

## 2. ЕЛЕМЕНТИ МЕТОДОЛОГИЈЕ ПЕДАГОГИЈЕ (ПЕДАГОШКИХ ИСТРАЖИВАЊА)

### 2.1. Научно заснивање методологије педагогије

Методологија педагошких истраживања као област педагошког знања која проучава путеве (научно-теоријске основе, методе, технике, инструменте и услове) научног сазнања у подручју васпитања, има једно од најважнијих полазишта у општој методологији науке. То, у ствари, значи да методологија педагогије, као и друге посебне методологије (психологије, социологије, и сл.) део свог појмовног фонда и начине истраживања преузима из опште методологије и користи их приликом решавања одређених педагошких проблема. Међутим, вредност тог доприноса педагошкој методологији не би требало преценити, тим пре што не постоји *универзална метода* (Филозофски [енциклопедически](#) словарь, 1979), тако да *сваки предмет и сваки проблем захтева сопствени метод* (Филозофски [енциклопедически](#) словарь, 1979:226). У још једном, претежно филозофском извору (Гусинский, Турчанинова, 2000) користи се слична аргументација у разматрању односа *општег и посебног метода* у истраживању са разложном оценом да сложеност и предметна структура знања у култури и образовању противрече примени једног *приступа* истраживању у тим областима знања. Таква оцена, наравно, не релативизује значај и потребу интердисциплинарности у истраживањима различитих педагошких појава на коју нарочито упућује међузависност педагогије и других области научног знања (филозофије, социологије, психологије, и др.). Осим тога, битан теоријски оквир сваке методологије, па и педагошке, јесу поједине филозофске дисциплине и теорије, посебно епистемологија (теорија сазнања). Притом је неопходно узети у обзир да је у XX веку дошло до *многих важних измена у методологији сазнања* (Филозофски [енциклопедически](#) словарь, 1979) нарочито под утицајем теоријске кибернетике и системске анализе које обогаћују приступе и путеве у изучавању стварности. Тако се у стручној литератури на руском језику (Сластенин, 2000; Новиков, 2006) у вези са класификацијом структуре методолошких знања помињу њена четири нивоа: филозофски, општенаучни, конкретно-научни и технолошки.

*Филозофски ниво* методологије знања чине општи епистемолошки принципи и категоријални систем науке; *општенаучни ниво* подразумева теоријске концепције применљиве у свим, или у већини научних дисциплина; *конкретно-научни ниво* методологије односи се на свеукупност метода, принципа истраживања и процедура које се примењују у различитим научним дисциплинама (уз уважавање општенаучне методологије); и четврти ниво, тј. *технолошку методологију*, односно методику и технику истраживања коју одликује избор процедура за прикупљање и обраду емпиријског материјала, и његово касније сврставање у укупну суму научног знања.

Такво разумевање структуре методолошких знања признато је и прихваћено у свим методологијама, и *није подвргивано сумњи* (Новиков, 2006:15). Неоспорно је, исто тако, да филозофски (и општенаучни) ниво, с обзиром на то да у основи обухватају *гносеологију као науку о сазнању, логику науке ...* (Новиков, 2006) означавају садржајну основу сваке појединачне методологије. Тиме се њихов *садржајни оквир* обогаћује, али не исцрпљује (методологије педагогије, методологије физике, и др.), што значи да су свим посебним методологијама неопходна и специфичнија методолошка знања као оружје њихове делатности и истраживања у конкретним научним областима. Стога су методолошка знања на *трећем нивоу* опредељена и законитостима сазнања и *истраживачке логике* у посебним научним дисциплинама, укључујући и педагогију. Њихов садржај се проширује и продубљује у *оквиру четвртог нивоа*, тј. на темељу резултата и научног педагошког знања који су добијени применом *конкретних метода и техника* у истраживању васпитне стварности. Још прецизније, методологија педагогије део свог теоријског (и емпиријског) упоришта налази у развијеној педагошкој теорији, као и у до сада примењиваним истраживачким методама и техникама, односно *технологији* проучавања сложених васпитних појава и педагошке праксе. Такво становиште битно доприноси разумевању и прецизнијим дефинисањем методологије педагогије, односно дела њених важних одредница и појмова. То је утолико значајније што у стручној литератури (Cohen, Manon, 1989; Vandur, Potkonjak, 2002; Муџић, 2004; Новиков, 2006), без обзира на убрзан развој и афирмацију ове педагошке дисциплине током неколико последњих деценија, није прекинута расправа о теоријским основама методологије педагогије, као и о логици и технологији истраживања у васпитању и образовању. Притом је у педагошким изворима неспорно да методологија педагогије подразумева свеукупност теоријских поставки и практичних операција и поступака са циљем научног сазнавања и утврђивања законитости у васпитној стварности.

## 2.2. Врсте педагошких истраживања

Под појмом *педагошко истраживање* најчешће се подразумева научна активност усмерена на откривање законитости у васпитању и образовању са циљем унапређивања педагошке теорије и праксе. Реч је, дакле, о комплексној делатности која обухвата и претпоставља испитивање и проверавање постојећих налаза и закључака о васпитању (и образовању), али и проучавање нових васпитних проблема и појава чије решавање има и теоријски и практични значај. Истовремено, разноврсност и сложеност педагошких феномена и васпитног процеса у целини упућује на различите врсте (и методе и технике) педагошких истраживања. То је битан разлог што је упознавање са врстама педагошког проучавања и истраживања добило запажено место у стручној литератури (Cohen, Manon, 1989; Российская педогогическая энциклопедия, 1/1993; Vandur, Potkonjak, 2002; Муџић, 2004). У тим приступима није утврђен јединствен критеријум за класификацију

педагошких истраживања, али је установљено неколико доминантних подела. Тако се, према облику везе науке и праксе, педагошка истраживања деле на *три врсте*:

а) **фундаментална**, која доприноси научном сазнању законитости у васпитном процесу и обогаћивању педагошке науке и њене методологије (циљ и задаци васпитања, теоријско-методолошки проблеми педагогије и сл.);

б) **примењена** (оперативна) помоћу којих се решавају непосредни и практични проблеми васпитања и образовања (примена нових наставних средстава, облика у настави и др.); и

в) **развојна**, као облик примењених истраживања и мост између теорије и праксе (евалуација нових наставних програма, уџбеника и сл. у току њихове примене и израде, и др.).

Фундаментална истраживања су претежно интердисциплинарна и мултидисциплинарна и нису непосредно примењива у васпитној пракси. Међутим, као основа примењених истраживања посредно утичу на унапређивање васпитно-образовне праксе. То, истовремено, значи да се ове две врсте истраживања (а повремено и све три) често допуњују и прожимају.

С обзиром на однос према појави (и субјектима) који се проучавају, разликују се две врсте педагошких истраживања:

а) **лонгитудинална**, у којима се педагошка појава прати и проучава у дужем временском периоду (интелектуални развој, емоционални развој, и др.); и

б) **трансверзална** (истраживања пресека) у којима се васпитна појава (и њени саставни делови) проучава у истом временском раздобљу, на пример: испитивање преференције ученика завршних разреда основне школе за бављење спортско-рекреативним активностима у контексту фактора који на то утичу (пол, узраст, и др.).

