

## Informacinių ir komunikacinių technologijų mokymo modelis pradiniam ir specialiajam ugdymui

Valentina DAGIENĖ, Eglė JASUTIENĖ, Tatjana JEVSIKOVA,  
Lina ZAJANČKAUSKIENĖ, Inga ŽILINSKIENĖ (MII)

el. paštas: dagiene@ktl.mii.lt, egle.jasutiene@ktl.mii.lt, tatjanaj@julius.ktl.mii.lt,  
lina.zajanckauskiene@gmail.com, ingasolyte@ktl.mii.lt

**Reziumė.** Lietuvos švietimo strateginėse nuostatose pabrėžiama, kad dabartis mokytojo profesijai kelia iš esmės naujus socialinius, pedagoginius ir dalykinius reikalavimus, tam būtini geri informaciniai ir komunikaciniai įgūdžiai. Todėl mokytojams reikia talkinti, teikti ugdymui aktualią medžiagą, sudaryti sąlygas mokytis naujausių dalykų. Vienas iš būdų tai pasiekti – nuotolinis mokymasis.

Straipsnyje aptariamos nuotolinio mokymosi kurso pradinio ir specialiojo ugdymo pedagogams projektavimo problemos. Nagrinėjamas nuotolinio mokymosi kurso modelis: tikslai, turinys, įgyvendinimo kriterijai. Straipsnyje naudojami lyginamosios analizės, mokslinių darbų sintezės metodai.

*Raktiniai žodžiai:* nuotolinis mokymosi kursas, pradinis ir specialusis ugdymas, mokytojo kompetencija, informacinės ir komunikacinės technologijos.

### 1. Įvadas

Reikalavimuose mokytojų kompiuterinio raštingumo programoms [16] nurodoma, kad bet kurio dalyko mokytojas turi gebėti ne tik planuoti informacinių technologijų (IT) panaudojimo veiklą ar organizuoti technologinių išteklių valdymą ugdymo procese, bet ir mokėti vertinti jų tikslingumą, siekti grįžtamojo ryšio. Mokytojo asmeninės patirties sklaida yra būtina pedagoginės kultūros dalis.

Lietuvos švietimo strateginėse nuostatose [13] ir kitose publikacijose [1, 3, 4, 18] pabrėžiama, kad dabartis mokytojo profesijai kelia iš esmės naujus socialinius, pedagoginius ir dalykinius reikalavimus, tam būtini geri informaciniai ir komunikaciniai įgūdžiai, reikalinga šiuolaikinė socialinė kompetencija, geras orientavimasis šiandieninėje švietimo kaitoje, aktyvi ir savarankiška pilietinė laikysena. Mokytojai turi tapti įtakingais kultūros tradicijų perteikėjais, socialinės sanglaudos, socialinio teisingumo stiprintojais, visuotinės kultūros ugdytojais.

Informacinės technologijos gali padėti kiekvienam mokytojui šiuolaikiškai ir įtaigiai perteikti ugdymui skirtą informaciją – tam yra sukurta ir kuriama įvairių priemonių aktualia tematika: kompaktinės plokštelės, interneto svetainės Lietuvos kultūrai, istorijai pažinti, matematikai bei kitiems mokomiesiems dalykams mokytis. Mokytojai entuziastai ne tik taiko informacines ir komunikacines technologijas (IKT), bet ir patys kuria įvairias mokomasias kompiuterines priemones. Todėl mokytojams reikia talkinti, teikti ugdymui aktualią medžiagą, sudaryti sąlygas mokytis naujausių dalykų. Vienas iš būdų tai pasiekti – nuotolinis mokymasis.

Remiantis projekto „Pradinių klasių ir specialiojo ugdymo pedagogų kompetencijų taikyti IKT ir inovatyvius mokymo(si) metodus tobulinimas“ veiksmingumo tyrimo rezultatais, nustatyta, kad šiems mokytojams ypatingai reikalingas nuotolinis IKT mokymosi kursas [15].

Straipsnyje aptariamos nuotolinio mokymosi kurso pradinio ir specialiojo ugdymo pedagogams projektavimo problemos. Nagrinėjamas nuotolinio mokymosi kurso modelis: tikslai, turinys, įgyvendinimo kriterijai. Projektuojant kursą buvo atsižvelgiama į IKT taikymo pradiniam ir specialiajam ugdyme tyrimo išvadas [15], mokytojo kompiuterinio raštingumo programos reikalavimus [16], ankstesnių kursų projektavimo patirtį [5], pradinio ir specialiojo ugdymo specifiką [7, 8].

