

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS  
PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

**Paieškos proceso ir jos rezultatų pateikimo  
vartotojams panaudojamumas VUL Santaros  
klinikų puslapyje**

**The Usability of the Search Process and Presenting its Results  
to the User for VUH Santaros klinikos website**

Kursinis darbas

Atliko:	3 kurso 3 grupės studentas	
	Tomas Kiziela	(parašas)
Darbo vadovas:	doc. Kristina Lapin	(parašas)

Vilnius – 2019

## TURINYS

ĮVADAS .....	3
1. VARTOTOJŲ POREIKIŲ ANALIZĖ .....	4
2. SISTEMŲ LYGINIMO KRITERIJAI .....	5
3. PUSLAPIO PANAUDOJAMUMO ANALIZĖ .....	6
4. SPRENDIMO VARIANTAI .....	7
4.1. Alternatyvieji sprendimai .....	7
4.2. Sprendimo maketai .....	7
4.2.1. Pirmas maketas .....	7
4.2.2. Antras maketas .....	7
4.2.3. Trečias maketas .....	7
4.3. Maketų palyginimas .....	7
4.4. Galutinio sprendimo prototipas .....	7
5. REIKALAVIMAI GALUTINIO SPRENDIMO ĮGYVENDINIMUI .....	8
6. TECHNOLOGIJOS GALUTINIO SPRENDIMO ĮGYVENDINIMUI .....	9
REZULTATAI IR IŠVADOS .....	10
ŠALTINIAI .....	11
PRIEDAI .....	11
1 priedas. Dabartinio puslapio grafinė vartotojo sąsaja .....	12
2 priedas. Puslapių atvaizdavimas ant mobilaus įrenginio .....	14

# Įvadas

Šiame darbe tiriami informacijos paieškos sprendimai leidžiantys palengvinti Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų internetinio puslapio [santa.lt](http://santa.lt) naudojimą ant mobilaus įrenginio. Tyrime bus atsižvelgta į puslapio navigaciją, informacijos paieškos procesą bei gautų rezultatų pateikimą.

Kadangi pacientams internetas lengvai prieinamas, darosi įprasta ieškoti informacijos apie sveikatą ir registruotis internetu[KN12][CWS<sup>+</sup>17]. VUL Santaros klinikos yra viena didžiausių Lietuvos ligoninių. Joje dirba virš 5000 darbuotojų, o per metus gydoma apie 1 milijonas ambulatorinių (ateinančių iš namų) pacientų[Vil19a]. Taigi [santa.lt](http://santa.lt) puslapis yra vienas iš pirmųjų internetinių resursų, kurį pasiekia vartotojai. Puslapyje turėtų būti lengva surasti ieškomą informaciją, nes tai padės pacientams priimti sprendimus apie savo sveikatą.

Tačiau dabartinėje sistemoje vartotojai susiduria su problemomis. Naudojant paieškos sistemą negalima įvesti pilnų žodžių, nes jeigu galūnė bent kažkiek skirsis paieška rezultato negražins. Be to, ieškodamas informacijos apie širdies ligas gauni pilną puslapį padėkų, kurios, nors džiugina, užslepia rezultatus kaip širdies ligų gydymo centro kontaktai. Filtravimas nepadeda, nes gražinti rezultatai yra skirstomi į per plačias kategorijas, kuriose padėkos, naujienos ir puslapio skyriai tokie kaip kontaktai yra vienoje kategorijoje.

Šio darbo tikslas yra suprojektuoti informacijos architektūrą, kuri leistų pacientams greičiau ir su mažiau paspaudimų rasti aktualią informaciją [santa.lt](http://santa.lt) puslapyje. Pacientams aktualu yra registracija pas gydytoją, informacija kaip pasiekti ligoninę ir jos skyrius, informacija apie ligoninės struktūrą. Galutinis darbo rezultatas - puslapio prototipas, kurio informacijos architektūra leidžia greičiau ir su mažiau paspaudimų rasti aktualią informaciją.

