Proovitöö vastus

uus-sisserändajate teenuse testija praktikandile

August 2024

Martin Maasik

1. **Sisendi allikad Testlugude koostamiseks**

Testitav ‘tööülesannete loomise’ veebivormile saaksin sisendid testlugude koostamiseks:

* Kasutajaliidese funktsionaalsuse nõuetest, mis kirjeldavad süsteemi töötamise põhimõtteid
* Varasematest veaaruannetest, mis aitavad tuvastada kriitilisi ehk rohkem tähelepanu vajavaid kohti.
* Kasutajalood mis kirjeldavad kuidas võiks süsteem käituda.
* Disaini dokumentatsioon, mis kirjeldab UI/UX liidese elemente.

1. **Testsammud kasutajaliidese testimiseks**

* Visuaalne kontroll veendumaks, et kõik vormi elemendid on õieti kujundatud õige paigutusega ning kasutajale juurdepääsetavad.
* Veebivormi elementide funktsionaalsuse kontroll, mille käigus veenduda, et kõik vormi elemendid käituvad ootuspäraselt.
* Vigade kontroll mille käigus üritatakse luua teststsenaariume vigaste andmetega või mitteootuspärase käitumisega. Ehk teisi sõnu püüda vormi tavapärast käitumist “lõhkuda”.
* Juurdepääsetavuse kontroll. Kas veebivorm on õigetele iskikutele juurdepääsetav.

1. **Testlood (ja prioriteet):**

Testimise eesmärk on tuvastada kasutajaliidese (UI) funktsionaalsuse vead.  
Kui test läbib testjuhtumi kohaselt, kuid tegelik tulemus ei vasta oodatule, võivad põhjused olla järgmised:

* vigane testjuhtum
* vead tarkvaras

Test loetakse läbituks, kui tegelik tulemus vastab oodatud tulemusele.

**TL-001**

| **Prioriteet** | **Kõrge** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-001 Rippmenüü funktsionaalsuse testimine** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas "TEGEVUSE LIIK" rippmenüü toimib korrektselt ja valikud "ettevõtte kontroll", "välismaalase kontroll", "muu" kuvatakse. |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’ |
| Testandmed | - |
| Testsammud | 1. Kliki “TEGEVUSE LIIK” rippmenüül 2. Kliki valikul ‘Välismaalase kontroll’ 3. Kliki valikul ‘Muu (ehk aadress)’ 4. Kliki valikul ‘Ettevõtte kontroll’ |
| Oodatud tulemus | 1. Järgnevad kolm valikut on menüüs olemas:  * Ettevõtte kontroll * Välismaalase kontroll * Muu (ehk aadress)  1. ‘Välismaalase kontroll’ muutub menüüs valituks 2. ‘Muu (ehk aadress)’ muutub menüüs valituks 3. ‘Ettevõtte kontroll’ muutub menüüs valituks |

**TL-002**

| **Prioriteet** | **Kõrge** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-002 Tekstiväljade funktsionaalsuse ja piirangute testimine** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas tekstiväljad aksepteerivad korrektseid sisestusi vastavalt vihjetekstile. |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’. Tegevuse liigina on valitud ‘Ettevõtte kontroll’ |
| Testandmed | Nimi: **Selver AS**  Registri kood: **10379733**  Aadress: **AG** |
| Testsammud | 1. Sisesta nime väljale: ‘Selver AS’ ; registri koodi väljale: 10379733 ning aadressiväljale: AG 2. Tähtaja valikust vali päev järgnevast nädalast. 3. Kliki ‘Salvesta’ nuppu |
| Oodatud tulemus | 1. Sisestatud andmed kuvatakse tekstiväljadel 2. Valitud kuupäev kuvatakse antud vormis 3. Aadressireal kuvatakse veateade mis viitab liiga lühikesele/valele aadressi formaadile |

**TL-003**

| **Prioriteet** | **Kõrge** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-003 Nuppude ja linkide funktsionaalsuse testimine** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas vormi nuppude funktsionaalsus on nõuetele vastav |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’. |
| Testandmed | Nimi: **Selver AS**  Registri kood: **10379733**  Aadress: **AG** |
| Testsammud | 1. Kliki nupul ‘Isikutuvastus’ 2. Kliki nupul ‘Lisa ettevõte +’ 3. Kliki nupul ‘Lisa aadress +’ 4. Kliki nupul ‘Katkesta’ |
| Oodatud tulemus | 1. Avaneb isikutuvastuse rakendus 2. Ettevõtte lisamise aken avaneb 3. Aadressi lisamise aken avaneb 4. Tööülesande loomise vorm suletakse, tööülesanne ei salvestunud |

