



KLAPPIR

Snjallar hugbúnaðarlausnir fyrir umhverfismál

París 2015 og efnahagsleg áhrif á Íslandi

Fundur SI um
atvinnustefnu

Jón Ágúst Þorsteinsson
forstjóri Klappa

Klappir

ISK 210
milljónir
Í HEILDAR TEKJUR

UM ÞAÐ BIL
328
HLUTHAFAR

UMHVERFISSTJÓRNUN

12,3%

ORKUSPARNAÐUR
FRÁ 2015 TIL 2017

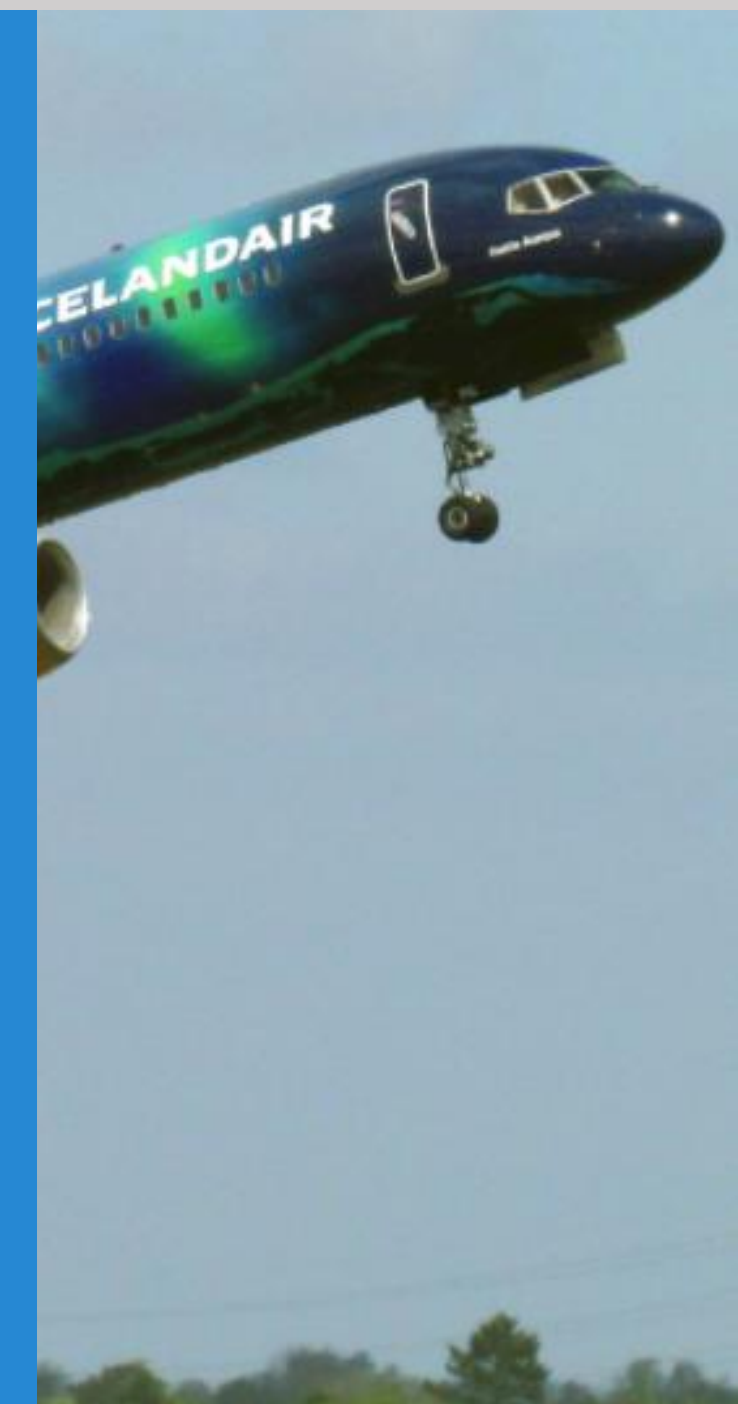
VIÐ VILJUM AÐ VIÐSKIPTAVINIR OKKAR OG
SAMFÉLAGIÐ Í HEILD SINNI NJÓTI LANGTÍMA
ÁVINNINGA AF SAMSTARFI VIÐ OKKUR