Педагошка истраживања деле се и у односу на временску усмереност (историјска, савремена, футуролошка), претежно примењени метод (теоријска, експериментална, компаративна, етнографска, и сл.), као и с обзиром на области педагошке науке (општа педагогија, историја педагогије, дидактика, и др.).

С обзиром на сложеност васпитних појава и процеса, свака методолошка *једностраност* у њиховом проучавању и истраживању не би довела до поузданих резултата. То, другачије речено, значи да је у већини истраживања неопходан *дијалог*, тј. прожимање квантитативне (емпиријске) стратегије којој су у основи искуствене чињенице (подаци) и квалитативне стратегије (теоријског истраживања) која ће прикупљеним подацима и емпиријском материјалу у целини дати шири смисао и значење (Кулић, 2011). На тај начин се педагошким феноменима и процесима приступа целовитије, и утире пут за

доношење прецизнијих и далекосежнијих закључака о природи и суштини проучаваних и истраживаних појава.

### 2.3. Ток педагошког истраживања

Педагошко истраживање је специфичан вид сазнавања васпитне стварности који пролази кроз више етапа. Њихов ток је, донекле, условљен избором врсте истраживања (претежно теоријско, емпиријско истраживање, историјско истраживање) односно избором и формулацијом проблема истраживања. Но и поред тога, свако педагошко истраживање има *логичан оквир* који омогућава да се изабере проблем *концептуализације* и развије и разреши кроз одговарајуће *истраживачке стратегије*. Тако се у једном релевантном педагошком извору (Российская педагогическая энциклопедия, 1/1993) указује на два дела педагошког истраживања: а) **методолошки део** (одређивање проблема и предмета истраживања, дефинисање основних појмова, задатака и хипотеза истраживања); и б) **процедурални део** (избор метода и техника за прикупљање података у истраживању, начина њихове анализе, и сл.).

И у другој, често цитираној педагошко-методолошкој литератури (Педагошка енциклопедија, 1/1989; Bandur, Potkonjak, 1999; Mužić, 2004; Trnavac, Đorđević, 2013) наилазимо на слично разумевање етапа – тока истраживања васпитних појава. Још тачније, процес научног истраживања педагошких феномена, најчешће има следећи ток:

- Избор проблема (са наговештеним проблемом истраживања), дефинисање основних појава и анализа и систематизација неопходне научне литературе,
- Формулисање циља, задатака и основне хипотезе (претпоставке) истраживања,
- Избор и припрема научно-истраживачких метода, техника (поступака) и инструмената,
- Одређивање популације и узорка истраживања,
- Сакупљање репрезентативних података и истраживачких чињеница,
- Обрада података (квантитативна и квалитативна),
- Анализа и интерпретација резултата истраживања, доношење закључака,
- Писање извештаја о истраживању и потпуно или делимично објављивање резултата истраживања (у оквиру реферата, научних саопштења и сл.) са циљем њихове евентуалне примене у пракси.

У једној новијој Методологији образовања (Новиков, 2006) се излаже нешто специфичнија структура процеса научног истраживања, која обухвата три етапе (фазе):

а) **фазу пројектовања** (замисао и уочавање противуречности, постављање проблема, одређивање објекта и предмета истраживања, формулисање циља, задатака и научне хипотезе, планирање истраживања (временско));

б) **технолошку фазу** (извођење истраживања и обликовање резултата и њихово објављивање); и

в) **рефлексивну фазу** истраживања (самопроцена резултата истраживања (објекта делатности) и самог себе (субјекта делатности)).

У овом приступу процесу (току) научног педагошког истраживања узете су у обзир неке специфичности претежно теоријских или емпиријских проучавања. Независно од тога, Новиков истиче да се логичка структура сваког педагошког истраживања у фази пројектовања суштински не разликује од такве етапе у било којој области знања с тим да специфичност предмета и усмереност истраживања у неком конкретном *случају* може донекле преусмерити његов ток.

Логика друге, технолошке етапе је по својој суштини јединствена јер је практички опредељена целином садржаја конкретног истраживања (Новиков, 2006:114). У таквом развоју подразумева се не само емпиријско-експериментална провера научне хипотезе, већ понекад и њена теоријска провера и потврђивање. Неопходан оквир за то је обликовање логичке структуре теоријског истраживања, тј. постојећих научних концепција, теорија, која се може преиспитати и продубљивати, чак, и у оквиру претежно емпиријских истраживања.

При том је јасно да логичку структуру теоријског истраживања у свим њиховим облицима опредељују предмет, циљ и задаци сваког конкретног истраживања (Новиков, 2006:165). У суштини рефлексивне етапе научног истраживања је *осмишљавање* његових резултата истраживача (*самог себе*) из перспективе замисли и коначног исхода. Тако на *самооцену* резултата истраживања утиче њихово прихватање или неприхватање у научним круговима (или групе истраживача) испитивање и преиспитивање добијених налаза из аспекта постављених циљева и очекивања (да ли су се све замисли оствариле, да ли су одабране одговарајуће методе и технике научног истраживања, и сл.).

#### **2.4. Методе и технике у педагошким истраживањима**

Различитост у дефинисању опште и посебних методологија коју сусрећемо у стручној литератури (Филозофский [энциклопедический](#) словарь, 1997; Fleckburn, 1999; Гусинский, Турчанинова, 2000; Новиков, 2006) није реткост ни када је у питању разумевање суштине метода и техника које се користе у проучавању и истраживању васпитних појава. Тако се у једном релевантном педагошко-методолошком извору (Cohen, Manion, 1989) методи одређују као *низ приступа* у истраживањима образовања с циљем да се прикупе подаци као основа за извођење закључака, тумачења и предвиђења. Без обзира на то што Коен и Менион наводе да се тај *израз* традиционално везује за позитивистичке технике, они његово значење виде и у функцији квалитетних анализа. Из њиховог приступа том проблему, међутим, произилази да ови аутори не увиђају довољно јасну

разлику између *метода* и *технике*, што је као тенденција присутно и у другим референтним педагошким изворима (Gudjons, 1993; Полонский, 2004). Али, без обзира на комплексност наведеног проблема, логичан је закључак да метод у области науке означава *пут сазнања који истраживач прокрчује ка свом предмету, руковођен својом хипотезом* (Филозофский [энциклопедический](#) словарь, 1997:266). С друге стране, *истраживачке технике* (Scott, Marshall, 2009) се непосредније и чешће повезују са емпиријским истраживањима, тако да су у функцији *прикупљања података*. При том се користе различити инструменти: протокол (записник) посматрања, упитници (анкетни листови), тестови, скале процене (судова) и др.

## 2.5. Методи педагошких истраживања

Методи истраживања у образовању нису *математички алгоритми* који се не могу мењати и прилагођавати новонасталим околностима. Стога више савремених аутора (Gudjons, 1994; Полонский, 2004) указује на њихову развојну динамику, али и зависност од предмета проучавања, односно од карактера педагошког истраживања. У таквим околностима један истраживачки метод може бити примењен на различите *педагошке ситуације*, док васпитни феномени подразумевају коришћење више истраживачких метода (и техника).

