

TIRIAMOJO PRINCIPO VYSTYMASIS DIDAKTIKOJE

V. BERNOTAS

Sparčiais tempais besivystantis šiandieninis gyvenimas reikalauja išmokyti visus visuomenės narius kūrybingai dirbti, būti iniciatyviems, aktyviems ir savarankiškiems. Šias savybes reikia formuoti pradėdant nuo mokyklos suolo. Sėkmingai išspręsti uždavinį galime tikrai suorganizavę įvairių aktyvią kūrybinę mokinių mokomojo darbo veiklą. Todėl, siekiant šio tikslo, būtina maksimaliai ugdyti mokinių mąstymą, gabumus, plėsti jų akiratį ir interesus. Vadinas, tokių uždavinių sprendimas padės ne tik sąmoningiau įsisavinti žinias, bet ir skatins savarankiškai jas kaupti ir vėliau taikyti gyvenime, būsimoje savo darbo sferoje (moksle, kultūroje, technikoje ir t. t.). Sprendžiant šią problemą, nemažas vaidmuo priklauso tiriamajam principui, į kurį pažvelgsime istoriniu aspektu. Todėl straipsnyje ir bandysime paanalizuoti tiriamojo principo esmę, jo atsiradimą pedagogikos istorijoje ir vystymąsi. Kadangi šis principas pirmiausia atsirado gamtos mokymo dalykuose, o tik žymiai vėliau perėjo ir į kitus, tai, jį nagrinėdami, daugiau liesime pirmuosius.

Tiriamąjo principo apibūdinimą randame „Pedagogikos enciklopedijoje“. Čia pasakyta: „Mokymo *tiriamasis principas* numato tokį mokymo proceso organizavimą, kurio dėka moksleiviai susipažįsta su pagrindiniais tyrimo metodais, naudojamais jų mokymosi dalykuose, įsisavina jiems prieinamus tyrimo metodikos elementus ir pratinasi savarankiškai gauti naujų žinių, tyrinėdami gamtą ir visuomenės reiškinius“¹.

Vadinas, šis principas pagrįstas mokinių savarankišku žinių įsisavinimu, jiems atliekant įvairius bandymus bei stebėjimus, tiriant gamtos ir visuomenės reiškinius. Taikydami šį principą mokymo darbe, mokiniai tyrimus atlieka savarankiškai, vadovaujami mokytojo: jiems iškeliamą problema, o jie patys turi sugalvoti, kaip ją spręsti.

Tiriamuoju principu mokykloje galima naudotis įvairių dalykų (biologijos, geografijos, fizikos, chemijos ir kt.) pamokų metu, taip pat užklasiniam darbe. Juo remiantis, organizuojamos įvairios mokinių veiklos formos: stebėjimai, bandymai, tiriamojo pobūdžio ekskursijos, darbas su vadovėliu, įvairiais dokumentais bei kita medžiaga. Šis principas plačiai praktikuojamas ir kraštotyriniame darbe, tiriant savo vietovės klimatą, dirvožemį, augmeniją, gyvūniją, naudingąsias iškasenas, ekonomiką, švietimą, rašant mokyklos, kolūkio, miesto, apylinkės istoriją. Tačiau, nepaisant šių formų įvairumo, visais atvejais tiriamojo principo esmė pasilieka ta pati: savarankiškas ieškojimo darbas, siekiant išspręsti tiriamus uždavinius.

¹ Педагогическая энциклопедия, т. 2, Москва, 1965, стр. 287.

Pati tiriamojo principo idėja pedagoginėje literatūroje nėra nauja. Ją jau seniai iškėlė pats gyvenimas, praktika. Dar Renesanso laikais miestų augimas, pramonės ir prekybos vystymasis pareikalavo išsilavinusių žmonių, sugebančių toliau plėtoti mokslą, kultūrą. Tačiau to meto mokyklose vyravęs žodinis-dogmatinis dėstymas neformavo visapusiškos asmenybės, mažai teduodavo žinių, todėl dauguma pedagogų, taip pat anglų filosofas F. Bekonas pradėjo kritikuoti verbalinius mokymo metodus ir skatino ieškoti naujų, pažangesnių, kurie atitiktų gyvenimo keliamus reikalavimus. Kritikuojant šiuos metodus, ir atsiranda tiriamojo principo užuomazga.

Visų ano meto pedagogų, pasisakiusių prieš verbalinį-dogmatinį dėstymą, veikaluose sutinkame reikalavimą taip mokyti vaikus, kad jie „tyrinėtų“ daiktus, faktus, reiškinius. Jau J. A. Komenskis „Didžiojoje didaktikoje“ sako: „Žmones reikia mokyti imti savo išmintį ne iš knygų, bet iš dangaus ir žemės, iš ažuolų ir skroblių, t. y. reikia mokyti pažinti ir tyrinėti pačius daiktus, o ne svetimas pastabas ir žinias apie juos“². Vadinasi, J. A. Komenskis reikalavo, kad mokiniams vietoj nesuprantamų frazių būtų suteikta galimybė stebėti ir tirti pačius daiktus, o vėliau daryti savarankiškas išvadas. Šios vertingos mintys davė pradžią ir kryptį tiriamajam principui didaktikoje.

J. A. Komenskio idėjų veikiamas, A. G. Frankas (1663—1727) jau bandė prie mokyklos įrengti botanikos sodą, gamtos ir fizikos kabinetus, chemijos laboratoriją, kur mokiniai atlikdavo elementariausius stebėjimus ir tyrimus. Vadinasi, jis pirmasis mėgino praktikoje įgyvendinti J. A. Komenskio iškeltus tiriamojo principo reikalavimus.

