



# GLOBE programmi efektiivsuse uuring 2012



# Valim

- GLOBE programmis mitteosalevate koolide õpilased – 273 (14 koolist)
- GLOBE õpilased – 51 (11 koolist)
- GLOBE programmis mitteosalevad õpetajad – 101 (74 koolist)
- GLOBE õpetajad – 31 (30 koolist)

# Valimisse kuuluvad õpilased

	GLOBE koolide õpilased (N)	GLOBE programmis mitteosalevate koolide õpilased (N)
6. klass	0	14
8. klass	8	17
9. klass	18	48
10. klass	13	91
11. klass	9	54
12. klass	3	49
Kokku	51	273

# Õpilaste uuringu tulemused

# Missugused õppeained on sinu lemmik õppeaineteks?

Ained	GLOBE õpilased %	Mitte GLOBE õpilased %
humanitaarained	29,7	<b>41%</b>
loodusained	23,1	36%
reaalained	<b>47,3</b>	23%

# Kas vaatlusi teete õppetöö ajal või väljaspool õppeaega?

Vaatluste tegemine	GLOBE õpilased %
Ei tee koolis GLOBE vaatlusi	21,6
Väljaspool õppeaega	13,7
Õppetöö ajal	<b>64,7</b>

# Kus asub te kooli ilmavaatluskapp?

Asukoht	GLOBE õpilased %
Kooli pargis	23,5
Kooliaias	7,8
Koolis akna peal	3,9
Kooliõues	45,1
Me koolil ole ilmavaatluskappi	11,8
Mõne õpilase kodus	7,8

# Ülevaade GLOBE koolide õpetajatest

Õpetatav(ad) aine(d)	Õpetajate arv
Arvutiõpetus	1
Bioloogia	3
Bioloogia, geograafia, loodusõpetus	2
Bioloogia, geograafia, loodusõpetus, inimeseõpetus	1
Bioloogia, keemia	1
Bioloogia, keemia, geograafia, loodusõpetus	1
Bioloogia, keemia, inglise keel	1
Bioloogia, keemia, loodusõpetus	3
Bioloogia, loodusõpetus	1
Geograafia	5
Geograafia, loodusõpetus	4
Geograafia, majandusõpetus	1
Keemia	1
Keemia, geograafia	1
Loodusõpetus	1
Loodusõpetus, füüsika	2
Matemaatika	2



# Mitu õpetajat on teie koolis GLOBE programmi tegevustes osalenud viimase kolme aasta jooksul?

GLOBE programmis osalevate õpetajate arv koolis	Koolide arv
1	9
2	<b>13</b>
3	3
4	3
5	1
1 + 3 (laagri korraldamisel)	1

# Milliseid GLOBE vaatlusi teete kõige enam?

Mõõtmised	GLOBE õpilased %
Pilvevaatlused	23,1
Sademed	17,9
Temperatuur	<b>30,8</b>
Veekeemia	5,1
Tahmauringud	7,7
Õhurõhk	10,3
Muld	7,7
Maakate/biomeetria	7,7
Ei tee mõõtmisi	5,1

# Mis tingib nende vaatluste tegemise eelistuse?

Vaatluste tegemise eelistus	GLOBE õpilased %
Huvi, meeldivus	35,3
Ilm, saab teha iga ilmaga	23,5
Vahendite olemasolu ja kooli võimalused	17,6
Mõõtmiste lihtsus	14,7
Teadmiste saamiseks	5,9
Kool teeb neid vaatlusi	8,8
Saab väljas käia	8,8

# Kui regulaarselt teostate GLOBE vaatlusi?

Mõõtmiste regulaarsus	GLOBE õpilased %
2-4 x kuus	4,6
2-4 x nädalas	<b>28,2</b>
Ebaregulaarselt	20,5
Ei tee koolis GLOBE vaatlusi	21,6
Iga päev	12,3
Teeme vaatlusi, aga ei saada andmeid	12,8

