

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Haridusteaduste instituut  
Koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava

Marilin Kiisk

ÕPETAJATE HINNANGUD OMA TEADMISTELE KLIIMAMUUTUSTEST JA  
ARVAMUSED KLIIMATEADLIKKUSE KUJUNDAMISEST LASTEAIAS

Bakalaureusetöö

Juhendaja: loodusteaduste didaktika nooremlektor Kaire Jõgi

Tartu 2023

### **Kokkuvõte**

Õpetajate hinnangud oma teadmistele kliimamuutustest ja arvamused kliimateadlikkuse kujundamisest lasteaias

Kliimamuutused mõjutavad meist igaüht. Antud keskkonnaalase probleemiga toimetulemiseks on suur roll haridusel ja õpetajatel. Laste kliimateadlikkust saab kujundada siis, kui õpetaja on kliimateadlik. Kliimamuutuste teema käsitlemisega tuleb alustada varajases eas. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja selgitada lasteaiaõpetajate hinnangud oma teadmistele kliimamuutustest ja arvamused kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses lasteasutuses. Andmete kogumiseks kasutati veebipõhist küsimustikku. Uuringus osales 50 lasteaiaõpetajat juhuvalimisse sattunud lasteaedadest. Tulemustest selgus, et õpetajad hindavad enda teadmisi kliimamuutustest heaks. Õpetajate arvates peaks kliimateadlikkuse kujundamisega alustama juba lasteaiaeas ning seda juba vanuses 3-4 aastat. Kõige enam saab kliimateadlikkust kujundada isikliku eeskuju, ühisürituste ja loodusvaatluste kaudu.

**Võtmesõnad:** kliimamuutused, kliimateadlikkus, kliimateadlikkuse kujundamine, lasteaiaõpetajad, koolieelne iga.

### **Abstract**

Teachers' Assessments of Their Knowledge of Climate Change and Their Views on Climate Awareness in Kindergartens

Climate change affects us all. Education and teachers have a major role to play in tackling this environmental challenge. Children's climate awareness can be developed if teachers are climate aware. Addressing climate change needs to start at an early age. The aim of this thesis was to find out how pre-school teachers assess their knowledge of climate change and their views on climate awareness in pre-school settings. An online questionnaire was used to collect data. Fifty kindergarten teachers from a random sample of kindergartens participated in the survey. The results showed that teachers rate their own knowledge of climate change as good. Teachers believe that climate awareness should start already in kindergarten at the age of 3-4 years. The best way to develop climate awareness is through personal example, community activities and nature observation.

**Keywords:** climate change, climate awareness, development of climate awareness, kindergarten teachers, pre-school age.

## Sisukord

Kokkuvõte .....	2
Abstract .....	2
Sisukord.....	3
Sissejuhatus .....	4
Teoreetiline ülevaade .....	5
Kliima ja kliimamuutused.....	5
Põhjused, tagajärjed, leevendus ja toimetulek .....	6
Kliimateadlikkus ja selle kujundamine .....	7
Kliimateadlikkuse kujundamine lasteaias .....	8
Uurimisprobleem, töö eesmärk ja uurimisküsimused.....	10
Metoodika.....	11
Valim.....	11
Andmekogumine.....	12
Andmeanalüüs.....	13
Tulemused .....	13
Lasteaiaõpetajate hinnangud ja arusaamad kliimamuutustega seotud teadmistele.....	13
Lasteaiaõpetajate arvamus kliimateadlikkuse kujundamise alustamisest.....	16
Lasteaiaõpetajate arusaamad kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses eas .....	17
Arutelu.....	18
Tänuõnad .....	21
Autorsuse kinnitus.....	21
Kasutatud kirjandus.....	22
Lisad	
Lisa 1. Kiri koolieelsetele lasteasutustele	
Lisa 2. Küsimustik	
Lisa 3. Vastajate maakondade vaheline jaotus	
Lisa 4. Vastajate vanuseline ning tööstaaži vaheline jaotus	

## Sissejuhatus

Kliimamuutus ei ole üksnes akadeemiline murekoht, vaid sellest tulenevad tagajärjed kujutavad tõsiselt ohtu keskkonnale ja ühiskonnale, mis nõuab kohest reageerimist kliimamuutustele (Rahmstorf & Schellnhuber, 2019; IPCC, 2014). Väga oluline on kodanike harimine ning inimestele tegutsemiseks võimaluse andmine (Anderson, 2012). Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (UN General Assembly, 2015) on välja andnud tegevuskava inimeste, planeedi ja heaolu nimel ning sisaldab seitsetteist säästva arengu eesmärki, mis tuleb saavutada 2030. aastaks. Kavas väljatoodud eesmärk 13.3. märgib, et haridust tuleb parandada, tõstes teadlikkust ja suurendades inimeste ja institutsioonide suutlikkust kliimamuutuste leevendamiseks ja nendega kohanemiseks. Kasutusele tuleks võtta meetodid kliimamuutuste mõju vähendamiseks ja varajaseks hoiatamiseks.

Eestis on uuritud elanike keskkonnateadlikkust, mille tellis Keskkonnaministeerium ning viis läbi Turu-uuringute AS (2020). Antud uuringus käsitleti pikemalt ka kliimateemasid, selgitamaks elanike teadlikkust kliimamuutustest ning hinnanguid tagajärgedele. Uuringust selgus, et 41 protsenti elanikest on oma hinnangul kliimamuutuste mõjudega Eesti keskkonnale hästi kursis ning 50 protsenti halvasti. Andmed Eesti õpetajate kliimateadlikkuse kohta hetkel puuduvad, küll aga on uuritud Kanada pedagoogide (Puk & Stibbards, 2012) ja Ameerika Ühendriikide pedagoogide (Lambert & Bleicher, 2013) teadmisi ja arusaamu kliimamuutustest, mis osutusid väga kesisteks.

Viimastel aastatel on kasvanud huvi loodusteadusliku hariduse vastu juba varajases lapsepõlves (Greenspan, 2016). Varajase lapsepõlve uurijad on leidnud, et koolieelsetel aastatel ei tohi vältida kliimamuutustega seonduvate teemade käsitlemist (Davis, 2015). Valdkonna *Mina ja keskkond* (Koolieelse lasteasutuse riiklik..., 2011) õppe- ja kasvatustegevuse eesmärgid, mis sobivad ka kliimateadlikkuse kujundamisega, on järgmised: laps väärtustab keskkonda hoidvat ja keskkonnahoidlikku mõtteviisi ning märkab nähtusi ja muutusi looduses.

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on välja selgitada lasteaiasõpetajate hinnangud oma teadmiste kliimamuutustest ning arvamused kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses eas.

## TEOREETILINE ÜLEVAADE

### Kliima ja kliimamuutused

Suurel osal inimestel on lihtsustatud arusaam mõistetest ilm ja kliima. Ilma defineeritakse kui atmosfääri seisundit mingis kohas teatud ajahetkel ning kliimat kui ilma keskmist väärtust.

Antud teooriat kinnitab lause „Kliima on see, mida me eeldame ja ilm on see, mille me päriselt saame (Heinlein, 1973). Ilm on käegakatsutavam kui kliima, sest me kogeme seda igapäevaselt ning meil on võimalik ilmale osutada (Hulme, 2016). Ilmastikuteaduses mõistetakse ilmna atmosfääri seisundit antud momendil, mida iseloomustab erinevate tegurite (niiskus, pilved, sademed, temperatuur, tuul, õhurõhk jne) kogum (Punning, 2008). Kliimaks loetakse kohale iseloomulike kõiki ilmasid, mis seal üldse esinevad. Kliima näitajatest saab teha järeldusi alles siis, kui ühes kohas on mõõtmisi tehtud vähemalt 30 aasta kestel (Punning, 2008). Valitsustevaheline Kliimamuutuste Nõukogu raportis on kliima mõiste jagatud kaheks: kitsam ja laiem. Kliima kitsamas mõttes on keskmine ilm ja selle statistiline kirjeldamine ilma parameetrite kaudu (temperatuur, sademed, tuul jms). Laiema kliima mõiste tähendab kliimasüsteemi olekut. Kliimasüsteem on süsteem, mis koosneb viiest komponendist: atmosfäär, hüdrofäär, krüosfäär, litosfäär ja biosfäär (IPPC, 2013).

Eesti kliima on välja kujunenud mitmete tegurite moel. Osa teguritest on globaalse ulatusega ja mõjutavad suuri alasid. Teised on kohalikku päritolu ja mõjutavad paikkonna ilmastut üldkliima foonil. Kliima kujundavaid tegureid saab jaotada kolme rühma: kiirguslikud (päikesekiirgus), tsirkulatsioonilised (õhuringlus) ja geograafilised. Kiirguslikud ja tsirkulatsioonilised kliimategurid mõjutavad samal ajal suuri alasid ja muudavad kliimatingimused sarnaseks. Geograafilised tegurid kujundavad kohalikke erinevusi aluspinna omadustest sõltuvalt (Jaagus *et al.*, 2013).

Planeet Maa kliima on mitmeid kordi teinud läbi silmapaistvaid muutusi. Hetkel olevat kliimamuutust võib hinnata ja mõista suurte ulatustega kliimamuutuste taustal, mis on leidnud aset ajaloo jooksul (Rahmstorf & Schellnhuber, 2019). Teadlaste seas on 97 protsendiline tõekspidamine, et globaalse soojenemine on inimtekkeline (Cook *et al.*, 2013). Kõige olulisem keskkonnaalane katsumus on globaalne kliimasoojenemine, mis on tingitud inimtegevuse käigus tekkinud kasvuhoonegaaside taseme tõusust atmosfääris (Palmer & Smith, 2014). Olulisim neist on süsinikdioksiid (CO<sub>2</sub>), mis muudab Maa kiirgusbilanssi ning kontsentratsioonitõusu tagajärjeks on Maa pinnalähedaste temperatuuride tõus, tuues kaasa globaalse soojenemise 3±1 kraadi (Rahmstorf & Schellnhuber, 2019).

### **Põhjused, tagajärjed, leevendus ja toimetulek**

Kliimamuutuste tegelik oht seisneb selles, kui kiiresti muutused toimuvad (Nema & Nema, 2012). Globaalne keskmine temperatuur on tõusnud umbes 1,1 °C võrreldes tööstusajastu algusest aastatel 1880 – 1900 (NOAA, 2021). Pariisi kokkuleppe esmane eesmärk on hoida seda tõusu alla 2 °C ja piirata 1,5 °C-ni (Pariisi kokkulepe, 2015). Kümme kõige soojemat aastat on olnud alates 2005. aastast (NOAA, 2021). Kliima soojenemist kinnitavad kaudsalt ka ülemaailmne liustike kahanemine ja mereveetaseme tõus (Rahmstorf & Schellnhuber, 2021). Alpides on liustikud ca 120 aastaga kaotanud oma massist rohkem kui poole (Paul *et al.* 2004).