С обзиром на сложеност истраживања васпитних појава и особености изучавања педагошке стварности, избор одговарајућих истраживачких метода у том подручју има велики значај. Овај процес најчешће претпоставља коришћење како *опитнаучног метода*, тј. општих принципа, приступа и метода који су у основи сваке науке, тако и свеукупност метода и начина истраживања погодних за примену у конкретној научној дисциплини, односно педагогији.

У до сада цитираној педагошко-методолошкој литератури не постоји јединствен критеријум за класификацију метода (и техника) научног педагошког истраживања. Насупрот томе, у њој је присутно *више критерија деобе који се понекад испреплећу са врстама истраживања, као и с поступцима прикупљања података, а то доводи до њихове непрецизности* (Malić, Mužić, 1983:48). Но и поред тога, Мужих у овом и другим својим текстовима (Mužić, 2004) на темељу сазнања да ли се појава само описује или се истражују и узрочно-последичне повезаности, утврђује две методе педагошког истраживања: **дескриптивну методу** и **каузалну методу**. Још прецизније, дескриптивну методу види као *нижу степеницу* каузалног метода која има и експерименталну и неексперименталну примену. У таквом разумевању суштине и садржаја каузалног метода природно је *под њен оквир* сврстати и метод теоријске анализе, као *вишу степеницу* у односу на *описивање* педагошких појава и процеса. С обзиром на усмереност каузалне методе и на *педагошку прошлост* (колико и на садашњост и будућност) део њеног истраживачког потенцијала исказује и историјски метод. То, у ствари, значи да најважније

методе научног педагошког истраживања сврстамо неколико *степенница* (облика) каузалног метода: **историјски метод**, **дескриптивни метод**, **метод теоријске анализе** и **експериментални метод** (метод педагошког експеримента). Тако се и ова подела може релативизовати, првенствено због тога што су наведене методе истраживања у васпитању у основи схваћене као *појавни облици* каузалне методе. Њену релевантност додатно оснажује учесталост такве (и сродних) класификација у педагошкој теорији и истраживањима.

### 2.5.1. Историјски метод

Историјски метод се у изворима са подручја друштвених наука појављује под различитим именима. Тако се у педагошкој литератури користи назив *историјско истраживање* (Cohen, Manion, 1989; PedagoškaenciklopedijaII, 1989; Savićević, 1996) али и *историјски метод*(Good, Scates, 1967), док се у сродним (психолошким) изворима употребљава назив *историјске анализе*(Breakwell, Hammond, Fife-Schaw, 1995).

Историјски метод осигурава људским заједницама да схвате свој однос према ближој и даљој прошлости, како би боље разумели и садашњост и будућност. Стога су у основи примене историјског метода анализа специфичности у развоју васпитања и образовања, образовне политике и организационе структуре образовних система, међузависност традиције и васпитања и друге васпитне појаве и процеси. Његово коришћење је утолико важније што су васпитни феномени и процеси у прошлости битно различити у односу на оне које сусрећемо данас, односно да је сасвим извесно да се васпитање и образовање у току свог историјског развоја разликовало кроз државе и регионе. Њихова развојна нит и разноликост могу се целовитије схватити у оквиру три главна степена историјског метода:

- 1) **прикупљање података**, тј. примарних и секундарних извора;
- 2) **критика прикупљених података**; и
- 3) **представљање чињеница** прегледно и јасно, како би се могле лакше разумети (Good, Scates, 1967).

Иако је сваки од степена или процеса примене историјског метода веома битан, укупан резултат у доброј мери зависи од релевантних примарних, као и секундарних педагошких извора. Међу примерним изворима посебну вредност имају оригинални школски документи: записници и школски дневници, закони и прописи, архивски службени записи, намештај и наставна средства, и друго; од секундарних извора важно је поменути: уџбенике, енциклопедије, дела из историје педагогије и школства и сл. Стручни извори (Good, Scates, 1967; Cohen, Manion, 1989) сагласни су у томе да историјски метод доприноси нашем сазнању како су настале многе васпитне појаве и процеси, односно процени садашње педагошке теорије и праксе у односу на претходну.

### 2.5.2. Дескриптивни метод

Дескриптивни метод одавно се користи у проучавању и истраживању педагошких појава. У стручној литератури (Good, Scates, 1967) се као посебна предност овог метода наводи *богатство детаља и интерпретација*, помоћу којих дескриптивни метод надокнађује научну објективност корелационих и експерименталних истраживања у васпитању и образовању. Истовремено, богатство података о васпитним појавама и процесима, сакупљено помоћу дескриптивног метода у функцији је тестирања хипотезе, по чему се *ова врста описивања и разликује од рутинских описивања практичара или журналиста*. Квантитативни *материјал* (различити статистички подаци добијени у истраживањима) је ограничене вредности и неупотребљив у васпитној пракси без квалитативне анализе. Стога је у свим претежно квантитативним истраживањима неопходно применити *вербалну дескрипцију* (Good, Scates, 1967), док се неки образовни феномени (циљ и задаци васпитања, хронологија оснивања појединих васпитно-образовних институција, и сл.) не могу другачије ни објаснити. Другачије речено, не постоји ниједно педагошко истраживање *у којем се не би применила дескриптивна метода* (Муџић, 1968:71), уз напомену да кроз њену примену утврђујемо *стање педагошке стварности*, али га узрочно не тумачимо. Стога се у помињаној стручној литератури с разлогом наводи да је у истраживању социјалних (и васпитних) феномена нужно повезати дескрипцију и експликацију. То значи да *логика развитка сазнања у целини поставља прелазак од описивања ка објашњавању*, тј. да ниједно педагошко истраживање није и не може бити искључиво дескриптивно.

У цитираној и другој стручној литератури (Cohen, Manion, 1989; Breakwell, Hammond, Fife-Schaw, 1995; Savićević, 1996) помиње се више облика дескриптивног метода: сурвеј (surveј – преглед), проучавање случаја (casestudy), и корелациони методи (корелациона истраживања), анализа садржаја и сл. Приликом примене неких од ових облика дескриптивног метода (студије случаја, корелациони методи, и сл.) линије разграничења између *просте* и *аналитичке* дескрипције (анализа узрочно-последичних односа у васпитним појавама и процесима) лабава је и променљива.

### 2.5.3. Метод теоријске анализе

У савременим педагошким изворима (Pedagoška enciklopedija, 2/1989; Milat, 2005) постоји општа сагласност у томе да метод *теоријске анализе*, односно *теоријски метод* (Новиков, 2006) има широку примену у проучавању и анализи васпитних феномена. Основу за његову примену представљају већ утврђена педагошка и друга сазнања изражена у уопштеном виду (појмови, законитости, теорије, и др.), стечена применом других истраживачких метода и поступака, укључујући и оне који се заснивају на индукативним поступцима (Pedagoška enciklopedija, 2/1989:21).