# Kui regulaarselt toimub andmete saatmine rahvusvahelisele GLOBE kodulehele?

Andmete edastamise regulaarsus	GLOBE õpilased %
2-4 x kuus	2,6
2-4 x nädalas	28,2
Ebaregulaarselt	30,5
Ei tee koolis GLOBE vaatlusi	21,6
Iga päev	5,1
Teeme vaatlusi, aga ei saada andmeid	12,0

# Mis motiveerib Sind GLOBE vaatlusi tegema?

Motivatsioon	GLOBE õpilased %
Huvi teha mõõtmisi ja neid edastada	40,5
Teha mõõtmisi oma uurimistöö jaoks	8,1
Saab väljas käia	16,2
Võimalus osaleda suvelaagris	18,9
Võimalus suhelda mõttekaaslastega	16,2
Õpetaja entusiasm	18,9
Soov teha midagi loodus ja keskkonna heaks	18,9

**Kas Sa kasutad GLOBE vaatlusandmeid oma õppetöös (näiteks töölehtede täitmisel, uurimistöodes või mõne muu tegevuse teostamisel)?**

<b>Jah</b>	<b>28,2 %</b>
<b>Ei</b>	<b>71,8 %</b>

# Kas vaatlusi teete õppetöö ajal või väljaspool õppeaega?

Vaatluste tegemise aeg	GLOBE õpilased %
Ei tee koolis GLOBE vaatlusi	23,1
Väljaspool õppeaega	5,1
Õppetöö ajal	71,8



# Milliseid üritusi olete korraldanud oma koolis seoses GLOBE programmiga?

GLOBE üritused koolis	GLOBE õpilased %
Loeng aulas teistele õpilastele	7,7
Suvelaager	12,8
Loodusnädal	15,4
Keskkonnakonverents	10,3
Seminar	2,6
Ei ole korraldanud	51,3

# GLOBE koolide ja mitte GLOBE koolide õpilaste küsimuste vastuste võrdlus

Küsimus	GLOBE õpilased		GLOBE programmis mitteosalevad õpilased	
	Ei (%)	Jah (%)	Ei (%)	Jah (%)
Kas osalemine GLOBE programmis on tõstnud Sinu huvi loodusainete vastu?/	25,5	<b>74,5</b>	5,9	Ei oska öelda
Kas GLOBE programmis osalemine tõstaks Sinu huvi loodusainete vastu?			<b>76,6</b>	17,6
Kui jah, siis milliste loodusainete / teemade vastu?	*		-	
Kas Sa kasutad GLOBE vaatlusandmeid oma õppetöös (näiteks töölehtede täitmisel, uurimistöodes või mõne muu tegevuse teostamisel)?	<b>68,6</b>	31,4	-	

Küsimus	GLOBE õpilased		GLOBE programmis mitteosalevad õpilased	
	Ei (%)	Jah (%)	Ei (%)	Jah (%)
Ka Sul on olnud võimalust käia kooliga looduslaagrites loodust tundma õppimas?	21,6	<b>78,4</b>	<b>68,1</b>	31,9
Kas Sa soovid oma õpinguid jätkata loodusainetega seotud erialal?	49,0	<b>51,0</b>	<b>65,9</b>	34,1
Kui jah, siis kas selleks on andnud omapoolse tõuke GLOBE programmis osalemine?	27,5	72,5	-	-
Kui jah, siis kuidas?/		**		***
Kas Sa soovitaksid GLOBE programmis osalemist oma tutvavatele?	33,3	<b>66,7</b>	41,0	59,0
Kas oled kuulnud GLOBE programmist?	0	100,0	<b>69,6</b>	30,4
Kui oled kuulnud, siis kas sa sooviksid				

**\* Kas Sa soovid oma õpinguid jätkata  
loodusainetega seotud erialal?  
Kui jah, siis milliste loodusainete vastu?**

<b>Aine</b>	<b>GLOBE õpilased %</b>	<b>Mitte GLOBE õpilased %</b>
<b>bioloogia</b>	35,3	<b>22,6</b>
<b>füüsika</b>	13,7	17,7
<b>keemia</b>	23,5	17,7
<b>geograafia</b>	<b>54,9</b>	21,0
<b>loodusõpetus</b>	2,0	14,5
<b>ei oska öelda</b>	0	6,5

