

Projekti

“COVID-19 majandusmõjude hindamiseks ja leevendusmeetmete sihistamiseks kasutatava IT-rakenduse edasiarendus ja sellega kaasnevad tegevused”

metoodika ja visualiseerimise rakenduse raport

Lõppraport 15.12.2021



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

Andres Vörk, Annegrete Molloka, Mihkel Solvak, Taavi Unt

Tartu Ülikool CITIS

Sisukord

1	Sissejuhatus	3
2	Analüüsimetoodika.....	3
2.1	Lähteandmed	3
2.2	Tunnuste arvutamine.....	5
2.3	Ettevõtete järjestamise metoodika.....	6
2.4	Mõju hindamise metoodika	8
3	Tehniline rakendus.....	9
3.1	Rakenduse failid.....	9
3.2	Rakenduse vaated	11
4	Andmete uuendamine	12

1 Sissejuhatus

Käesoleva raport annab ülevaate projektis “COVID-19 majandusmõjude hindamiseks ja leevendusmeetmete sihistamiseks kasutatava IT-rakenduse edasiarendus ja sellega kaasnevad tegevused” kasutatud metoodikast ning projekti käigus valminud rakendusest.

Projektis kasutatakse avalikkusele kättesaadavaid andmeid ettevõtete ning nende tegevusvaldkondade kohta iseloomustamiseks ettevõtete majandustegevust, olulisust riigieelarve, maakonna ja valla-linna jaoks. Lisaks seotakse ettevõtete majandusnäitajatele juurde kriisimeetmeid pakkunud riigiasutuste avalikud andmed ettevõtetele antud toetuste kohta ning võrreldakse toetusmeetmeid saanud ja mitte saanud ettevõtete majandusnäitajaid enne ja pärast kevadist koroonakriisi.

Projekti käigus töötati välja analüüsikeskkond kasutades vabavara R ja Shiny. Keskkonnas saavad huvilised analüüsida, millised ettevõtted on olulisemad, et neid toetada erinevate majanduslike meetmetega ning mis on olnud meetmete seos ettevõtete käekäiguga. Projekti tulemusena luuakse automatiseeritud protsess, kus Ri koodi abil teisendatakse sisendandmed, viiakse läbi analüüs ning kuvatakse analüüsi tulemused Shiny rakendusena. Shiny rakenduse näide pandi tööle TÜ serverisse ja koodid antakse projekti tellijale.

Käesoleva projekti tellija on rahandusministeerium ja rahastajad Eesti Teadusagentuur ja rahandusministeerium.

2 Analüüsimetoodika

2.1 Lähteandmed

Analüüsis kasutatakse järgmisi avaandmeid ettevõtete kohta:

- 1) Äriregistri avaandmed: ettevõtte õiguslik vorm, ettevõtte asukoht, käibemaksukohustus
- 2) Maksu- ja Tolliameti kvartaalsed avaandmed: maksude tasumine, käive, töötajate arv
- 3) Maksu- ja Tolliameti andmed käibemaksukohustuslaste gruppi kuulumise kohta (eraldi päringuga)
- 4) Statistikaameti ettevõtete profiili avaandmed: ettevõtte majandusharu
- 5) Asutuste makstud toetused:¹
 - a) Töötukassa makstud töötasu hüvitis 2020 ja 2021, töötukassa töötasu toetus Harjumaa ja Ida-Virumaa ettevõtetele 2021
 - b) EASi COVID-19 meetmed 2020

¹ Täiendavate andmetena saaks lisada ka kultuuriministeeriumi meetmed ja haridus- teadusministeeriumi meetmed. Et toetuste saajad ei ole antud projekti sihtrühm ning, et andmed ei ole võimalik masinkujul loetavalt saada (üksnes pdf-failidena), siis ei ole neid praeguses faasis andmetele juurde liidetud.

- c) Kredexi COVID-19 meetmed 2020
 - d) Maaelu Edendamise Sihtasutuse(MES) meetmed 2020
- 6) Taustaandmed majandusharude kohta

Andmete sageduse ja uuendamise kohta vt peatükki 4.

