VILNIAUS UNIVERSITETAS MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS PROGRAMŲ SISTEMŲ KATEDRA

Paieškos proceso ir jos rezultatų pateikimo vartotojams panaudojamumas VUL Santaros klinikų svetainėje

The Usability of the Search Process and Presenting its Results to the User for VUH Santaros Klinikos Website

Bakalauro darbas

Atliko: Tomas Kiziela (parašas)

Darbo vadovas: doc. Kristina Lapin (parašas)

Darbo recenzentas: (parašas)

Padėkos asmenims ir organizacijoms

Santrauka

Summary

TURINYS

ĮVADAS	
PANAUDOJAMUMO ANALIZĖS REZULTATAI	6
SPRENDIMO MAKETAI	9
REZULTATAI IR IŠVADOS	10
LITERATŪRA	11
PRIEDAI	11
TRYS PUSLAPIŲ TIPAI	12

Įvadas

Šiame darbe tyrinėjami sprendimai Vilniaus Universiteto Ligoninės (VUL) Santaros klinikų tinklapio santa.lt panaudojamumo problemoms spręsti. Darbe buvo apibrėžti reikalavimai sistemai gauti iš naudotojų poreikių ir panaudojamumo analizės ir padaryti architektūriniai sprendimai. Šiame darbe yra remiamasi rezultatais iš autoriaus kursinio ir projektinio darbo ta pačia tema[Kiz19; Kiz20].

Autoriaus kursiniame darbe rasta, kad santa.lt tinklapio naudotojams yra aktualu rasti registraciją pas gydytoją ir ligoninės kontaktus, tačiau tinklapyje tai padaryti užtrunka ilgiau nei turėtų. Be šių problemų tinklapyje yra ir kitų panaudojamumo problemų rastų per panaudojamumo analizę. Tinklapio paieškos rezultatai neatitinka naudotojo įvestos užklausos, yra prastai surūšiuoti, filtravimas nėra efektyvus ir nėra patarimų kaip reikėtų teisingai naudoti paieškos sistemą. Navigacijos sistema turi per daug lygių ir yra nepakankamai plati, kategorijų pavadinimai neatitinka informacijos viduje ir puslapio elementai neteikia pakankamo atsako naudotojo veiksmams. Šiuos ir kitus rastus trūkumus ketinama ištaisyti galutinėje sistemoje.

Lietuva pagal 2018 metų DESI indeksą įvertinta 94 balais pagal plačiajuosčio ryšio kainą, 3 vieta Europos Sąjungoje (ES), o naujienas internetu skaito net 93% gyventojų, daugiau nei bet kurioje kitoje ES valstybėje[vpkom18]. Iš to matosi, kad lietuviai turi prieinamą internetą ir dažnai jį pasitelkia kaip informacijos šaltinį. Technologiškai pažengusiose valstybėse su gerai išvystyta interneto infrastruktūra gyventojai dažnai ieško informacijos apie sveikatą internetu[KN12][CWS+17], tikėtina, kad tai galioja ir Lietuvoje.

VUL Santaros klinikos yra viena didžiausių Lietuvos ligoninių. Joje dirba virš 5000 darbuotojų ir kasmet gydoma apie milijonas pacientų[Vil19]. Atrodo natūralu daryti prielaidą, kad nemažai pacientų ir lankytojų apie ligoninę domisi internetu ir ligoninei yra svarbu turėti tinklapį atitinkantį naudotojų lūkesčius.

Šio **darbo tikslas** yra apibrėžti reikalavimus ir projektavimo gaires sistemai, suprojektuoti puslapių architektūrą, navigacijos meniu ir pasirinkti serverio architektūros modelį.

Uždaviniai:

- 1. Identifikuoti reikalavimus sistemai
- 2. Suprojektuoti tinklapį

Panaudojamumo analizės rezultatai

Kursiniame darbe buvo įvertintas esamo tinklapio panaudojamumas[Kiz19] pagal David Travis gaires[Tra16a][Tra16b] ir Jakob Nielsen euristikas[Nie94]. Prie defektų parašyti skaičiai nurodo kuris maketas (pav.) ir kuri maketo dalis (d.) juos taiso.

