

## Atvirųjų programų naudojimas mokymui

### Daiva Šiškevičiūtė

Vilniaus verslo kolegijos dėstytoja  
Vilnius Business College, Teacher  
Filaretų g. 36 a, LT-01210 Vilnius  
Vilnius Business College, Teacher  
Tel.: (+370 6) 83 30 753  
El. paštas: dlas@one.lt

### Eugenijus Valavičius

Vilniaus pedagoginio universiteto  
Informatikos katedros lektorius  
Vilnius Pedagogical University,  
Department of Informatics, Lecturer,  
Studentų g. 39, LT-08106 Vilnius  
Tel.: (+370 5) 275 05 68  
El. paštas: eugvalav@vpu.lt

*Atvirųjų standartų plitimas kelia naujus reikalavimus informacinių technologijų ir kitų kompiuterinių dalykų dėstytojams. Straipsnyje analizuojamos problemos, išskylančios ruošiantis dėstyti informacinių technologijų kursą, kai kompiuterių taikymo veiksmai iliustruojami atvirosiomis programomis. Taip pat pateikiama studentų pasirengimo priimti tokį kursą analizė – dviejų etapų nuomonės pokyčių tyrimo rezultatai, jų palyginimas su kitais tyrimais, vienu mokso metų dėstyto patirtis.*

### Pasiruošimas keisti informacinių technologijų disciplinos turinį

Atviroji programinė įranga (atvirosios programos) – bendrinis pavadinimas kompiuterinės programinės įrangos, kurios pirminis tekstas yra platinamas kartu su pačia programine įranga. Atviroji programinė įranga (angl. *Open Source Software*) paprastai platinama pagal bendrąją viešą licenciją (angl. *General Public Licence* – GPL), kuri apibrėžia pagrindinius atvirojo programų kūrimo, platinimo ir vartojimo principus.

Informacinių technologijų vartotojams ir specialistams visame pasaulyje kelia nerimą problemos, susijusios su uždaru, kurios nors IT firmos patentuotų duomenų saugojimo formatų naudojimu informacijos mainams (Vilkelis, 2006; Wheeler, 2007).

e-Europos 2005 metų veiksmų planas ragina apsvaistyti atvirųjų programų naudojimą daugelyje sričių, ypač – viešojo administravimo (e-Europe..., 2005).

Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos įgyvendinimo plano priemonė Nr. 611 numato parengti Atvirosios (atvirojo kodo) progra-

minės įrangos vartojimo ir pritaikymo programą ir ją įgyvendinti nuo 2005 m. IV ketvirčio iki 2008 m. IV ketvirčio (Darbai..., 2002).

Informacinių technologijų dalykas daugumoje aukštųjų mokyklų tradiciškai dėstomas remiantis nuosavybinėmis kompiuterių programomis („Microsoft“, „Symantec“, „Adobe“ ir kt.). Gerai kompiuterizuotose vidurinėse mokyklose informatikos turinys labai panašus. Kadangi atvirųjų programų naudojimas linkęs didėti (galbūt netgi smarkiai), IT dalykai turi supažindinti studentus su jų taikymo galimybėmis.

Naudojant IT dalykui atvirąsias programas galima siekti ir papildomų tikslų:

- įtraukti į darbą ir tuos studentus, kurie pakankamai gerai išmoko naudotis nuosavybinėmis programomis mokykloje ar namie,
- sutaupyti programoms pirkti reikiamų lėšų,
- pradėti įtraukti informatikos specialybių studentus į sukurtų programų nagrinėjimą, lokalizavimą, tobulinimą (Vestels, 2006).

## Verslo įtaka IT dėstymui

Privačios Vilniaus verslo kolegijos IT katedra 2006–2007 mokslo metais planavo dėstant IT remtis atvirosiomis programomis: „OpenOffice“, „Mozilla“, dalinai „Linux“ ir kitomis. Prieš keičiant turinį buvo apklausti studentai, su programinės įrangos pakeitimo planu buvo supažindinta kolegijos akademinė taryba. Keli tarybos nariai iškėlė verslo požiūriu pagrįstą abejonių. Atvirosios programos yra mažiau prižiūrimos ir mažiau patogios naudoti. Besąlygiškas perėjimas gali sukelti studentų pasipriešinimą, be to, sudaryti nuomonę, kad kolegija yra neturtinga, nesugeba studentų aprūpinti patogiomis mokymo priemonėmis. Taip kolegija prarastų studentų.