Kurso turinys pateikiamas lanksčiai, integruojant įvairias medžiagos pateikimo formas: tekstas gali būti skaitomas ekrane, išsispausdintas, gali būti klausomasi garso įrašų, stebima animuota medžiaga, interaktyviai atliekamos savikontrolei skirtos užduotys. Sukurto kurso tinkamumo pradinio ir specialiojo ugdymo pedagogams, efektyvumo ir būsimų rezultatų analizė bus nagrinėjama tolesniuose tyrimuose.

## 2. Reikalavimai projektuojamam nuotolinio mokymosi kurso modeliui

Projektuojamas nuotolinis mokymosi kursas (NMK) pirmiausia atitinka bendruosius integruoto modelio reikalavimus: besimokančiųjų bendravimo bei bendradarbiavimo veikla sudaro kurso esmę, t.y., kursas yra sudaromas iš veiksmų, kurie atliekami besimokantiesiems bendradarbiaujant grupėse, diskusijose, informacijos paieškos, pažangos vertinimo, užduočių atlikimo kartu ir pan. [1, 7]. Pateikiamame modelyje kurso turinys nėra griežtai apibrėžiamas, jį gali dinamiškai keisti patys besimokantieji. Pagrindinis dėmesys skiriamas klausytojų kompiuteriniam raštingumui formuoti: informacijos valdymo įgūdžiams įgyti, informacijos analizei, sintezei ir žinioms kurti.

Dažniausiai nusakomi pedagoginiai ir organizaciniai kurso reikalavimai [2, 12].

Pagal pedagoginius reikalavimus nuotolinis mokymosi kursas turi būti:

1. Diskursyvus: mokytojo ir besimokančiojo koncepcijos yra prieinamos viena kitai; mokytojas ir besimokantysis gali susitarti dėl bendrų kurso tikslų bei uždavinių; mokytojas suteikia besimokančiajam aplinką (terpę), kurioje besimokantysis gali veikti, generuoti ir gauti grįžtamąjį ryšį (pvz., elektroninis paštas ir diskusijų temos prieinamos tiesiogiai iš kurso puslapio).

2. Pritaikomas: mokytojas gali naudoti sąryšį tarp savo ir besimokančiojo koncepcijų, kad susikoncentruotų ties tolesniu dialogu (pvz., kurso turinys lanksčiai struktūrizuotas suteikiant individualaus turinio valdymo galimybę). Kiekvienai besimokančiųjų grupei ar pogrupiui suteikiama autonominio mokymosi galimybė;

3. Interaktyvus: besimokantysis mokosi, kad pasiektų numatytų tikslų, mokytojas siekia prasmingo grįžtamojo ryšio, ypač apie užduočių sprendimo būdus (pvz., besimokantysis pateikia savo parengtą medžiagą bei išteklius ir prideda juos prie mokytojo pateikto kurso struktūros, tikslas – pasidalyti besimokančiojo sukurta medžiaga tarp grupės narių);

4. Refleksyvus: mokytojas stebi ir analizuoja procesą, besimokantysis pasiekia grįžtamąjį ryšį apie savo veiksmus (pvz., besimokantysis turi galimybę matyti atliktų testų įvertinimo rezultatus, atsiliepimai gali būti teikiami elektroniniu paštu arba naudojant diskusijų temas, skelbimų lentas).

Pagal organizacinius reikalavimus nuotolinis mokymosi kursas turi turėti šias funkcijas [2, 12]:

1. Derybų dėl išteklių: mokytojas ir besimokantysis turi galimybę interaktyviai susitarti dėl individualizuotos prieigos prie kurso išteklių; išteklių biblioteka gali būti prieinama sistemos viduje; mokymosi veiksmus galima susieti su besimokančiais arba jų pogrupiais.

2. Koordinavimo: besimokantysis turi galimybę bendradarbiauti konstruodamas savo mokymąsi, lanksčiai jungtis į pogrupius, kontroliuoti, su kuo dalytis ištekliais bei darbais, bendradarbiauti su kitų grupių arba pogrupių besimokančiais (pvz., elektroniniu paštu); besimokantysis turi prieigą prie diskusijų forumo ir panašių įrankių.

