

# SLAUGOS INFORMATIKOS ASPEKTAI SLAUGOS PRAKTIKOJE

**ODETA VITKŪNIENĖ, JŪRATĖ MACIJAIUSKIENĖ**  
*Lietuvos sveikatos mokslų universitetas*

**Raktažodžiai:** *slaugos informatika, slaugos informacijos technologijos, slaugos dokumentacija.*

## **Santrauka**

*Slaugos informatika tampa pažangios slaugos praktikos priemone ir neatskiriama sveikatos priežiūros dalis, o slaugos informatikai greitai užims aiškų vaidmenį bendroje klinikinės informacijos sistemoje bei turės įtakos sveikatos priežiūros kokybei ir pacientų sveikatos rezultatams. Slaugos dokumentacijos būdas veikia slaugos praktiką. Procesas, kuriuo metu siekiama nuo „popierinės“ dokumentacijos pereiti prie „kompiuterinės“ dokumentacijos, reikalauja tiek materialiujų, tiek ir žmogiškųjų resursų bei inovatyvių sprendimų. Klinikinės informacijos gausa ir įvairovė, greitų sprendimų priėmimas turi įtakos slaugytojų pasirengimui naudotis slaugos informatikos galimybėmis. Slaugos vertybės taip pat veikia slaugos informacijos technologijų taikymą praktikoje, todėl svarbu analizuoti skatinančius ir trukdančius veiksnius naudoti slaugos informacijos technologijas praktikoje. Šiame procese didžiulis vaidmuo tenka slaugos vadovams, o jų supratimas apie informacijos technologijas veikia jų įgyvendinimą slaugos praktikoje. Slaugos informatika tampa 21 amžiaus mokslu ir nauja slaugos specializacija, turinti didžiulį potencialą pagerinti sveikatos priežiūros kokybę, saugumą ir efektyvumą.*

## **IVADAS**

Technologijų raida veikia ne tik mediciną, bet ir šiuolaikinę slaugą, slaugytojų darbą bei slaugos paslaugų teikimą ir kokybę. Slaugos informacijos technologijos yra neatskiriama ir integruota sveikatos priežiūros dalis, kuri skverbiasi ir į slaugos sektorių. Atsižvelgiant į technologijų vystymąsi, visuomenės poreikius, tradicinei slaugai keliami nauji reikalavimai ir iššūkiai. Informacijos technologijos gerina santykius tarp slaugytojo ir paciento, leidžia greitai surinkti ir apdoroti informaciją. Kaip teigia J. Buckley (1), be naujų tech-

nologijų šiuolaikinė medicina jau nebeįsivaizduojama. Informacijos technologijos suteikia galimybę kaupti ir analizuoti paciento informaciją, taupo laiką ieškant informacijos, leidžia keistis informacija tarp institucijų, sveikatos priežiūros įstaigų, išvengti informacijos dubliavimosi, taip pat slaugytojams gauti naudingą informaciją apie slaugos naujoves bei keliant kvalifikaciją ir diegiant naujoves.

Informacinių technologijų įgyvendinimas tampa iššūkiu slaugos sektoriui: tiek slaugos dėstytojams, darbdaviams, tiek ir slaugos vadovams bei slaugos praktikams. Slaugos informatikai greitai užims aiškų vaidmenį klinikinės informacijos sistemoje ir tam prireiks darbdavių ir slaugos praktikų palaikymo, tačiau pats įgyvendinimas gali būti sudėtingas. Ateityje slaugos informacijos technologijos turės įtakos sveikatos priežiūros kokybei ir pacientų sveikatos rezultatams.

**Darbo tikslas** – išanalizuoti mokslinius straipsnius, nagrinėjančius slaugos informatikos, slaugos informacijos technologijų aspektus ir atskleisti slaugos informatikos vaidmenį slaugos praktikai.

## **TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI**

Tyrimo šaltiniai – moksliniai straipsniai naudojant elektronines duomenų bazes. Analizei buvo naudojamos informacinės duomenų bazės: Medline (PubMed), EBSCO, CINAHL, SpringerLink, Ovid. Buvo taikoma straipsnių paieškos strategija, vykdoma atranka ir analizė.

