



TARTU ÜLIKOOL
RAKE

EESTI-NORRA KOOSTÖÖPROGRAMMI MÕJU HINDAMINE LÕPPARUANNE



DETSEMBER
2024



EESTI-NORRA KOOSTÖÖPROGRAMMI MÕJU HINDAMINE

Tellinud Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus

Tartus 2024. aastal

Uuringu Eesti-Norra koostööprogrammi mõju hindamisest tellis Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus.

UURINGU AUTORID:

Merle Mägi

Anneli Saaroja

Jaan Masso

Amaresh Kumar Tiwari

Janika Bachmann

Uuringu tegijad tänavad Anari Lilleoja, Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutuse programmijuhti, pühendatud aja ja andmepäringute eest. Samuti kõiki intervjueerituid, kes leidsid mahti rääkida nii oma kogemustest programmi tegevuste elluviimisel kui ka ootustest toetussüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel.

RAKE

RAKE on võrgustikutüüpi rakendusuringute keskus. Meie missioon on edendada teadmisel põhinevat otsustamist Eesti ühiskonnas. Lisaks RAKE meeskonnale kaasame kõrgeima kvaliteedi tagamiseks oma uuringutesse valdkondlikke eksperte nii Tartu Ülikoolist kui vajadusel ka väljastpoolt. RAKE võrgustikust leiab nii sotsiaalteadlasi kui meditsiini-, loodus-, tehnika- ja humanitaarteaduste valdkonna esindajaid.

KONTAKTANDMED:

Lossi 36-303, 51003, Tartu
+372 521 5703
merle.magi@ut.ee
<http://rake.ut.ee>

ISBN: 978-9985-4-1459-0

SISUKORD

SISUKORD	5
MÕISTED JA LÜHENDID	6
SISSEJUHATUS	7
1. METOODIKA	9
1.1. ÜLDINE LÄHENEMINE.....	9
1.2. KVANTITATIIVNE HINDAMINE.....	10
2. GREEN ICT PROGRAMMI ÜLEVAADE	13
3. GREEN ICT PROGRAMMI RAKENDAMINE	19
3.1. GREEN ICT PROGRAMMI MÕJU HINDAMINE.....	20
3.2. GREEN ICT PROGRAMMI TULEMUSLIKKUS	29
3.3. INTERVJUUDE TULEMUSED.....	35
4. JÄRELDUSED JA SOOVITUSED	45
KASUTATUD KIRJANDUS	49
LISAD	51
LISA 1. GREEN ICT PROGRAMMI EELARVE TÄITMINE	51
LISA 2. GREEN ICT PROJEKTIDE ARVU JA MAKSTUD TOETUSSUMMADE ÜLEVAADE VOORUDE LÕIKES.....	52
LISA 3. GREEN ICT VÄLJUNDINDIKAATORITE TÄITMINE.....	53
LISA 4. GREEN ICT VÄLJUNDNÄITAJATE TÄITMISE ÜLEVAADE VOORUDE LÕIKES.....	55

MÕISTED JA LÜHENDID

Mõiste	Selgitus
Doonorriigid	Riigid, mis annavad rahalist toetust teatud programmide ja projektide elluviimiseks teistes riikides. EMP ja Norra finantsmehhanismide kontekstis on doonorriigid Norra, Island ja Liechtenstein, kes toetavad Euroopa Majanduspiirkonna (EMP) riike, sh Eestit, eesmärgiga vähendada sotsiaalset ja majanduslikku ebavõrdsust Euroopas ning tugevdada kahepoolseid suhteid.
<i>Information and Communication Technology (ICT)</i>	Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT)
<i>Green Industry Innovation (GII)</i>	Tööstus ja rohetehnoloogiad
<i>Welfare Technology (WT)</i>	Tervisetehnoloogiad
Finantsmehhanismide kantselei (<i>Financial Mechanism Office (FMO)</i>)	Koordineerib ja jälgib EMP ja Norra finantsmehhanismide 2014–2021 rakendamist, esindades doonorriike ning tagades programmide ja projektide vastavuse eesmärkidele ja reeglitele.
Programmioperaator	Green ICT programmi programmioperaator on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM). Programmioperaatori roll oli koordineerida Green ICT programmi elluviimist ja tagada, et programm vastaks kehtestatud eesmärkidele ja nõuetele.
Rakendusüksus	Green ICT programmi rakendaja on Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus (EIS), endine Ettevõtluse Arendamise SA (EAS)
VKE	Väikese ja keskmise suurusega ettevõtted
RTK	Riigi Tugiteenuste Keskus

SISSEJUHATUS

Euroopa Majanduspiirkonna¹ (EMP, ingl. k *European Economic Area - EEA*) ja Norra finantsmehhanismid loodi 2004. aastal eesmärgiga **vähendada sotsiaalset ja majanduslikku ebavõrdsust** Euroopa Majanduspiirkonnas ning tugevdada koostööd doonorriikide (Norra, Islandi ja Liechtensteini) ning kasusaajariikide vahel. Finantsmehhanismi toetusprogrammid hõlmavad peale Eesti veel Läti, Leedut, Poolat, Tšehhi, Slovakkia, Ungari, Sloveenia, Horvaatia, Rumeenia, Bulgaaria, Küprose, Kreeka, Maltat ja Portugali. (Norra saatkonna koduleheküljel, EMP ja Norra toetused)

Alates 2004. aastast on toetusvahendeid jagatud Eestile kokku kolmel perioodil. **Esimesel perioodil** (2004–2009) eraldati kokku 32,8 miljonit eurot, mis jagati nii keskkonnakaitse, tervishoiu ja lapsehoolduse, kultuuripärandi, regionaalarengu, kodanikuühiskonna kui teaduse valdkondadele. **Teisel perioodil** (2009–2014) eraldati 48,6 miljoni eurot ning siis keskenduti rohelistele tööstusuuendustele, veemajandusele, rahvatervise algatustele, riskilastele ja -noortele ning võrdõiguslikkusele ja koduvägivalla ennetamisele (*Ibid*). Käesoleva töö fookuses olev **kolmas** programmiperiood (2014–2021) keskendus konkurentsivõime kasvatamisele läbi innovatsiooni, sotsiaalse kaasatuse, IKT, VKEde arengu, tööturu konkurentsivõime ning CO₂ vähese majanduse (taastuvenergeetika, energia- ja ressursitõhusus). (RTK koduleheküljel, Euroopa majanduspiirkonna ja Norra toetused)

Kolmandal perioodil rakendati neli programmi Eesti riigi (Eesti Kontaktasutus ja ministeeriumid) ja kaks Finantsmehhanismide kantselei (FMO) poolt. Üheks Eesti riigi programmiks oli **Green ICT - innovatsiooni ja konkurentsivõime arendamise programm**, mille eesmärgiks oli toetada ettevõtete jätkusuutlikku arengut. Toetust said tööstus ja rohe-, info ja kommunikatsiooni- ning tervisetehnoloogia valdkondade projektid (*Ibid*), mille oodatavaks tulemuseks oli Eesti ettevõtete suurem konkurentsivõime eelnimetatud valdkondades.

Antud **uuringu ülesandeks oli anda ülevaade aastatel 2014–2021 rakendatud programmi „Green ICT“ avatud taotlusvoorude rakendamise tulemuslikkusest ja mõjust ning selgeid ja konkreetseid soovitusi järgmise programmiperioodi planeerimiseks.**

Eelnevat arvesse võttes, analüüsisime käesolevas töös:

- Green ICT - innovatsiooni ja konkurentsivõime arendamise programmi avatud taotlusvoorude rakendamise mõju ja selle tulemuslikkust;
- toetuse sotsiaalset ja majanduslikku mõju Eesti ettevõtetele, sh mõju ressursisäästule, ettevõtete majandustegevusele ja töökohtadele;
- toetuse keskkonnamõju Eesti ettevõtetele ning programmi tulemusraamistikus toodud keskkonnanägemuste saavutamist (vaid tööstuse ja rohetechnoloogia valdkonna projektide puhul);
- toetuse mõju Eesti–Norra ettevõtjate vahelisele ärikoostööle;
- koostasime hindamise ulatust arvestades soovitusel järgmise programmiperioodi planeerimiseks, et tõsta toetuste tulemuslikku rakendamist.

¹ Euroopa Majanduspiirkond (EMP) loodi 1994. aastal, et laiendada ELi siseturgu käsitlevaid sätteid Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsiooni (EFTA) riikidele. EMP osalised on Norra, Island ja Liechtenstein.

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/et/sheet/169/euroopa-majanduspiirkond-emp-sveits-ja-pohjapoolsed-riigid>

Selleks, et hinnata saavutatud tulemuste, pikaajalise mõju ning saavutuste säilitamise võimet pärast toetusperioodi lõppu, kasutasime hindamise eesmärgist ja Norra finantsmehhanismide tulemuste juhise *Results Guideline* (Financial Mechanism Committee, 2021) hindamiskriteeriumitena **tulemuslikkust/efektiivsust, mõju ja jätkusuutlikkust**.

Tulemuslikkuse hindamisel keskendusime planeeritud tulemuste ja eesmärkide saavutamise hindamisele ja tulemuste saavutamise mõjuteguritele. Lisaks analüüsisime, kas tegevustele seatud mõõdikute sihttasemed saavutati ning kas nende täitmine vastas eesmärkidele ka erinevate sihtgruppide lõikes.

Mõju hindamisel analüüsisime Green ICT mõju ettevõtete majandusnäitajatele (majanduslikud mõjud), muutuseid tööturul, arenguid Eesti ja Norra ettevõtete omavahelises koostöös ning sotsiaalset mõju. Samuti hindasime programmis püstitatud keskkonnanäesmärkide saavutamist, eeskätt tööstuse ja rohetehnoloogia valdkonna projektide kontekstis.

Jätkusuutlikkuse analüüsimisel hindasime väljundite ja tulemuste püsivust ja kasutatavust ka peale toetuse lõppemist. Lisaks töötasime välja soovitusel, mis aitaksid kaasa uue perioodi tulemuslikumale planeerimisele.

1. METOODIKA

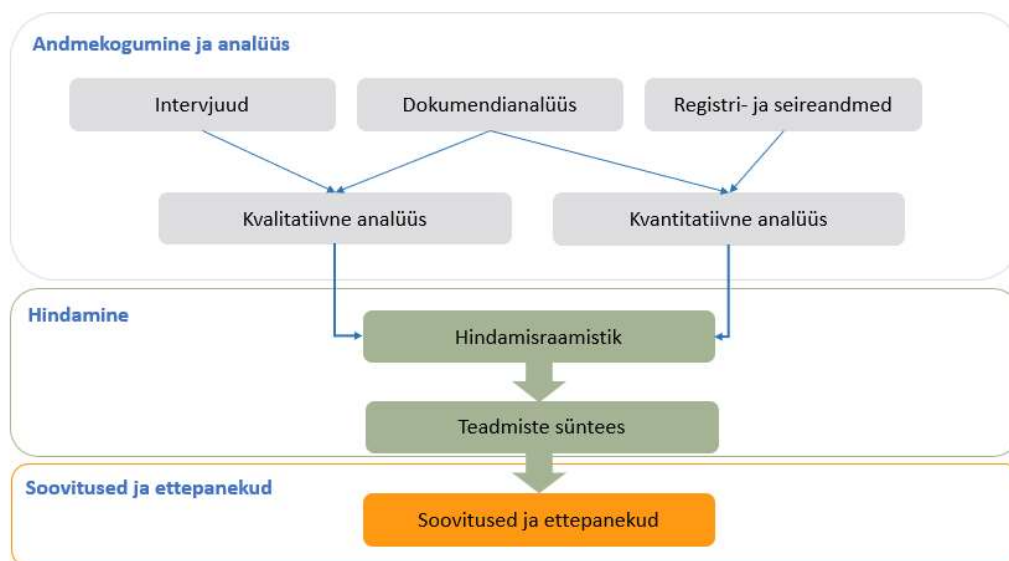
1.1. Üldine lähenemine

Uuringus rakendasime kombineeritud meetodit, mis hõlmas **kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid lähenemisi, integreerides nii primaarsed kui sekundaarsed andmed**. Andmete süntees võimaldas kujundada põhjalikke vastuseid, mille põhjal koostasime soovitusel nii programmioperaatorile kui rakendusüksusele uue perioodi tegevuste planeerimise tõhustamiseks.

Kvaliteetsete ja usaldusväärsete tulemuste saavutamiseks seostasime hindamisküsimused meetodikaga selleks, et kõik küsimused saaksid analüüsitulemustel tuginevad vastused ning **andmete triangulatsioon** oleks kindlustatud. Triangulatsioon, mis hõlmab mitme sõltumatu meetodi ja vaate rakendamist sama uurimisobjekti analüüsimiseks, suurendab uuringu usaldusväarsust ja valideerib järeldused. Triangulatsioon on üksteisest sõltumatute vaadete kasutamine samale uurimisobjektile ehk antud uuringus erinevate meetodite kasutamine ühes uurimuses selle usaldatavuse tõstmise eesmärgil (Strömpl, i.a).

Kirjalike materjalide analüüsimisel kasutasime paralleelselt mitut sõltumatut andmeallikat, et erinevatest allikatest pärinevat infot kontrollida ja täpsustada. Dokumendianalüüsi tulemusi valideerisime intervjuude läbiviimisega, mille käigus täpsustasime kogutud andmeid ja kontrollisime tulemusi omakorda registri- ning seireandmete analüüsi kaudu. Kvantitatiivses analüüsis eristasime toetuste mõju toetust saanud ettevõtete ja kontrollgrupi majandustulemustele, pöörates erilist tähelepanu sellistele näitajatele nagu tootlikkus ja käive. See võimaldas hinnata toetuste mõju objektiivselt ning kontekstipõhiselt.

Tulemuste tõlgendamine ja järelduste tegemine toimus mitme sõltumatu uurija koostöös, kindlustades tulemuste triangulatsiooni ja suurendades uuringu lõppjärelduste usaldusväarsust. Selline mitmekihiline ja süsteemne lähenemine tagab uurimisprotsessi põhjalikkuse ja meetoodilise korrektsuse (vt joonis 1).



Joonis 1. Hindamisel kasutatud andmekogumise ja -analüüsimise meetodid ning nendevahelised seosed. Allikas: autorite koostatud

Dokumendianalüüsiga uurisime süvitsi olemasolevat kirjalikku materjali, nagu poliitika, strateegiaid ja varasemad uuringuid, mis pakkusid uurimisteele taustinformatsiooni ning andsid sisendi edasistele analüüsidele.

Paneelandmete analüüsiga kogusime ja süstematiseerisime kvantitatiivset informatsiooni, mis hõlmas statistilisi andmeid ning aitas saada laialatuslikku ülevaadet olukorrast ning näha majandustrende ja toetuse mõju sellele (vt täpsemalt ptk 1.2.).

Intervjuudega kogusime põhjalikku teavet otseallikalt, et mõista nende seisukohti, kogemusi ja mõttekäike ning tuua esile aspekte, mis võisid jääda varasemate allikate põhjal varjatuks. Intervjueerisime nii põhitoetuskeemist kui ka väikeprojektide ja täiendavate tegevuste voorust rahastatud toetuse saajaid ja nende projektpartnereid, samuti toetuse rakendamise seotud ametiasutuste (MKM, EIS, RTK) ja partnerorganisatsioonide (Norra Suursaatkond ja Innovation Norway) esindajaid. Kokku viisime eelpool nimetatud osalejatega läbi 23 intervjuud.

Lõpparuanne, mis sisaldab põhjendatud tulemusi ning hindamisküsimustel põhinevaid järeldusi ja soovitusi, valideeriti sihtrühmade esindajate 21.11.2024 toimunud **aruteluseminaril** enne lõpparuande esitamist.

1.2. Kvantitatiivne hindamine

Green ICT toetuse mõju hindamiseks kasutasime nii sobitamistehnikaid (*matching*) kui diferents-diferents (DID) meetodit. Sobivusmeetod võrdleb toetust saanud ettevõtete tulemusi kontrollgrupi sobitatud ettevõtete tulemustega, mis koosneb ettevõtetest, kes toetust ei saanud, kuid on oma näitajatelt sarnased (tegevusvaldkond, suurus vms) toetust saanud ettevõtetega. Samu meetodeid on uuringumeeskond kasutatud ka varasemates Eestis läbiviidud ettevõtlustoetuste mõju hinnanud uuringutes. (Masso *et al.*, 2020)

Sobitamismeetod

Olgu y_i mingi meile huvipakkuv tulemus (nt töövõlu, tootlikkus, töötajate arv) ja X_i kontrollmuutujate kogum. Hindasime toetuse mõju y_i -le toetuse saamise aastale järgneval aastal. Kontrollmuutujate komplekt X_i sisaldab (1) tulemusnäitajate väärtusi perioodil enne kui ettevõtte hakkas analüüsitava meetmest toetust saama (nt viitajaga tootlikkuse ja töötajate arvu näitajad), (2) eksogeensete muutujate sama perioodi väärtust z_i ; st muutujad, mida analüüsitava toetus ei saa samal perioodil mõjutada, (3) endogeensete muutujate viitajaga väärtused, x_i ; see tähendab muutujaid, mida praegune toetus võib mõjutada.

Järgnevalt kasutame järgmisi tähistusi. Tähistagu "0" aega enne toetuse saamist, olgu "1" aeg, mil ettevõtte said toetuse (antud juhul ja enamasti ka muudel juhtudel, toetuse saamise aasta), ja olgu "2" sellele järgnevale perioodi tähistuseks. Vastavalt sellisele tähistusele, $X_i \equiv \{y_{i0}, z_{i1}, x_{i0}\}$, s.t kontrollmuutujate komplekt sisaldab ülalpool mainitud kolme liiki muutujaid.

Kasutame sümbolit D tähistamiseks toetuse saamist või mittesaamist. Sobitamismeetodid põhinevad tingimusel, et selgitavad tunnused suudavad kontrollida kõiki meetmetest (*treatment*) mittesõltuvaid, väljundnäitaja kujunemist mõjutavaid tegureid (*unconfoundedness assumption*). Jättes järgnevalt ära ettevõtte indeksi i , saab selle tingimuse ülesse kirjutada järgnevalt:

$$(1) \quad D \perp y_2(1), y_2(0) | X,$$

kus $y_2(1)$ ja $y_2(0)$ on potentsiaalsed tulemused $D = 1$ ja $D = 0$ (toetuse saamise ja mittesaamise) korral vastavalt. Vastavalt ülaltoodule, toetus, D , on sõltumatu potentsiaalsetest tulemustest kontrollmuutujate X_i antud väärtuste juures.

Sellistel eeldustel saame rakendada kõiki olemasolevatest sobitamismeetoditest, saamaks seeläbi keskmist mõjuhinnangut (*average treatment effect, ATE*), τ_{ATE} , vastavalt valemile

$$(2) \quad \tau_{ATE} = E[y_i(1) - y_i(0)].$$

See tähendab, et mõjuhinnang saadakse keskmistades üle ettevõtete nende tulemusnäitajate väärtuste vahe toetuse saamise ja mittesaamise korral, kusjuures toetust saanud ettevõtete tulemused toetuse mittesaamise korral on loomulikult hinnatud (ei ole võimalik vaadelda sama ettevõtet nii toetuse saamise kui mittesaamise korral). Käesolevas uuringus kasutame ATE hindamiseks tõenäosusliku sobitamise (*propensity score matching*) meetodit (Rosenbaum ja Rubin, 1983; Abadie ja Imbens, 2016). Sisuliselt moodustame toetatud ettevõtetele toetust mittesaanud ja vaadeldavate tunnuste lõikes sarnastest ettevõtetest kontrollgrupi (n-ö statistilise kaksiku toetust saanud ettevõtetele), kus sarnaste ettevõtete valimiseks kasutatakse *probit* mudeli abil arvutatud tõenäosuskoori, mis summeerib infot toetuse saamise tõenäosuse kohta üle paljude vaadeldavate tunnuste (nt ettevõtte suurus, ettevõtte vanus, majandusharu jms).

Diferents-diferents meetod

Lisaks sobitamismeetodile kasutame toetuste mõjude hindamiseks *diferents-diferents* (DID, erinevuste erinevuse) meetodit. Diferents-diferents meetod pakub mitteeksperimentaalset tehnikat, et hinnata toetuse keskmist mõju (ATET, *average treatment effect on treated*), võrreldes ajas toimunud erinevusi kontroll- ja mõjugruppide tulemuste keskmistes erinevustes, sellest ka meetodi nimetus. ATET saadakse hinnates järgmist võrrandit:

$$(3) \quad Y_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot D_{it} + \beta_2 \cdot Post_t + \beta_3 \cdot (D_{it} \times Post_t) + \beta_4' X_{it} + \varepsilon_{it},$$

kus muutujate tähistused on järgmised:

- Y_{it} on sõltuva muutuja väärtus ettevõttel i ja ajaperioodil t , s.t see on näitaja (nt tootlikkus), millele hinnatakse toetuse mõju;
- D_{it} on binaarne muutuja, mis näitab, kas ettevõtte i kuulub toetatud ettevõtete gruppi (1) või kontrollgruppi (0);
- X_{it} on kontrollmuutujate hulk;
- α on konstant (regressioonivõrrandi vabaliige);
- β_1 näitab toetuse mõju toetatud ettevõtete grupis võrreldes kontrollgrupiga enne toetuse andmist;
- β_2 näitab aja mõju väljundnäitajatele kõikides gruppides, sõltumatult toetuse saamisest (nt tehnoloogilise progressiga kaasnev tootlikkuse kasv aja jooksul);
- β_3 näitab toetuse mõju DiD meetodi korral, s.t, kuidas toetuse efekt toetatud ettevõtete grupis muutus võrreldes kontrollgrupiga enne ja pärast toetuse saamist;
- $A post_t$ on binaarne muutuja, mis näitab kas on tegemist ajaga *peale* toetuse saamist (1) või *enne* toetuse saamist (0);
- ε_{it} on vealiige (kajastab nt mudelis puuduvaid tegureid vms).

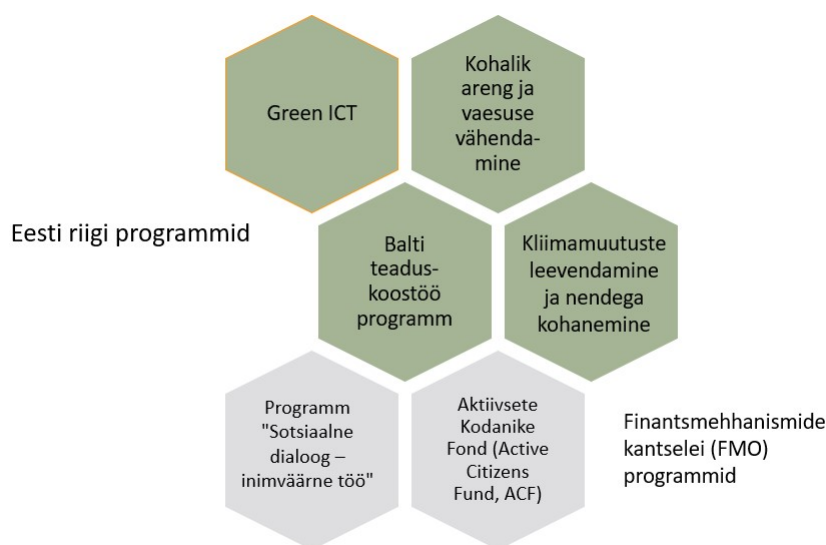
Andmed ja muutujad

Green ICT toetust saanud ettevõtete andmed saadi tellijalt, sh info toetuse suuruse kohta. Finantsandmed pärinevad kahest allikast: Eesti Statistikaameti majandusaasta aruannetest (MAA) ja Äriregistrist. Need sisaldasid teavet ettevõtte töötajate arvu (möödetuna täistööaja ekvivalendis) ning majandusaasta aruannete (bilanss, kasumiaruanne) näitajate, nt käive, tegevuskasum, erinevad varade näitajad, kohta. Peale nimetatud andmete ühendamist eemaldati sealt erindid – vaatlused, kus uuritav tunnus sisaldas ebatavaliselt suuri või väikeseid väärtusi.