Šios priežastys nulėmė tik dalinį IT turinio rudens semestre pakeitimą: dieninio ir vakarinio skyriaus studentams visos temos dėstomos tradiciškai, vėliau pateikiama skirtumų apžvalga. Viena kita nedidelė užduotis atliekama lygiagrečiai naudojant iš pradžių vieną, paskui kitą analogišką programą (pvz.: „Microsoft Word“ ir „OpenOffice Writer“).

Kadangi studentai didelių prieštaravimų nepareiškė, pavasario semestre mokymo klasėse prioritetas buvo teikiamas atvirosioms programoms (išskyrus neakivaizdinių skyrių). Be to, .doc, .xls, .ppt dokumentams buvo priskirtos atitinkamos „OpenOffice“ programos. Tai nesukėlė nepatogumų nei pirmojo, nei aukštesniųjų kursų studentams. Nors kompiuterių klasės naudojamos ne vien kompiuteriniams dalykams dėstyti, kitų specialybių dėstytojai neprieštaravo, kad programos būtų pakeistos.

## Studentų nuomonės tyrimas

Apklausa buvo vykdoma Vilniaus verslo kolegijoje. Tyrimas vykdytas dviem etapais: pirmasis buvo surengtas 2006 metais, t. y. prieš pradėdam mokslą, antrasis – 2007

metų pavasarį arba išklaudus informacinių technologijų (toliau IT) kursą. Tyrimo metu du kartus apklausti I kurso studentai, nes tik jie tais metais klausė atnaujintą IT kursą, kuriam buvo naudojamos atvirosios programos (toliau – AP). Pirmame etape dalyvavo 216, o antrajame – 92 studentai (tik I kurso, apklausiami antrą kartą).

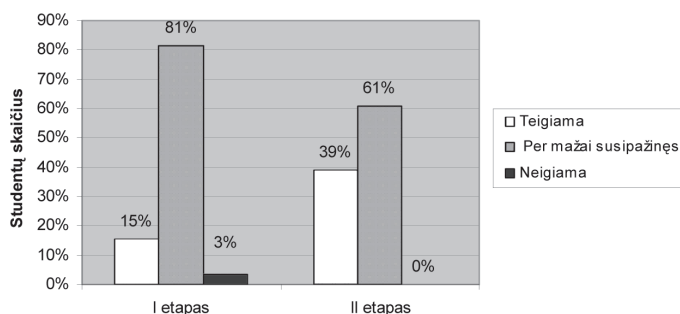
Tyrimo tikslai: išsiaiškinti, kaip studentai vertina atvirųjų programų naudojimą dėstymui, kiek pakito studentų nuomonė apie AP, išklaudus kursą ir tiesiogiai ar netiesiogiai su jomis susipažinus, iširti atskirų programų populiarumą.

Rezultatams apdoroti buvo naudojamas nemokamas statistinių programų paketas „Paula“ (B. Bitinas, R. Paulavičius).

## Apklausos rezultatų analizė

Į klausimą „Kokia Jūsų nuomonė apie atvirašias programas?“ teigiamai atsakiusiųjų antrame etape procentas daugiau nei dukart didesnis nei pirmame (reikšmingumo lygmuo  $<<0,01$ ).

Kokia Jūsų nuomonė apie šias programas?

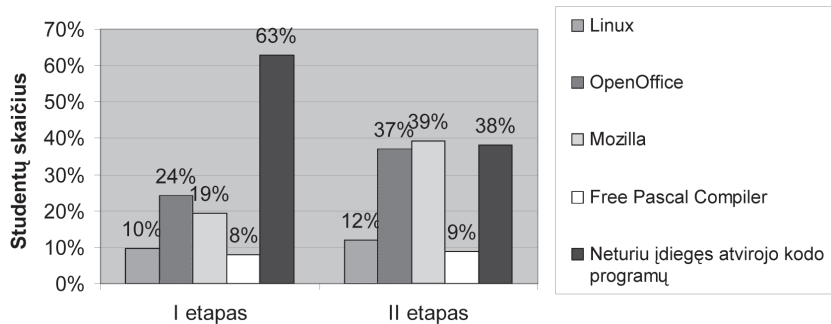


1 p a v. Nuomonės apie AP priklausomybė nuo etapų

Neigiamai manančių antrajame etape nėra. Vadinas, bent kiek susidūrus su AP neigiamos nuomonės nelieka.

