

**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS**

INFORMATIKOS KATEDRA

Verslo informacijos sistemų studijų programa

Kodas 62103S138

VAIDA BUDRYTĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**ECDL PROGRAMOS KLAUSIMYNO 4 IR 5 VERSIJŲ PALYGINIMO IR  
PRITAIKYMO TYRIMAS**

Kaunas 2008

**VILNIAUS UNIVERSITETAS**  
**KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS**

INFORMATIKOS KATEDRA

VAIDA BUDRYTĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**ECDL PROGRAMOS KLAUSIMYNO 4 IR 5 VERSIJŲ PALYGINIMO IR  
PRITAIKYMO TYRIMAS**

Leidžiama ginti \_\_\_\_\_

Magistrantas \_\_\_\_\_  
(parašas)

Darbo vadovas \_\_\_\_\_  
(parašas)

\_\_\_\_\_ doc. dr. Eugenijus Telešius  
(darbo vadovo mokslo laipsnis, mokslo  
pedagoginis vardas, vardas, pavardė)

Darbo įteikimo data \_\_\_\_\_ 2008-06-04 \_\_\_\_\_

Registracijos Nr. \_\_\_\_\_

# TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS .....	4
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	6
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	7
S U M M A R Y .....	8
ĮVADAS.....	9
1. KOMPIUTERINIO RAŠTINGUMO SERTIFIKAVIMAS .....	11
1.1. Kompiuterinio raštingumo samprata, svarba ir problemos .....	11
1.2. Kompiuterinio raštingumo vertinimas .....	17
1.2.1. ECDL .....	17
1.2.2. ECDL programa Lietuvoje.....	21
1.3. Tyrimo prielaidos .....	22
1.4. Pirmos dalies apibendrinimas.....	25
2. SIŪLOMO SPRENDIMO METODIKA .....	26
3. ECDL 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ PALYGINIMAS IR PRITAIKYMAS.....	28
3.1. ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo analizė .....	30
3.1.1. ECDL programos pirmojo modulio analizės rezultatai.....	33
3.1.2. ECDL programos antrojo modulio analizės rezultatai.....	37
3.1.3. ECDL programos trečiojo modulio analizės rezultatai .....	40
3.1.4. ECDL programos ketvirtojo modulio analizės rezultatai.....	43
3.1.5. ECDL programos penktojo modulio analizės rezultatai .....	46
3.1.6. ECDL programos šeštojo modulio analizės rezultatai .....	49
3.1.7. ECDL programos septintojo modulio (1 dalies) analizės rezultatai .....	52
3.1.8. ECDL programos septintojo modulio (2 dalies) analizės rezultatai .....	55
3.2. ECDL programos kitimo tendencijos.....	59
3.3. ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo pritaikymas.....	64
3.4. Trečios dalies apibendrinimas.....	66
IŠVADOS.....	67
PASIŪLYMAI .....	68
LITERATŪRA.....	69
PRIEDŲ SĄRAŠAS .....	71

## SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

- Bcc – (angl. Blind Carbon Copy) slaptoji laiško kopija;
- bps – (angl. Bits per Second (b/s)) bitai per sekundę (duomenų perdavimo greitis).
- Cc – (angl. Carbon Copy) laiško kopija;
- CD – (angl. Compact Disc) kompaktinė plokštelė, kompaktinis diskas;
- CD-RW – (angl. Compact Disc ReWritable) daugkartinis, perrašomas kompaktinis diskas;
- CEPIS – (angl. Council of European Professional Informatics Societies) Europos informatikos profesionalų sąjungų taryba;
- CPU – (angl. Central Processing Unit) centrinis procesorius.
- DVD – (angl. Digital Versatile Disc/ Digital Video Disc) skaitmeninis vaizdo diskas;
- DVD-RW – (angl. Digital Versatile Disc ReWritable) daugkartinis, perrašomas skaitmeninis vaizdo diskas.
- ECDL – (angl. European Computer Driving Licence) Europos kompiuterio vartotojo pažymėjimas;
- ECDL-F – (angl. European Computer Driving Licence Foundation) Europos kompiuterio vartotojo pažymėjimo fondas;
- ES – Europos Sąjunga;
- ESDIS – (angl. Employment and Social Dimension of the Information Society) Europos sąjungos informacinės visuomenės darbo ir socialinių reikalų komitetas.
- GB – (angl. Gigabyte) gigabaitas.
- HTTP – (angl. HyperText Transfer Protocol) duomenų perdavimo protokolas.
- ICDL – (angl. International Computer Driving Licence) tarptautinis kompiuterio vartotojo pažymėjimas;
- ICT – (angl. Information and Communication Technologies) informacijos ir komunikacijos technologijos;
- IM – (angl. Instant Messaging) tiesioginis pranešimo perdavimas;
- ISP – (angl. Internet Service Provider) interneto paslaugos tiekėjas (IPT);
- IT – informacinės technologijos;

- ITI – informacinių technologijų institutas;
- IVT – informacinės visuomenės technologijos.
- KB – (angl. Kilobyte) kilobaitas;
- Kbps – (angl. Kilobits per Second) kilobitai per sekundę (duomenų perdavimo greitis);
- KHF – Kauno humanitarinis fakultetas (VU).
- LAN – (angl. Local Area Network) vietinis tinklas.
- MB – (angl. Megabyte) megabaitas;
- Mbps – (angl. Megabits per Second) megabitai per sekundę (duomenų perdavimo greitis).
- PC – (angl. Personal Computer) asmeninis kompiuteris;
- PDA – (angl. Personal Digital Assistance) asmeninis skaitmeninis pagalbininkas.
- RAM – (angl. RandomAccess Memory) laisvosios kreipties atmintinė;
- ROM – (angl. Read-only Memory) pastovioji atmintinė;
- RSS – (angl. Really Simple Syndication) paprasta informacijos sklaidos technologija (informacijos perdavimas RSS formatu).
- SMS – (angl. Short Message Service) trumpų siuntų paslauga.
- URL – (angl. Uniform Resource Locator) universalus informacijos šaltinio adresas;
- USB – (angl. Universal Serial Bus) universalioji nuosekioji magistralė (universalioji jungtis).
- VoIP – (angl. Voice over Internet Protocol) balso perdavimas per internetinį protokolą;
- VU – Vilniaus universitetas.
- WAN – (angl. Wide Area Network) visuotinis (teritorinis) tinklas;
- WLAN – (angl. Wireless Local Area Network) bevielis vietinis tinklas.
- XML – (angl. eXtensible Markup Language) bendros paskirties duomenų struktūrų bei jų turinio aprašomoji kalba.

## **LENTELIŲ SĄRAŠAS**

1 lentelė. Europos šalių ECDL programos sklaida .....	20
2 lentelė. Informatikos ir kompiuterinės komunikacijos studijų programos analizė (pavyzdys).....	29

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. ECDL pagrindai (ECDL CORE).....	18
2 pav. ECDL 4.0 pirmojo modulio turinio statuso analizės rezultatai .....	34
3 pav. ECDL 4.0 pirmojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai.....	35
4 pav. ECDL 4.0 pirmojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai .....	36
5 pav. ECDL 4.0 antrojo modulio turinio statuso analizės rezultatai .....	37
6 pav. ECDL 4.0 antrojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai .....	38
7 pav. ECDL 4.0 antrojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai .....	39
8 pav. ECDL 4.0 trečiojo modulio turinio statuso analizės rezultatai.....	40
9 pav. ECDL 4.0 trečiojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai .....	42
10 pav. ECDL 4.0 trečiojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai .....	42
11 pav. ECDL 4.0 ketvirtojo modulio turinio statuso analizės rezultatai .....	43
12 pav. ECDL 4.0 ketvirtojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai.....	44
13 pav. ECDL 4.0 ketvirtojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai .....	45
14 pav. ECDL 4.0 penktojo modulio turinio statuso analizės rezultatai.....	46
15 pav. ECDL 4.0 penktojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai .....	47
16 pav. ECDL 4.0 penktojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai.....	48
17 pav. ECDL 4.0 šeštojo modulio turinio statuso analizės rezultatai.....	50
18 pav. ECDL 4.0 šeštojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai .....	51
19 pav. ECDL 4.0 šeštojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai.....	52
20 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (I) turinio statuso analizės rezultatai .....	53
21 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (I) turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai.....	54
22 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (I) struktūros pokyčių analizės rezultatai .....	55
23 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (II) turinio statuso analizės rezultatai.....	56
24 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (II) turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai .....	57
25 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (II) struktūros pokyčių analizės rezultatai.....	58
26 pav. ECDL 4.0 turinio statuso analizės rezultatai .....	59
27 pav. ECDL 4.0 versijos turinio išlaikymas pagal atskirus modulius .....	60
28 pav. ECDL 4.0 turinio pasikeitimo pobūdžio analizės rezultatai.....	61
29 pav. ECDL 4.0 struktūros pokyčių analizės rezultatai .....	61
30 pav. ECDL programos turinio pasikeitimai pagal atskirus modulius .....	62

BUDRYTĖ, Vaida. (2008) *Research of Evaluation and Application of 4 and 5 Versions of ECDL Questionnaire*. MBA Graduation Paper. Kaunas: Vilnius University, Kaunas Faculty of Humanities, Department of Informatics. 63 p.

## SUMMARY

*The topic of digital literacy is not new. We can find it in some researches, defended dissertations and annual reports about computer literacy monitoring results – the importance and necessity of digital literacy is undeniable. However, the methods of the digital literacy competence assessments are still reliable. Here, we describe the most possible reasons of changing the content of ECDL syllabus version 4 and the ways of how the ECDL certification program must change.*

*The goal of this paper is to suggest the original methodology of ECDL syllabus version item comparison; to provide the tendencies of how the ECDL syllabus content must change; to prepare a list of requirements for ECDL syllabus version 5 and basic informatics study program item coordination. The method of ECDL syllabus version item comparison was demonstrated by performing the research of ECDL syllabus version 4 to 5 item comparison in two ways: by analyzing the content of ECDL syllabus version 4 and syllabus version 5 and by comparing them together. Two aspects measured the results: ECDL syllabus version 4 status to ECDL syllabus version 5 (the fact of changing the content: “New”, “Changed”, “Split”, “Merge”, “Same”) and the reason of changing the content of ECDL syllabus version 4 (“Clarity”, “Quality”, “Currency”). Finally, we were able to prescribe how the ECDL syllabus version 4 was changed, how many new requirements were involved and how the ECDL certification program must change. At the end we prepared a list of requirements for the basic informatics course of Vilnius University, Kaunas faculty of humanities to be adopted. The ultimate results will be used in producing and updating computerized ECDL testing systems and preparing a tentative study program of basic informatics in other Lithuania high-schools. This paper contains 63 pages, 2 tables and 30 pictures.*



## ĮVADAS

Kompiuterinio raštingumo tematika atlikta nemažai tyrimų, apginta disertacijų, kas metai pateikiami kompiuterinio raštingumo monitoringo rezultatai – kompiuterinio raštingumo svarba ir būtinybė informacinės visuomenės plėtros kontekste įrodyta ir neginčijama. Aktualūs išlieka kompiuterinės kompetencijos vertinimo būdai ir priemonės, t.y. kompiuterinio raštingumo sertifikavimas. Visuotinio kompiuterinio raštingumo programa Lietuvoje dar ir šiandien įgyvendinama 2002 m. išleistos ECDL programos 4.0 versijos pagalba, nors, stebint technologijų vystymosi tempus, jau senokai laukiama programos pakeitimų. 2007 m. spalio mėn. Barselonoje, ECDL forumo metu buvo pristatyta naujausia ECDL programos 5.0 versija, atnešianti evoliucinių pasikeitimų į visas kompiuterinio raštingumo sertifikavimo sistemas, todėl atsiranda šių sistemų koregavimo poreikis.

Šiame darbe aprašyta siūloma ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo metodika, aptariamoms ECDL programos 4.0 versijos turinio kitimo tendencijoms ir priežastys bei reikšmė ECDL sertifikavimo reikalavimų koregavimui.

**Darbo objektas:** ECDL programos klausimyno 4.0 bei 5.0 versijos ir Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto informatikos studijų programa.

**Darbo tikslas:** pasiūlyti ECDL programos klausimyno 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo metodą ir, remiantis ECDL programos 4.0 versijos turinio kitimo tendencijomis, pateikti reikalavimus Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto informatikos studijų programos koregavimui.

Tyrimo tikslui pasiekti, buvo įgyvendinami šie **darbo uždaviniai**:

- remiantis informacinės visuomenės projekto koncepcija bei ECDL sklaidos analize, įvertinti kompiuterinių įgūdžių sertifikavimo reikalavimų koregavimo poreikį;
- pasiūlyti ir aprašyti ECDL programos klausimyno 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo metodą;
- įvertinus ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatus, numatyti ECDL programos 4.0 versijos turinio kitimo tendencijas bei priežastis;
- atsižvelgiant į ECDL programos 4.0 versijos turinio pasikeitimus, pateikti rekomendacijas Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto informatikos studijų programos, skirtos ne informatikos katedros studentams, koregavimui pagal ECDL programos 5.0 versijos reikalavimus.

**Darbe naudoti literatūros šaltiniai.** Atliekant ECDL sertifikavimo reikalavimų koregavimo poreikio analizę, buvo vadovaujamosi 2004 – 2007 m. visuotinio kompiuterinio raštingumo mokslinių tyrimų ataskaitomis bei Lietuvoje šiuo metu įgyvendinamais kompiuterinio raštingumo standartais. Tyrimo eigoje buvo naudojamosi ECDL programų 3.0, 4.0 ir 5.0 versijų mokomąja

medžiaga, bei Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto 2007/2008 mokslo metų informatikos įvado studijų programomis, paskaitų medžiaga.

Tyrime panaudoti šie bendramoksliniai *tyrimų metodai*: pirmajame tyrimo etape atliekama mokslinės literatūros, teisinių aktų bei projektų analizė, informacijos sintezė, apibendrinimas. Aprašoma tyrimo metodologija, kompiuterizuojami tyrime naudojami duomenys.

Antrajame etape atliekamas ECDL programos versijų palyginamasis tyrimas, pateikiama rezultatų analizė, atliekami eksperimentiniai rezultatų matavimai, statistinė analizė, įvertinamas palyginimo metodo efektyvumas sudarant reikalavimų informatikos programos koregavimui sąrašą. Tyrimo pabaigoje, informacijos sintezės metodo pagalba, pateikiamos darbo išvados, pasiūlymai.

*Darbo rezultatų teorinė ir praktinė reikšmė.* ECDL programų palyginimo tyrimas atliktas siekiant įvertinti reikalavimų ECDL sertifikavimui pasikeitimus.

ECDL programų versijų palyginimo metodiką bus siūloma versti į anglų kalbą ir pateikti ECDL Fondui. Pagal šį metodą gali būti atlikta globali ECDL programos kaitos analizė, ateityje - naujų ECDL programos versijų palyginimo tyrimai.

Gauti tyrimo rezultatai gali būti panaudoti atnaujinant automatizuotas ECDL testavimo sistemas, sudarant klausimynus, ruošiant metodinę medžiagą pagal naująją ECDL programos versiją. Preliminarūs reikalavimai informatikos studijų programos koregavimui gali būti pritaikyti ir kitose Lietuvos aukštosiose mokyklose.

*Rezultatų aprobavimas.* 2008 m. balandžio 25-26 dienomis, ECDL programų versijų palyginimo tyrimo rezultatai buvo pristatyti Klaipėdos universiteto Gamtos ir matematikos mokslų fakulteto surengtoje 11-oje respublikinėje jaunųjų mokslininkų konferencijoje „Fundamentiniai tyrimai ir inovacijos mokslų sandūroje“. Šiai konferencijai paruoštas straipsnis, pavadinimu „ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimas“, bus publikuotas iki 2008 m. birželio mėn. pradžioje.

*Darbo struktūra ir apimtis.* Pirmojoje, teorinėje darbo dalyje aptariamos pagrindinės kompiuterinio raštingumo vertinimo problemos bei ECDL sklaidos perspektyvos, suformuojamos tyrimo prielaidos, įvertinant Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto informatikos studijų programų koregavimo poreikį.

Antrojoje, siūlomo sprendimo metodikos dalyje aprašomas siūlomas ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo metodas.

Trečioji, eksperimentinė tiriamojo darbo dalis skirta ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo metodo efektyvumui įvertinti, nustatant ECDL programos 4.0 versijos turinio kitimo tendencijas. Šių pasikeitimų pagrindu paruošiamos rekomendacijos praktiniam ECDL programos versijų palyginimo rezultatų pritaikymui.

Darbą sudaro 63 psl., pateiktos 2 lentelės, 30 paveikslų ir 11 priedų.

# 1. KOMPIUTERINIO RAŠTINGUMO SERTIFIKAVIMAS

Dvidešimt pirmame amžiuje visuomenė vystosi labai sparčiai: vis greičiau atnaujinama technika ir technologijos, keičiasi sukuriamos ir suvartojamos energijos proporcijos, naudojamos vis tobulesnės ryšio ir susisiekimo priemonės. Ne mažesniu tempu gausėja ir informacijos - dažnai svarbūs yra ne tiek patys duomenys, kiek žinios, kurias galime gauti juos tinkamai apdorojus. Didelės apimties informacijos apdorojimas neįmanomas be kompiuterio ir atitinkamų informacinių technologijų išmanymo. Todėl pastaruoju metu labai aktuali kompiuterinio raštingumo problema.

Kad kompiuterių vartotojai tinkamai panaudotų kompiuterį savo veiklos srityje, visame pasaulyje kuriamos kompiuterio vartotojo programos. Viena jų - ECDL (European Computer Driving Licence Syllabus – Europos kompiuterio vartotojo pažymėjimo programa), dar žinoma kaip ICDL (International Computer Driving Licence Syllabus – Tarptautinė kompiuterio vartotojo pažymėjimo programa). ECDL apima pagrindines kompiuterines programas, kaip antai tekstų apdorojimo programos, skaičiuoklės, duomenų bazės, informacijos saugojimo ir valdymo programos, bei supratimą apie interneto ir bendravimo elektroninėmis visuomenės informavimo priemonėmis (el. paštas, Interneto priemonės) teikiamas galimybes [5], leidžiant laisvalaikį, dalinantis informacija ir bendradarbiaujant tinkluose, mokantis ir atliekant tyrimus, ir yra laikoma vieningu Europos Sąjungos kompiuterinių įgūdžių vertinimo standartu.

Šioje darbo dalyje trumpai apžvelgiama kompiuterinio raštingumo svarba informacinės visuomenės plėtros procese, pagrindiniai sunkumai, kompiuterinių įgūdžių vertinimo būtinybė ir problemos, ECDL sklaidos Europoje ir Lietuvoje aspektai. Pabrėžiamas švietimo bei mokslo institucijų vaidmuo kompiuterinio raštingumo ugdyme ir įvertinamas kompiuterinių įgūdžių sertifikavimo reikalavimų koregavimo poreikis naujų technologijų plėtros kontekste. Šių tyrimo prielaidų atskleidimas yra numatomo atlikti ECDL programos 4.0 versijos turinio pokyčių tyrimo, bei gautų rezultatų pritaikymo Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto informatikos studijų programai, skirtai ne informatikos specializacijos studentams, pagrindas.

## 1.1. Kompiuterinio raštingumo samprata, svarba ir problemos

Sparti pastarųjų metų informacijos technologijų plėtra akivaizdžiai parodė, kad prieš porą dešimtmečių suformuluotos žmonijos raidos teorijos buvo nukreiptos gana teisinga linkme, ir todėl buvo toliau plėtojamos. Greičiau nei per vieną žmonių kartą, spartaus kompiuterinių technologijų vystymosi, jų kiekio augimo bei paplitimo visame pasaulyje pasėkoje išsiplėtė ir kompiuteriais dirbančių žmonių ratas – atsirado masinis kompiuterių vartotojas, kuris vis įvairesnę ir galingesnę

kompiuterinę techniką bei programinę įrangą taiko savo kasdieninėje veikloje: darbo, mokslo, švietimo, laisvalaikio, kultūros bei kitais tikslais, kartu išlikdamas savo pagrindinės profesijos atstovu. Skaitmeninis raštingumas tapo būtinas absoliučiai bet kuriai veiklos sričiai, kas ypač aktualu dabar, norint tapti aktyviu ir efektyviu informacinės visuomenės dalyviu, nes be kompiuterio jau nebeįsivaizduojamas šiandieninis gyvenimas.

„Informacinės visuomenės“ idėja tokia, aiškiai išreikšta, forma pirmą kartą buvo suformuluota dvidešimtojo amžiaus 7-ojo dešimtmečio pradžioje [10]. Šio termino kūrėju laikomas Tokijo technologijos instituto profesorius J. Chajaši, o jo prognozuojami informacinės visuomenės „kontūrai“ buvo išdėstyti specialiose ataskaitose, skirtose Japonijos vyriausybei. Vienas iš informacinės visuomenės projekto autorių Y. Masuda (1983) akcentavo, kad „informacinė visuomenė bus naujo tipo žmonijos visuomenė, kuri iš esmės skirsis nuo industrinės visuomenės“. Būdamas informacinės visuomenės instituto direktoriumi, Y. Masuda prognozavo tokius ekonominės ir socialinės sferos pokyčius:

- I etapas:** bus veiksmingos jau anksčiau žmogaus sukurtos technologijos;
- II etapas:** informacinių technologijų pagalba, žmogus galės atlikti darbą, kurio anksčiau negalėjo padaryti;
- III etapas:** egzistuojančios socialinės ir ekonominės struktūros transformosis į naujas socialines ir ekonomines sistemas.

Y. Masuda taip pat numatė socioekonominių sistemų atsiradimą švietimo srityje:

- I permaina:** atsiras atvira šviečiamoji aplinka ir švietimas bus plėtojamas už formalių mokyklų ribų;
- II permaina:** švietimas bus individualizuojamas kiekvienam vartotojui pagal jo poreikius ir gebėjimus;
- III permaina:** naujojoje edukacinėje sistemoje svarbias pozicijas užims populiarėjančios savišvietos sistemos;
- IV permaina:** edukacinis procesas informacinėje visuomenėje vyks visą gyvenimą, t.y. bus pereinama prie mokymosi visą gyvenimą.

„Informacinės visuomenės pagrindas - informacijos vertybių produkcija kaip varomoji visuomenės formavimosi ir raidos jėga“ (Y. Masuda, 1983). Informacinės visuomenės plėtros koncepcija buvo orientuota į Japonijos ekonomiką, t.y. skirta šios šalies ekonominiams uždaviniams spręsti. Pažymėtina, kad „industrinė visuomenė gali būti modeliu, pagal kurį prognozuojamas informacinės visuomenės susidarymas ir raida“, o „industrinės visuomenės pavyzdys naudojamas kaip istorinis analogas formuojant naują ateities visuomenę“ [11].

Šiandien informacinės visuomenės kūrimosi Europoje ir Lietuvoje procesas didina spartą. Vis mažiau pasitaiko skeptikų, neigiančių visuotinės kompiuterizacijos reiškinį svarbą bei įtaką visuomenės vystymosi procesams. Lietuvos Respublikoje veikia informacinės visuomenės kūrimo ir plėtros procesus kuruojančios valstybinės institucijos, priimami atitinkami strateginiai sprendimai, tvirtinami dokumentai ir juridiniai aktai [8]. Vis daugiau šalies piliečių savo tiesioginėje darbinėje veikloje, buityje, laisvalaikyje naudoja informacines technologijas.

Sėkmingai darbinei ar kitokiai veiklai vykdyti, pasitelkiant informacines technologijas, praktiškai bet kurioje srityje tampa būtinu kompiuterinis/ skaitmeninis/ informacinis raštingumas, kurio aktualumas nuolatos auga. Galima net konstatuoti faktą, kad šiandien kompiuterinis raštingumas tapo ne tik svarbia atskiro piliečio kompetencijos charakteristika, bet kartu ir bendru šalies piliečių rodikliu, atitinkamai charakterizuojančiu konkrečios šalies galimybes informacinės visuomenės „bei žinių ekonomikos plėtros požiūriu“ [1].

Kompiuterinio raštingumo termino prigimtis anaipol nėra lietuviška – vakaruose galima sutikti „Computer Literacy“, o rytuose „компьютерная грамотность“. Taigi, šis terminas kiekvienam leidžia suprasti, apie ką kalbama: kompiuterinis raštingumas šiuolaikinėje visuomenėje dažniausiai suprantamas kaip minimalūs sugebėjimai dirbti kompiuteriu, t.y. turėjimas darbo su klaviatūra įgūdžių, gebėjimas dirbti su tekstų redaktoriumi, mokėjimas naudotis interneto paslaugomis.

XX a. 8-ojo dešimtmečio pradžioje, vienose šalyse kompiuterinis raštingumas („naujasis raštingumas“) reiškė mokėjimą dirbti kompiuteriu ir pagrindinėmis taikomosiomis programomis, kitose – kaip „antrasis raštingumas“, buvo akcentuojamas programavimo pagrindų išmanymas [10]. Dabartiniu metu kompiuterinis raštingumas visuotinai orientuotas į kompiuterių panaudojimą tipinio vartotojo požiūriu, tačiau pats kompiuterinio raštingumo terminas, ne jo reikšmė, Lietuvoje ir įvairių mokslininkų publikacijose priimamas nevienodai: „Visuotinio kompiuterinio raštingumo standarte“ minima, kad kompiuterinio raštingumo terminas suprantamas plačiąja prasme: jis apima „reikiamą informacinių ir komunikacinių technologijų išmanymą, mokėjimą ir gebėjimą taikyti savo veikloje kompiuterio techninę ir programinę įrangą“ [1].

Per pastaruosius keletą metų Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose smarkiai pakito informatikos dalyko kursas ir dabar ši disciplina vadinama informacinių technologijų kursu [9]. Šie pokyčiai sudarė prielaidas ir kompiuterinio raštingumo sąvokos kaitai: Lietuvoje, kaip ir visame pasaulyje, vis dažniau išgirstama vartojant informacijos ir komunikacijos technologijos raštingumo sąvoką, kas yra loginė kompiuterinio raštingumo tąsa, pabrėžianti kompiuterio vartotojo gebėjimą naudotis ne tik kompiuteriu, bet ir moderniomis šiuolaikiškoms technologijomis.

Kompiuterinio raštingumo sąvoka ir terminas yra „gajūs“ – dažnai vartojami. Jų nevengia ir giliau informacinių technologijų plėtros teorijas nagrinėjantys veikėjai, mokslinių tyrimų autoriai.

D. Šaparnienė savo daktaro disertacijoje „Studentų kompiuterinis raštingumas: ribotų išteklių visuomenės edukacinis ir psichosocialinis kontekstas“ (2004) rašo, kad kompiuterinis raštingumas šiandieniniam jaunimui yra toks pat svarbus, kaip visiems plačiai žinomas raštingumas apskritai, buvo svarbus jų seneliams. Todėl švietimui, kaip pačiam svarbiausiam visuomenės raidos veiksniumi, tenka esminis vaidmuo sprendžiant tradicinio raštingumo ir naujojo raštingumo (kompiuterinio raštingumo) problemas. Mokslinėje ir informacinėje literatūroje, šalia termino kompiuterinis raštingumas (computer literacy) vartojami ir kiti, savo prasme šiai sąvokai artimi terminai (pvz., informacinis raštingumas (information literacy), technologinis raštingumas (technological literacy), skaitmeninis raštingumas (digital literacy), kompiuteriniai įgūdžiai (computer skills), kompiuterinė kompetencija (computer competence) ir pan.) [12].

„Lietuvos nacionalinėje informacinės visuomenės plėtros strategijoje“, kurią Lietuvos Respublikos Vyriausybė patvirtino 2001 m. vasario 28 d. nutarimu Nr. 229, yra deklaruojami „fundamentiniai, šiuolaikinę situaciją apibūdinantys teiginiai. <...> Pasaulyje vyksta permainos: sparčiai keičiasi tiek rinkos, tiek darbo vietų, namų ūkio ir laisvalaikio aplinka. Žmonių veiklą vis mažiau riboja nuotoliai ir laikas, veikla darosi globališkesnė, auga specializacija. Atsiranda naujo tipo veiklos – virtualių įmonių, elektroninio viešojo administravimo, darbo, mokymosi ir kultūros plėtros – galimybių“ [7]. Ypatingai svarbią reikšmę įgyja informuotumas, kompetencija bei gebėjimas pasinaudoti informacinių technologijų atveriamomis galimybėmis. Tokios ypatybės skatina permainas, nes jos yra akcentuojamos kaip „gyvenimo kokybės ir socialinės gerovės kūrimo, kultūros vertybių ir kalbos išsaugojimo laidas, ūkinės veiklos katalizatoriai, demokratijos plėtros, bendradarbiavimo regionų ir valstybių lygiu, valstybės valdymo pagalbininkai“ [1]. Absoliuti informacinių technologijų galia informacinėje visuomenėje atsiskleidžia tik tada, kai (idealiomis sąlygomis) visi informacinės visuomenės nariai – gamintojai, paslaugų teikėjai, tiekėjai, visi bet kurio lygio vadovai, paprasti žmonės – gali, geba ir nori naudotis jų pranašumais [7].

T. H. Eriksen savo knygos „Akimirkos tironija“ poskyryje „Informacinėje visuomenėje net kiaulės sugyvena su informacinėmis technologijomis“ (2004), akcentuoja, kad informacinė visuomenė yra tokia visuomenė, kurioje visų rūšių gamyba yra paremta informacinėmis technologijomis. „Kad galėtum dirbti kasininku prekybos centre, reikia turėti kompiuterinių žinių, bet nebūtina įsiminti kainas. Jei sugenda brūkšninių kodų skaitytuvas, sujungtas su pagrindiniu kompiuteriu, parduotuvę galima uždaryti. <...> Šiltnamius, melžimo aparatus ir kiaulių šėrimo automatus valdo mikroprocesoriai. <...> Ar sprogdintum uolas, ar statytum laivą, ar parduotum pakelį bulvių traškučių, ar tirtum gaisro priežastis, ar operuotum širdies ligonį, ar skaitytum socialinės antropologijos paskaitą – niekur neišsiversi be informacinių technologijų“ [8]. Visų socialinių sluoksnių gyventojų kompiuterinis raštingumas šiandien jau suprantamas kaip natūrali kiekvieno piliečio savybė.

Lietuvoje vyksta realūs informacinės visuomenės ir žinių ekonomikos kūrimo procesai. Informacinės technologijos vis lengviau tampa pasiekiamos eiliniams šalies piliečiams ir taip realizuojamas vienas iš informacinės visuomenės pranašumų: naujomis galimybėmis galima plačiai naudotis nepriklausomai nuo vietos bei laiko – internetas leidžia veikti elektroninėje erdvėje 24 valandas per parą 7 dienas per savaitę, nepriklausomai nuo vartotojo buvimo ir prisijungimo vietos. Be abejonės, šitoks situacijos vertinimas yra per daug optimistinis, nes dar toli gražu ne iki galo yra įgyvendintas informacinės visuomenės koncepcijoje deklaruojamas principas, kad piliečiai „gali, moka ir nori“ naudotis informacinėmis technologijomis.

Informacinės atskirties priežasčių yra keletas:

- ne visi šalies piliečiai supranta informacinės visuomenės kūrimo nuostatas;
- didesnės Lietuvos piliečių dalies kompiuterinis raštingumas vis dar yra gana menkas;
- daugeliui šalies piliečių kompiuterių teikiamos galimybės dar toli gražu nėra laisvai pasiekiamos ir prieinamos [7].

Savo poveikiu socialinei gerovei ir įvaizdžiui, kompiuterinis raštingumas šiandien yra labai svarbus tiek konkrečiam žmogui, tiek pačiai vyriausybei. Aktyviai kompiuterizuojant valstybės tarnautojų darbo vietas, kompiuterinių žinių trūkumas kasmet vis labiau ryškėja. Kompetencijos nepakankamumas neleidžia individualiam asmeniui sėkmingai adaptuotis informacinėje visuomenėje, o vyriausybės nepajėgios įvertinti naujų technologijų kūrimo, diegimo ir taikymo savo veikloje efektyvumo [8]. Juk modernių technologijų pagalba šiandien įmanomas visos aptarnavimo sferos kompiuterizavimas, kas užtikrina pačių paslaugų kokybę ir, be abejo, patogumą, tačiau, per daug žemas kompiuterinio raštingumo lygis yra pagrindinė kliūtis tokiam ėjimui – šalies gyventojų išsilavinimo stygius reikalauja, kad tradiciniai paslaugų teikimo būdai tebebūtų taikomi lygiagrečiai diegiamoms naujovėms.

Negalėjimas efektyviai išnaudoti technologinių naujovių galimybių yra didžiulis praradimas tiek pačios paslaugų sferos, tiek ekonominio produktyvumo atžvilgiu: informacijos ir komunikacijos technologijų (ICT) panaudojimas turi didelį poveikį darbo našumui bet kurioje veiklos srityje. Pasak Europos Sąjungos komisijos narės V. Reding (2006): „ICT yra „daug galimybių teikiančios technologijos“ siekiant tobulybės. Daugiau nei pusė modernios ekonomikos lygio augimo pasiekta vien šių technologijų dėka. Tiek privačiuose, tiek viešuose ekonominiuose sektoriuose ICT skatina geresnį aptarnavimą ir kokybiškesnį produktą“ [13].

Informacinė revoliucija labai sparčiai keičia pasaulį. Visi šie pokyčiai neišvengiami, jų mastas sunkiai įvertinamas ir dar sunkiau prognozuojamas, o jų plėtros sparta auga eksponentiniu būdu. Jau tapo akivaizdu, kad informaciniai žmonių veiklos aspektai tampa vis svarbesni, lyginant su kitomis veiklos formomis.

Turbūt nedaug kas bandys paneigti, jog bazinis žinių bagažas, kurią privaloma suteikti bendrojo lavinimo įstaigose, Lietuvoje šiandien vis dar suprantamas atsietai nuo verslo terpės, kur dauguma žmonių turbūt galiausiai darbuosis. Lietuvoje šiandieną vis dar trūksta sistemizuotų kompiuterinio raštingumo ugdymo programų, o pats profesinio kompiuterinio raštingumo kėlimas dažnai suprantamas kaip darbdavių, o ne kaip lavinimo įstaigų pareiga. Tuo tarpu investicijos į žmogiškąjį kapitalą, žinias ir naujausias technologijas yra pakankamai brangios, o rezultatai matomi tikrai ne iš karto.

Pirmiausia reikalingas bazinis žinių lygis, kuris per pagrindinį lavinimą turėtų būti pateikiamas kuo platesniam piliečių ratui. Čia kyla klausimas: kokios bazinės žinios yra „bazinės“ ir būtinos, ir ar pagrindinio ugdymo įstaigos jį suteikia? Šiandienos Lietuvos ir pasaulio ekonomikai būtina, kad bazinis žinių lygis leistų kiekvienam:

- skaityti, rašyti ir skaičiuoti;
- bendrauti daugiau nei viena kalba;
- dirbti su pagrindinėmis kompiuterinėmis programomis ir internetu;
- suprasti pagrindinius vadybos principus ir gebėti dirbti komandoje [14].

Sugebėjimas įgyti tam tikrą reikalingą žinių lygį ir būti kompetetingam naudotis naujomis technologijomis – ko gero vienintelis būdas peržengti socialinę ribą. Kad ši problema būtų sėkmingai sprendžiama, pirmiausia, kiekvienas asmuo turi turėti galimybę naudotis technologijomis ir, be abejo, galimybę įgyti pakankamai žinių, kad tos technologijos būtų naudojamos atitinkamai. Pastarasis veiksnys yra priklausomas nuo pirmojo, tačiau bene pats svarbiausias: kiekvienas žmogus turi žinoti pagrindines informacijos technologijos sąvokas, būti įvaldęs darbo su bylomis bei tekstu pradmenis, mokėti pasinaudoti interneto bei elektroninio pašto paslaugomis.

Eurostat duomenimis, Europos Sąjungos šalyse 2007 m. buvo nustatytas 59% vidutinio gyventojų kompiuterinio raštingumo lygis [13]. Tuo tarpu Europos Sąjungos nustatyta minimali informacinės visuomenės projekto įgyvendinimo rezultatų riba nubrėžta ties 70%, tad yra nemažai ko siekti [7]. Šios problemos sprendimui kviečiamos ne tik visų lygmenų valdžios institucijos, verslo partneriai, nevyriausybinės organizacijos, švietimo, mokslo bei mokymo institucijos, bet ir verslo organizacijų aukščiausi vadovai, kuriems labai svarbu, kad jų įmonių darbuotojai be aukščiau išvardintų įgūdžių mokėtų dirbti su skaičiuoklėmis, duomenų bazėmis bei pateiktimis. Kuo geriau darbuotojai moka naudotis skaičiuoklių, tekstų tvarkymo, duomenų bazių programomis, tuo jų darbas yra spartesnis ir našesnis.

Kaip sužinoti, ar priimamas į darbą žmogus turi reikalingus darbo su kompiuteriu įgūdžius? Tam reikalingos kompiuterinio raštingumo įgūdžių sertifikavimo programos.



## **1.2. Kompiuterinio raštingumo vertinimas**

Pradedant dirbti kompiuteriu, pirmiausiai susipažįstama su kompiuterio sandara ir palaipsniui įsisavinamos pagrindinės bendrojo naudojimo taikomosios programos [5]. Šios kompiuterio vartotojo žinios tampa esminiu pagrindu, siekiant toliau mokytis ir pradėti dirbti elektroninėje erdvėje. Skirtingi kompiuterio vartotojai mokosi ir dirba skirtingoje aplinkoje, skirtingas bendras jų išsilavinimo lygis, todėl neretai yra sunku apibūdinti, ką realiai moka konkretus kompiuterio vartotojas ir ką iš tikro reiškia tas deklaruojamasis kompiuterinis raštingumas.

Taip susiformuoja kompiuterinės kompetencijos vertinimo problema bei poreikis, siekiant nustatyti dirbančiojo kompiuteriu žinių ir įgūdžių lygį, nes tai šiuolaikinėmis sąlygomis tampa svarbia bendros profesinės kompetencijos dalimi. Tuo pačiu pageidautina, kad vertinimas būtų vykdomas pagal vieningus kriterijus ir plačiai taikomas, t.y. reikalingas vieningas sertifikatas – dokumentas, rodantis asmens sugebėjimų atitikimą tam tikro standarto reikalavimams.

### **1.2.1. ECDL**

1995 m. Briuselyje įvykusiame Informacinės visuomenės Forume pristatyto pirmojo ES informacinės visuomenės plėtros veiksmų plano pagrindu, Europos informatikos profesionalų sąjungų taryba (Council of European Professional Informatics Societies – CEPIS) inicijavo esamų informacinių technologijų (IT) diegimo bei plėtros sričių tyrimus. Rezultatai parodė, kad tuometinės informacinės padėties gerinimui galima efektyviai panaudoti kompiuterio vartotojo programą, kuri buvo sukurta dar 1994-aisiais m. Šios programos pagrindu 1996 m. rugpjūtį Švedijoje pirmą kartą buvo pristatyta ECDL (European Computer Driving Licence – Europos kompiuterio vartotojo pažymėjimo), dar žinomos kaip ICDL (International Computer Driving Licence – Tarptautinio kompiuterio vartotojo pažymėjimo) programos 1.0 versija [2]. Europos Sąjungos informacinės visuomenės darbo ir socialinių reikalų komitetas (Employment and Social Dimension of the Information Society - ESDIS) 2001 m. lapkričio 21 d. nutarimu rekomendavo Europos Komisijai pripažinti ECDL pagrindiniu Europos informacinių technologijų įgūdžių vertinimo standartu [3].

ECDL – tai vieningas Europos šalių kompiuterio vartotojo sertifikatas, patvirtinantis jį pateikiančių asmenų darbo su kompiuteriu įgūdžius. Sertifikato įvedimo tikslas – suvienodinti

reikalavimus, keliamus kompiuterių vartotojams visose Europos (ne tik ES) valstybėse, kurie parodytų, kad testus išlaikę asmenys yra pasirengę darbui pasitelkiant informacines technologijas ir sugeba savarankiškai dirbti prie kompiuterio bei moka panaudoti pagrindines taikomas programas vartotojo lygiu. ECDL programa vieninga visų specialybių ir bet kokio amžiaus kompiuterio vartotojams. Šio sertifikato gali siekti bet kuris Europos gyventojas [2].

Europos Sąjungos valstybių institucijos ECDL sertifikavimo sistemą taiko vertinant savo darbuotojų kompiuterinius įgūdžius [1]. Tai, kad ECDL sertifikatą turi visi organizacijos darbuotojai, tampa prestižiniu, aukštą įmonės kompiuterizacijos lygį liudijančiu rodikliu. ECDL programa nesiejama ir nepriklauso nuo tam tikros programinės įrangos funkcionalumų – ji nustato pačius reikalingiausius darbo su kompiuteriu įgūdžius.

ECDL programai propaguoti ir sklaidos procesui prižiūrėti dar 1997-aisiais metais Dubline, Airijoje buvo įsteigtas ECDL fondas (European Computer Driving Licence Foundation – ECDL-F), kurio paskirtis – remti ir koordinuoti ECDL koncepcijos plėtrą visoje Europoje ir už jos ribų [2].

Informacinės visuomenės plėtros projektas ES ir visame pasaulyje šiuo metu vykdomas ECDL-F iniciatyva sukurtos „ECDL pagrindai“ (ECDL CORE) kompiuterinio raštingumo įgūdžių sistemos pagalba (1 pav.):



Šaltinis: sukurta autorės

**1 pav. ECDL pagrindai (ECDL Core)**

Šios sistemos pagrindu kol kas sukurti ir efektyviai taikomi tik du standartizuoti produktai: „ECDL“, apimantis visus pagrindinius modulius ir „ECDL pradmenys“ (ECDL Start), apimantis keturis modulius: pagrindines IT sąvokas, naudojimąsi kompiuteriu ir bylų tvarkymą, tekstų tvarkymą ir informaciją bei komunikaciją.

Kompiuterio vartotojo testavimas vykdomas konkrečiai programinei įrangai, kuriai yra sudaromi testai, įjungiami į vieningą klausimų ir testų bazę [15]. Kokiai programinei įrangai tai

daryti, geriausiai žino ir nusprendžia konkrečios šalies kompiuterininkų sąjunga, ji organizuoja ir klausimų bei testų vertimą į tos šalies kalbą, leidžia metodinę medžiagą ir yra atsakinga už visos ECDL programos infrastruktūros palaikymą šalyje.