UM ÞAÐ BIL

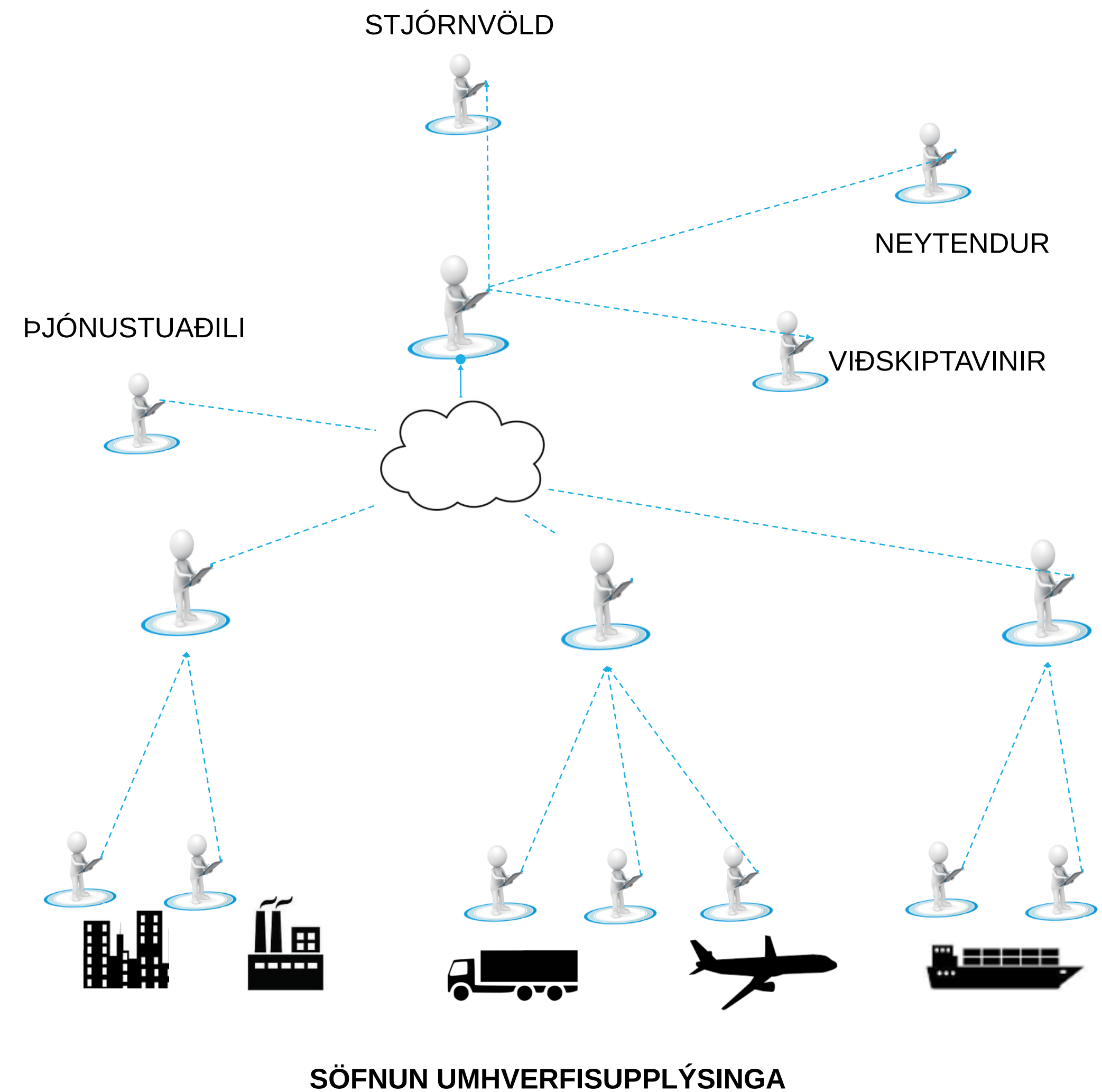
20 ÁRSVERK
UNNIN Í KLÖPPUM

210 FYRIRTÆKI
NOTA HUGBÚNAÐ
KLAPPA

UM ÞAÐ BIL
1.500
NOTENDUR



Stafræn tækni tryggir
skilvirkni, áreiðanleika
og gagnsæi
umhverfisupplýsinga



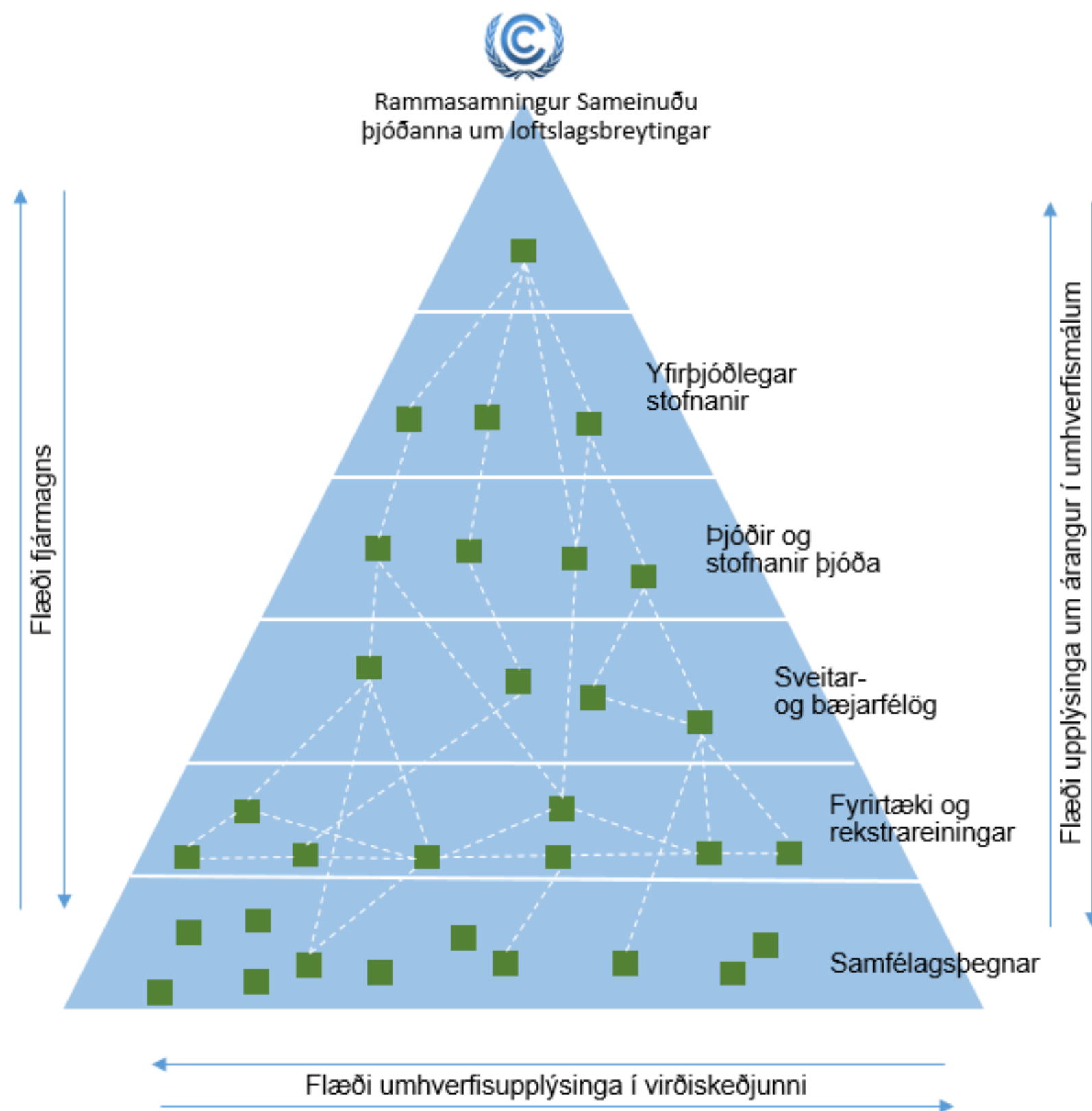
Umhverfismálin eru vaxandi áskorun

Parísarsamkomulagið um loftslagsbreytingar sem gert var í nóvember 2015 er áskorun til einstaklinga, heimila og fyrirtækja um að taka virkan þátt í aðgerðaráætlunum hverrar þjóðar í loftslagsmálum. Mikilvægustu þættir samkomulagsins eru:

1. Að draga úr útblæstri nógu hratt til að ná markmiðum um að hægja á hlýnun jarðar
