

Нешић, Б. (1998) је у свом истраживању испитивао разлике у нивоу развијености неких примарних менталних способности код ученика основних школа из града и села. Ове способности мерене су одговарајућим тестовима. Истраживање је обухватило ученике VI и VII разреда и то 222 ученика из града и 220 са села. Узорак је случајно изабран и није строго планиран. Овим истраживањем дошло се до следећих резултата: 1. ученици из града имају знатно боље резултате на тестовима вербалних способности у односу на ученике са села, 2. ученици са села имају значајно боље резултате у тестовима просторног резоновања као и у тестовима који мере флексибилност уобличавања и 3. између ученика из града и ученика са села нису утврђене значајне разлике у тестовима који мере способност перцептивне идентификације, запажања финих разлика у облицима и димензијама ликова и перцептивног класификовања. На основу овога може се закључити да постоје разлике у темпу развоја примарних менталних способности који је условљен не само факторима сазревања него и социо-културном средином у којој деца одрастају.

2) СРЕДИНСКИ МИКРОФАКТОРИ И РАЗВОЈ ИНТЕЛЕКТУАЛНИХ СПОСОБНОСТИ

Насупрот овим студијама, постоји велики број истраживања које указују на значај појединих микросрединских фактора на развој интелигенције.

Тако је Висемен (Wiseman, 1966, према Квашчеву, 1981) открио да корелација количника интелигенције деце са социјално-економским статусом породице износи 0,52.

Џенсен (Јансен, 1972, према Квашчеву, 1981) износи податке да корелације између социјално-економског статуса породице и количника интелигенције испитаника износе од 0,35 до 0,50. Џенсен закључује да се под утицајем социјално-економског статуса, добро заснованог васпитно-образовног система у породици и разноврсних културних утицаја, количник интелигенције деце може повећати за 20 до 30 поена.

Гилфорд (Guilford, 1967) наводи податке да се корелације између нивоа образовања родитеља и количника интелигенције деце крећу око 0,50.

Росандић и Буквић (1970) анализирају разлике у успеху на Бине-Симоновој скали између две групе деце: из оскудније социо-културне средине (непотпуна и потпуна основна школа оца) и богатије социо-културне средине (средња, виша и висока школска спрема оца). Утврдили су да деца из богатије средине имају на испитиваним узрастима (4-10 год.) боље резултате на овој скали. Разлике су много веће на млађим узрастима. Међутим, током школовања долази до постепеног приближавања успешности деце из оскудније средине са децом из богатије средине.

Резултати наведених истраживања су за наш проблем испитивања значајни јер показују да ниво, брзина и квалитет развојних промена у интелектуалним способностима зависе не само од генетских чинилаца него и специфичности срединских услова у којима јединка одраста.

ПРОБЛЕМ И ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

Имајући у виду, пре свега, резултате наведених истраживања и посебно, значај фигурално-перцептивних способности за школски успех (Нешић, 2003) задаци овог рада су да истражи развојне (природне, узрасне) промене у овим способностима ученика у периоду од трећег до осмог разреда осмогодишње школе, и посебно да утврди да ли постоје разлике у темпу развоја ових сложених интелектуалних способности. Сагласно задацима рада постављене су следеће хипотезе: 1) очекују се значајне промене (помаци) у фигурално-перцептивним способностима код ученика од девете до петнаесте године старосне доби, 2) очекују се и разлике у брзини или темпу развоја ових способности између узраста и 3) очекују се значајне разлике у напредовањима ученика ових узраста на различитим тестовима фигурално-перцептивних способности. У постављању оваквих хипотеза ослонили смо се на неколико круцијалних налаза веома познатих истраживача у психологији.

Терстон, Л. (Thurstone, 1926) на основу испитивања великог броја деце и младих узраста од пете до деветнаесте године долази до занимљивих података о развоју различитих примарних фактора. Тако, перцептивни фактор или „брзина перципирања”

развије се до седме године 50% а до дванаесте 80%. Просторни фактор или „просторно представљање” развије се до девете године 50% а до четрнаесте 80%. Што се тиче пак Р фактора или „логичког закључивања” оно се развија до седме године 50% а до четрнаесте 80%. Навели смо ова три фактора јер се они могу сврстати у фигурално-перцептивне способности.

Блум, Б. (Bloom, 1964) је извео лонгитудинално истраживање у коме је утврђивао повезаност између ступња интелектуалног развоја у седамнаестој години старости и појединих ранијих узраста и том приликом је утврдио да корелације са узрастом расту. На основу ових и других резултата Блум је закључио да деца од рођења до четврте године развију око 50%, од четврте до осме године следећих 30% и од осме до седамнаесте године старости осталих 20% своје интелигенције.

