

Виолета АРНАУДОВА

ДА СЕ СТАНЕ И ДА СЕ ОСТАНЕ КРЕАТИВЕН

Развојниот пат на Жан Пијаже како креативен научник

Научното дело и истражувачката дејност на Жан Пијаже остава ја неизбришлива трага и претставуваат трајна вредност во современата психологија. Со својот научен придонес, значење и продуктивност тој надмина многумина во полето на науката, а со децении неговите идеи ги инспирираат научниците ширум целиот свет за нови истражувања. Во врска со неговиот статус во науката, од педагошки интерес се две прашања: прво, како Жан Пијаже како момче со необичен интерес за филозофијата, стана истакнат научник, и, второ, каква беше улогата на наставниците во развивањето и зацврстувањето на неговите интереси? Жан Пијаже живеел и творел од 1896 до 1980 година, оставајќи зад себе богата и широка творечка дејност создавана во седумдецениска научна работа. Развојниот пат на Пијаже во полето на науката покажува дека позначајни фактори што влијаеле врз неговиот развој биле личната способност, мотивите и креативноста отколку специјалното поттикнување што го добил во училиштето.

За развојот на современата психологија името на Жан Пијаже има необично значење. Во тој поглед, само мал број психолози од 20 век можат да се натпреваруваат со него. Меѓутоа, самиот Пијаже себеси се карактеризира не како психолог, туку како генетички епистемолог. Зборот „генетички“, кој за него имаше посебна вредност, тој го употребуваше и нагласуваше дека е неопходно секој теоретичар да ги проучува потеклото и генезата на современите категории на мислење за да го разбере мислењето на современите.

Постојат спротивни гранки во науката и филозофијата кои напредуваат базирајќи се на неговата работа, а меѓу нив особено треба да се споменат конструктивизмот, епистемолошкиот тренд во филозофијата и современата развојна психологија. Денес, иако практичарите го критикуваат високото ниво на апстракција во неговата теорија (Kuhn, 1989), во сите книги од развојната психологија помалку или повеќе се разгледува

ваат идеите на Пијаже, а современото образование тешко може да се замисли без неговите идеи.

Но, предмет на овој труд не е ниту теоријата на Пијаже ниту неговата квалитативна истражувачка техника, која често беше критикувана од неговите противници, туку условите што му овозможија да ја развие својата научна способност. Иако, исклучителниот талент не бил забележан од наставниците во училиштето, овој недостиг на поддршка очигледно не претставувал пречка за творечкиот приод во подоцнежните години од неговиот живот. Факт е дека неговите интереси и способности во кругот на научниците биле поддржани во подоцнежните години од младоста.

Продуктивноста на Пијаже

Библиографијата на Пијаже брои 450 оригинални трудови, книги и статии, не вклучувајќи ги тука бројните преводи. Во поновата библиографија, што беше публикувана од МекЛојлик (McLaughlik, 1988), се содржани сите психолошки и филозофски дела, вклучувајќи ги и ракописите објавени по неговата смрт. Иако тука не се вклучени трудовите од областа на биологијата, библиографијата брои 540 труда. Биографиите на Пијаже со чувство на пиетет бележат дека веќе во својата десетта година од животот го напишал својот прв „научен“ труд за еден врабец што го набљудувал во паркот. Иако Пијаже ја започнал својата продукција на дела во време кога биле објавувани многу помалку трудови отколку денес, очигледно е дека дури и од аспект на сегашните стандарди неговиот број на публикации е екстремно голем.

Животниот век на Пијаже завршил во 1980 година, а поголемиот број од неговите трудови се објавени постхумно. За време на својот животен век тој веројатно е научникот со најмногу публикации на светот. Само мал број научници започнале да објавуваат трудови пред крајот на своите студии, па, без сомнение, тој сигурно е научникот со најголем број публикации и пред завршувањето на студиите. Во овој „мал научник“ веќе можел да се насети Пијаже како иден биолог. Потврда за тоа е и податокот дека тој, веќе во својата дваесет и втора година од животот докторирал на природните науки. Кога Пијаже докторирал, во 1918 година, веќе имал објавено 25 научни статии во списанија тематски посветени на

биологијата и зоологијата, од кои 21 биле објавени уште за време на средношколските години, кога бил инспириран од работата во училишниот музеј.