Spresti tiriamojo principo problemą padėjo vertingos Ž. Ž. Ruso mintys. Visa jo metodika pagrįsta savarankišku tiriamuoju mokinių darbu. Ž. Ž. Ruso pasisako už aktyvius mokymo metodus ir glaudų jo ryšį su gyvenimu. Pagrindinis mokymo uždavinys, jo nuomone,— ne apginkluoti mokinį gatavomis žiniomis, bet paruošti jį savarankiškam tyrimo darbui. Todėl Ž. Ž. Ruso reikalauja iš pat mažens ugdyti vaikų siekimą savarankiškai įsisavinti žinias. Šitaip jis auklėja ir savo Emilį, paverčia jį net tyrinėtoju, atrandančiu mokslo tiesas, išrandančiu kompasą. Emilį Ž. Ž. Ruso auklėja ir moko, įdiegdamas jam savaveiksmiškumą ir aktyvumą. Šios Ž. Ž. Ruso mintys tiriamojo principo klausimais, turėjusios didelę reikšmę anuo metu, tebėra aktualios ir dabar.

Ž. Ž. Ruso mintis apie tiriamąjį principą praktikoje bandė įgyvendinti J. H. Pestalocis. Savo mokyklose-prieglaudose mokymą jis jungė su gamybiniu darbu ir kartu atlikdavo kai kuriuos elementarius augalų bei gamtos reiškinių stebėjimus ir tyrimus. Lygia greta, nors kartais gana formaliai ir mechaniškai, buvo bandoma išmokyti mokinius daryti išvadas ir apibendrinimus, jiems formuojamos sąvokos, mokėjimai bei įgūdžiai.

Nepaisant trūkumų, tai buvo didelis žingsnis į priekį, praplečiant atskirus tiriamojo principo elementus.

Spartus gamtos mokslų vystymasis, materialinės gamybos tobulinimas, mokslo ir technikos atradimai XIX a. antroje pusėje biologijos dėstymui mokyklose kėlė vis didesnius reikalavimus. Reikėjo konkrečiau stebėti, tirti ir analizuoti gamtos reiškinius. Į tai atkreipė dėmesį kai kurie Vakarų Europos gamtininkai ir pedagogai, rūpinęsi patobulinti biologijos dėstymo metodus. XIX a. pabaigoje ir XX a. pirmojoje pusėje iš esmės susiformuoja trys metodinės gamtos dalykų dėstymo kryptys: a) Liubeno (arba induktyvinė), b) biologinė ir c) pragmatinė. Šiose kryptyse randama daug tiriamojo principo elementų.

²J. A. Komenskis, Didžioji didaktika, Kaunas, 1927, p. 134.

Liubeno, arba induktyvinę, metodo kryptį pagrindė įžymus vokiečių pedagogas gamtininkas A. Liubenas, pasirėmęs Z. Ž. Ruso ir J. H. Pestalocio sukurtais bendraisiais didaktikos principais bei jų išskeltomis tiriamojo principo idėjomis. Ši kryptis savo funkcijomis kai kuriais atvejais buvo artima tiriamajam principui. A. Liubenas siekė išvystyti mokinių savarankiškumą bei tyrimo įgūdžius, ir mokiniai, besimokydami pagal šį jo rekomenduojamą principą, turėjo savarankiškai stebėti gamtos reiškinius, tirti savo vietovės augalus ir gyvūnus, juos lyginti, rasti panašumų bei skirtingumų ir pagaliau klasifikuoti į šeimas, gentis, klases. Šias užduotis vaikai turėjo atlikti ekskursijų metu arba mokyklos aplinkoje. Vadinasi, A. Liubenas atskirus tiriamojo principo elementus iš mokyklos perkėlė į ekskursijas ir savarankiškus mokinių darbus gamtoje, nors kai kur tai atliko labai paviršutiniškai ir mechaniškai. Todėl šis principas turėjo ir kai kurių neigiamų pusių. Pirmiausia, mokiniai, dirbdami pagal jį, negaudavo sistemingų žinių, antra, nelavėdavo jų mąstymas ir gabumai, nes stebėjimus ir tyrimus vaikai atlikdavo pagal nagrinėjamų objektų išorinius požymius, nesigilindami į daiktų ar reiškinių esmę, nedarydami loginių išvadų ir apibendrinimų. Nors, A. Gerdo žodžiais, „Liubeno metodas neduoda peno protui“³, tačiau, apskritai paėmus, jis suvaidino teigiamą vaidmenį, toliau vystant atskirus tiriamojo principo elementus.

Reikia pasakyti, kad naujos metodinės A. Liubeno mintys tuo metu patraukė daugelio pedagogų dėmesį. Todėl greitu laiku jos paplito įvairiose šalyse, jų tarpe ir carinėje Rusijoje. Čia jas aktyviai propagavo D. Michailovas, išleidęs knygą⁴, parašytą pagal A. Liubeno metodą. Ši metodinė kryptis, kaip pagrindinė biologijos dėstymo srovė, ikirevoliucinėje Rusijoje gyvavo iki 1880 m.

Netrukus atsiranda kita — biologinė — gamtos mokslų dėstymo kryptis, kurią pagrindė taip pat vokiečių pedagogas gamtininkas F. Jungė savo gamtos dėstymo metodikoje „Sodžiaus kūdra, kaip gyvenimo bendruomenė“. Joje autorius iškėlė kraštotylinį principą, rekomenduodamas gamtą tirti atskiromis temomis — bendruomenėmis (laukas, miškas ir t. t.). Taigi jis pirmasis tiriamąjį principą platesniu mastu panaudojo kraštotyliniame darbe, kompleksiskai tiriant mokyklos vietovę. Tai buvo didelis F. Jungės nuopelnas, leidęs praplėsti tiriamojo principo pritaikymo sferą gamtoje. Nors biologinės krypties siekiai panašūs į A. Liubeno metodo krypties, tačiau biologinė kryptis daug kuo pranašesnė dėl šių priežasčių: pirma, čia augmenijos ir gyvūnijos stebėjimai ir tyrimai atliekami, juos glaudžiai siejant su aplinka; antra, reikalaujama padaryti apibendrinimus ir savarankiškas išvadas iš stebėjimų metu surinktos medžiagos ir, trečia, stebėjimai ir tyrimai atliekami kompleksiskai. Savaiame aišku, kad toks mokinių tiriamasis darbas jiems padeda giliau ir sąmoningiau įsisavinti žinias, teisingai susidaryti sąvokas, ugdo savarankiškumą. Tačiau pagrindinis šios srovės trūkumas buvo tas, kad tiriamojo pobūdžio darbai buvo nepakankamai pajungti asmenybės vystymui.