Метод теоријске анализе претпоставља свеобухватно разматрање појединих страна, особености и својстава педагошких појава и процеса. Њена примена у педагошким истраживањима почиње анализом, као *мисаоним инструментом* за упознавање васпитне стварности. Тај *аспект* ове методе нарочито долази до изражаја у педагошким истраживањима приликом анализе појединих васпитних чињеница, њиховог груписања и систематизације. При том се подразумева индуктивно-дедуктивни логичко-методолошки поступак како би се на тој основи уочили сложени аспекти педагошке реалности и извесне законитости у њеном развоју. То значи да је *педагошка анализа* у истраживањима васпитања и образовања тесно повезана са синтезом *као сазнајном операцијом која се појављује у различитим функцијама теоријског истраживања* (Новиков, 2006:84). У ствари, свако истраживање васпитне стварности засновано је на међузависности и *јединству процеса анализе и синтезе* као суштинске претпоставке целовитог разумевања и тумачења педагошких појава и процеса.

Извори за примену овог метода у педагошким истраживањима су разноврсни: педагошка литература, уџбеници и приручници са подручја васпитања и образовања, историјско педагошки радови и документација, као и радови и литература из сродних наука, педагошке периодике, и др. Међу његовим изворима је и фонд научних знања остварен помоћу теоријских, односно емпиријских научних поступака, као што су, на пример: интервјуи, анкетирање, анализа садржаја, и др.

Метод теоријске анализе налази посебно место и значај у избору сваког истраживачког проблема и његовом теоријском утемељивању, постављању хипотеза са циљем *разрешења проблема*, оцени сакупљеног чињеничног материјала и вредновању целокупног процеса истраживања у васпитању. Примена овог метода има нарочиту вредност и улогу у оквиру истраживања основних токова развоја васпитања и образовања, организационо-институционалне основе система образовања и продубљивања теоријског сазнајног фонда педагогије, и др.

#### 2.5.4. Експериментални метод

Као општи емпиријски метод проучавања у основи кога је *изучавање процеса и појава у строго контролисаним и вођеним условима* (Новиков, 2006:109), експеримент има значајно место и улогу у педагошко-психолошким истраживањима (Российская педогогическая энциклопедия, 2/1999). Притом у претходно цитираним стручним изворима и у другој педагошко-психолошкој литератури (Муџић, 1968; 2004) сусрећемо различита становишта у вези са местом експеримента *у систему метода* научног истраживања васпитних феномена и његовим разумевањем и дефинисањем. Тако је за Мужиха (2004) експеримент *битан облик примене каузалне методе*, помоћу кога се истражује садашњост васпитних појава и процеса, мада и *с усмерењем интереса према будућности* (Муџић, 2004:52).

У једном нашем педагошко-методолошком извору (Bandur, Potkonjak, 1999) *експериментална метода* заокружује групу метода у којој су још и историјски метод и дескриптивни метод, помоћу којих се проучава и сазнаје васпитна стварност. Неки страни педагошки извори (Cohen, Manion, 1989) користе израз *експериментално истраживање*, уз битну напомену да је *већина емпиријских студија са подручја васпитања више квази експериментално, него што је експериментално* (Cohen, Manion, 1989:187). То се може разумети и као упозорење истраживачима васпитних феномена да приликом њиховог проучавања узму у обзир и њихову комплексност и сложеност самог експерименталног метода, на шта указују и други аутори (Mužić, 2004).

Није спорно, међутим, да је у суштини педагошког експеримента испитивање ефикасности васпитно-образовних метода, поступака, организационих облика, и сл. То у основи претпоставља намерно увођење и праћење *експерименталног фактора*, док се *остали фактори* не мењају, већ контролишу. Експериментални фактор је, у ствари, независна варијабла у истраживању (на пример: наставни метод), док зависну варијаблу (зависне од примене експерименталног фактора) исказују стечена знања и вештине ученика и промене у њиховој личности.

Овај, поједностављено приказан *ток експеримента*, при чему на овом месту нису узети у обзир други фактори – *паразитарне варијабле* или друге независне варијабле (особености ученика, особености наставника, и др.), карактеристичан је и за природни и за лабораторијски експеримент.

У *природном експерименту* се не нарушава уобичајени ток образовно-васпитног процеса, што значи да његово остваривање претпоставља природну наставно-образовну ситуацију.

За разлику од ове врсте експеримента, *лабораторијски експеримент* се изводи у посебно контролисаним условима и ситуацијама, уз могућу примену специјалне опреме и изолацију учесника експерименталног испитивања од остатка групе – разреда, којима припадају.

#### **2.5.4.1. Основни модели експерименталних поступака**

У педагошким истраживањима примењују се три модела експерименталних поступака: експеримент са једном групом, експеримент са паралелним групама и експеримент са ротацијом фактора.

**Експеримент са једном групом** одликује утврђивање *иницијалног стања* у групи, тј. знања и вештина из неких предметних области уношењем експерименталног фактора (независне варијабле), на пример, групног облика рада, и мерења *финалног стања*, после одређеног времена. На тај начин се утврђују промене у степену знања и вештина субјекта обухваћених истраживањем под утицајем увођења експерименталног фактора (групног

облика рада). У овом моделу експеримента често се уводи и други фактор (у оквиру другог циклуса) – на пример, фронтални облик рада, чији се учинак упоређује са утицајем првог фактора на промене у знању, вештинама и личности субјекта. Притом је различитост у предметном садржају (не могу бити исти) недостатак овог модела, док праћење утицаја независне варијабле (експерименталног фактора) на истим субјектима представља његову предност. Овај експериментални модел се повремено користи и у свакодневnoj наставно-образовној пракси.

У научно-педагошким истраживањима се најчешће примењује модел **експеримента са паралелним групама**. У таквом моделу једна група ученика стиче знања и вештине на уобичајени начин (контролна група), док се у другу, експерименталну групу уводи *експериментални фактор* (неки нови наставни поступак, и сл.).

И у овом експерименталном моделу утврђују се почетни (иницијални) и коначни (финални) показатељи мерења, односно добијени резултати, да би се на тој основи установила разлика у просечном напретку субјекта истраживања у обе групе (експерименталној и контролној). Релевантност добијених резултата у експерименту са паралелним групама у доброј мери зависи од околности у којима се овај модел остварује, као и од утицаја већег броја других *независних варијабли* (Муџић, 2004), а нарочито особености његових учесника (ученика и наставника). Стога је уједначавање експерименталне и контролне групе *по свим параметрима* (а посебно по предзнању и способностима) неопходно, уз напомену да нови математичко-статистички модели омогућују лакше праћење и мерење утицаја више независних варијабли (и њихове међузависности) на зависну варијаблу (или зависне варијабле).

**Експеримент с ротацијом фактора** углавном има две паралелне групе у којима се експериментални факторикоји се упоређују замењују. Ово је најсложенији модел експерименталног поступка који због тога и дужине трајања нема широку употребу у истраживањима васпитања и образовања.