Kliimamuutuste kaks peamist põhjust on fossiilkütuste tarbimine ja metsade hävitamine. Viimase viiekümne aasta jooksul on fossiilkütuste tarbimine kolmekordistunud, just transpordi, ehituse ja tööstusliku tootmise tõttu (Haas, 2020). Fossiilkütuste suurenenud tarbimine tuleb kasvavast tarbimisest ja jäätmete tekkimisest, mida omakorda põhjustab kasvav elanikkond ning energia- ja jäätmekäitlus. Seega võib kliimamuutuste põhjustajaks nimetada ka tarbimist, rahvastiku kasvu, energia kasutamist ja jäätmete tekkimist (UNESCO, 2016). Eesti elanike seas läbiviidud uuringust selgub (Keskkonnaministeerium, 2020), et inimesed peavad kliimamuutuste põhjuseks kõige enam juurdekasvu ületavat lageraiet (65% vastanutest) ning bensiini- või diiselmootoriga autodega sõitmist (63% vastajatest). Kliima soojenemise tagajärjena võivad sagedana esineda kuumalained, põuad, üleujutused, tulekahjud, tormid ning tõusta mereveetase. Need aga omakorda avaldavad negatiivset mõju inimeste tervisele, toidule, veele, majandusele ja julgeolekule (Mora *et al.*, 2018). Ülemaailmsel tasandil on 65-72% kasvuhoonegaaside heitkogustest seotud tarbimisega kodumajapidamises, millest enamuse on põhjustanud transport, eluase ja toit (Ivanova *et al.*, 2015).

Eestis väljenduvad kliimamuutused järgmiselt: temperatuuritõus on kõrgem kui maailmas keskmiselt, lume- ja jääkate väheneb, jõgede vooluhulk muutub suuremaks, liikide levialad muutuvad, sagedanevad tormid talvel ning sademete hulk suureneb (Keskkonnaministeerium, 2016). Eesti elanike arvates on kliimamuutuste tagajärjedeks tormid ja üleujutused, metsatulekahjude sagedamine, kuumalained, ookeani veetaseme tõus, puhta joogivee puudus ning haiguste levik. Suur osa eestlastest (88%) peab kliimamuutusi suureks probleemiks kogu maailmatasandil ning ainult 56% vastajatest näevad probleemi ka Eestile. Inimesed teavad kliimamuutuste tagajärgi, kuid ei pea neid probleemiks Eesti jaoks (Keskkonnaministeerium, 2020). Keskkonnaministeeriumi uuringust (2020) selgub, et Eesti elanike hinnang oma teadlikkusele kliimamuutuste mõjudest on 41 protsendi elanike arvates hea ning 50 protsendi inimeste arvates halb.

Keskkonnakaitsjad ja kliimaaktivistid on teinud tublisti tööd ning pakkunud võimalusi kliimamuutuste leevendamiseks ja sellega toimetulekuks ning tänu nende eestvedamisele saame otsida lahendusi (Figueres & Rivett-Carnac, 2020). Eesti elanikud peavad kliimamuutuste lahendusteks tarbimise üleüldist vähendamist (56%), autosõitude vähendamist (45%) ning energiasäästlikute ehituslahenduste kasutamist (40%). Vastanutest vähesed pidasid kliimamuutuste lahenduseks järjepidevat eneseharimist keskkonnateemadel. Kolmveerand vastanutest leiavad, et kliimaprobleemidel puudub ühemõtteline ja arusaadav lahendus (Keskkonnaministeerium, 2020).

Roheline ümberkujundamine ehk rohepööre on muutunud üheks peamiseks suunaks maailma edasises arengus. Rohepööre hõlmab tehnoloogiate ja õigusnormide loomist, millega soovitakse jõuda näiteks kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseni. Antud pööret võib määratleda kui majanduskasvu ühendamist keskkonna eest hoolitsemisega, et kindlustada praegustele ja tulevastele põlvkondadele kõrge elukvaliteet, mis on saavutatav olemasolevate ressursside tõhusa ja otstarbeka kasutamise käigus (Cheba *et al.*, 2022). Rohepoliitika põhiülesanne on kujundada kestlik, loodust ja keskkonda hoidev, globaalselt konkurentsivõimeline, kliimariskidest vähe haavatav ning õiglane majandus ja ühiskond. Rohepöörde toimimiseks on Eestil tarvis kogu rahvast ühendavat visiooni (Rohepoliitika..., 2022).

Kreeka õpetajate seas läbiviidud uuringust selgub, et enamus pedagooge uskusid, et kliimamuutusi saab leevendada paberi ringlusesse võtmisega, kuid nad ei arvanud, et tuumaenergia oleks heaks leevendamisevõimaluseks (Ikonomidis *et al.*, 2012). Tuumaenergia kasutamist peetakse heaks võimaluseks heitkoguste vähendamisel (Gibson *et al.*, 2017). Ida-Soome Ülikoolis õpetajaks õppivate üliõpilastel on väga madal teadmiste tase erinevate kliimamuutust leevendavate tegevuste mõjust (Tolppanen *et al.*, 2021). Soomes õpetajateks õppivate üliõpilaste seas läbiviidud uuringust selgub, et kõige tõhusamateks leevendamisevõimalusteks peetakse sõiduautoga seonduvate harjumuste muutmist, lennuharjumuste muutmist ning ühistranspordi aktiivsemat kasutamist (Tolppanen & Kärkkäinen, 2021).

### **Kliimateadlikkus ja selle kujundamine**

Kliimateadlikkuse all mõeldakse kliimamuutustega seotud küsimuste, arusaamade ning tõlgenduste terviklikku tajumist, mis mõjutab inimeste käitumist ja vastavate probleemidele reageerimist (Oruonye, 2011). Seega on teadlikkus vajalik otsuste tegemiseks ja tegutsemiseks. Vastavasisulise teabe puudumist peetakse peamiseks tegevusetuse

põhjuseks. Samas on tekkinud küsimus, miks ka kliimamuutustest teadlikud inimesed ei käitu ega tegutse vastavalt (Luis *et al.*, 2016). Kui inimeste arusaamad teaduse olemusest on korrektsed, seda paremini nad mõistavad, et teaduslik teave pole lihtne, vaid mitmest osast koosnev ja keerukas. Teave pole muutumatu, vaid uuenev ja muutuv, see on tõenäoline ning kontekstist sõltuv. Mida uuem on teadusvaldkond, seda enam võib selle kohta olla vasturääkivaid tulemusi – mis samas ei tähenda, et teaduslikku infot ei peaks usaldama (Bråten *et al.*, 2009). Keskkonnaministeriumi uuringust (2020) selgub, et 74 protsenti Eesti elanikest nõustub, et teadmised kliimamuutuste kohta muutuvad pidevalt.

Kliimamuutuste tõhusaks käsitlemiseks on vaja teadmiste, see tähendab, hariduse edasiandmist ja kasutamist, mis võimaldab teadlikku otsustamist ja tegutsemist ühiskonna kõikidel tasanditel. Haridus hõlmab paljusid viise, kuidas teadmisi ja oskusi ühelt inimeselt teisele edasi antakse (Ledley *et al.*, 2017). Austrias õpetajaks õppivate tudengite ja keskkooliõpilaste seas läbi viidud uuringu tulemusena selgus, et paljud vastanud tunnevad end teema edasiandmisel vastutavana, kuid märkimisväärne arv tõi välja, et neil puuduvad teadmised, et teisi kliimamuutustest teavitada (Winter *et al.*, 2022). Teadmised peavad olema seotud mõju, uskumuste, kavatsuste ja motivatsiooniga muutusi ellu viia (Lombardi & Sinatra, 2012). Eesti „Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030“ meede 6.2. ütleb, et teavitus- ja haridusmeetmete eesmärgiks on toetada koole kliimamuutuste mõjuga kohanemisel ning pakkuda vajalikke tugimaterjale ja enesetäienduskoolitusi, et lõimida õppekavadesse kliimamuutuste mõjuga kohanemist (Kliimamuutustega..., 2016).

### **Kliimateadlikkuse kujundamine lasteaias**

Pole täpselt teada, millal ja kust alustada kliimamuutuste õpetamisega varajases eas. Õpetajad puutuvad sageli kokku seisukohaga, et lapsed on liiga väikesed nii abstraktse teema käsitlemiseks, sest antud teema mõisteid peetakse keeruliseks ja koormavaks (Davis, 2015). Samas leiavad paljud kliimateadlased, et lapsed tuleb kaasata kliimaharidusse ja –tegevusse (Balvin & Christie, 2020). Kliimamuutuste teadlikkuse kujundamine varases lapsepõlves saab olla edukas, kui õpetajaks on kvalifitseeritud inimene. Õpetajad peavad omama kliimamuutustega seotud arusaami, hoiakuid, teadmisi ja oskusi teadlikkusest (Siron *et al.*, 2021). Arvatakse, et alates varasest lapsepõlvest on keskkonnaõppel pikaajaline mõju keskkonnasõbralikule käitumisele (Mogensen & Schnack, 2010). Õpetajate võtmeküsimuseks on leida viise, kuidas muuta kliimaprobleemid õppijate jaoks käegakatsutavamaks ja kohalikuks (Neimanis & Walker, 2014). Samuti nähakse vajadust kliimamuutuste hariduslike

lähenemisviisi järele, mis õppijatele pakuksid valikuvabadust ja võimalusi (Walsh & Cordero, 2019).

Norras on eesmärgiks, et lapsed hakkaksid varakult mõistma säästva arengu tähtsust ning inimeste ja looduse vahelisi seoseid. Norras elavad lapsed hakkavad loodusteadusi õppima juba koolieelses eas. Norra lasteaiasüsteem ei rõhuta kooliks ettevalmistust, vaid peavad eelkoolis mängimist esmatähtsaks tegevuseks (Melis & Wold, 2021). Juba varajases eas peaksid lapsel arendatama hoiakuid ja käitumist, mis toetavad jätkusuutlikku tulevikku kõigi jaoks ning võtavad kindla rolli ja vastutuse jätkusuutliku maailma ees (Kahriman-Pamuk *et al.*, 2019). Varajases lapsepõlves kujunevad indiviidide hoiakute alused keskkonna ja maailma suhtes (Wilson, 2012). Indoneesias lasteaiatõpetajate seas läbiviidud uuringu tulemusest selgus, et laste kliimateadlikkust tuleb tõsta, sest nii mõistavad lapsed kliimamuutusi, teadmised suurenevad, saavad lisateavet kliimaprobleemide kohta, õpivad loodust paremini tundma ning lisanduvad kogemused (Siron *et al.*, 2021). Sama uuringu õpetajaks õppijate arvates on varajases eas kliimamuutuste uurimine väga oluline. Nende poolt on välja toodud veel järgmised põhjused: saada lisateadmisi, saada teada ilmamuutustest ja nende mõjust, valmistada ette nutikat põlvkonda, kliimamuutustega kursis olemine ning suureneb teadlikkus tervisest.