Šiandien ECDL programa išversta į 32 kalbas ir vykdoma 138-iose pasaulio šalyse [2]. Atskirose valstybėse programos plėtra yra pakankamai netolygi, bet pastebima aiški populiarumo augimo tendencija: „pirmasis milijonas kandidatų į programą įsijungė per pirmuosius ketverius metus, antrasis milijonas - jau per šešiolika mėnesių“ [4]. Ir toliau išlieka pagrindinė tendencija, kad Europos kompiuterinio raštingumo programa ECDL vis labiau tampa pasauline ICDL (International Computer Driving Licence) programa. ECDL programos naujosiose Europos Sąjungos šalyse - narėse ir šalyse – kandidatėse sklaidos duomenys pateikti 1 lentelėje:

1 lentelė

### Europos šalių ECDL programos sklaida

Šalis	ECDL programoje dalyvavusių ir dalyvaujančių gyventojų skaičius (iki 2004 07 31)	Procentas visų šalies gyventojų atžvilgiu	ECDL programoje dalyvavusių ir dalyvaujančių gyventojų skaičius (iki 2005 07 31)	Procentas visų šalies gyventojų atžvilgiu	ECDL programoje dalyvavusių ir dalyvaujančių gyventojų skaičius (iki 2006 07 31)	Procentas visų šalies gyventojų atžvilgiu	ECDL programoje dalyvavusių ir dalyvaujančių gyventojų skaičius (iki 2007 07 31)	Procentas visų šalies gyventojų atžvilgiu
Vengrija	147 484	1,46	197 459	1,95	241 841	2,423	280 260	2,815
Malta	4 828	1,21	12 133	3,05	22 013	5,500	28 898	7,191
Kipras	5 417	0,71	11 239	1,47	16 576	2,112	19 759	2,506
Estija	5 043	0,35	5 768	0,41	6 466	0,488	6 980	0,530
Lietuva	10 401	0,29	15 494	0,43	20 942	0,584	30 837	0,862
Čekija	11 525	0,11	15 209	0,15	22 137	0,216	31 131	0,304
Slovėnija	2 182	0,11	2 700	0,14	8 824	0,439	11 308	0,563
Lenkija	26 569	0,07	34 554	0,09	45 776	0,119	59 501	0,154
Latvija	1 607	0,07	1 812	0,08	3 701	0,163	3 744	0,163
Slovakija	235	0,00	2 282	0,04	9 253	0,170	20 015	0,367
Rumunija							78 571	0,353
Bulgarija							891	0,020

Šaltinis: [13]

Lietuva šiame sąrašė 2007 m. viduryje užėmė penktąją poziciją, kas puikiai įrodo ECDL programos populiarumą ir pripažinimą mūsų šalyje.

## 1.2.2. ECDL programa Lietuvoje

Siekiant ugdyti Lietuvos piliečių gebėjimą naudotis informacinėmis technologijomis ir sudarant sąlygas visiems gyventojams siekti visuotinio kompiuterinio raštingumo, atitinkančio jų išsilavinimą ir/ ar profesinę veiklą, pagal Lietuvos Respublikos Seimo 2001 05 24 rezoliucijos „Dėl žinių visuomenės ir žinių ekonomikos plėtros Lietuvoje prioritetinių darbų“, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2001 08 10 nutarimo Nr. 984 „Dėl informacinės visuomenės plėtros strateginio plano patvirtinimo“ ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 09 15 nutarimo Nr. 1176 „Dėl visuotinio kompiuterinio raštingumo programos įgyvendinimo“ nuostatas, 2004 m. gruodžio 14 d. švietimo ir mokslo ministro įsakymu patvirtintas „Visuotinio kompiuterinio raštingumo standartas“, kuriuo nustatyti vienodi reikalavimai ir rekomendacijos gyventojų kompiuterinio raštingumo kvalifikacijai, įteisinti kompiuterinio raštingumo patvirtinimo principai [1].

Kompiuterinio raštingumo standarto įvedimas tapo svarbiu žingsniu Lietuvos integracijos į Europos Sąjungą proceso kontekste. Šiuo metu Lietuvoje galiojančių teisės aktų ir projektų pagrindu, visose šalies valstybinėse institucijose vykdoma visuotinio kompiuterinio raštingumo plėtra, pagrįsta minėto „ECDL Core“ (1 pav.) sistemos pagrindu 2002 m. pristatytos ECDL programos 4.0 versijos realizavimu ir pagal ją sudarytos „ECDL Start“ įgūdžių vertinimo sistemos taikymu. Išsamus ECDL programos 4.0 versijos modulių aprašymas pateikiamas interneto tinklapyje adresu: [www.ecdl.lt](http://www.ecdl.lt).

Lietuvoje ECDL programą koordinuoja Lietuvos kompiuterininkų sąjunga, įstojusi į CEPIS 1998 m., ir jos Kaune įkurta viešoji įstaiga “Informacinių technologijų institutas” (ITI). Pagrindinis šios organizacijos tikslas – koordinuoti Lietuvos kompiuterininkų bendrijos ir kitų Europos valstybių informatikos profesionalų pastangas, kuriant informacinę visuomenę, skleisti Lietuvoje Europos kompiuterinio raštingumo programą ECDL. Nuo 2000 m. sausio mėn. ITI yra oficiali ECDL programos atstovybė Lietuvoje, o nuo 2003 m. sausio mėn. atstovauja ECDL programą dar ir Baltarusijoje [2].

Lietuvos kompiuterininkų sąjunga subūrė žinomus Lietuvos specialistus, parengė ir atspausdino lietuviškas ECDL programos 3.0 ir 4.0 versijas bei originalius vadovėlius kiekvienam ECDL moduliui studijuoti. Paslaugų kompiuteryje pilnai įdiegta ketvirta ECDL programos 4.0 versija. Nuo 2004 m. rudens naudojami ECDL testai, parengti ne tik Microsoft, bet ir atvirojo kodo

programoms: Linux SUSE, OpenOffice 1.1 Writer, Calc, Impress ir Mozilla programiniams produktams. Tačiau ECDL Lietuva atstovybės ir Lietuvos kompiuterininkų sąjungos duomenimis, „jokio poreikio tokiems testams nėra – keletui entuziastų pabandžius testus, dabar šis variantas visiškai nenaudojamas“ [13].

Kiekvienas Lietuvos pilietis, pateikęs savo pasą, už tam tikrą nustatytą mokestį turi galimybę laukti ECDL testus. Testuojamajam asmeniui iš kiekvieno programos modulio (1 pav.) pateikiami 36 klausimai. Jei per testavimui skirtą laiką teisingai atsakoma į 75% klausimų, testas laikomas išlaikytu. Testo klausimus, kurie pateikiami testuojamajam, reikiama tvarka generuoja Lietuvoje sukurta originali automatizuota testavimo sistema, kuri įdiegta paslaugų kompiuteryje adresu: [www.ecdl.lt](http://www.ecdl.lt). Ši sistema integruota kartu su nuotoline testų administravimo sistema, kurioje realizuotos statistikos rinkimo priemonės. Tai leidžia rinkti ir analizuoti testavimo kokybę, kiekybę apsprendžiančius rodiklius:

- Iki 2007 m. gruodžio mėn. 3 d. Lietuvoje buvo išduota 35 964 ECDL pažymėjimai:
  - 15 824 ECDL
  - 20 140 ECDL Pradmenų („ECDL Start“).
- Palyginimui - 2006 m. gruodžio mėn. 6 d. buvo išduoti 22 300 ECDL lygio pažymėjimai:
  - 9 984 ECDL
  - 12 316 ECDL Pradmenų („ECDL Start“).

Prie lietuviškos testavimo sistemos teisę jungtis turi tik įgaliotieji ECDL testavimo centrai, kurie išsidėstę pakankamai tolygiai visoje Lietuvos teritorijoje. Iki 2007 m. gruodžio mėn. įsteigtas 91 įgaliotasis ECDL testavimo centras [13], vienas kurių įsikūręs ir Vilniaus universiteto Kauno humanitariniame fakultete, informatikos katedroje.

### **1.3. Tyrimo prielaidos**

Kompiuterinio raštingumo tematika atlikta gana daug mokslinių tyrimų, apginta disertacijų, kas metai pateikiami kompiuterinio raštingumo monitoringo rezultatai – kompiuterinio raštingumo svarba ir būtinybė informacinės visuomenės plėtros kontekste įrodyta ir neginčijama. Aktualūs išlieka kompiuterinių žinių teikimo, įgūdžių gerinimo būdai ir priemonės, t.y. kompiuterinio raštingumo ugdymas.

2007 m. pabaigoje pagal Eurostat duomenis nustatytas ES–27 vidutinio gyventojų 59% kompiuterinio raštingumo lygis [13]. Iki ES numatomos 70% ribos dar yra ko siekti, todėl šios problemos sprendimui yra kviečiamos visų lygmenų valdžios institucijos, taip pat verslo partneriai

ir nevyriausybinių organizacijų. Atsižvelgiant į tai, kad nemaža dalis dabartinių valstybės ir savivaldybių tarnautojų, mokytojų, dėstytojų yra baigę mokyklas ir universitetus tada, kai informacinės technologijos šalyje žengė tik pirmuosius žingsnius, būtina daugiau dėmesio skirti kompiuterinio raštingumo ugdymui.

Ypatingai pabrėžiamas švietimo, mokslo ir mokymo institucijų vaidmuo. Šios organizacijos ir atitinkamos struktūros laikomos esminėmis siekiant tobulinti piliečių kompiuterinius gebėjimus. O daugiausia šioje srityje yra nuveikusi Švietimo ir mokslo ministerija. Jos institucijos kasmet mokytojams organizuoja technologinio ir profesinio kompiuterinio raštingumo kursus. Švietimo ir mokslo ministro 2002 01 31 įsakymu Nr. 124 patvirtintas "Moksleivių visuotinio kompiuterinio raštingumo standartas" [9]. Tai ypač svarbu, nes būtent mokykloje ugdomas tikrasis informacinės visuomenės pilietis ir tam jį reikia tinkamai ruošti.

Kompiuterinio raštingumo ugdyme didelis dėmesys tenka ir aukštojo mokslo įstaigoms.

Studentų kompiuterinį raštingumą daktaro disertacijoje "Studentų kompiuterinis raštingumas: ribotų išteklių visuomenės edukacinis ir psichosocialinis kontekstas" Šiaulių universitete tyrė D. Šaparnienė (2004). Atlikto tyrimo eigoje buvo prieita išvadų, jog „kompiuterinio raštingumo formavimo <...> veiksnys yra ne tiek asmenybės savybės, kurios neretai yra <...> sunkiau keičiamos, bet socialiniai ir edukaciniai veiksniai. <...> Todėl, vykdant tinkamą švietimo politiką ir valdymą bei tinkamai organizuojant ugdymą <...>, galima manipuluoti gerokai laisviau ir patikimiau, nei asmenybės savybėmis; vadinasi, kartu galima apčiuopiamai paveikti kompiuterinio raštingumo formavimąsi teigiama linkme“ [12].

Lietuvos Teisės universiteto studentų kompiuterinio raštingumo tyrimas buvo vykdomas Lietuvos teisės universiteto pirmo kurso studentų tarpe, siekiant nustatyti darbo kompiuteriais patirtį ir galimybes mokslo metų pradžioje. Šio tyrimo analizės rezultatuose atsispindėjo bendri Lietuvos žinių visuomenės vystymosi procesai. 2006/ 2007 mokslo metų pradžioje 27% visų studentų turėjo silpnus darbo kompiuteriu įgūdžius, 4% šių žinių neturėjo [13]. Vadinasi, organizuojant informatikos mokymo programą, dar negalima atsisakyti pradmenų dėstymo.

VU KHF įsteigto įgaliotojo ECDL testavimo centro veikla, iš dalies užtikrina, kad šiame fakultete nebūtų pamiršti kompiuterinio raštingumo pagrindai. Tai įgyvendinama fakulteto informatikos, kompiuterinių komunikacijų ir informacinių technologijų studijų programų derinimu su ECDL kompiuterinio raštingumo įgūdžių vertinimo ir sertifikavimo sistema, pagal 2002 m. pristatytos ECDL programos 4.0 versijos reikalavimus. Visi studentai, baigę minėtas programas ir įvertinti gerai (aštuonetu, 8), gali kreiptis į universitete įsikūrusį ECDL testavimo centrą ir per vienerius metus nuo informatikos kurso baigimo atsiimti ECDL sertifikatą be papildomo kompiuterinių žinių tikrinimo.

Nauda akivaizdi: Lietuvos kompiuterininkų sąjungos 2007 m. atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad 26,02% apklaustųjų teigimu, jų darbovietėse kompiuterinio raštingumo reikalaujama, 16,90% - kompiuterinio raštingumo įgijimas skatinamas, 23,49% respondentų darbovietėse kompiuterinis raštingumas vertinamas kaip privalumas [13]. Darbo vietos kompiuterizuojamos, o šios galimybės tiek darbe, tiek visuomeniniame gyvenime reikalauja darbo kompiuteriu gebėjimų, vis daugiau mūsų piliečių pripažįsta šių gebėjimų būtinumą. Universiteto studentai kuria būsimąją darbo rinką, tuo tarpu ECDL pažymėjimas yra rekomenduojamas kaip pripažintas Europos Sąjungos dokumentas.

Kaip buvo minėta, ECDL programos klausimyno 4.0 versija buvo išleista 2002 m. Spartaus technologijų vystymosi proceso kontekste šią ECDL versiją galima laikyti pasenusia, todėl jau kurį laiką su nekantrumu laukiama programos atnaujinimų. 2007 m. spalio mėn. 18 – 19 d. Barselonoje vykusio ECDL forumo metu buvo pristatyta naujoji ECDL programos 5.0 versija (European Computer Driving Licence Syllabus Version 5.0), apimanti visus, per paskutinįjį penkmetį įvykusius evoliucinius pasikeitimus technologijų ir inovacijų srityse. Ši programa Lietuvoje bus pristatyta 2008-ųjų metų antroje pusėje, todėl ECDL programos 4.0 versijos pasikeitimai įtakos netik ECDL automatizuotų testavimo programų struktūrą, klausimynus, metodinę medžiagą, ECDL testavimo centrų sudarytas testuojamųjų mokymo programas, bet ir VU KHF informatikos, kompiuterinių komunikacijų ir informacinių technologijų dalykų studijų programas.

Deja, be specialaus ECDL programos klausimynų versijų palyginimo įrankio, aiškiai apibrėžti ECDL programos ir VU KHF informatikos studijų programos, orientuotos į ne informatikos specialybių studentus, pasikeitimo kryptis yra gana sudėtinga, nes palyginimui gali būti taikomi daugiareikšmiški kriterijai. Kadangi tokio metodo nėra sukurta, įvertinus ECDL sertifikavimo reikalavimų koregavimo poreikį, numatyta pasiūlyti programų palyginimo metodiką, kuri aprašyta sekančioje darbo dalyje.



#### **1.4. Pirmos dalies apibendrinimas**

Kompiuterinis raštingumas šiandien yra ne tik svarbi atskiro piliečio kompetencijos charakteristika, bet kartu ir bendras šalies piliečių jungtinis rodiklis, atitinkamai charakterizuojantis konkrečios šalies galimybes informacinės visuomenės bei žinių ekonomikos plėtros požiūriu. Šioje srityje atlikta nemažai tyrimų, kompiuterinio raštingumo būtinybė įrodyta ir neginčijama.

Universitetų studentai kuria būsimąją darbo rinką. Organizacijų vadovams aktualus klausimas: Kaip sužinoti, ar priimamas į darbą žmogus turi reikalingus darbo su kompiuteriu įgūdžius? Tam reikalingas ECDL sertifikatas - vieningas kompiuterinio raštingumo įgūdžių vertinimo dokumentas, rodantis asmens sugebėjimų atitikimą tam tikro standarto reikalavimams.

Dar ir šiandien ECDL sertifikavimo programa ruošiamą pagal 2002 m. pristatytą programos versiją. Stebint technologijų vystymosi tempus, jau seniai laukiama programos pakeitimų, kas ir įvyko 2007 m. spalio mėn. – ECDL Forumo metu buvo pristatyta naujoji ECDL programos versija.

Numatoma, kad ECDL programos 5.0 versija apims visus, per paskutinįjį penkmetį įvykusius pasikeitimus technologijų ir inovacijų srityse, todėl ECDL programos 4.0 versijoje galimi žymūs evoliuciniai ar net revoliuciniai pasikeitimai. Šiems pasikeitimams identifikuoti numatomas atlikti ECDL programų versijų palyginimo tyrimas.

## 2. SIŪLOMO SPRENDIMO METODIKA

ECDL programos 5.0 versija, pristatyta 2007 m. pabaigoje, atspindi technologijų plėtros, įvykusios nuo programos 4.0 versijos išleidimo, rezultatus. ECDL programos pokyčiams atskleisti reikalingas įrankis, metodas ar modelis, kuris padėtų išvengti turinio pasikeitimą apibūdinančių kriterijų daugiareikšmiškumo. Pavyzdžiui, teiginys, jog pasikeitė ECDL programos reikalavimai, gali reikšti tiek visiškai naujo elemento atsiradimą, tiek elementą, kurio turinys pakeistas neatpažįstamai, tiek menką pasikeitimą žodinėje formuluotėje ir pan. Todėl, ECDL programos klausimyno pokyčių vertinimui pasiūlytas originalus metodas.

### *ECDL programos versijų palyginimo metodas.*

ECDL programos turinio pokyčiams apibūdinti įvesti kriterijai, atspindintys turinio pasikeitimą pagal tai, koks yra senosios programos versijos turinio statusas, lyginant su naujaja ir kokia turinio pasikeitimo priežastis.

Turinio statusas įvertinamas penkiais kriterijais:

- apjungta – kai į vieną elementą sujungta keletas ECDL programos reikalavimų;
- išskaidyta – kai į keletą reikalavimų išskaidytas vienas ECDL programos elementas;
- pakeista – kai ECDL programos atitinkamų reikalavimų paskirtis ir/ ar pobūdis išlaikyti, tačiau pastebimi nežymūs pakeitimai;
- nauja – kai naujosios ECDL programos versijos reikalavimui atitiktens senojoje versijoje nėra;
- nesikeitė – kai senosios ECDL programos versijos elementas, lyginant su atitinkamu naujos ECDL programos versijos turiniu, liko nepakitęs.

ECDL programos turinio pasikeitimo priežastis įvardijama trimis terminais:

- aiškumas – galimybė lengvai (-iau) suprasti;
- vartojamumas – populiarumas, pripažinimas ir paplitimas visuomenėje;
- privalumas – pritaikomumas, praktinis įgyvendinimas, kokybiškumas.

Taikant šiuos kriterijus atskiriems ECDL programos moduliams, galima numatyti ir įvertinti bendrąsias ECDL programos kitimo tendencijas bei priežastis.

### ***ECDL programos versijų palyginimo metodo taikymas.***

Siūlomam ECDL programos versijų palyginimo metodui pagrįsti, atliekama ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo ir gautų rezultatų pritaikymo analizė, pagal žemiau pateiktą algoritmą:

1. Atliekama ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų turinio kokybinė analizė, taikant ECDL programos versijų palyginimo metodo kriterijus;
2. Sudaroma ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų kiekvieno atitinkamo modulio palyginimo lentelė. Lentelėje nurodoma tiksli ECDL programos 4.0 versijos pasikeitimo priežastis, atitiktumu naujai versijai ir statusas, lyginant su ECDL programos 5.0 versija. ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatų lentelės – viena iš tyrimo rezultatų pateikimo formų;
3. Statistinių bei matematinių metodų pagalba atliekama ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatų analizė bei sintezė. Įvairiais pjūviais analizuojamos ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų modulių palyginimo lentelės: kiek, kodėl, kaip buvo pakeista ECDL programos 4.0 versija, kiek ji liko nepakitusi, kiek įtraukta naujų reikalavimų kompiuterinių įgūdžių vertinimui. Kokia pasikeitimų reikšmė ir svarba ECDL sertifikavimo reikalavimų koregavimui;
4. Įvertinus ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų analizės rezultatus, numatomos ECDL programos kitimo tendencijos, priežastys ir kryptys;
5. Sudaromos tarpinės analizės lentelės naujų ECDL programos reikalavimų ir VU KHF informatikos studijų programai lyginti. Lentelėje žymimi esminiai pasikeitimai kompiuterinio raštingumo vertinimo sistemoje, kurie turėtų būti taikomi informatikos studijų programai, skirtai ne informatikos katedros studentams, siekiant tolimesnio studentų sertifikavimo pagal VU KHF įsteigto ECDL testavimo centro bei ECDL Lietuva atstovybės susitarimus. Reikalavimų atitikimas tikrinamas informatikos pagrindų studijų programos metodinės medžiagos analizės būdu [18, 20];
6. Paruošiamas preliminarus reikalavimų sąrašas, į kuriuos bus siūloma atsižvelgti ruošiant VU KHF informatikos studijų programą, skirtą ne informatikos specializacijos studentams.

Visi minėtieji ECDL programos versijų palyginimo modelio efektyvumą apsprendžiantys veiksmai aprašyti sekančiame, ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo bei pritaikymo, skyriuje.

### 3. ECDL 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ PALYGINIMAS IR PRITAIKYMAS

ECDL versijų palyginimo bei pritaikymo Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto informatikos studijų programai, orientuotai ne į informatikos specialybių studentus, tyrimas buvo atliktas taikant ECDL programos versijų palyginimo metodą pagal siūlomo sprendimo metodikos dalyje aprašytą algoritimą.

**Tyrimo vieta.** Tyrimas atliekamas ir jo rezultatus siūloma taikyti Vilniaus universiteto Kauno humanitariniame fakultete (VU KHF).

**Tyrimo vykdytojai.**

Tyrimo vykdytoja – VU KHF verslo informacijos sistemų magistrantė *Vaida Budrytė*.

Tyrimo vadovas, koordinatorius – VU KHF informatikos katedros docentas, daktaras, ECDL projekto Lietuvoje ir Baltarusijoje vadovas *Eugenijus Telešius*.

Tyrimo konsultantas ECDL programos ir VU KHF informatikos studijų programos suderinamumo klausimais – VU KHF informatikos katedros docentas, daktaras, ECDL įgaliotojo testavimo centro veiklos koordinatorius *Gintautas Garšva*.

Tyrimo konsultantai informatikos studijų programų klausimais – VU KHF informatikos katedros dėstytojai: informacinių technologijų dėstytojas docentas, daktaras *Pranas Žvinys*, kompiuterinių komunikacijų dėstytojas docentas, daktaras *Gintautas Garšva*, informatikos dėstytojas lektorius *Kęstutis Driaunys*.

**Tyrimo laikotarpis.** Tyrimas atliktas 2007 m. spalio mėn. – 2008 m. balandžio mėn.:

- 2007 m. spalio mėn. – 2008 m. vasario mėn. atliktas ECDL programos 4.0 (2002 m.) ir 5.0 (2007 m.) versijų palyginimas, gautų rezultatų analizė;
- 2008 m. vasario mėn. – 2008 m. balandžio mėn. atliktas VU KHF 2007/ 2008 mokslo metų informatikos studijų programos, skirtos ne informatikos katedros studentams, suderinimo su ECDL programos 5.0 versijos reikalavimais tyrimas. Parengtas preliminarus reikalavimų sąrašas.

**Tyrimo naudojamų duomenų šaltiniai.** ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimui naudojama ECDL Lietuva atstovybės 2002 m. paruošta ir iki šiol ECDL testavimo sistemoje taikoma lietuviška ECDL programos 4.0 versija. Ji pasiekama oficialiame ECDL atstovybės Lietuvoje tinklapyje, adresu: [www.ecdl.lt](http://www.ecdl.lt). O taip pat - 2007 m. pabaigoje pristatyta ECDL programos 5.0 versija (anglų kalba), kurią tyrimui atlikti pateikė tyrimo vadovas.

VU KHF informatikos studijų programos pagal naujosios ECDL programos 5.0 versijos reikalavimus koregavimui reikalingo reikalavimų sąrašo parengimui, naudojamos VU KHF informatikos katedros dėstytojų pateikta informatikos, kompiuterinių komunikacijų bei

informacinių technologijų dalykų studijų programos ir šių dalykų teorinė medžiaga, kuri pateikiama atitinkamą dalyką besimokantiems studentams. Ši medžiaga prieinama fakulteto tinklapyje, adresu: [www.vukhf.lt](http://www.vukhf.lt) ir/ arba fakulteto serveryje, adresu: [ftp.vukhf.lt](ftp://vukhf.lt).

**Instrumentai, priemonės duomenims rinkti.** VU KHF informatikos studijų programų suderinamumo su naujais ECDL programos 5.0 versijos reikalavimais tyrimo rezultatams apdoroti buvo sudarytos pagalbinės lentelės, skirtos atitinkamų reikalavimų sąrašo formavimui (2 lentelė):

2 lentelė

### Informatikos ir kompiuterinės komunikacijos studijų programos analizė (pavyzdys)

KATEGORIJA	V5.0 REIKALAVIMAI	Statusas	Ar rasta informacijos?	
			+	-
<b>1.1 Techninė įranga</b>	Atpažinti asmeninį skaitmeninį pagalbininką (PDA), žinoti pagrindines jo savybes.	Nauja	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Atpažinti mobilųjį telefoną, žinoti pagrindines jo savybes.	Nauja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Atpažinti sumanųjį mobilųjį telefoną, žinoti pagrindines jo savybes.	Nauja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Atpažinti daugialypį grotuvą, žinoti pagrindines jo savybes.	Nauja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...				
	Žinoti pagrindinius išvesties įtaisus: ekranus/ vaizduoklius, spausdintuvus, garsiakalbius, ausines.	Pakeista	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...				
<b>1.3 Kompiuterių tinklai</b>	Suprasti vietinio tinklo, bevielio vietinio tinklo (WLAN), visuotinio tinklo sąvokas.	Pakeista	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...				

Šaltinis: sudaryta autorės

**Duomenų validumas.** ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo metu pastebėti tam tikri lietuviškos ECDL programos 4.0 ir angliškos ECDL programos 5.0 versijos terminologijos neatitikimai, todėl tam tikrais atvejais buvo pasitelkta originalios ECDL programos 4.0 versijos pateikties (anglų kalba), kuri prieinama oficialiame ECDL-F interneto tinklapyje, adresu [www.ecdl.com](http://www.ecdl.com), pagalba. Siekiant ateityje išvengti panašių netikslumų, pristatant ECDL programų versijų palyginimo rezultatus, šalia lietuviško termino pavadinimo skliaustuose pateiktas ir angliškas jo atitikmuo.

**Duomenų išorinis validumas.** ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo tyrimas gali būti efektyviai panaudotas ruošiant automatizuotas ECDL testavimo sistemas, sudarant klausimynus pagal naują ECDL programos versiją. Reikalavimų sąrašas, skirtas informatikos pagrindų programai koreguoti pagal naujus ECDL programos 5.0 versijos reikalavimus, gali būti pritaikytas ir kituose Lietuvos universitetuose ar neuniversitetinėse aukštosiose mokyklose.

### 3.1. ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo analizė

ECDL programos klausimyno 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo metu gauti duomenys buvo apdorojami dviem etapais, kiekvieno kurių specifika, funkcionalumas ir metodologija aprašyti toliau šiame poskyryje.

**I ETAPAS.** Praktinio ECDL programos versijų palyginimo rezultatų panaudojimo tikslais, atskirai kiekvienam moduliui buvo sudaromos ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo lentelės. Jose pateikiami struktūrizuoti turinio palyginimo rezultatai, išskirstyti į septynias lentelės skiltis:

- „Kategorija“ – ECDL programos 5.0 versijos atitinkamo modulio sudedamoji, kuri konkretizuoja modulio turinio paskirtį;
- „Žinių/ įgūdžių sritis“ – tam tikrai kategorijai priklausanti žinių ar įgūdžių sritis, nurodanti turinio pobūdį;
- „Skyrius“ – tam tikrai kategorijai ir žinių/ įgūdžių sričiai priklausančio reikalavimo vietos modulio struktūroje identifikatorius;
- „V5.0 reikalavimai/ užduotys“ – ECDL programos 5.0 versijos tam tikros kategorijos užduoties ar reikalavimo turinys;
- „V4.0 statusas“ – ECDL programos 4.0 versijos tam tikro elemento, būklė, lyginant su ECDL programos 5.0 versijos turiniu;
- „V4.0 atitikmuo“ – ECDL programos 4.0 versijos tam tikro skyriaus atitikimas ECDL programos 5.0 versijos užduoties ar reikalavimo turinį;
- „Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai“ – ECDL programos 4.0 versijos tam tikro skyriaus turinio pasikeitimo priežastis, pasikeitimo pobūdis, pastabos ir paaiškinimai.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatų lentelėse (skiltyje „Skyrius“) nurodomas ne tik reikalavimų/ užduočių eiliškumas, bet ir kategorijų, žinių srities numeracija, kurią sudaro nuo 2 iki 4 skaitmenų, atspindinčių modulio elementų hierarchiją ECDL programos struktūroje. Pavyzdžiui, reikalavimas „Suprasti techninės įrangos sąvoką“ žymimas skaičių deriniu „1.1.1.1“, kur:

- 1 – „Informacijos ir komunikacijos technologijos sąvokos“ – pirmasis ECDL modulis;
- 1.1 – „Techninė įranga“ – pirmojo modulio kategorijos pavadinimas;
- 1.1.1 – „Bendrosios sąvokos“ – pirmojo modulio kategorijos žinių sritis;
- 1.1.1.1 – reikalavimo eiliškumas žinių sričiai priskirtų reikalavimų/ užduočių sąrašė.

Hierarchinė ECDL programos elementų numeracija leidžia atlikti ECDL programos struktūros pokyčių analizę.

ECDL programos 4.0 versijos turinio statusas (nurodytas lentelės skiltyje „V4.0 statusas“), lyginant su ECDL programos 5.0 versijos atitinkamu turiniu, palyginimo rezultatų lentelėse apibrėžiamas penkiais kriterijais:

- Apjungta – kai į vieną elementą sujungta keletas ECDL programos 4.0 versijos reikalavimų (nurodytų lentelės skiltyje „V4.0 atitikmuo“);
- Išskaidyta – kai į keletą reikalavimų išskaidytas vienas ECDL programos 4.0 versijos elementas (nurodytas lentelės skiltyje „V4.0 atitikmuo“);
- Pakeista – kai ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų atitinkamų reikalavimų paskirtis ir/ ar pobūdis išlaikyti, tačiau pastebimi nežymūs pakeitimai;
- Nauja – kai ECDL programos 5.0 versijos turiniui atitiktens ECDL programos 4.0 versijoje nėra;
- Nesikeitė – kai ECDL programos 4.0 versijos tam tikro reikalavimo (nurodyto lentelės skiltyje „V4.0 atitikmuo“) turinys, lyginant su atitinkamu ECDL programos 5.0 versijos turiniu, liko nepakitęs.

Šių kriterijų pagalba konkretizuojami ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatai ir atliekama išsami ECDL programos turinio pasikeitimo pobūdžio analizė.

ECDL programos 4.0 versijos turinio pasikeitimo priežastis (nurodyta lentelės skiltyje „Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai“) palyginimo rezultatų lentelėse įvardijama trimis terminais:

- Aiškumas – galimybė lengvai (-iau) suprasti;
- Vartojamumas – populiarumas, pripažinimas ir paplitimas visuomenėje;
- Privalumas – pritaikomumas, praktinis įgyvendinimas, kokybiškumas.

Šie terminai nurodo turinio pasikeitimo poveikį, įvertinant kokia šio pasikeitimo reikšmė testuojamojo praktinių įgūdžių lavinimui. Šių kriterijų pagalba atliekama išsami ECDL programos turinio pasikeitimo priežasties analizė.

Norint išvengti galimų netikslumų terminologijoje bei palengvinti paieškos galimybes pagal ECDL programos 5.0 versijos originalią pateiktą [16], kiekvieno ECDL programos modulio palyginimo rezultatų lentelėje šalia lietuviško kategorijos ar įgūdžių srities pavadinimo skliausteliuose pateikiamas originalus jo atitikmuo anglų kalba. Tuo pačiu tikslu, terminai anglų kalba kai kur pateikiami ir reikalavimų tekstuose.

**II ETAPAS.** Siekiant nustatyti ECDL programos pokyčių tendencijas, ECDL programos versijų palyginimo lentelėse pateikti kokybiniai duomenys buvo klasifikuojami pagal ECDL programos versijų palyginimo metodo kriterijus. Gauti rezultatai pateikti skritulinių diagramų bei histogramų pavidalu su atitinkama skaitine verte, atskirai kiekvienam ECDL programos moduliui. Duomenų klasifikacija ir rezultatų atvaizdavimas grafinėje aplinkoje vykdomi trimis aspektais, t.y. pagal tris pūvius:

- ECDL programos 4.0 versijos turinio pasikeitimo priežastį, kuri nurodyta ECDL programos versijų palyginimo rezultatų lentelių skiltyje „Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai“ („Aiškumas“, „Vartojamumas“, „Privalumas“);
- ECDL programos 4.0 versijos turinio statusą, lyginant su ECDL programos 5.0 versijos turiniu;
- ECDL programos struktūros pasikeitimo pobūdį.

ECDL programos turinio pasikeitimo pobūdžio analizė realizuota aprobuojant palyginimo lentelių skiltyje „V4.0 statusas“ suvestus duomenis. Dar lentelių pildymo proceso eigoje pastebėta, jog ECDL programos 4.0 versijos turinio pasikeitimai, kuriuos apibrėžia kriterijus „Pakeista“, o pasikeitimų priežastimi nurodomas paprasčiausias reikalavimo/ užduoties perfrazavimas, neturi svarios įtakos reikalavimo/ užduoties reikšmei - šie pakeitimai labai minimalūs, siekiant supaprastinti, patikslinti, apibrėžti reikalavimų turinį, įvardinti tam tikrus kriterijus, kurių pagalba įgyjamos žinios. Todėl, šiame duomenų analizės etape, šalia anksčiau išvardintų ECDL programos turinio statusą apibrėžiančių kriterijų („Apjungta“, „Išskaidyta“, „Pakeista“, „Nauja“, „Nesikeitė“) minimas dar vienas kriterijus „Perfrazuota“, realiai reiškiantis turinio pasikeitimo priežastį, bet praktiškai turintis tokį patį svorį kaip ir kriterijus „Nesikeitė“. Pagal faktinį ECDL programos turinio pokytį, analizės metu šis kriterijus tapatinamas su kriterijumi „Pakeista“, tačiau numatant ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatų praktinio panaudojimo galimybes, į šį kriterijų rekomenduojama neatsižvelgti.

ECDL programos struktūros pasikeitimo analizė realizuota remiantis ECDL programos elementų numeravimu, kuris užfiksuotas palyginimo lentelių skiltyse „Skyrius“ ir „V4.0 atitikmuo“. Ši numeracija parodo įvairių lygių ECDL programos elementų migraciją atitinkamo ECDL programos modulio viduje arba tarp skirtingų modulių, naujų elementų atsiradimą ir pan.

Kad būtų galima vaizdžiai perteikti struktūros pasikeitimo rezultatus, kiekvienam smulkiausiam ECDL programos 5.0 versijos turinio reikalavimui/ užduočiai buvo priskirta reikšmė, pagal jo poziciją, lyginant su ECDL programos 4.0 versijos struktūra:



- Nauja – jei ECDL programos 4.0 versijoje atitinkamo struktūrinio elemento, lyginant su ECDL programos 5.0 versijos struktūra, nėra;
- Nebėra – jei ECDL programos 5.0 versijos struktūroje nėra atitinkamo ECDL programos 4.0 versijos struktūrinio elemento;
- Nesikeitė – jei tam tikras ECDL programos struktūrinis vienetas aptiktas abiejose ECDL programos versijose.

Šias reikšmes atitinkančiais pjūviais grafiniu pavidalu pateikiami ECDL programos struktūros pokyčio analizės rezultatai.

VU KHF turi gerą materialinę bazę su nemokamu internetu tinklu, bei Microsoft Office 2003 programiniu paketu, laisvai prieinamu visą tyrimo laikotarpį. MS Word 2003 programinio įrankio pagalba buvo sudarytos, užpildytos ir pateiktos ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatų lentelės. Dėl didesnės vizualizacijos galimybių pasiūlos, duomenų analizės rezultatų apdorojimui ir grafiniam pateikimui buvo panaudotas MS Excel 2007 programinis produktas.

ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatų lentelės bus efektyviai panaudotos ruošiant bei atnaujinant automatizuotas kompiuterinio raštingumo testavimo sistemas, rengiant klausimynus ir metodinę medžiagą pagal naujus reikalavimus bei tolimesniame darbo etape atliekant ECDL programų versijų palyginimo pritaikymo tyrimą.

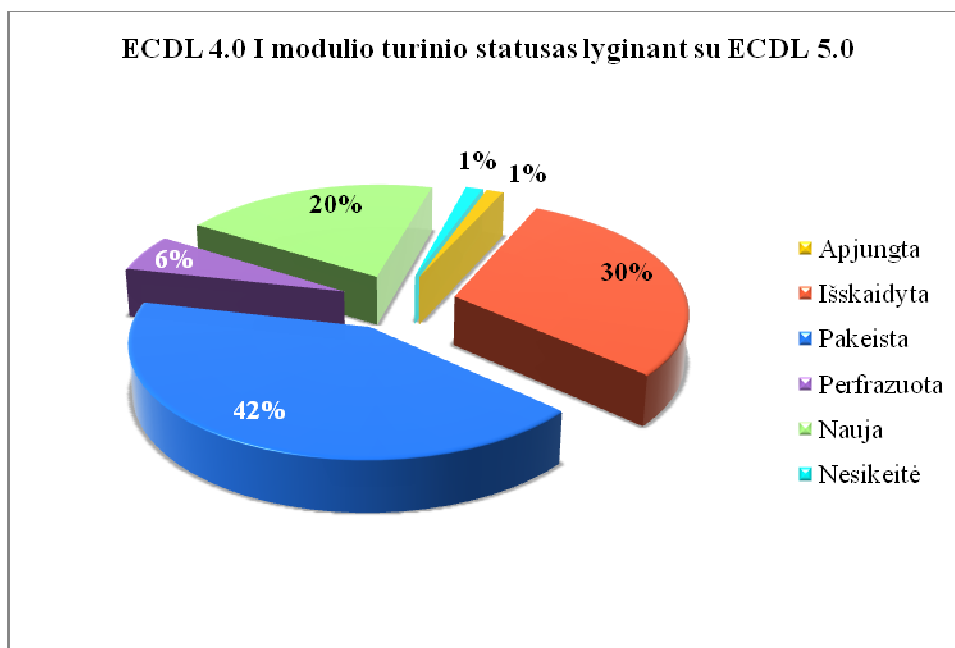
### **3.1.1. ECDL programos pirmojo modulio analizės rezultatai**

Pirmasis ECDL programos 5.0 versijos modulis, pavadinimu „Informacijos ir komunikacijos technologijos sąvokos“, kaip ir ECDL programos 4.0 versijoje, apima bendrąsias informacijos technologijos sąvokas, tokias kaip techninė bei programinė įranga, kompiuterių tinklai, kompiuterių panaudojimas kasdieninėje veikloje ir bendrieji naudojimosi kompiuteriu saugumo principai. Tačiau naujosios kompiuterinio raštingumo programos versijos moduliui pritaikyti technologijų plėtros, įvykusios nuo programos 4.0 versijos išleidimo, rezultatai. Šie technologiniai pokyčiai atsispindi jau pačiame modulio pavadinimo (palyginimui – 1 pav.) plėtinyje – pažymima komunikacijos, kaip dalies informacijos technologijos sąvokos, svarba, nors komunikacijai abiejose programos versijose skiriama visa septintojo modulio antroji dalis. Dėmesys komunikacijos technologijų pritaikymui kasdieniniame gyvenime rodo sparčią elektroninio pasaulio skvarbą tarp kompiuterio vartotojų.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų pirmojo modulio turinio, struktūros palyginimo rezultatai pateikiami 1-ame priede.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų pirmojo modulio palyginimo rezultatų lentelėje (1 priedas) pastebimi reikšmingi struktūriniai bei modulio turinio pasikeitimai. Visų pirma, į atskiras kategorijas išskiriamos techninės bei programinės įrangos sąvokos, įvedami komunikacijos technologijų sampratos reikalavimai. Į programą įtraukiamos naujausios, kompiuterių vartotojams pažįstamos ir populiarios technologijos.

Detali abiejų ECDL programos versijų pirmojo modulio turinio pasikeitimo pobūdžio rezultatų analizė pateikiama 2-iame paveiksle.



Šaltinis: sukurta autorės

## 2 pav. ECDL 4.0 pirmojo modulio turinio statuso analizės rezultatai

Pateiktame paveiksle matyti, jog tik 1% ECDL programos pirmojo modulio turinio liko visiškai nepakitęs ir šis procentinis dydis žymi reikalavimą „Suvokti, kas yra internetas ir žinoti pagrindines jo taikymo sritis“. Tuo tarpu techninės bei programinės įrangos sąvokų išskyrimas sudaro net 30% modulio turinio pasikeitimų.

Grafinis modulių palyginimo rezultatų atvaizdavimas rodo, jog ECDL programos 4.0 versijos pirmojo modulio turinys, lyginant su naująja ECDL programos versija, pasikeitė net 48%. Apie 6% šio dydžio sudaro nežymūs reikalavimų formulotės pasikeitimai – perfrazavimai, kurie loginės reikšmės atitinkamiems modulio reikalavimams neturi ir į šiuos pasikeitimus praktiniame analizės rezultatų panaudojime nebus atsižvelgiama, t.y. į šiuos 6% patenkantys turinio reikalavimai fiksuojami kaip nepasikeitę.

Likę 42% reikalavimų, kurie ECDL programos abiejų versijų pirmojo modulio palyginimo lentelėje užfiksuoti kaip pasikeitę, apima reikalavimuose minimų technologijų atnaujinimus,

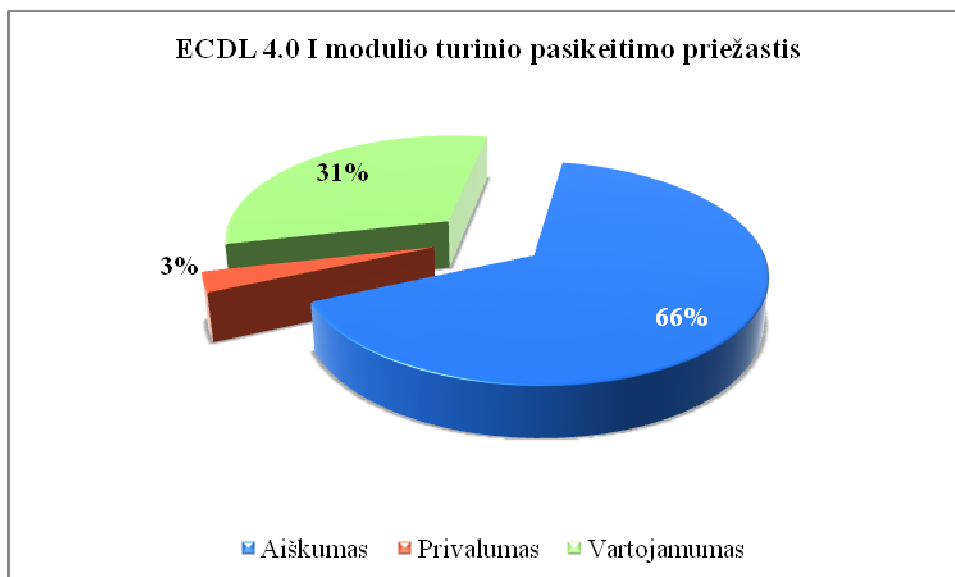
reikalavimų konkretizavimą, supaprastinimą ir pan. Pavyzdžiui, talpusis diskelis (Zip Disc) pakeistas šiuolaikiškesne laikmena (USB raktas), vietoje reikalavimo „atpažinti šviesos plunksną“ minima internetinė kamera (įvesties įtaisiai), vietoje braižytuvo – ausinės (išvesties įtaisiai). Reikalavimas „Suprasti autorių teisių, taikomų programinei įrangai bei kompiuterinėms byloms (grafinėms, teksto, vaizdo ir kt.) esmę. Suvokti informacijos, parsisiunčiamos internetu, autorių teisių aspektus“ supaprastintas į „Suprasti autoriaus teisės sąvoką“ ir pan.