Бејли, Н. (Bailey, 1965) на основу корелација између резултата на тестовима интелигенције седамнаестогодишњих субјеката са резултатима када су били у четвртој, седмој, деветој и једанаестој години, закључила је да деца од четири године имају развијено 27%, од седам година 46,2%, од девет година 64%, а од једанаест година 75,7% својих интелектуалних способности.

Дакле, резултати претходних испитивања показују да се различите врсте интелектуалних способности интензивно развијају у периоду осмогодишње школе. Ово је посебно значајно за психолошку праксу јер додатно обавезује наставнике на квалитетан, садржајан и креативан рад са ученицима овог узраста и посебно отвара простора оним истраживачима који се баве различитим утицајима, интензификацијама, подстицањима интелектуалног развоја ученика. Напоменимо само неке: Фергусон (Ferguson, 1956), Гаљперин (Гаљперин 1972), Квашчев (1981,1974, 1967), Вучић (1971), Нешић (2006, 2000).

МЕТОДОЛОШКИ ПЛАН ИСТРАЖИВАЊА, УЗОРАК, ИНСТРУМЕНТИ И ТЕХНИКЕ ОБРАДЕ РЕЗУЛТАТА

Истраживање је трансверзално-лонгитудиналног типа. Обухватило је три узрасна периода по два разреда. Млађи узрасни период чине ученици трећег разреда који су праћени две школске године. Средњи узрасни период чине ученици петог разреда који су праћени две школске године. Старији узрасни период чине

ученици седмог разреда који су такође праћени две школске године. Сваки узрасни период је имао три мерења фигурално-перцептивних способности. Укупно је испитано 182 ученика и то 67 на млађем узрасту, 61 на средњем узрасту и 54 на старијем узрасту. Временски размак између испитивања био је од 9 до 12 месеци. У овом раду фигурално-перцептивне способности дефинисане су као: *способност идентификације елемената у простору*, *способност замисљања и трансформације елемената у простору*, *способност просторног закључивања*, *флексибилност перцептивног уобличавања*, *способност едукције релација и корелација*, *способност идентификације елемената који су уписани у одговарајући материјал*, *способност уочавања разлика у облицима и димензијама ликова*, *држина зајамбања сличности* и *разлика између елемената у перцептивном пољу*. Мерење (процена) ових способности вршена је употребом 11 тестова интелектуалних способности фигуралног садржаја:

1. ТЕСТ ВИЗУАЛИЗАЦИЈЕ (Т1) Овај тест се популарно зове „тест ролне”. Преузет је из Института за психологију у Београду и садржи 24 задатка. Од испитаника се тражи да одреди која се од понуђене четири слике добија када се развије ролна. Тест је задаван као тест брзине али задаци у тесту су различите тежине. Сваки тачан одговор оцењиван је једним бодом. Користећи резултате овог истраживања добијени су следећи коефицијенти поузданости: код ученика трећег разреда 0,75, петог разреда 0,51 и седмог разреда 0,75.
2. ТЕСТ ПРОСТОРНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ (Т2) Тест је преузет из Института за психологију у Београду. Испитаник треба да од четири ротираних фигуре пронађе оне које се поклапају са задатом. Тест има 18 задатака и задаван је као тест брзине са напоменом да су задаци различите тежине. Оцењиван је тако што је од броја тачних одузимањем број нетачних одговора. Користећи резултате овог истраживања добијени су следећи коефицијенти поузданости: код ученика трећег разреда 0,78, петог разреда 0,64 и седмог разреда 0,65.
3. ТЕСТ ПРОСТОРНОГ РЕЗОНОВАЊА (Т3) Тест је, такође, преузет из Института за психологију у Београду а уобличио га је А. Буквић. Тест садржи 30 задатака. Испитаник је требало да пронађе, и уочи са колико се других (неозначених) додирују било којом страном означене циглице. И ово је тест брзине али су задаци различите тежине. Тест је оцењиван тако што се за сваки тачан одговор добијао један бод. Користећи резултате овог истраживања добијени су следећи коефицијенти поузда-

