

Tallinna Ülikool
Informaatika Instituut

Sisuhaldussüsteem eakatele - nõuete analüüs

Bakalaureusetöö

Autor: Kaspar Kinsiveer

Juhendaja: Andrus Rinde

Juhendaja:.....““ 2009

Instituudi direktor:.....““ 2009

Tallinn 2009

Olen koostanud baalaureusetöö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

04. mai 2009.a.

...../Kaspar Kinsiveer/

Sisukord

Sissejuhatus	5
1. Taustainfo	7
1.1. Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing.....	7
1.2. Staatile- ja dünaamiline veeb ning sisuhaldusüsteem.....	8
2. Nõuete analüüs	9
2.1. Eesmärk	9
2.2. Tööprotsess	9
2.2.1. Eeluuringu etapp.....	10
2.2.2. Nõuete kogumise etapp	10
2.2.3. Nõuete analüüsi etapp.....	11
2.2.4. Nõuete dokumenteerimise etapp	11
2.2.5. Nõuete hindamise etapp.....	12
2.2.6. Nõuetesse paranduste tegemise etapp.....	12
2.3. Allikad	13
3. Nõuete spetsifikatsioon	15
3.1. Nõuete spetsifikatsioonis kasutatavad mõisted.....	16
3.2. Ülesehituse nõuded	17
3.2.1. Veebikeskkonna ülesehituse nõuded	18
3.2.2. Veebikeskkonna ülesehituse hierarhia	21
3.2.3. Sisuhaldussüsteemi ülesehituse nõuded	21
3.2.4. Sisuhaldussüsteemi ülesehituse hierarhia.....	23
3.2.5. Prototüübid	24
3.3. Funktsionaalsed nõuded.....	24
3.3.1. Veebikeskkonna üldised funktsionaalsed nõuded	25

3.3.2. Sisuhaldussüsteemi üldised funktsionaalsed nõuded	27
3.3.3. Kasutuslood	28
3.4. Visuaalse disaini nõuded	46
3.5. Üldised nõuded	47
3.6. Kliendi spetsiifilised nõuded	47
Kokkuvõte	49
Kasutatud kirjandus	50
Summary.....	51
Lisad	52
Lisa 1: Ajaveebi tüüpi lehe prototüüp	52
Lisa 2: Galerii tüüpi lehe prototüüp.....	53
Lisa 3: Vasakul paikneva alammenüü prototüüp	54
Lisa 4: Paremal paikneva alammenüü prototüüp	55
Lisa 5: Sisuhaldussüsteemi prototüüp	56

Sissejuhatus

Interneti ja sealhulgas veebi kasutajate arv kasvab iga päevaga. Üha enam inimesi avastab enda jaoks interneti kui kommunikatsiooni- ja informatsiooni hankimise vahendi. Selliste uute kasutajate hulgas on aina rohkem eakaid inimesi.

Tänapäeval on igati normaalne, et erinevatel organisatsioonidel on oma veebilehed, kuna neil kõigil on vaja edastada mingisugust informatsiooni, end reklaamida jne.

Kuna internetikasutajate hulk eakate inimeste hulgas kasvab suure kiirusega, muutub iga päevaga olulisemaks ka eakatele mõeldud info edastamine internetis. Vajadus veebilehe järele tekib ka eakate organisatsioonidel, mis siiani on informatsiooni edastanud muid kanaleid kasutades.

Üheks selliseks organisatsiooniks on mittetulundusühing Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing (VENÜ). VENÜ on paljudest sarnastest organisatsioonidest kaasaegsem, kuna neil on veebileht olnud juba mõningat aega. Neil on olnud staatiline veebileht, mida haldas üksikisikust veebiarendaja. Kuna aga Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingus käib tegevus vabatahtlikkuse alusel, kadus veebiarendajal motivatsioon oma tegevust jätkata. Peale seda ongi Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu veebileht unarusse jäänud, kuna eakatel endil ei ole oskusi seda veebilehte uuendada. Alati on võimalus otsida uus veebiarendaja, kes olemasolevat veebilehte uuendaks, kuid see ei ole eriti jätkusuutlik lahendus. Lisaks oleks selline lahendus ka ebaefektiivne. Seda enam, et Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu näol on tegemist kasvava organisatsiooniga, kus informatsiooni hulk pidevalt suureneb. Sellisel organisatsioonil oleks vaja dünaamilist veebikeskkonda, mille sisu nad saavad ise hallata.

Käesoleva töö eesmärgiks on selgitada, milline peab olema eakatele sobiv sisuhaldussüsteem üldiselt ja täpsemalt just Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingule sobiv sisuhaldussüsteem. Eesmärgi täitmiseks viis autor läbi nõuete analüüsi.

Sisuhaldussüsteemi sihtgrupiks on eakad inimesed, kelle teadmised IT valdkonnas on piiratud. Reeglina nad ei tunne HTML koodi ja ei saa hakkama keerukate skriptide kirjutamisega. Seega peab analüüs andma vastuse, milline peab olema veebikeskkonna ülesehitus, et seda oleks võimalikult lihtne hallata, kuid samas oleks olemas ka vajalik funktsionaalsus. Kirjeldatakse ka, kuidas peab välja nägema veebikeskkonna halduse protsess,

et eakad kasutajad sellega hakkama saaksid. Lisaks selgitatakse analüüsi käigus sisuhaldussüsteemi ja selle vahendusel loodava veebikeskkonna visuaalsed nõuded. Antud nõuete analüüsis on lähtunud eelkõige VENÜ soovidest ja vajadustest, kuna nende soov uue veebilehe järgi selle protsessi algatas. Samas püüdis autor nõuete analüüsis jääda võimalikult universaalseks, et selle nõuete analüüsi põhjal arendatud sisuhaldussüsteemi saaksid kasutada ka teised sarnaste nõuetega organisatsioonid.

Nõuete analüüsi tulemusena koostas autor nõuete spetsifikatsiooni, kus kirjeldatakse loodava süsteemi nõudeid. Nõuded on pandud kirja selliselt, et need kirjeldavad süsteemi kontseptuaalset disaini ja erinevate läbiviidavate tegevuste, millel peab olema kindel tegevuskäik, protsesse. Lisaks kirjeldab nõuete spetsifikatsioon, millised on sisuhaldussüsteemi ja selle vahendusel loodava veebikeskkonna nõuded, et need oleksid arusaadavad ja ligipääsetavad.

Autor otsustas valida selle teema, kuna süsteemianalüüs on ala, mis teda huvitab. Lisaks on äärmiselt põnev näha, kui lihtne või raske on eakatelt inimestelt, kellel ei ole infotehnoloogiaalaseid teadmisi, kätte saada kvaliteetseid ja relevantseid nõudeid tulevase süsteemi kohta. Eelmainitust tingitult kasutas autor nõuete analüüsiks intervjuusid Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu esindajatega. Lisaks intervjuudele on kasutatud erinevaid materjale kasutatava ja ligipääsetava veebi disainimisest, seda eelkõige eakate inimeste vaatenurgast.

1. Taustainfo

1.1. Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing

Käesolevas bakalaureusetöös läbiviidud sisuhaldussüsteemi nõuete analüüsis on kliendiks mittetulundusühing Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing (VENÜ). VENÜ soovib oma liikmetele ja teistele huvilistele informatsiooni paremaks edastamiseks üha enam kaasaegseid kanaleid kasutada ning seetõttu soovisidki nad uuendada enda veebilehte ja asendada senise staatilise veebilehe dünaamilisega.

Vanurite Eneseabi ja Nõustamisühing koondab pensionieas inimesi, keda iseloomustab positiivne ellusuhtumine ja kes oma tegevuses lähtuvad põhimõttest – aktiivselt tegutsedes väärtustad oma elu, aidates teisi aitada iseennast.

VENÜ alustas oma tegevust Eesti Heategevusfondi juures 1995. aasta oktoobris. Juba järgmise aasta veebruaris koliti põhjalikult renoveeritud majja Kadriorus Jaan Poska tn. 15, kus tegutsetakse tänaseni. VENÜ maja on Eesti ja Saksa vanemate inimeste koostöös sündinud päevakodu ja sellisena esimene Berliini eeskujul loodud eakate eneseabikeskus väljapool Saksamaad.

Kogu keskuse tegevus põhineb heategevusel ja vabatahtlikkusel. Paljud ühingu liikmed on võtnud endale ühe või mitu ülesannet, mida nad meelsasti täidavad. Keskuses tegutsevad mitmesugused toimkonnad ja nelikümmend huvirühma, mida juhendavad oma ala suurte kogemustega asjatundjad. Nädalakavva mahuvad loengud, kohtumisõhtud, kontserdid, peod ning mitmed muud kaasahaaravad üritused.

Praegu kuulub ühingusse pooltuhat liiget, aga aastate jooksul on olnud sellega seotud tuhatkond vanurit. Iga päev külastab maja ligi sada inimest.

VENÜ juurde kuulub ka külalistemaja Poska Villa, mis on saanud paljude lähedalt ja kaugelt saabuvate külaliste seas meelispeatuskohaks, aidates sel kombel lahendada ühingu rahalisi probleeme.

Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingus on ühendatud andmis- ja saamisrõõm, tegutsemislust ja elujanu, eneseteostus ja üksteise toetamine. (Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing, 2009)

VENÜ osales 2007. aastal Sotsiaalministeeriumi finantseeritud projektis „E-kasutus ja eakad“, mis andis põhjaliku ülevaate eakate ja e-teenuste probleemistikust, sealhulgas ebaefektiivsetest lahendusvõimalustest. See näitab VENÜ tahet ja valmisolekut IT-vahendite, sealhulgas ka dünaamilise veebi, kasutamiseks.

1.2. Staatiline- ja dünaamiline veeb ning sisuhaldussüsteem

Staatilise veebi all mõistetakse veebi, mis koosneb staatilistest veebilehtedest. Staatilise veebilehe eesmärgiks on informatsiooni edastamine külastajale. Mõiste staatiline viitab sellele, et veebilehe käitumist ega sisu külastaja mõjutada ei saa. Külastaja saab vaid lugeda, vaadata või kuulata lehel olevat informatsiooni. (French, French, Hale, Johnson & Farr, 1999, lk 91-92) Võrreldes dünaamilise veebiga on staatilisel veebil nii plusse kui ka miinuseid. Staatilisi veebilehti on kerge luua ja need on üldjuhul kiiremad ja töökindlamad, kui dünaamilised veebilehed. Samas nõuab staatiliste lehtede haldamine tunduvalt rohkem ressursse, neid on tülikam uuendada ja ajakohasena hoida.

Dünaamilised ehk interaktiivsed veebilehed pakuvad palju rohkem võimalusi kui staatilised veebilehed. Need võimaldavad andmebaasidest otsida, küsida küsimusi, muuta lehe väljanägemist ja muid interaktiivseid võimalusi. (French et al., 1999, lk 92-93) Dünaamiliste veebilehtede sisu on sisuhaldussüsteeme kasutades lihtne hallata ja uuendada ning seda saab teha ka kasutaja, kellel ei pruugi olla teadmisi veebi arendamise kohta.

Sisuhaldussüsteem on tööriist, mis võimaldab luua, muuta, hallata ja publitseerida erinevat sisu, seda ka inimestel, kellel puuduvad teadmised veebiarendusest. Sisuks võib olla igasugune digitaalne informatsioon: tekst, pildid, graafika, video, dokumendid jne. (What is a Content Management System, or CMS?, 2008)

Käesoleva töö raames peetakse sisuhaldussüsteemi all silmas veebilehtede sisu haldamiseks mõeldud tööriista. Sisuhaldussüsteemi üks suurimaid plusse ongi see, et veebilehe sisu saab hallata kiiresti, lihtsalt ja mugavalt, kasutades selleks eraldi kasutajaliidest.

2. Nõuete analüüs

Tõuke selle nõuete analüüsi tegemiseks andis mittetulundusühingu Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing vajadus uue ja dünaamilise veebilehe järele. Seetõttu arvestab antud nõuete analüüs peamiselt just selle organisatsiooni vajadusi, kuid on läbiviidud selliselt, et kogutud nõuetele vastavalt arendatud sisuhaldussüsteem oleks kasutatav ka teistes sarnaste vajadustega organisatsioonides. Nõuete analüüsi aluseks olnud intervjuud viidi läbi VENÜ esindajatega ning suur osa süsteemi nõutud funktsionaalsustest lähtub nende soovidest ja vajadustest.