Pereikime prie konkrečių programų ir paagrūnėkime, kaip pasikeitė jų populiarumas. Pirmas klausimas apie AP buvo toks: „Ar savo namų kompiuteryje turite įdiegę šias atvirašias programas?“. Galimi atsakymai: „Linux“, „OpenOffice“, „Mozilla“, „Free Pascal Compiler“; neturiu įdiegę atvirųjų programų. Antrame etape

## Ar savo namų kompiuteryje turite įdiegtą atvirasias programas?



2 pav. Įdiegtą atvirųjų programų

neturinčiųjų procentas akivaizdžiai mažesnis (reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ).

Kaip matome iš 2 pav. diagramos, „OpenOffice“ programų paketo ir interneto naršyklės „Mozilla“ populiarumas išaugo. Labai panašūs atsakymai nagrinėjant naudojimo pokyčius (1 lentelė, reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ).

### 1 lentelė. Naudojamos atvirojos programos

AP	Linux	Open-Office	Mozilla-Calendar	Mozilla	Abi-Word	Gimp	Ne
I etapas	18%	19%	4%	27%	2%	4%	61%
II etapas	27%	54%	13%	49%	7%	8%	32%

Antrame apklausos etape operacinę sistemą „Linux“ esant savo kompiuteriuose nurodė 12%, o ja besinaudojančiųjų 27%. Programų paketą „OpenOffice“ naudoję nurodė 54%, o namų kompiuterį įdiegtę 37%. Interneto naršyklę „Mozilla“ naudojo 49%, o namie turi 39%. Iš to galime spręsti, kad ne visi, kurie naudojami ar tiesiogiai naudoja minėtoms AP, panorą turėti jas namuose. 2004 metais Lietuvos mokyklose vykusioje apklausoje gauti rezultatai iš dalies panašūs į mūsų tyrimų rezultatus (Atvirųjų..., 2004). Per 40% mokinių naudojami paketu „OpenOffice“. Studentai pirmame etape buvo mažiau girdėję apie šį paketą (19%), tačiau antrame etape

žinančiųjų padaugėjo iki 54%. Skirtumas jaučiamas naudojant operacinę sistemą „Linux“ – kolegijoje ši OS naudojama daugiau nei mokyklose. Tai paaiškinama programavimo specialybės poreikiais.

Anketoje studentams buvo suteikta galimybė pareikšti savo nuomonę apie tai,

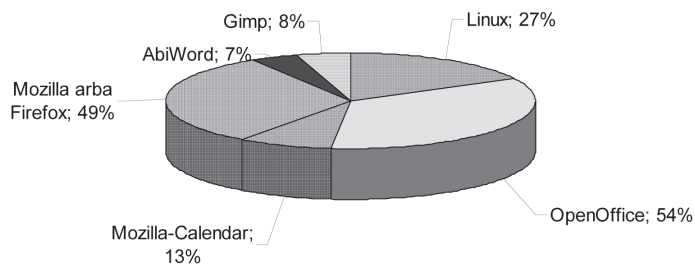
kokią įtaką mokymosi kokybei turės atvirojos programos ir kokie sunkumai gali iškilti. Dauguma teigė (kaip ir pirmame etape), kad bus sunku priprasti prie naujovių, t. y. prie naujų programų. Remdamiesi tokia nuomone galime daryti išvadą, kodėl pirmiau minėtomis programomis naudojasi daugiau studentų, negu jas turi namie: studentai daugiausia naudojami AP kolegijoje per pasikaitas, kai šios programos rodomos ir su jomis supažindinama. Tačiau grįžę į namus dar ne visi ryžtasi įdiegti programas į savo kompiuterius. Vis dėlto pabrėžtina tai, kad po išklauso kurso namuose turinčiųjų AP labai padaugėjo. Vadinasi, informacija apie AP ir jų demonstravimas skatina šių programų plitimą.

Iš 3 pav. ir 1 lentelės duomenų matyti, kad programų paketas „OpenOffice“ ir interneto naršyklė „Mozilla“ yra populiareesnės už kitas. Tai dar aiškiau rodo 3 diagrama.

Dėstant IT šioms programoms buvo skiriama daugiausia dėmesio. Operacinę sistemą „Linux“ dažniausia nurodė programavimo kompiuteriams specialybės studentai.

