

organization of self-contained work; summing-up revision; the creation of educational atmosphere during the lesson; the usage of visual and technical educational devices; the creation of virtual learning and social atmosphere; the reflection of training process, self-reflection; the evaluation of achievements, self-assessment. All these turnings of components have the influence on the lesson's quality and efficiency.

Enterprise is the unique combination of decisions, innovations and risks; this is the natural and acquired human's qualities, which help him to be innovative, active and risky; to go ahead with the new ideas and projects; this is the ability to organize and run your life and business successfully; this is the mode of mentality and action.

**Key words:** enterprise, styles of teaching, innovations, creativity, initiation.

## **KAUNO PANEMUNĖS PRADINĖS MOKYKLOS MOKYTOJŲ PATIRTIS, TAIKANT IKT GAMTAMOKSLINIAME UGDYME**

**Natalija Bankauskaitė, Sonata Bružienė**

*Kauno Panemunės pradinė mokykla*

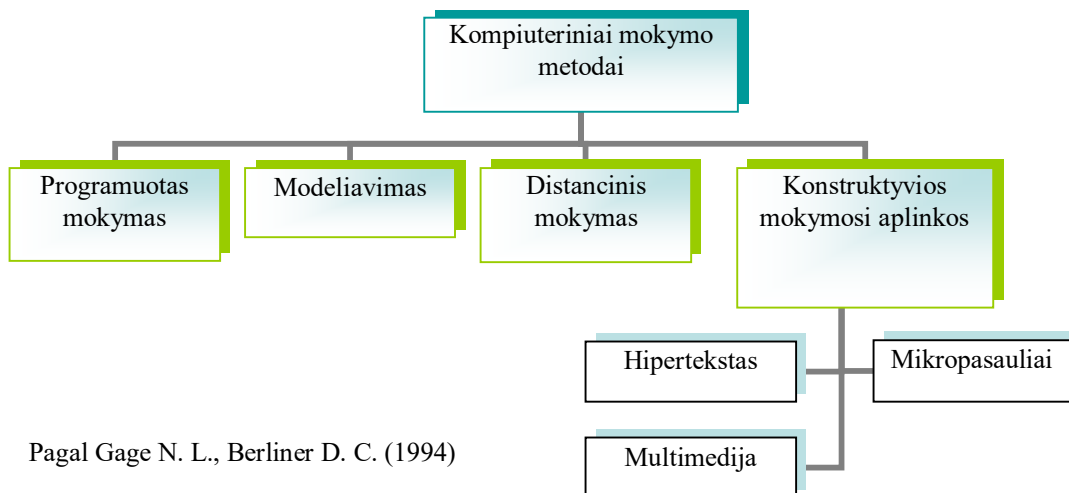
El. paštas: bankauskaitenatalija@gmail.com, sonatabruziene@yahoo.com

### **Įvadas**

Šiandienos mokyklai iškyla dvejopas uždavinys: išugdyti ne tik išsilavinusius, bet ir gebančius diskutuoti ir abejoti, kritiškai ir laisvai mąstyti vaikus, gebančius ne tik prisitaikyti prie nuolatinės gyvenimo kaitos, bet ir daryti įtaką naujomis idėjomis arba darbais ir kartu praturtinti žmonių dvasinį bei materialinį pasaulį.

Ilgai mokydami vaikus taikėme tradicinius metodus, nuo kurių nedrįsime nutolti, ir pamokos tapo vienodos, nuobodžios. Šiandien atsirado galimybė rinktis mokymo programas, būdus, derinti įvairius, taip pat ir netradicinius metodus, kurie skatina mokinių savarankiškumą, aktyvumą ir kūrybiškumą. Mokytojas turi pasirinkti geriausiai mokymo tikslams tinkamus metodus atsižvelgdamas į mokinių amžių, psichologines savybes, mokymosi rezultatus ir kt.

Vienas iš prioritetinių Lietuvos švietimo politikos tikslų – informacinės visuomenės kūrimas. Todėl ir pamokoje taikomi nauji metodai mokymui naudojant informacines technologijas:



**1 pav.** Kompiuteriniai mokymo metodai

Programuotas mokymas – tai pati seniausia su kompiuteriais susijusi mokymo forma – jo autorystė priskiriama psichologui B. F. Skinneriui, žymiausiam bihevioristinės psichologijos teoretikui. Tai mokymo būdas, kai mokinys gauna lapus, korteles, kompiuterinio vaizdo įrašus, vadovėlių, kur pateikiama mokomoji informacija, klausimai, į kuriuos reikia atsakyti, o atsakęs čia pat randa informaciją, ar teisingai atsakė. Galima mokytis savo tempu. IT šio metodo nepakeitė, nes pakito tik pateikimo būdas – nuo popieriaus lapo į kompiuterio ekraną. Tai mokymo metodas, orientuotas į dalyką, konkrečių žinių išmokimą.

