

Avaliku sektori veebilehede vastavus WCAG 2.0 nõuetele 2013. aastal

Uuringu aruanne

The EY logo consists of the letters 'EY' in a bold, sans-serif font.

Building a better
working world



RIIGI INFOSÜSTEEMI AMET



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks

Sisukord

1.	Sissejuhatus	2
2.	Uuringu kokkuvõte	3
3.	Metoodika	5
3.1	WCAG 2.0 standard	5
3.2	Uuringu läbiviimine.....	6
4.	Uuringutulemuste ülevaade.....	7
4.1	Vastavus HTML spetsifikatsioonile.....	7
4.1.1	Üldine statistika	7
4.1.2	Tüüprobleemid	11
4.2	Vastavus WCAG 2.0 nõuetele.....	14
4.2.1	Üldine statistika	14
4.2.2	Detailne statistika edukriteeriumite kaupa	16
4.2.3	Tüüprobleemid	29
5.	Soovitused edasiseks tegevuseks	30
6.	Lisa 1	32

1. Sissejuhatus

Käesoleva uuringu eesmärgiks oli avaliku sektori veebilehtede juurdepääsetavuse hindamine. Uuring hõlmas 285 avaliku sektori veebilehekülge, mille juurdepääsetavust hinnati WCAG 2.0 standardile vastavuse osas. WCAG 2.0 on World Wide Web Consortium'i (W3C) <http://www.w3.org> hallatav rahvusvaheline standard, mis käsitleb veebi sisu juurdepääsetavust erinevate kasutajatehnoloogiatega, sh erivajadustega inimestele mõeldud tehnoloogiatega. Analoogilisi uuringuid on avaliku sektori veebilehtede juurdepääsetavuse hindamiseks varasemalt läbi viidud 2006., 2007. ja 2010. aastal. Käesolevas uuringus on kasutatud võrdlusmaterjalina 2011. aasta alguses valminud uuringutulemusi, mis hõlmavad WCAG 2.0 nõuete rakendamist Eesti avalikus sektoris 2010. aasta seisuga. Varasemate aastate uuringud on kättesaadavad aadressilt <http://riso.ee/et/koosvoime/internet>.

Eesti avaliku sektori veebilehtede toimimist reguleerib Veebide koosvõime raamistik, mis muu hulgas kehtestab nõude, et kõik avaliku sektori veebilehed peavad vastama WCAG 2.0 tasemele AA. Veebide koostöövõime raamistik on kättesaadav aadressilt <http://www.riso.ee/et/koosvoime/internet/veebid>.

Uuring hõlmas 285 avaliku sektori veebilehe juurdepääsetavuse hindamist WCAG 2.0 nõuetele vastavuse osas. Nende hulgas kontrolliti:

- 6 põhiseaduslikku institutsiooni
- 11 ministeeriumi
- 24 ametit
- 5 inspeksiooni
- 15 maavalitsust
- 217 kohalikku omavalitsust
- 7 muud asutust

Võrreldes eelmise uuringu läbiviimisega on vahepeal kasutusele võetud KOVTP portaal (Kohalike omavalitsuste teenusportaal - <http://www.kovtp.ee>), mis pakub kohalike omavalitsuste veebilehekülgedele ühtset majutuskeskkonda, tüüpdisaini ja sisuhalduse teenust. KOVTP teenusega liitunud kohalikud omavalitsused saavad tüüpfunktsionaalsusega, lihtsasti kohandatava ja hallatava eestikeelse veebilehe, mida on võimalik liidestada erinevate teenustega. KOVTP portaaliga oli antud uuringu andmete kogumise hetkel liitunud 95 kohalikku omavalitsust, sh maavalitsused.

Uuringu tellis Riigi Infosüsteemi Amet koostöös Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumiga Euroopa Liidu struktuurifondide programmi „Infoühiskonna teadlikkuse tõstmine“ raames Euroopa Regionaalarengu Fondi rahastusel. Uuringu viis läbi AS Ernst & Young Baltic.

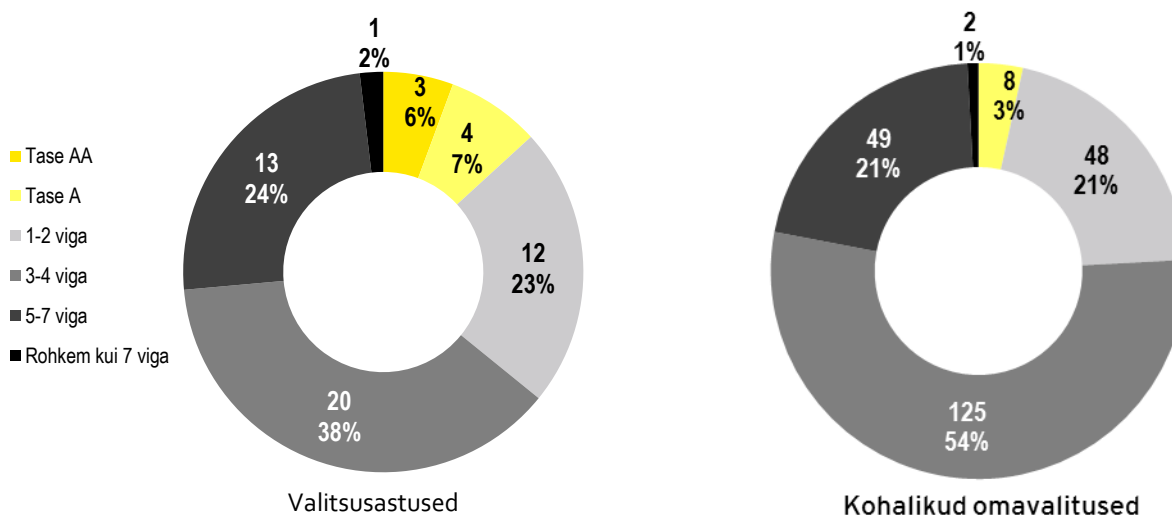
2. Uuringu kokkuvõte

Uuringu viis läbi AS Ernst & Young Baltic. Uuring hõlmas Eesti avaliku sektori veebilehede juurdepääsetavuse hindamist vastavalt WCAG 2.0 standardile 2013. aasta lõpu seisuga. Kokku viidi testimine läbi 285 avaliku sektori veebilehel, millest 232 olid kohalike omavalitsuste veebilehed ja 53 valitsusasutuste veebilehed. Analoogilisi uuringuid on läbi viidud ka varasematel aastatel, viimati 2010. aastal.

WCAG 2.0 standard kehtestab veebilehe juurdepääsetavuse nõuded, mille täitmine hõlbustab veebilehete kasutamist eelkõige erivajadustega inimeste poolt, aga tähelepanu pööratakse ka piiratud tehnoloogiliste võimalustega vahenditele ning informatsiooni automaattöötlemisele. Standard on jaotatud neljaks põhimõtteks, mis omakorda jagunevad 12-ks suuniseks ning 61-ks edukriteeriumiks. Standardi rakendamiseks on kolm vastavustaset: tase A (miinimumtase), tase AA (soovituslik miinimumtase), tase AAA (soovituslik tase).

Uuringu läbiviimiseks kasutati automaattestimise ja käsitsi testimise kombineeritud meetodeid, mis aitavad tagada kvaliteetsemat andmete analüüsi. Lähteandmete analüüsimisel toodi eraldi välja uuringutulemused valitsusasutuste ja kohalike omavalitsuste veebilehete lõikes.

Uuringutulemustest selgus, et valdav osa testitud veebilehetest ei vasta WCAG 2.0 miinimumtaseme nõuetele. Protsentuaalselt vastavad valitsusasutuste veebilehetest 13% tasemele A või AA¹ ning kohalike omavalitsuste veebilehetest vastavad 3% tasemele A. Ükski testitud veebilehetest ei vastanud tasemele AAA. Kokku vastas vähemalt A taseme nõuetele 15 lehekülge, mis on 5,2% testitud veebilehekülgede arvust.



Joonis 1. Avaliku sektori veebilehete vastavus WCAG 2.0 nõuetele 2013. aastal

¹ Kuna suur hulk veeblehti ei vasta WCAG 2.0 miinimumnõuetele, siis rakendati suurema eristumise tagamiseks mööndustega vastavustaseme andmist. Mööndustega vastavustase anti lehekülgedele, mis formaalse hindamise tulemusel WCAG 2.0-le ei vastanud, kuid millel esinevad vead olid kergemat laadi, mis ei põhjutanud suuremaid probleeme lehe kuvamisel ja sisu liigendamisel. AA taseme puhul on rakendus antud mööndustega, ehk AA tasemele vastavaks hinnatud lehtedel esines üksikuid väheolulisi puudusi.

Võrreldes varasema uuringuga ei ole vastavustasemega veebilehtede arv oluliselt muutunud. Positiivse noodina võib välja tuua, et vigade arv veebilehtedel on tunduvalt langenud, mis annab tunnistust olukorra mõõdukast paranemisest. Olulise mõjutegurina on võrreldes eelmise uuringu läbiviimise ajaga kasutusele võetud KOVTP portaali, mis pakub kohalikele omavalitsustele standardse kujunduse ja sisuhaldusmootoriga tsentraliseeritud veebilehe majutuskeskkonda. Uuringu läbiviimise ajaks olid KOVTP portaali liitunud ligikaudu pooled kohalikud omavalitsused ja kõik maavalitsused. Seoses KOVTP kasutusele võtmisega on tunduvalt vähenenud keskmine vigade arv liitunud veebilehtedel.

Peamiste probleemidena tuvastati uuringu käigus erivajadustega kasutajate jaoks mõeldud moodulite kasutamise vähesust, mis võimaldavad vajadusel muuta veebilehe värvide kontrastsust ning teksti suurust. See nõue aitab oluliselt parandada veebilehe loetavust näiteks uuematel nutitelefonidel ja tahvelarvutitel, millel on suure punktihedusega ekraanid. Osaliselt leevendab nimetatud moodulite puudumist enamlevinud veebilehitsejate poolt pakutav veebilehe vaate suurendamise funktsionaalsus, kuid selle kasutamisel suurendatakse automaatselt ka veebilehe kujunduselemente, mis kokkuvõttes raskendab veebilehe loetavust. Samuti paistis silma rohke väikeste hooletusvigade hulk, mis viitab ebapiisavale veebilehtede tehnilise kvaliteedi testimisele. Lisaks võib probleemide põhjuseks lugeda veebiarendajate ja sisuhaldurite teadmatust juurdepääsetavuse nõuete osas. Paljude testitud veebilehtede vastavustaset oleks võimalik tõsta väikesemahuliste arendustöödega, kuna ligikaudu 20% veebilehtedest on rakendamata 1 või 2 WCAG 2.0 edukriteeriumit.

Juurdepääsetavuse komponendina käsitleti uuringus eraldi veebilehekülgede vastavust korrektses HTML koodi nõuetele. Testimise tulemusena selgus, et suurem osa veebilehekülgedest ei vasta HTML spetsifikatsioonile. Nõuete mõõdukat paranemist võis täheldada ainult valitsusasutuste veebilehekülgede hulgas. Samuti võib positiivse aspektina välja tuua UTF-8 tähekodeeringu kasutamise märgatava kasvu.

Uuringutulemuste analüüsi põhjal töötati välja soovitusel, mis aitavad kaasa WCAG 2.0 nõuete paremaks rakendamiseks Eesti avaliku sektori veebilehtedel. Soovitused on esitatud rakendamise hinnangulise keerukuse järjekorras, alates lihtsamast:

- Videote esitamise nõuete väljatöötamine
- Rakendusjuhiste loomine WCAG 2.0 nõuete täitmiseks
- Tunnustamise meetmed
- Koolitusmaterjalide väljatöötamine ja koolituste läbiviimine
- Ühtsed põhimõtted veebilehe navigeerimisloogikas ja visuaalsel lahendusel
- Tehnoloogiliste platvormide nõuete ühtlustamine
- Järelkontrolli tõhustamine
- Kompetentsikeskuse loomine

Koos käesoleva aruandega anti tellijale üle ka testimise käigus kogutud detailandmed (uuringu aruande Lisa 1) ning testitud veebilehtede ekraanitõmmised, mida on võimalik kasutada võrdlusmaterjalina järgnevates uuringutes.

3. Metoodika

Uuringu läbiviimisel hinnati veebilehtede vastavust veebilehekülgede juurdepääsetavuse rahvusvaheline standardi WCAG 2.0 nõuetele. Nimetatud standardi ülevaade, uuringu läbiviimise metoodika ning kasutatud töövahendite kirjeldus on esitatud järgnevatel peatükkides.

3.1 WCAG 2.0 standard

WCAG 2.0 („Web Content Accessibility Guidelines 2.0“) standard kehtestab nõuded veebilehekülgede juurdepääsetavusele ning pakub välja suunised nende nõuete täitmiseks. Standardi ametlik eestikeelne tõlge on avalikult kättesaadav veebiaadressilt: <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-et/>.

WCAG 2.0 juurdepääsetavussuunised juhendavad, kuidas teha veebi sisu inimestele kergemini juurdepääsetavaks. Juurdepääsetavus võtab arvesse erivajadusi, sealhulgas nägemis-, kuulmis-, kõne-, taju- ja keelepuudeid, õpiraskusi ning füüsilisi ja neuroloogilisi puudeid. Suunised teevad veebi sisu kergemini kättesaadavaks ka eakamatele inimestele, kelle võimed võivad olla vanuse tõttu muutunud.

