

TARTU ÜLIKOOL  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Johan Skytte poliitikauuringute instituut

Raneli Müllerson

**Rahvusvahelise kliimarahastuse tähtsus kliimaeesmärkide saavutamisel  
arengumaades: Aasia riikide näitel**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Raul Toomla, PhD

Tartu 2022

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite seisukohad ning kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Raneli Müllerson

16.05.2022

## Lühikokkuvõte

Bakalaureusetöö autor püstitas hüpoteesi, et kliimaeesmärkide saavutamise jaoks ei piisa vaid rahvusvahelisest rahastusest, vaid rolli mängivad ka riigi valitsuse seisukohad, elanike valmisolek ja teadlikkus ning kliimamuutuste leevendamise prioritseerimine üle majanduskasvu. Varasemates uurimistöodes on neid tegureid uuritud ja relevantseks tõestatud. Vaadeldavate riikide ehk Pakistani, India, Filipiinide ja Bangladeshis tulemused on erinevad nii välise abi summade kui ka kasvuhoonegaaside emissioonide vähendamise ja taastuenergia kasutusele võtmise puhul.

Uurimistöös analüüsiti Maailmapanga ja kahe kliimarahastusega tegeleva fondi toetatud projekte riikides, nende eesmärke ja antud rahasummade suurusi. Teiste tegurite puhul analüüsiti riikide kaupa Ühinenud Rahvaste Organisatsioonile esitatud dokumente kliimaeesmärkide kohta, riikide esindajate kõnesid 2021. aastal toimunud kliimakonverentsil, elanike seas läbi viidud küsitlusi ning majanduskasvu.

Analüüsi käigus selgus, et kliimaeesmärkide saavutamiseks olulistest näitajates parimaid tulemusi saavutanud riigi ehk Pakistani valitsus prioritseerib kliimamuutuste leevendamist üle majanduskasvu, rahvas on teadlik ja nõus panustama ning majanduskasv kõige aeglasem. Kliimaeesmärkide saavutamisel ei ole suudetud edu saavutada Filipiinidel ja Bangladeshis, kelle valitsused ei ole nõus ilma välise rahastuseta panustama. Nende riikide rahvastik oli kliimamuutustest teadlik, kuid ei olnud valmis enda majandusliku olukorra kehvemaks muutmisega. Indias, mis on saanud enim raha ja tähtsustab seda enim, kuid on kehtestanud süsinikumaksu, on kasvuhoonegaaside emissioonide hulk tõusnud kõige vähem.

Töö tulemused vastavad püstitatud hüpoteesile ning töö tõestab, et kõige tähtsam tegur kliimaeesmärkides edu saavutamiseks on riikide valitsuste valmisolek seada kliimamuutuste leevendamine majanduskasvust ettepoole ning seejärel on olulised väline rahastus ja elanike hoiakud.

# Sisukord

<b>Sissejuhatus .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Teoreetiline raamistik.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Rahastus.....</b>	<b>6</b>
1.1.1 Vajadus .....	6
1.1.2 Potentsiaalne mõju .....	7
<b>1.2 Riikide taust.....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Bangladesh .....	8
1.2.2 Filipiinid.....	9
1.2.3 India .....	10
1.2.4 Pakistan .....	11
<b>1.3 Muud tegurid.....</b>	<b>12</b>
1.3.1 Poliitika .....	12
1.3.2 Elanike valmisolek.....	13
1.3.3 Majandus.....	13
<b>2. Metoodika .....</b>	<b>14</b>
<b>3. Analüüs ja arutelu.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Valitsuste mõju.....</b>	<b>15</b>
3.1.1 India .....	15
3.1.2 Pakistan .....	16
3.1.3 Bangladesh.....	17
3.1.4 Filipiinid.....	18
<b>3.2 Elanike hoiakud .....</b>	<b>19</b>
3.2.1 Bangladesh.....	20
3.2.2 Pakistan .....	21
3.2.3 India .....	21
3.2.4 Filipiinid.....	22
<b>3.3 Majandus .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4 Arutelu .....</b>	<b>24</b>
<b>Kokkuvõte.....</b>	<b>26</b>
<b>Kasutatud kirjandus.....</b>	<b>27</b>
<b>Lisa 1. Fondidelt saadud laenude ja toetuste suurused .....</b>	<b>31</b>

## Sissejuhatus

Käesolev uurimistöö vaatab nelja Lõuna-Aasia riiki, millest kõik piirnevad rannikuga, sõltuvad põllumajandusest ja on kliimamuutustest äärmiselt ohustatud. Uuritavad riigid on Bangladesh, Filipiinid, India ja Pakistan, need kõik on rahvaarvu poolest maailma ühed suurimad riigid, kuid enamus osa elanikkonnast elab vaesuses ja on seepärast kliimamuutustele tundlikud. Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (ÜRO) leppis Pariisi kliimakonverentsil kokku, et arenenud riigid peavad arengumaid rahaliselt toetama, sest nemad on oma majanduse üles ehitanud keskkonnakahjudega arvestamata. Kõik töös uuritavad riigid on abiraha saanud, kuid väga erinevates suurusjärgudes. Töös vaadatakse saadud toetusi Maailmapangalt, Green Climate Fund'ilt (GCF) ja Climate Investment Funds'ilt (CIF), sest nende kaudu on saadud suurimad toetused ning teave otseannetuste kohta puudub või ei ole töö autorile kättesaadav. Statistika näitab, et suurimaid toetusi saanud riigid ei ole kliimaeesmärkide saavutamisel kõige edukamad olnud. Käesoleva uurimistöö eesmärk on otsida põhjendusi, miks Pariisi leppes paika pandud meetmed ei too soovitud tulemusi kasvuhoonegaaside emissioonide vähendamise ja taastuvenergia osakaalu suurendamise näol. Töös lähtutakse väitest, et rahvusvahelisel kliimarahastusel on kliimaeesmärkide saavutamisel väiksem roll kui siseriiklikel teguritel.

Põhjenduste leidmiseks otsitakse kliimarahastust uurinud akadeemilistest artiklitest tegureid, mis riikide kliimat mõjutada võivad ning millised peaksid need tegurid ideaalis olema. Seejärel analüüsitakse tegureid riikide kaupa ja võrreldakse neid ideaalidega.

Teemat on varasemalt uuritud vähe, sest andmed on raskesti kättesaadavad, kuid antud töö ning edasised uuringud on olulised, et hinnata tänapäeval kasutusel olevaid meetmeid nii siseriiklikus kui ka rahvusvahelises poliitikas. Politoloogide ja teiste teadlaste ülesanne on hinnata, kas rahvusvahelised kliimakonverentsid, kokkulepped ja muud meetmed täidavad oma eesmärki või tuleks rahvusvahelist kliimapoliitikat ümber kujundada.

Töö esimeses peatükis antakse ülevaade kliimarahastuse olulisusest uuritavatele riikidele. Samuti leitakse varasematest uurimistöödest kolmanda peatüki jaoks vajalikud muutujad ja antakse nendest lühiülevaade. Teine peatükk kirjeldab lähemalt kolmandas peatükis kasutatavat metoodikat ja andmeid. Kolmandas ehk viimases peatükis, nagu eelpool mainitud, analüüsitakse esimeses peatükis leitud tegureid riikide kaupa, leidmaks nende rolli suurus kliimaeesmärkide saavutamisel rahvusvahelise rahastuse kõrval. Töö lõppeb aruteluga, kus autor annab hinnangu, kui palju on olemas kliimaeesmärkide saavutamine rahvusvahelisest toetusest ning kui palju on sõltuv muudest teguritest.

# 1. Teoreetiline raamistik

## 1.1 Rahastus

ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni (UNFCCC) järgi on kliimamuutuste ennetamiseks ja nendega kohanemiseks 2050. aastaks tarvis ligi neli triljonit USA dollarit (Chelminski 2022, 139-140). Pariisi leppes lubatud 100 miljardist USA dollarist aastaks 2020 suudeti täita umbes 80 %, kuid raha täpsed kasutusviisid ei ole seni teada (OECD 2021, 6). Toetusi saadakse peamiselt otseannetustena, toetuste ja laenudena valitsusväliste organisatsioonide ja fondide kaudu enamasti kindlaid projekte rahastades.

### 1.1.1 Vajadus

Saja miljardi USA dollari annetamine ja/või välja laenamine vajab tugevat põhjendust, miks ja kellele seda enim tarvis on. Suures pildis võib jagada maailma kaheks – arenenud maad annavad raha ning arengumaad saavad. Lahkhelide vältimiseks ja rahu säilitamiseks on vaja selgitada, miks saab keegi vähem ja miks keegi rohkem. Arengumaad peavad seega piisavalt hästi doonoreid veenma, miks just nemad on kõige haavatavamad ja raha vajavad.

Vaesemate riikide areng sõltub hetkel odavatel ja olemasolevatel viisidel saadavast fossiilenergiast, tihti ei ole nad nõus sellest loobuma ja keskkonnasõbralikumaid energiatootmise viise leidma. Varasemates uuringutes (Le *et al* 2020, 3-5) on leitud, et riigi rikastumisel ja arenemisel on CO<sub>2</sub> emissioone suurendav mõju ning arenedes ei ole keskkonnasõbralike tehnoloogiate kasutuselevõtt prioriteediks. Riigi ja rahva rikastumisel kasvab energiatarbimise vajadus ning kui seda ei suudeta roheliselt toota, kasvavad ka heitekogused. See võib olla üheks suurimaks põhjuseks, miks suuremad toetused ei tähenda CO<sub>2</sub> emissioonide vähenemist – toetusi saavad suuremad riigid, kuid samal ajal nende majandus ja rahva ostujõud kasvab. Seda kinnitab ka Aasia riikide rikastumise ja keskkonna jätkusuutlikkuse seoste uuring (Qingquan *et al* 2020).

Rahaline toetus on seega kliimamuutuste leevendamisel ja nendega kohanemisel võtmeküsimus, kuna kivisöe põletamisest loobumiseks on tarvis investeeringuid uutesse tehnoloogiatele (Anser *et al* 2021). Varasemalt on leitud seoseid, et välisinvesteeringud keskkonnasõbralikesse projektidesse on aidanud vähendada fossiilkütuste kasutamist ja CO<sub>2</sub> emissioone (*Ibid*). Lisaks kasvuhoonegaaside vähendamisele on investeeringud vajalikud, kuna keskmise temperatuuri 1,5- ja 2-kraadisel tõusmisel muutuvad kõige haavatavamate piirkondade kliimaolud ekstreemseks, mis kujutavad endast ohtu rahva tervisele, põllumajandusele, energia tootmisele jne (Zhu *et al*, 354-357).

### **1.1.2 Potentsiaalne mõju**

Pariisi leppe eesmärkideni jõudmiseks toetavad arenenud riigid vaesemaid rahaliselt, et soodustada keskkonnasõbralikumat arengut kõikides eluvaldkondades. Küll aga on välja toodud (Le *et al* 2020, 2), et rahalisel abil saab olla nii positiivne kui ka negatiivne külg. Mida toetustega saavutada püütakse, on emiteeritavate kasvuhoonegaaside hulga vähendamine ja vähekindlustatud elanikkonna üleminek taastuenergia. Le *et al* (2020) argumenteerivad, et paremat kättesaadavust finantsidele võidakse kasutada riigi majanduse edendamise eesmärgil, suurendades vanade kivisöel põhinevate tehnoloogiatega tootmist ja tarbimist. Sellisel juhul on rahastusel vastupidine efekt, sest majanduse ja energiatarbimise kasvades võivad valitsused rajada juurde fossiilkütuseid kasutavaid energiajaamu (Carfora & Scandurra 2019, 185). Selline mõju võib olla otseannetustel, mille üle läbipaistvat järelvalvet ei ole.