- ности: код ученика трећег разреда 0,71, петог разреда 0,68 и седмог разреда 0,77.
4. ТЕСТ ЛАВИРИНТ (Т4) Коришћена је посебна форма овог теста. Задаван је као тест брзине, а сваки део лавиринта оцењиван је једним бодом. Коефицијенти поузданости овог теста рачунати на основу резултата овог истраживања износе у трећем разреду 0,63, у петом 0,37 и у седмом 0,53.
5. ФИГУРАЛНЕ АНАЛОГИЈЕ (Т5) Овај тест је преузет из Института за психологију у Београду. Тест садржи 30 задатака. Од субјекта се тражило да пронађе која од пет понуђених слика представља тачно решење. Сваки тачан задатак оцењиван је једним бодом. Ово је више тест опште интелигенције, али успех у њему зависи и од перцептивног резонувања. Решаван је као тест брзине. Коефицијенти поузданости износе у трећем разреду 0,73, у петом 0,69 а у седмом 0,57.
6. СКРИВЕНЕ ФИГУРЕ (Т6) Коришћена је Гилфордова варијанта теста скривених фигура. Од испитаника се тражило да открије која се од пет једноставних фигура налази у 30 сложених геометријских композиција. Овакве типове задатака први је примењивао Годшалт, желећи да утврди улогу искуства у перцепцији. Многим истраживачима ове фигуре су касније послужиле као материјал за састављање задатака у тесту. Тест је задаван као тест брзине. Сваки тачан одговор вреднован је једним бодом. Коефицијенти поузданости рачунати на подацима овог истраживања износе: у трећем разреду 0,45, у петом 0,40, а у седмом 0,46.
7. ДОПУЊАВАЊЕ КВАДРАТА (Т7) Тест је коришћен у докторској дисертацији А. Буквића (1974) за мерење фигурално-перцептивних способности. Тест има 20 задатака. Испитаник треба да од пет понуђених делова пронађе онај који са задатим делом образује квадрат. Тестом је мерена флексибилност перцептивног уобличавања. Тест је задаван као тест брзине. Коефицијент поузданости овог теста износи: у трећем разреду 0,54, у петом 0,65, а у седмом 0,50.
8. УЦРТАВАЊЕ МОДЕЛА (Т8) Тест је узет из једне енглеске батерије фигуралних тестова, а садржи задатке који се састоје из мање групе идентичних елемената, који се опажају као фигуре и „поља” таквих елемената. У сваком пољу, требало је идентификовати одговарајући модел. Сваки тачан одговор вреднован је једним бодом. Коефицијенти поузданости, рачунати на подацима овог истраживања износе у трећем разреду 0,76, у петом 0,64, а у седмом 0,82.

9. ПЕРЦЕПЦИЈА ОБЛИКА (Т9) Тест је узет из батерије ВТИ и њиме је мерена способност упоређивања и запажања разлика у облицима и димензијама ликова. И ово је тест брзине, а оцењивање је вршено тако што је сваки одговор вреднован једним поеном. Коефицијенти поузданости добијени на подацима овог истраживања износе у трећем разреду 0,73, у петом 0,52, а у седмом 0,63.
10. ИДЕНТИЧНИ ЕЛЕМЕНТИ (Т10) Тест је узет из батерије ВТИ. Састоји се од различитих слика (алата). Задатак је испитаника да задатој слици пронађе потпуно идентичну. Ово је тест брзине. Оцењивање је вршено тако, што је сваки тачан одговор вреднован једним поеном. Коефицијенти поузданости израчунати на подацима овог истраживања износе: у трећем разреду 0,36, у петом 0,64, а у седмом 0,54.
11. КЛАСИФИКАЦИЈА ФИГУРА (Т11) Тест је преузет из Института за психологију у Београду и садржи 28 задатака. Задатак испитаника је да од пет понуђених слика пронађе једну која се разликује од преосталих. Ово је прави тест класификације на основу операције исто--различито. Сваки тачан одговор оцењиван је једним бодом. Задаван је као тест брзине. Коефицијенти поузданости рачунати на подацима овог истраживања износили су у трећем разреду 0,64, у петом 0,61, а у седмом 0,48.

Дакле, одабир тестова био је у складу са дефиницијом од које смо пошли у овом истраживању, те се у значајној мери подудара и са тестовима који су коришћени у наведеним истраживањима. У погледу метријских карактеристика, такође, може се рећи да су тестови објективни, поуздани и у погледу ваљаности и дискриминативности солидни. Осим тога, тестови су примењивани у бројним истраживањима. Аутор је свестан да се овом групом тестова не могу испитати фигурално-перцептивне способности у потпуности јер се у структуралном и функционалном смислу ради о веома широкој и сложеној менталној области, али се може веровати да се путем овако одабраних једанаест тестова региструју значајне компоненте ових веома сложених интелектуалних способности.

За обраду су коришћени основни параметри статистике: аритметичка средина напредовања, стандардна девијација, стандардна грешка аритметичке средине и т-тест значајности разлика између напредовања.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