Raporti kirjutamise hetkel on andmed uuendatud järgmise seisuga:

- Äriregistri avaandmed: ettevõtte õiguslik vorm, ettevõtte asukoht, käibemaksukohustus, viimane seis 10.dets 2021
- Maksu- ja Tolliameti kvartaalsed avaandmed: maksude tasumine, käive, töötajate arv 2021. aasta III kvartalini
- Maksu- ja Tolliameti andmed käibemaksukohustuslaste gruppi kuulumise kohta (eraldi päringuga), viimane seis 30.nov 2021
- Statistikaameti ettevõtete profiili avaandmed: ettevõtte majandusharu, viimane seis 1.dets 2021.
- Töötukassa 2020. aasta kevade töötasu hüvitise andmed seisuga 6. sept 2020
- Töötukassa 2021. aasta töötasu hüvitise andmed seisuga 6. dets 2021
- Töötukassa töötasu toetuse meetmed Harjumaa ja Ida-Virumaa ettevõtetele seisuga 6. dets 2021.
- MES, Kredexi ja EASi 2020. aasta kriisimeetmed sama seisuga, mis 28. veebr 2021 vahereportis.

Andmete sidumisel viiakse läbi järgmised sammud:

1. Aluseks võetakse Maksu- ja Tolliameti (EMTA) andmetes esinevad ettevõtted. Kui EMTA andmetes on vahepealsetes kvartalites andmed puudu (nt ettevõtte alguses oli käibemaksukohustuslane; siis ei olnud ning ei esitanud KMD deklaratsiooni ega TSD deklaratsiooni; siis taas oli), siis võetakse vahepealsed kvartalid nulliks.
2. Kui ettevõtted kuuluvad ühisesse käibemaksugruppi, st et töötajate arv on iga ettevõtte enda all, kuid käive on nn emasettevõtte all, siis omistatakse ka töötajad ning makstud tööjõu- ning muud maksud emasettevõttele. (Vastasel korral oleks suhtarvud nagu käive töötaja kohta ekslikud nii emasettevõtte kui seotud tütarettevõtete jaoks. Selle lähenemise miinuseks on see, et kogu tütarettevõtete töötajad paigutatakse ka samasse omavalitsusse, kus asub emasettevõtte juriidiline tegevuskoht.)
3. Jätakse alles vaid äriühingud (seda piirangut võib koodis muuta)
4. Aadress võetakse EMTA andmetest, sh omistatakse viimaste kvartalite valla ja linna tunnus kõikidele eelnevatele perioodidele. Kui EMTA andmetes aadressi ei ole, aga see on olemas Äriregistri andmetes, siis võetakse sealt.
5. Ettevõtte registreerimise kuupäev võetakse Statistikaameti (ESA andmetest). Kui EMTA andmetes seda ei ole, aga see on olemas Äriregistri andmetes, siis võetakse sealt. (Hetkel ettevõtte vanust analüüsis ei kasutata.)

6. Ettevõtte EMTAKi kood võetakse ESA andmetest. Haru pikkade nimetuste jaoks kasutatakse abifailina eelnevalt käsitsi valmis tehtud faili *emtaknames*
7. Ettevõtte viimane staatus võetakse äriregistri andmetest (hetkel seda ei kasutata)
8. Majandusharude andmetena kasutatakse hetkel EMTAK2 tasandil majandusharude lõikes keskmisi ostjate ja müüjate arvu ühe ettevõtte kohta, mis tugineb KMD_INF andmetele ja mis on pärit TÜ projektist Arenguseire Keskusele "Eesti ettevõtete osalemine ja positsioon globaalsetes ja lokaalsetes väärtusahelates". (See fail on nimega *ostjadmyyjad*)
9. Peale andmete koondamist arvutatakse erinevad statistilised näitajad.

2.2 Tunnuste arvutamine

Tunnuste arvutamisel tehakse järgmised sammud ja eeldused:

- Kui ettevõtte kvartalikäive on erinev nullist, aga töötajate arv kvartali lõpus on null, siis võetakse töötajate arv võrdseks väärtusega 1.
- Kui ettevõtte poolt kvartalis makstud tööjõumaksud on erinevad nullist, aga töötajate arv kvartali lõpus on null, siis võetakse töötajate arv võrdseks väärtusega 1.
- Juurdekasvutempode leidmisel, et vältida nulliga jagamise probleemi ning samas käsitleda kasve ja kahanemisi sümmeetriliselt, siis kasutatakse kasutatakse kesklõigu meetodit kasvutempo leidmisel (muutus jagatakse läbi algus- ja lõpp-perioodi keskmise väärtusega).
- Suhtarvude leidmisel (nt käive töötaja kohta või tööjõumaksud töötaja kohta) suhtarvude väärtusi ei piirata
- Näitajate riiklikud maksud, tööjõumaksud, käive ja töötajate arv kohta leitakse ettevõtte olulisus riigis, maakonnas, linnas-vallas igas kvartalis. Olulisust mõõdetakse arvutades protsentuaalse suhte ettevõtte näitajate ja piirkonna kogusumma vahel.

