

UDK 37

YU ISSN 0547-3330

НАСТАВА И ВАСПИТАЊЕ

ЧАСОПИС ЗА ПЕДАГОШКУ ТЕОРИЈУ И ПРАКСУ

НАСТАВА И ВАСПИТАЊЕ - III ГОД. БР. 1 - 2003

1



III год. III бр. 1 стр. 1-133 Београд 2003.

ДА ЛИ ПОСТОЈИ ГЕН ЗА ГЕНИЈА?

Од времена Голтона, до данашњих дана траје полемика о наследности и биолошкој основи човекових способности и талената. Посебну пажњу, у новије време, привлаче истраживања и претпоставке о улози ДНК у постизању и испољавању високих способности. Интелигенција се највише изједначава са „g“ фактором, који представља изазов за молекуларну генетику из више разлога. Ово је квантитативна карактеристика која се нормално дистрибуира, укључује утицаје генетике и окружења и трпи утицаје многоструких гена чији ефекат варира.

Развијајући врло сложену процедуру за откривање малих доприноса појединих гена, група научника (Chorney et al., 1998) открива значајно већу фреквенцију гена IGF2R у групи са високим „g“ фактором (N=51, просечан IQ=136) него у контролној групи (N=51, просечан IQ=103). Иста повезаност поновљена је у групи са изузетно високим „g“ (количниок интелигенције изнад 160, N=152) у поређењу са независном контролном групом (просечан IQ=136, N=50). На основу изнетих налаза, истраживачи су закључили да њихови налази сугеришу да је назначен ген повезан са високим „g“ фактором. Ово даље значи да би IGF2R ген могао да буде један од многих гена који су одговорни за високу наследност опште интелигенције, уз ограду да се повезаност односи само на просечан ефекат у популацији.

Али, научници се залажу за умереност и опрезност у тумачењу резултата истраживања. Испитујући могућности за развој психијатрије, које отварају истраживања у области генетике, Рутер и Пломин (Rutter & Plomin, 1997) указују на низ погрешних уверења о генима, генетским факторима и наследности појединих људских карактеристика. По њиховом виђењу, прва предра-суда је да процене о утицају наслеђа имају одређену фиксирану вредност. Следи уверење да висока наследност одређене карактеристике значи да ће интервенције из окружења у односу на њу бити неефикасне, да висока наследност одређене карактеристике у оквиру група значи и да су разлике између група, такође, због гена, и да су генетски утицаји такви да обавезно и судбински одређују шта ће се десити.

Рутер и Пломин тврде да није тачно ни то да су само појединачни „ненормални“ гени одговорни за одређене недостатке људи, да су гени повезани са болестима увек лоши, те да су еугеничке мере и прекид трудноће (са таквим оштећеним плодом) увек оправдане. Изгледа да се већина битних

човекових карактеристика које су под утицајем генетских фактора развија тако што укључују велики број малих и могућих утицаја великог броја гена. Следи закључак, да вероватно суштина погрешних уверења о генима лежи у идеји да ће генетска терапија бити широко примењива и да ће откривање гена опште популације бити корисно.

После аргументованих анализа, поменути истраживачи истичу да се поред очекиваних добрих утицаја и могућих користи, мора имати у виду објективно стање ствари. Генетика је као наука још далеко од широке примене својих резултата, та примена има неизвесну вредност, а декодовање гена повлачи озбиљне етичке проблеме, који се не могу занемарити. Важно је истаћи, да наследност, која се обично користи у генетичким студијама, представља статистичку меру генетских доприноса разликама међу појединцима. Наследност говори само у којој пропорцији – варијанси се индивидуалне разлике у популацији могу приписати генима, тврде Рутер и Пломин.

Утицај генетике, онога што је одређено природом и окружења у којем се човек развија на многе његове карактеристике које се квантитативно мере, тешко да се могу одвојити. Многе мере средине ослањају се на то како људи перципирају своје окружење; разне средине се не дистрибуирају случајно; и када је средински ризик реалан, главни утицај ствара његово заједничко дејство са генетичким ризиком. Чак, и у ситуацији када су утицаји генетских фактора врло јаки, интервенције из средине могу потпуно или делимично да превазиђу ретардацију, може се лечити увођењем супстанци које недостају у исхрани. Релативни утицај гена и средине је променљив, тако да би се могло рећи да наследност више описује шта јесте, него шта може (или треба) да буде.

Сугестивне податке о улози генетских фактора дају резултати репрезентативне студије која се односила на мерење когнитивних способности свих чланова породице (Plomin & DeFries, 1998). Испитивање је обухватило 1000 породица на Хавајима седамдесетих година и показало да чланови породице више личе међусобно на мерама специфичних способности, него особе које нису у родбинским односима. Истраживачи напомињу да ово још увек није доказ о већем утицају генетских фактора, јер чланови породице деле не само наслеђе, него и окружење. Корелације за идентичне близанце мало су више од корелација за неидентичне близанце, на тестовима вербалних и спацијалних способности, код деце и адолесцената, па и код одраслих људи.