## **REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS**

**Slaugos informatikos koncepcija.** Slaugos informatikos terminas pirmą kartą paminėtas 1984 metais. Terminą paminėjo Ball ir Hannah (1984), kurie slaugos informatiką apibrėžė kaip discipliną, t. y. kaip kompiuterio mokslą pritaikyti slaugos procese. Vėliau Grobe (1988) slaugos informatiką apibūdino kaip informacijos mokslo principų taikymą ir slaugos mokslo valdymą, siekiant sukurti bendrą struktūrą. Graves ir Corcoran (1989) apibrėžė slaugos informatiką kaip slaugos mokslo, informatikos mokslo ir kompiuterių mokslo kombinaciją siekiant valdyti ir analizuoti slau-

gos duomenis, informaciją ir palengvinančius sveikatos priežiūros teikimą. Į slaugos informatikos turinį gali būti įtrauktas slaugos sprendimų priėmimas, pacientų mokymas, pacientų savikontrolės mechanizmo sukūrimas, administravimas ir kt. (2).

Slaugos informatika, kaip apibrėžia Amerikos slaugytojų asociacija, yra specialybė, kuri sujungia slaugos mokslą, kompiuterių mokslą ir informacijos mokslą valdyti ir perduoti duomenis, informaciją ir žinias slaugos praktikai (3). Tarptautinė medicinos informatikų asociacija apibrėžia slaugos informatiką kaip slaugos ir informacijos integraciją, informacijos proceso valdymą, duomenų analizę, bendravimo priemonę, padedančias teikti pacientams pagalbą siekiant gerų slaugos rezultatų. Slaugos informatikos terminą sudaro daug aspektų: slaugos klinikinė praktika, administravimas, tyrimai ir mokymai. Išlieka svarbi šių aspektų integracijos koncepcija (2, 3).

Greitai tobulėjant technologijoms ir besikeičiant visuomenės poreikiams informacijos technologijos priartina paslaugas bendruomenei bei veikia sveikatos priežiūros paslaugų kokybę. Kathleen G. Charters (2003) teigia, kad slaugos informatika yra priemonė, padedanti gerinti sveikatos priežiūrą ir atsakyti į klausimus, susijusius su pacientų sveikatos rezultatais, kokybės gerinimu bei padeda strateginiam paslaugų planavimui (4). Barbara Elliott (2008) (5) teigia, kad socialiniai ir organizaciniai aspektai veikia informacinių sistemų vystymosi struktūrą.

Besivystant slaugos mokslui, technologijoms, tobulėja ir slaugos darbo priemonės, atsiranda kompiuterizuotos darbo vietos, reikalaujančios iš slaugytojų ne tik profesinių žinių, bet specifinių techninių žinių, susijusių su technologijų valdymu. Atsižvelgiant į slaugos praktikos tobulėjimą, vystomos ir slaugos informacijos technologijos, kurias įgyvendinti reikalinga vieninga slaugos kalba, integruoti elektroniniai įrašai bei dokumentacija.

Atsižvelgiant į mokslininkų pateiktas sampratas apie slaugos informatiką bei jos įtaką sveikatos priežiūros prieinamumui ir kokybei, galima daryti išvadą, kad slaugos informatika yra slaugos ir informacijos mokslo sankirta, siekianti tenkinti pacientų, slaugytojų ir slaugos administratorių poreikius.

**Slaugos dokumentacija.** Sveikatos priežiūros įstaigose yra pildoma įvairi medicininė dokumentacija, todėl neišvengiamai slaugytojai pildo ir slaugos dokumentaciją. Tačiau išlieka svarbu, kiek slaugytojai sugaišta laiko „popierinei“ bei „kompiuterinei“ slaugos dokumentacijai.