Lähteandmete ja teisendatud andmete põhjal on hetkel kasutusel 28 arvulist näitajat, mille järgi ettevõtteid saab reastada.

Tabel 1. Lähteandmete põhjal loodud tunnused

Näitaja	Selgitus
rmaksud	Riiklikud maksud
toomaksud	Tööjõumaksud kvartalis
kaive	Käive kvartalis
tootajad	Töötajate arv kvartali lõpus
toomaksud_tootajakohta	Tööjõumaksud töötaja kohta kvartalis
kaive_tootajakohta	Käive töötaja kohta kvartalis
kaive_kasv4	Käibe kasv v.e.a

tootajate_kasv4	Töötajate kasv v.e.a
toomaksud_kasv4	Tööjõumaksud kasv v.e.a
toomaksud_tootajakohta_kasv4	Tööjõumaksud töötaja kohta kasv v.e.a
dkaive	Käibe erinevus võrreldes ettevõtte ajaloo keskmisega
dtootajad	Töötajate arvu erinevus võrreldes ettevõtte ajaloo keskmisega
dtoomaksud	Tööjõumaksud erinevus võrreldes ettevõtte ajaloo keskmisega
dtoomaksud_tootajakohta	Tööjõumaksud töötaja kohta erinevus võrreldes ettevõtte ajaloo keskmisega
kaive_olulisus_valdlinn	Käibe olulisus valla/linna tasandil
tootajad_olulisus_valdlinn	Töötajate arvu olulisus valla/linna tasandil
rmaksud_olulisus_valdlinn	Riiklike maksude olulisus valla/linna tasandil
toomaksud_olulisus_valdlinn	Tööjõumaksud olulisus valla/linna tasandil
kaive_olulisus_maakond	Käibe olulisus maakonna tasandil
tootajad_olulisus_maakond	Töötajate olulisus maakonna tasandil
rmaksud_olulisus_maakond	Riiklike maksude olulisus maakonna tasandil
toomaksud_olulisus_maakond	Tööjõumaksud olulisus maakonna tasandil
kaive_olulisus_riik	Käibe olulisus riigi tasandil
tootajad_olulisus_riik	Töötajate olulisus riigi tasandil
rmaksud_olulisus_riik	Riiklike maksude olulisus riigi tasandil
toomaksud_olulisus_riik	Tööjõumaksud olulisus riigi tasandil
haru_myyjaid	Ühele ettevõttele müüvate ettevõtete keskmine arv EMTAK2 harus (2016. aasta põhjal)
haru_ostjaid	Ühe ettevõtte käest ostvate ettevõtete keskmine arv EMTAK2 harus (2016. aasta põhjal)

2.3 Ettevõtete järjestamise meetodika

Rakenduses pakutakse võimalust ettevõtteid järjestada lähtuvalt olulisusest. Ettevõtete järjestamiseks kasutatakse praegu erinevate tunnuste kohapunktide summat järgmiste sammudena.

1. Valitakse majandusharu (esimene tasand)
2. Valitakse aasta ja kvartalid, mis perioodi kohta leida arvulised tunnused
3. Leitakse arvuliste tunnuste keskmised antud ajaperioodidel

- Leitakse iga tunnuse kohta ettevõtete järjestus, suurima väärtusega ettevõtte saab järjekorranumbri 1, järgmine 2 jne.
- Leitakse järjekorranumbrite kaalutud keskmine ja järjestatakse ettevõtted järjekorra numbri kasvavas järjekorras, st eespool on "paremad" ettevõtted.

Vaikimisi on määratud kõikidele tunnustele võrdsed kaalud, kuid neid saab rakenduse sees muuta. Samuti saab eelnevalt panna peale töötajate arvu filtri (näiteks sooviga filtreerida alla 5 töötajaga ettevõtted välja.) Soovi korral saab valida ka maakonna.

Lisaks valitud tunnustele kuvatakse alati ka valitud perioodi kõige viimase kvartali töötajate arv ja käive.

Näide.