Seepärast on vajalik kliimarahastusega rahvusvaheliste fondide kaudu toetada taastuenergiat kasutusele võtvaid projekte, seal hulgas majapidamistele päikesepaneelide lisamist ning maapiirkondade elamuid hüdro- ja tuuleenergiast saadud elektrienergiaga kindlustamist (Senshaw & Kim 2018, 440). Taastuenergiat kasutavad tehnoloogiad muutuvad ajaga järjest kättesaadavamaks ning nende laiem kasutuselevõtmine on sobiv meede Pariisi kliimaleppes püstitatud eesmärkidele lähemale jõudmiseks. Lisaks taastuenergiale rahastamisele toetatakse ka teisi valdkondi, küll aga oluliselt väiksemal määral. Need valdkonnad on näiteks jurisdiktsioonide parendamine, teadlikkuse kasvatamine, loodusõnnetustele vastupidavuse tõstmine, looduse mitmekesisuse hoidmine ning CO<sub>2</sub> sidumine ja säilitamine (Warren 2019, 866).

Käesolevas töös vaadeldakse projektide rahastamist fondide kaudu, sest nende kohta on fondide kodulehtedel olemas avalikud dokumendid ning teave otseste ja privaatsete toetuste summade kohta ei pruugi olla kättesaadav ja usaldusväärne. Samuti saab projektide puhul mõõta kohest tulemust, näiteks mitu taastuenergiajaama loodi või kui palju vähendati tehadest tekkivaid heitekoguseid.

## **1.2 Riikide taust**

Aasia riigid on kliimamuutuste poolt ohustatud nii oma geograafilise asukoha kui ka nõrga majanduse tõttu. Keskmise temperatuuri tõusu ja ekstreemsete ilmastikuolude sagenemise vahel on tõestatud seoseid, samuti tõuseb viimaste intensiivsus ning kestus (Eckstein *et al* 2021, 16). Nii kuumalaineid kui ka looduskatastroofid põhjustavad elupaikade ja kodude kaotamist ning äärmistel juhtudel ka surmasid. Sealjuures on enim ohustatud just vähekindlustatud

elanikkond, kellel ei ole võimalik oma elukohta muuta ekstreemsetele ilmastikuoludele vastupidavaks ega vajadusel ohustatud piirkonnast põgeneda. Riikide kliimaeesmärkide saavutamisele oluliste näitajate tulemused on esitatud tabelis 1.

Tabel 1. Uuritavate riikide kasvuhoonegaaside emissioonide hulk ja taastuenergia osakaal elektrienergiast

	Muutus kasvuhoonegaaside emissioonide hulgas	Taastuenergia osakaal elektris 2011. aastal	Taastuenergia osakaal elektris 2019. aastal
Bangladesh	+66,59%	2,38 %	1,55 %
Filipiinid	+75,08%	30,35 %	22,44 %
India	+47,52 %	16,79 %	18,79 %
Pakistan	+51,49 %	32,6 %	33,97 %

Allikad: Ritchie *et al* 2020a; *ibid* 2020b

### 1.2.1 Bangladesh

Rimi *et al* (2019) viisid läbi uuringu, et leida inimtekkeliste kliimamuutuste mõju tugevate vihmahoogude esinemisele Bangladeshis, tulemuseks saadi (*Ibid*, 63-64), et äärmuslike mussoonieelsete sademete tõenäosus on 100 % suurem kui ilma inimtekkeliste kliimamuutusteta, samuti on vihmaperioodi algus nihkunud varasemaks. Enim tulemusi mõjutanud tegurid antud uuringus olid kasvuhoonegaasid ja elukeskkonna jahutamisest tekkivad aerosoolid. Lisaks otsesele ohule raskendavad ekstreemsed olud põllumajandust, mille tõttu kallineb toidu hind ning võib vaesematele elanikele kättesaamatuks jääda. 2017. aastal Bangladeshis toimunud üleujutuste tõttu hävines suur osa põllumajandussaadustest, mis tõi kaasa eelneva aastaga võrreldes 30protsendilise riisi hinna tõusu (*Ibid*). Bangladeshis enim ohustavad katastroofid on üleujutused, keeristormid, intensiivsed vihmajärgid ja suuremad põuad, 2080. aastaks ennustatakse riigile 40sentimeetrist meretaseme tõusu (Bangladeshis rahandusministeerium 2019, 1). Rahvale elamisväärsuste tingimuste pakkumiseks ei piisa vaid õnnetuste tagajärgedega tegelemisest ja kohanemisest, vaid tuleb investeerida kliimamuutuste ennetamisse, et tulevikus kohanemisvajadust vähendada. Seda näitab asjaolu, et Bangladeshis valitsus on alates 1960-ndatest investeerinud 10 miljardit USD-d hoiatussüsteemidesse, varjenditesse ja kodude tormikindlaks muutmisel, kuid kliimast põhjustatud kahjud on siiski üks peamisi majandusarengut pärssivaid tegureid (*Ibid*, 2). See näitab, et majanduse ja



elutingimuste arenguks on vaja rohkem investeerida kliimamuutustest tingitud riskide ennetamisse ning vähem nende tagajärgedega tegelemisesse.

Uuritavatelt fondidelt ja Maailmapangalt on Bangladesh laenude ja toetuste näol saanud kokku 454,3 miljonit USD-d (lisa 1). Vaatamata toetustele on aastatel 2011-2019 Bangladeshis aastane heitegaaside kogus igal aastal tõusnud (Ritchie *et al* 2020a). Iga aastaga on tõusnud ka riigi SKP ning sellega koos nii tootmise kui ka tarbimisega seotud CO<sub>2</sub> heited (*Ibid*). Taastuvenergia protsent kogu kasutatavast elektrienergiast on vaatamata läbi viidud projektidele aastatel 2011-2019 langenud. 2011. aastal oli see 2,38 % ning 2019. aastaks oli see langenud 1,54 %-ni (Ritchie *et al* 2020b).

### 1.2.2 Filipiinid

Troopilises kliimas asetseva saareriigina on Filipiinid üks kliimamuutustele tundlikumaid riike. Aastate 2000-2019 vahemikus olid Filipiinid kliimarisikiindeksi, milles vaadeldakse looduskatastroofide fataalsust ning tekitatud majanduskahjusid, järgi neljandal kohal (Eckstein *et al* 2021, 6-13).

Sarnaselt Bangladeshiga on kliimamuutustel Filipiinide põllumajandusele negatiivne mõju seoses vihmahoogude intensiivistumisega, mis omakorda mõjutab toiduainete hinda ja tekitab elanike vahel konflikte (Crost *et al* 2018, 380-381). Põllumajandussaaduste kvaliteedi ja kvantiteedi hoidmiseks on ühest küljest vaja kliimamuutustega kohaneda ja luua vastupidavaid süsteeme, kuid suuremas pildis on tarvis investeerida ka kliimamuutuste ennetamisse, et ekstreemseid ilmastikuolusid vältida. Filipiinidel tuleb 13 % SKP-st ja üle kolmandiku töökohtadest põllumajandussektorist (*Ibid*, 381-382), seega vaatamata kliimamuutustele on põllumajanduse säilitamine konfliktivaba ja jätkusuutliku ühiskonna alus ning välised investeeringud põllumajandusse vältimatud. Küll aga on Filipiinide seaduslik raamistik näinud ette, et välisinvestorid ei tohi teatud sektorites omada üle 40 % osalust, selle seaduse alla kuuluvad ka maavarad ja põllumajandus (Chelminski 2022, 13-14). Filipiinide välisinvesteeringutele atraktiivsemaks muutmiseks on eelmainitud seadust aga sektorite kaupa muutma hakatud, nii et 2022. aastast võivad välisinvestorid omada 100 % osalusega ettevõtteid näiteks telekommunikatsiooni või lennunduse alal (Venzon 2022).

Uuritavatelt organisatsioonidelt on Filipiinid saanud toetuste ja laenudena kokku 392,3 miljonit USD-d (lisa 1), mis on Bangladeshist umbes 60 miljonit vähem, kuid käesolevas töös jääb samasse suurusjärku. Enamus toetusi on saanud ökosüsteemide hoidmiseks ja taastuvenergiALE üleminekuks. Riigi SKP on 2011. aastast 2019. aastani stabiilselt tõusnud (Roser 2013).

Lineaarselt SKP-ga on ka süsinikuemissioonid aastatel 2011-2019 tõusnud (Ritchie *et al* 2020a). Vaatamata sellele, et suur osa toetustest on saadud rohelisele energiale üleminekuks, on domineeriv siiski kivisööst saadud energia, mille osakaal on 2011 ja 2019 aastate võrdluses tõusnud ning taastuvenergia osakaal elektrienergiast langenud 30,35 %-lt 22,44 %-ni (Ritchie *et al* 2020b).

### 1.2.3 India

Ka India puhul on üheks suurimaks murekohaks vihmasadude intensiivistumine – 2019. aastal sadas tavapärasest 110 % rohkem, mis tõi kaasa ligi 2000 surma ja majanduskahju umbes 10 miljardi USA dollari väärtuses (Eckstein *et al* 2021, 10). Ekstreemsete ilmastikuolude edaspidiseks vältimiseks peab India pakkuma rahvale jätkusuutlikku ja keskkonnasõbralikku eluviisi.

Rahvaarvult maailmas teisel kohal oleva India kliimamuutustel on tervele maailmale suur mõju, mis seisneb eelkõige asjaolus, millise energiaga niivõrd suure elanikkonna energiavajadusi rahuldatakse (Jaiswal *et al* 2019, 19-21). Kuigi India on kasvuhoonegaaside emiteerimiselt ja energia tarbimiselt maailmas 3. kohal, on valitsus valmis investeerima puhtama energia tootmisesse ja kasutuselevõtmisesse (*Ibid*, 21-22). 1,38 miljardi elaniku energiatarbimise üleminek kivisöe baasilt taastuvenergiale tähendaks märkimisväärset muutust kogu maailma kasvuhoonegaaside hulgas ja keskmise temperatuuri tõusutempos. Puhta energia pakkumine igale majapidamisele on Indias saanud tavapäraseks valimislubaduseks, küll aga piirdub see üldjuhul vaid külade elektrivõrguga ühendamisega ning jätab tagaplaanile hoolduskulud ja elektriühenduse pikaajalisema säilitamise (Jaeger & Michaelowa 2015, 944-946). India poliitika puhul on selline lubaduste pinnapealne täitmine suures osas vaid valijate kindlustamine, kuid siiski edasimineku puhtama õhu ja emiteeritavate kasvuhoonegaaside hulga vähendamise suunas. India on tänu oma geograafilisele asukohale palju hüdro- ja päikeseenergia potentsiaali, mida välisinvesteeringud aitaksid riigil ära kasutada, et nii linnas kui ka maal elavale rahvastikule puhtamat energiat pakkuda.