Со студиите за мекотелците Пијаже ја создал основата за својата научна кариера. Како момче, тој внимателно ги набљудувал видовите во својот аквариум и во езерата. Тој студирал биологија и ја напишал докторската теза за мекотелците што живеат во езерата. Но, интересите на Пијаже не биле ограничени само на биологијата. Познавајќи ја филозофијата уште од гимназиските денови, по докторирањето Пијаже се заинтересирал за врската меѓу биологијата и филозофијата, поточно за биолошките основи на сознанието. Од самиот почеток го интересирале епистемолошките проблеми, генезата на научното сознание. Но, набрзо сфатил дека мора најнапред да се позанимава со генезата на сознанието на единката, на децата, па така ѝ се посветил на развојната психологија, каде што творел цели четириесет години.

По докторирањето, Пијаже заминал за Париз во Бинеовата лабораторија, каде што д-р Симон му понудил да го стандардизира Бертовиот тест за интелигенција на париските деца. Пијаже, работејќи со децата, се заинтересирал не толку за психометриските и нормативните аспекти на тестот колку за детските погрешни одговори. Така се родил интересот за когнитивната психологија и особено за проучување на лингвистичкиот развој на децата. Користејќи ги сопствените деца како субјекти, Пијаже го анализираше нелингвистичкиот, сензомоторниот развој во раните години од животот. Тој разговарал со децата за да го открие патот на нивно то размислување и веќе тука ги поставил темелите на својот „клинички метод“, кој подоцна му овозможил да дојде до големи откритија. Во овие рани години од дваесеттиот век Пијаже веќе ги публикувал своите први психолошки трудови посветени на детскиот говор, сфаќањето на каузалните односи кај децата, детското сфаќање на светот и моралното расудување кај децата, со кои пред својата триесетта година станува познат во научната јавност во Европа и Америка. Во 1940 година Пијаже започнал да го проучува развојот на базичните концепти (поими) на современите природни науки (број, простор, време, веројатност...). Кон крајот на својот долг живот како научник-истражувач, тој напишал голем број теоретски книги за поврзаноста меѓу биологијата и филозофијата. Очигледно е дека Пијаже направил истражување во различни области,

не само во различни гранки на една дисциплина, туку во дисциплини кои на прв поглед немаат ништо заедничко. Науки во кои тој особено работел се филозофијата, биологијата (особено зоологијата), психологијата, математиката и логиката.

Креативноста на Пијаже, која му овозможи да применува разновидни методи во неговите експерименти, беше инспирирана од методот на аналогии, метод преземен од Аристотел. Меѓутоа, пристапот што го користел Пијаже често е критикуван поради неговата нестандардизираност и отсуството на статистичка анализа кои ја оневозможувале контролата на неговите резултати.

Мислењето со помош на аналогии е клучниот момент за манифестирање на продуктивноста на Пијаже. И подоцнежните истражувања на креативноста повторно ја нагласија иманентната важност на мислењето со аналогии за успешно решавање на практични и теоретски проблеми (Clement, 1987). Наједноставен вид аналогија е да се конструира релација меѓу два или повеќе домени кои првобитно не припаѓаат заедно. Како последица од тоа се новите согледувања за проблемите. Најзначајна аналогија што се сретнува кај Пијаже е аналогитата меѓу онтогенезата на индивидуата и филогенезата на човековиот вид. Таа водеше до претпоставка дека преку проучувањето на децата ќе се добие информација за мислењето на човечките суштества во претходните епохи.

За да се откријат причините за позицијата на Пијаже во општествените науки, мора да биде дискутиран еден пресуден настан во неговата кариера. Имено, во 1956 година тој го основа „Интердисциплинарниот центар за генетичка епистемологија“ на Универзитетот во Женева, кој привлече многу истражувачи од различни дисциплини (психолози, лингвисти, математичари, историчари, биолози). Тие го посетуваа Институтот на Пијаже, каде што имаа можност да ги изучуваат теориите и методите на генетичката епистемологија, со што Пијаже уште повеќе го зацврсти своето влијание врз другите научници. Оваа фондација ја има предвид јасната основа на генетичката епистемологија. Идеите на Пијаже извршија влијание врз неговите студенти, кои го продолжија неговото учење, пренесувајќи го на следните генерации студенти.