Успешна примена експерименталног метода у истраживању васпитања и образовања тесно је повезана са његовим планирањем (Новиков, 2006). Тај процес укључује: утврђивање циља и задатка експеримента, места, времена и опсега експеримента, опис карактеристика учесника у експерименту, опис *материјала* који ће се у њему користити, приказ тока експеримента и примењене методологије истраживања (са примењеним методама и техникама) и опис начина обраде резултата експеримента. На планирање и организацију експеримента надовезује се интерпретација резултата примене експерименталног поступка од које у некој мери зависи и њихово разумевање и прихватање у педагошкој теорији и пракси.

## 2.6. Основне технике (и инструменти) у педагошким истраживањима

У проучавању и истраживању васпитне стварности употребљавају се разноврсне научно-истраживачке технике (поступци) и инструменти. Њихова примена у истраживању је у функцији прикупљања репрезентативних емпиријских и других документарних података о педагошким појавама и проблемима. С обзиром на сложеност и природу педагошких истраживања, у њима се најчешће користи више техника (и инструмената) које се међусобно допуњују. Међу њима посебан значај и вредност имају следеће научно-истраживачке технике (и с њима повезани инструменти): 1) анализа садржаја; 2) системско посматрање; 3) интервјуисање; 4) анкетање; 5) тестирање; и 6) скалирање.

### 2.6.1. Анализа садржаја

Анализа садржаја, коју користи већина метода педагошког истраживања, налази своју примену и у другим друштвеним наукама, нарочито у психологији и социологији (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995; Scott, Marshall, 2009). У неким педагошко-методолошким изворима (Муџић, 2004) ова техника се појављује под називом *рад на документацији*, која претпоставља претежно квалитативну анализу (анализа докумената из подручја историје педагогије, и сл.). На такво становиште наилазимо и у појединим психолошким изворима (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995) у којима се, такође, указује на значај и предност *квалитативне анализе садржаја*, у односу на његов *квантитативни опис*.

Има, међутим, аутора (Полонский, 2004) који истичу да је употреба *анализе садржаја документа* првенствено повезана са применом математичких или квантитативних модела у анализи чињеничног материјала. Но, без обзира на потенцијално такав развој у неким истраживањима (претежно емпиријским) квантитативна анализа садржаја претпоставља елементе квалитативне анализе, што значи да разлике између *квантитативног* и *квалитативног* облика ове истраживачке технике, нису ни оштре, ни непремостиве.

Чињенични материјал који се користи у техници анализе садржаја веома је разноврстан и у доброј мери зависи од тога који истраживачки метод користи ову технику за своје потребе. Независно од тога, сви подаци које користи ова техника налазе се у различитој документацији:

- Писаној документацији (национални и међународни документи о образовању, документација у вези са наставним плановима и програмима, лични документи, уџбеничка и педагошка литература, материјали са различитих научних скупова, записници са седница наставничких већа и испита, и сл.);
- Статистичкој документацији (националној и међународној);
- Иконографској документацији (фотографије и филмови, различите карте и сл.);

- Технички производи (различити цртежи и техничко стваралаштво, рукотворине и сл.).

У више педагошких извора се указује (Cohen, Manion, 1989; Savićević, 1996; Pedagoškaenciklopedija, 1/1989) на разнолике могућности коришћења ове технике у истраживању васпитних појава и процеса. Нарочиту вредност анализе садржаја има у оквиру истраживања наставних програма који се могу *објективно квантификовати* и упоредити на основу разноврсних елемената (смислених јединица анализе чињеница) у једној земљи, или више земаља (образовних система). То се односи и на анализу уџбеника, као и школске лектуре, где се такође налази много чињеничког материјала који је потребно смислено класификовати, анализирати, интерпретирати, донети одговарајуће закључке и написати извештај о истраживању. Неопходно је да током тог процеса истраживач уђе у дубинске димензије садржаја које проучава и истражује, како би био у могућности да сагледа и њихов *манифестни* и, евентуално, прикривени смисао.

### 2.6.2. Систематско посматрање

Систематско посматрање се сврстава у најважније (основне) поступке у педагошко - психолошким истраживањима. Неки аутори (Муџић, 2004) мисле да је овај поступак (техника) најприроднији и најнепосреднији начин прикупљања емпиријског материјала (васпитних чињеница и података). Истовремено, релевантни психолошки извори упозоравају на то да је овај истраживачки поступак компликованији, непредвидљивији у погледу времена и изазовнији у односу на друге начине сакупљања података (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995:228). Но, и поред тога, у овим и другим изворима (Новиков, 2006) систематско посматрање се препознаје као најинформативнији поступак научног истраживања педагошких појава.

За разлику од свакодневног посматрања, систематско посматрање претпоставља више етапа припреме и његовог извођења: а) утврђивање циља посматрања; б) састављање плана посматрања; в) израду инструмената посматрања (записи, протоколи посматрања); г) обраду и обликовање резултата посматрања (истраживања); и, д) анализу резултата и закључака посматрања (Новиков, 2006).

Да би се помоћу овог научно-истраживачког поступка добили релевантни подаци и васпитне чињенице, неопходно је да истраживач прецизно дефинише јединице и категорије посматрања (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995) као битне претпоставке за њихово мерење. Основни инструмент у техници (поступку) посматрања је **протокол посматрања** (записник посматрања) који се најчешће израђује у току тог процеса.

При том се бележе (снимају) различити аспекти организације наставе (степен интеракције међу ученицима на часу, иницијативност ученика, дидактичко-методичка оспособљеност наставника, и др.) (Муџић, 2004), али и многе друге активности (васпитне и спортске) у предшколским установама и школама. У Протоколу је нагласак на фактографском аспекту

посматрања (истраживања), док је интерпретација ученог у *другом плану* и бележи се у посебној рубрици. Подаци и васпитне чињенице (квантитативни и квалитативни) добијени у току посматрања касније се обрађују и користе у другим истраживањима и педагошкој пракси.

Систематско посматрање у педагошким истраживањима може се класификовати по различитим основама:

С обзиром на учесталост посматрања, систематско посматрање може бити **једнократно, периодично** и **дуготрајно**;

Према примењеним средствима у посматрању, разликујемо **посматрање помоћу техничких средстава** (видео, магнетофон) и **посматрање истраживача** (човека) – посматрача који израђује записник (протокол) посматрања.

У претходно помињаним методолошким изворима наводе се и друге класификације и врсте систематског посматрања, од којих истичемо: **партиципативно посматрање** (суделујуће посматрање), **самостално посматрање** и **самопосматрање (интроспекцију)**. За суделујуће посматрање је карактеристично систематско учешће посматрача у свим активностима групе и идентификовање са њеним *интересима* и *емоцијама*.

**Самостално посматрање** одликује присуство *страног лица* (педагога, психолога, истраживача) тако да је бележење података и васпитних чињеница у току посматрања у рукама наставника који је понекад у могућности *да боље од страног посматрача анализира своју делатност* (Новиков, 2006:95). Новиков мисли да је самопосматрање један облик самосталног посматрања, који шире не образлаже.