Soovime võtta arvesse ettevõtete puhul nende olulisust tööandjana kohalikus omavalitsuses (valla-linna tasand), vaadata käibe kasvu võrreldes aasta tagusega ning ostjate keskmist arvu. Võtame aluseks 2019. aasta kaks viimast kvartalit. Vaatame vaid Harjumaad ning ettevõtteid, kus on vähemalt 5 töötajat. Sellisel juhul on põllumajanduse, metsanduse ja kalapüügi harus järgmine edetabel.

RITA2 test

id	üksusnum	registrikood	nimi	maakond	valdlinn	emtak4	tootjad_olulisus_valdlinn	kaive_kasv4	haru_ostjad	viimane_kaive	viimane_tootjad
1	108 108	10509160	SYLVESTER KUISALLU AS	Harju	Kuusalu vald	0220	0.009	0.212	7.138	327675.32	12
2	111 111	10342397	LANGIPUU OÜ	Harju	Anija vald	0220	0.009	0.199	7.138	429764.44	12
3	117 117	11127347	JAKOCHAGRO OÜ	Harju	Raasku vald	0111	0.009	0.663	5.451	196222.05	12
4	132 132	10844970	KOPLIME AGRO OÜ	Harju	Anija vald	0111	0.007	0.567	5.451	671944.91	9
5	144 144	10281715	TULUNDUSOHISTU ALVAR MU	Harju	Anija vald	0163	0.007	0.442	5.451	870037.31	7
6	159 159	14158288	MAREST FOREST OÜ	Harju	Võlme vald	0240	0.001	2	7.138	9713.02	9
7	177 177	10378515	SUUREKIVI OÜ	Harju	Kuusalu vald	0150	0.006	0.375	5.451	291088.33	9
8	186 186	10459099	RS NELLIK OÜ	Harju	Kose vald	0111	0.003	0.683	5.451	294645.87	5
9	192 192	11368861	TRIGI SEAKASVATUS OÜ	Harju	Kose vald	0146	0.006	0.328	5.451	215084.4	11
10	195 195	10238435	LAHEOTSA OÜ	Harju	Laane-Harju vald	0113	0.018	0.177	5.451	1213979.18	51
11	201 201	12967227	KOPLIME TALU OÜ	Harju	Anija vald	0119	0.004	0.436	5.451	25839.8	5
12	228 228	14402415	FALCON TRANS OÜ	Harju	Saue vald	0162	0.001	1.909	5.451	315418.64	10
13	228 228	10479660	FLORES AED OÜ	Harju	Mäardu linn	0119	0.005	0.251	5.451	343294.95	28
14	231 231	12005511	KOPLIME PÕLLUD OÜ	Harju	Anija vald	0220	0.006	0	7.138	57744.58	7
15	234 234	12108493	AGANAD OÜ	Harju	Jõelähtme vald	0111	0.002	0.424	5.451	248239.1	7
16	246 246	10232065	VILAMA TALUHISTU	Harju	Kose vald	0141	0.004	0.195	5.451	144843.39	7
17	246 246	10421895	UURI SUURTALU OÜ	Harju	Kuusalu vald	0141	0.011	0.09	5.451	195977.94	16
18	249 249	10280966	VALDEREKS OÜ	Harju	Kose vald	0150	0.003	0.296	5.451	207155.34	6
19	255 255	12421149	RAHULAAGRO OÜ	Harju	Saku vald	0111	0.001	0.476	5.451	290290.46	6
20	258 258	10091802	HINNU SEAFARM OÜ	Harju	Kuusalu vald	0146	0.015	0.053	5.451	1015245.18	23
21	261 261	10013860	TORNATOR EESTI OÜ	Harju	Tallinn	0210	0	0.173	7.138	1993834.04	15

Et EMTAK2 tasand on tabeli esiosas toodud ettevõttel kõigil sama, siis on sama ka ostjate keskmine arv viimases veerus.

Rakendusse võib lisada või teha juurde täiendavaid andmeid. Näiteks lisada täiendavaid avalikke ettevõtete näitajaid maksuvõla kohta või andmed majandusaasta aruannetest. Samuti võib majandusnäitajate juurdekasvutempodele lisaks leida iga ettevõtte jaoks trendijooned, mis iseloomustavad ettevõtte majandusnäitajate pikemaajalist arengut ning võrrelda seda haru keskmiste näitajatega. Praegu täidab rakenduses sama eesmärgi võimalus iga ettevõtet võrrelda sarnaste ettevõtetega etteantud baasaasta majandusnäitajate alusel.

