

Virtualiųjų mokymosi aplinkų diegimo ir informatikos mokymosi sąsajos Lietuvos pagrindinėje bendrojo lavinimo mokykloje

Lina MARKAUSKAITĖ (MII)

el. paštas: Lmark@takas.lt

Informacijos ir komunikacijos technologija (IKT) Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose paradėta diegti maždaug prieš 20 metų, kai 1985 metais buvo įvestas privalomas informatikos dalykas. Per tą laikotarpį iš esmės pasikeitė bendri IKT diegimo švietime siekiai, ne kartą buvo keičiami ir informatikos mokymo tikslai bei programos. Pastaruoju metu pastebimos kelios aiškios IKT integravimo į ugdymą ir informatikos mokymo tendencijos: 1) IKT siekiama integruoti į visas gyvenimo mokykloje sritis; 2) IKT taikymo įgūdžių siekiama išmokyti vis jaunesnio amžiaus vaikus. Išryškėjo ir dar viena nauja IKT diegimo kryptis: siekiant integruoti moderniąsias technologijas į visus ugdymo ir ugdymosi aspektus, bendrojo lavinimo mokyklose pradėtos kurti virtualiosios mokymosi aplinkos (VMA). Šiuo metu VMA įdiegimas yra prioritetas IKT diegimo į bendrąjį lavinimą uždavinys daugelyje Europos valstybių [5]. Lietuvos vyriausybė taip pat neatsilieka nuo šių pasaulinių tendencijų: įgyvendindama mokyklų tobulinimo programą, skirtą Lietuvos tūkstantmečiui, ji taip pat ketina šalies pagrindinėse mokyklose sukurti VMA ir tam planuoja skirti 1,3 mln. litų [6].

Šis straipsnis nagrinėja sąryšius tarp VMA diegimo ir informatikos mokymosi tikslų Lietuvos bendrojo lavinimo pagrindinėje mokykloje. Aptariamos keturios pagrindinės Lietuvos Bendrosios informatikos dalyko programos [3] ir Išsilavinimo standartų [2] dalys: 1) informatikos mokymosi paskirtis, tikslai ir uždaviniai; 2) didaktinės nuostatos; 3) informacinio ugdymo struktūra ir ryšiai su kitais dalykais; 4) privalomo informatikos dalyko turinys. Kiekvienoje dalyje VMA ir informatikos mokymosi sąryšis analizuojamas iš dviejų priešingų perspektyvų: 1) kaip VMA įdiegimas pagrindinėje mokykloje galėtų padėti įgyvendinti informatikos bendrosios programos siekius ir 2) kaip informatikos mokymasis galėtų padėti veiksmingiau pritaikyti VMA siekiant kitų ugdymosi tikslų.

1. VMA taikymo ir informatikos mokymo tikslai

Mokslinėje literatūroje VMA sąvoka apibrėžiama skirtingai [1, 4, 5], tačiau pateikiamų sampratų semantika iš esmės nesiskiria. Tarptautinis informacinių sistemų komitetas (Joint Informations Systems Committee) pateikia tokią VMA apibrėžtį. VMA, tai priemonių visuma, kuri apima ir tarpusavyje integruoja šias pagrindines dalis ir funkcijas:

- komunikavimo priemonės: elektroninį pašta, skelbimų lentas, pokalbius, kt.;
- bendradarbiavimo priemonės: interneto forumus, intranetą, elektroninį dienyną, kalendorių ir kt.;
- mokymosi medžiagos, kursų ir nuotolinio mokymosi modulių kūrimo priemonės;
- mokymosi eigos ir moksleivių pažangos sekimo bei vertinimo priemonės;
- priemonės, integruojančias VMA su mokyklų valdymo informacinėmis sistemomis;
- priemonės, leidžiančias naudotis ir valdyti naudojimąsi ugdymo ištekliais;
- priemonės, leidžiančias moksleiviams bendrauti ir naudotis įvairiais šaltiniais, esančiais už mokymosi institucijos ribų [1].

Taigi VMA yra kompiuterinė priemonė, skirta įvairiems mokymosi ir ugdymo organizavimo tikslams: komunikavimui; bendradarbiavimui; ugdymo turinio parengimui; mokymosi proceso valdymui ir kt.