2. Gagnsætt upplýsingakerfi á heimsvísu og umhverfisuppgjör fyrir aðgerðaráætlanir þjóðríkjanna
3. Aðlögun – efla getu landa til að takast á við afleiðingar loftslagsbreytinga
4. Tap og skaði – efla getu landa til að endurheimta náttúruverðmæti sem hafa horfið vegna loftslagsbreytinga
5. Stuðningur – þ.m.t. fjárhagslegur til þjóða til að byggja hreina varanlega framtíð

Rammamsmningur Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar

5



Myndin lýsir því hvernig flæði upplýsinga og fjármagns á að eiga sér stað á milli aðila innan þjóðríkja og síðan upplýsingaflæði á milli þjóðríkja, ríkjasambanda og Sameinuðu þjóðanna.

Fjármagn er annarsvegar stuðningur til að auka viðnámsþrótt ríkja og hinsvegar kolefnisgjöld sem þjóðríki og fyrirtæki innan þjóðríkja greiða ef settum markmiðum er ekki náð.

Ísland fullgilti Rammamsmning Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar árið 1993 og 9 árum síðar fullgilti Ísland Kyoto-bókunina sem gerð var við rammamsmninginn árið 1997. Samkvæmt þessu hefur Ísland skuldbundið sig til að vinna með öðrum þjóðum að því að ná tölulegum markmiðum alþjóðasamninga á þessu sviði.

Þann 4. nóvember 2016 gekk Parísarsamningurinn um aðgerðir gegn loftslagsbreytingum í gildi á heimsvísu. Samningurinn var samþykktur í París 12. desember 2015, undirritaður af Íslandi 22. apríl 2016 og fullgiltur af Alþingi 19. september 2016.