2.1. Eesmärk

Suur osa Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu veebilehe küllastajatest ja ka haldajatest on eakad inimesed, kellel puuduvad põhjalikud IT alased teadmised ja oskused, kuid nad on aktiivsed, kasutavad elektronposti, surfavad veebis ning mitmed neist kasutavad ID-kaarti ja erinevaid e-teenuseid. Seega on antud nõuete analüüs viidud läbi selliselt, et selle järgi arendatud sisuhaldussüsteem ja sellega loodav veebikeskkond oleksid võimalikult hästi kasutatavad eakate inimeste poolt. Seetõttu ongi antud nõuete analüüsi põhirõhk tulevase süsteemi kasutatavusel. Selle nõuete analüüsi põhjal valmiv süsteem peaks võimaldama võimalikult lihtsat sisuhaldust, kaotamata seejuures sisuhaldussüsteemi põhilisi funktsionaalsusi. Nõuete analüüsiga on üritatud leida optimaalne tasakaal sisuhaldussüsteemi funktsionaalsuse ja lihtsuse vahel nii, et see rahuldaks Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu vajadusi.

2.2. Tööprotsess

Arendusprojektidele on väga erinevaid arendusmudeleid. Antud töös on tegemist arendusprojektiga, mille käigus viidi läbi sisuhaldussüsteemi arenduse esimene etapp – nõuete analüüs, ning arendusmudel sarnaneb kõige rohkem koskmudeliga.

Koskmudeli sammud on: nõuete analüüs, disain, implementeerimine, verifitseerimine ja haldamine. Koskmudeli üks tähtsamatest omadustest on see, et sammud toimuvad järjestikku ning eelnevatele sammudele tagasiliikumine ei ole võimalik.

Kuna antud nõuete analüüsi juures oli kliendiga kohtumiste aeg suhteliselt piiratud, siis toimusid sammud sarnaselt koskmudelile järjestikku, ilma pideva kontaktita kliendiga. Põhilise erinevusena koskmudelist toimus peale verifitseerimise protsessi paranduste implementeerimine. Antud nõuete analüüsi protsessi võib jagada kuueks sammuks. Need sammud on: eeluuring, nõuete kogumine, nõuete analüüsimine, nõuete dokumenteerimine, nõuete hindamine ja nõuetesse paranduste tegemine.

2.2.1. Eeluuringu etapp

Eeluuringu etapp sai alguse, kui selgus käesoleva bakalaureusetöö täpne teema ja nõuete analüüsi klient (VENÜ). Eeluuringu etapp koosnes põhiliselt taustainfo kogumisest ja ideede kirjapanemisest, seda nii tulevase süsteemi kui nõuete analüüsi protsessi kohta.

Eeluuringu etapis uuris autor üpris põhjalikult sisuhaldussüsteemide kontseptsiooni, sealhulgas seda, kuidas toimivad ja milliseid võimalusi pakuvad enimkasutatavad avatud lähtekoodiga sisuhaldussüsteemid.

Eeluuringu etapis toimus ka esimene kohtumine kliendiga, kus sai selgitatud nende nägemust kogu projektist ning tulevaste süsteemi kasutajate arvutioskuste taset. Põhjalikumalt sai uuritud ka kliendi tausta, mis organisatsiooniga täpsemalt on tegemist ning kuidas on korraldatud nende töö. Kuna tulevaste süsteemi kasutajate näol on tegemist eakate inimestega, sai selgitatud neile kogu sisuhaldussüsteemide ja veebilehtede kontseptsiooni, et nendelt tulevad nõudmised süsteemile oleksid võimalikult kvaliteetsed ja relevantset.

2.2.2. Nõuete kogumise etapp

Nõuete kogumise etapp jagunes kaheks: funktsionaalsete nõuete kogumine kliendilt ja disaini nõuete kogumine.

Funktsionaalsete nõuete kogumine kliendilt toimus intervjuerimise teel. Intervjuudes üritas autor saada kliendi esindajate käest võimalikult palju kvaliteetseid ja relevantseid nõudeid loodava süsteemi kohta. Intervjuudes pakkus autor kliendi esindajatele välja ka omapoolseid ideid, millele nad seoses loodava süsteemiga mõelda võiksid. Selle tulemusena tuli välja arvukalt selliseid nõudeid, millele nad algselt mõelnud ei olnud, kuid mille olemasolu äärmiselt vajalikuks pidasid. Sellise asjade käigu tingis asjaolu, et kliendi esindajad ei olnud

kursis sisuhaldussüsteemide enamlevinud vahenditega ja ei julgenud selliseid võimalusi soovida, kuna pidasid nende haldamist liialt keerukaks.

Intervjuudest selgusid peaaesjalikult loodava süsteemi nõutavad funktsionaalsused, samas selgus ka osa loodava süsteemi kontseptuaalsest ülesehitusest.

Nõudeid, mis puudutavad loodava süsteemi visuaalset- ja kontseptuaalset disaini, kogus autor erinevatest allikatest. Allikateks olid Rahvusvahelise Interneti ja veebiga tegelevate firmade konsortsiumi (*World Wide Web Consortium*) veebi ligipääsetavuse juhtnöörid (*Web Content Accessibility Guidelines*), teadusliku uuringu vahendusel leitud eakatele mõeldud veebidisaini juhtnöörid (*Research-Derived Web Design Guidelines for Older People*) jne. Kõik kasutatud allikatest olid vähemal või rohkemal määral seotud veebi disaini, kasutatavuse või ligipääsetavusega ja osad suunatud just eakatele sobiva veebilehe disainimiseks.

2.2.3. Nõuete analüüsi etapp

Nõuete kogumisele järgnes nende analüüsi etapp. Esimese asjana nõuete analüüsis uuris autor, millised nõuded üksteisele vastanduvad ja millised muutuvad nõuete konfliktide tõttu ebarelevantseteks ning eemaldas sellised nõuded.

Teiseks vaatas autor kriitilise pilguga üle erinevad veebidisaini juhtnöörid ja üritas neist leida ideid, mis tuleksid kasuks kogu süsteemi kontseptuaalse disaini loomiseks. Selliste juhtnööride kombineerimisel leidis autor kontseptsioonid, mis sobiksid kõige paremini eakatele inimestele.

Nõuete analüüsi etapi tulemusena kogus autor kokku komplekti nõudeid, mis moodustasid loogilise terviku ning andsid loodava süsteemi kontseptuaalse disaini ja visuaalse disaini nõuded.

2.2.4. Nõuete dokumenteerimise etapp

Nõuete analüüsi etapile järgnes nõuete dokumenteerimise etapp, milles tuli kogutud nõuded arusaadavalt kirja panna. Need nõuded pani autor kirja nõuete spetsifikatsiooni, mis on tulevastele VENÜ veebilehe arendajatele süsteemi arendamise aluseks.

Nõuete kirjapanemiseks on palju erienavaid võimalusi: tekstilised nõuded, kasutuslood, kasutajalood, prototüübid ja nii edasi. Autor leidis, et nõudeid kirja pannes ei piisa ühest

vahendist, loomaks loodavast süsteemist täpset pilti. Eriti arvestades, et antud nõuete analüüsi tulemusena said kirja nõuded, mis annavad sisuliselt süsteemi kontseptuaalse disaini. Lisaks peab selle nõuete analüüsi tulemusena valmiv nõuete spetsifikatsioon olema võimalikult täpne ja arusaadav, kuna hilisem suhtlus analüütiku ja arendajate vahel toimub harva. Seetõttu kasutas autor nõuete spetsifikatsioonis nõuete kirjapanemiseks kolme meetodit. Osa nõudeid pani autor kirja tekstiliselt, mille juures on ka kommentaarid, osad kasutuslugudena ja osad mittefunktsionaalsete ehk niinimetatud paberprototüüpidena.

Kasutuslugudega kirjeldatakse, kuidas mingi tegevus peab välja nägema. Kasutuslugudega ei kirjeldata kõiki tegevusi, vaid ainult tegevusi, mille toimumise kohta on kindlad nõuded. Kasutuslugudes on tüüpiline stsenaarium ja vajadusel kõrvalstsenaariumid. Kasutuslood on tehtud võimalikult mittedetailset, et anda arendajatele võimalikult suur vabadus nende rakendamisel, kuid piisavalt detailsed, et tuua välja kõik vajalikud nüansid.

Käesoleva bakalaureusetöö raames loodud veebilehe prototüübid on mittefunktsionaalsed ehk niinimetatud paberprototüübid, mis näitavad, milline peab olema veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi elementide paigutus. Prototüübid ei näita süsteemi visuaalset disaini või elementide kuju, vaid ainult elementide üldist paigutust, millises ekraani osas peab mingi element paiknema.

2.2.5. Nõuete hindamise etapp

Peale nõuete dokumenteerimist oli vaja kontrollida, kas nõuete analüüsi tulemusena selgunud nõuded on ka relevantset ning vajalikud. Selleks kohtus autor kliendi esindajatega ning arutas nendega läbi kirjapandud nõuded, et hinnata nende vastavust ootustele.

Antud nõuete analüüsi hindamine õnnestus. Klient tegi nõuete kohta küll mõningad märkused ja soovis teatud muudatusi, kuid üldiselt oli klient tulemusega väga rahul.

2.2.6. Nõuetesse paranduste tegemise etapp

Kuna nõuete hindamise etapis tegi klient nõuete kohta omapoolsed märkused ja soovis teatud muudatusi, siis oli antud nõuete analüüsi protsessi viimaseks etapiks nõuetesse paranduste tegemise etapp. Kuna soovitud muudatuste hulgas tulid süsteemile juurde paar funktsionaalsust, näiteks otsingu võimalus ja külalisteraamat, tuli nende funktsionaalsuste kohta läbida etapid: nõuete kogumine, nõuete analüüs ja nõuete dokumenteerimine.

Nõuete kogumise uute funktsionaalsuste kohta viis autor suures osas läbi samal kohtumisel kliendiga, kui toimus nõuete hindamine.

2.3. Allikad

Nagu eelpool mainitud, jagunesid allikad kaheks: intervjuud kliendi esindajatega ning materjalid veebi disaini, kasutatavuse ja ligipääsetavuse kohta.

Intervjuud kliendi esindajatega andsid suure osa funktsionaalsetest nõuetest, ettekujutuse süsteemi kontseptuaalsest ülesehitusest ja väikese osa visuaalse disaini nõuetest. Tavaliselt mõistetakse intervjuu all vestlust, kus üks osapool küsib ja teine vastab. Antud nõuete analüüsi puhul aga oli tegemist rohkem aruteluga, kus teemaks loodava süsteemi vajadused ja ülesehitus. Intervjuude käigus rääkisid osalised oma ideedest seoses loodava süsteemiga ning üheskoos lepitati kokku, milline süsteem võiks olla ning mida peaks teha võimaldama. Sellise arutelu tulemusena selgunud nõuete relevantsus ja kvaliteet on autori arvates tunduvalt parem, kui paluda lihtsalt kliendil kirja panna vajalikud nõuded. Seda seetõttu, et klient ei pruugi võimalustest ja vahenditest teadlik olla, samuti puudub kliendil tihti antud valdkonna oskusteave (*know-how*). Eriti hästi tuli see välja selle nõuete analüüsi puhul, kuna kliendi esindajateks olid eakad. Olenemata sellest, et nendel eakatel puudus tehniline teave, oli neil kindel visioon, milline loodav süsteem peab olema. Sellele aitas kaasa asjaolu, et üks esindaja oli endine arvutustehnika projekteerija, mis lihtsustas protsessi. Tänu selliste intervjuude läbiviimisele õnnestus see visioon kirja panna kindlate nõuetena.

Teise poole nõuetest, mis põhiliselt koosnes disaini nõuetest, sai autor kasutades erinevaid materjale. Kasutatud materjalid olid seotud veebi disaini, kasutatavuse (*usability*) ja ligipääsetavusega (*accessibility*). Põhiliselt pööras autor rõhku materjalidele, kus oli lähenetud teemale ka eakate vaatenurgast. Selliseid materjale, mis käsitleksid veebidisaini eakatele ei ole palju, eestikeelne materjal puudus täielikult. Lisaks kordub olemasolevates materjalides olev tekst suures ulatuses ning on väga laialivalguv. Seetõttu leidis autor vaid mõned allikad, mis andsid tõesti kasulikku ja usaldatavat informatsiooni antud teemal ning millel oli teaduslik taust.

Kahtlemata osustus kõige kasulikumaks materjaliks „*Research-Derived Web Design Guidelines for Older People*“ (2005. Proceedings of the 7th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility, 129-135. New York:ACM. 1-

59593-159-7.). Selles Sri Kurniawani (Manchesteri Ülikool) ja Panayiotis Zaphirise (Londoni Linnäülikool) poolt läbiviidud uurimuses võrreldi enamlevinud veebidisaini juhtnöore ja selgitati välja 38 olulist juhtnöori, mida kasutades saab luua eakatele sobiva veebilehe. Usun, et antud uurimises leitud juhtnöorid on olulised ja kvaliteetsed, kuna ühe juhtnöoride hindamisviisina lasti neid hinnata eakatel veebikasutajatel.