Konstruktyvios mokymosi aplinkos. Šios kompiuterizuoto mokymo formos yra sukurtos remiantis kognityvine J. Piaget psichologija. Teorijose ši srovė vadinama konstruktyvizmu, kaip, pasikliaujanti vaiko intelekto aktyvumu, vaiko kūrybinėmis galiomis, žinios, išmokimas konstruojasi paties vaiko viduje kūrybos metu. Žinomiausios konstruktyvistinės kompiuterinės programos, skirtos mokymui, yra vadinamieji hipertekstai (teksto pateikimo būdas, kai informacijos vienetai (kompiuterio ekrano puslapiai) išdėstomi ne nuosekliai, bet pagal tam tikrą, autoriaus parinktą sistemą, nurodant galimus perėjimus) ir mikropasauliai (tai atvira kompiuterizuota mokymosi aplinka, kurios tikslas – išmokyti individą mąstyti ir ugdyti asmeninį supratimą per niekieno iš šalies nevaržomų idėjų generavimą ir eksperimentavimą. Tai dirbtinės aplinkos, modeliuojančios arba leidžiančios modeliuoti realybę, nebūtinai tiksliai atitinkančią proporcijas, sąryšius. Mikropasauliai – terpė vaiko kūrybai). Taip pat šiai grupei priskiriamos multimedijos technologijos (tai įvairių terpių: grafikos, garsų, animacijos ir fotografuotų bei filmuotų vaizdų, junginys. Pati populiariausia multimedijos rūšis – *www puslapiai*).

Modeliavimas tai – metodas, leidžiantis įdomiau bei kūrybiškiau mokyti mokinius dirbti su kompiuterinėmis programomis.

Dirbant pagal atnaujinto turinio Pradinio ugdymo bendrąsias programas dažniausiai pamokose naudojami šie metodai:

- paskaitos, pateiktys – demonstraciniai modeliai,
- laboratoriniai darbai – eksperimentų imitavimas, virtualios laboratorijos,
- pratybos, sprendimų paieška, variantų analizė – modelių kūrimas ir taikymas.

Distancinis mokymas – tai kokybiškai naujas, pažangus mokymo būdas, atsiradęs paskutiniame XX a. trečdalyje. Jo idėja – mokymo atvirumas. Šio mokymo būdo pamatas – savarankiškas studento mokymasis jam patogiu laiku ir jam patogioje vietoje iš specialiai paruošto interaktyvios mokymo medžiagos komplekto, kuris atiduodamas studentui naudotis ir tampa jo asmenine nuosavybe.

### **IKT metodų taikymo įvairovė pradinio ugdymo srityje: patirties analizė**

**Straipsnio tikslas** – apžvelgti IKT metodų taikymo įvairovę pradinio ugdymo srityje ir pasidalinti gerąja IKT taikymo patirtimi Kauno Panemunės pradinėje mokykloje.

Ruošdamiesi pasaulio pažinimo pamokoms pradinėse klasių mokytojai nuolat ieško būdų, kaip vaizdžiai pateikti pasaulio pažinimo mokomąją medžiagą, naudoja plakatus, žemėlapius, nuotraukas ir pan. IKT teikiamos galimybės yra kur kas didesnės.

Plačiausiai savo darbe mokytojai naudoja kompiuterį ir vaizdo projektorių, per pamokas demonstruoja *Microsoft Power Point* programine įranga paruoštas pateiktis, kuriose pateikia svarbiausią informaciją, iliustruoja dėstomą medžiagą nuotraukomis, esant interneto prieigai iš anksto įdeda hipertekstą, paspaudus jį atsiverčia tinklalapis, kuriame informaciją, nuotraukas ar video medžiagą galima parodyti mokiniams. Tokias demonstracijas mokytojai stengiasi panaudoti atsakymų į klausimus paieškai, kad mokiniai nebūtų vien tik pasyvūs stebėtojai, o gavę įvairios informacijos ją apibendrintų ir pagal savo sugebėjimus padarytų išvadas. Savarankiškam mokinių mokymuisi ar žinių pa(si)tikrinimui pedagogai kuria StAIR pateiktis. StAIR yra skaitmeninė mokymosi išteklių dalis, panaši į paslankią juostą ar labirintą, kuriame mokinys turi teisingai atsakyti, kad galėtų toliau atlikti pratimą. Šiose pateiktyse paruošiamos penkių rūšių skaidrės: pamokos ar pasakojimo, klausimų, pagyrimo, pamokos pakartojimo ir paskutinioji.