Net 20% ECDL programos 5.0 versijos pirmojo modulio turinio, lyginant su ECDL programos 4.0 versija, sudaro nauji reikalavimai. Didžioji šio pobūdžio turinio pokyčių dalis – tai komunikacijų sąvokų įtraukimo į modulį padarinys. Likusią dalį sudaro reikalavimai:

- atpažinti populiarius nešiojamuosius skaitmeninius įtaisus;
- žinoti dažniausiai sutinkamas įvesties/ išvesties jungtis;
- susipažinti su kompiuterio galimybes išplečiančia programine įranga;
- suvokti šiuolaikinių kompiuterių tinklų galimybes;
- suprasti informacijos apsaugos būtinybę.

Likęs 1% ECDL programos 4.0 versijos turinio pokyčių apibrėžiamas terminu „Apjungta“. Šiuo atveju tai el. komercijos, el. bankininkystės ir el. vyriausybės suvokimo reikalavimai, kurie ECDL programos 5.0 versijoje pateikti kaip vienas elementas.

3-iaame paveiksle pateikiama ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų pirmojo modulio turinio pasikeitimo priežasties rezultatų analizė.

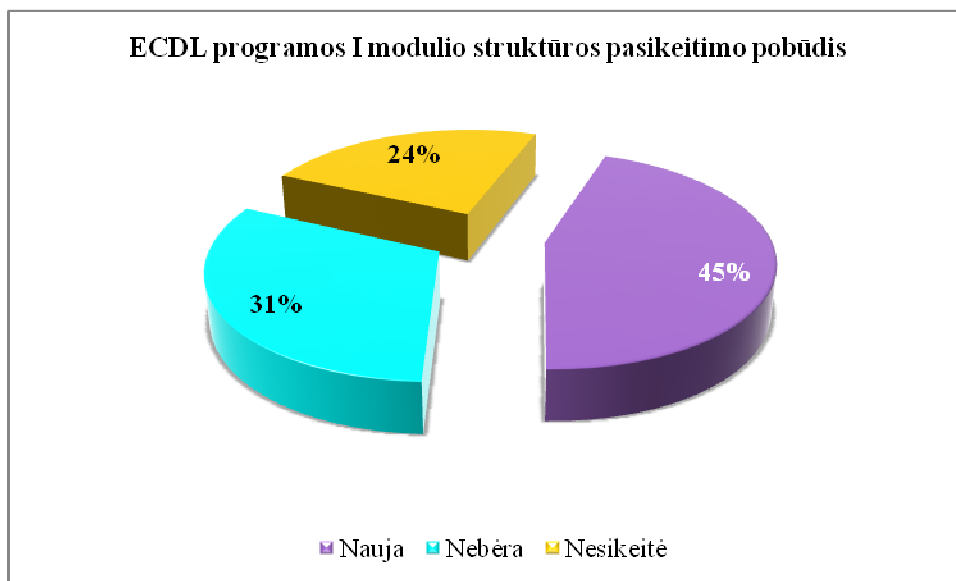


Šaltinis: sukurta autorės

**3 pav. ECDL 4.0 pirmojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai**

Daugiau nei pusė, t.y. net 66% ECDL programos 4.0 versijos pirmojo modulio turinio pakeitimų padaryta aiškumo sumetimais. Labiausiai šie pokyčiai atsispindi supaprastintoje ir/ ar patikslintoje reikalavimų turinio formuluotėje. Vartojamumo ir privalumo tikslais atlikti pakeitimai, kurių ECDL programos 4.0 versijos pirmajame modulyje atitinkamai yra 31% ir 3%, ryškiausi naujų technologijų pateikime.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų pirmojo modulio struktūros pasikeitimo rezultatų analizė pateikiama 4-ame paveiksle.



Šaltinis: sukurta autorės

#### 4 pav. ECDL 4.0 pirmojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai

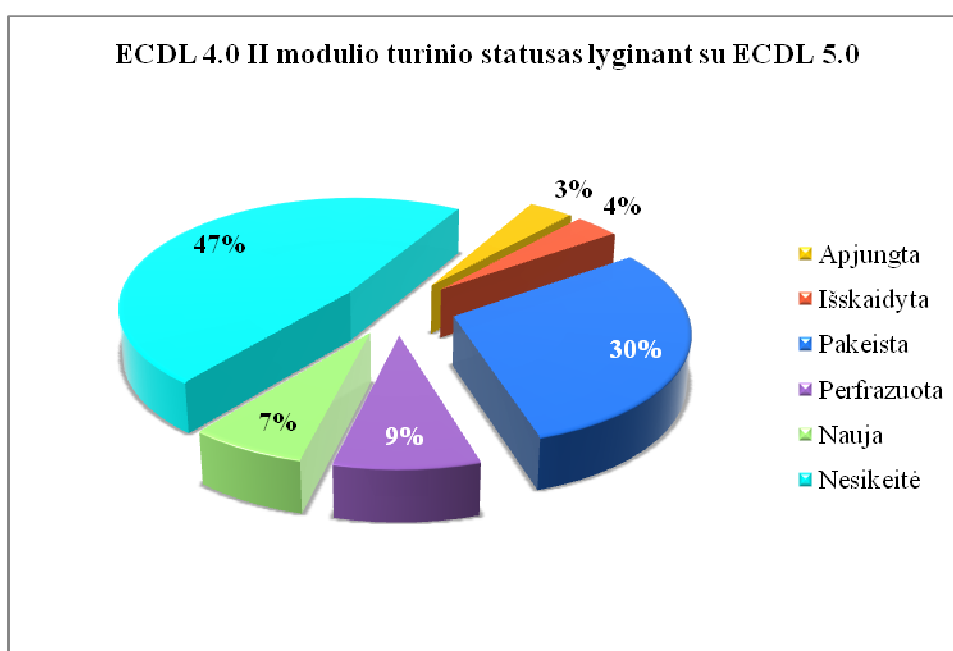
Pateiktame paveiksle puikiai matyti, kad ECDL programos 4.0 versijos struktūra pasikeitė daugiau nei 75%, t.y. daugiau nei  $\frac{3}{4}$  viso modulio turinio. 45% šių pokyčių sudaro naujų struktūrinių elementų įvedimas arba senųjų, trečdalis kurių ECDL programos 5.0 versijoje nebėra, pakeitimas naujais.

Pirmajam ECDL programos 5.0 versijos moduliui pritaikyti technologijų plėtros, įvykusios nuo ECDL programos 4.0 išleidimo (2004 m.), rezultatai: didelis dėmesys skiriamas naujų technologijų įsisavinimui, bei elektroninės komunikacijos žinių įgijimui, kas atitinka bendrąsias IT vystymosi tendencijas.

### 3.1.2. ECDL programos antrojo modulio analizės rezultatai

ECDL programos 5.0 antrojo programos modulio „Naudojimasis kompiuteriu ir bylų tvarkymas“ palyginimas su atitinkamu ECDL programos 4.0 versijos moduliui pateikiamas 2-ame priede.

Antrasis ECDL programos modulis apima pagrindinius operacinių sistemų aspektus, bylų (failų) sistemos sampratą, bei spausdinimo technologijų panaudojimą. Šio ECDL programos 4.0 versijos modulio, kitaip nei pirmojo, turinys didžiaja dalimi liko nepakitęs ir 5.0 programos versijoje. Tai pavirtina žemiau pateiktas antrojo modulio palyginimo rezultatų analizės grafinis atvaizdavimas (5 pav.):



Šaltinis: sukurta autorės

#### 5 pav. ECDL 4.0 antrojo modulio turinio statuso analizės rezultatai

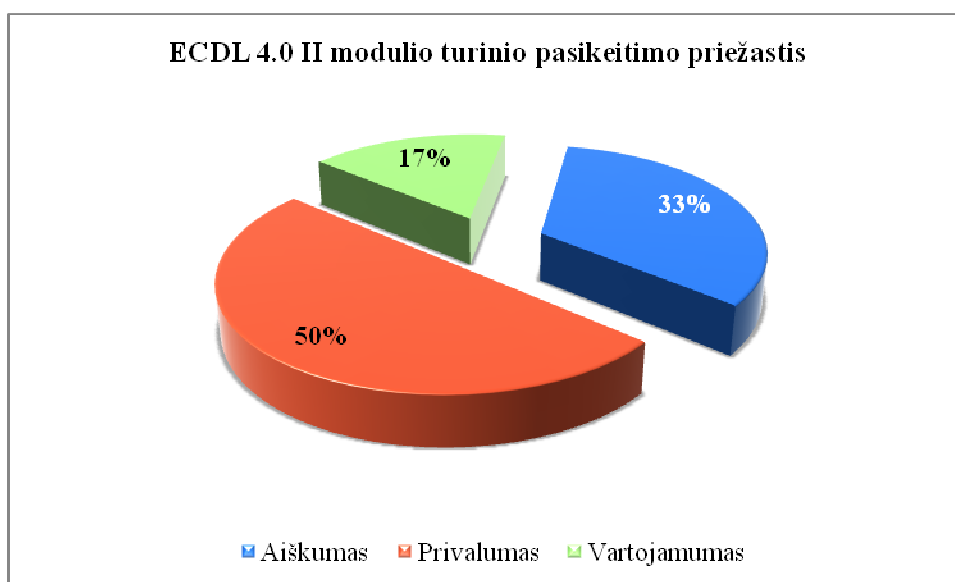
Kaip rodo 5 paveikslas, beveik pusė (47%) antrojo ECDL programos 4.0 versijos modulio turinio liko nepakitę. Dar 9% modulio reikalavimų perfrazuota, nedarant įtakos reikalavimų pobūdžiui, todėl šiuos elementus, pagal realų, o ne faktinį turinio pasikeitimo pobūdį, taip pat galime priskirti nepasikeitusių reikalavimų sąrašui. ECDL programos turinio išlaikymas nuo 2002 m. paaiškinamas tuo, jog net gi keičiantis operacinių sistemų versijoms, esminiai darbo kompiuteriu principai lieka tokie patys. Pavyzdžiui, bet kokį kompiuterį mes įjungiamo mygtuko paspaudimu, įvestą informaciją užsaugome bylos pavidalu, o atspausdiname spausdintuvo pagalba.

Tuo tarpu apie 37% antrojo ECDL programos 4.0 versijos modulio turinio pasikeitė: 3% turinio elementų apjungta į bendresnius; 4% - atvirkščiai, išskaidyta į atskirus elementus. Likę 30%

- tai nedideli modulio reikalavimų pakeitimai, praplėtojant reikalavimo funkcinę paskirtį arba supaprastinant jo formuluotę (perfrazavimai į šį skaičių neįtraukiami). Pavyzdžiui, į reikalavimus įtraukiami papildomi veiksmai „pašalinti“, „kopijuoti“, įvardijamas bylų rikiavimo būdas „didėjimo, mažėjimo tvarka“, „kompiuterių virusų paieškos priemonės“ keičia „antivirusinės programos“ ir pan. Informacijos kiekių augimą liudija ir reikalavimas žinoti, kad bylų, bei aplankų dydžiai jau matuojamas ne baitais, o kilobaitais (KB), megabaitais (MB), gigabaitais (GB).

Tarp 20% naujų programos modulio turinio elementų, pirmą kartą minimas perrašomas kompaktinis diskas (CD-RW), perrašomas skaitmeninis vaizdo diskas (DVD-RW) ir USB raktas, kuriuos jau senokai pažįsta ir naudoja kone kiekvienas kompiuterio vartotojas. Beje, tarp naujų ECDL programos turinio elementų pirmą kartą pasirodė reikalavimas praktiniam įgūdžiui įgyti, kad būtų suvokiama praktinė nauda suteikiant reikšmingus vardus byloms bei aplankams.

Sekančiame (6 pav.) paveiksle pateikiama ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų antrojo modulio turinio pasikeitimo priežasties rezultatų analizė.



Šaltinis: sukurta autorės

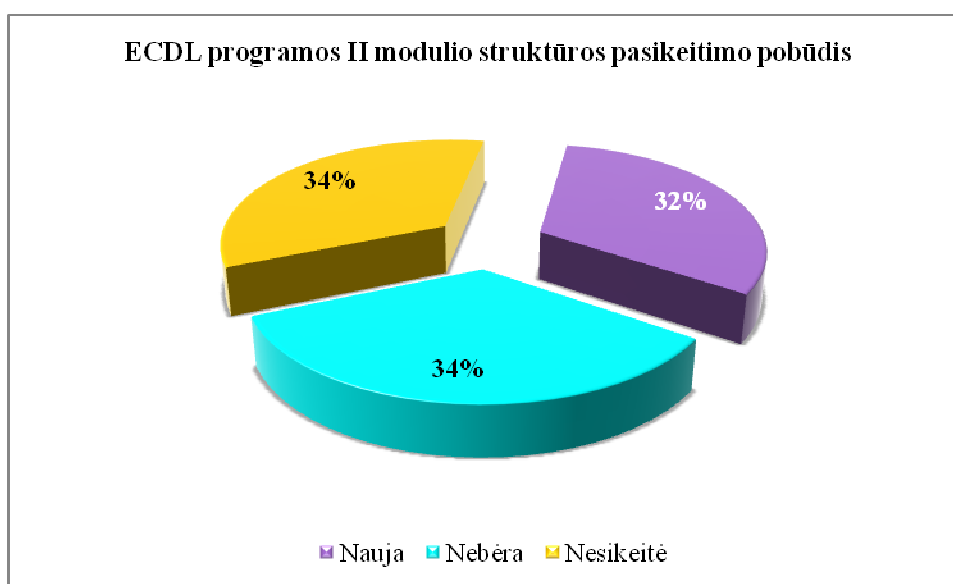
#### **6 pav. ECDL 4.0 antrojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai**

Iš pateikto paveikslo matyti, jog net 50% iš visų ECDL programos 4.0 versijos antrajame modulyje padarytų pakeitimų atlikti privalumo tikslais, pavyzdžiui, patogumo dirbant kompiuteriu suteikia gebėjimas priskirti reikiamą kalbą klaviatūrai, kopijuoti ekrano vaizdą arba aktyvius programos langus (funkcija Print Screen), tvarkyti piktogramų išdėstymą ir pan. Dėl privalumo pakeisti reikalavimai programos modulyje buvo konkretizuoti, pavyzdžiui įvardinant dokumentų tipus ir t.t.

Aiškumo sumetimais ECDL programos 4.0 versijos antrajame modulyje pakeista apie 33% viso pakeisto turinio. Šiuo tikslu funkcija „dubliuoti“ keičiama į „kopijuoti“ („kopijuoti bylas, aplankus iš vieno aplanko į kitą, iš vieno disko į kitą“) ir pan.

Dėl paplitimo visuomenėje, t.y. dėl vartojamumo atlikta 17% ECDL programos 4.0 versijos antrojo modulio turinio pakeitimų. Būtent dėl šios priežasties programoje pasirodė naujieji reikalavimai – minėtų įtaisų byloms ir aplankams laikyti (CD-RW, DVD-RW, USB raktas) sąvokos bei praktinių įgūdžių elementas.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų pirmojo modulio struktūros pasikeitimo rezultatų analizė pateikiama 7-ame paveiksle.



Šaltinis: sukurta autorės

#### **7 pav. ECDL 4.0 antrojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai**

7 paveikslas rodo, jog ECDL programos 4.0 versijos antrojo modulio turinys sutrumpėjo – modulyje neliko 34% struktūrinių elementų, o vietoje jų įvesta 32% naujų reikalavimų. Šį skirtumą iš dalies kompensuoja apjungti modulio elementai (7 pav.), sudarantys apie 3% visų ECDL programos 5.0 versijos reikalavimų.

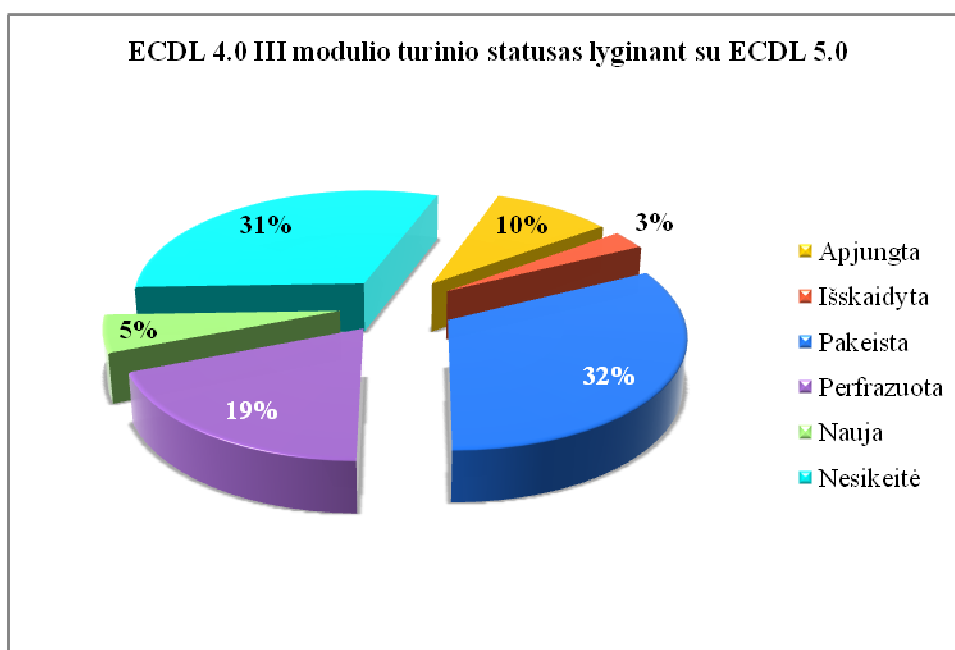
Antrasis ECDL programos modulis, kitaip nei pirmasis, didžiaja turinio dalimi liko nepakitęs. Pirmą kartą šiame modulyje, ir apskritai ECDL programoje, akcentuojama teisingų įgūdžių įgijimo svarba – „teisinga praktika“ – kuomet užduotys turi būti atliekamos praktikoje patvirtintu ir teorijoje nurodytu būdu.

### 3.1.3. ECDL programos trečiojo modulio analizės rezultatai

Tiek ECDL programos 4.0, tiek 5.0 versijos trečiasis modulis pavadintas „Tekstų tvarkymas“ ir apima pagrindinius darbo su tekstiniais dokumentais teksto rengyklių pagalba, aspektus, nuo programos paleidimo ir dokumento sukūrimo iki rašybos bei gramatikos klaidų ištaisymo bei dokumento atspausdinimo periferinių įrenginių pagalba.

ECDL programų dabartinės ir naujosios versijų trečiojo modulio palyginimo rezultatai pateikiami 3-iame priede.

Esminiai pasikeitimai šiame ECDL programos 5.0 versijos modulyje pirmiausia pastebimi modulio struktūros išdėstyme, t.y. kategorijos „Objektai“ išskaidyme į atskiras įgūdžių sritis „Lentelės sukūrimas“, „Lentelės formavimas“ ir „Grafiniai objektai“. Beje, aiškumo tikslais didžioji dalis 4.0 versijos trečiojo modulio sudedamųjų elementų turinio perfrazuota. Tai parodo ir trečiojo ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų modulio turinio pasikeitimo pobūdžio rezultatų analizė, pateikta 8-ame paveiksle.



Šaltinis: sukurta autorės

**8 pav. ECDL 4.0 trečiojo modulio turinio statuso analizės rezultatai**

Panašiai kaip ir antrajame ECDL programos 4.0 versijos modulyje, šio modulio turinyje atlikta apie 1/3 (32%) turinio pakeitimų. Beje, ir šie pakeitimai padaryti panašiu tikslu – konkretizuojant reikalavimą ir/ ar išplečiant jo funkcinę paskirtį, kaip pavyzdžiui: funkcija „pakeisti“ keičiama į „perjungti“ („perjungti puslapio rodinį“), „įterpti“ keičiama į „įrašyti“ („įrašyti



tekstą į dokumentą“), o reikalavimas „Suformuoti pastraipų patrauką“ keičiamas į „Suformuoti pastraipų įtraukas: kairiąją, dešiniąją, pirmos eilutės“ ir t.t.

Paveiksle pavaizduoti 3% į atskirus elementus išskaidyti ECDL programos 4.0 versijos trečiojo modulio elementai – tai ECDL programos 5.0 versijos atitinkamo modulio reikalavimai:

- pritaikyti esamą stilių išrinktam (pažymėtam) tekstui;
- pritaikyti esamą stilių vienai ar daugiau pastraipų.

Apie 10% elementų, panašių į pastaruosius, naujojoje ECDL programos versijoje apjungti į bendresnius.

Dukart daugiau, lyginant su antruoju ir triskart daugiau, lyginant su pirmuoju ECDL programos moduliu, šiame modulyje net 19% reikalavimų perfrazuota. Kadangi nežymiai besiskiriantis pateikto reikalavimo suformulavimas neįtakoja modulio elemento paskirties, šie reikalavimai sumuojami prie nepasikeitusių, kurių ECDL programos 5.0 versijos trečiajame modulyje, lyginant su atitinkamu ECDL programos 4.0 versijos moduliu, liko 31%. Nesikeitė reikalavimai:

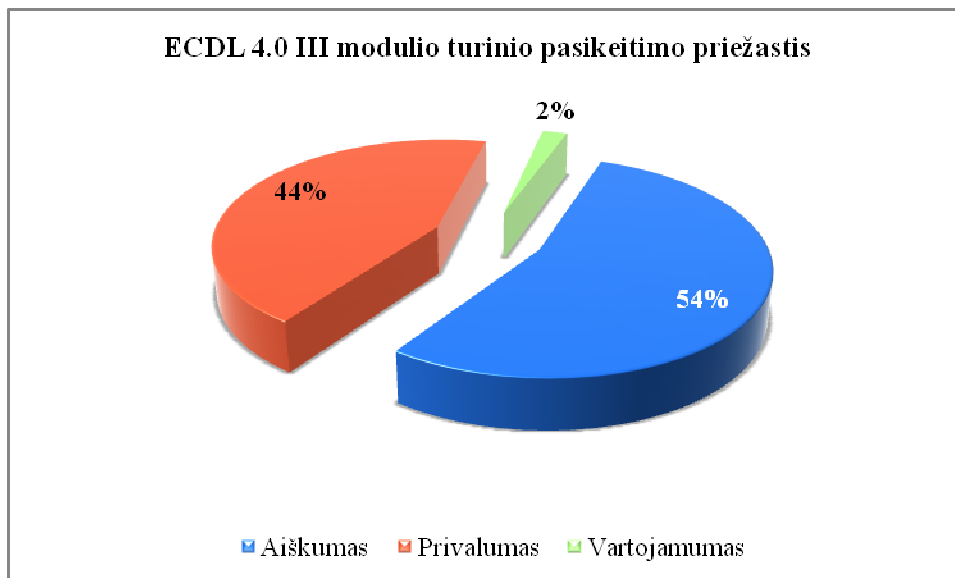
- gebėti naudotis elektroniniu žinynu (Help);
- vaikščioti tarp kelių atvertų dokumentų;
- pažymėti teksto fragmentą;
- pasinaudoti paieškos bei pakeitimo komandomis;
- ištrinti tekstą ir atšaukti ištrynimą;
- pakeisti teksto vaizdą (raidžių dydį, spalvą, teksto lygiavimą);
- gebėti kurti lenteles ir jas redaguoti (keisti turinį ir išvaizdą);
- paruošti dokument spausdinimui.

Tik 5% ECDL programos 5.0 versijos trečiojo modulio turinio, lyginant su 4.0 versija, sudaro nauji elementai. Kaip ir antrajame modulyje, čia taip pat sutinkami praktiniai reikalavimai:

- suvokti lygiavimo, įtraukos, tabuliavimo įrankių panaudojimo naudą;
- suvokti pastraipų protarpių taikymo naudą
- suvokti puslapio trūkio įterpimo naudą.

9-ame paveiksle pavaizduota, jog pagal ECDL programos 4.0 versijos trečiojo modulio turinio pasikeitimo priežastį, dominuoja aiškumas ir privalumas, atitinkamai lygūs 54% ir 44%. Būtent dėl šių priežasčių didžioji modulio turinio reikalavimų dalis perfrazuota. Vartojamumas sudaro tik 2% visų turinio pasikeitimų ir apima reikalavimą gebėti „rodyti, paslėpti tekstų rengyklės priemonių juostas (parankines)“.

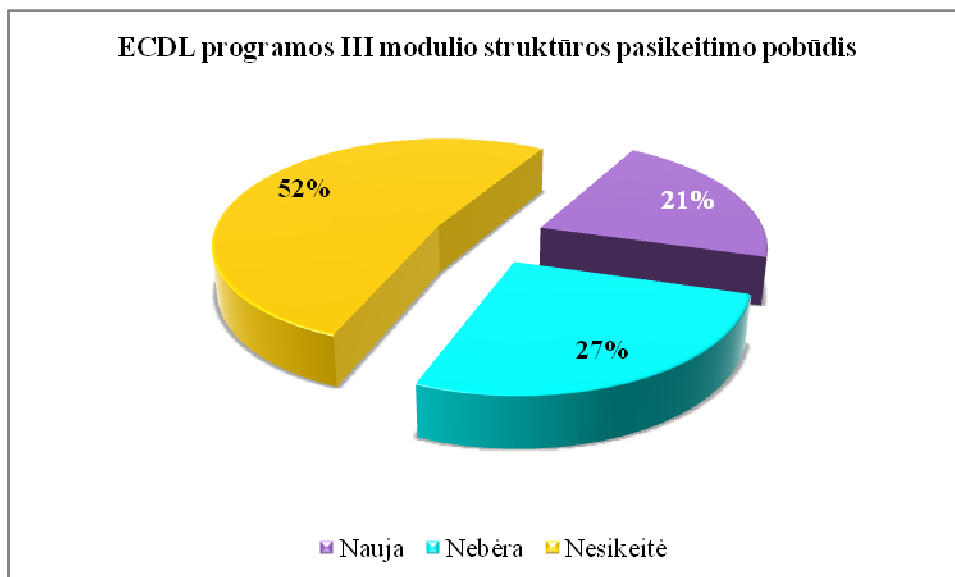
Sekančiame paveiksle pateikiama ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų trečiojo modulio turinio pasikeitimo priežasties rezultatų analizė:



Šaltinis: sukurta autorės

#### 9 pav. ECDL 4.0 trečiojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų trečiojo modulio struktūros pasikeitimo rezultatų analizė pateikiama 10-ame paveiksle.



Šaltinis: sukurta autorės

#### 10 pav. ECDL 4.0 trečiojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai

Didžioji dalis, t.y. net 52% ECDL programos 4.0 versijos trečiojo modulio turinio struktūros išliko nepakitusi ir 5.0 versijoje. Kitus 27% struktūrinių elementų pakeitė 21% naujų, todėl iš esmės modulio apimtis nelabai pasikeitė. Kaip jau minėjau šio poskyrio pradžioje, didžiausias struktūrinis modulio pasikeitimas – tai modulio kategorijos, pavadinimu „Objektai“ detalesnis išskaidymas.

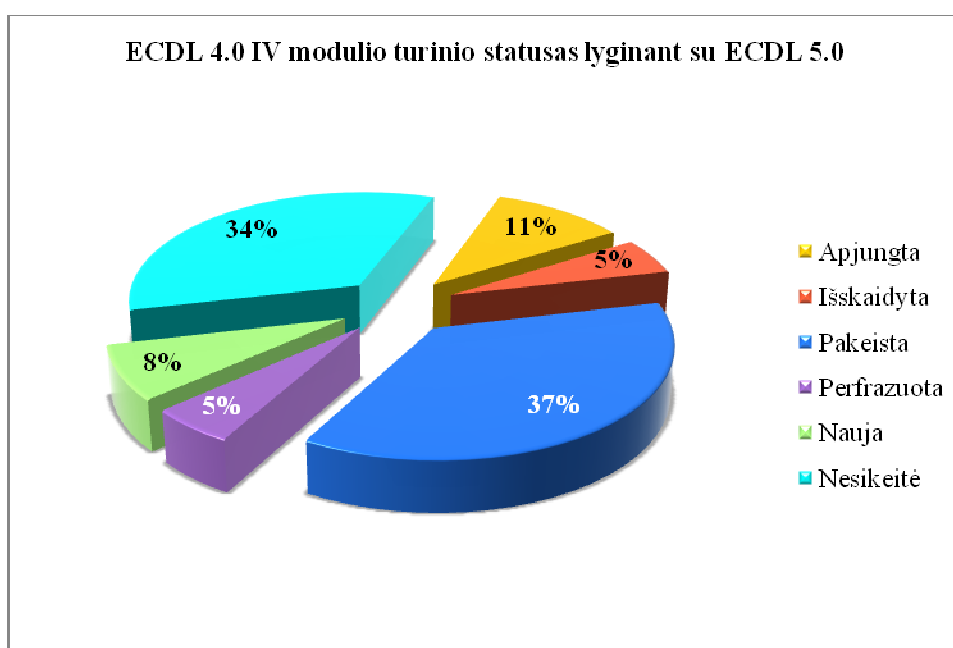
Trečiajam ECDL programos moduliui nebūdingi žymūs reikalavimų turinio pasikeitimai – didelę modulio analizės lentelėje nurodytų pasikeitimų dalį sudaro paprasti reikalavimo formuluotės pakeitimai – perfrazavimai. Beje, kaip ir antrajame, šiame modulyje reikšmingiausi į programos reikalavimus įtraukti praktinių įgūdžių elementai.

### 3.1.4. ECDL programos ketvirtojo modulio analizės rezultatai

ECDL programos skirtingų versijų ketvirtojo modulio „Skaičiuoklės“ palyginimo analizės rezultatai pateikiami 4-ame priede.

Ketvirtajame ECDL programos modulyje pateikiami bendrieji reikalavimai naudojantis skaičiuoklės programa. Tai ir darbas su narveliais (cells), skaičiuoklės darbo lapų valdymas, formulių bei funkcijų panaudojimas, ir diagramų kūrimas bei išvesčių parengimas. Šiame modulyje ryškiau, nei kituose, pastebimi ECDL 4.0 versijos turinio elementų apjungimai ir išskaidymai.

11-ame paveiksle pateiktas ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų ketvirtojo modulio palyginimo rezultatų analizės grafinis vaizdas:



Šaltinis: sukurta autorės

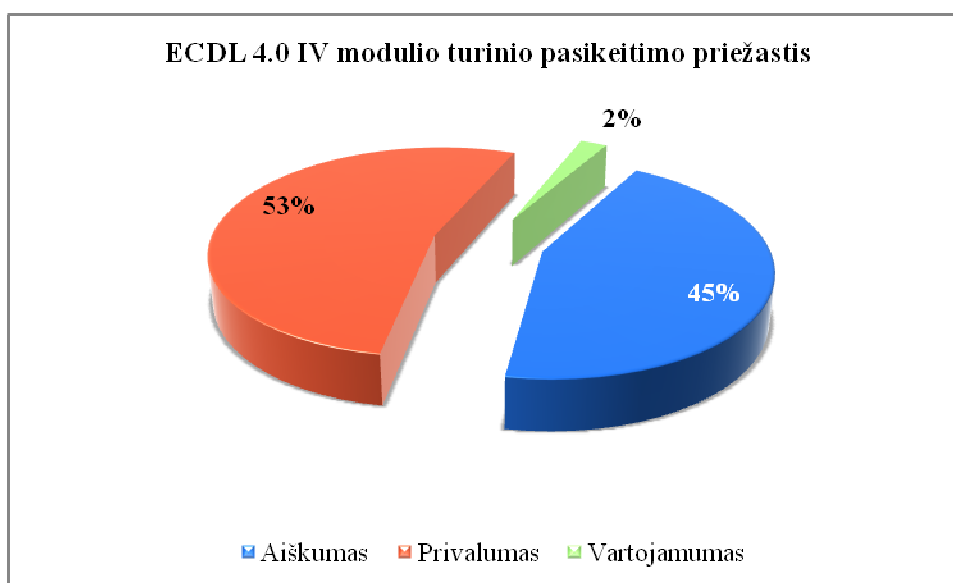
11 pav. ECDL 4.0 ketvirtojo modulio turinio statuso analizės rezultatai

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų ketvirtojo modulio palyginimo rezultatų lentelėje bei 11-ame paveiksle pateiktoje šių rezultatų grafinėje analizėje dėmesį patraukia itin nedideli perfrazuotų bei į programą įtrauktų naujų reikalavimų procentai, atitinkamai lygūs 5% ir 8%. Į pastaruosius 8% patenka reikalavimai darbui su diagramomis (pažymėti diagramą, pakeisti jos pavadinimą, šriftą, spalvą ir pan.) bei šie praktiniai elementai:

- suvokti vieno informacijos elemento patalpinimą viename nervelyje prasmę;
- suvokti sąrašų formavimo principus;
- suvokti praktinę darbo lapų užvardinimo naudą.

34% ECDL programos 5.0 versijos ketvirtojo modulio turinio liko nepakitę, tuo tarpu 37% ECDL programos 4.0 versijos atitinkamo modulio turinio buvo pakeista ir šie pakeitimai apima praktiškai visas į modulio struktūrą patenkančias įgūdžių sritis, išskyrus vienintelę narvelių įterpimo ir išrinkimo sritį. Pakeitimus, kurie padaryti ECDL programos 4.0 versijos ketvirtojo modulio reikalavimams galima apibūdinti kaip reikalavimų konkretizavimą, patikslinimą, tiksliau apibrėžiant elemento funkcinę paskirtį, todėl jie nėra dideli.

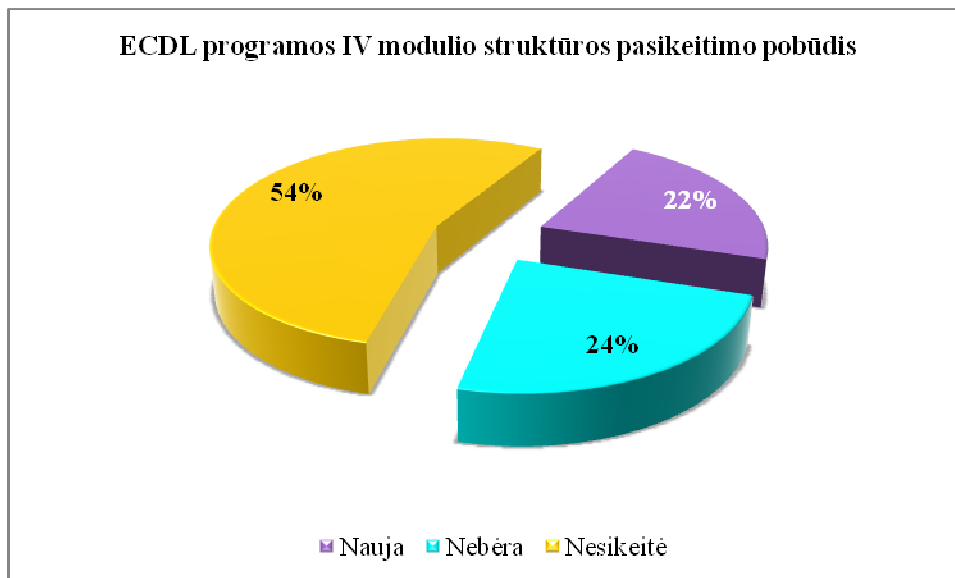
ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų ketvirtojo modulio turinio pasikeitimo priežasties rezultatų analizė pateikiama 12-ame paveiksle:



Šaltinis: sukurta autorės

### 12 pav. ECDL 4.0 ketvirtojo modulio turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų ketvirtojo modulio struktūros pasikeitimo rezultatų analizė pateikiama 13-ame paveiksle.



Šaltinis: sukurta autorės

### 13 pav. ECDL 4.0 ketvirtojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai

Analogiškai trečiojo ECDL programos modulio pakeitimams, šiame modulyje taip pat dominuoja aiškumo ir privalumo turinio pakeitimo priežastys, o vartojamumas sudaro tuos pačius 2% pakeitimų. Aiškumo tikslais (45% pakeitimų) modulio reikalavimuose funkcija „dubliuoti“ keičiama į „kopijuoti“, „generuoti“ keičiama į „kurti“, nuorodos „kairėje, dešinėje, centre, viršuje, apačioje“ keičiamos į „horizontaliai, vertikalčiai“ ir pan. Privalumo sumetimais (53% pakeitimų) ne tik konkretizuojama reikalavimų informacija, pavyzdžiui, įvardijami formulių klaidų tipai, duomenų žymenos ir kt., bet ir į modulį įtraukiami elementai praktiniams įgūdžiams lavinti.

Dėl aiškumo ir privalumo priežasčių, ECDL programos 4.0 versijos ketvirtajame modulyje apjungta 11%, o išskaidyta 5% modulio elementų. Tokios procentinės reikšmės šiame modulyje didžiausios, lyginant su anksčiau aptartais pirmųjų trijų ECDL programos modulių palyginimų rezultatais. Priežastis gali slypėti skaičiuoklių programų sudėtingume ir panaudojimo galimybių gausybėje: sudėtingi elementai išskaidomi kad būtų tiksliai apibrėžta ir suprantama reikalavimo paskirtis, o paprastesni elementai apjungiami, kad būtų išvengta pasikartojimo ir/ arba pertekliško.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų ketvirtojo modulio struktūros pasikeitimo rezultatų analizė, pateikta 13-ame paveiksle parodė, jog modulio struktūra panašiai kaip ir trečiojo, didžiąja dalimi (54%) liko nepakitusi, o likusios dvi dalys viena kitą atsveria: 24% senųjų ECDL programos 4.0 versijos reikalavimų keičia 22% naujų.

Ketvirtajame modulyje pastebimas programos struktūros pastovumas. Didžiausias dėmesys, panašiai kaip kituose taikomųjų programų moduluose, skiriamas teisingų įgūdžių įgijimui.

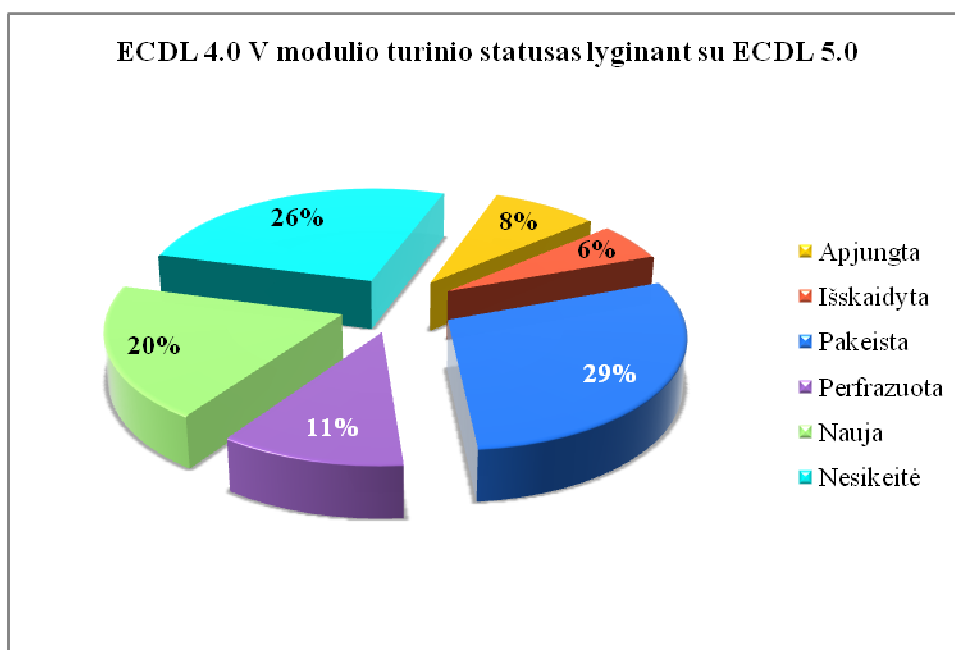
### 3.1.5. ECDL programos penktojo modulio analizės rezultatai

ECDL programos penktasis modulis vadinamas „Duomenų bazės“ ir apima pagrindines duomenų bazių sąvokas bei duomenų bazių programų panaudojimo principus. Šio modulio reikalavimai įpareigoja kompiuterio vartotoją suvokti kaip organizuojami duomenų bazių ryšiai, suprasti lentelių, užklausų, formų, ataskaitų paskirtį ir funkcijas, gebėti jas kurti, valdyti įrašus, formuoti išvestis ir t.t.

5-ame priede pateikiami detalūs ECDL programos 5.0 penktojo modulio palyginimo su atitinkamu ECDL programos 4.0 versijos modulių rezultatai.

Iš pirmo žvilgsnio, ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijos penktojo modulio palyginimo rezultatų tarpe neišsiskiria pokyčiai nei vienu programos turinio statusą apibrėžiančiu pjūviu, todėl galime teigti, jog modulio turinys buvo įtakotas įvairiapusiškai: kriterijais „Pakeista“, „Nauja“ ir „Nesikeitė“ apibūdinamos gana proporcingos penktojo modulio turinio dalys.

14-ame paveiksle pateiktas ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų penktojo modulio palyginimo rezultatų analizės vaizdas grafinėje aplinkoje:



Šaltinis: sukurta autorės

#### 14 pav. ECDL 4.0 penktojo modulio turinio statuso analizės rezultatai

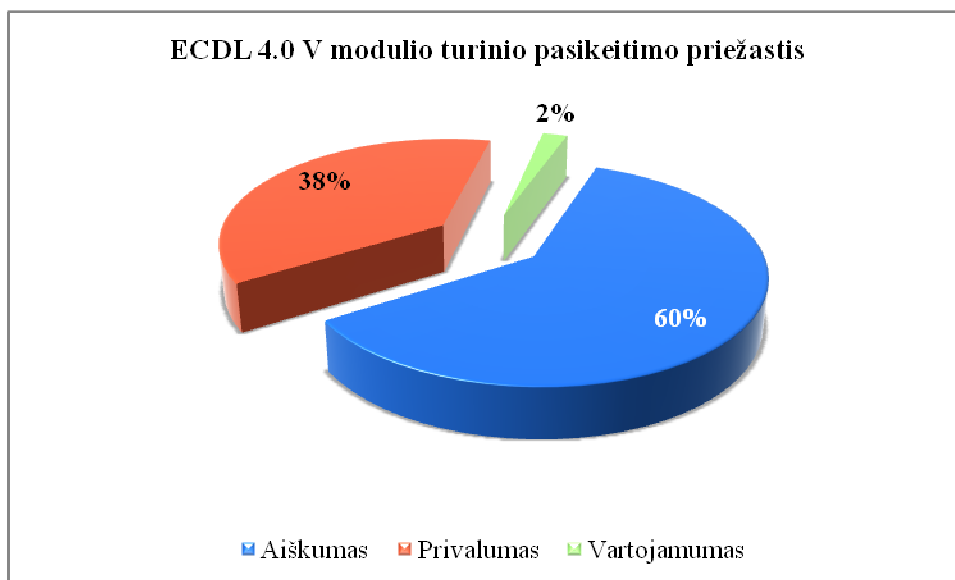
Kaip minėjau šio poskyrio pradžioje, nepakitusio, pakeisto bei naujo ECDL programos penktojo modulio turinio dalys abiejų ECDL programos versijų atitinkamų modulių palyginimo rezultatų lentelėje pasiskirsčiusios gana tolygiai: 20% dalis tenka naujiems reikalavimams, 26% turinio liko nepakitę, 29% - pakeista.