Lastel, kui peamisel sihtrühmal, on õigus olla informeeritud ja kaasatud teemadesse, mis mõjutavad nende elu (Hicks & Holden, 2007). Kliimamuutuste teema on kõige olulisem sotsiaalteaduslik küsimus, mida kõikide vanuserühmade õpetajad võiksid käsitleda (Dawson, 2015). Riigipoolne haridus on võimalus kliimamuutustega tegelemiseks ja leevendamiseks, eelkõige nooremate põlvkondade harimine. Nemed peavad tegelema eelmiste põlvkondade keskkonnasõbralike valikute tagajärgedega (Rousell & Cutter-Mackenzie-Knowles, 2020). Laste kaudu võivad teadmised ja harjumused jõuda perekonnaliikmeteni (Maddox *et al.*, 2011).

Koolieelses eas õpib laps läbi mängu ning aktiivsete tegevuste kaudu nagu matkimine, vaatlemine, uurimine, katsetamine, suhtlemine jne (Nugin & Õun, 2017). Õppe- ja kasvatustegevus toimub teemategevuste kaudu, mille kavandamisel peab õpetaja arvestama varasemate teadmistega ning seda, kuidas lapsed ümbritsevat keskkonda tajuvad ja mõistavad. Lisaks peab õpetaja looma olukordi, kus laps saab katsetada, arutleda ja mõelda (Brotherus *et al.*, 2001). Teadmised loodusest täienevad ja muutuvad, nii samuti muutuvad ka loodusõpetuse sisu ja eesmärgid sõltuvalt inimkonna arengust. Õpetaja peab oskama arvestada laste eripäradega ja rakendada õppe- ja kasvatustegevustena vaatlust, katseid, arutelu, mängu (sealhulgas rollimängu) ning visualiseerimise tehnikaid (Timoštšuk, 2017).

Laste teadmised ja oskused omandatakse tulemuslikumalt, kui õppimisel luuakse erinevaid mõtteseoseid (Barnes, 2007).

Õppijate pideva kaasamise innustamiseks ei piisa ainult teadmistest (Monroe *et al.*, 2017), seda saab ka eeskujuks olemise kaudu teha. Austria tudengite seas läbiviidud uuringust selgus, et ainult ühe vastaja arvates peaksid õpetajad olema kliimateadlikkusega õpilastele eeskujuks. Küll aga väideti, et õpetajad saavad oma õpilasi ja nende elustiili motiveerida või mõjutada (Winter *et al.*, 2022). Kõik looduskeskkonnaga seotud õpetaja tegevused ja hoiakud ning looduses käitumine on lastele väga suureks eeskujuks (Timoštšuk, 2017). Haridus, õpetamine ja juhendamine on viisid, millega saab mõjutada igas vanuses inimeste teadmisi, oskusi, väärtusi ja hoiakuid ning sellest tulenevalt ka nende mõtlemist ja käitumist (Duffy, 2018).

Õppemeetodid, kus tähtsustatakse kliimamuutuse individuaalset käitumist ja mõju, on väga edukad, sest antud lähenemine muudab teemaga seotud mõisteid käegakatsutavaks ja seob globaalse nähtuse individuaalse tegevusega (Duan & Fortner, 2005). Uuringu käigus on leitud, et õpilastele huvitava ja veenva kliimamuutuste teksti lugemise esitamine võib aidata neil muuta oma suhtumist ja valmisolekut tegutseda kliimamuutuste leevendamisel (Sinatra, 2012). Haridusvaldkonnas on hakatud üha enam kasutama stsenaariumite kavandamist, rollimänge ja aktiivõppe lähenemisviise (Mayer, 2009).

Soome keskkonnapedagoog on õpetajatele koostanud kliimajuhendi (Sipari, 2016). Antud juhendis on välja toodud, et lastega tegeledes on vajalik planeerida tegevusi vastavalt vanuserühmale ja vastuvõtlikkusele. Kõige nooremate laste puhul ei tohiks kasutada sõnu „kliimamuutus“ või „kasvuhoonegaasid“. Lapsi peab julgustama leidma eelmainitud mõistete vahel seost loodusega, imetleda loodust ning teha igapäevaseid keskkonnasõbralike valikuid, arutada ilma ja kliima erinevusi, lugeda ja kuulata vastavateemalisi lugusid ning jutustada vanavanematega nende talvemälestustest (Sipari, 2016). Autorile teadaolevalt on Eestis vähesel määral kliimamuutuste teemat sisaldavavaks ainsaks juhendmaterjaliks *Amanda ja maailm* (Greim, 2020).

### **Uurimisprobleem, töö eesmärk ja uurimisküsimused**

Soojenev kliima puudutab kõiki meid, kujutades tõsist ohtu keskkonnale, aga ka ühiskonnale. Selle kõigega toimetulekul on kandev roll haridusel, puudutades kõiki haridustasemeid. Kliimateadlikkuse kujundamine varases lapsepõlves saab edukas olla siis, kui õpetajad omavad vastavasisulisi teadmisi, oskusi ja hoiakuid. Varasemalt on uuritud Keskkonnaministeeriumi tellimisel keskkonnateadlikkust (sh teadlikkust kliimamuutuste

kohta) üldiselt (Keskkonnaministeerium, 2020), kuid hetkel puudub uuring lasteaiaõpetajate kliimamuutustega seotud arusaamadest ja kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses eas. Sellest tulenevalt oli töö eesmärgiks välja selgitada koolieelsete lasteasutuste õpetajate arusaamad ja hinnanguid oma teadmiste kliimamuutustest ning arvamused kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses lasteasutuses. Töö eesmärgist lähtuvalt püstitati järgmised uurimisküsimused:

1. Millised on lasteaiaõpetajate arusaamad kliimamuutustest ning kuidas nad oma teadmisi hindavad?
2. Millal peaks lasteaiaõpetajate arvates alustama kliimateadlikkuse kujundamisega?
3. Millised on lasteaiaõpetajate arvamused kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses eas?

## **METOODIKA**

Vastavalt töös püstitatud eesmärgile saab töös eristada kolme etappi: probleemi aktuaalsuse, eesmärkide ja sisu täpsustamine; valimi moodustamine ja õpetajate seas küsitluse läbiviimine; õpetajate hinnangute ning arvamuste väljaselgitamine nii oma kliimamuutustega seotud teadmiste kui ka kliimateadlikkuse kujundamise kohta lasteaia. Uurimisküsimustele vastuste saamiseks kasutati kvantitatiivset uurimismeetodit.

### **Valim**

Selleks, et selgitada välja lasteaiaõpetajate hinnangud oma kliimamuutustega seotud teadmisele ning arvamused kliimateadlikkuse kujundamise kohta lasteaia, viidi läbi küsitlus Eesti lasteaiaõpetajate seas. Esialgse valimi moodustamiseks tutvus töö autor lasteaedade nimekirjaga Eesti Hariduse Infosüsteemi registris (EHIS). Igast maakonnast valiti viis lasteaeda, kasutades selleks juhuslike arvude generaatorit (*MateoCode*). Lasteaiad olid eelnevalt andmetöötlusprogrammi *Microsoft Excel* abil maakondade kaupa jaotatud. Seejärel saadeti juhuvalimisse sattunud lasteaedade avaliku e-postiaadressile kiri (Lisa 1) palvega küsimustiku edasitoimetamiseks sihtgrupile (lasteaiaõpetajad). Kiri sisaldas linki, mis viis digitaalse vormini interneti veebilehel (Lisa 2). Kokku saadeti kiri 75 lasteaia esindajale.

Vastused saadi 50-lt õpetajalt kolmeteistkümnest maakonnast. Küsitlusele polnud vastanud Ida-Viru ja Lääne maakonna esindajad (täpsemalt esindatuse kohta vt Lisa 3, tabel 1). Õpetajate vanuse ja lasteaia töötamise tööstaaži näitajad on välja toodud Lisas 4 (tabel 2). Kõige noorem vastaja oli 22 aastane, kõige vanem 63 aastane, keskmine vanus 43,8 aastat

(SD=10,77). Uuringus osales kõige enam õpetajaid vanuses 31-40 (17 vastanut) ning kõige vähem vanuses 21-30 (4 vastanut). Vastanute õpetajate keskmine tööstaaž lasteaia oli 14,7 aastat (SD=13,7). Kõige enam vastanute õpetajate tööstaaž jääb vahemikku 1-10 aastat (28 õpetajat) ning kõige vähem 41-50 aastat (3 vastanut).

Suurem osa vastanud õpetajatest omab kõrgharidust. Uuringus osalevatest lasteaiaõpetajatest 62% omavad kõrgharidust, 10% rakenduskõrgharidust, 10 protsendil on kõrgharidus omandamisel ning 10% keskharidust. Vähemal määral oli ka keskeri- ja kutseharidusega (vastavalt 6% ja 2%) vastanuid.

Rohelise Kooli programmiga liitunud lasteaedadest oli vastajaid ainult kuus. Suurem osa vastanutest (41 õpetajat) ei olnud nimetatud programmiga liitunud või polnud sellest midagi veel kuulnud (3 õpetajat).

### **Andmekogumine**

Andmete kogumiseks kasutati veebipõhist küsimustikku, mille koostas töö autor teoreetilisele ülevaatele tuginedes ja uurimisküsimusi arvesse võttes.

Küsimustik koosnes 16 küsimusest, mis oli jaotatud kolme osasse. Esimeses osas küsiti vastajate taustandmeid (sugu, vanus, tööstaaž, maakond, ...). Teise osa küsimustega sooviti hinnanguid ja arusaamasid kliimamuutustega seotud teadmistest. Hinnangute saamiseks anti vastajatele oma teadmisi hinnata 5-pallisüsteemis, kus numbriga „1“ tähistati „tean väga halvasti“ ja „5“ – tean väga hästi. Kui küsitletav ei osanud oma vastavasisulisi teadmisi hinnata, oli tal võimalik valida väärtus „3“ ehk „ei oska hinnata“ Arusaamade väljaselgitamiseks koostati valikvastustega, avatud ning poolavatud küsimused. Kolmandas osas esitati kinnised ehk valikvastustega küsimused, poolavatud küsimused (valikvastustega koos omapoolse vastuse lisamisvõimalusega) ning avatud küsimused, et teada saada õpetajate arusaami kliimamuutuste teemade käsitlemisest koolieelses eas.

Küsimustiku valiidsuse tõstmiseks viis autor 2023. a veebruaris läbi prooviuuringu, milles osales neli autorile tuttavat lasteaiaõpetajat. Neile saadeti küsimustik sooviga saada tagasisidet küsimuste ja vastusevariantide arusaadavuse ning ankeedi ajalise täitmise kohta. Saadud tagasisidele parendati küsimuste sõnastust (näiteks sõna *paremad* asendati sõnaga *tõhusamad*) ning vastamiseks soovitati kulunud ajaks märkida 15 minuti asemel 20 minutit.