Lisaks erivajadustega inimestele veebilehtede kättesaadavamaks muutmisel on WCAG 2.0 laiem eesmärk veebilehtede üldise kvaliteedi ja kasutajamugavuse tõstmine. Antud standard on mõeldud üksikisikute, organisatsioonide ja valitsuste veebi sisu juurdepääsetavuse vajaduste käsitlemiseks. Erinevate sihtgruppide vajaduste rahuldamiseks esitatakse standardi juhised kolmel eri tasandil:

- **Põhimõtted** – standard on liigendatud neljaks põhimõtteks, mis koondavad enda alla veebilehtede erinevad aspektid:
 - tajutavus (*perceivable*),
 - talitlusvõime (*operable*), varasemates uuringutes „töötavus“,
 - mõistetavus (*understandable*), varasemates uuringutes „arusaadavus“,
 - töökindlus (*robust*).
- **Suunised** – iga põhimõtte alla kuuluvad seda täpsustavad suunised, mis kirjeldavad põhimõtte realiseerimiseks vajalikud eesmärgid.
- **Edukriteeriumid** – suunise eesmärgi täpsustavad edukriteeriumid, mis on seotud konkreetse testitava nõudega.

Kokku kirjeldab standard 4 põhimõtet, 12 suunist ning 61 edukriteeriumit. Edukriteeriumid on jagatud kolme vastavustasemesse, mille põhjal antakse hinnang veebilehe nõuetele vastavuse osas:

- **Tase A** – madalaim vastavustase, rakendatud 25 A taseme edukriteeriumit;
- **Tase AA** – keskmine vastavustase, rakendatud kõik A taseme edukriteeriumid ning 13 AA taseme edukriteeriumit;
- **Tase AAA** – kõrgeim vastavustase, rakendatud kõik A ja AA taseme edukriteeriumid ning 23 AAA taseme edukriteeriumit.

Tase A ehk miinimumtase määratleb nõuded, millele iga veebileht peab vastama, et olla ligipääsetav ja kasutatav võimalikult laia kasutajaskonna poolt. Tase AA määratleb nõuded, millele veebileht peaks vastama, ja tase AAA määratleb nõuded, millele veebileht võiks vastata. WCAG 2.0 standardile vastamiseks peavad nõuded olema täidetud kõigil veebilehekülje alamlehtedel.

3.2 Uuringu läbiviimine

Käesolev uuring viidi läbi 2013. aasta lõpu seisuga. Andmete kogumisel kasutati vabavaralisi automaatvahendeid ning viidi läbi käsitsi testimine. Täiendavalt salvestati iga testitud lehe ekraanitõmmis, mis võimaldab järgnevate analoogiliste uuringute läbiviimisel visuaalselt hinnata, kas lehekülgede välimust on vahepeal muudetud. Kui muudatusi on tehtud, annab see võimaluse analüüsida, kas antud lehe uuendamisel on tähelepanu pööratud WCAG 2.0 nõuete rakendamisele.

Veebilehtede esmane testimine viidi läbi automaatvahendite abil, mis toovad välja tehniliselt tuvastatavad probleemkohad. Probleemkohti kontrolliti täiendavalt käsitsi kuna automaatvahendid ei suuda alati probleeme korrektselt tuvastada. Täiendavalt viidi läbi käsitsi testimine WCAG 2.0 edukriteeriumitele, mida automaatvahenditega ei ole võimalik testida (näiteks lehe sisu loogiline paiknemine, veateadete täpsus jms). Automaattestimise vahendite valikul lähtuti varasemast kogemusest ning testimisvahendite kättesaadavusest ja levikust. Automaattestimiseks kasutati alljärgnevaid vabavaralisi vahendeid:

- WAVE – <http://wave.webaim.org>
- Accessibility Vallet – <http://valet.webthing.com/access/url.html>

Iga uuringu subjektiks oleva organisatsiooni veebilehel hõlmati testimise ulatusse vähemalt avaleht, otsinguleht ning kontaktide leht. Kui loetletud lehed vastasid WCAG 2.0 A taseme nõuetele laiendati testimist ka muudele veebilehe alamlehtedele, sh uudised, teabenõude vorm, dokumendiregister.

Veebilehekülgi testiti, hinnates veebilehekülje vastavust WCAG 2.0 nõuetele. Testimise tulemusena omistati igale veebileheküljele WCAG 2.0 nõuete vastavustase (puudub, A, AA, AAA). Kuna suur hulk veeblehti ei vasta WCAG 2.0 miinimumnõuetele, siis rakendati suurema eristumise tagamiseks mõõndustega vastavustaseme andmist. Mõõndustega vastavustase anti lehekülgedele, mis formaalse hindamise tulemusel WCAG 2.0 nõuetele ei vastanud, kuid millel esinevad vead olid kergemat laadi ja mis ei põhjustanud suuremaid probleeme lehe kuvamisel ja sisu liigendamisel.

Lisaks WCAG 2.0 edukriteeriumitele testiti iga veebilehe vastavust korrektse HTML koodi reeglitele ning tuvastati lehel kasutatav tähekodeering. Veebilehtede HTML koodi hindamiseks kasutati W3C (World Wide Web Consortium) poolt loodud automaatset HTML koodi validaatorit (<http://validator.w3.org>). Käsitsi analüüsiti HTML dokumendi semantilise struktuuri korrapärasust, elementide ja atribuutide kasutuse eesmärgipärasust ning esinenud vigade raskusastet. Testimisel arvestati HTML standardi erinevate versioonide spetsifikatsiooni iseärasustega. Testimise aluseks võeti HTMLi versioon, mis oli kirjeldatud veebilehe päises. Kui versiooniinfo lehe päises puudus, võeti testimise aluseks HTML versioon, mis vastas kõige enam testitava veebilehe kirjeldusele.

Testimise tulemused koguti Microsoft Exceli põhisesse töövahendisse (uuringu aruande Lisa 1). Eelneva uuringuga võrreldavuse ja järjepidevuse tagamiseks kasutati andmete salvestamisel sarnast formaati ja meetodikat. Andmete analüüsimisel oli võrdlusandmetena kasutada eelmise uuringu käigus kogutud detailsed testimise tulemused.

4. Uuringutulemuste ülevaade

Käesolevas peatükis on esitatud uuringutulemuste ülevaade ning võrdlus eelmise uuringuga. Iga punkti juures on välja toodud tüüprobleemid ning võimalusel esitatud positiivne näide, kuidas vastavat nõuet täita. Tulemused on jagatud kahte alapeatükki vastavalt testimise läbiviimisele:

- Vastavus HTML spetsifikatsioonile
- Vastavus WCAG 2.0 nõuetele

Uuringutulemused on esitatud suuremate asutuste gruppide kaupa kuna asutuste veebilehtedel edastatav info maht, lehe ülesehitus ning sihtgrupid on erinevad. Eraldi on tulemused välja toodud järgmiste asutuste gruppide kaupa:

- valitsusasutused (põhiseaduslikud institutsioonid, ministeeriumid, ametid, inspeksioonid ja muud asutused),
- kohalikud omavalitsused (maavalitsused, linnad ja vallad).

Üldise statistika osas on iga punkti juures välja toodud uuringutulemuste võrdlus eelmise uuringuga. Kuna eelmise uuringu ulatusse hõlmatud veebilehekülgede hulk oli vähesel määral erinev, on uuringutulemused esitatud ka suhtarvudes, mis võimaldab andmeid paremini võrrelda.

4.1 Vastavus HTML spetsifikatsioonile

HTML on enimlevinud tekstipõhine märgendkeel veebilehtede koostamiseks ja sisu edastamiseks. HTML koodi märgendid määravad veebilehe struktuuri, ülesehituse ning info paigutuse veebilehitsejas. Korrektselt kirjutatud HTML kood on loogilise ja eesmärgipärase semantilise struktuuriga, mis tagab veebilehe ühetaolise esituse erinevate veebilehitsejate poolt ning teeb võimalikuks selle osalise või täieliku automaatse töötlemise.

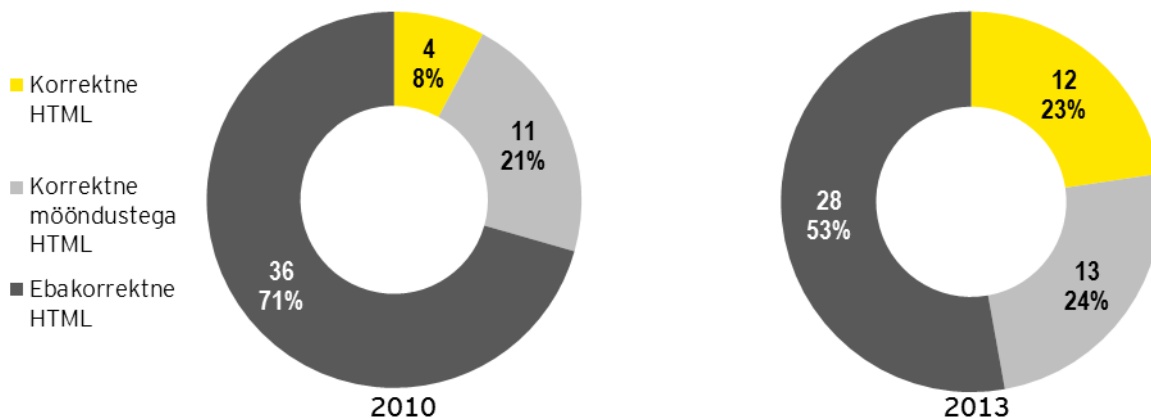
HTML korrektsuse hinnang anti igale veebilehele tervikuna. Hinnangu andmisel kasutati kolmeastmelist skaalat:

- **Korrektne HTML** - veebilehekülg vastab täielikult HTML spetsifikatsioonile.
- **Korrektne mõõndustega HTML** - veebilehekülg vastab üldjoontes HTML spetsifikatsioonile, esineb väikeseid vigu, mis ei halvenda veebilehe loetavust või automaatset tõlgendamist.
- **Ebakorrektne HTML** - veebilehekülg ei vasta HTML spetsifikatsioonile.

4.1.1 Üldine statistika

Valitsusasutused

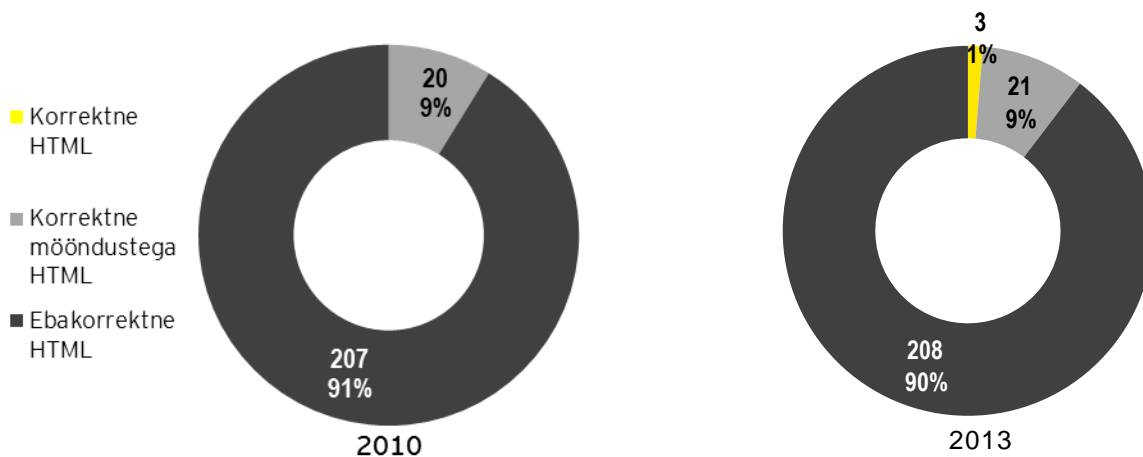
Valitsusasutuste veebilehekülgedest vastas korrektse HTML koodi nõuetele täielikult või mõõndustega 43% lehekülgedest. Võrreldes 2010. aasta uuringuga oli kasvanud 15 protsendipunkti võrra korrektseks hinnatud lehekülgede grupp, moodustades 23% kontrollitud lehekülgedest. Mõõndustega korrektseks hinnatud leheküljed moodustavad 24%, jäädes eelneva uuringuga samale tasemele. Korrektse HTML koodi nõuetele ei vastanud 53% veebilehekülgedest. Võrreldes eelmise uuringuga on näha nõuete täitmise mõõdukat paranemist.