Rohkem kui 3,7 miljardi USD suuruse toetusrahaga, mida India on fondidelt ja Maailmapangalt saanud (lisa 1), on uuritavatest riikidest India märkimisväärselt kõige suurema rahastusega. Aastate 2011 ja 2019 võrdluses on India SKP kasvanud rohkem kui 1,5 korda (Roser 2013). Suur osa toetustest on läinud taastuvenergiaga seotud projektide rahastuseks, kuid energiakasutuses domineerivad jätkuvalt fossiilkütused, mille osakaal koguergiast oli nii 2011. kui ka 2019. aastal 78,39 % (Ritchie *et al* 2020b). Taastuvenergia osakaal elektrienergiast

on samade aastatega tõusnud 16,79 % pealt 18,79 %-ni (*Ibid*). Riigi CO<sub>2</sub> emissioonid on samuti tõusnud aastast 2011 kuni aastani 2019 (Ritchie *et al* 2020a). Kui 2011. aastal emiteeris India kogu maailma CO<sub>2</sub>-st 5 %, siis 2020. aastaks oli see tõusnud 7 %-ni (*Ibid*).

#### 1.2.4 Pakistan

Pakistan on kliimamuutuste tagajärgedele eriti vastuvõtlik, kuna riigi majandus on suures osas üles ehitatud just kliimast sõltuvatele sektoritele nagu põllumajandus ja metsandus (Farooqi *et al* 2005, 12-14). Üheks suurimaks ohuks on üleujutused, kuna suur osa Pakistani elanikkonnast ja põllumaast paikneb rannikul ja jõgede ääres (*Ibid*) ning metsandussektorit ohustavad enim kuumalained, mis toovad kaasa järjest enam metsapõlenguid (Zhu *et al* 2020, 344).

Pakistan emiteerib vähem kasvuhoonegaase, kui teised arengumaad, kuid kliimamuutuste mõjule ollakse üks tundlikumaid (Hussain *et al* 2019, 47-48). Pakistanis on kliimamuutuste põhjustatud ekstreemsed ilmaolud aastast aastasse sagenemas – suuri loodusõnnetusi juhtub igal teisel aastal ning üha tihedamini tuleb ette suuri üleujutusi, põudasid, intensiivseid vihmahooge (Ali *et al* 2021, 1-2). Kuna SKP on Pakistanil madal ning see sõltub enamasti põllumajandusest, on kliimamuutuste mõju vähendamine nii agrikultuurile kui ka majandusele elulise tähtsusega. SKP tugev seotus põllumajandusega toob kaasa ka vaesema elanikkonna osakaalu suurenemise, mis omakorda vähendab ligipääsu elektrienergiale ning puhtale toidule ja veele. Lisaks põllumajandusele on laastav mõju kliimamuutustel infrastruktuurile, rahvastiku tervisele ning liiklusturvalisusele, viimast mõjutab sudu, mistõttu suureneb liiklusõnnetuste arv halva nähtavuse tõttu (Hussain *et al* 2019, 47-48).

Enamik Maailmapanga rahastatud projekte Pakistanis on seotud kliimamuutustega kohanemisega ja tagajärgedega tegelemisega, vaid üks projekt on tegelenud ennetamisega. 840 miljoni USD suuruse rahastuse sai hüdroenergia laiendamise projekt „Tarbela Fourth Extension Hydropower Project“ (lisa 1). Kuigi raha on juba ainuüksi Maailmapangalt saadud kaks korda rohkem kui näiteks Bangladesh või Filipiinid kõikidelt organisatsioonidelt kokku, ei ole ühe projekti mõju nii suur kui mitme väiksema. Ilma Maailmapanga 840 miljoni dollarilise toetuseta on Pakistan rahastust saanud vaid 15 miljonit (lisa 1), mis on võrreldavatest riikidest, eriti Indiast, märkimisväärselt väiksem. Sellegipoolest on suudetud näidata keskkonnasäästlikke tulemusi. CO<sub>2</sub> emissioonid on vaadeldavatel aastatel Pakistanis olnud kõikumad – aastatel 2011-2013 on need langenud, 2013-2018 hüppeliselt tõusnud ning siis 2018-2019. aastatel langenud (Ritchie *et al* 2020a). Taastuvenergia osakaal on samuti vaadeldava aja jooksul kõikunud, aastatel 2011-2015 osakaal tõusis, 2015-2017 kukkus

märgatavalt ning aastaks 2019 on suudetud seda jällegi tõsta (Ritchie *et al* 2020b). Võrreldavatest riikidest on Pakistani taastuenergia osakaal suurim ehk 34 % kogu elektrienergiast. Pakistani SKP on 2011. aastast 2019. aastani kasvanud, kuid aastatel 2018-2019 on kasv olnud aeglasem kui varasemalt (Roser 2013).

### 1.3 Muud tegurid

Inimtekkeliste kliimamuutuste aeglustamiseks ja peatamiseks ei piisa ainult rahalisest abist. Lisaks projektide finantseerimisele peab soov muutustega tegeleda väljenduma ka riigi valitsuse tegevuses (Peterson 2022, 98-100), rahva hoiakutes (Wynes *et al* 2021, 2) ning tootmises ja tarbimises (Nasir *et al* 2019, 132). Käesoleva töö autor püstitab hüpoteesi, et kliimaeesmärkide tulemused sõltuvad lisaks rahalisele toetusele ka valitsusest, rahvast ning tootmisest ja tarbimisest.

#### 1.3.1 Poliitika

Siseriikliku poliitika osas on varasemates uuringutes leitud, et parim viis kasvuhoonegaase vähendada on neid maksustada, rahvusvahelisel tasandil on aga toimivaks poliitikaks leitud heitkoguste kvootidega kauplemine (Compston & Bailey 2016, 148). Lisaks pooldavad eksperdid väikse heitkogusega energia kvote, see tähendab, et energiatarnijad peavad kindla koguse energiat hankima väikse CO<sub>2</sub> heitega ja tootjatelt, eesmärgiga toetada roheline energia tootmist ja investeringuid keskkonnasõbralikesse tehnoloogiatesse (*Ibid*, 148-149). Seda, et süsiniku maksustamisega peab kaasas käima ka alternatiivi ehk taastuenergia pakkumine ja toetamine, on leitud ka teistes uuringutes (Kalkuhl *et al* 2013, 225-226). Vastasel juhul ei suuda kallid taastuenergia odavale süsinikuenergiale konkurentsi pakkuda ning kliimaeesmärke pole võimalik saavutada.

Nii Bangladesh, Pakistani kui ka Filipiinide kliimamuutuste UNFCCC-le esitatud eesmärkide ja panustamise dokumendid (NDC-d) on uuendatud 2021. aastal (Filipiinid 2021; Pakistani valitsus 2021; Bangladesh keskkonnaministeerium 2021). India on vaadeldavatest riikidest ainus, kes ei ole oma eelmist NDC-d uuendanud, seega pärineb see 2016. aastast (India 2016). Lisaks NDC-dele annavad riigi sisepoliitikast ning valitsuse hoiakutest ülevaate ka 2021. aasta ÜRO kliimamuutuste konverentsil (COP26) uuritavate riikide delegatsioonide esindajate peetud kõned (India välisministeerium 2021; Sheikh Hasina 2021; Dominguez 2021; Malik Amin Alam Khan 2021).

### 1.3.2 Elanike valmisolek

Poliitika ja rahvusvahelise finantseerimise kõrval on oluline ka rahva teadlikkus ning valmisolek oma käitumist muuta ja poliitikuid mõjutada. Selle teguri näitajateks on tarbimisharjumuste muutmine, streigid, postitused sotsiaalmeedias, hääletamine ja valitud esindajatele kirjutamine (Wynes *et al* 2021). Enim mõjuvateks teguriteks on leitud hääletamine ja kirjade saatmine (*Ibid*), sest nii mõjutatakse otsustajaid ja poliitikat kõige otsesemal viisil. ÜRO Arenguprogramm ja Oxfordi ülikool viisid läbi uuringu (2021) maailma rahva hoiakute teada saamiseks, sellesse kaasati käesolevas uurimistöös käsitlevatest riikidest Pakistan, India ja Filipiinid. Inimestelt küsiti nende hoiakuid kliimamuutuste osas ning milliseid poliitikaid nad soovivad, et valitsus eri valdkondades kehtestaks. Lisaks ühisele uuringule analüüsitakse käesolevas uurimistöös Bangladeshis põliselanike hoiakuid ja linnaelanike teadlikkust (Ahmed & Atiqul Haq 2019; Hoque & Banna 2010), India rahvastiku mentaliteeti (Leiserowitz & Thaker 2012), Pakistani noorte teadlikkust (ÜRO Arenguprogramm 2021) ning Filipiinide elanike kliimamuutuste tajumist ja suhtumist süsinikumaksu (Bollettino *et al* 2020; Eleazar *et al* 2017).

### 1.3.3 Majandus

Kagu-Aasia riikide uuringus (Nasir *et al* 2019, 139) leiti, et välisinvesteeringute tõus ja majanduskasv suurendavad CO<sub>2</sub> emissioone ja mõjuvad keskkonnale halvasti, sest need tõstavad energiavajadust. CO<sub>2</sub> emissioonide suurenemine tõstab aga inimeste sissetulekuid, kuid keskmise temperatuuri tõus omakorda vähendab neid (Espoir *et al* 2022). Selle vältimiseks tuleb rohkem keskenduda jätkusuutliku tehnoloogia ja tootmise soosimisele, et odava kivisöe baasil toodetud energia asemel pakkuda taastuvenergiat. See peab aga olema piisavalt taskukohane, et süsinikuenergiat kliimamuutuste vähendamise tarbeks vajalikus mahus asendada.

Vaadeldaval ajaperioodil on püsivalt tõusnud nii tootmise kui ka tarbimisega seotud CO<sub>2</sub> emissioonid Bangladeshis, Indias ja Filipiinidel, vaid Pakistanis on mõlemad näitajad mõnel aastal langustrendis olnud, kuid 2011 ja 2019 aastate võrdluses ligi 50 % võrra kasvanud (Ritchie *et al* 2020a). Keskmise sissetulek on enim kasvanud Filipiinidel, püsivalt tõusnud ka Indias (andmed kuni 2017. aastani) ning Pakistanil ja Filipiinidel tõusnud aeglasemalt ja mõnel aastal langedes (Roser 2013).

## 2. Metoodika

Töös vaadeldakse nelja sarnast riiki – Bangladesh, India, Filipiinid ja Pakistan. Kõikides nendes on üle 100 miljoni elaniku ja kliimamuutustele ollakse väga haavatavad. Samas on kliimaeesmärkide näitajad ja väline abi riikide puhul väga erinevad. Uurimistöö eesmärk on leida põhjendusi, miks suurem kliimarahastus ei too alati soovitud tulemusi kasvuhoonegaaside emissioonide vähendamisel ja fossiilkütustest saadava energia asendamisel taastuenergiaga. Riikide statistikat vaadeldakse aastate 2011-2019 vältel ning rahastuse aluseks võetakse projektid, mida on alustatud kõige varasemalt 2007. aastal ning mis lõppesid hiljemalt 2021. aastal, sest need projektid mõjutavad tulemusi vaadeldaval ajaperioodil enim.

Sõltuvad muutujad töös on kasvuhoonegaaside emissioonide hulk ja taastuenergia osakaal riigi elektrienergiast (tabel 1) ning sõltumatud muutujad on rahastus ehk fondidelt saadud toetused USA dollarites, riikide valitsuste ja elanike hoiakud ja majandusnäitajad. Töö eesmärk on leida, kas erinevused sõltuvates muutujates on seotud muutustega sõltumatutes muutujates. Statistika sõltuvate muutujate kohta leitakse veebileheküljelt [ourworldindata.com](http://ourworldindata.com), kus Ritchie *et al* (2020a; 2020b) on sobilikud andmed graafikutena esitanud. Siseriikliku poliitika ehk riikide valitsuste seisukohtade analüüsimisel kasutatakse riikide esindajate kõnesid COP26 konverentsil ning UNFCCC-le esitatud eesmärkide täitmise plaane ehk NDC-sid. Võrdlemisel otsitakse tekstidest elemente, mis on varasemates uurimistöodes tõestatud olema kliimaeesmärkide täitmisele positiivse mõjuga.