Kitaip nei trečiajame ar ketvirtajame ECDL programos moduliuose, čia tarp 20% naujų reikalavimų pagrindinis dėmesys atitenka ne praktinių įgūdžių elementams, bet tiems reikalavimams, kurie sutelkti pirmosios ECDL programos 5.0 versijos kategorijos „Duomenų bazių suvokimas“ įgūdžių srityse. Šis faktas paaiškinamas tuo, jog šiandieniniame gyvenime su duomenų bazėmis kompiuterio vartotojas susiduria kone kiekviename žingsnyje – internetu pirkdamas oro linijų bilietą, bilietą į teatrą ar atlikdamas tam tikras operacijas internetinės bankininkystės sistemoje. Tačiau tikrai ne kiekvienas suvokia kaip tokios sistemos veikia. Esminiai reikalavimai, pateikti pirmosios kategorijos sudėtyje yra:

- suprasti skirtumą tarp duomenų ir informacijos;
- suprasti, kad kiekvienoje duomenų bazės lentelėje saugomi vieno subjekto duomenys;
- suprasti, kad kiekviename lentelės lauke saugomas tik vienas duomenų elementas;
- žinoti, kad profesionalias duomenų bazes kuria duomenų bazių specialistai;
- žinoti, kad duomenų įvedimą, priežiūrą ir informacijos paiešką vykdo vartotojai ir t.t.

Tokiu būdu duomenų bazių modulis perorientuojamas į vartotojo, o ne į duomenų bazių projektavotojo poziciją. Beje, visi šie pirmajai penktojo modulio kategorijai priklausantys nauji reikalavimai į programą įvesti privalumo tikslais.

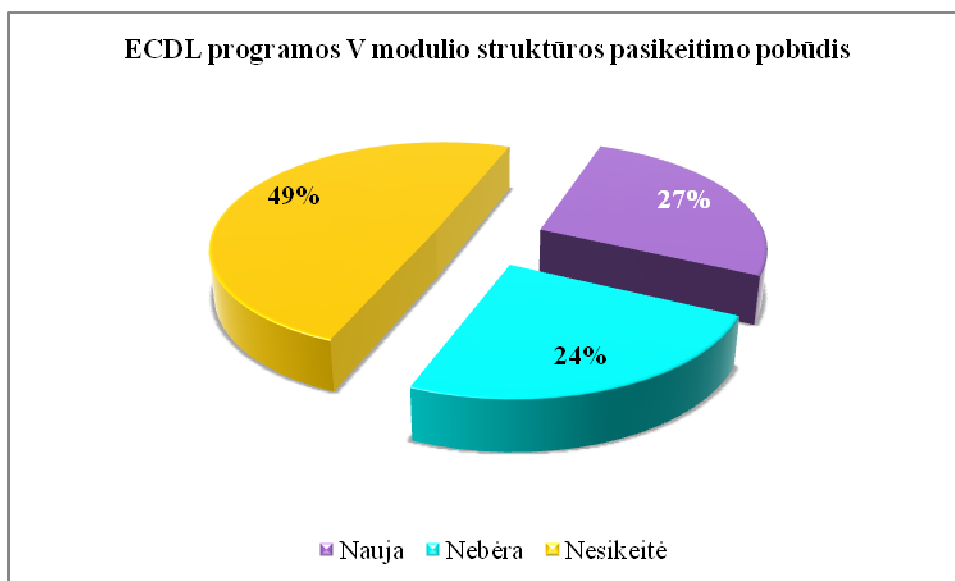
Detalesnis modulio turinio pasikeitimo priežasčių pasiskirstymas pavaizduotas 15-ame paveiksle:



Šaltinis: sukurta autorės

**15 pav. ECDL 4.0 penktojo modulio turinio pasikeitimo priežasčių analizės rezultatai**

Išsami ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų penktojo modulio struktūros pasikeitimo rezultatų analizė pateikiama 16-ame paveiksle:



Šaltinis: sukurta autorės

#### **16 pav. ECDL 4.0 penktojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai**

Kaip pavaizduota 14-ame paveiksle, iš viso 43% ECDL programos 4.0 versijos penktojo modulio turinio buvo pakeista. 8% šių pakeitimų įvykdyta atskirus modulio elementus apjungiant į bendresnius, pavyzdžiui reikalavimas „atverti duomenų bazę“ ir reikalavimas „užverti duomenų bazę“ naujojoje ECDL programos versijoje pateikiamas kaip „atverti, užverti duomenų bazę“ ir pan.

6% iš 43% turinio pakeitimų atitenka išskaidytiems elementams, kurie dėl savo sudėtingumo ir/ arba apimties buvo išskaidyti į atskirus reikalavimus, kaip pavyzdžiui, ECDL programos 4.0 versijoje pateiktas reikalavimas „Naudojantis specialiais paieškos kriterijais sukurti ir užvardinti vienos, dviejų lentelių duomenų užklausa“, 5.0 programos versijoje jau pateikiamas dviejų elementų pavidalu, reikalaujančių „sukurti vienos lentelės duomenų užklausa“ ir „sukurti dviejų lentelių duomenų užklausa“.

Beveik visi ECDL programos 4.0 versijos penktojo modulio reikalavimų apjungimai ir išskaidymai atlikti aiškumo pagrindu. Dėl šios priežasties iš viso buvo atlikta apie 60% ECDL programos turinio pakeitimų (15 pav.).

Likę 29% iš 43% modulio turinio pokyčių skiriami reikalavimams, kurių formuluotė buvo konkretizuota ir/ arba supaprastinta. Šiuo atveju aiškumo tikslais įvardinamos duomenų bazių laukų savybės, duomenų tipai, pakeisti užklausų operacijų ženklai, įvedamos naujos funkcijos „atverti, įrašyti ir užverti“, veiksmus „įrašyti“ keičia „užvardinti“, „duomenis“ keičia „įrašai“ ir pan.



Šalia ECDL programos 4.0 versijos penktojo modulio turinio pakeitimų nepaminėti 11% visų elementų, kurių turinys (skambesys) pasikeitė keičiant reikalavimo formulę, bet neįtakojant reikalavimo funkcinės reikšmės ir pan. Šie pakeitimai taip pat patenka į aiškumo ir privalumo tikslais atliktų pakeitimų diapazoną, pastarojo kurių dalis 15-ame paveiksle pateiktame grafike užima 38%. Vartojamumo tikslu, kaip ir trečiajame bei ketvirtajame ECDL programos moduluose, pakeitimų padaryta labai mažai – vos 2%.

Su trečiuoju bei ketvirtuoju ECDL programos moduliais tapatinama ir šio, penktojo modulio struktūros pasikeitimų situacija: apie pusę, t.y 49% ECDL programos 4.0 versijos penktojo modulio struktūrinių elementų išliko ir 5.0 versijos atitinkamame modulyje. Tarp 27% naujų bei 24% senų modulio reikalavimų pastebimas nedidelis struktūrinių elementų praradimas, kuris paaiškinamas reikalavimo gebėti nustatyti duomenų bazių lentelių sąryšius panaikinimu iš ECDL programos.

Penktajame ECDL programos modulyje, kitaip nei kituose taikomųjų programų moduluose, tarp 20% naujų reikalavimų pagrindinis dėmesys atitenka ne praktinių įgūdžių lavinimo elementams, bet tiems reikalavimams, kurie sutelkti kategorijos „Duomenų bazių suvokimas“ įgūdžių srityse. Tokiu būdu pabrėžiama orientacija ne į duomenų bazių projektuotojo poziciją, bet į eilinio vartotojo darbo specifiką.

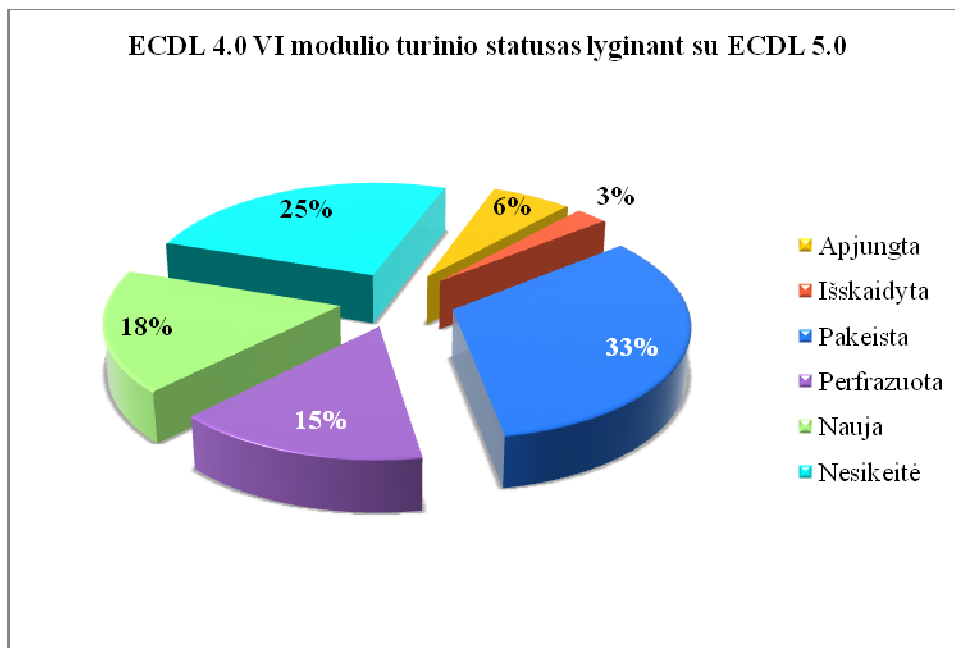
### **3.1.6. ECDL programos šeštojo modulio analizės rezultatai**

Šeštasis ECDL programos 5.0 modulis „Pateikčių rengimas“ apima šias kategorijas:

- Naudojimasis programa;
- Pateikties kūrimas;
- Tekstas;
- Diagramos;
- Grafiniai objektai;
- Išvesčių rengimas.

ECDL programos abiejų versijų šeštojo modulio „Pateikčių rengimas“ palyginimo rezultatai pateikiami 6-ame priede.

Ypatingas dėmesys čia skiriamas teksto, sąrašų bei lentelių skaidrėse formavimui, grafinių objektų pateikimui bei išvesčių pristatymui. Kaip šio pobūdžio reikalavimai pasikeitė keičiantis ECDL programos versijoms, pavaizduota žemiau pateiktame paveiksle (17 pav.):



Šaltinis: sukurta autorės

### 17 pav. ECDL 4.0 šeštojo modulio turinio statuso analizės rezultatai

Kaip matyti iš 17-ame paveiksle pateikto ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų šeštojo modulio palyginimo rezultatų grafinio atvaizdavimo, lygiai ketvirtadalis, t.y. 25% ankstesnės ECDL programos atitinkamo modulio turinio išliko ir 5.0 programos versijoje. Beje, prie šio ketvirtadalio galime pridėti ir 15% pasikeitimų, kurie programos atitinkamų modulių palyginimo lentelėje (8 lentelė) užfiksuoti kaip „Perfrazuota“. Tokio pobūdžio reikalavimų pakeitimai atlikti daugiausia aiškumo tikslais ir įtakos turinio funkcijoms ar paskirčiai visiškai neturi, mat pakeista tik reikalavimų turinio žodžių išdėstymo tvarka ar pan. Pavyzdžiui, ECDL programos 4.0 versijos šeštajame modulyje pateiktas reikalavimas „Pašalinti vieną skaidrę, kelias skaidres“, naujojoje programos versijoje skamba kaip „Pašalinti skaidrę (-es)“.

Lygiai trečdalis (33%) ECDL programos 4.0 versijos šeštojo modulio turinio programoje pakeista suteikiant modulio reikalavimams konkretumo, juos supaprastinant ir/ arba praplečiant jų įtakojamas vartotojo galimybių ribas. Šiuo atveju funkciją „keisti“ pakeičia funkcija „nustatyti“, veiksmažodį „dubliuoti“ keičia „kopijuoti“, „eilutės“ keičiamos į „sąrašus“, įvardinami pateikties rodinių tipai, iš skaidrių pateikimo formato sąrašo pašalinama „35 mm foto juosta“ ir t.t.

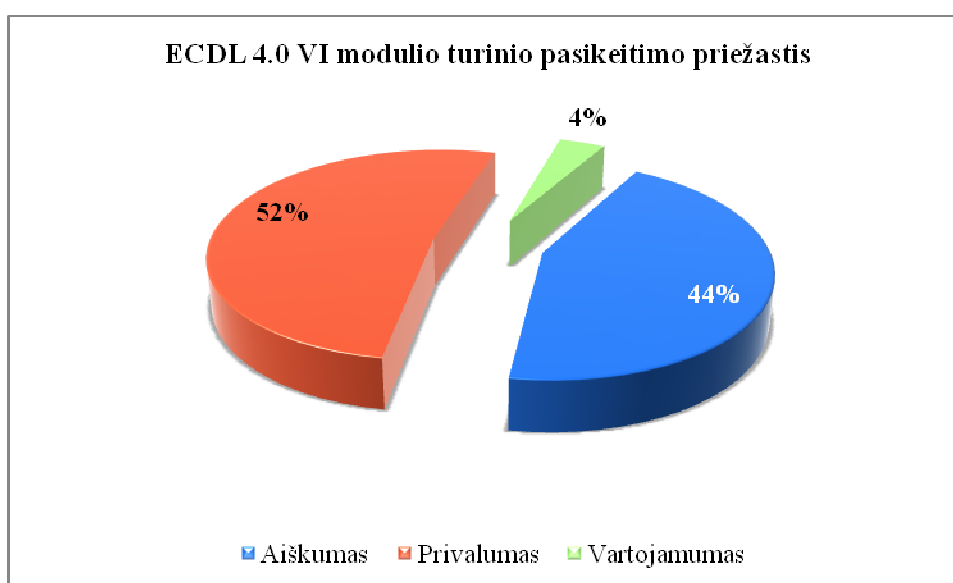
3% ECDL programos šeštojo modulio turinio elementų keičiantis versijoms buvo išskaidyti į atskirus reikalavimus ir tai naujojoje versijoje atsispindi funkcijų „kopijuoti, perkelti tekstą“ bei „šalinti tekstą“ atskyrimu.

Dar 6% turinio pakeitimų buvo atlikta apjungiant tam tikrus ECDL programos 4.0 versijos šeštojo modulio reikalavimus į bendresnius. Tokie pakeitimai dažniausiai atliekami privalumo, rečiau – aiškumo tikslais, kaip ir šiame modulyje, pavyzdžiui, ECDL programos 4.0 versijos

atitinkamame modulyje pateikti reikalavimai „įterpti paveikslėlį į skaidrę“ ir „įterpti grafinį vaizdą į skaidrę“ privalumo tikslu naujojoje versijoje apjungti į „įterpti grafinį objektą (nuotrauką, paveikslėlį, pieštą objektą) į skaidrę“.

Apie 18% ECDL programos 5.0 versijos šeštojo modulio turinio, lyginant su ankstesnės versijos atitinkamo modulio turiniu, sudaro nauji reikalavimai. Dėmesys šiuo atžvilgiu nukreiptas į lentelių formavimą, teksto jose redagavimą bei diagramų naudojimą, o taip pat į praktinių įgūdžių kuriant pateiktis ir įvedant jose tekstą, pritaikymą – antraščių skaidrėms suteikimą, turinio formavimą ir pateikimą.

Detalus ECDL programos 4.0 versijos šeštojo modulio turinio pasikeitimo priežasčių pasiskirstymas pavaizduotas 18-ame paveiksle:

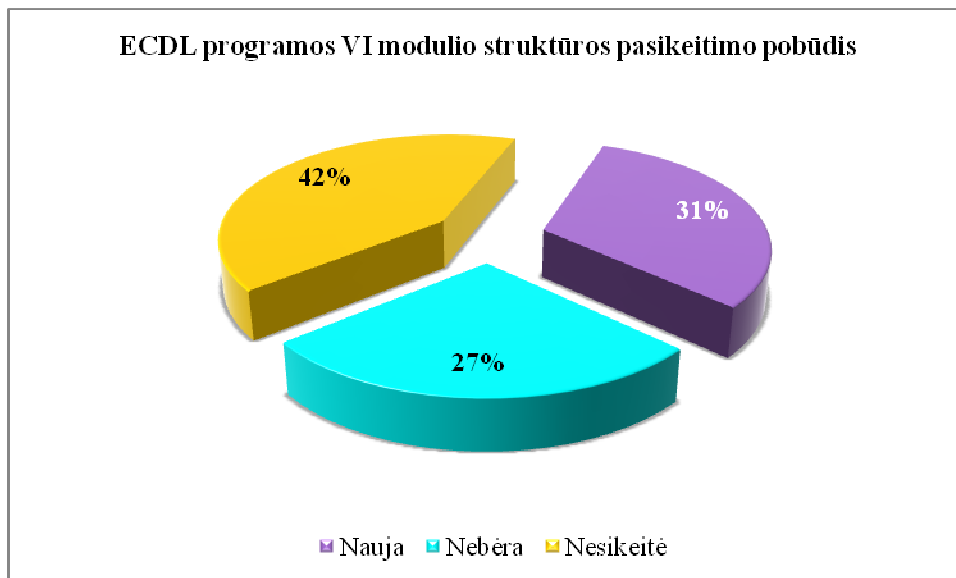


Šaltinis: sukurta autorės

### 18 pav. ECDL 4.0 šeštojo modulio turinio pasikeitimo priežasčių analizės rezultatai

Kaip jau įprasta buvo sutikti paskutiniuosiuose aptartuose ECDL programos moduluose, taip ir šiame modulyje turinio pasikeitimo priežasčių pasiskirstymas labai panašus: pirmaujančios pozicijos, t.y. 44% ir 52% atitinkamai atitenka aiškumui ir privalumui, o vartojamumui lieka 4% visų turinyje atliktų pakeitimų. Privalumo tikslais į programą įvesti beveik visi nauji reikalavimai. Vartojamumo sumetimais iš skaidrių demonstravimo formatų išbrakta „35 mm juosta“.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų šeštojo modulio struktūros pasikeitimo rezultatų analizė pateikiama 19-ame paveiksle:



Šaltinis: sukurta autorės

### **19 pav. ECDL 4.0 šeštojo modulio struktūros pokyčių analizės rezultatai**

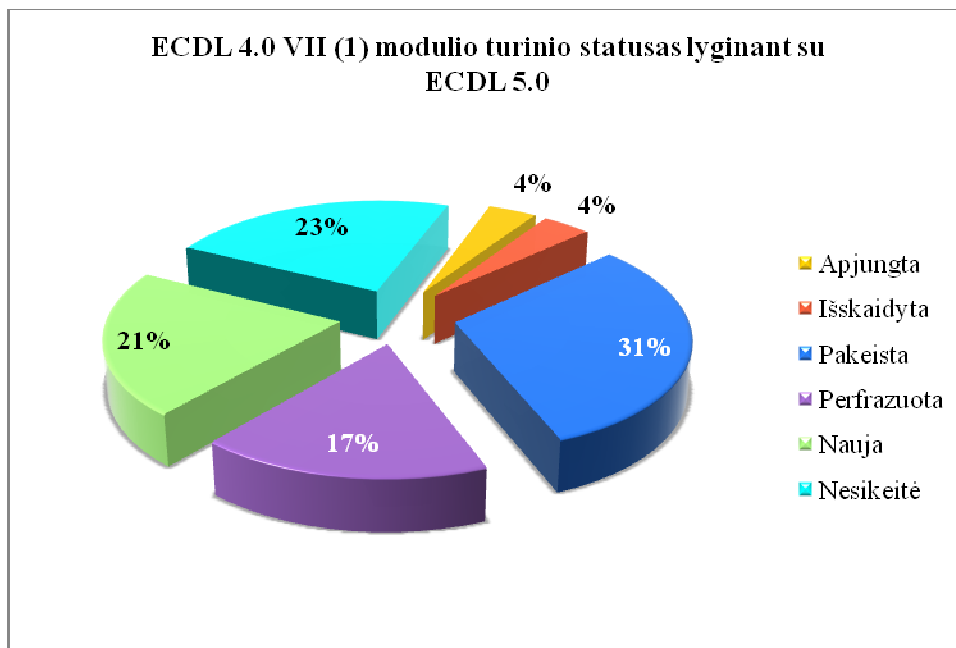
19-ame paveiksle pateikta situacija puikiai atspindi ECDL programos 4.0 versijos šeštojo modulio santykį su trečiuoju – penktuoju programos moduliais tiek pagal turinio pasikeitimo priežasties analizę, tiek pagal struktūros pokyčius. Skirtumą tarp senųjų ir naujųjų modulio elementų čia iš dalies atitinka apjungti ECDL programos reikalavimai.

Šeštajame ECDL programos 5.0 versijos modulyje dėmesys nukreiptas į lentelių formavimą, teksto jose redagavimą bei diagramų naudojimą, o taip pat į praktinių įgūdžių kuriant pateiktis ir įvedant jose tekstą, lavinimą – antraščių skaidrėms suteikimą, turinio formavimą ir pateikimą.

#### **3.1.7. ECDL programos septintojo modulio (1 dalies) analizės rezultatai**

ECDL programos 5.0 versijos septintojo modulio „Informacija ir komunikacija“ pirmosios dalies „Tinklo naršymas“ palyginimas su ECDL programos 4.0 versijos atitinkamo modulio atitinkama dalimi, pateikiamas 7-ame priede.

„Tinklo naršymas“ pavadinta ECDL programos 5.0 versijos septintojo modulio pirma dalis skirta svarbiausioms interneto, žiniatinklio sąvokoms bei naršyklių galimybėms apibrėžti ir pateikti kaip atskirą reikalavimų rinkinį, skirtą kompiuterio vartotojui. Kaip šio modulio reikalavimai keitėsi pereinant iš ECDL programos 4.0 į 5.0 versiją, rodo žemiau pateiktas abiejų versijų septintojo modulio atitinkamos dalies palyginimo rezultatų analizės grafikas (20 pav.):



Šaltinis: sukurta autorės

### 20 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (I) turinio statuso analizės rezultatai

Pateiktame paveiksle dėmesį patraukia gan nemažas naujų elementų dalį turinyje apibrėžiantis procentas – net 21%. Panašius skaičius galima rasti tik pirmojo ir penktojo modulių analizėje. Šio modulio atveju toks didelis procentas paaiškinamas nebent kompiuterinių tinklų galimybių plėtra, įvykusia nuo 2002 m. ECDL programos 4.0 versijos išleidimo.

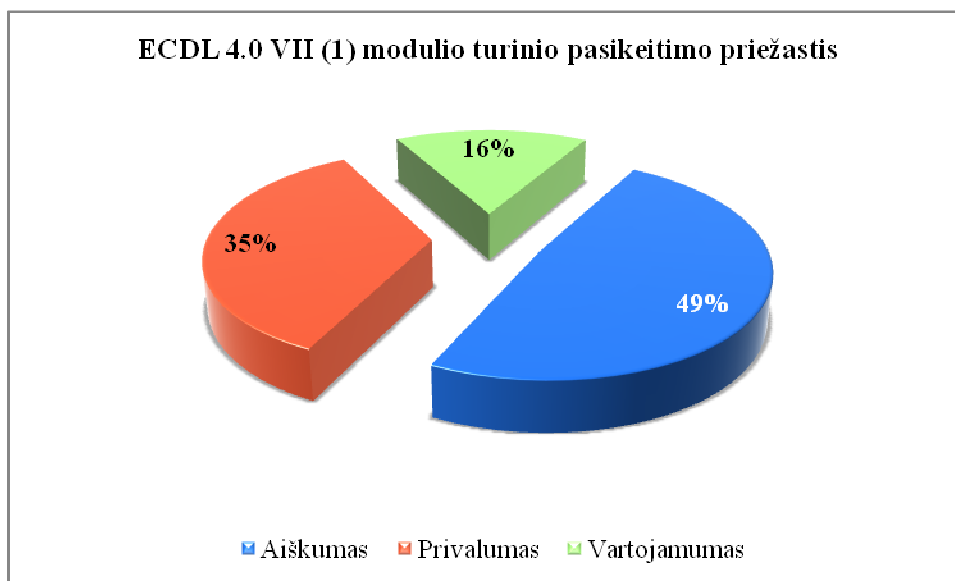
Čia tarp naujų modulio reikalavimų aptinkame paprastos informacijos sklaidos (RSS), audio tinklaraščio (podcast), saugaus duomenų perdavimo protokolo (HTTPS), kenkėjiškos programinės įrangos (malware) sąvokas. Ypatingas dėmesys skiriamas saugumo, naudojantis kompiuterių tinklais, klausimams: minimi virusai, kirmėlės, trojos arkliai, šnipai, akcentuojama reguliaraus antivirusinių programų atnaujinimo būtinybė bei rizikos, susijusios su internetine veikla (asmeninių duomenų atskleidimas, tinklo turinio pasiekiamumas vaikams ir pan.). Naujų modulio reikalavimų tarpe yra ir elementų, skirtų tinklo funkcionalumui padidinti: įvardijama iššokančių langų blokavimo galimybė, laikinųjų interneto bylų pašalinimo funkcija.

Nepaisant svarbių pokyčių kompiuterių tinklų panaudojimo srityje, didelė dalis (23%) šios ECDL programos 4.0 versijos septintojo modulio dalies reikalavimų liko nepakitę. Beje, kaip nepasikeitusį galima fiksuoti ir turinį, kuris 21-ame paveiksle žymimas kriterijumi „Perfrazuota“ ir kuris sudaro 17% visų modulio reikalavimų, mat šie pasikeitimai turi įtakos tik žodinės reikalavimo formuluotės pakeitime, pavyzdžiui reikalavimas „žinoti, kas yra paieškos vartuvė ir kam ji naudojama“ naujojoje ECDL programos versijoje skamba paprasčiausia taip: „žinoti, kas yra paieškos vartuvė“.

Po 4% ECDL programos 4.0 versijos septintojo modulio pirmosios dalies reikalavimų keičiantis programos versijoms buvo išskaidyta į atskirus elementus ir atvirščiai - apjungta į bendresnius. Tokiu būdu interneto sąvoka buvo atskirta nuo žiniatinklio sąvokos, išskirtos funkcijos „užpildyti žiniatinklio klausimyną“ bei „patvirtinti arba išvalyti žiniatinklio klausimyną“, į vieną reikalavimą sujungti veiksmai „pakeisti spausdinsimo lapo padėtį, dydį“ ir „pakeisti spausdinsimo lapo paraštes“, „įtraukti“ ir „pašalinti“ tinklalapį į/ iš adresyno.

Likęs 31% ECDL programos 4.0 versijos septintojo modulio reikalavimų pakeitimų ryškiausi žiniatinklio naudojimo bei išvesčių kategorijose. Čia įvardinamos įprastos žiniatinklio klausimyno struktūros dalys, paieškos kriterijai, funkcija „dubliuoti“ keičiama į „kopijuoti“ ir t.t. Beje, žiniatinklio išvesčių kategorijoje pastebėtas atvirkštinis reikalavimo konkretizavimui procesas – reikalavimas „parsisiųsdinti tekstinę, paveikslą, garso, vaizdo, programos bylą“ naujojoje versijoje supaprastinamas iki reikalavimo „parsisiųsdinti bylas“.

21-ame paveiksle pateikiama ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų septintojo modulio pirmosios dalies turinio pasikeitimo priežasties rezultatų analizė.

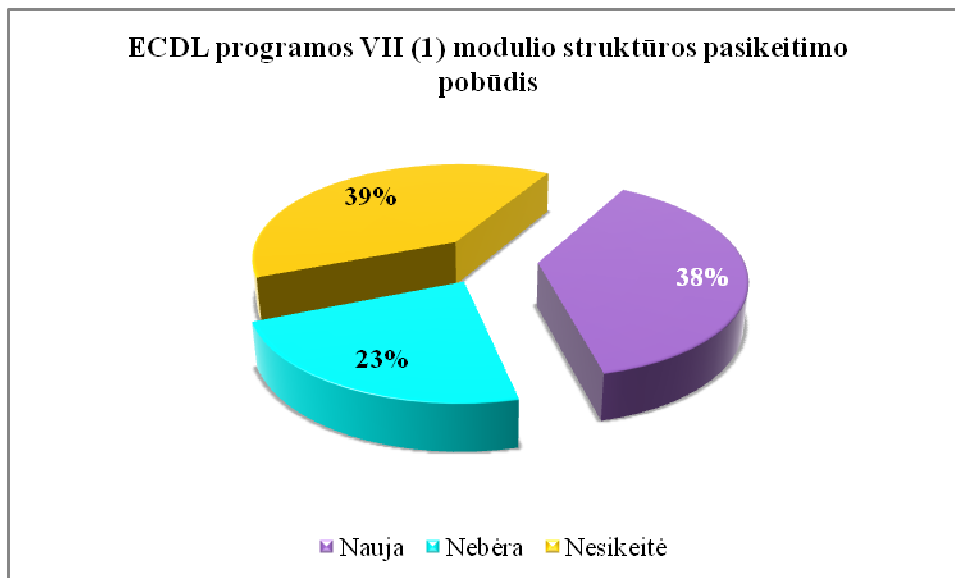


Šaltinis: sukurta autorės

### **21 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (I) turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai**

Kaip matyti pateiktame paveiksle, pagal turinio pasikeitimo priežastį dominuojančios pozicijos atitenka aiškumui – 49% ir privalumui – 35%. Dėl pirmosios priežasties ECDL programos 4.0 versijos septintojo modulio turinyje atlikti beveik visi reikalavimų pakeitimai. Dėl antrosios – į programą įvesti nauji reikalavimai, apjunti bei išskaidyti modulio elementai. Vartojamumui likę 16% taip pat pasižymi naujų reikalavimų pateikime, ypač jeigu kalbėsime apie naujų technologijų sąvokas.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų septintojo modulio struktūros pasikeitimo rezultatų analizė pateikiama 22-ame paveiksle.



Šaltinis: sukurta autorės

### **22 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (I) struktūros pokyčių analizės rezultatai**

Įvertinant ECDL programos septintojo modulio struktūrinius pasikeitimus, galima teigti, kad pusė ECDL programos 5.0 versijos septintojo modulio pirmosios dalies elementų struktūriškai liko tokie patys kaip ankstesnėje, 4.0 versijoje, o kita pusė – tai visiškai nauji elementai, kurių ECDL programos 4.0 versijoje nebuvo.

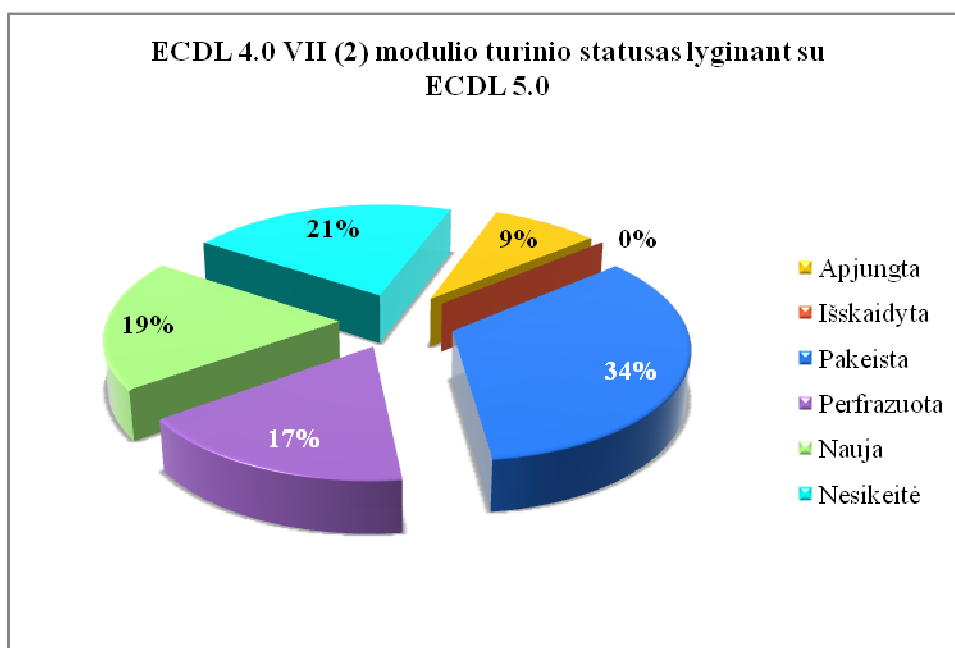
Septintojo ECDL programos 5.0 versijos modulio pirmojoje dalyje atsispindi interneto galimybių suvokimo bei interneto tinklų panaudojimo svarba eilinio vartotojo požiūriu.

#### **3.1.8. ECDL programos septintojo modulio (2 dalies) analizės rezultatai**

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų septintojo modulio „Informacija ir komunikacija“ antrosios dalies „Komunikacija“ palyginimo rezultatai pateikiami 10-oje lentelėje.

ECDL programos 5.0 versijos septintojo modulio antroji dalis, pavadinimu „Komunikacija“ apima pačias svarbiausias elektroninio tarpusavio komunikavimo sąvokas bei elektroninio pašto panaudojimo ir valdymo galimybes. Paties komunikacijos termino svarba pažymėta jau pirmajame ECDL programos 5.0 versijos modulyje, nors šiai technologija skirta visa antroji ECDL programos septintojo modulio dalis tiek ankstesnėje, tiek naujojoje versijose.

23-ame paveiksle pavaizduota kaip komunikacijos technologijų kaita, įvykusi pastarojo penkmečio eigoje įtakojo ECDL programos 4.0 versijos septintojo modulio turinį, atsižvelgiant š turinio pasikeitimo pobūdį.



Šaltinis: sukurta autorės

### 23 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (II) turinio statuso analizės rezultatai

Panašiai kaip pirmojoje ECDL programos 5.0 versijos septintojo modulio dalyje, taip ir šioje, nauji modulio reikalavimai sudaro net 19% visų elementų. Atsižvelgiant į pirmojo modulio analizės rezultatus, akivaizdu, jog šių reikalavimų tarpe didelę dalį užima technologijų plėtros padariniai:

- balso perdavimas per internetinį protokolą (VoIP);
- tiesioginis pranešimo perdavimas (Instant Messaging);
- virtualios bendruomenės sąvoka.

Tarp naujų reikalavimų sprendžiami aktualūs saugumo klausimai (sukčiavimas (phishing)), el. pašto apribojimų problemos (bylos apimties, tipo apribojimai), įvardijami el. pašto valdymo funkcionalumai (laiško kopijos gavėjo (Cc, Bcc), atsakymo visiems (reply to all) funkcijos). Reikalavimų praktiniams įgūdžiams įgyti nepateikiama nei šioje, nei pirmojoje septintojo modulio dalyje.

ECDL programos 4.0 versijos septintojo modulio antrosios dalies turinio pasikeitimų, kurie sudaro 34% dydžio visų pasikeitimų dalį, tarpe aptinkami pokyčiai nėra labai žymūs savo funkcine prasme, kadangi tai labiau reikalavimo paskirties konkretizavimas, veiksmo apibrėžtumo nusakymas: „laišką“ keičia „elektroninis laiškas“, veiksmas „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“,

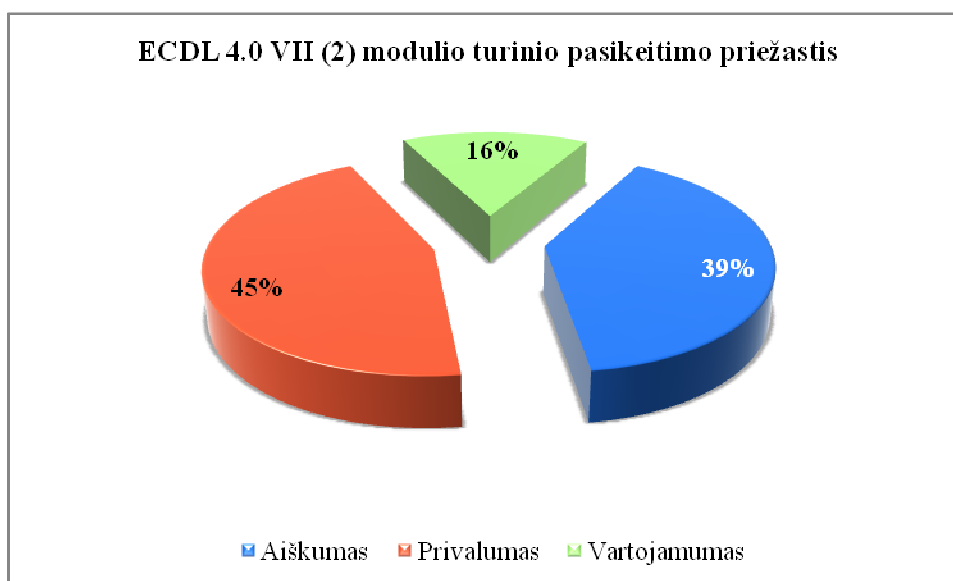


reikalaujamų funkcijų sąrašas papildomas veiksmais „pašalinti“, „atpažinti“, „atkurti“, „atnaujinti“ ir pan.

Pastebėtina, kad pirmą kartą visų ECDL programos modulių kontekste, keičiantis programų versijoms, atitinkamame modulyje neišskaidyta nei vieno turinio elemento. Tuo tarpu apjungtų elementų naujojoje ECDL programos versijoje sutinkama kiek daugiau nei paskutiniuosiuose analizuotuose moduluose – 9%: į bendro pobūdžio elementus sujungiami reikalavimai atverti bei užverti „el.pašto programą“ ir „el. laišką“, „peržiūrėti“ ir „spausdinti“ elektroninį laišką, „įtrauti“ ir „pašalinti“ adresatą į/ iš el. adresų knygelės ir pan.

Nepaisant sparčios technologijų kaitos įtakos ECDL programos turiniui, didelė dalis 5.0 programos versijos septintojo modulio turinio liko nepakitusi, lyginant su ECDL programos 4.0 versijos atitinkamu turiniu: 21% turinio nepakito visiškai, 17% reikalavimų buvo pakeista formuluotė, kas realiam turinio pasikeitimui įtakos nepadarė.

Sekančiame paveiksle pateikiama septintojo modulio antrosios dalies turinio pasikeitimo priežasties analizė pagal ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatus (24 pav.).

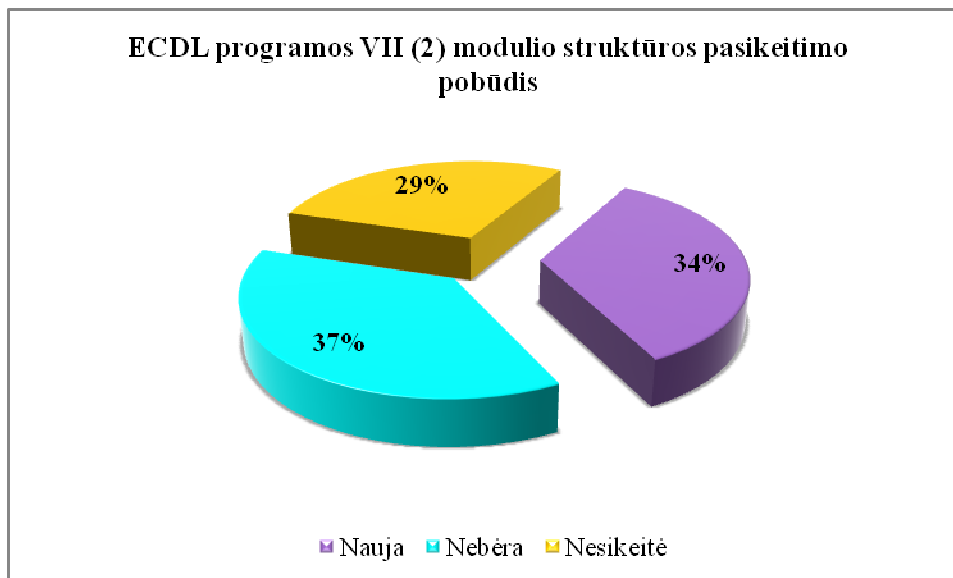


Šaltinis: sukurta autorės

#### **24 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (II) turinio pasikeitimo priežasties analizės rezultatai**

Šiuo aspektu pirmaujančias pozicijas užima turinio pokyčiai, įvykę privalumo tikslais – tokie pasikeitimai sudaro 45% visų pokyčių ir apima visus naujus septintojo modulio elementus. 39% pasikeitimų ECDL programos 4.0 versijos atitinkamame turinyje įvyko dėl aiškumo tikslų. Į šį procentinį dydį telpa visi apjungtieji modulio reikalavimai. Vartojamumas, sudarantis 16% visų pakeitimų, 24-ame paveiksle pavaizduotoje analizėje atspindi reikalavimus naujų technologijų atpažinimui.

ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų septintojo modulio antrosios dalies struktūros pasikeitimo rezultatų analizė pateikiama 25-ame paveiksle.



Šaltinis: sukurta autorės

#### **25 pav. ECDL 4.0 septintojo modulio (II) struktūros pokyčių analizės rezultatai**

Kaip pavaizduota 25-ame paveiksle, didžioji ECDL programos 4.0 versijos septintojo modulio struktūros dalis naujojoje programos versijoje jau pasikeitusi – išliko ne daugiau nei trečdalis (tik 29%) 4.0 versijos struktūrinių elementų. 34% tokių elementų ankstesnėje versijoje net neaptinkama, o net 37% keičiantis programos versijoms buvo pakeisti naujais arba visiškai pašalinti.

Atsižvelgiant į tai, kad jau pirmajame ECDL programos modulyje visas dėmesys sutelktas ties kompiuterinės komunikacijos sąvokų svarba, drąsiai galime teigti, jog ir šio modulio esminius pokyčius sąlygojo bendrųjų IT vystymosi tendencijų įtaka. Pabrėžiamos komunikacijų galimybės on-line režimu, įvedama virtualios bendruomenės sąvoka, išplečiamos elektroninio pašto funkcionalumo ribos.