Uždaviniai:

1. Identifikuoti vartotojų poreikius remiantis literatūros šaltiniais ir internetinių puslapių lankomumo informacija
2. Išskirti lyginimo kriterijus remiantis literatūros šaltiniais
3. Atlikti puslapio panaudojamumo analizę remiantis panaudojamumo testavimu
4. Paruošti sprendimo variantus
  - 4.1 Remiantis panašiais puslapiais ir literatūros šaltiniais išskirti alternatyvius sprendimus
  - 4.2 Sukurti sprendimo variantų maketus
  - 4.3 Palyginti maketus
  - 4.4 Sukurti galutinio sprendimo prototipą
5. Išskirti detalius reikalavimus galutinio sprendimo įgyvendinimui
6. Atlikus literatūros analizę išskirti technologijas padedančias įgyvendinti galutinį sprendimą

## 1. Vartotojų poreikių analizė

Tyrimai nurodo, kad Europoje daugiau nei pusė žmonių bent kartą metuose ieško informacijos apie sveikatą internetu [TNS14], taigi naudotojams aktualu internetinių puslapių panaudojimas. Nagrinėjant santa.lt puslapio srautą randama, kad naudotojai dažniausiai ateina iš (5,5%) ir keliauja į (10,4%) sergu.lt (neįskaitant 19,1% ateinančių iš google.com ir 21,8% keliaujančių į google.com)[Ale19]. Taigi galima matyti, kad šių puslapių vartotojai iš dalies sutampa ir būtų naudinga atsižvelgti į tai, kokią įtaką daro vienas kitam. Sergu.lt puslapis skirtas išankstinei visų Lietuvos pacientų registracijai internetu. Tai, kad 1 iš 10 santa.lt vartotojų tiesiogiai pereina į sergu.lt puslapį leidžia tikėti, kad vienas iš vartotojų poreikių yra turėti nuorodą į registraciją pas gydytoją. Santa.lt „Kaip mus rasti“ skyrelį vartotojai yra aplankę 1,2 milijonus kartų[Vil19b], 2 kartus daugiau nei skyrelį „Apie mus“[Vil19a], iš to galima daryti prielaidą apie kitą vartotojų poreikį - sužinoti apie ligoninės klinikų pasiekiamumą.

## 2. Sistemų lyginimo kriterijai

Paieškos sistemos ir informacijos architektūros panaudojamumo vertinimui naudojamos David Travis gairės[Tra16a][Tra16b].

Panaudojamumo testavimas gali būti atliktas įvairiais metodais. Empiriniai metodai yra plačiausiai naudojami[Nie94b], tačiau reikalauja daugiau žmonių norint gauti patikimą rezultatą, todėl pasirinktas vienas iš analitinių metodų. Dėl patirties ir laiko stokos pasirinkta naudoti neformaliausią metodą - euristinį vertinimą.

Maketų palyginimui bus naudojamos laiko patvirtintos Jakob Nielsen euristikos[Nie94a]. Lentelėje bus išskiriamos 10 euristikų. Kiekvienai euristikai priskiriamas skaičius nuo 0 iki 3 reiškiantis defekto sunkumą, kur 0 - defekto nėra, 1 - smulkus ar kosmetinis defektas, 2 - vidutinio sunkumo defektas, 3 - kritinis defektas. Paskutinis stulpelis nusako, kur ir koks defektas buvo pastebėtas (1 pav.).

Euristika	Defekto sunkumas	Komentaras
1) Būsenos matomumas		
2) Atitikimas realiam pasauliui		
3) Naudotojo valdomas dialogas		
4) Darna ir standartai		
5) Klaidų prevencija		
6) Atpažinimas geriau nei atsiminimas		
7) Naudojimo lankstumas ir efektyvumas		
8) Estetiškas ir minimalistinis dizainas		
9) Remti klaidų atpažinimą, jų priežasčių nustatymą ir taisymą		
10) Parama ir dokumentacija		

1 lentelė. Euristinio vertinimo lentelės pavyzdys

### 3. Puslapio panaudojamumo analizė

Norint išsiaiškinti dabartinės sistemos panaudojamumo būseną buvo atliktas panaudojamumo testavimas, kurio metu stebima per kiek laiko ir paspaudimų naudotojas pasiekia tikslą. Po testavimo naudotojas buvo apklausiamas kaip jam sekėsi naudotis sistema.