Andmed rahvastiku hoiakute kohta leitakse varasemalt läbi viidud küsitlustest. Nende puhul võrreldakse rahva teadlikkust ja valmisolekut, samuti otsitakse elemente, mis on tõestatud olema kliimaeesmärkide täitmisele olulised. Viimasena võrreldakse riikide majanduskasvu, sest tootmise ja tarbimisega suurenevad tõenäoliselt kasvuhoonegaaside emissioonid, kuid tihti on majandus riikide prioriteet.

Riikide rahvastiku seisukohti vaadeldes peab käesolevas töös uurima eri riikide puhul erinevaid rahvastiku gruppe, sest üldisemad andmed ei ole uurimistöö autorile kättesaadavad või puuduvad. Samuti pärinevad küsitlused eri aastatest. Rahastuse andmed ei ole töös täielikud, sest kliimafinantsid ei ole 100 % jälgitavad ja kättesaadavad, sest suur osa saadakse otseste ja/või eraannetustena. Seepärast vaadeldakse töös suurimaid fonde.

### 3. Analüüs ja arutelu

Suured rahvusvahelised toetused ei pruugi alati tuua soovitud tulemusi, nagu on näha India näitel, kus riik on saanud 3,7 miljardit USD, kuid tarbitavast energiast 78 % saadakse fossiilkütustest. Sellegi poolest on taastuenergia osakaalu suudetud ühe protsendi võrra tõsta. Keskmise summa toetusi saanud riigid nagu Bangladesh ja Filipiinid on samuti fossiilkütustest loobumisel olnud edukad. Mõlemal riigil on taastuenergia osakaal vaadeldava ajaperioodi jooksul langenud. Parimaid tulemusi on suutnud saavutada Pakistan, kes on saanud toetusi kõige vähemate projektide jaoks. Kasvuhoonegaaside hulk on 2011.-2019. aastate vahel nii tõusnud kui ka langenud, samuti on märkimisväärne riigi taastuenergia kasutuse osakaal – 34 % kogu elektrienergia tootmisest. Analüüsi eesmärk on leida põhjendusi asjaolule, et mõlema uuritava muutuja puhul on paremaid tulemusi saavutanud väikseima toetusega riik ning halvimaid tulemusi keskmiste toetustega riigid. Põhjendusi otsitakse riikide valitsuste seisukohtade, rahva hoiakute ja majandusnäitajate seast.

#### 3.1 Valitsuste mõju

Kliimamuutustega võitlemises on suur roll riikide valitsustel, seepärast käiakse koos konverentsidel ning lepatakse kokku rahvusvahelisi plaane. Nende plaanide, eelkõige Pariisi leppe täitmisel on vastutus iga riigi valitsusel. Järgnev analüüs selgitab välja, millised on uuritavate riikide valitsuste seisukohad ja kuidas need potentsiaalselt kliimamuutustega võitlemise seni nähtud tulemusi mõjutada on võinud.

##### 3.1.1 India

India, mis vaadeldavatest riikidest enim fossiilkütuseid kasutab ja kasvuhoonegaase emiteerib, toob enda NDC-s (India 2016) välja, et arengumaad ei tohiks oma majanduskasvu nimel liigselt loodusressursse ära kasutada, nagu on seda teinud esimese maailma riigid.

India kutsub üles arenenud maid vähem tarbima ning säästetud raha investeerima arengumaadesse nagu India (*Ibid*, 3). NDC-s tuuakse välja eri strateegiad, millest käesoleva töö jaoks kõige olulisemad on taastuenergia levitamine ja jätkusuutlik maksusüsteem. Valitsusel on plaanis toetada taastuenergia tootmist ja laiemat kasutuselevõttu. Need kaks poliitikat on varasemates uuringutes (Senshaw & Kim 2018; Compston & Bailey 2016; Kalkuhl *et al* 2013) kõige edukamateks tõestatud.

Küll aga ei ole mainitud süsinikukvootidega kauplemist ega taastuenergia kvootide määramist. Süsinikule on kehtestatud maks, mille tulu läheb riiklikesse puhta õhu ja

kohanemise fondidesse, samuti on tõstetud kütuseaktsiisi. Lisaks kohalikele finantsidele on Indial vaja suures mahus välist rahastust, et oma kliimaeesmärke ellu viia, kokku on 2015. aasta seisuga Indial vaja ligi kolm triljonit USA dollarit (India 2016, 31-32).

COP26 kõnes (India välisministeerium 2021) ütles India peaminister Modi, et nad töötavad kõvasti ja näitavad reaalseid tulemusi. Modi tõi välja, et India on taastuenergia kasutusvõimekuselt maailmas neljandal kohal ja et nende fossiilkütustest saadava energia osakaal on langenud 60 %-ni. Kõnes ei viidanud ta enda andmete päritolule. Roser *et al* (2020b) statistika järgi saab India enda elektrienergiast 2020. aasta seisuga 73,69 % kivisöest, olles teravatt-tundide hulga järgi maailmas teisel kohal. Vale või puuduliku informatsiooniga töötamine toob kaasa liigselt vähese pingutamise, sest ollakse seisukohal, et riik on kliimaeesmärkide saavutamisel edukas.

Kõne lõpus pöördus Modi arenenud riikide poole ja ütles, et India eeldab neilt kliimarahastuse tõstmist triljoni USA dollarini ning lubaduste mitte täitmisel peab neile survet avaldama (India välisministeerium 2021). Varasemad uuringud (Qingquan *et al* 2020; Le *et al* 2020) on leidnud, et vaatamata rahvusvahelisele toetusele peab areneva majandusega riik ise vastutama, et rahva elatustaseme ja energiavajaduse kasvuga ei tõuseks fossiilkütuste kasutamine ja kasvuhoonegaaside hulk. Modi lükkas aga kõnes vastutuse Indialt arenenud riikidele, olles seisukohal, et kui India ei suuda saavutada 2030. aastaks seatud eesmärke, on selles süüdi vähene rahvusvaheline kliimarahastus.

### 3.1.2 Pakistan

Pakistan on vaadeldavatest riikidest saanud rahastust kõige vähemale arvule projektidele, samuti on toetuste summad kordades väiksemad. Sellegi poolest on võrreldavatest riikidest Pakistanis taastuenergia osakaal suurim, kuid kasvuhoonegaaside emissioonide hulga põhjal ollakse India järel teisel kohal.

Pakistani uuendatud NDC on pärit aastast 2021, Malik Amin Aslam tõi ka oma COP26 kõnes (2021) välja, et Pakistani NDC on maailma üks ambitsioonikamaid. Erinevalt India valitsusest, seab Pakistani valitsus kliimamuutustega võitlemise majanduse asemel esikohale, sest usutakse, et puhtamas keskkonnas saab vaesus väheneda ja majandus paremini areneda (Pakistani valitsus 2021, 10).

Samuti sõltutakse suures osas rahvusvahelisele kliimarahastusele, kuid julgustatakse ka riigi erasektorit ning leitakse võimalusi mujalt, seal hulgas praktiseeritakse süsiniku maksustamist



ja tööstuste vahelist süsinikuga kauplemist, mis on uuringutes leitud parimaks poliitikaks kliimamuutustega võitlemisel.

Energia valdkonnas on NDC olulisimad eesmärgid 2030. aastaks toota 60 % energiast taastuvatest allikatest ja alates 2020. aastast keelata imporditud kivisööst energia tootmine (*Ibid*, 14-15). Eesmärkide saavutamiseks on välja toodud kindlad sammud ja projektide maksumus, peamine on söeenergiajaamade ära ostmine ja asendamine päikeseenergiajaamadega ning uute hüdroenergiajaamade loomine (*Ibid*, 16). Need sammud on kooskõlas varasemates uuringutes (Compston & Bailey 2016; Kalkuhl *et al* 2013) leitud, mille põhjal kliimamuutuste leevendamises edukas olemiseks peab riik süsiniku maksustamise korral pakkuma alternatiive taastuenergia näol. Pakistani NDC on Indiaga võrreldes praktilisem ja rohkem vastutust võttev, samuti praktiseeritakse poliitika, mis toovad uurimistöde põhjal enim reaalseid tulemusi.

COP26 konverentsil pidas Pakistani eest kõne peaministri kliimanõunik, kes on varasemalt olnud ka Pakistani keskkonnaminister. Tema kõnes (Malik Amin Aslam Khan 2021) kõlab korduvalt kinnitus, et Pakistan kavatses oma kliimaeesmärgid täita enda vahenditega, ta kinnitab, et nende arengurahast on kliimasõbraliku raha osakaal kõikide riikide hulgas suurim. Pakistani peaministri kliimanõunik ei võtnud oma kõnes arenenud maid kliimamuutuste eest finantsiliselt vastutusele, kuid ütles, et miljardidollarilise toetusega, nagu Pariisi leppes lubati, suudavad nad emissioone langetada mitu korda rohkem. Malik Amin Aslam kutsus kõiki riike üles võtma õppust Pakistani initsiatiivist ja valmisolekust muutuma. Indiaga võrreldes on Pakistani valitsus rohkem motiveeritud ja valmis panustama nii rahaliselt kui ka eeskujuna näitamiseks.

### 3.1.3 Bangladesh

Bangladesh on toetusi saanud Indiast kordades vähem ning Pakistanist rohkem. Bangladeshis tarbitavast ja toodetavast energiast moodustab taastuenergia alla ühe protsendi, ülejäänud tuleb kivisööst, õlist ning peaaegu kolmandik gaasist (Ritchie *et al* 2020b). Küll aga on Bangladesh võrreldavatest riikidest terve vaadeldava ajaperioodi jooksul olnud kõige väiksemas koguses kasvuhoonegaase emiteerinud (Ritchie *et al* 2020a), samuti on emissioonide hulga kasv olnud kõige aeglasem.

Bangladeshi NDC (Bangladeshi keskkonnaministeerium 2021) on uuendatud 2021. aastal. Sarnaselt Indiaga on peamine prioriteet Bangladeshis jaoks majanduskasv ja vaesuse vähendamine, täpsemalt jõuda keskmise sissetulekuga riikide hulka, kuid eesmärgiks on

seatud, et sellega ei tohi kahjustada keskkonda ega emissioonide hulk elaniku kohta ei tohi ületada arenenud maade näitajaid (*Ibid* 1). Kliimamuutuste osas on Bangladesh otsustanud panustada rohkem kohandumisse kui leevendamisse, see võib olla nende väga madala taastuenergia osakaalu põhjenduseks. NDC-s mainitakse ka päikeseenergia ära kasutamist (*Ibid*, 3), kuid vaadeldava ajaperioodi jooksul on energiatarbimise ja -tootmise osakaalus päikeseenergiast kasvanud 0.13 %, olles kõige kõrgemal aastal 2019 0.23 %-ga (Ritchie *et al* 2020b). Teisi taastuenergia allikaid kasutatakse päikeseenergiast vähem.

Sarnaselt Indiaga loodetakse arenenud riikidelt saada abi raha ja uute tehnoloogiate näol, välist rahalist abi nähakse kõige suurema mõjutajana, ilma milleta ei ole kliimaeesmärkide täitmine ja kliimamuutustega kohanemine võimalik (Bangladeshi keskkonnaministeerium 2009, 6). Välja on toodud erinevad viisid, mille abil kliimamuutusi leevendada, kuid ka see, et kõik sõltub rahvusvahelisest abist. Süsiniku maksustamisest ega sellega kauplemisest NDC-s räägitud ei ole.