Lisa M Korst ir kiti (6), atlikę 14 dienų studiją, kai buvo stebimas slaugytojų, dirbančių ligoninėje, darbas (iš viso buvo atlikti 2160 stebėjimai), nustatė, kad 15,8 proc. viso savo laiko slaugytojai praleido dokumentacijai, iš kurių 10,6 proc. popieriams, dokumentams ir 5,2 proc. kompiuteriniams dokumentams. Slaugytojų laikas dokumentacijai priklausė nuo slaugytojo darbo laiko – dienos ar nakties. Atlikti tyrimai rodo, kad stebėjimo metodas parodo slaugos laiko įvertinimą ir naujingumą, pasiūlo, kurias slaugytojo veikos sritis būtų galima optimizuoti.

Campbell (1978) pažymi, kad klinikinė dokumentacija yra sveikatos priežiūros dalis, kuri apima įvairią ligoninės, paciento informaciją. Informacija reikalinga visuose pacientų priežiūros etapuose. Sveikatos priežiūros institucijos pradeda įgyvendinti technologijas, skirtas dokumentacijai apdoroti ir sprendimams priimti bei tikimasi teikiamų rezultatų. Integruotos, multidisciplinės, orientuotos į pacientą elektroninės sveikatos įrašų įgyvendinimas sveikatos priežiūros paslaugų teikėjams padeda formuoti probleminį požiūrį ir priartina paslaugas prie paciento (7).

Kaija Saranto & Ulla-Mari Kinnunen (2008) teigia, kad struktūrizuota slaugos terminologija, kuri naudojama elektroninėje pacientų kortelėje, yra tam tikra sistema, kuri apima veiksmus nuo dokumentacijos pildymo, dokumentacijos kokybės įvertinimo iki pacientų rezultatų vertinimo. Slaugos dokumentacijoje dominuoja duomenys, kurie surinkti iš pacientų ir jų šeimos narių (8).

Perėjimas nuo popierinės dokumentacijos iki kompiuterinės sistemos gali užtrukti mažiausiai 15 metų. Tai iš tiesų lėtas procesas, reikalaujantis adaptacijos prie technologijų, kompiuterio, slaugos dokumentacijos pripratimo.

**Slaugytojų pasirengimas naudotis slaugos informatika.** Slaugytojai praktiniame darbe renka ir apdoroja daug informacijos bei priima sprendimus dėl tolimesnės pacientų priežiūros, tačiau informacijos gausa ir įvairovė verčia administratorius ir praktikus taupyti laiką ir išteklius bei naudotis technologijomis. Veikiant technologijų raidai sveikatos sektoriuje, slaugytojus įgalina įgyti naujas kompetencijas slaugos informatikos srityje.

Effken, Judith A. (2003) pažymi, kad slaugos informatika yra nauja specializacija (9), o McCartney, Patricia Robin (2004) akcentuoja, kad slaugos informatika yra 21 amžiaus mokslas su didžiuliu potencialu pagerinti sveikatos priežiūros kokybę, saugumą ir efektyvumą (10). Slaugos informatikos reikšmę sveikatos

priežiūros kokybei pažymi ir Fetter, Marilyn S. (2009), taip pat mokslininkai akcentuoja slaugos informacijos technologijų ekonominį efektyvumą (11).

Paulina ir kt. (2008) pažymi, kad slaugos informatikai užima aiškų vaidmenį klinikinės informacinės sistemoje (12), o verslo, konsultuojančių firmų bei sveikatos priežiūros organizacijų atstovai įsitraukia į sveikatos informacinių sistemų vystymąsi ir įgyvendinimą. Urquhart C., Currel R. Grant M.J. Hardiker N.R. (2009) teigia, kad slaugos įrašų sistema galėtų būti efektyvus būdas veikiantis slaugos praktiką (13). Rod Ward ir kt. (14) teigia, kad informacinių technologijų taikymas reikalauja lankstumo ir praktiškumo.

Svarbu tobulinti sveikatos priežiūros specialistų informacinių technologijų kompetencijas, taip pat ir slaugytojų kompetencijas šioje srityje. Įvairiose šalyse, pavyzdžiui, Amerikoje, yra rengiami vadybiniai projektai, tobulinantys slaugos informatikų programas universitetų magistro lygmeniu. 2001 metais Amerikos Pensilvanijos universiteto Slaugos mokykloje prasidėjo sveikatos informatikos (informacijos) magistro studijos. Projekto metu naudojamos pažangios integruotos priemonės, tokios kaip elektroninės klasės, interneto prieiga, parengčių (pateikčių) programos naudojimas, video, DVD ir garso (įrašų) priemonės.