# ...ja milliste teemade vastu?

Teema	GLOBE õpilased %
atmosfäär	58,8
maakate	38,2
hüdroloogia	11,8
kaardistamine	29,4
taimestik ja loomastik	44,1
keskkonnakaitse	32,4
kosmos	2,9

**Kui jah, siis kas selleks on andnud omapoolse  
tõuke GLOBE programmis osalemine?  
Kui jah, siis kuidas?**

**Aitab elus edasi.**

**Avardas natuke minu teadmisi nendel aladel .**

**Erinevad vaatlused ja teemad tekitavad tahtmist rohkem teada saada.**

**Huvi tekitanud loodusteaduste vastu.**

**Lihtsalt olen kuulnud palju head selle kohta.**

**Põnev on kuulata neid erinevaid ettekandeid ja teha neid uurimusi ja vaatlemisi.**

# ... Kui ei soovi jätkata õpinguid loodusteadustega seotud erialadel, siis püüa põhjendada, miks? (7 GLOBE kooli õpilast)

Vastus	GLOBE õpilased %
Ei ole loodushuviline	16,7
Ei ole sellega nii palju kokku puutunud ja mul pole erilise suur huvi looduse vastu	16,7
Mulle meeldivad rohkem humanitaarained ja seetõttu ei ole ka suurt huvi loodusteemade vastu.	16,7
Pole nii põhjalikult projektiga tegelenud	16,7
Pole uurinud nii põhjalikult, et huvi tundma hakkaks	16,7
Varem oli juba huvi nende ainete vastu, GLOBE ei ole minu huvi tõstnud loodusainete vastu	16,7

# Mida on GLOBE programmis osalemine Sulle isiklikult andnud?

GLOBE mõju	GLOBE õpilased %
Teadusliku töö kogemusi	44,4
Uusi teadmisi	<b>88,9</b>
Uusi sõpru	30,6
Võimalust osaleda looduslaagris	22,2
Esinemisoskust	2,8



# Kas Sa soovitaksid GLOBE programmis osalemist oma tuttavatele?

## Kui jah, siis mida Sa eriti kiidaksid?

GLOBE positiivsed jooned, mida kiita ...	GLOBE õpilased %
GLOBE suvelaagrit ja konverentsi	60,0
Head seltskonda, uusi sõpru ja koostööd nendega	<b>90,0</b>
Huvitav tegevus ja kogemused	<b>80,0</b>
Palju uusi teadmisi looduse ning selle kaitsmise kohta	40,0
Kõik on positiivne	10,0
Meie juhendajad on väga sõbralikud ja igatpidi vastutulevad.	10,0
Tänu programmile saan läbi inimestega, kellega varem ei rääkinudki.	10,0
Avardab silmaringi	30,0
Võimalus oma uurimistööd ka väljaspool kooli hinnata, võimalus võita lähedaid auhindu	10,0

# Kas koolis tehakse loodusainete tundides piisavalt praktilisi uurimuslikke töid?

	Mitte GLOBE koolide õpilased %
Jah	59,5
Ei	40,5

# Missuguseid praktilistes töödes omandatud oskusi saad kasutada oma igapäevaelus

Oskus	GLOBE õpilased %	Mitte GLOBE õpilased %
Vaatlusoskust	30,8	22,6
Analüüsioskust	23,1	22,6
Looduses orienteerumise oskust	30,8	9,5
Mõõtmiste tegemise oskust	23,1	12,6
Järelduste tegemise oskust	<b>33,3</b>	<b>27,4</b>
Suhtlemisoskust	28,2	22,0
Uurimistöö vormistamise oskust	25,6	25,0
Uurimistöö esitlemise ja kaitsemise oskust	23,1	20,1