**TL-004**

| **Prioriteet** | **Kõrge** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-004 Tööülesande salvestamine korrektsete andmetega** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas tööülesanne salvestub kui väljad on täidetud korrektselt |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’. |
| Testandmed | **\*NB!** *Testandmed sisestatakse vastavalt rakenduse dokumentatsioonile* |
| Testsammud | 1. Täida väljad korrektsete andmetega\* 2. Kliki nupul ‘Salvesta’ |
| Oodatud tulemus | 1. Sisestatud andmed kuvatakse väljadel 2. Tööülesanne korrektselt salvestatud eelnevalt sisestatud andmetega |

**TL-005**

| **Prioriteet** | **Kõrge** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-005 Tööülesande salvestamine MITTE-korrektsete andmetega** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas tööülesanne salvestub kui väljad on täidetud mitte-korrektselt |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’. |
| Testandmed | **\*NB!** *Testandmed sisestatakse vastavalt rakenduse dokumentatsioonile* |
| Testsammud | 1. Täida väljad eba-korrektsete andmetega\* 2. Kliki nupul ‘Salvesta’ |
| Oodatud tulemus | 1. Sisestatud andmed kuvatakse väljadel 2. Tööülesannet ei salvestata. Mittekorrektsete andmete kohta kuvatakse veateade |

**TL-006**

| **Prioriteet** | **Keskmine** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-006 Kuupäeva sisestusvälja funktsionaalsuse testimine** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas kuupäeva sisestus töötab korrektselt |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’. |
| Testandmed | **\*NB!** *Testandmed sisestatakse vastavalt rakenduse dokumentatsioonile* |
| Testsammud | 1. Täida väljad korrektsete andmetega\* 2. Vali kuupäeva valikust juba möödunud kuupäev 3. Kliki nupul ‘Salvesta’ |
| Oodatud tulemus | 1. Sisestatud andmed kuvatakse väljadel 2. Valitud kuupäev kuvatakse vormis \* 3. Tööülesannet ei salvestata ning kuvatakse veateade mittekorrektse kuupäeva osas |

*\* Vastavalt rakenduse ütlesehitusele võib juba möödunud kuupäeva sisestamine olla takistatud.*

**TL-007**

| **Prioriteet** | **Kõrge** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-007 Isikutuvastuse ja andmete lisamise funktsionaalsus** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas isikutuvastus ja andmete lisamise funktsioonid töötavad |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’. |
| Testandmed | **\*NB!** *Testandmed sisestatakse vastavalt rakenduse dokumentatsioonile* |
| Testsammud | 1. Vali ‘TEGEVUSE LIIK’ rippmenüüst ‘Välismaalase kontroll’ 2. Kliki nupul ‘isikutuvastus’ 3. Sisesta korrektsed isikuandmed 4. Vali ‘TEGEVUSE LIIK’ rippmenüüst ‘Ettevõtte kontroll’ 5. Kliki nupul ‘Lisa ettevõte +’ 6. Sisesta ettevõtte andmed 7. Kliki nupul ‘Lisa aadress +’ ja sisesta aadressi andmed |
| Oodatud tulemus | 1. ‘Välismaalase kontroll’ valitud 2. Isikutuvastuse aken avaneb 3. Sisestatud isikuandmed kuvatakse vormis 4. ‘Ettevõtte kontroll’ on valitud 5. Ettevõtte lisamise aken avaneb 6. Lisatud andmed kuvatud vormis 7. Lisatud aadress kuvatakse vormis |

Turvalisusega seotud testilood

Turvalisuse testimine on hädavajalik selleks, et vältida potentsiaalselt ohtlikke turvaauke. Nende testjuhtumite läbiviimine aitab tagada, et süsteem on vastupidav ja kaitstud pahatahtlike rünnakute eest.