За анализу података нису коришћена постигнућа субјеката на тестовима већ разлике између два сукцесивна постигнућа или индивидуална напредовања субјеката. Коришћење индивидуалних напредовања субјеката је много објективнији поступак анализе и закључивања јер се упоређивањем напредовања сагледавају многи фактори који могу да утичу на појаву која се испитује. Овде се првенствено мисли на ниво природне зрелости субјеката испитивања и посебно на ниво искуства које може бити веома значајно за објективно закључивање о појави која се испитује. Када се упоређују напредовања или кораци или разлике између два сукцесивна мерења онда се истраживачу пружа могућност не само да закључи о томе да ли субјекти значајно напредују у датом времену, већ и да упореди на ком узрасту су та напредовања боља, односно, да сагледа да ли узраст значајно утиче на промене које се дешавају у појави коју прати. За ово истраживање било је важно тестирати значајности између напредовања или разлике-разлика а то је статистички изводљиво само ако се као полазни подаци узму индивидуална напредовања (Guilford, 1968, стр. 262). У овом раду због ограничености простора не приказују се изворна постигнућа са тестова способности већ просечна напредовања рачуната на основу индивидуалних напредовања, и праве се поређења између промена (разлике-разлика) ученика различитих узрастних периода и понаособ, разреда. Такође, анализирају се и упоређују напредовања на појединим тестовима.

1) НАПРЕДОВАЊА УЧЕНИКА ОД ТРЕЋЕГ ДО ОСМОГ РАЗРЕДА И ЊИХОВА ЗНАЧАЈНОСТ НА ТЕСТОВИМА ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИХ СПОСОБНОСТИ

Преглед напредовања на тестовима фигурално-перцептивних способности (табела 1) показује да на узрастима од трећег до осмог разреда осмогодишње школе постоји значајан раст у овим способностима. Тај раст је нешто бољи у четвртном, петом и шестом него у трећем, седмом и осмом разреду. Осим овога, ученици трећег разреда слабије су напредовали у тестовима који региструју операцију трансформације (на пример тест: ротација елемената у простору). Вероватно су овакви задаци, донекле, непримерени по тежини овом узрасту. Ученици седмог и осмог

разреда, показало се, слабије су напредовали на тестовима у чијој основи су најелементарније менталне операције (слично – различито, једноставна класификација). Чини се вероватним да су ове менталне операције код њих завршиле свој развој и да су сада интегрисане у склопу других сложенијих операција (сагласно Пијажеовој теорији развоја когнитивних функција). Највеће напредовање на тестовима фигурално-перцептивних способности у шестом (просечна календарска старост 12;6), петом (11;6) и четвртм (10;6) разреду показује да је ово период значајних промена у менталној структури деце и младих што је у складу са теоријом Пијажеа. Ово је период преласка са нивоа конкретних на ниво формално логичких менталних операција у мишљењу (Piaget i Inhelder, 1978).

ТАБЕЛА 1: ПРОСЕЧНА НАПРЕДОВАЊА УЧЕНИКА ОД III ДО VIII РАЗРЕДА И НИХОВА ЗНАЧАЈНОСТ НА ТЕСТОВИМА ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИХ СПОСОБНОСТИ (T1-T11)^A

ТЕСТОВИ		ТРЕЋИ РАЗРЕД	ЧЕТВРТИ РАЗРЕД	ПЕТИ РАЗРЕД	ШЕСТИ РАЗРЕД	СЕДМИ РАЗРЕД	ОСМИ РАЗРЕД
T ₁	D	2,407	2,000	1,318	2,197	2,614	3,122
	P	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
T ₂	D	0,745	2,745	1,681	1,939	1,824	2,175
	P	-	0,01	0,05	0,01	0,01	0,05
T ₃	D	1,925	1,611	0,060	1,181	1,999	2,070
	P	0,01	0,01	-	0,05	0,01	0,01
T ₄	D	0,129	2,556	0,863	2,212	0,754	2,719
	P	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
T ₅	D	1,833	1,203	1,090	2,863	1,157	0,807
	P	0,01	0,05	0,05	0,01	0,01	-
T ₆	D	1,722	2,166	0,803	1,848	1,140	1,456
	P	0,01	0,01	-	0,01	0,01	0,01
T ₇	D	0,426	0,944	0,560	1,590	0,175	1,438
	P	-	0,01	-	0,01	-	0,01
T ₈	D	1,944	2,038	1,045	3,030	0,192	2,965
	P	0,01	0,01	0,05	0,01	-	0,01
T ₉	D	0,129	1,018	1,378	2,878	0,438	0,245
	P	-	-	-	0,01	-	-
T ₁₀	D	1,111	1,351	2,000	2,212	0,403	0,702
	P	-	0,05	0,01	0,01	-	-

ТАБЕЛА 1: ПРОСЕЧНА НАПРЕДОВАЊА УЧЕНИКА ОД III ДО VIII РАЗРЕДА И НИХОВА ЗНАЧАЈНОСТ НА ТЕСТОВИМА ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИХ СПОСОБНОСТИ (T1-T11)^A

T ₁₁	D	1,407	0,370	0,363	2,575	0,982	0,210
	P	0,01	-	-	0,01	-	-
Сви тестови		13,788	18,080	11,712	24,530	9,385	17,912

а. Легенда: D – просечно напредовање ученика на тестовима, p – ниво значајности

2) УЗРАСНЕ РАЗЛИКЕ У НАПРЕДОВАЊУ УЧЕНИКА НА ТЕСТОВИМА ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИХ СПОСОБНОСТИ

Циљ даље анализе био је да се упореде разлике између напредовања на појединим узрастима. Ово је постигнуто на два начина: 1) упоређивањем напредовања првог (трећи и четврти разред), другог (пети и шести разред) и трећег (седми и осми разред) узрасног периода у тестовима фигурално-перцептивних способности и 2) упоређивањем напредовања у овим способностима између разреда.