Постигнувањата на Пијаже беа необични од повеќе аспекти: бројот на публикации, бројот на истражувачки теми и нивната оригиналност, како и креативноста на пристапот. Институтот му овозможил на

Пијаже да преземе истражување на неговите идеи и да привлече млади научници – всушност, тоа беа двата фактори кои придонесоа за неговото научно влијание во светот. Со оглед на очигледноста на неговите постигнувања, се поставуваат следниве прашања: Кои стимулативни и инхибиторни фактори влијаеја на почетокот од неговата кариера? Како лицата што го опкружуваа го стимулираа неговиот младешки развој кон науката и кои видови препреки мораше да ги совлада? Овие прашања се ретко дискутирани во литературата која пред сè е концентрирана на теоријата на Пијаже (Beilin & Pufall, 1992). Социјализацијата на Пијаже ретко била во фокусот на неговите научни следбеници и противници. Исклучок во тој поглед претставува Вајдил (Vidal, 1987).

Пајош на афирмација на Пијаже во науката

Надареноста на Пијаже за наука била очигледна уште во неговото детство, кога тој покажувал посебна љубопитност за природата што го опкружувала и за животните што живееле во неа. На прашањето за тоа дали неговите родители придонесувале за јавувањето и развивањето на неговите интереси на посебен начин, не може да биде задоволително одговорено, бидејќи во својата автобиографија тој ги спомнува родителите само со неколку зборови. Жалејќи се на невротичната личност на својата мајка, Пијаже го признава нејзиното негативно влијание врз неговиот карактер. Веројатно Пијаже чувствувал дека неговиот карактер има сличности со карактерот на мајка му, иако не го признал тоа отворено. Но, во подоцнежниот дел од неговата автобиографија тој се опишува себеси како плашлива, повлечена и срамежлива личност која преку интелектуалната работа настојувала да побегне од реалноста. Ова тврдење изгледа парадоксално, бидејќи коментаров потекнува од научник чиј интерес, пред сè, би требало да биде насочен кон реалноста.

Во младоста Пијаже доживеал серија кризи, термин што самиот го употребувал без да прави разлика меѓу неговите лични, психолошки кризи и интелектуалните кризи. Во голема мера за кризите на Пијаже одговорна била мајка му. Како строга протестантка, под нејзин притисок, на возраст од 15 години, тој бил принуден да учествува во религиозните обреди, иако во суштина не се согласувал со содржината на религиозното влијание од неговите родители.

Тесната поврзаност на автобиографскиот приказ и научната продуктивност го воделе Пијаже до постигнувања и на полето на литературата. Пред крајот на студиите по биологија, тој ја напишал својата новела „Recherche“ (Piaget, J., 1918), во која главна личност е Себастијан, млад човек кој безнадежно се обидува да воспостави внатрешна рамнотежа. Измачуван од неговата сексуалност, која не одговара на моралните принципи, Себастијан трага по стабилност во науката, но набрзо открива нецелосност во многу научни доктрини. Очигледно, ликот во новелата е цврсто инспириран од автобиографските податоци на Пијаже (Vidal, 1987). Во својата младост, самиот Пијаже се борел за стабилност и рамнотежа, оттаму во неговата теорија идејата за еквилибриум станува централен поим кој го брани во текот на целиот живот. Поради сличностите во филозофијата на Пијаже и неговиот личен развој, Вајдил верува дека целиот систем на Пијаже претставува директна рефлексija од процесот на неговата социјализација (Vidal, 1987).

Со личните кризи и со необичниот карактер на Пијаже се објаснува уште еден значаен факт: желбата, присутна уште од неговото детство, да се изрази себеси преку пишување. Во својата автобиографија тој раскажува дека кога бил слободен од училишни обврски времето го поминувал во запишување на своите мисли, иако многу од тие белешки сè уште не се публикувани. Во текот на целиот живот Пијаже чувствувал потреба да пишува. Оваа црта на карактерот, која повеќе е типична за поетите отколку за научниците, исто така е значаен фактор за неговата продуктивност. Очигледно, проблемот со кој се соочуваат многу студенти и научници – да пишуваат – за него не претставувал проблем. На почетокот, запишувањето на мислите било начин со кој срамежливото и чувствително момче управувало со животот. Желбата на Пијаже да пишува и оригиналната стратегија, му овозможиле да започне кариера што сè уште не е повторена.

Најнейосредни иојшшкнучачки на шворешшвошо на Пијаже

За жал не располагаме со изјави од наставниците од средното училиште врз основа на кои би можело да се направи реконструкција на младоста на Пијаже (Vidal, F., 1987). Не се знае ни тоа какви биле нивните

впечатоти за Пијаже во периодот на детството и младоста. Но, се претпоставува дека тие не ја забележале неговата необична способност, бидејќи тој во училиштето бил просечен ученик. Наставниците обично ги идентификуваат надарените ученици врз база на училишните оценки, или употребуваат некој општ критериум за интелектуалниот статус, преку импресиите за: логичко резонирање, брзо перцепирање или добра меморија (Hany, E. A, 1993). Во случајот со идентификувањето на талентот на Пијаже, поголемо значење имале универзитетските наставници, отколку средношколските професори.