3. Stebėsenos: mokytojas turi galimybę stebėti mokymosi procesą ir prareikus išterpti, prisijungti, pvz., prie diskusijų forumo, stebėti turinio įsisavinimą, grupių struktūrą, besimokančiojo asmeninius puslapius, atliktas užduotis ir pan.

4. Individualizavimo: besimokantysis turi galimybę naudotis individualiais, tik jam skirtais ištekliais – prisijungti prie individualizuotos išteklių bibliotekos, prie anksčiau parengtų besimokančiojo darbų, planuoti savo mokymąsi ir veikti nepriklausomai nuo kolegų, savo atradimais prisidėti prie turinio kūrimo.

5. Savarankiško organizavimosi: besimokantieji turi galimybę panaudoti virtualiąją mokymosi erdvę arba tam tikrus įrankius, kad susiburtų į grupes arba pogrupius nepriklausomai nuo mokytojo.

6. Pri(si)taikymas: mokytojas turi galimybę pritaikyti kurso turinį, jo išteklius kiekvienai grupei, pogrupiui arba kiekvienam besimokančiajam, priklausomai nuo mokymosi rezultatų. Kurso turinys, ištekliai kiekvienam besimokančiajam gali būti keičiami bet kuriuo metu. Kurso struktūra nuolat atnaujinama. Galima naudotis virtualių mokymosi aplinkų žinių kūrimo įrankiais (pvz., viki).

### 3. Nuotolinio mokymosi kurso turinio pagrindimas

Projektuojant nuotolinio mokymosi kurso turinį buvo remiamasi reikalavimais, apibrėžtais mokytojų kompiuterinio raštingumo programomis [16] ir IKT diegimo švietime strategija [17].

Kursas turi tenkinti ir trumpalaikius, ir ilgalaikius siekius, jų dermė sudaro galimybę tinkamam mokymosi kursui sukurti. Pagrindinėmis NMK projektavimo gairėmis tapo UNESCO nusakyti reikalavimai [6, 9, 10].

Sukurtą nuotolinio mokymosi kursą sudaro dvi dalys – moduliai, skirti besimokantiems, ir vartotojo vadovas. Besimokantiems skirtą NMK turinį sudaro 8 moduliai: 1) IKT taikymas pradiniam ir specialiajam ugdymui: praktika ir plėtros perspektyvos; 2) IKT taikymas pradiniam ir specialiajam ugdymui: pateikčių kūrimas; 3) mokymosi objektai ir jų ryšys su virtualiąja mokymosi aplinka; 4) mokymosi objektų naudojimas: paieška, diegimas, pateikimas; 5) mokymosi objektų naudojimas: tinklalapiai; 6) IKT taikymas asmeninei patirčiai pristatyti; 7) inovatyvūs mokymosi metodai; 8) virtualiosios mokymosi aplinkos „Moodle“ naudojimas.

Vartotojo vadove aprašomi kiekvieno modulio tikslai, turinys. Pateikiami trumpi metodiniai nurodymai vartotojui (administratoriui, mokytojui ir besimokančiajam), kaip naudotis nuotoliniu mokymosi kursu.

Besimokančiojo požiūriu nuotolinis mokymosi kursas logiškai suskirstytas į modulius. Žvelgiant iš kurso kūrėjo pozicijos, kiekvienas NMK metodinės ir mokymosi medžiagos modulis yra sudarytas iš smulkesnių dalių: mokymosi objektų ir komponentų – t.y. mokymosi išteklių (pvz., atskiras garso ir vaizdo įrašas, tekstinis dokumentas), kuriuos galima taikyti įvairiuose mokymosi kontekstuose, pvz., komponuojant naują kursą. Tuo siekiama užtikrinti nuotolinio mokymosi kurso medžiagos lankstumą ir palengvinti kurso tobulinimą (atnaujinimą, projektavimą) ateityje ir naujų elektroninių išteklių (NMK) kūrimą [11]. Būtent, NMK įgyvendina mokymosi objektų idėją, kuri atskleidžiama kurso medžiagoje. Visi modulius sudarantys mokymosi objektai (komponentai) išsamiai aprašyti (t.y., pateikti jų metaduomenys) pagal mokymosi objektų metaduomenų LOM (*Learning Object Metadata*) standarto taikymo modelį, naudojamą Europos elektroninių mokymosi išteklių mainams realizuoti [14]. Aprašyti mokymosi objektai yra patalpinti į bendrą Lietuvos mokymosi objektų saugyklą.