2А) РАЗЛИКЕ У НАПРЕДОВАЊУ У ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИМ СПОСОБНОСТИМА ИЗМЕЂУ УЗРАСНИХ ПЕРИОДА

Резултати поређења узрачних периода приказани су у табели 2, из које се јасно запажа да су напредовања ученика на свим узрачним периодима статистички значајна. У периоду од две школске године, у свим тестовима фигурално-перцептивних способности, постоји значајан пораст. У односу на поједине тестове други узрачни период (пети и шести разред) је бољи од првог (трећи и четврти разред) у већини тестова. То су тестови који региструју операције перцептивне идентификације, класификације и запажања финих разлика у облицима и димензијама ликовна, као и тестови који региструју операцију просторног замишљања и едукацију релација. Трећи узрачни период (седми и осми разред) бољи је од првог и другог узрачног периода у тестовима.

вима који региструју операције просторне трансформације, замишљања, просторног резонувања и просторног сналажења.

ТАБЕЛА 2: РАЗЛИКЕ ИЗМЕЂУ НАПРЕДОВАЊА УЧЕНИКА И ЊИХОВА ЗНАЧАЈНОСТ НА ПРВОМ (III-IVp), ДРУГОМ (V-VIр), И ТРЕЋЕМ (VII-VIIIр) УЗРАСНОМ ПЕРИОДУ НА ТЕСТОВИМА ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИХ СПОСОБНОСТИ (T1-T11)^а

ТЕСТОВИ		I ПЕРИОД	II ПЕРИОД	III ПЕРИОД (VII/VIII)	I/II ПЕРИОД				I/III ПЕРИОД				II/III ПЕРИОД			
					DN	SgDN	t	p	DN	SgDN	t	p	DN	SgDN	t	p
										N				N		
T ₁	D	4,407	3,515	5,736	0,892	0,5494	1,501	-	1,329*	0,646	2,057	0,5	2,221*	0,650	3,417	0,1
	SG	0,419	0,421	0,495												
T ₂	D	3,500	3,621	4,000	0,121*	0,930	0,130	-	0,500*	1,065	0,496	-	0,378*	1,224	0,309	-
	SG	0,500	0,784	0,940												
T ₃	D	3,537	1,224	4,070	2,294	0,738	3,107	0,1	0,533*	0,754	0,707	-	2,827*	0,764	3,697	0,1
	SG	0,514	0,530	0,551												
T ₄	D	2,685	3,075	3,437	0,390*	0,463	0,843	-	0,752*	0,477	1,576	-	0,361*	0,494	0,732	-
	Sg	0,315	0,339	0,358												
T ₅	D	3,037	3,954	1,982	0,917*	0,642*	1,428	-	1,054	0,691	1,525	-	2,458	0,697	3,525	0,1
	SG	0,449	0,458	0,525												
T ₆	D	3,889	0,651	2,596	1,237	0,536	2,306	0,5	1,292	0,439	2,941	0,1	0,055	0,681	0,080	-
	SG	0,362	0,395	0,554												
T ₇	D	1,370	2,151	1,263	0,781*	0,510	1,530	-	0,107	0,599	0,178	-	0,888	0,551	1,609	-
	SG	0,397	0,320	0,449												
T ₈	D	4,148	4,075	3,157	0,075	0,754	0,096	-	0,990	0,831	1,191	-	0,917	0,945	0,970	-
	SG	0,428	0,621	0,712												
T ₉	D	1,148	4,257	0,683	3,109*	0,964	3,223	0,1	0,464	1,145	0,405	-	3,573	1,154	3,094	0,1
	SG	0,674	0,689	0,926												
T ₁₀	D	4,212	4,212	1,140	1,749*	1,173	1,490	-	1,322	1,246	1,060	-	3,071	1,155	2,657	0,1
	SG	0,761	0,761	0,869												
T ₁₁	D	1,777	2,212	0,772	0,434*	0,923	0,470	-	2,549	0,811	3,142	0,1	2,984	0,791	3,772	0,1
	SG	0,440	0,436	0,618												

а. Легенда: D – напредовање ученика, Dn – разлике између напредовања, SgDn – грешке разлика, p – ниво значајности, t – тест значајности, * разлике у корист старијег периода

Дакле, између ова три временска периода постоје разлике у погледу природног напредовања у фигурално-перцептивним

способностима али, те разлике зависе од врсте тестова. Тако, млађи и средњи узраст су бољи од старијег узраста у тестовима у чијој основи су једноставније психолошке операције док је старији узраст бољи у тестовима са сложенијим психолошким операцијама. Средњи узраст је бољи од млађег узраста у тестовима који захватају сложеније психолошке операције. Овакав налаз сугерише да је развој фигурално-перцептивних способности у периоду од девете до петнаесте године скоковит процес јер све врсте ових способности које су процењиване овом батеријом тестова показују различит темпо развоја. Такође, налази говоре да темпо промена зависи од врсте менталних операција које региструју употребљени тестови.