Vokietijoje F. Jungės idėjas vėliau perėmė pedagogas O. Šmeilis, kuris turėjo įtakos tolesniam biologijos mokslo vystymuisi ikirevoliucinėje Rusijoje. Nors ši kryptis neišvengė kai kurių trūkumų, vis dėlto jos keliamos naujos mintys gerokai pagyvino gamtos dalykų dėstymą. Todėl netrukus ji paplito įvairių šalių mokyklose. Carinėje Rusijoje ją propagavo ir toliau tobulino K. Ruljė, A. Gerdas, V. Polovcevas ir ypač D. Kai-gorodovas.

³ Б. Е. Райков, Общая методика естествознания, Москва—Ленинград, 1947, стр. 63.

⁴ Приготовительный курс зоологии, СПб., 1862.

Biologinė kryptis buvo atstovaujama ir buržuazinėje Lietuvoje. Ji ryškiai atsispindėjo 1939 m. pradinės mokyklos programose, kurios buvo sudarytos, remiantis biologiniu metodu.

J. A. Komenskio pradėtą vaisingo tiriamojo principo kryptį, kurią, kaip matėme, pratęsė ir praplėtė daugelis įvairių šalių mokslininkų, XIX a. pabaigoje ir XX a. pradžioje kai kurie Vakarų Europos ir JAV buržuaziniai pedagogai nukreipė pragmatizmo linkme, į Daltono planą bei projektų metodą, kuriuos toliau ir aptarsime.

Ižymiausias JAV pragmatizmo atstovas D. Diuji ir jo pasekėjai, vadovaudamiesi subjektyviuoju idealizmu, tvirtino, kad bet kuri teorija ar idėja, naudinga individui, turi būti vertinama kaip „veikimo instrumentas“. Nepripažindami objektyviosios tiesos, jie vertino tik patyrimą ir vieninteliu tiesos kriterijumi laikė praktiką bei jos naudą. Remdamiesi šiomis idėjomis pedagogikos moksle, D. Diuji ir jo bendraminčiai aštriai kritikavo JAV mokyklą už jos atitrūkimą nuo gyvenimo, praktikos, už žodinius-knyginius metodus ir siūlė juos taip pakeisti, kad mokiniai žinias įsisavintų praktinėje veikloje. Pasirėmusi D. Diuji ir jo pasekėjų (V. Kilpatrisko, E. Kolingso, E. Torndaiko, J. Stivensono, E. Diuji, G. Keršensšteinerio ir kitų) pragmatistų idėjomis, šį uždavinį 1920 m. įvykdė JAV mokytoja E. Parkherst, sukūrusi naują, vadinamąją Daltono plano mokytojo darbo mokykloje sistemą. Kalbamoji mokymo sistema pagrįsta mokinių laisvės, grupių bendradarbiavimo ir individualaus darbo principais. Mokiniais suteikiama galimybė laisvai pasirinkti užduotis ir jų atlikimo laiką, dirbti individualiai. Dirbant pagal Daltono planą, klasinė-pamokinė mokymo sistema reorganizuojama į atskirų dalykų mokymąsi laboratorijose, todėl ši mokymo sistema dar kartais vadinama laboratorine. Šiuo tikslu mokykloje įrengiamos laboratorijos arba dalykiniai kabinetai dėstomiesiems dalykams, įtrauktiems į Daltono planą. Kiekvieno dalyko laboratorija arba kabinetas aprūpinti reikalingomis mokymo priemonėmis: darbo įrankiais, prietaisais bei medžiagomis bandymams atlikti, atitinkamo dalyko literatūra, vadovėliais, žodynais ir kt. Taigi visos laboratorijos ir kabinetai paruošti individualiam darbui: čia mokiniai gauna užduotis, konsultuojasi, rašo rašinius, atlieka stebėjimus ir bandymus, dirba su žemėlapiais, žodynais, dalykine literatūra, pagal gautą medžiagą braižo schemas, diagramas, daro išvadas ir apibendrinimus. Vadinasi, čia mokiniai žinias įsisavina savarankiškai pagal tiriamojo principo reikalavimus⁵. Ir vis dėlto mokinių žinios daugiausia būdavo nesisteminės, grynai praktinio pobūdžio. Tą paaiškinti galima taip: 1) Daltono plano mokymo sistema paneigia klasinę-pamokinę mokymo sistemą, kur vyksta reguliarūs užsiėmimai, vadovaujami mokytojo; 2) joje sumenkinamas mokytojo vaidmuo: jis tampa tik konsultantu-patarėju; 3) klaidingai suprantamas tiriamasis metodas, kaip vienintelis ir universalus mokomojo proceso metodas; 4) mokykla neturi nuolatinių programų su nuoseklia mokomųjų dalykų sistema. Minėtieji trūkumai neigiamai veikė visą mokyklos mokomąjį-auklėjamąjį darbą.

XIX a. antrojoje pusėje Jungtinėse Amerikos Valstijose susikūrė kita mokymo sistema (labai artima ankstesniajai)—projektų metodas, kuris iš pradžių atsirado žemės ūkio mokyklose, o vėliau perėjo į bendrojo lavinimo mokyklas. Teoriškai šis metodas buvo pagrįstas pragmatinės pedagogikos teorijos teiginiu „mokymas dirbant“ tokiuose JAV pedagogų darbuose, kaip antai: E. Kolingso „Eksperimentas naudojant projektų mokymo planą“, 1917, V. Kilpatrisko ir J. Stivensono „Projektų mokymo

⁵ Plačiau šis klausimas nagrinėjamas: E. Dewey, *The Dalton Laboratory Plan*. London, 1922; A. Д. Линч, *Практика Далтон-плана в West-Green-School*, Москва, 1925.

metodas“, 1921, ir kt. Projektų metodo esmę sudarė tai, kad mokiniai įsivaidavo žinias, planuodami ir atlikdami palaipsniui sunkėjančius praktinius užsiėmimus — projektus: augindavo įvairias kultūras, atlikdavo bandymus, stebėjimus žemės ūkyje, dirbdavo fabrikuose ir įmonėse. Mokydamiesi pagal šį metodą, mokiniai įgaudavo žinių tiek, kiek jų reikėdavo „atliekant naudingus darbus“ — projektus. Tokiu būdu buvo prieita prie mokomųjų dalykų likvidavimo, prie mokinių bendrojo lavinimo lygio sumenkinimo.