Joonis 2. Valitsusasutuste veebilehekülgede vastavus HTML nõuetele 2010. ja 2013. aastal

Kohalikud omavalitsused

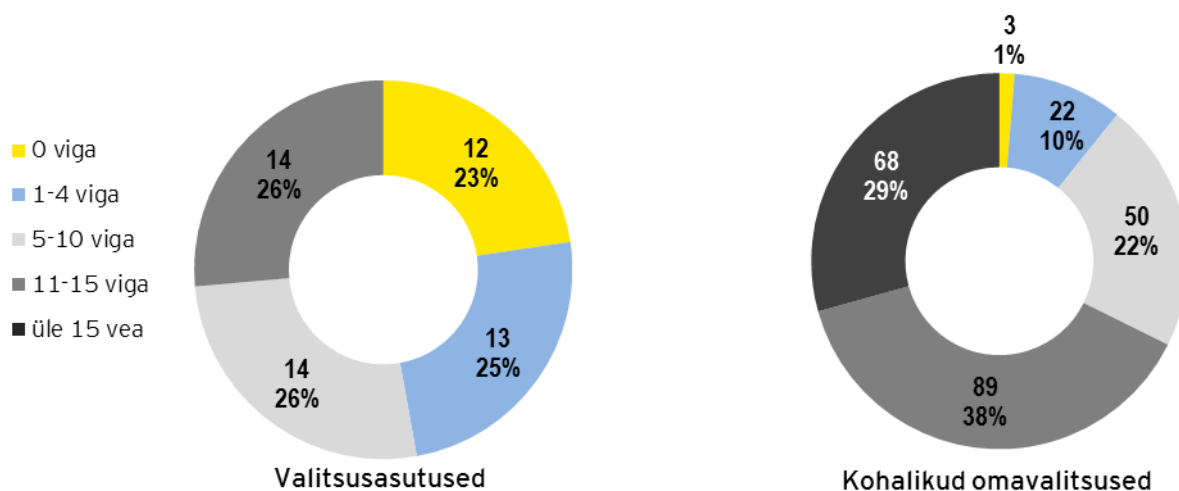
Kohalike omavalitsuste veebilehekülgedest ei vastanud 90% lehtedest korrektse HTML koodi nõuetele. Nõuetele vastavate lehekülgede hulgas hinnati mõõndustega korrektseks 9% ning korrektseteks 1% lehekülgedest. Võrdluses 2010. aastal läbi viidud avaliku sektori veebilehekülgede juurdepääsetavuse uuringuga võib väita, et nõuete täitmisel pole toimunud märkimisväärset paranemist.



Joonis 3. Kohalike omavalitsuste veebilehekülgede vastavus HTML nõuetele 2010. ja 2013. aastal

Erinevat tüüpi vigade arv

Kuna suurem osa veebilehti ei vastanud HTML spetsifikatsioonile, analüüsiti lehekülgedel esinevate vigade iseloomu. Erinevat tüüpi vigadeks loeti vead, mis läksid vastuollu erinevate HTML koodi nõuetega. Sellistele vigadele andis testimisel kasutatud automaatvalidaator erineva veakoodi. Analüüsi eesmärk on illustreerida, kui kaugel on testitavad veebileheküljed korrektse hinnangu nõuete täitmisest.



Joonis 4. Erinevat tüüpi vigade protsent valitsusasutuste ja kohalike omavalitsuste veebilehekülgedel

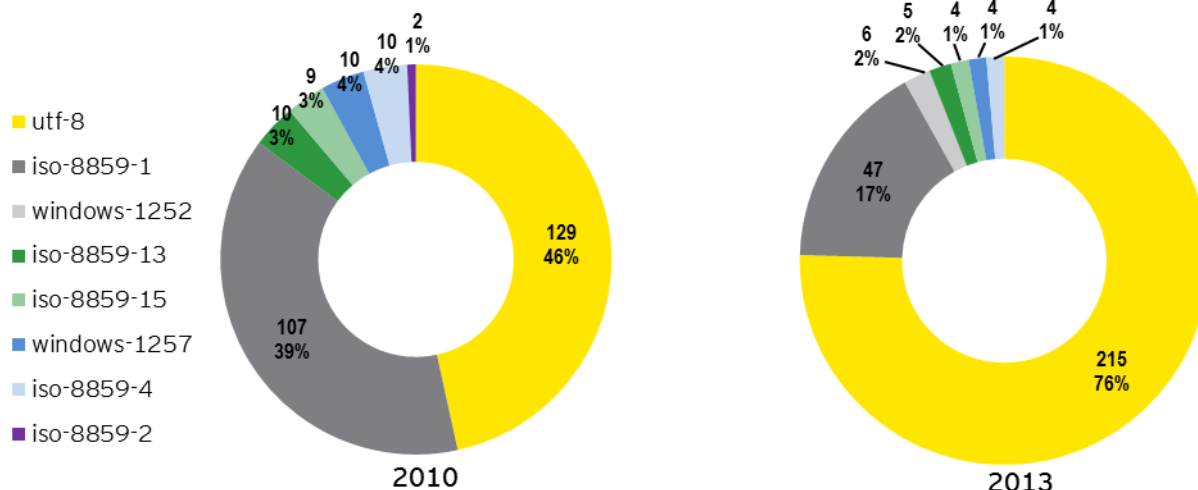
Võrreldes kohalike omavalitsustega esines valitsusasutuste veebilehekülgedel erisisulisi vigu vähem, mis näitab nende veebilehtede koodi paremat kvaliteeti. Suuremat kaalu omasid veebileheküljed, millel vigu ei esinenud või erinevate vigade arv jäi vahemikku 1-4. Lisaks ei leidunud valitsusasutuse veebilehekülgede hulgas lehekülgi, millel oli rohkem kui 15 erinevat tüüpi viga. Kohalike omavalitsuste veebilehekülgedel esines üle 15 erinevat tüüpi viga 29% lehekülgedest ning 38% veebilehekülgedest sisaldas 11-15 erinevat tüüpi viga.

Valitsusasutuste veebilehed olid valdavalt mahukama sisu ja keerulisema struktuuriga, seejuures esines vigu vähem. Selle põhjal võib väita, et valitsusasutuste veebilehed on HTML nõuete täitmise osas ühtlasema taseme ja kõrgema kvaliteediga. Kohalike omavalitsuste veebilehtedel oli täheldatav koodi kvaliteedi suur kõikumine. Olulist mõju ei ole siinkohal avaldanud ka KOVTP portaali kasutusele võtmine kuna ükski KOVTP veebileht ei läbinud HTML koodi korrektsuse testi ilma vigadeta. Osaliselt on probleemid põhjustatud ilmselt sisuhaldussüsteemi HTML koodi automaatkontrolli puudumisest, mis võimaldab kasutajatel sisestada infot ebakorrektselt.

Paljude eritüübiliste vigade esinemine veebilehtedel näitab, et lehekülgede arendamisel ei ole pööratud piisavalt tähelepanu HTML nõuete täitmisele.

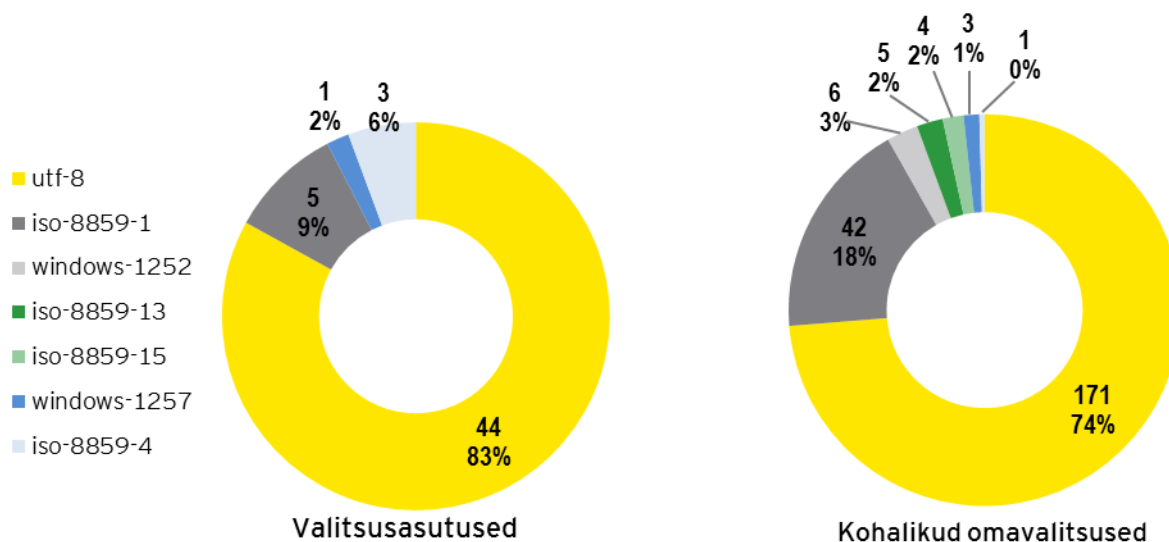
Kasutatud tähekodeeringud

Tähekodeering määrab HTML dokumendis leiduvate märkide kodeerimismeetodi. Näiteks UTF-8 (*Unicode Transformation Format*) kasutab märkide esitamiseks kuni nelja baiti ning võimaldab esitada praktiliselt kõiki erinevates keeltes eksisteerivaid tähemärke. Seetõttu on UTF-8 tähekodeeringu kasutamine soovituslik kõikidel veebilehtedel. Erinevatele ISO standarditele vastavad tähekodeeringud võimaldavad esitada teatud keelegruppidesse kuuluvaid erimärke (nn täpitähed) ning nende kasutamisel võib esineda probleeme muudesse keelegruppidesse kuuluvate kasutajate seas.



Joonis 5. Avaliku sektori veebilehtedel kasutatavad tähekodeeringud 2010. ja 2013. aastal

Võrreldes 2010. aastal läbi viidud uuringuga võib positiivse aspektina välja tuua UTF-8 tähekodeeringu kasutamise märgatava kasvu. Käesoleva uuringu läbiviimise ajal kasutas UTF-8 tähekodeeringut kolmveerand testitud veebilehtedest. Märkimisväärset rolli on siin etendanud KOVTP portaali kasutusele võtmine, mis seda tähekodeeringut kasutab.



Joonis 6. Erinevad tähekodeeringud valitsusasutuste ja kohalike omavalitsuste veebilehekülgedel

Asutuste gruppide lõikes on täheldatav valitsusasutuste suurem UTF-8 tähekodeeringu kasutajate osakaal. Ainult 9 valitsusasutuse veebilehte kasutavad mõnda muud tähekodeeringut. Kohalike omavalitsuste veebilehtedega sead on UTF-8 tähekodeeringu kasutajate hulk pisut väiksem. Populaarsuselt teine tähekodeering on ISO-8859-1, mida kasutab 9% valitsusasutuste ja 18% kohalike omavalitsuste veebilehekülgedest. Ülejäänud ISO ja Windows tähekodeeringud on kasutuses oluliselt vähem. UTF-8-st erinev tähekodeering on pigem kasutuses veebilehtedel, mille disaini ei ole viimastel aastatel muudetud.

4.1.2 Tüüprobleemid

HTML spetsifikatsiooni nõuetele vastavuse kontrollimise käigus koguti ka statistikat sarnaste ja korduvate vigade kohta. Käesolevas alapeatükis on välja toodud erinevatel lehtedel esinenud tüüprobleemid koos korrektse näitega. Probleemid on järjestatud esinemissageduse järgi kahanevas järjekorras.

1. Erimärkide kasutamine tekstis kodeerimata kujul

Väärkasutus	<code> ... </code>
Korrektne	<code> ... </code>
Mõned veebilehitsejad võivad HTML koodis esinevaid erimärke (&, <, >) interpreteerida tähemärgi viitena (nt <code>&copy=3</code> võidakse interpreteerida kui ©=3) ning põhjustada vigu veebiaadressides. Seetõttu on vajalik HTML-i erimärkide kasutamisel URL-ides kasutada vastavat kodeeringut (nt <code>& puhul &amp;</code>).	

2. HTML elementidel puuduvad vajalikud atribuudid

Väärkasutus	<code></code>
Korrektne	<code></code>
Pildielemendil <code></code> on kohustuslik kasutada atribuuti <code>alt</code> . Atribuudi väärtus peab kirjeldama pildi sisu, et veebilehe sisu oleks arusaadav ilma piltide allalaadimiseta ning ekraanilugejatega.	

3. Dubleeriva väärtusega ID atribuutide kasutamine samal veebilehel

Väärkasutus	<code>Trüki</code> ... <code>Trüki</code>
Korrektne	<code>Trüki</code> ... <code>Trüki</code>
Ühe veebilehe piires on keelatud kasutada dubleeriva väärtusega <i>id</i> atribuute kuna definitsiooni järgi on <i>id</i> atribuut unikaalne. Korduvate struktuurielementide tähistamiseks tuleb kasutada <i>class</i> atribuuti.	

4. Isesulguvate HTML elementide väärkasutamine

Väärkasutus	<code><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" /></code>
Korrektne	<code><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"></code>
XML- ühilduvad isesulguvate HTML elemendid on defineeritud XHTML standardis. Paljude lehtede päises on kasutatava HTML keele versiooniks märgitud 4.0, kus isesulguvate	

elementide kasutamine ei ole lubatud. HTML versiooni valesti tähistamine võib tekitada vigu veebibrauseriga või ekraanilugejaga sisu edastamisel.

5. Puudub korrektne dokumendi tüübi deklaratsioon (DTD)

Väärkasutus	<code><html> <head></code>
Korrektne	<code><!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd"> <html> <head></code>
Ilma dokumendi tüübi deklaratsioonita ei pruugi veebilehitsejad õigesti tuvastada veebilehe kirjeldamiseks kasutatud HTML versiooni ning seetõttu võib esineda probleeme lehe kuvamisel.	