Atsižvelgiant į pagrindines NMK rengimo idėjas ir principus, mokymasis nuotoliniu būdu pagal tinkamai parengtą NMK turinio medžiagą tampa ne tiesioginiu informacijos šaltinių priėmimu, bet sąmoningu, kryptingu besimokančiojo siekiu mokytis, suprasti, išmokti ir pritaikyti.

Atsižvelgiant į tai, parengtas kurso turinys turi šias savybes: užtikrina besimokančiojo pažintinės veiklos valdymą; aprūpina mokymą būtina informacija; sukuria sąlygas besimokančiajam įsitraukti į veiklą; skatina besimokantįjį mąstyti, samprotauti, analizuoti, žinias pritaikyti praktinėje veikloje, o ne vien jas įsiminti; inicijuoja besimokančiojo bendradarbiavimą tarpusavyje ir su mokytoju; skatina besimokantįjį stebėti savo tobulėjimo plėtotę; užtikrina besimokančiojo mokymosi veiklos refleksiją; užtikrina grįžtamąjį ryšį.

Medžiaga pateikiama detaliai, struktūrizuotai. Kiekviename modulyje apibrėžiami siektini tikslai, pateikiami trumpi modulių turinio aprašai, mokomoji medžiaga, užduotys ir testai, papildomi informacijos šaltiniai (sąvokų žodynėlis, papildoma medžiaga, nuorodos į išorinius interneto šaltinius). Vartotojo sąsaja paprasta, intuityvi.

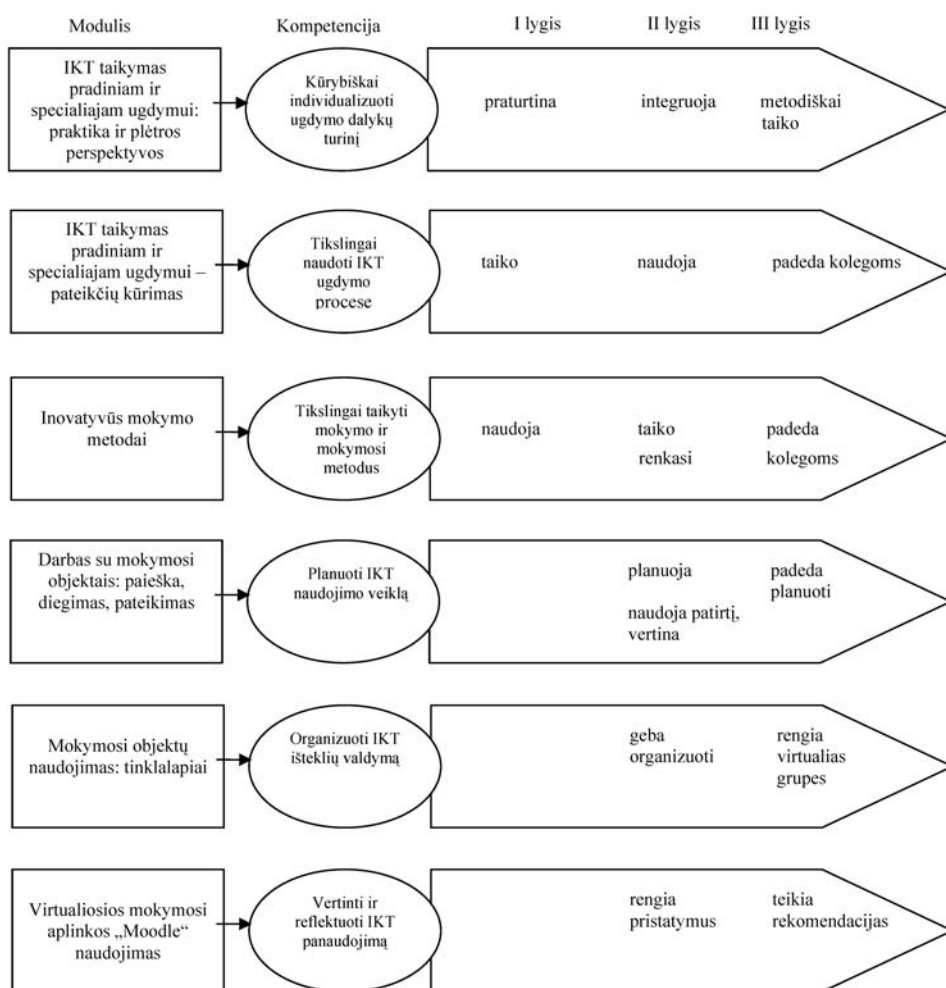
#### 4. Vertinimo problematika

Mokytojų edukacinė informacinių technologijų kompetencija vertinama trimis lygmenimis [16] (1 schema):