Lietuvos Bendrosiose programose teigiama, jog pagrindinis bendras (t.y., ne tik per specialias dalyko pamokas) informatikos mokymo bendrojo lavinimo mokykloje tikslas – moksleivių informacinės kultūros ugdymas [3]. Informacinės kultūros sąvoka apima daugybę gebėjimų. Pavyzdžiui: darbo su kompiuteriu ir kitomis informacinėmis technologijomis igūdžius; gebėjimus sumaniai, tvarkingai, teisėtai ir pagrįstai naudotis IKT techninėmis priemonėmis bei metodais; nuostatą ir poreikį nuolat tobulinti savo informacinės veiklos pobūdį bei stilių; kalbinį komunikavimą; informacinės veiklos ir technologinių naujovių ryšio su bendrąja žmonijos kultūra, švietimu ir kitomis žmonijos gyvenimo sferomis suvokimą, kt. Neabejotina, jog mokymasis virtualioje aplinkoje netiesiogiai, specialiai to neakcentuojant, lavina visus šiuos gebėjimus. Taigi VMA įdiegimas mokykloje gali prisidėti prie bendrų informatikos mokymosi tikslų įgyvendinimo.

Informatikos, kaip atskiro dalyko, mokymosi tikslai yra daug siauresni. Jie iš esmės orientuoti į fundamentalias informatikos mokslo žinias ir praktinių IKT taikymo igūdžių lavinimą: apibendrinti moksleivių informatikos žinias; tobulinti moksleivių darbo su IKT igūdžius; sudaryti galimybę moksleiviui apsispręsti dėl tolesnio specializavimosi informatikoje; kt. Taigi tiesiogiai šiems informatikos dalyko mokymosi uždaviniams spręsti VMA gali būti ir ne pačia tinkamiausia priemone.

Apibendrinant galima teigti, jog VMA potencialiai yra labiau tinkamos siekti bendriems informatikos mokymo tikslams nei konkrečiai mokyti paties informatikos dalyko.

2. Ryšys tarp VMA naudojimo ir informatikos mokymo didaktinių nuostatų

VMA gali būti naudojamos švietime dėl daugybės priežasčių [4]. Kuriant šias aplinkas bendrojo lavinimo mokyklose visų pirma tikimasi, jog VMA paskatins švietimo organizavimo ir ugdymo metodų polyčius: leis taikyti į moksleivių orientuotus mokymosi metodus; sustiprins mokymosi interaktyvumą; skatins konstruktyvistinį mokymąsi; išplės mokymosi klasėje galimybes; paskatins ugdymo organizacinius pokyčius ir bendradarbiavimą [5]. Mokslinėje literatūroje ypač pabrėžiami VMA didaktiniai privalumai, nes mokant virtualioje erdvėje galima taikyti kelis pažangius didaktinius principus: 1) mokymąsi bendradarbiaujant; 2) bendravimo skatinamą mokymąsi; 3) į moksleivių orientuotą

mokymąsi; 4) šaltiniais paremtą mokymąsi [4]. Taigi VMA diegimas bendrojo lavinimo mokykloje yra inspiruotas šių aplinkų didaktinių privalumų ir yra tapatinamas su ugdymo kaitos tikslais. Šis siekis, sukurti mokykloje VMA, tradiciškai nėra tiesiogiai siejamas su moksleivių informacinės kultūros ugdymu.

Remiantis Bendrosiomis programomis [3], esminė informacinio ugdymo organizacinė nuostata Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose – nesudaryti atsietos nuo kitų mokomųjų dalykų informatikos įvaizdžio. Kitaip tariant, siekiama integruoti informatiką į kitus dalykus ir taikyti šiuolaikines informacijos technologijas per įvairių dalykų pamokas. Tam, kaip rodo tarptautiniai tyrimai, VMA puikiai tinka ir yra neretai naudojamos [5]. Todėl galima teigti, jog VMA įdiegimas gali padėti įgyvendinti ir šią nuostatą.