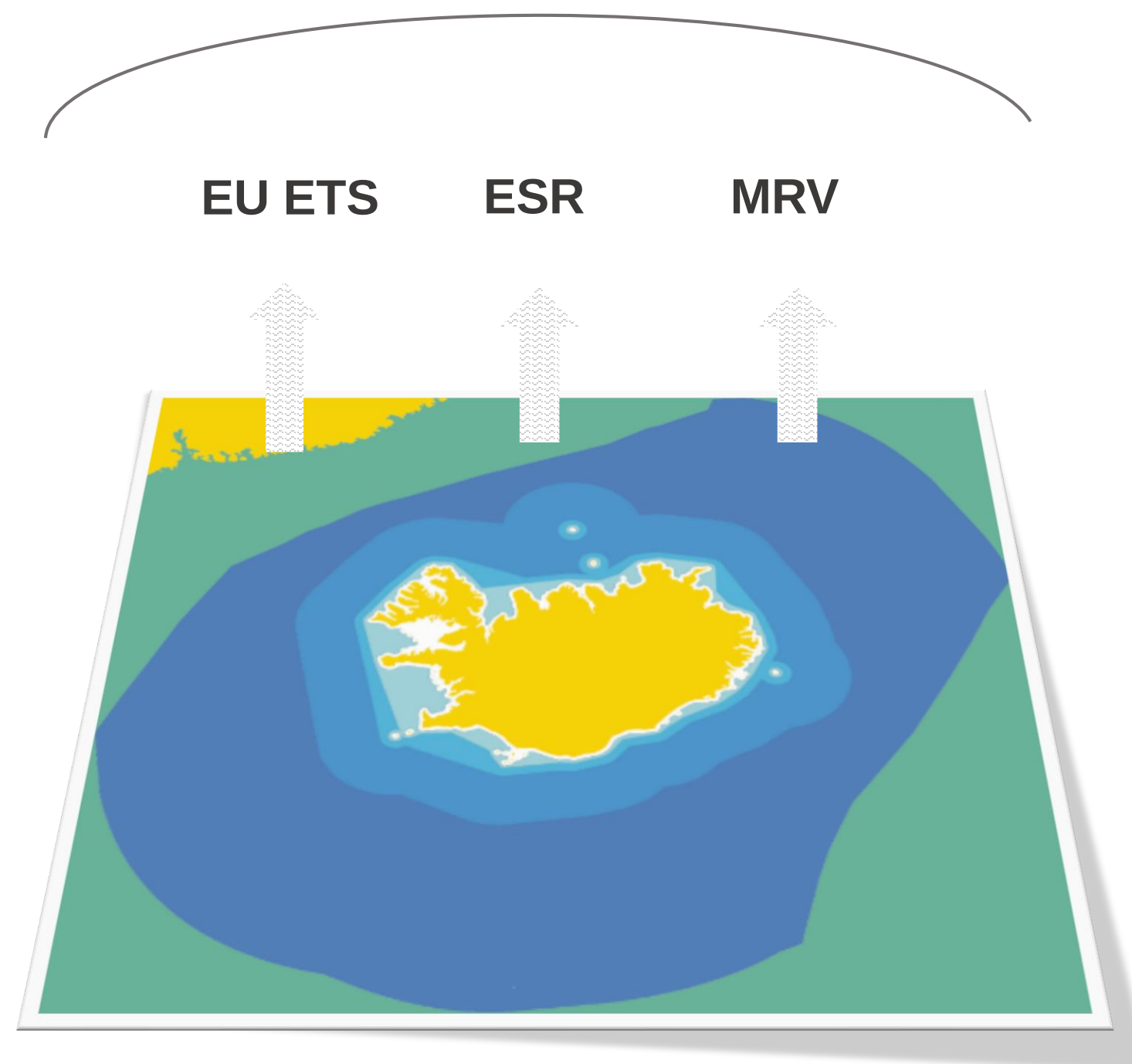
Parísarsamningurinn er samkomulag undir Loftslagssamningi Sameinuðu þjóðanna (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC). Markmið samningsins er að halda hækkun hitastigs jarðar undir 2°C miðað við meðalhitastig við upphaf iðnvæðingarinnar, en jafnframt skuli leitast við að halda hækkuninni undir 1,5°C. Að auki miðar samningurinn að því að efla getu ríkja til að takast á við afleiðingar loftslagsbreytinga með aðlögun og stuðningi þróaðra ríkja við þróunarríki og viðkvæmari lönd (sjá flæði fjármagns).

Þann 16. nóvember 2015 undirrituðu í Höfða 104 fyrirtæki, stofnanir og Reykjavíkurborg yfirlýsingu um loftslagsmál. Yfirlýsingin tekur á þremur þáttum þ.e. (1) Draga úr losun gróðurhúsalofttegunda (GHL) (2) Minnka myndun úrgangs (3) Mæla árangurinn og gefa reglulega út upplýsingar um stöðu ofangreindra þátta.