2.4 Mõju hindamise meetodika

Projekti käigus loodi rakendus, mis võrdleb toetust saanud ja mittesaanud ettevõtete käekäiku. Ehkki kasutatavate taustatunnuste piiratud hulk ei võimalda arvestada kõiki olulisi taustatunnuseid (nt puudub info ettevõtete bilansi kohta), annab rakendus võimaluse saada kiire esmahinnang meetme võimaliku mõju kohta.

Selgitamaks kasutatud meetodikat kasutame alljärgnevalt klassikalisi mõju hindamise tähiseid:

Y - ettevõtte tegevuse tulemus, nt töötajate arv, käive, makstud maksud,

Y_1 - potentsiaalne tulemus, kui ettevõtte saaks toetust,

Y_0 - potentsiaalne tulemus, kui ettevõtte ei saaks toetust,

$D = 1$ - ettevõtte sai toetust,

$D = 0$ - ettevõtte ei saanud toetust

X - ettevõtte jälgitavad tunnused, mis mõjutavad toetuse saamist ja ka tulemust.

Jälgitav väljund ettevõtte i jaoks:

$$Y_i = (1 - D_i)Y_{0i} + D_iY_{1i} = Y_{0i} + D_i(Y_{1i} - Y_{0i})$$

Ettevõttele i toetuse andmise mõju (*treatment effect*) on järgmine: $TE_i = Y_{1i} - Y_{0i}$.

Keskmine mõju (*average treatment effect on treated* - ATET):

$$ATET = E(Y_1 - Y_0 | D = 1) = E(Y_1 | D = 1) - E(Y_0 | D = 1)$$

Eeldame, et toetust mittesaanud sarnaste ettevõtete tulemus $Y_0 | D = 0, X$ iseloomustab keskmiselt, mis oleks olnud toetust saanud ettevõtete tulemus, kui nad ei oleks saanud toetust $Y_0 | D = 1, X$:

$$E(Y_0 | D = 1, X) = E(Y_0 | D = 0, X)$$

Igale ettevõtte jaoks mõju leidmisel leitakse kõik sarnased ettevõtted ja kasutatakse nende keskmist.

$$TE_i = Y_{1i} - Y_{0i} = Y_{1i} - \sum_{j=1}^{k_i} Y_{ij}^c \frac{1}{k_i}$$

Ja grupi keskmine mõju arvutatakse üksikute mõjuhinnangute keskmisena:

$$ATET = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N TE_i = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(Y_i - \sum_{j=1}^{k_i} Y_{ij}^c \frac{1}{k_i} \right) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{1}{k_i} \sum_{j=1}^{k_i} (Y_i - Y_{ij}^c)$$

kus Y_i on meetet saanud ettevõtte väljund, Y_{ij}^c on võrdlusettevõtte j ettevõtte i jaoks, k_i on võrdlusgrupi ettevõtete arv ettevõtte i jaoks, N on toetust saanud ettevõtete arv.

Rakenduses saab soovi korral vaadata

- a) kõigi meetet saanud ettevõtete keskmist tulemust *ATET*.
- b) iga ettevõtte tulemust Y_i ja tema võrdlusgrupi ettevõtete keskmist tulemust $\sum_{j=1}^{k_i} Y_{ij}^c \frac{1}{k_i}$

ATET leidmisel on jälgitavad tunnused X , mille alusel vaikumisi täpselt sobitatakse, järgmised:

- 2019. aasta käive +/- $\Delta\%$
- 2019. aasta keskmine töötajate arv +/- $\Delta\%$
- Tegevusala (tähe tasand või suuremate harude puhul EMTAK2 tasand)
- Maakond

Vaikimisi on lubatud erinevuse väärtusteks $\Delta = 20\%$ (0.2), mida saab koodis muuta, sealjuures eraldi käibe või töötajate arvu kohta. Kui töötajate arv on väiksem kui 5, siis lubatakse töötajate arvul erineda ühe töötaja võrra.

Koodis on valmisoleks veel sobitada järgmiste tunnuste alusel, kuid hetkel on välja kommenteeritud.

- 2019. aasta käibe kasv või trendimärk võrreldes 2018. aastaga (+/- Δ pp)
- 2019. aasta keskmise töötajate arvu kasv võrreldes 2018. aastaga (+/- $Y \Delta$ pp)
- Teiste kriisimeetmete saamine 2020. aastal (nt töötukassa töötasu hüvitis)

Vaikimisi on $\Delta = 5$ protsendipunkti (0.05).