**TL-008**

| **Prioriteet** | **Kriitiline** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-008 Cross-Site Scripting (XSS) rünnaku kontroll** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas sisendväljad on kaitstud XSS rünnakute eest, st. ei luba JavaScripti |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’. |
| Testandmed | Javascript’i kood pop-up teavituse kuvamiseks:<script>alert('XSS');</script> |
| Testsammud | 1. Sisesta ‘Nimi’ väljale järgnev kood: <script>alert('XSS');</script> 2. Täida ülejäänud väljad korrektsete andmetega 3. Kliki nupul ‘Salvesta’ |
| Oodatud tulemus | 1. Sisestatud kood kuvatakse ‘Nime’ väljal 2. Sisestatud andmed kuvatakse vormis 3. JavaScript ei käivita teavitusakent kirjaga XSS |

#### 

**TL-009**

| **Prioriteet** | **Kõrge** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-009 SQL-injection rünnaku kontrollimine** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas süsteem on kaitstud SQL injection rünnakute eest, st. ei luba SQL-koodi sisestamist andmebaasi päringute manipuleerimiseks. |
| Eeltingimus | Kasutajal on veebibrauseris avatud MIGIS vorm ‘tööülesannete haldus - tööülesannete loomine’. |
| Testandmed | ' OR '1'='1 |
| Testsammud | 1. Sisesta ‘Nimi’ väljale järgnev kood: ' OR '1'='1 2. Täida ülejäänud väljad korrektsete andmetega 3. Kliki nupul ‘Salvesta’ |
| Oodatud tulemus | 1. Sisestatud kood kuvatakse ‘Nime’ väljal 2. Sisestatud andmed kuvatakse vormis 3. Kasutajale ei kuvata soovimatuid andmeid, ega vormi ei salvestata soovimatute andmetega |

**TL-010**

| **Prioriteet** | **Keskmine** |
| --- | --- |
| **Testi ID** | **TL-010 CSS-injection rünnaku kontroll** |
| Eesmärk / krijeldus | Kontrollida, kas süsteem on kaitstud SQL injection rünnakute eest, st. ei luba SQL-koodi sisestamist andmebaasi päringute manipuleerimiseks. |
| Eeltingimus | Kontrollida, kas süsteem on kaitstud CSS injection rünnakute eest, st. ei luba CSS koodi, mis muudab kasutajaliidest või kuvab tundlikku teavet. |
| Testandmed | <style>body{background-color:red;}</style> |
| Testsammud | 1. Sisesta ‘Nimi’ väljale järgnev kood: <style>body{background-color:red;}</style> 2. Täida ülejäänud väljad korrektsete andmetega 3. Kliki nupul ‘Salvesta’ 4. Ava viimati salvestatud tööülesanne |
| Oodatud tulemus | 1. Sisestatud kood kuvatakse ‘Nime’ väljal 2. Sisestatud andmed kuvatakse vormis 3. Veebilehe kujundus ei muutu 4. Veebilehe taust pole muutunud punaseks |

#### 

#### 

**Vearaportid**

| **Pealkiri** | Tööülesannete haldus - tööülesannete loomine - kuupäeva väli aktsepteerib mittekorrektseid andmeid |
| --- | --- |
| **Lühikirjeldus** | Tööülesannete vormi kuupäeva väljale saab sisestada ebakorrektseid ehk nõutud kuupäeva formaadile mittevastavaid andmeid |
| **Keskkond** | Windows 10  Google Chrome v.100.0 |
| **Sammud vea kordamiseks** | 1. Ava tööülesannete loomise vorm. 2. Sisesta "TÄHTAEG" väljale mittekuupäeva andmed (nt. "abc"). 3. Kliki nuppu "Salvesta". |
| **Oodatav tulemus** | Rakendus kuvab veateate, kui kuupäev on sisestatud vales formaadis.  Tööülesanne ei salvestu. |
| **Tegelik tulemus** | Süsteem aktsepteerib vale kuupäeva sisestust ja salvestab tööülesande. |
| **Prioriteet** | kõrge |
| **Mõju** | Vea tõttu võib süsteemi sisestatud tööülesanne sisaldada valeandmeid, mis võib tekitada probleeme edasises töötlemises. |
| **Lisateave** | Sama tulemus saavutatud ka Winsows 10 keskkonnas Firefox v.129.0 brauseriga |