6. Avamata, lõpetamata või ülekattuvusega HTML elemendid

Väärkasutus	<code> <a> </code>
Korrektne	<code> <a> </code>
HTML standard keelab ülekattuvusega märgendite kasutamise. Elementide väär pesastamise korral võivad erineda veebilehitsejad ja ekraanilugejad lehel olevaid sisuplokke tõlgendada ning kuvada erinevalt, mis halvendab lehe loetavust.	

7. HTML <table> märgendi kasutamine lehe kujundus- ja struktuurielementide paigutamiseks

HTML <table> märgend on mõeldud teksti sees tabeli kujul info edastamiseks. Kuigi ajalooliselt on seda kasutatud ka veebilehtede kujundus- ja struktuurielementide paigutamiseks, ei ole see tänapäeval kooskõlas parimate praktikatega. Kuna selline kasutusviis põhjustas probleeme koodi tõlgendamisel erinevate veebilehitsejate poolt, töötati välja CSS (*cascaded style sheet*) standard, mida tuleks eelistada HTML <table> märgendi kasutamisele.

8. HTML märgendite mittesihipärane või väärkasutus

Väärkasutus	<code><p>Pealkiri</p></code>
Korrektne	<code><h1>Pealkiri</h1></code>
HTML standard kirjeldab rea märgendeid erinevate teksti osade tähistamiseks. Näiteks pealkirjad, loetelud, tabelid ja sisuplokid. Nende elementide mittesihipärane või väärkasutus halvendab veebilehe sisu loetavust automaatvahendite ja ekraanilugejate poolt.	

9. HTML märgendite atribuutide vale tähistamine

Väärkasutus	<code><input type=text name=nimi ...</code>
Korrektne	<code><input type="text" name="nimi" ...</code>
HTML spetsifikatsioon nõuab märgendite atribuutide väärtuste ümbritsemist jutumärkidega. Ilma jutumärke kasutamata võivad veebilehitsejad atribuutide väärtuseid valesti tõlgendada.	

4.2 Vastavus WCAG 2.0 nõuetele

Veebilehede testimise käigus selgitati välja iga veebilehe vastavus WCAG 2.0 nõuetele. Nõuetele vastavust kontrolliti edukriteeriumite kaupa kasutades järgnevat skaalat:

- **Rakendatud** – edukriteeriumi nõuded on täielikult täidetud.
- **Osaliselt rakendatud** – edukriteeriumi nõuded on üldjoontes täidetud, esineb väheolulisi puuduseid.
- **Mitterakendatud** – edukriteeriumi nõuded ei ole täidetud.
- **Ei ole asjakohane** – edukriteeriumi nõuded ei kohaldu veebilehe loomiseks kasutatud tehnoloogiate või esitatud sisu eripärade tõttu.

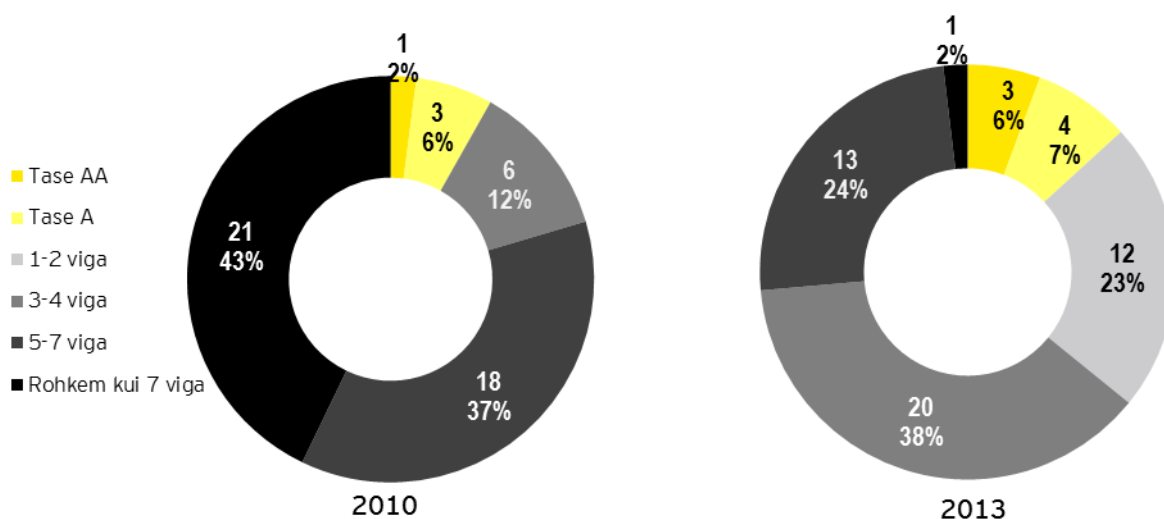
Hindamistaset osaliselt rakendatud kasutati informatiivsel eesmärgil, et eristada veebilehti, kus kriteeriumi nõudeid on arvestatud, kuid tehtud seda ebapiisavalt ning veebilehti, kus nõuete täitmisele ei ole tähelepanu pööratud.

WCAG 2.0 nõuetele vastavuse ülevaade on jagatud kahte alapeatükki. Esimeses alapeatükis on võrreldud nõuetele vastavust asutuste gruppide kaupa ja eelmise uuringu tulemustega. Teine alapeatükk esitab detailse statistika WCAG 2.0 edukriteeriumite kaupa.

4.2.1 Üldine statistika

Valitsusasutused

Uuringus hinnatud 53-st valitsusasutuse kodulehest hinnati WCAG 2.0 AA tasemele vastavaks kolm veebilehekülge, sh kaks veebilehte vastas tasemele AA mõõndustega. A tasemele vastavaks hinnati neli lehekülge. Ülejäänud leheküljed ei vastanud WCAG 2.0 rakendamise kriteeriumitele.



Joonis 7. Valitsusasutuste veebilehekülgede vastavus WCAG 2.0 standardile 2010. ja 2013. aastal

Võrreldes varasema uuringuga on selgelt täheldatav veebilehekülgedel täitmata WCAG 2.0 edukriteeriumite arvu vähenemise tendents. Tunduvalt on vähenenud veebilehekülgede arv, kus täitmata rohkem kui 7 WCAG 2.0 edukriteeriumit. 23% valitsusasutuste lehekülgedest on täitmata

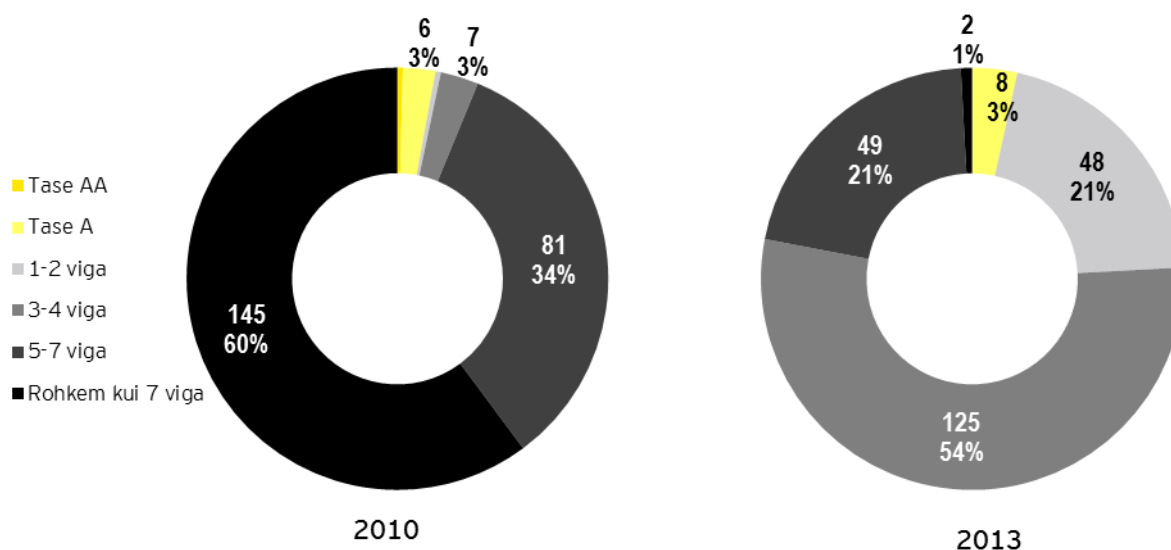
ainult 1-2 WCAG 2.0 edukriteeriumi nõuet. Teatud osas võib WCAG 2.0 nõuete täitmise paranemine olla seotud korrektse HTML koodi kasutamise paranemisega.

Käesoleva uuringu käigus WCAG 2.0 nõuetele vastanud valitsusasutuste veebilehed olid:

- Riigi Infosüsteemi Amet (<http://www.ria.ee>) – Tase AA
- Vabariigi Valitsus (<http://www.valitsus.ee>) – Tase AA (mööndustega)
- Riigikantselei (<http://valitsus.ee/et/riigikantselei>) - Tase AA (mööndustega)
- Kaitsepolitsei (<http://www.kapo.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Vabariigi Presidendi Kantselei (<http://www.kadriorg.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Riigi Infosüsteemi Osakond (<http://www.riso.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Riigiportaali (<http://www.eesti.ee>) – Tase A (mööndustega)

Kohalikud omavalitsused

Kohalike omavalitsuste veebilehekülgedest vastas mööndustega WCAG 2.0 standardi A taseme nõuetele 8 veebilehekülge, mis moodustab 3% testitud veebilehtedest. Ülejäänud leheküljed ei saavutanud WCAG 2.0 rakendamise miinimumtaset. Sarnaselt valitsusasutuste veebilehekülgedele on kohalike omavalitsuste veebilehekülgedel täitmata WCAG 2.0 edukriteeriumite arv langenud. 21% veebilehekülgedel on probleeme ainult 1-2 edukriteeriumi täitmisega ning 54% lehekülgedest 3-4 edukriteeriumiga. Võrreldes eelmise uuringu tulemustega, kus 60% lehekülgedel oli rohkem kui 7 viga, on edasimineku WCAG 2.0 nõuete rakendamisel märgatav.

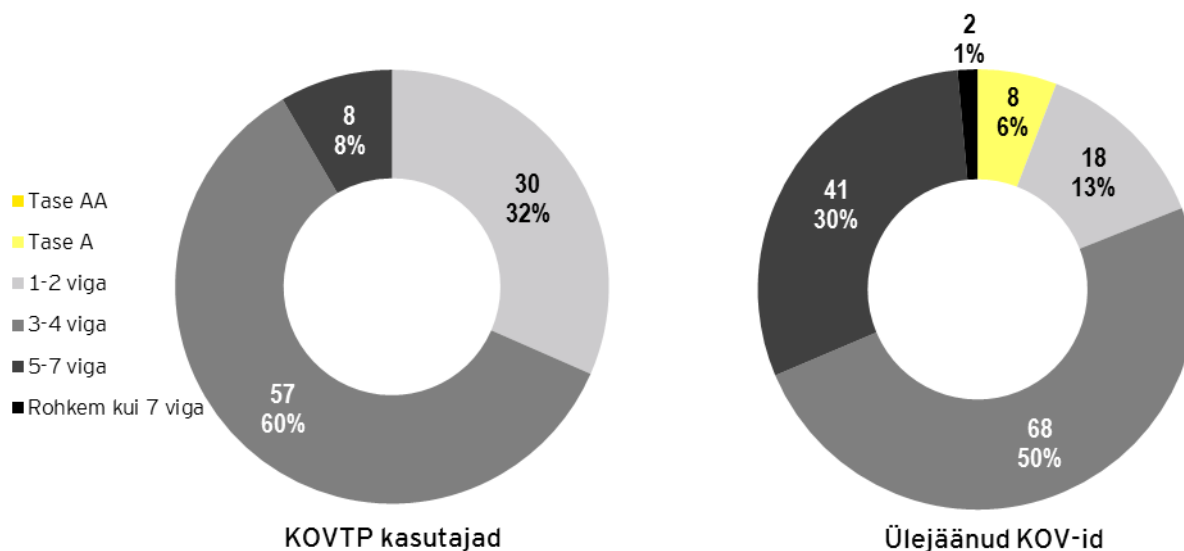


Joonis 8. Kohalike omavalitsuste veebilehekülgede vastavus WCAG 2.0 standardile 2010. ja 2013. aastal

Võrreldes KOVTP teenusportaali kasutavate kohalike omavalitsuste veebilehti ülejäänud kohalike omavalitsuste lehtedega, võib tõdeda, et KOVTP kasutusele võtmine on aidanud kaasa keskmise vigade arvu vähendamisele WCAG 2.0 nõuete täitmisel. 60% KOVTP lehekülgedest on 3-4 viga ning 30% lehekülgedest vaid 1-2 viga. Tunduvalt väiksem on ka lehekülgede arv, millel on 5-7 viga ning ühelgi KOVTP lehel ei tuvastatud rohkem kui 7 viga. Samas ei saavutanud ükski KOVTP veebilehekülge WCAG 2.0 standardi miinimumtasel.