Teiseks väga kasulikuks materjaliks osutus Albert N. Badre raamat „*Shaping Web Usability: Interaction Design in Context*“ (2002. Addison-Wesley Professional. 0201729938.), mis keskendus veebi kasutatavusele, ning kus oli eraldi peatükk, mis käsitles eakatele mõeldud veebi disaini.

Veel kasutas autor Rahvusvahelise Interneti ja veebiga tegelevate firmade konsortsiumi (*World Wide Web Consortium*) veebi ligipääsetavuse juhtnöoride (*Web Content Accessibility Guidelines*) versioone 1.0 (URL <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>) ja 2.0 (URL <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>).

3. Nõuete spetsifikatsioon

Nõuete analüüsi tulemusena selgunud eakatele sobiva sisuhaldussüsteemi nõuded on kirja pandud nõuete spetsifikatsiooni. Nõuete eesmärgiks on nende järgi arendatud süsteemi sobilikkus eakatele inimestele. Lühidalt kokku võttes peab eakatele mõeldud sisuhaldussüsteem olema:

- kergesti jälgitav
- võimalikult lihtsa ülesehitusega
- hõlpsasti kasutatav ning mugav

Nõuete spetsifikatsioonis on nõuded jagatud viide erinevasse kategooriasse: ülesehituse nõuded, funktsionaalsed nõuded, visuaalse disaini nõuded, üldised nõuded ja kliendi (Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing) spetsiifilised nõuded.

Ülesehituse nõuetes on kirjas kõik nõuded, mis on seotud süsteemi ülesehitusega: millistest osadest veebikeskkond ja sisuhaldussüsteem koosnevad, millisteks alamosadeks jagunevad veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi osad ning millised parameetrid erinevatel veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi osadel ning nende alamosadel on. Ülesehituse nõuded jagunevad veebikeskkonna ülesehituse nõueteks ja sisuhaldussüsteemi ülesehituse nõueteks.

Funktsionaalsetes nõuetes on kirjas nõuded, mis on seotud süsteemi funktsioneerimisega: kuidas erinevad veebikeskkonna osad funktsioneerivad, kuidas erinevad tegevused kasutaja jaoks välja näevad, millised funktsionaalsused on erinevatel veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi osadel ja teised funktsionaalsust puudutavad nõuded. Funktsionaalsed nõuded jagunevad veebikeskkonna funktsionaalseteks nõueteks, sisuhaldussüsteemi funktsionaalseteks nõueteks ja kasutuslugudeks, mis omakorda jagunevad veebikeskkonna kasutuslugudeks ja sisuhaldussüsteemi kasutuslugudeks.

Visuaalse disaini nõuetes on kirjas kõik nõuded, mis on seotud veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi visuaalse disainiga.

Üldistes nõuetes on kirjas kõik veebikeskkonda ja sisuhaldussüsteemi puudutavad nõuded, mis ei kvalifitseeru teistesse nõuete kategooriatesse.

Kliendi spetsiifilistes nõuetes on kirjas kõik nõuded, mis on esitatud konkreetse kliendi jaoks arendatavale süsteemile ning mille rakendamine ei ole vajalik mõne teise organisatsiooni süsteemi arendamisel. Käesolevas töös on esitatud Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühingu veebisüsteemi nõuded.

Nõuete spetsifikatsioonis kirjeldatakse üldjuhul eraldi kahte erinevat süsteemi osa: veebikeskkonda ja sisuhaldussüsteemi. Nõudeid, mis kehtivad nii veebikeskkonna kui ka sisuhaldussüsteemi kohta, eraldi ei kirjeldata.

Nõuete spetsifikatsioonis kirjapandud nõuetele peavad vastama nii veebikeskkond kui ka sisuhaldussüsteem, kuna nii veebikeskkonna eeldatavad külastajad kui ka sisuhaldussüsteemi kasutajad on enamasti eakamad inimesed.

3.1. Nõuete spetsifikatsioonis kasutatavad mõisted

Lihtsustamaks nõuete spetsifikatsioonist arusaamist, selgitab autor mõningaid kasutatud mõisteid.

Veebikeskkonna all mõeldakse seda süsteemi osa, mida külastajad näevad ja kasutajad sisuhaldussüsteemi kasutades hallata saavad. Nõuded kirjeldavad, millistele tingimustele peab veebikeskkond vastama. Kuna kasutajate poolt veebikeskkonda sisestatava materjali ja selle vorminduse üle (peaasjalikult graafilise tekstiredaktori vahendeid kasutades vormindatud tekst) arendajatel kontroll puudub, peetakse veebikeskkonna all silmas põhiliselt veebikeskkonna raamistikku ehk veebikeskkonna osa, mida kasutajatel ei ole võimalik muuta.

Sisuhaldussüsteemi all peetakse silmas süsteemi osa, kus toimub veebikeskkonna, sisuhaldussüsteemi kasutajate ja süsteemi seadete haldus.

Kirjeldamiseks mingisuguste tegevuste tegijat on käesolevas nõuete spetsifikatsioonis kasutusel neli erinevat mõistet:

- Külastaja – all peetakse silmas inimest, kes kasutab veebikeskkonda.
- Kasutaja – all peetakse silmas inimest, kes on sisuhaldussüsteemi kasutaja, kasutajaks kvalifitseeruvad nii administraator kui ka tavakasutaja
- Administraator – all peetakse silmas inimest, kes on sisuhaldussüsteemi kasutaja ja kellel on seal administraatori õigused.

- Tavakasutaja – all peetakse silmas inimest, kes on sisuhaldussüsteemi kasutaja, kuid kelle õigused sisuhaldussüsteemis on piiratud.

Kategooriad on veebikeskkonna osad, kuhu kuuluvad lehed ja alamkategooriad. Kui kategooria kuulub mõnda teise kategooriasse, nimetatakse kategooriat, kuhu ta kuulub selle ülemkategooriaks. Kategooriaid, mis kuuluvad mõnda kategooriasse, nimetatakse selle kategooria, kuhu nad kuuluvad, alamkategooriaks. Kategooriaid, millel ei ole ülemkategooriaid nimetab autor käesolevas töös peakategooriateks.

Lehed on veebikeskkonna osad, mille sisu kasutaja muuta saab. Ajaveebi tüüpi lehed on ajaveebi eelvormindusega ning koosnevad postitustest. Galerii tüüpi lehed on galerii eelvormindusega lehed ning koosnevad piltidest. Tühjad lehed on lehed, millel eelvormindus puudub. Nende sisu on täielikult kasutaja poolt täidetav ja vormindatav. Mõiste tühi leht pärineb inglisekeelsest mõistest *blank page*.

Jalus on veebikeskkonna osa, kus kuvatakse informatsiooni veebikeskkonna kohta. Jalust kuvatakse veebikeskkonna alaservas.

3.2. Ülesehituse nõuded

Ülesehituse nõuded jagunevad kolmeks: veebikeskkonna ülesehituse nõueteks, sisuhaldussüsteemi ülesehituse nõueteks ja prototüüpe tutvustavaks tekstiks.

Veebikeskkonna ülesehituse nõuete all on kirjas nõuded, mis on seotud veebikeskkonna ülesehitusega. Seal on kirjas veebikeskkonna osad, nende osade parameetrid ning muud veebikeskkonna ülesehitusega seotud nõuded.

Veebikeskkonna ülesehituse hierarhia all on veebikeskkonna komponentide hierarhia esitatud graafiliselt. Veebikeskkonnas olevad kategooriad ja lehed on kasutajate poolt hallatavad, seetõttu on seal toodud hierarhilise jaotuse üks võimalikest variantidest, illustreerimaks kategooriate ja lehtede hierarhilise paiknemise reegleid.

Sisuhaldussüsteemi ülesehituse nõuete all on kirjas, millistele tingimustele peab vastama eakatele kasutajatele sobiva sisuhaldussüsteemi ülesehitus. Seal on kirjas sisuhaldussüsteemi osad ning muud sisuhaldussüsteemi ülesehitusega seotud nõuded.

Sisuhaldussüsteemi ülesehituse hierarhia all on selle graafiline esitus.

Prototüüpide osas on informatsioon ja viited erinevate prototüüpide kohta, mis ise on lisadena töö lõpus. Prototüüpidega illustreeritakse veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi elementide, nagu menüüd, kontaktriba, banner, keelevelik, üldist paigutust. Prototüübid ei ole funktsionaalsed ning ei illustreeri süsteemi visuaalset disaini. Menüüde järjekord on illustratiivne ning ei tähenda, et veebikeskkonnas või sisuhaldussüsteemis olevates menüüdes peab järjekord täpselt sama olema.

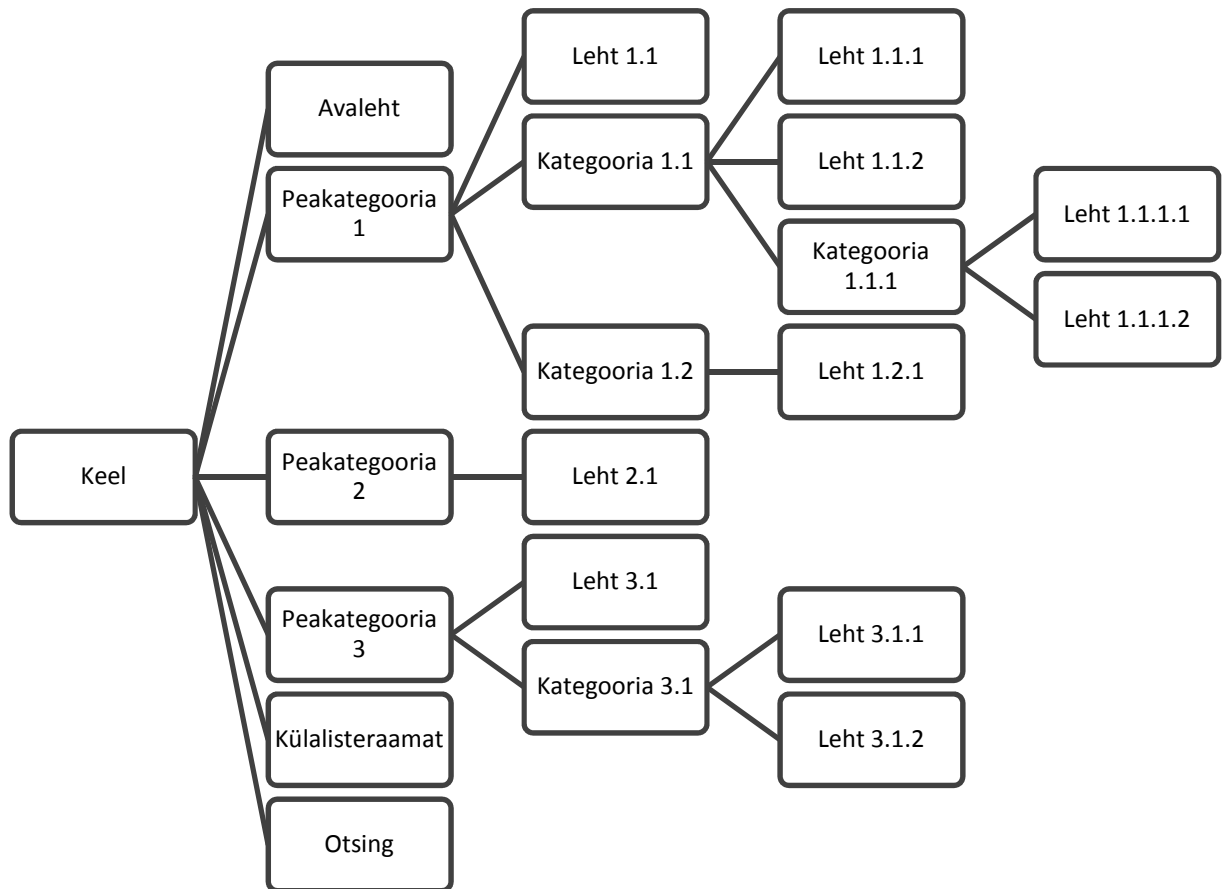
3.2.1. Veebikeskkonna ülesehituse nõuded

- Veebikeskkond on mitmekeelne
 - Veebikeskkonna raamistik (kaasaarvatud külalisteraamat ja otsing) peab olema tõlgitud kõikidesse keeltesse
 - Vaikimisi kasutatavaks keeleks on eesti keel
- Veebikeskkond jaguneb järgmisteks osadeks: kategooriad, menüüd, lehed, avaleht, jalus, keelte valik, otsing, külalisteraamat, veebikeskkonna kaart
- Avaleht
 - Iga keele jaoks on eraldi avaleht
- Kategooriad
 - Kategooria võib kuuluda teise kategooriasse (kategoorial võivad olla ülemkategooriad ja alamkategooriad)
 - Kategooria staatus võib olla aktiivne või passiivne (kas seda kuvatakse veebikeskkonnas või mitte)
 - Kategooria parameetrid:
 - Nimi
 - Ülemkategooria (kategooria võib olla peakategooriaks, sellisel juhul märgitakse see vastavalt)
 - Keel (keel, mille all antud kategooriat kuvatakse)
 - Staatus (aktiivne, passiivne)
- Menüüd
 - Veebilehel on kaks menüüd: peamemenüü ja alammenüü
 - Alammenüü
 - Parameetrid:
 - Avalehel kuvamise staatus (kas alammenüüd kuvatakse valitud keele avalehel)