2. GREEN ICT PROGRAMMI ÜLEVAADE

Norra ja EMP poolt eraldati Eestile toetusteks perioodil 2014–2021 eelarvelisi vahendeid kokku 65,8 miljonit eurot, mis jagunes kuue programmi vahel (vt joonis 2). Neli programmi rakendati Eesti riigi (Eesti Kontaktasutus ja ministriumid) ja kaks Finantsmehhanismide kantselei poolt. (Euroopa majanduspiirkonna ja Norra toetused. RTK kodulehekülj)

Üheks Eesti riigi programmiks oli **Green ICT - innovatsiooni ja konkurentsivõime arendamise programm**, mille eesmärk oli toetada Eesti ettevõtete jätkusuutlikku arengut ja lisandväärtuse kasvu.



Joonis 2. Euroopa Majanduspiirkonna ja Norra finantsmehhanismide toetusprogrammid perioodil 2014-2021. Allikas: autorite koostatud

Green ICT programm oli suunatud **Eesti ja Norra innovatsioonilase ärikoostöö suurendamisele** ja ettevõtete lisandväärtuse kasvule ressursisäästu edendavate projektide kaudu. Lisaks said Eesti ettevõtted teha programmi raames koostööd nii Norra ettevõtete kui teadusasutustega.

Green ICT programmi üldkoordineerimise eest vastutas Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeerium (programmioperaator) ja rakendusüksusena tegutses Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus (EIS). Riigi Tugiteenuste Keskus (RTK) vastutas finantsmehhanismist rahastatud programmide eesmärgipärase rakendamise eest Eestis. Programmi Norra partnerina osales Innovation Norway (*Innovasjon Norge*), kes nõustas programmi ettevalmistamist ja rakendamist, osales projektide valimiskomisjonis ning aitas taotlejatel leida Norra partnereid.

Perioodil 2014–2021 oli Green ICT programmi kogueelarve 26 miljonit eurot, sh projektitoetuste eelarve 24,6 miljonit eurot, sh avatud taotlusvoorude eelarve 19,3 miljonit eurot (vt lisa 1). Selle rakendamisel oodati Eesti ettevõtete konkurentsivõime kasvu **tööstuse ja rohetehnoloogiate, info ja kommunikatsiooni- ning tervisetehnoloogia valdkondades** (*Ibid*).

Programmist toetati projekte, mis keskendusid alljärgnevast kolmest valdkonnast vähemalt ühe arendamisele:

1. **Ressursisäästlikud tooted, teenused ja protsessid tööstuse ja rohetehnoloogiate valdkonnas:** Eesmärgiks oli vähendada süsihappegaaside heitkoguseid ja energiatarbimist. Toetati tööstusele suunatud uute ressursisäästlike toodete, teenuste ja protsesside arendamist ning rakendamist, näiteks automaatika ja robotika lahendusi. Samuti toetati uuenduslike IKT-komponentidega toodete ja teenuste arendamist, mis soodustasid ressursisäästu näiteks energia-tõhususe ja transpordi valdkondades.
2. **Uuenduslikud info- ja kommunikatsioonitehnoloogia tooted, teenused ja protsessid:** Nende arendamise eesmärk oli parandada tulemuslikkust erinevates majandussektorites ja ühiskonnas tervikuna.
3. **Tervisetehnoloogiate uuenduslikud tooted, teenused ja protsessid:** Fookuses oli infotehnoloogiliste lahenduste arendamine tervishoiusektoris. Toetati uute IKT-toodete ja -teenuste väljatöötamist koostöös lõpptarbijatega. Näiteks lahendusi, mis tugevdavad personaalmeditsiini ökosüsteemi haiglates ning lihtsustavad patsientide teekonda, parandades seeläbi nende tervisenäitajaid ja elukvaliteeti. Toetati ka lahendusi terviseandmete kogumiseks, standardiseerimiseks ja analüüsimiseks ning esmatasandi arstiabile suunatud ennetavate teenuste ja terviseandmete tõhusama kasutamise arendamist.

Toetuse andmise tulemusena sooviti suurendada toetuse saajate iga-aastast **käivet** ja **ärikasumit** ning luua **uusi töökohti**, aidates sellega kaasa programmi raames seatud sotsiaalmajanduslike tulemuste saavutamisele. Tööstuse ja rohetehnoloogiate valdkonna projektides seati eesmärgiks **süsihappegaaside emissiooni ja energiatarbimise vähendamine**. Seetõttu sisaldasid need projektitaotlused eesmärkidena muuhulgas ka keskkonnamõju prognoosi ning lahenduse rakendamise tulemusel saavutatavat ressursisäästu, sh energiatarbimise vähenemist ja/või CO₂ emissioonide vähenemist.

Green ICT programm oli peamiselt suunatud **väikestele ja keskmise suurusega ettevõtetele**², kuid toetust said ka suurettevõtted. Toetuse maksimaalne määr oli kuni 75% ning programmi rakendati viie avatud taotlusvooru kaudu. Projektide elluviimise tähtaeg oli 30.04.2024. (Green ICT põhitoetus-skeemi tingimused)

Green ICT taotlusvoorud ja toetussummad:

- **Ettevalmistavad väiketoetuse projektid** olid mõeldud põhiprojektide ettevalmistamiseks. Kuigi see ei olnud kohustuslik, võimaldasid väiketoetuse projektid ette valmistada põhiprojekti edukaks rakendamiseks. Need projektid ei olnud antud uuringu fookuses.
- **Põhiprojektide** minimaalne toetuse summa projekti kohta oli 200 000 eurot ning maksimaalne 700 000 eurot. Tervisetehnoloogia valdkonna projektide maksimaalne toetuse summa oli 1 250 000 eurot. Toimus kaks taotlusvooru.
- **Väikeprojektide** minimaalne toetuse summa projekti kohta oli 30 000 eurot ja maksimaalne 150 000 eurot. (Green ICT väikeprojektide vooru tingimused)
- **Täiendavate tegevuste** minimaalne summa projekti kohta oli 30 000 ja maksimaalne 150 000 eurot.

Varasematest programmi hindamistest (Jefferies *et al.*, 2023:35) selgus, et EMP ja Norra finantsmehhanismide toetusprogrammid suudavad ligi meelitada just väike-ettevõtjaid, sest see

² Keskmise suurusega ettevõtja on ettevõtja, milles töötab vähem kui 250 inimest ja mille aastakäive ei ületa 50 miljonit eurot ja/või aastabilansi kogumaht ei ületa 43 miljonit eurot. Väikese suurusega ettevõtjaks on ettevõtja, mis annab tööd vähem kui 50 inimesele ja mille aastakäive ja/või aastabilansi kogumaht ei ületa 10 miljonit eurot.

kiirendab tõhusalt nende toodete ja teenuste arengut, kuid nende puhul osutus peamiseks väljakutseks finantsvahendite piiratus. Samas selgus, et väiksemad ettevõtted ei suuda taotleda rahastust suurematest (ELi) programmide ega ületada rahastamisprogrammide seatud lävendit ja nõudeid. Üheks selliseks nõudeks, mis on väike ettevõtetel keeruline täita, on teatud tehnoloogiline küpsuse taseme nõue (*Technology Readiness Levels* - TRL). Ka Euroopa Innovatsiooninõukogu nõuab, et tehnoloogia, osa tehnoloogilisest lahendusest või protsess oleks valideeritud asjakohases keskkonnas, mis vastab viiendale tehnoloogilise valmisoleku tasemele³.

Tulenevalt Green ICT toetuse ja riigiabi reeglite tingimustest, oli võimalik rahastada vaid tootearenduse etappe kuni prototüübi valmimise ja testimiseni, kuid välistatud oli turule viimise ja kommertsialiseerimise toetamise tegevused (Green ICT põhitoetuskeemi ja väikeprojektide tingimused). Sellised piirangud mõjutavad kahtlemata ettevõtjate initsiatiivikut toetuste taotlemisel, kuna puudub võimalus katta ettevõtete jaoks suuri kulusid, mis on seotud näiteks tootmise skaleerimise, turu-uuringute, müügivõrgustike loomise ja klientideni jõudmisega.

Green ICT programmi mõju riiklikele eesmärkidele ja innovatsioonile

Mitmed Green ICT programmi väljundid aitavad lisaks konkreetsete programmipõhiste tulemuste saavutamisele kaasa ka Eesti riiklike strateegiliste eesmärkide täitmisele (Jefferies *et al.*, 2023). 2022. aasta finantsmehhanismide rakendamise raportis rõhutatakse, et Eesti pikaajaline arengustrateegia „Eesti 2035“ (Riigikogu, 2021) on seadnud **viis strateegilist sihti**, mis katavad riiklikud arenguvajadused ja võimaldavad liikuda sotsiaalse ning majandusliku ebavõrdsuse vähendamise ning säästva arengu globaalse eesmärgi suunas. **Esimene strateegiline siht** keskendub arukatele ja tegusatele inimestele, kes hoolitsevad oma tervise eest. **Teine** avatud hoolivale ja koostöövalmile ühiskonnale, **kolmanda fookuses** on tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik majandus; **neljanda sihiks** on hea elukeskkond ning **viienda keskmes** on uuenduslik, usaldusväärne ja inimkeskne riigivalitsemine. Norra EMP iga aastane koosoleku raport (Aastakoosolek, 2022) kinnitab, et EMP ja Norra finantsmehhanismide poolt antav **toetus aitab kaasa eelpool toodud Eesti pikaajalise strateegia viie eesmärgi saavutamisele**. Tervisetehnoloogiate uuenduslikud tooted, teenused ja protsessid aitavad kaasa esimesele sihile, ehk inimeste tervisekäitumise parandamisele. Ettevõtete omavaheline koostöö, sh koostöö Norra ettevõtetega, vastab teisele sihile ning ettevõtete majanduslik stabiilsus ning innovatsiooni arendamine vastab kolmandale sihile. Ressursisäästlikud tooted, teenused ja protsessid tööstuse ja rohetehnoloogiate valdkonnas aitavad kaasa neljanda sihi saavutamisele ning uuenduslikud info- ja kommunikatsioonitehnoloogia tooted, teenused ja protsessid aitavad kaasa kõigi sektorite tulemuslikkuse parandamisele, panustades ühtlasi viienda sihi saavutamisse.

Tuginedes Norra EMP aastakoosoleku kokkuvõtetele, näitavad viimaste aastate andmed, et Eesti ettevõtete innovatsioonivõime on suurenenud. Seda iseloomustab tööjõu tootlikkus, mida arvutatakse siinkohal käibena töötaja kohta. 2021. aasta lõpuks oli tootlikkuse tase hõivatud kohta vaatamata rasketele aegadele kõrgeim - 84% (võrdluseks: 2020. aastal 81,8%, 2019. aastal 78,3%, 2014. aastal 75,1% vastavalt Eurostati andmetele). Samas märgitakse aastakoosoleku kokkuvõtetes ka seda, et kuigi kriiside järel on tootlikkus 2023. aastaks töötaja kohta langenud 77,5%-ni, muutub

³ Tehnoloogilise valmiduse tasemed on määratletud Euroopa Komisjoni poolt ja tähendab tehnoloogia kinnitust asjakohases keskkonnas. Kokku on 9 TRL taset. Allikas: Euroopa Komisjon Horisont 2020 tehnoloogiaklassifikaator, https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf

edasine kasv järjest keerulisemaks ning nõuab suuremat panust teadus- ja arendustegevusse, ettevõtete digitaliseerimist ja keskkonnasäästlike tehnoloogiate arendamist ja rakendamist. (*Ibid*)

Innovatsiooninäitaja osas on Eesti liikunud Euroopa Innovatsiooni tulemustabeli andmetel (Euroopa Komisjon, 2023, 2024) mõõduka innovaatori positsioonilt tugeva innovaatori kategooriasse. Eesti innovatsiooninäitaja kasvas 2023. aasta 98,6%-lt 2024. aastaks 104,8%-le ELi keskmisest, mis teeb Eestist innovatsiooni liidri, seda just VKE-te koostöö edendamisel teistega. Seega on Eesti suutnud tugevdada oma innovatsioonisüsteemi ja parandada koostööd ettevõtete ja avaliku sektori vahel.

Lisaks on Green ICT eesmärk panustada läbi innovatsiooni ja ressursisäästu edendavate projektide **konkurentsivõime kava „Eesti 2020“** konkurentsivõimelisse ettevõtluskeskkonda ja eesmärki suurendada Eesti ekspordi osatähtsust maailma kaubanduses (0,100%-ni 2015. aastaks ja 0,110%-ni 2020. aastaks).

Programm toetab konkurentsivõimelise ettevõtluskeskkonna arengut, mille eesmärgiks oli teadus- ja arendusinvesteeringute taseme suurendamine SKP-s 2% 2015. aastaks ja 3% 2020. aastaks. Ühtlasi sooviti hoida tööjõukulude kasvu tootlikkuse kasvutempoga kooskõlas, et vältida palgasurve tekitamist majandusele ja ettevõtete konkurentsivõime halvenemist. 2009. aastal oli tööjõukulude kasv tootlikkusega võrreldes 2,8% ning eesmärgiks seati selle vähendamine 2015. aastaks 0%-ni ning hoidmine samal tasemel (0%) 2020. aastaks. Eesmärkide saavutamise hulka kuulus ka tööhõive määra tõstmine 20–64 aastaste seas. Lisaks panustab Green ICT horisontaalse valdkonna eesmärkidesse, mis näeb ette tootlikkuse kasvu hõivatud kohta Euroopa Liidu keskmisega võrreldes 73%-ni 2015. aastaks ja 80%-ni 2020. aastaks.

Programmi elluviimist mõjutanud tegurid

Kuigi enamik programmist toetatud projektid viidi ellu eesmärgipäraselt, esines siiski mitmetest erinevatest välistest teguritest tulenevaid raskuseid. Näiteks selgus finantsmehhanismide rakendamise 2022. aasta aruandest, et mõned projektid katkestati COVID-19 ja Ukrainas toimuvast sõjast tingitud tarneaehelate katkemise ja tooraine järsu hinnatõusu tõttu. Sama aruande järgi saavutati vaatamata eelpool nimetatud raskustele enamiku lõpetatud projektide planeeritud tulemused ning loodi uusi töökohti, vähendati CO₂-jalajälge ja/või energiatarbimist ning suurendati ettevõtete käivet ja kasumit. (Aastakoosolek: *Strategic report* FM14–21, 2022)

Lisaks eelpool väljatoodud mõjuteguritele, mõjutasid programmi edukat elluviimist üldised majanduskeskkonna arengud. Nii nende kui eelnevalt nimetatud tegurite koosmõju tõttu osutus rahaliste vahendite kasutamine oodatust väiksemaks. Ettevõtted keskendusid keerulise majandusliku olukorra tõttu ellujäämisele, mis vähendas nende innovatsiooni investeerimise valmisolekut. Teisalt põhjendati finantsmehhanismide rakendamise aruandes kriisieelse taotlemise madalat huvi liiga kõrgete ootustega ja paralleelselt toimunud taotlusvoorudega. Rahaliste vahendite vähema kasutamise tõttu nii taotlusvoorudes kui ka halduskuludes jaotati miljon eurot ümber teistesse programmidesse. (*Ibid*)

Green ICT programmi elluviimist mõjutasid eeskirjade eiramised ehk rikkumised. 2022. aastal läbi viidud riigihangetega mitteseotud toetuse saajate kulutuste **tõhususe kontrolli audit** tõi esile viis olulist tähelepanekut. Nendest üks puudutas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) ning neli programmi elluvijat Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutust (EIS). Rikkumiste kogu rahaline

mõju ulatus 241 517 euroni (*ibid*), mis moodustas 1,3% meetmete eelarvest.⁴ Samas aruandes toodi esile, et süsteem tervikuna toimib hästi, kuigi vajalikud on mõned täiendavad seiretegevused.

Auditis välja toodud probleemid ostumenetluses tehtud vigade puhul olid järgmised:

- **Norra rakendusmääruse nõuete mittetäitmine:** programmis ei rakendatud Norra rakendusmääruses sätestatud reegleid, mis käsitlevad täieliku ja õiglase konkurentsi ning hinnavõrdluse tagamist riigihangete väliste soetuste puhul. Lisaks puudusid selged ja üheselt mõistetavad alused finantskorrektsioonide tegemiseks.
- **Esimese taseme kontrolli puudujäägid:** rakendusasutuse esimese taseme kontrollimehhanismides leiti olulisi vajakajäämisi toetuse saajate ostumenetluse kontrollimisel. Toetuse saajad ei ole teenuste hankimisel taganud täielikku ja ausat konkurentsi ning ühes projektis tuvastatud huvide konflikt põhjustas märkimisväärseid abikõlbmatuid kulusid kogusummas 142 480 eurot.
- **Lõplike abisaajate nõuetele vastavuse ebapiisav kontroll:** rakendusüksus (EIS) ei olnud piisavalt jälginud, kas lõplikud abisaajad (*final beneficiaries*) vastavad ostumenetluse nõuetele.
- **Ebaõiglased pakkumistingimused ja tähtaegade eiramine:** mitmel juhul jätsid toetuse saajad pakkumiskutsetes määratlemata hindamiskriteeriumid või pakkumuste esitamise tähtajad, mida rakendusüksus EIS jättis kontrollimata⁵. Lisaks rakendati osalejate suhtes erinevaid tähtaegu, mis põhjustasid abikõlbmatuid kulusid summas 99 037 eurot.
- **Kontrollimenetluste ebapiisavus:** rakendusüksuse (EIS) järelevalvemehhanismid ja dokumenteeritud kontrolljälg ei olnud piisavad hindamaks, kas rahastatavate projektide hangete ja ostudega oli tagatud vastavus programmireeglitele.

Auditi käigus tuvastati probleeme, näiteks teenuste/kaupade soetamine seotud ettevõtelt või hinnapakkumisest erineva kauba/teenuse soetamine. EMP ja Norra finantsmehhanismide osas oli prognoositud veamääraks 11,44% kontrollitud kuludest, mis ületas lubatud 2% piiri. Vaatamata sellele ei pea rahastajad seda liiga tõsiseks, sest rõhutavad paindlikkust tulemuste saavutamisel ning ühtlasi ei peeta **Eestit kõrge riskiga piirkonnaks** (Aastakoosolek 21.04.2023). Kuigi programmi rakendamise osas on tehtud mõningad tähelepanekud, toimib programm rahastaja hinnangul väga hästi. Siiski hinnati 2023. aasta aastakohtumisel EMP ja Norra finantsmehhanismide kõikide programmide üldist riski neljapallisel skaalal keskmiselt madalaks ehk andes riskiskooriks kaks palli. (*ibid*) Oluline on märkida ka valideerimiseminaril esile toodut, et kontrollipraktikad muutusid selle programmi elluviimise käigus. Kui alguses kehtisid ühed reeglid, siis auditeerimise ajaks oli praktika muutunud.

Rahastuse avalikustamine ja teavitustegevused

Rahastuse avalikustamiseks ning projektide edusammude ja mõju tutvustamiseks pidid toetuse saajad korraldama vähemalt kolm suuremat teavitustegevust, sh projekti avamis- ja lõpuüritus ning huvigruppidele suunatud seminari. Projektide puhul, mille toetussumma jäi alla 500 000 euro, piisas kahest teavitustegevusest. Investeeringuprojektide puhul, mille toetussumma ületas 50 000 eurot,

⁴ Euroopa Komisjoni poolt aktsepteeritud veamäär on kuni 2%.

https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/INSR21_26/INSR_LR-in-cohesion_ET.pdf NB! Rikkumisi tuleb ette ja mitte pahatahtlikkusest (kusjuures mitte ainult toetuse saajal vaid ka kulude kontrollijal võib jääda midagi märkamata vms), mistõttu ka EL vahendite kasutamisel on lubatud veamäär 2% ehk siis auditeerija poolt kontrollitud kulude osas kõigist kontrollitud kuludest on aktsepteeritav veamäär kuni 2%.

⁵ Mittehankijatele kohalduvad ostumenetluse nõuded on ajas muutunud ning kontrolliulatus suurenenud.

tuli objekt tähistada stendi või tahvli viitega rahastajale. (Norra finantsmehhanismi 2014–2021 rakendusmäärus lisa 3)

Üldsuse teadlikkuse tõstmiseks Green ICT programmis viidi läbi mitmeid teavitustegevusi, sh artikleid, sotsiaalmeedia viktoriine, jagati projektide infot ja teleklippe.⁶ Rahastatud projektide info on kättesaadav EIS-i veebilehel, lisaks filmis FMO erinevaid projekte abisaajariikides, sh Eestis.

Turu-uuringute AS-i poolt igal aastal läbi viidava avaliku arvamuse uuring näitas, et 2023. aastal 15% elanikest oli kuulnud EMP ja Norra toetustest, kuid 5%-l on olnud nende toetustega kokkupuuteid. Võrreldes 2022. aastaga pole olulist muutust siin toimunud. Võrrelduna aasta varasema tulemusega, on toimunud mõningane teadlikkuse langus EMP ja Norra toetuste osas (2023. aastal 46% elanikest ja 2022. aastal 48%). Siiski eelistatakse programmi kohta käivat infot saada sotsiaalmeedia ja televisiooni kaudu. Küll aga on elanikud teadlikud EL-i struktuuri- ja investeerimisfondide **logodest, mida on märganud** 93% elanikest (2022. aastal 94%), kuid EMP ja Norra toetuste logosid märkas 9% (2022. aastal 6%). On tõsi, et väiksemate programmide nähtavuse võrdlemine suuremahuliste programmidega on keeruline ja ebarealistlik. Ei saa oodata, et väiksemad programmid saavutaksid samaväärse nähtavuse nagu suurema rahastusega toetusprogrammid, millel on kasutada palju enam ressursse ja kommunikatsioonivõimalusi.