Antra vertus, kaip teigiama Lietuvos bendrojo lavinimo programose, „integruotame mokyme pati informatika lieka fone. < . . . > Todėl negalima pasiekti deramo atitinkamų įgūdžių lygio, pritrūkstant žinių, būtinų racionaliam veiklos organizavimui . . .“ [3]. Įdiegus VMA mokykloje, dar labiau išsiplės informatikos mokymosi per kitų dalykų pamokas galimybės, todėl mokymąsi virtualioje erdvėje moksleiviai dar daugiau informatikos praktinių įgūdžių įgys ne per informatikos pamokas ir net ne mokykloje. Sistemingo moksleivių informacinio išprusimo stoka gali tapti rimta kliūtimi norit veiksmingai panaudoti pozityvias VMA savybes įvairių dalykų mokymui ir visapusiškam moksleivių ugdymui. Todėl mokant informatikos dalyko būtina atsižvelgti, jog mokykloje yra naudojama VMA. Reikėtų žinoti, kokių informacinių įgūdžių moksleiviams prireiks per kitų dalykų pamokas ir atitinkamai priderinti informatikos dalyko metodus ir turinį.

Be to, informatikos dalyko programa daug dėmesio skiria informatikos pamokų metodikai. Ji skatina dalyko mokymuisi plačiai naudoti projektų rengimo metodą, organizuoti bendrus mokinių projektus. VMA terpė savyje integruoja įvairias priemones (pvz., elektroninį pašta, planavimo priemones) sudarančias galimybes organizuoti moksleivių projektinį darbą grupėse. Taigi virtualiosios aplinkos gali būti veiksmingai panaudotos mokant privalomo informatikos kurso šioms dalyko mokymosi didaktinėms nuostatoms įgyvendinti.

Apibendrinant galima teigti, jog VMA diegimo ir informatikos mokymosi didaktinių nuostatų sąveika yra dvipusiška. Viena vertus, platus IKT taikymas mokykloje skatina koreguoti informatikos mokymosi turinį ir metodus, formuoti veiksmingam darbui virtualioje aplinkoje reikalingus moksleivių gebėjimus. Kita vertus, VMA išplečia projekto metodo taikymo galimybes mokant informatikos kurso ir paįvairina dalyko metodinį instrumentarijų.

3. Informatikos mokymo struktūra ir ryšiai su VMA taikymu

Norint pilnai išnaudoti pačias veiksmingiausias VMA savybes, reikėtų moksleivius pratinti dirbti mokyklos virtualioje erdvėje jau nuo pat pirmųjų klasių ir vėliau ją vis plačiau integruoti į moksleivių mokymąsi ir mokymą.

Lietuvos bendra informatikos mokymo struktūra puikiai atitinka šią nuostatą. Bendroji programa skatina pradėti ugdyti moksleivių informatikos gebėjimus jau pradinėje mokykloje [3]:

- I–IV klasėse siekiama natūraliai, per integruotą informacinį ugdymą vaikus supažindinti su IKT.
- V–VIII klasėse pereinama prie sąmoningai atriboto nuo kitų dalykų informacinių igūdžių formavimo. Šiame etape kompiuteriai turėtų būti plačiai naudojami įvairių dalykų pamokose ir įvairiais kitais būdais kryptingai formuojamas moksleivių asmeninis informacijos tvarkymo stilius. Šio amžiaus tarpsnio vaikams gali būti pasiūlytas ir pasirenkamas informacinių technologijų pradžmenų kursas.
- Tik pagrindinės mokyklos baigiamosiose IX–X klasėse yra įvedamas privalomas informatikos kursas. Per šias pamokas siekiama suteikti fundamentalių informatikos žinių, supažindinti moksleivius su informatikos kryptį įvairove bei išmokyti juos dirbti su įvairios paskirties programine įranga ir komunikavimo priemonėmis (tekstų ir grafinės medžiagos rengimo sistemomis, internetu, elektroniniu paštu, kt.)

Tačiau norit igyvendinti šią evoliucionuojančio informacinių gebėjimų formavimo nuostatą ir nuo pat pirmųjų klasių tam pradėti naudoti VMA, gali tekti susidurti su sudėtingomis problemomis. Yra keletas akivaizdžių priežasčių, kurios leidžia prognozuoti šiuos sunkumus.

Pirma, šiuo metu VMA dažniausiai yra naudojamos aukštojo mokslo studijose bei aukštesnėse bendrojo lavinimo mokyklos klasėse. Daugelis žinomų VMA sistemų (pvz., WebCT) nėra pritaikytos ir netinka žemesniųjų klasių moksleivių ugdymui [1, 5].