Buvo sudaryta AP naudojimo priklausomybė nuo nuomonės apie jas (reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ). Kaip ir reikėjo tikėtis, teigiamą nuomonę turintys studentai daugiau naudojami

### AP pasiskirstymas



3 pav. AP populiarumo pasiskirstymas antrame etape

2 lentelė. AP naudojimo priklausomybė nuo nuomonės apie jas

AP	Linux	Open-Office	Mozilla-Calendar	Mozilla	Abi-Word	Gimp	Ne
Teigiama nuomonė	50%	83%	33%	81%	11%	19%	3%
Per mažai susipažinęs	13%	36%	0%	29%	4%	0%	50%

šiomis programomis, tačiau ir vieni, ir kiti daugiausia naudoja programų paketą „OpenOffice“ ir interneto naršyklę „Mozilla“.

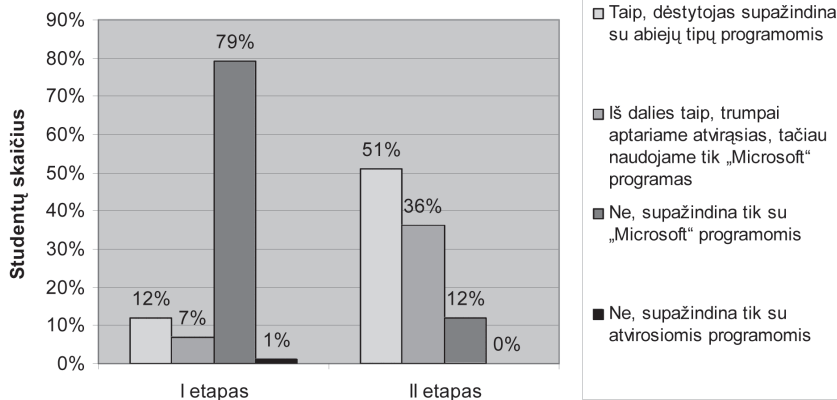
Į klausimą „Ar sutinkate, kad *OpenOffice* būtų naudojamas kolegijoje vietoje *Microsoft Office*?“

tarp teigiamai vertinančiųjų AP 64% nurodė, kad sutinka, o iš per mažai susipažinusiųjų – 20%. Nesutinkančiųjų procentas abiejose grupėse maždaug vienodas – apie 15%. Taigi neigiamos nuomonės apie AP studentai irgi neprieštarauja „Microsoft“ programų keitimui į AP.

Jei kalbėtume apie AP naudojimo prognozes (reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ) ir studijų kokybės vertinimą, įprastas (pvz.: „Microsoft“) programas pakeitus AP (reikšmingumo lygmuo  $< 0,05$ ), tai teigiamos nuomonės apie jas studentai nusiteikę optimistiškiau. Jie mano, kad sunkumų neiškiltų (56%) ir studijų kokybė pagerėtų (36%). Tie, kurie per mažai susipažinę su AP, dažniausiai rinkosi atsakymą „Nežinau“: 70% – vertindami AP naudojimo prognozes, 58% – studijų kokybę. Visgi reikia pripažinti, kad per mažai susipažinusiųjų su AP yra palyginti abejingi šiems klausimams.

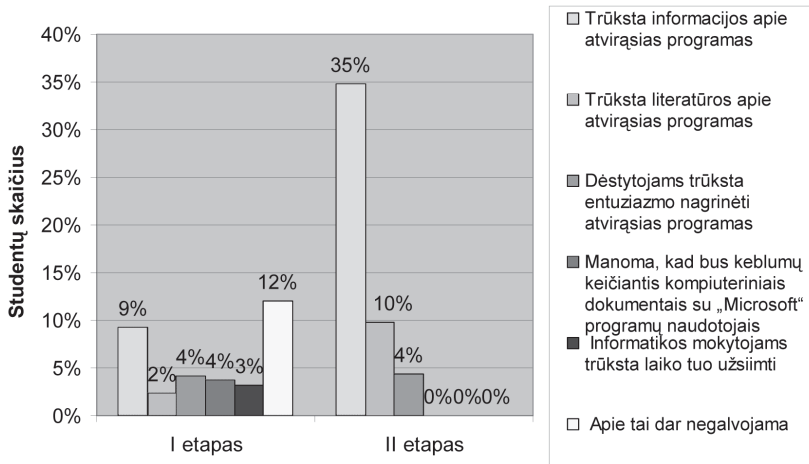
Anketoje prašyta nurodyti „Ar Jūs kolegijoje susipažinote ir su „Microsoft“, ir su atvirosiomis programomis?“ Iš 4 paveikslo (reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ) matyti, kaip stipriai pasikeitė studentų atsakymai pakeitus IT dalyko dėstytojų Šiek tiek daugiau nei pusė studentų antrame etape nurodė, kad dėstytojai supažindina su abiejų tipų programomis, t. y. ir su „Microsoft“, ir su atvirosiomis.

