

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	9
4.1. Alternatyvieji sprendimai	9
4.2. Sprendimo maketai	9
4.2.1. Pirmas maketas	9
4.2.2. Antras maketas	9
4.3. Maketų palyginimas	9
4.4. Galutinio sprendimo prototipas	9
5. REIKALAVIMAI GALUTINIO SPRENDIMO ĮGYVENDINIMUI	10
6. TECHNOLOGIJOS GALUTINIO SPRENDIMO ĮGYVENDINIMUI	11
REZULTATAI IR IŠVADOS	12
ŠALTINIAI	13
PRIEDAI	13
1 priedas. Dabartinio puslapio grafinė vartotojo sąsaja	14
2 priedas. Puslapių atvaizdavimas ant mobilaus įrenginio	16

Įvadas

Šiame darbe tiriami informacijos paieškos architektūros sprendimai leidžiantys palengvinti Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų internetinio puslapio santa.lt naudojimą. Tyrime bus atsižvelgta į puslapio navigaciją, paieškos procesą bei gautų rezultatų pateikimą.

Kadangi Lietuvos gyventojams internetas lengvai prieinamas, darosi įprasta ieškoti informacijos apie sveikatą ir registruotis pas gydytoją internetu[KN12][CWS⁺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 puslapis yra vienas iš pirmųjų internetinių resursų, kurių pasiekia vartotojai. Puslapyje turėtų būti lengva surasti ieškomą informaciją, nes tai padės sergantiems priimti sprendimus apie savo sveikatą.

Tačiau dabartinėje sistemoje vartotojai susiduria su panaudojamumo 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 svetainės esminiai puslapiai tokie kaip „Kontaktai“ ar „Apie mus“ yra vienoje kategorijoje.

Šio darbo tikslas yra suprojektuoti informacijos architektūrą, kuri leistų pacientams greičiau ir su mažiau paspaudimų rasti aktualią informaciją santa.lt puslapyje. Pacientams aktualu yra registracija pas gydytoją, informacija kaip pasiekti ligoninę ir jos skyrius, informacija apie ligoninės personalą. 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
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 panaudojumas. 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 rasti 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.

Norint daugiau sužinoti apie vartotojų poreikius autorius atliko apklausą kartu su panaudojumo testavimu ($n = 5$). Dalyvių buvo prašoma atlikti tipinio naudojimo užduotis, o po užduočių buvo užduodami klausimai apie sistemos naudojimą. Iš atsakymų matyti:

1. 4 iš 5 naudotojų mano, kad sistemoje turėtų būti galima greičiau atlikti kai kurias užduotis
2. 3 iš 5 naudotojų mano, kad informacija galėtų būti geriau struktūrizuota
3. Visi naudotojai buvo nepatenkinti paieškos sistema

Apklausa parodo, kad vartotojai nėra patenkinti dabartine sistema. Norint toliau nagrinėti sistemos trūkumus ir privalumus reikia surasti lyginimo kriterijus, pagal kuriuos bus galima palyginti senos ir naujos sistemos panaudojamumą.

2. Sistemų lyginimo kriterijai

Panaudojamumo inspekcija gali būti atlikta įvairiais metodais. Empiriniai metodai yra plačiausiai naudojami[Nie94b], tačiau reikalauja daug žmonių norint gauti patikimą rezultatą, todėl atliktas vienas iš analitinių metodų. Dėl paprastumo pasirinkta naudoti neformaliausią metodą - euristinį vertinimą, šiuo naudojantis nereikia turėti eksperto žinių.

Norint surasti optimalų sprendimą reikia turėti objektyvius kriterijus, pagal kuriuos galima lyginti skirtingus sprendimo variantus. Vienas iš ekspertų tinklapių projektavimo srityje yra David Travis, kuris nuo 1989 metų dirba vartotojo patirties srityje ir yra parašęs dvi knygas apie panaudojamumą. Savo tinklapyje jis turi daug gairių, tačiau šiam tyrimui aktualios gairės paieškos ir informacijos architektūros vertinimui. Jo gairės suformuluotos teiginių pavidalu ir vertinant puslapį jos yra žymimos kaip tenkinamos arba netenkinamos[Tra16a][Tra16b].

Dar vienas ekspertas šioje srityje yra Jakob Nielsen, kuris laikomas tinklapių projektavimo guru. Jakob Nielsen aprašė 10 bendrų euristikų panaudojamumo projektavimui [Nie94a]. Kiekviena euristika apima keletą taisyklių, o atliekant vertinimą reikia atsižvelgti į jas ir pažymėti, kurios buvo pažeistos.