Andmeid põhiuuringu jaoks koguti 2023. aasta veebruaris ja märtsis. Uurimisküsimustele vastuste saamiseks kasutati *Google Forms* keskkonda, mille link saadeti elektronposti vahendusel 75 lasteaia esindajale. Vastused saadi 50 lasteaiaõpetajalt. Plaaniitud valim (30 vastajat) täitus esimese palve peale, mille vastamiseks oli ettenähtud 14 päeva.

## **Andmeanalüüs**

Andmete analüüsimiseks kasutati tabelarvutustarkvara programmi *Microsoft Excelit*.

Andmeanalüüsis kasutati kirjeldavat statistikat (aritmeetiline keskmine, protsent ja standardhälve). Avatud küsimuste vastuste analüüsimiseks kasutati kvantitatiivset sisuanalüüsi: sarnaste vastuste grupeerimine, gruppidele numbrite andmine ning seejärel sageduste leidmine.

## **TULEMUSED**

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on välja selgitada lasteaiadepetajate hinnangud oma teadmiste kliimamuutustest ning arvamused kliimateadlikkuse kujundamise kohta lasteaias.

Uuringu tulemustes saadud vastused põhinevad lasteaiadepetajate hinnangutel ja arvamustel.

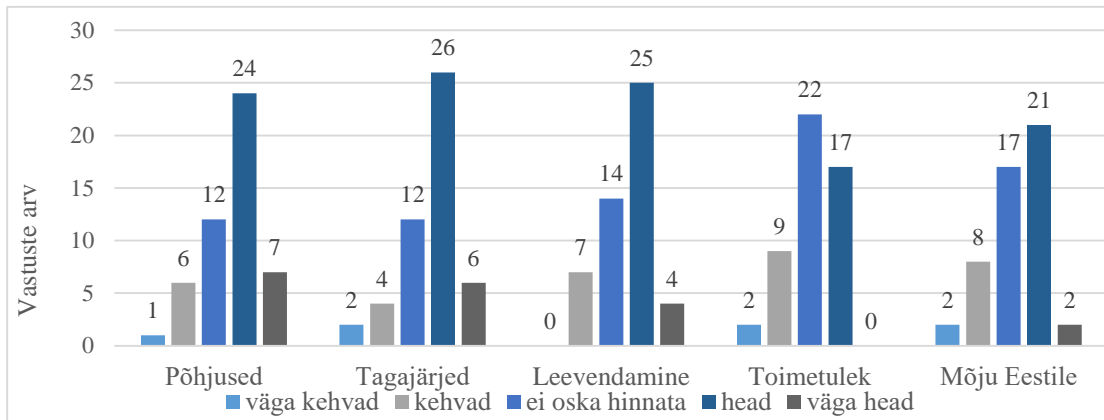
Tulemused on kirjeldatud küsimuste järjekorras küsimustikus. Küsimustikule vastas 50 lasteaiadepetajat.

### **Lasteaiadepetajate hinnangud ja arusaamad kliimamuutustega seotud teadmiste**

Õpetajatel oli võimalik oma kliimamuutustega seotud teadmisi hinnata viiepallisüsteemis (1 - tean väga halvasti, 2 - tean halvasti, 3 - ei oska hinnata, 4 - tean hästi, 5 - tean väga hästi). Hinnati järgmiseid kliimamuutustega seotud valdkondi: kliima soojenemise põhjused, kliima soojenemisega kaasnevad tagajärjed, kliimamuutuste leevendamise võimalused, kliima soojenemisega toimetuleku võimalused ning kliimamuutuste mõju Eesti keskkonnale.

Tulemustest selgus, et üldiselt hindavad õpetajad oma teadmisi seoses kliima muutustega heaks või isegi väga heaks (vt joonis 1). Kõige tugevamalt tunnevad küsitletud õpetajad end kliima muutuste põhjuste (teadmised märkis heaks 24 ehk 48 % vastanutest ja väga heaks 7 õpetajat ehk 24 % vastanutest) ja tagajärgedega seotud küsimustes (teadmised märkis heaks 26 ja väga hea 6 õpetajat) ning kliima soojenemise leevendamise võimalustega (teadmised märkis heaks 25 ning väga heaks 4 õpetajat). Nende vastuste arv, kes ei osanud nimetatud valdkondades oma teadmisi hinnata, jagunesid järgmiselt: kliima muutuste põhjused ja tagajärjed – 12 õpetajat (24%); kliimamuutuste leevendamine – 14 õpetajat (28%). Oma teadmisi kehvaks või väga kehvaks hindasid esimese kolme valdkonna teadmistes üksikud õpetajad. Tulemused näitasid ka seda, et kõige ebakindlamalt tunnevad küsitletavad end kliimamuutustega toimetuleku osas: 22 õpetajat (44%) oli märkinud, et vastavasisulistele teadmiste ei oska hinnangut anda, 9 õpetajat (18%) oli hinnanud oma teadmisi kehvaks ning kaks väga kehvaks. Siiski oli ka neid, kes hindasid oma teadmisi seoses kliimamuutustega toimetulekuga heaks (17 õpetajat ehk 34%). Teadmisi

kliimamuutuste mõjust Eestile julges heaks või väga heaks hinnata vastavalt 21 ja 2 õpetajat (42 ja 4%), 17 vastanut (34%) ei osanud oma teadmistele hinnangut anda ning 10 õpetajat (20%) hindasid oma teadmisi kehvaks (8 vastanust) või väga kehvaks (2 vastanust).



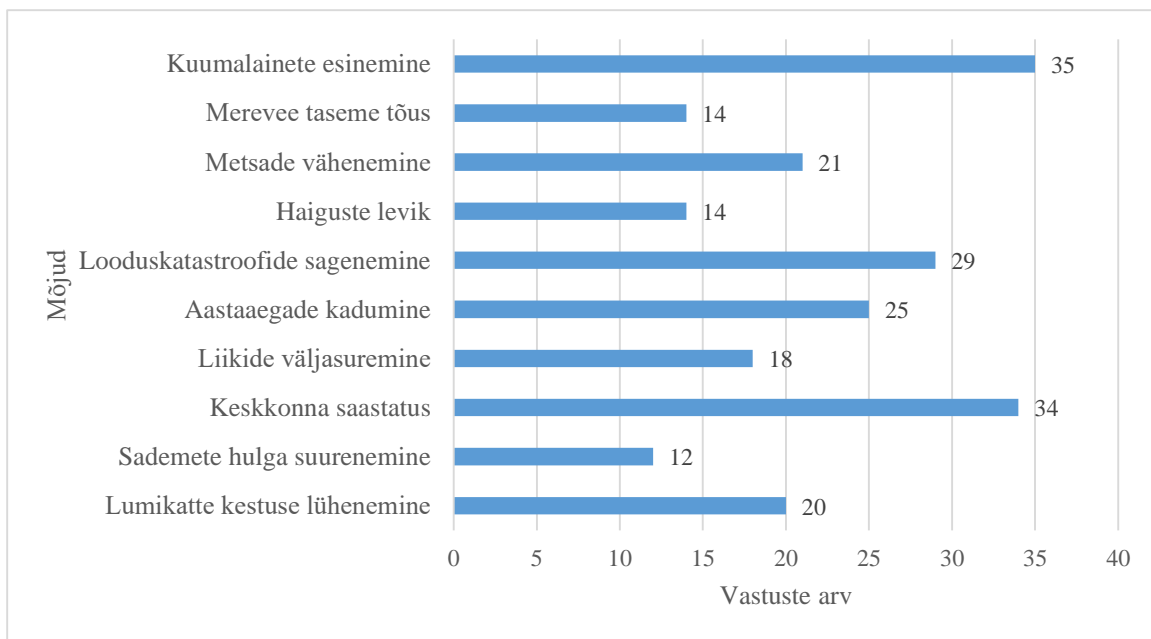
**Joonis 1.** Õpetajate hinnangud (n=50) kliimamuutustega seotud valdkondadele.

Õpetajate kliimamuutustega seotud arusaamasid püüti välja selgitada valikvastustega küsimustega järgmistes valdkondades: põhjused, mõju Eestile ning leevendamisevõimalused. Sealjuures oli õpetajatel võimalik lisada omapoolseid vastusevariante ning tehtud valikut kommenteerida. Küsimusele, mida või keda peavad õpetajad kliima soojenemise põhjustajateks, pakuti enim inimtegevusega kaasnevaid tegureid (36 õpetajat ehk 72% vastanute koguarvust). 13 õpetajat (26%) arvas, et kliima soojenemisse on oma panuse andnud nii inimtegevus kui ka looduslikud tegurid võrdselt. Üks õpetaja (2%) ei osanud sobivat tegurit valida, märkides vastuseks *ei oska öelda*. Nimetatud probleemi põhjustajateks pakutud variante nagu *Looduslikud tegurid* ja *Maa kliima ei ole muutunud* ei valitud ühegi vastaja poolt.

Kliima soojenemisele enim kaasa aidanud inimtegevustest märgiti enim autostumist (42 korral ehk 84%), ühevõrra vähem liigset tarbimist (82%). Kahanevas järjekorras märgiti veel: metsade maha raiumine (38 vastanut ehk 76%), intensiivpõllumajandus (32 vastanut ehk 64%), elektri tootmine põlevkivist ning soode ja rabade kuivendamine (võrdselt pooled vastajad ehk 50%), fossiilkütuste kasutamine (23 vastanut ehk 46%), linnaaianduste rajamine (3 vastajat ehk 6 protsenti), jalgsi käimine (1 vastaja ehk 2%). Ainult üks õpetaja tõi omapoolse vastusevariandina välja liiga tiheda lennuliikluse. Üks õpetaja leidis, et inimtegevus pole Maa kliimat muutnud.

Avatud küsimusega sooviti teada saada, mille põhjal tehti valikud inimtegevustest, mis on kaasa aidanud kliima soojenemisele. Antud küsimusele vastas 28 õpetajat. Vastamisel tuginesid õpetajad meedias olnud infole (14 vastanut) ning oma teadmistele (14 vastanut).

Kliimamuutuste mõjuna Eestile toodi välja 17st valikust kõige enam (35 vastajat ehk 70%) kuumalainete esinemist. Sellele järgnesid keskkonna saastatus (34 õpetajat ehk 68%), looduskatastroofide sagenemine (29 vastanut ehk 58%) ning aastaegade kadumine (25 vastanut ehk 50%). Alla poolte korral märgiti ära ka metsade vähenemine (21 vastanut ehk 42%), lumikatte kestuse lühenemine (20 vastanut ehk 40%), liikide väljasuremine (18 vastanut ehk 36%), merevee taseme tõus ja haiguste levik (mõlemaid valiti 14 korral ehk 28% vastanutest) ning 12 vastanu poolt (24%) sademete hulga suurenemine (vt joonis 2). Lisaks joonisel välja toodud mõjudele vastati kaheksal korral, et selleks on toidupuuduse tekkimine, rahvaste ränne (kuuel korral), kõrbestumine (4 korral), liustike sulamine (3 vastajat) ning ainult ühe vastaja poolt valiti saagi korjamist suve jooksul kaks korda ning mitte keegi ei arvanud, et mõju Eestile puudub. Üks õpetaja valis variandi *Muu* ning tõi välja, et Eesti on tegelikult väga heas olukorras ning selle probleemiga tuleks rohkem tegeleda suurriikides, kus saastatus on kordades suurem.