Nepaisant Daltono plano ir projektų metodo neigiamų pusių, pedagoginės D. Diuji ir jo pasekėjų idėjos, scholastinio mokymo kritika buržuazinėje mokykloje, mokyklos ryšio su gyvenimu stiprinimas ir naujų mokyklos darbo metodų propagavimas (įvairūs praktikos darbai, tyrimai ir stebėjimai) turėjo ir kai kurių teigiamų pusių, todėl susilaukė didelio populiarumo ne tik Jungtinėse Amerikos Valstijose, užsienyje, bet ir Tarybų Sąjungoje.

Apie 1920 m. grupė tarybinių pedagogų susižavėjo šiais amerikiečių metodais ir pradėjo juos propaguoti. Minėtosioms idėjoms greitai paplisti padėjo dar ir tai, jog kai kurie įžymūs tarybiniai metodininkai, kaip B. Raikovas, V. Polovcevas, G. Bočas, K. Jagodovskis ir kiti, galvojo, kad senos organizacinės mokymo formos — pamoka, klasė ir verbaliniai dėstymo metodai — negali sėkmingai paruošti mokinių gyvenimui, socializmo statybai. Jie pradėjo skelbti naujas D. Diuji bei jo bendrininkų idėjas ir propaguoti Daltono planą, tvirtindami, kad šis padėsias mokyklą priartinti prie gyvenimo, o mokinius apginkluoti praktinio darbo įgūdžiais ir mokslinio darbo metodais. Atsirado ir tokių didaktų, kurie tvirtino, kad klasinė-pamokinė mokymo sistema jau atgyveno savo amžių, todėl siūlė ją pakeisti laboratorine mokymo sistema. Taip palaipsniui nuo klasinės-pamokinės mokymo sistemos buvo bandoma pereiti prie Daltono plano. Dirbant pagal šią sistemą, visas mokomasis darbas vyko kabinetuose ir laboratorijoje. Čia mokiniai žinias įsivaidavo savarankiškai, atlikdami stebėjimus, bandymus ir įvairius praktikos darbus. Taip besimokydamos, klasės peraugo į nuolatinės brigadas, kur užsiėmimai vykdavo pagal „laisvąjį tvarkaraštį“. Todėl ši mokymo sistema dar buvo pavadinta „laboratorine-brigadine“. Plačiau prie šio klausimo neapsistosime, nes jis aprašomas ir vertinamas F. Koroliovo ir kitų autorių knygoje⁶, tik paliesime jį kai kuriais atžvilgiais.

Norėdami mokinių pažintinės veiklos struktūrą priartinti prie mokslininkų tiriamojo darbo struktūros, B. Raikovas, K. Jagodovskis ir kt. išskyrė šiuos tiriamojo principo elementus: a) darbo hipotezės iškelimas; b) eksperimento atlikimas; c) gautų duomenų analizė, sintezė, apibendrinimai ir išvados; d) praktinis gautos medžiagos sutvarkymas (schemos, lentelės ir kt.). Žinoma, šių elementų įvedimas į mokinių pažintinę veiklą turėjo teigiamą reikšmę; toliau vystant mokinių protinius sugebėjimus, tačiau mokyklų praktikoje jie buvo panaudojami retai ir nepilnai.

1920—1931 m. buvo bandoma įgyvendinti tiriamąjį principą mokyklų praktikoje, taikant šiuos tiriamojo metodo variantus: a) apibendrinamąjį-tiriamąjį, b) ekskursinį-tiriamąjį, c) laboratorinį-tiriamąjį ir d) ieškojimų metodą.

Apibendrinamąjį-tiriamąjį metodą ypač aktyviai propagavo B. Raikovas. Jis pirmasis davė šio metodo apibrėžimą ir pavadinimą, kai kuriuos metodinius nurodymus, kaip atlikti tyrimus ir stebėjimus, taip pat iškėlė jo reikšmę mokinių mąstymo ugdymui.

Ekskursinį-tiriamąjį metodą pagrindė V. Natalis 1922 m. Jis reikalavo gamtos dėstymą pradėti ekskursijomis. Ekskursijų metu mokiniai tirdavo

⁶ Очерки по истории советской школы и педагогики 1921—1931, Москва, 1961.

savo vietoje, o surinktą medžiagą tvarkydavo laboratorijose. Čia mokiniai darydavo herbarus, aprašydavo stebėjimų metu gautus rezultatus, braižydavo diagramas. Todėl V. Natalis reikalavo, kad mokomosios ekskursijos būtų derinamos dar su laboratoriniais mokinių darbais. Apie tai jis rašė: „Net labai gerai organizuotos ekskursijos neužbaigia darbo, jei nėra laboratorinių apdorojimų. Tai tarytum sienos be stogo. Bet ir stogo neuždengsi, jei nėra sienų“⁷.

Laboratorinio-tiriamąjo metodo autoriai K. Jagodovskis ir V. Uljaninskis reikalavo, kad mokymo procese būtų remiamasi mokinių gamybine-darbine veikla. Tuo tikslu jie siūlė prie mokyklų įrengti dirbtuves ir biologines laboratorijas, kuriose, jų nuomone, būtų galima geriausiai pritaikyti laboratorinį-tiriamąjį metodą.

Pasirodžius kompleksinėms programoms, B. Vsesviatskis sugalvojo dar vieną tiriamąjo metodo variantą — ieškojimų metodą ir jo esmę išdėstė straipsnyje „Ieškojimų metodas ir naujos programos“⁸. Jame nurodoma, jog metodo pagrindą sudaro tai, kad vaikams ne pateikiamos gatavos žinios, o jie patys savarankiškai jų ieško aplinkiniame gyvenime. Šiuos ieškojimus autorius siejo su gamybine aplinka ir mokinių darbu. „Ieškojimų metodo“ pranašumu prieš kitus tiriamąjo metodo variantus B. Vsesviatskis laikė tai, kad jis nėra šabloniškas, o nuolat vystosi ir tobulėja, apimdamas įvairias mokinių veiklos formas. Ieškojimų metodas, kaip ir kiti tiriamąjo metodo variantai, mokytojui skyrė antraeilį vaidmenį. Taigi klasinė-pamokinė mokymo sistema ir čia, galima sakyti, likviduojama. Tai matydamas, B. Vsesviatskis siūlė organizuoti bendrus ir grupinius mokinių užsiėmimus. Tačiau tokie bendri mokinių darbai būdavo neplaningi, atsieti nuo sistemingų bendrojo lavinimo žinių, teorijos. Tai vedė prie savieigos, prie projektų metodo, kuris į tarybinę mokyklą atkeliavo iš JAV panašiais keliais, kaip ir Daltono planas.