Kohalike omavalitsuste veebilehtedest vastas käesoleva uuringu läbiviimise ajal WCAG 2.0 nõuetele:

- Tallinna Linnavalitsus (<http://www.tallinn.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Valga Linnavalitsus (<http://www.valgalv.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Emmaste Vallavalitsus (<http://www.emmaste.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Haanja Vallavalitsus (<http://www.haanja.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Illuka Vallavalitsus (<http://www.illuka.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Jõhvi Vallavalitsus (<http://www.johvi.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Misso Vallavalitsus (<http://www.misso.ee>) – Tase A (mööndustega)
- Väike-Maarja Vallavalitsus (<http://www.v-maarja.ee>) – Tase A (mööndustega)



Joonis 9. KOVTP kasutajate ja ülejäänud kohalike omavalitsuste veebilehtede vastavus WCAG 2.0 nõuetele

4.2.2 Detailne statistika edukriteeriumite kaupa

Veebilehekülgede WCAG 2.0 standardile vastavuse üldhinnangu andmisel ja tüüpprobleemide analüüsimisel lähtuti standardis kehtestatud suunistest ja edukriteeriumitest. Suuremat tähelepanu on pööratud A taseme edukriteeriumitele, kuna valdaval osal lehekülgedest on probleeme juba miinimumtaseme nõuete täitmisega.

Detailne statistika on esitatud WCAG 2.0 standardi struktuuri ning põhimõtete, suuniste ja edukriteeriumite numeratsiooni järgides. Alljärgnevalt esitatud statistika hõlmab kõiki testitud veebilehti. Tulemuste esitamisel loobuti valitsusasutuste ja kohalike omavalitsuste võrdlemisest kuna andmete analüüsi käigus ei tuvastatud märkimisväärseid erisusi asutuste gruppide kaupa.

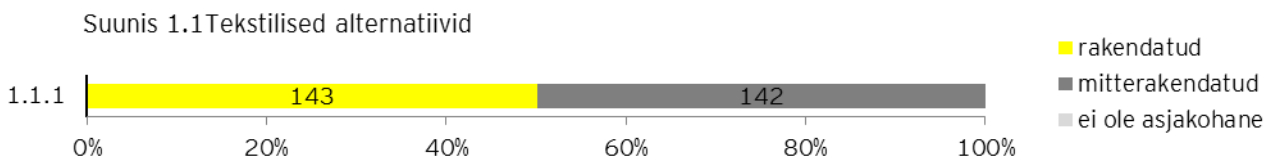
Graafikutena on esitatud WCAG 2.0 A taseme edukriteeriumite rakendatuse hinnangud. Selgitavates kirjeldustes on osaliselt välja toodud ka WCAG 2.0 taseme AA tüüpprobleemid.

4.2.2.1 Põhimõtte 1. Tajutavus

Põhimõtte eesmärk on tagada teabe ja kasutajaliidese komponentide esitamine kasutajatele viisil, mida nad suudavad tajuda. See tähendab, et esitusviisi valikul peab olema arvestatud erivajadustega inimestega, kellel ühe või mitme meelega on häiritud.

Suunis 1.1 Tekstilised alternatiivid: tagada tekstiline alternatiiv mittetekstilisele sisule, et seda saaks kasutajate vajadustest lähtuvalt muuta, nt suureks kirjafondiks, punktkirjaks, kõneks, sümboliteks või lihtsustatud keeleks

Suunise rakendamiseks kirjeldab standard ühe edukriteeriumi (1.1.1), mis kohustab kogu veebilehel esitatud mittetekstilisele sisule dubleerivana looma ka tekstilise alternatiivi.



Joonis 10. Suunise 1.1 rakendamine

Edukriteerium loeti rakendatuks pooltel analüüsitud veebilehekülgedest, ülejäänud veebilehekülgedel esines edukriteeriumi nõuete korrektset täitmisel erinevaid probleeme. Peamiselt puudusid piltide kirjeldavad tekstilised selgitused või ei läinud selgitus kokku pildi sisuga. Lisaks esines ka probleeme teksti esitamisega pildiformaadis ning animatsioonide, graafiliste nuppude ja videoklippide tekstiekvivalentidega. Puudulik tekstiline alternatiivne sisu antud komponentidel võib muuta lehekülje mõistetamatuks ekraanilugejatele.



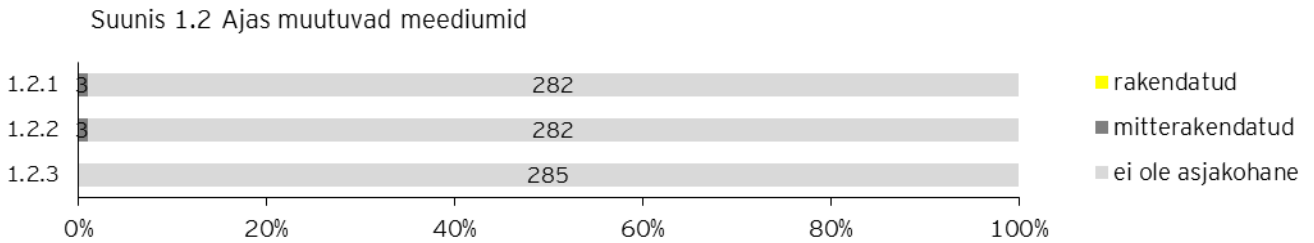
Näide 1. Korrektset vormistatud tekstiline alternatiiv Vabariigi Valitsuse veebilehel

Ülalolev näide illustreerib korrektset graafilise info edastamist. Veebilehel on esitatud visuaalse atraktiivsuse tõstmiseks lingid olulistele välistele veebilehtedele pildiformaadis. Samas on igale pildile lisatud ka tekstiline selgitus, mille põhjal on võimalik pildi sisust aru saada ilma pilti nägemata.

Suunis 1.2 Ajas muutuvad meediumid: tagada alternatiivid ajas muutuvatele meediumitele

Suunise eesmärgiks on eelsalvestatud heli- ja videopõhine sisu kõigile kasutajatele alternatiivsel kujul kättesaadavaks muuta. Antud suunise rakendamiseks on kolm edukriteeriumit:

- 1.2.1 Ainult helilise ja ainult videopõhise sisuesituse puhul on olemas selgelt märgistatud tekstiline alternatiiv.
- 1.2.2 Eelsalvestatud sisu puhul on esitatud tiitrid.
- 1.2.3 Nägemispuudega inimestele on tagatud alternatiivne võimalus audivisuaalse sisuga tutvumiseks.



Joonis 11. Suunise 1.2 rakendamine edukriteeriumite kaupa

Üldiselt ei osutunud suunis asjakohaseks kuna suurel enamusel veebilehekülgedest puudus heli- või videopõhine sisuesitus. Kontrollitud lehekülgedest esines videopõhist sisuesitust kolmel veebilehel. Kõigil kolmel leheküljel puudus eelsalvestatud videosisu tekstiline võrdväärse sisuga alternatiiv. Lisaks ei kasutatud ühegi videoklipi sisu edastamisel tiitreid. Ainult helipõhist sisuesitust ühelgi veebilehel ei tuvastatud.



Näide 2. Korrekselt vormistatud tekstiline alternatiiv video esitamisel

Ülalolev näide illustreerib tekstilise alternatiivi pakkumise võimalust video esitamisel. Kasutajal on võimalik soovi korral video vaatamise ajal sisse ja välja lülitada subtiitreid ning samuti valida subtiitrite keelt. See lahendus võimaldab lisaks kuulmispuudega inimestele saada ka tavakasutajatel video sisust aru olukordades, kus arvuti heliväljundit ei ole võimalik või ei soovita kasutada.

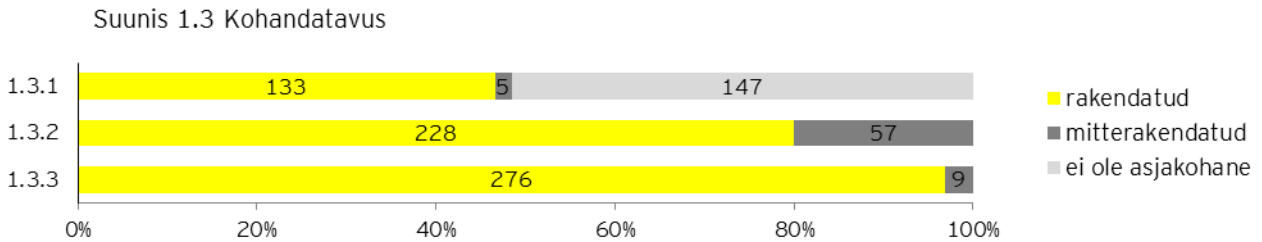
Suunis 1.3 Kohandatavus: luua sisu, mida saab teavet või struktuursust kaotamata eri viisidel (nt lihtsama küljenduse abil) esitada

Suunise eesmärgiks on tagada, et veebilehel olev sisu oleks kättesaadav vormis, mis on tajutav kõigile kasutajatele. Antud suunise rakendamiseks on kolm edukriteeriumit:

1.3.1 Esitusviisi muutus ei tohi tuua kaasa muutust teabe ja seoste edastamisel.

1.3.2 Lugesjärjekorda on võimalik tarkvaraliselt kindlaks teha.

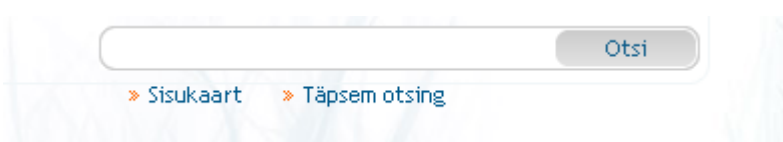
1.3.3 Sisu mõistmiseks ja kasutamiseks antud juhised ei või põhineda ainult komponentide aistingulistel omadustel nagu nt kuju, suurus, visuaalne paiknemine, asetus või heli.



Joonis 12. Suunise 1.3 rakendamine edukriteeriumite kaupa

Suunise rakendamisel oli veebilehtedel kõige enam probleeme lugemisejärjekorra tarkvaralise kindlakstegemisega (edukriteerium 1.3.2). Nõue loeti mittetäidetuks veebilehtedel, kus lehe visuaalne disain oli realiseeritud HTML tabelite abil. Sellistel lehtedel ei suuda näiteks ekraanilugeja erinevaid sisuplokke adekvaatselt eristada ning loeb sisu ebaloogilises järjekorras.

Vähesel määral oli probleeme edukriteeriumi 1.3.1 rakendamisega, kus lehel esitatud komponentide omavahelised seosed ei olnud korrektselt tähistatud. Edukriteerium on kriitilise tähtsusega paljude sisestusväljadega lehekülgede puhul, kus on oluline aru saada, milline selgitav tekst, millise sisuvälja juurde kuulub. Kuna testitud veebilehede peamine eesmärk on organisatsiooni tegevuse ja talitluse tutvustamine, ei esinenud neil mahukaid veebivorme. Seetõttu hinnati edukriteerium suurel osal lehtedel mitteasjakohaseks.



```
<label for="sitesearch-input">Otsi:</label>  
<input type="text" id="sitesearch-input" name="search-string" title="Otsi" />  
<input type="submit" value="Otsi" id="sitesearch-submit" />
```

Näide 3. Korrektselt vormistatud komponentide seosed Vabariigi Valitsuse veebilehel

Ülalolev näide illustreerib veebilehe komponentide seoste korrektset esitamist. Vabariigi Valitsuse veebilehe otsingulahtrile on HTML koodis lisatud selgitav tekst, mis on seotud *for* atribuudi abil sisestusväljaga. Visuaalses lahenduses on selgitav tekst peidetud, kuna see dubleerib otsingu nupu tekstilist selgitust. Samas on selgitav tekst kättesaadav ekraanilugejatele või veebilehekülje automaattöötlusprogrammidele.

Edukriteeriumi 1.3.3 nõuete täitmisega suuremal osal lehtedest probleeme ei täheldatud. Probleeme esines pealkirjade tähistamisel ainult värvi või kirja suurusega selle asemel, et kasutada

mitut erinevat moodust tagamaks sisuploki eristamise võimaluse piiratud võimalustega veebilehitsejatele ja veebilehekülgede automaattöötlusvahenditele.

Riigikantselei, 27.02.2014 12:37
Eesti, Soome ja OECD hakkavad riigivalitsemisalast koostööd tegema



Eesti, Soome ja OECD algatavad ühisprojekti, mille tulemusel valmivad mõlema riigi kohta riigi- ja e-valitsemise teemalised raportid.

Raportid käsitlevad parimaid praktikaid rahvusvahelises võrdluses ning annavad soovitusi piirülese e-valitsemise alase koostöö edendamiseks Eesti ja Soome vahel. Uued raportid toetuvad Eesti ja Soome kohta mõni aasta varem koostatud analüüsidele. 2011. aastal valminud OECD raport „Ühtsema riigivalitsemise poole“ Eesti kohta on vi...

Riigikantselei, 30.01.2014 11:16
Valitsus kiitis heaks Eesti EL Nõukogu eesistumise ettevalmistuste tegevuskava

Valitsus arutas kabinetiistungil riigisekretäri esitatud Eesti Euroopa Liidu Nõukogu 2018. aasta esimesel poolaastal toimuva eesistumise ettevalmistuste tegevuskava.

Riigikantselei, 21.12.2013 13:32
Tartus esitleti Jaan Tõnissoni 145. sünniaastapäeva puhul postmarki

Riigikantselei ja Eesti Post esitlesid Tartu raekojas Jaan Tõnissoni 145. sünniaastapäeval talle pühendatud postmarki seeriast „Eesti Vabariigi riigipead 1918-2018“.