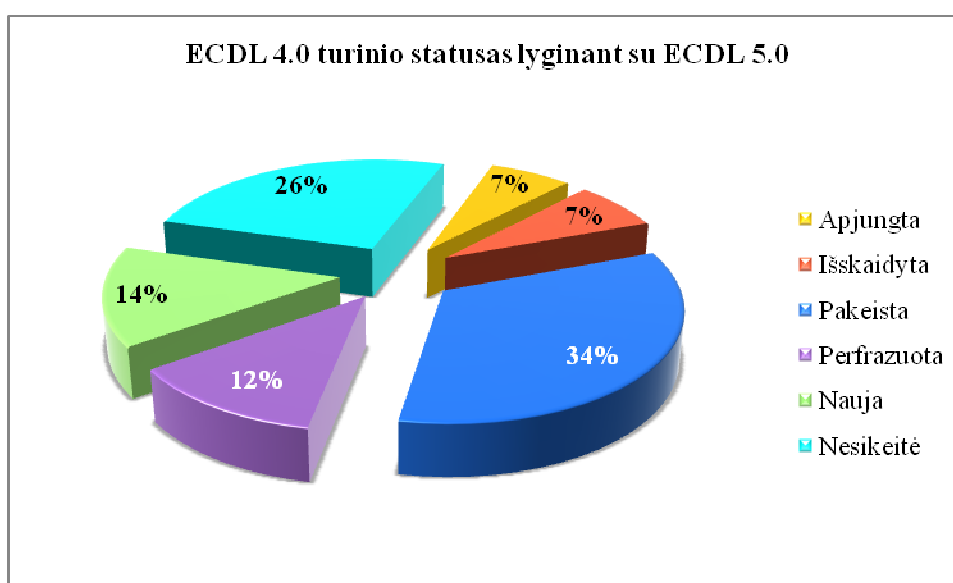
Remiantis ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatų analize pagal atskirus modulius, sekančiame poskyryje pateikiama bendra ECDL programos elementų turinio pokyčių charakteristika bei numatomos ECDL programos kitimo tendencijos, kryptys ir priežastys.

### 3.2. ECDL programos kitimo tendencijos

Naujos ECDL programos versijos reikėjo laukti visą penkmetį: ECDL programos 4.0 versija, kurios pagrindu dar ir šiandien efektyviai taikomos kompiuterinio raštingumo vertinimo sistemos, buvo pristatyta 2002 m., o naujoji, 5.0 versija, pateikta tik 2007 m. antroje pusėje. Technologijų sklaidos informacinėje visuomenėje tempai bylojo, kad ECDL programos 5.0 versija atneš evoliucinių pasikeitimų kompiuterinio raštingumo sertifikavimo sistemose. Siekiant išsiaiškinti ar tokie pokyčiai tikrai įvyko ir kaip jie įtakojo programos turinį bei struktūrą, ECDL programos versijų palyginimo metodo pagalba buvo atliktas ECDL klausimyno pokyčių tyrimas.

ECDL programos dabartinės ir naujosios versijų palyginimo rezultatų analizė parodė, jog visi ECDL programos 4.0 versijos turinio pakeitimai – tiek naujų reikalavimų pateikimai naujojoje versijoje, tiek tam tikri esamų reikalavimų koregavimai – atlikti atsižvelgiant į technologijų, kompiuterio panaudojimo galimybių augimo tendencijas, būdingas atitinkamo programos modulio arba atitinkamų modulių grupės pobūdžiui, pavyzdžiui, komunikacijos, kaip dalies informacijos technologijos sąvokos, svarba pabrėžiama jau pirmojo modulio pavadinimo plėtinyje „Informacijos ir komunikacijos technologijos sąvokos“, tad aišku, kad komunikacijos naujovės įtakoja ne tik septintąjį, bet ir pirmąjį programos modulius. Tuo tarpu „teisingi“ priemonių juostų (parankinių) panaudojimo įgūdžiai turi įtakos ne tik tekstų rengyklės, bet ir skaičiuoklių, pateikčių rengimo bei duomenų bazių taikomosioms programoms, t. y. trečiajam – šeštajam moduliams.

Detali ECDL programos 4.0 versijos turinio pokyčių, t.y. ECDL programos 4.0 versijos turinio statuso, lyginant su ECDL programos 5.0 versija, analizė pateikiama 26-ame paveiksle:



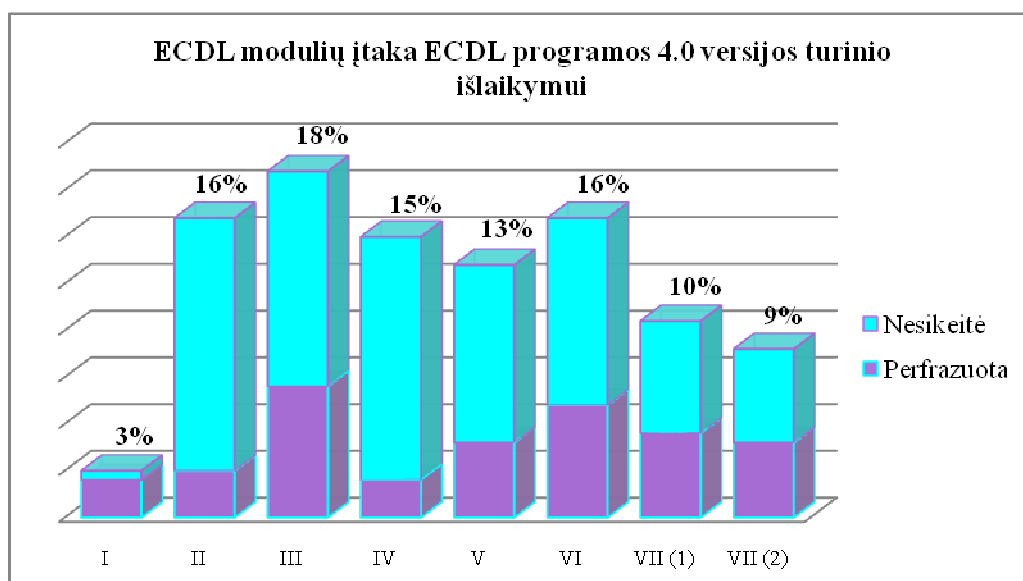
Šaltinis: sukurta autorės

**26 pav. ECDL 4.0 turinio statuso analizės rezultatai**

Kaip matyti iš pateikto paveikslo (26 pav.), tik ¼ ECDL programos 4.0 versijos turinio (26%) liko nepakitę ir naujojoje ECDL versijoje.

Didžiausių prieštaravimų taikant ECDL programos versijų palyginimo metodą sukėlė programos turinio pakeitimai, kurie ECDL programos versijų palyginimo lentelių skiltyje „V4.0 statusas“ žymimi kriterijumi „Pakeista“, o pakeitimų priežasties lauke nurodomas terminas „Perfrazuota“. Tokie pakeitimai labai minimalūs, atlikti siekiant supaprastinti, patikslinti, apibrėžti reikalavimų turinį – tai paprasčiausias reikalavimo/ užduoties perfrazavimas, neturintis įtakos loginei reikalavimo/ užduoties reikšmei. Todėl pagal realią, o ne faktinę pasikeitimo prasmę, šie reikalavimai (12% viso ECDL programos turinio) grupuojami kartu su tais, kurie patenka į kriterijumi „Nesikeitė“ apibrėžtą elementų grupę. Kartu šios dvi reikalavimų aibės sudaro beveik 40%, žymiai sustiprindamos numatomos ECDL programos kitimo tendencijos poziciją, jog programoje nėra kardinalių pasikeitimų.

Sekančiame paveiksle pavaizduota ECDL programos 4.0 versijos atskirų modulių turinio įtaka ECDL programos 5.0 versijos turinio išlaikymui.



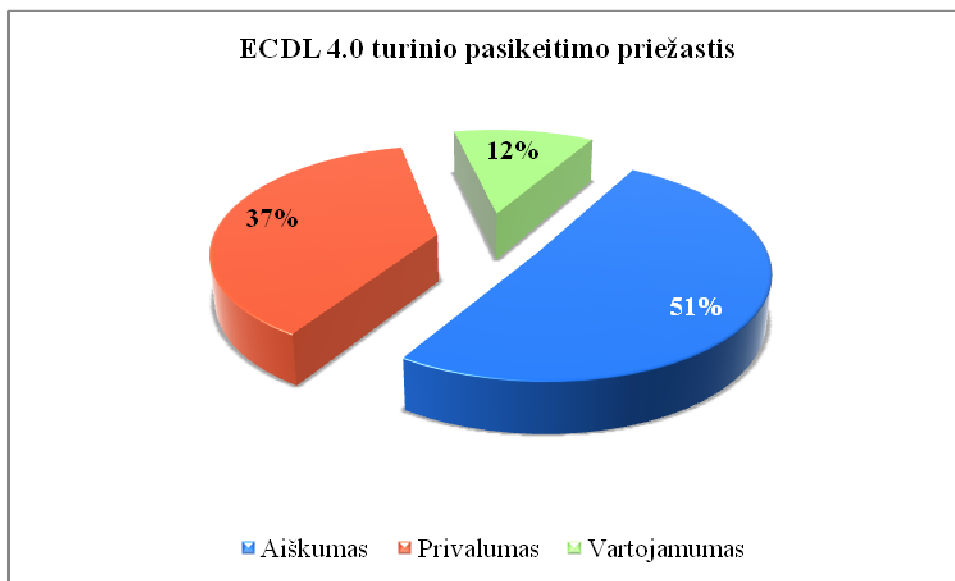
Šaltinis: sukurta autorės

### 27 pav. ECDL 4.0 versijos turinio išlaikymas pagal atskirus modulius

Reikšmingiausią įtaką ECDL programos turinio pastovumui turi darbo kompiuteriu įgūdžių apibrėžtumai bei taikomųjų programų, išskyrus penktąjį, duomenų bazių modulį, reikalavimai. Juk tiesa, kad naudojantis bet kuria operacine sistema, kompiuterį įjungiamo mygtuko paspaudimu, programomis naudotis galime tik jas įdiegę į kompiuterį, bylų hierarchinę sistemą valdome kopijuodami, perkeldami bylas, o spausdiname naudodami įvairus periferinius įrenginius. Taikomųjų programų modulių atžvilgiu yra pabrėžiamos tik įvairių funkcijų panaudojimo

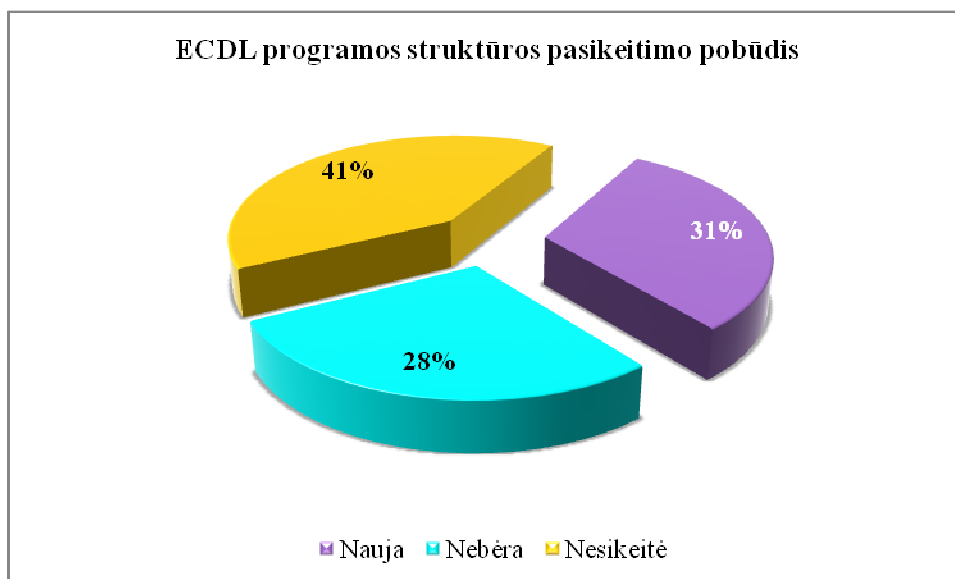
galimybės, nenurodant ir neatsižvelgiant į esminius naujausių taikomųjų programų versijų pasikeitimus.

26-ame paveiksle pavaizduotoje ECDL programos turinio pokyčių pobūdžio pagal ECDL programos 4.0 versijos turinio statusą, lyginant su ECDL programos 5.0 versija, analizės piramidėje, po 7% atitenka ECDL programos 4.0 versijos turinio elementų išskaidymui į atskirus reikalavimus bei atskirų elementų apjungimui į bendresnius. Šie pakeitimai dažniausiai atliekami privalumo tikslais (28 pav.) ir labiausiai įtakoja ne ECDL programos turinį, o jos struktūrą (29 pav.)



Šaltinis: sukurta autorės

**28 pav. ECDL 4.0 turinio pasikeitimo pobūdžio analizės rezultatai**



Šaltinis: sukurta autorės

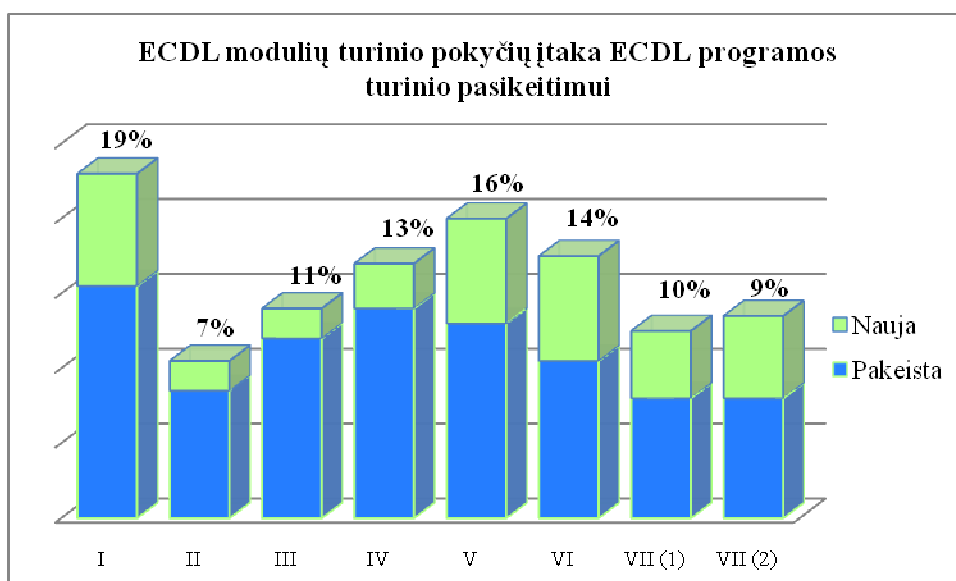
**29 pav. ECDL 4.0 struktūros pokyčių analizės rezultatai**

29-ame paveiksle pavaizduotų struktūrinių pokyčių, pavadinimais „Nauja“ ir „Nebėra“, santykinį skirtumą kompensuoja ECDL programos elementų apjungimas ir išskaidymas: kai programos reikalavimai apjungiami į bendresnius, daugelio jų struktūrinės vietos lieka neužimtos, todėl pašalinamos, kai reikalavimai išskaidomi – naujiems elementams skiriama nauja pozicija programos hierarchijoje. Bendra programos struktūra ateityje neturėtų stipriai kisti.

Privalumo tikslais ECDL programoje tam tikri reikalavimai ne tik išskaidomi arba apjungiami, bet ir pakeičiami. Būtent šių pokyčių srityje, pirmaujančios pozicijos pagal turinio pasikeitimo priežastį atitenka ne privalumui, bet aiškumui – net 51% visų pasikeitimų (28 pav.). Būtina paminėti, kad didžiausią dalį (34%) ECDL programos 4.0 versijos turinio statuso analizės pyrage (27 pav.) užimanti pasikeitimų dalis dažniausiai realiai identifikuoja ECDL programos reikalavimų koregavimus, kurie tik patikslina, apibendrina, paaiškina, supaprastina ar kaip kitaip konkretizuoja programos reikalavimo turinį ir /arba jo funkcinę paskirtį. Kai kuriais atvejais tokie turinio pakeitimai skirti tik korektiškam reikalavimo apibrėžtumui pateikti, o ne reikalavimo paskirčiai patikslinti, pavyzdžiui, funkcija „dubliuoti“ keičiama į „kopijuoti“, įvardijamas bylų išrikiavimo pobūdis „didėjimo, mažėjimo tvarka“ ir pan.

Patys svarbiausi ECDL programos 4.0 versijos pokyčiai, kuriuos apima pasikeitusių ECDL reikalavimų dalis – tai senųjų technologijų pakeitimas naujomis arba naujų reikalavimų, kurių ECDL programos 5.0 versijoje yra apie 14%, atspindinčių technologijų raidos aspektus, pateikimas. Neabejotina, jog technologijų augimas ateityje ne tik nesustos, bet dar labiau spartės, todėl panašių pasikeitimų įtaka ECDL programos turiniui bus dominuojanti ir ateityje.

30-ame paveiksle pateikiama atskirų modulių įtaka ECDL programos turinio pasikeitimui:



Šaltinis: sukurta autorės

**30 pav. ECDL programos turinio pasikeitimai pagal atskirus modulius**

Kaip buvo galima numatyti, pateikta grafinė ECDL programos modulių pasikeitimų įtakos bendram ECDL programos turiniui analizė rodo, jog didžiausią įtaką ECDL programos turinio pasikeitimui turi pirmasis ECDL modulis „Informacijos ir komunikacijos technologijos sąvokos“, kadangi jame pirmą kartą pasirodė komunikacijos įgūdžių sritis, atsinešdama į modulio skruktūrą ištiesą naują poaibį.

Didelis dėmesys ir nuopelnai įtakojant ECDL programos turinį atitenka tarp naujų reikalavimų (14% ECDL programos turinio) pirmą kartą ECDL programoje pasirodžiusiems praktiniams elementams, t.y. teisingų įgūdžių įgijimo reikalavimams. Šie reikalavimai programoje pateikti privalumo tikslais ir įtakoja visus, išskyrus pirmąjį ir paskutinįjį, ECDL programos modulius. Praktinių įgūdžių reikalavimai ateityje gali būti viena pagrindinių ECDL programos reikalavimų pateikimo formų siekiant efektyvaus ir motyvuoto informacijos įsisavinimo.

Taigi, apibendrinant galima teigti, jog ECDL programos 5.0 versijoje, lyginant su ECDL programos 4.0 versija, neaptikta didelių, reikšmingų pasikeitimų, išskyrus atvejus, kuomet kalbama apie naujų technologijų sąvokų programoje pateikimą (pirmasis modulis) ir duomenų bazių modulio pasikeitimus (šeštasis modulis). Tai reiškia, kad ECDL programai būdingi evoliuciniai, o ne revoliuciniai pasikeitimai, kurių didžioji dalis atlikta aiškumo tikslais. Ši priežastis iš dalies žymi ir per paskutinįjį penkmetį įvykusios technologijų kaitos procese besikeitusios terminologijos aspektus. Jeigu sekančios ECDL programos versijos nereikės laukti dar dešimtmetį, tikėtina, kad toks kriterijus kaip „aiškumas“, ECDL programų versijų palyginimo metodologijoje iš viso nebus minimas, o „vartojamumas“ apims didžiąją dalį pasikeitimų.

Pagal ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatus, išskiriamos šios ECDL programos kitimo tendencijos:

- interneto ir elektroninės komunikacijos žinių svarba;
- duomenų bazių modulio orientacija į eilinio vartotojo darbo specifiką.

Taip pat galima numatyti šias ECDL programos keitimosi kryptis:

- privalumo tikslais į programą įvedama naujų reikalavimų praktinių įgūdžių lavinimui – akcentuojama teisingų įgūdžių įgijimo svarba;
- vartojamumo tikslais pateikiamos naujų technologijų sąvokos – pabrėžiamos bendrosios IT vystymosi tendencijos;
- privalumo tikslais ateityje galimi revoliuciniai pasikeitimai taikomųjų programų moduluose - šiandien vis dažniau sutinkamos naujausios taikomųjų programų versijos labai skiriasi savo funkcionalumo ir pateikimo kriterijais.

Remiantis ECDL programos pokyčių specifika, atliekama VU KHF informatikos studijų, skirtų ne informatikos specializacijos studentams, programos atitikimo naujiems ECDL programos reikalavimams analizė. Analizės metodologija ir specifika aprašyta sekančiame poskyryje.

### 3.3. ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo pritaikymas

ECDL programos klausimyno 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatai buvo efektyviai panaudoti atliekant VU KHF informatikos, kompiuterinių komunikacijų bei informacinių technologijų programų derinimo su naujais ECDL programos 5.0 versijos reikalavimais analizę, bei ruošiant reikalavimų, skirtų šiam suderinamumui įgyvendinti, sąrašą.

Kadangi ECDL programos palyginimo lentelės pateiktos atskirai kiekvienam programos moduliui, jose sukaupta informacija buvo lengvai pritaikoma atskirai informatikos, kompiuterinių komunikacijų (pagal 1, 2, 7 programos modulius) bei atskirai informacinių technologijų (pagal 3, 4, 5, 6 programos modulius) studijų programų analizei. Šių programų reikalavimų atitikimui užfiksuoti pagal 2-oje lentelėje pateiktą šabloną buvo sudaryta tarpinė analizės rezultatų lentelė, kurioje nurodytos tokios skiltys:

- „Kategorija“ – ECDL programos 5.0 versijos tam tikro modulio sudedamoji, kuri konkretizuoja modulio turinio paskirtį;
- „V5.0 reikalavimai“ – ECDL programos 5.0 versijos tam tikros kategorijos reikalavimo turinys, jeigu reikia, išskaidytas į atskirus elementus. Pateikiant reikalavimus daroma prielaida, jog šiuo metu VU KHF ne informatikos katedros studentams dėstoma informatikos dalyko programa visiškai atitinka ECDL programos 4.0 versiją;
- „Statusas“ – ECDL programos 4.0 versijos reikalavimo, atitinkančio ECDL programos 5.0 versijos reikalavimo turinį, būklė, lyginant su ECDL programos 5.0 versija. Šis rodiklis nurodo priežastį, kodėl reikalavimas yra įtraukiamas į lentelę;
- „Ar rasta informacijos?“ – klausimas, kurio pagrindu informatikos, kompiuterinių komunikacijų bei informacinių technologijų studijų programose ieškoma atitikmens skiltyje „V5.0 reikalavimai“ pateiktam reikalavimui ir į kurį atsakymas fiksuojamas:
  - „+“ – kai informacijos apie tam tikrą ECDL programos elementą studijų programoje pateikiama;
  - „-“ – kai informacijos apie tam tikrą ECDL programos elementą studijų programoje nepateikiama arba jos nerasta.

ECDL programos 5.0 versijos reikalavimai šioje lentelėje pateikiami eilės tvarka pagal struktūrinę modulio hierarchiją. Atsižvelgiama ir į tai, kokios reikšmės, t.y. koku kriterijumi – „Pakeista“, „Nauja“, „Apjungta“, „Išskaidyta“, „Perfrazuota“ – apibūdinamas ECDL programos pasikeitimas. Beje, dėl tos pačios priežasties, pastarieji trys kriterijai į tarpinių rezultatų lentelę neįtraukiami (tik „Pakeista“ ir „Nauja“).

Reikalavimų sąrašė, kuris skirtas VU KHF informatikos studijų programos derinimui su nauja ECDL programos 5.0 versija, pateikiami tik tie reikalavimai, kurie lentelės skiltyje „-“ buvo



pažymėti varnelėmis – informacijos atitinkamose VU KHF informatikos studijų programose nėra arba jos nebuvo rasta.

Reikalavimų sąrašas pateikiamas lentelės pavidalu (9, 10 priedai). Sąrašė pažymėta reikalavimo kategorija, nurodytas jo turinys ir pobūdis: pagal tai reikalavimai klasifikuojami į dvi pagrindines sritis: „Naujos technologijos“ ir „Nauji įgūdžiai“. Siekiant išvengti galimų nesusipratimų lietuviškoje terminologijoje, šalia naujų technologijų sąvokų pateikiamas ir angliškas termino pavadinimas.

Analizės metu buvo pastebėta, jog informatikos, kompiuterinių komunikacijų bei informacinių technologijų studijų programose ir/ ar paskaitų medžiagoje pateikta informacija ir reikalavimai, daugeliu atveju apima žymiai didesnę įgūdžių lavinimo sritį, nei to reikalauja ECDL programa. Beje, naujos technologijos, kurios „naujomis“ vadinamos dėl pirmo paminėjimo ECDL programos 5.0 versijoje, atitinkamų VU KHF studijų programų, skirtų ne informatikos specialybių studentams, medžiagoje minimos net keliskart ir jau ne pirmus mokslo metus. Todėl, reikalavimų sąrašė pateikiamos technologijų sąvokos bei reikalavimai praktiniams įgūdžiams įgyti ir lavinti yra preliminarūs, siūlomi ir į sąrašą įtraukti dėl dviejų priežasčių:

- nes informacijos apie juos nerasta nagrinėtuose oficialiuose VU KHF rašytiniuose informacijos šaltiniuose: studijų programoje bei atitinkamų dalykų paskaitų medžiagoje;
- nes ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatai parodė, kad šie elementai ECDL programos 4.0 versijoje nebuvo užfiksuoti.

Atsižvelgiant į ECDL programos turinio kitimo kryptis, didelis dėmesys VU KHF informatikos studijų programoje, skirtoje ne informatikos specializacijos studentams, turi būti koncentruojamas į praktinių įgūdžių, kurie susiję su kompiuterio panaudojimu kasdieninėje veikloje, lavinimą, bei interneto ir elektroninės komunikacijos problematiką.

Atliekant informatikos studijų bei ECDL programos 5.0 versijos reikalavimų suderinamumo analizę, tam tikrų prieštaravimų sukėlė duomenų bazių modulio reikalavimų įgyvendinimas: informacinių technologijų studijų programoje nurodyta, jog duomenų bazės įsisavinamos MS Word ir MS Excel programinių įrankių pagalba. Todėl, ateityje ruošiant informatikos ir informacinių technologijų studijų programas ne informatikos specialybių studentams, reikėtų iš esmės pakeisti duomenų bazių modulio pateikimo metodologiją. Tam būtina parinkti specializuotas duomenų bazių valdymo programas ir labiau orientuotis į vartotojo, o ne į duomenų bazių projektuotojo poziciją.

### 3.4. Trečios dalies apibendrinimas

ECDL versijų palyginimo tyrimas buvo atliktas taikant ECDL programos versijų palyginimo metodą.

Tyrimo rezultatai parodė, kad ECDL programos 5.0 versijoje, neaptikta didelių, reikšmingų pasikeitimų, išskyrus atvejus, kuomet kalbama apie naujų technologijų sąvokų programoje pateikimą ir duomenų bazių modulio pasikeitimus. Akcentuojama interneto ir elektroninės komunikacijos žinių svarba bei duomenų bazių orientacija į eilinio vartotojo darbo specifiką, kas reiškia, jog ECDL programai būdingi evoliuciniai, o ne revoliuciniai pasikeitimai. Bendrąsias IT vystymosi tendencijas atspindi du ECDL programos klausimyno 4.0 versijos pasikeitimo aspektai: į programą įvedama naujų reikalavimų praktinių įgūdžių lavinimui bei pateikiamos naujų technologijų sąvokos. Tai dar kartą patvirtina evoliucinį ECDL klausimyno plėtros tipą.

VU KHF informatikos studijų, skirtų ne informatikos specializacijos studentams, programos atitikimo naujiems ECDL programos reikalavimams tyrimas atliekamas remiantis nustatytomis ECDL programos pokyčių tendencijomis.

Tyrimo eigoje pastebėta, kad pagrindinis dėmesys turi būti koncentruojamas į praktinių įgūdžių, kurie susiję su kompiuterio panaudojimu kasdieninėje veikloje, lavinimą, bei interneto ir elektroninės komunikacijos problematiką. Beje, ruošiant informacinių technologijų studijų programą ne informatikos specialybių studentams, reikėtų iš esmės pakeisti duomenų bazių modulio pateikimo metodologiją, labiau orientuojanti į tipinio vartotojo poziciją.

Atlikto tyrimo rezultatai gali būti efektyviai panaudoti ruošiant automatizuotas ECDL testavimo sistemas, sudarant klausimynus pagal naują ECDL programos versiją. Reikalavimų sąrašas, skirtas informatikos pagrindų programai koreguoti pagal naujus ECDL programos 5.0 versijos reikalavimus, gali būti pritaikytas ir kituose Lietuvos universitetuose ar neuniversitetinėse aukštosiose mokyklose.

## IŠVADOS

1. Kompiuterinio raštingumo svarba neginčijama: šiandien jis dažnai vertinamas jau ne tik kaip svarbi atskiro piliečio kompetencijos charakteristika, bet ir kaip bendras šalies rodiklis, charakterizuojantis informacinės visuomenės plėtros procesus šalies mastu;
2. Aktualūs išlieka kompiuterinio raštingumo vertinimo klausimai, nes, sparčiai besikeičiant technologijoms, kompiuterių vartotojams keliami vis didesni reikalavimai šių technologijų pritaikymui darbe, moksle, kasdieninėje veikloje. Būtinai kompiuterinių įgūdžių mokymo ir testavimo sistemų atnaujinimai;
3. ECDL yra vieningas tarptautinis kompiuterinio raštingumo įgūdžių vertinimo dokumentas, kurio populiarumu ir tolimesne sklaida Lietuvoje neabejojama: per 2006 metus išduotų ECDL sertifikatų skaičius 2007 metais išaugo 62%;
4. Darbe yra pasiūlytas originalus ECDL programos versijų palyginimo metodas. Jis skirtas ECDL sertifikavimo programos pokyčiams įvertinti;
5. Siūlomam metodui pagrįsti, atlikta ECDL programos klausimyno 4.0 ir 5.0 versijų analizė, gautas bendras ECDL programos klausimyno pokyčių įvertinimas: pasikeitė – 60%, nesikeitė – 26%, nauja – 14%. Tai įrodo, kad ECDL programa vystoma evoliuciniu būdu, nėra jokių didelių revoliucinių pokyčių;
6. Nustatytos dvi pagrindinės ECDL programos kitimo kryptys: naujų technologijų sąvokų pateikimas; reikalavimų praktiniams įgūdžiams įgyti įvedimas. Šie pokyčiai irgi patvirtina evoliucinį ECDL klausimyno plėtros pobūdį;
7. Nustatytos ECDL programos klausimyno kitimo tendencijos: duomenų bazių modulis perorientuojamas į eilinio vartotojo darbo specifiką; akcentuojama interneto ir elektroninės komunikacijos žinių svarba. Šios tendencijos atitinka bendrąsias IT vystymosi tendencijas;
8. Numačius ECDL klausimyno pokyčių kryptingumą, sudarytas reikalavimų sąrašas VU KHF ne informatikos katedros studentams skirtai informatikos studijų programai koreguoti pagal ECDL programos 5.0 versijos reikalavimus.

## PASIŪLYMAI

1. ECDL programos versijų palyginimo metodiką siūloma išversti į anglų kalbą ir pateikti ECDL Fondui. Šio metodo pagrindu gali būti atlikta globali ECDL programos kaitos analizė, pradedant 1.0 ir baigiant 5.0 versijomis, o ateityje - naujų ECDL programos versijų palyginimo tyrimai;
2. Struktūrizuotas ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų palyginimo rezultatų lentelės siūloma panaudoti sudarant automatizuotų ECDL testavimo sistemų klausimynus, atliekant klausimų grupavimo procesus, ruošiant metodinę medžiagą pagal naujus ECDL programos reikalavimus;
3. Ateityje, ruošiant Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto informatikos studijų programą, skirtą ne informatikos specializacijų studentams, didesnę dėmesį reikėtų skirti interneto ir elektroninės komunikacijos problematikai, bei praktinių įgūdžių, susijusių su kompiuterio panaudojimu kasdieninėje veikloje, lavinimui;
4. Ateityje, ruošiant Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto informacinių technologijų studijų programą, skirtą ne informatikos specializacijų studentams, siūloma iš esmės koreguoti duomenų bazių modulio pateikimo metodiką, labiau orientuojantis į vartotojo, o ne į duomenų bazių projektuotojo poziciją;
5. Remiantis ECDL programos versijų palyginimo metodu ir jo taikymo eksperimento rezultatais, galima pateikti informatikos studijų ir ECDL programos suderinamumo reikalavimus ir kitoms Lietuvos aukštosioms mokykloms.

## LITERATŪRA

1. Visuotinio kompiuterinio raštingumo standartas. Lietuvos Respublikos mokslo ir švietimo ministro įsakymas Nr. ISAK-2016 [interaktyvus]. (2004) Vilnius: Lietuvos Respublikos mokslo ir švietimo ministerija, [žiūrėta 2007 m. spalio 16 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ipc.lt/21z/apie/skelbiami\\_dok/Visuotinio%20kompiuterinio%20raštingumo%20standartas.doc](http://www.ipc.lt/21z/apie/skelbiami_dok/Visuotinio%20kompiuterinio%20raštingumo%20standartas.doc)>;
2. ECDL-F [interaktyvus]. (2007) The European Computer Driving Licence Foundation Ltd. [žiūrėta 2007 m. spalio 16 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ecdl.com>>;
3. Valstybės ir savivaldybių tarnautojų kompiuterinio raštingumo standartas. [interaktyvus]. (2001) Vilnius: Lietuvos kompiuterininkų sąjunga, [žiūrėta 2007 m. spalio 17 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ivpk.lt/dokumentai/ECDL\\_Standartas.pdf](http://www.ivpk.lt/dokumentai/ECDL_Standartas.pdf)>;
4. Kompiuterinio raštingumo kvalifikacinių reikalavimų valstybės ir savivaldybių tarnautojams nustatymas, mokomųjų programų parengimas [interaktyvus]. (2001) Vilnius: Lietuvos kompiuterininkų sąjunga, [žiūrėta 2007 m. spalio 17 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.ivpk.lt/dokumentai/ECDL\\_Ataskaita.pdf](http://www.ivpk.lt/dokumentai/ECDL_Ataskaita.pdf)>;
5. ECDL programa 4.0 versija. ECDL mokomoji medžiaga [interaktyvus]. (2003) Vilnius: Lietuvos kompiuterininkų sąjunga, Informacinių technologijų institutas, [žiūrėta 2007 m. spalio 17 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ecdl.lt>>;
6. Denisovas V.; Maciulevičius S.; Otas A.; Šakys V.; Telešius E.; Vidžiūnas A.; Žandaris A. (2001) ECDL programa 3.0 versija. ECDL mokomoji medžiaga [interaktyvus]. Vilnius: Lietuvos kompiuterininkų sąjunga, Informacinių technologijų institutas, [žiūrėta 2007 m. lapkričio 4 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ecdl.lt/modules/tinycontent/index.php?id=2>>;
7. Lietuvos nacionalinė informacinės visuomenės plėtros koncepcija. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 229 [interaktyvus]. (2001) Lietuvos Respublikos Vyriausybė [žiūrėta 2007 m. spalio 16 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www3.lrs.lt/cgi-bin/getfmt?C1=e&C2=123561>>;
8. Dėl bendrojo ir profesinio kompiuterinio raštingumo diegimo ir sertifikavimo problemos. Informacinės visuomenės plėtros komiteto protokolas [interaktyvus]. (2007) Lietuvos Respublikos Seimas [žiūrėta 2007 m. gruodžio 3 d.]. Prieiga per internetą: <[www.lrs.lt](http://www.lrs.lt)>;
9. Moksleivių visuotinio kompiuterinio raštingumo standartas [interaktyvus]. (2002) Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija [žiūrėta 2007 m. spalio 16 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ipc.lt>>;
10. Visuotinis kompiuterinis raštingumas. Mokslinio tyrimo ataskaita [interaktyvus]. (2004) Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija, Švietimo informacinių technologijų

- centras, Kauno technologijos universiteto kompiuterinio raštingumo centras [žiūrėta 2007 m. lapkričio 4 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/visuotinis\\_kompiuterinis\\_rastingumas/1131](http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/visuotinis_kompiuterinis_rastingumas/1131)>;
11. Visuotinis kompiuterinis raštingumas. Mokslinio tyrimo ataskaita [interaktyvus]. (2005) Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija, Švietimo informacinių technologijų centras, Kauno technologijos universiteto kompiuterinio raštingumo centras [žiūrėta 2007 m. lapkričio 4 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/194>>;
  12. Visuotinis kompiuterinis raštingumas. Mokslinio tyrimo ataskaita [interaktyvus]. (2006) Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija, Švietimo informacinių technologijų centras, Kauno technologijos universiteto kompiuterinio raštingumo centras [žiūrėta 2007 m. lapkričio 4 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/visuotinis\\_kompiuterinis\\_rastingumas/1131](http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/visuotinis_kompiuterinis_rastingumas/1131)>;
  13. Visuotinis kompiuterinis raštingumas. Mokslinio tyrimo ataskaita [interaktyvus]. (2007) Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija, Švietimo informacinių technologijų centras, Kauno technologijos universiteto kompiuterinio raštingumo centras [žiūrėta 2007 m. lapkričio 4 d.]. Prieiga per internetą: <[http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/visuotinis\\_kompiuterinis\\_rastingumas/1131](http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/visuotinis_kompiuterinis_rastingumas/1131)>;
  14. Wainer H.; Dorans N. J.; Flaugher R.; Mislevy R. J.; Thissen D.; Eignor D.; Green B. F.; Steinberg L. (2000) Computerized Adaptive Testing: A Primer. 2<sup>nd</sup> ed. London: Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers, p. 37-61. ISBN 0-8058-3511-3;
  15. Wainer H.; Bradlow E. T.; Wang X. (2007) Testlet Response Theory and its Applications. New York: Cambridge University Press, p. 3-13. ISBN 978-0-521-86272-1;
  16. European Computer Driving Licence/ International Computer Driving Licence Syllabus Version 5.0. (2007) Dublin: The European Computer Driving Licence Foundation Ltd., p. 1-37;
  17. Driaunys K. (2007) Informatika. Studijų dalyko programa. Kaunas: Vilniaus universitetas Kauno humanitarinis fakultetas;
  18. Driaunys K. (2007) Informatikos paskaitų medžiaga. Kaunas: Vilniaus universitetas Kauno humanitarinis fakultetas;
  19. Žvinys P. (2007) Informacinės technologijos. Studijų dalyko programa. Kaunas: Vilniaus universitetas Kauno humanitarinis fakultetas;
  20. Žvinys P. (2007) Informacinių technologijų paskaitų medžiaga. Kaunas: Vilniaus universitetas Kauno humanitarinis fakultetas;
  21. Budrytė V. (2008) ECDL programos klausimyno 4 ir 5 versijų palyginimas. Fundamentiniai tyrimai ir inovacijos mokslų sandūroje: Respublikinės jaunųjų mokslininkų konferencijos darbai. Klaipėda: KU leidykla. ISBN 978-9955-18-329-7.

## PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 PRIEDAS. ECDL programos 4.0 ir 5.0 versijų pirmojo modulio palyginimas.....	72
2 PRIEDAS. ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų antrojo modulio palyginimas.....	81
3 PRIEDAS. ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų trečiojo modulio palyginimas.....	87
4 PRIEDAS. ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų ketvirtojo modulio palyginimas .....	94
5 PRIEDAS. ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų penktojo modulio palyginimas .....	101
6 PRIEDAS. ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų šeštojo modulio palyginimas.....	108
7 PRIEDAS. ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų septintojo modulio palyginimas (1 dalis).....	115
8 PRIEDAS. ECDL programų 4.0 ir 5.0 versijų septintojo modulio palyginimas (2 dalis).....	120
9 PRIEDAS. Reikalavimai informatikos ir kompiuterinės komunikacijos studijų programoms ....	124
10 PRIEDAS. Reikalavimai informacinių technologijų studijų programai.....	125
11 PRIEDAS. ECDL programos klausimyno 4 ir 5 versijų palyginimas (straipsnis) .....	126

## ECDL PROGRAMOS 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ PIRMOJO MODULIO PALYGINIMAS

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
1.1 Techninė įranga (Hardware)	1.1.1 Bendrosios sąvokos (Concepts)	1.1.1.1	Suprasti techninės įrangos sąvoką.	Išskaidyta	1.1.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.1.1.1); (1.2.1.1); (1.4.1.1).
		1.1.1.2	Suprasti kas yra personalinis kompiuteris. Suvokti skirtumus tarp stalinio kompiuterio, nešiojamojo kompiuterio, mobiliojo asmeninio kompiuterio ( <i>Tablet PC</i> ) tipinio vartotojo požiūriu.	Pakeista	1.1.2.1	Aiškumas. Supaprastinta. Kompiuterių tipai pakeisti šiuolaikiškesniais, pakeisti jų lyginimo kriterijai.
		1.1.1.3	Atpažinti dažniausiai naudojamus nešiojamuosius skaitmeninius įtaisus: asmeninį skaitmeninį pagalbininką ( <i>personal digital assistant – PDA</i> ), mobilųjį telefoną, sumanųjį mobilųjį telefoną ( <i>smartphone</i> ), daugialypį grotuvą ir žinoti pagrindines jų savybes.	Nauja		Vartojamumas.
		1.1.1.4	Žinoti pagrindines kompiuterio dalis: centrinį procesorių ( <i>CPU</i> ), atmintinės tipus, standųjį diską, įprastinius įvesties ir išvesties įtaisus.	Pakeista	1.1.3.1	Aiškumas. Supaprastinta. Pašalinta: „suprasti išorinio įrenginio sąvoką“.
		1.1.1.5	Atpažinti įprastines įvesties/išvesties jungtis: universalioji ( <i>USB</i> ), nuosekloji, lygiagretė, tinklo jungtis, didelės spartos nuosekloji sąsaja ( <i>FireWire</i> ).	Nauja		Vartojamumas.
	1.1.2 Kompiuterio našumas (Computer Performance)	1.1.2.1	Žinoti keletą veiksmų, kurie lemia kompiuterio našumą: centrinio procesoriaus sparta, pagrindinės atmintinės talpa, grafikos plokštės procesorius ir atmintinė, vykdomų programų skaičius.	Pakeista	1.1.4.1	Vartojamumas. Papildyta: „grafikos plokštės procesorius ir atmintinė“.



## 1 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaishkinimai.
		1.1.2.2	Žinoti, kad centrinio procesoriaus sparta (operacinis dažnis) matuojamas megahercais (MHz) arba gigahercais (GHz).	Pakeista	1.2.1.1	Aiškumas. Pašalinta: „suvokti ką centrinis procesorius atlieka: skaičiavimus, loginį valdymą, spartų kreipimąsi į atmintinę“.
	1.1.3 Atmintinė (Memory and Storage)	1.1.3.1	Žinoti kas yra kompiuterio atmintinė: laisvosios kreipties atmintinė (random access memory – RAM), pastovioji atmintinė (read-only memory – ROM) ir suprasti skirtumus tarp jų.	Pakeista	1.2.2.1	Aiškumas. Perfrazuota. Papildyta: „Žinoti kas yra kompiuterio atmintinė“.
		1.1.3.2	Žinoti, kaip išreiškiama kompiuterio atmintinės talpa: bitai, baitai, KB, MB, GB.	Pakeista	1.2.2.2	Aiškumas. Pašalinta: „susieti kompiuterio atmintinės talpos vienetus su rašmenų, bylų (rinkmenų), katalogų (aplankų) užimama vieta“.
		1.1.3.3	Žinoti pagrindinius informacijos laikmenų tipus: kompaktinį diską (CD), skaitmeninį vaizdo diską (DVD), universalųjį (USB) raktą, atminties kortelę, vidinį standųjį diską, išorinį standųjį diską, tinklo diską (network drive), internetinę bylų saugyklą (online file storage).	Pakeista	1.2.6.1	Aiškumas/Vartojamumas. Pašalinta: „palyginti pagrindinius laikmenų tipus pagal spartą, kainą ir talpą.“ Talpusis diskelis (Zip disk) ir duomenų kasetė pakeisti šiuolaikiškesnėmis laikmenomis (USB raktas, internetinė bylų saugykla).
	1.1.4 Duomenų įvesties, išvesties įtaisai (Input, Output Devices)	1.1.4.1	Atpažinti pagrindinius įvesties įtaisus: pelę, klaviatūrą, rutulinį valdiklį (trackball), skaitytuvą (scanner), liečiamąjį padėkliuką, vairasvirtę, internetinę kamerą (webcam), skaitmeninę kamerą, mikrofoną.	Pakeista	1.2.3.1	Vartojamumas. Pašalinta: „atpažinti šviesos plunksną“. Papildyta: „atpažinti internetinę kamerą“.