1 lentelė. Paieškos panaudojamumo gairių vertinimas pradiniam puslapiui

Gairė	Ar tenkina?
1) Pagrindinė paieška lengvai valdoma	tenkina
2) Paieškos rezultatų puslapis naudotojui rodo, ko buvo ieškota, ir yra lengva	tenkina
pakeisti ir pakartoti užklausą	
3) Paieškos rezultatai yra aiškūs, naudingi ir reitinguojami pagal atitikimą už-	ne (1 pav. 2 d.)
klausai	
4) Paieškos rezultatų puslapis aiškiai parodo kiek rezultatų gražinta ir rezultatų	tenkina
skaičius per puslapį gali būti reguliuojamas naudotojo	
5) Jei negražinamas nei vienas rezultatas, sistema pasiūlo idėjų ar nustatymų	ne (1 pav. 4 d.)
pagerinti užklausai atsižvelgiant į atpažįstamas įvesties problemas	
6) Paieška dailiai susitvarko su tuščia užklausa	tenkina
7) Dažniausios užklausos gražina naudingus rezultatus	ne (1 pav. 2 d.)
8) Paieškos sistema turi šabloną arba patarimus kaip ją deramai naudoti	ne (1 pav. 4 d.)
9) Puslapis turi pajėgesnę paieškos sąsają leidžiančią naudotojams patikslinti	tenkina
užklausas	
10) Paieškos rezultatų puslapis nerodo besikartojančių rezultatų	tenkina
11) Paieškos laukas pakankamai ilgas dažniausių užklausų ilgiams	ne (1 pav. 1 d.)
12) Paieška apima visą interneto svetainę, o ne tik jos dalį	tenkina
13) Jei svetainė leidžia naudotojams sudaryti sudėtingą paiešką, šios paieškos	tenkina
gali būti išsaugojamos ir kartojamos reguliariai	
14) Paieškos sąsaja padėta, naudotojams įprastoje vietoje (viršuje dešinėje)	tenkina
15) Paieškos laukas ir jo kontrolės aiškiai pavadintos	tenkina
16) Puslapis palaiko paieškos strategiją ir naršymo strategiją	ne (1 pav.)
17) Paieškos sritis aiškiai parašyta paieškos rezultatų puslapyje ir naudotojai	tenkina
gali ją susiaurinti	
18) Paieškos rezultatų puslapis atvaizduoja naudingą meta informaciją (infor-	tenkina
macija apie informaciją), kaip dokumento dydis, dokumento sukūrimo data ir	
failo tipas	
19) Paieškos sistema automatiškai patikrina rašybą ir ieško daugiaskaitinių	ne
formų ir sinonimų	
20) Paieškos sistema leidžia ieškoti panašių rezultatų ("daugiau tokių")	ne (1 pav. 5 d.)

lentelė. Navigacijos ir informacijos architektūros panaudojamumo gairių vertinimas

Gairė	Ar tenkina?
1) Yra patogus ir akivaizdus būdas judėti tarp susijusių puslapių ir skyrių ir	tenkina
yra lengva grįžti į pagrindinį puslapį	
2) Informacija, kurios naudotojams dažnai prireikia yra lengvai pasiekiama	tenkina
iš daugumos puslapių	
3) Navigacijos pasirinkimai išrikiuoti pačiu racionaliausiu arba užduočiai	tenkina
orientuotu būdu	
4) Navigacijos sistema plati ir sekli (daug meniu elementų), o ne gili (daug	ne (2 pav. 4, 6 d.)
meniu lygių)	
5) Paprasta, aiškaus modelio svetainės struktūra be nereikalingų lygių	ne (2 pav. 4, 6 d.)
6) Pagrindiniai puslapio skyriai pasiekiami iš bet kurio puslapio ir nėra akla-	tenkina
viečių	
7) Navigacijos skirtukai patalpinti puslapio viršuje ir atrodo kaip paspau-	ne
džiamos versijos realaus pasaulio skirtukų	
8) Yra svetainės žemėlapis, kuris suteikia svetainės turinio apžvalgą	tenkina
9) Svetainės žemėlapį galima pasiekti iš bet kurio puslapio	tenkina
10) Svetainės žemėlapis suteikia glaustą svetainės apžvalgą, o ne pernaudotą	ne
navigacijos meniu ar sąrašą kiekvienos temos	
11) Suteikiamas geras navigacijos grįžtamasis ryšys (rodoma, kur randiesi	tenkina
puslapyje)	
12) Kategorijų pavadinimai tiksliai apibūdina informaciją viduje	ne (2 pav. 4, 6 d.)
13) Nuorodos ir navigacijos pavadinimai susidaro iš raktinių žodžių, kurių	tenkina
naudotojai ieškos bandydami atlikti užduotį	
14) Terminologija ir susitarimai (kaip nuorodų spalvos) (maždaug) atitinka	tenkina
bendrą interneto naudojimą	
15) Nuorodos atrodo taip pačiai skirtingose svetainės dalyse	tenkina
16) Navigacijos elementams ir hiperteksto nuorodoms naudojami terminai	tenkina
yra nedviprasmiški ir be žargono	
17) Matomi pasikeitimai, kai naudotojas užveda kursorių ant kažko paspau-	ne (2 pav. 4, 6 d.)
džiamo (neįskaitant kursoriaus pasikeitimų)	
18) Svarbus turinys pasiekiamas iš daugiau nei vienos nuorodos (naudoto-	tenkina
jams gali reikėt skirtingų nuorodų pavadinimų)	
19) Puslapiai skirti tik navigacijai (pavyzdžiui pradinis puslapis) gali būti	tenkina
peržiūrimi be slinkimo	
20) Svetainė leidžia naudotojui kontroliuoti sąveikos greitį ir eiliškumą	tenkina
21) Visuose puslapiuose yra aiškiai pažymėti išėjimai leidžiantys naudoto-	tenkina
jui pabėgti iš esamos užduoties be papildomo dialogo	