Међутим, **самопосматрање** (интроспекција) као врста (облик) систематског посматрања претпоставља не само бележење података и чињеница у Протоколу, него и дубљи свесни доживљај самог себе и својих поступака. Стога се у овом облику систематског посматрања често користе и други поступци и инструменти (скеле судова, слободни интервјуи, и сл.) како би се *проверила* веродостојност интроспекције и донекле превазишла његова изразита субјективност.

### 2.6.3. Интервју

Интервју је техника (поступак) који се примењује у већини истраживања социјалних појава (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995). На његову вредност и значај упућује и више педагошко-методолошких извора (Cohen, Manion, 1989; Муџић, 2004, Новиков, 2006), првенствено у том смислу што је кроз разговор *интревјуисте* (истраживача) и *интервјуисаног* (испитаника) о педагошким проблемима и појавама могуће добити дубљу представу о њиховој суштини и узрочно-последичним везама.

Истраживачки интервју претпоставља системски приступ и припрему приликом коришћења ове технике (поступка), како би се сакупили објективни подаци и педагошке чињенице и добили објективни резултати. Педагошко-психолошки извори (Cohen, Manion, 1989; Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995) наводе да истраживачки интервју има широку употребу и више циљева: а) користи се у иницијалним етапама истраживања; б) примењује се у функцији стандардизације *других инструмената* у истраживању; в) може се употребити као *главно средство* за прикупљање података (које има непосредан утицај на резултате истраживања).

У педагошко-психолошкој литератури наилазимо на различите поделе интервјуа. Најучесталија је класификација на **везани** (стандардизовани интервју) и **слободни** (нестандардизовани интервју). У везаном интервјуу, питања су претходно припремљена, док у другом облику интервјуа (слободном) испитаници имају могућност да искажу своје мишљење и слободније дискутују у оквиру унапред утврђених тема.

Вођење везаног интервјуа је лакше (обавља се уз подсетник) и краће траје, док је слободни интервју *природнији*, јер омогућава испитанику да спонтано *изрази своја субјективна осећања*, ако је могуће и уколико жели.

Неки аутори интервју деле и на **појединачни** (погодан за изношење *интимнијих* оцена о појавама и проблемима) и **групни** интервју (чија је предност *интеракција* васпитаника која обогаћује процес прикупљања података).

Када је реч о карактеру питања у свим врстама (облицима) интервјуа, три захтева се подразумевају: а) питања не могу имати *лични карактер*; б) питања би требало да буду конкретна и јасна; и в) питања и вођење разговора у целини не сме *противуречити педагошком такту и професионалној етици* (Новиков, 2006:97).

Анализа и интерпретација одговора (података) добијених помоћу интервјуа скопчана је са одређеним потешкоћама. То се нарочито односи на *слободни интервју*, у коме питања *нису фиксирана* (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995) што условљава разнолике одговоре и оцене. Но, и поред тога, применом технике анализе садржаја сакупљене чињенице се могу не само квалитативно обрадити, него чак и *квантификовати* и уградити у Извештај о истраживању.

#### 2.6.4. Анкетирање

Анкета је методолошки поступак у коме се од испитаника (ученика, наставника) добијају писани одговарајући одговори на раније постављено питање. Дакле, његов *садржај* чини прикупљање података и васпитних чињеница које су познате испитаницима, као и испитивање њихових ставова, веровања, намера и образовних аспирација. Инструмент који се примењује у техници анкетирања назива се упитником (анкетни лист). У њему постоји неколико врста питања:

а) **питања отвореног типа** (на пример: Наведите на којим стручним семинарима сте учествовали у последњих годину дана? \_\_\_\_\_.);

б) **питање затвореног типа** (Нпр. Да ли одлазите на семинаре професионално-педагошког образовања и усавршавања? а) редовно, б) повремено, г) никад; од којих испитаник бира један одговор), и

г) **комбиновани упитник** (у коме има питања и отвореног и затвореног типа).

Затворена форма упитника скраћује време његовог попуњавања (које би у принципу требало да траје од 10 до 20 минута) и олакшава обраду различитих података и васпитних чињеница. Томе додатно доприноси начин на који су састављена истраживачка питања у том инструменту. Стога би приликом њиховог састављања ваљало уважити више захтева, од којих наводимо: 1) питања би требало да буду прецизна и јасна; 2) у питању се не сме тражити много информација; 3) неопходно је избегавати сугестивна питања; 4) у упитнику је нужно избећи двосмислена и опширна (развучена) питања; и 5) непотребно је (и погрешно) користити стране речи и стручне изразе у формулацији питања у упитнику.

Помоћу упитника, под условом да је пажљиво састављен и проверен у *пилот истраживању* (пробном истраживању), могуће је прикупити опсежне и информативне податке и чињенице о педагошким проблемима и појавама. Добијени емпиријски материјал и утврђени статистички параметри добра су основа за различита уопштавања и потпунију квалитативну анализу истраживачког педагошког феномена. Додатну предност овог истраживачког поступка чини његова анонимност, могућност да се у истраживању анкетом обухвати велики број испитаника, да се инструменти пошаљу, чак и поштом (Муџић, 1968; 2004).

Тиме се, уз једноставност у примени и ниску цену употребе, највероватније, као што се истиче у појединим стручним изворима (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995), може објаснити зашто је упитник инструмент који се често користи у истраживањима у свим друштвеним наукама. Но, без обзира на то, приликом примене овог методолошког поступка (и упитника као инструмента), није могуће, као на пример у техници интервјуисања (Cohen, Manion, 1989), дубље ући у мотивисаност испитаника да се одреде за *одређени одговор*, као и разлоге зашто су то учинили. То, као и повремене злоупотребе овог методолошког поступка, налаже опрез приликом његове примене и интерпретације резултата добијених у таквом истраживању, на шта се указује у делу већ помињаних професионалних извора.



### 2.6.5. Тестирање

Тестирање је техника (поступак) који има широку употребу у психолошко-педагошким истраживањима различитих индивидуално-психолошких својстава личности и образовно-васпитних феномена. У стручној литератури (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995; Муџић, 2004) се наводи више разлога, помоћу којих се такав развој образлаже:

- Тестови мере *широки распон* разноликих менталних карактеристика – способности, компетенција, особине личности, ставове, мотиве;
- Применом овог инструмента (поступка) *релативно лако* се може прикупити много података;
- Помоћу тестирања (и тестова као инструмента) добијају се најобјективнији и најпрецизнији подаци о учинку васпитно-образовне делатности.

Општепознато је да је израз *тест* латинског порекла, као и да је у нашу психолошко-педагошку литературу ушао *посредством енглеског језика* у коме има разноврсна значења. То се у мањој мери одражава на дефинисање тестирања (и тестова) у научним проучавањима и истраживањима васпитне стварности, односно у педагошкој теорији и пракси. Притом се углавном полази од дефинисања овог поступка (и инструмента) у релевантним нашим и страним психолошким изворима. У једном од таквих психолошких извора тестирање се означава као поступак у коме се *користе стандардизована питања и задаци (тестови) који имају одређену скалу значења* (Петровски, Ярошевский, 1998:383).