⁶ <https://www.rtk.ee/toetused-ja-taotlemine/toetusfondid-ja-programmid/euroopa-majanduspiirkonna-ja-norra-toetused#avaliku-arvamuse-uuringud>

3. GREEN ICT PROGRAMMI RAKENDAMINE

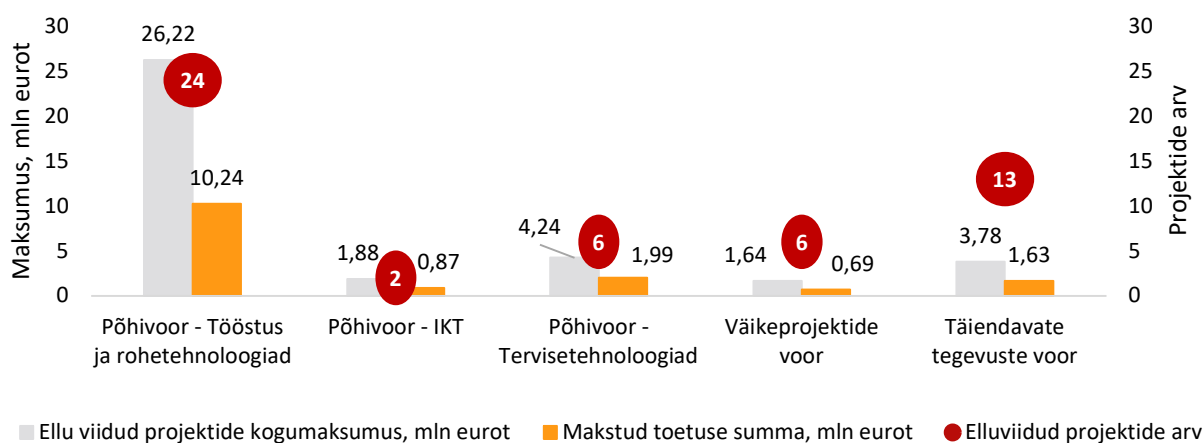
Green ICT programmi kogu eelarve oli 26 miljonit eurot, mis hõlmasid:

- programmi juhtimiskulusid, ettevalmistavat väiketoetuskeemi ja eeldefineeritud projekte;⁷
- põhi- väikeprojektide ja täiendavate tegevuste projekte⁸.

Kogu programmi **väljamakstud toetuse summa** ulatus 21,5 miljoni euroni, millest oli Norra toetuse osa 18,3 miljonit eurot (85%) ning Eesti kaasfinantseering 3,2 miljonit eurot (15%) (vt lisa 2).

Uuringu fookuses olevate projektide (põhi-, väikeprojektide ja täiendavate tegevuste projektid) eelarveline toetuse maht oli 18,6 miljonit eurot. Väljamakstud toetus oli 15,4 miljonit eurot ja ellu viidud projektide kogumaksumus ulatus 37,8 miljoni euroni (vt joonis 3, Lisa 2). Antud uuringu fookusesse kuuluva põhi-, väikeprojektide ja täiendavate tegevuste voorude kaudu rahastati perioodil 2014–2021 Green ICT programmist kokku 57 projekti (43 toetust saanud ettevõtet). Toetuse saanutest said 13 ettevõtet rahastuse kaks korda, üks ettevõtte kolm korda ning ülejäänud 29 ettevõtet ühel korral. Kõige rohkem projekte (26) esitati tööstuse ja rohetehnoloogia valdkonda.

Programmi rahastuse toel **viidi ellu 51 projekti 37 toetust saanud ettevõtte poolt** (põhi-, väikeprojektide ja täiendavate tegevuste voorudes). Hindamise hetkeks olid kõik projektid lõpetatud. Enamikes projektides ei kulutatud eraldatud eelarvet täielikult, kuna elluviimist mõjutasid COVID-19 pandeemia, tõrked tarneahelas ja logistikas ning ettevõttesisesed tegurid (vt Lisa 1, 2). Nii eelneva kui ettevõtete endi sisetegurite tõttu **katkestati** programmi käigus **kokku kuus projekti**, neist viis esimesest põhivoorust. Katkestatud projektide elluviijatest üks ettevõtte pankrotistus, kaks ettevõtet on tänaseks Äriregistrist kustutatud ning ühele seotud osapooltega tehinguid teinud ettevõttele esitati täies mahus tagasinõue ja hindamise hetkeks (2024. a.) on antud ettevõtte ka likvideerimisel (vt Lisa 1).



Joonis 3. Eesti - Norra koostööprogrammi "Green ICT" väljamakstud toetuse ülevaade taotlusvoorude lõikes. Allikas: autorite koostatud

⁷ Programmi juhtimiskulud, ettevalmistava väiketoetuskeemi ja eeldefineeritud projektid ei ole antud uuringu fookuses, nende eelarve oli 7,5 miljonit eurot. Autorite märkus.

⁸ On antud uuringu fookuses. Autorite märkus.

Toetuse saajatest 49% olid mikroettevõtjad, nii väike- kui keskmise suurusega ettevõtjaid oli mõlemaid 24% ning suurettevõtjaid 3%.

Toetuse saajatest 74% tegutsesid Harjumaal, 23% Tartumaal ning 2% Viljandimaal. Kuigi programmi rakendamisel ei olnud regionaalse mõõtme kohustust, viitab selline jaotus toetuse saajate koondumisele Harjumaale ja Tartumaale, mis on tõenäoliselt seotud nende piirkondade kõrgema teadus- ja arendustegevuse kompetentsiga. Seal paiknevad toetusvaldkondade teadmuskeskused – ülikoolid, klastrid ja kompetentsikeskused – toetavad ettevõtete arenguperspektiive ja innovatsiooni kaasamist. Lisaks on keskustes vajaliku oskusteabega tööjõu kättesaamine lihtsam kui keskusteväliselt.

3.1. Green ICT programmi mõju hindamine

Andmed ja muutujad

Analüüsi aluseks võtsime Statistikaameti, Äriregistri ja EIS-i poolt esitatud andmed kõigi toetust saanud ettevõtete kohta ning koondasime need ühtsesse andmestikku, mille põhjal viisime läbi paneelandmete analüüsi.

Toetuse andmed sisaldavad muuhulgas teavet projekti algus- ja lõppkuupäeva kohta. Tabelis 1 on esitatud projektide algus- ja lõppaastad pärast toetuse andmete ühendamist Statistikaameti majandusaasta aruannete (MAA) ja Äriregistri andmetega. Kuna MAA ja Äriregistri andmed olid analüüsi läbiviimise hetkel saadaval ainult kuni 2022. aastani ja projekti lõpparuandes on võimalik osaliselt kasutada ka 2023. aasta andmeid), kasutasime andmekogumite ühendamise aluseks projekti algusaastat. Lähtuvalt sellest soovivad uuringu läbiviijad võimalusel mõjude hindamist korrata kahe-kolme aasta pärast, kuna osade eeldatavate mõjude hindamine vajab rohkem aega.

Kuigi 13 ettevõtet sai toetust kahel korral, sisaldas ühendatud andmestik ainult unikaalseid ettevõtteid. See tähendab, et ettevõtetel, kes said enam kui korra toetust, puudusid MAA andmetes vähemalt ühe toetuse aasta andmed. Kõik need ettevõtted said esimest korda toetust 2020, 2021 või 2022, ning teist korda toetust 2023 aastal (kuid 2023 aasta kohta puudusid MAA andmed).

37-st toetust saanud ettevõtetest kuulus 24 teenindussektorisse, 10 töötlevasse tööstusse ning 3 kaevandamise ja ehituse sektorisse.

Tabel 1. Green ICT toetuste alguse ja lõppaastate jaotus.

Lõppaasta	Algusaasta			Kokku
	2020	2021	2022	
2021	4	0	0	4
2022	6	1	0	7
2023	7	4	3	14
2024	4	6	2	12
Kokku	21	11	5	37

Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil

Ideaalsel juhul peaks hindamise eesmärk olema dünaamilistele, ajas muutuvate toetuse mõjude hindamine peale projekti lõppu. Paraku jääks sellisel juhul valimisse alles vaid neli ettevõtet. Seetõttu eeldasime oma arvutustes, et projekti algusaeg on ka aeg, mil ettevõtte hakkab toetuse mõju tundma, mis jätab valimisse 32 toetatud ettevõtet (vt tabel 1). Võrdluseks, varasemates, sh ettevõtlustoetuse mõjude hindamiste uuringutes on sageli kvantitatiivse sobitamisanalüüsi läbiviimiseks eeldatud

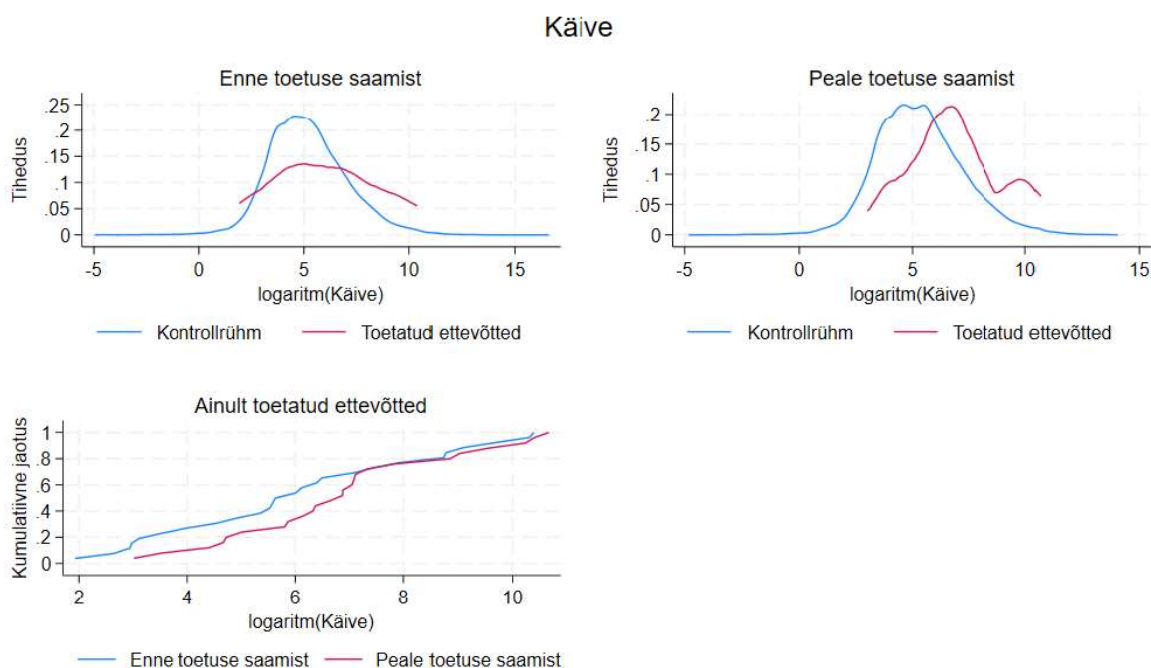
(saamaks robustseid ja hindamismetoodika detailide suhtes mittetundlikke tulemusi), et valimis on vähemalt 50 toetatud ettevõtte andmed.

Väljundnäitajad

Meid huvitavad ettevõtte tegevusedukuse tulemusnäitajad on järgmised:

1. Tööjõu tootlikkus, kasutades kaht erinevat tootlikkuse näitajat: a) hüperboolse siinuse transformatsioon (IHS, *Inverse Hyperbolic Sine*) ettevõtte tegevuskasumist (ärikasumist) töötaja kohta ja b) käive töötaja kohta logaritmitud kujul.
2. Ettevõtte töötajate arv logaritmitud kujul.

Kasuminäitajate korral pöördhüperboolse siinuse transformatsiooni kasutamine võimaldas analüüsi kaasata ka negatiivse kasumiga ettevõtteid valimist. IHS logaritmitteisendus toob äärmuslikud väärtused lähemale jaotuse keskväärtsusele, muutes andmete jaotuse vähem kallutatuks. Tööjõu tootlikkuse ja töötajate näitajate jaoks kasutasime logaritmilist teisendust, kuid seejuures arvestasime ainult aktiivsete (tegutsevate) ettevõtetega, ehk siis neid, millel on positiivne käive ja töötajate arv.



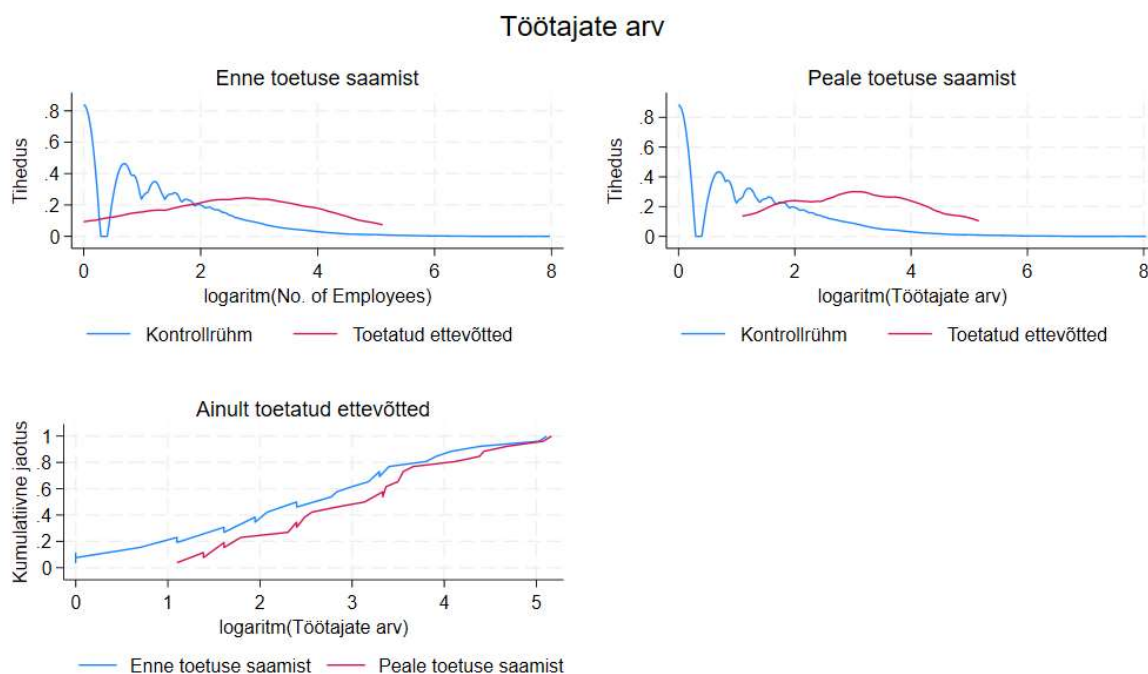
Joonis 4. Käibe tootlikkuse kui väljundnäitaja jaotuse kirjeldus. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil.

Märkus. Joonisel on esitatud Kernel jaotuse graafikud, mis on genereeritud Stata käsuga *kdensity*.

Joonisel 4 on näha, et keskmiselt on toetust mitte saanud ettevõtted (kontrollrühm) tootlikumad (nende tõenäosusjaotus paikneb graafikul paremal pool) võrrelduna toetuse saajatega. Samas näitab joonise kolmas graafik, et **aasta pärast toetuse algust** (toetusejärgses perioodis) **on toetust saanud ettevõtted oma tootlikkust suurendanud**. Kas see tootlikkuse kasv võiks tuleneda Green ICT toetuse mõjust, analüüsitakse järgmises osas.

Joonisel 5, töötajate arvude jaotuses on näha, et kontrollrühma ettevõtete suuruse jaotus on väga kaldu võrreldes toetust saanud ettevõtetega. Ehk siis kontrollrühmas esineb rohkem ettevõtteid väikese töötajate arvuga. Kuigi toetust saanud ettevõtted on keskmiselt suuremad, on nende

ettevõtete suuruse jaotus sümmeetriline, mis näitab, et väiksemate ja suuremate ettevõtete võimalus toetust saada on sarnane. Ühtlasi näitasid tulemused, et **väiksemad ettevõtted suurendasid pärast toetuse saamist töötajate arvu rohkem kui suuremad ettevõtted**, nagu on näidatud joonise 5 kolmandal graafikul. Green ICT toetuse mõju tööhõivele uuritakse järgmises alapeatükis.

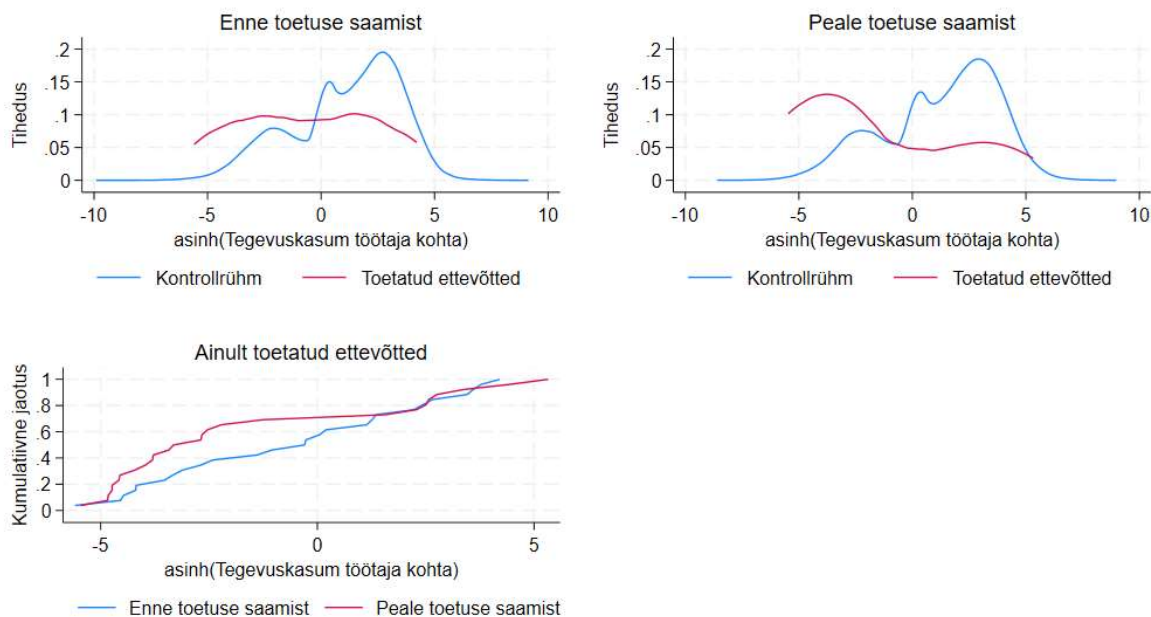


Joonis 5. Logaritmitud töötajate arvu kui väljundnäitaja jaotuse kirjeldus. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil

Märkus. Joonisel on esitatud Kernel jaotuse graafikud, mis on genereeritud Stata käsuga *kdensity*.

Joonisel 6 on kujutatud tegevuskasumi pöördhüperboolse siinusekujulise teisenduse (IHS) jaotust. Kui kontrollrühma tegevuskasumi jaotus on püsinud stabiilsena, siis Green ICT toetust saanud ettevõtete tegevuskasumi jaotus on pärast toetuse lõppu nihkunud vasakule. Seega, **kuigi toetust saanud ettevõtete tulud suurenesid** (vt Joonis 4), **kasvasid nende tegevuskulud tuludest kiiremini**. Seda võib seletada asjaoluga, et vahetult enne toetuse algust suurendavad ettevõtted sageli tegevuskulusid – näiteks tarvikud, reklaamikulud, halduskulud, palgad, rent ja kommunaalkulud, et saada tulevikus suuremat kasumit. Toetust saanud ettevõtted suurendasid ka tööhõivet, kuid täiendavate töötajate kasu võib realiseeruda alles hiljem, samas kui tegevuskulud suurenevad kohe. See toetab soovitusi korrata analüüsi tulevikus, et hinnata pikaajalisi mõjusid täpsemalt.

Tegevuskasum töötaja kohta



Joonis 6. Tegevuskasumite kui väljundnäitaja jaotuse kirjeldus. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil

Märkus. Joonisel on esitatud Kernel jaotuse graafikud, mis on genereeritud Stata käsuga *kdensity*.

Täiendades ülaltoodud jaotuse graafikuid, esitame tabelis 2 väljundnäitajate keskmised toetust saanud ja mittesaanud ettevõtete lõikes. Tabelist on näha, et toetust saanud ettevõtte on töötajate arvu poolest suuremad kui kontrollrühma kuuluvad ettevõtte. Kuid kontrollgrupi ettevõtetel on suurem käive ja suurem tegevuskasum töötaja kohta võrrelduna toetust saanud ettevõtetega. Kuna kontrollrühma ettevõtete arv on aga väga suur (kontrollgrupi ettevõtete ja aastate kombinatsioone on rohkem), ehk siis suurem valimi suurus, peitub raporteeritud keskmiste taga märkimisväärne heterogeensus ehk erinevus. Samuti on kontrollrühma ettevõtte keskmisest tootlikumad (seda mõlema kasutatud näitaja - käive ja kasum, lõikes). Kokkuvõttes näitavad andmed, et **kuigi toetust saanud ettevõtetel on rohkem töötajaid, on nende käive ja tegevuskasum töötaja kohta väiksem võrreldes kontrollgrupi ettevõtetega**. Siit võib järeldada, et toetust saanud ettevõtte on laienenud, kuid nende efektiivsus ei ole veel jõudnud kontrollgrupi tasemele. Nt võib see tähendada, et lisategevusteks, nt tootearendus, võeti töötajaid tööle, kuid tänu tootearendusele tekkiv täiendav käive saabubki alles kunagi hiljem.

Tabel 2. Väljundnäitajate kirjeldavad statistikud

	Toetust saanud ettevõtte	Kontrollgrupi ettevõtte
Log (Töötajate arv)	2.88	0.88
Log (Käive/Töötajate arv)	3.5	4.17
Asinh (Tegevuskasum /Töötajate arv)	-1.44	1.31
Ettevõtte ja aasta kombinatsioonide arv	30	59,94

Kontrollmuutujad

Kontrollmuutujate hulk, X_i , sisaldab (1) viitajaga väljundnäitajaid, y_{i0} , (2) eksogeensete muutujate sama perioodi väärtusi, z_{i1} , mida toetus mõjutada ei saa, ja (3) selliste muutujate viitajaga väärtusi, x_{i0} , mida antud perioodi toetus saab mõjutada. Täpsemalt sisaldavad need kolm muutujate kogumit järgmisi muutujaid:

- y_{i0} sisaldab töötajate arvu logaritmi (lähendina ettevõtte suurusele) ja viitajaga tootlikkuse näitajaid.
- z_{i1} sisaldab ettevõtte vanust, fiktiivset muutujate ettevõtte välisomanikele kuulumise kohta (kas vähemalt 50% omakapitalist kuulub välisomanikele), majandusharude fiktiivseid muutujaid, Põhja-Eesti fiktiivset muutujat.
- x_{i0} sisaldab järgmiste muutujate viitajaga väärtusi: turuosa, kapitali intensiivsus (põhivarad töötaja kohta) ja mittemateriaalsete varade suhe koguvaradesse.

Kaasame muutujate hulka ettevõtte vanuse ja suuruse ruudu ning ettevõtte suuruse ja vanuse interaktsioonimuutuja, mida soovitatakse lisada analüüsi näiteks tõenäosusliku sobitamise edukuse tõstmiseks, et mõjugrupi ja genereeritud kontrollgrupi näitajate vahel ei oleks statistiliselt olulisi erinevusi.

Kontrollmuutujad, mida kasutatakse mõju hindamiseks sobitamismeetodites, on valitud selle alusel, kas need mõjutavad ettevõtte toetuse saamist või avaldavad mõju tulemusmuutujatele. Seetõttu kaasatakse kontrollmuutujate hulka ka viitajaga tulemusnäitajad. Tabelis 3 tuuakse ära analüüsis kasutatud kontrollmuutujate (z_{i1} ja x_{i0}) kirjeldavad statistikud.