## 1 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
		1.1.4.2	Žinoti pagrindinius išvesties įtaisus: ekranus/vaizduoklius ( <i>screens/monitors</i> ), spausdintuvus, garsiakalbius, ausines.	Pakeista	1.2.4.1	Vartojamumas. Supaprastinta. Pašalinta: „braižytuvas“. Papildyta: „ausinės“.
		1.1.4.3	Suprasti, kad kai kurie įtaisai yra ir įvesties ir išvesties įtaisai: jutiklinis ekranas.	Pakeista	1.2.5.1	Aiškumas. Perfrazuota.
<b>1.2.Programinė įranga</b> ( <i>Software</i> )	<i>1.2.1 Bendrosios sąvokos (Concepts)</i>	1.2.1.1	Suprasti programinės įrangos sąvoką.	Išskaidyta	1.1.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.1.1.1); (1.2.1.1); (1.4.1.1).
		1.2.1.2	Suprasti kas yra operacinė sistema ir įvardinti keletą dažniausiai naudojamų operacinių sistemų.	Pakeista	1.3.2.1	Aiškumas. Perfrazuota. Pašalinta: „suprasti pagrindines operacinės sistemos funkcijas“.
		1.2.1.3	Atpažinti kokios ir žinoti kam naudojamos įprastinės taikomosios programos: teksto apdorojimo programos (rašyklės), skaičiuoklės, duomenų bazių valdymo programos, pateikčių kūrimo programos, el. pašto programos, žiniatinklio naršyklės, fotografijų redagavimo programos, kompiuteriniai žaidimai.	Pakeista	1.3.3.1	Vartojamumas. Pašalinta: „žinoti leidybos, apskaitos programos“. Papildyta: „žinoti kam naudojamos el. pašto programos, fotografijų redagavimo programos, kompiuteriniai žaidimai.“
		1.2.1.4	Skirti operacines sistemas nuo taikomųjų programų.	Pakeista	1.3.1.1	Aiškumas. Pašalinta: „suvokti programų naujų atmainų (versijų) darymo priežastis.“
		1.2.1.5	Žinoti keletą kompiuterio galimybių padidinimo būdų: balso atpažinimo programinė įranga, ekrano skaitytuvas, ekrano išdidintojas, ekraninė klaviatūra.	Nauja		Privalumas/Pasiekiamumas.

## 1 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>1.3 Kompiuterių tinklai</b> ( <i>Networks</i> )	<i>1.3.1 Kompiuterių tinklų tipai</i> ( <i>Network Types</i> )	1.3.1.1	Suprasti vietinio tinklo ( <i>local area network – LAN</i> ), bevielio vietinio tinklo ( <i>WLAN</i> ), visuotinio tinklo ( <i>wide area network – WAN</i> ) sąvokas.	Išskaidyta Pakeista	1.4.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.3.1.1); (1.3.1.2). Papildyta: „suprasti WLAN sąvoką“.
		1.3.1.2	Suprasti kliento/serverio sąvoką.	Išskaidyta	1.4.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.3.1.1); (1.3.1.2).
		1.3.1.3	Suvokti, kas yra internetas ir žinoti pagrindines jo taikymo sritis.	Nesikeitė	1.4.3.1	
		1.3.1.4	Suprasti kas yra vidinis ( <i>intranet</i> ), išorinis ( <i>extranet</i> ) tinklynai.	Pakeista	1.4.2.1	Aiškumas. Perfrazuota. Pašalinta: „suvokti skirtumą tarp interneto ir vidinio tinklo“. Prijungta: išorinis tinklynas.
	<i>1.3.2 Informacijos perdavimas</i> ( <i>Data Transfer</i> )	1.3.2.1	Suprasti parsisiuntimo iš tinklo ir išsiuntimo į tinklą sąvokas.	Nauja		Aiškumas.
		1.3.2.2	Suprasti ką reiškia perdavimo sparta. Suprasti kaip ji matuojama: bitais per sekundę (bps), kilobitais per sekundę (kbps), megabitais per sekundę (mbps).	Pakeista	1.4.4.2	Aiškumas/Vartojamumas. Perfrazuota. Pašalinta: sąvokos „analoginis, skaitmeninis, modemas“. Papildyta: „kbps, mbps“.
		1.3.2.3	Žinoti apie skirtingas interneto ryšio paslaugas: telefoninis ( <i>dial-up</i> ), plačiajuostis ( <i>broadband</i> ).	Išskaidyta Pakeista	1.4.4.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.3.2.3); (1.3.2.4). Supaprastinta.
		1.3.2.4	Žinoti apie skirtingas prisijungimo prie interneto tinklo galimybes: telefono linija, mobilusis telefonas, kabelinė linija, bevielis ryšys, palydovinis ryšys.	Išskaidyta Pakeista	1.4.4.1	Aiškumas/Vartojamumas. Išskaidyta: (1.3.2.3); (1.3.2.4). Supaprastinta.

## 1 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>1.4 Informacijos ir komunikacijos technologijos kasdieniniame gyvenime</b> ( <i>ICT in Everyday Life</i> )	1.4.1 <i>Elektroninis pasaulis</i> ( <i>Electronic World</i> )	1.3.2.5	Suprasti plačiajuosčio interneto ryšio savybes: visuomet pasiekiamas, dažniausiai už pastovų abonentinį mokestį, pasižymi dideliu greičiu ir didesne įsibrovėlių atakų rizika.	Nauja		Vartojamumas.
		1.4.1.1	Suprasti informacijos ir komunikacijos technologijos ( <i>ICT</i> ) sąvoką.	Išskaidyta Pakeista	1.1.1.1	Aiškumas/Vartojamumas. Išskaidyta: (1.1.1.1); (1.2.1.1); (1.4.1.1). Papildyta: „komunikacijos technologijos“ sąvoka.
		1.4.1.2	Žinoti apie vartotojams teikiamas interneto paslaugas: el. komercija ( <i>e-commerce</i> ), el. bankininkystė ( <i>e-banking</i> ), el. vyriausybė ( <i>e-government</i> ).	Apjungta Pakeista	1.5.1.2 1.5.1.3 1.5.2.2 1.5.2.3	Aiškumas/Vartojamumas. Apibendrinta.
		1.4.1.3	Suprasti el. mokymosi sąvoką. Žinoti keletą jo savybių: lankstus mokymosi laikas, vieta, multimedijos naudojimo patirtis, kaštų efektyvumas.	Pakeista	1.5.1.5	Aiškumas. Perfrazuota. Suformuluotas tikslesnis apibrėžimas.
	1.4.1.4	Suprasti nuotolinio darbo sąvoką. Žinoti keletą nuotolinio darbo privalumų: momentinė arba maža susisiekimo trukmė, daugiau galimybių susikaupti užduoties vykdymui, darbo grafiko lankstumas, mažesni reikalavimai bendrovės darbo vietų plotui. Žinoti pagrindinius nuotolinio darbo trūkumus: betarpiško bendravimo stoka, menkas komandinio darbo pritaikymas.	Pakeista	1.5.1.6	Aiškumas. Perfrazuota.	
	1.4.2 <i>Komunikacija</i> ( <i>Communication</i> )	1.4.2.1	Suprasti elektroninio pašto ( <i>e-mail</i> ) sąvoką.	Pakeista	1.5.2.1	Aiškumas. Supaprastinta. Pašalinta: „žinoti svarbiausias el. pašto taikymo sritis“.

## 1 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		1.4.2.2	Suprasti momentinės žinutės ( <i>instant messaging - IM</i> ) sąvoką.	Nauja		Vartojamumas.
		1.4.2.3	Suprasti interneto telefonijos ( <i>Voice over Internet Protocol - VoIP</i> ) sąvoką.	Nauja		Vartojamumas.
		1.4.2.4	Suprasti sklaidos technologijos ( <i>Really Simple Syndication - RSS</i> ) sąvoką.	Nauja		Vartojamumas.
		1.4.2.5	Suprasti tinklaraščio ( <i>web log, blog</i> ) sąvoką.	Nauja		Vartojamumas.
		1.4.2.6	Suprasti audio tinklaraščio ( <i>podcast</i> ) sąvoką.	Nauja		Vartojamumas.
	1.4.3 Virtualios bendruomenės ( <i>Virtual Communities</i> )	1.4.3.1	Suprasti internetinės (virtualios) bendruomenės sąvoką. Žinoti socialinio turinio tinklalapių, interneto forumų, pokalbių svetainių, internetinių kompiuterinių žaidimų pavyzdžių.	Nauja		Vartojamumas.
		1.4.3.2	Žinoti kokiais būdais vartotojas gali publikuoti ir dalytis informacija internete: tinklaraštį ( <i>blog</i> ), audio tinklaraštį ( <i>podcast</i> ), nuotrauką, vaizdo, garso filmą.	Nauja		Vartojamumas.
		1.4.3.3	Žinoti kokių atsargumo priemonių reikia imtis naudojantis internetinėmis bendruomenėmis: išlaptinti savo profilį, riboti asmeninės informacijos siuntimą, suvokti, kad pateikiama informacija yra viešai prieinama, saugotis nepažįstamųjų.	Nauja		Vartojamumas. Saugumas.
	1.4.4 Sveikata ( <i>Health</i> )	1.4.4.1	Suprasti ergonomikos sąvoką.	Nauja		Aiškumas. Išskirta iš (1.6.1.1).

## 1 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		1.4.4.2	Suvokti, kad apšvietimas yra vienas svarbiausių sveikatos faktorių, naudojantis kompiuteriu. Suprasti dirbtinio apšvietimo, šviesos kiekio ir šviesos sklidimo krypties nustatymo svarbą.	Išskaidyta Pakeista	1.6.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.4.4.2); (1.4.4.3); (1.4.4.4). Perfrazuota.
		1.4.4.3	Suprasti, kad teisingas kompiuterio, kompiuterio stalo ir sėdėjimo vietos išdėstymas sąlygoja gerą laikyseną.	Išskaidyta Pakeista	1.6.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.4.4.2); (1.4.4.3); (1.4.4.4). Perfrazuota.
		1.4.4.4	Suvokti, kad dirbančiojo kompiuteriu gerą savijautą užtikrina reguliarios pertraukėlės, akių atpalaidavimo pratimai.	Išskaidyta Pakeista	1.6.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.4.4.2); (1.4.4.3); (1.4.4.4). Perfrazuota.
	1.4.5 Aplinka (Environment)	1.4.5.1	Žinoti apie kompiuterio komponentų, spausdintuvų dažų kasečių ir spaudinių perdirbimą.	Išskaidyta Pakeista	1.6.4.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.4.5.1); (1.4.5.2). Perfrazuota.
		1.4.5.2	Žinoti efektyvius energijos taupymo būdus: kompiuterio nustatymų pakeitimas automatiniam vaizduoklio išjungimui, automatiniam kompiuterio perjungimui į „miego“ režimą, kompiuterio išjungimui.	Išskaidyta Pakeista	1.6.4.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.4.5.1); (1.4.5.2). Perfrazuota.
1.5 Sauga (Security)	1.5.1 Identifikavimas/ Autentifikavimas (Identity/ Authentication)	1.5.1.1	Suprasti, kad vartotojo vardas (ID) ir slaptažodis reikalingi savęs paties atpažinimui, jungiantis prie kompiuterinės sistemos.	Išskaidyta Pakeista	1.7.1.2	Aiškumas. Išskaidyta: (1.5.1.1); (1.5.1.2). Perfrazuota
		1.5.1.2	Žinoti saugaus slaptažodžio politikas: nesidalijimas slaptažodžiu, reguliarius jų keitimas, atitinkamas slaptažodžio ilgis, adekvatus raidžių ir skaidžių derinys.	Išskaidyta Pakeista	1.7.1.2	Aiškumas. Išskaidyta: (1.5.1.1); (1.5.1.2). Perfrazuota

## 1 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaaiškinimai.
	1.5.2 Informacijos saugumas (Data Security)	1.5.2.1	Suprasti atsarginių kopijų darymo keičiamose laikmenose tikslingumą ir reikšmę.	Pakeista	1.7.1.3	Aiškumas. Perfrazuota.
1.5.2.2		Suprasti kas yra užkarda ( <i>firewall</i> ).	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.	
1.5.2.3		Žinoti informacijos apsaugos būdus: vartotojo vardo ir slaptažodžio naudojimas, kompiuterio ir techninės įrangos užrakinimas naudojant saugumo kabelį ( <i>security cable</i> ).	Pakeista	1.7.1.4	Aiškumas. Perfrazuota.	
	1.5.3 Virusai (Viruses)	1.5.3.1	Suprasti kompiuterinio viruso sąvoką.	Išskaidyta	1.7.2.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.5.3.1); (1.5.3.2). Supaprastinta.
1.5.3.2		Žinoti kaip virusai gali patekti į kompiuterinę sistemą.	Išskaidyta	1.7.2.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.5.3.1); (1.5.3.2). Perfrazuota.	
1.5.3.3		Žinoti apsaugos nuo virusų priemonės ir reguliaraus antivirusinių programų atnaujinimo svarbą.	Pakeista	1.7.2.2	Aiškumas. Supaprastinta. Perfrazuota.	
1.6 Įstatymas (Law)	1.6.1 Autorių teisės (Copyright)	1.6.1.1	Suprasti autoriaus teisės sąvoką.	Pakeista	1.8.1.1	Aiškumas. Supaprastinta. Perfrazuota.
		1.6.1.2	Žinoti, kaip atpažinti licencijuotą programinę įrangą: patikrinti programinės įrangos identifikavimo numerį ( <i>Product ID</i> ), produkto registracijos informaciją.	Išskaidyta Pakeista	1.8.1.3	Aiškumas. Išskaidyta: (1.6.1.2); (1.6.1.3); (1.6.1.4). Perfrazuota.
		1.6.1.3	Suprasti vartotojo licencijos sąvoką.	Išskaidyta	1.8.1.3	Aiškumas. Išskaidyta: (1.6.1.2); (1.6.1.3); (1.6.1.4).

## 1 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 REIKALAVIMAI	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaaiškinimai.
		1.6.1.4	Suprasti viešųjų (laikiniai nemokamų – <i>shareware</i> ), nemokamų ( <i>freeware</i> ), atviro kodo ( <i>open source</i> ) programų sąvokas.	Išskaidyta	1.8.1.3	Aiškumas. Išskaidyta: (1.6.1.2); (1.6.1.3); (1.6.1.4). Papildyta: „atviro kodo ( <i>open source</i> )“ sąvoka.
	1.6.2 Duomenų apsauga (Data Protection)	1.6.2.1	Suvokti pagrindinius duomenų apsaugos įstatymų leidimo ir taikymo tikslus: ginti duomenų subjekto teises ir nustatyti duomenų savininko atsakomybes.	Išskaidyta	1.8.2.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.6.2.1); (1.6.2.2); (1.6.2.3). Perfrazuota.
		1.6.2.2	Žinoti savo šalies duomenų apsaugos teisinius aktus.	Išskaidyta	1.8.2.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.6.2.1); (1.6.2.2); (1.6.2.3).
		1.6.2.3	Suprasti duomenų apsaugos įstatymų reikšmę informacijos savininkams.	Išskaidyta	1.8.2.1	Aiškumas. Išskaidyta: (1.6.2.1); (1.6.2.2); (1.6.2.3). Perfrazuota.

Šaltinis: sudaryta autorės



## ECDL PROGRAMŲ 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ ANTROJO MODULIO PALYGINIMAS

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaaiškinimai.
<b>2.1 Operacinės sistemos</b> ( <i>Operating Systems</i> )	<i>2.1.1 Pirmieji žingsniai (First Steps)</i>	2.1.1.1	Įjungti kompiuterį ir saugiai prisijungti prie sistemos naudojant vartotojo vardą ir slaptažodį.	Pakeista	2.1.1.1	Aiškumas. Papildyta: „...naudojant vartotojo vardą ir slaptažodį.“
		2.1.1.2	Iš naujo įkrauti kompiuterį naudojant specialią procedūrą.	Nesikeitė	2.1.1.3	
		2.1.1.3	Nutraukti įstrigusią taikomąją programą.	Nesikeitė	2.1.1.4	
		2.1.1.4	Teisingai išjungti kompiuterį naudojant specialią procedūrą.	Nesikeitė	2.1.1.2	
		2.1.1.5	Pasinaudoti sistemos elektroniniu žinyne ( <i>Help</i> ).	Nesikeitė	2.1.2.7	
	<i>2.1.2 Nustatymai (Setup)</i>	2.1.2.1	Peržiūrėti pagrindinę informaciją apie kompiuterinę sistemą: operacinę sistemą ir jos versiją, įdiegtos pagrindinės atmintinės ( <i>RAM</i> ) talpą.	Nesikeitė	2.1.2.1	
		2.1.2.2	Pakeisti kompiuterio sąrangos duomenis: datą ir laiką, disko savybes, vaizduoklio parinktis (spalvų nuostatas, ekrano skiriamąją gebą ekrano užsklandos parinktis).	Nesikeitė	2.1.2.2	
		2.1.2.3	Nustatyti, priskirti naują kalbą klaviatūrai.	Pakeista	2.1.2.3	Privalumas. Perfrazuota.
		2.1.2.4	Įdiegti taikomąją programą ir pašalinti iš sistemos įdiegtąją.	Nesikeitė	2.1.2.5	

## 2 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
		2.1.2.5	Pasinaudoti ekrano vaizdo, aktyvių programos langų kopijavimo galimybe.	Pakeista	2.1.2.6	Privalumas. Perfrazuota. Papildyta: „...aktyvių programos langų kopijavimo galimybe“.
	2.1.3 Darbas su piktogramomis (Working with Icons)	2.1.3.1	Atpažinti įprastąsias darbalaukio piktogramas, vaizduojančias bylas, aplankus, taikomąsias programas, spausdintuvus, diskus, šiukšlinę.	Pakeista	2.2.1.1	Aiškumas. Perfrazuota. Papildyta: žodžiu „diskus“.
		2.1.3.2	Pasirinkti ir perkelti piktogramas.	Pakeista	2.2.1.2	Privalumas. Perfrazuota. Pašalinta: veiksmų atlikimo vieta („darbalaukis“).
		2.1.3.3	Sukurti, pašalinti šaukinio piktogramą darbalaukyje ir alternatyvius darbalaukio meniu.	Pakeista	2.2.1.4	Privalumas. Papildyta: veiksmu „pašalinti“.
		2.1.3.4	Piktogramos pagalba atidaryti bylą, aplanką, taikomąją programą.	Pakeista	2.2.1.3	Aiškumas. Perfrazuota. Pašalinta: veiksmų atlikimo vieta („naudojant darbalaukyje esančią piktogramą“).
	2.1.4 Windows naudojimas (Using Windows)	2.1.4.1	Skirti įvairias lango dalis: antraštės juosta, meniu juosta, priemonių juosta, ribbon, būsenos juosta, slinkties juosta.	Pakeista	2.2.2.1	Vartojamumas. Papildyta: „ribbon“.
		2.1.4.2	Sutraukti, išskleisti, atkurti, perkelti, pakeisti lango dydį, jį užverti.	Nesikeitė	2.2.2.2	
		2.1.4.3	Pereiti iš vieno atverto lango į kitą.	Nesikeitė	2.2.2.3	
2.2 Bylų tvarkymas (File Management)	2.2.1 Pagrindinės sąvokos (Main Concepts)	2.2.1.1	Suprasti, kaip operacinė sistema organizuoja diskų, aplankų, bylų hierarchinę struktūrą.	Pakeista	2.3.1.1	Privalumas. Perfrazuota.

## 2 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		2.2.1.2	Žinoti įtaisus, kuriuos operacinė sistema naudoja aplankams ir byloms laikyti: standųjį diską, universalųjį (USB) raktą, perrašomą kompaktinį diską (CD-RW), perrašomą skaitmeninį vaizdo diską (DVD-RW), tinklo diskus.	Pakeista	2.3.1.2	Vartojamumas. Perfrazuota. Pašalinta: „žinoti kompaktinę plokštelę, diskelį“. Papildyta: „žinoti perrašomą kompaktinį diską, perrašomą skaitmeninį vaizdo diską, USB raktą“.
		2.2.1.3	Žinoti kaip matuojamas bylų, aplankų dydis: kilobaitais (KB), megabaitais (MB), gigabaitais (GB).	Nauja		Privalumas. Aktualumas.
		2.2.1.4	Suvokti reguliaraus atsarginių duomenų kopijų darymo keičiamose laikmenose svarbą.	Pakeista	2.3.4.4	Privalumas. Perfrazuota.
		2.2.1.5	Suprasti online režimu saugomos informacijos teikiamą naudą: patogus priėjimas, galimybė dalintis bylomis.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
	2.2.2 Bylos ir aplankai (Files and Folders)	2.2.2.1	Atverti langą, kuriame pateikiama informacija apie aplanko vardą, dydį, vietą diske.	Nesikeitė	2.3.2.3	
		2.2.2.2	Išskleisti, sutraukti diskų, aplankų turinio peržiūros langus.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
		2.2.2.3	Pasiekti diske esantį aplanką, bylą.	Nesikeitė.	2.3.2.1	
		2.2.2.4	Sukurti aplanką ir jo vidinį aplanką.	Nesikeitė	2.3.2.2	
	2.2.3 Darbas su bylomis (Working with Files)	2.2.3.1	Atpažinti dažniausiai naudojamų bylų tipus: tekstų rengyklės bylas, skaičiuoklės bylas, duomenų bazių bylas, pateikčių bylas, paveikslų bylas, garso bylas, vaizdo bylas, pakuotąsias bylas, laikinąsias bylas, vykdomąsias bylas.	Pakeista	2.3.3.1	Privalumas/Vartojamumas. Papildyta: „...vykdomąsias bylas“.

## 2 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		2.2.3.2	Paleisti tekstų rengyklę (rašyklę). Įrašyti tekstą į bylą, įrašyti bylos vardą ir išsaugoti į reikiamą disko ar diskelio vietą.	Apjungta Pakeista	2.1.3.1 2.1.3.2	Privalumas. Perfrazuota. Sutraukta.
		2.2.3.3	Pakeisti bylos savybę: tik skaitymui skirta ( <i>read-only/locked</i> ), skirta skaitymui ir rašymui.	Nesikeitė	2.3.3.3	
		2.2.3.4	Surikiuoti bylas didėjimo, mažėjimo tvarka pagal vardą, dydį, tipą, redagavimo datą.	Pakeista	2.3.3.4	Aiškumas. Papildyta: „didėjimo, mažėjimo tvarka“.
		2.2.3.5	Suvokti praktinę naudą suteikiant aplankams, byloms vardus: naudoti reikšmingus aplankų ir bylų vardus siekiant palengvinti paiešką ir organizavimą.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		2.2.3.6	Pervardyti bylas, aplankus.	Nesikeitė	2.3.3.6	
	2.2.4 <i>Kopijavimas, perkėlimas (Copy, Move)</i>	2.2.4.1	Išrinkti atskirą bylą, katalogą (aplanką) arba gretimų ar negretimų bylų, katalogų (aplankų) grupę.	Nesikeitė	2.3.4.1	
		2.2.4.2	Kopijuoti bylas, aplankus iš vieno aplanko į kitą, iš vieno disko į kitą.	Pakeista	2.3.4.2	Aiškumas. Veiksmas „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“.
		2.2.4.3	Perkelti bylas, aplankus į kitą aplanką ar diską.	Nesikeitė	2.3.4.3	
	2.2.5 <i>Trynimas, atkūrimas (Delete, Restore)</i>	2.2.5.1	Pašalinti bylas, aplankus į šiukšlinę.	Nesikeitė	2.3.5.1	
		2.2.5.2	Atkurti į šiukšlinę išmestas bylas, aplankus.	Nesikeitė	2.3.5.2	
		2.2.5.3	Išvalyti šiukšlinę.	Nesikeitė	2.3.5.3	

## 2 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaikškinimai.
<b>2.3 Pagalbinės programos (Utilities)</b>	2.2.6 <i>Paieška (Searching)</i>	2.2.6.1	Nustatyti bylos, aplanko vietą naudojantis paieškos įrankiu.	Pakeista	2.3.6.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		2.2.6.2	Ieškoti bylų pagal jų vardą ar vardo dalį, pagal jų turinį.	Išskaidyta Pakeista	2.3.6.2	Privalumas. Išskaidyta: (2.2.6.2); (2.2.6.3); (2.2.6.4). Perfrazuota.
		2.2.6.3	Ieškoti bylų pagal jų koregavimo datą, sukūrimo datą, dydį.	Išskaidyta	2.3.6.2	Privalumas. Išskaidyta: (2.2.6.2); (2.2.6.3); (2.2.6.4).
		2.2.6.4	Ieškoti bylų naudojantis pakaitos simboliais ( <i>wildcards</i> ): bylos tipu, pirmąja bylos vardo raide.	Pakeista	2.3.6.2	Privalumas. Išskaidyta: (2.2.6.2); (2.2.6.3); (2.2.6.4). Papildyta: „...bylos tipu, pirmąja bylos vardo raide“.
		2.2.6.5	Peržiūrėti paskiausiai naudotų bylų sąrašą.	Nesikeitė	2.3.6.3	
	2.3.1 <i>Bylų pakavimas (File Compression)</i>	2.3.1.1	Suvokti kas yra bylų pakavimas.	Nesikeitė	2.3.7.1	
		2.3.1.2	Supakuoti disko aplanke esančias bylas.	Nesikeitė	2.3.7.2	
	2.3.2 <i>Antivirusai (Anti-Virus)</i>	2.3.1.3	Išpakuoti diske esančias pakuotąsias bylas.	Nesikeitė	2.3.7.3	
		2.3.2.1	Žinoti kas yra kompiuterių virusai ir kokiais būdais kompiuterių virusai gali patekti į kompiuterį.	Apjungta Pakeista	2.4.1.1 2.4.1.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		2.3.2.2	Panaudoti antivirusinę programinę įrangą konkreitiems diskams, aplankams, byloms tikrinti.	Pakeista	2.4.2.1	Aiškumas. Pašalinta: „naudoti antivirusinę programą išorinės atminties įrenginiams“. Kompiuterių virusų paieškos priemonės keičiamos antivirusine programine įranga.

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		2.3.2.3	Suprasti, kodėl antivirusinės programos turi būti reguliariai atnaujinamos.	Pakeista	2.4.2.2	Aiškumas. Kompiuterių virusų paieškos priemonės keičiamos antivirusine programine įranga.
<b>2.4 Spausdinimo valdymas</b> ( <i>Print Management</i> )	2.4.1 <i>Spausdintuvo nuostatos</i> ( <i>Printer Options</i> )	2.4.1.1	Pakeisti numatytąjį spausdintuvą kitu iš įdiegtų spausdintuvų sąrašo.	Nesikeitė	2.5.1.1	
		2.4.1.2	Įdiegti naują spausdintuvą.	Nesikeitė	2.5.1.2	
	2.4.2 <i>Spausdinimas</i> ( <i>Print</i> )	2.4.2.1	Išspausdinti dokumentą, sukurtą tekstų rengykle (rašykle).	Nesikeitė	2.5.2.1	
		2.4.2.2	Stebėti spausdinimo užduoties progresą ir užduočių atlikimo eiliškumą naudojantis tam skirtu spausdinimo valdikliu.	Pakeista	2.5.2.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		2.4.2.3	Pristabdyti, pratęsti, pašalinti spausdinimo užduotį naudojantis tam skirtu spausdinimo valdikliu.	Nesikeitė	2.5.2.3	

Šaltinis: sudaryta autorės

### ECDL PROGRAMŲ 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ TREČIOJO MODULIO PALYGINIMAS

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>3.1 Naudojimasis programa</b> (Using the Application)	3.1.1 Darbas su dokumentais (Working with Documents)	3.1.1.1	Atverti, užverti tekstų rengyklės langą. Atverti, užverti dokumentus.	Apjungta Pakeista	3.1.1.1 3.1.1.2 3.1.1.9	Privalumas. Perfrazuota.
		3.1.1.2	Sukurti naują dokumentą naudojantis numatytoju, kitu esamu trafaretu: atmintinė, faksas, darbotvarkė.	Pakeista	3.1.1.3	Privalumas. Įvardinti dokumentų tipai.
		3.1.1.3	Įrašyti dokumentą į reikiamą disko vietą. Įrašyti dokumentą kitų vardu reikiamoje disko vietoje.	Apjungta	3.1.1.4 3.1.1.5	Privalumas.
		3.1.1.4	Įrašyti dokumentą kitokiu formatu: teksto (txt), raiškaus teksto (rtf), dokumentų trafareto, taikomosioms programoms skirto formato su specialiu vardo priedvardžiu, versijos numeriu.	Pakeista	3.1.1.6	Aiškumas. Pašalinta: „žiniatinklio (HTML)“ formatu.
		3.1.1.5	Pereiti iš vieno atverto dokumento į kitą.	Nesikeitė	3.1.1.7	
	3.1.2 Našumo didinimas (Enhancing Productivity)	3.1.2.1	Modifikuoti pagrindines tekstų rengyklės parinktis: vartotojo vardą, numatytąjį aplanką, iš kurio atveriami dokumentai ir į kurį jie įrašomi.	Pakeista	3.1.2.5	Aiškumas. Perfrazuota.
		3.1.2.2	Pasinaudoti elektroniniu žinyne ( <i>Help</i> ).	Nesikeitė	3.1.1.8	
		3.1.2.3	Pasinaudoti puslapio vaizdo didinimo ir mažinimo galimybe.	Nesikeitė	3.1.2.2	
		3.1.2.4	Rodyti, paslėpti tekstų rengyklės priemonių juostas (parankines). Atkurti, sumažinti ribbon	Pakeista	3.1.2.3	Vartojamumas. Papildyta: „Atkurti, sumažinti ribbon“.

## 3 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.	
<b>3.2 Dokumento sukūrimas</b> (Document Creation)	3.2.1 Teksto įvedimas (Enter Text)	3.2.1.1	Perjungti puslapio rodinį (rodymo būdą).	Pakeista	3.1.2.1	Privalumas. Veiksmažodis „pakeisti“ keičiamas į „perjungti“.	
		3.2.1.2	Įrašyti tekstą į dokumentą.	Pakeista	3.2.1.1	Aiškumas. Veiksmažodis „įterpti“ keičiamas į „įrašyti“.	
		3.2.1.3	Įterpti simbolius ir specialiuosius rašmenis: ©, ®, ™.	Pakeista	3.2.1.2	Aiškumas. Įvardinti specialieji rašmenys.	
	3.2.2 Atrinkimas, redagavimas (Select, Edit)	3.2.2.1	Parodyti, paslėpti nespausdinamus dokumento formavimo simbolius: tarpus, pastraipos žymes, neprivalomo perkėlimo į kitą eilutę, tabuliuojamieji simboliai.	Pakeista	3.1.2.4	Privalumas/Aiškumas. Įvardinti nespausdinami dokumento formavimo simboliai.	
		3.2.2.2	Išrinkti (pažymėti) rašmenį, žodį, eilutę, sakinį, pastraipą ar visą dokumento tekstą.	Nesikeitė	3.2.2.1		
		3.2.2.3	Redaguoti tekstą įvedant, pašalinant simbolius, žodžius jau esančiame tekste, pakeičiant jais (perrašant) esamą tekstą.	Pakeista	3.2.3.1	Aiškumas. Perfrazuota.	
		3.2.2.4	Pasinaudoti duoto žodžio ar frazės paieškos komanda.	Nesikeitė	3.2.5.1		
		3.2.2.5	Pasinaudoti duoto žodžio ar frazės pakeitimo komanda.	Nesikeitė	3.2.5.2		
		3.2.2.6	Kopijuoti, perkelti tekstą į kitą to paties dokumento vietą arba į kitą atvertą dokumentą.		Apjungta Pakeista	3.2.4.1 3.2.4.2	Aiškumas. Veiksmažodis „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“.
				3.2.2.7	Pašalinti tekstą.	Nesikeitė	3.2.4.3



KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>3.3 Formavimas</b> ( <i>Formatting</i> )	3.3.1 <i>Tekstas</i> ( <i>Text</i> )	3.2.2.8	Pasinaudoti taisymų atšaukimo ( <i>undo</i> ) ir atšauktų pakeitimų atstatymo (pakartotinio pakeitimo, <i>redo</i> ) komandomis.	Nesikeitė	3.2.3.2	
		3.3.1.1	Pakeisti teksto formavimą: šrifto dydžius, tipus.	Pakeista	3.3.1.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		3.3.1.2	Naudoti teksto formavimą: pastorintas, pasviręs, pabrauktas šriftas.	Pakeista	3.3.1.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		3.3.1.3	Naudoti teksto formavimą: apatiniai (subscript), viršutiniai (superscript) indeksai.	Pakeista	3.3.1.3	Aiškumas/Pastovumas. Perfrazuota.
		3.3.1.4	Pasinaudoti teksto spalvinimu.	Nesikeitė	3.3.1.5	
		3.3.1.5	Pasinaudoti didžiųjų raidžių keitimu į mažąsias ir atvirkščiai.	Nesikeitė	3.3.1.4	
	3.3.2 <i>Pastraipos</i> ( <i>Paragraphs</i> )	3.3.1.6	Pasinaudoti automatinio skiemonavimu.	Nesikeitė	3.3.1.8	
		3.3.2.1	Sukurti, sujungti pastraipą (-as).	Pakeista	3.3.2.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		3.3.2.2	Įterpti ir pašalinti neprivalomo perkėlimo į kitą eilutę simbolius.	Nesikeitė	3.3.2.2	
		3.3.2.3	Suvokti praktinę naudą lygiuojant tekstą: naudoti lygiavimo, įtraukos, tabuliavimo įrankius vietoje tarpelių įterpimo.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
	3.3.2.4	Panaudoti kairinį, centrinį, dešinįjį, abipusį teksto išlygiavimą.	Nesikeitė	3.3.2.3		
	3.3.2.5	Suformuoti pastraipų įtraukas: kairiąją, dešiniąją, pirmos eilutės.	Pakeista	3.3.2.4	Privalumas. Pašalinta: „patrauką“.	

## 3 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
		3.3.2.6	Nustatyti, pašalinti ir naudoti įvairių tipų tabuliavimo simbolius: kairinį, centrinį, dešinį, dešimtinių trupmenų ( <i>decimal</i> ).	Nesikeitė	3.3.2.7	
		3.3.2.7	Suvokti praktinę naudą formuojant pastraipų protarpus: taikyti pastraipų protarpus vietoje įvedimo klavišo ( <i>Return key</i> ) naudojimo.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		3.3.2.8	Parinkti protarpus prieš ir po pastraipų. Parinkti protarpus tarp pastraipos eilučių: vieną ( <i>single</i> ), 1.5 eilutės ( <i>1.5 lines</i> ), dvigubą ( <i>double</i> ).	Apjungta Pakeista	3.3.2.5 3.3.2.6	Privalumas. Papildyta: „parinkti 1.5 eilutės ( <i>1.5 lines</i> ) protarpį“.
		3.3.2.9	Parinkti, panaikinti vienos pakopos sąrašo elementų ženklelius (žymes), numeravimą. Pakeisti vienos pakopos sąrašo elementų ženklelių, numeravimo stilius naudojantis esamu rašyklėje ženklelių ir numeravimo stilių rinkiniu.	Apjungta	3.3.2.8 3.3.2.9	Privalumas.
		3.3.2.10	Parinkti pastraipai rėmelį ( <i>box border</i> ), šešėlio/fono spalvą.	Pakeista	3.3.2.10	Privalumas. Pašalinta: „parinkti pastraipai viršutinį ir apatinį apvadus (angl. <i>border</i> )“.
	3.3.3 Stiliai ( <i>Styles</i> )	3.3.3.1	Pritaikyti esamą stilių išrinktam (pažymėtam) tekstui.	Išskaidyta Pakeista	3.3.1.7	Privalumas/Aiškumas. Išskaidyta: (3.3.3.1); (3.3.3.2). Perfrazuota.
		3.3.3.2	Pritaikyti esamą stilių vienai ar daugiau pastraipų.	Išskaidyta Pakeista	3.3.1.7	Privalumas/Aiškumas. Išskaidyta: (3.3.3.1); (3.3.3.2). Perfrazuota.
		3.3.3.3	Panaudoti formato kopijavimo komandą.	Pakeista	3.3.1.6	Aiškumas. Supaprastinta. Perfrazuota.

## 3 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>3.4 Objektai</b> (Objects)	3.4.1 <i>Lentelės sukūrimas</i> (Table Creation)	3.4.1.1	Sukurti lentelę, parengtą tekstu įterpti.	Pakeista	3.4.1.1	Aiškumas. Veiksmas „rašyti“ keičiamas į „įterpti“.
		3.4.1.2	Įterpti, taisyti lentelių duomenis.	Nesikeitė	3.4.1.2	
		3.4.1.3	Išrinkti eilutes, stulpelius, narvelius ( <i>cell</i> ) ar ištisą lentelę.	Nesikeitė	3.4.1.3	
		3.4.1.4	Įterpti ir pašalinti eilutes bei stulpelius.	Nesikeitė	3.4.1.4	
	3.4.2 <i>Lentelės formavimas</i> (Table Formatting)	3.4.2.1	Pakeisti stulpelių pločius ir eilučių aukščius.	Nesikeitė	3.4.1.5	
		3.4.2.2	Pakeisti narvelių ( <i>cell</i> ) apvadų stilių, storį, spalvą.	Nesikeitė	3.4.1.6	
		3.4.2.3	Parinkti narveliams šešėlio/fono spalvą.	Pakeista	3.4.1.7	Aiškumas. Perfrazuota.
	3.4.3 <i>Grafiniai objektai</i> (Graphical Objects)	3.4.3.1	Įterpti grafinį objektą (nuotrauką, paveikslėlį, diagramą, pieštinį objektą) į nurodytą dokumento vietą.	Pakeista	3.4.2.1	Aiškumas. Perfrazuota. Įvardinti grafiniai objektai.
		3.4.3.2	Išrinkti (pažymėti) grafinį objektą.	Pakeista	3.4.2.2	Privalumas/Aiškumas. Perfrazuota.
		3.4.3.3	Kopijuoti, perkelti grafinį objektą į kitą to paties dokumento vietą, į kitą atvertą dokumentą.	Apjungta Pakeista	3.4.2.3 3.4.2.4	Privalumas/Aiškumas. Perfrazuota.
3.4.3.4		Pakeisti grafikos objekto matmenis (dydį), pašalinti grafinį objektą.	Pakeista	3.4.2.5 3.4.2.6	Privalumas/Aiškumas. Perfrazuota.	
<b>3.5 Pašto sąlaja</b> (Mail Merge)	3.5.1 <i>Paruošimas</i> (Preparation)	3.5.1.1	Atverti, parengti dokumentą, kaip pagrindinį dokumentą pašto sąlajai.	Pakeista	3.5.1.2	Privalumas. Išskaidyta: (3.5.1.1); (3.5.1.3). Perfrazuota praktiniu tikslu.

## 3 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
		3.5.1.2	Parinkti pašto sąlajai adresatų sąrašą ar kitokių duomenų bylą.	Pakeista	3.5.1.3	Aiškumas. Veiksmai „Atverti ir parengti“ keičiami į „parinkti“.
		3.5.1.3	Įterpti į pašto sąlajos pagrindinį dokumentą duomenų laukus (laiško, adreso etiketes).	Pakeista	3.5.1.2	Aiškumas. Išskaidyta: (3.5.1.1); (3.5.1.3). Perfrazuota.
	3.5.2 Išvestys (Outputs)	3.5.2.1	Sulieti adresatų sąrašą su laiško, pašto etiketės dokumentu, suformuojant naują bylą arba spaudinį.	Pakeista	3.5.1.4	Aiškumas. Papildyta: „...suformuojant naują bylą arba spaudinį“.
		3.5.2.2	Išspausdinti pašto sąlajos išvestis: laiškus, pašto etiketes.	Nauja		Privalumas.
<b>3.6 Išvesčių rengimas</b> (Prepare Outputs)	3.6.1 Nustatymai (Setup)	3.6.1.1	Pakeisti dokumento padėtį: stačiąją ( <i>portrait</i> ), gulsčiąją ( <i>landscape</i> ). Pakeisti dokumentui parinkto popieriaus lapo dydį.	Pakeista	3.3.3.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		3.6.1.2	Pakeisti viso dokumento puslapių paraštes: viršutinį, apatinį, kairįjį, dešinįjį.	Nesikeitė	3.3.3.2	
		3.6.1.3	Suvokti praktinę naudą įterpiant naujus puslapius: įterpti puslapio trūkį vietoje įvedimo klavišo ( <i>Return key</i> ) naudojimo.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		3.6.1.4	Įterpti ir pašalinti dokumente puslapio trūkį.	Nesikeitė	3.3.3.3	
		3.6.1.5	Papildyti, pakeisti tekstą puslapio antraštėse ( <i>headers</i> ), poraštėse ( <i>footers</i> ).	Pakeista	3.3.3.4	Aiškumas. Perfrazuota.
		3.6.1.6	Įterpti puslapių antraštėse ir poraštėse laukus, skirtus datai, puslapio numeriui, bylos vardui nurodyti.	Pakeista	3.3.3.5	Privalumas. Pašalinta: „įterpti laukus bylų laikymo vietai nurodyti“. Papildyta: „įterpti laukus bylos vardui nurodyti“.

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		3.6.1.7	Taikyti automatinį dokumento puslapių numeravimą.	Nesikeitė	3.3.3.6	
	3.6.2 Tikrinimas ir spausdinimas (Check and Print)	3.6.2.1	Patikrinti dokumento rašybą ir padaryti tam tikrus pakeitimus: ištaisyti rašybos klaidas, pašalinti pasikartojančius žodžius.	Pakeista	3.6.1.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		3.6.2.2	Papildyti naujais žodžiais vidinį tekstų rengyklės žodyną, naudojant rašybos tikrinimo komandą.	Pakeista	3.6.1.3	Aiškumas. Perfrazuota.
		3.6.2.3	Peržiūrėti ( <i>preview</i> ) parengto dokumento išvazdą.	Nesikeitė	3.6.1.4	
		3.6.2.4	Išspausdinti dokumentą įdiegtu spausdintuvu, naudojant spausdinimo parinktį: viso dokumento išspausdinimas, vartotojo nurodytų puslapių išspausdinimas, kopijų skaičius.	Apjungta Pakeista	3.6.2.1 3.6.2.2	Privalumas. Perfrazuota.

