

## DINAMICA GENOTIP-FENOTIP ÎN FORMAREA PERSONALITĂȚII: FACTORI, CARACTERISTICI, INTERVENȚII

*Mariana MARINESCU*

*Universitatea din Oradea, România*

În acest articol ne-am propus să realizăm un dublu obiectiv: mai întâi să oferim o imagine de ansamblu asupra rezultatelor aplicării unui chestionar privind cunoștințele elevilor despre dinamica genotip-fenotip în formarea personalității. A doua țintă vizată este evidențierea unor priorități și direcții de acțiune pentru lărgirea cunoștințelor elevilor privind această tematică.

**Cuvinte-cheie:** *ereditate, mediu, educație, gemeni.*

### GENOTYPE-PHENOTYPE DYNAMICS IN THE FORMATION PERSONALITY: FACTORS, CHARACTERISTICS, INTERVENTIONS

This paper aims to achieve two goals: first to provide an overview of the results of applying a questionnaire on students' knowledge on the dynamics of genotype-phenotype in personality formation. A second target subject is highlighting priorities and courses of action to broaden students' knowledge on deepening this topic.

**Keywords:** *heredity, environment, education, twins.*

#### Demersul investigativ

Ca primă etapă a demersului investigativ am folosit *metoda anchetei*, metodă de cercetare de tip interactiv, care presupune un schimb direct de informații cu subiecții supuși direct investigației. Demersul investigativ al lucrării de față vizează administrarea unui chestionar de opinii care își propune să surprindă cunoștințele elevilor privind stabilirea raportului ereditate-mediu-educație în formarea personalității la elevii cu vârste cuprinse între 14/15 și 18/19 ani (din învățământul preuniversitar).

Menționăm că a fost aleasă această treaptă a evoluției umane datorită faptului că este etapa în care are loc cea mai intensă și complexă dezvoltare psihică a omului (o dezvoltare intensă a personalității), pe de o parte, și faptului că adolescența reprezintă ieșirea individului din societatea de tip tutelar și școlar și integrarea complexă și activă în viața socială, pe de altă parte.

Adolescența se caracterizează printr-o intensă și complexă dezvoltare a dimensiunilor cognitive, afective, voliționale, printr-o dezvoltare intensă a personalității, prin cristalizarea concepției despre lume, prin clarificarea și intensificarea elaborării idealurilor, prin îmbogățirea și lărgirea de conduite adulte etc. Adolescența reprezintă, după cum spune J.Piaget, inserția individului în societatea adulților [1].

Au fost culese direct date privind cunoștințele legate de surprinderea raportului ereditate-mediu-educație, precum și unele preocupări în legătură cu aprofundarea informațiilor privind acest raport, însușirea unor informații de psihogenetică.

A fost folosită ancheta indirectă/în scris/prin auto-completarea (autoadministrarea) chestionarului. După ce subiecților le-a fost motivată necesitatea aplicării chestionarului, au fost făcute precizările și recomandările necesare referitoare la modul de completare a chestionarului, insistându-se asupra importanței sincerității și onestității cu care se dau răspunsurile.

Obiectivul principal este radiografierea situației existente la nivelul realității educaționale cu privire la deținerea unor informații referitoare la dinamica genotip-fenotip în formarea personalității la elevi.

Eșantionul de subiecți a fost reprezentat printr-un lot de 10 perechi de gemeni, împreună cu colegii de clasă, de la mai multe licee din orașul Oradea. Gemenii MZ din eșantionul de studiu sunt crescuți împreună, în familia lor. Se știe că MZ tind să fie solidari într-un mult mai mare grad decât DZ și, deci, să aibă aceeași experiență de viață.

Chestionarele au fost administrate tuturor elevilor din clasele unde sunt gemeni. Formularea întrebărilor a fost în concordanță cu titlul acestei lucrări. Chestionarul are un număr de 7 întrebări, fiind administrat într-o singură întâlnire, timpul alocat – 1h. Motivul pentru care predomină itemii cu răspuns deschis este să ofere libertatea de exprimare și sondează unele aspecte privind dezvoltarea umană în general. Întrebările au drept scop evaluarea cunoștințelor celor chestionați în domeniul psihogeneticii, preocupările lor intelectuale privind

lărgirea orizontului de cunoștințe (și aplicarea acestora în situațiile educaționale) în domeniul psihogeneticii, geneticii umane, educației.