Kui ettevõtte i jaoks ei ole ühtegi sarnast ettevõtet, siis seda ettevõtet ei kasutata meetme keskmise mõju hindamisel.

Iga meetet hinnatakse eraldi. Mõju hindamiseks lisatakse ettevõtete andmetele neli (EAS, MES, Töötukassa ja Kredex) binaarset meetme tunnust, kus väärtus on 1 kui ettevõtte sai meetet ja 0 kui ettevõtte ei saanud meetet. Kui tulevikus lisanduvad täiendavad meetmed, siis peab koodi täiendama.

Joonistel kuvatakse keskmine osalenud ettevõtete väärtus ja võrdlusettevõtete keskmine väärtus. Rakenduse ettevõtte-vaates on võimalik võrrelda suvalist toetust saanud ettevõtet teiste, toetust mittesaanud ettevõtetega.

3 Tehniline rakendus

3.1 Rakenduse failid ja nende asukoht

Rakendus koosneb järgmistest Ri käsufailidest:

- lähteandmetest teisendamised Ri failideks: "arireg_esa_sisse.R", "emta_sisse.R", "meetmed_sisse.R", "emtakmkr_sisse.R", "KMK_grupi_andmed.R"

- andmete ühendamised ja teisendamised: „andmete_koondamine_ ja_uuedtunnused.R”, „meetmete_lisamine.R”, „meetmete_moju.R”
- näiterakenduse failid: „global.R”, „server.R”, „ui.R”, „www/custom.css”

Lähteandmete sisselugemisel ja teisendamisel tekivad analüüsifailid *df_koik* ja *df_meetmed*, mida kasutab Shiny rakendus.

Andmete uuendamisel või lisamisel on otstarbekas järgida järgmisi samme:

1. Lisada uute kvartaalsete EMTA andmete sisselugemine faili "emta_sisse.R" ja jooksutada kogu fail läbi
2. Lisada viide uuele käibemaksukohuslaste registri väljavõtte failile faili "KMK_grupp_sisse.R" ja jooksutada fail läbi
3. Lisada uued äriregistri ja ESA profiili andmed faili "arireg_esa_sisse.R" ja jooksutada fail läbi
4. Jooksutada läbi fail „andmete_koondamine_ ja_uuedtunnused.R”
5. Jooksutada läbi fail „meetmete_lisamine.R”, vajadusel uuendada meetmete sisendandmed ja viited nendele
6. Jooksutada läbi fail meetmete_moju.R – juhaks kui on muutunud mõned lähteandmed, siis viib sobitamise uuesti läbi.
7. Vajadusel kopeerida valmis andmefailid „df_meetmed.RData“ ja „df_koik.RData“ kataloogist "R_andmed" kataloogi, mille poole pöördub Shiny failid (global.R).
8. Käivita rakendus global.R, ui.R ja server.R failidega

Rakendust saab lokaalselt käivitada tavapäraselt, avades näiteks RStudios faili global.R ning valides „Run App“. Esmakordne käivitamine võtab aega tingituna andmete sisselugemisest.

Rakenduse prototüüp töötab hetkel CITISE Shiny serveris aadressil <http://shiny.citis.ut.ee/avork/rita2covid/>

Rakenduse koodid on kättesaadavad avalikult ka githubis aadressil <https://github.com/AndresVork/rita2covidettevotted>

Et andmete kogumaht on githubi jaoks liiga suur, siis kõik lähteandmed ja rakenduses kasutatavad andmed on vaheraporti kirjutamise hetkel kättesaadavad Tartu Ülikooli kataloogis

https://tartuulikool-my.sharepoint.com/:f/g/personal/avork_ut_ee/EomLtu5OEFBAj2Fc1T8Ua6cB7iOAlz1LZ6sw0ljuB91RZQ (kataloog on kaitstud salasõnaga, mis on jagatud projekti partneritele)

3.2 Rakenduse vaated

Rakenduses on neli vaadet:

Olulisus

Kuvab ettevõtete järjestuse tulemuse etteantud valikute lõikes (KMK gruppi kuuluvate ettevõtete kohta kuvatakse ainult summeeritud rida/koondrida)