**Joonis 2.** Lasteaiaõpetajate arvamused (n=50) kliimamuutuste mõjust Eestile.

Järgmises küsimusega said uuringus osalejad kommenteerida eelmises küsimuses tehtud valikute põhjendust. Antud küsimusele vastati 18 õpetaja poolt. Võrdselt toodi välja, et valikud tehti usaldades oma teadmisi (9 vastanut) ning meedias kajastatud aktuaalsete teemade põhjal (9 õpetajat).

Kliimasoojenemise leevendamise lahenduseks märgiti küsitletud õpetajate poolt enim prügi sorteerimist (38 vastajat ehk 76%), järgnesid ühistranspordi eelistamine isiklikule sõiduvahendile (32 vastanut ehk 64%), katkiste asjade parandamine (31 vastanut ehk 62%),

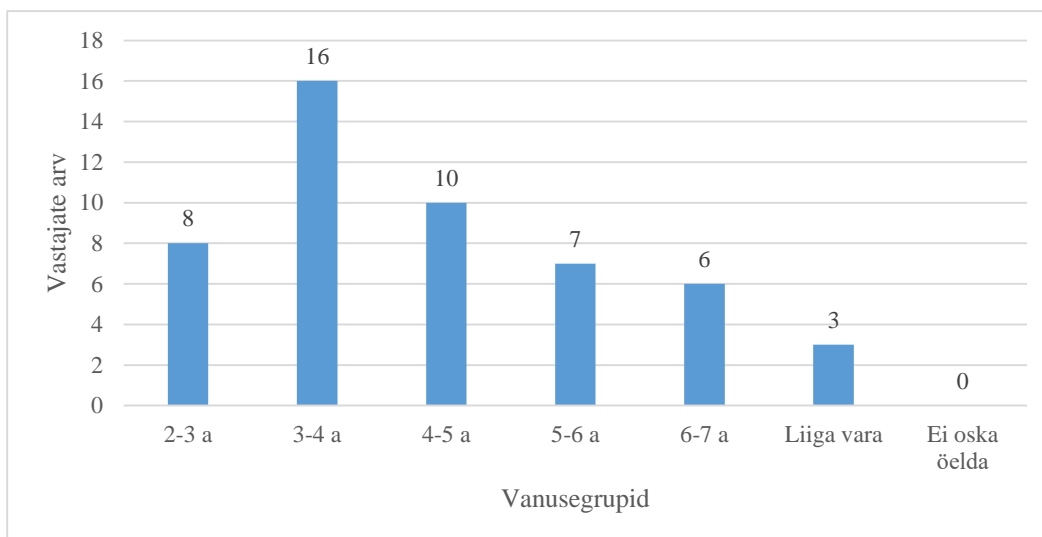
kodumaise toodangu eelistamine importtoodangule (23 vastajat ehk 46%), riiete kandmine nende eluea lõpuni (22 vastajat ehk 44%) ning elektrimasinate väljalülitamine (16 vastanut ehk 32%). Alla kümne inimese poolt märgiti ära veel keskkonnalaste märgistega toodete eelistamine, naturaalmajandusele üleminek ning üleminek taimetoitlusele. Üks vastaja leidis, et üksikisikuna ei ole võimalik kliima soojenemist leevendada.

Järgnevas paluti selgitada, mille põhjal tehti leevendamisevõimaluste valikud eelmises küsimuses. Küsimusele vastati 23 õpetaja poolt. Enim põhjendati valikute tegemist sellega, et valituks osutunud leevendamisevõimalusi kasutavad vastanud juba ise (12 õpetajat), tänapäevast ületarbimist (10 õpetajat) ning meedia survet (1 vastanu).

### Lasteaiaõpetajate arvamus kliimateadlikkuse kujundamise alustamisest

Seda, kas lasteaia eas peaks alustama kliimateadlikkuse kujundamist, saadi tulemused kinnise küsimuse kaudu. Suurema osa küsitletud lasteaiaõpetajate hinnangul (92% vastanutest) peaks kliimateadlikkuse kujundamisega alustama juba koolieelses eas. Põhjenduseks toodi (22 korral), et laps omandab kõige paremini uusi teadmisi ja käitumist nimetatud valdkonnast just lasteaia.

Õpetajate arvates on kõige sobilikum (16 vastajat ehk 32%) vanus alustamiseks kliimateadlikkuse kujundamist 3-4 aasta vanuselt (vt joonis 3). Vastajate seast toodi välja kõiki vanusegruppe.

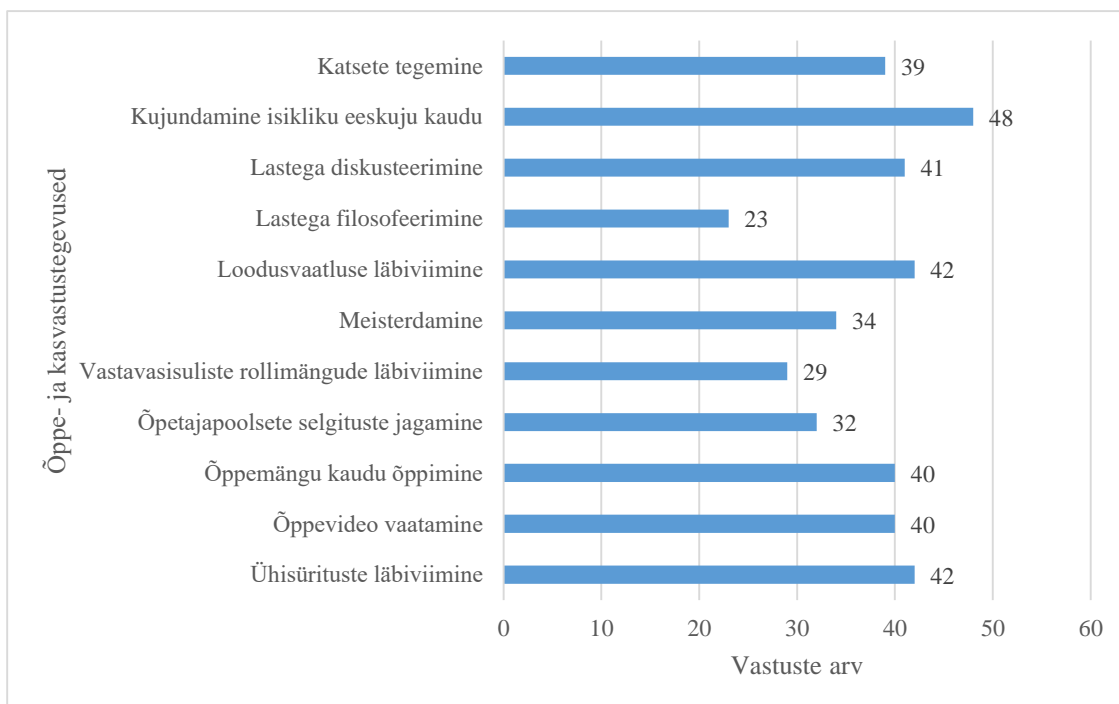


**Joonis 3.** Lasteaiaõpetajate (n=50) arvamus sobivast vanusest kliimamuutustega seotud teemade käsitlemise alustamiseks.

### Lasteaiaõpetajate arusaamad kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses eas

Järgnevalt küsiti, millistes valdkondades saab kliimamuutuste teemat koolieelses lasteasutuses käsitleda. Vastusevariantidena oli välja toodud kõik seitse valdkonda ning valida oli võimalik mitu vastust. Selgus, et sajaprotsendiliselt toodi välja valdkond Mina ja keskkond. Tulemustest selgub, et kliimamuutuste teemat saab lasteaiaõpetajate hinnangul käsitleda ka teistes valdkondades: keel ja kõne (47 õpetajat ehk 54%), kunst (45 õpetajat ehk 90%), matemaatika (42 õpetajat ehk 84%), liikumine (39 õpetajat ehk 78%) ning võrdselt muusika ning eesti keel kui teine keel (33 vastanutest ehk 66%). Kõik seitse valdkonda märgiti ära 26 õpetaja poolt (52 protsenti).

Saamaks teada lasteaiaõpetajate arvamusi tõhusamatest õppe- ja kasvatustegevustest kliimateadlikkuse kujundamisel koolieelses eas, tuli õpetajatel välja valida 11st vastusevariantidest tegevused, mille kaudu on nende arvates laste kliimateadlikkust kujundada. Lisaks pakutud võimalustele, said õpetajad pakkuda ka omapoolseid tegevusi. Kõige enam õpetajaid (48 õpetajat ehk 96%) märkisid, et kliimateadlikkuse kujundamisel on olulisim isiklik eeskuju (joonis 4). Üle 80% vastanud õpetajatest vastasid, et sellele aitavad kaasa ühisüritused ning looduvaatluste läbiviimine (mõlemal juhul 42 vastanut ehk 84%). Järgnesid lastega diskuteerimine (41 õpetajat ehk 82%), õppemängu kaudu õppimine (40 vastust ehk 80%) ning vastavasisuliste õppevideote vaatamine (40 vastanut ehk 80%).



**Joonis 4.** Tõhusamad õppe- ja kasvatustegevused kliimateadlikkuse kujundamisel õpetajate arvamuse (n=50) kaudu.

Järgnevalt sooviti teada, kui paljud õpetajad on kliimamuutustega seonduvaid teemasid koolieelses eas lastega käsitlenud. Üle poole vastanutest (33 õpetajat ehk 66%) vastasid, et on nimetatud teemat käsitlenud ning 14 õpetajat (28% vastanutest) märkisid, et ei ole seda teinud ning kolm õpetajat ei osanud selles küsimuses vastust anda, vastates „*ei oska öelda*“.

Seejärel paluti avatud küsimusena õpetajatel, kel vastav kogemus oli olemas, tuua üks näide, kuidas on nad kliimamuutustega seonduvat teemat koolieelses eas lastega käsitlenud. Esitatud küsimusele vastas 29 õpetajat ning vastustest toodi ühe näite asemel välja ka rohkem näiteid. Vastustest koorusid välja kolm järgmist tegevuste kategooriat: praktilised tegevused, teadmiste edasiandmine ning eeskujuks olemine. Praktiliste tegevustena toodi välja 17 korral prügi sorteerimist, korraldatud sündmust (6 vastanut), prügi korjamist loodusest (5 vastanut), meisterdamist (5 vastanut) ning katsete läbiviimist neljal korral. Vähemal määral toodi välja veel taaskasutamise ning säästliku tarbimise rakendamist, teema edasiandmist lauludega, looduse vaatlemist, mängu ning näidendi esitamist. Kõige enam märgiti teadmiste edasiandmisena arutelu-vestlust lastega (9 õpetajat). Kuue õpetaja poolt toodi välja õppefilmide ja -videote vaatamist antud teemadel ning ühe vastaja poolt temaatiliste töölehtede täitmist. Eeskujuks olemist täheldati ühe õpetaja poolt. Need, kes polnud kliimamuutuste teemat lasteaias käsitlenud, said tuua mõtteid viimase küsimuse juures. Sellele vastas neli õpetajat, tuues välja vaid märksõnad *nädalateema, projektõppe baasil, ei ole, liikumise propageerimine*.