Autoriui atrodo, kad David Travis gairės leidžia objektyviau įvertinti puslapį, nes tereikia atsakyti į taip arba ne klausimus, o ne įvertinti euristikos išpildymą. Kitas gairių privalumas yra tai, kad klausimai gan konkretūs ir lengvai patikrinami, o euristikos gan plačios ir reikia gerai žinoti jų prasmę. David Travis savo gaires parašė daug vėliau už Jakob Nielsen, taigi tikėtina, kad jos geriau atitinka šiuolaikinius standartus ir vartotojų įpročius. Gairės vistiek nėra tobulos, nes tinklapio projektavime galima prioritizuoti tam tikras gaires virš kitų, siekiant specifiško rezultato, tačiau šį faktą autorius pasirinko ignoruoti ir vertina pagal išpildytų gairių skaičių siekiant objektyvumo. Kelios gairės praleistos, nes nėra aktualios tyrinėjamam tinklapiui.

Naudojant pasirinktus kriterijus galima įvertinti dabartinės sistemos panaudojamumo būseną ir palyginti su alternatyviais sprendimo maketais.

3. Puslapio panaudojamumo analizė

Norint išsiaiškinti dabartinės sistemos panaudojamumo būseną autorius atliko panaudojamumo inspekciją pagal praėjusiame skyriuje išvardintus kriterijus (1 ir 2 lentelės).

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

1 lentelė. Paieškos panaudojamumo gairių vertinimo lentelė pradiniam puslapiui

1 lentelė apima paieškos panaudojamumo gaires. Iš 20 gairių dabartinė sistema tenkina 12. Autoriaus nuomone paieškos sistemos pagrindiniai trūkumai susiję su vartotojo patirtimi naudojant paieškos sistemą. Paieškos sistema gali būti efektyvi patyrusio vartotojo rankose, tačiau naujas naudotojas greitai susiduria su problemomis.

Paieškos sistema turi gana skūpų 20 simbolių limitą, tačiau atsižvelgiant į tai, kad sistema labai jautri užklauso frazės tikslumui, galima suprasti šio limito priežastį. Jeigu įvestos frazės galūnė ar dalis žodžio bus parašyta netaisyklingai, tai užklausa negražins rezultatų. Žinant šį faktą, patyręs vartotojas gali apeiti problemą vesdamas tik raktažodžio šaknį. Kita problema yra gausybė neaktualių rezultatų virš tų, kurių iš tikro ieškoma. Tai sukelia numatytasis paieškos rūšiavimas pagal puslapio naujumą. Pakeitus rūšiavimą į rūšiavimą pagal populiarumą, gaunami daug naudingesni rezultatai.

Autoriaus nuomone nėra prasminga pritaikyti „santa.lt“ tinklapį ekspertams, nes šio tinklapio lankytojai dažniausiai naudojami tinklapiu pirmą kartą arba labai retai ir nežino sudėtingų funkcijų. Dauguma vartotojų labai greitai nusprendžia ar tinklapis vertas jų dėmesio[LWD10] ir nepavykusi paieška gali būti viena iš priežasčių palikti tinklapį, todėl paieškos numatytosios funkcijos turėtų įtikti naujam naudotojui.

Gairė	Ar tenkina
1) Yra patogus ir akivaizdus būdas judėti tarp susijusių puslapių ir skyrių ir yra lengva grįžti į pagrindinį puslapį	tenkina
2) Informacija, kurios naudotojams dažnai prireikia yra lengvai pasiekama iš daugumos puslapių	netenkina
3) Navigacijos pasirinkimai išrikiuoti pačiu racionaliausiu arba užduočiai orientuotu būdu	tenkina
4) Navigacijos sistema plati ir sekli (daug meniu elementų), o ne gili (daug meniu lygių)	netenkina
5) Paprasta, aiškaus modelio svetainės struktūra be nereikalingų lygių	netenkina
6) Pagrindiniai puslapio skyriai pasiekiami iš bet kurio puslapio ir nėra aklaivičių	tenkina
7) Navigacijos skirtukai patalpinti puslapio viršuje ir atrodo kaip paspaudžiamos versijos realaus pasaulio skirtukų	netenkina
8) Yra svetainės žemėlapis, kuris suteikia svetainės turinio apžvalgą	tenkina
9) Svetainės žemėlapi galima pasiekti iš bet kurio puslapio	tenkina
10) Svetainės žemėlapis suteikia glaustą svetainės apžvalgą, o ne pernaudotą navigacijos meniu ar sąrašą kiekvienos temos	netenkina
11) Suteikiamas geras navigacijos grįžtamasis ryšys (rodoma, kur randiesi puslapyje)	tenkina
12) Kategorijų pavadinimai tiksliai apibūdina informaciją viduje	netenkina
13) Nuorodos ir navigacijos pavadinimai susidaro iš raktinių žodžių, kurių naudotojai ieškos bandydami atlikti užduotį	tenkina