Näide 4. Korrektselt vormistatud sisuplokkide eristamine Riigikantselei veebilehel

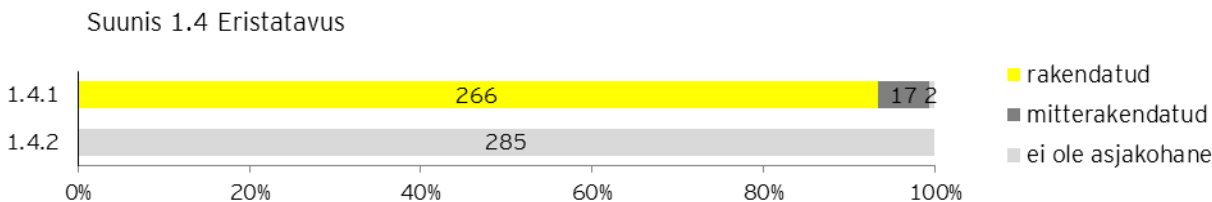
Ülaloleval näitel on toodud uudiseplokkide eristamine Riigikantselei veebilehel. Erinevate uudiste eraldamiseks on kasutatud pildina esitatud vahejoont ning suurendatud reavahet eelneva uudisega. Lisaks on igal uudisel kindla struktuuriga päis ning suurendatud tekstiga ja eraldi tähistatud värviga pealkiri. Mitmel aistingul põhineva visuaalse lahenduse kasutamine tagab esitatud sisuplokkide eristamise erinevate tehniliste lahendustega.

Suunis 1.4 Eristatavus: teha sisu nägemine ja kuulmine kasutajatele lihtsamaks muuhulgas esiplaani eraldamisega taustast

Suunise eesmärk on muuta kasutajatele sisu eristamine võimalikult kergeks. Suunise edukriteeriumid pööravad tähelepanu teabe visuaalsele ja helilisele esitamisele:

1.4.1 Värv ei või kasutada kui ainsat visuaalset teabe edastamise, tegevusele viitamise, vastama ajendamise või visuaalse elemendi eristamise vahendit.

1.4.2 Kui helisisu mängib veebilehel automaatselt kauem kui kolm sekundit, on olemas mehhanism helisisu ajutiseks katkestamiseks või seiskamiseks.



Joonis 13. Suunise 1.4 rakendamine edukriteeriumite kaupa

Kasutatud värvide eristumise ja kontrastsuse tase oli testitud veebilehtedel üldjoontes hea. Edukriteeriumi 1.4.1 rakendamisel oli probleeme ainult 6% lehekülgedest. Samas ei kehtesta WCAG 2.0 miinimumtase kindlat värvikontrasti suhet, millele lehel kasutatavad värvid peavad vastama. Alates tasemest AA on vastava suunise edukriteeriumid (1.4.3, 1.4.4) rangemad ning on kehtestatud teksti suurusest sõltuvad kontrastisuhte miinimumväärtused. AA taseme värvide kontrastisuhte vastavuse kontrollimisel tuvastati, et paljudel lehtedel jäi see natuke alla lubatud piirmäära. Nõuetele mittevastav kontrastisuhe halvendab oluliste lehe osade eristamist taustast ning muudab sisu raskemini jälgitavaks. Parema tulemuse saamiseks tuleb tõsta teksti ja tausta kontrastsust või teksti suurust.

Lisaks puudus enamikel lehekülgedel võimalus dünaamiliselt muuta teksti suurust. Kuigi selline nõue on kehtestatud WCAG 2.0 tasemest AA, aitab see oluliselt parandada veebilehe loetavust näiteks uuematel nutitelefonidel ja tahvelarvutitel, millel on suure punktihedusega ekraanid. Osaliselt leevendab seda enamlevinud veebilehitsejate poolt pakutav veebilehe vaate suurendamise funktsionaalsus. Samas ei ole see funktsioon realiseeritud kõikidel veebilehitsejatel ühetaoliselt ning võib halvendada veebilehe loetavust. Uuringu käigus loeti nõue täidetuks veebilehtedel, mille loetavus ei muutunud veebilehitseja suurendamise funktsiooni kasutamisel.



Näide 5. Sisu eristatavuse tõstmise funktsionaalsus Eesti Panga kodulehel

Lehe sisu eristatavuse tõstmine oli hästi realiseeritud näiteks Eesti Panga kodulehel, kus oli vaegnägijatele lisatud funktsionaalsus lehe teksti suuruse, reavahe ja kontrastsuse muutmiseks.

Kuna ühelgi testitaval leheküljel automaatselt mängivat helisisu ei tuvastatud, siis ei loetud edukriteeriumit 1.4.2 asjakohaseks.

4.2.2.2 Põhimõte 2. Talitlusvõime

Põhimõtte eesmärk on tagada kasutajaliidese komponentide ja navigeeritavuse talitlusvõimelisus. See tähendab, et kasutajaliides ei saa nõuda kasutajalt tegevusi, milleks ta pole võimeline.

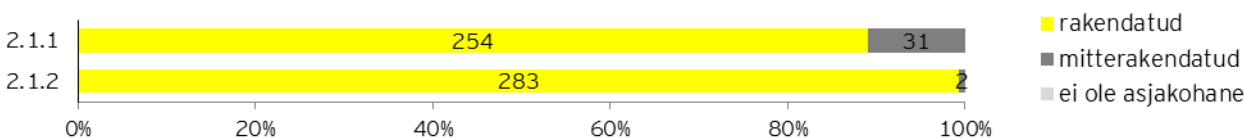
Suunis 2.1 Juurdepääsetavus klaviatuuri abil: teha kõik funktsioonid juurdepääsetavaks klaviatuuri abil

Suunise eesmärk on tagada võimalus kasutada kogu veebilehekülje funktsionaalsust ainult klaviatuuri abil.

2.1.1 Sisu kõik funktsioonid on kasutatavad klaviatuuriliidese abil ilma üksikute klahvivajutuste erilise ajastamise vajaduseta.

2.1.2 Klaviatuuri fookust on võimalik viia erinevatele lehe komponentidele.

Suunis 2.1 Juurdepääsetavus klaviatuuri abil



Joonis 14. Suunise 2.1 rakendamine edukriteeriumite kaupa

Suuremal osal veebilehtedest sisu funktsioonide klaviatuuriga kasutamisel probleeme ei täheldatud. Edukriteeriumi nõudeid ei täida ainult 11% veebilehekülgedest, kus valdavalt oli probleeme lehel olevate rippmenüüde klaviatuuriga kasutamisel, sest rippmenüüd ei olnud võimalik avada.

Klaviatuurilõkse, kus fookuse ühele elemendile suunamisel ei ole võimalik sealt enam lahkuda, lehekülgedel ei tuvastatud. Testitud veebilehtede kasutamist klaviatuuriga häiris paljudel juhtudel fokuseeritud elemendi visuaalse eristamise puudumine. Kuigi see nõue (2.4.7) on kirjeldatud alates WCAG 2.0 AA tasemest, muudab visuaalse fookuse eristamise puudumine veebilehe kasutamise klaviatuuri abil sisuliselt võimatuks.

The screenshot shows a website layout with three main sections: a calendar for the week of 20-26, a press releases section with dates 20.02 and 19.02, and a sidebar with 'OTSEÜLEKANNE' (Direct links) and 'Fraktsioonide pressiteated' (Franchise press releases). The sidebar also features a '95 aastat Eesti rahvaesindust' (95 years of Estonian industry) banner.

Näide 6. Visuaalne klaviatuuri fookusnäidik Riigikogu veebilehel

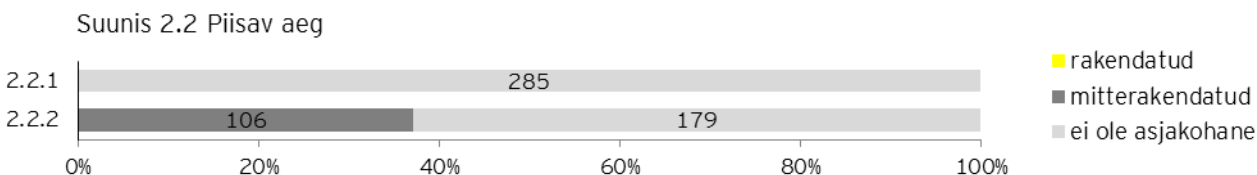
Ülaltoodud näites on näha klaviatuurilt veebilinkide valimisel aktiivse lingi eristamine teistest linkidest. Piisava kontrastsusega raam lingi ümber annab kasutajale tagasisidet, millise lingi paljude seast on ta parasjagu valinud.

Suunis 2.2 Piisav aeg: anda kasutajatele sisu lugemiseks ja kasutamiseks piisavalt aega

Suunise eesmärk on tagada kasutajale sisuga tutvumiseks ja sisufunktsioonidele reageerimiseks piisav vajalik aeg. Suunis kirjeldab kaks edukriteeriumit:

2.2.1 Kasutajal on võimalik sisust tingitud ajapiirangut reguleerida või välja lülitada.

2.2.2 Liikuvat, vilkuvat, isekerivat või automaatselt uuenevat sisu peab saama peatada või uuendamise sagedust kontrollida.



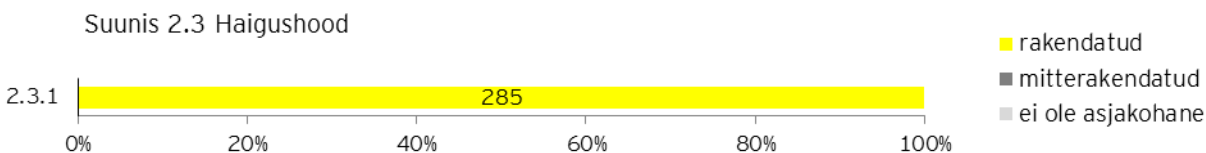
Joonis 15. Suunise 2.2 rakendamine edukriteeriumite kaupa

Edukriteerium 2.2.1 on mõeldud eelkõige kasutajasessioonide aegumise ja automaatselt uueneva sisuga veebilehtedega seotud probleemide vältimiseks. Kuna testitud veebilehed oli valdavalt organisatsiooni tutvustavad ja informatsiooni edastava sisuga, siis kasutajasessioone ja automaatselt uuenevat sisu neil ei tuvastatud. Seetõttu loeti edukriteerium mitteasjakohaseks.

Liikuvaid ja vilkuvaid elemente suuremal hulgal testitud veebilehtedest ei tuvastatud, seetõttu loeti neil edukriteerium 2.2.2 mitteasjakohaseks. Veebilehtedel, kus liikuvat või vilkuvat sisu esines, puudus võimalus selle välja lülitamiseks ning vilkumine toimus tsükliliselt. Liikuva ja vilkuva sisuna olid lehtedel eelkõige Flashis programmeeritud bännerid, mis edastasid lehe kasutajatele pigem väheolulist infot.

Suunis 2.3 Haigushood: mitte kavandada sisu viisil, mis teadaolevalt põhjustab haigushooge

Suunise eesmärk on tagada visuaalne sisuedastamine viisil, mis ei põhjusta liigsest vilkumisest või liikumisest haigushooge. Suunis kirjeldab A-tasemel ühe edukriteeriumi (2.3.1), mis keelab veebilehtedel vilkuvate elementide kasutamise, mis vilgub rohkem kui kolm korda ühe sekundi jooksul.



Joonis 16. Suunise 2.3 rakendamine

Testitud veebilehekülgedel ei tuvastatud vilkuvaid komponente, mis vilguks rohkem kui kolm korda sekundi jooksul või tekitaks mingil muul teadaoleval viisil haigushooge.

Suunis 2.4 Navigeeritavus: tagada kasutajatele võimalused, mis aitavad navigeerida, sisu leida ja oma asukohta määrata

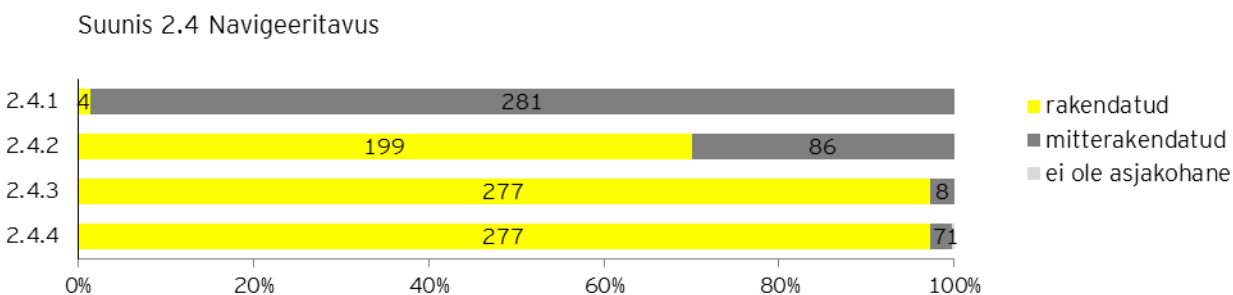
Suunise eesmärk on tagada kasutajatele huvipakkuva sisu leitavus, lehel navigeerimise võimaldamine ning veebilehel oma asukoha määratlemine. Suunis kirjeldab neli edukriteeriumit:

2.4.1 Veebilehel on olemas mehhanism, mis võimaldab jätta vahele korduvaid sisuplokke ning liikuda põhisisu juurde.

2.4.2 Veebilehel on kirjeldavad tiitlid, mis võimaldavad kasutajal paremini orienteeruda ning leida neile vajalikku sisu.