- Kuvamise pool (kas alammenüüd kuvatakse veebikeskkonna paremal või vasakul küljel)
 - Avanemise tasemete arv (mitu hierarhilist taset alammenüü avaneb)
- Lehed
 - Lehtesid on veebikeskkonnas kolme tüüpi: ajaveeb, galerii, tühi
 - Leht kuulub kategooriasse
 - Lehe staatus võib olla aktiivne või passiivne (kas seda kuvatakse veebikeskkonnas või mitte)
 - Leht võib olla kategooria avaleheks (seda lehte kuvatakse automaatselt, kui valida kategooria)
 - Lehe kuvamine alammenüüs võib olla aktiivne või passiivne (kas seda kuvatakse kategooria alammenüüs või mitte)
 - Ajaveebi lehed:
 - Koosnevad postitustest
 - Postitused seotakse lehega
 - Ajaveebi lehe parameetrid:
 - Nimi
 - Kategooria
 - Postituste arv ühel alamlehel
 - Postituste sorteerimise alus (kuupäev, autor, nimi)
 - Postituste sorteerimise suund (kasvav, kahanev)
 - Lehe staatus (aktiivne, passiivne)
 - Kas on kategooria avaleht
 - Kas kuvatakse kategooria alammenüüs
 - Postituse parameetrid:
 - Pealkiri
 - Autor
 - Sisu
 - Galerii
 - Lehtedel on galerii vormindus

- Lisatud pildid pannakse eraldi kausta ja kaust seotakse lehega (iga galerii jaoks tekitatakse serveri kõvakettale eraldi kaust, kuhu paigutatakse antud galeriis olevad pildid)
 - Galerii parameetrid:
 - Pealkiri
 - Kategooria
 - Piltide arv ühel alamlehel
 - Lehe staatus (aktiivne, passiivne)
 - Kas on kategooria avaleht
 - Kas kuvatakse kategooria alammenuüüs
 - Pildi parameetrid
 - Pealkiri
 - Tühi leht
 - Tühja lehe parameetrid:
 - Nimi
 - Sisu
 - Lehe staatus (aktiivne, passiivne)
 - Kas on kategooria avaleht
 - Kas kuvatakse kategooria alammenuüüs
- Külalisteraamat
 - Külalisteraamat koosneb sissekannetest
 - Külalisteraamatus on sissekande sisestuse kontroll (kontrollitakse, kas külalastaja näol on tegemist inimesega, vätimaks roboteid)
 - Külalisteraamatu staatus võib olla aktiivne või passiivne (kas seda kuvatakse veebikeskkonnas või mitte)
 - Külalisteraamatu sissekande parameetrid
 - Nimi
 - Külalisteraamatu tekst
 - Külalisteraamatu parameetrid
 - Sissekannete arv ühel alamlehel
 - Staatus (aktiivne, passiivne)

3.2.2. Veebikeskkonna ülesehituse hierarhia



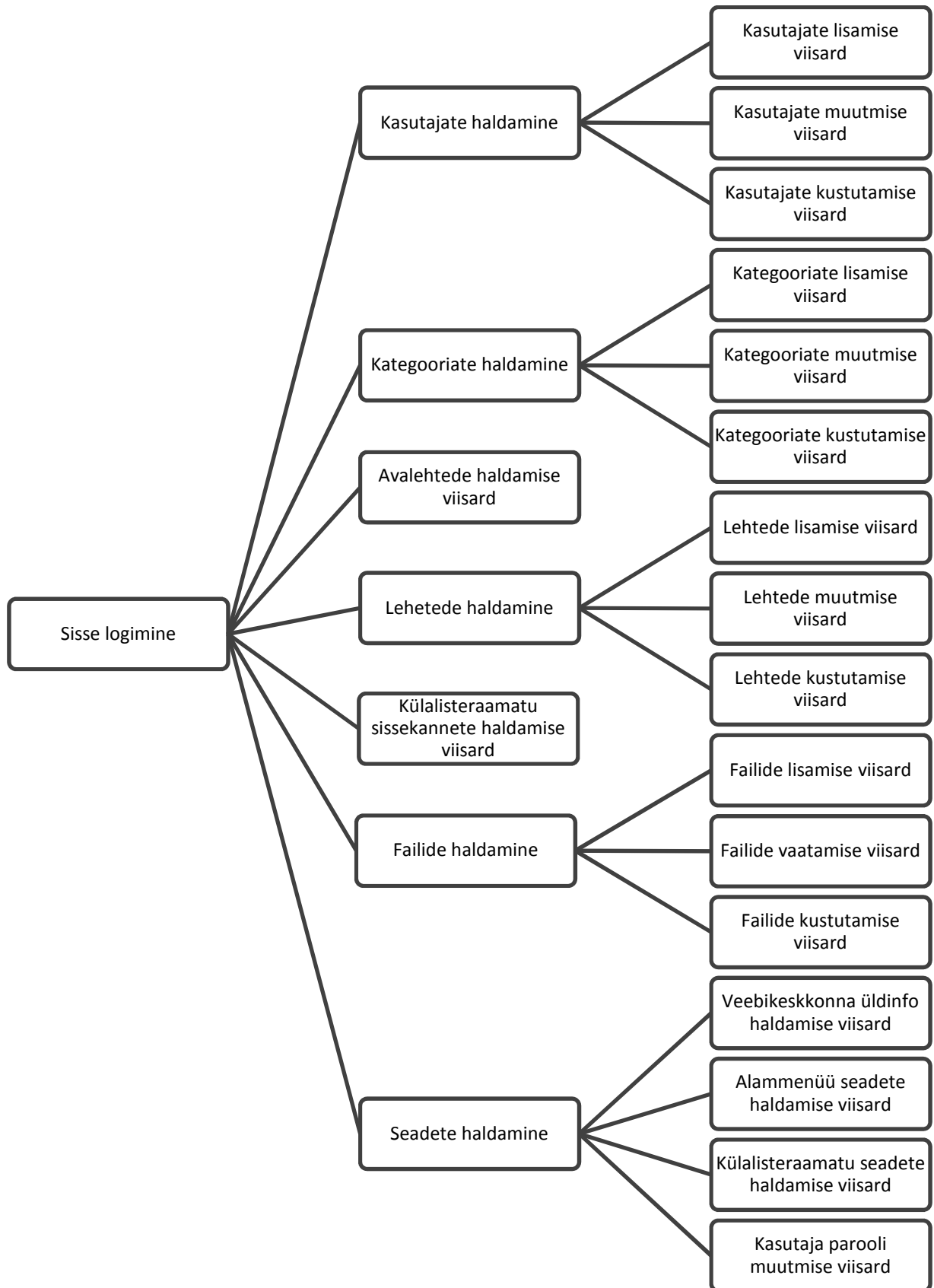
Joonis 1. Veebikeskkonna ülesehituse hierarhia

3.2.3. Sisuhaldussüsteemi ülesehituse nõuded

- Sisuhaldussüsteem jaguneb järgmisteks osadeks:
 - Kasutajate haldus
 - Kasutajate lisamise viisard
 - Kasutajate muutmise viisard
 - Kasutajate kustutamise viisard
 - Kategooriate haldus
 - Kategooriate lisamise viisard
 - Kategooriate muutmise viisard
 - Kategooriate kustutamise viisard
 - Lehtede haldus
 - Lehetede lisamise viisard

- Lehetede muutmise viisard
 - Lehetede kustutamise viisard
 - Failide haldus
 - Failide lisamise viisard
 - Failide vaatamise viisard
 - Failide kustutamise viisard
 - Avalehtede haldamise viisard
 - Külalisteraamatu sissekannete haldamise viisard
 - Seadete haldamine
 - Veebikeskkonna üldinfo haldamise viisard
 - Kasutaja parooli vahetamise viisard
 - Alammenüü haldamise viisard
 - Külalisteraamatu seadete haldamise viisard
- Sisuhaldussüsteemil on kahte tüüpi kasutajaid (administraatorid, tavakasutajad)
 - Kasutajate staatus võib olla aktiivne või passiivne (kas kasutaja saab sisuhaldussüsteemi siseneda või mitte)
 - Kasutajate parameetrid:
 - Tüüp
 - Nimi
 - Parool
 - Kategooriad, mida kasutaja saab administreerida (kui kasutaja ei ole administraator)
 - Staatus (aktiivne, passiivne)
- Veebikeskkonna info parameetrid:
 - Veebilehe pealkiri
 - Organisatsiooni nimi
 - Organisatsiooni e-posti aadress
 - Organisatsiooni telefon
 - Veebiaadress
- Postituste, tühjade lehtede ja avalehtede kujundamiseks on sisuhaldussüsteemis graafiline tekstiredaktor

3.2.4. Sisuhaldussüsteemi ülesehituse hierarhia



Joonis 2. Sisuhaldussüsteemi ülesehituse hierarhia

3.2.5. Prototüübid

Prototüüpide eesmärgiks on illustreerida veebikeskkonna elementide üldist paigutust.

Prototüüpe on kokku viis:

- Ajaveebi tüüpi lehe prototüüp illustreerib, kuidas peaks välja nägema postituste lühivaadete paigutus lehel. Sellel on näha ka veebikeskkonna elementide üldine paigutus. Alammenüü kuvamist on antud prototüübil kujutatud vasakul. Ajaveebi tüüpi lehe prototüübi vaatamiseks vaata lisa nr. 1.
- Galerii tüüpi lehe prototüüp illustreerib, kuidas peaks välja nägema pispiltide paigutus lehel. Sellel on näha ka veebikeskkonna elementide paigutus. Alammenüü kuvamist on antud prototüübil kujutatud vasakul. Galerii tüüpi lehe prototüübi vaatamiseks vaata lisa nr. 2.
- Vasakul paikneva alammenüü prototüüp illustreerib, kuidas peaks välja nägema alammenüü paigutus, kui kuvamise pooleks on määratud vasak. Lisaks on näha veebikeskkonna elementide üldist paigutust. Prototüübil on kuvatud alammenüü kaks taset. Vasakul paikneva alammenüü prototüübi vaatamiseks vaata lisa nr. 3.
- Paremalt paikneva alammenüü prototüüp illustreerib, kuidas peaks välja nägema alammenüü paigutus, kui kuvamise pooleks on määratud parem. Lisaks on näha veebikeskkonna elementide üldist paigutust. Prototüübil on kuvatud alammenüü kaks taset. Paremalt paikneva alammenüü prototüübi vaatamiseks vaata lisa nr. 4.
- Sisuhaldussüsteemi prototüüp illustreerib sisuhaldussüsteemi elementide paigutust. Prototüübis on kuvatud viisardite valimine, kui menüüst ei ole valitud kindlat viisardit vaid mingi osa haldus. Sisuhaldussüsteemi prototüübi vaatamiseks vaata lisa nr. 5.

3.3. Funktsionaalsed nõuded

Funktsionaalsete nõuete all on kirjeldatud nõudeid, mis on seotud veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi toimimisega. Selles osas kirjeldatakse veebikeskkonna, sisuhaldussüsteemi ja nende osade vajalikke funktsionaalsusi ja käitumist. Funktsionaalsed nõuded on jäetud suhteliselt pinnapealseks, et jätta arendajatele võimalikult palju vabadust, kuid on siiski piisavalt detailsed kirjeldamiseks tegevusi, mille käitumine on paika pandud.

Veebikeskkonna üldiste funktsionaalsete nõuete all on kirjeldused, mida peab saama teha veebikeskkonnas ning kuidas erinevad veebikeskkonna osad käituma peavad.

Sisuhaldussüsteemi üldiste funktsionaalsete nõuete all on kirjeldused, kuidas käituvad sisuhaldussüsteemi erinevad osad.

Kasutuslugudega on kirja pandud veebikeskkonna mõningad keerulisemad tegevused ning kõik sisuhaldussüsteemis tehtavad tegevused. Kasutuslugudes on välja toodud tüüpiline stsenaarium koos kõrvalstsenaariumidega (kui neid on).