Atlikus puslapio pažintinę peržvalgą rasti šie panaudojamumo trūkumai:

1. Navigacijos (1 pav.)
  - 1.1 Pasirinkta kategorija mažo kontrasto, taigi sunku pastebėti esamą kategoriją
  - 1.2 Išskleistos subkategorijos mažai išsiskiria, taigu sunku atskirti kategorijas nuo subkategorijų
  - 1.3 Naviguojant į „Pacientams“, tada „Aktuali informacija“ ir galiausiai „Kaip užsiregistruoti“ pasiekiamas tuščias puslapis. Vietoj to reikia eiti į „Pacientams“ ir „Kaip mus rasti“ arba „e.Paslaugos“ ir „Išankstinė registracija“
  - 1.4 Ant mobilių įrenginių navigacijos juosta beveik neįskaitoma, mygtukai per maži (3 pav.)
2. Paieškos (2 pav.)
  - 2.1 Paieškos laukas turi 20 simbolių limitą, kas neleidžia įvesti ilgesnių paieškos užklausų
  - 2.2 Vedant simbolius į paiešką nepasiūlomi užklausos variantai
  - 2.3 Nėra filtravimo pagal skirtingas kategorijas, pavyzdžiui naujienas atskirti nuo puslapių apie ligoninės skyrius
  - 2.4 Nėra filtravimo pagal kalbą
  - 2.5 Ant mobilių įrenginių sunku paspausti ant paieškos elementų (3 pav.)
3. Rezultatų (2 pav.)
  - 3.1 Rezultatai neturi nuorodos į kategorijas iš kurių jie kilę
  - 3.2 Rezultatų lange viskas pateikta teksto pavidalu, nėra grafinių elementų padedančių skirstyti rezultatus pagal kategorijas
  - 3.3 Ant mobilių įrenginių prastai matosi rezultato detalės kaip data ir kategorija (3 pav.)

Iš peržvalgos matoma trūkumų visose kategorijose, tačiau didžiausias iš jų yra, kad puslapis nepritaikytas mobiliems įrenginiams. Tai yra didelė problema, nes mobilieji įrenginiai vis plačiau naudojami [PwC14] ir šių įrenginių vartotojai turėtų galėti laisvai naudotis puslapiu. Galutinis prototipas turi išspręsti šiuos panaudojomumo trūkumus.

## **4. Sprendimo variantai**

### **4.1. Alternatyvieji sprendimai**

Bandant sukurti sprendimo maketus bus remiamasi jau egzistuojančiais ligoninių puslapiais, kurie atitinka prisitaikančio dizaino (angl. responsive design) principus. Prisitaikantis dizainas leidžia turėti vieną puslapį, kuris prisitaiko prie įvairių ekrano formų ir dydžių[Mar10]. Pavyzdiniai puslapiai parinkti iš didmiesčių ligoninių, Vilniaus, Kauno ir Niujorko. Autoriaus subjektyvia nuomone Kauno ligonės puslapis yra ypač geras pavyzdys. Sumuštinio meniu, registracijos mygtukas ir paieška yra geriausiai matomoje vietoje, naudojami dideli mygtukai su aiškiais užrašais bei kontrastingos spalvos, taigi net žmonėms su prastu regėjimu turėtų būti patogiu naudotis (5 pav.).

Sprendimo maketai bus kuriami naudojant Balsamiq programinę įrangą, nes ji leidžia greitai sukurti grubų maketą ir autoriui jau tekę ja naudotis. Galutinio sprendimo maketas bus kuriamas su Axure RP 9, nes tai leis sukurti maketą, kuris panašesnis į galutinį rezultatą.

