

**VILNIAUS VERSLO KOLEGIJA**

**INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ KATEDRA**

**PROGRAMAVIMAS IR INTERNETINĖS TECHNOLOGIJOS**

**PIT-21-I-NT**

**PROJEKTINIO DARBO**

**TAIKOMOSIOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS SU GRAFINE VARTOTOJO SĄSAJA**

**ATASKAITA**

Darbą atliko: **Artūras Radeckis**

**Audrius Ivko**

**Aurimas Vaičikauskas**

Darbo vadovas: **doc.** **dr. Algirdas Lančinskas**

Vilnius, 2023

**TURINYS**

[1. ĮVADAS - 3 -](#_Toc124794138)

[2. DARBO STRUKTŪRA - 4 -](#_Toc124794139)

[2.1. Darbo grupė - 4 -](#_Toc124794140)

[2.2. Laiko paskirstymas GANTT diagrama - 4 -](#_Toc124794141)

[2.3. Komunikacija komandoje - 4 -](#_Toc124794142)

[3. REZULTATAI - 5 -](#_Toc124794143)

[3.1. Planuoti rezultatai - 5 -](#_Toc124794144)

[3.2. Gauti rezultatai - 5 -](#_Toc124794145)

[3.3. Laukiami rezultatai - 6 -](#_Toc124794146)

[3.4. Iššūkiai - 6 -](#_Toc124794147)

# ĮVADAS

**Darbo aktualumas.** Ši ataskaita skirta perteikti identifikuotas, vėliau išmoktas pamokas, pasidalinti su iškilusiais iššūkiais ir problematikomis, jog ateityje būsimų projektų kūrimas galėtų būti kiek įmanoma sklandesnis.

**Darbo projekto pavadinimas –** „Taikomoji programinė įranga su grafine vartotojo sąsaja biudžeto planavimui“.

**Darbo tikslas –** Sukurti programinę įrangą, su draugiška aplinka, kuri padėtų vartotojui analizuoti pajamas ir išlaidas pagal atitinkamus parinkties kriterijus.

**Darbo uždaviniai:**

1. Panašių programinių įrangų analizė, konkrečiai, dažniausiai versle naudojami parinkties kriterijai analizuojant įmonės išgyvenamumą;
2. Panašių programinių įrangų analizė, konkrečiai, priimtiniausią grafinės vartotojo sąsajos vizualizaciją, draugišką vartotojo aplinką;
3. Duomenų bazės kaupimas, programinės įrangos prototipo bandymui;

# DARBO STRUKTŪRA

## Darbo grupė

Artūras Radeckis, Audrius Ivko, Aurimas Vaičikauskas

## Laiko paskirstymas GANTT diagrama

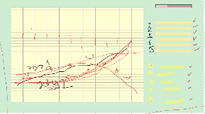
Darbų ir jų atlikimo laiko paskirstymas naudojant GANTT tipo diagramą yra vienas iš pagrindinių įrankių efektyvaus rezultato siekiant. Darbo ir laiko paskirstymas komandoje sudėliojo visus taškus ant „i“. Mūsų komanda GANTT diagramą pradėjo naudoti tik gavus užduotį, tad tai suvaidino lemiamą faktorių, kuris pagelbėjo pasiekti galutinį šio projekto rezultatą.

## Komunikacija komandoje

Kadangi vieno iš komandos narių nuolatinė gyvenamoji vieta yra užsienyje tad, pagrindinė komunikacijos priemonė buvo moderni telekonferencijoms skirta „ZOOM“ programinė įranga. Alternatyvus ryšys buvo komunikuojant išmaniąja pokalbiams skirta programine įranga „WHATSAPP“.