Тестови се деле на основу различитих критерија, тако да у наведеној и другој професионалној литератури (Требјеџанин, 2000; Sillamy, 2003) наилазимо на више њихових деоба. Најчешћа је подела тестова с обзиром на особине испитаника, која обухвата:

а) **тестове знања и вештина** (образовање), који мере у ком степену су испитаници овладали наставним и другим садржајима;

б) **тестове способности** помоћу којих се испитује разноврсне особине испитаника – *сензорне* (слух, вид и др.), *менталне* (интелигенција, психомоторне и психомеханичке способности (посебно битне ученицима у процесу овладавања професионалних вештинама); и

в) **тестове личности** помоћу којих се испитују (мере) различите стране личности тј. ставови, вредности, *емоционална, мотивациона и међуличносна својства и типични облици понашања* (Петровски, Ярошевский, 1998:386).

У једном референтном педагошком извору (Российская педогогическая энциклопедия, 2/1999) тестови се деле на аналитичке и синтетичке, вербалне и невербалне. По *циљу примене*, класификују се на тестове професионалног избора, тестове *клиничке дијагнозе* и тестове интереса. Наводи се и подела тестова с обзиром на начин извођења

тестирања – на групне и индивидуалне тестове, као и друге класификације, које сведоче о великом броју критерија и сагласно томе, класификација тестова.

Различитост класификовања и врста тестова није једини разлог који усложњава примену овог истраживачког поступка. Тако неки психолози истичу *да тестови никада немају апсолутни карактер; оно су само полазна тачка која дозвољава истраживачу да верификује своје хипотезе* (Sillamy, 2003:267). Осим тога, процес њиховог састављања, чак и примену у условима уобичајене наставне ситуације је веома сложен.

То значи да процес састављања таквог теста, да би се могао применити у педагошкој пракси, пролази кроз неколико етапа: састављање задатака, елиминација питања (задатака) који не обухватају потребни наставни садржај, израда пробног облика теста, примена тог облика теста у испитивању (и анализи резултата) и коришћење теста у коначном облику на изабраном узорку испитаника. Реч је, дакле, о поједностављено приказаној *стандардизацији различитих типова* теста који се примењују у настави и истраживањима (пресећање, надопуњавање, двочлани избор – тачно или нетачно, вишеструки избор (а, б, в, г, д, ...), упоређивања и сређивања) (Муџић, 1968; 2004).

У претходно цитираним и другим психолошким изворима (Wortman, Loftus, 1992) посебно се указује на значај две *метријске карактеристике* стандардизованог теста: валидност (ваљаност) и релијабилност (поузданост). Тест је валидан уколико испитује оно *што се намеравало мерити* (Wortman, Loftus, 1992:40), док релијабилност подразумева *конзистентност*, тј. идентичност резултата у поновљеном испитивању. Утврђивање релијабилности теста *логично претходи валидности*. Ми можемо имати релијабилан тест који није валидан, али не можемо имати валидан тест који није релијабилан. Без релијабилности не можемо имати валидност (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995:207).

Тестови су веома користан инструмент у педагошким истраживањима и у наставној пракси. Тај процес обухвата три етапе:

- а) избор теста (у складу са циљем тестирања);
- б) тестирање (примену теста, уз одговарајуће инструкције); и
- в) интерпретацију резултата тестирања (продубљену неопходном теоријом (Петровски, Ярошевский, 1998)).

У таквом развоју овај истраживачки поступак биће ваљанији и ефикаснији, тј. потпуније ће допринети вредновању (оцени) неке активности испитаника (ученика).

### 2.6.6. Скалирање

Скалирање је истраживачки поступак (групе поступака или техника) који се често употребљава како у социјално-психолошким, тако и у педагошким истраживањима. Основни инструмент у овом поступку је скала судова (скале процене) која се у истраживању васпитних појава и у педагошкој пракси користи у различите сврхе:

а) са циљем испитивања мишљења, ставова и интересовања ученика (и наставника) у образовно-васпитном процесу;

б) у функцији процене личних својстава субјеката наставног процеса (емоционално-вољних, сазнајних и дела психомоторних својстава – моторне координације, на пример);

в) ради утврђивања социјално-психолошког и емоционалног односа међу члановима групе (одељења) и између ученика и наставника;

г) због процене нивоа успешности (у различитим врстама делатности) и квалитета *нечијег производа* (Муџић, 1968; *Pedagoška enciklopedija*, 2/1989; Муџић, 2004).

У педагошким истраживањима најчешће се примењује скала ставова и скале за процењивање (степен неке особине или квалитета), као и различите комбинације ове две скале.

Поједине скале ставова (и процене) су стандардизовани инструменти који су у истраживањима показали високу дискриминативност и друге метријске карактеристике (на пример: Скала става према самообразовању Бориса Волфа, Скала става према образовању Ранка Булатовића, и др.) (Кулић, 1997). Стога се ове скале (и друге стандардизоване скале) у принципу користе као *целовити* инструмент у испитивању *укупног става* испитаника (одраслих) према образовању и самообразовању.

Међутим, Ликертов тростепени или петостепени начин скалирања, односно слагања или неслагања са неком тврдњом (у потпуности се слажем; слажем се; неодлучан сам; не слажем се; и, уопште се не слажем) може бити делимично примењен приликом коришћења других инструмената. То је посебно карактеристика код испитивања ставова према образовању или интереса и мотивисаности за образовање помоћу упитника, где се приликом прикупљања одговора испитаника употребљава Ликертов облик скале, али се сваки одговор појединачно анализира.

Постоје више скала судова (процене): дескриптивне скале, графичке скале и нумеричке скале.

- **Дескриптивне (описне) скале** обухватају више тврдњи које су наведене по степену интензитета (од потпуног слагања до потпуног неслагања), док

испитаник *бира* став са којим се највише слаже (на том принципу је конструисана Ликертова скала).

- **Графичке скале** су углавном утемељене на хоризонталним линијама, подељеним на делове, са јасно назначеним екстремним – позитивним и негативним судом (понекад и неутралним), од којих испитаник (ученик) бира онај са којим се највише слаже.

Пример: Графичка скала са процењивањем функције вођења наставника

Неколико тврдњи:

1. Повезивање садржаја који се усвајају са знањима из других предмета

Увек то чини кад за                      То чини повремено. Никада то не чини.

то постоји могућност.

2. Указује на могућност примене стечених знања у практичним ситуацијама.

Увек на то указује                      Повремено указује                      Никад не указује  
инаводи примере                      и ретко наводи примере.                      и не наводи примере.

за то.

3. Припрема и пажљиво уводи ученике у усвајање нових наставних садржаја.

Увек то чини.                      То се повремено                      Не користи никад.

дешава.

Испитаник (ученик) приликом обележавања *места* на линији – црти, може одабрати било коју *тачку* на континууму.

На **нумеричким скалама** за процењивање (оценивање) степени (судови) су изражени у виду бројева (на пример: у школском оцењивању од 1 до 5). Број степена – оцена, може бити и већи што зависи од природе појаве коју истражујемо (и њених варијабли), карактера истраживања, и др.

