

Informatika bendrojo lavinimo mokykloje: pokyčiai ir problemos

V. Dagienė (MII)

Padėties apžvalga

Informatika, kaip ir bet kuri kita mokymo disciplina mokykloje, stengiasi išreikšti visuomenės gyvenimo realybę. Mokyklinė informatika turėtų apimti žmonių informacinės veiklos, informacinės kultūros sritį. Tai siekiamybė, kurią nėra lengva įgyvendinti.

Informatikos privalomasis kursas Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose pradėtas 1986 metais. Tuo metu buvo naudojamos verstomis iš rusų kalbos programomis bei mokymo priemonėmis [7, 8]. Beje, ir tada pavyko įterpti savo įnašą: rusiškojo vadovėlio antroji dalis buvo papildyta Lietuvoje vartojama programavimo kalba – Paskaliu [8]. Tais laikais tai buvo nemažas pasiekimas – naujos programavimo koncepcijos formavimas. Šitaip buvo dėstoma penkerius metus.

Nuo 1991 metų informatikos mokymas Lietuvos mokyklose ėmė sparčiai keistis: atsirado nacionalinė informatikos mokymo programa [11], parengtas lietuviškas vadovėlis [5] bei knyga mokytojams [6].

Nuo pat informatikos atsiradimo vidurinėse mokyklose iki šiol privalomojo kurso trukmė iš esmės nesikeitė: jam iš viso skiriama 70 akad. valandų. Šis kursas turi būti dėstomas X–XI klasėse. Mokyklos, turinčios kompiuterių, informatikos kurso trukmę padidina iš pasirenkamų ar papildomų valandų. Dažniausiai turinčiose kompiuterių klasėse mokyklose kursas dėstomas visose vyresnėse klasėse po kelias valandas per savaitę. Neturinčios kompiuterių mokyklos tenkinasi minimumu: paprastai 1 valanda X klasėje ir 1 valanda XI klasėje.

Tai, kas dėstoma informatikos kurse, galima suskirstyti į penkias grupes:

- informacijos, informatikos samprata;
- logikos pradmenys;
- minimalios žinios apie kompiuterį (dažniausiai – teorinė pažintis);
- praktinė informatika – darbas su kompiuteriu;
- algoritmavimas ir programavimas.

Šitoks kurso turinys vyrauja nuo pat informatikos atsiradimo mokyklos iki šių dienų, kinta tik kai kurių grupių klausimų akcentavimo laipsnis. Vis didesnis dėmesys skiriamas praktinei informatikai, mažėja algoritmavimo, skirto visiems, dalis.

Informatikos brandos egzaminas

Informatikos mokymo ekspertų komisija ilgokai svarstė galimybę įtraukti informatiką į parengiamųjų brandos egzaminų bloką. 1994–1995 mokslo metais tai buvo įgyvendinta. Nelengva užduotis – suformuoti egzamino turinį, kadangi informatika mokyklose buvo ir

tebėra labai nevienalytis kursas. Ko reikalauti, kad neliktų nuskriaustas tas mokinys, kurio mokykla neturi gerų kompiuterių ar tinkamos programinės įrangos?

Buvo nuspręsta egzamino turinį B ir A lygiais formuoti tik iš minimalios programoje paskelbtos medžiagos, t. y. iš privalomojo kurso. Buvo suformuluotos teorinės temos, kurios nepakito iki šiol [4].

Informatikos egzaminą sudaro du teoriniai klausimai ir trys uždaviniai. Pirmieji uždaviniai tikrina mokinių žinias iš informacijos bei logikos – tai teorinis kompiuterių mokslo pagrindimas. Trečiasis uždavinys – iš algoritmavimo. Moksleivis jo sprendimą turi užrašyti programavimo kalbos žymenimis. Laikantieji A lygiu (bei pagal sustiprinto mokymo programas iki 1998 m.) šį uždavinį turi atlikti kompiuteriu.