### Ar Jūs kolegijoje susipažinote ir su „Microsoft“, ir su atvirosiomis programomis?



4 pav. Pažinties su AP priklausomybė nuo etapo

**Kurios priežastys, Jūsų manymu, lemia, kad Jūsų kolegijoje per mažai naudojamos atvirosiomis programomis?**



5 pav. Nuomonės dėl per mažo naudojimosi AP priklausomybė nuo apklausos etapo

12% nurodė, kad nesupažindinami su AP. Tai neakivaizdinio skyriaus studentai, kuriems dėstymas keitėsi nedaug.

Atsakydami į klausimą: „Kuri atvirųjų programų savybė atrodo patraukliausia?“ tiek pirmame etape, tiek antrame etape dauguma respondentų nurodė (reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ) tai, kad atvirosios programos nemokamos, tad galimos legaliai naudoti (38% ir 59%). Šis aspektas buvo minimas paskaitose. Taip pat per paskaitas buvo pabrėžiama, kad kiekvienas turi galimybę tobulinti šias programas. Lyginant pirmą ir antrą etapą, minėtos savybės pasirinkimo šuolis akivaizdus nuo 4% iki 16% (5 pav.). Naudojimo patogumą mini apie 15% respondentų.

Buvo sudaryta patraukliausios AP savybės priklausomybė nuo lyties (reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ), t. y. moterų ir vyrų atsakymų pasiskirstymas. Maždaug po pusę vyrų ir moterų nurodė AP legalumo svarbą, tačiau net 37% moterų pasirinko atsakymą „Nežinau“. Gana daug studentų mano, kad AP patogiau naudoti (12%), tačiau nesirūpina virusais, kitaip sakant, savybės, kad AP mažiau puola virusai, nenurodė nė viena.

Legalumo svarbą pabrėžė tiek teigiamai, tiek abejingai atvirąsias programas vertinantys studentai – per 40%. Taip pat nedaug skyrėsi

nuomonės apie patogumą: atitinkamai 14% ir 11%.

Dėstant atnaujintą IT kursą, buvo minima viena atvirąsias programas propaguojanti organizacija. Į anketos klausimą „Kurios atvirąsias programas propaguojančias organizacijas Jūs žinoite?“ atsakymai buvo trys (leista rinktis iš trijų tokių organizacijų). Prieš dėstant kursą tik keli studentai žinojo bent vieną tokią, tačiau

išklausių kursą atsakymų procentas akivaizdžiai pasikeitė (reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ). Nežinančiųjų nė vienos organizacijos iš 88% sumažėjo iki 29%. Daugiausia studentų antrame etape nurodė Informacinės visuomenės plėtros komitetą, nors per paskaitas buvo minėta organizacija „Atviras kodas Lietuvai“ (www.akl.lt). Peršasi išvada, kad studentai, matyt, savarankiškai domėjosi atvirosiomis programomis.

Studentų buvo prašoma nurodyti priežastis, dėl kurių kolegijoje per mažai naudojamos atvirosiomis programomis. Pirmame etape dauguma teigė apie tai negalvojančius, o antrame – informacijos apie AP stygių (reikšmingumo lygmuo  $\ll 0,01$ ). Informacijos (literatūros) trūkumą mini ir Lietuvos mokyklų tyrimas (Atvirųjų..., 2004). Antrame etape nė vienas studentas nemanė, kad bus keblumų keičiantis kompiuteriniais dokumentais su „Microsoft“ programų naudotojais. Tai rodo, kad studentai įvertino AP ir „Microsoft“ programų skirtumus kaip nedarantį esminės įtakos darbui.

### Išvados

Vilniaus verslo kolegijoje dėstomame IT kurse pirmenybė teikiama atvirosioms programoms.