# REZULTATAI

## Planuoti rezultatai

Pirminis planas buvo sukurti programinę įrangą su grafinę vartotojo sąsają naudojant *Microsoft Visual Studio* programinę įrangą, kurioje kreivė diagramoje rodytų pokyčius su pagrindinėmis parinktimis tokiomis kaip pelningumas, darbo užmokesčio sąnaudos, apyvarta, pelningumas. Sukaupta duomenų bazė turėjo tapti atskaitos elementu kuris kistu vartotojui keičiant atitinkamas parinktis programoje. Pati diagrama turėjo būti braižoma naudojant *Microsoft Visual Studio* programinėje įrangoje esančią funkciją *Chart,* pagrindinės parinktys kurias vartotojas galėtų keisti duomenų bazės kaip atskaitos elemento duomenis naudojant *Microsoft Visual Studio* programinėje įrangoje esančią funkciją *Trackbar*. Planavome jog bus vienas duomenų įkėlimo į programinę įranga mygtukas.

pav. Planuoti rezultatai, sudaryta darbo autorių

## Gauti rezultatai

Graphical user interface, chart, line chart

Description automatically generatedGauti rezultatai išties nustebino, nes kuriant programą, mūsų komandos nariai palaipsniui įgavo naujų žinių kas privertė keisti ne tik programinės įrangos vizualizaciją, bet taip pat ir pačios programavimo kalbos subtilybes kurių dėka programavimo kodas vietomis tapo paprastesnis bet tuo pat metu daug efektyvesnis.

pav. Gauti rezultatai, sudaryta darbo autorių

Kaip ir planavome gauto rezultato išraišką realizavo *Microsoft Visual Studio* programinė įranga. Gautame rezultate diagramos atvaizdavimui dėl akiai patrauklios grafinės išvaizdos, pasirinkome naudoti *Microsoft Visual Studio* programinėje įrangoje esančią funkciją *Cartesian Chart* iš *Microsoft Visual Studio* esančio papildinio *Live 2 Charts.*

Nutarėme jog parinkčių kurias vartotojas gali keisti turėtų būti daugiau, papildėme programinę įrangą parinktimis tokiomis kaip aktyvių klientų kiekis įmonėje, klientų portfelio augimas, klientų portfelio mažėjimas, paslaugos valandinis įkainis, įmonės darbuotojų etatų kiekis, prekių antkainis, numatomas efektyvumas, vidutinio darbo užmokesčio augimas, įmonės plėtra ar nuoma, veiklos sąnaudų pokytis, infliacija ar defliacija ir tiekimo kainų kitimas. Šios parinktys kaip ir buvo planuota, programos veikimo pradžioje yra užkraunamos tekstinio failo, kuriame yra nustatytos pradinės kintamųjų konstantos, kurias vartotojas eigoje gali keisti.

Dar viena naujovė kuri papildė esamą programinę įranga tai vartotojui pateiktų rezultatų tekstinė išraiška kurioje apibendrintai parodomos apyvartos, pelno, veiklos sąnaudų, paslaugų pardavimo, atsargų pardavimo darbo užmokesčio pateiktos ir prognozuojamos sumos.

Pažymėtina, jog programinėje įrangoje esanti diagrama duomenis išreiškia 12 mėn. periodu, ir vartotojas turi galimybę kreivės atvaizdavimą matyti tiek sumos išraiška tiek vertės, viskas priklauso nuo vartotojo pasirinkimo.

Gautuose rezultatuose taip pat sukurti mygtukai trinti, skaičiuoti, bei įkelti duomenis, papildomai programoje buvo papildyta galimybė keisti diagramoje esančios kreivės taško dydį.

Papildant norėtųsi paminėti jog programinė įranga buvo kuriama programavimo kalboje naudojant statinius kintamuosius, duomenų konteinerius.

## Laukiami rezultatai

Žinoma norėtųsi programinę įranga ištestuoti, geriausia jog testavimus atliktu vartotojai kuriems ši programinė įranga galėtų pagelbėti darbuose. Ateityje galima būtų detaliau padirbti su vizualizacija, konkrečiau su spalvomis, ir su programinės įrangos funkcijų tobulinimu. Šiai dienai galime teigti jog rezultatai pranoko lūkesčius.

## Iššūkiai

Pagrindiniai iššūkiai buvo identifikuoti ir išrinkti aktualiausius programinės įrangos parinkčių kriterijus, sukurti programinę įranga draugiška vartotojui, ir įgyvendinti programinės įrangos veikimą, vieno langelio principu.