COP26 konverentsil esindas Bangladeshi ja pidas kõne nende peaminister Sheikh Hasina (2021). Peaminister ütles kõnes, et nende soov on 2041. aastaks saada 40 % oma energiast taastuvatest allikatest. Nagu eelnevalt mainitud, on viimase kümne aasta jooksul kasv olnud 0.13 %, seega tee 40 % juurde ei ole realistlik või nõuab väga drastilisi muutusi riigi poliitikas. Sarnaselt Indiaga pöördub oma kliimaeesmärkide täitmiseks Bangladeshi peaminister arenenud riikide poole, paludes neil täita 100 miljardi dollari lubadust ja toetada vaesemaid riike uue tehnoloogiaga, luua ja järgida oma NDC-sid (Sheikh Hasina 2021).

### 3.1.4 Filipiinid

Rahaline toetus, mida Filipiinid on saanud, on Bangladeshiga sarnases suurusjärgus. Vastupidiselt Bangladeshile on Filipiinide kasvuhoonegaaside emissioonide hulk vaadeldaval ajaperioodil kõikidest uuritavatest riikidest kõige kiirem olnud (Ritchie *et al* 2020a). Taastuenergia osakaal elektrienergiast on Filipiinidel langenud 30 % pealt 22 %-ni. Kuigi taastuenergia osakaal on kõrgem kui Indial ja Bangladeshil, näitavad emissioonide kiire kasv ja taastuenergia osakaalu langemine ambitsioonitust.

Filipiinide NDC-s on välja toodud eesmärk kaotada vaesus täielikult aastaks 2040 (Filipiinid 2021, 3). Selline eesmärk ei ole reaalne isegi arenenud riikide puhul, seega võib Filipiinide valitsus, püüdes seda eesmärki saavutada, keskkonda pigem kahjustada kui aidata. Kliimaeesmärkide täitmisel loodetakse sarnaselt teiste riikidega suures osas arenenud maade peale, oodates kliimafinantside ja uue tehnoloogia paremat kättesaadavust. Filipiinide NDC oli

kõikide riikide dokumentidest kõige väiksema mahuga ning selles ei mainitud kordagi taastuvenergiat, süsinikumaksu ega kvootidega kauplemist.

Ka COP26-l osalenud Filipiinide esindaja Carlos G. Dominguezi kõne (2021) oli teiste riikide kõnedega võrreldes kõige lühem. Ta ütleb kõne alguses välja julge lubaduse – vähendada kasvuhoonegaaside emissioone 2030. aastaks 75 % võrra. Ritchie *et al* (2020a) statistika järgi on 2011.-2019. aastate võrdluses Filipiinide emissioonide hulk tõusnud 40 % võrra, seega järgmise kümne aastaga neid kaks korda rohkem vähendada on veel üks ebarealistlik eesmärk. Oma kõne lõpetas Dominguez samuti julgelt, nõudes arenenud riikidelt kui Maa saastajatelt lubatud raha välja maksmist.

### 3.2 Elanike hoiakud

Lisaks valitsuste pingutusele on kliimamuutuste leevendamisel oluline, et ka kodanikud käituksid jätkusuutlikult ja toetaksid riigijuhtide samme. Kodanike puhul on kõige olulisem teadlikkus, kaasatus ja motivatsioon olla osa muutustest (Wynes *et al* 2021). Kodanike puhul on parimad viisid kliimamuutuste leevendamisele kaasa aidata osaleda kodanikuliikumistel, streikidel, levitada teavet sotsiaalmeedias ja pöörduda otse poliitikute poole.

ÜRO Arenguprogramm koostöös Oxfordi ülikooliga (2021) viis läbi põhjaliku ja kõikehõlmava küsitluse, saamaks teada eri riikide rahvastike hoiakud kliimaküsimustes, käesolevas uurimistöös vaadeldavatest riikidest on uuringus välja jäetud vaid Bangladesh. Kõiki teisi riike käsitleti küsitluse tulemuste analüüsimisel kui keskmise sissetulekuga riike. Küsitlusega tõsteti teadlikkust, aga selgitati välja ka arvamused, milliseid meetmeid rahva meelest valitsus kasutusele võtma peaks, et kliimamuutusi leevendada (*Ibid* 6).

Keskmise sissetulekuga riikide vastanutest arvas 62 %, et kliimamuutused on hädaolukord, ainult vähim arenenud riikide puhul oli protsent väiksem, väikestest saareriikidest ja kõrge sissetulekuga riikidest arvas seda vastanutest ligi 2/3 (*Ibid*, 15). Pakistani vastanutest arvas, et kliimamuutused on hädaolukord 60 %, Indiast 59 % ja Filipiinide arvas seda kõige suurem osa vastanutest ehk 74 % (*Ibid*, 16). Seisukoht, et kliimamuutustega peab tegelema viivitamatult, oli samuti Filipiinide vastanutest suurim – 58 %, India 53 % ja Pakistanil kõige vähem 49 % (*Ibid*, 19).

Kui teadlaste järgi on olulisimad poliitikad süsiniku maksustamine, kvootidega kauplemine ja alternatiivse energia pakkumine taastuvate allikate näol, siis küsitluse järgi on keskmise sissetulekuga riikide rahvastikule kõige tähtsam hoida metsa ja toetada jätkusuutlikku põllumajandust (*Ibid*, 32). Tähtsuset kolmandal kohal on pakkuda taastuvenergiat, nagu

pooldavad ka eksperdid. Samad poliitikad olid esikolmikus ka Aasia ja Vaikse ookeani riikide grupis (*Ibid*, 26). Välja pakutud poliitikatest ei pidanud 5 % Pakistani vastanutest mitte ühegi oluliseks, mitte ühegi teise riigi vastanutest ei jätnud nii suur protsent vastamata, India oli vastav osakaal 3 % ja Filipiinidel 2 % (*Ibid*, 24).

Uuringu tulemustest joonistub selgelt välja, et kõige motiveeritumad ja ambitsioonikamad on Filipiinide elanikud. Selle põhjuseks võib olla fakt, et saareriigina ollakse ekstreemsetest ilmaoludest teistest enam ohustatud, aga ka see, et Filipiinide valitsus ei ole seadnud realistlikke eesmärke ega tulemusi saavutanud. Kõige väiksem huvi kliimamuutuste leevendamise tegelemise vastu oli küsitluse järgi Pakistani rahval. Kuna valitsus on kliimaküsimuste lahendamisel väga aktiivne ja taastuvenergia osakaal on riigil suur, ei pruugi paljud elanikud teemat üle tähtsustada ega ei peeta vajalikuks rohkem ise sekkuda.

### 3.2.1 Bangladesh

Bangladeshi puhul uuritakse käesolevas töös kahe grupi vaateid – põliselanike ja linnainimeste. Mõlema huvigrupi puhul uuriti eelkõige seda, kas kliimamuutuste mõju on reaalselt tunda. Linnainimeste uuringus käsitleti põgusalt ka poliitika teemat.

Eri piirkondade põliselanikud olid kliimamuutustest kuulnud üle poole vastanutest – Tripura rahvastikust 75 % ja Khasiast 66,7 %, enamus olid kuulnud sellest televisioonist, vähem aga ajalehtedest, erinevatelt organisatsioonidelt ja teadlastelt (Ahmed & Atiqul Haq 2016, 687). Mõlemast piirkonnast uskusid enamus vastanuid, et kliimamuutused on ohtlikud ja mõjutavad elukorraldust (*Ibid*). Põliselanike arvates tuleb kliimamuutuste leevendamiseks luua valitsusel keskkonda kaitsvaid algatusi, reguleerida metsaraiet ja suurendada teadlikkust nii kodanike kui ka turistide hulgas (*Ibid*, 692). Põliselanikud ei näidanud uuringu järgi liigset muret ekstreemsete kliimaolude üle, enamasti sooviti säilitada metsa ja põllumajandust kui nende peamist sissetulekuallikat. Poliitikutega otse samuti ei suhelda ega korraldata proteste, sest poliitikuid ja võimuorganeid kardetakse (*Ibid*, 703).

Linnainimeste teadlikkuse uuringus (Hoque & Al Banna 2010) selgus, et suur enamus kodanikest teab, et kliimamuutused toimuvad ja keskmine temperatuur tõuseb. Ligi pool vastanutest pidas kõige olulisemaks põllumajanduse ümber reguleerimist ja kolmandik tõi välja, et kliimamuutuste leevendamiseks on väga oluline võtta kasutusele taastuvenergiat (*Ibid*, 446). Vastanud arvasid, et peab läbi viima teadlikkuse tõstmise ja jätkusuutliku arengu programme (*Ibid*, 448). Uuringus ei tulnud välja, et rahvas ise poliitikutega suheldes või

sotsiaalmeediasse postitades initsiatiivi võtaks, küll aga arvas 89 % vastanutest, et meedia kajastus on kliimamuutuste tõsiselt võtmiseks kõige olulisem aspekt (*Ibid*, 450).

### 3.2.2 Pakistan

Lisaks üldisele rahvastiku uuringule on ÜRO Arenguprogramm (2021) läbi viinud küsitluse Pakistani noorte seas. Kliimamuutusi käsitledes on noorema põlvkonna kuulamine oluline, kuna nemad on tuleviku, s.h poliitika kujundajad. ÜRO küsitluses kaasati noori vanuses 19-34 (*Ibid*, 15).

Kliimamuutusi tähtsustasid esimesele kohale riiki ohustavate probleemide hulgas vaid 7 % vastanutest, 42 % vastasid vaesus ja 38 % majanduskriis (*Ibid*, 23). Nii maa- kui ka linnapiirkondadest päris vastanute arvates oli olulisim indikaator temperatuuri ja ilmastikumustrite muutumine (*Ibid*, 17). Enamus vastanutest arvas, et parim viis ise midagi ette võtta, on kasutada keskkonnasõbralikke transpordiviise, prügi sorteerida ning vähem elektrit ja vett tarbida, taastuvenergiat kasutavate seadmete kasutuselevõtmist tähtsustati vähem (*Ibid*, 26). Võrreldes Bangladeshiga ei pidanud Pakistani noored põllumajanduse ja/või metsanduse reguleerimist oluliseks.

Poliitika kujundamisest soovis osa võtta 27 % vastanutest ja 30 % maapiirkondade vastanutest pidas oluliseks noorte kaasamist poliitikasse, et nende aktiivsust tõsta (*Ibid*, 17). Poliitika otsese kujundamise soov on oluline ning sellest võiksid huvitatud olla rohkem kui kolmandikul. 76 % noori vastasid, et nad on kliimamuutustest teadlikud tänu valitsuse tehtud tööle (*Ibid*, 30).

### 3.2.3 India

India rahvastiku hoiakute kohta on Leiserowitz & Thaker (2012) läbi viinud põhjaliku uuringu. Enamus India rahvastikust ei ole tuttavad fraasiga „kliimasoojenemine“, kuid tunnevad selle definitsiooni ära, 72 % vastanutest arvab, et kliimamuutused toimuvad päriselt, 11 % arvas, et ei toimu (*Ibid*, 18).