Pamokose, organizuojamose kompiuterių klasėje, mokiniai ieško informacijos internetinėje aplinkoje pasitelkdami įprastas paieškos sistemas (pvz., „Google“). Norėdami palengvinti informacijos paiešką, mokytojai dažnai nurodo interneto svetaines, kuriose mokiniai gali rasti jų amžiaus tarpsnį atitinkančią informaciją apie pamokoje nagrinėjamą temą. Vyresnieji pradinukai atlieka stebėjimus, juos fiksuoja skaitmeniniais fotoaparatais ar mobiliaisiais telefonais, turinčiais fotografavimo funkciją. Surinktą medžiagą ir nuotraukas panaudoja ruošdami projektinių darbų pristatymus, kuria pateiktis ir apibendrinamosiose pamokose jas demonstruoja klasės draugams. Daugelį vaikų tokio savarankiškai paruošto darbo pristatymas naudojant IKT priemones labai motyvuoja, o paties surinkta informacija yra geriau įsiminama.

Pasaulio pažinimo pamokų įvairovę praturtina internetinis portalas *www.mokinukai.lt*. Tai inovatyvi kompiuterinė pasaulio pažinimo mokymo priemonė, skirta pradinėse klasių mokytojams ir mokiniams. Stebėdami animuotas pateiktis, mokiniai jaučiasi tarsi žiūrėdami animacinius filmukus, kurių turinį sudaro mokslinė medžiaga. Mokiniai, klausydamiesi jiems artimų veikėjų ir stebėdami animacijas, sužino daugybę dalykų:

kaip auga augalas, keičiasi metų laikai, kokia atliekų rūšiavimo reikšmė aplinkai ir pan. Vėliau, savarankiškai žaisdami pateiktis papildančius mokomuosius žaidimus, taiko priimtą informaciją ir gali dar geriau ją suvokti.

Nagrinėjant gamtamokslines temas didesnes galimybes atveria interaktyvios lentos naudojimas pamokoje. Interaktyvioji lenta veikia sąveikaudama su žmogumi, asmeniniu kompiuteriu ir projektoriumi. Liečiant interaktyvią lentą ranka ar specialiu rašikliu sąveikaujama su asmeniniu kompiuteriu ir programine įranga. Tai suteikia galimybę rašyti ir išsaugoti informaciją, dirbti su vaizdine medžiaga, naudotis paruošta informacija, greitai prieiti prie internetinių resursų ir t. t. iš anksto paruošus medžiagą, galima ją demonstruoti ne visą iš karto, tam tikslui panaudojant užsklandą. Taip mokiniai pirmiausiai pritaiko savo žinias, o po to pasitikrina, ar buvo teisūs. Demonstruojamus objektus lentoje mokiniai gali judinti, grupuoti, rašyti šalia jų. Techninės galimybės leidžia nuotraukas ar paveikslėlius įgarsinti audio medžiaga. Pvz.: kalbant apie paukščius galima ne tik įdėti jų nuotraukų, bet pademonstruoti mokiniams, kaip paukšiai čiułba. Labai svarbi lentos savybė – viską, ką darome prie jos, galima įrašyti į bylą. Piešinius, uždavinius, brėžinius galima išsaugoti, redaguoti, spausdinti, siųsti faksu ar elektroniniu paštu bei kartoti kitų pamokų metu. Savo pamoką ar pamokos fragmentą galima įrašyti į vaizdo bylą, o jei įjungtas mikrofonas, galima įrašyti ir tai, kas kalbėta. Interaktyvios lentos panaudojimas pamokoje didina mokinių užimtumą, motyvaciją, jų gebėjimų formavimą; didina dėmesio koncentravimą ir kartojimą; keičia mokymosi procesą, darydamas jį interaktyvų; yra lengvai pritaikomas mokiniams su specialias poreikiais.

Mūsų mokyklai pradėjus vykdyti *Nordplus junior* projektą „Klimato ypatumai skirtingose šalyse šalia Baltijos jūros“ buvo įrengta mažytė meteorologijos stotis „Ventus“.



**3 pav.** Meteorologijos stotis „Ventus“



**2 pav.** Pamoka prie interaktyvios lentos

Mokiniai kiekvieną dieną pažymi kalendoriuje jos pateikiamus duomenis: oro temperatūrą, kritulius, jų kiekį, vėjo greitį ir pan., lygina juos su Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos pateikiamais duomenimis. Mėnesio pabaigoje braižo diagramas, daro išvadas, kokios tų mėnesį buvo oro sąlygos. Vėliau turi galimybę palyginti su Danijos ir Latvijos mokyklose užfiksuotais duomenimis. Pradinukai aiškinasi, kokie reiškiniai ir kokiam metų laikui būdingi Lietuvos teritorijoje, analizuoja dažnai pasi-

taikančius ir neretai vaikams nesuprantamus požymius: rūką, miglą, dulksną ir pan. Ketvirtokai atlieka sudėtingesnius stebėjimus, pvz.: kiekvieną dieną fiksuoja, kada pateka ir leidžiasi saulė, nustato dienos ilgumą ir kaip jis kinta, aiškinasi, nuo ko tai priklauso. Mokiniai ne tik analizuoja meteorologijos stotelės duomenis, bet ir stebi klimato reiškinius mokyklos teritorijoje, juos fotografuoja, o po to pateikia mokyklos kompiuteryje, lygina su anksčiau toje pačioje vietoje padarytomis nuotraukomis. Sukauptą medžiagą pristato mokyklos bendruomenei *Ryto rato* metu.