Во таа смисла заслужува да се спомне името на Паул Годет, директор од Природнонаучниот музеј во Њушател, кому Пијаже му се обрратил со писмо во кое барал да работи со него. Годет, кој бил експерт за мекотелци, четири години го учел Пијаже со теориите и методите од оваа наука, па може да се констатира дека со негова помош Пијаже станал експерт во оваа дисциплина. Во текот на следните години тој објавил многу статии во списанијата посветени на теми од зоологијата.

На шеснаесетгодишна возраст, по посетата на неговиот кум Семјуел Корнут, швајцарски автор кој го вовел во филозофијата, Пијаже се вратил дома и започнал со изучување на многу филозофи. Бидејќи часовите во училиштето не се совпаѓале со интересите на Пијаже за биологијата и филозофијата, тој најчесто во училиштето се досадувал. Подоцна, Арнолд Рејмонд – кој бил истакнат професор по математичка филозофија во Њушател – станал еден од неговите наставници. Надвор од училишните обврски, тој организирал дискусии за студентите заинтересирани за математика и логика, на кои редовно учествувал и Пијаже. Таа активност уште повеќе го зацврстила интересот на Пијаже за филозофските прашања во математиката, а потврда за тоа се неговите подоцнежни публикации од оваа област. Неговата книга за генезата на поимот за број во свеста на детето (Piaget, J., 1941) стана едно од неговите најпознати дела. Објавувањето на оваа книга очигледно било инспирирано од Рејмонд, со кого на интелектуален план биле најблиски пријатели во периодот од 1915 до 1920 година.

Завршувајќи ги студиите по биологија во 1918 година, Пијаже заминал во Цирих, каде што неколку месеци работел во психијатриска болница, во која раководител бил добро познатиот психијатар Еуген Блојлер. Начинот на кој работел Блојлер го инспирирал Пијаже да го

создаде својот „клинички метод“, кој претставува една варијанта на клиничко интервју што го употребуваат психијатрите. Од 1919 до 1920 година Пијаже студира на Сорбона во Париз, каде што бил импресиониран од Леон Брунsvик – водечки историчар на науката во Франција.

Четвртиот и последен поттикнувач на Пијаже бил Едвард Клапаред. Откако прочитал некои статии на Пијаже, тој во 1921 година го повикал во Женева и му ја понудил функцијата директор на Институтот „Жан Жак Русо“. Иако Клапаред му бил претпоставен, тој му дозволил целосна слобода во работата, овозможувајќи му на тој начин да ги развие нивоата на истражување и публикување. Оттогаш Пијаже започнал многубројни истражувања со своите соработници и психолози од целиот свет кои престојувале на Институтот. Така се создала познатата Женевска психолошка школа. Во 1929 година Пијаже станал и професор на Женевскиот универзитет. Од тој период, богат со научна работа, произлегуваат трудови со кои Пијаже веќе ја оформува својата теорија. Тоа се трудови посветени на проблемот на конзервациите, логичките операции, сфаќањето на поимот број, сфаќањето на просторот, времето, веројатноста, брзината, движењето и други.

Покрај обврските на Универзитетот и Институтот, Пијаже станал и директор на Интернационалното биро за образование, кое по војната е споено со УНЕСКО, па така тој се занимавал и со образованието и педагошките проблеми.

По бројните истражувања на децата и младите, оформувајќи ја својата теорија на интелектуалниот развој, Пијаже ѝ се вратил на епистемологијата, на развојот и природата на човековото сознание. Во Женева, во педесеттите години, тој формира Меѓународен центар за генетичка епистемологија и продолжува активно да работи сè до смртта.

Покрај она што досега беше кажано треба да се истакне дека Пијаже бил професор на повеќе психолошки, филозофски и други дисциплини на Универзитетите во Швајцарија и Франција. Често пати бил покануван и на други универзитети, а неговите книги се печатени на сите светски јазици.

Ако се сумираат прикажаните постигнувања според биографијата на Пијаже, евидентно е дека неговиот интерес во различни дисциплини се појавил многу рано. Но, покрај интересот, незаобиколен момент што треба да се истакне е неговиот контакт со значајни научници

кои му помогнале да стекне знаења и да добие инспирација за својата работа.