22) Svetainė neišjungia naršyklės "atgal" mygtuko ir "atgal" mygtukas vi-	tenkina
sada matomas naršyklės įrankių juostoje	
23) Paspaudus "atgal" mygtuką naudotojas visada gražinamas į puslapį, iš	tenkina
kurio atėjo	
24) Jeigu puslapis sukuria naujus langus, jie neklaidina naudotojo (jie dia-	tenkina
logo lango dydžio ir lengvai uždaromi)	
25) Meniu instrukcijos, nurodymai ir žinutės atsiranda toje pačioje vietoje	tenkina
visuose puslapiuose	

3 lentelė. Euristinis vertinimas, DS - defekto sunkumas

Euristika	DS	Komentaras
1) Sistemos būsenos	2	Paspaudus mygtuką "ieškoti" rodomas tuščias puslapis iki paieškos
matomumas		rezultatų gavimo. Paieška užtrunka apie 3 sekundes, taigi galėtų būti
		tekstas, animacija ar progreso juosta pranešanti, kad vyksta paieška.
		Užvedus kursorių ant paspaudžiamų elementų kaip nuorodų ir tam
		tikrų elementų, šie nepasikeičia, taigi vartotojui sunkiau juos paste-
		bėti.
2) Atitikimas realiam	2	Daugumai vartotojų aktuali registracija pas gydytoją, taigi ji turėtų
pasauliui		būti dar lengviau surandama naršant arba ieškant. (2 pav. 2 d.)
3) Naudotojo valdo-	1	Dalis puslapių nerodo nukeliauto kelio, kai šie randami per paiešką.
mas dialogas		(2 pav. 3 d.)
4) Darna ir standartai	1	Kai kuriuose puslapiuose pranyksta navigacijos elementai.
5) Klaidų prevencija	2	Netinkami numatytieji nustatymai lemia, kad naudotojai dažnai atlie-
		ka netinkamą paiešką. Nėra patarimų kaip naudotis paieškos sistema.
		Vedant užklausą nepasiūlomi paieškos variantai. (1 pav. 2, 4 d.)
6) Atpažinimas ge-	2	Navigacija nerodo gilesnių lygių, kol neatidaromas to lygio puslapis,
riau nei atsiminimas		taigi reikia žinoti, kurioje kategorije ieškomas elementas. Trūksta
		vaizdų, kurie asocijuojasi su mygtukais. Nėra pagalbos naudotis tink-
		lapiu. (2 pav. 6, 5, 1 d.)
7) Naudojimo lanks-	2	Nerodomi susiję puslapiai. Negalima nueiti į giliausią kategorijos lygį
tumas ir našumas		vienu paspaudimu, reikia eiti per tėvinius elementus. (2 pav. 6 d.)
8) Estetiškas ir mini-	2	Pertekliniai paspaudimai bandant naviguoti per kategorijas. (2 pav. 6
malistinis dizainas		d.)
9) Remti klaidų atpa-	0	
žinimą, jų priežasčių		
nustatymą ir taisymą		
10) Parama ir doku-	2	Nėra informacijos ar pavyzdžių kaip naudoti sudėtingas paieškos
mentacija		funkcijas. (1 pav. 4 d.)