3.3.1. Veebikeskkonna üldised funktsionaalsed nõuded

- Veebikeskkonnas saab valida kasutatavat keelt
- Keelte valik kuvatakse samal poolel, kus alammenüü
- Veebikeskkonnas saab kuvada avalehti, kategooriaid ja lehti
- Peamenüü funktsionaalsus:
 - Peamenüüs kuvatakse:
 - Valitud keele avaleht
 - Valitud keele peakategooriad, mis on aktiivsed
 - Külalisteraamat, kui see on aktiivne
 - Liikudes kursoriga ülemkategoriale kuvatakse kõik selle ülemkategoria alamkategoriad, mis on aktiivsed
- Alammenüü funktsionaalsus:
 - Alammenüüs kuvatakse kõik aktiivse kategoria (kategoria, millesse kuulub leht, mida parajasti kuvatakse) lehed, mille alammenüüs kuvamine on aktiveeritud ja mis on aktiivsed, ning alamkategoriad, mis on aktiivsed
 - Liikudes alammenüüs kursoriga alamkategoriale kuvatakse valitud alamkategoria lehtede nimekiri, mille kuvamine alammenüüs on aktiveeritud ja mis on aktiivsed, ning alamkategoriad, mis on aktiivsed, alammenüü laiendusena
 - Alammenüü laienduste arv on määratud alammenüü seadistustes
 - Valitud keele avalehel kuvatakse alammenüüs kõik peamenüüd (valitud keele avalehel kuvatakse alammenüüd, kui see on alammenüü seadetes määratud)
 - Otsingutulemuste lehel, külalisteraamatus ja veebikeskkonna sisukaardil alammenüüd ei kuvata
- Ajaveebi tüüpi lehtede funktsionaalsus:
 - Leht jagatakse postituste kaupa alamlehekülgedeks

- Postituste arv ühel alamleheküljel on määratud lehe seadetes
- Postituse kuvatakse lühivaates, kus on pealkiri, autor, kuupäev ja osa postituse sisust
- Klõpsates postituse lühivaatel, kuvatakse postitus täies ulatuses
- Galerii tüüpi lehtede funktsionaalsus
 - Leht jagatakse piltide kaupa alamlehekülgedeks
 - Piltide arv ühel alamleheküljel on määratud lehe seadetes
 - Pilte kuvatakse alamlehekülgedel pisipiltidena (*thumbnails*)
 - Klikates pisipildil, kuvatakse pilt täissuuruses koos pealkirjaga
- Külalisteraamatu funktsionaalsus
 - Külalisteraamatus kuvatakse valitud keele külalisteraamatu sissekanded
 - Vajutades vastavale nupule, kuvatakse sissekande sisestamise vorm
 - Külalisteraamat jagatakse sissekannete kaupa alamlehekülgedeks
 - Sissekannete arv ühel alamlehel on määratud külalisteraamatu seadistustes
 - Külastaja saab lisada sissekandeid
 - Sissekande sisestamisel küsitakse külastajalt kontrollkoodi
 - Sissekande sisestamisel kuvatakse kinnitus, et sissekanne on sisestatud
- Veateated
 - Veateade peab olema lühike ja arusaadav, et külastaja ei kordaks viga (kui viga oli külastaja tegevusest tingitud)
 - Veateade peaks võimalusel pakkuma probleemile lahendust
 - Soovitakse lehe puudumisel veateade ja selle all veebikeskkonna sisukaart
 - Tehnilise probleemi ilmnemisel veateade ja palutakse külastajal toiming uuesti sooritada
- Jaluse funktsionaalsus
 - Jaluses kuvatakse:
 - Link valitud keele avalehele
 - Link valitud keele veebilehe sisukaardile
 - Autoriõiguse teave
 - Organisatsioon
 - Organisatsiooni e-posti aadress
 - Organisatsiooni telefon

- Veebikeskkonnas saab otsida
 - Otsinguvahend kuvatakse keeleveliku all
 - Otsing kuvatakse samal pool, kus kuvatakse alammenüü
 - Otsing viiakse läbi vaid selle keele lehtelt, millise keele alt otsing sooritatakse

3.3.2. Sisuhaldussüsteemi üldised funktsionaalsed nõuded

- Erinevate tegevuste toimumisel (elementide lisamine, muutmine jne) kuvatakse kasutajale teade, et tegevus on sooritatud
- Sisuhaldussüsteemi menüü funktsionaalsus
 - Menüüs kuvatakse tavakasutajale vaid neid võimalusi, mille kasutamiseks tal õigused on
 - Liikudes kursoriga menüüs mingile valikule, kuvatakse kasutajale selle valiku alamvalikud
- Graafilise tekstiredaktori funktsionaalsed nõuded:
 - Võimaldab muuta tekstistiili
 - Võimaldab määrata tekstile eelvormindatud stiile (pealkirjad, kehatekst jne)
 - Võimaldab muuta teksti suurust
 - Võimaldab lisada tekstiattribute (kaldkiri, bold, allajoonitud, läbikriipsutatud)
 - Võimaldab muuta joondust (vasakule, keskele, paremale, rööpjoondus)
 - Võimaldab muuta teksti värvi
 - Võimaldab seada tekstile taustavärvi
 - Võimaldab lõiku taandada ja taandust eemaldada
 - Võimaldab lisada erimärke
 - Võimaldab teksti vormindamisel üla- ja alaindeksit
 - Võimaldab luua nummerdamata loetelu
 - Võimaldab luua nummerdatud nimekirja
 - Võimaldab luua tabelit
 - Võimaldab lisada pilti (koos võimalusega selle suurust määrata)
 - Võimaldab pilte eemaldada
 - Võimaldab lisada linki
 - Võimaldab linke eemaldada
 - Graafilise tekstiredaktori vaikeväärtused vastavad visuaalse disaini nõuetes olevatele nõuetele

- Viisardite funktsionaalsed nõuded:
 - Kõikide tegevuste jaoks on eraldi sammud
 - Kõikide etappide juures kuvatakse selgitav juhend
 - Juba tehtud etappide juurde on võimalik tagasi liikuda
 - Kui kasutajal on võimalik valikutest valida vaid üks valik, kuvatakse valikud raadionuppudena
 - Kui kasutajal on võimalik valikutest valida rohkem, kui üks valik, kuvatakse valikud märkeruutudena
 - Kasutajal on igal ajahetkel võimalus tegevus katkestada
 - Kui kasutajal on vajalik valik tegemata, valik tehtud ebakorrektselt, vajalikud andmed sisestamata või andmed sisestatud ebakorrektselt, ei lasta kasutajal edasi liikuda ja palutakse teha korrektne valik või sisestada korrektsed andmed
- Lehtede ja kategooriate haldamise viisardeid kuvatakse tavakasutajale vaid siis, kui tal on administreerimise õigused vähemalt ühele kategooriale
- Veateated
 - Veateade peab olema lühike ja arusaadav, et kasutaja ei kordaks viga (kui viga oli kasutaja tegevusest tingitud)
 - Tehnilise probleemi ilmnemisel katkestatakse tegevus, kuvatakse kasutajale veateade ning palutakse tegevust uuesti alustada

3.3.3. Kasutuslood

Veebikeskkonna kasutuslood

Ajaveebi tüüpi lehtede kuvamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Külastaja siseneb ajaveebi tüüpi lehele
2. Süsteem kuvab valitud lehel olevate postituste lühivaated, jagades seejuures ajaveebi lehe alamlehtedeks, postituste lühivaadete arv ühel alamlehel on määratud lehe seadistustes

Kui postituse, mida külastaja lugeda soovib, lühitutvustus ei asu sellel alamlehel, kus külastaja viibib:

 - a. Külastaja navigeerib alamlehtede vahel, kasutades selleks lühivaadete juures paiknevaid navigatsiooninuppe, kuni on jõudnud soovitud alamlehele

3. Külastaja klõpsab postituse, mida ta lugeda soovib, lühivaatel
4. Süsteem kuvab postituse täies mahus

Galerii tüüpi lehtede kuvamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Külastaja siseneb galerii tüüpi lehele
2. Süsteem kuvab valitud galeriis olevate piltide pisipildid, jagades seejuures galerii lehe alamlehtedeks, pisipiltide arv ühel alamlehel on määratud lehe seadistustes

Kui pildi, mida külastaja vaadata soovib, lühitutvustus ei asu sellel alamlehel, kus külastaja hetkel viibib:

 - a. Külastaja liigub alamlehtede vahel, kasutades selleks pisipiltide juures paiknevaid navigatsiooninuppe, kuni on jõudnud soovitud alamlehele
3. Külastaja klõpsab pildi, mida ta vaadata soovib, pisipildil
4. Süsteem kuvab pildi täissuuruses koos pildi pealkirjaga

Külalisteraamatu kasutamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Külastaja siseneb külalisteraamatusse
2. Süsteem kuvab külalisteraamatu sissekannete lühivaated ja sissekande lisamise nupu, jagades seejuures külalisteraamatu alamlehtedeks, sissekannete lühivaadete arv ühel alamlehel on määratud külalisteraamatu seadistustes

Kui külalisteraamatu sissekanne, mida külastaja vaadata soovib, ei asu sellel alamlehel, kus külastaja hetkel viibib:

 - a. Külastaja navigeerib alamlehtede vahel, kasutades selleks külalisteraamatu sissekannete lühivaadete juures paiknevaid navigatsiooninuppe, kuni on jõudnud soovitud alamlehele

Kui külastaja tahab sisestada uut külalisteraamatu sissekannet:

 - a. Külastaja klõpsab külalisteraamatu sissekande lisamiseks ettenähtud nupul
 - b. Süsteem kuvab külalisteraamatu sissekande lisamise vormi
 - c. Külastaja täidab sissekande lisamiseks vajalikud lahtrid (autor, sisu, kontrollkood)
 - d. Süsteem salvestab uue sissekande ning uuendab külalisteraamatu (minnakse tagasi punkti 2)

Sisuhaldussüsteemi kasutuslood

Kasutaja lisamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Administraator valib kasutaja lisamise viisardi
2. Süsteem küsib uue kasutaja nime
3. Administraator sisestab uue kasutaja nime
4. Süsteem küsib uue kasutaja parooli ja parooli kinnitust
5. Administraator sisestab uue kasutaja parooli ja parooli kinnituse
6. Süsteem palub valida uue kasutaja tüübi (administraator, tavakasutaja)
7. Administraator valib uue kasutaja tüübi

Kui uue kasutaja tüübiks on tavakasutaja:

- a. Süsteem kuvab administraatorile olemasolevad kategooriad ja palub valida kategooriad, mida loodav kasutaja administreerida võib
- b. Administraator valib, milliseid kategooriaid uus kasutaja administreerida võib
8. Süsteem küsib, kas uus kasutaja on aktiivne
9. Administraator valib kasutaja staatuse
10. Süsteem palub uue kasutaja loomise kinnitada
11. Administraator kinnitab uue kasutaja loomise
12. Süsteem loob uue kasutaja ja väljub viisardist

Kasutaja muutmine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Administraator valib kasutaja muutmise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevate kasutajate nimekirja ja palub valida kasutaja, keda soovitakse muuta
3. Administraator valib kasutaja, keda ta soovib muuta
4. Süsteem kuvab kasutaja nime
5. Administraator muudab soovi korral kasutaja nime
6. Süsteem kuvab parooli ja parooli kinnituse lahtrid ning palub soovi korral sisestada uue parooli
7. Administraator sisestab soovi korral uue parooli ja uue parooli kinnituse
8. Süsteem kuvab kasutaja tüübi ja võimaldab seda soovi korral muuta
9. Administraator muudab soovi korral kasutaja tüüpi

Kui kasutaja tüübiks on tavakasutaja:

- a. Süsteem kuvab administraatorile olemasolevate kategooriate nimekirja, kus on juba märgitud, mida kasutaja siiani võis administreerida, ja palub soovi korral muuta kategooriaid, mida kasutaja administreerida võib
 - b. Administraator muudab soovi korral kategooriaid, mida kasutaja administreerida võib
10. Süsteem kuvab kasutaja staatuse ja võimaldab seda soovi korral muuta
 11. Administraator muudab soovi korral kasutaja staatust
 12. Süsteem kuvab tehtud muudatused ja palub kasutaja muutmise kinnitada
 13. Administraator kinnitab kasutaja muutmise
 14. Süsteem muudab kasutaja ja väljub viisardist

Kasutaja(te) kustutamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Administraator valib kasutaja(te) kustutamise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevate kasutajate nimekirja ja palub valida kasutaja(d), keda soovitakse kustutada
3. Administraator valib kasutaja(d), keda ta soovib kustutada
4. Süsteem kuvab kasutaja(d), keda hakatakse kustutama, ning palub administraatoril kinnitada kasutaja(te) kustutamise
5. Administraator kinnitab kasutaja(te) kustutamise
6. Süsteem kustutab kasutaja(d) ja sulgeb viisardi

Kategooria lisamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib kategooria lisamise viisardi
2. Süsteem kuvab erinevad keeled ja palub kasutajal valida loodava kategooria keele
3. Kasutaja valib loodava kategooria keele
4. Süsteem küsib loodava kategooria nime
5. Kasutaja sisestab loodava kategooria nime
6. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mida kasutaja saab valitud kategooria ülemkategooriaks valida, ning palub kasutajal valida ülemkategooria või teha valik, et tegemist on peakategooriaga, kui selline võimalus on (valik kuvatakse ainult siis, kui kasutaja on administraator)