Meetmed

Kuvatakse maakonna ja majandusharu kaupa meetmeid saanud ettevõtete arv, keskmine käive ja keskmine töötajate arv; samad näitajad samas maakonnas ja majandusharus olevate meetet mittesaanud ettevõtete kohta. (Kasutatakse ainult originaalridu ehk KMK grupp ei ole kokku summeeritud)

Meetme mõju

Meetmete kaupa meetet saanud ja mittesaanud sarnaste ettevõtete käive ja töötajate arv. Saab vaadata kas kõiki ettevõtteid või ettevõtteid konkreetses sektoris/emtak2 tasemel. Lehe all osas on loetelu ettevõtetest, kellele leiti sarnased ja kellele mitte. Sarnaste ettevõtted on eelnevalt leitud "meetmete_moju.R" koodiga ja salvestatud *df_meetmed* faili. (Kasutatakse ainult originaalridu ehk KMK grupp ei ole kokku summeeritud.)

Üksik ettevõte

Valitud ettevõtte (või käibemaksugrupi) kohta kuvatakse käive ja töötajate arv. Ettevõtte kohta kuvatakse lisaks taustainfot (sektor, emtak2, maakond, vald/linn, käibemaksukohuslane, saadud meetmeid ja kuulumist KMK gruppi) viimase kvartali seisuga.

Soovi korral saab otsida ettevõtetele sarnaseid ettevõtteid. Kasutaja ise saab valida, mis nõuded on sarnastele ettevõtetele. Valikus on sama sektor, sama EMTAK2, sama maakond (kui see on „jah“, siis võib lisada ka nt naabermaakondi), sarnane käive ja sarnane töötajate arv. Kui viimasest kahest on vähemalt üks valitud, siis saab valida ka nende tunnuste jaoks aasta, mille numbreid valitakse. Sektor, emtak2 ja maakond on võetud viimasest võimalikust kvartalist. (Hetkel viimane kvartal on 2021 III kvartal. Kui võrreldakse 2019. aasta käivet, siis sektorit võrreldakse ikka 2021 III kvartali põhjal.)

Kui ettevõtte on saanud mingit meetet ja soovitakse antud ettevõtte jaoks meetme mõju hinnangut, siis saab otsida selliseid sarnaseid ettevõtteid, kes antud meetet ei saanud. (Valikus on toodud meetme „linnukesed“, ainult siis kui ettevõtte sai meetet.) Sarnaste ettevõtete nimed on leitavad lehe lõpus. Nimekirjast saab valida nii ettevõtteid, mis ei ole KMK grupis, ettevõtteid, mis on KMK grupis, ja koondatud KMK gruppe. Sarnaste ettevõtete seas saavad olla ainult ettevõtted, mis ei ole KMK grupis, või koondatud KMK grupid.

4 Andmete uuendamine

Andmete uuendamisel soovitame aluseks võtta EMTA avaandmete avaldamise tsükli. Alljärgnev tabel iseloomustab, kuidas andmeid avaldatakse ja mis perioodi andmed katavad. EMTA andmed ettevõtete kohta avaldatakse kvartalile järgneval kuul. Sellest tulenevalt peaks samal ajal uuendama ka käibemaksukohuslaste registrist käibemaksugruppi kuuluvate ettevõtete loetelu. Kord kvartalis võiks uuendada ka äriregistri andmeid ning meetmeid saanud ettevõtete andmeid.

Tabel 2. EMTA kvartaalsete avaandmete kokkuviiimine muude andmetega

Kuud	Jaanuar	Veebruar	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember	Jaanuar
EMTA avaandmed	X			X			X			X			X
Avaldamine	IV kv			I kv			II kv			III kv			IV kv
Tööjõumaksud kassapõhine (töötasu kuud)													
Riiklikud maksud kassapõhine													
Käibemaksu aluseks olev käive (KMD read 1,2,3)													
Töötajate arv (kvartali viimase kuupäeva seisuga)													
Muud andmed													
Käibemaksukohuslaste register	X			X			X			X			X
ESA ettevõtete profiil												Uuendus	X
Äriregistri andmed	X			X			X			X			X
Meetmed – mudeli muude andmete uuendamise hetkel													
EAS, Kredex, MES													
Töötukassa töötasu hüvitis 2020													
Töötukassa töötasu hüvitis 2021													
Töötukassa töötasu toetus 2021													
X – tähistab, mis ajahetkel andmeid võiks uuendada													