1. Mokytojas žino IKT priemones ir geba jas taikyti, siekdamas praturtinti tradicinį edukacinį procesą;
2. Mokytojas tikslingai planuoja, organizuoja ir vertina savo veiklą taikydamas IKT, tobulindamas edukacinį procesą tikslingai naudoja IKT, daug dėmesio skiria kompiuterių tinklams ir konstruktyvistinei mokymosi paradigmai (integracinis, projektinis mokymas(-is), mokymas(-is) bendradarbiaujant ir pan.);
3. Mokytojas teikia paramą kolegoms, aktyviai dalyvauja vykdant mokyklos, miesto, rajono, šalies mokytojų IKT taikymo ugdymui patirties sklaidą.

#### 5. Išvados

Mokymo, mokymosi metodai ir priemonės nuolat keičiasi, tobulėja, atsiranda vis naujų. Mokytojas turi gebėti veikti naudodamas šiuolaikines priemones, veiksmingai



1 schema. Modulių vertinimo lygmenų rodikliai.

atlikti savo pagrindinę misiją – padėti vaikui mokytis ir formuotis asmenybei. Vienas svarbiausių mokytojų rengimo klausimų – nuolatinumas, tęstinumas, nenutrūkstamas mokymasis. Šiems tikslams įgyvendinti gali pasitarnauti virtualiosiose mokymosi aplinkose sukurti nuotoliniai mokymosi kursai.

Mokytojų mokymas grindžiamas įvairiais principais, keliami daugiatiksliai reikalavimai. Pagrindinės mokytojų rengimo dirbti moderniomis sąlygomis informacinėje visuomenėje nuostatos galėtų būti šios: IKT turi įsilieti į visą mokytojų rengimo procesą (suprantama, ir apskritai į visą mokymo sistemą); IKT turi būti mokoma susiejant jas su mokomuoju turiniu; mokiniai turi mokytis naujoviškais metodais technologiškai turtingoje aplinkoje.

Šių principų reikėtų laikytis planuojant kiekvieno dalyko mokytojų rengimą, jie turėtų vienaip ar kitaip atsispindėti mokytojų rengimo programų tiksluose ir uždaviniuose.

Ypatingą reikšmę turi pagrindinių kompetencijų išskyrimas ir formavimas. Paprastai dauguma bendrųjų kompetencijų būtinos ne tik rengiant mokytojus, bet ir daugelį kitų specialistų, tačiau mokytojui tai itin svarbu ir reikšminga.

Svarbus dalykas IKT konsoliduoti yra dėmesys turiniui ir paramos paslaugos mokyklose. Norint sėkmingai įdiegti IKT būtina užtikrinti galimybę naudotis interaktyviu skaitmeniniu turiniu ir mokiniams, ir mokytojams.

Atsižvelgiant į šiuos principus buvo suprojektuotas nuotolinis mokymosi kursas pradinio ir specialiojo ugdymo pedagogams, sudarytas iš aštuonių modulių ir gaubiančiojo vartotojo vadovo. Moduliai suplanuoti taip, kad išreikštų būtiniausias IKT taikymo pradiniam ir specialiajam ugdymui lygmenis.

Parengtas kursas įgyvendintas naudojant įvairias skaitmenines technologijas: tekstą, vaizdą, garsą, animaciją. Moduliai sukurti kaip mokymosi objektai, atitinkantys tarptautinius elektroninio mokymosi standartus (SCORM) ir patalpinti virtualiojoje mokymosi aplinkoje „Moodle“.