# Mis on uurimistööde koostamise juures kõige keerulisem?

Tegevus	GLOBE õpilased %	Mitte GLOBE õpilased %
Aja leidmine	29,4	34,4
Juhendaja/piisava toe leidmine	7,8	11,7
Uurimisteemade leidmine	23,5	26,4
Uurimistööks vahendite leidmine	17,6	17,2
Tööde vormistamine	23,5	22,7
Tulemuste analüüsimine	23,5	22,3
Töö esitlemine ja kaitsmine	23,5	20,9
Mõõtmiste ja vaatluste teostamine	7,8	12,1
Uurimistöö ülesehitusest arusaamine	17,6	19,8
Järelduste tegemine	11,8	18,3
Ei ole uurimistööd teinud	1,8	3,7

# Ka Sul on olnud võimalust käia kooliga looduslaagrites loodustundma õppimas?

	Mitte GLOBE õpilased %
Ei	69,2
Jah	30,8

# KOKKUVÕTE õpilaste uuringust

Õpilaste küsitlused näitasid ilmekalt, et GLOBE koolide õpilastel on võrreldes GLOBE programmis mitteosalevate koolide õpilastega:

- Keskmisest suurem huvi reaalinete vastu;
- Suurem soov jätkata õpinguid loodusainetega seotud erialadel;
- Suurem võimalus teha loodusvaatlusi kooliväliselt; ning seega ka
- Suurem enesekindlus uurimistöõde koostamise alal.

# Õpetajate uuringu tulemused

# Ülevaade GLOBE koolide õpetajatest

Õpetatav(ad) aine(d)	Õpetajate arv
Arvutiõpetus	1
Bioloogia	3
Bioloogia, geograafia, loodusõpetus	2
Bioloogia, geograafia, loodusõpetus, inimeseõpetus	1
Bioloogia, keemia	1
Bioloogia, keemia, geograafia, loodusõpetus	1
Bioloogia, keemia, inglise keel	1
Bioloogia, keemia, loodusõpetus	3
Bioloogia, loodusõpetus	1
Geograafia	5
Geograafia, loodusõpetus	4
Geograafia, majandusõpetus	1
Keemia	1
Keemia, geograafia	1
Loodusõpetus	1
Loodusõpetus, füüsika	2
Matemaatika	2



# Mitu õpetajat on teie koolis GLOBE programmi tegevustes osalenud viimase kolme aasta jooksul?

GLOBE programmis osalevate õpetajate arv koolis	Koolide arv
1	9
2	13
3	3
4	3
5	1
1 + 3 (laagri korraldamisel)	1

Viimase kolme aasta jooksul on koolides GLOBE programmi tegevustes osalenud kokku ca 550 õpilast, keskmiselt 17 õpilast koolis.

# 27 GLOBE õpetajat andmeid ja õppustel omandatud teadmisi ning kogemusi oma igapäevases õpetaja töös kõige enam järgmiste õppeainete ja teemade õpetamisel:

Õppeaine	%	sh teemad
loodusõpetus	45,2	atmosfäär, keskkonnaprobleemid, fenoloogia, muld, vesi, ilm
geograafia	38,7	kliima, GPS, muld, päikesevaatlused, maakate, vee-elustik, õhusaastatus, ilmastikunäitajad, bioomide vaatlused
bioloogia	22,6	ilmastikunäitajad, bioomide vaatlused
keemia	16,1	tahmauuringud, veekeemia, lahused, aerosoolid
keskkonnaõpetus	3,2	globaalprobleemid, süsinikuringe
arvutiõpetus	3,2	tabelarvutus

# Kas õpilased teevad vaatlusi õppetöö ajal või väljaspool õppetööd?

Vaatluste tegemise aeg	%
Ei tegele koolis GLOBE vaatlustega	22,6
Väljaspool õppetööd	29,0
Õppetöö ajal	48,4

# Milliseid GLOBE vaatlusi teete kõige enam?

Vaatlus	%
Temperatuur	<b>100,0</b>
Pilvevaatlused	59,1
Sademed	<b>72,7</b>
Õhurõhk	45,5
Maakate / biomeetria,	9,1
Hüdrobioloogia	27,3
Veekeemia	18,2
Muld	13,6