Toks kasdieninis mokinių darbas skatina stebėti orus, klimato kaitą ir pastebėti supančios aplinkos kaitą ir grožį.

### **Apibendrinimas**

Šiuolaikinis gamtos dalykų mokymas orientuotas į veiklą, kurioje patys mokiniai atlieka tyrimus, bendraudami su mokytoju ir draugais. Nuolat stebėdami ir fiksuodami meteorologijos stoties „Ventus“ rodomus duomenis, mūsų mokyklos mokiniai tapo pastabesni oro sąlygų kaitai, dažnai pasakoja bendraamžiams ir mokytojams apie už mokyklos ribų (pa)stebėtus oro reiškinius, analizuoja jų atsiradimo priežastis, atidžiai klauso orų prognozių, seka, ar jos buvo tikslios. Šiuolaikinės meteorologinės stotelės atsiradimas mokykloje praplėtė gamtamokslinio mokymo(si) erdvę už mokyklos ribų. Pradėjus naudoti interaktyvią lentą mokymo(si) procese, mokytojams per pamokas atsirado galimybė demonstruoti ne tik tai, kas yra kompiuteryje, bet ir naudoti kitus išteklius. Tai pajavairino ugdymo procesą, padarė jį patrauklesnį, vaizdingesnį, prieinamesnį menkesnius gebėjimus ar spec. poreikius turintiems mokiniams, suteikė puikią galimybę jų saviraiškai. Vaikai iš pasyvių klausytojų tapo aktyviais pamokos dalyviais, pagerėjo jų mokymosi motyvacija. Ruošdami projektinių darbų pristatymus mokiniai išmoko rinkti informaciją, apdoroti nesudėtingų stebėjimų bei eksperimentų rezultatus, informatyviai pateikti šiuos duomenis pačių sukurtose pateiktyse. Mes manome, kad mokytojų pareiga domėtis naujausių kompiuterinių technologijų kaita ir pagal mokyklos galimybes taikyti jas ugdymo procese, siekiant suteikti mokiniams įvairesnių gamtamokslinių žinių, atskleisti dar vieno informacijos šaltinio galimybes ir formuoti darbo su naujausiomis informacinėmis technologijomis įgūdžius.

### **Literatūra**

Gage N. L., Berliner D. C. (1994). *Pedagoginė psichologija*. Vilnius: Alma littera.

## Summary

### KAUNAS PANEMUNE PRIMARY SCHOOL'S TEACHERS EXPERIENCE IN USING *INFORMATION COMPUTER TECHNOLOGY* FOR NATURAL SCIENCES EDUCATION

**Natalija Bankauskaite, Sonata Bruziene**

Kaunas Panemune Primary School

At the earliest opportunity in the educational process to choose various training programmes and methods, included non-traditional ones, that stimulate pupils autonomy, activity and creativity, teachers can choose the best and most appropriate methods to obtain training objectives. Teachers use information technologies in order to present the educational material visually and at once to develop the information society.

For the most part of their work teachers use computer and video projector, which help to demonstrate presentations, prepared using the *Microsoft PowerPoint* software, during the lessons. The key information and illustrated material, like photographs and et., is introduced in these presentations. So the teachers structure *Stand-Alone-Instructional-Resource (StAIR)* presentations which require pupils to answer the questions correctly in order to continue task. This helps pupils to learn and to examine their knowledge by themselves.

During the lessons, organized in the computer classroom, pupils are looking for information on-line, using usual search system or visiting web-sites, recommended by teachers. The interaction board allows to write and save essential information, to use visual material and prepared information, so to access on-line resources quick during the nature studies. The possibility of daily monitoring of weather station data on display encourages pupils to take interest in climate change, to analyse various natural phenomena (fog, mist, drizzle, and so on), which often are incomprehensible for children.

The use of *Information Computer Technology* in the learning process makes it's curriculum more attractive and imaginative, promotes pupils motivation for learning, so concentrates their attention. Children learn to adapt educational material in practical work, what leads to a better quality of learning.

**Key words:** Information Computer Technology, Stand-Alone-Instructional-Resource, Interactive Whiteboards, Weather Station.