### **4.2. Sprendimo maketai**

#### **4.2.1. Pirmas maketas**

#### **4.2.2. Antras maketas**

#### **4.2.3. Trečias maketas**

### **4.3. Maketų palyginimas**

### **4.4. Galutinio sprendimo prototipas**

## **5. Reikalavimai galutinio sprendimo įgyvendinimui**



## **6. Technologijos galutinio sprendimo įgyvendinimui**

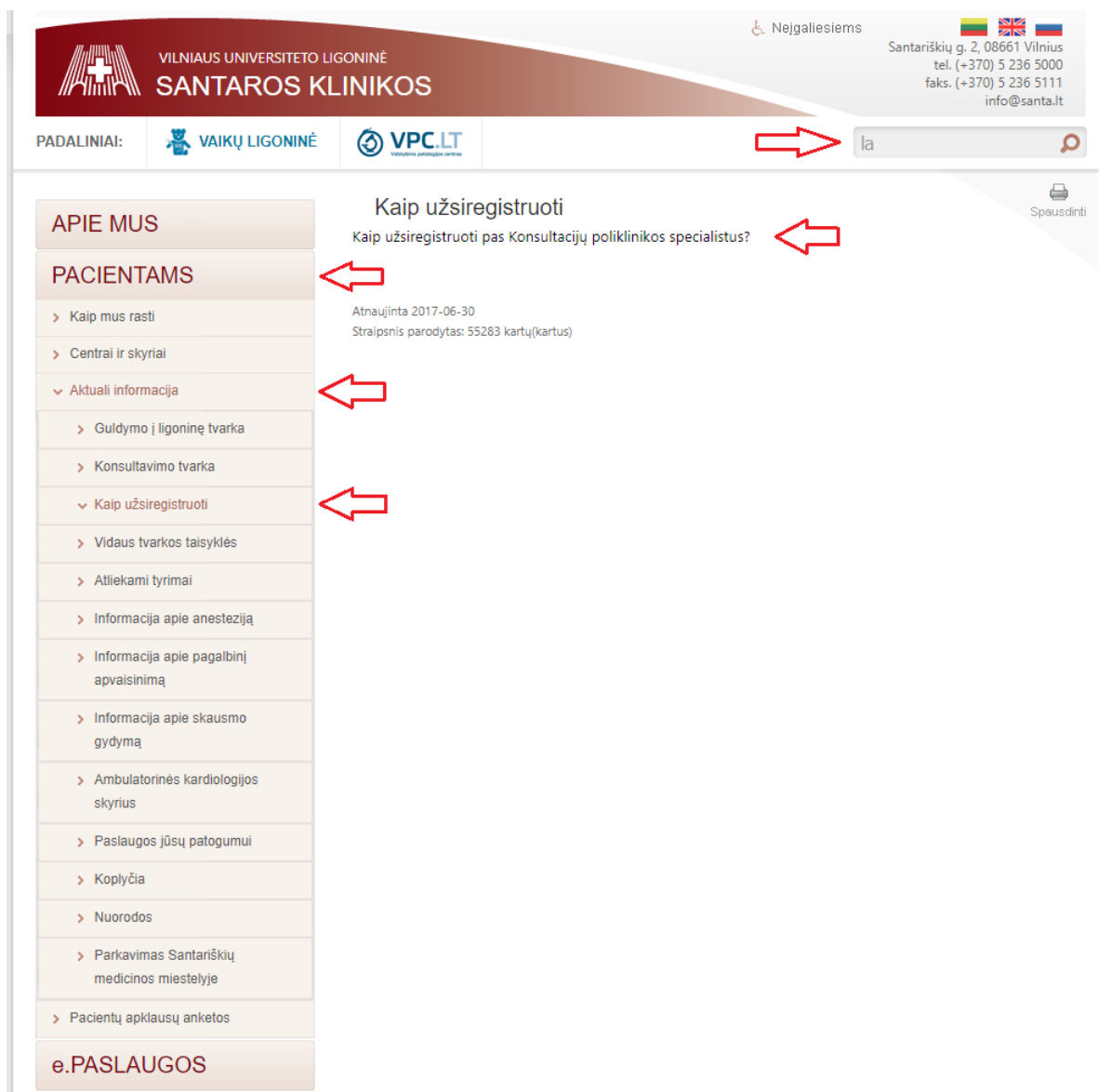
## **Rezultatai ir išvados**

## Šaltiniai


- [Ale19] Alexa. Santa.lt competitive analysis, marketing mix and traffic. 2019. URL: <https://www.alexa.com/siteinfo/santa.lt>.
- [CWS<sup>+</sup>17] Joanna TW Chu, Man Ping Wang, Chen Shen, Kasisomayajula Viswanath, Tai Hing Lam, and Sophia Siu Chee Chan. How, when and why people seek health information online: qualitative study in hong kong. *Interactive journal of medical research*, 6, 2017. Gunther Eysenbach, editor. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5743920/>.
- [KN12] AlGhamdi KM and Moussa NA. Internet use by the public to search for health-related information. *International Journal of Medical Informatics*, 81, 2012. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505611002644>.
- [Mar10] Ethan Marcotte. Responsive web design. 2010. URL: <http://alistapart.com/article/responsive-web-design/>.
- [Nie94a] Jakob Nielsen. Enhancing the explanatory power of usability heuristics. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems*, p. 152–158. ACM, 1994.
- [Nie94b] Jakob Nielsen. Usability inspection methods. *Conference companion on Human factors in computing systems*, p. 413–414. ACM, 1994.
- [PwC14] PwC. Emerging mhealth: paths for growth, 2014. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/healthcare/mhealth/assets/pwc-emerging-mhealth-full.pdf>.