Sio metodo propagavimas mūsų šalyje turėjo daug bendro su mokyklos atmirimo teorija, kurią išklė V. Šulginas ir M. Krupenina. Jie teigė, kad, vystantis socializmui, mokykla palaipsniui peraugs į fabriko cechą ar kolūkio brigadą, o mokinių darbinė veikla bus vienintelis žinių šaltinis. Tai pasiekti jie galvojo, taikydami „projektų metodą“ — vieną iš svarbiausių mokyklos atmirimo kelių. Šią mokymo sistemą ypač stengėsi įgyvendinti V. Ignatjevas, F. Dučinskis ir kiti metodininkai, kurie manė, kad su minėtojo metodo pagalba pavyks greičiau priartinti mokyklą prie gyvenimo ir tuo pačiu sustiprinti gamtos dalykų mokinių žinias. Projektų metodo suuniversalinimas privedė prie projektų sudarymo. Šiose programose sistemingas žinių įsisavinimas pamokoje, vadovaujant mokytojui, buvo pakeistas visuomenei naudingumu mokinių darbu, jiems atliekant užduotis-projektus (pavyzdžiui, „Padėsime likviduoti neraštingumą“, „Padėsime mūsų imonei šefui įvykdyti planą“ ir pan.). Vadinasi, mokiniai, dirbdami pagal projektų metodo reikalavimus fabrikuose, kolūkiuose, mokyklos bandomajame sklype ar dirbtuvėse, įsisavindavo tik tas žinias, kurios buvo susijusios su praktiniais darbais, vykdant projektus. Žinoma, kartu su šiais darbais mokiniai atlikdavo ir kai kuriuos tyrimus bei stebėjimus: apskaičiuodavo derlingumą, nustatydavo gyvulių priesvorį ir t. t.

Vėliau, po 1928 m., norėdamas pašalinti tiriamąjo metodo universalumo ydas, B. Raikovas jį įjungė į kitų metodų sistemą. Vieną iš tokių atvejų matome lentelėje⁹.

Mūsų nuomone, toks tiriamąjo principo panaudojimas yra kur kas geresnis už ankstesnius, nes atskirus jo elementus galima taikyti ir

⁷ В. Б. Натали, Естествознание в новой программе, Москва, 1923, стр. 58.

⁸ «На путях к новой школе», 1924, № 4—5.

⁹ Б. Е. Райков, Общая методика естествознания, стр. 149.

naudojant žodinius mokymo metodus (pasakojimo, aiškinimo ir kt.). Su tam tikrais papildymais iš dalies jis gali būti panaudotas dabartinėje mokykloje, sprendžiant probleminio mokymo klausimą.

Remiantis tiriamuoju principu, buvo sudaryti mokyklų vadovėliai ir kompleksinės mokymo programos, kurios turėjo ir teigiamų, ir neigiamų pusių. Iš principo jos buvo teisingos, nes programose nurodytos naujos mokymo formos ir tiriamasis principas padėjo mokyklą priartinti prie gyvenimo. Todėl dauguma tarybinių pedagogų galvojo, kad jos padės užmegzti dialektinį ryšį tarp atskirų dalykų žinių. Šią mokymo sistemą jie taip pat laikė kovos prieš žodinius-dogmatinius mokymo metodus priemone. Kaip tik todėl ją palaikė tokie įžymūs tarybiniai pedagogai, kaip P. Blonskis, S. Sackis ir N. Krupskaja. Jie stengėsi pašalinti iš mokyklos

Eil. Nr.	Mokomojo darbo aprašomoji charakteristika	Metodo pavadinimas
1	Laboratorinės (praktinės) pamokos-užsiėmimai ir tiriamąjį pobūdžio ekskursijos. Dirba patys mokiniai, vadovaujami mokytojo.	Motorinis-tiriamasis
2	Laboratorinės (praktinės) pamokos-užsiėmimai ir iliustracinio pobūdžio ekskursijos. Dirba patys mokiniai, vadovaujami mokytojo.	Motorinis-iliustracinis
3	Tiriamąjį pobūdžio demonstravimo pamokos. Mokytojas demonstruoja priemones, bandymus, mokiniai stebi, užsirašo, nusipiešia ir t. t.	Vaizdinis-tiriamasis
4	Iliustracinio pobūdžio demonstravimo pamokos. Mokytojas demonstruoja priemones, bandymus, mokiniai užsirašo ir t. t.	Vaizdinis-iliustracinis
5	Tiriamąjį pobūdžio žodinės pamokos-pokalbiai be vaizdinių priemonių. Pokalbių veda mokytojas.	Žodinis-tiriamasis (euristinis)
6	Žodinės pamokos, medžiaga dėstoma be vaizdinių priemonių.	Žodinis-iliustracinis