Kliimamuutuste pärast on mures pigem vähe India elanikke – vastanutest vaid 20 % olid väga mures ja 41 % veidi mures (*Ibid*, 18-19), kuid tõsisema uputuse või põua mõju hindasid kõrgeks ja keskmiseks vastavalt 33-42 % ja 21-24 % (*Ibid*, 12). Kui küsiti, keda ja kui palju kliimamuutused mõjutavad, siis kõige populaarsem vastus oli, et tulevikugeneratsioon ja väga palju (47 %). Mõju enda ja oma perele hindasid väga paljudeks 30 % vastanutest, mis oli „väga palju“ variantidest kõige väiksem, samu kategooriaid hinnati „keskmiselt mõjutatuks“ vastavalt 20 % ja 27 %.

Näitajad toovad välja, et kliimamuutused mõjutavad rahva igapäevaelu, kuid nende ära hoidmise peale ei mõelda väga palju. Üheks põhjuseks võib olla vaesus ning suurem mure enda sissetulekute pärast, sest 39 % vastanutest ütles, et nende sissetulek katab vajadused ära vaevu ning 28 % vastas, et sissetulek ei kata esmaseid vajadusi ning neil on seepärast probleeme.

Usaldus teabe saamisel teadlaste, meedia ja keskkonnaorganisatsioonide vastu on suur, vastavalt 73 %, 69 % ja 68 %, seevastu valitsust usaldas umbes 50 % rahvast (*Ibid*, 31). 41 % vastanutest arvas, et valitsus peaks tegema rohkem, kuid 37 % ütles, et peaks tegema vähem, kui hetkel kliimamuutustega tegelemiseks tehakse (*Ibid*, 31). Enamasti toetati teadlikkust tõstvate programmide loomist, vähem aga meetmeid nagu taastuenergia kasutuselevõtt, transpordi efektiivistamine ja kivisöe energiajaamade vähendamine, mis tõstaksid rahva jaoks elukallidust (*Ibid*, 34). Kuna valitsus ei ole teadlikkuse tõstmiseks piisavalt tööd teinud, on rahvas segaduses. Seda näitab kodanike soov, et valitsus peab midagi ette võtma, kuid enda elus ei olda nõus ohverdusi tooma. Samuti fakt, et 76 % vastanute arvates peaks valitsus kõikide elanike põhivajaduste (toit, elukoht, arstiabi, haridus) eest hoolitsema ja vaesusest lahti saama (*Ibid*, 43). Poliitikasse kaasatust küsitluses ei kajastatud.

### 3.2.4 Filipiinid

ÜRO Arenguprogrammi ja Oxfordi ülikooli uuringust selgus, et Filipiinide rahvastik on keskmisest enam motiveeritud ja suurema tahtejõuga kliimamuutusi leevendada. Küll aga ei ole nende valitsus piisavalt aktiivne ja initsiatiivikas.

42,2 % Bollettino *et al* (2020) küsitlusele vastanutest uskus, et looduskatastroofid on seotud kliimamuutustega ja 29,5 % uskusid mõningat seost (*Ibid*, 6). 20,5 % vastanutest arvasid, et metsaraie muudab ekstreemsete ilmastikuolude mõju hullemaks, 12,7 % arvasid, et selline mõju on vaesusel ja 11,2 %, et rahvaarvu tõusul (*Ibid*).

Eleazar *et al* (2017) uurisid, kuidas võtaksid Filipiinide elanikud vastu süsiniku maksustamise ja kui suur on üldine valmisolek enda heaolu vähendada kliimamuutuste leevendamise nimel. Elanikelt küsiti, kas elektri- ja kütusehindade kallinemine muudaks nende tarbimisharjumusi – vastavalt 86 % ja 77,24 % arvasid, et sellisel juhul tarbiksid nad vähem, ülejäänud vastasid, et nad ei saaks vähem tarbida, kuna kasutavad juba praegu nii vähe kui võimalik (*Ibid*, 6). Üle poole vastanutest arvas, et kui valitsus hakkaks süsinikku maksustama, tarbiksid kõik inimesed elektrit targemalt ja kasutaksid pigem ühistransporti (*Ibid*). Küll aga kui rahvas saaks otsustada, kas süsinikku maksustatakse või ei, vastasid „jah“ linnainimestest 43,22 % ja maainimestest vaid 30 %, sest kardeti sissetuleku vähenemist ja kulutuste suurenemist (*Ibid*, 7-8). Seega

üldine hoiak Filipiinide rahva seas on selline, et süsinikumaksu ei soovita vabatahtlikult vastu võtta, kuid usutakse, et selle elluviimisel oleksid reaalsed mõjud.

### **3.3 Majandus**

Arengumaade jaoks on tihti prioriteediks edendada majandust, et võidelda vaesusega. Seepärast võib kliimaküsimuste lahendus jääda tagaplaanile, vaatamata riskidele ja suurele ohutasemele ranniku- ja troopikaaladel. Peamiseks argumendiks oma finantside mitte kulutamine kliimamuutustega tegelemiseks on see, et alates tööstusrevolutsioonist on peamised reostajad olnud arenenud riigid enda majandust üles ehitades, kes nüüd tagajärgede eest maksma peavad. Kõikide vaadeldavate riikide majandused on sõltuvuses põllumajandusest ja/või metsandusest, küll aga on need tegevusalad, eriti rannikualadel, kliimamuutustest ühed ohustatuimad. Seepärast on vaadeldavate riikide puhul majandus ja kliima otseses seoses.

Aastatel 2011-2018 on kõikide riikide SKP inimese kohta tõusnud – Bangladeshil 47,88 %, Indial 42,75 %, Filipiinidel 39,11 % ja Pakistanil 23,44 % (Roser 2013). Nagu valitsuste kõnede ja NDC-de analüüsimisel selgus, on kasvanud enim just nende riikide majandus, kes väärtustavad vaesuse kaotamist kliimamuutuste leevendamise rohkem. Pakistani, mille NDC-s oli kirjas, et kliimapoliitika korda saamisel hakkab tõusma ka majandus, SKP on kasvanud teistest umbes kaks korda aeglasemalt.

Tootmisega seotud CO<sub>2</sub> emissioonide hulk on aastate 2011-2019 võrdluses enim tõusnud Filipiinidel, kelle NDC-s ei mainitud kordagi taastuvenergiat. Teisel kohal on Bangladesh, kes kasutab võrreldavatest riikidest taastuvenergiat kõige vähem. India tootmisega seotud CO<sub>2</sub> emissioonide hulk on tõusnud kõige vähem, kuid Pakistan on ainus, kes on kahel aastal suutnud emissioonide hulka vähendada ja Pakistani taastuvenergia osakaal on ka võrreldavate riikide hulgast suurim.

Selgub, et riikidel tuleb teha valik, kas prioriteet on majandus või kliima, sest mõlemat korraga edendada ei saa. Nii majanduse kui ka kliimamuutuste leevendamisel edukas olemiseks on tarvis investeerida taastuvenergiat kasutavatesse lahendustesse nii majapidamistes kui ka riiklikul tasandil ja tootmises. On selgelt näha, et majandus kasvab kiiremini Bangladeshis, kus kasutatakse vähem taastuvenergiat, aga kus on kõrgem emissioonide hulk. Majandus tõuseb aeglasemalt aga Pakistanis, kus riiklikud finantsid investeeritakse taastuvenergiasse ja emiteeritakse seeläbi vähem kasvuhoonegaase. Lahendusena näevad riigijuhid siinkohal väliseid toetusi, mis aitaksid tegeleda kliimamuutustega, samal ajal kui riik enda finantsid sisepoliitika ja vaesuse peale suunab.

### 3.4 Arutelu

Käesolevas uurimistöös vaadeldud sõltuvates muutujates ehk taastuenergia osakaalu suurendamises ja kasvuhoonegaaside emissioonide hulga vähendamises on uuritava ajaperioodi jooksul parimaid tulemusi saavutanud Pakistan, kes on toetusi ja laene saanud kõige vähemate projektide jaoks. Kõige kõrgemad on kasvuhoonegaaside emissioonid elaniku kohta (Ritchie *et al* 2020a), kelle saadud toetuste ja laenude summa ületab 3,5 miljardit USA dollarit, taastuenergia osakaal on tõusnud kahe protsendi võrra. Keskmisi toetusi saanud riikide tulemused on samuti keskmised – Bangladeshis kasvuhoonegaaside emissioonid on stabiilsed ja madalad, kuid elektrienergiast tuleb taastuenergiast alla ühe protsendi. Filipiinide taastuenergia osakaal on palju langenud ja kasvuhoonegaaside emissioonid on tõusnud kõige kiiremini.

Pakistani tulemustele on tõenäoliselt kaasa aidanud poliitikute julgus ja aktiivne tegutsemine, samuti kliimaküsimuste prioriteediks seadmine, mida ühegi teise riigi puhul märgata ei olnud. Pakistan oli ainus, kelle jaoks majanduskasv ja rahva sissetulek sõltus kliimamuutustest mitte vastupidi. Samas on seda ka näha nende majanduses, mis vaadeldavate riikide hulgast kõige aeglasemalt kasvanud on. Pikemas perspektiivis võivad praegu tehtud investeeringud ja pingutused ära tasuda. Riigi majandus võib tulevikus kasvada teiste omadest kiiremini, sest juba praegu taastuenergia suurel määral kasutamine on eelis ja muudab riigi majanduse vähem fossiilkütustest sõltuvaks. Ka riigi rahvastiku jõukusele on taastuenergia kasutamine kasulik, sest selle arvelt ei pea maksma süsinikumaksu.

India puhul mängib kindlasti rolli teistest kordades suurem rahvaarv, mida hallata ja juhtida on raskem. Seda peaks kompenseerima ka toetused ja laenud, mida teistest kordades suuremates summades on saadud. Põhilised aspektid, miks kliimamuutuste leevendamisel ei ole edu suudetud saavutada, selgusid valitsuse seisukohtade uurimisel. Peamine põhjus on teistele lootma jäämine ja fakt, et ise ei võeta piisavalt initsiatiivi. Seda saab väita India NDC ja peaministri COP26 kõne põhjal. NDC-d ei ole riik õigeaegselt uuendatud ja selle maht on teiste omadest väiksem. Peaminister ei rääkinud kõnes sellest, mida ise tehakse, vaid sellest, mida teised peavad tegema. Samuti ei ole India elanikud piisavalt valmis panustama, kuid ka selle põhjuseks võib olla valitsuse puudulik teavitustöö. Pakistan on hea näide, kuidas valitsus saab rahva hoiakuid kujundada, sest seal tundis üle 70 % noortest, et nende teadmised kliimamuutustest on head just tänu valitsuse programmidele.

Filipiinide puhul oli eriliseks nähtuseks see, et rahvas oli üks motiveeritumaid ja teadlikumaid, kuid valitus seevastu üks ignorantsemad. Elanikud näitasid välja muret kliimamuutuste vastu



ja soovisid valitsuselt kindlaid samme, mis ka tulemusi tooksid. Sellegi poolest ei toetanud enamik elanikke süsinikumaksu kehtestamist, seades esikohale enda finantsolukorra. NDC oli Filipiinidel Indiaga sarnaselt väga lühike ning ka COP26 kõne pigem sisutühi. Samuti sarnaselt Indiaga rõhuti välise abi olulisusele ja vajalikkusele, enda finantse soovitakse suunata pigem vaesuse kaotamisele. Filipiinide esindaja COP26-l seadis ka väga ebarealistlikud eesmärgid, mis toovad endaga kaasa pigem meediakajastust, aga mitte soovitud tulemusi.