У педагошким истраживањима (и наставној пракси) користе се и други његови облици (и инструменти):

- **рангирање**, тј. скала рангова (одређује се редослед појава или субјекта),
- **контролна листа** (скала судова се само две тврдње – позитивном и негативном),
- **социометрија** (социометријски тест) и др.

Неки психолози социометрију одређују као *психолошку теорију друштва и истовремено психолошки тест, применљив ради оцене међуличносних емоционалних веза у групи* (Петровски, Ярошевский, 1998:363). Такво одређење социометрије је прешироко, а отворено је и питање – колико се кроз социограм могу исказати *емоционални односи*. У још једном, често цитираном педагошком извору (Российская педогогическая энциклопедия, 2/1999) указује се на значај примене социометрије у испитивању *особености односа у групи*, иако такав приступ погодује само проучавању *спољне стране* тог односа. Значи, социограм, тј. *графички опис* (добитан на основу карактеристичних питања – с ким би у одељењу желео да се дружиш или с ким то не би желео, и др.) пружа изванредан увид о односима у групи, али се тиме не објашњавају *мотиви међуличносног избора*. Стога социограм, као и друге скале судова (процена), могу бити извор различитих погрешака (Муџић, 1968; Муџић, 2004), па је резултате добијене у таквом истраживању потребно пажљиво користити (и по могућности проверавати помоћу других истраживачких техника).

### 2.7. Основни статистички појмови (и поступци)

У једном широко познатом педагошком извору (Gudjons, 1994) се наводи да су емпиријски методи у подручју васпитања убрзано напредовале *од седамдесетих и осамдесетих година* тако да данас представљају незаобилазне поступке у педагошким истраживањима. Овај методолошки приступ, сагласно позитивистичкој логици, претпоставља апстраховање педагошке стварности кроз математичке моделе и квантитативну анализу (Cohen, Manion, 1989). На тај начин доприноси се да истраживачи боље схвате *шта су процеси, колико често се појављују и које разлике у њиховој величини се могу мерити* (Breakwell, Hammond, Fife-Schow, 1995:78). То, исто тако, значи да је приликом њихове примене нагласак на *мерењу и анализи узрочних односа између варијабли, а не процеса* (Deniz, Linclon, 1994) на микронивоу, дедукције и општим генерализацијама (Кулић, 2011). На тај начин сваки истраживач педагошких феномена и процеса жели да оснажи своје замисли и закључке, што најчешће подразумева коришћење разноврсних статистичких поступака.

Међу њима важно место заузима *дескриптивна* статистика, тј. приказивање, описивање и класификовање педагошких појава. Још прецизније, тај концепт обухвата груписање, табеларно и графичко представљање података, као и њихов квантитативни опис. У педагошко-методолошкој литератури (Муџић, 1968; Малић, Муџић, 1982; Cohen, Manion, 1989) се истиче да су најчешћи показатељ у педагошкој статистици, средње вредности

(аритметичка средина и др). **Аритметичка средина** представља заједничку тенденцију свих резултата добијених у неком истраживању. Још једноставније, то је на пример, просечан резултат (просечна вредност), који су постигли ученици осмог разреда основне школе на *Тесту познавања појмова о друштву* (Кулић, 1979). Међутим, аритметичка средина (просечан резултат), без обзира на то што на специфичан начин представља целу статистичку масу тј. све појединачне резултате, није довољна. Реч је о томе да за испитивача могу бити важни и бољи и слабији резултати постигнути приликом испитивања нивоа знања ученика. Стога се помоћу мера варијације (стандардна девијација, и др.) утврђује одступање (релативно и апсолутно) вредности обележја од аритметичке средине (појединачних резултата у односу на просечан резултат).

Израчунавање аритметичке средине (и стандардне девијације) у педагошким истраживањима у принципу показује општи ниво добијених резултата и њихову *распршеност*. Међутим, ове мере не објашњавају повезаност међу педагошким појавама, односно њихову статистичку међузависност. Притом није реч о *строго функционалној зависности* (код вредности независне варијабле тачно одговара једна или више вредности зависне варијабле). То, у ствари, значи да *корелациона зависност* не искључује утицај више фактора (независних варијабли) на величину друге (зависне) варијабле. На пример, приликом испитивања утицаја садржаја рада на став према образовању (Кулић, 1997) утврђена је високозначајна повезаност између независне варијабле (садржај рада) и зависне варијабле (став према образовању), при чему су две друге независне варијабле (старост и школска спрема испитаника) смањили, али нису укинули ову повезаност.

Корелациона повезаност може бити **позитивна** (кад порасту вредности једне варијабле одговара повећање вредности друге варијабле) и **негативна** (пораст вредности једне варијабле прати опадање вредности друге варијабле). Степен јачине повезаности међу варијаблама најчешће се мери **Пирсоновим** (и **Спирмановим**) **коэффициентом корелације**, који *сами по себи* не изражавају узрочно-последичну повезаност међу педагошким појавама. С обзиром на такву реалност, подразумева се да истраживач одлично познаје и разуме односе међу варијаблама, тј. *могу ли по својој природи (садржини) бити у узрочној вези или не, која је узрок или део узрока друге и да ли су можда једна другој узрок или део узрока* (Pedagoška enciklopedija, 1/1989:412).

Утврђивање карактеристичних вредности на репрезентативном узорку, односно дистрибуцијадобијених података у педагошком истраживању, неизбежно подразумева проверу њиховог слагања или неслагања са очекиваном теоријском дистрибуцијом (основног скупа – популације). То је, у ствари, поступак познатији под називом *тестирање хипотезе* којом се испитује логичка или емпиријска исправност неког исказа, тј. Претпоставке популацији. Још прецизније, тестирањем хипотезе сазнајемо да ли се резултати истраживања (уочени статистички параметри и корелације) добијени на узорку могу применити на основни скуп. Стога је неопходно, на основу вредности аритметичке

средине и стандардне девијације, утврдити да ли дистрибуција добијених резултата значајно одступа или не одступа од нормалне дистрибуције.

Уколико је у истраживању утврђена законитост нормалне расподеле, подразумева се примена параметријске статистике (z-test; t-test) на основу чијих вредности утврђујемо степен подударности емпиријске дистрибуције и теоријског модела (нормалне расподеле).

Много је, међутим, емпиријских истраживања у којима не постоји нормалност расподеле у основном скупу. То се посебно односи на резултате испитивања става према образовању у којима се уочава *нагнутост* дистрибуције на једну страну – позитивну или негативну (Кулић, 1997:133-139). У таквом развоју претпоставља се коришћење непараметријске статистике (hi-kvadrat-test; f-test), како би се сазнало да ли нека емпиријска расподела (опажена фреквенција податка) одступа од теоријског модела (фреквенција које би се очекивале под неком хипотезом), најчешће *нултом хипотезом* (Муџић, 1968).

Кратак приказ неких (основних) статистичких појмова и поступака у функцији је елементарног упознавања читалаца (студената) са *емпиријском страном* педагошког истраживања. Али, никако не би ваљало заборавити да ће тек квалитативна анализа сакупљених података и чињеница, тј. њихова интерпретација, том емпиријском материјалу дати ширу и потпунију теоријску и практичну вредност.