tuomet dar vyravusį formalizmą, kalimą, siūlydami juos pakeisti tokiomis mokymo metodais, kurie išmokytų mokinius savarankiškai galvoti ir kūrybingai dirbti — o tai atitinka tiriamąjį principą. Tačiau kai kurie tarybiniai pedagogai šį principą suprato klaidingai — kaip universalų ir vienintelį mokymo metodą. Tokiu atveju jis vedė prie klasikinės-pamokinės, kaip pagrindinės, mokymo sistemos išstūmimo ir mokytojo vadovaujančio vaidmens sumenkinimo. Taigi šio metodo suuniversalinimas 1920—1931 m. tarybinei mokyklai sudarė kai kurių keblumų, nesklandumų, pažeidė mokinių žinių vientisumą ir sumenkino sistemingą auklėjimą. Turėdamas galvoje šiuos trūkumus, VKP(b) CK 1931 m. rugsėjo 5 d. ir 1932 m. rugpjūčio 25 d. nutarimuose pasmerkė projektų ir laboratorinio metodų suuniversalinimą, nurodydamas, kad nė vienas mokymo metodas negali būti universalus. Tačiau tiriamasis principas, nors tam tikra dalis tarybinių pedagogų jį suprato klaidingai, 1920—1931 m. suvaidino ir teigiamą vaidmenį, toliau vystant bei tobulinant tarybinės mokyklos mokymo metodus. Jis padėjo mokyklą priartinti prie gyvenimo, teoriją sieti su praktika, visuomenei naudingą darbą. Tačiau toks žinių įsisavinimas buvo nepakankamai susijęs su mokinių mąstymo, gabumų ir visapusiškos asmenybės ugdymu. Vadinasi, šiuo laikotarpiu tiriamasis principas mokykloje buvo daugiau pajungtas darbiniam mokymui, ruošiant moksleivius praktinei veiklai.

Tarybų Sąjungos vieningos darbo mokyklos patyrimas ir platus tiriamąjį principą panaudojimas joje rado atgarsį ir Lietuvoje. Ypač didelis pagyvėjimas visose mokyklos darbo srityse matomas 1918—1919 m., kai

Lietuvoje buvo įkurta Tarybų valdžia, nubrėžusi naują darbinio mokymo kryptį, kurioje buvo keliami ir gamtos tyrimo problema. Todėl čia taip pat buvo kritikuojamas verbalinis mokymas ir bandoma ieškoti tokių metodų, kurie padėtų mokyklą priartinti prie gyvenimo, vystyti mokinių mąstymą, savarankiškumą. Kaip tik todėl pažangesni buržuazinės Lietuvos pedagogai bei metodininkai (V. Ruzgas, J. Elisonas, J. Baronas ir kiti), gerai susipažinę su pažangia rusų ir tarybine pedagogine bei metodine literatūra šiais klausimais, pradėjo įvairiai propaguoti tiriamojo principo idėjas Lietuvoje. Čia jos susilaukė plataus atgarsio mokytojų konferencijose, įvykusiose 1928 m. birželio ir spalio mėn., taip pat suvažiavimuose, pasitarimuose, kuriuose buvo svarstomas ir tiriamojo principo įdiegimo į mokyklas klausimas. Pavyzdžiui, 1933 m. lapkričio mėn. universitete įvykusiame antrajame Lietuvos gamtininkų suvažiavime buvo plačiai nagrinėjama tiriamojo principo programa¹⁰.

Pagrindiniame pranešime „Tiriamasis metodas ir gamtos mokslai“ J. Elisonas apibendrina savo ir kitų mokytojų darbo patirtį, šiuo metodu dėstant gamtos mokslų dalykus. Diskusijose kalbėję mokytojai, iš esmės pritardami tiriamajam principui, nurodė, kad jo įgyvendinimas mokyklose sutinka daug kliūčių: trūksta patalpų, laboratorijų, kabinetų, laboratorinių prietaisų, aparatūros, mėgintuvėlių, medžiagų ir t. t. Todėl pamokiniame darbe šis principas Lietuvos mokyklose buvo praktikuojamas retai, nesistemiškai.

Žymiai didesnis dėmesys buvo kreipiamas į kraštotyrinį ir kompleksinį aplinkos pažinimo principą. Šiais klausimais ypač daug rašė A. Vireliūnas¹¹, V. Ruzgas¹², S. Tarvydas¹³, J. Baronas¹⁴, M. Vasiliauskas¹⁵, A. Jakučionis¹⁶, J. Elisonas¹⁷, G. Zimanas¹⁸ ir kiti. Savo metodinėje literatūroje bei straipsniuose, spausdintuose įvairiuose pedagoginiuose buržuazinės Lietuvos žurnaluose („Kosmos“, „Lietuvos mokykla“, „Svietimo darbas“, „Mokykla ir gyvenimas“, „Naujoji mokykla“ ir kt.), jie daugiausia nagrinėjo tiriamojo principo klausimus: jo reikšmę ir vaidmenį, mokiniams įsisavinant žinias, stebėjimų, bandymų ir eksperimentų atlikimo metodiką (V. Ruzgas, J. Elisonas); savo apylinkės faunos ir floros tyrimo būdus bei metodus (V. Ruzgas, J. Baronas); perteikė TSRS ir kitų užsienio šalių mokyklų patyrimą (Daltono planą, projektų metodą ir kt.) tiriamojo principo klausimais.

Rašydami darbus, Lietuvos pedagogai daugiausia rėmėsi rusų ir tarybine, iš dalies vokiečių pedagogine literatūra, kurią kūrybingai pritaikė Lietuvos mokyklų sąlygomis. V. Ruzgas, M. Vasiliauskas, A. Jakučionis ir kiti pedagogai tiriamąjį principą siejo su politechniniu ir darbinio mokymu (V. Ruzgas, Gamtos rinkinių gaminimas, ir kt.).

Buržuazinėje Lietuvoje tiriamasis principas iš dalies atsispindėjo mokymo programose ir kai kuriuose vadovėliuose. Pavyzdžiui, A. Jakučionio vadovėlyje III skyriui „Kelias į šviesą“ iš skaitymui pateiktų daugiau kaip

¹⁰ „Mokykla ir visuomenė“, 1933, Nr 3, p. 131.

¹¹ A. Vireliūnas, Kaip mokyti kraštotyros? Kaunas — Marijampolė, 1927.

¹² V. Ruzgas, Kaip augalai rinkti, gerbarai ir kolekcijos daryti, Siauliai, 1925; Gamtos rinkinių gaminimas, Kaunas, 1927.

¹³ S. Tarvydas, Aplinkotyros ir daiktų pažinimo metodika, Kaunas, 1936.

¹⁴ J. Baronas, Kaip tirti gamta, Klaipėda, 1924; Botanikos darbeliai, Kaunas — Marijampolė, 1927.

¹⁵ M. Vasiliauskas, Ištinio mokymo praktika, Kaunas, 1928.