Antra, daugelyje Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų dar nepakanka kompiuterinės įrangos, nėra plačiąjuostės prieigos prie interneto [7]. Ypač trūksta kompiuterinių programų [8]. Valstybės programoje [6] daugiausia akcentuojamas VMA infrastruktūros kūrimas ir sisteminių VMA priemonių įdiegimas. Tuo tarpu VMA mokymosi turiniui parengti (mokymosi objektams sukurti, jų saugykloms įrengti, kt.) beveik neskiriama dėmesio. Neturint tinkamų įvairių dalykų mokymuisi skirtų priemonių, efektyviai panaudoti VMA jaunesnių vaikų mokymuisi bus labai sudėtinga.

Trečia, tik maža dalis Lietuvos pagrindinių mokyklų mokytojų jau turi informacijos technologijos ir ypač komunikavimo priemonių taikymo ugdymui patirties [7]. Todėl jie gali nepajėgti veiksmingai integruoti VMA į savo dalyko mokymą. Šiems pedagogams gali būti ypač sudėtinga suteikti jaunesniojo amžiaus moksleiviams sistemingų praktinių IKT taikymo igūdžių ir žinių, kurių, norint veiksmingai mokytis virtualioje erdvėje, vaikams būtinai reikės.

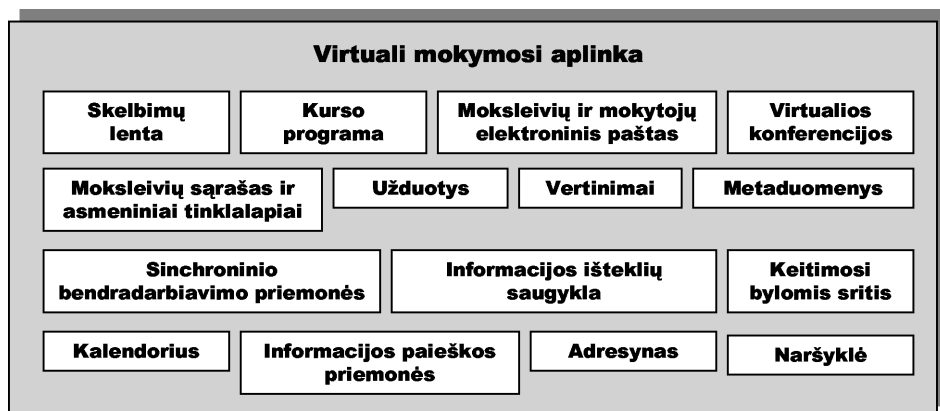
Dėl visų šių priežasčių, norint bent šiek tiek veiksmingiau išnaudoti VMA privalumus, reikėtų stengtis kuo plačiau ugdymui taikyti bendravimo ir bendradarbiavimo virtualioje aplinkoje galimybes, o ugdant moksleivių informacinius gebėjimus panaudoti informatikos mokytojų patirtį. Tuomet pagrindinius vaikų praktinius darbo su IKT igūdžius reikėtų ugdyti ne jiems baigiant pagrindinę mokyklą, o daug anksčiau. Pagrindinių praktinių privalomo informatikos kurso temų (pvz., naudotis kompiuterių įranga, tekstų ir grafinės medžiagos rengimo sistemomis, internetu bei kitomis į VMA integruotomis komunikavimo priemonėmis) moksleiviai turėtų mokytis jau pirmose V–VI pagrindinės mokyklos klasėse.

4. Informatikos dalyko turinio sąsajos su VMA naudojimu

Kuriant VMA bendrojo lavinimo mokyklose, kaip jau buvo minėta, dažniausiai tikimasi pertvarkyti mokymosi organizavimą ir įdiegti pažangius ugdymo metodus. Tyrimai rodo, jog valstybės labai retai iš anksto specialiai planuoja VMA pritaikyti kaip priemonę informatikos dalyko mokymusi. Reali mokyklų patirtis rodo priešingai: VMA daugiausiai yra naudojamos mokant informatikos ir IKT pradmenų dalykų [5]. Žinant šį faktą, racionaliau būtų iš anksto numatyti, kaip VMA galėtų ir turėtų būti taikoma mokant informatikos kurso Lietuvos pagrindinėse mokyklose ir kaip ji turėtų būti integruota į dalyko turinį.