### Interpretarea răspunsurilor

Primul item al chestionarului se referă la *influența componentei genetice și a mediului asupra dezvoltării fizice și psihice*. Informațiile obținute prin acest item evidențiază rolul eredității și al mediului fizic și social atât în dezvoltarea fizică, cât și psihică. Răspunsurile oferite dovedesc o cunoaștere a noțiunilor întâlnite în acest item. Rarele excepții se refereau la o confuzie a noțiunii de factor mutagen. Răspunsurile subiecților se referă la un procent mai ridicat pe care îl are ereditatea în dezvoltarea fizică și psihică (menționăm că la elevii din clasa a XII-a chestionarul a fost aplicat în ultima săptămână de școală, înainte de examenul de Bacalaureat).

Al doilea item surprinde răspunsuri care se referă mai mult la caracterele ereditare calitative (culoarea ochilor, culoarea părului, grupele sanguine, factorul Rh etc.) și mai puțin la caracterele ereditare cantitative (trăsături de personalitate precum memoria, comportamentul, temperamentul, inteligența etc.).

La itemul al treilea, care a solicitat un răspuns la alegere (DA sau NU), adolescenții și-au manifestat convingerea privind modificarea celor enumerate în item. 95% și-au manifestat convingerea privind modificarea, iar 5% au marcat cu NU la punctele 3h și 3i. În cele mai multe cazuri a fost necesar să se explice noțiunile incluse în punctul 3g.

Referitor la existența bolilor care se moștenesc (itemul al patrulea), majoritatea răspunsurilor se referă la bolile cardiovasculare, diabet, bolile metabolice (80%). Alte răspunsuri se referă la afecțiunile de vedere (miopie, hipermetropie), schizofrenie, daltonism etc. (20%). În 20% din răspunsuri este enumerată și tuberculoza – răspuns greșit, aceasta fiind o boală infecțioasă, dar cu predispoziție crescută, mai ales în cazul unei imunități precare.

Interacționând cu itemii 2 și 3, itemul 5 sondează cunoștințe referitoare la rolul eredității în realizarea anumitor performanțe. Majoritatea exemplelor se referă la cele din lumea sportului (mai ales a fotbalului), muzicii.

Ponderea capacității înnăscute și a cunoștințelor dobândite, formate la unele discipline, reiese din itemul al șaselea. Din răspunsuri se remarcă ponderea mare a eredității (până la 60%) în cazul următoarelor discipline: *muzică, educație fizică, desen, pictură, limbi moderne*. Răspunsurile referitoare la disciplinele *literatură, gramatică, informatică, biologie, matematică* atribuie eredității între 30 și 40%, mediul educativ având un rol important în dobândirea cunoștințelor.

Corelații ideatic, ultimii doi itemi (respectiv, itemul 6 și itemul 7) se referă la ponderea eredității și a factorilor de mediu în obținerea rezultatelor bune și slabe la diferite discipline. Printre rezultatele bune la învățatură se remarcă: obținerea de premii în cadrul unor concursuri școlare (sunt enumerate frecvent olimpiadele județene și naționale), competiții sportive. 70% susțin că rezultatele bune la învățatură se obțin când este o preocupare crescută pentru învățatură, când se studiază suplimentar, dacă frecvența la cursuri este foarte bună, dacă sunt verificați atât de părinți, cât și de profesori, când sunt motivați de profesori și părinți. 25% susțin că obținerea rezultatelor bune se datorează, pe lângă cele enumerate anterior, unei colaborări între școală și familie. La 5% apare în plus motivarea materială a elevului de către părinte, prezența de multe ori a șansei, ajutorul divinității etc.

Rezultatele slabe la învățatură au drept cauză: frecvența slabă, fuga de la unele ore, studiarea insuficientă, lipsa de motivație din partea profesorilor și a părinților etc.