# Mis tingib nende vaatluste tegemise eelistuse?

Vaatluste tegemise eelistuse põhjus	%
väike ajakulu	25,0
koht, ilmajaama olemasolu	12,5
vahendite olemasolu	25,0
seotus õppekavaga	8,3
võimalus siduda uurimistööga	8,3
lihtsus, jõukohasus	25,0
huvi	8,3
seotus välipraktikaga	4,2

# Kui regulaarselt teostate GLOBE vaatlusi?

Vaatluste regulaarsus	%
Aastaringelt	9,7
Ainult õppetöö ajal	16,1
Atmosfääri vaatlusi 6-7 x nädalas	<b>32,3</b>
Atmosfääri vaatlusi 3-5 x nädalas	12,9
Atmosfääri vaatlused toimuvad ebaregulaarselt	16,1
Vee vaatlused toimuvad ebaregulaarselt	19,4
Ei tee koolis vaatlusi	25,8

# Kui regulaarselt toimub andmete saatmine rahvusvahelisele GLOBE kodulehele?

Andmete edastamine	%
2-4 x kuus	9,7
2-4 x nädalas	3,2
Ebaregulaarselt	<b>22,6</b>
Ei tee koolis GLOBE vaatlusi	29,0
Teeme vaatlusi, aga ei saada andmeid	35,5

# Millistest GLOBE programmi tegevustest on teie kool osa võtnud?

GLOBE tegevus	Osalemise %
GLOBE õpetajate seminaril osalemine (Tartus, Võrus)	87,1
GLOBE suvelaagris osalemine	80,6
GLOBE mõõtmiskampaaniates osalemine (CloudSat, AOT, õhusaaste)	71,0
GLOBE õpilaskonverentsil osalemine	54,8
GLOBE uurimistöörde konkursil osalemine	54,8
GLOBE rahvusvahelistel üritustel osalemine välismaal	22,6
GLOBE vaatluste läbiviimine koolis	54,8
GLOBE 10 plakatikonkursil osalemine	3,2



# Kuidas hindate GLOBE programmi mõju uurimistööde koostamisele ja juhendamisele teie koolis?

GLOBE programmi mõju uurimistööde koostamisele	GLOBE õpetajad %
Ei mõjuta üldse	3,8
Mõjutab pigem positiivselt	<b>53,8</b>
Mõjutab positiivselt	15,4
Pigem ei mõjuta	26,9

# Kuidas hindate enda kooli aktiivsust GLOBE programmis osalemisel?

Hinnang GLOBE tegevusele koolis	GLOBE õpetajate arv
Aktiivne	3,2
Pigem aktiivne	38,7
Pigem passiivne	48,4
Passiivne	9,7

# Mis motiveeriks GLOBE programmis aktiivsemalt osalema?

Motivatsioon	GLOBE õpetajad %
Suurem osakaal õppekavas	35,5
Keskkonnamõõtmiste vahendite ja meetodite mitmekesisuse suurendamine	<b>41,9</b>
Tasu lisatöö eest	<b>38,7</b>
Suurem kasu õpilastele	35,5
Parem tugi GLOBE programmilt	22,6
Uurimuslike tööde tegemise võimalus	29,0

# Kas teie koolis on ilmnenud tegureid, mis takistavad soovikohast tööd GLOBE programmiga?

	GLOBE õpetajate arv
Ei	17
Jah	14

# **GLOBE programmis osalevate ja mitteosalevate õpetajate võrdlus**

# Kuidas on muutunud teie kooli õpilaste keskkonnaalaste uurimistööde koostamise arv viimase kolme aasta jooksul?

Koostatud uurimistööde arv	Mitte GLOBE õpetajad %	GLOBE õpetajad %
Ei ole muutunud	52,5	38,7
On oluliselt suurenenud	8,9	6,5
On veidi suurenenud	31,7	41,9
On vähenenud	6,9	12,9