Ettevõtte suurust (SIZE) mõõdetakse töötajate arvu järgi. Kuna ettevõtete suuruse jaotus ei ole sümmeetriline, kasutatakse logaritmilist teisendust, mis tasandab ekstreemselt suurte ja väikesete väärtuste mõju hinnangutele. Nagu võib näha nii tabelist 3 kui ka jooniselt 1, **on toetatud ettevõtted töötajate arvu poolest suuremad kui toetust mitte saanud ettevõtted**. Kuigi töötajate arvu logaritmitud väärtus (meie tähistustes $\ln(\text{SIZE})$) on huvipakkuv tulemusmuutuja, lisatakse see kontrollmuutujate hulka ka viitajaga. Intervjueeritute hinnangul on mõned ettevõtted pidanud keerulistes majandustingimustes hakkamasaamiseks oluliselt töötajate arvu vähendama. Projekti eesmärkide saavutamiseks ja arendustegevuste elluviimiseks on tekkinud vajadus värvata uusi töötajaid. See dünaamika peegeldab keerulist olukorda, kus ettevõtted taastavad oma inimressurse, et jätkata innovatsiooni ja tagada tegevuse kestlikkus.

Ettevõtte vanust arvestatakse analüüsis samuti, kuna vanemad ettevõtted on tõenäoliselt loodud tugevad võrgustikud, mistõttu suudavad nad toetusi tulemuslikumalt taotleda. Lisaks töötab vanemates ettevõtetes enim töötajaid, mis võib tulevikus mõjutada tööhõive tulemusi, sest väiksematel ja noorematel ettevõtetel on lihtsam kasvada. Tabelis 3 näeme siiski, et **toetust saanud ettevõtted on asutatud hiljem kui kontrollrühma ettevõtted**. See, et nooremad ettevõtted on rohkem toetust saanud, näib viitavat sellele, et noortel ettevõtetel on tõenäoliselt suurem kasvupotentsiaal.

Lisame kontrollmuutujate hulka välisomanduses olevate ettevõtete näitaja, kuna Czarnitzki ja Lopes-Bento (2014) väidavad, et välismaise ematöötaja poolt juhitud gruppi kuuluvad ettevõtted on tõenäolisemalt toetustaotluste esitaja. See ilmneb ka tabelist 3, **kus välisomanduses olevad ettevõtted kasutavad suurema tõenäosusega toetusi**.

Kuna üks Green ICT toetuse eesmärke on edendada roheinnovatsiooni, kaasame kontrollmuutujatesse ka immateriaalse vara (patendid, kaubamärgid, intellektuaalne omand vms) ja

koguvara suhte (üheperioodilise viitajaga). Selle näitaja kaasamise põhjuseks on, et suurema immateriaalsete varade osakaaluga ettevõtted on ka innovaatilisemad ja seega tõenäolisemalt Green ICT toetuse taotlejad. **Kontrollgrupi ettevõtetel on suurem varieeruvus mittemateriaalsete varade suhtes koguvaradesse võrreldes toetuse saajatega.** Toetust saanud ettevõtetel on mittemateriaalsed varad suhteliselt väiksema osakaaluga koguvaradesse võrreldes kontrollgrupiga, kuna nad on vähemat aega tegutsenud.

Kuna suurema turuosaga ettevõtted on tõenäolisemalt innovaatilised (vt Blundell jt, 1999), lisame kontrollmuutujate hulka viitajaga turuosaga, mida defineeritakse kui antud ettevõtte käibe suhet kogu majandusharu käibes. Majandusharu on seejuures defineeritud neljakohalise EMTAK koodi tasemele, s.t väga detailselt (disagregeeritud tasemel). Idee on taas selles, et suurema turuosaga ettevõtted on tõenäolisemalt toetuse taotlejad. Nagu Chaney ja Ossa (2013) väidavad, soodustab turuosaga suurus tööjaotuse süvenemist, mis omakorda suurendab ettevõtte tootlikkust.

Kapitali intensiivsus, mida määratletakse kui põhivara töötaja kohta, viitab tootmisprotsessis kasutatavatele erinevatele tehnoloogiatele. Kapitalimahukas tootmine tugineb sageli rohkem innovatsioonitegevusele kui tööjõumahukas tootmine, ning sellistel ettevõtetel võib olla rohkem kogemusi teadus- ja arendustegevuse läbiviimisel. Seetõttu on kapitalimahukad ettevõtted tõenäoliselt altimad toetuste taotlemisele, mistõttu lisame kontrollmuutujate hulka ka kapitali intensiivsuse näitaja. Tabelis 3 ilmneb aga, et analüüsitulemused selle väitega ei seostu. Nimelt on **toetust saanud ettevõtete kapitalimahukas madalam kui kontrollrühma kuuluvatel ettevõtetel.** Selle tõenäoline põhjus on see, et enamik toetust saanud ettevõtetest on teenindussektoris, mis on tööjõumahukam, samas kui märkimisväärne osa kontrollrühma ettevõtetest tegutseb kapitalimahukamas töötleva tööstuse sektoris. Teine põhjus võib olla alustavates ettevõtetes, kellel puudub alustades võimalus teha suuri kapitalimahukaid investeeringuid, vaid see kujuneb välja ettevõtte kasvades aja jooksul.

Põhja-Eesti indikaatormuutuja (fiktiivne muutuja) omab väärtust 1, kui ettevõtte asub Harju maakonnas, mis on rahvaarvult ja majandustegevuselt Eesti suurim maakond ning hõlmab ka riigi pealinna, Tallinna. Kuna Harju maakonnas on majandustegevus kõrge, on võimalik, et selles piirkonnas asuvad ettevõtted on paremini võrgustunud ja tõenäolisemalt taotlevad toetust klastrite moodustamiseks. Samuti on majanduskeskusena kvalifitseeruvates piirkondades asuvatel ettevõtetel tõenäosus olla tootlikumad võrreldes teiste piirkondade ettevõtetega. See ilmneb ka tabelist 3, kus on näha, et **võrreldes kontrollgrupiga asub suurem osa käsitletud grupi kuuluvatest ettevõtetest Põhja-Eestis.** Majandusharude näitajad kontrollivad sektorite vahelist varjatud (mittevaadeldavat) heterogeensust, niisiis kontrollettevõtted kuuluvad samadesse EMTAK kahekohalistesse tööstusharudesse, s.t võrdlesime mingi haru toetust saanud ettevõtteid sama haru toetust kontrollrühma kuuluvate ettevõtetega.

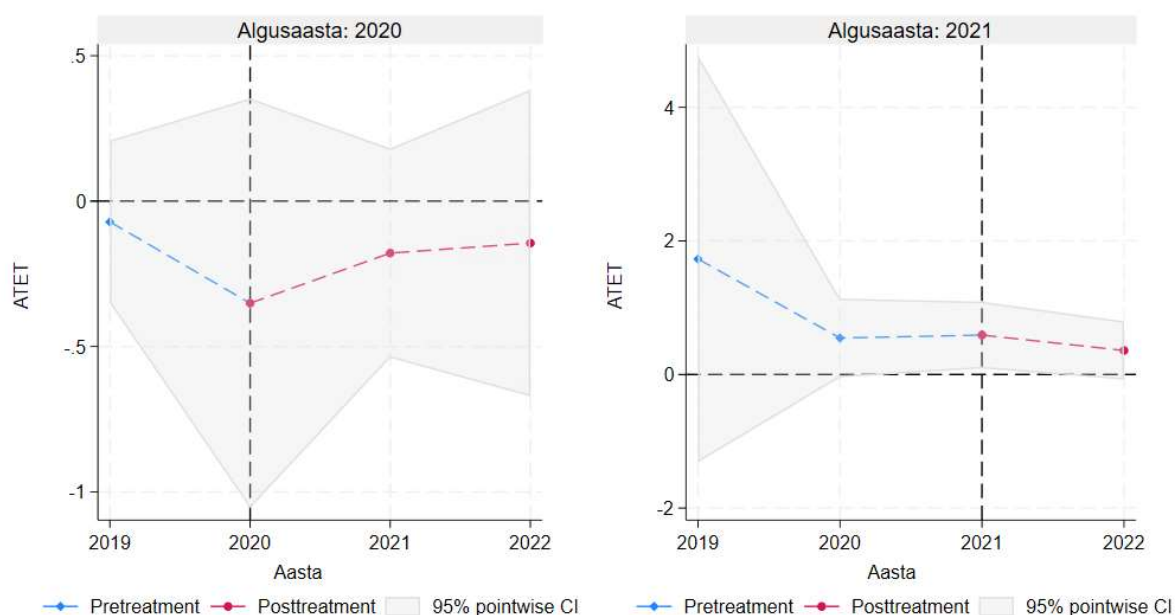
Tabel 3. *Kontrollmuutujate kirjeldavad statistikud*

Green ICT toetust mitte saanud ettevõtted (kontrollgrupp)		Keskmine	Standardhälve
x_{10}	Pikaajalise võla suhe koguvaradesse (viitajaga)	0.210	3.575
	Mittemateriaalsete varade suhe koguvaradesse (viitajaga)	0.508	3.564
	Logaritmitud töötajate arv (viitajaga)	1.165	1.163
	Kapitali (tuhandetes eurodes) ja töötajate arvu suhe (viitajaga)	0.009	0.019
	Turuosa (viitajaga)	0.042	0.147
z_{17}	Põhja-Eesti (indikaatormuutuja)	0.564	0.496
	Ettevõtte vanus	2.436	0.683

Seega näitavad tulemused, et Green ICT toetusel on **oluline positiivne mõju töötajate arvule, kuid mitte tööjõu tootlikkuse näitajatele**. Üheks põhjuseks, miks toetused tootlikkust ei mõjuta, võib olla see, et hindame mõju toetusperioodi algusele järgneval aastal. Ehk siis võimaldavad toetused ettevõtetel kohe tööhõivet suurendada, võib tootlikkuse parandamine võtta siiski kauem aega. Tootlikkusele avaldatava mõju hindamine pärast toetusperioodi lõppu annaks tõenäoliselt teistsuguseid tulemusi. Ka varasemates analüüsides on autorid hinnanud mõjusid kuni umbes nelja aasta jooksul peale toetuse või muu sekkumise toimumist.

Joonistel 7, 8, 9 on kujutatud Green ICT toetusmeetmete dünaamilist mõju. Dünaamiliste mõjude hindamiseks kasutati Callaway ja Sant'anna (2021) poolt välja töötatud diferents-diferents meetodit.

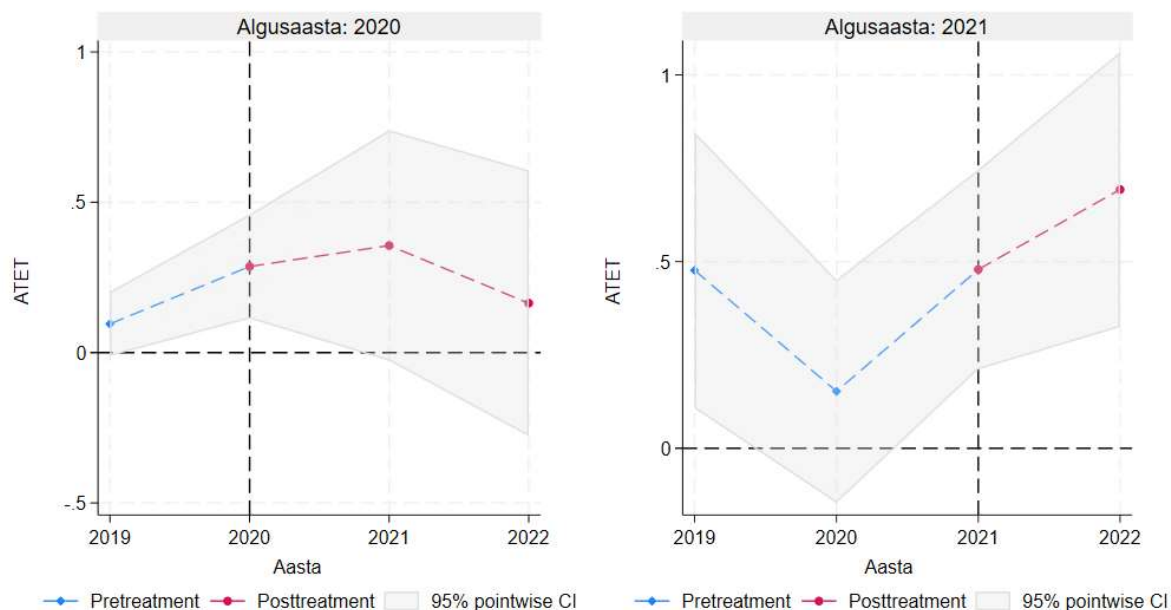
Tööjõu tootlikkus



Joonis 7. Dünaamilised mõjuhindangud tööjõu tootlikkusele käibe alusel. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil.

Märkus. Joonisel on esitatud Kernel jaotuse graafikud, mis on genereeritud Stata käsuga `kdensity`.

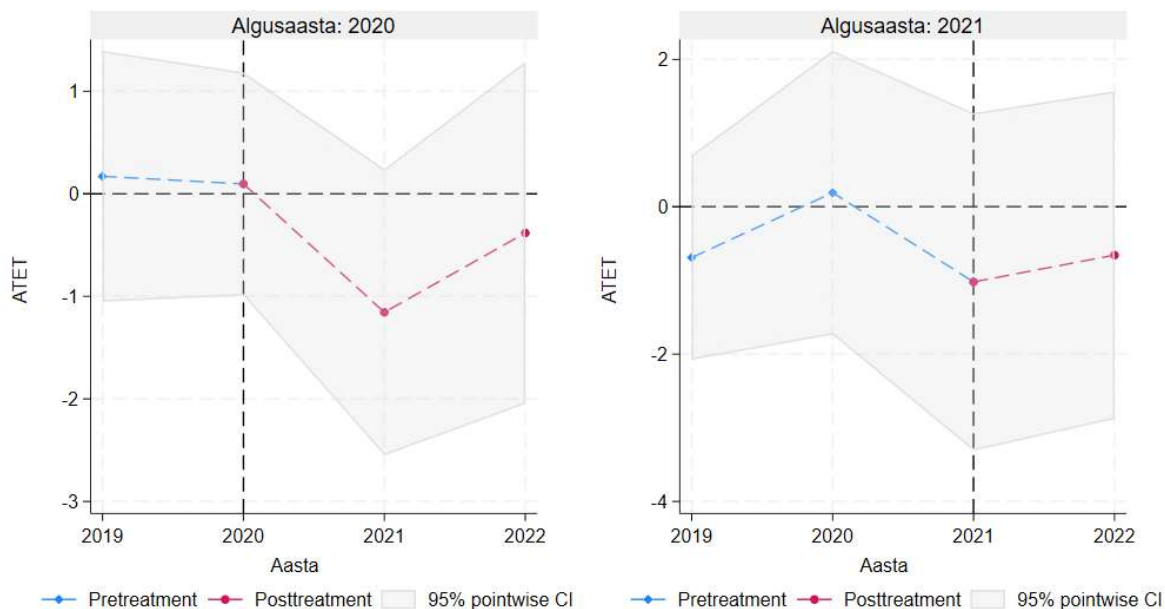
Töötajate arv



Joonis 8. Dünaamilised mõjuhinnangud töötajate arvule. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil.

Märkus. Joonisel on esitatud Kernel jaotuse graafikud, mis on genereeritud Stata käsuga *kdensity*.

Tegevuskasum töötaja kohta



Joonis 9. Dünaamilised mõjuhinnangud tegevuskasumile. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil.

Märkus. Joonisel on esitatud Kernel jaotuse graafikud, mis on genereeritud Stata käsuga *kdensity*.

Callaway ja Sant'anna (2021) diferents-diferents meetodit kasutamise eelis on see, et see võimaldab teatud tüüpi toetuse ennustamise käitumist (s.t toetust saanud ettevõtjad ennustavad ette toetuse

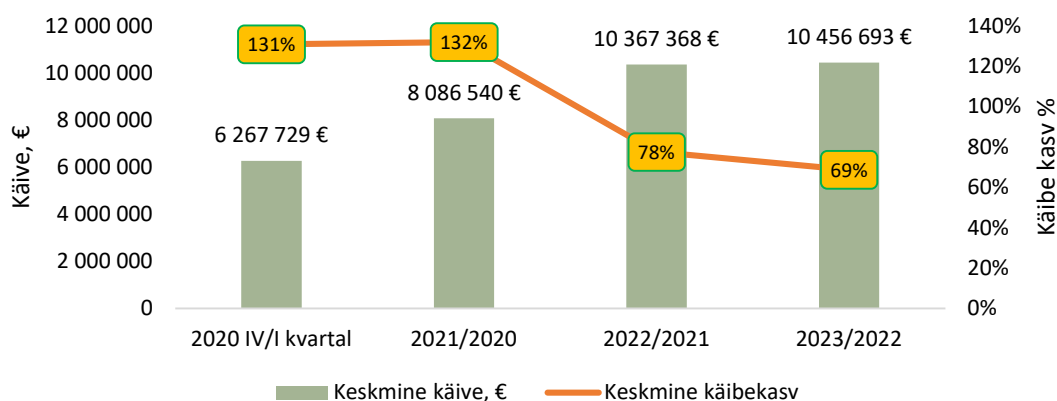
saamist ja selle mõju, ja kohandavad juba enne toetuse saamist vastavalt enda käitumist). Teiseks võimaldab see heterogeenseid toetuse efekte ajas ja erinevate kohortide (erinevatel aastatel toetust saanud ettevõtete gruppide) lõikes. Meie puhul on kaks kohorti: (i) need, kelle toetuse/toetusperiood algas 2020. aastal, ja ii) need, kelle toetusperiood algas 2021. aastal. Joonistel 7, 8, 9 esitatud dünaamiliste toetuste efektide hinnangud on üldjoontes sarnased tabelites 4 ja 5 esitatud staatiliste efektide hinnangutega. Siiski on toetuste mõjud teatud määral heterogeensed: need ei ole ühtlased ei aja ega kohordi lõikes. Mingil põhjusel on **toetuste efekt olnud suurem nende ettevõtete puhul, kelle projektide algus oli 2021. aastal**. Lisaks on toetuse efekt tööjõu tootlikkusele käibe baasil mõõdetuna oluliselt positiivsem selle kohordi puhul, kelle toetusperiood algas 2021. aastal. See võiks kinnitada ülal tehtud oletust, et **toetuste positiivsete mõjude ilmumine nõuaks lihtsalt paljudel juhtudel enam aega, kui on möödunud käesoleva raporti valmimise ajaks**. Mis puutub tegevuskasumisse, siis me ei tuvastanud märkimisväärset toetuste efekti.

3.2. Green ICT programmi tulemuslikkus

Green ICT programmi tulemuslikkuse hindamisel keskenduti peamiste väljundnäitajate, nagu ärikasumi aastane kasv, aastane käibekasv ja loodud töökohtade arv ning tööstuse ja rohetehnoloogiate valdkonna projektides eesmärgiks seatud süsihappegaaside emissiooni ja energiatarbimise vähendamise saavutamisele. Samuti analüüsiti tulemusi mõjutanud tegureid ning hinnati tegevustele seatud mõõdikute sihttasemete täitmist.

Ökonomeetiline analüüs kinnitas programmi üldist positiivset mõju, mida toetasid ka toetuse saajate esitatud seirearuanded. Kuigi need aruanded näitasid, et enamik programmi väljundnäitajatest ületati, esines seirearuannete andmetes kvaliteediprobleeme andmesisestusvigade näol, kus protsendi lahtrisse sisestati arvnäitajaid või vastupidi. Intervjueeritud töid esile, et aruandluseks vajalik andmesisestus oli kohati keerukas, mis võis kaasa tuua eksimusi väljundnäitajate kajastamisel. Seetõttu analüüsisime keskmise käibekasvu jaoks Maksu- ja Tolliameti (EMTA) andmeid.

Ühe väljundnäitajana seati eesmärgiks toetust saanud ettevõtete **vähemalt 5%-line käibekasv aastas**. Toetuse saajate aruannete järgi saavutati ettevõtete keskmiseks käibekasvuks 128%. Analüüsimisel eemaldasime seirearuannete andmetest väga erandlikud näitajad, kus oli selgelt aru saada, et andmete sisestusel tehti vigu. Näiteks kui sisestati vaatamata algkäibe olemasolule see number nullina, võis igasugune käibe kasv anda ebaproportsionaalselt suure protsentuaalse muutuse, moonutades olulisel määral keskmise käibekasvu hinnangut. Seetõttu esitamme võrdlevalt EMTA andmed toetuse saajate kohta, kus on analüüsitud toetuse saajate käibeid enne toetuse saamist ning võrreldud neid käibemuutustega toetuse saamisele järgnenud aastatel. Jooniselt 10 nähtub, et toetuse mõju oli kõige tugevam esimestel aastatel, mis langeb kokku esimese põhivooru ettevõtete aktiivsusega.



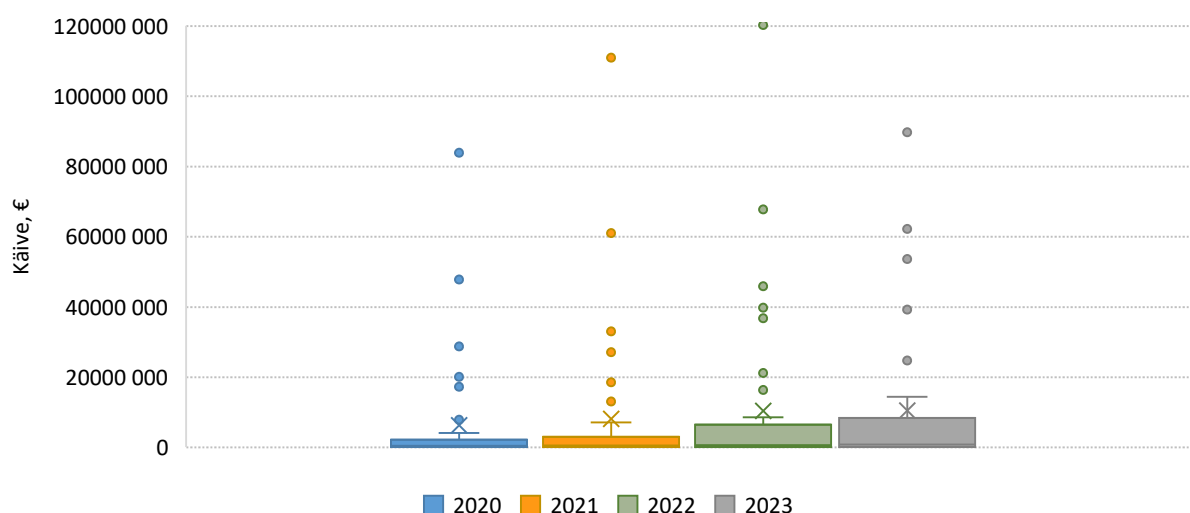
Joonis 10. Toetuse saajate aastane keskmine käibekasv. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja EMTA ühendatud andmete baasil.

Keskmise kasvumäära leidmiseks kasutasime geomeetrilist keskmist, mis võimaldab hinnata andmekogumi keskmist kasvumäära, kui andmed on protsentides või suhtarvudes, võttes arvesse aastatevahelist varieeruvust. Arvestasime analüüsi hulka ainult need ettevõtted, kes ületasid aastas 5%-list käibekasvu lävendi. Esimesel, 2020. aastal arvasime muutuse esimese ja viimase kvartali väärtuste alusel. Järgnevatel aastatel arvasime muutused aastate lõikes, tuginedes iga aasta lõpu väärtusele.