Sprendimo maketai

Kursiniame darbe gauti maketai nurodantys pakeitimus paieškos sistemai ir informacijos architektūrai.



1 pav. Paieškos sistemos maketas su pataisymais



2 pav. Navigacijos sistemos maketas su pataisymais

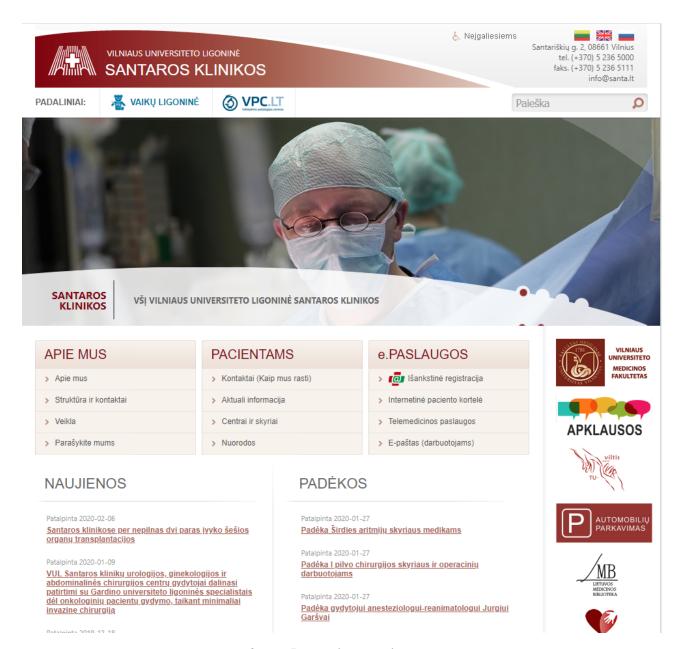
Rezultatai ir išvados

Šaltiniai

- [CWS⁺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/.
- [Kiz19] Tomas Kiziela. Paieškos proceso ir jos rezultatų pateikimo vartotojams panaudojamumas vul santaros klinikų puslapyje. 2019. URL: https://github.com/Steror/Kursinis-darbas/blob/master/kursinis.pdf.
- [Kiz20] Tomas Kiziela. Paieškos proceso ir jos rezultatų pateikimo vartotojams panaudojamumas vul santaros klinikų tinklalapyje. 2020. URL: https://github.com/Steror/Projektinis-darbas/blob/master/Atsiskaitymas/Projektinis.pdf.
- [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.
- [Nie94] 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.
- [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.
- [Vil19] Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikos. Apie mus. 2019. URL: http://santa.lt/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=139.
- [vpkom18] Informacinės visuomenės plėtros komitetas. Lietuva užima 13-ą vietą europos komisijos paskelbtame es skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indekse, 2018. URL: https://ivpk.lrv.lt/lt/naujienos/lietuva-uzima-13-a-vieta-europos-komisijos-paskelbtame-es-skaitmenines-ekonomikos-ir-visuomenes-indekse-2.

Priedas

Trys puslapių tipai



3 pav. Pagrindinis puslapis

APIE MUS Apie mus Istoriia Struktūra ir kontaktai Kariera > Duomenu saugumas Korupcijos prevencija > Rekvizitai Naujienos > Renginiai > Padėkos > Parašykite mums > Paieška svetainėje Galerija Video reportažai **PACIENTAMS** e.PASLAUGOS

Apie mus

Spausdinti

VšĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų, kurių dalininkai yra Vilniaus universitetas ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija, veikla apima praktinę bei mokslo mediciną, studentų, rezidentų mokymą, gydytojų tobulinimą, šiuolaikinę vadybą bei modernius informacinių technologijų sprendimus.



VUL Santaros klinikos yra viena didžiausių Lietuvos ligoninių, teikiančių aukščiausio lygio specializuotas asmens sveikatos priežiūros paslaugas bei vykdančių nuolatinį pedagoginį bei mokslinį tiriamąjį darbą. VUL Santaros klinikose būtinąją ir planinę pagalbą teikia aukščiausios kvalifikacijos gydytojai bei slaugytojai. Konsultacijų poliklinikoje konsultuoja bei tolimesniam gydymui siunčia patyrę antrinio ir tretinio lygio specialistai-konsultantai.