Slaugos informatikos vystymasis padeda slaugytojams rinkti ir kaupti klinikinius slaugos duomenis, priimti sprendimus, susijusius su pacientų slauga ir priežiūra. Modernioje slaugos praktikoje akcentuojamas slaugos proceso įvertinimas ir slaugos proceso fazių apibrėžtumas (pvz., slaugos diagnozių naudojimas, slaugos problemų formulavimas ir kt.). Atsižvelgiant į tai, kad pacientų priežiūros kompleksškumas auga ir didėja intervencinių įgūdžių spektras, akcentuojami slaugytojų autonomiškumo aspektai, slaugytojų profesionalūs sprendimai.

Slaugos informatika yra priemonė pažangiai slaugos praktikai, kai sukurta standartizuota slaugos kalbos sistema sudaro sąlygas klinikinių duomenų prieinamumui, vertinimui ir lyginimui, siekiant gerų sveikatos rezultatų (15). Kompiuterizuotas ligoninių informacines sistemas įgyvendinti skatina finansiniai ir administraciniai bei vadybiniai sprendimai (pvz., valdyti lėšų poreikį, administruoti išlaidas, dokumentuoti pacientų priežiūrą ir pan.). Pastaruoju metu organizacijos suinteresuotos įgyvendinti slaugos informacines technologijas kaip pažangios slaugos aspektą (16).

Darr (2003) ir kiti, palyginę skirtingų profesinių grupių naudojimą, padarė išvadą, kad slaugytojai yra entuziastingesni dėl informacinių technologijų įgyven-

dinimo. Jauni gydytojai buvo mažiausiai entuziastingi (17). Atlikta atvejo studija (15) įrodė, kad, apklausus darbuotojus pakartotinai po 6 mėnesių informacinės sistemos įgyvendinimo, 98 proc. darbuotojų pritarė informacinių technologijų įgyvendinimui ir tik 2 proc. darbuotojų nepritarė. Respondentai pažymėjo, kad kai pacientų problemos gerai dokumentuotos, yra galimybė analizuoti su slauga susijusias intervencijas ir pacientų sveikatos priežiūros rezultatus.

Apibendrinant galima teigti, kad slaugytojai, siekdami priimti greitus sprendimus dėl pacientų priežiūros, yra pasirengę naudotis slaugos informatikos galimybėmis.

**Veiksniai, turintys įtakos slaugos informatikos naudojimui.** Slaugytojus naudoti praktikoje informacijos technologijas skatina inovacijos, naujos kompetencijos, tačiau yra ir kliūčių.

Robert Eley ir kt. (18) Australijoje atlikto tyrimo, kai buvo apklausta 4 330 slaugytojų, dirbančių įvairiuose slaugytojų lygiuose, apie informacinių ir kompiuterinių technologijų naudojimą, rezultatai parodė, kad 86,3 proc. slaugytojų naudoja kompiuterį darbe arba atlieka veiksmus kompiuteriu, susijusius su slauga. Apie 7 proc. slaugytojų mokėsi kompiuterinių įgūdžių ir kompetencijų iš anksto, o apie 30 proc. slaugytojų tobulino profesinę kvalifikaciją tęstinio mokymo metu. Beveik pusė slaugytojų pabrėžė, kad reikia daugiau mokymosi, kad geriau priimtų informacinių ir kompiuterinių technologijų reikalavimus darbei ir ketvirtadalis teigė, kad jų kompiuterinio raštingumo lygis apriboja jų karjeros vystymąsi. Slaugytojos pažymėjo, kad dauguma darbdavių nepaskatina, neparemia informacinių ir kompiuterinių technologijų mokymo ir toms, kurioms mokymas buvo prieinamas, darbo krūvis buvo didžiulė kliūtis mokytis. Tyrimo metu nustatyta, kad Australijos slaugytojų trukdžiai naudotis informacinėmis technologijomis yra amžius, darbo lygis ir pobūdis. Rezultatai taip pat parodė, koks yra svarbus mokymo ir švietimo vaidmuo. R. Eley ir kt. (2008) detaliau aiškino (19) kliūtis, trukdančias slaugytojams naudotis sveikatos informacinėmis technologijomis. Rezultatai parodė, kad slaugytojų pagrindinės kliūtys naudoti kompiuterį ir technologijas darbo vietoje buvo darbo krūviai, kompiuterio prieiga ir palaikymo trūkumas, dar keletas kitų faktorių buvo paminėti – amžius ir domėjimosi stoka.