2Б) РАЗЛИКЕ У НАПРЕДОВАЊУ У ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИМ СПОСОБНОСТИМА ИЗМЕЂУ РАЗРЕДА

Поређења напредовања разреда (од трећег до осмог) показују да се групе разликују у погледу брзине (темпа) напредовања (табела 3). Из табеле 3. се види да нема неких великих разлика између напредовања ових разреда. Међутим, како се овде ради о упоређивању разлика између напредовања (разлика-разлика), онда сигурно не треба занемарити и оне разлике које нису статистички значајне. Тако је анализом установљено да између трећег, петог и седмог разреда нема битних разлика иако је пети разред нешто брже напредовао. Напредовање четвртог, шестог и осмог разреда је боље од напредовања трећег, петог и седмог разреда али је зато шести разред нешто бољи. Такође, постоји тенденција да је брзина напредовања четвртог и осмог разреда нешто слабија од шестог али боља од петог, седмог и трећег разреда. Напредовање седмог разреда је слабије а у многим тестовима фигурално-перцептивних способности и значајно слабије од напредовања осмог као и шестог разреда. За то постоји више разлога али су, вероватно, пресудне промене у пубертету. Такође, и осми разред је у пубертету али, ипак, те промене су слабијег интензитета него што је то случај у седмом разреду. Најбоље напредовање шестог разреда у свим тестовима сигурно се може објаснити различитим факторима али пресудно је, по нашем мишљењу, то што је већина ученика већ на нивоу формално-логичког мишљења и још увек, већина ученика није у фази правог пубертета. Вероватно је то био узрок да ученици шестог разреда постигну најбоље резултате на тестовима у односу на остале узрасте.

ТАБЕЛА 3: ПРЕГЛЕД РЕЗУЛТАТА ТЕСТИРАЊА ЗНАЧАЈНОСТИ РАЗЛИКА У НАПРЕДОВАЊИМА ОД ТРЕЋЕГ ДО ОСМОГ РАЗРЕДА У ТЕСТОВИМА ФИГУРАЛНО-ПЕРЦЕПТИВНИХ СПОСОБНОСТИ.^А

	НЕМА РАЗЛИКЕ	ЗНАЧАЈНО БОЉИ У ВЕЋИНИ ТЕСТОВА	БОЉИ, АЛИ НИЈЕ ЗНАЧАЈНО	ЗНАЧАЈНО СЛАБИЈИ У ВЕЋИНИ ТЕСТОВА	СЛАБИЈИ, АЛИ НИЈЕ ЗНАЧАЈНО
3 РАЗРЕД	5р 7р	-	-	-	4р 6р 8р
4 РАЗРЕД	8р	-	3р 5р 7р	-	6р
5 РАЗРЕД	7р	-	3р	6р	4р 8р
6 РАЗРЕД		5р 7р	3р 4р 8р	-	-
7 РАЗРЕД	3р 5р	-	-	8р 6р	4р
8 РАЗРЕД	4р	7р	3р 5р	-	6р

а. Напомена:

Приликом одређивања односа између напредовања држали смо се следећих критеријума:

- * „**нема разлике**” (разлике су или у корист једног или другог узраста и углавном нису значајне),
- * „**значајно бољи у већини тестова**” (у фигурално-перцептивним способностима то је шест и више тестова),
- * „**значајно слабији у већини тестова**” (у фигурално-перцептивним способностима то је шест и више тестова),
- * „**бољи али није значајно**” (у већини тестова разлике су боље, а неке од њих и значајне: у фигурално-перцептивним способностима то је шест и више тестова),
- * „**слабији али није значајно**” (у већини тестова разлике су слабије а неке од њих и значајне: у фигурално-перцептивним способностима то је шест и више тестова).