Tabel3. Andmete uuendamise allikad ja kontaktid

Andmeallikas	Kontakt	Andmete saamise kuupäev	Vajalikud tegevused koodiga
EMTA ettevõtete avaandmed	https://www.emta.ee/et/kontaktid-ja-ametist/avaandmed-maksulaekumine-statistika/tasutud-maksud-kaive-ja-tootajate-arv	Kvartali lõpule järgneva kuu esimene pool (nt 8.jaanuar, 13. aprill, 10. juuli, 9. oktoober)	Kvartaalsete andmete lisamisel laadida alla uus fail ja täiendada faili „emta_sisse.R“ lisaridadega
EMTA käibemaksugrupi info saamine	EMTA Heidi Lillemägi heidi.lillemagi@emta.ee	Paluda kvartali lõpule järgneva kuu esimese kuupäevaga uus fail, nt 1. jaanuar, 1. aprill, 1. juuli, 1. oktoober)	Kontrollida, et uue faili struktuur vastab emtakmkr_sisse.R failile
Äriregistri andmed	https://avaandmed.rik.ee/andmed/ARIREGISTER/	Andmeid uuendatakse kord nädalas.	Laadida uued andmed alla kvartali lõpule järgneva kuu esimese uue versiooniga. Kontrollida, et uue faili struktuur vastab failile „arireg_esa_sisse.R“
ESA ettevõtete profiil	https://www.stat.ee/et/esita-andmeid/andmete-esitamisest/ettevotete-uuringud/majandusüksuste-klassifitseerimise-abiinfo	Majandusüksuste nimekiri avaldatakse üks kord aastas (detsembris) ja see hõlmab majandusüksusi, mis on olnud majanduslikult aktiivsed kas või ühel kolmest viimasest aastast. Erand on kõik finantssektori üksused, mis on kantud nimekirja ka siis, kui need pole olnud viimasel kolmel aastal majanduslikult aktiivsed. <i>Üksuste nimekiri 01.12.2020 seisuga, revideeritud 4.2.2021</i>	Kontrollida kvartali lõpule järgneva kuu esimese kuupäevaga kas on uuendusi failis. Laadida alla uus fail 1. jaanuari seisuga. Kontrollida, et uue faili struktuur vastab failile „arireg_esa_sisse.R“
Töötukassa palgatoetus kevad 2020	https://www.tootukassa.ee/content/toetused-ja-huvitised/tootasu-huvitise-maaramine	Meede lõppenud, kuid võimalik andmete tagantjärgi parandamine	Iga kvartali kuu esimese kuupäevaga kontrollida kas andmed on uuenenud (nt 1. jaanuar, 1. aprill, 1. juuli, 1. oktoober) Kontrollida, et uue faili struktuur vastab failile „meetmed_sisse.R“

Töötukassa palgatoetus 2021			Kontrollida, et uue faili struktuur vastab failile „meetmed_sisse.R“
EAS	Tarmo Puolokainen Tarmo.Puolokainen@eas.ee ; Elisabeth Ebon Niinepuu Elisabeth.Niinepuu@eas.ee (Andmed Exceli kujul)	Paluda kvartali lõpule järgneva kuu esimese kuupäevaga uus fail, nt 1. jaanuar, 1. aprill, 1. juuli, 1. oktoober)	Kontrollida, et uue faili struktuur vastab failile „meetmed_sisse.R“
Kredex	Margit Lauri margit.lauri@kredex.ee (Andmed Exceli kujul)	Paluda kvartali lõpule järgneva kuu esimese kuupäevaga uus fail, nt 1. jaanuar, 1. aprill, 1. juuli, 1. oktoober)	Kontrollida, et uue faili struktuur vastab failile „meetmed_sisse.R“
MES	MKM Karel Lemberi vahendusel	Paluda kvartali lõpule järgneva kuu esimese kuupäevaga uus fail, nt 1. jaanuar, 1. aprill, 1. juuli, 1. oktoober)	Kontrollida, et uue faili struktuur vastab failile „meetmed_sisse.R“
HTM	Kui asutustest on võimalik saada tulevikus masinloetavaid andmeid, siis kaaluda andmete lisamist		
Kultuuriministeerium	Kui asutustest on võimalik saada tulevikus masinloetavaid andmeid, siis kaaluda andmete lisamist		
Haru tasandi andmed	Ad hoc lisandused Hetkel majandusharu keskmine partnerite arv 2016 andmete alusel	Lisada uuemad andmed kui need saavad kättesaadavaks	