## **ARUTELU**

Töö eesmärgiks oli välja selgitada koolieelsete lasteasutuste õpetajate arusaamad ja hinnangud oma teadmistele kliimamuutustest ning arvamused kliimateadlikkuse kujundamisest lasteasutuses. Lasteaiaõpetajate seas läbiviidud uuringu käigus otsiti vastuseid kolmele uurimisküsimusele.

Esimese uurimisküsimusega selgitati välja, millised on lasteaiaõpetajate arusaamad kliimamuutustest ning kuidas nad oma teadmisi hindavad. Lasteaiaõpetajad hindavad oma teadmisi kliimamuutuste valdkondadest üldiselt heaks. Kõige kõrgemalt hinnati teadmisi põhjustest ja tagajärgedest ning mõne võrra vähem leevendamisvõimalustest. Vähemaks hinnati teadmisi toimetuleku osas ning kliimamuutuste mõjust Eestile. Töö autorile tekitab muret see, et paljud õpetajad ei osanud hinnata oma teadmisi. Näiteks teadmisi toimetulekuvõimalustest ei osanud hinnata suisa 22 vastanut ning teadmisi mõjust oma

kodumaale, Eestile, ei osanud hinnata 17 õpetajat. Sellest tulenevalt võivad lasteaiaõpetajad vajada kliimamuutuste teemalist koolitust, sest teadmisi toimetulemisest äärmuslikes ilmastikutingimustes on vaja edasi anda ka lastele.

Õpetajatel on enamasti arusaam, et kliima soojeneb inimtegevusega kaasnevate tegurite tõttu. Nüüdseks on ka teadlaste seas lausa 97 protsendiline ühine seisukoht, et globaalne soojenemine on inimtekkeline (Cook *et al.*, 2013). See, et üle kümne õpetaja arvab endiselt, et kliima soojenemisse on oma panuse andnud nii inimtegevus kui ka looduslikud tegurid võrdselt, võib nimetada vananenud ja vääraks informatsiooniks.

Õpetajate arvates on kliimasoojenemisele enim kaasa aidanud autostumine, liigne tarbimine ja metsade maha raiumine. 2020. aastal Eesti elanike seas läbiviidud uuringu tulemusena (Keskkonnaministeerium, 2020) peetakse nendeks kõige enam aga juurdekasvu ületavaid lageraideid ning bensiini- või diiselmootoriga autodega sõitmist. Suuremas maailmapildis peetakse kliimamuutuste põhjustajateks tarbimist, rahvastiku kasvu, suurt energia tarbimist ja jäätmete tekkimist (UNESCO, 2016). Võrreldes õpetajate ja UNESCO vastuseid, on ühise põhjusena välja toodud tarbimist.

Uurimusest selgus, et õpetajate arvates on kliimamuutuste mõjuks Eestile kuumalainete esinemine, keskkonna saastatus, looduskatastroofide sagenemine ning aastaegade kadumine. Mitme aasta taguste andmete põhjal väljenduvad kliimamuutused Eestis lume- ja jääkatte vähenemisega, sagnevad tormid just talvel ning sademete hulk suureneb (Keskkonnaministeerium, 2016). Maailmastaabis peetakse mõjudeks kuumalaineid, põuda, üleujutusi, tulekahjusid, torme ning merepinna tõusu (Mora *et al.*, 2018). Mõjud võivad mingil määral erineda geograafilise paiknemise tõttu. Autor tõdeb, et Eestis valitsevad kliimamuutuste mõjud on tajutavad. Üks vastaja tõi välja, et valis need mõjud, mida ta juba ise on kogenud.

Õpetajate arusaam kliima soojenemise leevendamisevõimalustena põhineb prügi sorteerimisel, ühistranspordi eelistamist isiklikule sõiduautole ning katkiste asjade parandamise näol. Soomes õpetajateks õppivate üliõpilaste seas läbiviidud uuringust selgub, et kõige enam ollakse seisukohal, et kliimamuutuste leevendamiseks tuleb muuta sõiduautoga seonduvaid harjumusi, muuta lennuharjumusi ning suurendada ühistranspordi kasutamist (Tolppanen & Kärkkäinen, 2021). Viimati nimetatud uuringu tulemustes pole prügi sorteerimist üldsegi nimetatud. Kuna kliimasoojenemise üheks põhjuseks on liigne tarbimine (UNESCO, 2016), siis prügi sorteerimisest olulisem peaks kliima soojenemise leevendamise seisukohalt olema hoopis prügi tekke vähendamine ehk vähendada tuleks tarbimist.

Teise uurimisküsimusega taheti teada saada, mis vanusest alates võiks kliimateadlikkuse kujundamisega juba alustada. Lasteaiaõpetajate hinnangul on oluline

alustada kliimateadlikkuse kujundamisega koolieelses eas, sest õpetajate arvates omandab laps kõige paremini uusi teadmisi ja käitumist antud teemal just lasteaia. Selgus, et kõige sobilikumaks vanuseks alustamiseks on kolm kuni neli eluaastat. Varasematest uuringutest ega kirjandusest ei leitud teavet numbrilise vanuse kohta kliimateadlikkuse kujundamisega alustamiseks. Küll aga on leitud, et koolieelses eas ei tohi vältida kliimamuutustega seonduvate teemade käsitlemist (Davis, 2015). Samuti on uuringu tulemusena selgunud, et kliimamuutuste teemade käsitlemine varajases eas on väga oluline (Siron *et al.*, 2021). Siit uuringust väljakoornud vanus võib julgustada töötavaid lasteaiaõpetajaid käsitlema kliimamuutustega seotud teemasid juba üsna lasteaia algusaastatel.

Kolmanda uurimisküsimuse abil sooviti teada saada lasteaiaõpetajate arvamusi kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses eas. Õpetajad leidsid, et kliimamuutuste teemat saab käsitleda kõigis seitsmes valdkonnas. Tõhusamateks õppe- ja kasvatustegevusteks kliimateadlikkuse kujundamisel on õpetajate arvates isiklikuks eeskujuks olemine, kliimamuutustega seotud ühisüritused (teemapäevad), loodusvaatluste läbiviimine, lastega diskuteerimine, õppemängud, vastavasisuliste õppevideote vaatamine ning katsete tegemine. Kui Eesti lasteaiaõpetajate seas on kliimateadlikkuse kujundamise kõige tõhusamaks meetodiks isiklik eeskuju, siis Austria õpetajate seas läbiviidud uuringus märgiti nimetatut ainult ühe vastaja poolt (Winter *et al.*, 2022). Kliimamuutuste alase teadlikkuse kujundamisel kasutavad Indoneesia lasteaiaõpetajad näitlikku materjali, lugude jutustamist, vestlust, katsete tegemist, rollimänge ja joonistamist (Siron *et al.*, 2021). Uuringust selgus, et vaid pisut üle poolte vastanutest on käsitletud kliimamuutuste teemasid koolieelses eas. Kõige enam on õpetajad varasemalt laste kliimateadlikkust kujundanud prügi sorteerimise ning arutelude kaudu. Kui õpetaja sorteerib ka tööl olles prügi, on ta sellega lastele ühtlasi ka eeskujuks.

Käesoleva uuringu piiranguteks võib välja tuua väikese valimi, mistõttu ei saa uurimusest saadud tulemusi üldista kogu Eesti lasteaiaõpetajate teadmistele kliimamuutustest ning kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses eas. Piiranguks võib pidada ka seda, et töö autor ei leidnud varasemaid uuringuid, mis oleks läbiviidud just lasteaiaõpetajate teadmistest kliimamuutustest. Seoses sellega koostas töö autor ise küsimustiku, mis oleks võinud olla paremini läbimõeldum.

Töö praktilise väärtusena võib välja tuua kliimamuutuste valdkonnad, mida uuringus osalejad hindasid madalamalt kui teisi valdkondi. Nendeks olid kaks olulise tähtsusega valdkonda- leevendamisevõimalused ja mõju Eestile. Sellest teadmisest võiksid saada kasu õpetajaid koolitavad koolitajad. Antud töö võiks olla julgustuseks ka teistele

lasteaiasõpetajatele kliimateadlikkuse alustamiseks lasteaias. Soovitus edaspidiseks uurimuseks on koostada õppematerjal kliimateadlikkuse kujundamiseks koolieelses eas.

## **TÄNUSÕNAD**

Soovin tänada kõiki lasteaiasõpetajaid, kes vastasid küsimustikule. Tänan südamest oma juhendajat, Kaire Jõgi, edasiviivate soovitude ja kommentaaride eest. Tänusõnad mu perele toetuse ja mõistmise eest. Siiras tänu minu toetavale rühmameeskonnale.

## **AUTORSUSE KINNITUS**

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Marilin Kiisk

/allkirjastatud digitaalselt/

24. mai 2023

## KASUTATUD KIRJANDUS

- Anderson, A. (2013). Climate Change Education for Mitigation and Adaptation. *Journal of Education for Sustainable Development*, 6(2), 191-206.  
<https://doi.org/10.1177/0973408212475199>
- Balvin, N., & Christie, D. J. (2020). Children and peace: From research to action. Springer Open.
- Barnes, J. (2007). Cross-Curricular Learnings 3-14. London: Sage Publications.
- Brotherus, A., Hytönen, J., Krokfors, L. (2001). Esi- ja algõpetuse didaktika. Tallinn: TPÜ Kirjastus.
- Braten, I., Gil, L., Strømsø, H. I., & Vidal-Abarca, E. (2009). Personal epistemology across cultures: exploring Norwegian and Spanish university students' epistemic beliefs about climate change. *Social Psychology of Education*, 12(4), 529-560.  
<https://doi.org/10.1007/s11218-009-9097-z>
- Cheba, K., Bąk I., Szopik-Depczynska, K., Ioppolo, G. (2022). Directions of green transformation of the European Union countries. *Ecological Indicators*, 136.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108601>
- Cook, J., Nuccitelli, D., Green, S., Richardson, M., Winkler, B., Painting, R., Way, R., Jacobs, P., & Skuce, A. (2013). Quantifying the Consensus on Anthropogenic Global Warming in the Scientific Literature. *Environmental Research Letters*, 8(2), 1-7.  
<http://doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/024024>
- Davis, J. M. (2015). „What is Early Childhoods Education for Sustainability and Why Does it Matter?“ *Young Children and the Environment*, 7-31.  
<http://doi.org/10.1017/cbo9781107280236.004>
- Dawson, V. (2015). Western Australian High School Students' understanding of climate change. *Teaching Science*, 59(3), 9-14.
- Duan, H., & Fortner, R. (2005). Chinese College Students' Perceptions about Global versus Local Environmental Issues. *The Journal of Environmental Education*, 36(4), 23-58.  
<https://doi.org/10.3200/JOEE.36.4.23-58>
- Duffy, N. (2018). A new approach to disaster education. In Proceedings of the International Emergency Management Society (TIEMS) Annual Conference, Manila, Philippines.  
[https://www.academia.edu/37825155/A\\_new\\_approach\\_to\\_disaster\\_education?email\\_work\\_card=view-paper](https://www.academia.edu/37825155/A_new_approach_to_disaster_education?email_work_card=view-paper)
- Figueres, C., & Rivett-Carnac, T. (2020). *Tulevik on meie teha – Jonnaka optimisti teejuht kliimakriisis*. Rahva Raamat.