Kiti mokslininkai taip pat pateikia tuos pačius trukdžius slaugytojams naudotis kompiuterinėmis technologijomis: mokymosi trūkumas (20, 21) ir prieigų stoka prie kompiuterių (22). Frantz (2001), Timmons (2003) pabrėžia slaugos vertybes, tokias kaip paciento lietimasis

slaugoje, bendravimas su pacientais yra kliūtis technologijoms (22, 23). Smedley (2005) pažymi, kad informacinės technologijos keičia profesionalų sveikatos priežiūros paslaugų teikimą pacientams.

Apibendrinant galima teigti, kad svarbu analizuoti veiksnius, skatinančius slaugytojus naudoti slaugos informacijos technologijas praktikoje.

**Slaugos vadovų vaidmuo.** Slaugos vadovai vaidina didžiulį vaidmenį įgyvendinant pacientų priežiūrą bei išnaudojant slaugytojų informacijos technologijų kompetencijas slaugos praktikoje. Campbell (1978) pažymi, kad slaugos vadovai turi užtikrinti tinkamą slaugos informacijos sistemą, integruojant į bendrą administracinę informacijos sistemą (4). Tokios sistemos sukūrimas ir aprūpinimas padeda efektyviau ir veiksmingiau panaudoti slaugos išteklius kokybiškesnei pacientų priežiūrai. Slaugos informacijos administravimas reikalauja integruotis į bendras klinikinės pacientų duomenų bazines.

2004 metais Eva Tornall (24) teigia, kad slaugos vadovyba padidina slaugytojų teigiamą supratimą apie slaugos dokumentaciją, tačiau neturi įtakos dokumentacijos pildymui. Lammintakanen J., Saranto K., Kivinen T. (2010) atliko tyrimą (25), naudodami fokusinės grupės interviu metodą. Tyrime dalyvavo 8 *focus* grupės, susidedančios iš 48 slaugos vadovų iš pirminės ir specializuotos sveikatos priežiūros organizacijų. Dalyvių buvo prašoma apibūdinti informacinių technologijų naudojimą jų kasdieniame darbe. Rezultatai parodė, kad slaugos vadovai supranta informacinių technologijų naudojimą praktikoje ir išsiskyrė trys kategorijos: pirma, slaugos vadovų suvokimas, antra, informacinių technologijų praktiškumas, ir trečia, asmeninių kompetencijų ir darbo proceso tobulinimas. Tyrimas atskleidė slaugos vadovų požiūrį į informacines technologijas: nepakankamas elektroninės sistemos įgyvendinimas sukelia neefektyvius darbo procesus.

Slaugos lyderiai privalo žinoti apie dabartinius žmogiškuosius ir materialiuosius išteklius, plėtojant sėkmingą inovacijų strategiją, bendradarbiavimą ir įgyvendinimą. Svarbu, jog slaugytojai suprastų, kad turi būti atsakingi už humanišką technologijų naudojimą slaugos praktikoje (21-26).

Apibendrinant galima daryti išvadas, kad slaugos vadovai, įgyvendindami slaugos informacijos technologijas, vaidina didžiulį vaidmenį. Pacientų priežiūros ir slaugos rezultatai priklausys nuo administracinių gebėjimų įgyvendinti slaugos informacijos technologijas praktikoje.