Bangladeshi tulemused olid võrreldavate riikide seast kohati kõige halvemad, kasvuhoonegaaside emissioonide koguhulk aga kõige väiksem. Halbade tulemuste taga võivad olla faktid, et poliitikas seatakse esikohale majandus ning kliimamuutuste leevendamise asemel panustatakse tunduvalt rohkem kohandumisele. Lõputult kohanema jäämine ei ole jätkusuutlik, sest näiteks meretaseme tõusmise korral ei ole ühel hetkel enam võimalik inimesi ümber paigutada või ekstreemsete ilmaolude sagenemisel ei jää piisavalt aega majapidamiste taastamisele.

Ka Bangladeshi elanikud ei ole olnud poliitika kujundamisse eriti kaasatud. Ühelt poolt ei näidatud ise huvi üles, teisest küljest toodi välja, et proteste ei korraldata, kuna kohaliku võimu ees tuntakse hirmu. Oma prioriteedi ehk majanduse edendamise koha pealt on oldud edukad, sest SKP on tõusnud ligi 50 %. See ja Pakistani tulemus näitavad, et riik on edukas selles valdkonnas, kuhu oma finantse ja töökust enim suunatakse.

Uurimistöös analüüsitud materjalidest selgub, et välised investeeringud võivad riikide kliimaeesmärkidele mõjuda negatiivselt, kui riigijuhid jäävad liigselt toetuse peale lootma. Näiteks India on saanud enim raha, kuid emissioone ei suudeta vähendada ega taastuvenergia osakaalu suurendada, sest valitsus rõhub vaid väliste investeeringute olulisusele. Iseenda panusest ei räägita ning rahva teadlikkust ei tõsteta. Vastupidiselt Pakistanile, kes on saanud kordades vähem toetusi ning peab seepärast enda võimalustega tegutsema. Tänu sellele, et kliimaeesmärkide saavutamiseks peab tuginema olemasolevatele vahenditele, on suudetud saavutada ka edu 34 % taastuvenergia osakaalu näol. Filipiinid ja Bangladesh on saanud keskmises suuruses raha, kuid mõlema riigi valitsuste jaoks on esikohal majanduse edendamine, seepärast ei ole käesolevas töös uuritavaid näitajaid positiivselt mõjutada suudetud. Väiksemat, aga märgtavat rolli mängib näitajate muutumises ka elanike valmisolek, sest Filipiinidel, kus teadlikkus ja valmisolek on suuremad, on kasvuhoonegaaside emissioonid tõusnud aeglasemalt ja taastuvenergia osakaal suurem kui Bangladeshil.

## Kokkuvõte

Uurimistöös vaadeldi nelja Lõuna-Aasia suurriigi – Bangladeshi, Filipiinide, India ja Pakistani – kliimamuutustega seotud näitajaid ning tegureid, millest tulemused sõltuvad. Vaatluse all oli fakt, et suuremates summades rahvusvahelist kliimarahastust saavad riigid ei ole kliimamuutuste leevendamisel edukad olnud, s.h ei ole kasvuhooonegaaside emissioonide hulka langetatud ega taastuenergia osakaalu suurendatud. Varasematest uurimistöödest leiti mõjuvateks põhjusteks valitsuse ja elanike seisukohad ning riigi eesmärkides majanduse esikohale seadmine, mida käesolevas töös analüüsiti.

Analüüsimisel kasutati UNFCCC-le esitatud dokumente ning COP26-l peetud kõnesid, mille abil selgitati välja valitsuste prioriteetid. Elanike valmisoleku ja teadlikkuse kohta saadi teavet varem läbi viidud uuringutes, mille seas olid nii ÜRO kui ka eri ülikoolide küsitlused. Majanduskasvu analüüsimisel lähtuti SKP ja tootmisega seotud CO<sub>2</sub> emissioonide hulga statistikast.

Uurimistöö tulemused vastasid kesksele argumendile, et rahvusvahelise abi suurus on väiksema tähtsusega kui siseriiklikud tegurid. Seda saab väita analüüsisosias leitud tulemuste põhjal. Riigid, kelle argument oli, et ilma rahvusvahelise abita ei ole võimalik kliimaeesmärke täita, on vaadeldaval ajaperioodil kasvuhooonegaaside emissioonide hulga vähendamisel ja taastuenergia osakaalu tõstmisel edutud olnud. Elanike valmisolek on kliimaeesmärkide täitmisega samuti korrelatsioonis, kuid väiksemal määral, kui valitsuste seisukohad. Parimaid tulemusi kliimamuutuste leevendamiseks vajalike näitajate seas on saavutanud riik, mis saanud toetust kõige vähemate projektide jaoks. Väiksem väline abi suurendab motivatsiooni teemaga ise tegeleda, tulemusi näidata ja teistele eeskujuks olla.

Autori hinnang käsitletud teemale on, et kliimarahastust ei tohiks rahvusvahelises poliitikas üle tähtsustada ning selle kõrval peaks rakendama uusi meetmeid. Kliimakonverentsid ja kokkulepped oma varasemal kujul on autori hinnangul vananenud, sest aastakümneid on ilma tulemusteta koos käidud ja samades meetmetes kokku lepitud. Samuti peaks kliimarahastust muutma läbipaistvamaks ja jälgitavamaks, et selle mõju täpsemalt uurida.

Käesoleva uurimistöö tulemused ei ole teema kohta ammendavad. Edasistes uurimistöödes saab käsitleda mujalt pärinevaid toetusi, teistsuguste rahvusgruppide hoiakuid, valitsuste dokumentide sisu põhjalikumalt ja suuremal mahul kõnesid.

## Kasutatud kirjandus

Ahmed, Mufti Nadimul Quamar., Atiqul Haq, Shah Md. 2019. „Indigenous people’s perceptions about climate change, forest resource management, and coping strategies: a comparative study in Bangladesh“ *Environment, Development and Sustainability* 21: 679-708

Ali, Uzair., Wang, Jing., Ullah, Arif., Ishtiaque, Asif., Javed, Tehseen., Nurgazina, Zhanar. 2021. „The impact of climate change on the economic perspectives of crop farming in Pakistan: Using the ricardian model“ *Journal of Cleaner Production* 308: artikkel 127219

Bangladeshi keskkonnaministeerium. 2021. „Nationally determined contributions. 2021. Bangladesh. Updated“ [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Bangladesh%20First/NDC\\_submission\\_20210826revised.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Bangladesh%20First/NDC_submission_20210826revised.pdf) 26. august (külastatud 30. aprill 2022)

Bangladeshi rahandusministeerium. 2019. „Climate financing for sustainable development budget report 2019-20“ [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Climate\\_en\\_com.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Climate_en_com.pdf) (külastatud 1. märts 2022)

Bollettino, Vincenzo., Alcayna-Stevens, Tilly., Sharma, Manasi., Dy, Philip., Pham, Phuong., Vinck, Patrick. 2020. „Public perception of climate change and disaster preparedness: Evidence from the Philippines“ *Climate risk management* 30: artikkel 100250

Carfora, Alfonso., Scandurra, Giuseppe. 2019. „The impact of climate funds on economic growth and their role in substituting fossil energy sources“ *Energy policy* 129(C): 182-192

Chelminski, Kathryn. 2022. „Climate Finance Effectiveness: A Comparative Analysis of Geothermal Development in Indonesia and the Philippines“ *The Journal of Environment & Development* 31(2): 139–167

Compston, Hugh., Bailey, Ian. 2016. „Climate policy strenght compared: China, the US, the EU, India, Russia and Japan“ *Climate policy* 16(2): 145-164

Crost, Benjamin., Duquennois, Claire., Felter, Joseph H., Rees, Daniel I. 2018. „Climate change, agricultural production and civil conflict: Evidence from the Philippines“ *Journal of Environmental Economics and Management* 88: 379–395

Dominguez, Carlos G. 2021. „The Philippines national statement for the COP26 meeting“ [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/PHILIPPINES\\_cop26cmp16cma3\\_HLS\\_EN.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/PHILIPPINES_cop26cmp16cma3_HLS_EN.pdf) (külastatud 30. aprill 2022)

Eckstein, David, Künzel, Vera., Schäfer, Laura. 2021. "Global climate risk index 2021. Who suffers most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2019 and 2000-2019“ [https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021\\_2.pdf](https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021_2.pdf) (külastatud 13. märts 2022)

Eleazar, Pamela Joyce., Demafelis, Rex B., Matanguihan, Anna Elaine, Tongko-Magadia, Bernadette., Gatdula, Kristel M., Predo, Canesio D. 2017. „Knowledge, attitude, perception

and willingness-to-pay survey for imposing carbon tax in the Philippines“ *Philippine journal of crop science* 42(3): 1-10

Espoir, Delphin Kamanda., Mudiangombe Mudiangombe, Benjamin., Bannor, Frank., Sung, Regret., Tshitaka, Jean-Luc Mubenga. 2022. „CO2 emissions and economic growth: Assessing the heterogeneous effects across climate regimes in Africa“ *Science of the total environment* 804: artikkel 150089

Farooqi, Anjum Bari., Khan, Azmat Hayat., Mir, Hazrat. 2005. „Climate change perspective in Pakistan“ *Pakistan Journal of Meteorology* 2(3): 11-21

Filipiinid. 2021. „Nationally Determined Contribution“ 2021 <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Philippines%20First/Philippines%20-%20NDC.pdf> 15. aprill (kõlastatud 30. aprill 2022)

Hoque, Muhammad Ehsanul., Al Banna, Mostafa Faruq. 2010. „Perception and Awareness of Bangladeshi Urban People on Climate Change and its Impact on Food Security“ *International Journal of Applied Agricultural Research* 5(4): 441-454

Hussain, Mudassar., Butt, Abdul Rahman., Uzma, Faiza., Ahmed, Rafay., Irshad, Samina., Rehman, Abdul., Yousaf, Balal. 2020. „A comprehensive review of climate change impacts, adaptation, and mitigation on environmental and natural calamities in Pakistan“ *Environmental Monitoring and Assessment* 192: 48

India välisministeerium. 2021. „National Statement by Prime Minister Shri Narendra Modi at COP26 Summit in Glasgow“ <https://www.mea.gov.in/SpeechesStatements.htm?dtl/34466/National+Statement+by+Prime+Minister+Shri+Narendra+Modi+at+COP26+Summit+in+Glasgow> 2. november (kõlastatud 30. aprill 2022)

India. 2021. „India’s intended nationally determined contribution: working towards climate justice“ 2. oktoober <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/India%20First/INDIA%20INDC%20TO%20UNFCCC.pdf> (kõlastatud 30. aprill 2022)

Jaeger, Mark Daniel., Michaelowa, Katharina. 2016. „Global climate policy and local energy politics: is India hiding behind the poor?“ *Climate Policy* 16(7): 940-951

Jaiswal, Anjali., Joshi, Madhura., Kwatra, Sameer. 2019. „Climate Consequences 2022: If India Sneezes“ *Jindal Global Law Review* 10(1): 19-34

Kalkuhl, Matthias., Edenhofer, Ottmar., Lessmann, Kai. 2013. „Renewable energy subsidies: Second-best policy or fatal aberration for mitigation?“ *Resource and energy economics* 35(3): 217-234

Le, Thai-Ha., Le, Ha-Chi., Taghizadeh-Hesary, Farhad. 2020 „Does financial inclusion impact CO2 emissions? Evidence from Asia“ *Finance Research Letters* 34

Leiserowitz, Anthony., Thaker, Jagadish. 2012. „Climate change in the Indian mind“ [https://climatecommunication.yale.edu/wp-content/uploads/2016/02/2012\\_08\\_Climate-Change-in-the-Indian-Mind.pdf](https://climatecommunication.yale.edu/wp-content/uploads/2016/02/2012_08_Climate-Change-in-the-Indian-Mind.pdf) (kõlastatud 30. aprill 2022)