Kol nebus parengta specialių informatikos kursui dėstyti skirtų mokymosi objektų (pvz., testų), VMA negalės būti naudojama tiesiogiai kaip dalyko mokymosi metodinė priemonė. Tačiau kai kurios į VMA integruotos komponentės, gali puikiai tikti moksleivių praktiniam darbui su taikomosiomis kompiuterinėmis programomis bei kitomis technologijomis, kuriomis jie turėtų išmokti naudotis per informatikos pamokas (pvz., naudotis elektroniniu paštu, tekstų rengimo sistemomis, informacijos paieškos priemonėmis). Kokioms informatikos temoms mokytis tinka VMA programinė įranga, labai priklauso nuo konkrečios mokykloje įdiegtos aplinkos savybių ir į tą aplinką integruotų komponentių spektro. Remiantis VMA apžvalgomis, tipinėse VMA (1 pav.) dažniausiai būna informacijos paieškos, elektroninio pašto ir kitos darbui lokaliame bei globaliame tinkle skirtos priemonės [4]. Daugelyje aplinkų taip pat būna vaizdinės informacijos, multimedia bei hiperteksto rengimo programos. Į kai kurias VMA yra integruotos ir standartinės ar specialios tekstų rengimo sistemos bei kitos priemonės (pvz., Microsoft Word, Outlook). Taigi naudodamiesi VMA priemonėmis moksleiviai paprastai gali mokytis įvairių temų iš bent trijų dabartinio privalomo informatikos kurso dalių: „Kompiuteriai“; „Teksto rengimas kompiuteriu“ ir „Informacija“ [3].

Kita vertus, ir kitos pagrindinės mokyklos informatikos kurso temos gali turėti įtakos VMA integravimo į ugdymą veikmingumui. Kaip jau buvo minėta, norint racionaliai išnaudoti VMA galimybes mokantis kitų dalykų, reikia, jog moksleiviai išmanytų IKT ir gebėtų ja sąmoningai naudotis. Pavyzdžiui, kai kurios dabartinio informatikos kurso te-



1 pav. Standartinės VMA prototipas (pagal [4]).

mos – pažintis su kompiuterio darbo aplinka, bylomis ir jų tvarkymu, išoriniais kompiuterio įrenginiais, informacija ir informaciniais procesais (rinkimu, kaupimu, kt.) bei informacijos apsauga – yra labai svarbios racionaliam ir veiksmingam mokymuisi su VMA. Be to, taikant VMA mokykloje, neišvengiamai daugiau ir dažniau yra susiduriama su įvairiais teisiniais, socialiniais ir etiniais naudojimosi informacija aspektais (pvz., autorių teisėmis, asmens duomenų apsauga, bendravimo virtualioje erdvėje etiketu). Todėl šių privalomo informatikos kurso temų mokymas taip pat gali padėti išspręsti opias VMA integravimo į ugdymą problemas.

Tai rodo, jog VMA naudojimas yra labai tampriai susijęs su informatikos dalyko turiniu: viena vertus, VMA gali būti tinkama kompiuterine priemone praktiniams informatikos užsiėmimams; kita vertus, informatikos pamokų metu įgytos žinios gali būti labai vertingos mokantis kitų dalykų bei užsiimant bet kokia kita veikla virtualioje mokyklos erdvėje. Tik vienos informatikos kurso dalies (t. y., „Algoritmai“) mokymasis nėra tiesiogiai susijęs su VMA.

5. Išvados

Atlikta analizė rodo, jog VMA diegimas yra glaudžiai susijęs su įvairiais informatikos mokymo bendrojo lavinimo mokykloje aspektas:

1. VMA naudojimas ugdymo procese gali padėti pasiekti bendrų informatikos mokymo tikslų – visapusiškai ugdyti moksleivių informacinę kultūrą.
2. VMA gali padėti įgyvendinti pagrindines informatikos mokymo didaktines nuostatas: integruoti informatikos mokymąsi į kitus dalykus; išplėsti grupinio darbo ir projekto metodo taikymo informatikos mokymuisi galimybes; paįvairinti informatikos dalyko metodinių instrumentarijų.
3. VMA integravimas į ugdymą pagrindinėje mokykloje puikiai dera su Lietuvos informatikos mokymo bendrojo lavinimo mokykloje struktūra ir gali padėti įgyvendinti pakopinio informatikos mokymosi nuostatą.
4. VMA gali būti naudojama daugelio praktinių privalomo informatikos kurso temų mokymuisi („Kompiuteris“, „Teksto rengimas kompiuteriu“, „Informacija“).