¹⁶ A. Jakučionis, Kelias į šviesą, Kaunas, 1927; Oras, vanduo, žemė, Kaunas, 1934.

¹⁷ J. Elisonas, Kaip mūsų šalies žinduolių gyvulių (Mammalia) gyvenimas tirti, „Svietimo darbas“, 1928, Nr. 8 (107).

¹⁸ G. Zimanas, Tiriamasis metodas mokykloje, „Mokykla ir visuomenė“, 1933, Nr. 2—3.

200 straipsnelių tyrimams ir stebėjimams skiriama apie 93. Juose autorius parodo, ką iš aplinkos reikia nagrinėti, stebėti, tirti trečiaisiais mokslo metais. J. Murka „Metodikos etiuduose“ (Vilnius, 1919) siūlo gamtos skaitymo straipsnelius pradinėje mokykloje pradėti nagrinėti, išanalizavus mokinių atliktus stebėjimus ir bandymus, taip pat pateikia kai kurių metodinių nurodymų, kaip reikia atlikti tyrimus klasėje, gamtoje.

Tiriamasis principas atsispindėjo ir užklasinėje veikloje. Daugelyje Lietuvos mokyklų veikė kraštotyros ir gamtos būreliai, siekę tirti savo gyvenamąją vietovę. Pavyzdžiui, 1935/36 m. m. Kupiškio gimnazijoje veikęs prof. P. Matulionio kraštotyros būrelis tyrė savo apylinkės paviršių, augmeniją, gyvūniją, tekančių vandenų darbą ir kt.¹⁹ Panašios krypties būreliai buvo ir kai kuriose kitose mokyklose: jie atlikdavo fenologinius stebėjimus, žiedavo paukščius, rinko kraštotyrinę medžiagą.

Po minėtųjų VKP (b) CK nutarimų 1931 ir 1932 m. maždaug iki 1950 m. Tarybų Sąjungos pedagoginėje ir metodinėje literatūroje tiriamojo principo problema buvo pamiršta. Tačiau dabar ja vis labiau susidomi tarybiniai bei užsienio šalių pedagogai ir psichologai. Dabartinėje pedagoginėje literatūroje pabrėžiamos naujos tiriamojo principo problemos pusės: a) paruošti gyvenimui ir praktinei veiklai visapusišką asmenybę; b) maksimaliai ugdyti mąstymą, kūrybingumą, gabumus ir aktyvumą. Vadinasi, dabar siekiama pažadinti mokinių pažintinės veiklos aktyvumą, nes toji veikla padeda formuoti asmenybę, sugebančią kūrybingai spręsti įvairius uždavinius, savarankiškai ir kritiškai mąstyti, apginti savo nuomonę, nuolat turtinti žinias ir jas kūrybingai pritaikyti praktinėje veikloje. Tam didelį dėmesį skiria pedagogai I. Lerneris²⁰, M. Skatkinas²¹, B. Jesipovas²², psichologai V. Dovydovas, J. Ponomariovas, N. Menčinskaja, A. Liublinskaja ir kiti. Savo straipsniuose ir darbuose, pasirodžiusiuose pastaruoju metu, šie pedagogai nagrinėja mokinių žinių aktyvaus įsisavinimo metodus bei būdus. Čia išskiriami „problemnis“, „dalinis ieškomasis“ ir „tiriamasis“ metodai. Šie metodai vertingi tuo, kad, juos taikant, mokiniai įgyja gilesnių žinių, įpranta savarankiškai mąstyti, susipažįsta su mokslo metodais ir pažinimo etapais.

Tiriamojo principo problema sprendžiama ir užsienyje. Ten daugiausia analizuojama probleminio mokymo kryptis. Šioje srityje ypač daug pasidarbavo įžymus lenkų pedagogas prof. V. Okonis. Savo knygoje „Problemnio mokymo pagrindai“²³ jis išsamiai apibūdina probleminį metodą, nurodo jo panaudojimo būdus, dėstant gamtos ir humanitarinius dalykus. Probleminį dėstymą autorius sieja su mokinių mąstymo ir gabumų vystymu. Kiti lenkų pedagogai (Barteckis, Kupisevičius, Lechas) savo straipsniuose analizuoja mokinių aktyvumo vystymą, remiantis probleminiu metodu. Panašias mintis kelia ir anglų pedagogai F. Chifordonas ir A. D. Delomas darbe „Mokymo metodai vidurinėje mokykloje“²⁴. Čia, IV skyriuje „Gamtos mokslų dėstymas“, F. Chifordonas pabrėžia eksperimentų vaidmenį, mokiniams įsisavinant tvirtas žinias. Problemnio mokymo ir tiriamojo principo klausimais pasisako bulgarų pedagogas M. Markovas ir čekoslovakų J. Skalkova. Jie pabrėžia probleminio moky-

¹⁹ LTSR CVA, f. 391, ap. 2, b. 2606, l. 5.

²⁰ И. Я. Лернер, Ознакомление учащихся с достижениями, проблемами и методами современной науки, Изучение истории СССР в 9 кл., Москва, 1963; «Советская педагогика», 1963, № 10; 1965, № 3.

²¹ «Советская педагогика», 1966, № 8, 9; Приложение к журналу «Народное образование», 1966, № 1; 1967, № 1; Активизация познавательной деятельности учащихся в обучении, Москва, 1965.

²² B. Jesipovas, Savarankiškas mokinių darbas per pamokas, Kaunas, 1964.

²³ W. Okoń, U podstaw problemowego uczenia się, Warszawa, 1964.

²⁴ Techniques of Teaching, II, Oxford, London, 1965.

mo vaidmenį mokinių loginio mąstymo ugdymui. Tiriamojo principo klausimams nagrinėti buvo skirta daugelis konferencijų. Pavyzdžiui, 1965 m. tokio pobūdžio konferencijos įvyko Varšuvoje ir Maskvoje, 1966 m.—Berlyne, o 1967 m.—Sverdlovske. Dabar ši problema literatūroje sprendžiama kompleksiskai, bendromis pedagogų, psichologų ir metodininkų jėgomis. Ji nagrinėjama žymiai plačiau, paliečiant mokinių savarankiškumo, mokymo motyvų ir iniciatyvos ugdymą. Kitaip sakant, iškeliamas psichologinis mokinių paruošimas tiriamajam darbui. Dabar mokyklų praktikoje jau bandoma tiriamąjį principą iš užklausinės veiklos perkelti į pamokas.