Informația obținută la acest item a îmbrăcat, de regulă, forma de date numerice, aprecieri prin procente (pe o scară convențională). Încercând să marcheze pe o axă de la 0 la 100% ponderea eredității și a factorilor de mediu, majoritatea subiecților alocă un interval între 40 și 45% factorilor de mediu, considerând că componenta ereditară se încadrează într-un interval de 55-60%.

La ultimul item, al cărui răspuns este facultativ, se observă o orientare spre sfatul genetic (consiliere psihopedagogică și genetică), spre determinismul genetic în inteligență, memorie, comportament și temperament, aplicațiile genetice în psihologie, influența mediului în formarea personalității. Specificăm că toți elevii au manifestat interes pentru completarea acestui item, expunându-și propria opinie.

Prin interpretarea răspunsurilor acestui chestionar privind raportul ereditate-medi-educatie am urmărit o radiografiere a opiniilor unui eșantion din populația școlară – adolescenții, perioadă ce se caracterizează prin cristalizarea concepției despre lume și viață și printr-o dezvoltare intensă a personalității, fiind vârsta în care ei își aleg modele de viață și conduită.

### Priorități și direcții de dezvoltare

Pedagogia abordează problema *personalității* sub aspectul dezvoltării și al educației, având ca scop identificarea celor mai eficace căi, metode și procedee de stimulare a personalității adolescentului. Cercetările realizate relevă faptul incontestabil că dezvoltarea umană este condiționată de prezența permanentă a celor trei factori: *ereditate, mediu, educație*. Educația are rolul conducător, deoarece ea activează și dirijează potențialul genetic.

Analizând comparativ informațiile obținute ca răspunsuri la itemii chestionarului aplicat, pentru optimizarea procesului instructiv-educativ al adolescentului pot fi specificate câteva priorități și direcții de dezvoltare.

Structura psihologică a personalității este rezultatul transformării structurii biologice sub influența vieții sociale și a educației. *Bazându-se pe potențialul psihogenetic, adecvat reperat, educația are menirea de a-l activa, accelerând dezvoltarea intelectuală, desigur în ritmul propriu fiecărui individ*. De aici și necesitatea diferențierii și individualizării activității în procesul de învățământ.

Activitatea educațională se poate desfășura cu o reală eficiență numai dacă se pornește de la cunoașterea temeinică a trăsăturilor fizice și psihice ale copiilor de o anumită vârstă. Cunoașterea de către fiecare profesor a particularităților de vârstă ar trebui să constituie o premisă absolut necesară pentru buna desfășurare a activității instructiv-educative.

Revalorizarea dirigenției și a intensificării activității educative a profesorului diriginte, în colaborare cu toți profesorii, a unor sisteme de teme cu genericul „*Factorii formării și dezvoltării personalității umane*” ar duce la aprofundarea informațiilor legate de cei trei factori ai formării personalității umane. Invitarea în cadrul unor activități a unor psihologi, pedagogi, geneticieni, sociologi, medici ar duce la elucidarea unor posibile necunoscute, frământări, erori ale acestei vârste.

Actualmente, legătura dintre profesorul diriginte și familie se limitează, de cele mai multe ori, la ședințele cu părinții (o dată pe semestru). Este necesară o intensificare a acestei legături prin vizite la domiciliu, convorbiri telefonice cu familia. De asemenea, aplicarea unor chestionare părinților referitor la raportul ereditate-medi-ueducație ar avea o relevanță deosebită. Or, șansele de succes ale oricărui asemenea demers depind în mod esențial de folosirea unor chestionare/inventare de personalitate standardizate, care au o puternică fidelitate test-retest, stabilitate longitudinală, o structură factorială care este validată pe populații și culturi diferite, și corelații rezonabile între autoevaluări și evaluări realizate de alți observatori.

Existența unor diferențe biopsihosociale atât la nivel general, cât și la nivel individual, impune tratarea diferențiată a elevilor în procesul instructiv-educativ. Nivelul și volumul informațiilor transmise elevilor, numărul și complexitatea exercițiilor pentru formarea abilităților intelectuale și practice, intensitatea și durata efortului cerut prin activitățile școlare și extrașcolare trebuie să corespundă în fiecare perioadă de vârstă și pentru fiecare în parte.