14) Terminologija ir susitarimai (kaip nuorodų spalvos) (maždaug) atitinka bendrą interneto naudojimą	tenkina
15) Nuorodos atrodo taip pačiai skirtingose svetainės dalyse	tenkina
16) Navigacijos elementams ir hiperteksto nuorodoms naudojami terminai yra nedviprasmiški ir be žargono	tenkina
17) Matomi pasikeitimai, kai naudotojas užveda kursorių ant kažko paspaudžiamo (neįskaitant kursoriaus pasikeitimų)	netenkina
18) Svarbus turinys pasiekiamas iš daugiau nei vienos nuorodos (naudotojams gali reikėti skirtingų nuorodų pavadinimų)	tenkina
19) Puslapiai skirti tik navigacijai (pavyzdžiui pradinis puslapis) gali būti peržiūrimi be slinkimo	tenkina
20) Svetainė leidžia naudotojui kontroliuoti sąveikos greitį ir eiliškumą	tenkina
21) Visuose puslapiuose yra aiškiai pažymėti išėjimai leidžiantys naudotojui pabėgti iš esamos užduoties be papildomo dialogo	tenkina
22) Svetainė neišjungia naršyklės „atgal“ mygtuko ir „atgal“ mygtukas visada matomas naršyklės įrankių juostoje	tenkina
23) Paspaudus „atgal“ mygtuką naudotojas visada gražinamas į puslapį, iš kurio atėjo	tenkina
24) Jeigu puslapis sukuria naujus langus, jie neklaidina naudotojo (jie dialogo lango dydžio ir lengvai uždaromi)	netenkina
25) Meniu instrukcijos, nurodymai ir žinutės atsiranda toje pačioje vietoje visuose puslapiuose	tenkina

2 lentelė. Navigacijos ir informacijos architektūros panaudojamumo gairių vertinimo lentelė pradiniam puslapiui