Vearaport XSS rünnaku puhul

| **Pealkiri** | Tööülesannete haldus - tööülesannete loomine - Cross-Site Scripting (XSS) haavatavus |
| --- | --- |
| **Lühikirjeldus** | ‘Kirjeldus’ sisestusväli võimaldab Cross-Site Scripting (XSS) rünnakut |
| **Keskkond** | Windows 10  Google Chrome v.100.0 |
| **Sammud vea kordamiseks** | 1. Ava tööülesannete loomise vorm. 2. Täida väljad andmetega 3. Sisesta ‘Kirjeldus’ tekstiväljale <script>alert('XSS');</script>. 4. Kliki nuppu "Salvesta". 5. Ava salvestatud tööülesanne |
| **Oodatav tulemus** | Süsteem ei käivita JavaScripti koodi ning peaks eemaldama või kodeerima potentsiaalselt kahjuliku sisendi(talletama stringina mitte JS koodina). |
| **Tegelik tulemus** | JavaScript kood käivitus ja kuvas Alert akna. |
| **Prioriteet** | kriitiline |
| **Mõju** | Turvarisk, mis võib võimaldada ründajal käivitada pahatahtlikku koodi kasutajate brauserites, muutes süsteemi haavatavaks rünnakutele. |
| **Lisateave** | Sama tulemus saavutatud ka Winsows 10 keskkonnas Firefox v.129.0 brauseriga |

**AUTOMAATTESTID**

Automaattestid asuvad Githubis:

<https://github.com/mmeest/testcafe-cucumber-reports-master>

Automaattestide failid '**browseSmitPage.feature**' ning '**navigate-to-smit.ts**' asuvad eraldi kaustas nimega **'tests'**

Automaattestide testilood:

| Test ID | Kirjeldus | Testisammud | Testandmed | Oodatud tulemus | Tegelik tulemus | Staatus |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S0001 | Lehe päise logol klikkides liigutakse SMIT'i pealehele | 1. Ava brauseris lehekülg smit.ee/et/karjaar  2. Kliki lehe päises vasakul asuvale 'SMIT' logole | - | Leht vahtub ja lehe päise tekst on "Siseministeeriumi infotehnoloogia- ja arenduskeskus" | Leht vahtub ja lehe päise tekst on "Siseministeeriumi infotehnoloogia- ja arenduskeskus" | PASSED |
| S0002\* | Päise menüü elemendid on õige tekstiga | 1. Ava brauseris lehekülg smit.ee/et/karjaar | - | Lehe päise menüüs on 8 elementi tekstidega: Meist; Valdkonnad; Leia kiirelt; Uudised; EL Projektid; Hanked; Kontaktid; Tule smitikaks | Lehe päise menüüs on 8 elementi tekstidega: Meist; Valdkonnad; Leia kiirelt; Uudised; EL Projektid; Hanked; Kontaktid; Tule smitikaks | PASSED |
| S0003 | Kontrollitakse karjääri DOM-elementi lehel | 1. Ava brauseris lehekülg smit.ee/et/karjaar | - | Karjääri element eksisteerib, kuid see pole koheselt nähtav | Karjääri element eksisteerib, kuid see pole koheselt nähtav | PASSED |

**S0002\*** - test võib feilida juhul kui brauseri aken on testi hetkel liiga väike ja menüü on sel juhul kokku pakitud ehk asendatud *‘hamburger menüüga*’

Automaattestide käivitamise käsuread on nelja erineva brauseri tarvis:

**Chrome** npm run test:smit:chrome

**Edge** npm run test:smit:edge

**Firefox** npm run test:smit:firefox

**Opera** npm run test:smit:opera

Mille tarvis on ‘package.json’ ning ‘readme.md’ failid?

### **Package.json**

Tegemist on JSON-formaadis(*JavaScript Object Notation*) konfiguratsioonifailiga mida kasutatakse JavaScripti ja ennekõike just Node.js projektides, et talletada kõik sõltuvused(*dependencies*). Lisaks sellele on 'package.json' failis nii projekti nimi, versioon, kirjeldus, skriptid, litsents jne.

Selleks, et luua projekti juurkataloogi 'package.json' faili võib kasutada järgmist NPM(*Node Package Manager*) käsku:

npm init

### **Readme.md**

'readme.md' puhul on tegemist tekstifailiga milles dokumenteeritakse antud tarkvaraprojekti. Käesoleval juhul ongi tegemist selle sama failiga. 'readme.md' kasutab markdown vormingut milles saab lihtsaid teksti/dokumendi-kujundusi luua. Selles failis on tavaliselt projekti nimi, kirjeldus, vajadusel projekti käitamise juhised, versiooniinfo ning litsents.