

## Kauno technologijos universitetas

# T120B165 Saityno taikomųjų programų projektavimas

# Ūkio veiklų stebėjimo sistema

Projektinio darbo ataskaita

Parengė:

Arenijus Juraška, IFF 1/7

Priėmė:

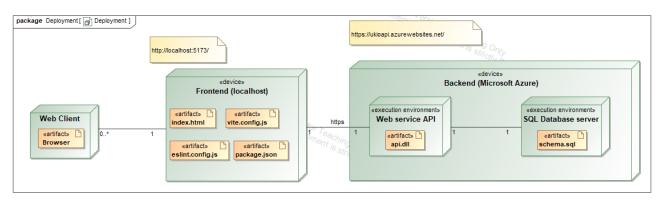
Prof. Blažauskas Tomas

Doc. prakt. Mažutienė Rasa

## 1. Darbo aprašymas

- Projekto pavadinimas: "Ūkio veiklų stebėjimo sistema";
- **Spendžiamas uždavinys:** susisteminti veiklas atliekamas ūkyje, kad jos būtų kažkur saugomos ir matomos reikiamiems asmenims;
- Darbo apimtis:
  - o Trys taikomosios srities obejktai:
    - Ūkiai (Farms);
    - Laukai (Fields);
    - Įrašai (Records).
  - Sistemos paskirtis: registruoti atliktas veiklas laukui, kuris priklauso kažkokiam ūkiui. Ūkyje galima registruoti daug laukų. Kiekvienam laukui galima pildyti įrašus apie atliktas veiklas jame. Įrašas gali būti bet kokia veikla, kuri susijusiu su atitinkamu lauku;
  - Funkciniai reikalavimai: svečias gali užsiregistruoti ir prisijungęs matyti ūkių sąrašą bei paprašyti ūkininko ar darbuotojo rolės. Darbuotojas gali būti pridėtas prie ūkio, būdamas ūkyje, jis gali pildyti įrašus apie atliktus darbus laukuose, gali matyti visus priskirto ūkio laukus ir įrašus apie juos. Ūkininkas gali kurti ūkį, pridėti į jį darbuotojus, pridėti laukus, pildyti įrašus apie atliktus darbus laukuose, taip pat mato visų ūkių sąrašą, bet pilną išklotinę mato tik savo ūkio.
  - o Pasirinktos technologijos:
    - ASP .NET CORE (Backend);
    - React.js (Frontend);
    - Duomenų bazė (MSSql).

#### 2. Sistemos architektūra



1 pav. "Deployment" diagrama

Duomenų bazė "SQL Database" ir "REST API Backend" patalpinti "Microsoft Azure" serveryje. Jie bendrauja ir pateikia duomenis per HTTPS užklausas. "Azure" serverio adresas: <a href="https://ukioapi.azurewebsites.net/">https://ukioapi.azurewebsites.net/</a>. Tuo tarpu "React" aplikacija veikia vietiniame kompiuteryje ir per Node.js atvaizduoja naudotojo sąsają naršyklėje. "React" aplikacija siunčia API užklausas į serverį ir gautus duomenis dinamiškai atvaizduoja adresu: <a href="http://localhost:5173/">http://localhost:5173/</a>.

## 3. Naudotojo sąsajos realizacija

Pagrindinis langas kuris matomas atsidarius svetainę:





Kontaktai: El. paštas: arejur@ktu.lt, Telefonas: +370 63418707, Adresas: Pašilės g. 39, Kaunas, Lietuva © 2024 Ukio valdymo sistema. Visos teisės saugomos.