4. Sprendimo variantai

4.1. Alternatyvieji sprendimai

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

4.3. Maketų palyginimas

4.4. Galutinio sprendimo prototipas

5. Reikalavimai galutinio sprendimo įgyvendinimui

6. Technologijos galutinio sprendimo įgyvendinimui

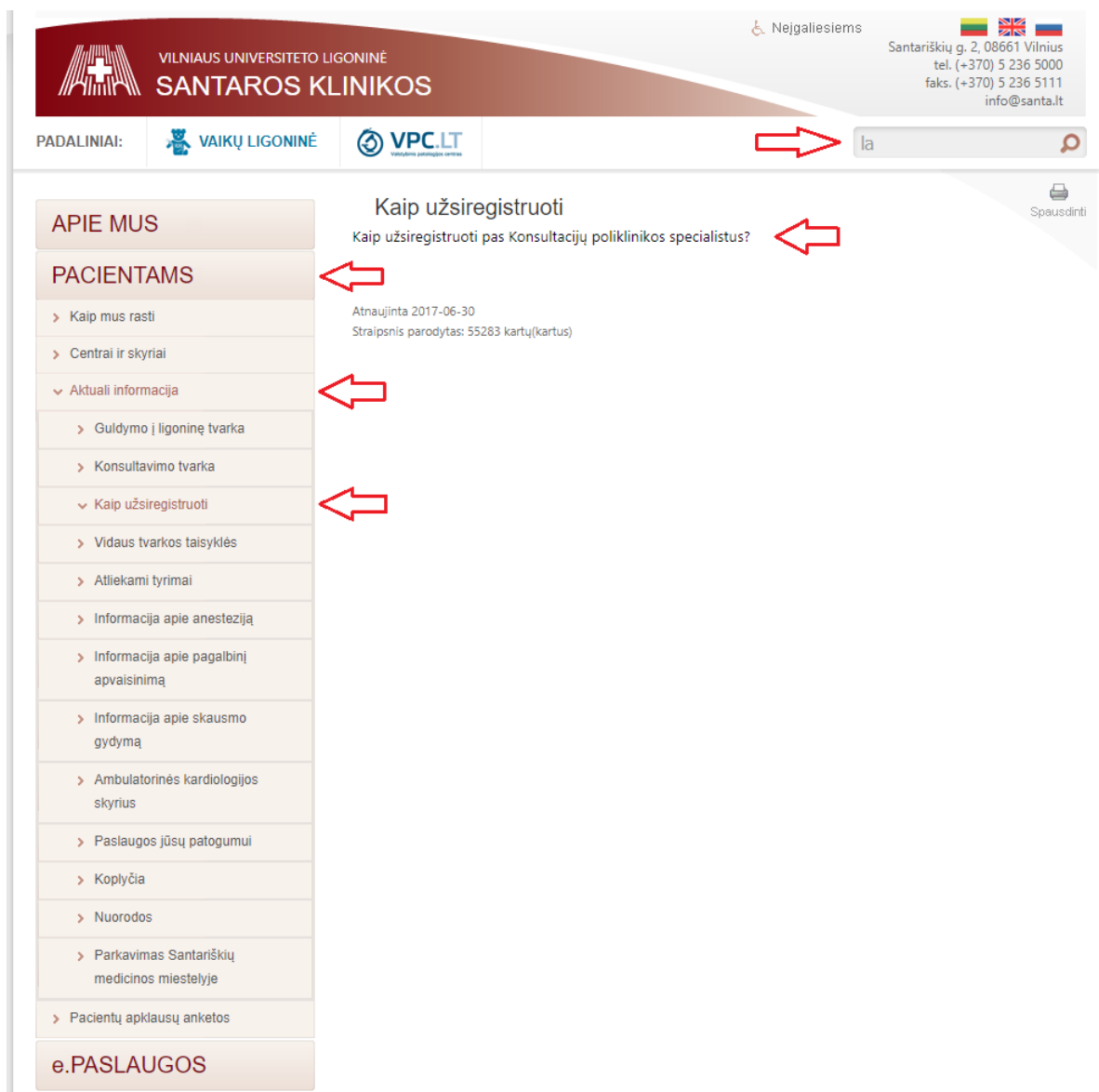
Rezultatai ir išvados

Šaltiniai


- [Ale19] Alexa. Santa.lt competitive analysis, marketing mix and traffic. 2019. URL: <https://www.alexa.com/siteinfo/santa.lt>.
- [CWS⁺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>.
- [LWD10] Chao Liu, Ryen W. White, and Susan Dumais. Understanding web browsing behaviors through weibull analysis of dwell time. 2010. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2010/10/SIGIR2010-DwellTimeModel.pdf>.
- [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.
- [TNS14] TNS Political & Social. European citizens’ digital health literacy, European Commission, 2014. URL: 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.
- [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.

Priedas nr. 1

Dabartinio puslapio grafinė vartotojo sąsaja




1 pav. Registracijos aklavietė





VILNIAUS UNIVERSITETO LIGONINĖ
SANTAROS KLINIKOS


Neįgaliesiems


Santariškių g. 2, 08661 Vilnius
tel. (+370) 5 236 5000
faks. (+370) 5 236 5111
info@santa.lt

PADALINIAI:


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

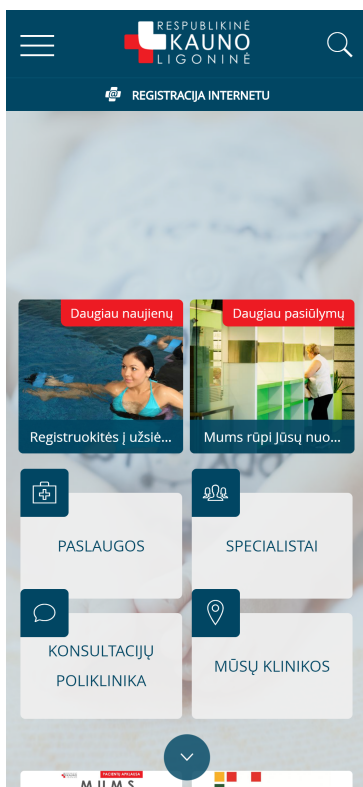
Puslapių atvaizdavimas ant mobilaus įrenginio



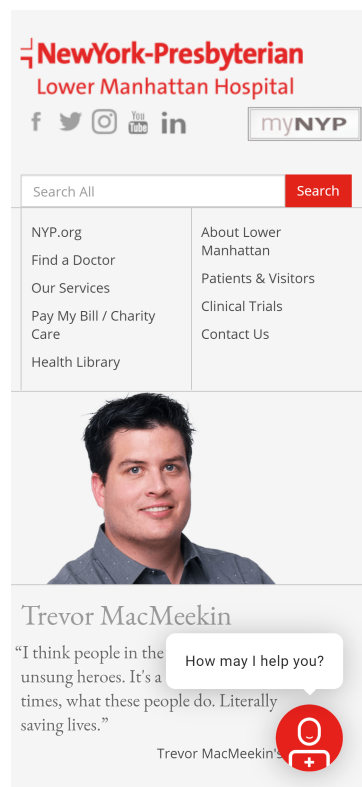
3 pav. Santa.lt ant mobilaus įrenginio



4 pav. Vmkl.lt ant mobilaus įrenginio



5 pav. kaunoligonine.lt ant mobilaus įrenginio



6 pav. nyp.org ant mobilaus įrenginio