# Mis on uurimistööde koostamise juures õpilaste jaoks kõige keerulisem?

Tegevus	Mitte GLOBE õpetajad %	GLOBE õpetajad %
Aja leidmine	67,1	74,2
Juhendaja/piisava toe leidmine	27,6	25,8
Uurimisteede leidmine	32,9	51,6
Uurimistööks vahendite leidmine	31,6	25,8
Tööde vormistamine	35,5	19,4
Tulemuste analüüsimine	38,2	51,6
Töö esitlemine ja kaitsmine	11,8	6,5
Mõõtmiste ja vaatluste teostamine	23,7	38,7
Uurimistöö ülesehitusest arusaamine	31,6	3,2
Järelduste tegemine	48,7	48,4

# Mis on uurimistööde juhendamise juures kõige keerulisem?

Tegevus	Mitte GLOBE õpetajad %	GLOBE õpetajad %
Tasuta töötamine	59,4	41,9
Aja leidmine	<b>85,1</b>	<b>64,5</b>
Uurimisteemade leidmine	25,7	41,9
Uurimistööks vahendite leidmine	28,7	25,8
Uurimistöö ülesehituse õpilasele arusaadavaks tegemine õpilasele	26,7	<b>54,8</b>
Õpilaste motiveerimine	42,6	41,9



# Kuidas hindate enda valmisolekut uuele õppekavale üleminemiseks?

Valmisolek uuele õppekavale üleminekuks	Mitte GLOBE õpetajad %	GLOBE õpetajad %
Ebapiisav	5,0	3,2
Pigem ebapiisav	16,8	19,4
Pigem piisav	53,5	<b>67,7</b>
Piisav	24,8	9,7

# Kuidas hindate GLOBE programmi mõju uue õppekava rakendumisele teie koolis?

<b>GLOBE mõju</b>	<b>GLOBE õpetajad %</b>
<b>Avaldab positiivset mõju</b>	3,2
<b>Ei avalda üldse mõju</b>	9,7
<b>Pigem avaldab positiivset mõju</b>	64,5
<b>Pigem ei avalda mõju</b>	22,6

# Kas olete kuulnud GLOBE programmist?

	Mitte GLOBE õpetajad %
Ei	16,8
Jah	83,2

# Kui jah, siis kas olete mõelnud GLOBE programmiga liitumise peale?

	Mitte GLOBE õpetajad %
Ei	63,4
Jah	36,6

# Mis on senise mitte liitumise põhjuseks?

Üle kolmveerandi õpetajatest toob GLOBE programmiga mitte liitumise põhjuseks **aja puudust** ning juba olemasolevat liiga **suurt töökoormust**, vaid veidi alla 10 % õpetajatest toob põhjuseks **huvi puuduse**.

# KOKKUVÕTE

- GLOBE koolide õpetajad erinevad suhtumiselt uurimuslikku õppesse, olles ühelt poolt **enese kriitilisemad** ja teisalt **enese kindlamad** uurimistööde juhendamise ja uue õppekava rakendumise suhtes.
- GLOBE õpetajad tähtsustavad rohkem **sisulist uurimistöö juhendamist** ja vähem selle eest (mitte) saadavat tasu ning ajakulu kui GLOBE programmis mitteosalevate koolide õpetajad.

# KOKKUVÕTE II

- Õpilaste ja õpetajate uuringu tulemuste alusel peab hindama GLOBE koolide tegevuse **intensiivsust ja regulaarsust pigem keskmiseks**, sest õpilaste kaasatus ei ole väga kõrge (ka vastanutest viiendik ei osalenud ise aktiivselt mõõtmistes) ning õpetajad hindasid GLOBE-alast tegevust pigem passiivseks.
- Samas olid GLOBE õpilased oluliselt **suurema loodushuviga** ja kinnitasid GLOBE programmi **positiivset mõju** oma edaspidiste õpingute valikule.
- Samuti kinnitasid õpetajate vastused, et GLOBE programmil on oluline ja positiivne mõju **uuele õppekavale** üleminekul ja eriti **uurimustööde koostamise oskusele**.

# KOKKUVÕTE

GLOBE programm on oma olemuselt ja tegevustelt igati **efektiivne programm** õpilaste loodushuvi suurendamiseks ja uurimuslike oskuste kujundamiseks, aga programmi **potentsiaali** võiks veel rohkem ära kasutada, tuues GLOBE materjalid koolitundi ja koolidesse.