Колорадо пројекат са усвојеном децом, који је Пломин са сарадницима започео 1975. године, показао је да су мајке и њихова деца у средњем детињству, коју су усвојили други људи, личе управо колико контролни родитељи и њихова деца, на мерама вербалних и спацијалних способности. Напротив, резултати усвојене деце нису били слични резултатима њихових усвојитеља. Све усмерава на закључак да заједничко породично окружење генерално не доприноси сличностима између чланова породице, већ разликама. У истој студији, уочен је тренд да генетски утицај расте у детињству, тако да наследност достиже средином тинејџерског периода ниво који се може поредити са оним виђеним код одраслих људи.

Резултати ранијих истраживања, о појављивању тешкоћа у говору и нормалном развоју говора код деце, указивали су на то да већина клинички значајних тешкоћа није последица стечених можданих оштећења или лоших срединских искустава, него генетских фактора. Да би ово проверила, група истраживача које је предводио Дејл (Dale et al., 1998), пратила је развој говора код више од 3000 близанаца од којих је један имао тешкоће. Налази потврђују да је кашњење у раном говору дистинктивни поремећај. Ово кашњење у говору, на узрасту од две године, је високо наследно и то много више него што су индивидуалне разлике у нормалном развоју говора. С друге стране, живот у заједничкој средини је много мање значајан за кашњење у говору, него за нормалне језичке способности.

На крају ћемо се вратити на питање из наслова. Шта се може закључити? Истраживања генетских основа процеса учења указују да разлике у генима људи утичу на то колико они лако уче. Било би логично претпоставити да гени имају једнаки ефекат на школско постигнуће, као што имају на когнитивне способности. Пошто су сви гени присутни на рођењу, не значи да ће одмах сви деловати. Утицаји гена су динамични, тако да има више прилика да њихови ефекти буду кумулативни, него ефекти средине. Али, најновија истраживања несумњиво потврђују и да утицаји окружења показују тенденцију да буду специфични за појединце.

Л и т е р а т у р а :

- Chorney, M.J., K. Chorney, N. Seese, M. J. Owen, J. Daniels, P. McGuffin, L.A. Thompson, D. K. Detterman, C. Benbow, D. Lubinski, T. Eley, R. Plomin (1998): A quantitative trait locus associated with cognitive ability in children, *Psychological Science*, 9 (3), 159-166.
- Dale, Ph., E. Simonoff, D. V. M. Bishop, T. C. Eley, B. Oliver, T. S. Price, S. Purcell, J. Stevenson, R. Plomin (1998): Genetic influence on language delay in two-year-old children, *Nature Neuroscience*, 1 (4), 324-328.
- Plomin, R., J. C. DeFries (1998)^ The genetics of cognitive abilities and disabilities, *Scientific American* May, 40-47.
- Rutter M., R. Plomin (1997)^ Opportunities for psychiatry from genetic findings, *British Journal of Psychiatry*, 171, 209-219.

Оливера Тодоровић
Београд

Примљено: 09. IV 2003.

МОГУЋНОСТ НАУКЕ О ВАСПИТАЊУ ДАНАС

Прилог расправи о књизи „Стилови васпитања“,
аутора Светозара Богојевића

Не улазећи у начине на које је аутор Светозар Богојевић у својој књизи „Стилови васпитања“ (Универзитет у Бања Луци, 2002) бирао важност и актуелност неких изнетих података и како је до њих дошао, значај ове књиге, по мени се, као прво, односи на „сагледавање детета као делатног бића и човека као бића које се формира кроз делатност“. У том смислу, аутор истиче да су „деца раније, кроз живот породице, учествовала у укупном животу, да су уз помоћ породице учествовала у свим делатностима и ритуалима заједнице. У данашњем развијеном друштву, доколица постаје важнија од делатности, потрошња, а не производња постаје мера успешности.“ Дакле, дете не само да не учествује у делатностима, него нема више ни прилике да око себе непосредно види одвијање онога што се може назвати основним животним делатностима. До сагледавања важности оваквих констатација може се доћи на различите начине, што управо говори о истинитости и актуелности истих, али се при том оне у новијој педагошкој литератури запостављају. Малом детету, међутим, мора и може бити надокнађен овај, да кажемо, дисконтинуитет (много складније и посредније, него што му се могу надокнадити нека друге специфична осујећења везана за породицу, окружење или државу – а чиме се савремена истраживања углавном баве). Дете не сме и не мора бити лишено окружења у којем се одвија практичан и смислен рад, који може да посматра (имитира) или да у њему учествује и чије ефекте одмах може да прати, тј. да ужива плодове истих. Дете треба да доживи смислен процес, у коме нпр., ако се нешто кува и спрема, онда се то заједно и поједе; ако се нешто шије и сашије, онда то може да се обуче или са тим можемо да се играмо; или, ако се једна семенка посади у земљу, из ње после извесног времена израсте цвет сунцокрета који у себи има још десетине таквих семенки... Уколико савремена породица то не може да му пружи, мора да му онда то пружи установа. Деца су се много боље осећала у тзв. „депандансима“ градских вртића, мањим просторима за једну до две групе, где су поред васпитача виђали спремачицу и куварицу, него у наменски грађеним објектима који обухватају по десет-двадесет васпитних група. У Швајцарској сам имала могућности да видим један приватни вртић, у који је васпитачица сваке недеље доводила по једног занатлију, који је, само онако