Informatikos egzaminas labiau tikrina mokinių teorines žinias, o ne sugebėjimą dirbti kompiuteriu. Dėl to dažnai kyla įvairiausių diskusijų. Informatikos pedagogų nuomone egzaminą reikėtų moderninti, įtraukti klausimus, susijusius su šiuolaikine informacine technologija, reikalauti gebėti pasinaudojant įvairiomis kompiuterinėmis priemonėmis. Toks egzaminas dar tik pradėdamas formuoti ir turėtų būti įgyvendintas 1999/2000 mokslo metais.

Informatika pagrindinėje mokykloje

Susiformavus dešimtmetei pagrindinės mokyklos koncepcijai atsirado būtinybė permąstyti privalomojo informatikos kurso paskirtį, pobūdį ir, svarbiausia, turinį Informatikos mokymo ekspertų komisija, laikydama bendrą reformuojamos mokyklos principų, parengė informatikos mokymo kurso pagrindinės mokyklos bendrąją programą [10]. Šis kursas visose bendrojo lavinimo mokyklose bus pradėtas dėstyti 1999/2000 mokslo metais.

Privalomasis informatikos kursas „pajauninamas“ – perkeliamas į IX ir X klases. Trukmė nesikeičia – iš viso skiriama 70 valandų. Galima dėstyti lanksčiai: po vieną valandą per savaitę kiekvienoje klaseje arba po dvi valandas kurioje nors vienoje klaseje. Pageidautina, kad būtų sudarytos sąlygos papildomam informatikos mokymui; tai aktualu toms mokykloms, kurios turi kompiuterių klases.

Bendroji informatikos programa apima visą pagrindinę mokyklą. Kursas padalytas į tris pakopas:

- I-IV klasės;
- V-VII klasės;
- IX-X klasės.

Pirmoje pakopoje siekiama natūraliai, specialiai neakcentuojant suteikti mokiniui galimybę naudotis įvairiomis informacinėmis priemonėmis bei sampratomis. Čia turi būti ugdomi pirmieji darbo su informacija įgūdžiai, ypatingas dėmesys skiriamas knygai bei kitiems prieinamiems šaltiniams. Pagal galimybes siekiama supažindinti su kompiuteriu.

Antroje pakopoje reikėtų sutelkti dėmesį informatikos kaip atskiros disciplinos vietai suvokti. Kadangi šiame konkreste vyrauja praktiškoji disciplinų pusė, tai ir informatika turi glaudžiai sietis su praktinėmis galimybėmis. Todėl informatikos pamokos turėtų būti tose mokyklose, kurios turi kompiuterių klases. Ypač skatintina šioje pakopoje naudoti kompiuterius per kitų dalykų pamokas. Paprastai mokomosios programos nereikalauja

specialių darbo su kompiuteriu įgūdžių (nebent tik mokėti valdyti pelę, ką mokiniai greitai išmoksta), todėl visas dėmesys gali būti skiriamas tam dalykui, kurio mokomasi.

Jei mokykla turi kompiuterių, pageidautina, kad mokiniai su jų darbu susipažintų šios pakopos klasėse. Ypač tam teiktina Logo sistema: ji lokalizuota (išversta į lietuvių kalbą) ir nemokamai duodama kiekvienai mokymo įstaigai.

Trečioje pakopoje dėstomas visiems privalomas informatikos kursas. Šio kurso svarbiausiu mokymosi objektu siekiama laikyti fundamentaliais informatikos žinias bei informatikos kryptių įvairovės pažinimą.

Pagrindinis informatikos privalomojo kurso tikslas: ugdyti mokinio informacinę kultūrą. Tai plati sąvoka. Ji gali būti ir kitų dalykų mokomuoju objektu. Informatikos disciplinai svarbiausi komponentai: informatikos esminių žinių sistemos išmanymas bei gebėjimas taikyti jas pažinime ir kūryboje, gebėjimas suvokti informatikos terminus ir taisyklingai juos vartoti, minimalių įgūdžių, kaip naudotis informacine technologija, formavimas. Privalomuoju informatikos kursu siekiama apibendrinti moksleivių turimas žinias informatikos srityje. Informatikos privalomąjį kursą sudaro keturios dalys:

- informacija;
- algoritmavimas;
- kompiuteris;
- informacinė technologija.