7. Kasutaja valib loodava kategooria ülemkategooria või määrab loodava kategooria ülemkategooriaks
8. Süsteem kuvab loodava kategooria staatuse valikud ja palub kasutajal valida loodava kategooria staatuse
9. Kasutaja valib loodava kategooria staatuse
10. Süsteem kuvab loodava kategooria parameetrid ja palub kategooria loomise kinnitada
11. Kasutaja kinnitab uue kategooria loomise
12. Süsteem loob uue kategooria ja väljub viisardist

Kategooria muutmine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib kategooria muutmise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mille administreerimine antud kasutajale lubatud on, ning palub valida kategooria, mida kasutaja muuta soovib
3. Kasutaja valib kategooria, mida ta muuta soovib
4. Süsteem kuvab erinevad keeled, kus eelvalitud on kategooria senine keel, ja võimaldab kasutajal soovi korral keelt muuta
5. Kasutaja muudab soovi korral kategooria keelt
6. Süsteem kuvab kategooria senise nime ja võimaldab seda soovi korral muuta
7. Kasutaja muudab soovi korral kategooria nime
8. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mida kasutaja saab valitud kategooria ülemkategooriaks valida, kus eelvalitud on senine valik, ning võimaldab kasutajal soovi korral muuta kategooria ülemkategooriat või teha valik, et tegemist on peakategooriaga (valik kuvatakse ainult siis, kui kasutaja on administraator)
9. Kasutaja muudab soovi korral kategooria ülemkategooriat või muudab kategooria peakategooriaks
10. Süsteem kuvab kategooria staatuse valikud, kus eelvalitud on kategooria senine staatus, ja võimaldab kasutajal soovi korras staatust muuta
11. Kasutaja muudab soovi korral kategooria staatust
12. Süsteem kuvab loodava kategooria parameetrid ja palub kategooria muutmise kinnitada
13. Kasutaja kinnitab kategooria muutmise
14. Süsteem muudab kategooria ja väljub viisardist

Kategooria(te) kustutamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib kategooria(te) kustutamise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mille administreerimine kasutajale lubatud on, ning palub valida kategooria(d), mida kasutaja kustutada soovib
3. Kasutaja valib kategooria(d), mida ta kustutada soovib
4. Süsteem kuvab kategooria(d), mida hakatakse kustutama, ja lehe(d), mis selle tulemusena passiivseteks muutuvad (lehed mis kustutatavates kategooriates on), ning palub kasutajal kategooria(te) kustutamine kinnitada
5. Kasutaja kinnitab kategooria(te) kustutamise
6. Süsteem kustutab valitud kategooria(d), muudab neis olnud lehe(d) passiivseteks ja sulgeb viisardi

Ajaveebi tüüpi lehe lisamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib lehe lisamise viisardi
2. Süsteem kuvab lehe tüüpide valikud ja palub kasutajal valida loodava lehe tüüp
3. Kasutaja valib lehe tüübiks ajaveeb
4. Süsteem palub sisestada uue lehe nime
5. Kasutaja sisestab uue lehe nime
6. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mille administreerimine antud kasutajale lubatud on, ning palub valida lehe kategooria
7. Kasutaja valib lehe kategooria
8. Süsteem palub sisestada postituste arvu ühel alamlehel
9. Kasutaja sisestab soovitud postituste arvu ühel alamlehel
10. Süsteem kuvab postituste sorteerimise aluse valikud (kuupäev, autor, pealkiri) ja palub kasutajal valida soovitud postituste sorteerimise aluse
11. Kasutaja valib soovitud postituste sorteerimise aluse
12. Süsteem kuvab postituste sorteerimise suuna valikud (kasvav, kahanev) ning palub kasutajal valida soovitud postituste sorteerimise suuna
13. Kasutaja valib soovitud postituste sorteerimise suuna
14. Süsteem kuvab valiku, kas loodav leht on valitud kategooria avaleheks, ning palub kasutajal soovi korral teha valik

15. Kasutaja teeb soovi korral valiku, et loodav leht oleks kategooria avaleheks
16. Süsteem kuvab valiku, kas loodavat lehte kuvatakse valitud kategooria alammenüüs, ning palub kasutajal soovi korral teha valik
17. Kasutaja teeb soovi korral valiku, et loodavat lehte kuvataks valitud kategooria alammenüüs
18. Süsteem kuvab lehe staatuse valikud ja palub kasutajal valida lehe staatuse
19. Kasutaja valib lehe staatuse
20. Süsteem kuvab loodava lehe parameetrid ja küsib kasutajalt lehe loomise kinnitust
21. Kasutaja kinnitab uue lehe loomise
22. Süsteem lisab lehe
23. Süsteem küsib, kas kasutaja soovib lisada lehele postituse
 - Kui kasutaja tahab lisada postitusi:
 - a. Süsteem palub sisestada uue postituse pealkirja
 - b. Kasutaja sisestab uue postituse pealkirja
 - c. Süsteem palub sisestada postituse autori
 - d. Kasutaja sisestab postituse autori
 - e. Süsteem kuvab graafilise tekstiredaktori ja palub kasutajal sisestada postitus
 - f. Kasutaja sisestab postituse sisu, kasutades graafilist tekstiredaktorit ning kinnitab postituse lisamise
 - g. Süsteem lisab postituse
 - h. Minnakse tagasi punkti 23
24. Süsteem väljub viisardist

Ajaveebi tüüpi lehe muutmine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib lehe muutmise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mida kasutaja administreerida võib, ning palub valida kategooria, milles leht, mida muudeta tahetakse, asub
3. Kasutaja valib kategooria, milles leht, mida kasutaja muuta soovib, asub
4. Süsteem kuvab valitud kategoorias olevad lehed ning palub kasutajal valida leht, mida kasutaja muuta soovib
5. Kasutaja valib lehe, mida ta muuta soovib
6. Süsteem kuvab valiku, kas kasutaja soovib ka lehe parameetreid muuta või ainult postitusi lisada, muuta või kustutada

7. Kasutaja teeb valiku, kas ta soovib vaid postitusi hallata või ka lehe parameetreid muuta

Kui kasutaja soovib ka lehe parameetreid muuta:

- a. Süsteem kuvab lehe nime ning võimaldab seda soovi korral muuta
- b. Kasutaja muudab soovi korral lehe nime
- c. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mille administreerimine antud kasutajale lubatud on ja kus on eelvalitud lehe kategooria, ning võimaldab soovi korral lehe kategooriat muuta
- d. Kasutaja muudab soovi korral lehe kategooriat
- e. Süsteem kuvab postituste arvu ühel alamlehel ja võimaldab seda soovi korral muuta
- f. Kasutaja muudab soovi korral postituste arvu ühel alamlehel
- g. Süsteem kuvab postituste sorteerimise aluse valikud (kuupäev, autor, pealkiri), kus eelvalitud on senine sorteerimise alus, ning võimaldab kasutajal soovi korral postituste sorteerimise alust muuta
- h. Kasutaja muudab soovi korral postituste sorteerimise alust
- i. Süsteem kuvab postituste sorteerimise suuna valikud, kus eelvalitud on senine postituste sorteerimise suund, ning võimaldab kasutajal soovi korral postituste sorteerimise suunda muuta
- j. Kasutaja muudab soovi korral postituste sorteerimise suunda
- k. Süsteem kuvab valiku, kas loodav leht on valitud kategooria avaleheks, kus eelvalitud on lehe senine valik, ning võimaldab kasutajal soovi korral valikut muuta
- l. Kasutaja muudab soovi korral valikut, et loodav leht oleks valitud kategooria avaleheks
- m. Süsteem kuvab valiku, kas loodavat lehte kuvatakse valitud kategooria alammenüüs, kus eelvalitud on lehe senine valik, ning võimaldab kasutajal soovi korral valikut muuta
- n. Kasutaja muudab soovi korral valikut, et loodavat lehte kuvataks valitud kategooria alammenüüs
- o. Süsteem kuvab lehe staatuse valikud, kus eelvalitud on lehe senine staatus, ning võimaldab kasutajal soovi korral lehe staatust muuta
- p. Kasutaja muudab soovi korral lehe staatust

- q. Süsteem kuvab lehe muudetud parameetrid ja küsib kasutajalt lehe muutmise kinnitust
 - r. Kasutaja kinnitab lehe muutmise
 - s. Süsteem muudab lehe
8. Süsteem kuvab valikud (lisa postitus, muuda postitust, kustuta postitus(ed), lõpeta)
9. Kasutaja teeb valiku

Kui kasutaja valib postituse lisamise:

- a. Süsteem palub sisestada uue postituse pealkirja
- b. Kasutaja sisestab uue postituse pealkirja
- c. Süsteem palub sisestada postituse autori
- d. Kasutaja sisestab postituse autori
- e. Süsteem kuvab graafilise tekstiredaktori ja palub kasutajal sisestada postitus
- f. Kasutaja sisestab postituse sisu, kasutades graafilist tekstiredaktorit ning kinnitab postituse lisamise
- g. Süsteem lisab postituse ning kuvab postituste haldamise valikud (minnakse tagasi punkti 8)

Kui kasutaja valib postituse muutmise:

- a. Süsteem kuvab olemasolevad postitused antud lehel ning palub valida postituse, mida kasutaja muuta tahab
- b. Kasutaja valib postituse, mida ta muuta tahab
- c. Süsteem kuvab postituse pealkirja ja võimaldab seda soovi korral muuta
- d. Kasutaja muudab soovi korral postituse pealkirja
- e. Süsteem kuvab postituse autori ning võimaldab seda soovi korral muuta
- f. Kasutaja muudab soovi korral postituse autori
- g. Süsteem kuvab graafilise tekstiredaktori ja postituse sisu ning võimaldab seda soovi korral muuta
- h. Kasutaja muudab soovi korral postituse sisu, kasutades graafilist tekstiredaktorit, ning kinnitab postituse muutmise, kui on muutmise lõpetanud
- i. Süsteem muudab postituse ning kuvab postituste haldamise valikud (minnakse tagasi punkti 8)

Kui kasutaja valib postituse(postituste) kustutamise:

- a. Süsteem kuvab olemasolevad postitused antud lehel ning palub valida postituse(d), mida kasutaja kustutada soovib
 - b. Kasutaja valib postituse(d), mida ta kustutada soovib
 - c. Süsteem kuvab valitud postituse(d) ja küsib kustutamise kinnitust
 - d. Kasutaja kinnitab postituse(te) kustutamise
 - e. Süsteem kustutab postituse(d) ning kuvab postituste haldamise valikud (minnakse tagasi punkti 8)
10. Kasutaja valib lõpetamise
 11. Süsteem väljub viisardist

Galerii tüüpi lehe lisamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib lehe lisamise viisardi
2. Süsteem kuvab lehe tüüpide valikud ja palub kasutajal valida loodava lehe tüüp
3. Kasutaja valib lehe tüübiks galerii
4. Süsteem palub sisestada uue lehe nime
5. Kasutaja sisestab uue lehe nime
6. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mille administreerimine antud kasutajale lubatud on, ning palub valida lehe kategooria
7. Kasutaja valib lehe kategooria
8. Süsteem palub sisestada piltide arvu ühel alamlehel
9. Kasutaja sisestab soovitud piltide arvu ühel alamlehel
10. Süsteem kuvab valiku, kas loodav leht on valitud kategooria avaleheks, ning palub kasutajal soovi korral teha valik
11. Kasutaja teeb soovi korral valiku, et loodav leht oleks kategooria avaleheks
12. Süsteem kuvab valiku, kas loodavat lehte kuvatakse valitud kategooria alammenüüs, ning palub kasutajal soovi korral teha valik
13. Kasutaja teeb soovi korral valiku, et loodavat lehte kuvataks valitud kategooria alammenüüs
14. Süsteem kuvab lehe staatuse valikud ja palub kasutajal valida lehe staatus
15. Kasutaja valib lehe staatuse
16. Süsteem kuvab loodava lehe parameetrid ja küsib kasutajalt lehe loomise kinnitust
17. Kasutaja kinnitab uue lehe loomise
18. Süsteem lisab lehe

19. Süsteem küsib, kas kasutaja soovib lisada pildi

Kui kasutaja soovib lisada pildi:

- a. Süsteem palub valida pildi, mida lisada
- b. Kasutaja sirvib faile enda arvutist ja valib pildi, mida lisada tahab
- c. Süsteem palub sisestada pildi pealkirja
- d. Kasutaja sisestab pildi pealkirja
- e. Süsteem lisab pildi
- f. Minnakse tagasi punkti 19