Kita vertus, informatikos dalyko programa gali turėti lemiamos įtakos norint sėkmingai integruoti VMA į ugdymą pagrindinėje mokykloje.

1. Dabartiniai privalomo informatikos kurso tikslai yra orientuoti į fundamentalių informatikos žinių ir praktinių įgūdžių lavinimą, yra daug siauresni ir nėra tiesiogiai suderinami su VMA kūrimo siekais.
2. Projektinio ir grupinio darbo didaktiniai principai, taikomi per informatikos pamokas, gali padėti suformuoti atitinkamus moksleivių gebėjimus, kurie padės jiems veiksmingai mokytis virtualioje erdvėje ir kitų dalykų.
3. Svarbu, jog moksleiviai laiku įgytų informatikos žinių ir išmoktų prasmingai naudotis IKT bei VMA priemonėmis. Todėl kai kurių pagrindinių informatikos įgūdžių moksleiviai turėtų išmokti pagrindinės mokyklos pradžioje (V–VI klasėse), o ne ją bebaigdami.

4. Daugelio privalomo informatikos kurso temų žinios yra labai svarbios, norint jog vaikai gebėtų sumaniai dirbti virtualioje aplinkoje.

Norint veiksmingai įdiegti VMA pagrindinėse mokyklose, svarbu atsižvelgti į šią abipusę VMA ir informatikos bendrosios programos sąsają bei esamas jos stipriąsias ir silpnąsias puses. Todėl kuriant mokyklose VMA reikėtų: 1) viena vertus, tinkamai pakoreguoti informatikos dalyko programą ir ugdymo planus; 2) kita vertus, parinkti mokykloms tokios specifikacijos virtualios aplinkos programines priemones, kurios tiktų ir informatikos dalyko mokymuisi.

Literatūra

- [1] *What the Research Says about Virtual Learning Environments in Teaching and Learning*, Becta, the UK (2003).
- [2] *Bendrojo išsilavinimo standartai. I–X klasės. Projektas. I ir II dalys*, Leidybos centras, Vilnius (1997), <http://discovery.ot.lt/linma/aktualijos/StandartIX-X.doc>, 2003-04-16.
- [3] *Bendrojo lavinimo mokyklos bendrosios programos. Informatika. Pagrindinės mokyklos IX–X kl. Profilinės mokyklos XI–XII kl.*, Švietimo aprūpinimo centras, Vilnius (2001), <http://discovery.ot.lt/linma/aktualijos/Inf-progrIX-X.doc>, 2003-04-16.
- [4] S. Britain, O. Liber, A framework for pedagogical evaluation of virtual learning environments. *JTAP report*, 41 (1999), <http://www.jtap.ac.uk/reports/html/jtap-041.html>, 2002-10-16.
- [5] *Virtual learning environments for European schools. A survey and commentary*, European Schoolnet, Brussels (2003).
- [6] *LRV 2002 05 28 nutarimas Nr. 759 dėl Mokyklų tobulinimo programos patvirtinimo*, <http://www.smm.lt/pb/n0759.htm>, 2003-04-10.
- [7] *Informacinių technologijų naudojimas ir informacinių technologijų įranga pagrindinėse mokyklose*. Anketų analizė, parengė: G. Vaskela ir kt., ŠMM, Vilnius (2002), http://www.smm.lt/pb/pb_index.htm, 2003-04-10.
- [8] *Mokymo ir mokymosi sąlygų gerinimas pagrindinėse mokyklose*. Aprūpinimas mokymo priemonėmis. Bandomojo tyrimo ataskaita, parengė: A. Ragauskas ir kt., ŠMM, Vilnius (2002), http://www.smm.lt/pb/pb_index.htm, 2003-04-10.

Links between the Use of Virtual Learning Environment and Informatics Curriculum in Lithuanian Lower Secondary School

L. Markauskaitė

The paper analyses conceptual relations between the aims of the introduction of Virtual Learning Environments (VLE) and the informatics curriculum in the lower secondary school of Lithuania. The article investigates this issue from two opposite perspectives. First, it looks, how the VLE could help to attain the objectives of informatics curriculum. Second, it discusses, what skills and knowledge of students should be developed during the lessons of informatics in order to use VLE efficiently for different other teaching and learning objectives.