Šiai idėjai iš pradžių priešinosi kolegijos akademinė taryba. Pagrindinė priežastis – pigesnių ar nemokamų mokymo priemonių naudojimas gali sukelti neigiamą požiūrį į kolegijos galimybes ap rūpinti studentus. Tačiau atvirųjų programų naudojimas dėstant gali suteikti platesnių žinių studentams, padaryti juos konkurencingesnius darbo rinkoje. Todėl nutarta lygiagrečiai supažindinti studentus su alternatyviais programų paketais, kartu leidžiant pasirinkti, kuriuos iš jų naudoti.

Studentų apklausos rezultatai rodo, kad AP gali būti naudojamos mokymui ir savarankiškam

darbui. Maždaug pusė jų tokias programas jau turi arba yra naudoję „OpenOffice“, „Mozilla“, „Linux“ ar kitus paketus. Geriau atvirąsias programas žino studentai, turintys aukštesnius informatikos vertinimus.

Atvirųjų programų naudojimas dėstymui didina jų populiarumą tarp studentų.

Studentų nuomone, pagrindinė priežastis, trukdanti plisti atvirosioms programoms, – informacijos, mokomosios medžiagos trūkumas, dalis studentų dar mini, kad stinga ir dėstytojų iniciatyvos.

## LITERATŪRA

Atvirųjų programų naudojimas švietime (2004). Prieiga per internetą: [www.ipc.lt/21z/duomenys/tyrimai/atviras%20kodas/ataskaita.pdf](http://www.ipc.lt/21z/duomenys/tyrimai/atviras%20kodas/ataskaita.pdf) [žiūrėta 2006-12-18]

Darbai, susiję su atvirojo kodo naudojimu Lietuvoje (2002). Prieiga per internetą: [www.ivpk.lt/dokumentai/ataskaitos/2002\\_IVPK\\_ataskaita.pdf](http://www.ivpk.lt/dokumentai/ataskaitos/2002_IVPK_ataskaita.pdf) [žiūrėta 2007-04-28]

Rekomendacijos dėl atvirųjų elektroninių dokumentų standartų naudojimo, IVPK (2006). Prieiga per internetą: [www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=271637&p\\_query=&p\\_tr2=](http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=271637&p_query=&p_tr2=) [žiūrėta 2007-05-06]

e-Europe 2005 Action Plan (2005). Prieiga per internetą: [europa.eu.int/information\\_society/eeurope/2005/all\\_about/action\\_plan/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/all_about/action_plan/index_en.htm) [žiūrėta 2007-05-16]

ŠIŠKEVIČIŪTĖ, D.; VALAVIČIUS, E.; GRANSKIENĖ, I. (2007) IT dėstymas ir atvirojo kodo programos. Iš Informacinės technologijos 2007: Konferencijos pranešimų medžiaga. Kaunas: Technologija, p. 111–115.

VESTELS, T. (2006) Why should open source software be used in schools? Prieiga per internetą: [edge-op.org/grouch/schools.html](http://edge-op.org/grouch/schools.html) [žiūrėta 2007-01-02]

VILKELIS, G. (2006) Atvirieji standartai bei atvirojo kodo programinės įrangos plėtra ir galimybės savivaldybėms. Prieiga per internetą: [www.ivpk.lt/dokumentai/prezentacijos/savivaldybes/2006/G.Vilkelis.ppt](http://www.ivpk.lt/dokumentai/prezentacijos/savivaldybes/2006/G.Vilkelis.ppt) [žiūrėta 2006-12-20]

WHEELER, D. A. (2007) Why Open Source Software. Prieiga per internetą: [www.dwheeler.com/oss\\_fs\\_why.html](http://www.dwheeler.com/oss_fs_why.html) [žiūrėta 2007-04-29]

## TEACHING OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND OPEN SOURCE PROGRAMS

**Daiva Šiškevičiūtė, Eugenijus Valavičius**

### Summary

The movement towards open standards on all levels of social life/the life of society puts up new challenges for teachers of Information Technologies and other computer-related disciplines. Vilnius Business College prepared a plan of particular switchover from proprietary software in computer laboratories to open source

software. This paper analyses the results of a two-stage survey of students' opinion about open source software and problems that can occur when using such programs. The changes in students opinion are discussed and results of our surveys are compared with the results of an analogous survey in Lithuanian schools.