Улогата на универзитетските наставници за творечкото работење на Пијаже

Професионалната кариера на Пијаже покажува дека необичната научна способност може да се манифестира спонтано уште во текот на детството. Меѓутоа, патот од единаесетгодишно момче кое првпат публикувало научен есеј до професионален научник сепак бил долг. Иако тој бил поттикнат од силните лични мотиви, потребна била и стимулација од другите за да може љубопитното момче да стане вистински научник. Пијаже имал среќа да има универзитетски професори кои ги препознале и ги поддржале неговите интереси. Интересно прашање за едукаторите денес е на кој начин однесувањето на наставникот може да претставува модел за развој на талентот на учениците и студентите?

Без сомнение, ситуацијата на Пијаже не може директно да се споредува со онаа на денешните млади научници, особено заради постоењето разлики во процесот на социјализацијата. Но, непобитен факт е дека личниот контакт со академските наставници и научниците-истражувачи имал голема улога во неговиот развој. Денес, универзитетските наставници се соочуваат со огромен број студенти и многу голем дел од своето време поминуваат во извршување на административните задачи. Сепак, и покрај сите овие разлики и проблеми, што може да се научи од наставниците на Пијаже?

На прво место, дека тие биле отворени за соработка со личноста што им се обратила. Второ, тие прифатиле да работат со него, иако имал малку знаење од нивната област (зоологија, малакологија или психијатрија). Трето, тие активно учествувале во развојот на неговите идеи. Четврто, и последно, е што тие ја откриле неговата висока способност, а потоа го поттикнале да одговора на барањата што си ги поставувал пред себе.

Патот на Пијаже во науката покажува дека иницијативата за развој, сепак, мора да потекнува од студентот. Необичната измешаност на срамежливоста и страста за наука, во интеракција со средината го во-

деле Пијаже кон науката. И покрај неговата срамежливост, тој имал контакти со искусни научници и не се воздржувал од презентирање на своите мисли. Нивната поддршка била исклучително интелектуална, понекогаш многу критичка, а тоа за Пијаже било значајно. Според овој преглед, и по осумдесет години, неговите академски наставници треба да се сфатат како пример.

Интелектуалната поддршка на Пијаже и добронамерната критика што му била упатувана, очигледно имале значајна улога во неговиот развој. Неговите академски наставници и по многу изминати децении треба да се перцепираат како валидни модели за тоа како треба да се поттикнува и да се развива диспозицијата за творечка работа.

Клучни зборови: креативност, поттикнување, епистемологија, еквилибриум, поими, интелигенција

Литература

1. Beilin, H. & Pufall, P. (1992): *Piaget's Theory. Prospects and possibilities*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
2. Clement, J. (1987): Learning via model construction and criticism: Protocol evidence on sources of creativity in science. Во J.A.Glover, R.R.Ronning & C.R. Reynolds (Eds), *Handbook of creativity* (стр.341-382).New York: Plenum Press.
3. Freeman, J. (1991): *Gifted children growing up*. London: Cassell.
4. Hany, E. A. (1993): How teachers identify gifted students: Feature processing based classification. *European Journal for High Ability*, 4, 196-211.
5. Керамичиева, П. (1988) *Развој на интелекцијајата* (избор на трудови), Скопје, Просветно дело.
6. Kuhn, D. (1989): Making cognitive development research relevant to education. Во W. Damon (Ed.), *Child development today and tomorrow* (стр. 261-287). San London: Jossey-Brass Publishers.
7. McLaughlik, (1988): *Bibliography of the works of Jean Piaget in the social sciences*. Lauham: University Press of America.
8. Piaget, J. (1941): *La genese du nombre chez l'enfant*. Neuchatel: Delachaux & Niestle.
9. Vidal, F. (1987): Jean Piaget and the liberal protestant tradition. Во M.G.Ash & W.R.Woodward (Eds.), *Psychology in the twentieth-century thought and society* (стр. 271-294). New York: Cambridge University Press.

SUMMARY

Violeta ARNAUDOVA

TO BECOME AND BE CREATIVE

Jean Piaget has surpassed most of his scientific contemporaries in influence, significance and productivity. Two questions of pedagogical interest can be asked: How did the boy Jean Piaget, with his peculiar interest in philosophy, become such an outstanding scientist, and what was the role of his teachers in this respect? Piaget's way into science demonstrates that personal ability, drive and creativity can be more important factors in the development of a young scientist than special fostering at school.

Keywords: creativity, fostering, epistemology, equilibrium, concepts, intelligence