Condițiile optime de mediu sociocultural, de instrucție și educație familială și școlară, utilizarea unor metode activizante, precum și a instruirii diferențiate etc., pot accelera ritmul dezvoltării intelectuale, pot grăbi trecerea spre următorul stadiu psihogenetic. De asemenea, condițiile socioculturale, socioafective etc. nefavorabile, o instruire defectuoasă pot încetini dezvoltarea personalității umane.

Se pare că disciplina *Educația pentru sănătate* are o relevanță deosebită mai ales în ultimii 2-3 ani, de când a fost introdusă în sistemul educațional.

Introducerea disciplinei *Educația pentru sănătate* în sistemul de învățământ prezintă avantajul realizării unei abordări complexe și unitare a unor problematici referitoare la raportul ereditate-medi-ueducație, disciplina având un caracter interdisciplinar.

Crearea unor module educaționale specifice, respectiv a unor capitole speciale, în cadrul disciplinelor tradiționale (ex., module cu un caracter interdisciplinar: *Factorii formării și dezvoltării personalității* sau *Elemente de psihogenetică la disciplinele biologie, pedagogie, psihologie*) prezintă avantajul că nu se duce la supraîncărcarea programului școlar al elevilor; este necesară o pregătire interdisciplinară a profesorilor sau activități în grupe de profesori pentru organizarea activităților în cadrul acestor module.

Introducerea în programa unor discipline, precum *biologie, pedagogie, psihologie* etc., a unor mesaje educaționale înglobând conținuturi informaționale specifice factorilor formării și dezvoltării personalității umane ar duce la formarea unei viziuni globale privind raportul ereditate-medi-ueducație și la valorificarea tuturor situațiilor educative [2, p.3].

Problema modificabilității inteligenței este de importanță majoră în contextul educațional. Mulți cercetători au elaborat programe de intervenție cu scopul de a îmbunătăți performanțele de învățare. Dacă abilitățile

intelectuale sunt modificabile, scorurile la testele de inteligență ar putea constitui un punct de pornire, și nu o stare finală. În felul acesta, scorurile scăzute ar putea fi considerate drept indici ai oportunității unor intervenții personalizate.

Una dintre modalitățile de studiere a factorilor cu impact asupra modificabilității inteligenței vizează examinarea impactului programelor de dezvoltare generală a gândirii asupra relației inteligență-învățare. Cercetările încearcă să determine dacă există metode de instruire optime, specifice pentru elevii cu caracteristici personale diferite. Din punct de vedere pragmatic, scorul final al acestor cercetări este să repartizeze indivizii în cadrul unor programe de instruire diferențiate, care să corespundă optim caracteristicilor personale ale fiecăruia.

Unele răspunsuri referitoare la ponderea componentei genetice și influența mediului în formarea personalității nu pot fi găsite în acele experiențe de viață din afara familiei asupra cărora oamenii nu au niciun control. Numai cercetările psihobiologice interdisciplinare și comparative pot furniza acele răspunsuri.

În concluzie, cunoașterea și luarea în considerare a particularităților de vârstă și individuale ale elevilor este o responsabilitate profesională a fiecărui educator, care oferă cunoașterea realității asupra căreia se va acționa, concomitent cu alegerea celor mai adecvate mijloace educative pentru dezvoltarea personalității.

### Concluzii

Aspectele *personalității* pot fi observabile sau neobservabile și, respectiv, conștiente sau inconștiente. Întrebarea fundamentală „*Cât și în ce fel se exprimă componenta genetică și influența factorilor ambientali, mezologici sau peristatici în personalitatea elevilor?*” rămâne în continuare o problemă dificil de soluționat. Nu există, cel puțin până acum, un răspuns definitiv la această întrebare.

În ultimele decade, accentul a trecut de la teoriile globale ale personalității spre cercetări care se preocupă de subiecte particulare cu scopuri limitate. Schimbarea paradigmică se datorează, în primul rând, faptului că motivele și obiectivele primilor teoreticieni ai personalității diferă de cele ale cercetătorilor actuali.