- [TNS14] TNS Political & Social. European citizens’ digital health literacy, European Commission, 2014. URL: [http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl\\_404\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_404_en.pdf).
- [Tra16a] David Travis. 20 search usability guidelines. 2016. URL: <https://www.userfocus.co.uk/resources/searchchecklist.html>.
- [Tra16b] David Travis. 29 navigation and ia usability guidelines. 2016. URL: <https://www.userfocus.co.uk/resources/navchecklist.html>.
- [Vil19a] Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos. Apie mus. 2019. URL: [http://santa.lt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49&Itemid=139](http://santa.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=139).
- [Vil19b] Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos. Kaip mus rasti. 2019. URL: [http://santa.lt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=162&Itemid=98](http://santa.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=162&Itemid=98).

## Priedas nr. 1


### Dabartinio puslapio grafinė vartotojo sąsaja




1 pav. Registracijos aklavietė



VILNIAUS UNIVERSITETO LIGONINĖ  
**SANTAROS KLINIKOS**


**VAIKŲ LIGONINĖ**


**VPC.LT**  
vaikų psichologijos centras

Paieška

**APIE MUS**

- > Apie mus
- > Istorija
- > Struktūra ir kontaktai
- > Karjera
- > Veikla
- > Duomenų saugumas
- > Korupcijos prevencija
- > Rekvizitai
- > Naujienos
- > Renginiai
- > Padėkos
- > Parašykite mums
- > Paieška svetainėje
- > Galerija
- > Video reportažai

**PACIENTAMS**

**e.PASLAUGOS**

## ieškoti

Ieškoti raktažodžio: **derma**

☒ Visų žodžių
☐ Bet kurio žodžio
☐ Tikslios frazės

Rūšiuoti pagal: **Pirmiausia naujausi**

Ieškoti tik:
☐ Įrašai
☐ Nuorodos
☐ Kontaktai
☐ Kategorijos
☐ Skyriai
☐ RSS naujienos

Ieškoti raktažodžio **derma**

Viso 52 rasta rezultatų.