Toetust saanud ettevõtete seas saavutas aastase vähemalt 5%-lise käibekasvu 2020. aastal 18 ettevõtet, kellede keskmine käibekasv ulatus 131%-ni. 2021. aastaks kasvas selliste ettevõtete arv 23-ni (62% toetuse saajatest) ja nende ettevõtete keskmine käibekasv tõusis 132%-ni. 2022. aastal ületas 5% aastase käibekasvu 24 ettevõtet (65% toetuse saajatest), kuid nende koondkeskmine käibekasv oli 78% võrrelduna eelneva aastaga. 2023. aastaks vähenes üle 5%-lise aastase käibekasvu saavutanud ettevõtete arv 17-le (46% toetuse saajatest) ja nende koondkeskmine käibekasv oli 69% võrreldes 2022. aastaga. Vaadeldava perioodi (2020–2023) **nelja aasta keskmine käibekasv kõigi toetuse saajate seas oli 102%, ületades seatud 5%-lise käibekasvu eesmärgi keskmiselt 20-kordselt.** Aastane ületus jäi vahemikku 14-kordsest kuni 26-kordseni. Samas seitse ettevõtet täitis 5%-lise käibekasvu eesmärgi igal aastal järjest (2020–2023).

Toetusesaajate käibe mediaan (joonisel 11 tähistatud „X“) jäi aastate lõikes oluliselt madalamaks võrreldes mõnede suurimate üksikväärtustega, viidates ettevõtete käibemahu suurele varieeruvusele. Mediaanikäive kasvas järjepidevalt: 2020. aastal oli see 412 619 eurot, 2021. aastal 526 426 eurot, 2022. aastal 549 574 eurot ja 2023. aastal 727 942 eurot. Perioodi lõpul võrrelduna perioodi algusega oli mediaani kasv 76%, mis viitab toetuse üldisele positiivsele mõjule ettevõtete keskmise käibe kasvule. Siiski esines käibenumbrites märkimisväärsed erinevusi – 2020. aastal oli viiel ettevõttel käive null eurot, samas kui neljal ettevõttel ulatus see üle 20 miljoni euro.

Enamik toetust saanud ettevõtteid jäi tagasihoidlikuma käibetaseme juurde, kuid toetuse mõju avaldus nii mediaani kasvus kui ka käibe varieeruvuse suurenemises. Varieeruvus näitab seda, et 2022. ja 2023. aastal saavutasid mõned ettevõtted väga kõrgeid käibenumbreid. See trend näitab, et **toetus aitab kaasa ettevõtete üldisele käibe suurenemisele** ning tulemused olid ettevõtete lõikes tugevalt varieeruvad. Kokkuvõttes andis toetus positiivse panuse keskmise käibekasvu suurenemisse, mida toetavad ka ökonomeetrilise analüüsi tulemused, mis näitasid, et toetust saanud ettevõtted on aasta jooksul pärast toetuse algust näidanud käibe kasvu.

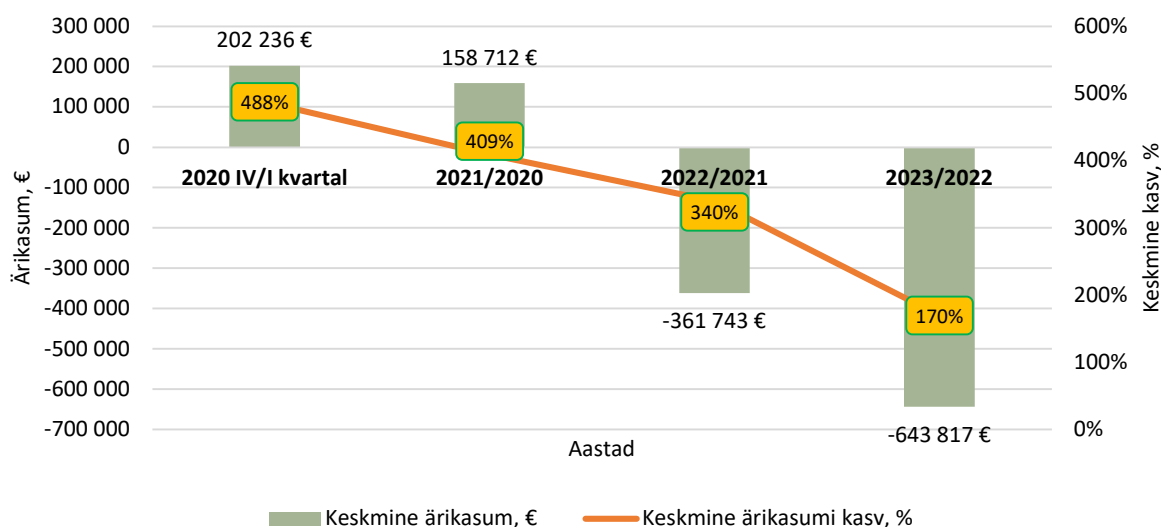


Joonis 11. Toetuse saajate käibe mediaan aastate lõikes. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja EMTA ühendatud andmete baasil

Toetust saanud ettevõtetele oodati **5%-list aastast ärikasumi kasvu**. Analüüsi kaasati ainult positiivse majandustulemiga ettevõtted. See võimaldab keskenduda ettevõtetele, kes suudavad näidata kasvu- ja arengupotentsiaali, kuna positiivsed tulemused annavad selgema ülevaate toetuse mõjust ettevõtete majandustulemustele.

Toetuse saajate poolt esitatud seirearuannete kohaselt saavutati 5%-line sihtmäär 12 ettevõtte tulemustes (erindid välja jättes 10 ettevõtte tulemustes), kuid 25 ettevõtte puhul jäi täitmata (19 ettevõtet märkisid saavutusmääraks 0%). Suurima panuse ärikasumi kasvu sihtmäära ületamisse andsid kaks erandlikku toetuse saajat, kes märkisid seirearuannetes ühel juhul ärikasumi kasvuks 6 468 265% (sihtmäär 144%) ja teisel juhul 8 475 600% (sihtmäär 795%). Mõlemad ettevõtted olid eelnevalt kahjumis. Need erandjuhtumid võivad viidata sisestamisvigadele või *start-up* tüüpi ettevõtete hüppelisele kasvule, kuid täpsem andmekontroll oleks nende kinnitamiseks vajalik.

Kuna seirearuannetes esitatud andmed ei võimaldanud täielikult hinnata ärikasumi kasvu ning hinnata selle mõju, kaasati analüüsi Äriregistri andmed. Nende põhjal oli toetust saanud ettevõtete keskmine ärikasum 2020. aastal 202 236 eurot. Kuid pärast toetusperioodi lõppu, 2023. aastaks langes see 418%, muutudes keskmiseks kahjumiks summas 643 817 eurot. See näitab, et toetuse mõju ärikasumile ei ole üheselt positiivne ning tulemusi mõjutavad mitmed tegurid, sh suurenenud kulud ja arendustegevused.

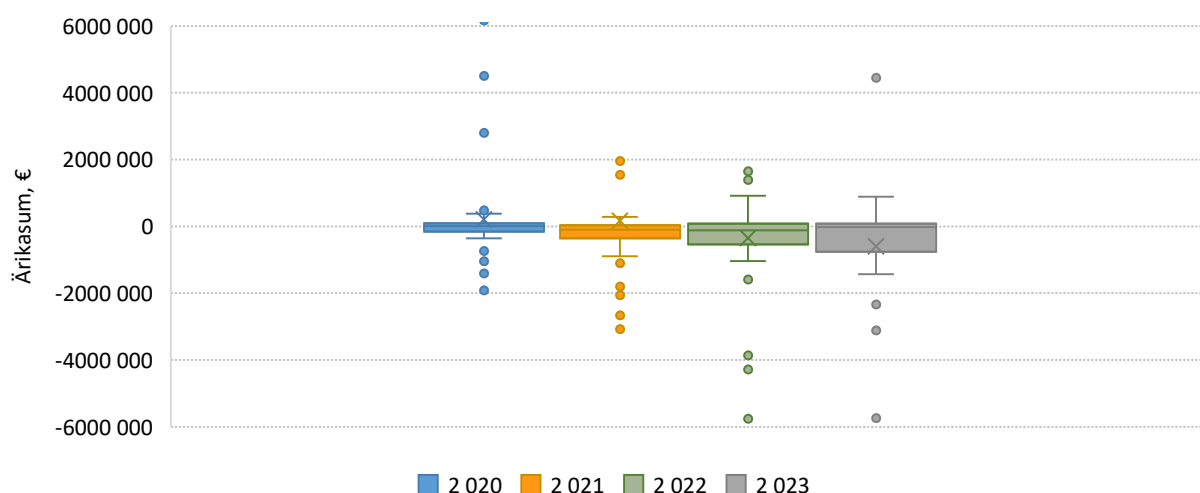


Joonis 12. Toetuse saajate aastane keskmine ärikasumi kasv aastate lõikes. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil

Äriregistri andmetel ületas 2020. aastal 5%-lise aastase ärikasumi kasvu nõude 12 ettevõtet (32% toetuse saajatest), kelle keskmine ärikasumi kasv oli 488% võrrelduna 2019. aastaga. 2021. ja 2022. aastaks vähenes nende ettevõtete arv 8-ni (22% toetuse saajatest) ning keskmine ärikasumi kasv oli vastavalt 409% ja 340%. **2023. aastal ületas 5% ärikasumi lävendi 7 ettevõtet** (19% toetust saanud ettevõtetest), **kelle ärikasumi kasv oli keskmiselt 170%** võrreldes eelneva 2022. aastaga. Vaadeldud aastate lõikes täitis ärikasumi kasvu lävendi vaid 7 kuni 12 ettevõtet 37-st toetuse saajast, mis viitab toetuse piiratud efektiivsusele. See tulemus on kooskõlas ökonomeetrilise analüüsi tulemusega, kus samuti ei tuvastatud märkimisväärset toetuse mõju ärikasumi kasvule.

Kuigi kõigi vaadeldud aastate (2020–2023) lõikes ületati ärikasumi kasvu eesmärk keskmiselt 70kordselt, ei olnud ühtegi ettevõtet, kellel ärikasum oleks kasvanud igal aastal järjest. Kõrged ärikasumi kasvuprotsendid on tingitud eelneva perioodi väikesest või negatiivsest ärikasumist, mille baasil protsentuaalne aastane kasv arvutati. Näiteks, kui eelneva perioodi ärikasum oli ligilähedane nullile või kahjumis, võib isegi väike muutus põhjustada protsendina väga suure kasvu. Lisaks mõjutasid tulemusi ettevõtted, kelle ärikasum paranes hüppeliselt, tõstes seeläbi keskmist kasvu.

Ärikasumi suurt varieeruvust illustreerib ka ärikasumi mediaan (joonisel 13 tähistatud „X“). Mediaanväärtus peegeldab jaotuse keskpunkti, kuid ei ole suurte äärmuste osas tundlik. Suurim aastane ärikasum ulatus ligi 17 miljoni euroni, samas kui suurim kahjum küündis pea 11 miljonit euroni. Absoluutarvudes oli 2020. aasta keskmiseks kasumiks 202 236 eurot, ja 2021. aastal 158 712 eurot, mis langes 2022. ja 2023. aastaks vastavalt 361 743 ja 643 817 euroseks kahjumiks.



Joonis 13. Toetuse saajate ärikasumi mediaan aastate lõikes. Allikas: autorite arvutused toetatud ettevõtete ja majandusaasta aruannete ühendatud andmete baasil

Enamik toetuse saajatest (81%) ei saavutanud seatud ärikasumi sihttasest, kuna ei olnud veel toetuse toel kasumlikkust saavutanud. Eriti *start-up* ettevõtted keskendusid turuosa kasvatamisele ja tootearendusele, mis suurendas kulusid ning lükkas kasumlikkuse saavutamise edasi. Mitmed ettevõtted prognoosivad kasumlikkuse saavutamist alles lähiaastatel, näiteks 2024. või isegi 2026. aastal. Samuti rõhutasid toetuse saajad, et teenitud kasum suunatakse sageli ettevõtte kasvu ja arendustegevustesse, mitte kiireks kasumi teenimiseks.

Oluline on märkida, et väljundnäitajate kajastamisel toetuse saajate poolt esines erinevusi ning erinevates taotlusvoorudes koguti andmeid erinevas vormis. Näiteks esitati GII, WT ja väikeprojektide voorudes ärikasumi ja käibekasvu kohta andmeid protsentuaalselt, samas kui ICT ja täiendavate tegevuste voorus esitati need arvuliste väärtusena. See raskendas andmete olulisel määral võrreldavust hilisemaks analüüsiks, kuid ka toetusesaajatel tekkisid vead andmete sisestamisel aruannete esitamise süsteemis.

Uuringu autorite hinnangul annavad aastane käibe- ja ärikasumi kasv küll ülevaate ettevõtte võimest turustada innovatiivseid lahendusi ja saavutada finantsilist jätkusuutlikkust, kuid nende sobivus innovatsiooniprojektide puhul võib olla piiratud. Eriti valdkondades nagu tervishoid või süvatehnoloogia, kus tulemused avalduvad sageli pikaajaliselt ning väljenduvad pigem teadus- ja arendustulemustes, kui koheses kasumis. Lisaks ei arvesta 5%-line aastane käibe- ja ärikasumi kasvu nõue ettevõtete erinevaid käibe ja kasumi algpositsioone ja suurusjärke. Selline eesmärk on realistlikum väiksematele ja kasvule orienteeritud ettevõtetele, kuid ebaõiglane suurettevõtete suhtes, kelle käibe ulatub miljonitesse eurodesse. Nende ettevõtete puhul võib 5% kasv tähendada väga suuri absoluutsummasid ja luua ülemäärast survet. Seetõttu võiks alternatiivina mõõta näiteks prototüüpide valmisolekut, uute klientide arvu või tehnoloogilise valmisoleku taseme tõusu (TRL), mis kajastaksid paremini projektide tegelikku edasiminekut ja mõju. Kui käibekasvu siiski kasutada väljundnäitajana, oleks mõistlik kaaluda kasvu nõude diferentseerimist ettevõtte suuruse ja arenguastme alusel, et tagada õiglane ja proportsionaalne lähenemine.

Programmi eesmärk luua 100 töökohta ületati märkimisväärselt. Toetuse saajad planeerisid luua 460 **uut töökohta**, kuid tegelik saavutustase ulatus 470 töökohani ning programmi eesmärk täideti 470%-lt. Enim loodi töökohti meestele vanusegrupis 30+ (sihtmäär 63 ja saavutustase 198 töökohta).

(vt lisa 3) Samas näitas ökonomeetiline analüüs, et kuigi töökohtade arv kasvas, ei kaasnenud sellega proportsionaalset tootlikkuse kasvu.

Tööstuse ja rohetehnoloogiate valdkondade projektide puhul hinnati ka energiatarbimise ja CO₂ emissiooni vähendamist. Toetuse saajad määrasid ise oma projektide väljundindikaatorite sihttasemed, mis tuli saavutada projektitegevuste lõpuks. Rakendusüksuse esindajad märkisid, et kuna ettevõtete tegevusvaldkondade mitmekesisuse tõttu ei olnud võimalik välja töötada ühtset meetodikat, jäeti arvutusmeetodika toetuse saajate endi otsustada. Programmi üldiseks eesmärgiks oli **vähendada energiatarbimist 5% võrra**. Kuigi energiatarbimise vähendamine varieerus projektide lõikes, saavutati seirearuannete andmetele tuginedes kokkuvõttes 8%-line vähendamine, ületades seatud 5% eesmärgi. Samas ületasid samade andmete alusel mõned projektid enda seatud sihttaseme 2,4 kordselt.

Programmi eesmärgiks oli **vähendada CO₂ emissioone 25 000 tonni võrra**. CO₂ emissiooni vähendamine jäi seirearuannete järgi enamasti alla sihtmäära, kuigi mõned projektid saavutasid olulisi vähendusi. Selle kriteeriumi sihttasemed määrati toetusesaajate endi poolt, mistõttu tuleks selle näitaja hindamise juures olla ettevaatlik, kuna aruannete esitamise protsessis võib ilmnedu soov oma tulemusi üle hinnata. Seetõttu on soovitatav teostada põhjalikum tulemuste analüüs, mis arvestab ka erinevaid sekundaarseid näitajaid, kuid see ei ole käesoleva uurimistöo raames teostatav.

Toetuse saajate poolt esitatud seirearuannete kohaselt vähenes projektide elluviimise tulemusena CO₂ heide hinnanguliselt 140 981 tonni võrra ning saavutati 564% sihtmäärast. Vähenemine saavutati mitmesuguste meetodite ja arvestuslike lähenemisviiside abil, sh energiatarbimise vähendamisega tootmisprotsessides, innovatiivsete lahenduste rakendamisega transpordis ja logistikasektoris ning taastuvenergia kasutamisega. Kuigi mitmed projektid on veel arendamisjärgus ja mõned eesmärgid pole täielikult saavutatud, on saadud tulemused keskkonnamõju vähendamisel märgatavad.

Programmi raames arendati kokku **56 uut toodet, teenust või protsessi**, nendest 53 väikese- ja keskmise suurusega ettevõtete poolt, ületades programmi eesmärgi (25 uut toodet, teenust või protsessi) üle kahe korra. Suurima panuse andsid tööstuse ja rohetehnoloogia projektid, kus loodi 24 uut lahendust. Tervisetehnoloogia projektides arendati kaheksa uut toodet või teenust. Näidetena võib tuua automatiseeritud tootmisliini, infosüsteemide edasiarenduse ja kohandamise eksport-turgude vajadustele ning ettevõtte jaoks uue tervikliku lahenduse väljatöötamise rohepöörde toetamiseks. Investeeringuprojektide tulemusel töötati välja ja võeti kasutusele 11 uut tehnoloogiat ehk panustati protsessiinnovatsiooni. Neist kaheksa olid saavutatud ja rakendatud väikeste ja keskmise suurusega ettevõtete (VKE) poolt.

Norra partner kaasati tegevustesse 19 projektis, millega saavutati 42% programmi eesmärgist (sihtase 45 projekti tegevusse kaasatud Norra partnerit). Intervjueeritute hinnangul olid Norra partneritega elluviidud projektid edukamad ning mõned toetuse saajad märkisid, et koostöö muutus aja jooksul järjest tugevamaks, kaasates partnerid rohkematesse ülesannetesse. Mitmeid partnerlusel baseeruvaid koostöösuhteid planeeritakse jätkata ka tulevastes projektides. Samas osutus ühe intervjueeritu sõnul Norra partneriga suhtlemine sedavõrd keerukaks ning kogu projekti ohtu sattumise vältimiseks otsustati partnerlus katkestada ja planeeritud ühisprojekt jäi ellu viimata. Partnerlusega seotud väljakutseid on täpsemalt kajastatud peatükis 3.1.1. Kui aga lähtuda Ettevõtlusinnovatsiooni programmide konkurentsivõime hindamise raportist (Jefferies *et al*, 2023), siis üle 90% projektide elluviijatetest jäi partnerlusega rahule. Eestis oli rahulolu tase seitsmepallisel

skaalal 5,22, millega ületati programmi määratud 4,5 sihtväärtust 0,72 punktiga. Oluline on välja tuua, et sel ajahetkel oli enamus projektidest alles elluviimisel.

Green ICT programm on toetanud innovatsioonivõimekuse ja tootlikkuse kasvu ning aidanud kaasa teadus- ja arendustegevuse ning ressursitõhususe edendamisele. Kuigi otsesed andmed selle kohta puuduvad, saab seda hinnata kaudsetele andmetele tuginedes. Näiteks Statistikaameti andmetel (tabel EE01) on erasektori teadus-arendustegevuste kulutuste osakaal SKPst tõusnud 0,64%-lt 2014. aastal 1,01%-ni 2022. aastaks, peamiselt töötleva tööstuse ning info ja side sektorites. Kuigi see näitab positiivset trendi, jääb Eesti erasektori kulutuste mahu poolest siiski EL-i keskmisest maha (2022. a Eesti 1,01%, ELi keskmine 1,48%, Eurostat). See näitab, et investeringud innovatsiooni on just vaadeldaval perioodil (2020–2023) suurenenud ning Green ICT programmil osatähtsust selles ei saa vähetähtsaks pidada.

3.3. Intervjuude tulemused

Mõju ja tulemuslikkus

Intervjueeritute poolt hinnati Green ICT programmi mõju mitmetahuliseks ning leiti, et programm oli kooskõlas nii riiklike katusstrateegiatega kui valdkondlike arengukavadega. Ettevõtete esindajate hinnangul vastasid Green ICT programmilised eesmärgid Eesti 2020 eesmärkidega, milleks olid teadus- ja arendustegevuse investeringute suurendamine, ettevõtete konkurentsivõime tõstmine ja CO₂ vähendamine. Green ICT keskendus ressursitõhususele, innovatsioonile ja ettevõtete tootlikkuse suurendamisele, vastates sellega erinevate osapoolte vajadustele ning leides kompromissi doonori [rahastaja] nõuete ja Eesti prioriteetide vahel.

Intervjueeritute arvates aitas toetusprogramm ettevõtetel kiiremini ja tõhusamalt arendada uusi tooteid ja lahendusi, mis parandasid ühtlasi ka nende **majandustulemusi**. Kuigi suuremalt jaolt saavutati projektides püstitatud väljundnäitajate sihttasemed nagu müügitulu ja ärikasumi kasv, jäi mõne ettevõtte majanduslik mõju oodatust väiksemaks ebasoodsa majanduskeskkonna ja erinevate kriiside tõttu. Näiteks *start-up'ide* puhul, mis suunasid oma fookuse uute turgude laienemisele, jäi ärikasumi sihtmäära saavutamine esialgsetele ootustele alla.

Kuigi intervjueeritute hinnangul aitas programm luua uusi töökohti ja toetas jätkusuutlikke investeringuid, olid tulemused ettevõtete lõikes küllaltki varieeruvad. Ühe toetuse saaja sõnul hoolimata ülemaailmsest majanduse tagasilöögist saavutasid nad püstitatud eesmärgid edukalt - tulemused ületasid ootusi sedavõrd, et tootmise laiendamiseks tuli lisada juurde teine vahetus, mis suurendas tööhõivet veelgi. Teisalt ei õnnestunud nii mõnegi [kahe, autorite märkus] toetuse saaja hinnangul seatud eesmärgi täita ning tekkis olukord, kus ettevõtte oli sunnitud lähtuvalt ettevõtte tegevuse suunamuutusest töökohti vähendama, mistõttu muutus ka projekti eesmärk ja sisu. Praeguseks on üks ettevõtte neist suure kasvu lävel, valmistudes käibe ja töökohtade järgmisteks etappideks, sh projektide kaudu Ukrainas ja Ladina-Ameerikas.

Toetuse saajad märkisid, et projekti mõju ja tulemuste saavutamine sõltub suuresti sihtturust ja klientide tegevusvaldkonnast ja suurusest. Kui klientideks on valitsused või suured ettevõtted, võib projektist alguse saanud müügitsükkel realiseeruda alles kahe kuni kolme aasta pärast. Samuti avalduvad toetuse majanduslikud ja sotsiaalsed mõjud täielikult alles siis, kui programmis arendatud lahendused jõuavad valmistootena laiemale turule ja hakkavad kasutajaid mõjutama. Sellist olukorda selgitab riigiabi loogika ja reeglid, mis lubasid toetada ainult uute lahenduste väljatöötamist kuni

rahastust väiksematele projektidele, mis oleksid olnud liiga väikesed Euroopa Liidu rahastusskeemide jaoks, ning väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele, kes ei ole ELi rahastusskeemidega tuttavad. Lihtsustatud protseduurid võimaldasid VKEdel programmis osaleda." (Partnerite esindusorganisatsioon).