### Literatūra

1. A. Balanskat, R. Blamire, S. Kefala, *The ICT Impact Report. Abstract*. European Schoolnet (2006), <http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf> (žiūrėta 2007-06-04).
2. S. Britain, O. Liber, A framework for pedagogical evaluation of virtual learning environments, *JTAP Report*, 41 (1999), <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001237.htm> (žiūrėta 2007-06-04).
3. CBSSE (Commission on Behavioural and Social Sciences and Education), *Improving Student Learning: A Strategic Plan for Educational Research and Its Utilization*, National Academy Press (1999).
4. B. Cornu, Didactics, information and communication technologies, and the teacher of the future, in: H. Taylor, P. Hogenbrick (Eds.), *The Bookmark of the School of the Future*, Kluwer Academic Publishers, Boston (2000), pp. 51–79.
5. V. Dagiene, E. Valavičius, Teacher training via distance learning focused on educational issues of information technology, *Informatics in Education*, 3(2), 179–190 (2004).
6. V. Dagiene, Informacinių technologijų taikymo švietime konceptualusis pagrindimas, in: *Informacijos mokslai, Mokslo darbai*, 25 t., Vilniaus universiteto leidykla (2003), pp. 127–134.
7. J. Eklund, V. Kwan, *Enhancing Collaborative Learning in Primary Education through The Australian Schools Web Challenge* (2001), <http://ausweb.scu.edu.au/aw2k/papers/eklund/paper.html> (žiūrėta 2007-06-04).
8. *Information and Communication Technology in Special Needs Education. Recent Developments in 17 European Countries*, European Agency for Development in Special Needs Education (2001).
9. Information and communication technologies in education: A planning guide, in: E. Khvilon, M. Patru, P. Resta, A. Semenov (Eds.), *Division of Higher Education*, UNESCO (2002).
10. Information and communication technology in education: A curriculum for schools and programme of teacher development, in: E. Khvilon, M. Patru, J. Andreson, T. van Weert (Eds.), *Division of Higher Education*, UNESCO (2002).
11. T. Jevsikova, E. Kurilovas, European learning resource exchange: policy and practice, in: V. Dagiene, R. Mittermeir (Eds.), *Proceedings of the 2nd International Conference „Informatics in Secondary Schools: Evolution and Perspectives“*, Vilnius, Lithuania, 7–11 November 2006, Selected papers, TEV, pp. 670–676.

12. E. Kurilovas, Several aspects of technical and pedagogical evaluation of virtual learning environments, *Informatics in Education*, **4**(2), 215–252 (2005).
13. Lietuvos švietimo plėtots strateginės nuostatos. Švietimo gairės 2003–2012, Švietimo kaitos fondas (2003), <http://www.adamkus.lt/pdf/svietimo.gaires.pdf> (žiūrėta 2007-06-04).
14. Mokymosi objektų mainų standartas. Vertimas į lietuvių kalbą (2006), <http://www.emokykla.lt/lt.php/calibrate/1134> (žiūrėta 2007-06-04).
15. Projekto veiksmingumo tyrimas. Tyrimo pirmojo etapo ataskaita. Projektas „Pradinių klasių ir specialiojo ugdymo pedagogų kompetencijų taikyti IKT inovatyvius mokymo(si) metodus tobulinimas“ (2006), [http://inovacijos.pedagogika.lt/lt/upload/veiksmingumo\\_tyrimo\\_ataskaita.pdf](http://inovacijos.pedagogika.lt/lt/upload/veiksmingumo_tyrimo_ataskaita.pdf) (žiūrėta 2007-06-04).
16. Reikalavimai mokytojų kompiuterinio raštingumo programoms (2007), [http://www.emokykla.lt/lt.php/dokumentai/kompiuterinio\\_rastingumo\\_standartai/52](http://www.emokykla.lt/lt.php/dokumentai/kompiuterinio_rastingumo_standartai/52) (žiūrėta 2007-06-04).
17. Valstybinės švietimo strategijos 2003–2012 metų nuostatos (2003), [http://www.smm.lt/teisine\\_baze/docs/strategija2003-12.doc](http://www.smm.lt/teisine_baze/docs/strategija2003-12.doc) (žiūrėta 2007-06-01).
18. D. Williams, L. Coles, K. Wilson, A. Richardson, J. Tuson, Teachers and ICT: Current use and future needs, *British Journal of Educational Technologies*, **31**(4), 307–320 (2000).

#### SUMMARY

**V. Dagienė, E. Jasutienė, T. Jevsikova, L. Zajančauskienė, I. Žilinskienė. A model for teaching ICT in primary and special education**

Lithuanian educational strategic provision states that the present poses completely new social, pedagogic and subject requirements for teachers; they must have good information and communication skills. Therefore, we should help teachers, provide relevant materials for education, and allow them to learn the newest things, use innovative methods. One of the ways to achieve that is to provide distant learning for teachers.

The paper deals with problems of development of distant course for primary and special needs education teachers. Distant course model (goals, content, and implementation criteria) is presented. Methods of comparative analysis and synthesis of present scientific works are applied.

**Keywords:** distance learning course, primary education, special needs education, teacher competency, ICT.