Peržvelgę tiriamojo principo raidą, matome, kad per daugelį metų, pradedant J. A. Komenskiu, Ž. Ž. Ruso ir baigiant šių dienų pedagogais, buvo iškelta nemaža svarbių, vertingų idėjų bei principų, kurie ir šiandieninėje mokykloje nenustoję aktualumo, bet nėra pilnutinai įgyvendinti (bandymai, stebėjimai, grafiniai darbai, Raikovo metodų panaudojimo lentelė ir t. t.).

Mokyklose atlikti tyrimai, mokslinių įstaigų eksperimentiniai darbai, straipsniai periodinės spaudos puslapiuose, taip pat stojamieji egzaminai į gamtos mokslų fakultetus rodo, kad mokinių žinios iš gamtos dalykų srities dažnai yra vadovėlinės; ypač silpni mokinių praktiniai mokėjimai ir įgūdžiai. Ir visa tai todėl, kad žinios mokiniams neretai perteikiamos žodiniiais dėstymo metodais, mažai skiriama savarankiškų kūrybinių darbų, neatliekami tyrimai, eksperimentai, o jeigu ir atliekami, tai nesistemiškai.

Tačiau reikia pasakyti, kad kai kurios mokyklos (Totorijos ATSR, Lipecko, Novosibirsko ir kitų sričių) probleminio mokymo klausimu yra sukaupusios pedagoginio darbo patirtį. Vis dėlto plačiau pritaikyti tyrimus ir stebėjimus mokyklose apsunkina dar ta aplinkybė, kad mokytojams šiuo klausimu labai trūksta metodinės literatūros. Dabartinėse gamtos dalykų metodikose dažnai pateikiami tik bendri ir gana abstraktūs nurodymai, kaip reikia atlikti tyrimus ir stebėjimus. Pasigendama platesnės atskirų temų analizės. Reikia pasakyti, kad ir pedagogikos teorijoje tiriama principas nėra pagrįstas visapusiškai. Tai apsunkina jį pritaikyti mokymo procese.

Pradėtas didelis, reikšmingas darbas. Todėl dabar, nagrinėjant šią problemą, iškyla uždavinys nustatyti tiriamojo principo efektyvumą mokymo procese ir jo vietą didaktikoje. Taip pat būtina atskiriomis temomis išnagrinėti šio principo pritaikymo metodiką.

VVU
Pedagogikos
ir psichologijos katedra

Įteikta
1968 m. sausio mėn.

L I T E R A T Ū R A

- Федорова В. Н., Развитие методики естествознания в дореволюционной России, Москва, 1958.
Педагогическая энциклопедия, т. 2, Москва, 1965.
Гессен С. И., Основы педагогики, Берлин, 1923.
Жадовский Б. Е., Исследовательский метод и дальтонский лабораторный план, Москва—Ленинград, 1925.
Райков Б. Е., Ульяновский В. Б. и Ягодовский К. П., Исследовательский метод в педагогической работе, Ленинград, 1924.
Ягодовский К. П., Исследовательский метод в школьном обучении, Москва—Ленинград, 1929.
Райков Б. Е., Пути и методы натуралистического просвещения, Москва, 1960.
Райков Б. Е., Общая методика естествознания, Москва—Ленинград, 1947.
Королев Ф. Ф. и др., Очерки по истории советской школы и педагогики 1921—1931, Москва, 1961.
Связь обучения в восьмилетней школе с жизнью, Москва, 1962.

Лернер И. Я., Ознакомление учащихся с методами науки как средство связи обучения с жизнью. (К вопросу об исследовательском принципе в обучении), «Советская педагогика», 1963, № 10.

Скаткин М. Н., Основные направления исследований по проблемам дидактики, «Советская педагогика», 1966, № 8.

Ruzgas V., Gamtos metodikos pagrindai, Kaunas, 1930.

Tarvydas S., Aplinkotyros ir daiktų pažinimo metodika, Kaunas, 1936.

Baronas J., Kaip tirti gamta, Klaipėda, 1924.

Zimanas G., Tiriamaasis metodas mokykloje, „Mokykla ir visuomenė“, 1933, Nr. 2—3.

Techniques of Teaching, II, Oxford, London, 1965.

РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРИНЦИПА В ДИДАКТИКЕ

В. БЕРНОТАС

Резюме

Исследовательский принцип играет важную роль в развитии всесторонней личности, в подготовке ее к жизни и практической деятельности.

Ценность этого принципа в том, что использование его способствует более глубокому и сознательному усвоению знаний учащимися, развитие творческого мышления, способностей и самостоятельности.

В данной статье основное внимание уделяется освещению проблемы появления и развития исследовательского принципа в истории педагогики: дается краткая характеристика этого принципа, объясняются его сущность и задачи. Также немало места уделяется анализу Далтона-плана и метода проектов, указываются причины возникновения этих учебных систем сначала в США, а потом — в школах Советского Союза.

Автор описывает разные варианты исследовательского метода, анализирует новейшую советскую и зарубежную педагогическую литературу по этому вопросу, а также указывает возможные способы исследования этой проблемы в будущем.

ON THE DEVELOPMENT OF THE INVESTIGATION PRINCIPLE IN DIDACTICS

V. BERNOTAS

S u m m a r y

The investigation principle plays an important part in harmonious development of personality, in preparing it for life and practical activities. It enables pupils to master knowledge more deeply and consciously, develops creative thought and independence.

In this article the main attention is devoted to the problem of the inception of the investigation principle and its development throughout the history of pedagogics. A brief characteristic of this principle, its essence and tasks are also given. Much consideration is given to the analysis of the Dalton plan and projects' method, and the reasons for adopting these systems of training first in the U.S.A. and later in schools of the Soviet Union. Different variants of the investigation principle are described. A review of the latest Soviet and foreign pedagogical literature on the subject is given, and ways of further development of this problem are shown.