## IŠVADOS

1. Slaugos informatikos koncepcija tampa neatskiriama sveikatos priežiūros dalis ir iššūkiu slaugos sektoriui. Slaugos informacijos technologijos veikia sveikatos priežiūros kokybę ir pacientų sveikatos rezultatus, santykius tarp slaugytojo ir paciento bei suteikia galimybę operatyviai apdoroti informaciją, taupyti laiką, gauti ir keistis informacija. Ateityje slaugos informatikai užims aiškų vaidmenį bendroje medicinos informacijos sistemoje, tačiau tam prireiks ne tik slaugos praktikų, bet ir darbdavių iniciatyvos ir palaikymo.

2. Apibendrinus mokslininkų požiūrį į slaugos dokumentaciją, galima daryti išvadą, kad slaugos įrašų sistema galėtų būti efektyvus būdas, veikiantis slaugos praktiką. Slaugytojų darbo laikas skirtas „popierinei“ ir „kompiuterinei“ slaugos dokumentacijai priklauso nuo organizacinių sprendimų. Į pacientą orientuotos elektroninės sveikatos įrašų įgyvendinimas slaugytojams padeda formuoti probleminį požiūrį ir priartina paslaugas prie paciento. Procesas, kuriuo metu siekiama nuo popierinės dokumentacijos pereiti prie kompiuterinės, reikalauja tiek materialiujų, tiek ir žmogiškųjų resursų ir inovatyvių sprendimų.

3. Slaugytojų pasirengimą naudotis slaugos informatikos galimybėmis veikia klinikinės informacijos gausa ir įvairovė, greitai sprendimai, tačiau tam reikia įgyti papildomų kompetencijų pagrindinių ar tęstinių studijų metu. Slaugos informatika yra 21 amžiaus mokslas ir nauja slaugos specializacija, turi didžiulį potencialą pagerinti sveikatos priežiūros kokybę, saugumą ir ekonominį efektyvumą, nors ir pareikalaus iš slaugytojų lankstumo ir praktiškumo.

4. Daug veiksnių skatina ir trukdo slaugos informacijos naudojimą praktikoje. Dažniausiai slaugytojus skatina inovacijos, naujos kompetencijos, karjeros galimybės, o trukdo - amžius, darbo lygis ir pobūdis, kompiuterinio raštingumo lygis, mokymo trūkumas, darbo krūvis, kompiuterio prieigų stoka, administracijos palaikymo trūkumas, domėjimosi stoka. Slaugos vertybės (bendravimas su pacientu, lietimasis ir kt.) taip pat turi įtakos slaugos informacijos technologijų taikymui, todėl svarbu analizuoti veiksnius, skatinančius slaugytojus naudoti slaugos informacijos technologijas praktikoje.

5. Slaugos vadovams tenka didžiulis vaidmuo įgyvendinant slaugytojų informacijos technologijų kompetencijas. Slaugos vadovai turi siekti integruoti slaugos informacijos sistemą į bendrą sveikatos priežiūros įstaigos informacijos sistemą. Slaugos vadovų supratimas apie informacijos technologijas veikia jų



įgyvendinimą praktikoje ir prisideda prie efektyvių darbo procesų užtikrinimo bei pacientų sveikatos priežiūros kokybės gerinimo.