2.4.3 Sisu edastamise järjekord on kooskõlas sisu tähendusega.

2.4.4 Iga lingi otstarve peab olema tuvastatav.



Joonis 17. Suunise 2.4 rakendamine edukriteeriumite kaupa

Käesoleva suunise edukas rakendamine oleks tõstnud tunduvalt veebilehekülgede arvu, mis vastavad WCAG 2.0 A taseme nõuetele. Kõige rohkem probleeme esines edukriteeriumi 2.4.1 täitmisega, kus valdaval enamusel veebilehtedest puudus nõutav sisuplokkide vahelejätmise mehhanism, mis võimaldaks vahele jätta korduvaid sisuplokke ja liikuda põhisisu juurde.

Korrektset oli see funktsionaalsus realiseeritud 2% lehekülgedel. Parima näitena võib tuua Eesti Panga kodulehe (<http://www.eestipank.ee/>), kus tabulaatori klahvi vajutusel ilmus lehe ülaseriva fookuseeritud nupp, mille aktiveerimisel oli võimalik liikuda põhisisu või peamenüü juurde. Edasistel tabulaatori klahvi vajutustel nupp peideti ning fookus suunati teistele lehekülje komponentidele. Sellise lahenduse kasutamine hõlbustab ekraanilugejate tööd ning võimaldab nägemispuudega inimestel kiiremini otsitav info leida. Tehnilise poole pealt on funktsionaalsus realiseeritud lihtsa lisamooduliga, mida on võimalik kerge vaevaga rakendada ka teistel veebilehtedel.

Liigu edasi põhisisu juurde

Eesti Pank  / Sisukaart / Vaegnägijatele / Otsi: _____

RAHAPOLIITIKA / FINANTSSTABIILSUS / STATISTIKA / MAKSED-ARVELDUSED / UURINGUD / SULARAHA / EESTI PANK /

> UUDISED

/ 14.02.2014 **Eestlased reisisid 2013. aastal kaugemale**

2013. aastal käisid väliskülalises Eestis 6 miljonil korral ja Eesti



VALUUTAKURSID
(14.02.2014 seisuga)

1 EUR = 0,8204 GBP
1 EUR = 8,3550 NOK

Näide 7. Korduvate sisuplokkide vahelejätamise mehhanism Eesti Panga kodulehel

31% veebilehekülgedest puudusid veebilehe päises kirjeldatavad tiitlid, mis kirjeldaksid konkreetse alamlehe teemat või otstarvet. Kirjeldavate tiitlite puudumine raskendab lehekülgedel navigeerimist ning otsingumootorite abil huvipakkuva alamlehe tuvastamist. Peamiselt esines sellega probleeme kohalike omavalitsuste veebilehekülgedel, mis ei olnud liitunud KOVTP portaaliga. KOVTP klientidel oli antud funktsionaalsus korrektselt realiseeritud.

Arengukavad - Viljandi Maa... x

Arengukavad - Viljandi Maavalitsus
http://viljandi.maavalitsus.ee/arengukavad

Avaleht | Sisukaart | RSS

Viljandi  Maavalitsus

Näide 8. Lehekülje teemat kirjeldav tiitel Viljandi Maavalituse kodulehel

Üksikutel veebilehtedel esines probleeme lingi otstarbe määramisega. Veebilehtedel olevad lingid olid kirjeldatud viisil, kus lingi tekstist ei olnud võimalik aru saada, kuhu link suunab. Samuti oli puudu lingi atribuut *title*, mis võimaldab täiendavalt kindlaks teha lingi otstarvet.

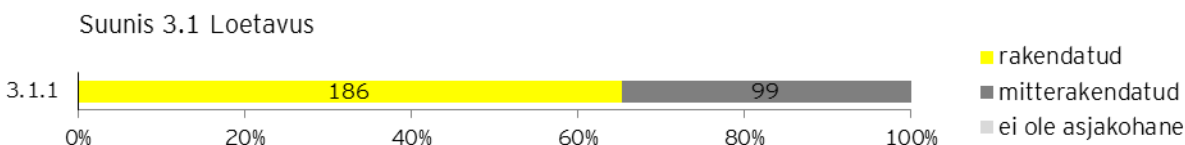
WCAG 2.0 AA taseme nõuete (2.4.6, 2.4.7) täitmisel olid probleemiks teemat või otstarvet kirjeldavate pealkirjade ja siltide puudumine ning vähemal määral klaviatuuri kaudu töötamiseks vajaliku klaviatuurifookuse puudumine.

4.2.2.3 Põhimõte 3. Mõistetavus

Põhimõtte eesmärk on muuta teabe ja kasutajaliidese toimimine mõistetavaks. See tähendab, et veebilehe kasutajaliides ja esitatud sisu on varustatud piisava hulga lisainfoga, mis võimaldab kasutajal aru saada selle olemusest ja toimepõhimõttest.

Suunis 3.1 Loetavus: teha teksti sisu loetavaks ja mõistetavaks

Suunise eesmärk on teha veebilehe sisu kättesaadavaks ja loetavaks kasutajatele ja erinevatele tugitehnoloogiatele. Suunis kirjeldab ühe A-taseme edukriteeriumi (3.1.1), mille kohaselt peab olema võimalik tarkvaraliselt kindlaks teha, millises keeles on veebilehekülje esitatud info.



Joonis 18. Suunise 3.1 rakendamine

Edukriteeriumi 3.1.1 nõue ei olnud täidetud 35% testitud veebilehekülgedest. Valdavalt oli probleeme kohalike omavalitsuste veebilehekülgedega, mis ei kasutanud KOVTP teenust. Nendel lehekülgedel ei olnud lehekülje päises kirjeldatud veebilehel kasutatud keel, mille tulemusena ei suutnud ekraanilugejad valida õigeid hääldusreegleid tekst ette lugemiseks. HTML või XML dokumendi keele defineerimiseks tuleb dokumendi päisesse lisada „lang“ atribuut HTML puhul ja „xml:lang“ atribuut XML dokumendi puhul.