3 pav. Prisijungimo lango vaizdas

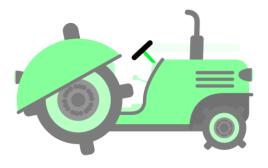


Kontaktai: El. paštas: arejur@ktu.lt, Telefonas: +370 63418707, Adresas: Pašilės g. 39, Kaunas, Lietuv

4 pav. Registracijos lango vaizdas

Prisijungusio naudotojo pagrindinio lango vaizdas kiek kitoks, navigacijos juostoje atsiranda opcijos: "Ūkių sąrašas" ir "Atsijungti":





Kontaktai: El. paštas: arejur@ktu.lt, Telefonas: +370 63418707, Adresas: Pašilės g. 39, Kaunas, Lietuva

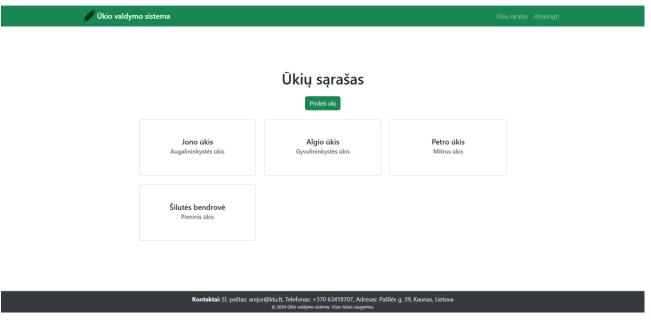
5 pav. Prisijungusio naudotojo pagrindinio puslapio vaizdas

Prisijungusiems naudotojams su rolėmis: "Guest", "Worker", paspaudus skiltį "Ūkių sąrašas" matomas vaizdas:



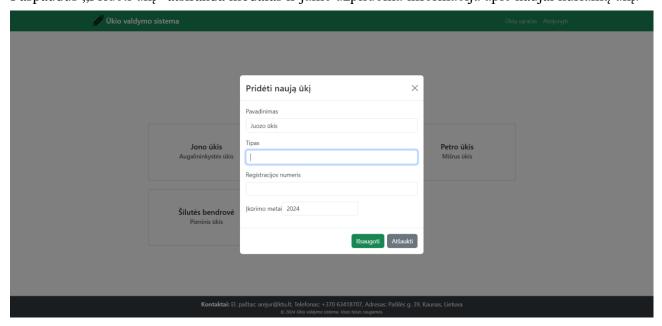
6 pav. Ūkių sąrašo vaizdas su "Guest" ir "Worker" rolėmis

Prisijungusiems naudotojams su rolėmis: "Farmer", "Admin", paspaudus skiltį "Ūkių sąrašas" atsiranda papildomas mygtukas "Pridėti ūkį" leidžianti pridėti ūkį ir matomas toks vaizdas:



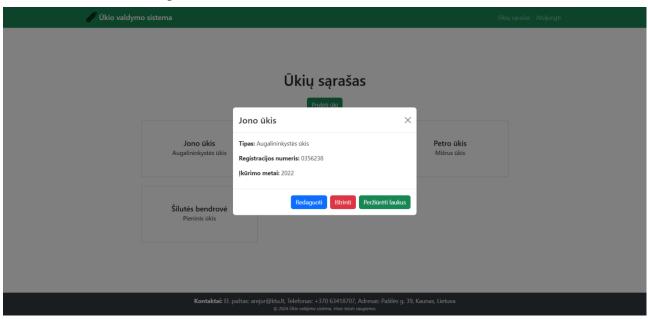
7 pav. Ūkių sąrašo vaizdas su "Farmer" ir "Admin" rolėmis

Paspaudus "Pridėti ūkį" atsiranda modalas ir jame užpildoma informacija apie naujai kuriamą ūkį:



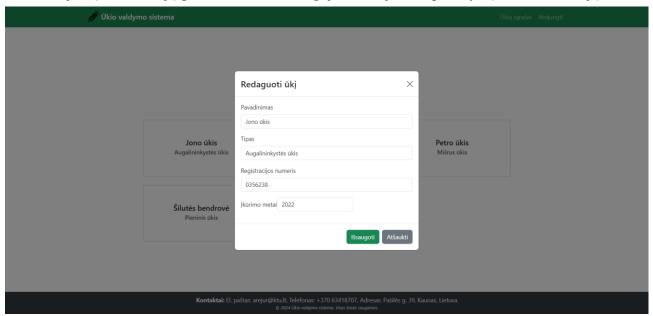
8 pav. Ūkio pridėjimo modalo vaizdas

Turint atitinkamas teises ir paspaudus ant ūkio kortelės atidaromas modalas, kuriame papildomai matoma ūkio informacija ir galima pasirinkti "Redaguoti" ir "Ištrinti" tik "Farmer" ir "Admin" rolėms, o "Worker" rolei prieinama tik "Peržiūrėti laukus":