Šaltinis: sudaryta autorės

**ECDL PROGRAMŲ 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ KETVIRTOJO MODULIO PALYGINIMAS**

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>4.1 Naudojimasis programa</b> (Using the Application)	4.1.1 Darbas su skaičiuoklės darbo knygomis (Working with Spreadsheets)	4.1.1.1	Atverti, užverti skaičiuoklės programą. Atverti, užverti skaičiuoklės darbo knygas.	Apjungta Pakeista	4.1.1.1 4.1.1.2 4.1.1.9	Privalumas. Perfrazuota.
		4.1.1.2	Sukurti naują skaičiuoklės darbo knygą pagal numatytąjį trafaretą.	Pakeista	4.1.1.3	Aiškumas.
		4.1.1.3	Įrašyti skaičiuoklės darbo knygą į diską. Įrašyti skaičiuoklės darbo knygą kitu vardu į diską.	Apjungta Pakeista	4.1.1.4 4.1.1.5	Privalumas. Perfrazuota.
		4.1.1.4	Įrašyti skaičiuoklės darbo knygą kitokiu bylos formatu: šablono, tekstinės bylos, su skaičiuoklės programoje galimu konkrečiu bylos pavardžiu (vardo plėtinium), kitos versijos formatu.	Pakeista	4.1.1.6	Privalumas. Pašalinta: „HTML“ formatu.
		4.1.1.5	Pereiti iš vienos atvertos skaičiuoklės darbo knygos į kitą.	Išskaidyta	4.1.1.7	Aiškumas. Išskaidyta: (4.1.1.5); (4.3.2.1).
	4.1.2 Našumo didinimas (Enhancing Productivity)	4.1.2.1	Pakeisti pagrindines skaičiuoklės programos parinktis: vartotojo vardą, numatytąjį aplanką, iš kurio skaičiuoklės darbo knygos atveriamos ir į kurį jos įrašomos.	Pakeista	4.1.2.4	Aiškumas. Perfrazuota.
		4.1.2.2	Pasinaudoti elektroniniu žinynu ( <i>Help</i> ).	Nesikeitė	4.1.1.8	
		4.1.2.3	Naudotis mastelio keitimo priemonėmis.	Nesikeitė	4.1.2.1	
		4.1.2.4	Rodyti, paslėpti įtaisytas priemonių juostas. Atkurti, sumažinti ribbon.	Pakeista	4.1.2.2	Vartojamumas. Papildyta: „Atkurti, sumažinti ribbon“.

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
4.2 Narveliai (Cells)	4.2.1 Įterpimas, išrinkimas (Insert, Select)	4.2.1.1	Suprasti, kad skaičiuoklės darbo lapo narvelyje talpinamas tik vienas informacijos elementas (pavyzdžiui, vardas – viename narvelyje, pavardė – gretimame narvelyje).	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		4.2.1.2	Suvokti praktinę naudą formuojant sąrašus: vengti tuščių eilučių ir stulpelių pagrindinėje sąrašo dalyje, įterpti tuščią eilutę prieš suminę (total) eilutę sąrašo gale, įsitikinti, kad narveliai už sąrašo ribų yra tušti.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		4.2.1.3	Narvelyje surinkti skaičių, datą, teksto eilutę.	Nesikeitė	4.2.1.1	
		4.2.1.4	Išrinkti (pažymėti) narvelį, gretimų narvelių bloką, negretimų narvelių bloką, visą darbo lapą.	Nesikeitė	4.2.2.1	
	4.2.2 Redagavimas, rikiavimas (Edit, Sort)	4.2.2.1	Redaguoti esamus narvelio duomenis.	Pakeista	4.2.4.1	Aiškumas. Supaprastinta.
		4.2.2.2	Naudotis atšaukties (undo) ir atstatymo (redo) komandomis.	Nesikeitė	4.2.4.2	
		4.2.2.3	Pasinaudoti paieškos komanda tam tikram narvelio turiniui rasti.	Nesikeitė	4.2.6.1	
		4.2.2.4	Pasinaudoti pakeitimo komanda tam tikram narvelio turiniui pakeisti.	Nesikeitė	4.2.6.2	
		4.2.2.5	Rikiuoti narvelių bloką pagal vieną kriterijų skaičių didėjimo, mažėjimo tvarka, abėcėlės, priešinga abėcėlei tvarka.	Nesikeitė	4.2.7.1	
	4.2.3 Kopijavimas, perkėlimas, trynimas (Copy, Move, Delete)	4.2.3.1	Kopijuoti narvelio, narvelių bloko duomenis į kitą to paties darbo lapo vietą, į kitą darbo lapą, į kitą atvertą darbo knygą.	Pakeista	4.2.5.1	Aiškumas. Veiksmas „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“.

## 4 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
4.3 Skaičiuoklės darbo lapų valdymas (Managing Worksheets)	4.3.1 Eilutės ir stulpeliai (Rows and Columns)	4.2.3.2	Naudotis automatinio užpildymo ašele ( <i>handle</i> ) duomenų sekoms kopijuoti ir kurti.	Nesikeitė	4.2.5.2	
		4.2.3.3	Perkelti narvelio, narvelių bloko duomenis į kitą to paties darbo lapo vietą, į kitą darbo lapą, į kitą atvertą darbo knygą.	Pakeista	4.2.5.3	Aiškumas. Perfrazuota.
		4.2.3.4	Ištrinti narvelių turinį.	Nesikeitė	4.2.5.4	
	4.3.1 Eilutės ir stulpeliai (Rows and Columns)	4.3.1.1	Išrinkti (pažymėti) eilutę, gretimų eilučių bloką, negretimų eilučių bloką.	Nesikeitė	4.2.2.2	
		4.3.1.2	Išrinkti (pažymėti) stulpelį, gretimų stulpelių bloką, negretimų stulpelių bloką.	Nesikeitė	4.2.2.3	
		4.3.1.3	Įterpti, ištrinti eilutes ir stulpelius.	Apjungta Pakeista	4.2.3.1 4.2.3.2	Privalumas. Perfrazuota.
		4.3.1.4	Pakeisti stulpelių pločius, eilučių aukščius pagal tiksliai apibrėžtas reikšmes, pagal optimalias reikšmes.	Pakeista	4.2.3.3	Privalumas. Papildyta: „...pagal tiksliai apibrėžtas reikšmes, pagal optimalias reikšmes“.
		4.3.1.5	Fiksuoti ( <i>freeze</i> ) eilučių ir (ar) stulpelių pavadinimus, panaikinti jų fiksavimą.	Nesikeitė	4.1.2.3	
	4.3.2 Skaičiuoklės darbo lapai (Worksheets)	4.3.2.1	Pereiti iš vieno atvero darbo lapo į kitą.	Išskaidyta	4.1.1.7	Privalumas. Išskaidyta: (4.1.1.5); (4.3.2.1).
		4.3.2.2	Įterpti naują darbo lapą, pašalinti darbo lapą.	Apjungta	4.3.1.1 4.3.1.3	Privalumas.
4.3.2.3		Suvokti praktinę naudą suteikiant pavadinimus skaičiuoklės darbo lapams: naudoti reikšmingus darbo lapų pavadinimus vietoje numatytųjų pavadinimų.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.	



## 4 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaishkinimai.
<b>4.4 Formulės ir funkcijos</b> (Formulas and Functions)	4.4.1 Aritmetinės formulės (Arithmetic Formulas)	4.3.2.4	Kopijuoti, perkelti, pervardyti darbo lapą toje pačioje darbo knygoje	Apjungta Pakeista	4.3.1.2 4.3.1.4 4.3.1.5	Privalumas. Supaprastinta. Perfrazuota.
		4.4.1.1	Suvokti praktinę naudą kuriant formules: remtis narvelių koordinatėmis vietoje skaičių įrašymo į formules.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		4.4.1.2	Kurti formules, naudojantis narvelių koordinatėmis ir aritmetinių operacijų (sudėties, atimties, daugybos, dalybos) ženklais.	Pakeista	4.4.1.1	Aiškumas. Veiksmas „generuoti“ keičiamas į „kurti“.
		4.4.1.3	Atpažinti ir suprasti standartines formulių klaidų reikšmes: #NAME?, #DIV/0!, #REF!.	Pakeista	4.4.1.2	Privalumas. Įvardinti formulių klaidų tipai.
	4.4.1.4	Suprasti ir naudoti santykinės, absoliučiąsias narvelių koordinates formulėse.	Pakeista	4.4.2.1	Aiškumas. Pašalinta: „naudoti mišriąsias koordinates“.	
	4.4.2 Funkcijos (Functions)	4.4.2.1	Kurti formules naudojantis sumos, vidurkio, minimumo, maksimumo, suskaičiavimo, netuščią argumentų suskaičiavimo, tuščią argumentų suskaičiavimo funkcijomis.	Pakeista	4.4.3.1	Aiškumas. Papildyta: „...netuščią argumentų suskaičiavimo, tuščią argumentų suskaičiavimo“. Veiksmas „generuoti“ keičiamas į „kurti“.
		4.4.2.2	Naudoti loginę funkciją IF (apskaičiuojant vieną iš dviejų galimų reikšmių) su palyginimo operatoriais: =, >, <.	Pakeista	4.4.3.2	Aiškumas. Papildyta: „...su palyginimo operatoriais“. Įvardinti palyginimo operatoriai.
	<b>4.5 Formavimas</b> (Formatting)	4.5.1 Skaičiai/ Datos (Numbers/ Dates)	4.5.1.1	Narveliams nustatyti reikiamus formatus: kiek dešimtainėse trupmenose rodyti skaitmenų po kablelio, ar skaičius rodyti su tūkstančių skyrikliais ar be jų.	Nesikeitė	4.5.1.1

## 4 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		4.5.1.2	Narveliams nustatyti datos rodymo formatą, valiutos simbolio rodymo formatą.	Apjungta Pakeista	4.5.1.2 4.5.1.3	Privalumas. Perfrazuota.
		4.5.1.3	Nustatyti skaičių rodymo narveliuose procentais formatą.	Nesikeitė	4.5.1.4	
	<i>4.5.2 Turinys (Contents)</i>	4.5.2.1	Pakeisti narvelio turinio išvaizdą: šrifto dydį, šrifto tipą.	Nesikeitė	4.5.2.1	
		4.5.2.2	Narvelio turiniui pritaikyti šrifto formatus: pastorintą, kursyvą, pabrauktą, dvigubai pabrauktą.	Pakeista	4.5.2.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		4.5.2.3	Narvelio turiniui pritaikyti šrifto spalvas, narvelio fono spalvas.	Nesikeitė	4.5.2.3	
		4.5.2.4	Kopijuoti narvelio, narvelių bloko formatus į kitą narvelį, narvelių bloką.	Nesikeitė	4.5.2.4	
	<i>4.5.3 Lygiuotė, kraštinės (Alignment, Border Effects)</i>	4.5.3.1	Vieno narvelio, narvelių bloko tekstą skaidyti į kelias eilutes kiekvieno narvelio viduje.	Pakeista	4.5.2.5	Privalumas. Papildyta: „narvelių bloko tekstą“.
		4.5.3.2	Lygiuoti turinį narvelyje: horizontaliai, vertikalčiai. Keisti narvelio turinio padėtį (posūkį).	Apjungta Pakeista	4.5.3.1 4.5.3.3	Aiškumas. Perfrazuota. Pozicijos „kairėje, centre, dešinėje, viršuje, apačioje“ keičiamos į „horizontaliai, vertikalčiai“.
		4.5.3.3	Sujungti narvelius ir centruoti apjungto narvelio pavadinimą.	Pakeista	4.5.3.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		4.5.3.4	Nubrėžti kraštines narveliui, narvelių blokui: linijos, spalvos.	Pakeista	4.5.3.4	Aiškumas. Papildyta: „...linijos, spalvos“.

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>4.6 Diagramos</b> (Charts)	4.6.1 Sukūrimas (Create)	4.6.1.1	Iš skaičiuoklės darbo knygos duomenų sukurti skirtingų tipų diagramas: stulpelinę, juostinę, linijinę, skritulinę.	Nesikeitė	4.6.1.1	
		4.6.1.2	Išrinkti (pažymėti) diagramą.	Nauja		Privalumas.
		4.6.1.3	Pakeisti diagramos tipą.	Nesikeitė	4.6.1.5	
		4.6.1.4	Perkelti diagramą tame pačiame darbo lape, pakeisti diagramos dydį, pašalinti diagramą.	Apjungta Pakeista	4.6.1.6 4.6.1.7	Privalumas/Aiškumas. Pašalinta: veiksmas „dubliuoti“.
	4.6.2 Redagavimas (Edit)	4.6.2.1	Pridėti diagramai pavadinimą, jį pašalinti, redaguoti.	Išskaidyta Pakeista	4.6.1.2	Privalumas/Aiškumas. Išskaidyta: (4.6.2.1); (4.6.2.2). Perfrazuota.
		4.6.2.2	Pridėti diagramai duomenų žymenas: reikšmes/skaičius, procentus.	Išskaidyta Pakeista	4.6.1.2	Aiškumas. Išskaidyta: (4.6.2.1); (4.6.2.2). Įvardintos duomenų žymenos.
		4.6.2.3	Pakeisti diagramos fono spalvą, legendos fono spalvą.	Pakeista	4.6.1.3	Aiškumas. Papildyta: „...legendos fono spalvą“.
		4.6.2.4	Pakeisti stulpelio, juostos, linijos, skritulio skilties spalvas diagramoje.	Nesikeitė	4.6.1.4	
		4.6.2.5	Pakeisti diagramos pavadinimo šrifto dydį, spalvą, diagramos koordinatinių ašis, diagramos legendos tekstą.	Nauja		Privalumas.
<b>4.7 Išvesčių rengimas</b> (Prepare Outputs)	4.7.1 Nustatymai (Setup)	4.7.1.1	Pakeisti darbo lapo spausdinamų puslapių paraštes: viršuje, apačioje, kairėje, dešinėje.	Nesikeitė	4.7.1.1	
		4.7.1.2	Pakeisti darbo lapo spausdinamų puslapių padėtį: gulsčia, stačia. Pakeisti popieriaus lapo dydį.	Nesikeitė	4.7.1.2	

## 4 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		4.7.1.3	Nustatyti, kad darbo lapo turinys spausdinant tilptų nurodytame puslapių kiekyje.	Pakeista	4.7.1.3	Privalumas/Aiškumas. Supaprastinta.
		4.7.1.4	Darbo lapo spausdinamų puslapių viršutinėse antraštėse ir poraštėse pridėti, pakeisti, ištrinti tekstą.	Pakeista	4.7.1.4	Privalumas/Aiškumas. Papildyta: „...ištrinti tekstą“.
		4.7.1.5	Puslapių viršutinėse antraštėse ir poraštėse įterpti ir pašalinti puslapių numerių, datos, laiko, bylos vardo, darbo lapo vardo laukus.	Pakeista	4.7.1.5	Privalumas. Perfrazuota. Papildyta: veiksmas „pašalinti“.
	4.7.2 Tikrinimas ir spausdinimas (Check and Print)	4.7.2.1	Patikrinti ir ištaisyti skaičiuoklės darbo knygos skaičiavimus ir tekstą.	Pakeista	4.7.2.1	Privalumas. Perfrazuota praktiniu tikslu.
		4.7.2.2	Įjungti, išjungti narvelių tinklėlį, stulpelių ir eilučių antraštes darbo lapo spaudiniuose.	Nesikeitė	4.7.2.3	
		4.7.2.3	Naudoti automatinį pavadinimo eilutės (-čių) spausdinimą kiekviename spausdinamo darbo lapo puslapyje.	Nesikeitė	4.7.2.4	
		4.7.2.4	Peržiūrėti ( <i>preview</i> ) darbo lapo spaudinį.	Nesikeitė	4.7.2.2	
		4.7.2.5	Spausdinti pasirinktą darbo lapo narvelių bloką, visą darbo lapą, nurodytą darbo lapo kopijų skaičių, visą darbo knygą, pažymėtą diagramą.	Pakeista	4.7.3.1	Privalumas. Papildyta: įterptas žodis „pasirinktą“.

Šaltinis: sudaryta autorės

## ECDL PROGRAMŲ 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ PENKTOJO MODULIO PALYGINIMAS

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
<b>5.1 Duomenų bazės suvokimas</b> ( <i>Understanding Databases</i> )	<i>5.1.1 Svarbiausios sąvokos</i> ( <i>Key Concepts</i> )	5.1.1.1	Suprasti kas yra duomenų bazė.	Nesikeitė	5.1.1.1	
		5.1.1.2	Suprasti skirtumą tarp duomenų ir informacijos.	Nauja		Privalumas.
		5.1.1.3	Suprasti, kaip duomenų bazė sudaroma iš lentelių, įrašų bei laukų.	Pakeista	5.1.1.2	Aiškumas. Išskaidyta: (5.1.1.3); (5.1.2.3); (5.1.2.4).
		5.1.1.4	Žinoti pagrindinius daugiaskalių duomenų bazių panaudojimo aspektus: oro inių bilietų rezervavimo sistemos, vyriausybės įrašai, banko sąskaitos įrašai, ligoninės pacientų informacija.	Nauja		Privalumas.
	<i>5.1.2 Duomenų bazės organizavimas</i> ( <i>Database Organization</i> )	5.1.2.1	Suprasti, kad kiekvienoje duomenų bazės lentelėje saugomi tik vieno subjekto duomenys.	Nauja		Privalumas.
		5.1.2.2	Suprasti, kad kiekviename lentelės lauke saugomas tik vienas duomenų elementas.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		5.1.2.3	Suprasti, kad lauko turinys siejamas su atitinkamu duomenų tipu: tekstu, skaičiumi, data/laiku, taip/ne.	Pakeista	5.1.1.2	Aiškumas. Išskaidyta: (5.1.1.3); (5.1.2.3); (5.1.2.4). Įvardinti duomenų tipai.
		5.1.2.4	Suprasti, kad laukai siejasi su jų savybėmis: lauko ilgiu, formatu, numatytaja reikšme.	Pakeista	5.1.1.2	Aiškumas. Išskaidyta: (5.1.1.3); (5.1.2.3); (5.1.2.4). Įvardintos laukų savybės.
		5.1.2.5	Suprasti, kas yra pirminis raktas.	Nesikeitė	5.1.1.3	

## 5 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		5.1.2.6	Suprasti kas yra indeksas. Suprasti kokia jo įtaka greitesniam duomenų pasiekiamumui.	Pakeista	5.1.1.4	Privalumas/Aiškumas. Papildyta: „...Suprasti kokia jo įtaka greitesniam duomenų pasiekiamumui“.
	5.1.3 <i>Ryšiai (Relationships)</i>	5.1.3.1	Suprasti, kad pagrindinė lentelių ryšių sudarymo paskirtis – minimizuoti duomenų dubliavimąsi.	Pakeista	5.1.1.5	Aiškumas. Perfrazuota.
		5.1.3.2	Suprasti, kad lentelių ryšiai sudaromi sujungiant vienos lentelės unikalų lauką su kita lentele.	Nauja		Privalumas.
		5.1.3.3	Suprasti lentelių ryšių integralumo nustatymo svarbą.	Pakeista	5.1.1.6	Aiškumas. Perfrazuota
	5.1.4 <i>Veiksmai (Operation)</i>	5.1.4.1	Žinoti, kad profesionalias duomenų bazes modeliuoja ir kuria duomenų bazių specialistai.	Nauja		Privalumas.
		5.1.4.2	Žinoti, kad duomenų įvedimą, priežiūrą ir informacijos paiešką vykdo vartotojai.	Nauja		Privalumas.
		5.1.4.3	Žinoti, kad duomenų bazių administratorius vartotojams suteikia tam tikras vartotojo teises.	Nauja		Privalumas.
		5.1.4.4	Žinoti, kad duomenų bazių administratorius yra atsakingas už duomenų bazės atkūrimą po kritinių situacijų arba sisteminių klaidų.	Nauja		Privalumas.
<b>5.2 Naudojimasis programa (Using the Application)</b>	5.2.1 <i>Darbas su duomenų bazėmis (Working with Databases)</i>	5.2.1.1	Paleisti, užverti duomenų bazės programą.	Nesikeitė	5.1.2.1	
		5.2.1.2	Atverti, užverti duomenų bazę.	Apjungta Pakeista	5.1.2.2 5.1.2.6	Aiškumas. Pašalinta: žodis „esamą“.

## 5 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
		5.2.1.3	Sukurti naują duomenų bazę ir įrašyti duomenų bazę į nurodytą disko vietą.	Apjungta Pakeista	5.1.2.3 5.1.2.4	Aiškumas. Pašalinta: žodis „diskelio“.
		5.2.1.4	Rodyti, paslėpti priemonių juostas (parankines). Atkurti, sumažinti ribbon.	Pakeista	5.1.3.2	Vartojamumas. Papildyta: „Atkurti, sumažinti ribbon“.
		5.2.1.5	Pasinaudoti elektroniniu žinynu.	Nesikeitė	5.1.2.5	
	5.2.2 Įprastos užduotys (Common Tasks)	5.2.2.1	Atverti, įrašyti ir užverti lentelę, užklausa, formą, ataskaitą.	Apjungta Pakeista	5.2.1.9 5.3.1.1 5.3.1.7 5.4.2.7 5.5.1.7	Aiškumas. Restruktūrizuota. Perfrazuota Papildyta: „Atverti, įrašyti ir užverti...“, ko nėra 4.0 versijoje.
		5.2.2.2	Pakeisti lentelių, užklausių, formų, ataskaitų rodinį (pateikimo būdą, <i>view mode</i> ).	Pakeista	5.1.3.1	Aiškumas. Perfrazuota. Papildyta: žodis „užklausių“.
		5.2.2.3	Pašalinti lentelę, užklausa, formą, ataskaitą.	Apjungta	5.2.1.8 5.3.1.6 5.4.2.6 5.5.1.6	Privalumas. Restruktūrizuota.
		5.2.2.4	Pereiti lentelėje, užklausoje, formoje prie ankstesniojo, tolimesniojo, pirmojo, galutinio arba bet kurio pageidaujamo įrašo.	Apjungta Pakeista	5.2.1.7 5.3.1.4	Aiškumas. Papildyta: žodis „užklausoje“.
		5.2.2.5	Rikiuoti įrašus lentelėje, formoje, užklauskos išvestyje skaičių, abėcėlės didėjimo, mažėjimo tvarka.	Pakeista	5.4.3.1	Aiškumas. Perfrazuota. Žodis „duomenis“ keičiamas į „įrašus“.
5.3 Lentelės (Tables)	5.3.1 Įrašai (Records)	5.3.1.1	Įdėti, šalinti lentelės įrašus.	Nesikeitė	5.2.1.2	

## 5 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		5.3.1.2	Papildyti, modifikuoti, pašalinti įrašo duomenis.	Apjungta	5.2.1.4 5.2.1.5	Privalumas.
	5.3.2 Modeliavimas (Design)	5.3.2.1	Sukurti, užvardinti lentelę ir nurodyti laukus, apibrėžiant jų tipus: tekstinį, skaitmeninį, datos/laiko, taip/ne.	Pakeista	5.2.1.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		5.3.2.2	Taikyti lentelė laukų požymius: lauko dydį, skaičiaus formatą, datos/laiko formatą, numatytąją reikšmę.	Pakeista	5.2.3.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		5.3.2.3	Sukurti skaičiaus, datos/laiko piniginės reikšmės patikros taisyklės.	Pakeista	5.2.3.3	Aiškumas. Perfrazuota. Pašalinta: žodis „paprastas“.
		5.3.2.4	Suprasti lentelės duomenų tipo, lauko savybių pakeitimo pasekmes.	Pakeista	5.2.3.2	Aiškumas. Pašalinta: „suprasti lauko dydžio pakeitimo pasekmes“. Papildyta: „duomenų tipo, lauko savybių pakeitimo pasekmes“.
		5.3.2.5	Nustatyti lauką kaip pirminį raktą.	Pakeista	5.2.2.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		5.3.2.6	Indeksuoti lauką (leisti, uždrausti dublikatus).	Pakeista	5.2.2.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		5.3.2.7	Įdėti lauką esamoje lentelėje.	Nesikeitė	5.2.1.3	
		5.3.2.8	Pakeisti lentelės stulpelių plotį.	Nesikeitė	5.2.3.4	
5.4 Informacijos gavimas (Retrieving Information)	5.4.1 Pagrindinės operacijos (Main Operations)	5.4.1.1	Atlikti duoto žodžio, skaičiaus, datos paiešką lauke.	Nesikeitė	5.4.1.1	



## 5 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		5.4.1.2	Sukurti lentelėje ar formoje rodomų duomenų filtrą.	Nesikeitė	5.4.1.2	
		5.4.1.3	Pašalinti lentelei ar formai sudarytą filtrą.	Nesikeitė	5.4.1.3	
	5.4.2 Užklausos (Queries)	5.4.2.1	Suprasti, kad užklausa naudojama duomenų sujungimui ir analizei.	Nauja		Privalumas.
		5.4.2.2	Naudojantis specialiais paieškos kriterijais sukurti ir užvardinti vienos lentelės duomenų užklausa.	Išskaidyta Pakeista	5.4.2.1	Aiškumas. Išskaidyta: (5.4.2.2); (5.4.2.3).
		5.4.2.3	Naudojantis specialiais paieškos kriterijais sukurti ir užvardinti dviejų lentelių duomenų užklausa.	Pakeista	5.4.2.1	Aiškumas. Išskaidyta: (5.4.2.2); (5.4.2.3).
		5.4.2.4	Pridėti vieną ar daugiau užklausos kriterijų iš pateiktų operacijų ženklų sąrašo: = (lygu), <> (nelygu), < (mažiau), <= (mažiau arba lygu), > (daugiau), >= (daugiau arba lygu).	Pakeista	5.4.2.2	Aiškumas. Išskaidyta: (5.4.2.4); (5.4.2.5). Pakeistas operacijų ženklų eiliškumas.
		5.4.2.5	Pridėti vieną ar daugiau užklausos kriterijų iš pateiktų operacijų ženklų sąrašo: AND, OR, NOT.	Pakeista	5.4.2.2	Aiškumas. Išskaidyta: (5.4.2.4); (5.4.2.5). Papildyta: operacija „NOT“.
		5.4.2.6	Panaudoti užklausoje pakaitos simbolį (wildcard): * arba %, ? arba __.	Nauja		Privalumas.
		5.4.2.7	Taisyti užklausa pridėdant, pakeičiant, pašalinant paieškos kriterijus.	Pakeista	5.4.2.3	Aiškumas. Papildyta: veiksmu „pakeičiant“.
		5.4.2.8	Taisyti užklausa pridėdant, pašalinant, perkeliant, paslepiant ir parodant paslėptus laukus.	Nesikeitė	5.4.2.4	
		5.4.2.9	Vykdyti užklausa.	Nesikeitė	5.4.2.5	

## 5 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>5.5 Objektai</b> (Objects)	5.5.1 Formos (Forms)	5.5.1.1	Suprasti, kad forma naudojama įrašų peržiūrai ir priežiūrai.	Nauja		Privalumas.
		5.5.1.2	Sukurti ir užvardinti formą.	Pakeista	5.3.1.2	Privalumas. Veiksmas „įrašyti“ keičiamas į „užvardinti“.
		5.5.1.3	Naudoti formą įrašams įterpti.	Išskaidyta	5.3.1.3	Aiškumas. Išskaidyta: (5.5.1.3); (5.5.1.4); (5.5.1.5).
		5.5.1.4	Naudoti formą įrašams pašalinti.	Išskaidyta	5.3.1.3	Aiškumas. Išskaidyta: (5.5.1.3); (5.5.1.4); (5.5.1.5).
		5.5.1.5	Naudoti formą įrašo duomenims įvesti, modifikuoti ir pašalinti.	Išskaidyta Pakeista	5.3.1.3	Aiškumas. Išskaidyta: (5.5.1.3); (5.5.1.4); (5.5.1.5). Perfrazuota.
		5.5.1.6	Įdėti, modifikuoti tekstą formos puslapių antraštės ir poraštės srityse.	Nesikeitė	5.3.1.5	
<b>5.6 Išvestys</b> (Outputs)	5.6.1 Ataskaitos, informacijos eksportavimas (Report, Data Export)	5.6.1.1	Suprasti, kad ataskaita naudojama pasirinktas lentelės ar užklaustos informacijai išspausdinti.	Nauja		Privalumas.
		5.6.1.2	Lentelės ar užklaustos pagrindu sukurti ir užvardinti ataskaitą.	Pakeista	5.5.1.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		5.6.1.3	Pakeisti ataskaitos laukų ir grupių antraščių išdėliojimą.	Nesikeitė	5.5.1.2	
		5.6.1.4	Grupuoti laukus ataskaitoje, pateikti sumas ir kitokių skaičiavimų rezultatus.	Nesikeitė	5.5.1.4	

## 5 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
		5.6.1.5	Papildyti ir modifikuoti ataskaitos puslapių antraščių ir poraščių tekstus.	Nesikeitė	5.5.1.5	
		5.6.1.6	Eksportuoti į nurodytą disko vietą lentelė, užklauso, ataskaitos duomenis skaičiuoklės darbo knygos, teksto (.txt, .csv), XML kalbos formatais.	Nauja		Privalumas.
	5.6.2 Spausdinimas (Printing)	5.6.2.1	Pakeisti lentelės, formos, užklauso išvesties, ataskaitos padėtį (stačia, gulsčia). Pakeisti puslapio dydį.	Pakeista	5.6.1.2	Aiškumas. Perfrazuota. Papildyta: žodžiai „lentelės, formos, užklauso išvesties“.
		5.6.2.2	Išspausdinti puslapį, išrinktus įrašus, visą lentelę.	Nesikeitė	5.6.2.1	
		5.6.2.3	Išspausdinti visus įrašus ar reikiamus lapus naudojantis formos rodimu.	Nesikeitė	5.6.2.2	
		5.6.2.4	Išspausdinti užklauso rezultatus.	Nesikeitė	5.6.2.3	
		5.6.2.5	Išspausdinti nurodytą (-us) ataskaitos puslapį (-ius), išspausdinti visą ataskaitą.	Pakeista	5.6.2.4	Aiškumas. Perfrazuota.

Šaltinis: sudaryta autorės

## ECDL PROGRAMŲ 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ ŠEŠTOJO MODULIO PALYGINIMAS

KATEGORIJA	IĞŪDŹIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŹDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo prieŹastis. Pastabos ir paaiŹkinimai.
<b>6.1 Naudojimasis programa</b> (Using the Application)	<i>6.1.1 Darbas su pateiktimis</i> (Working with Presentations)	6.1.1.1	Paleisti, uŹverti pateikėiŹ rengimo programą. Atverti, uŹverti pateiktis.	Apjungta Pakeista	6.1.1.1 6.1.1.2 6.1.1.9	Privalumas. Perfrazuota.
		6.1.1.2	Sukurti naują pateiktį naudojant numatytąjį trafaretą.	Pakeista	6.1.1.3	AiŹkumas.
		6.1.1.3	Įrašyti pateiktį į nurodytą disko vietą. Įrašyti pateiktį kitu pavadinimu.	Apjungta Pakeista	6.1.1.4 6.1.1.5	Privalumas. PaŹalinta: Źodis „diskelio“.
		6.1.1.4	Įrašyti pateiktį kitokiu formatu: raiŹkiojo teksto (rtf), pateikties trafareto, demonstracijos, grafinės bylos, versijos numerio formatais.	Pakeista	6.1.1.6	Privalumas. Papildyta: Źodžiu „demonstracijos“.
		6.1.1.5	Pereiti nuo vienos atvertos pateikties prie kitos.	Nesikeitė	6.1.1.7	
	<i>6.1.2 NaŹumo didinimas</i> (Enhancing Productivity)	6.1.2.1	Nustatyti programos parinktis: vartotojo vardą, numatytąjį aplanką pateikėiŹ atvėrimui bei įrašymui.	Pakeista	6.1.2.3	AiŹkumas. VeiksmaŹ „keisti“ keiėiamas į „nustatyti“.
		6.1.2.2	Pasinaudoti pagalbos Źinyno funkcijomis.	Nesikeitė	6.1.1.8	
		6.1.2.3	Pasinaudoti didinimo ir maŹinimo priemonėmis.	Nesikeitė	6.1.2.1	
		6.1.2.4	Rodyti, paslėpti priemoniŹ juostas (parankines). Atkurti, sumaŹinti ribbon.	Pakeista	6.1.2.2	Vartojamumas. Papildyta: „Atkurti, sumaŹinti ribbon“.
		6.2.1.1	Suprasti skirtingŹ pateikties rodiniŹ panaudojimą: normalaus, skaidriŹ rŹŹiuotojo, scheminiŹ, skaidriŹ demonstravimo.	Pakeista	6.2.1.1	Privalumas. Įvardinti pateikties rodiniŹ tipai.

## 6 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		6.2.1.2	Suvokti praktinę naudą pridėdant skaidrių antraštes: naudoti skirtingas antraštes skirtingoms skaidrėms siekiant atpažinti jas scheminiame rodinyje, pereinant į skaidrių demonstravimo režimą.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		6.2.1.3	Keisti pateikties rodymo būdus: normalus režimas, skaidrių rūšiavimo režimas, skaidrių demonstravimo režimas.	Pakeista	6.2.1.2	Privalumas. Įvardinti pateikties rodiniai.
	6.2.2 Skaidrės (Slides)	6.2.2.1	Pakeisti skaidrės išvaizdą kitu esančiu maketu.	Pakeista	6.2.2.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		6.2.2.2	Priskirti pateikčiai galimą trafaretą.	Nesikeitė	6.2.3.1	
		6.2.2.3	Keisti fono spalvą nurodytai skaidrei, visoms skaidrėms.	Nesikeitė	6.2.2.3	
		6.2.2.4	Įdėti naują tam tikro maketo skaidrę: pavadinimo, diagramos ir teksto, ženklinto sąrašo, lentelės/skaičiuoklės darbo knygos.	Pakeista	6.2.2.1	Privalumas. Papildyta: „...skaičiuoklės darbo knygos“.
		6.2.2.5	Kopijuoti, perkelti skaidres iš vienos pateikties vietos į kitą, tarp atvertų pateikčių.	Pakeista	6.6.1.5	Aiškumas. Veiksmas „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“.
		6.2.2.6	Pašalinti skaidrę (-es).	Pakeista	6.6.1.6	Aiškumas. Perfrazuota.
	6.2.3 Pagrindinė skaidrė (Master Slide)	6.2.3.1	Įterpti grafinį vaizdą (nuotrauką, paveikslėlį, pieštą objektą) į pagrindinę skaidrę. Pašalinti grafinį vaizdą iš pagrindinės skaidrės.	Pakeista	6.2.4.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		6.2.3.2	Įvesti tekstą į nurodytos skaidrės, visų skaidrių poraštę (-es).	Pakeista	6.2.4.2	Aiškumas. Perfrazuota.

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
6.3 Tekstas (Text)	6.3.1 Teksto tvarkymas (Handling Text)	6.2.3.3	Priskirti automatinį skaidrių numeravimą, automatiškai atnaujinamą datą, neatnaujinamą datą į poraštę nurodytoms skaidrėms, visoms skaidrėms.	Nesikeitė	6.2.4.3	
		6.3.1.1	Suvokti praktinę naudą formuojant skaidrių turinį: naudoti trumpas, glaustas frazes, sąrašo ženklelius, numeruotus sąrašus.	Nauja		Privalumas. Praktinis elementas.
		6.3.1.2	Įvesti tekstą į skaidrę esant standartiniam, schematiniam skaidrių peržiūros rodiniui.	Pakeista	6.3.1.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		6.3.1.3	Redaguoti pateikties tekstą.	Pakeista	6.3.1.2	Aiškumas. Supaprastinta. Perfrazuota.
		6.3.1.4	Kopijuoti, perkelti tekstą iš vienos pateikties vietos į kitą, tarp atvertų pateikčių.	Išskaidyta Pakeista	6.3.3.1	Aiškumas. Išskaidyta: (6.3.1.4); (6.5.1.3). Supaprastinta. Perfrazuota. Veiksmas „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“.
		6.3.1.5	Šalinti tekstą.	Išskaidyta Pakeista	6.3.3.4	Aiškumas. Išskaidyta: (6.3.1.5); (6.5.1.4).
	6.3.1.6	Pasinaudoti atsisakymo (angl. <i>undo</i> ) ir atstatymo (perdarymo - angl. <i>redo</i> ) komandomis.	Nesikeitė	6.3.1.11		
	6.3.2 Formavimas (Formatting)	6.3.2.1	Keisti teksto formavimą: šrifto dydį, šrifto tipus.	Pakeista	6.3.1.3	Aiškumas. Perfrazuota.
		6.3.2.2	Priskirti teksto formavimą: pastorintą, kursyvinį, pabrauktą, šešėlinį.	Pakeista	6.3.1.4	Aiškumas. Papildyta: „šešėlinį“.
		6.3.2.3	Suteikti tekstui skirtingas spalvas.	Nesikeitė	6.3.1.6	

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		6.3.2.4	Atlikti didžiųjų ir mažųjų raidžių lygio pakeitimus.	Nesikeitė	6.3.1.5	
		6.3.2.5	Lygiuoti tekstą teksto rėmuose: pagal kairįjį kraštą, centrą, dešinįjį kraštą.	Pakeista	6.3.1.8	Privalumas. Perfrazuota. Žodis „skaidrėje“ keičiamas į „teksto rėmuose“.
	6.3.3 <i>Sąrašai (Lists)</i>	6.3.3.1	Pritaikyti įtrauką ženklintam tekstui. Pašalinti įtrauką ženklintam tekstui.	Nauja		Privalumas.
		6.3.3.2	Sutvarkyti protarpus prieš ir po ženklintų, numeruotų sąrašų.	Pakeista	6.3.1.9	Aiškumas. Žodis „eilučių“ keičiamas į „sąrašų“.
		6.3.3.3	Perjungti skirtingus sąrašo ženklelių, numeravimo stilius iš esamų parinkčių.	Pakeista	6.3.1.10	Aiškumas. Perfrazuota.
	6.3.4 <i>Lentelės (Tables)</i>	6.3.4.1	Įvesti, redaguoti tekstą teksto maketo skaidrėje.	Nauja		Privalumas. Pagal 4.0 versiją (6.2.2.1).
		6.3.4.2	Išrinkti (pažymėti) eilutes, stulpelius, visą lentelę.	Nauja		Privalumas.
		6.3.4.3	Įterpti, pašalinti eilutes ir stulpelius.	Nauja		Privalumas.
		6.3.4.4	Pakeisti stulpelio plotį, eilutės aukštį.	Nauja		Privalumas.
6.4 <b>Diagramos (Charts)</b>	6.4.1 <i>Diagramų naudojimas (Using Charts)</i>	6.4.1.1	Įvesti duomenis įvairių tipų diagramoms: stulpelinės, juostelinės, linijinės, skritulinės – sukurti.	Pakeista	6.4.1.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		6.4.1.2	Išrinkti (pažymėti) diagramą.	Nauja		Privalumas.
		6.4.1.3	Keisti diagramos tipą.	Nesikeitė	6.4.1.4	

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		6.4.1.4	Pridėti, pašalinti, redaguoti diagramos antraštę.	Nauja		Privalumas.
		6.4.1.5	Pridėti duomenų žymes diagramai: reikšmes/skaičius, procentus.	Nauja		Privalumas.
		6.4.1.6	Keisti diagramos fono spalvą.	Nesikeitė	6.4.1.2	
		6.4.1.7	Keisti diagramos stulpelio, juostos, linijos, skritulio segmento spalvas.	Nesikeitė	6.4.1.3	
	6.4.2 Diagramų organizavimas (Organization Charts)	6.4.2.1	Sukurti organizacijos hierarchinę diagramą su hierarchijos pakopų žymenimis panaudoti esamą organizacijos diagramos kūrimo priemonę.	Pakeista	6.4.2.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		6.4.2.2	Pakeisti organizacijos diagramos hierarchinę struktūrą.	Nesikeitė	6.4.2.2	
		6.4.2.3	Pridėti, pašalinti bendradarbių, pavaldinių figūras organizacijos diagramoje.	Pakeista	6.4.2.3	Aiškumas. Pašalinta: žodis „vadovo“.
<b>6.5 Grafiniai objektai</b> (Graphical Objects)	6.5.1 Įterpimas, manipuliavimas (Insert, Manipulate)	6.5.1.1	Įterpti grafinį objektą (nuotrauką, paveikslėlį, pieštą objektą) į skaidrę.	Apjungta Pakeista	6.3.2.1 6.3.2.2	Privalumas. Perfrazuota.
		6.5.1.2	Išrinkti (pažymėti) grafinį objektą.	Nauja		Privalumas.
		6.5.1.3	Kopijuoti, perkelti grafinius objektus, diagramas iš vienos pateikties vietos į kitą, tarp atvertų pateikčių.	Apjungta Pakeista	6.3.3.1 6.3.3.2	Aiškumas. Perfrazuota. Veiksmas „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“.
		6.5.1.4	Keisti grafinių vaizdų, diagramų dydį, šalinti grafinius vaizdus, diagramas iš pateikties.	Apjungta Pakeista	6.3.3.3 6.3.3.4 6.4.3.7	Privalumas. Perfrazuota.



## 6 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		6.5.1.5	Pasukti, apversti grafinį objektą.	Pakeista	6.4.3.5	Privalumas. Perfrazuota.
		6.5.1.6	Lygiuoti grafinį objektą pagal skaidrės kraštus: kairinį, dešinįjį, viršutinį, apatinį, pagal centrą.	Pakeista	6.4.3.6	Privalumas. Perfrazuota
	6.5.2 Piešinys (Drawing)	6.5.2.1	Įdėti į skaidrę skirtingus nupieštų objektų tipus: atkarpą, rodyklę, stačiakampį, kvadratą, ovalą, apskritimą, teksto lauką.	Pakeista	6.4.3.1	Privalumas. Pašalinta: objekto tipas „laisvai nubrėžta linija“.
		6.5.2.2	Įvesti tekstą į teksto lauką, stačiakampį, kvadratą, ovalą, apskritimą.	Nauja		Privalumas. Pagal 4.0 versiją (6.3.1.1).
		6.5.2.3	Pakeisti nupieštų objektų fono spalvą, kontūro linijos spalvą, plotį, stilių.	Nesikeitė	6.4.3.2	
		6.5.2.4	Pakeisti rodyklės pradžios, rodyklės pabaigos stilių.	Nesikeitė	6.4.3.3	
		6.5.2.5	Suteikti nupieštam objektui šešėlį.	Nesikeitė	6.4.3.4	
		6.5.2.6	Sugrupuoti, išgrupuoti nupieštus objektus skaidrėje.	Nauja		Privalumas.
		6.5.2.7	Perkelti objektą viena pakopa į priekį, viena pakopa atgal, ant ir po kitais nupieštais objektais.	Pakeista	6.4.3.8	Privalumas. Papildyta: žodžiai „viena pakopa“ ir „ant ir po kitais nupieštais objektais“.
6.6 Išvesčių rengimas (Prepare Outputs)	6.6.1 Paruošimas (Preparation)	6.6.1.1	Pridėti, pašalinti skaidrių keitimosi efektus.	Pakeista	6.5.2.1	Aiškumas. Perfrazuota. Pašalinta: veiksmas „keisti“.
		6.6.1.2	Pridėti, pašalinti animacijos efektus skirtingiems skaidrės elementams.	Pakeista	6.5.1.1	Aiškumas. Perfrazuota. Pašalinta: veiksmas „keisti“.