- Gibson, T., Arvesen, A., & Hertwich, E. G. (2017). Life cycle assessment demonstrates environmental co-benefits and trade-offs of low-carbon electricity supply options. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 76, 1283–1290. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.03.078>
- Greenspan, Y. F. (2016). *A guide to teaching elementary science: Ten easy steps*. Dordrecht: Sense Publishers.
- Greim, M. (2020). *Amanda ja maailm. MTÜ Mondo*
- Haas, R. (2020). *The world. A brief introduction*. New York: Penguin Press.
- Heinlein, R. A. (1973). *Time Enough for Love*. G. P. Putnam's Sons. New York 1973.
- Hicks, D., & Holden, C. (2007). Remembering The future: What Do Children Think? *Environmental Education Research*, 13(4), 501-512. [https://www.researchgate.net/publication/29811534\\_Remembering\\_the\\_future\\_What\\_do\\_children\\_think](https://www.researchgate.net/publication/29811534_Remembering_the_future_What_do_children_think)
- Hulme, M. (2016). *Weathered: Cultures of Climate*, SAGE Publivations
- Ikonomidis, S., Papanastasiou, D., Melas, D., & Avgoloupis, S. (2012). The anthropogenic 'greenhouse effect': Greek prospective primary teachers' ideas about causes, consequences and cures. *Journal of Science Education and Technology*, 21(6), 768-779. <https://doi.org/10.1007/s10956-012-9365-0>
- IPCC (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, and New York. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIAR5\\_SPM\\_brochure\\_en.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIAR5_SPM_brochure_en.pdf)
- IPCC (2014). *Climate change 2014: Mitigation of climate change. Contribution of working group III to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>
- Ivanova, D., Stadler, K., Steen-Olsen, K., Wood, R., Vita, G., Tukker, A., & Hertwich, E. G. (2015). Environmental Impact Assessment of Household Consumption. *Journal of Industrial Ecology*, 20(3), 526-536. <https://doi.org/10.1111/jiec.12371>
- Jaagus, J., Kallis, A., & Tarand, A. (2013). *Eesti kliima minevikus ja tänapäeval*. Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Kahriman-Pamuk, D., Uzun, N. B, Güler Yıldız, T., & G. Haktanır, G. (2019). Reliability of Indicators Measuring Early Childhood Education for Sustainability: A Study in Turkey Using Generalizability Theory. *International Journal of Early Childhood* 51(2), 193–206. <https://doi:10.1007/s13158-019-00243-6>

- Keskkonnaministeerium (2020). *Eesti elanike keskkonnateadlikkuse uuring*.  
<https://envir.ee/kaasamine-keskkonnateadlikkus/keskkonnateadlikkus/uuringud>
- Keskkonnaministeerium (2016). *Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030*.  
<https://envir.ee/kliimamuutustega-kohanemise-arengukava>
- Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava (2011). *Riigi Teataja I, 2011, 23, 152*.  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13351772>
- Lambert, J. L., & Bleicher, R. E. (2013). Climate change in the pre-service teacher's mind. *Journal of Science Teacher Education, 24*(6), 999-1022.  
<https://doi.org/10.1007/s10972-013-9344-1>
- Ledley, T. S., Rooney-Varga, J., & Niepold, F. (2017). Addressing Climate Change Through Education. *Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science*.  
<https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389414.013.56>
- Lombardi, D., & Sinatra, G. M. (2012). College students' perceptions about the plausibility of human-induced climate change. *Research in Science Education, 42*(2), 201-217.  
<https://doi.org/10.1007/s11165-010-9196-z>
- Luis, S., Pinho, L., Lima, M. L., Roseta-Palma, C., Martins, C., & Betâmio de Almeida, A., (2016). Is it all about awareness? The normalization of coastal risk. *Journal of Risk Research, 19*(6), 1-17. <https://doi.org/10.1080/13669877.2015.1042507>
- Maddox, P., Doran C., Williams I. D., & Kus, M. (2011). The role of intergenerational influence in waste education programmes: the THAW Project. *Waste Manage, 31*.  
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2011.07.023>
- Mayer, I. S. (2009). The gaming of policy and the politics of gaming: A review. *Simulation and gaming, 40*(6), 825-862. <https://doi.org/10.1177/1046878109346456>
- Melis, C., & Wold, P-A. (2021). Kindergarten Teacher Students' Knowledge Regarding Crucial Environmental Challenges. *Nordina Nordic Studies in Science Education, 17*(3), 265-276. <https://doi.org/10.5617/nordina.8087>
- Mogensen, F., & Schnack, K. (2010). „The Action Competence Approach and the 'New' Discourses of Education for Sustainable Development, Competence and Quality Criteria.“ *Environmental Education Research, 16*(1), 59-74.  
<https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1080/13504620903504032>
- Monroe, M. C., Plate R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2017). Identifying Effective Climate Change Education Strategies: A Systematic Review of the Research. *Environmental Education Research 25*(6), 791-812.  
<https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1080/13504622.2017.1360842>

- Mora, C., Spirandelli, D., Franklin, E. C., Lynham, J., Kantar, M. B., Miles, W., & Hunter, C. L. (2018) Broad threat to humanity from cumulative climate hazards intensified by greenhouse gas emissions. *Nature Climate Change*, 8(12), 1062-1071.  
<https://doi.org/10.1038/s41558-018-0315-6>
- Neimanis, A., & Walker, R. L. (2014). „Weathering: Climate Change and the „Thick Time“ of Transcorporeality“. *Hypatia* 29(3), 558-575. <https://doi.org/10.1111/hypa.12064>
- Nema, P., Nema S., & Roy, P. (2012). An overview of global climate changing in current scenario and mitigation action. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(4), 2329-2336. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.01.044>
- NOAA National Centers for Environmental Information, (2021). *State of the Climate: Global Climate Report for Annual 2020*.  
<https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/global/202013>
- Nugin, K., & Õun, T. (2017). Õppe- ja kasvatustegevus lasteaias. AS Atlex.
- Oruonye, E. D. (2011). An assessment of the level of awareness of the effects of climate change among students of tertiary institutions in Jalingo Metropolis, Taraba State Nigeria. *Journal of Geography and Regional Planning*, 4(9), 513-517.  
[https://academicjournals.org/article/article1381846093\\_Oruonye.pdf](https://academicjournals.org/article/article1381846093_Oruonye.pdf)
- Palmer, P., I., & Smith, M. J. (2014). Model human adaptation to climate change. *Nature*, 512(7515), 365-366. <https://doi.org/10.1038/512365a>
- Pariisi kokkulepe (2015). *Riigi teataja II*, 01.11.2016, 3.  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/201112016003>
- Paul, F., Kääb, A., Maisch, M., Kellenberger, T., & Haerjali, W. (2004). Rapid desintegration of Alpine glaciers observed with satellite data. *Geophysical Research Letters* 2004, 31.
- Puk, T. G., & Stibbards, A. (2012). Systemic ecological illiteracy? Shedding light on meaning as an act of thought in higher learning. *Environmental Education Research*, 18(3), 353-373. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.622840>
- Punning, N. (2008). *Energia, kliima, jäätmed*. Tallinna Ülikooli kirjastus
- Rahmstorf, S., & Shellnhuber, H. J. (2019). *Kliimamuutus: Diagnoos, prognoos, teraapia*. Bibliotheca Scientiarum Vitae.
- Riigikantselei (2022). Rohepoliitika eksperdirühma raport. <https://tinyurl.com/2hw3t75u>
- Rousell, D., & Cutter-Mackenzie-Knowles, A. (2020). A systematic review of climate change education: giving children and young people a „voice“ and „hand“ in redressing

- climate change. *Children's Geographies* 18(2), 191-208.  
<https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1614532>
- Sinatra, G. M. (2012). Promoting attitude change and expressed willingness to take action toward climate change in collage students. *Instructional Ecience*, 40(1), 1-17.  
<https://doi.org/10.1007/s11251-011-9166-5>
- Sipari, P. (2016). Teacher's climate guide. <https://teachers-climate-guide.fi/climate-education-at-the-primary-level/>
- Siron, Y., Fajriyah, S., Rahmani, N. F. (2021). How to Raise Climate Change Awareness to Early Childhood? Perception of In-Service Teacher and Pre-Service Teacher in Indonesia. *Asia-Pacific Journal of Research in Early Childhood Education*, 15(1).  
<https://www.pecerajournal.com/detail/30003284>
- Timoštšuk, I. (2017). Looduskeskkonna tundmaõppimine. K. Kingo (Toim) *Õppe- ja kasvatustegevus lasteaias* (lk 235-245). Tartu: Kirjastus AS Atlex
- Tolppanen, S., Claudelin, A., & Kang, J. (2021). *Pre-service Teachers' Knowledge and Perceptions of the Impact of Mitigative Climate Actions and Their Willingness to Act. Research in Science Education*, 51, 1629-1649. <https://doi.org/10.1007/s11165-020-09921-1>
- Tolppanen, S., & Kärkkäinen, S. (2021). The blame-game: pre-service teachers views on who is responsible and what needs to be done to mitigate climate change. *International Journal of Science Education*, 43(14).  
<https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1965239>
- UNESCO. (2016). *Education for people and planet: Creating sustainable futures for all*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245752>
- UN General Assembly (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://www.refworld.org/docid/57b6e3e44.html>
- Vabariigi Valitsus (2021). *Eesti 2035*. <https://valitsus.ee/strateegia-eesti-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia/materjalid>
- Vabariigi Valitsus. *Rohepööre*. <https://www.valitsus.ee/valitsuse-eesmargid-ja-tegevused/rohepoliitika>
- Walsh, E. M., and E. Cordero. 2019. "Youth Science Expertise, Environmental Identity, and Agency in Climate Action Filmmaking." *Environmental Education Research* 25(5), 656–677. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1569206>
- Wilson, R. (2012). *Nature and Young Children: Encouraging Creative Play and Learning in Natural Environments*. 2nd ed. New York: Routled

Winter, V., Kranz, J., & Möller, A. (2022). Climate Change Education Challenges from Two Different Perspectives of Change Agents: Perceptions of School Students and Pre-Service Teacher. *Sustainability* 14(10), 6081. <https://doi.org/10.3390/su14106081>

## LISAD

### Lisa 1. Kiri koolieelsetele lasteasutustele

Lugupeetud lasteasutuse esindaja

Tere

Olen Tartu Ülikooli 3. kursuse tudeng ning viin läbi uurimistööd lasteaiaõpetajate kliimateadlikkusest ning kliimateadlikkuse kujundamisest koolieelses eas.