#### Literatūra

1. Buckley J. E-service quality and the public sector. *Managing Service Quality*, 2003; 13(6): 453-462.
2. Ball M J, Hannah K J and Douglas J V. *Nursing and Informatics: Where caring and Technology meet*. 2000; 6-14.
3. American Nurses Association. The scope of practice of nursing informatics and the standards of practice and professional performance for the informatics nurse specialist [draft]. Washington (autorius nenurodytas), 2000.
4. Charters, Kathleen G. *Nursing informatics, Outcomes, and Quality Improvement*. AACN Clinical Issues: Advanced Practice in Acute & Critical Care. 2003; 14 (3):282-294.
5. Elliott B. Review evaluating information system in nursing. *Journal of Clinical Nursing*. 2008; 17:567-575.
6. Korst L, Eusebio-Angeja A, Chamorro T, Aydin C and Gregory K. Nursing documentation time during implementation of electronic medical record. *Evaluating the Organizational Impact of Healthcare Information System*. *Health Informatics* 2005; (II):304-314.
7. Hannah K J, Ball M J, Edwards M J, A. Nursing aspect of health Information Systems. *Introduction of Nursing Informatics*. *Health Informatics* 2006; 84-102.
8. Saranto K, Kinnunen UM. Evaluating nursing documentation – research designs and methods: systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 2009; 65(3):446-476.
9. Efkken, Judith A. An Organizing Framework for Nursing Informatics Research. *Computers, Informatics, Nursing* 2003; 21(6):316-325.
10. McCartney, Patricia Robin. Leadership in Nursing Informatics. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*. 2004; 33(3):371-380.
11. Fetter MS. Curriculum Strategies to Improve Baccalaureate Nursing Information Technology Outcomes. *Journal of Nursing Education* 2009; 48(2):78-85.
12. Sockolow P, Bowles KH. Including Information Technology Project management in the Nursing Informatics Curriculum. *Computers, Informatics, Nursing* 2008; 26(1):14-20.
13. Urquhart C, Currel R, Grant MJ, Hardiker NR. Nursing record systems: effects on nursing practice and healthcare outcomes. *The Cochrane Library*. 2009; 1.
14. Rod Ward R, Stevens C, Brentnall P, Briddon J. The attitudes of health care staff to information technology: a comprehensive review of the research literature. *Health information and Libraries Journal* 2008; 25(2): 81-97.
15. Charters, Kathleen G. *Nursing informatics, Outcomes, and Quality Improvement*. AACN Clinical Issues: Advanced Practice in Acute & Critical Care 2003; 14 (3):282-294.
16. Hannah K J, Ball M J, Edwards MJ, A. Nursing aspect of health information systems. *Introduction of Nursing Informatics*. *Health Informatics* 2006; 84-102.
17. Darr A, Harrison MI, Shakked L.& Shalom, N. Physicians' and nurses' reactions to electronic medical records. *Journal Of Health and Management* 2003; 17:319-59.
18. Eley R, Fallon T, Soar J, Buikstra E, Hegney D. The status of training and education in information and computer technology of Australian nurse: national survey. *Journal of Clinical Nursing* 2008; 17:2758-2767.
19. Eley R, Fallon T, Soar J, Buikstra E, Hegney D. Barries to use of information and computer technology by Australia's nurse: national survey. *Journal of Clinical Nursing* 2008; 1151-1158.
20. Parish C. Most nurses are denied access to the net at work. *Nursing Standart* 2000; 14:4.
21. Edirippulige S. Australian nurses' perceptions of e-health. *Journal of telemedicine and telecare* 2005; 11:266-268.
22. Frantz AK. Evaluating technology for success in home care. *Caring* 2001; 20:10-12.
23. Timmons S. Nurses resisting information technology. *Nursing Inquiry* 2003; 10:257-269.
24. Eva Tornvall E., Wahren L. K., Wilhelmsson S. Impact of primary care management on nursing documentation. *Journal of Nursing Management* 2007; 15:634-642.
25. Limmintakenen J, Saranto K., Kivinen T. Use of electronic information systems in nursing management. *International Journal of Medical informatics* 2010; 79(5):324-331.

#### NURSING INFORMATICS ASPECTS IN NURSING PRACTICE

*Odeta Vitkūnienė, Jūratė Macijauskienė*

#### Summary

*Key words: nursing informatics, nursing information technology, nursing documentation. Nursing informatics is an advanced tool for nursing practice and integral part of health care. Specialists of nursing informatics are rapidly taking a significant role in the overall clinical information system and making an impact on the quality of health care and patient health outcomes. Methods of nursing documentation affect nursing practice. The process aiming to move from "paper" documentation to the "computer" documentation requires both financial and human resources and, also, innovative solutions. Abundance and diversity of clinical information and swift decision-making affect the nurses' readiness to use nursing informatics advantages. Nursing values also influence applicability of information technologies in nursing practice. Therefore, it is important to analyze incentive and interfering factors which have an impact on nurses to use nursing information technology in practice. The nursing managers play a huge roll in this process, and their understanding of information technology affects the implementation of nursing informatics. Nursing informatics is the science of the 21st century and a new nursing specialization which has great potential to improve the quality of health care.*

**Correspondence to: odeta.vitkuniene@gmail.com**

Gauta 2011-09-13