Nuo 2011-05-01 Vaikų ligoninė (http://www.vaikuligonine.lt), Valstybinis patologijos centras (http://www.vpc.lt) bei Infekcinių ligų ir tuberkuliozės ligoninė tapo VUL Santaros klinikų filialais.

Nuo 2016-09-01 **VUL Santaros klinikų** steigėjų sprendimu nutraukta Infekcinių ligų ir tuberkuliozės ligoninės (VšĮ VUL Santaros klinikų filialo) veikla. Filialo funkcijas perėmė atitinkami VUL Santaros klinikų padaliniai.

VUL Santaros klinikose dirba 5372 darbuotojai, iš jų 1409 gydytojai, 1978 slaugytojai ir kiti aukštos kvalifikacijos specialistai. Pagalbą pacientams teikia daugiau nei 370 profesoriaus ir daktaro laipsnį turintys medikai, bei 4 akademikai. Ne viena dešimtis VUL Santaros klinikų medikų yra įvertinti aukščiausiais Lietuvos Respublikos apdovanojimais (Sarašas). Ligoninėje rasite daugumos medicinos sričių gydymo, slaugos bei reabilitacijos paslaugas ir specialistus, kurie rūpinsis jumis po sunkių ligų, operacijų bei fizinės negalios atvejais. Čia gydome Lietuvos Respublikos bei užsienio šalių piliečius, kurie, dėl kvalifikuotos, šiuolaikiškos, Europos reikalavimus atitinkančios medicinos pagalbos, vis dažniau renkasi VUL Santaros klinikose būtų suteiktos geriausios medicinos paslaugos.

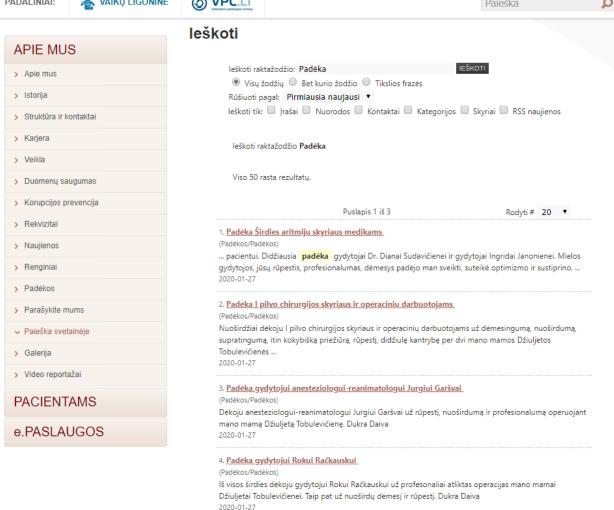
VUL Santaros klinikų vienas iš pagrindinių tikslų – vystyti, plėtoti ir puoselėti pažangų ir lyderiaujantį Lietuvoje sveikatos priežiūros, mokymo ir mokslo įstaigų kompleksą.

VUL Santaros klinikose įdiegtos naujausios informacinės technologijos: skaitmeninė vaizdinė radiologija, elektroninė pacientų ligos istorija, internetinė paciento kortelė, išankstinės elektroninės registracijos sistema ir kt.

VUL Santaros klinikose per metus vidutiniškai gydoma apie 1 mljn. ambulatorinių ir apie 100 tūks. stacionarinių pacientų, atliekama apie 2 mljn. tyrimų ir daugiau nei 50 tūkst. įvairių sudėtingų operacijų. Kasmet apie 3,5 tūkst. mažylių ateina į šį pasaulį būtent čia. VUL Santaros klinikose per metus vidutiniškai atliekama apie 200 širdies, ragenos, simultaninių, inkstų, kepenų bei giminingų in negiminingų donorų kaulų čiulpų transplantacijų. Net 60 proc. visų šalyje vykdomų audinių ir organų transplantacijų yra atliekama būtent VUL Santaros klinikose. Mūsų ligoninė yra vienintelė Lietuvos gydymo įstaiga, kurioje atliekamos sudėtingiausios vaikų ir naujagimių širdies operacijos.

4 pav. Turinio puslapis





5 pav. Paieškos puslapis

e Nadalia Ciaaanii Maltaaniinii 1 (aa) 1 aalinataa i (a lifataaa Čiadoa ab)...ai(aa alaatana aad)inaa