Umhverfisstofnun heldur utan um losunarbókhald Íslands og skýrslugjöf til skrifstofu rammamsmningsins.

Kerfi Evrópusambandsins til að draga úr losun

6



ETS (e. Emissions Trading Scheme)

Viðskiptakerfi með losunarheimildir, en undir það fellur stóriðja og sá hluti alþjóðaflugs sem er í Evrópu.

ESR (e. Effort Sharing) Skipting byrða, en hér undir fellur m.a. losun frá vegasamgöngum, fiskiskipaflotanum, landbúnaði og úrgangi.

MRV (Measure, report, verify) hér undir fellur losun frá skipum yfir 5000 tonn.

Sameiginleg markmið með ESB og Noregi

Framkvæmdastjórn ESB birti í júlí 2016 tillögu að reglugerð um bindandi árlegan samdrátt aðildarríkjanna í losun gróðurhúsalofttegunda á árunum 2021 til 2030 og er þetta hluti af regluverki ESB til að innleiða skuldbindingar ESB samkvæmt Parísarsamningnum. Regluverkið mun ekki ná til losunar frá flugstarfsemi og alþjóðlegum siglingum þar sem Parísarsamningurinn tekur ekki til losunar frá þessari starfsemi. Stefnt er að því að takmarka losun frá flugstarfsemi með tilkomu alþjóðasamkomulags Alþjóðaflugmálastofnunarinnar (ICAO) og frá skipasiglingum með tilkomu samkomulags við Alþjóða siglingamálastofnunina (IMO). Alþjóðaflug innan Evrópu er í ETS kerfinu og hefur því efnahagsleg áhrif á Íslandi.

Samkvæmt tillögu ESB skal ná markmiðum um 40% samdrátt í losun árið 2030 miðað við 1990, með því að draga úr losun um;

- 43% árið 2030 m.v. 2005, frá iðnaði sem fellur undir viðskiptakerfi ESB (ETS)
- 30% árið 2030 m.v. 2005, frá losunaraðilum sem ekki falla undir ETS (ESR)