Toetuse saajad tõdesid, et **ilma Green ICT toetuseta ei oleks projekte olnud võimalik ellu viia samas mahus ja ajaraamis**. Ühtlasi plaanivad intervjueeritud ettevõtted jätkata oma tehnoloogia arendamist ja kommertsialiseerimist. Vaatama investorite kaasamisele kaheldi mõnede toetuse saajate sõnul investorite valmisolekus katta kogu projekti eelarvet. Siiski oli ka neid intervjueeritud, kes oleksid oma toote arendamise ette võtnud ka ilma toetuseta, kuna tootele oli reaalne nõudlus eelnevalt olemas. Samas leidsid enamus intervjueeritud toetuse saajaid, et nende jaoks oli toetuse saamine määrava tähtsusega, sest ilma selleta ei oleks nad tootearendust sellisel kujul teha saanud. Ühe toetuse saaja poolt põhjendati seda nii, et Norra turg on ettevõtte tegevusvaldkonna osas väike ning ettevõtte oleks keskendunud juba tuttavatele turgudele teistes riikides.

Intervjueeritute hinnangul oli projektide **keskkonnamõju** vähendamine märkimisväärne, eriti tööstuse ja rohetechnoloogia valdkonna projektides. See on ootuspärane, kuna keskkonnamõju vähendamine oligi kohustuslikuks komponendiks vaid tööstuse- ja rohetechnoloogiate projektides, kus keskenduti CO2 heitkoguste vähendamisele ja energiatõhususe suurendamisele. Näiteks innovaatilised energiatõhususe lahendused, kliimapaneelid ja meditsiiniteenused on pikaajalise mõjuga ning nende täielik mõju keskkonnale ja ühiskonnale avaldub aastate jooksul. Samuti märgiti intervjueeritute poolt, et kuigi programmi keskkonnamärgid, nagu CO2 vähendamine ja energia-tõhusus nii mõneski projektis saavutati, sõltusid tulemused siiski ettevõtete endi spetsiifilistest tegevustest ja valitud tehnoloogiatest. Green ICT programmis mõõdeti sellisel kujul esmakordselt keskkonnamõju.

Programmi üheks eesmärgiks oli edendada **Eesti-Norra koostööd** ning intervjueeritud töid esile, et edukalt toimunud projektides loodi väärtuslikke kontakte ning omandati teadmisi, mis toetasid nii rohetechnoloogiate kui ka teadustöö arendamist. Samuti avati uksi võimalikele jätkuvatele koostöösuhetele, millest loodetakse pikaajalist tugevat äripartnerluse kujunemist. Ühe intervjueeritu poolt leiti, et projekt lõi teadusliku baasi, mis hõlmab kõrgetasemelisi publikatsioone tervisetehnoloogiate ja **ennetava meditsiini kulutõhususe analüüside** valdkonnas.

„Koos Norra partneriga meil on publitseeritud juba, kõik need publikatsioonid peavad kõrgetasemelistes teadusajakirjades ilmuma, üks on meil avaldatud ja teised on esitatud, et kokku peaks meil tulema kolm publikatsiooni.“ (Toetuse saaja)

Lisaks konkreetsete tegevuste elluviimisele panustasid Norra partnerid projektidesse ka kulude jagamisega, oma eelarve ning selgete vastutusvaldkondadega. Samas jäi intervjueeritute hinnangul selliste partnerluste arv oodatust siiski väiksemaks ning Eesti-Norra koostöö ei saavutanud soovitud ulatust. Rahvusvahelise projekti juhtimine tõi kaasa kõrged nõudmised Norra partneritele Eesti olude ja konteksti tundmiseks. Eduka koostöö eelduseks oli sageli Eesti majanduskeskkonna, regulatsioonide ning kohalike võimaluste ja väljakutsete mõistmine. Sellise taustateadmise puudumine võis põhjustada arusaamatusi või viivitusi projektide elluviimisel, kuna Norra partnerid

vajasid aega ja ressursse, et kohaneda Eesti spetsiifiliste tingimustega. Mõnel juhul jäi Norra partneritel huvi koostöö alustamiseks väheseks või isegi kadus projekti elluviimise käigus. Vaatamata erinevatele Norra partnereid tutvustavatele koostööüritustele ei leidnud mõned intervjuueeritavad oma valdkonnas potentsiaalseid Norra partnereid, mistõttu nad ei saanud soovitud koostööd Norra partneritega projektis teha.

Valideerimiseminaril märgiti samuti, et partnerlusprobleemi süvendas erinevate **toetusprogrammide üheaegne avamine mitmes kasusaajariigis, mis suurendas eri riikide ettevõtete vahelist konkurentsi samade Norra partnerite pärast**. Norra ettevõtetel oli lai valik koostöövõimalusi, kuid Eesti ettevõtjate jaoks kitsenesid võimalused leida sobivat partnerit märkimisväärselt.

Intervjuueeritute hinnangul mõjutas koostööd muuhulgas ka COVID-19 pandeemia, mistõttu oleks ebarealistlik oodata partnerluste tavapäraselt arvu. Üheks suureks murekohaks märgiti intervjuueeritute poolt Norra **partneritele seatud liiga suuri nõudmisi tõendusdokumentide ja aruandluse osas**. „Meie partnereid lihtsalt katsid suure osa omafinantseeringuna, just nimelt nende raporteerimisega seotud komistuskivide tõttu“ (Ettevõtete esindaja). Seetõttu leidsid küsitletud toetuse saajad, et partnerite huvi ja kaasatuse suurendamiseks tuleks kaaluda nende nõuete lihtsustamist ja kulude hüvitamise protsesside parandamist. Intervjuudest korraldavate asutuste esindajatega selgus, et hanke ja aruandluse nõudeid planeeritaksegi tulevikus lihtsustada partnerite jaoks nii, et projekti kontrollimehhanism säiliks.

Lisaks ei olnud toetuse määr intervjuueeritud ettevõtete esindajate sõnul Norra partnerite jaoks piisavalt motiveeriv, kuna avalikele ja teadusorganisatsioonidele on tavapäraselt kõrgem toetusmäär (üle 80%) siin pakutud määrast (50%). Positiivsena märgiti, et Norra partneri kaasamine ei olnud kohustuslik, mis võimaldas ellu viia projekte, kus vajalik kompetents oli ettevõttes juba olemas. Mõne intervjuueeritu hinnangul kaasati Norra partner vaid kõrgemate hindepunktide saamiseks, kuid selliselt ei kujunenud orgaanilist koostööd ega toonud ka soovitud tulemusi.

Partnerite motivatsiooni säilitamiseks ja projekti tulemuste tõhusamaks edendamiseks rõhutati vajadust jätkuprojektide järele, eriti juhtudel, kus Norra partnerid, ise sellest otsest ja kohest kasu saamata, toetasid Eesti ettevõtete turule sisenemist. Ettevõtete esindajate hinnangul võimaldaksid jätkuprojektid koostööd jätkata ja kindlustada juba saavutatut: „Tegelikult oleks mingisugune väga konkreetset suunitletud konkreetse rakendusega jätkuprojekt väga hea, sest siis säiliks ka nendel partneritel motivatsioon. See oleks hea näiteks nii pool aastat või midagi“ (toetuse saaja). Selline täiendav periood aitaks partneritel konsolideerida projekti raames tehtud edusamme ja suurendaks tõenäosust, et algatused saavutavad pikaajalisema mõju. Toetuse saajate arvates on oluline, et kõik projekti osapooled mõistaksid juba algaasis, et Norra turul tegutsemine ei ole iseenesestmõistetav eesmärk. See nõuab põhjalikku strateegilist ettevalmistust ja kohandumist kohalike turutingimustega. Samuti oli toetuse saajate hinnangul meetme peamine eesmärk edendada Norra ettevõtet Euroopa Majanduspiirkonnas.

Intervjuueeritud **partnerettevõtete esindajad hindasid positiivselt projekti ajastust ja rahastust**. Mõnel juhul kitsendasid COVID-19 pandeemiast tulenevad piirangud äritegevust, sundides leidma alternatiivseid viise projekti elluviimiseks. Mõne partnerettevõtja sõnul ei saanud piisavalt aega oma tooteid enne lansseerimist testida: „Pigem väline tegur survestas või tõmbas rohkem kaasa, et vaja oli... Et juba turg oli olemas, kellele pakkuda ja see järjest mõjutas seda, et võib-olla oleks tahtnud

rohkem katsetada, rohkem pikemalt teha“ (toetuse saaja). Teisalt märgiti, et toetus võimaldas projekti jätkata ajal, mil tavaline äritegevus oli piiratud.

Partnerettevõtete esindajate arvates võimaldas partnerlus ettevõtete ja projektide tegevusi uutesse suundadesse arendada ning aitas partnerettevõtte pikaajalisi plaane ellu viia, sh uut tehnoloogilist lahendust arendada. Mõni ettevõtte arendas ühiselt tehtud projekti pinnalt edasi pikaajalise partnerluspõhimõtetele tugineva koostöö. Partnerettevõtete esindajate hinnangul oli nende jaoks esmatähtis rahastuse pikaajalisus, kuigi see tekitas raskusi projekti algsete ja muutuvate eesmärkide ühtlustamisel. Pikaajalise rahastuse puhul sooviti **suuremat paindlikkust, mis arvestaks enam projektis aset leidvate arengutega, sest:** „*pikkade projektide puhul, mis on paar aastat ja rohkem, on paindlikkus ülioluline. Iseäranis selliste innovatsiooniprojektide juures, kus on määramatust väga palju*“ (toetuse saaja).

Intervjueeritud tõstsid esile, et **regionaalses mõõtnes** kontsentreerus innovatsioonivõimekus ja toetatud projektide arv peamiselt Tallinnasse ja Harjumaale, jättes muud piirkonnad vähem esindatuks. See näitab, et võimalused innovaatiliste äriühenduste ja toodete arendamiseks jaotusid regionaalselt ebahõltselt, sest innovatsioonivõimekus ongi rohkem koondunud keskustesse, kus on rohkem oskusteavet ja vastavat tööjõudu.

Rakendamise seotud asutuste esindajate hinnangul sobitus Green ICT programm hästi EISi teiste meetmetega, kuna keskendus tootearendusele ja innovatsioonile, sarnaselt EISi toetusmeetmetega. Programm haaras investeringuid rohetehnoloogia seadmetesse ning toetas IKT ja tervise- tehnoloogia tootearenduse projekte, mis seega täiendasid EISi tooteportfelli. Erinevuseks oli programmi keskendumine rohetehnoloogiatele ja CO2 kokkuhoiu tulemusnäitajatele, mida teised programmid tol ajal ei hõlmanud. Üldjuhul olid toetuse saajad teadlikud erinevatest toetusmeetmetest ning mitmed toetuse saajad kasutasid ka teisi toetusmeetmeid, sh rakendusuringute programmi (RUP) ja muid ettevõtlustoetuse ning tootearenduse meetmeid.

Kuigi Green ICT programmi keskne eesmärk ei olnud **soolise võrdõiguslikkuse edendamine**, jälgiti intervjueeritud rakendusüksuse esindajate sõnul siiski meeste ja naiste töökohtade statistikat. Intervjueeritud ettevõtete esindajate hinnangul ei olnud sooline võrdõiguslikkuse jälgimine programmi otsene eesmärk ning projektides ei peetud seda teemat ka oluliseks.

Administratiivse poole pealt tõid intervjueeritud ettevõtete esindajad esile partnerite **aruandluse keerukust, tingimuste rakendamise ja neist arusaamise raskust**. Keerukaks peeti eeskätt kolme hinnapakkumise nõuet, seda eriti maailmas väheste ettevõtete poolt pakutavate spetsiifiliste tehniliste komponentide puhul. Samuti olid intervjueeritud hinnangul auditeerimise nõuded kohati segadust tekitavad ning neist arusaamine ja täitmine oli omaette ajakulukas. Valideerimisseminaril tõsteti esile, et kontrollipraktikad muutusid programmi elluviimise käigus – alguses kehtisid ühed reeglid ning auditite läbiviimise hetkeks oli praktika juba muutunud, mis tekitas projekti elluviijatele lisakulutusi kui ka võttis olulist ajaressurssi.

Toetuse saajate sõnul võiks rakendusüksus projektide kohta **avalikkusele rohkem infot jagada**, sest seni on saavutusi ja tegevusi tutvustatud peamiselt programmi otsestele osapooltele ja potentsiaalsetele klientidele. Laiema avalikkuse teavitamine looks reklaamivõimalusi ja kaasaks rohkem potentsiaalseid kliente, millest võidaksid nii toetuse saajad oma ettevõtmistele tähelepanu tõstmisega kui ka programm oma mõju ja tuntuse suurendamisega.

Tõhusus

Programmi tõhusust mõjutasid nii **välised tegurid** kui **rakendamise protsessi spetsiifika ja keerukus**. Mõned intervjueeritud töid esile, et väline majanduskeskkond, sh COVID-19 pandeemia, sõda Ukrainas, energia- ja töajookriis ning materjalide tarnekriis, mõjutasid projektide elluviimist ning põhjustasid raskusi tarneahelate katkemise ja majandusliku ebakindluse tõttu. Need tegurid vähendasid ettevõtete võimekust täita kasvu- ja kasumiprognose. Eriti paistis see silma *start-up* ettevõtete puhul, kes keskendusid uutele turgudele laienemisele, mistõttu olid nad eriti haavatavad majanduskeskkonna muutuste suhtes. Tervishoiuvaldkonna projektides märgiti, et tuleb arvestada ettearvamatute etappidega, mis võtavad alati planeeritust kauem aega, nt eetikakomiteedest lubade saamine, mis võib võtta kuni pool aastat.

Samas leidsid mitmed ettevõtjad, et tegevused viidi lõpule enne, kui eelpool nimetatud välised tegurid hakkasid projekti oluliselt mõjutama. Teisalt pakkus COVID-19 pandeemia mõnele ettevõttele hoopis kasvuvõimalusi, kuna turg ja nõudlus vajasis nende projektidega arendatavaid tooteid kiiresti. Samas mõõndi, et kuigi pikem testperiood oluks vajalik, tuli tooteid suurenenud nõudluse tõttu varem turule tuua. Ehk siis projektide ajaraamistik ühelt poolt ei lubanud tooteid piisavalt testida ja nõudluse hüppeline kasv pandeemia tõkestamise tingimustes teiselt poolt survestas ettevõtjat tootearendusega kiirustama.

COVID-19 pandeemia avaldas mõju ka rakendusüksuse töökorraldusele, kuna kiiresti tuli kohaneda kodukontorites töötamisega. Kuigi alguses tekitas üleminek veebikohtumistele mõningaid väljakutseid, suudeti siiski tööprotsessid kodustes tingimustes hästi ümber korraldada ning meeskond kohanes efektiivselt uue töökorraldusega.

Intervjueeritud rakendusasutuste hinnangul osutus programmi **ettevalmistusfaas** oodatust aeganõudvamaks, sest sisaldas mitmeid tegevuste dubleerimisi ja venitas ajakava. Esile tõsteti programmivisioonide (programmiooperaatori poolt koostöös rakendusüksusega taotlusvooru olemuse ja toetuse tingimuste kirjelduse) korduvat koostamist rahastajale, mis takistas planeerimisfaasis tõhusamat ajakasutust.

Üldiselt kulges programmi elluviimine rakendamisega seotud ametiasutuste hinnangul sujuvalt ning olulisi sisulisi muudatusi **rakendamise käigus** ei tehtud. Siiski oleks programmi ideaalis võinud ellu viia ühe või maksimaalselt kahe taotlusvooriga. Tegelikuses korraldati viis taotlusvooru (sh üks väikeprojektide ehk ettevalmistavate projektide taotlusvoor, mis ei ole antud uuringu fookuses), mis muutis protsessi aja- ja ressursimahukaks. See hõlmas taotlusvoorude korraldamist, hindamiskomisjonide tööd ja väliseksperide kaasamist. Esimeses põhivoorus ei laekunud piisavalt kvaliteetseid taotlusi, mistõttu jäi osa eelarvest kasutamata ja tuli korraldada täiendavaid voorusid, kaasates osapooli nii Eestist kui ka Norrast (MKM, Innovation Norway).

Taotluste vähesuse ühe põhjusena toodi intervjueeritute poolt välja **taotlusvoorude ajastamine**, kuna voorud kattusid ajalisel teiste fondide taotlusvoorudega. Taotluste arvu vähenemine oligi seetõttu tingitud asjaolust, et potentsiaalsed taotlejad olid juba hõivatud teiste fondide taotluste ettevalmistamisega. Tulevikus võiks taotlusvoorude ajastatust paremini koordineerida, et vältida kattumist teiste oluliste taotlusvoorudega. Seda seisukohta toetasid ka rakendamisega seotud ametiasutuste esindajad, kes rõhutasid, et paremini ajastatud voorud aitaksid vältida olukordi, kus taotlejad peavad jagama oma ressursse ja tähelepanu mitme projekti vahel. See omakorda võiks suurendada nii osalusaktiivsust kui ka taotluste kvaliteeti. Lisaks tuleks kaaluda parema sidususe

loomist teiste fondidega ning koordineerida taotlusvoorude ajakavasid, et vältida fondide ja meetmete vahelist konkurentsi. Alternatiivse lahendusena võiks rakendada kindlalt ajas piiritletud voorude asemel nn "jooksvate taotlusvoorude" süsteemi (ingl k. *first come, first serve*), kus taotlemine on pidevalt avatud kuni toetussumma ammendumiseni. Selline lähenemine võimaldab ettevõtetel esitada taotlusi nende jaoks sobival ajal, mis suurendab paindlikkust ja võimaldab taotlusi esitada vastavalt valmisolekule ja vajadusele. Samuti parandab selline lähenemine osalusaktiivsust.

Teisalt rõhutasid intervjueeritud toetuse saajad, et programmi tõhusust suurendaks sihtgrupi täpsem määratlemine ja taotlejate sobivuse hindamine. Kuigi programmis osalesid ettevõtted, kes saavutasid häid tulemusi, leidis ka neid, kelle vajadused võinuks sobituda paremini teiste programmidega. Seega tuleks kõne alla taotlejate parem nõustamine programmi rakendajate poolt, mis aitaks ettevõtjatel orienteeruda kattuvate tegevustega meetmete keskkonnas.

Mitme toetuse saaja hinnangul olid **põhitoetus ja täiendavate tegevuste voor omavahel hästi integreeritud**, mis võimaldas projektid edukalt lõpule viia ning reageerida põhiprojekti käigus ilmnenud (kliendi) vajadustele. Täiendava vooru paindlikkus andis ettevõtetele võimaluse kohandada projekte muutunud tingimustele, mis täitis nii rahastuse esmased eesmärgid kui pakkus lahendusi jooksvalt esile kerkinud probleemidele. Eriti kasulikuks peeti intervjueeritud ettevõtjate poolt täiendavate voorude rakendamist tarkvaraarenduse sektoris, kus projektide tegelik ulatus ja vajadused ilmnevad alles tööprotsessi käigus.

Intervjueeritud toetuse saajad kritiseerisid Euroopa Komisjoni riigiabi reeglistiku juhiseid, mis keelasid muudatused nii partnerite kui riigiabi liikide vahel, mis takistasid oluliselt eelarve optimeerimist ning mõjutasid projektide edukust ja eesmärkide saavutamist. Toetuse saajate sõnul avaldas muudatuste tegemise jäikus negatiivset mõju nii projekti tõhususele kui ka rahastamisvahendite kasutamisele. Eelarve muutmise protsess osutus sedavõrd keerukaks ja aeganõudvaks, eriti seoses vahendite ümberjaotamisega partnerite vahel, viis see olukordadeni, kus osa kuludest tuli katta omafinantseeringuna. Teisisõnu kerkisid projekti kulud toetuse saajatel omafinantseeringu arvelt. See oli ka põhjuseks, miks jäi osa toetusvahendeid kasutamata. Näiteks tekkis raskusi spetsialistidele töö eest tasumisega, kuna algselt polnud selge, millise partneri eelarvereele nad kuuluvad. Samuti ei võimaldanud rahastustingimused projekti käigus selgunud vajalike teenuste sisseostmist partnerite poolt, kuna partnerid said katta ainult tööjõukulusid.

Seire tegi keeruliseks rakendusüksuse esindajate hinnangul andmete kogumise ja aruandluse erinevad viisid ettevõtete poolt. Nimelt ei esitanud ettevõtted andmeid alati õigeaegselt või üheselt arusaadavas vormistuses, mistõttu tuli teha täiendavat tööd andmete ühtlustamiseks. Lisaks juhiti tähelepanu aruandluses esinevatele kattuvustele erinevate programmide aruannete vahel. Näiteks soovitati kaaluda aastaaruande ja strateegiaaruande ühendamist, et vähendada aruandluse sagedust ja vältida dubleerimist, mis võimaldab ettevõtetel keskenduda rohkem lisandväärtust loovatele tegevustel: *"Praegu on programmide aastaaruanded ja siis on strateegia aruanded, et kohati on sellist dubleerimist. /.../ lisandväärtus on küsitav, eriti näiteks kui on keskkonna valdkond, kus näitajate saavutustasemed tulevad teinekord näiteks mõju näitajad kahe-kolme-nelja-aastase intervalliga"* (rakendamisega seotud asutuste esindaja).

Kuigi aruandluse tehniline täitmist ja esitamist peeti üldjuhul lihtsaks, töid mõned toetuse saajad siiski kriitikana esile, et projektide koostamisel tekitas segadust **ebaselge mõõdikute ja kriteeriumite süsteem**. Puudus selgus, mida ja kuidas täpselt mõõdetakse ning kuidas hinnatakse projekti edukust. Näiteks osutus keeruliseks võrrelda käibenäitajaid, kuna hinnalangused mõjutasid

tulemusi olulisel määral. Mõnedes projektides polnud täpselt määratletud, kuidas tulemusi väljendada – kas rahaliselt, tükiliselt, meetrites või mahuliselt: „*Minule jäi väga segaseks, et mida me mõõdame, mida me kontrollime, et mille puhul me loeme seda, et kas oli edukas või väheedukas või lausa suurepärane. Kui me täna mõõdame käivet siis hinnad on langenud, need ei ole võrreldavad eelmise aastaga*” (toetuse saaja).

Ühe intervjuueritu hinnangul on kasvuproгноoside nõudmine ettevõtetelt, eriti tehnoloogia-ettevõtetelt, ebamõistlik ja liigset ajakulu tekitav. Pikemaajaliste finantsproгноoside koostamine (kolme kuni kümne aasta peale) ei anna realistlikku pilti, kuna prognoos ei anna täit kindlust selle täituvuseks ning on seega ebatäpne.

„Me sisuliselt terve projekti jooksul pidevalt esitasime nullid, nullid, nullid - pidime hästi palju põhjendusi kirjutama, meilivahetusi tegema ja päevi kulutama põhjendusteks, miks on null, null, null ja pärast, kui lõpetasime kõik tegevused ära, siis me saime ilusti kõik kalkulatsioonid tehtud.”