/Lasteasutuse nimi/ lasteaiaõpetajad on valitud juhuvalimisse. Valimisse kuuluvad igast maakonnast viie lasteaia õpetajad.

Palun edastage õpetajatele allolev link küsimustikust. Küsitlus on anonüümne, st vastuseid ei seostata isiku ega lasteaiaiga. Küsimustikule vastamine võtab aega ligikaudu 20 minutit.

Link küsimustikule: <https://forms.gle/md62yyAwmSiZFv7w7>

Olen südamest tänulik, kui edastate lingi/kirja õpetajatele. Sellega aitate kaasa andmete kogumisele.

Lugupidamisega

Marilin Kiisk

Koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava

3. kursuse tudeng

## Lisa 2. Küsimustik

Lasteaiaõpetajate hinnangud oma teadmistele kliimamuutustest ning kliimateadlikkuse kujundamine koolieelses eas.

Hea lasteaiaõpetaja

Kirjutan Tartu ülikooli koolieelse lasteasutuse õpetaja erialalt, paludes Teie abi välja selgitamiseks lasteaiaõpetajate hinnangud oma teadmistele seoses kliimamuutustega ning nimetatud teema käsitlemisvõimaluste kohta koolieelses eas.

Olen väga tänulik, kui leiate aega alljärgneva küsimustiku täitmiseks. Küsitlus on anonüümne, st vastuseid ei seostata Teie isiku ega lasteaiaiga. Tulemused esitatakse üldistatud kujul ja nendega on võimalik tutvuda Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace (<http://dspace.ut.ee>) alates 2023. a juulikuust.

Küsimustik sisaldab 16 küsimust ja sellele vastamine võtab aega umbes 20 minutit.

Palun vastake hiljemalt 31. märtsiks 2023. a.

Küsimuste korral võtke ühendust e-postiaadressil [marilinkiisk@gmail.com](mailto:marilinkiisk@gmail.com).

Suur tänu Teile koostöö eest!

Marilin Kiisk

TÜ koolieelse lasteasutuse õpetaja eriala tudeng

TAUSTANDMED

**Teie sugu:**

Naine

Mees

**Teie vanus (täisaastates):** \_\_\_\_\_

**Teie tööstaaž lasteaiaõpetajana (täisaastates):** \_\_\_\_\_

**Teie haridustase:**

Põhiharidus

Keskkharidus

Kutseharidus

Rakenduslik kõrgharidus

Kõrgharidus

Muu: \_\_\_\_\_

## Millises maakonnas asub lasteaed, kus Te töötate?

---

### Kas lasteasutus, kus Te praegu töötate, on liitunud programmida Roheline Kool?

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda

### HINNANGUD TEADMISTELE

#### 1. Palun hinnake 5-pallilisel skaalal enda teadmisi kliimamuutustega seonduvate valdkondade kohta.

Skaala väärtused on järgmised:

*1 – tean väga halvasti; 2 – tean halvasti; 3 – ei oska öelda; 4 – tean hästi; 5 – tean väga hästi*

	1	2	3	4	5
Tean kliima soojenemise põhjuseid					
Tean kliima soojenemisega kaasnevaid tagajärgi					
Tean kliimamuutuste leevendamise võimalusi					
Tean kliima soojenemisega toimetuleku võimalusi					
Tean kliimamuutuste mõjudest Eesti keskkonnale					

#### 2. Märkige alljärgnevatest loetelust tegur, mis on Teie arvates peamiseks kliima soojenemise põhjustajaks.

- Looduslikud tegurid
- Inimtegevusega kaasnevad tegurid
- Inimtegevus ja looduslikud tegurid on andnud võrdse panuse kliima soojenemisele
- Maa kliima ei ole muutunud
- Ei oska öelda

#### 3. Missugused inimtegevused on Teie arvates kaasa aidanud kliima soojenemisele?

Märkige kõik sobivad variandid.

- Elektri tootmine põlevkivist

- Autostumine (N: ühes peres on kasutuses mitu autot; isikliku auto kasutamine ühistranspordi asemel jne)
- Intensiivpõllumajandus (väetiste, pestitsiidide, põllumajandusmaa liigne kasutamine, ületootmine jne)
- Linnaaianduste rajamine
- Fossiilkütuste kasutamine
- Liigne tarbimine (N: ühekordsete plastnõude kasutamine; kiirmoe tarbimine jne)
- Soode ja rabade kuivendamine (nii uute põllumaade saamiseks, kui ka turba kaevandamiseks)
- Metsade maharaiumine
- Jalgsi käimine
- Inimtegevus ei ole Maa kliimat muutnud
- Ei oska öelda
- Muu: \_\_\_\_\_

**4. Selgitage, mille põhjal tegite valikud eelmisele küsimusele (küsimus 3) vastates.**

---

**5. Milline on Teie hinnangul kliimamuutuste mõju Eestile? Valida saate mitu varianti.**

- Kuumalainete esinemine
- Merevee taseme tõus
- Liustike sulamine
- Metsade vähenemine
- Haiguste levik
- Looduskatastroofide sagenemine (tormid, tornaadod jne)
- Aastaaegade kadumine
- Liikide väljasuremine
- Keskkonna saastatus
- Rahvaste ränne
- Sademete hulga suurenemine

- Lumikatte kestuse lühenemine
- Kõrbestumine
- Suve jooksul saab korjata vähemalt kaks saaki
- Toidupuuduse tekkimine
- Mõju Eestile puudub
- Muu: \_\_\_\_\_

**6. Palun kommenteerige, mille põhjal tegite oma valikud eelmises küsimuses (küsimus 5).**

---

**7. Valige välja kolm (3) võimalust, mis Teie arvates aitaks enim kaasa kliima soojenemise leevendamisele?**

- Ühistranspordi eelistamine isiklikule sõiduvahendile
- Prügi sorteerimine
- Keskkonnaalaste märgistega toodete eelistamine
- Taimetoitlusele üleminek
- Kodumaise toodangu eelistamine importtoodangule
- Katkiste asjade parandamine uue ostmise asemel
- Naturaalmajandusele üleminek
- Riiete kandmine nende eluea lõpuni
- Elektrimasinate väljalülitamine pärast kasutamist
- Üksikisikuna ei ole võimalik kliima soojenemist leevendada
- Muu: \_\_\_\_\_

**8. Selgitage, mille põhjal eelmisele küsimusele (küsimus 7) valisid just need kolm vastusevarianti.**

---

KLIIAMAMUUTUSTEGA SEOTUD TEEMADE KÄSITLEMINE KOOLIEELSES EAS

**9. Kas Teie arvates peaks juba lasteaia eas alustama kliimateadlikkuse kujundamist?**

- Ei
- Jah
- Ei oska öelda

**10. Palun põhjendage eelmise küsimuse (küsimus 9) vastust lühidalt.**

---

**11. Missuguses vanuses võiks Teie arvates alustada kliimamuutustega seonduvate teemade käsitlemist koolieelses lasteasutuses?**

- 2-3 aastat
- 3-4 aastat
- 4-5 aastat
- 5-6 aastat
- 6-7 aastat
- Koolieelses eas on liiga vara seda teemat käsitleda
- Ei oska öelda

**12. Missugustes valdkondades saab kliimamuutuste teemat käsitleda/lõimida?**

- Eesti keel kui teine keel
- Keel ja kõne
- Kunst
- Liikumine
- Matemaatika
- Mina ja keskkond
- Muusika

**13. Missugused õppe- ja kasvatustegevused on Teie arvates tõhusamad koolieelses eas laste kliimateadlikkuse kujundamisel? Valida saab mitu vastusevarianti.**

- Ühisürituse läbiviimine (N: Energia kokkuhoiupäev; taaskasutuslaat jne)
- Lastega filosoferimine
- Lastega diskuteerimine (arutlemine)

- Õpetajapoolsete selgituste jagamine
- Vastavasisuliste rollimängude läbiviimine
- Lapse teadlikkuse kujundamine isikliku eeskuju kaudu (N: prügi sorteerimine)
- Katsete tegemine
- Loodusvaatluste läbiviimine
- Meisterdamine
- Õppevideo vaatamine
- Õppemängu kaudu õppimine
- Muu: \_\_\_\_\_

**14. Kas olete kliimamuutustega seonduvaid teemasid koolieelses eas lastega käsitlenud?**

- Ei
- Jah
- Ei oska öelda

**15. Kui vastasite eelmisele küsimusele (14. küsimus) jaatavalt, siis palun tooge üks näide, kuidas olete kliimamuutustega seonduvat teemat koolieelses eas lastega käsitlenud.**

---

**16. Kui vastasite 14. küsimusele eitavalt, kuid Teil on mõtteid, kuidas kliimamuutustega seonduvat teemat koolieelses eas lastega käsitleda, siis palun kirjeldage seda.**

---

Aitäh vastamast!

### Lisa 3. Vastajate maakondade vaheline jaotus

Tabel 1. Õpetajate maakondade vaheline jaotus

<b>Maakond</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Harju maakond	3	6
Hiiu maakond	1	2
Ida-Viru maakond	0	0
Jõgeva maakond	3	6
Järva maakond	5	10
Lääne maakond	0	0
Lääne-Viru maakond	2	4
Põlva maakond	1	2
Pärnu maakond	2	4
Rapla maakond	1	2
Saare maakond	3	6
Tartu maakond	11	22
Valga maakond	10	20
Viljandi maakond	1	2
Võru maakond	3	6

#### Lisa 4. Vastajate vanuseline ning tööstaaži vaheline jaotus

Tabel 2. Lasteaiaõpetajate taustaandmed (vanus ja tööstaaž)

<b>Vanus</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
21-30	4	8
31-40	17	34
41-50	14	28
51-60	10	20
61-70	5	10

<b>Tööstaaž aastates</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
0-10	28	56
11-20	7	14
21-30	6	12
31-40	6	12
41-50	3	6

*Märkus: N – vastanute arv; % - vastanute protsent.*

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

Mina, Marilin Kiisk,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Õpetajate hinnangud oma teadmistele kliimamuutustest ja arvamused kliimateadlikkuse kujundamisest lasteaias“, mille juhendaja on Kaire Jõgi, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. 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.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Marilin Kiisk

24. mai 2023