Pirmoji tema – informacija – glaudžiai sietina su paskutiniąja – informacine technologija. Abi šios temos – svarbiausios ašys informatikos mokyme. Kompiuteris, nors ir atrodantis svarbiu informatikos mokymo tikslu, neiškeliama į pirmą vietą. Apskritai manoma, jog pradėdamas privalomą informatikos kursą mokinys jau moka atlikti elementarius veiksmus kompiuteriu. Šiame kurse jis turėtų įgyti gilesnę, apibendrinančią patirtį.

Kompiuterio tema opi daugeliui mokyklų, ypač toms, kurios turi kompiuterių klases: kaip derinti teorinius užsiėmimus su praktiniais. Siūlomi keli variantai (mokyklos jų sugalvos ir daugiau):

- pirmiausia dalis laiko skiriama praktiniams užsiėmimams, po to – teoriniams;
- praktiniai ir teoriniai užsiėmimai vyksta pakaitomis;
- teoriniai užsiėmimai vyksta praktinių užsiėmimų fone atliekant konkrečius darbus iš įvairių teorinių temų bei užduočių.

Analizuojant čia pateiktus praktinių ir teorinių užsiėmimų santykio variantus, sunkiausiai įgyvendinami, tačiau kūrybiškiausi ir daugiausiai naudos duodantys – paskutinieji du, kai teoriniai užsiėmimai persipina perpus su praktiniais.

Lengviausia dėstyti algoritmavimo temas: paskelbta nemažai straipsnių, išleista knygų, parengta mokymo metodika [2, 3]. Tačiau daugumai mokinių tai nėra lengva dalis, ypač tiems, kurių matematinės žinios silpnesnės. Reikia siekti, kad privalomame kurse algoritmavimas būtų pateikiamas paprasčiau, gilesnes teorines sampratas paliekant realinį profilį pasirinkusiems moksleiviams.

Informacinė technologija – moderni ir labai plati tema. Bendrojoje programoje daugiausiai dėmesio skiriama teksto tvarkymui bei dokumento rengimui. Taip buvo daroma sąmoningai dėl kelių priežasčių:

- tekstas yra svarbi šiuolaikinės visuomenės komunikavimo priemonė;

- sugebėjimas tvarkyti rašytinę medžiagą yra neabejotina šiuolaikinės informacinės kultūros dalis;
- teksto, dokumento tvarkymo principų galima mokytis ir teturint minimalias darbo su kompiuteriu galimybes.

Drauge su bendrosiomis programomis paskelbtas bendrojo išsilavinimo standartų projektas [1]. Šiais standartais nurodomos svarbiausios pasiekimų gairės, apibrėžiamos moksleivių žinių, mokėjimų, įgūdžių ir gebėjimų kokybės lygis bei pageidautinos nuostatos.

Informatika vidurinės mokyklos baigiamosiose klasėse

Šiuo metu problematiškiausia informatikos mokymo dalis: vidurinės mokyklos baigiamosios klasės (XI ir XII). Pagrindinės mokyklos baigiamosiose klasėse (IX–X) visi mokiniai mokosi privalomąjį informatikos kursą, o jei mokykla turi kompiuterių klasę – ir kompiuterinio raštingumo pamokas. Ką daryti toliau?

Mokymo planus reglamentuojančiuose dokumentuose XI–XII klasėms informatikai numatytas privalomas 70 valandų kursas. Mokykla pagal poreikius gali šį kursą padidinti.

Remiantis tarptautinėmis rekomendacijomis [9] geriausia informatikos kursą sudaryti iš daugelio modulių: privalomų bei pasirenkamų.