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="et" dir="ltr">  
<head>  
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
```

Näide 9. Korrektselt kirjeldatud veebilehel kasutatav keel HTML dokumendi päises

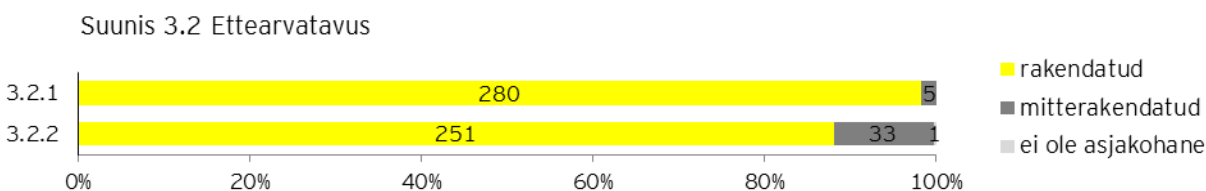
Selle tüüprobleemi kõrvaldamine tooks kaasa parema üldtulemuse WCAG 2.0 nõuete täitmisel.

Suunis 3.2 Ettearvatavus: veebilehtede välimus ja toimimine olgu ettearvatav

Suunise eesmärk on muuta veebilehekülje käitumine sisu kuvamisel ettearvatavaks. Ettearvatav ja järjepidev sisu esitamine muudab lehe kasutajate ja tugisüsteemide jaoks paremini mõistetavaks. Suunis kirjeldab kaks A-taseme edukriteeriumit:

3.2.1 Fookuse suunamine mingile kasutajaliidese komponendile ei tohi kaasa tuua konteksti muutust.

3.2.2 Andmete sisestamine või kasutajakomponendi aktiveerimine annab ennustatava ja järjepideva tulemuse.



Joonis 19. Suunise 3.2 rakendamine edukriteeriumite kaupa

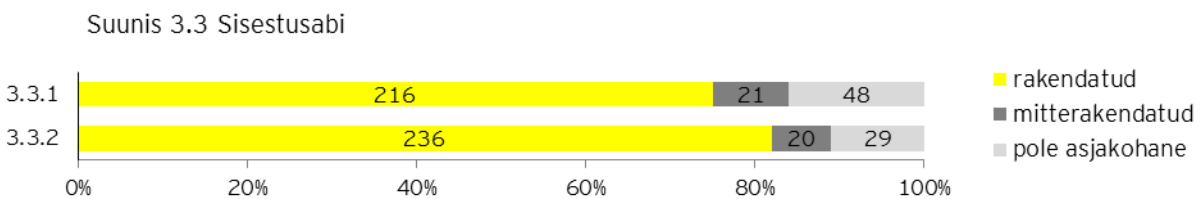
Suunise nõuete täitmisel läbivaid probleeme ei täheldatud. Testitud veebilehtede käitumisloogika oli ettearvatav ning kasutatud visuaalne lahendus ja sisuplokkide paigutus ei muutunud erinevatele alamehetele navigeerimisel. Üksikutele lehtedel oli probleeme otsingufunktsiooni kasutamisel, kus otsingunupu aktiveerimisel suunati kasutaja sellest eelnevalt teavitamata Google otsingumootori veebilehele.

Suunis 3.3 Sisestusabi: aidata kasutajatel vigu vältida ja parandada

Suunise eesmärk on vähendada sisestusvigade hulka, juhtida tähelepanu tekkinud vigadele ning aidata kasutajal mõista, mida nad peaksid tegema vea parandamiseks. Suunis kirjeldab kaks A-taseme edukriteeriumit:

3.3.1 Vea esinemisel tuleb kasutajale esitada vea asukoht ja vea kirjeldus.

3.3.2 Kasutajapoolse sisendi korral tuleb esitada selgitavad juhised.



Joonis 20. Suunise 3.3 rakendamine edukriteeriumite kaupa

Käesoleva suunise nõuete kontroll testitud veebilehtedel oli piiratud, kuna suunis annab juhiseid eelkõige mahukate sisestusvormidega veebilehtede või -rakenduste tegemiseks. Testitud veebilehtedel oli valdavalt ainult otsingumootori ja kontakti võtmise sisestusvormid, mille kasutamine on piisavalt intuitiivne, et ei vaja täiendavaid selgitusi.

Sisestusvormidel esines lehtedel probleeme veateadete või täpse vea koha näitamisega puudulikult täidetud vormi saatmisel. Samuti ei olnud selgelt märgistatud kohustuslikud väljad, mis annavad kasutajale ennetavalt teada, milline osa sisestatav infost on nõutav ja milline vabatahtlik.

Eesnimi (kohustuslik)

Perekonnanimi (kohustuslik)

Asutuse/juriidilise isiku nimi

Teabenõude sisu (kohustuslik)

Näide 10. Korrektne teabenõude esitamise vorm Haridus- ja Teadusministeeriumi veebilehel

Ülaltoodud näide illustreerib veebivormil kasutaja tähelepanu juhtimise ja juhendite andmise võimalusi. Kohustuslikud väljad on tähistatud punase värviga ning täiendavalt on juurde lisatud

sulgudes märksõna kohustuslik. Igal väljal on selgelt mõistetav pealkiri, mis võimaldab kasutajal aru saada, mida ta igasse lahtrisse peab sisestama.

Antud edukriteeriumid loeti mitte-asjakohasteks veebilehtedel, kus puudus kasutaja sisendi andmise võimalus.

4.2.2.4 Põhimõte 4. Töökindlus

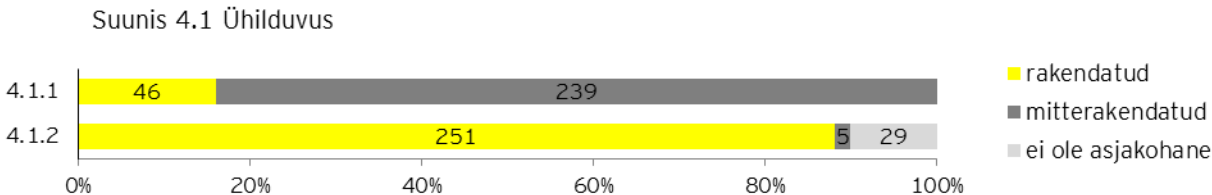
Töökindlus tähendab, et veebilehe sisu peab olema vormistatud viisil, mis tagab selle usaldusväärse tõlgendatavuse erinevate veebilehitsejate ja tugitehnoloogiate poolt.

Suunis 4.1 Ühilduvus: tagada võimalikult suur ühilduvus praeguste ja tulevaste kasutajaagentidega, sealhulgas tugitehnoloogiatega

Suunise eesmärk on toetada praeguste ja tulevaste abistavate tehnoloogiate ühilduvust veebilehga, edastades sisu standardisel kujul, mis võimaldab abistavatel tehnoloogiatel informatsiooni töödelda ja edastada. Suunis kirjeldab kaks A-taseme edukriteeriumit:

4.1.1 Sõelumine/liigendamine. Kui sisu on implementeeritud märgendikeeli kasutades, peavad elementidel olema terviklikud algus- ja lõpumärgendid, elemendid peavad olema pesastatud vastavalt nende spetsifikatsioonidele, sama atribuuti ei tohi elemendile omistada mitu korda ning kõik identifikaatorid on unikaalsed.

4.1.2 Nimi, roll, väärtus. Kõigi kasutajaliidese komponentide (sealhulgas vormielemendid, lingid ja skriptide genereeritud komponendid) nimi ja roll on tarkvaraliselt kindlaks tehtavad; olekud, omadused ja väärtused, mida kasutaja saab muuta, on tarkvaraliselt seadistatavad.



Joonis 21. Suunise 4.1 rakendamine edukriteeriumite kaupa

Edukriteerium 4.1.1 kehtestab vormilise nõude, mille järgi veebilehed peavad vastama HTML spetsifikatsioonile. Edukriteeriumi rakendatuse hindamisel kontrolliti veebilehti automaatse HTML koodi validaatoriga, mis arvestas erinevate HTML versioonide eripärasid. Testitud veebilehtede HTML spetsifikatsioonile vastavust on pikemalt käsitletud peatükis 4.1 Vastavus HTML spetsifikatsioonile.

Edukriteerium 4.1.2 kirjeldab nõuded eelkõige arendaja loodud veebivormi komponentidele. Kuna testitud veebilehtedel ei tuvastatud arendaja loodud veebivormi komponente anti hinnang standardsete HTML komponentide sihipärase kasutamise kohta. Veebilehtedel, kus puudus kasutaja sisendi andmise võimalus, loeti edukriteerium mitteasjakohaseks.

4.2.3 Tüüprobleemid

Käesolev peatükk toob välja WCAG 2.0 edukriteeriumite kontrolli käigus tuvastatud peamiste probleemide koondülevaate. Probleemid on esitatud esinemissageduse järjekorras.

Tüüprobleemideks loeti probleemid, mis esinesid rohkem kui 20% testitud veebilehtedest.

1. **Korduvate sisuplokkide vahele jätmise võimalus** (Edukriteerium 2.4.1)
Veebilehel peab olema mehhanism, mis võimaldab jätta vahele korduvaid sisuplokke ning liikuda põhisisu juurde. Selline mehhanism tuvastati ainult üksikutel veebilehtedel, valdaval enamusel lehtedel ei olnud lehe põhisisu WCAG 2.0 nõuete kontekstis tuvastatav, mis tekitab probleeme lehe kasutamisel ekraanilugejatega.
2. **Piltide esitus veebilehtedel** (Edukriteerium 1.1.1)
Pildiinfo esitamiseks veebilehel, tuleb sellele välja pakkuda tekstiline alternatiiv. Paljudel testitud veebilehtedel puudusid lisatud piltidel HTML atribuudis selgitav tekst (vt 4.1.2 Tüüprobleemid nr 2). Samuti puudus piltidel kujutatud infot selgitav tekst, mis oleks alternatiivlahendus HTML atribuudi kasutamisele.
3. **Liikuva, vilkuva, automaatselt uueneva sisu peatamine** (Edukriteerium 2.2.2)
Kui info edastamiseks veebilehel on kasutatud animeeritud või lehe sisu automaatselt uuendavaid vahendeid, siis peab olema kasutajal võimalus animatsiooni peatada või valida aega kui sagedasti lehe sisu uuendatakse. Kõikidel testitud veebilehtedel, kus animeeritud sisu esines, selline võimalus puudus, mis võib häirida ekraanilugejate tööd või raskendada lehe lugemist teatud puuetega isikutel.
4. **Veebilehel esitatud info keele tarkvaraline tuvastamine** (Edukriteerium 3.1.1)
HTML märgendkeel võimaldab iga veebilehe päises kirjeldada, millises keeles on lehel info esitatud. Keele tähistamine on oluline ekraanilugejate jaoks, mis oskavad selle põhjal valida korrektsed hääldusreeglid. Samuti võimaldab korrektselt tähistatud keel otsingumootoritel kasutada sünonüümide sõnaraamatut ja tuvastada sõna tüve otsingutulemuste laiendamiseks. Pea kolmandikul testitud veebilehtedest ei olnud lehel kasutatud keel tähistatud.
5. **Veebilehe tiitlite puudumine** (Edukriteerium 2.4.2)
HTML standard pakub võimaluse kirjeldada igale veebilehele selle lehe sisu ja eesmärgi kirjeldav pealkiri, mida kuvatakse otsingumootorites ja veebilehitseja akna tiitelribal. Suurel osal veebilehtedest kontekstipõhised pealkirjad puudusid ning kogu lehel oli kasutusel läbivalt üks pealkiri või puudus pealkiri täielikult.
6. **Veebilehel oleva info lugemisjärjekorra tarkvaraline kindlakstegemine** (Edukriteerium 1.3.2)
Info lugemisjärjekorra tarkvaraliseks kindlakstegemiseks tuleb veebilehe HTML koodis kasutada märgendikeele elemente eesmärgipäraselt (nt pealkirjad, tekstiblokid, loetelud) (vt. 4.1.2 Tüüprobleemid nr 7). Paljudel testitud veebilehtedel oli kasutatud HTML tabelleid lehe visuaalse disaini kirjeldamiseks. Sellistel lehtedel ei suuda näiteks ekraanilugeja erinevaid sisuplokke adekvaatselt eristada ning loeb sisu ebaloogilises järjekorras.

5. Soovitused edasiseks tegevuseks

Käesolev peatükk esitab uuringu läbiviija soovitused, mille rakendamine aitab kaasa WCAG 2.0 rakendamisele Eesti avaliku sektori veebilehtedel. Soovitused on esitatud rakendamise hinnangulise keerukuse järjekorras, alates lihtsamast.

1. **Veebilehel videote esitamise nõuete väljatöötamine**

Uuringu läbiviimise ajal tuvastati videod üksikutelt testitavatelt veebilehtedelt. Seejuures ei vastanud ühelgi veebilehel video esitamiseks loodud tehniline lahendus WCAG 2.0 nõuetele. Eelkõige puudusid lehtedel video sisust ülevaadet andvad alternatiivsed lahendused (näiteks subtiitrid, transkriptsioon vms). Arvestades tänapäeva tehnoloogilisi arenguid ja trende võib oodata ka avaliku sektori veebilehekülgedel video formaadis esitatava info osakaalu kasvu tulevikus. Soovitame välja töötada ühtsed video formaadis info esitamise soovitused, mis arvestavad WCAG 2.0 nõuetega ning levitada neid avaliku sektori veebilehete haldamise eest vastutajatele.

2. **Rakendusjuhiste loomine WCAG 2.0 nõuete täitmiseks**

Tänase seisuga puuduvad WCAG 2.0 nõuete täitmise praktilised Eesti konteksti arvestavad rakendusjuhised, mis jagaks näpunäiteid veebilehete arendajatele ja sisutootjatele nõuete praktiliseks rakendamiseks. 2013. aasta lõpus valmis WCAG 2.0 standardi eesti keelne ametlik tõlge, mis hõlbustab nõuete mõistmist. Samas on WCAG 2.0 standardi sõnastus küllaltki formaalne ning sageli ei anna piisavalt praktilisi suuniseid, kuidas nõuet täita. Standardi inglise keelsele versioonile on lisatud näiteid ja täiendavaid selgitusi, kuid nendest aru saamine eeldab veebilehe arendustehnoloogiate tundmist, mis ei pruugi sisu tootjatele olla jõukohane. Seetõttu soovitame WCAG 2.0 nõuete rakendamise lihtsustamiseks vastavad rakendusjuhised välja töötada.

3. **Tunnustamise meetmed**

Maailmapraktikas on kasutusel veebilehete sertifitseerimise mehhanismid ning muud meetmed, mille kaudu motiveerida ja tunnustada WCAG 2.0 nõuetele vastavate veebilehete loomist ja nende sisu tootmist. Soovitame kaaluda vastavate meetmete väljatöötamist ja rakendamist ka Eesti avaliku sektori veebilehete puhul.

4. **Koolitusmaterjalide väljatöötamine ja koolituste läbiviimine**

WCAG 2.0 eesmärkide ja nõuete selgitamiseks soovitame välja töötada rollipõhised (tellijal, toimetajal, arendajal) moodulitel põhinevad koolitusmaterjalid edukriteeriumite täitmise oskuste ja teadlikkuse tõstmiseks. Koolitusmaterjalid peaksid käsitlema WCAG 2.0 standardi teemasid kompaktselt koolitavate sihtgruppide vajaduste lõikes konkreetsete juhtumite näitel. Koolituse sihtgrupina soovitame käsitleda kõiki avaliku sektori sisu tootmise ja levitamise seotud osapooli. Eelkõige peaksid läbiviidavad koolitused olema praktilise suunitlusega mõne tunni sisuplokkidega, kus käsitletakse konkreetset WCAG põhimõtet. Koolituste teemad peaksid hõlmama nii veebiarendajatele suunatud tehnilisi lahendusi ja standardkomponente, sisutootjatele/toimetajatele mõeldud näpunäiteid teksti, piltide ja videosisu vormindamiseks ning veebilehe tellijale vajalikke aspekte veebilehe (arendus)tööde vastuvõtmiseks.

5. **Ühtsed põhimõtted veebilehe navigeerimisloogikas ja visuaalsel lahendusel**

Uuringu läbiviimisel testitud veebilehed kasutasid väga erinevaid visuaalseid lahendusi ja

navigeerimisloogikat. Selline lähenemisviis on kallis, kuna iga veebilehe jaoks tuleb visuaalne lahendus eraldi välja töötada ning kasutajatele tülikas kuna iga veebilehe kasutamise loogika vajab eelnevalt tundmaõppimist. Samuti ei toeta see avaliku sektori ühtse kuvandi loomist ning raskendab WCAG 2.0 nõuete täitmiseks loodud tehniliste lahenduste ja komponentide taaskasutamiseks jagamist erinevate organisatsioonide vahel. Soovitame välja töötada avaliku sektori veebilehtedele ühtne visuaalne lahendus ning navigeerimisloogika, mis arvestab erinevate asutuste ja kohalike omavalitsuste eripäradega ning pakub piisavalt võimalusi isikupärastamiseks, kuid samas tekitab kasutajale harjumuspärase ja tuttava tunde veebilehe kasutamisel.

6. **Tehnoloogiliste platvormide nõuete ühtlustamine**

Avaliku sektori veebilehed on praeguse seisuga realiseeritud väga erinevatel tarkvaraplatvormidel ning lahendusega. Suure tõenäosusega on see halvendanud parimate praktikate levitamist organisatsioonide vahel kuna erinevad lahendused ei ole ühilduvad. Tehnoloogiliste platvormide ühtlustamises on toimunud edasimineku KOVTP portaali loomise näol. Uuringutulemustest on näha, et portaali loomine on aidanud tugevalt kaasa WCAG 2.0 nõuete täitmisele. Kuigi ükski KOVTP platvormi kasutatav veebileht WCAG 2.0 miinimumtasel uuringu läbiviimise ajal ei saavutanud, oli selgelt vähenenud täitmata nõuete hulk võrreldes eelmise uuringuga ning paljudel lehtedel olevad vead on lihtsasti kõrvaldatavad. Soovitame välja töötada ühtsed nõuded avalikus sektoris kasutatavatele veebilehe sisuhaldusplatvormidele, mis aitab tagada veebilehtede ühtlasemat taset ning loob eeldused parimate praktikate ülekandmiseks erinevate organisatsioonide vahel.

7. **Järelkontrolli tõhustamine**

WCAG 2.0 rakendamise uuringuid on teostatud 2006., 2007., 2010. ja 2013. aastatel. Uuringutulemused näitavad, et WCAG 2.0 nõuetele vastavate veebilehtede hulk ei ole olulisel määral kasvanud. Käesoleva uuringu läbiviimise käigus kogutud andmete põhjal võib väita, et paljudel veebilehtedel esinevad vead on kergelt kõrvaldatavad ning pigem põhjustatud hooletusest. See näitab, et veebilehtede testimisele ei pöörata piisavalt tähelepanu ning WCAG 2.0 järgmise nõue jääb veebidisaineritele, arendajatele ja sisu tootjatele pigem formaalseks. Soovitame tõhustada veebilehtede järelkontrolli lisades WCAG 2.0 nõuetele vastavuse testimise veebilehtede arendusprojektide vastuvõtu testide hulka.

8. **Kompetentsikeskuse loomine**

WCAG standardi järgimine avaliku sektori veebilehe väljatöötamisel on kehtestatud Veebide koosvõime raamistikuga. Samas puudub selle nõude sisu konsulteeriv ja parimate praktikate väljatöötamise ja kogumise eest vastutav organisatsioon, kelle poole oleks avaliku sektori esindajatel küsimuste korral võimalik pöörduda. Soovitame luua veebide koosvõime paremaks toimimiseks ja WCAG 2.0 standardi rakendamise nõustamiseks kompetentsikeskuse, mille oleks koordineeriv ja nõustav roll. Kompetentsikeskuse ülesanded saab siduda teistes soovitustes välja toodud tegevustega.

6. Lisa 1

Testimise käigus kogutud detailandmed on lisatud Exceli tabelisse „WCAG_uuring_2013_detailandmed“.