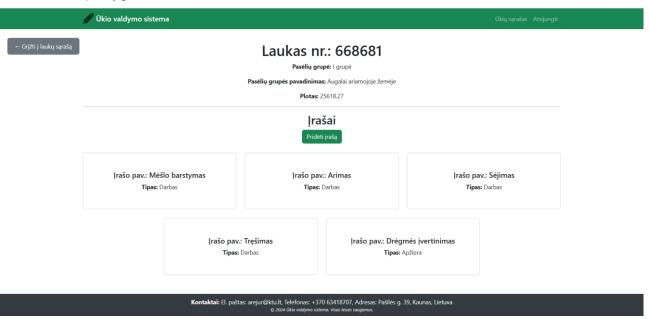
9 pav. Modalas papildantis ūkio kortelės įrašą

Pasirinkus mygtuką "Redaguoti" atidaromas modalas su forma, kurioje jau yra dabartine ūkio įrašo informacija, tą informaciją galima keisti ir išsaugojus atnaujinti ar pataisyti įrašo informaciją:



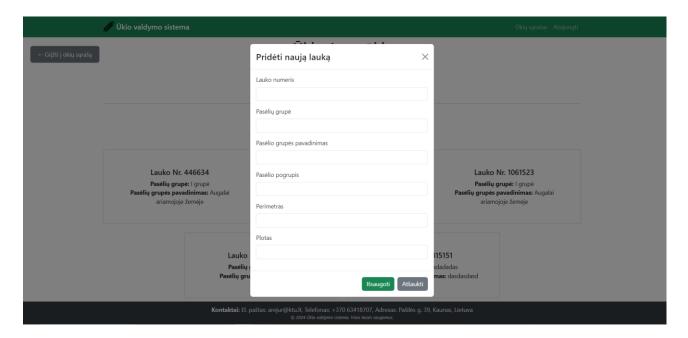
10 pav. Ūkio redagavimo modalo formos vaizdas

Perėjus į laukų peržiūros langą su rolėmis "Farmer" ir "Admin" matoma laukų pridėjimo galimybė, taip pat kairėje pusėje atsirado grįžimo atgal mygtukas (su "Worker" role vaizdas toks pat tik be "Pridėti lauką" mygtuko):



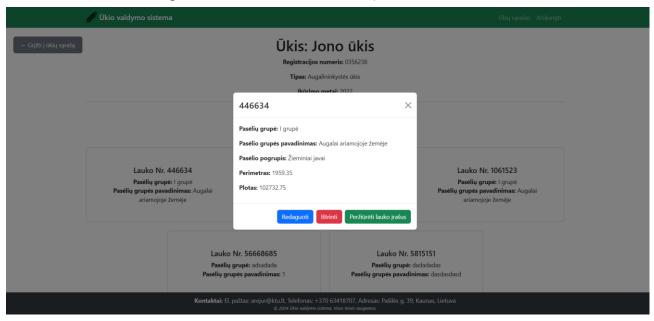
11 pav. Laukų peržiūros langas su rolėmis "Farmer" ir "Admin"

Paspaudus "Pridėti lauką" atidaromas lauko pridėjimo formos modalas:



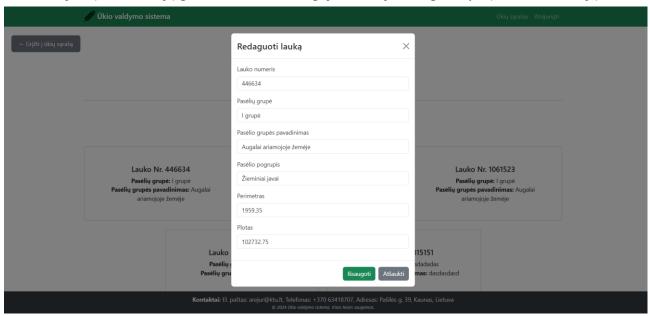
12 pav. Lauko pridėjimo formos modalas

Turint atitinkamas teises ir paspaudus ant lauko kortelės atidaromas modalas, kuriame papildomai matoma lauko informacija ir galima pasirinkti "Redaguoti" ir "Ištrinti" tik "Farmer" ir "Admin" rolėms, o "Worker" rolei prieinama tik "Peržiūrėti lauko įrašus":



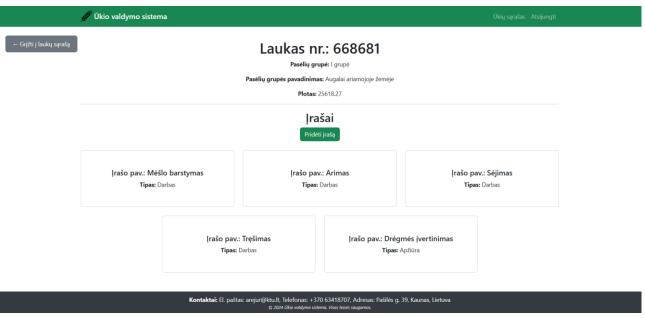
13 pav. Modalas papildantis lauko kortelės įrašą

Pasirinkus mygtuką "Redaguoti" atidaromas modalas su forma, kurioje jau yra dabartine lauko įrašo informacija, tą informaciją galima keisti ir išsaugojus atnaujinti ar pataisyti įrašo informaciją:



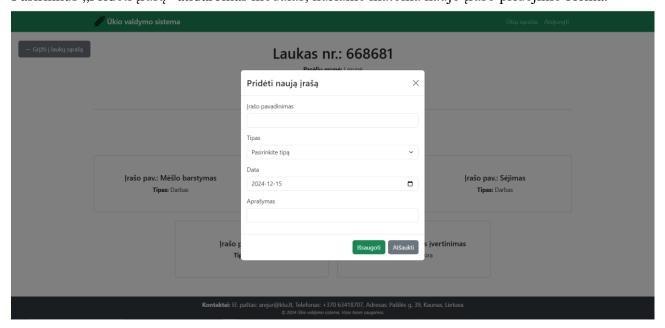
14 pav. Lauko redagavimo formos modalo vaizdas

Perėjus į lauko įrašų peržiūrą visoms rolėms ("Admin", "Farmer", "Worker") teisės yra vienodos, visi gali atlikti visus veiksmus. Lauko įrašų peržiūros langas:



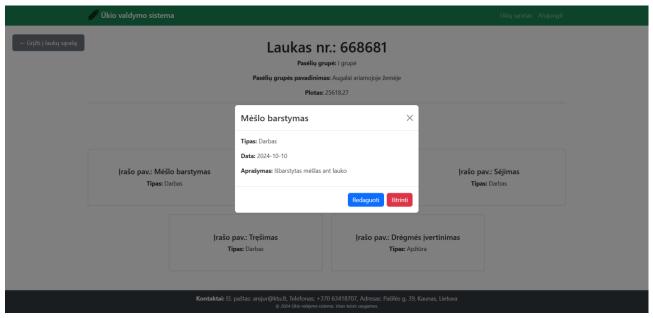
15 pav. Lauko įrašų peržiūros langas

Pasirinkus "Pridėti įrašą" atidaromas modalas, kuriame matoma naujo įrašo pridėjimo forma:



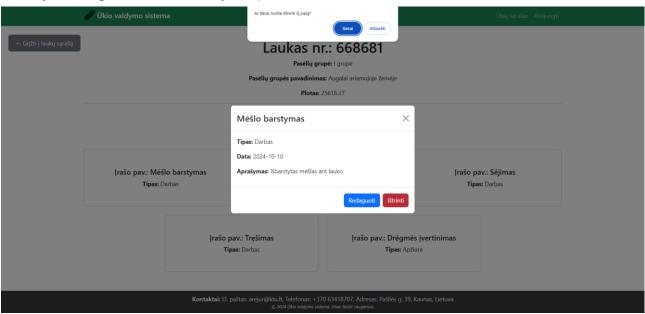
16 pav. Naujo lauko įrašo pridėjimo modalo forma

Paspaudus ant įrašo kortelės yra detalizuojama atlikto veiksmo data ir detalesnis aprašymas, taip pat galima rinktis "Redaguoti" ar "Ištrinti" įrašą:



17 pav. Modalas papildantis lauko įrašo kortelę

Kiekvienas pasirinkimas ištrinti bet kurį hierarchijos objektas turės būti patvirtintas, iššokusioje lentelėje reikia patvirtinti savo ištrynimą:



18 pav. Objekto ištrynimo patvirtinimas

## 4. API specifikacija

Aprašyti projekto "API" specifikaciją naudojamas "OpenAPI", kurį galima rasti projekto "Git" saugykloje. Saugyklos nuoroda: <a href="https://github.com/Arenjuice/Saitynai">https://github.com/Arenjuice/Saitynai</a> . Dokumente struktūriškai aprašyti visi "API" metodai, parodant galimus atsako kodus, informacijos įvesties ir išvesties pavyzdžius.

Dalis dokumentuotų specifikacijų, kur matosi ūkių "POST" ir "GET" metodų aprašymas:

```
type. misrus ukis
37
     post:
38
           description: "Create a farm"
39
           tags:
49
            - farm
41
          operationId: PostFarm
          security:
43
             - bearerAuth: []
44
           requestBody:
45
             content:
46
              application/json:
                   $ref: "#/components/schemas/CreateFarmRequestDto"
49
                 example:
                   - name: "Algio ūkis"
50
                    holdingNumber: "101556"
51
                    yearOfFoundation: "2015/10/10"
53
                     type: "Bičių ūkis"
54
          responses:
55
             "201":
56
               $ref: "#/components/responses/singleFarm"
58
               $ref: "#/components/responses/badRequest"
              "422":
59
60
               $ref: "#/components/responses/unprocessableEntity"
61
      /Farms/{farmId}:
63
        parameters:
            - $ref: '#/components/parameters/farmId'
64
65
66
           summary: Get a farm by ID
68
69
           operationId: GetFarm
70
           security:
71
             - bearerAuth: []
          responses:
73
             "286":
74
               $ref: "#/components/responses/singleFarm"
75
              "404":
76
               $ref: "#/components/responses/notFound"
77
78
           summary: Update a farm by ID
79
80
             - farm
          operationId: PutFarm
           security:
83
             - bearerAuth: []
84
           requestBody:
85
             content:
               application/json:
87
                 schema:
                   $ref: "#/components/schemas/UpdateFarmRequestDto"
```

19 pav. "OpenAPI" dokumentacijos ištrauka

## 5. Išvados

- Projektinio darbo užduotis pavyko ganėtinai sėkmingai, didžiausias trūkumas būtų, jog nepavyko patalpinti naudotojo sąsajos "MS Azure" plaformoje;
- Susipažinta "API" veikimu, kas bus naudinga baigiamojo darbo rašyme;
- Pagilintos žinios į struktūrinius dalykus kuriant "ASP .NET CORE" aplikacijas;
- Naudotojo sąsajos realizacijos įgyvendinimas užtrunka ilgiau nei tikėtasi, dar reiktų labiau pagilinti žinias į struktūrinius "React" aplikacijų kūrimo klausimus;
- Sėkmingas "backend" dalies ir duomenų bazės patalpinimas "MS Azure" buvo gera ir naudinga patirtis.