Укратко, резултате о упоређивању напредовања испитаника можемо **сумирати** и продискутовати на следећи начин:

напредовања ученика у тестовима фигурално-перцептивних способности су у сва три узрастна периода и у свим разредима (поседно) статистички значајна. Ове способности у периоду, од трећег до осмог разреда, у природним условима показују пораст. У наведеним способностима шести разред је нешто бољи од осталих, а седми је најслабији. Између осталих разреда постоје извесне разлике, али су оне незнатне. Најслабије напредовање седмог разреда (13;6) говори о утицају неких промена друге природе. Наиме, ово је узраст у којем код већине почиње прави пубертет а што је вероватно један од могућих фактора слабијег напредовања у задатим тестовима. Боље напредовање осмог разреда у поређењу са седмим може се донекле објаснити порастом мотивације пре завршетка једног степена школовања.

Брзина напредовања зависи од врсте тестова. Сви разреди не напредују подједнаком брзином у свим тестовима. То, пре свега, зависи од психолошких операција које региструју тестови. Анализа показује да код фигурално-перцептивних способности постоји тенденција бољег напредовања старијег узраста (седми и осми разред) у тестовима перцептивне трансформације и замишљања док су средњи узраст (пети и шести разред) као и млађи узраст (трећи и четврти разред) показали боље резултате у тестовима у којима се траже механизми идентификације, класификације и диференцијације. Али, средњи узраст (пети и шести разред) је бољи од млађег узраста (трећи и четврти разред) у тестовима који региструју операције перцептивне трансформације, перцептивног замишљања и перцептивног сналажења. Ово се слаже са поставкама Пијажеове теорије интелектуалног развоја. Успех у различитим тестовима (с обзиром на врсту менталне операције) зависи од степена генетског развоја интелектуалних структура.

Према томе, квантитативни раст (ниво способности) и темпо промене фигурално-перцептивних способности у природним условима, код ученика од трећег до осмог разреда, зависе од врсте тестова тј. врсте психолошких операција као латентних структура тестова. Ово је у складу са поставкама Пијажеове теорије интелектуалног и сазнајног развоја. Генетска одређеност уз помоћ повољних услова средине доводе до значајног напредовања у фигурално-перцептивним способностима. Осим тога, одређени планирани утицаји (процес наставе, различити облици ваннаставних активности, тренинзи, вежбе и посебно експериментални програми) имају важну улогу у развоју ових способности. Овај став је у складу са теоријама развоја Виготског (Виготскиј, 1971), Брунера (Bruner, 1972) и посебно, са резултатима оних истраживања која указују на значајну трансферну вредност разноврсних експерименталних програма у области интелигенције и других когнитивних структура (Ferguson, 1956, Квашчев, 1981, 1966, Вучић, 1971, Гаљперин, 1972, Нешић, 2006, 2000).

ЗАКЉУЧЦИ

1. Субјекти истраживања су не само значајно напредовали у већини тестова фигурално-перцептивних способности већ су се могле уочити и разлике у напредовању у појединим разредима као и у појединим врстама тестова. На тај начин долазимо до закључка да су седми и осми разред боље напредовали у тестовима који региструју операције трансформације и просторног зами-

шљања и закључивања, док пети и шести и трећи и четврти разред су показали боље резултате у тестовима у којима се траже механизми идентификације, класификовања и диференцијације. Такође, пети и шести разред су на тестирању били бољи од трећег и четвртог разреда у оним тестовима који региструју операције трансформације, просторног замишљања и закључивања. Према томе, закључак је да квантитативни раст и темпо промене у фигурално-перцептивним способностима, на узрасту од трећег до осмог разреда, зависи од врсте психолошких операција које чине психолошку природу тестова.

2. Поређењем брзине напредовања ученика од трећег до осмог разреда показало се да су ученици старијих разреда (седми и осми разред) нешто боље напредовали у сложенијим тестовима фигурално-перцептивних способности тј. у тестовима у чијој основи се налазе операције трансформације, замишљања, просторног сналажења и флексибилног уобличавања. У једноставнијим тестовима фигурално-перцептивних способности постоји тенденција бољег напредовања млађих разреда (трећи, четврти, пети и шести разред).

3. Показало се да је напредовање седмог разреда слабије а у многим тестовима фигурално-перцептивних способности и значајно слабије од напредовања осмог као и шестог разреда. Најбоље напредовање показали су ученици шестог разреда.

-
- ЛИТЕРАТУРА Baylay, N. (1955). „On the growth of intelligence”. У: *Am. Psychology* 10, 805–818.
- Bloom B.S., (1964). *Stability and change in human characteristics*. New York: Wiley.
- Bruner, J. (1969). „Kultura i kognitivni razvoj”. У: *Psihologija*, vol. 11, br. 2, стр. 247–265.
- Брунер, Ј. (1972). „Ток когнитивног развоја”. У: *Психологија* 1–2, Београд: СДПС, стр. 35–52.
- Буквић, А. (1980). Мерење интелектуалних способности. У: (Havelka N.) *Психолошка исцртавања* 2. Београд: Институт за психологију, с. 128–222.
- Виготскиј, Л. (1971). Учење и развој у предшколском узрасту, *Предшколско дете* 4, Београд, стр. 365–373.
- Вучић, Л. (1971). *Развијање схваћања социјалних односа код ученика*. Београд: Завод за издавање уџбеника.