(Toetuse saaja)

Toetuse saajate hinnangul ilmnevad keskkonnavalaste näitajate, eeskätt CO₂ vähendamine, tulemused alles mitme aasta pärast. Toetuse saajad pidasid vahearuannetes nulltulemuste raporteerimist ja eesmärkide mittetäitmise põhjenduste kirjutamist tarbetuteks, kuna nende täitmine oli võimalik alles kas projekti lõppedes või aasta-kahe pärast projekti lõppu. Toetuse saajad rõhutasid, et lihtsamates IT arendusprojektides oli tulemusi võimalik hinnata koheselt peale projekti lõppu. Seevastu keerulistes süvatehnoloogilistes projektides on mõju hindamine optimaalne pikema aja jooksul, isegi aastate pärast projekti lõppu.

Toetuse saajate arvates tuleks üks tulemusi kajastav mõõdik, mis adresseerib täpsemalt nende tegevusvaldkonna projekti tulemusi ja mõju, jätta ettevõtte enda otsustada. Näiteks leiti, et tervishoiusektoris võiks mõõdikuna kasutada väljatöötatud rakendust kasutavate patsientide arvu.

Programmi **eelarvet** pidasid intervjuueritud küll piisavaks, kuid probleemina nimetati väliseid tingimusi, nagu COVID-19 pandeemia ja Ukraina sõda, mis mõjutasid ettevõtete suutlikkust projekte ellu viia ja eelarvet maksimaalselt kasutada. Kuigi intervjuueritud kasutasid enda sõnul määratud toetuse suures mahus ära, jäi siiski osa vahenditest kasutamata. Mitmetel ettevõtetel tuli keerulise majanduskeskkonna tõttu loobuda rahastusest või vähendada oma projektide mahtu. Näiteks Norra ettevõtete partnerlusega projektidesse oli planeeritud lähetuskulud, kuid pandeemia piirangute tõttu toimusid töökoosolekud veebis, mistõttu need vahendid jäid kasutamata. Teisalt mõjutasid projektide kulude juhtimist ebapiisav teadlikkus abikõlblike kulude määratlemisel, mis kasvatas mõnel juhul ootamatuid kulusid või vähendas toetussummasid. Rakendamisega seotud asutuse esindaja märkis, et abikõlblik oli ainult seadmete amortisatsioonikulu vastavalt seadmete kasulikule elueale. Mõnel juhul aga projekti kestvus ja seadme amortisatsiooniperiood oavahel ei kattunud: „*Soetatud seadmed, mis algselt olid pandud eelarvesse soetusmaksimumuses aga tegelikkuses kui aruanded esitati, siis soetatud seadmed said ainult amortisatsioonikulu näidata, mistõttu võis eelarvet olla vähem kasutatud sellest tingituna*”.

Mõned intervjuueritud toetuse saajad väitsid, et väiksem omafinantseeringu määr oleks rohkem taotlejaid juurde toonud. Lisaks ootavad toetusesaajad programmist rohkem toetust erinevate

kululiikide osas, näiteks võiks nende arvates toetust jagada ka turundustegevustele, mis praegu oli toetuse saajate endi kanda. Paraku ei võimalda riigiabi reeglid sellist tegevust toetada, millest võib järeldada, et toetuse saajatel ei ole täit selgust riigiabi reeglite tingimuste osas.

Toetuse saajad tõid välja **mitmeid probleeme, mis mõjutasid programmi tõhusust**. Mitmed toetuse saajad tõid esile, et töötajamaksude tasumiseks maksuametile on ette nähtud umbes 45 päeva, samas kui Green ICT projekti kulude abikõlblikkuse periood lõpparuande puhul oli piiratud 30 päevaga alates abikõlblikkuse perioodi lõppkuupäevast. See tekitas olukorra, kus ilma maksude ettemaksmiseta ei olnud võimalik nende katteks toetust saada. Lisaks tekitasid ettevõtetele raskusi ostumenetluste karmistunud nõuded, mille vastu eksimine viis mõnel juhul isegi toetuse tagasinõudmiseni. Näiteks ei suutnud osa toetuse saajatest täita kõiki riigihangete nõudeid või esines puudusi dokumentatsioonis, põhjustades sellega tagasinõudeid.

Mõne toetuse saaja hinnangul vajab **e-toetuste keskkond** uuendamist, sest aruannete sisestamisel tekkis mitmesuguseid tõrkeid. Seda seisukohta kinnitab ka rakendusüksuse esindaja, kelle arvates praegune e-toetuse infosüsteem (SFOS) on osutunud piiravaks nii mahukate programmide kui ka suure hulga taotlejate haldamisel. Norra meetmete rakendamise algusfaasis kasutas rakendusüksus spetsiaalselt nende jaoks arendatud taotlemise infosüsteemi, mis automatiseeris andmete liikumise tõhusalt. Kohustuslik üleminek SFOS-süsteemile tõi kaasa märkimisväärseid piiranguid, kuna varasemad funktsionaalsused kadusid ning andmete haldamine suurendas halduskoormust.

Koostööd rakendusüksusega hinnati intervjuueeritud ettevõtete poolt üldjuhul heaks või isegi väga heaks. Toetuse saajad märkisid, et toetustingimusi ja muid kaasuvaid bürokraatlikke nõudeid puudutavad küsimused lahendati sujuvalt tänu kiirele ja avatud suhtlusele. See võimaldas paindlikult kohandada projekti fookust vastavalt muutuvatele vajadustele. Siiski tunnetasid toetuse saajad mõnel juhul ekspertteadmiste vajakajäämist, seda eriti spetsiifilist teadmust nõudvates valdkondades. Lisaks toodi välja, et rakendusüksuse roll partneritega suhtlemisel võiks olla suurem, eriti kui on tegemist mittetavapäraste, nt suurte avalike organisatsioonide partnerlussuhetega. Positiivse näitena toodi välja muudatus, mis võimaldas Norra suurte organisatsioonide partnerluse korral kasutada välisaudiitorite asemel siseaudiitoreid, mis võimaldas kulutõhusat ja ajasäästlikku lahendust.

Jätkusuutlikkus

Programmi mõjuks on Eesti ja Norra ettevõtete koostöö ning innovatsiooni ja tehnoloogia arendamise jätkumine. Mitmete toetuse saajate sõnul jätkatakse Green ICT projektide raames alustatud koostööd ning järgmiste sammudega planeeritakse juba loodud teenuste edasiarendamist.

Toetuse saajate arvates tuleks järgmisel Green ICT programmiperioodil keskenduda veelgi enam sellele, et nii mõõdikud kui tulemusraamistik vastaksid tegelikele vajadustele ning oleks paremini integreeritud olemasolevate infosüsteemidega. Praegu kasutusel olevate näitajate, nagu CO₂ ja energiatarbimise vähenemine või müügitulu ja ärikasumi kasv, eesmärkide saavutamine ei pruugi olla reaalselt saavutatavad vahetult pärast projekti lõppu. Näiteks, kui ettevõtte arendab uut toodet, võib selle mõju CO₂ vähendamisele või müügis kasvule ilmuda alles pärast pikemat turule sisenemise perioodi. Seetõttu võiks kaaluda uutes meetmetes näitajate saavutamise tähtaegade pikendamist, kahe kuni kolme aastani pärast projekti lõppu, et anda ettevõtetele rohkem aega tootearenduseks ja turule sisenemiseks.

Toetuse saajate hinnangul väljendub toetuse pikaajaline mõju eelkõige keskkonnasõbraliku ja jätkusuutliku käitumise edendamises. Kasutajate, sh ettevõtete ja eraisikute keskkonnateadlikkus on suurenenud, nagu näitab kasvav huvi arendatud lahenduste, näiteks tarbimise ja CO2 jalajälje jälgimise funktsioonide vastu. Samas märgiti, et kui majanduslik olukord halveneb (nagu juhtus ka antud perioodil), siis ei mõelda CO2 vähendamise peale vaid ellujäämise ja ettevõtte säilitamise peale.

Globaalseid suundumusi arvestades on intervjueeritud rakendamisega seotud asutuste esindajate arvates roheteemad tuleviku arengus vältimatud. Eestis on oluline muuta olemasolev tööstus keskkonnasõbralikumaks, arendades selleks uusi, keskkonnale vähemkoormavaid sektoreid: „*.../ konkreetseid fookusvaldkonnad ja nad on Eesti 2035 prioriteet ja nad on planeerimise vaates, avaliku sektori poolt on ressursitõhusus, innovatsioon ja ka erasektori digitaliseerimine tegelikult jätkuvalt prioriteetid*“ (rakendamisega seotud asutuste esindaja).

Edasised **väljakutsed** seisnevad intervjueeritud ettevõtete esindajate sõnul innovatsiooni ja kohalike lahenduste laiemas toetuses, kaasates rohkem piirkondi ja arendades innovaatilisi hankeid ning kohalikke koostööprotsesse. Kuigi programm mõjutas positiivselt keskkonda, inimeste heaolu ja võrdseid võimalusi laiemas plaanis, on edaspidi oluline keskenduda ka regionaalsele mõõtmele ja innovatsiooni võimekuse ühtlasemaks regionaalseks jaotamiseks.

Mõned toetuse saajad mõõnsid erinevaid rahastusprogramme ja toetusmäärasid võrreldes, et tõenäoliselt ei oleks nad praegu enam 50%-lise toetusmääraga valmis projekte ellu viima, kui samadele tegevustele on võimalus saada toetust 70%-lise määraga. Seda tuleks uue perioodi programmide kavandamisel arvestada, et tagada erinevate programmide tingimuste koosõla. Samal ajal rõhutati toetuse saajate poolt, et **ettevõtjate puhul on oluline säilitada ettevõtjate endi piisav finantsiline vastutus**. Liialt kõrge toetusmäär võib vähendada ettevõtjate motivatsiooni ja huvi projekti tulemuste vastu. Toetuse eesmärk peaks olema ettevõtjate tegevuste võimendamine, mitte nende sõltuvuse suurendamine toetusest.

Innovatsiooniprojektide puhul tuleks intervjueeritud ettevõtete esindajate sõnul arvestada ka partnerite eripäradega. Näitena toodi tervisetehnoloogiate projektid, kus konsortsiumit esindasid suured organisatsioonid, mistõttu kipuvad otsustusprotsessid venima.

Jätkusuutlikkuse seisukohalt toodi intervjueeritud poolt välja, et programmi edukuse üheks võtmeteguriks on ka kogenud ja stabiilne personal. Intervjuudes toodi esile programmi eestvedajate professionaalsust ja oskust keerulistes olukordades hakkama saada. Püsivus ja vähene personalivahetus on aidanud säilitada teadmisi ja kogemusi, mis on eriti oluline rakendamisega seotud asutuste töös. See stabiilsus on võimaldanud toime tulla raskustega ja taganud programmi järjepidevuse ning kvaliteedi: „*... /.../ programmide eestvedajad on hästi kogenud /.../ See on aidanud meid kindlasti nendest rasketest aegadest läbi, et kui oleks veel ka inimeste muutused, siis oleks meil ikkagi väga keeruline, rakendusüksustes pigem /.../*“ (Rakendamisega seotud asutuse esindaja).

4. JÄRELDUSED JA SOOVITUSED

Soovituste koostamisel lähtusime nii dokumendianalüüsi, paneelandmete, intervjuude analüüsi kui valideerimisseminari tulemustest. Lõpliku valiku soovitude rakendamise osas teeb tellija.

Rahastuse kasutamine: Meetmete eelarve oli 26 miljonit eurot, millest kasutati 21,5 miljonit eurot (antud uuringu fookuses olevate voorude eelarve oli 18,6 miljonit eurot, millest kasutati 15,4 miljonit eurot (83%)). Kasutamata jäänud vahendite üheks peamiseks põhjuseks oli muutused majanduskeskkonnas (COVID-19 pandeemia, sõda Ukrainas), mis tõid kaasa ettevõtete keskendumise ellujäämisele ja vähendasid nende valmisolekut innovatsiooni investeerida. Samuti mõjutas rahaliste vahendite kasutamist keeruline ja jäik eelarve muutmise protsess, mis takistas vahendite efektiivset ümberjagamist. Mõnedel juhtudel suurendasid toetuse saajad omafinantseeringut, et vältida keerukaid nõudeid.

→ Parandada toetuse taotlejate valikuprotsessi ning hinnata põhjalikumalt nende võimekust projektide elluviimiseks. Hindamiskriteeriumide täpsustamine ja toetuse taotlejate valikuprotsessi tugevdamine aitab suurendada toetuste kasutamist, näiteks pöörata rohkem tähelepanu ettevõtte finants- ja juhtimisvõimekusele projekt ellu viia.

→ Kehtestada paindlikumad mehhanismid eelarve ja projektide haldamiseks, et toetuse saajad saaksid vajadusel kohandada eelarvet ja kasutada vahendeid maksimaalselt. Tõhustada projektide edenemise jälgimist ning tagada, et järelejäänud vahendid vabastatakse ja suunatakse kiiresti uutesse projekti voorudesse.

→ Täiendavate tegevuste vooru rakendamine on vaba eelarvejäägi korral osutunud tõhusaks meetmeks ja seda tuleks kasutada ka tulevastes programmiperioodides. See võimaldab suunata vabanenud vahendid kiiresti uutele projektidele, mis parandab rahaliste vahendite kasutust.

→ Jätkata fookusvaldkondade selget määratlemist, et tagada vahendite sihipärane kasutamine ja vältida dubleerimist teiste toetusprogrammidega. Selge fookus võimaldab toetada konkreetsete valdkondade innovatsiooni ja suurendada toetuse strateegilist mõju.

Väljundnäitajad: Enamik väljundnäitajaid, nagu loodud töökohtade arv, käibekasv, energia ja CO₂ emissiooni vähendamine, ületasid seatud sihtmäärasid. Samas selgus, et mitmel juhul tulenes ületäitmine erandlikest projektidest või andmete sisestusvigadest (nt protsendi asemel arvnäitaja ja vastupidi). Lisaks kasutasid toetuse saajad erinevaid arvutusmetoodikaid, mis tõi väljakutseid väljundnäitajate vastavuse, mõõdetavuse ja täitmise korrektsuse hindamisel. Puudus ühtne ja selge arusaam, mida täpselt mõõdetakse ning kuidas projekti edukust hinnatakse.

→ Parandada juhiseid ja standardiseerida metoodikat väljundnäitajate arvutamiseks, et vähendada sisestusvigade ja erinevate tõlgenduste mõju. Metoodika peab adresseerima, mida ja kuidas mõõdetakse ning üheselt toetuse saajatele olema mõistetavad.

→ Luua paindlik raamistik, mis võimaldab kohandada mõõdikuid projekti konkreetsete eesmärkidega, näiteks tervishoiuprojektides rakenduspõhiste või kasutajate arvuga seotud mõõdikute kasutamine.

→ Kasutada standardiseeritud aruandlusvormi ja ühtlustatud termineid, mis lihtsustab andmete esitamist ja vähendab vigade tekkimist sisestamisel.

→ Keskenduda rohkem tulemuspõhisele hindamisele, et hinnata projektide reaalsel mõju ja edasiminekut. Kaaluda teatud näitajate tulemuste, nt vähendatud CO₂ emissioonide esitamise nõuet lõpparuandes.

Taotlusvoorud: Viis taotlusvooru suurendasid ressursikulu ja halduskoormust ning raskendasid tervikulevaate saamist taotlemise edukusest. Lisaks vähendasid taotlusvoorude kattumised teiste rahastusvõimalustega osalusaktiivsust, kuna ettevõtjatel oli rohkem alternatiivseid võimalusi toetuse saamiseks.

→ Vältida ajakriitiliste taotlusvoorude kattumist teiste rahastamisvõimaluste tähtaegadega, mis võimaldab ettevõtetal paremini keskenduda taotluste ettevalmistamisele ning vähendab taotluste ettevalmistamisega seotud koormust.

→ Kaaluda jooksva taotlusvooru rakendamist, mis vähendab administreerimise koormust ja pakub ettevõtetele suuremat paindlikkust. Ühtlasi võimaldab kindla taotlemissooviga ettevõtteid paremini nõustada projekti kvaliteetseks läbiviimiseks.

Partnerlussuhted Norra ettevõtetega: Kuigi Norra partnerite kaasamine ei olnud projektides kohustuslik, kasutati seda sageli kõrgemate hindepunktide saamiseks. Seetõttu jäi partnerlus mõnel juhul formaalseks ega andnud projektidele sisulist väärtust. Paljudel toetuse saajatel oli keeruline leida motiveeritud Norra partnereid, eriti olukorras, kus erinevates riikides algasid programmid samaaegselt ja tekkis konkurents Norra partnerite pärast. Samuti vähendas juba kaasatud partnerite motivatsiooni liigne administratiivne koormus.

→ Suurendada EIS-i ja Innovation Norway koostööd ning pakkuda selleks toetuse saajatele veelgi enam praktilisi vahendeid ja platvorme, mis hõlbustavad partnerlussuhete loomist ja arendamist.

→ Edendada strateegilist ja pikaajalist koostööd Norra ettevõtetega ning keskenduda valdkondadele, kus koostöö võimaldab kõige suuremat innovatsiooni- ja turupotentsiaali.

→ Vähendada partnerite liigset administratiivset koormust. Kaaluda uuel perioodil lihtsustamisvõimaluste rakendamist, sh kulude lihtsustatud dokumenteerimist ja standardiseeritud aruandlusprotsessi, mis vähendab Norra partnerite administratiivset koormust ja hõlbustab nende kaasamist.

→ Pakkuda suuremat rahalist motivatsiooni (nt kõrgema toetuse määra näol), eriti valdkondades, kus Norra partneritel ei teki otsest majanduslikku kasu.

Toetuse pikaajalised tulemused: Mitmed toetuse saajad ei saavutanud programmi lõppedes kasumlikkust, kuna paljud ettevõtted on endiselt arendusetapis ja vajavad pikemat aega, et eesmärgid täielikult ellu viia ja tulemused kinnistada. Kuigi toetus avaldas positiivset mõju tööhõivele, ei olnud sellel otsest mõju tootlikkusele. Mõju hinnati toetusperioodile järgneval aastal, kuid tootlikkuse kasv võib avalduda alles pikema aja jooksul.

→ Kaasata hindamisprotsessi tulemuste keskpika ja pikaajalise perspektiivi analüüs, korrates mõjuanalüüse mõne aasta pärast, et hinnata innovatsiooni tegelikku mõju. See võimaldab paremini mõista, kuidas toetatud projektid mõjutavad ettevõtete jätkusuutlikkust ja kasumlikkust ning majanduskeskkonda.

Toetuse määr: Toetuse määr ei olnud ettevõtetele motiveeriv, et investeerida innovatsiooni ja tagada jätkusuutlikkus. Sellise toetuse määraga ei ole mitmed ettevõtted enam valmis toetust taotlema, kuna nende finantsvõimekus ei võimalda alati katta suurt omafinantseeringu osakaalu.

Suurem rahastuse osakaal või täiendavad toetusmeetmed võiksid aidata kaasa pikaajalisemat mõju saavutamisele.

Samuti ei ole antud toetuse määr motiveeriv partneritele, kes ei näe enda jaoks piisavat kasutegurit või kelle jaoks tegevuste läbiviimine nõuab liiga palju ressursse. See võib mõjutada koostööprojekte, kus partnerite panus on oluline projekti eesmärkide saavutamiseks.

→ Toetuse määrad peavad soodustama ettevõtjate pühendumust, kuid säilitama nende vastutuse ja motivatsiooni ärilike eesmärkide saavutamiseks. Näiteks siduda toetusmäär tegevusvaldkondadega, et motiveerida ettevõtteid toetust taotlema.

→ Partnerite motivatsiooni hoidmiseks on oluline pakkuda paindlikke ja ressursitõhusaid lahendusi, mis võimaldavad neil panustada tõhusamalt ja tulemuslikumalt.

Rikkumised: Green ICT programmi rakendamise käigus esines teatud nõuete ja tingimuste rikkumisi, mille peamised probleemid olid seotud huvide konfliktidega ning puudujääkidega pakkumuste hindamise kriteeriumites ja tähtaegades. Nende rikkumiste finantsmõju ulatus kokku 241 517 euron. Programmi käigus ilmnisid probleemid, mis tulenesid nii juhiste rakendamisest kui ka rakendatava praktika muutustest programmi elluviimise käigus.

→ Täiendada olemasolevaid juhiseid ja meetmeid, et tõhustada hankemenetluse probleemide ennetamine ja tagada projektide sujuvam elluviimine. Täiendused peavad keskenduma väljundnäitajate vastavuse tagamisele reaalsusele, mis võimaldab muutusi mõõta õigel ajaskaalal ning toetama taotlejaid nende võimekuse ja eesmärkide realistlikumal hindamisel.

→ Programmpartneritel, näiteks Innovation Norwayl, peab olema aktiivsem roll partnerite konsulteerimisel ja informeerimisel projekti nõuetest. Ülesannete hulk kuulub ka koolituste ja seminaride korraldamine mis aitab partneritel paremini mõista hankemenetluste nõudeid ning vältida sagedamini esinevaid vigu.

Projekti halduse tõhustamine: Bürokratiast tingitud keerukused, eriti partnerite auditeerimisnõuetes on viinud olukordadeni, kus osa kuludest kaeti ettevõtete omavahenditest ja osa toetustest jäi seetõttu kasutamata. Taotlejate hinnangul jäi projektide sisulise jälgimise tugi kohati väheseks.

Toetuse saajad rõhutasid vajadust täpsemate ja selgemate juhiste järele, mis aitavad vältida tarbetuid kulusid ja leevendada bürokratlikke raskusi.

→ Vähendada bürokratlikke takistusi, mis aeglustavad innovatiivsete projektide elluviimist ning rakendada paindlikumaid ja nutikamaid lahendusi nii toetuste hindamisel kui ka projektide juhtimisel.

→ Luua reeglites ja tingimustes paindlik raamistik, mis võimaldab toetuse saajatel kohandada projektide eesmärgi ja eelarvet vastavalt partnerite vajadustele ja muutuvatele tingimustele, kuid sealjuures järgida programmi toetustingimusi ja muid kaasnevaid EL ja siseriiklikke regulatsioone.

Programmi mõju: Green ICT programm võimaldas toetust saanud ettevõtetel kiiremini ja tõhusamalt arendada uusi tooteid ning lahendusi. Programmi väljundid aitasid kaasa mitte ainult programmi eesmärkide saavutamisele, vaid toetasid ka Eesti pikaajalise strateegia "Eesti 2035" eesmärgi, nagu tugev, uuendusmeelne ja vastutustundlik majandus. Programmi väljundid ulatusid kaugemale konkreetsetest projektidest, avaldades positiivset mõju Eesti sotsiaalsele, majanduslikule

ja keskkonnateadlikule arengule. Programmis loodud teadmiste ja praktikate levik toetas Eesti positsiooni tugevdamist innovatsiooni ja rohemajanduse valdkonnas.

Programmi strateegiline mõju hõlmas uuenduslike lahenduste integreerimist erinevatesse sektoritesse, aidates tugevdada Eesti ettevõtete konkurentsivõimet tööstuse, rohetehnoloogiate, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia ning tervisetehnoloogia valdkondades. Lisaks tõstis programm teadlikkust keskkonnasõbralike tehnoloogiate kasutamisest ning edendas partnerorganisatsioonide koostööd, mis lõi olulise aluse edasiste projektide planeerimiseks.