20. Süsteem väljub viisardist

Galerii tüüpi lehe muutmine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib lehe muutmise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mida kasutaja administreerida võib, ning palub valida kategooria, milles leht, mida muudeta tahetakse, asub
3. Kasutaja valib kategooria, milles leht, mida kasutaja muuta soovib, asub
4. Süsteem kuvab valitud kategoorias olevad lehed ning palub kasutajal valida lehe, mida kasutaja muuta soovib
5. Kasutaja valib lehe, mida ta muuta soovib
6. Süsteem kuvab valiku, kas kasutaja soovib ka lehe parameetreid muuta või ainult pilte lisada, muuta või kustutada
7. Kasutaja teeb valiku, kas ta soovib vaid pilte hallata või ka lehe parameetreid muuta

Kui kasutaja soovib ka lehe parameetreid muuta:

- a. Süsteem kuvab lehe nime ning võimaldab seda soovi korral muuta
- b. Kasutaja muudab soovi korral lehe nime
- c. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mille administreerimine antud kasutajale lubatud on ja kus on eelvalitud lehe kategooria, ning võimaldab soovi korral lehe kategooriat muuta
- d. Kasutaja muudab soovi korral lehe kategooriat
- e. Süsteem kuvab piltide arvu ühel alamlehel ja võimaldab seda soovi korral muuta
- f. Kasutaja muudab soovi korral piltide arvu ühel alamlehel

- g. Süsteem kuvab valiku, kas loodav leht on valitud kategooria avaleheks, kus eelvalitud on lehe senine valik, ning võimaldab kasutajal soovi korral valikut muuta
 - h. Kasutaja muudab soovi korral valikut, et loodav leht oleks valitud kategooria avaleheks
 - i. Süsteem kuvab valiku, kas loodavat lehte kuvatakse valitud kategooria alammenüüs, kus eelvalitud on lehe senine valik, ning võimaldab kasutajal soovi korral valikut muuta
 - j. Kasutaja muudab soovi korral valikut, et loodavat lehte kuvataks valitud kategooria alammenüüs
 - k. Süsteem kuvab lehe staatuse valikud, kus eelvalitud on lehe senine staatus, ning võimaldab kasutajal soovi korral lehe staatust muuta
 - l. Kasutaja muudab soovi korral lehe staatust
 - m. Süsteem kuvab lehe muudetud parameetrid ja küsib kasutajalt lehe muutmise kinnitust
 - n. Kasutaja kinnitab lehe muutmise
 - o. Süsteem muudab lehe
8. Süsteem kuvab valikud (lisa pilt, muuda pilt, kustuta pilt, lõpeta)
9. Kasutaja teeb valiku
- Kui kasutaja valib pildi lisamise:
- a. Süsteem palub valida pildi, mida lisada
 - b. Kasutaja sirvib faile ja valib arvutist pildi, mida lisada tahab
 - c. Süsteem palub sisestada pildi pealkirja
 - d. Kasutaja sisestab pildi pealkirja
 - e. Süsteem lisab pildi ning kuvab piltide haldamise valikud (minnakse tagasi punkti 8)
- Kui kasutaja valib pildi muutmise:
- a. Süsteem kuvab olemasolevad pildid antud lehel ning palub valida pildi, mida kasutaja muuta tahab
 - b. Kasutaja valib pildi, mida ta muuta tahab
 - c. Süsteem kuvab pildi pealkirja ja võimaldab seda soovi korral muuta
 - d. Kasutaja muudab soovi korral pildi pealkirja

- e. Süsteem muudab pildi ning kuvab piltide haldamise valikud (minnakse tagasi punkti 8)

Kui kasutaja valib pildi(piltide) kusutaise:

- a. Süsteem kuvab olemasolevad pildid antud lehel ning palub valida pildi(d), mida kasutaja kustutada soovib
- b. Kasutaja valib pildi(d), mida ta kustutada soovib
- c. Süsteem kuvab valitud pildi(d) ja küsib kustutamise kinnitust
- d. Kasutaja kinnitab pildi(piltide) kustutamise
- e. Süsteem kustutab pildi(d) ning kuvab piltide haldamise valikud (minnakse tagasi punkti 8)

10. Kasutaja valib lõpetamise

11. Süsteem väljub viisardist

Tühi leht tüüpi lehte lisamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib lehe lisamise viisardi
2. Süsteem kuvab lehe tüüpide valikud ja palub kasutajal valida loodava lehe tüüp
3. Kasutaja valib lehe tüübiks tühi
4. Süsteem palub sisestada uue lehe nime
5. Kasutaja sisestab uue lehe nime
6. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mille administreerimine antud kasutajale lubatud on, ning palub valida lehe kategooria
7. Kasutaja valib lehe kategooria
8. Süsteem kuvab graafilise tekstiredaktori ning palub sisestada lehe sisu
9. Kasutaja sisestab lehe sisu
10. Süsteem kuvab valiku, kas loodav leht on valitud kategooria avaleheks, ning palub kasutajal soovi korral teha valik
11. Kasutaja teeb soovi korral valiku, et loodav leht oleks kategooria avaleheks
12. Süsteem kuvab valiku, kas loodavat lehte kuvatakse valitud kategooria alammenüüs, ning palub kasutajal soovi korral teha valik
13. Kasutaja teeb soovi korral valiku, et loodavat lehte kuvataks valitud kategooria alammenüüs
14. Süsteem kuvab lehe staatuse valikud ja palub kasutajal valida lehe staatus

15. Kasutaja valib lehe staatuse
16. Süsteem kuvab loodava lehe parameetrid ja küsib kasutajalt lehe loomise kinnitust
17. Kasutaja kinnitab uue lehe loomise
18. Süsteem lisab lehe ning väljub viisardist

Tühi leht tüüpi lehe muutmine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib lehe muutmise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mida kasutaja administreerida võib, ning palub valida kategooria, milles leht, mida muuta tahetakse, asub
3. Kasutaja valib kategooria, milles leht, mida kasutaja muuta soovib, asub
4. Süsteem kuvab valitud kategoorias olevad lehed ning palub kasutajal valida leht, mida kasutaja muuta soovib
5. Kasutaja valib lehe, mida ta muuta soovib
6. Süsteem kuvab valiku, kas kasutaja soovib ka lehe parameetreid muuta või ainult lehe sisu
7. Kasutaja teeb valiku, kas ta soovib vaid lehe sisu hallata või ka lehe parameetreid muuta

Kui kasutaja soovib ka lehe parameetreid muuta:

- a. Süsteem kuvab lehe nime ning võimaldab seda soovi korral muuta
- b. Kasutaja muudab soovi korral lehe nime
- c. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mille administreerimine antud kasutajale lubatud on ja kus on eelvalitud lehe kategooria, ning võimaldab soovi korral lehe kategooriat muuta
- d. Kasutaja muudab soovi korral lehe kategooriat
- e. Süsteem kuvab valiku, kas loodav leht on valitud kategooria avaleheks, kus eelvalitud on lehe senine valik, ning võimaldab kasutajal soovi korral valikut muuta
- f. Kasutaja muudab soovi korral valikut, et loodav leht oleks valitud kategooria avaleheks
- g. Süsteem kuvab valiku, kas loodavat lehte kuvatakse valitud kategooria alammenüüs, kus eelvalitud on lehe senine valik, ning võimaldab kasutajal soovi korral valikut muuta

- h. Kasutaja muudab soovi korral valikut, et loodavat lehte kuvataks valitud kategooria alammenüüs
 - i. Süsteem kuvab lehe staatuse valikud, kus eelvalitud on lehe senine staatus, ning võimaldab kasutajal soovi korral lehe staatust muuta
 - j. Kasutaja muudab soovi korral lehe staatust
8. Süsteem kuvab graafilise tekstiredaktori ning võimaldab soovi korral lehe sisu muuta
 9. Kasutaja muudab soovi korral lehe sisu
 10. Süsteem kuvab lehe muudatused ja küsib kasutajalt lehe muutmise kinnitust
 11. Kasutaja kinnitab lehe muutmise
 12. Süsteem muudab lehe ning väljub viisardist

Lehe(lehtede) kustutamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib lehe(lehtede) kustutamise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad kategooriad, mida kasutaja administreerida võib, ning palub valida kategooria, milles leht(lehed), mida kustutada tahetakse, asub(asuvad)
3. Kasutaja valib kategooria, milles leht (lehed), mida kasutaja kustutada soovib, asub(asuvad)
4. Süsteem kuvab valitud kategoorias olevad lehed ning palub kasutajal valida leht (lehed), mida kasutaja kustutada soovib
5. Kasutaja valib lehe(d), mida ta kustutada soovib
6. Süsteem kuvab lehe(d), mida hakatakse kustutama, ning palub kasutajal kinnitada lehe(lehtede) kustutamise
7. Kasutaja kinnitab lehe(lehtede) kustutamise
8. Süsteem kustutab valitud lehe(d)
 - Kui kustutatava(te) lehe(lehtede) hulgas on ajaveebi tüüpi leht(i):
 - a. Süsteem kustutab kustutava(te) ajaveebi tüüpi lehega(lehtedega) seotud postitus(ed)
 - Kui kustutava(te) lehe(lehtede) hulgas on galerii tüüpi leht(i):
 - a. Süsteem kustutab kustutava(te) galerii tüüpi lehega(lehtedega) seotud kausta(d) ja neis oleva(d) pildi(d)
9. Süsteem väljub viisardist

Faili(de) lisamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib faili(de) lisamise viisardi
2. Süsteem palub valida faili, mida lisada
3. Kasutaja sirvib faile enda arvutis ja valib faili, mida lisada tahab
4. Süsteem lisab faili ja küsib, kas kasutaja tahab veel mõne faili lisada
 Kui kasutaja tahab veel mõne faili lisada:
 - a. Süsteem läheb tagasi sammu nr 2 juurde
5. Süsteem väljub viisardist

Faili vaatamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib failide vaatamise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad failid ning palub valida faili, mida vaadata soovitakse
3. Kasutaja valib faili, mida ta vaadata soovib
4. Süsteem kuvab valitud faili tehnilise informatsiooni (sealhulgas otselingi failile)
5. Kasutaja lõpetab faili vaatamise
6. Süsteem väljub viisardist

Faili(de) kustutamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib faili(de) kustutamise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad failid ning palub valida faili(d), mida kustutada soovitakse
3. Kasutaja valib faili(d), mida ta kustutada soovib
4. Süsteem kuvab valitud faili(d) ning palub kinnitada kustutamine
5. Kasutaja kinnitab faili(de) kustutamise
6. Süsteem kustutab faili(d) ning väljub viisardist

Avalehete muutmine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Administraator valib avalehete muutmise viisardi
2. Süsteem kuvab keelte valikud ning palub valida, millise keele avalehte administraator muuta soovib
3. Administraator valib keele, mille avalehte ta muuta soovib
4. Süsteem kuvab graafilise tekstiredaktori, mis on eeltäidetud valitud keele avalehe olemasoleva sisuga
5. Administraator teeb valitud keele avalehe sisus soovitud muudatused ning kinnitab muudatused
6. Süsteem salvestab muudatused ning väljub viisardist

Külasteraamatu sissekannete haldamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Administraator valib külasteraamatu sissekannete haldamise viisardi
2. Süsteem kuvab olemasolevad sissekanded ning palub administraatoril valida sissekanded, mida administraator soovib kustutada
 - Kui administraator soovib sissekandeid kustutada:
 - a. Administraator valib soovi korral sissekande(d), mida ta kustutada soovib
 - b. Süsteem kuvab kustutatava(d) sissekande(d) ja palub kinnitada kustutamine
 - c. Administraator kinnitab kustutamise
 - d. Süsteem kustutab sissekande(d) ning läheb tagasi punkti 2
3. Süsteem väljub viisardist

Veebikeskkonna üldinfo haldamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Administraator valib süsteemi üldinfo haldamise viisardi
2. Süsteem kuvab lehe pealkirja ja võimaldab seda soovi korral muuta
3. Administraator muudab soovi korral veebikeskkonna pealkirja
4. Süsteem kuvab organisatsiooni nime ja võimaldab seda soovi korral muuta
5. Administraator muudab soovi korral organisatsiooni nime
6. Süsteem kuvab veebikeskkonna veebiaadressi ja võimaldab seda soovi korral muuta
7. Administraator muudab soovi korral veebiaadressi

8. Süsteem kuvab organisatsiooni e-posti aadressi ja võimaldab seda soovi korral muuta
9. Administraator muudab soovi korral organisatsiooni e-posti aadressi
10. Süsteem kuvab organisatsiooni telefoni ja võimaldab seda soovi korral muuta
11. Administraator muudab soovi korral organisatsiooni telefoni numbrit
12. Süsteem küsib info muutmise kinnitust
13. Administraator kinnitab info muutmise
14. Süsteem salvestab muudatused ning väljub viisardist