- *Ce trebuie să rețină un elev de liceu – adolescentul – referitor la dinamica genotip-fenotip în dezvoltarea personalității?*

Există o axiomă a psihogeneticii: faptul că un caracter ereditar nu este determinat în exclusivitate nici de genotip, dar nici de mediu, ci de interacțiunea genotip-mediu, genotipul stabilind doar limitele între care se manifestă fenotipul, diferitele expresii ale acestuia fiind însă condiționate de natura factorilor ambientali. Îmbunătățirea condițiilor de viață a reprezentat factorul mezologic care a condiționat ca forța genotipului formată din constelația de gene implicate în determinarea unor trăsături să fie pusă în situația de a se exprima cât mai deplin și să împingă fenotipul spre limitele maxime ale normei sale de reacție [3, p.219].

Procesul continuu de modelare a personalității umane este rezultanta interacțiunii susținute a factorilor genetici și a factorilor de mediu. La construcția personalității participă structuri biologice, comportamentale, cognitive și emoționale, aflate într-o continuă interacțiune.

Unele progrese însemnate obținute de cercetările genetice și psihopedagogice și ale anumitor concepții filosofice ne obligă la unele nuanțări, care, fără a contrazice teza anterioară, o aprofundează. Prin expresia „educabilitate” psihopedagogii desemnează, de obicei, potențialul de formare umană sub influența factorilor de mediu sau educaționali. Expresia „potențial de formare” poate avea accepțiunea dată de geneticieni care preferă termenii de „genofond” sau de „zestre ereditară”; în psihopedagogie există însă și înțelesul de „valorificare a genofondului sub influența factorilor de mediu”, pe care biologii o numesc fenotip.

Pentru știința *psihogenetică*, personalitatea este o calitate, pe care o poate dobândi virtual orice individ într-o etapă a dezvoltării sale, și anume: în perioada adolescenței avansate, întrunind anumite atribute caracteristice. Ne interesează personalitatea privită ca o „construcție științifică”, un tablou elaborat prin abstracție științifică – pornind de la fapte – cu care abordăm individul concret, analizând modul său de a fi și de a se comporta în condiții diferite. Pornind de la fapte, studierea dinamicii genotip-fenotip în formarea personalității adolescenților și-a ales ca punct de plecare observația în condițiile vieții cotidiene sau, în condiții miniaturale, utilizarea de instrumente standardizate (chestionare, teste), fie combinarea acestor surse.

Aportul *eredității, mediului și educației* diferă de la om la om și chiar de la o funcție psihică la alta. Nu se poate absolutiza rolul niciunuia din factorii amintiți. Nu trebuie uitat faptul că luarea în considerare a particularităților de vârstă, respectiv a caracteristicilor psihogenetice ale funcționalității intelectuale, nu înseamnă o subordonare a educației față de aceste particularități.

În concluzie, pe parcursul vieții unui individ ceea ce ține de ereditate se poate exprima în diverse momente de vârstă sau poate rămâne în stare de latență pe tot parcursul vieții, în absența unui factor activator. Reușita la învățatură exprimată într-o diversitate de rezultate demonstrează că este rezultatul unor factori de ordin intelectual (inteligență, aptitudini), a unor factori non-intelectuali (motivație, sârguință), precum și a unor condiții externe (metoda de predare etc.). *Educația are rolul conducător, deoarece ea activează și dirijează potențialul genetic, atenuază sau estompează efectele lui negative.* Educația creează și valorifică mediul oferind individului șansa pentru autoeducație.

**Referințe:**

1. PIAGET, J. *Psihologia copilului*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1970.
2. MARINESCU, M. The role of heredity, environment, and education in personality in development. In: *Indian Journal of Applied Research*, 2016, vol.: 6 /Issue: 1, p.41-43.
3. GAVRILĂ, L. Postfață. In: Ghe. Oancea-Ursu. *Ereditatea și mediul în formarea personalității*. București: All Educațional, 1998, p.297-325.

*Prezentat la 18.04.2016*