Programmis osalenud projektide geograafiline jaotus kaldus tugevalt Tallinna poole - toetuse saajatest 74% tegutses Harjumaal.

Programmist rahastust saanud ettevõtted jäid programmiga rahule ning väljendasid valmisolekut osaleda ka tulevastes porogrammi poolt juhitud toetusmeetmetes.

→ Hõlbustada programmis osaleda ka kõrge tootlikkusega ettevõtetel väljapoolt Harjumaad, et tagada tasakaalustatud regionaalne areng ja laiem mõju. Laiendada programmi valdkondi, kus ettevõtted tegutsevad ka väljaspool Harjumaad, näiteks toiduainetööstus, põllumajandus ja merendustehnoloogiad.

→ Jätkata programmi järgneval programmiperioodil. Samas kaaluda fookusvaldkondade laiendamist, et kaasata rohkem taotlejaid ja pakkuda võimalusi mitmekesisematele sektoritele, suurendades programmi atraktiivsust ja mõjuulatust, näiteks toiduainetööstus, põllumajandus ja merendustehnoloogiad.

→ Lihtsustada haldusmehhanisme ja pakkuda paindlikumaid rahastamistingimusi, et soodustada ambitsioonikaid projekte. Väiksemate projektide puhul võiks kaaluda nn *lump-sum*⁹ rahastamist ning kulude standardiseeritud hüvitamismeetodeid.

→ Suurendada teadlikkuse tõstmise ja teadmiste jagamise võimalusi, et toetada stabiilsete ja pikaajaliste tulemuste saavutamist.

Lisaks täiendavad soovitusel tulenevalt andmeanalüüsi ja intervjuude sisendist:

→ **Programmi nähtavuse ja kaasatuse suurendamine:** Korraldada rohkem sidusrühmade üritusi ja avalikke teavituskampaaniaid, et suurendada programmi nähtavust ja kaasatust. Jagada tehtud tööde ja saavutatud tulemuste kohta infot laiemale avalikkusele, mis tutvustab programmi mõju ja edendada parimaid praktikaid.

→ **Ekspertteadmiste kaasamine:** Kasutada ekspertteadmisi valdkondade spetsiifikast lähtuvalt nii taotluse ettevalmistamise, hindamise kui elluviimise faasis, mis parandab projektide kvaliteeti ja mõju.

→ **Start-up'ide toetamine:** Tagada, et start-up'ide rahastamise tingimused arvestavad nende unikaalsete vajadustega ega piirduka kõigile ühtsete reeglite rakendamisega. Töötada välja eraldi meetmed või nõustamisprogrammid, mis aitavad start-up'idel oma taotlusi paremini ette valmistada ja rahastust tõhusalt kasutada.

⁹ Eelnevalt kindlaks määratud summa tegevuste eest. <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/horizon/lump-sum>

Kasutatud kirjandus

1. Aastakoosolek: STRATEGIC REPORT FM14-21, Estonia. *Reporting period: 01 April 2022 – 31 December 2022*, <https://pilv.rtk.ee/s/pfkCRzPjj9rcgeS>
2. Aastakoosolek 2023: Annual Meeting of the EEA and Norwegian Mechanism 2014-2021 Estonia (21.04.2023), <https://pilv.rtk.ee/s/pfkCRzPjj9rcgeS>
3. Abadie, A. ja Imbens, G. W. (2016). Matching on the estimated propensity score. *Econometrica*, 84 (2), 781–807.
4. Callaway, Brantly ja H.C., Sant'Anna, Pedro, (2021), Difference-in-Differences with multiple time periods, *Journal of Econometrics*, 225, issue 2, p. 200-230.
5. Chaney, T. ja Ossa, R. (2013). Market Size, Division Of Labor, and Firm Productivity. *Journal of International Economics*, 90 (1), 177 – 180.
6. Czarnitzki, D. ja Lopes-Bento, C. (2014). Innovation Subsidies: Does The Funding Source Matter for Innovation Intensity and Performance? *Empirical Evidence From Germany*. *Industry and Innovation*, 21 (5), 380–409.
7. Eesti - Norra koostööprogramm „Green ICT“ põhitoetuskeemi kord ja tingimused <https://eas.ee/toetused/norratoetus/#boulder-accordion-collapse-6-2>
8. Eesti - Norra koostööprogramm „Green ICT“ väikeprojektide vooru kord ja tingimused <https://eas.ee/toetused/norratoetus/#boulder-accordion-collapse-6-2>
9. EMP ja Norra toetused. Norra Saatkonna kodulehekül. Vaadatud 20.mai 2024. <https://www.norway.no/et/estonia/teenused-informatsioo/emp-ja-norra-toetused/>
10. Euroopa Komisjon, Directorate-General for Research and Innovation, European Innovation Scoreboard 2023 – Country profile Estonia (Juuni 2023) https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en?prefLang=et
11. Euroopa Komisjon, European Innovation Scoreboard 2024 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8a4a4a1f-3e68-11ef-ab8f-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>
12. Euroopa Majanduspiirkond ja Norra toetasid kahe miljoni täiendava euroga Eesti kodanikuühiskonda, 26.08.2021. Riigi Tugiteenuste Keskuse ajaleht valmis koostöös Ekspress Meedia, toetuseid rakendavate asutuste ja Kuningliku Norra saatkonnaga Eestis. <https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2022/01/Riigi-Tugiteenuste-erileht-Maaleht-26.08.2021.pdf>. Vaadatud 27.05.2024
13. Euroopa majanduspiirkonna ja Norra toetused. RTK kodulehekül. Vaadatud 20. mai 2024. <https://www.rtk.ee/toetused-ja-taotlemine/toetusfondid-ja-programmid/euroopa-majanduspiirkonna-ja-norra-toetused>
14. Eurostat, Teadus- ja arenduskulud tulemussektorite kaupa: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00001/default/table?lang=en&category=t_scitech.t_rd
15. Financial Mechanism Committee (2021). Results Guideline. https://eeagrants.org/sites/default/files/resources/Results%20Guideline%20revised%20March%202021_0.pdf
16. Jefferies, I., Kitchener, M., Craciun, A., Bywater, M. (19.12.2023). Evaluation of Competitiveness in Business Innovation Programmes. Final Report. Conducted and written by Tetra Tech International Development <https://eeagrants.org/sites/default/files/resources/innovation-evaluation-2023-final.pdf>
17. Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“. Heaks kiidetud Vabariigi Valitsuses 30. mai 2019.

18. Masso, J., Männasoo, K., Tasane, H. (2020), „Euroopa Liidu ettevõtlus- ja innovatsioonitoetused panustavad tootlikkuse kasvu ning hõivesse“, Riigikogu Toimetised 42/2020, lk. 159-164.
<https://rito.riigikogu.ee/wordpress/wp-content/uploads/2020/12/Masso-jt.pdf>
19. Norra finantsmehhanismi 2014–2021 rakendusmäärus,
 - a. Lisa 1, Abikõlblikud eelissektorid ja programmivaldkonnad
 - b. Lisa 2 - Norra finantsmehhanismi rakendamist aastatel 2014–2021 käsitlev vastastikuse mõistmise memorandum eas.ee/norratoetus
20. Riigikogu poolt vastu võetud 12. mail 2021. Strateegia „Eesti 2035“. <https://valitsus.ee/strateegia-eeesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia>
21. Rosenbaum, P. R. ja Rubin, D. B. (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. Biometrika, 70 (1), 41–55.
https://stat.cmu.edu/~ryantibs/journalclub/rosenbaum_1983.pdf
22. Statistikaamet. EE01: ARENGUSTRATEEGIA „EESTI 2035“ TEGEVUSKAVA MÕÕDIKUD | Näitaja ning Vaatlusperiood, https://andmed.stat.ee/et/stat/eri-valdkondade-statistika_saastev-areng/EE01/table/tableViewLayout2
23. Strömpl, J. Kvalitatiivsed uurimismeetodid. Valiidsus ja reliaablus.
<https://sisu.ut.ee/kvalitatiivne/valiidsus-ja-reliaablus>
24. Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool. (2020) Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014–2020 ettevõtlus-ja innovatsioonitoetuste tulemuslikkuse hindamine. Lõpparuanne – <https://www.struktuurifondid.ee/sites/default/files/lopparuanne.pdf>
25. Teised Norra toetused: <https://www.rtk.ee/toetused-ja-taotlemine/toetusfondid-ja-programmid/euroopa-majanduspiirkonna-ja-norra-toetused>–
26. Turu-uuringute AS (2023). Avalik arvamus Euroopa Liidu struktuuritoetustest ning Euroopa Majanduspiirkonna ja Norra toetustest 2023. <https://www.rtk.ee/toetused-ja-taotlemine/toetusfondid-ja-programmid/euroopa-majanduspiirkonna-ja-norra-toetused#avaliku-arvamuse-uuringud>

Lisad

Lisa 1. Green ICT programmi eelarve täitmine

Meetme tegevus	Toetuse eelarve, €	Uuringu fookuses olevate taotlusvoorude eelarve, €		Rakenduskeem	Kogu makstud toetus, €	Elluviidud projektide kogumaksumus, €			
		Sh Norra toetus, €	Sh Eesti kaasfinantseering, €			Sh Norra toetus, €	Sh Eesti kaasfin., €		
Green ICT programmi juhtimiskulud	1 446 629	1 229 634	216 995	Toetus rakendusasutuse tegevuseks	1 189 308	1 010 912	178 396	1 189 308	
Green ICT ettevalmistav väiketoetuskeem	690 741	587 130	103 611	Avatud taotlemine	690 741	587 130	103 611	975 672	
Green ICT põhivoor*	15 796 765	14 136 681	1 660 084	18 589 689	13 106 378	11 623 845	1 482 532	32 333 707	
tööstus ja rohetehnoloogiad (GII)	11 318 992	10 483 677	835 316		Avatud taotlemine	10 241 751	9 103 983	1 137 768	26 218 663
IKT (ICT)	1 460 960	1 241 816	219 144			872 731	751 457	121 274	1 875 392
tervisetehnoloogiad (WT)	3 016 813	2 411 188	605 625			1 991 895	1 768 405	223 491	4 239 652
II väikeprojektide taotlusvoor (GII, WT)*	969 218	823 703	145 515		Avatud taotlemine	693 263	589 273	103 989	1 636 329
Täiendavate tegevuste taotlusvoor*	1 823 706	1 540 853	282 854	Avatud taotlemine	1 631 024	1 378 382	252 642	3 784 781	
Eelnevalt kindlaks määratud projektid	5 331 765	3 832 000	1 499 765	Kindlaks määratud projektid	4 212 975	3 105 593	1 107 382	4 212 975	
Kokku	26 058 824	22 150 000	3 908 824		21 523 689	18 295 135	3 228 553	44 132 772	

* Kuuluvad antud uuringu fookusesse

Lisa 2. Green ICT projektide arvu ja makstud toetussummade ülevaade voorude lõikes

Taotlusvoor	Taotletud toetuse kogu toetuse eelarve, €	Sh Norra toetuse eelarve, €	Sh. Eesti kaasfin. eelarve, €	Oma-finantseeringu eelarve, €	Projektide kogu-maksumuse eelarve, €	Rahastatud projektide arv	Katkestatud projektide arv	Ellu viidud projektide arv	Kogu makstud toetus, €	Sh Norra toetus, €	Sh Eesti kaas-finantseering, €	Oma-finantseering, €	Elluviidud projektide kogumaksumus, €
Green ICT programmi juhtimiskulud	1 446 629	1 229 635	216 994	0	1 446 629				1 189 308	1 010 912	178 396	0	1 189 308
Ettevalmistav väiketoetuskeem	777 738	661 077	116 661	322 287	1 100 025	42		42	690 741	587 130	103 611	284 931	975 672
I põhivoor, sh*	9 830 066	8 701 623	1 128 443	14 047 165	23 877 231	26		21	7 772 982	6 878 022	894 961	11 466 092	19 239 074
tööstus ja rohetehnoloogiad (GII)	6 802 343	6 040 071	762 272	10 324 941	17 127 284	17		15	5 873 574	5 215 081	658 493	9 181 280	15 054 854
IKT (ICT)	1 086 000	937 691	148 309	1 281 805	2 367 805	4		2	872 731	751 457	121 274	1 002 661	1 875 392
tervisetehnoloogiad (WT)	1 941 723	1 723 862	217 861	2 440 419	4 382 142	5		4	1 026 676	911 483	115 193	1 282 151	2 308 828
II põhivoor, sh*	6 151 001	5 472 617	678 384	8 757 494	14 908 494	12		11	5 333 395	4 745 824	587 572	7 761 238	13 094 633
tööstus ja rohetehnoloogiad (GII)	5 056 697	4 501 094	555 603	7 662 752	12 719 449	9		9	4 368 177	3 888 902	479 274	6 795 632	11 163 809
tervisetehnoloogiad (WT)	1 094 304	971 523	122 781	1 094 741	2 189 045	3		2	965 219	856 921	108 298	965 605	1 930 824
Väikeprojektide taotlusvoor (GII, WT)*	936 357	795 903	140 454	1 245 026	2 181 382	6		6	693 263	589 273	103 989	943 066	1 636 329
Täiendavate tegevuste taotlusvoor*	1 820 743	1 538 714	282 029	2 354 826	4 175 569	13		13	1 631 024	1 378 382	252 642	2 153 757	3 784 781
Eelnevalt kindlaks määratud projektid	5 295 143	3 989 662	1 346 495	0	5 295 143			2	4 212 975	3 105 593	1 107 382	0	4 212 975
Kokku	26 257 677	22 348 218	3 909 460	26 726 797	52 984 474	57	6	95	21 523 689	18 295 135	3 228 553	22 609 084	44 132 772

* Kuuluvad antud uuringu fookusesse

Lisa 3. Green ICT väljundindikaatorite täitmine

Indikaator	Algtase	Projektide sihtmäär**	Projektide saavutusmäär**	Tekstiline indikaator	Projektide saavutusmäär	Programmi tulemusraamistiku sihtmäär	Programmi saavutusmäär
Energiatarbimise vähendamine (MWh) projektis kokku kumuleeruvat võrrelduna olukorraga enne projekti, %	63	1 311 147	106 880		8%	5%	163%
Hinnanguline energiatarbimise vähendamine aastas, MWh	13	1 316 322	103 415		8%		
Hinnanguline CO ₂ emissiooni vähendamine projektis kokku kumuleeruvat (tonni CO ₂ ekvivalenti aastas)	7	806 014	140 981		17%	25 000	564%
Hinnanguline süsihappegaaside emissiooni vähendamine aastas (tonni CO ₂ ekvivalenti aastas)	75 224	745 848	156 711		21%		
Loodavate töökohtade arv projektiperioodil, sh	77	460	470		102%	100	470%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 projektiperioodil kokku	0	53	93		176%		
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 30-... projektiperioodil kokku	0	63	198		315%		
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 projektiperioodil kokku	0	40	52		131%		
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 30-... projektiperioodil kokku	0	46	61		134%		
Uute tehnoloogiate kasutuselevõtt (investeeringuprojektid), sh		10	11		110%	20	55%
Suurettevõtja poolt kasutusele võetud uute tehnoloogiate arv (masinate ja seadmete ost)	0	3	3		100%		
Väikese või keskmise suurusega ettevõtja poolt kasutusele võetud uute tehnoloogiate arv (masinate ja seadmete ost)	0	7	8		114%		
Arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv, sh		53	56		106%	25	224%
Suurettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/ protsesside arv	0	3	3		100%		
Väikese või keskmise suurusega ettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/ teenuste/protsesside arv	1	50	53		106%		

Eesti-Norra koostööprogrammi mõjuanalüüs

Investeering teostatakse ettevõtja kogu tootmisprotsessi täielikuks ümberkorraldamiseks				Jah - 2, Ei - 15		
Investeering teostatakse uue toote tootmiseks				Jah - 6, Ei - 12		
Projekti tegevustesse on kaasatud Norra partner				Jah - 19, Ei - 32	45	42%
Käibekasvu suurenemine aastas, % (koos erindidega, toetuse saajate andmetel)	0	323 545	44 568 846		13 775%	
Käibekasvu suurenemine aastas, % (ilma 5 erindideta, toetuse saajate andmetel)		2736	3490		128%	
Käibekasvu suurenemine aastas, % (EMTA andmetel, keskmine, positiivse kasvuga ettevõtete baasil)					102%	5%
Käibekasvu suurenemine aastas, arv	0	1 594 971	6 687 561		419%	Ületatud 20 korda
Ärikasumi suurenemine aastas, % (koos erindidega)	0	5659	14 946 075		264 090%	
Ärikasumi suurenemine aastas, % (ilma 2 erindideta)	0	4720	2210		47%	5%
Ärikasumi suurenemine aastas, % (Äriregistri andmetel, keskmine, positiivse kasvuga ettevõtete baasil)					352%	Ületatud 70 korda
Ärikasumi suurenemine aastas, arv	0	299 698	277 287		93%	

* Saavutustase on märgitud rohelisega, kui see on täidetud või ületatud ning punasega, kui mittetäidetud.

** toetuse saajate esitatud andmete põhjal, kui ei ole märgitud teisiti

Lisa 4. Green ICT väljundnäitajate täitmise ülevaade voorude lõikes

Taotlusvoor	Algtase	Sihhtmäär	Saavutus- määr	Tekstiline indikaator	Saavutus- tase
Green ICT põhitöetuskeem (GII) – tööstus ja rohetechnoloogiad					
Energiatarbimise vähendamine (MWh) projektis kokku kumuleeruvalt võrrelduna olukorraga enne projekti, %	63	1 311 147	106 880		8%
Hinnanguline energiatarbimise vähendamine aastas, MWh	12,6	1 304 570	90 141		7%
Hinnanguline CO ₂ emissiooni vähendamine projektis kokku kumuleeruvalt (tonni CO ₂ ekvivalenti aastas)	7,41	798 800	139 120		17%
Hinnanguline süsihappegaaside emissiooni vähendamine aastas (tonni CO ₂ ekvivalenti aastas)	75223,8	732 937	121 400		17%
Investeering teostatakse ettevõtja kogu tootmisprotsessi täielikuks ümberkorraldamiseks				Jah-2, Ei-15	
Investeering teostatakse uue toote tootmiseks				Jah-5, Ei-12	
Projekti tegevustesse on kaasatud Norra partner				Jah-10, Ei-14	
Suurettevõtja poolt uute tehnoloogiate kasutuselevõtt (investeeringuprojektid)	0	3	3		100%
Suurettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv	0	1	1		100%
Väikese või keskmise suurusega ettevõtja poolt uute tehnoloogiate kasutuselevõtt (investeeringuprojektid)	0	7	8		114%
Väikese või keskmise suurusega ettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv	0	23	24		104%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 (projektiperioodil kokku)	0	43	68		159%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 30-... (projektiperioodil kokku)	25	51	159		313%
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 (projektiperioodil kokku)		34	38		113%
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 30-... (projektiperioodil kokku)	0	36	45		127%
Loodavate töökohtade arv (kokku)	0	256	308		120%
Käibekasvu suurenemine aastas, % (koos erindidega)	0	5 849	44 560 216		761 841%
Käibekasvu suurenemine aastas, % (ilma 1 erindita)	0	2055	1916		93%
Ärikasumi suurenemine aastas, %	0	4 302	1 966		46%
Green ICT põhitöetuskeem (ICT) - IKT					
Projekti tegevustesse on kaasatud Norra partner				Jah-2, Ei-0	
Väikese või keskmise suurusega ettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv	0	2	2		100%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 (projektiperioodil kokku)	0	0	6		0%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 30-... (projektiperioodil kokku)	0	0	12		0%
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 (projektiperioodil kokku)	0	0	3		0%

Eesti-Norra koostööprogrammi mõjuanalüüs

Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 30-... (projektiperioodil kokku)	0	1	1	100%
Loodavate töökohtade arv (kokku)	0	55	22	40%
Käibekasvu suurenemine aastas, arv	0	343	9	3%
Ärikasumi suurenemine aastas, arv	0	1 531	0	0%
Green ICT põhitoeetuskeem (WT) - tervisetehnoloogiad				
Projekti tegevustesse on kaasatud Norra partner				Jah-4, Ei- 2
Väikese või keskmise suurusega ettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv	1	6	8	133%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 (projektiperioodil kokku)	0	3	15	500%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 30-... (projektiperioodil kokku)	0	5	22	440%
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 (projektiperioodil kokku)	0	3	7	233%
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 30-... (projektiperioodil kokku)	0	5	11	220%
Loodavate töökohtade arv (kokku)	52	111	109	98%
Käibekasvu suurenemine aastas, % (koos erindidega)	0	316 213	2677	1%
Käibekasvu suurenemine aastas, % (ilma 2 erindideta)	0	188	658	350%
Ärikasumi suurenemine aastas, %	0	224	100	45%
Green ICT väikeprojektide taotlusvoor (GII, WT)				
Hinnanguline energiatarbimise vähendamine aastas, MWh	0	4 679	2 098	45%
Hinnanguline CO ₂ emissiooni vähendamine projektis kokku kumuleervalt (tonni CO ₂ ekvivalenti aastas)	0	7 214	1 861	26%
Hinnanguline süsihappegaaside emissiooni vähendamine aastas (tonni CO ₂ ekvivalenti aastas)	0	659	15 089	2 290%
Investeering teostatakse uue toote tootmiseks				Jah-1
Projekti tegevustesse on kaasatud Norra partner				Jah-1, Ei-5
Suurettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv	0	1	1	100%
Väikese või keskmise suurusega ettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv	0	6	6	100%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 (projektiperioodil kokku)	0	7	4	57%
Loodavate meeste töökohtade arv vanusgrupis 30-... (projektiperioodil kokku)	0	7	5	71%
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 15-29 (projektiperioodil kokku)	0	3	4	133%
Loodavate naiste töökohtade arv vanusgrupis 30-... (projektiperioodil kokku)	0	4	4	100%
Loodavate töökohtade arv (kokku)	0	21	17	81%
Käibekasvu suurenemine aastas, % (koos erindidega)	0	1 483	5 953	401%
Käibekasvu suurenemine aastas, % (ilma 2 erindideta)	0	493	916	186%
Ärikasumi suurenemine aastas, % (koos erindidega)	0	1 134	14 944 008	1317 930%
Ärikasumi suurenemine aastas, % (ilma 2 erindideta)	0	195	143	73%
Green ICT täiendavate tegevuste taotlusvoor				

Eesti-Norra koostööprogrammi mõjuanalüüs

Hinnanguline energiatarbimise vähendamine aastas, MWh	0	7 073	11 176	158%
Hinnanguline süsihappegaaside emissiooni vähendamine (tonni CO ₂ ekvivalenti)	0	12 253	20 223	165%
Projekti tegevustesse on kaasatud Norra partner			Jah-2, Ei-11	
Suurettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv	0	1	1	100%
Väikese või keskmise suurusega ettevõtja poolt välja arendatud uute toodete/teenuste/protsesside arv	0	13	13	100%
Loodavate töökohtade arv (kokku)	0	17	14	82%
Käibekasvu suurenemine aastas, arv	0	1 594 628	6 687 552	419%
Ärikasumi suurenemine aastas, arv	0	298 167	277 287	93%

* Saavutustase on märgitud rohelisega, kui see on täidetud või ületatud ning punasega, kui mittetäidetud.

** Toetuse saajate esitatud andmete põhjal