Alammenüü haldamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Administraator valib alammenüü haldamise viisardi
2. Süsteem kuvab alammenüü avalehel kuvamise valikud ning võimaldab seda soovi korral muuta
3. Administraator muudab soovi korral alammenüü avalehel kuvamise valikut
4. Süsteem kuvab alammenüü kuvamise poole valikud ning võimaldab seda soovi korral muuta
5. Administraator muudab soovi korral alammenüü kuvamise poolt
6. Süsteem kuvab alammenüü avamise hierarhiliste tasemete arvu ning võimaldab seda soovi korral muuta
7. Administraator muudab soovi korral alammenüü avamise hierarhiliste tasemete arvu
8. Süsteem küsib alammenüü seadete muutmise kinnitust
9. Administraator kinnitab alammenüü seadete muutmise
10. Süsteem salvestab muudatused ning väljub viisardist

Külalisteraamatu seadete haldamine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Administraator valib külalisteraamatu seadete haldamise viisardi
2. Süsteem kuvab külalisteraamatu sissekannete arvu ühel alamlehel ning võimaldab seda muuta
3. Administraator muudab soovi korral külalisteraamatu sissekannete arvu ühel alamlehel
4. Süsteem kuvab külalisteraamatu staatuse valikud ning võimaldab seda soovi korral muuta
5. Administraator muudab soovi korral külalisteraamatu staatust

6. Süsteem küsib külalisteraamatu seadete muutmise kinnitust
7. Administraator kinnitab külalisteraamatu seadete muutmise
8. Süsteem salvestab muudatused ning väljub viisardist

Kasutaja parooli muutmine

Tüüpiline stsenaarium:

1. Kasutaja valib parooli muutmise viisardi
2. Süsteem kuvab lahtrid kehtiva parooli, uue parooli ja uue parooli kinnituse jaoks ning palub need sisestada
3. Kasutaja sisestab kehtiva parooli, uue parooli ja uue parooli kinnituse
4. Süsteem küsib kasutaja parooli muutmise kinnitust
5. Kasutaja kinnitab parooli muutmise
6. Süsteem salvestab muudatused ning väljub viisardist

3.4. Visuaalse disaini nõuded

Visuaalse disaini nõuetes on kirjas kõik, mis on seotud veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi visuaalse disainiga. Visuaalse disaini nõuded ei ole jagatud veebikeskkonna ja sisuhaldussüsteemi vahel, kuna need kehtivad mõlema kohta. Visuaalse disaini nõuete eesmärgiks on teha veebikeskkond ja sisuhaldussüsteem võimalikult kergesti jälgitavaks ja arusaadavaks.

- Aktiivsed alad peaksid olema suuremad
- Külalastatud ja külalastamata lingid peavad olema selgelt eristatavad
- Süsteem ei tohi nõuda topeltklõpse
- Tuleks vältida liigset graafikat
- Animatsioone ei tohi olla
- Graafikal peavad olema alternatiivtekstid
- Kasutatavad ikoonid peaksid olema lihtsad ja mõistetavad
- Tegevuste juures peavad olema arusaadavad juhendid
- Aktiivse lehe koht veebikeskkonna hierarhias peab olema kuvatud
- Vältida tuleb ebavajalikku infot
- Lehe ülesehitus peab olema ühtlane (elementide paigutus lehel peab olema ühtlane)
- Taustavärv peab olema hele ja ühtlane, kuid mitte päris valge

- Värvikasutus peab konservatiivne ja hea kontrastsusega
- Kehateksti (*body text*) kirja suurus peab vähimisi olema 14 punkti
- Pealkirjade kirja suurus peab vähimisi olema 18-25 punkti
- Kasutada tuleb seriifideta kirjastiile nagu Arial või Verdana
- Vältida tuleks kaldkirja
- Reasamm peab tavapärasest suurem olema (1,15 või 1,5)
- Väikimisi tuleks kasutada vasakule joondust
- Vältida tuleb liikuvat teksti
- Teksti suuruse muutmine peaks olema võimaldatud
- Nii veebikeskkond kui ka sisuhaldussüsteem peavad vastama üldlevinud standarditele
- Nii veebikeskkond kui ka sisuhaldussüsteem peavad võimalikult suures ulatuses vastama *Web Content Accessibility Guidelines 1.0* ja *Web Content Accessibility Guidelines 2.0* juhiste

3.5. Üldised nõuded

Üldistes nõuetes on kirjas nõuded, mis ei kvalifitseeru teistesse gruppidesse.

- Kasutajate õigused sisuhaldussüsteemis:
 - Administraator saab sisuhaldussüsteemis teha kõike
 - Kasutaja saab hallata neid kategooriaid, mille haldamiseks tal õigus on antud
 - Lisada, muuta ja kustutada alamkategooriaid (lisatud alamkategooria lisatakse automaatselt kategooriatesse, mida kasutaja võib hallata)
 - Lisada, muuta ja kustutada lehti kategooriates, mille haldamise õigus tal on
 - Kasutaja saab lisada uusi faile ja kustutada enda poolt lisatud faile
 - Kasutaja saab muuta enda parooli

3.6. Kliendi spetsiifilised nõuded

Antud töös on kliendiks Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing. Nende soovide ja vajadustest tulenevalt on kliendi spetsiifilised nõuded kirja pandud.

Need nõuded jagunevad kaheks: VENÜ keskuse nõuded ja Poska Villa nõuded.

- VENÜ keskuse nõuded
 - Veebikeskkonnal peab olema neli keelt (eesti keel, inglise keel, saksa keel, vene keel)
 - Visuaalne disain peab vastama VENÜ värvilahendusele
 - Kollane (RGB: 255;240;1)
 - Roheline (RGB: 0;157;66)
- Poska Villa nõuded
 - Veebikeskkonnal peab olema neli keelt (eesti keel, inglise keel, saksa keel, vene keel)
 - Visuaalne disain peab vastama Poska Villa värvilahendusele

Kokkuvõte

Käesolevas bakalaureusetöös uuris autor, milline peab olema eakatele sobiv sisuhaldussüsteem ja veebikeskkonna ülesehitus, kuidas peab välja nägema eakatele sobiv veebikeskkonna halduse protsess ning millised peavad olema sisuhaldussüsteemi ja selle vahendusel loodava veebikeskkonna visuaalsed nõuded.

Läbiviidud nõuete analüüs andis autorile väga hea kogemuse ja seda mitmes mõttes. See oli töö autori esimene nõuete analüüs, mis ei olnud seotud mõne kooli ülesandega. See nõuete analüüs valmis küll lõputöö raames, kuid selles on kirjas reaalse organisatsiooni nõuded, mille põhjal kavatsetakse arendada reaalne süsteem.

Teiseks andis see nõuete analüüs kogemuse, kui oluline on kliendi ja analüütiku vaheline vahetu suhtlus sellise nõuete analüüsi puhul.

Autor julgeb väita, et kasutades mõnda teist meetodit ei oleks kliendi esindajatelt olnud võimalik koguda nõudeid, mille kvaliteet ja relevantsus oleksid olnud võrreldavad nendega, mis saadi antud analüüsi puhul. Autor ei oleks seda tulemust saavutanud ilmselt ka siis, kui ta oleks kasutanud klassikalist, küsimus ja vastus stiilis, intervjuud. Autor leiab, et edu tõi lähenemine, kus kliendi esindajatega toimus tulevase süsteemi vajadusi käsitlev arutelu. Sellisel viisil sai autor pakkuda endapoolseid ideid, tutvustada võimalusi ning suunata kliendi esindajaid arusaamisele, mida ta nende käest teada tahab. Tulemuseks oli üllatavalt hea pilt sellest, milline süsteem välja võiks näha ning mida see võimaldama peaks. Viies nende vajadustega kokku disaini juhtnöörid sai valmis komplekt nõudeid, mille järgi arendatud sisuhaldussüsteem peaks vastama kõigile eesmärkidele. Autoril õnnestus hoiduda nõuete liialt täpsest määramisest ning jätta arendajatele võimalikult palju niinimetatud vabadust.

Käesoleva töö praktiliseks jätkuks saaks arendada, rakendada ja juurutada nõuete spetsifikatsioonis kirja pandud nõuetele vastav veebisüsteem.

Autor on töö tulemusega isiklikult väga rahul. Autor leiab, et selline sisuhaldussüsteemi kontseptsioon on eakatele sobivaim ning korraliku arendus ja juurutustöö tulemusena oleks selline süsteem eakate poolt hõlpsasti kasutatav.

Kasutatud kirjandus

- French, D., French, H., Hale, C., Johnson, C., Farr, G. (1999). *Internet based learning*. Routledge. 0749429356.
- *Vanurite Eneseabi- ja Nõustamisühing*. URL <http://www.hot.ee/veny/eesti.htm>. (20.04.2009).
- *What is a Content Management System, or CMS?*. URL <http://www.contentmanager.eu.com/cms.htm>. (28.03.2009).

Summary

In this bachelor's thesis „A Content Management System for Older People - Requirements Analysis“ author performed requirements analysis for a content management system for older people. Client for this requirements analysis was not-for-profit organization The Self-Help and Advisory Center for Senior Citizens from Tallinn. The Self-Help and Advisory Center for Senior Citizens is a center that brings together retired people who are characterized by positive attitudes and who go by the principles that being active you value your life, by helping others you help yourself.

Goals for the thesis were to find out:

- how a content management system for older people and specially for The Self-Help and Advisory Center for Senior Citizens should look like;
- how website structure should look like so it would be easy to manage but would not lose its functionalities;
- how website and content management system design should look like to be as usable and accessible as possible;
- how content management system processes should be built up so older people could use it easily and comfortably.

Requirements analysis process divided into six phases: preliminary analysis, requirements gathering, requirements analysis, documenting requirements, evaluation of the requirements and improving requirements.

For requirements gathering author used interviews with client and analysis of different web accessibility and usability guidelines for older people.

Requirements are documented in the requirements specification.

All goals set for this thesis were reached and requirements and conceptual design of the content management system was approved by the client.

Lisad

Lisa 1: Ajaveebi tüüpi lehe prototüüp

EST	ENG	GER	RUS	<h1>BÄNNER</h1>				
<input type="text"/>								
<input type="button" value="Otsi"/>								
Avaleht		Ülemkategoria nr 1	Ülemkategoria nr 2	Ülemkategoria nr 3	Külastajate arv			
Lehe pealkiri		Postituste hulgas liikumise vahendid						
Kategoria leht nr 1		<div>Postitus Postituse lühitutvustus...</div>						
Kategoria leht nr 2								
Alamkategoria nr 1								
Alamkategoria nr 2								
Alamkategoria nr 3								
Alamkategoria nr 4								
Alamkategoria nr 5		<div>Postitus Postituse lühitutvustus...</div>						
Alamkategoria nr 6								
		Postituste hulgas liikumise vahendid						
Kontakttriba								

Lisa 3: Vasakul paikneva alammenüü prototüüp

EST ENG GER RUS	<h1>BÄNNER</h1>				
<input type="text"/>					
Otsi					
Avaleht	Ülemkategoria nr 1	Ülemkategoria nr 2	Ülemkategoria nr 3	Küalisteraamat	
	<h2>Lehe sisu</h2> <p>Leheküljel olev tekst koos ülejäänud materjaliga...</p>				
Kategoria leht nr 1					
Kategoria leht nr 2					
Alamkategoria nr 1					
Alamkategoria nr 2					kategoria leht nr 1
Alamkategoria nr 3					Kategoria leht nr 2
Alamkategoria nr 4					Alamkategoria nr 6
Alamkategoria nr 5					Alamkategoria nr 7
Alamkategoria nr 6					
Kontakttriba					

Lisa 4: Paremalt paikneva alammenüü prototüüp

BÄNNER				EST	ENG	GER	RUS
				<input type="text"/>			
				<input type="button" value="Otsi"/>			
Avaleht	Ülemkategoria nr 1	Ülemkategoria nr 2	Ülemkategoria nr 3	Külastajate arv			
<p>Lehe sisu</p> <p>Leheküljel olev tekst koos ülejäänud materjaliga...</p>							
				Kategorია leht nr 1			
				Kategorია leht nr 2			
				Alamkategoria nr 1			
				Kategorია leht nr 1	Alamkategoria nr 2		
				Kategorია leht nr 2	Alamkategoria nr 3		
				Alamkategoria nr 6	Alamkategoria nr 4		
				Alamkategoria nr 7	Alamkategoria nr 5		
				Alamkategoria nr 6			
Kontakttriba							

Lisa 5: Sisuhaldussüsteemi prototüüp

BÄNNER					
Kasutajad	Kategooriad	Lehed	Avalehed	Külasteraamat	Seaded
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"><div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 30%;">Lisamise viisard</div><div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 30%;">Muutmise viisard</div><div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 30%;">Kustutamise viisard</div></div>					