Šiuo metu rengiamas informatikos kurso turinio projektas. Tiek realiniam, tiek humanitariniam profiliui siūloma po 2 privalomus modulius. Humanitarams – dokumentų rengimas ir informacijos išteklių. Realiniam profiliui – informacijos tvarkyba ir programavimo pagrindai. Tolesnis informatikos mokymas priklauso nuo to, kokio pobūdžio kursą rinksis mokinys: išplėstinį ar tikslinį.

Numatoma parengti 20–30 modulių programas. Tada informatikos mokytojai galėtų pasiruošti dėstyti juos mokyklose. Moduliai turėtų apimti įvairiausių informacinio ugdymo klausimus, pavyzdžiui: duomenų bazių kūrimas ir taikymas, informacijos paieška, tinklapių kūrimas, informacinis modeliavimas, programavimo pagrindai, kompiuterinė leidyba, kompiuterinė grafika.

Išvados

- Teigiama informatikos dėstyto bendrojo lavinimo mokykloje pozicija: nepriklausomai nuo technikos turėjimo ar neturėjimo informatika dėstoma bent 70 akad. valandų (privalomas kursas).
- Esminis informatikos kaip mokyklos disciplinos pasiekimas: mokoma ne tik praktiškųjų įgūdžių (kompiuterinio raštingumo), bet ir bendrosios informacinės kultūros bei įvairių informacinės technologijos sampratų.
- Privalomas informatikos kursas „leidžiasi žemyn“ – iš X–XI klasių į IX–X klases. Tai sveikintina.
- Informatika vidurinėje mokykloje dėstoma renkant modulius.
- Informatikos kursas bendrojo lavinimo mokykloje vis dar menkai susistemintas, trūksta atskirų temų dėstyto mokslinio pagrindimo, išbaigtos metodikos.

LITERATŪRA

- [1] *Bendrojo išsilavinimo standartai: I–X klasės. Projektas. 1, 2 tomai.* – Vilnius, 1997.
- [2] V. Dagienė. Algoritmavimo mokymo vidurinėje mokykloje metodika. – *Kompiuterininkų dienos' 93: Konferencijos medžiaga* – Vilnius, 1993, 51-57.
- [3] V. Dagienė. A pseudo-direct execution of algorithms using Turbo Pascal applied in programming teaching processe. – *Informatika*, 1993, 4, Nr. 3-4, 295-302.
- [4] V. Dagienė. Pirmasis informatikos brandos egzaminas. *Informatika.* - Vilnius, 1995, Nr. 27, 7-23.
- [5] V. Dagienė, G. Grigas. *Informatika: Bandomoji mokymo priemonė X–XII klasėms.* – Kaunas: Šviesa, 1991.
- [6] V. Dagienė, G. Grigas. *Informatikos mokymas: Knyga mokytojui.* – Kaunas: Šviesa, 1992.
- [7] *Informatikos ir skaičiavimo technikos pagrindai.* / Red. A. Jeršovas, V. Monachovas. /I dalis – Kaunas: Šviesa, 1998.
- [8] *Informatikos ir skaičiavimo technikos pagrindai.* / Red. A. Jeršovas, V. Monachovas. /II dalis – Kaunas: Šviesa, 1997 [VI prieda „Paskalio programavimo kalba“ parašė V. Dagys].
- [9] *Informatics for Secondary Education: A Curriculum for Schools.* – UNESCO, 1994.
- [10] *Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos: I–X klasės* – Vilnius, 1994, 281-287.
- [11] *Vidurinės mokyklos bendrojo lavinimo programos: Informatika X–XII kl.* – Kaunas: Šviesa, 1991.

Informatics in comprehensive schools: changes and problems

V. Dagienė

This paper deals with Informatics teaching in Lithuanian comprehensive schools. The main attention is paid to the analyses of compulsory course of Informatics.

The Informatics became obligatory in all Lithuanian secondary schools (in 10th and 11th grade) more than ten years ago. Since next school year the Informatics will be a compulsory course in the final years of the basic school (9th and 10th grade). Recently the Informatics syllabus of basic schools embraces four main topics: information, algorithms, computers, and information technology. Some remarks on Informatics syllabus and standards are presented.