Puslapis 1 iš 3

Rodyti # 20

1. **„Odos akademija“ – mokymai pacientams pirmadieniais**  
(Naujienos/Naujienos)  
VUL Santaros klinikų **Derma** tovenereologijos centre nuo 2018 m. balandžio mėnesio veikiantis nemokamas edukacinis projektas „Odos akademija“ – mokymai pacientams – užbaigė žiemos sezono paskaitų ciklą skelbia ...  
2019-03-26

2. **„Odos akademija“ - mokymai pacientams**  
(Naujienos/Naujienos)  
VUL Santaros klinikų **Derma** tovenereologijos centre nuo 2018 m. balandžio mėnesio veikiantis edukacinis projektas „Odos akademija“ – mokymai pacientams – grįžta naujam sezonui. Teoriniai ir praktiniai mokymai ...  
2018-10-01

3. **VULSK ikurta „Odos akademija“**  
(Naujienos/Naujienos)  
VUL Santaros klinikų **Derma** tovenereologijos centre nuo 2018 m. balandžio mėnesio pradėjo veikti edukacinis projektas „Odos akademija“ – mokymai pacientams. Teoriniai ir praktiniai mokymai skirti pacientams, ...  
2018-04-17

4. **Additional information**  
(Centers and departments/Centre of Dermatovenereology )  
Achievements The Centre of **Derma** tovenereology of Vilnius University Hospital Santaros Klinikos is the leading **derma** tovenereology centre in Lithuania, which provides counseling and treatment for more than ...  
2017-12-05

5. **About the centre**  
(Centers and departments/Centre of Dermatovenereology )  
Who we are VUL Santaros klinikos Centre of **Derma** tovenereology is the largest centre in Lithuania that provides the highest quality of **Derma** tovenereology services. It is comprised of the outpatient department, ...  
2017-12-05

2 pav. Paieška ir rezultatai

## Priedas nr. 2

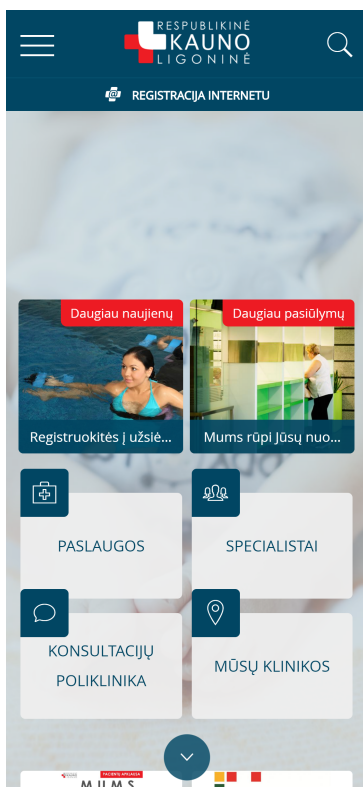
### Puslapių atvaizdavimas ant mobilaus įrenginio



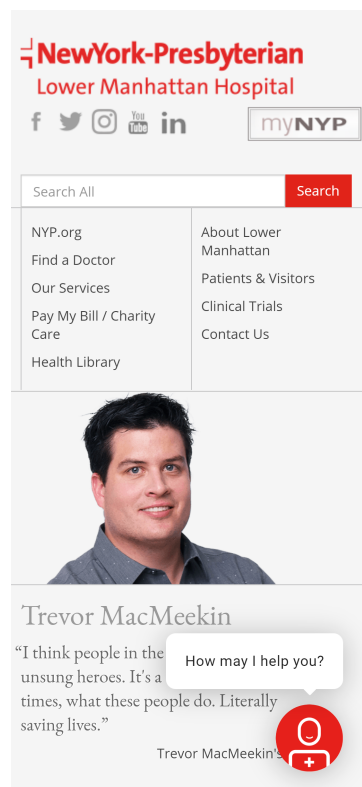
3 pav. Santa.lt ant mobilaus įrenginio



4 pav. Vmkl.lt ant mobilaus įrenginio



5 pav. kaunoligonine.lt ant mobilaus įrenginio



6 pav. nyp.org ant mobilaus įrenginio