## 6 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		6.6.1.3	Pridėti į skaidres pranešėjo pastabas.	Pakeista	6.6.1.3	Aiškumas.
		6.6.1.4	Parinkti tinkamą formatą skaidrėms pateikti: demonstracija projektoriumi, demonstracija kompiuterio ekrane, spaudiniai.	Pakeista	6.6.1.1	Vartojamumas. Perfrazuota. Pašalinta: „35mm foto juosta“.
		6.6.1.5	Paslėpti, rodyti skaidres.	Nesikeitė	6.6.3.1	
	6.6.2 Tikrinimas ir pristatymas (Check and Deliver)	6.6.2.1	Patikrinti pateikties rašybą ir atlikti pakeitimus: ištaisyti rašybos klaidas, pašalinti pasikartojančius žodžius.	Nesikeitė	6.6.1.2	
		6.6.2.2	Keisti skaidrių nuostatas, skaidrių padėtį (angl. orientation): gulsčia, stačia. Keisti lapo dydį.	Nesikeitė	6.6.1.4	
		6.6.2.3	Spausdinti visą pateiktį, nurodytas skaidres, kelias skaidres viename lape, pastabų puslapius, skaidrių sąrašą, keletą pateikties kopijų.	Nesikeitė	6.6.2.1	
		6.6.2.4	Pradėti skaidrių demonstravimą nuo pirmosios skaidrės, nuo einamosios skaidrės.	Pakeista	6.6.3.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		6.6.2.5	Skaidrių demonstravimo metu pereiti į sekančią skaidrę, prieš tai buvusią skaidrę, nurodytą skaidrę.	Nauja		Privalumas.

Šaltinis: sudaryta autorės

## ECDL PROGRAMŲ 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ SEPTINTOJO MODULIO PALYGINIMAS (1 DALIS)

## 1 Dalis: Tinklo naršymas

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
7.1 Internetas (The Internet)	7.1.1 Sąvokos/ terminai (Concepts/ Terms)	7.1.1.1	Suprasti kas yra internetas.	Pakeista	7.1.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (7.1.1.1); (7.1.1.2).
		7.1.1.2	Suprasti kas yra žiniatinklis ( <i>World Wide Web, WWW</i> ).	Pakeista	7.1.1.1	Aiškumas. Išskaidyta: (7.1.1.1); (7.1.1.2).
		7.1.1.3	Apibūdinti ir suprasti terminus: interneto paslaugų teikėjas ( <i>ISP</i> ), tinklalapis ( <i>URL</i> ).	Pakeista	7.1.1.2	Aiškumas. Racionalizuota. Pašalinta: „HTTP, FTP“ terminai.
		7.1.1.4	Suprasti žiniatinklio adresų sandarą.	Nesikeitė	7.1.1.3	
		7.1.1.5	Suprasti kas yra žiniatinklio naršyklė ir įvardinti keletą žiniatinklio naršyklių.	Pakeista	7.1.1.4	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.1.1.6	Žinoti, kas yra paieškos varytuvė.	Pakeista	7.1.1.5	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.1.1.7	Suprasti sklaidos technologijos ( <i>Really Simple Syndication - RSS</i> ) sąvoką. Suprasti kreipties į RSS tikslumą.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
		7.1.1.8	Suprasti audio tinklaraščio ( <i>podcast</i> ) sąvoką. Suprasti kreipimosi į audio tinklaraščius tikslumą.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
	7.1.2 Saugumo svarba (Security Considerations)	7.1.2.1	Žinoti kaip atpažinti saugų žiniatinklio tinklalapį: HTTPS protokolai, blokavimo simbolis.	Nauja		Privalumas.
		7.1.2.2	Žinoti, kas yra žiniatinklio skaitmeninis liudijimas ( <i>certificate</i> ).	Pakeista	7.1.2.2	Aiškumas. Perfrazuota.

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		7.1.2.3	Suprasti šifravimo ( <i>encryption</i> ) sąvoką.	Pakeista	7.1.2.3	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.1.2.4	Žinoti kas kelia grėsmę saugumui žiniatinklyje: virusai, kirmėlės, trojos arkliai, šnipai. Suprasti kenkėjiškos programinės įrangos ( <i>malware</i> ) sąvoką.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
		7.1.2.5	Suprasti, kad reguliariai atnaujinama antivirusinė programinė įranga padeda apsaugoti kompiuterį nuo saugumo pažeidimo grėsmių.	Nauja		Privalumas.
		7.1.2.6	Suprasti, kad užkarda padeda apsaugoti kompiuterį nuo įsibrovimų.	Pakeista	7.1.2.6	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.1.2.7	Žinoti, kad tinklai turėtų būti apsaugoti vartotojų vardais ir slaptažodžiais.	Pakeista	7.1.2.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.1.2.8	Atpažinti rizikas, susijusias su internetine veikla: netyčinis asmeninės informacijos atskleidimas, gąsdinimas ar priekabiavimas, grobikiškas atakavimas.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas. Saugumas.
		7.1.2.9	Atpažinti tėviškos kontrolės programų savybes: priežiūra, žiniatinklio naršymo apribojimai, kompiuterinių žaidimų apribojimai, kompiuterio naudojimo laiko limitavimas.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas. Saugumas.
<b>7.2 Naršyklės naudojimas</b> ( <i>Using the Browser</i> )	7.2.1 Naršymo pagrindai ( <i>Basic Browsing</i> )	7.2.1.1	Paleisti, užverti žiniatinklio naršyklės programą.	Pakeista	7.1.3.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.2.1.2	Įvesti URL adreso laukelyje ir atverti tinklalapį.	Pakeista	7.2.1.1	Aiškumas. Perfrazuota.

## 7 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		7.2.1.3	Atverti tinklalapį naujame lange, naršyklės kortelėje.	Pakeista	7.1.3.3	Vartojamumas. Papildyta: „...naršyklės kortelėje“.
		7.2.1.4	Sustabdyti tinklalapio parsisiųdinimą.	Nesikeitė	7.1.3.4	
		7.2.1.5	Atnaujinti rodomo tinklalapio vaizdą.	Nesikeitė	7.1.3.5	
		7.2.1.6	Pasinaudoti pagalbos žinyno funkcijomis.	Nesikeitė	7.1.3.6	
	7.2.2 <i>Nustatymai (Settings)</i>	7.2.2.1	Pakeisti žiniatinklio naršyklės pradžios tinklalapį.	Nesikeitė	7.1.3.2	
		7.2.2.2	Pašalinti dalį naršymo istorijos, visą naršymo istoriją.	Pakeista	7.1.4.4	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.2.2.3	Leisti, uždrausti iššokančius tinklalapius.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
		7.2.2.4	Leisti, uždrausti slapukus.	Pakeista	7.1.1.6	Privalumas. Perfrazuota praktiniu tikslu.
		7.2.2.5	Pašalinti podėlį ( <i>cache</i> )/laikinąsias interneto bylas.	Nauja		Privalumas.
		7.2.2.6	Rodyti, paslėpti priemonių juostas (parankines).	Nesikeitė	7.1.4.1	
	7.2.3 <i>Navigacija (Navigation)</i>	7.2.3.1	Aktyvuoti hipersaitą ( <i>hyperlink</i> ).	Pakeista	7.2.1.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.2.3.2	Judėti atgal ir pirmyn tarp anksčiau aplankyto tinklapių.	Nesikeitė	7.2.1.3	
		7.2.3.3	Pereiti, sugrįžti į žiniatinklio naršyklės pradžios tinklalapį.	Nauja		Privalumas.

## 7 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
<b>7.3 Žiniatinklio naudojimas</b> (Using the Web)	7.2.4 Adresynai (Bookmarks)	7.2.3.4	Parodyti anksčiau aplankytus tinklalapius naudojantis naršyklės adresų juosta, istorija.	Pakeista	7.1.4.3	Aiškumas. Papildyta: „...istorija“.
		7.2.4.1	Įtraukti tinklalapį į adresyną. Pašalinti tinklalapį iš adresyno.	Apjungta	7.2.2.1 7.2.3.3	Privalumas.
		7.2.4.2	Parodyti adresyne nurodytą tinklalapį.	Nesikeitė	7.2.2.2	
		7.2.4.3	Sukurti, pašalinti adresyno aplanką.	Pakeista	7.2.3.1	Privalumas. Papildyta: veiksmas „pašalinti“.
		7.2.4.4	Įdėti tinklalapius į adresyno aplanką.	Nesikeitė	7.2.3.2	
	7.3.1 Klausimynai (Forms)	7.3.1.1	Užpildyti žiniatinklio klausimyną naudojant: teksto laukus, išskleidžiamus meniu, sąrašų laukus, siuntimo mygtukus.	Išskaidyta Pakeista	7.2.1.4	Aiškumas. Išskaidyta: (7.3.1.1); (7.3.1.2). Perfrazuota. Įvardinti įprastos klausimyno struktūros dalys.
		7.3.1.2	Patvirtinti, atšaukti (išvalyti) užpildytą klausimyną.	Išskaidyta Pakeista	7.2.1.4	Aiškumas. Išskaidyta: (7.3.1.1); (7.3.1.2). Perfrazuota.
	7.3.2 Paieška (Searching)	7.3.2.1	Išsirinkti kurią nors paieškos vartuvę ( <i>search engine</i> ).	Nesikeitė	7.3.1.1	
		7.3.2.2	Surasti tam tikrą informaciją, paieškai panaudojus reikšminį žodį ( <i>keyword</i> ) ar frazę.	Nesikeitė	7.3.1.2	
		7.3.2.3	Panaudoti paieškos kriterijus, tikslesniems paieškos rezultatams gauti: tikslią frazę, išskirtus žodžius, datą, bylos formatą.	Pakeista	7.3.1.3	Aiškumas. Perfrazuota. Įvardinti paieškos kriterijai.
		7.3.2.4	Atlikti paiešką internetiniuose žinyuose, žodynuose.	Nauja		Privalumas.

## 7 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaškinimai.
7.4 Žiniatinklio išvestys (Web Outputs)	7.4.1 Bylų saugojimas (Saving Files)	7.4.1.1	Įrašyti tinklalapį į nurodytą disko vietą.	Pakeista	7.3.1.5	Aiškumas. Supaprastinta. Perfrazuota. Pašalinta: „...kaip tekstinę ar žiniatinklio bylą“.
		7.4.1.2	Parsisiųsdinti bylas iš tinklalapio į nurodytą vietą diske.	Pakeista	7.3.1.6	Aiškumas. Supaprastinta. Perfrazuota. Pašalinta: „parsisiųsdinti tekstinę, paveikslo, garso, vaizdo, programos bylą“.
		7.4.1.3	Kopijuoti tekstą, paveikslą, URL adresą iš tinklalapio į dokumentą.	Pakeista	7.3.1.4	Aiškumas. Veiksmas „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“.
	7.4.2 Paruošimas ir spausdinimas (Prepare and Print)	7.4.2.1	Paruošti tinklalapį spausdinimui: pakeisti spausdinsimo lapo padėtį, dydį, paraštes.	Apjungta Pakeista	7.3.2.2 7.3.2.3	Privalumas. Supaprastinta. Perfrazuota.
		7.4.2.2	Peržiūrėti spausdinsimą tinklalapį.	Nesikeitė	7.3.2.1	
		7.4.2.3	Pasirinkti tinklalapio išvesties spausdinimo parinktis: spausdinti visą tinklalapį, pasirinktą (-us) puslapį (-ius), išrinktą tekstą, reikiamą kopijų kiekį ir tuomet išspausdinti.	Pakeista	7.3.3.1	Aiškumas. Perfrazuota. Pašalinta: žodžiai „atskirą kadrą“.

Šaltinis: sudaryta autorės

## ECDL PROGRAMŲ 4.0 IR 5.0 VERSIJŲ SEPTINTOJO MODULIO PALYGINIMAS (2 DALIS)

## 2 Dalis: Komunikacija

KATEGORIJA	ĮGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
7.5 Elektroninė komunikacija (Electronic Communication)	7.5.1 Sąvokos ir terminai (Concepts/ Terms)	7.5.1.1	Suprasti elektroninio pašto sąvoką ir žinoti svarbiausias jo taikymo sritis.	Nesikeitė	1.5.2.1	
		7.5.1.2	Suprasti elektroninio pašto adresų sandarą.	Nesikeitė	7.4.1.1	
		7.5.1.3	Suprasti trumposios žinutės ( <i>short message service – SMS</i> ) sąvoką.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
		7.5.1.4	Suprasti interneto telefonijos ( <i>Voice over Internet Protocol - VoIP</i> ) sąvoką ir žinoti svarbiausias jo taikymo sritis.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
		7.5.1.5	Suprasti pagrindinius momentinės žinutės ( <i>instant messaging - IM</i> ) privalumus: komunikacija realiaame laike, žinojimas ar respondentas šiuo metu yra pasiekiamas, maži kaštai, galimybė persiųsti bylas.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
		7.5.1.6	Suprasti internetinės (virtualios) bendruomenės sąvoką. Žinoti socialinio turinio tinklalapių, interneto forumų, pokalbių svetainių, internetinių kompiuterinių žaidimų pavyzdžių.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
	7.5.2 Saugumo svarba (Security Considerations)	7.5.2.1	Suvokti, kad galima gauti apgaulingų ir neprašytų elektroninių laiškų.	Pakeista	7.4.2.1	Privalumas. Perfrazuota.
		7.5.2.2	Suprasti sukčiavimo ( <i>phishing</i> ) sąvoką. Atpažinti bandymus sukčiauti.	Nauja		Privalumas/Vartojamumas.
		7.5.2.3	Suvokti kompiuterio užkrėtimo virusu grėsmę, atveriant nežinomą elektroninį laišką su tokiu laišku gautą priedą.	Pakeista	7.4.2.2	Privalumas. Perfrazuota.



KATEGORIJA	IĞÜDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		7.5.2.4	Žinoti, kas yra skaitmeninis parašas ( <i>digital signature</i> ).	Nesikeitė	7.4.2.3	
	7.5.3 El. pašto teorija ( <i>e-mail Theory</i> )	7.5.3.1	Suvokti elektroninio pašto sistemų pranašumus: įteikimo greitis, žema kaina, lankstumas naudojantis žiniatinklio elektroninio pašto paskyra išvykus į kitą vietovę.	Pakeista	7.4.1.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.5.3.2	Suprasti tinklo etiketo svarbą: rašyti prasmingą laiško temos eilutę, glaustai atsakinėti į laiškus, patikrinti išsiunčiamą laišką, ar jame nėra rašybos klaidų.	Nesikeitė	7.4.1.3	
		7.5.3.3	Suvokti galimas problemas siunčiant prisegtas bylas: bylos apimties limitai, bylos tipo draudimai (pavyzdžiui vykdomosios bylos).	Nauja		Privalumas.
		7.5.3.4	Suprasti skirtumus tarp laiško gavėjo ( <i>To</i> ), laiško kopijos gavėjo ( <i>Copy – Cc</i> ), slaptosios laiško kopijos gavėjo ( <i>Blind Copy – Bcc</i> ) adresų laukų.	Nauja		Privalumas.
7.6 El. pašto naudojimas ( <i>Using e-mail</i> )	7.6.1 El. laiško siuntimas ( <i>Send an e-mail</i> )	7.6.1.1	Paleisti, užverti elektroninio pašto programą. Atverti, užverti elektroninio pašto laišką.	Apjungta Pakeista	7.4.3.1 7.4.3.3	Privalumas. Perfrazuota.
		7.6.1.2	Sukurti naują elektroninį laišką.	Pakeista	7.5.3.1	Aiškumas. Žodis „laišką“ keičiamas į „elektroninį laišką“.
		7.6.1.3	Įvesti pašto adresus į laiško gavėjo ( <i>To</i> ), laiško kopijos gavėjo ( <i>Copy – Cc</i> ), slaptosios laiško kopijos gavėjo ( <i>Blind Copy – Bcc</i> ) laukus.	Apjungta Pakeista	7.5.3.2 7.5.3.3	Aiškumas. Kombinuota. Perfrazuota.
		7.6.1.4	Temos laukelyje įrašyti laiško antraštę.	Pakeista	7.5.3.4	Aiškumas.

## 8 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
		7.6.1.5	Kopijuoti tekstą į laišką iš kito šaltinio.	Pakeista	7.5.4.2	Aiškumas. Veiksmas „dubliuoti“ keičiamas į „kopijuoti“.
		7.6.1.6	Prie laiško pridėti, pašalinti priedą (bylą).	Pakeista	7.5.3.6	Privalumas. Papildyta: veiksmas „pašalinti“.
		7.6.1.7	Išsaugoti ruošiamo el. laiško juodrašį.	Nauja		Privalumas.
		7.6.1.8	Pasinaudoti rašybos tikrinimo priemonėmis ir ištaisyti rašybos klaidas.	Pakeista	7.5.3.5	Aiškumas. Supaprastinta. Pašalinta: veiksmas „pašalinti pasikartojančius žodžius“.
		7.6.1.9	Išsiųsti el. laišką, išsiųsti laišką žemu arba aukštu prioritetu.	Pakeista	7.5.3.7	Aiškumas. Perfrazuota.
	7.6.2 El. laiško gavimas (Receiving e-mail)	7.6.2.1	Panaudoti atsakymo ( <i>reply</i> ), atsakymo visiems ( <i>reply to all</i> ) funkcijas.	Nauja		Privalumas.
		7.6.2.2	Persiųsti ( <i>forward</i> ) laišką.	Nesikeitė	7.5.3.9	
		7.6.2.3	Įrašyti laiško priedą į reikiamą disko vietą ir įrašyti bylą.	Pakeista	7.5.1.3	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.6.2.4	Peržiūrėti, spausdinti žinutę naudojantis galimomis spausdinimo parinktimis.	Apjungta Pakeista	7.6.4.1 7.6.4.2	Aiškumas. Supaprastinta. Perfrazuota.
	7.6.3 Našumo didinimas (Enhancing Productivity)	7.6.3.1	Pridėti, pašalinti elektroninio pašto laiškų antraštes: siuntėją, temos eilutę, gavimo datą.	Pakeista	7.4.4.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.6.3.2	Parinkti nustatymus, kad atsakymas būtų siunčiamas su arba be gauto laiško tekstu.	Pakeista	7.5.2.2	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.6.3.3	Pažymėti laišką gairele. Pašalinti laiško žymėjimo gairelę.	Nesikeitė	7.5.1.1	

## 8 PRIEDAS (tęsinys)

KATEGORIJA	IGŪDŽIŲ SRITIS	SKYR.	V5.0 UŽDUOTYS	V4.0 statusas	V4.0 atitikmuo	Pakeitimo priežastis. Pastabos ir paaiškinimai.
7.7 El. pašto valdymas (e-mail Management)	7.7.1 Organizavimas (Organize)	7.6.3.4	Atpažinti perskaitytą, neperskaitytą el. laišką. Pažymėti laišką, jog jis perskaitytas, dar neperskaitytas.	Pakeista	7.5.1.2	Privalumas. Papildyta: „Atpažinti perskaitytą, neperskaitytą el. laišką“.
		7.6.3.5	Rodyti, paslėpti priemonių juostas (įrankines). Atkurti, sumažinti ribbon.	Pakeista	7.4.4.2	Vartojamumas. Papildyta: „Atkurti, sumažinti ribbon“.
		7.6.3.6	Pasinaudoti pagalbos žinyno funkcijomis.	Nesikeitė	7.4.3.6	
		7.7.1.1	Surasti reikiamą laišką pagal siuntėją, tema, laiško turinį.	Pakeista	7.6.3.1	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.7.1.2	Rikiuoti laiškus pagal siuntėjo vardą, laiško datą, dydį.	Pakeista	7.6.3.4	Privalumas. Papildyta: žodis „dydį“.
		7.7.1.3	Sukurti, pašalinti aplanką laiškam.	Pakeista	7.6.3.2	Privalumas. Papildyta: veiksmas „pašalinti“.
	7.7.1.4	Perkelti laiškus į laiškų aplanką.	Pakeista	7.6.3.3	Aiškumas. Pašalinta: žodis „naują“.	
	7.7.1.5	Pašalinti elektroninį laišką.	Nesikeitė	7.6.3.5		
	7.7.1.6	Atkurti pašalintą el. laišką.	Pakeista	7.6.3.6	Aiškumas. Pašalinta: „...iš pašalintų laiškų aplanko“.	
	7.7.1.7	Išvalyti pašalintų laiškų aplanką.	Nesikeitė	7.6.3.7		
	7.7.2 Adresų knygelė (Address Book)	7.7.2.1	Įtraukti naujo kontakto detales į adresų knygelę. Pašalinti adresatą iš adresų knygelės.	Apjungta Pakeista	7.6.2.2 7.6.2.3	Aiškumas. Perfrazuota.
		7.7.2.2	Papildyti adresų sąrašą naudojantis gautais laiškais.	Nesikeitė	7.6.2.4	
		7.7.2.3	Sukurti, atnaujinti adresatų sąrašą ( <i>mailing list</i> ).	Pakeista	7.6.2.1	Privalumas. Papildyta: veiksmas „atnaujinti“.

## REIKALAVIMAI INFORMATIKOS IR KOMPIUTERINĖS KOMUNIKACIJOS STUDIJŲ PROGRAMOMS

Naujos technologijos	
Kategorija	Reikalavimas
Techninė įranga	Suvokti kas yra mobilusis asmeninis kompiuteris ( <i>Tablet PC</i> ).
	Žinoti kas yra asmeninis skaitmeninis pagalbininkas ( <i>PDA</i> ).
	Žinoti kas yra didelės spartos nuosekloji sąsaja ( <i>FireWire</i> ).
	Žinoti kas yra internetinė bylų saugykla ( <i>online file storage</i> ).
ICT kasdieniniame gyvenime	Suprasti tiesioginio pranešimo perdavimo ( <i>IM</i> ) sąvoką.
	Suprasti paprastos informacijos sklaidos technologijos ( <i>RSS</i> ) sąvoką.
	Suprasti audio tinklaraščio ( <i>podcast</i> ) sąvoką.
	Suprasti ergonomikos sąvoką.
Internetas	Suprasti kenkėjiškos programinės įrangos ( <i>malware</i> ) sąvoką.
El. komunikacija	Suprasti sukčiavimo ( <i>phishing</i> ) sąvoką.
Nauji įgūdžiai	
Kategorija	Reikalavimas
Programinė įranga	Žinoti keletą kompiuterio galimybių padidavimo būdų: balso atpažinimo programinė įranga, ekrano skaitytuvas, ekrano išdidintojas, ekraninė klaviatūra.
Kompiuterių tinklai	Suprasti plačiajuosčio interneto ryšio savybes: visuomet pasiekiamas, dažniausiai už pastovų abonentinį mokestį, pasižymi dideliu greičiu ir didesne įsibrovėlių atakų rizika.
ICT kasdieniniame gyvenime	Suprasti internetinės (virtualios) bendruomenės sąvoką. Žinoti socialinio turinio tinklalapių, interneto forumų, pokalbių svetainių, internetinių kompiuterinių žaidimų pavyzdžių.
	Žinoti kokiais būdais vartotojas gali publikuoti ir dalytis informacija internete: tinklaraščiais ( <i>blog</i> ), audio tinklaraščiais ( <i>podcast</i> ), nuotraukomis, vaizdo, garso įrašais.
	Žinoti kokių atsargumo priemonių reikia imtis naudojantis internetinėmis bendruomenėmis: išlaptinti savo profilį, riboti asmeninės informacijos siuntimą, suvokti, kad pateikiama informacija yra viešai prieinama, saugotis nepažįstamųjų.
Bylų tvarkymas	Suvokti praktinę naudą suteikiant aplankams, byloms vardus: naudoti reikšmingus aplankų ir bylų vardus siekiant palengvinti paiešką ir organizavimą.
Internetas	Suprasti kreipties į paprastos informacijos sklaidos technologiją ( <i>RSS</i> ) tikslumą.
	Suprasti kreipimosi į audio tinklaraščius ( <i>podcast</i> ) tikslumą.
	Žinoti kaip atpažinti saugų žiniatinklio tinklalapį: HTTPS protokolai, blokavimo simbolis.
	Atpažinti rizikas, susijusias su internetine veikla: netyčinis asmeninės informacijos atskleidimas, gąsdinimas ar priekabiavimas, grobikiškas atakavimas.
	Atpažinti kontrolės programų savybes: žiniatinklio naršymo apribojimai, kompiuterinių žaidimų apribojimai, kompiuterio naudojimo laiko limitavimas.
El. komunikacija	Suprasti pagrindinius tiesioginio pranešimo perdavimo ( <i>IM</i> ) privalumus: komunikacija realia laike, maži kaštai, galimybė persiųsti bylas.
	Atpažinti bandymus sukčiauti ( <i>phishing</i> ).
	Suprasti skirtumus tarp laiško gavėjo ( <i>To</i> ), laiško kopijos gavėjo ( <i>Copy – Cc</i> ), slaptosios laiško kopijos gavėjo ( <i>Blind Copy – Bcc</i> ) adresų laukų.

## REIKALAVIMAI INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ STUDIJŲ PROGRAMAI

Nauji įgūdžiai	
<b>TEKSTŲ TVARKYMAS</b>	
Kategorija	Reikalavimas
Dokumento formavimas	Suvokti praktinę naudą lygiuojant tekstą: naudoti lygiavimo, įtraukos, tabuliacinio įrankius vietoje tarpelių įterpimo. Suvokti praktinę naudą formuojant pastraipų protarpus: taikyti pastraipų protarpus vietoje įvedimo klavišo ( <i>Return key</i> ) naudojimo.
Pašto sąlaja	Sulieti adresatų sąrašą su laiško, pašto etiketės dokumentu, suformuojant naują bylą arba spaudinį.
Išvesčių rengimas	Suvokti praktinę naudą įterpiančiais naujus puslapius: įterpti puslapio trūkį vietoje įvedimo klavišo ( <i>Return key</i> ) naudojimo.
<b>SKAIČIUOKLĖS</b>	
Kategorija	Reikalavimas
Narveliai	Suprasti, kad skaičiuoklės darbo lapo narvelyje talpinamas tik vienas informacijos elementas (pavyzdžiui, vardas – viename narvelyje, pavardė – gretimame narvelyje). Suvokti praktinę naudą formuojant sąrašus: vengti tuščių eilučių ir stulpelių pagrindinėje sąrašo dalyje, įterpti tuščią eilutę prieš suminę ( <i>total</i> ) eilutę sąrašo gale, įsitikinti, kad narveliai už sąrašo ribų yra tušti.
Skaičiuoklių darbo lapų valdymas	Suvokti praktinę naudą suteikiant pavadinimus skaičiuoklės darbo lapams: naudoti reikšmingus darbo lapų pavadinimus vietoje numatytųjų pavadinimų.
Diagramos	Pakeisti diagramos koordinatinių ašis.
<b>DUOMENŲ BAZĖS</b>	
Kategorija	Reikalavimas
Duomenų bazių suvokimas	Žinoti pagrindinius daugiaskalių duomenų bazių panaudojimo aspektus: oro inių bilietų rezervavimo sistemos, vyriausybės įrašai, banko sąskaitos įrašai, ligoninės pacientų informacija. Suprasti, kad kiekvienoje duomenų bazės lentelėje saugomi tik vieno subjekto duomenys. Suprasti, kad kiekviename lentelės lauke saugomas tik vienas duomenų elementas.
Išvestys	Eksportuoti į nurodytą disko vietą lentelę, užklauso, ataskaitos duomenis skaičiuoklės darbo knygos, teksto (.txt, .csv), XML kalbos formatais.
<b>PATEIKČIŲ RENGIMAS</b>	
Kategorija	Reikalavimas
Pateikties kūrimas	Suvokti praktinę naudą pridėdant skaidrių antraštes: naudoti skirtingas antraštes skirtingoms skaidrėms, siekiant atpažinti jas scheminiame rodinyje, pereinant į demonstravimo režimą.
Tekstas	Suvokti praktinę naudą formuojant skaidrių turinį: naudoti trumpas, glaustas frazes, sąrašo ženklelius, numeruotus sąrašus.

## ECDL PROGRAMOS KLAUSIMYNO 4 IR 5 VERSIJŲ PALYGINIMAS (STRAIPSNIS)

**Vaida Budrytė**

*Vilniaus universitetas*

### Anotacija

Kompiuterinio raštingumo tematika atlikta nemažai tyrimų, apginta disertacijų, kas metai pateikiami kompiuterinio raštingumo monitoringo rezultatai – kompiuterinio raštingumo svarba ir būtinybė informacinės visuomenės plėtros kontekste įrodyta ir neiginijama. Aktualūs išlieka kompiuterinės kompetencijos vertinimo būdai ir priemonės, t.y. kompiuterinio raštingumo sertifikavimas. Visuotinio kompiuterinio raštingumo programa Lietuvoje įgyvendinama 2002 m. pristatytos ECDL programos 4 versijos pagalba. Stebint technologijų vystymosi tempus, jau senokai buvo laukiama programos pakeitimų. 2007 m. spalio mėn. Barselonoje, ECDL Forumo metu buvo pristatyta ECDL programos 5 versija. Šiame darbe aptariamos galimos ECDL programos 4 versijos klausimyno turinio kitimo tendencijos ir priežastys bei reikšmė ECDL sertifikavimo reikalavimų koregavimui.

**PAGRINDINIAI ŽODŽIAI:** ECDL, ECDL programa, ECDL tyrimai, kompiuterinis raštingumas, standartas, modulis.

### Abstract

The topic of digital literacy is not new. We can find it in some researches, defended dissertations and annual reports about computer literacy monitoring results – the importance and necessity of digital literacy is undeniable. However, the methods of the digital literacy competence assessments are still reliable. The global digital literacy program in Lithuania is realizable by ECDL syllabus version 4, produced in 2002. Nevertheless, the speed of the information technologies development is very high, so the great changes in ECDL syllabus were expected. ECDL Foundation Ltd. in October 2007, Barcelona, introduced the ECDL syllabus version 5. In this paper, we describe the most possible reasons of changing the content of ECDL syllabus version 4 and the ways of how the ECDL certification program must change.

**KEY WORDS:** ECDL, ECDL program, ECDL researches, digital literacy, standard, module.

### Įvadas

Greičiau nei per vieną žmonių kartą spartaus kompiuterių vystymosi, jų kiekio augimo bei paplitimo pasaulyje pasėkoje išsiplėtė kompiuteriais dirbančių žmonių ratas – atsirado masinis kompiuterių vartotojas, vis įvairesnę ir galingesnę kompiuterinę įrangą taikantis praktiškai visose veiklos srityse. Lietuvos kompiuterininkų sąjungos 2007 m. atlikto tyrimo duomenimis, 26.02% apklaustųjų nurodė, kad jų darbovietėse kompiuterinio raštingumo reikalaujama, 16.90% – kad kompiuterinio raštingumo įgijimas yra skatinamas, 23.49% respondentų darbovietėse kompiuterinis raštingumas vertinamas kaip privalumas [1]. Beje, kompiuterinis raštingumas vis dažniau traktuojamas jau ne tik kaip atskiro piliečio kompetencijos charakteristika, bet ir kaip bendras šalies rodiklis, atitinkamai charakterizuojantis konkrečios šalies galimybes informacinės visuomenės bei žinių ekonomikos plėtros požiūriu[2].

Skirtingi kompiuterio vartotojai mokosi ir dirba skirtingoje aplinkoje, skirtingas jų išsilavinimo lygis, todėl neretai yra sunku apibūdinti, ką realiai moka konkretus kompiuterio vartotojas ir ką iš tikro reiškia deklaruojamas kompiuterinis raštingumas. Susiformuoja kompiuterinės kompetencijos vertinimo problema ir poreikis, kad šis vertinimas būtų vykdomas pagal vieningus kriterijus bei plačiai taikomas. Tam reikalingas ECDL (European Computer Driving Licence) – Europos kompiuterio vartotojo pažymėjimas – vieningas kompiuterinio raštingumo įgūdžių vertinimo sertifikatas, rekomenduojamas kaip pripažintas Europos Sąjungos dokumentas, rodantis asmens sugebėjimų atitikimą tam tikro standarto reikalavimams [3].

### Tyrimo objektas

Visuotinio kompiuterinio raštingumo plėtros programa Lietuvoje įgyvendinama 2002 m. pristatytos ECDL sertifikavimo programos 4 versijos pagalba, kuri išversta į 32 kalbas ir vykdoma 138–iose pasaulio šalyse [2, 4].

ECDL programa sudaryta iš septynių modulių. Ji apima pagrindines kompiuterines programas, kaip antai tekstų apdorojimo programos, skaičiuoklės, duomenų bazės, informacijos saugojimo ir valdymo programos, bei supratimą apie interneto ir bendravimo elektroninėmis visuomenės informavimo priemonėmis (el. paštas, Interneto priemonės) teikiamas galimybes leidžiant laisvalaikį, dalinantis informacija ir bendradarbiaujant tinkluose, mokantis ir atliekant tyrimus [5].



1 pav. ECDL programos moduliai

Stebint technologijų vystymosi tempus ir tendencijas, jau senokai buvo laukiama programos pakeitimų. Tai įvyko 2007 m. spalio 18–19 dienomis Barselonoje, ECDL Forumo metu, kuomet buvo pristatyta ECDL programos 5 versija, kurioje numatomi evoliuciniai pakeitimai, įvertinantys spartų informacinių technologijų vystymąsi ir kuri Lietuvoje bus pristatyta 2008–ųjų pabaigoje [6].

### Tyrimo metodika

Siekiant įvertinti reikalavimų ECDL sertifikavimui pasikeitimus, pirmiausia buvo atliktas ECDL programos 4 ir 5 versijų kokybinis tyrimas turinio analizės ir palyginimo metodais.

Kadangi analizės metu buvo pastebėti ne tik turinio specifikos, bet ir programos struktūros, išdėstymo pasikeitimai, programų versijų analizei buvo sudaryta palyginimo lentelė, skirta kiekvienam atitinkamam programos moduliui. Lentelėje atsispindi du palyginimo aspektai: ECDL programos 4 versijos klausimyno reikalavimų turinio statusas lyginant su naujos versijos atitinkamų reikalavimų turiniu, bei ECDL programos 4 versijos klausimyno turinio pakeitimo priežastis.

Siekiant nurodyti turinio statusą, palyginimui naudojami penki kriterijai, apibrėžiantys turinio būklę:

- Nauja;
- Pakeista;
- Išskaidyta;
- Apjungta;
- Nesikeitė.

Pasikeitimų priežastys ECDL programos versijų palyginimų lentelėje įvardijamos trimis pagrindiniais žodžiais/ terminais, įvertinant kokį poveikį tam tikras pakeitimas turi modulio turinio struktūrai, reikalavimo apibrėžtumui, bei testuojamojo praktiniams įgūdžiams įgyti:

- Aiškumas (*Clarity*) – galimybė lengvai (–iau) suprasti;
- Privalumas, kokybė (*Quality*) – pritaikomumas, praktinis įgyvendinimas, kokybiškumas;
- Vartojamumas, populiarumas (*Currency*) – pripažinimas ir paplitimas visuomenėje.

Antrajame, einamajame tyrimo etape atliekama ECDL programos 4 ir 5 versijų palyginimo rezultatų analizė, pasitelkiant statistinius bei matematinius metodus. Analizė atliekama kiekvienam moduliui atskirai ir bendrai visai programai pagal šias tris duomenų grupes:

- ECDL programos modulio struktūros pasikeitimus;
- ECDL programos 4 versijos turinio statusą lyginant su ECDL programos 5 versija;
- ECDL programos 4 versijos pasikeitimo priežastis.

Kaip atskiras duomenų analizės etapas gali būti išskiriamas turinio kokybinės analizės rezultatų apdorojimas. Jo metu išskiriami esminiai pakitimai, naujų kompiuterinio raštingumo vertinimo kriterijų įvedimai, kurie įtakoja ECDL programos 4 versijos struktūrinius bei loginius pasikeitimus, sudaromos šių pasikeitimų lentelės kiekvienam atitinkamam moduliui, pagal 2 paveiksle pateiktą šabloną.

KATEGORIJA	ŽINIŲ SRITIS	V5.0 REIKALAVIMAI	Pasikeitimo būdas
<b>1.1 Techninė įranga</b>	<i>1.1.1 Bendrosios sąvokos</i>	Atpažinti dažniausiai naudojamus nešiojamuosius skaitmeninius įtaisus: asmeninį skaitmeninį pagalbininką ( <i>personal digital assistant – PDA</i> ), mobilųjį telefoną, sumanųjį mobilųjį telefoną ( <i>smartphone</i> ), daugialypį grotuvą ir žinoti pagrindines jų savybes.	Nauja
....			
	<i>1.1.4 Duomenų įvesties, išvesties įtaisai</i>	Žinoti pagrindinius išvesties įtaisus: ekranus/vaizduoklius ( <i>screens/monitors</i> ), spausdintuvus, garsiakalbius, ausines.	Pašalinta: „braižytuvas“. Papildyta: „ausinės“.
....			
<b>1.3 Kompiuterių tinklai</b>	<i>1.3.1 Kompiuterių tinklų tipai</i>	Suprasti vietinio tinklo ( <i>local area network – LAN</i> ), bevielio vietinio tinklo ( <i>WLAN</i> ), visuotinio tinklo ( <i>wide area network – WAN</i> ) sąvokas.	Papildyta: „suprasti WLAN sąvoką“.
....			

2 pav. ECDL programos I modulio turinio pokyčių analizė

Lentelėje faktinis turinio pokytis, lyginant su ECDL programos 4 versija, fiksuojamas kaip pasikeitimo būdas, atsižvelgiant į visas tris pirmajame duomenų analizės etape paminėtas duomenų grupes.

### Papildomi tyrimai ir rezultatų pateikimas

ECDL programos klausimyno 5 versijos turiniui pritaikyti technologijų plėtros, kuri įvyko nuo 4 programos versijos išleidimo, rezultatai. Šie technologiniai pokyčiai atsispindi jau pirmojo modulio pavadinimo („Informacijos ir komunikacijos technologijos sąvokos“) plėtinyje – pažymima komunikacijos, kaip dalies informacijos technologijos sąvokos, svarba. Į programą įtraukiamos naujos technologijos, tokios kaip nešiojamieji tinkliniai (portatyvūs) įrenginiai, sklaidos technologijos, el. komunikacija, internetinė telefonija ir kt. Ypatingas dėmesys skiriamas duomenų apsaugai. Pirmą kartą pateikiami reikalavimai praktinių įgūdžių lavinimui.

Akivaizdu, kad šie pokyčiai įtakos ne tik ECDL automatizuotų testavimo programų struktūrą, klausimynus, metodinę medžiagą, ECDL testavimo centrų sudarytas testuojamųjų mokymo programas, bet ir atitinkamas švietimo, mokslo ir mokymo institucijų programas, kurios vykdomos reikalavimų ECDL sertifikavimui pagrindu, šiuo atveju – Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto (VU KHF) informatikos įvado studijų programą, kurią, fakulteto bei ECDL atstovybės Lietuvoje susitarimu, sėkmingai baigę studentai iki šiol buvo sertifikuojami ECDL be papildomo testavimo.

Šiuo tikslu buvo atliktas ECDL programų 4 ir 5 versijų palyginimo tyrimas, bei numatomas VU KHF informatikos ir informacinių technologijų studijų programų koregavimas, atitinkamas naujosios ECDL sertifikavimo sistemos reikalavimams ir preliminaraus studijų plano paruošimas, kaip tyrimo rezultatų pateikimo forma.

Preliminaraus informatikos įvado studijų programos planui parengti numatomas papildomas tyrimas: ECDL programos 4 ir 5 versijų atitinkamo modulio palyginimo rezultatų lentelės bus lyginamos su VU KHF informatikos bei informacinių technologijų 2007/ 2008 mokslo metų studijų programomis. Lentelėse pažymimi neatitikimai, jos papildomos, patikslinamos, ir, esant būtinybei, pagal jų turinį paruošiamos apklausos anketos, skirtos VU KHF informatikos ir informacinių technologijų studijų programų dėstytojams. Anketinė apklausa vykdoma neformalaus interviu metu, siekiant užfiksuoti respondentų pastebėjimus, galimus neatitikimus apklausos anketoje, paaiškinti terminologiją, išklausti nuomonę, pageidavimus ir pan. – t.y. gauti kokybinius rezultatus. Interviu metu nepateikiami jokie iš anksto numatyti klausimai, išskyrus tuos atvejus, jei ECDL programos 4 ir 5 versijų palyginimo ir VU KHF informatikos bei informacinių technologijų studijų programų analizės rezultatuose būtų aptikta reikšmingų loginių neatitikimų.

Preliminarus informatikos pagrindų programos planas galės būti pritaikytas ir kitose mokymo įstaigose.

### Išvados

- ECDL programos pokyčiai įtakos ne tik automatizuotų ECDL testavimo programų struktūrą, bet ir vyriausybės vykdomas visuotinio kompiuterinio raštingumo plėtros programas.
- ECDL programos versijų palyginimo analizės metodika leis efektyviai panaudoti gautus rezultatus sudarant ECDL klausimynus pagal naujosios programos versijos reikalavimus ir atliekant VU KHF informatikos pagrindų studijų programos suderinamumo analizę.
- Rezultatų analizė pagal ECDL programos turinio pasikeitimo priežastis leis numatyti bei prognozuoti programos kitimo tendencijas.
- Preliminarus informatikos pagrindų programos planas galės būti efektyviai pritaikytas ir kitose švietimo, mokslo bei mokymo įstaigose.

### Literatūra

22. Lietuvos Respublikos Švietimo ir mokslo ministerija, Švietimo informacinių technologijų centras, Kauno technologijos universiteto kompiuterinio raštingumo centras, 2007. Mokslinio tyrimo darbo ataskaita Visuotinis kompiuterinis raštingumas/ [http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/visuotinis\\_kompiuterinis\\_rastingumas/1131](http://www.emokykla.lt/lt.php/tyrimai/visuotinis_kompiuterinis_rastingumas/1131);
23. Lietuvos Respublikos mokslo ir švietimo ministro įsakymas Nr. ISAK–2016, 2004. Visuotinio kompiuterinio raštingumo standartas/ [http://www.ipc.lt/21z/apie/skelbiami\\_dok/Visuotinio%20kompiuterinio%20rastingumo%20standartas.doc](http://www.ipc.lt/21z/apie/skelbiami_dok/Visuotinio%20kompiuterinio%20rastingumo%20standartas.doc)
24. Informacinės visuomenės plėtros komitetas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2001. Valstybės ir savivaldybių tarnautojų kompiuterinio raštingumo standartas/ [http://www.ivpk.lt/dokumentai/ECDL\\_Standartas.pdf](http://www.ivpk.lt/dokumentai/ECDL_Standartas.pdf);
25. The European Computer Driving Licence Foundation Ltd., 2007/ <http://www.ecdl.com>;
26. Lietuvos kompiuterininkų sąjunga, Informacinių technologijų institutas, 2003. ECDL programa 4.0 versija: ECDL mokomoji medžiaga/ <http://www.ecdl.lt>;
27. The European Computer Driving Licence Foundation Ltd., 2007. European Computer Driving Licence/ International Computer Driving Licence Syllabus Version 5.0. Dublin, 1–37 p.