- Галперин, П. Ј. (1972), О истраживању интелектуалног развоја детета, *Психологија* 1–2, стр. 63–72.
- Гилфорд, Ј. П. (1966), *Основи психолошке и педагошке статистике*, Београд, Савремена администрација.
- Ивић, И., Росандић, Р., Милинковић, М. (1977). *Развој и мерење интелигенције*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Квашчев, Р. (1974). *Развијање креативности и напредности личности*. Сарајево: ИГРО „Свјетлост”.
- Квашчев, Р. (1981). *Могућности и границе развоја интелигенције*. Београд: Нолит.
- Нешић, Б. (1997). Age and Transferal changes in intelligence of pupils. *Facta Universitatis*, No 5. Ниш: Универзитет у Нишу, стр. 497–507.
- Нешић, Б. (1998). Ниво развијености просторних, перцептивних и вербалних способности ученика из градске и сеоске популације. У: *Педагогија*, вол. 31, бр. 2, стр. 55–64.
- Нешић, Б. (2000). *Развијање перцептивних способности ученика*. Ниш: Филозофски факултет.
- Нешић, Б. (2003). „Prediction of success in the school by using the primary mental abilities tests”. У: *Годишњак*, год. II бр. 2. Ниш: Филозофски факултет, стр. 35–44.
- Нешић, Б. (2006). *Развојне и трансферне промене у примарним менталним способностима ученика*. Ниш: Филозофски факултет.
- Риџе, Џ. и Inhelder, В. (1978). *Интелектуални развој деце*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства, стр. 133–145.
- Росандић, Р. Буквић, А. (1970). „Утицај социјално-културне средине на успех у решавању тестова Бине-Симонове скале”. У: *Психологија*, вол. 3, бр. 2, стр. 217–223.
- Стевановић, Б. П. (1934). „Развиће дечје интелигенције и београдска ревизија Бине-Симонове скале”. Београд: *Српска краљевска академија / СКА*, посебна издања II
- Стевановић, Б. П. (1971). „Социо-културна средина и умна обдареност као фактори у одређивању доба умне зрелости”. У: *Психологија* 3. Београд: СДПС, стр. 33–47.
- Thurstone, L.L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Vernon, Ph. (1969). *Intelligence and Cultural Environment*. London: Methuen.

БЛАГОЈЕ В. НЕЏИЋ

UNIVERSITY OF PRIŠTINA WITH TEMPORARY HEAD OFFICE
IN KOSOVSKA MITROVICA, FACULTY OF PHILOSOPHY,
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY

SUMMARY

THE AGE-RELATED CHANGES
IN FIGURAL PERCEPTUAL ABILITIES OF PUPILS

This paper is a part of a broader research in the field of development of different intellectual abilities in primary schools. Using a transverse - longitudinal research strategy, the pupils from nine to fifteen years of age are observed in order to find answers to the following questions: 1 Do the important developmental changes in the figural-perceptual abilities occur in this developmental period? 2 Is the pace of changes in these abilities the same at all ages, grades? 3 Do the developmental changes in these abilities depend on the type of tests, that is, mental operations which register the applied tests? *Figural-perceptual abilities are defined as the ability to identify the elements in space, to imagine and transform the elements in space, the ability for spatial reasoning, perceptual shaping flexibility, the ability of education of relations and correlates, the ability to identify the elements that are injected into the right material, the ability to notice the difference in the forms and dimensions of the characters, speed observations of similarities and differences between elements in the field of perception.* The measurement (assessment) of these abilities was performed with the help of 11 tests of intellectual abilities of the figural content. The individual progresses as baseline data were used for the data analysis. The progresses of the subjects were compared with the analysis and the results are the following: 1) The pupils from third to eighth grade showed positive changes in the figurative perceptive abilities. This is shown in all the tests that were used and progresses are statistically significant in all tests 2) There is a tendency that the pupils in the sixth grade made the best progress, and the seventh-grade pupils made the least progress. 3) However, when the progresses are compared in certain tests, then significant differences in the pace of development of these abilities are determined. Namely, the pupils in the higher grades were better at tests of spatial thinking and transformation than the younger pupils. In contrast, younger pupils were significantly better at the tests dealing with mechanisms, perceptual identification, classification, identification of similarities and differences than pupils in higher grades.

Therefore, the research shows that in this period there is significant progress in figural perceptive abilities and that the pace of change depends on the age and, above all, types of tests, that is, the type of psychological operations as latent structures which register the test.

KEY WORDS: developmental (natural) changes, figural-perceptual abilities, individual progress, the age of pupils.