Malik Amin Aslam Khan. 2021. COP26 kõne. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/PAKISTAN\\_cop26cmp16cma3\\_HLS\\_EN.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/PAKISTAN_cop26cmp16cma3_HLS_EN.pdf) (külastatud 30. aprill 2022)

Nasir, Muhammad Ali., Duc Huynh, Toan Luu., Xuan Tram, Huong Thi. 2019. „Role of financial development, economic growth & foreign direct investment in driving climate change: A case of emerging ASEAN“ *Journal of environmental management* 242: 131-141

OECD. 2021. „Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries: Aggregate Trends Updated with 2019 Data, Climate Finance and the USD 100 Billion Goal“ OECD Publishing Paris

Pakistani valitsus. 2021. „Updated nationally determined contributions 2021“ <https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Pakistan%20First/Pakistan%20Updated%20NDC%202021.pdf> (külastatud 30. aprill 2022)

Peterson, Lauri. 2022. „Domestic and international climate policies: complementarity or disparity?“ *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 22: 97-112

Rimi, Ruksana H., Haustein, Karsten., Barbour, Emily J., Allen, Myles R. 2019. „Risks of pre-monsoon extreme rainfall events of bangladesh: is anthropogenic climate change playing a role?“ *Explaining extreme events of 2017 from a climate perspective: bulletin of the american meteorological society* 100(1): 61-65

Ritchie, Hannah., Roser, Max., Rosado, Pablo. 2020a. „CO<sub>2</sub> and Greenhouse Gas Emissions“ *Our world in data* <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions> (vaadatud 05. veebruar 2022)

Ritchie, Hannah., Roser, Max., Rosado, Pablo. 2020b. „Energy“ *Our world in data* <https://ourworldindata.org/energy> (vaadatud 05. veebruar 2022)

Roser, Max. 2013. „Economic growth“ *Our world in data* <https://ourworldindata.org/economic-growth> (vaadatud 05. veebruar 2022)

Senshaw, Dereje Azemraw., Kim, Jeong Won. 2018. „Meeting conditional targets in nationally determined contributions of developing countries: renewable energy targets and required investment of GGGI member and partner countries“ *Energy Policy* 116: 433-443

Sheik Hasina. 2021. COP26 kõne. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BANGLADESH\\_cop26cmp16cma3\\_HLS\\_EN.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/BANGLADESH_cop26cmp16cma3_HLS_EN.pdf) (külastatud 30. aprill 2022)

Zhu, Shoupeng., Ge, Fei., Fan, Yi., Zhang, Ling., Sielmann, Frank., Fraedrich, Klaus., Zh,i Xiefei. 2020. „Conspicuous temperature extremes over Southeast Asia: seasonal variations under 1.5 °C and 2 °C global warming“ *Climatic Change* 160: 343-360

Venzon, Cliff. 2022. „Philippines allows foreigners to own telcos, airlines and railways“ *Nikkei Asia* 22. märts <https://asia.nikkei.com/Economy/Philippines-allows-foreigners-to-own-telcos-airlines-and-railways> (vaadatud 13. aprill 2022)

Warren, Peter. 2019. „The role of climate finance beyond renewables: demand-side management and carbon capture, usage and storage“ *Climate policy* 19: 861-877

Wynes, Seth., Kotcher, John., Donner, Simon D. 2021. „Can citizen pressure influence politicians' communication about climate change? Results from a field experiment“ *Climatic change* 168(1-2): artikkel 6

ÜRO Arenguprogramm. 2021. „Youth and Climate Change Perception Report“  
[https://www.pk.undp.org/content/pakistan/en/home/library/environment\\_energy/youth-and-climate-change-perception-report.html](https://www.pk.undp.org/content/pakistan/en/home/library/environment_energy/youth-and-climate-change-perception-report.html) 15. juuli (külastatud 30. aprill 2022)

## Lisa 1. Fondidelt saadud laenude ja toetuste suurused

Laenu/toetuse saaja	Doonor (fond)	Summa (mln USD)	Projekti eesmärk
Bangladesh	Maailmapank	350	Majapidamiste elektrifitseerimine ja taastuenergia kasutuselevõtt
Bangladesh	Maailmapank	62,2	Transpordi optimeerimine ja puhtamaks muutmine
Bangladesh	GEF	14,5	Telliskivitehaste jätkusuutlikumaks muutmine
Bangladesh	GEF	4	Taastuenergia kasutuselevõtmine
Bangladesh	GEF	5,6	Tuuleenergia kasutuselevõtmine
Bangladesh	GEF	4,6	Transpordi ja liikluse jätkusuutlikumaks muutmine
Bangladesh	CIF	3	Põllumeeste seas teadlikkuse tõstmine
Bangladesh	CIF	10,0	Väikeettevõtete toetamine jätkusuutliku tehnoloogiaga
Bangladesh	Kokku	<b>453,9</b>	
Filipiinid	Maailmapank	50,0	Valitsuse töö reformimine
Filipiinid	Maailmapank	0,5	Valitsuse töö reformimine
Filipiinid	Maailmapank	7	Valitsuse töö reformimine
Filipiinid	GEF	4,1	Orgaaniliste saasteainete jätkusuutlik hävitamine
Filipiinid	GEF	5	Reovee puhastamine
Filipiinid	GEF	8,6	Saasteainete haldamine
Filipiinid	GEF	0,55	Kullakaevandustes õhkupaisatava elavhõbeda vähendamine
Filipiinid	GEF	6,2	Elektroonilistest jäätmetest pärit saasteainete vähendamine
Filipiinid	GEF	6,3	Ökosüsteemide mitmekesisus
Filipiinid	GEF	3,5	Ökosüsteemide mitmekesisus
Filipiinid	GEF	4,5	Mitmekesisuse teema KOV arengukavadesse lisamine
Filipiinid	GEF	4,6	Põllu- ja kalameeste teadlikkuse tõstmine
Filipiinid	GEF	8	Merelise mitmekesisuse kaitse

Filipiinid	GEF	2,5	Kaitsealade õige juhtimine
Filipiinid	GEF	3,1	Tööstuse energiatõhusus
Filipiinid	GEF	2,6	Uued jahutid ja jahutite turgu reguleeriv raamistik
Filipiinid	GEF	5,2	Taastuenergia kasutuselevõtmine
Filipiinid	GEF	2,6	Madalate CO2 heidetega sõidukite kasutuselevõtmise eelduste loomine
Filipiinid	GEF	10	Taastuenergia kasutuselevõtmine
Filipiinid	GEF	44	Taastuenergia kasutuselevõtmine
Filipiinid	GEF	20	Taastuenergia kasutuselevõtmine
Filipiinid	GEF	24	Jätkusuutlikum ühistransport
Filipiinid	GEF	40	Jätkusuutlikum ühistransport
Filipiinid	GEF	25	Jätkusuutlikum ühistransport
Filipiinid	GEF	105	Elektriautode ja -busside laiem kasutuselevõtmine
Filipiinid	Kokku	<b>392,9</b>	
India	Maailmapank	400	Hüdroenergia kasutuselevõtmine
India	Maailmapank	648	Hüdroenergia kasutuselevõtmine
India	Maailmapank	100	Hüdroenergia kasutuselevõtmine
India	CIF	100	Hüdroenergia kasutuselevõtmine
India	Maailmapank	25	Reostatud piirkondade abistamine
India	Maailmapank	420	Väikepõllumeeste süsteemide jätkusuutlikumaks muutmine
India	Maailmapank	172	Käitumismustrite ümberkujundamine
India	Maailmapank	22	Rannikualade saastega tegelemine
India	Maailmapank	15	Mitmekesisuse kaitse
India	Maailmapank	48	Maavarade jätkusuutlik haldamine
India	Maailmapank	1000	Gangese jõe reostuse haldamine



India	GEF	0,95	Teetööstuse reform
India	GEF	6,5	Linnade transpordi puhastamine
India	GEF	22,5	Linnade transpordi puhastamine
India	GEF	20,5	Maapiirkondade maakasutuse efektiivistamine
India	GEF	0,7	Telliskivitehaste jätkusuutlikumaks muutmine
India	GEF	45,4	Kivisöega töötavate tehaste jätkusuutlikuks tegemine
India	GEF	8,7	Madalate CO2 heidetega tehnoloogiate kasutuselevõtmine
India	GEF	11,3	Väikeettevõtete toetamine jätkusuutliku tehnoloogiaga
India	GEF	7,2	Väikeettevõtete toetamine jätkusuutliku tehnoloogiaga
India	GEF	4,5	Väikeettevõtete toetamine jätkusuutliku tehnoloogiaga
India	GEF	3,3	Väikeettevõtete toetamine jätkusuutliku tehnoloogiaga
India	GEF	1	Väikeettevõtete toetamine jätkusuutliku tehnoloogiaga
India	GEF	6,3	Keskkonnsäästlike jahutussüsteemide kasutuselevõtmine
India	GEF	5,2	Raudteesüsteemi efektiivistamine
India	GEF	9,2	Linnade ühistranspordi puhastamine
India	GEF	5,2	Avalike ehitiste energiaefektiivistamine
India	GEF	4,4	Päikesepaneelide kasutuselevõtmine
India	GEF	4,3	Päikesepaneelide kasutuselevõtmine
India	GEF	23	Päikesepaneelide kasutuselevõtmine
India	GEF	5	Maapiirkondade maakasutuse efektiivistamine
India	GEF	20,5	Ökosüsteemide säilitamine

India	GEF	4	Maapiirkondade elektrikasutuse efektiivistamine
India	GEF	18	Maapiirkondade elektrikasutuse efektiivistamine
India	GEF	3,7	Riiklike kliimaeesmärkide täitmise rahastamine
India	CIF	300	Päikesepaneelide kasutuselevõtmine
India	CIF	50	Päikeseparkide ühendamine riiklikku energiavõrku
India	CIF	200	Taastuenergia ühendamine riiklikku energiavõrku
India	CIF	25	Energiatõhususe saavutamine
India	Kokku	<b>3766,35</b>	
Pakistan	Maailemapank	840	Hüdroenergia kasutuselevõtmine
Pakistan	GEF	2	Kõrbestumisega võitlemine
Pakistan	GEF	0,975	Majapidamistele jätkusuutlike tehnoloogiate tutvustamine
Pakistan	GEF	1,8	Jätkusuutlik energiatootmine väikeettevõtetes
Pakistan	GEF	0,95	Hüdroenergia kasutuselevõtmine
Pakistan	GEF	2,8	Jätkusuutlik maahaldamine
Pakistan	GEF	1,8	Ettevõtete jätkusuutliku tootmise toetamine
Pakistan	GEF	4,8	Linnaliikluse keskkonnasõbralikumaks muutmine
Pakistan	Kokku	<b>840+15,125</b>	

Andmed: World Bank. <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/projects-home> (külastatud 15. jaanuar 2022)

GEF. <https://www.thegef.org/projects-operations/database> (külastatud 15. jaanuar 2022)

CIF. <https://www.climateinvestmentfunds.org/country> (külastatud 15. jaanuar 2022)

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Raneli Müllerson (isikukood 60008142756), annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Rahvusvahelise kliimarahastuse tähtsus kliimaeesmärkide saavutamisel arengumaades: Aasia riikide näitel”, mille juhendaja on Raul Toomla,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Raneli Müllerson

16.05.2022