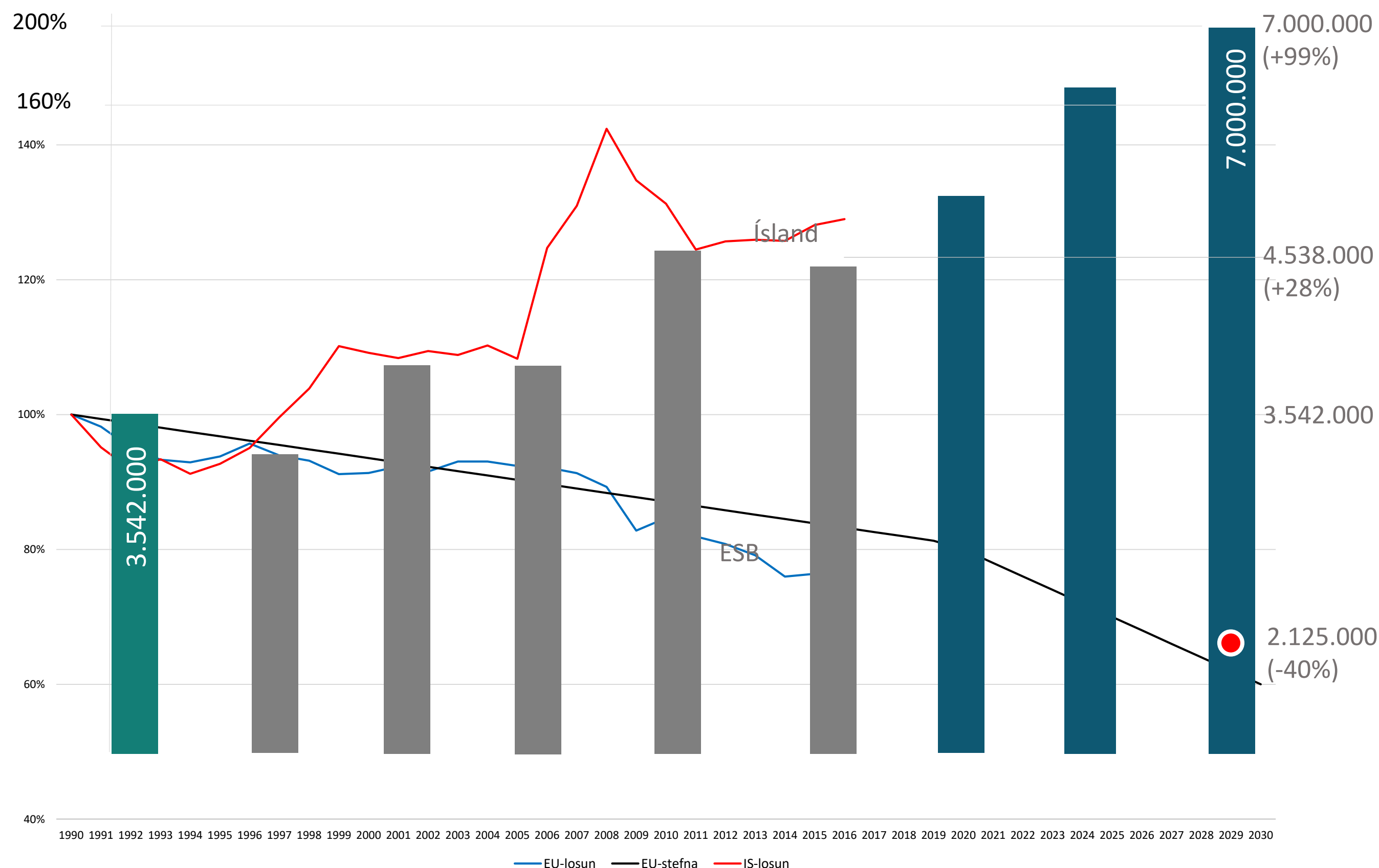
Skuldbindingar Íslands

Ísland, Noregur og Lichtenstein eru að semja við ESB um inngöngu í kerfi ESB. Það er næsta víst að skuldbindingar þessara landa munu fara í stórum dráttum eftir þeim reglum og viðmiðum sem er að finna í tillögum ESB. Tillögurnar eru í vinnslu innan ESB og ljóst að ESB mun ekki ganga frá formlegu samkomulagi við þjóðirnar fyrr en að því ferli loknu. Þetta þýðir að líklega verður samkomulag við ESB ekki í höfn fyrr en í lok árs 2017 og mögulega ekki fyrr en 2018.

Heildarlosun Íslands í samanburði við ESB

7

Raunlosun ESB til 2015 með alþjóðaflugi og án LULUCF (skógrækt og endurheimt votlendis). Raunlosun Íslands til 2015 án alþjóðaflugs og án LULUCF. Spá fyrir Ísland til 2030 með alþjóðaflugi innan ESB án LULUCF



Y-ásinn til hægri vísar til losunnar á Íslandi (t CO₂e).

[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Greenhouse_gas_emissions_\(including_international_aviation,_indirect_CO2_and_excluding_LULUCF\)_trend,_EU-28,_1990_-_2015_\(Index_1990%3D100\)-Fig1.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Greenhouse_gas_emissions_(including_international_aviation,_indirect_CO2_and_excluding_LULUCF)_trend,_EU-28,_1990_-_2015_(Index_1990%3D100)-Fig1.png)

Samkvæmt skýrslu HÍ (tilv.1) er reiknað með að losun gróðurhúsalofttegunda geti farið í rúmlega 7 mtCO₂ígilda (2030) frá 4,5 mtCO₂ígilda (2015). Reiknað með eftirfarandi aukningu:

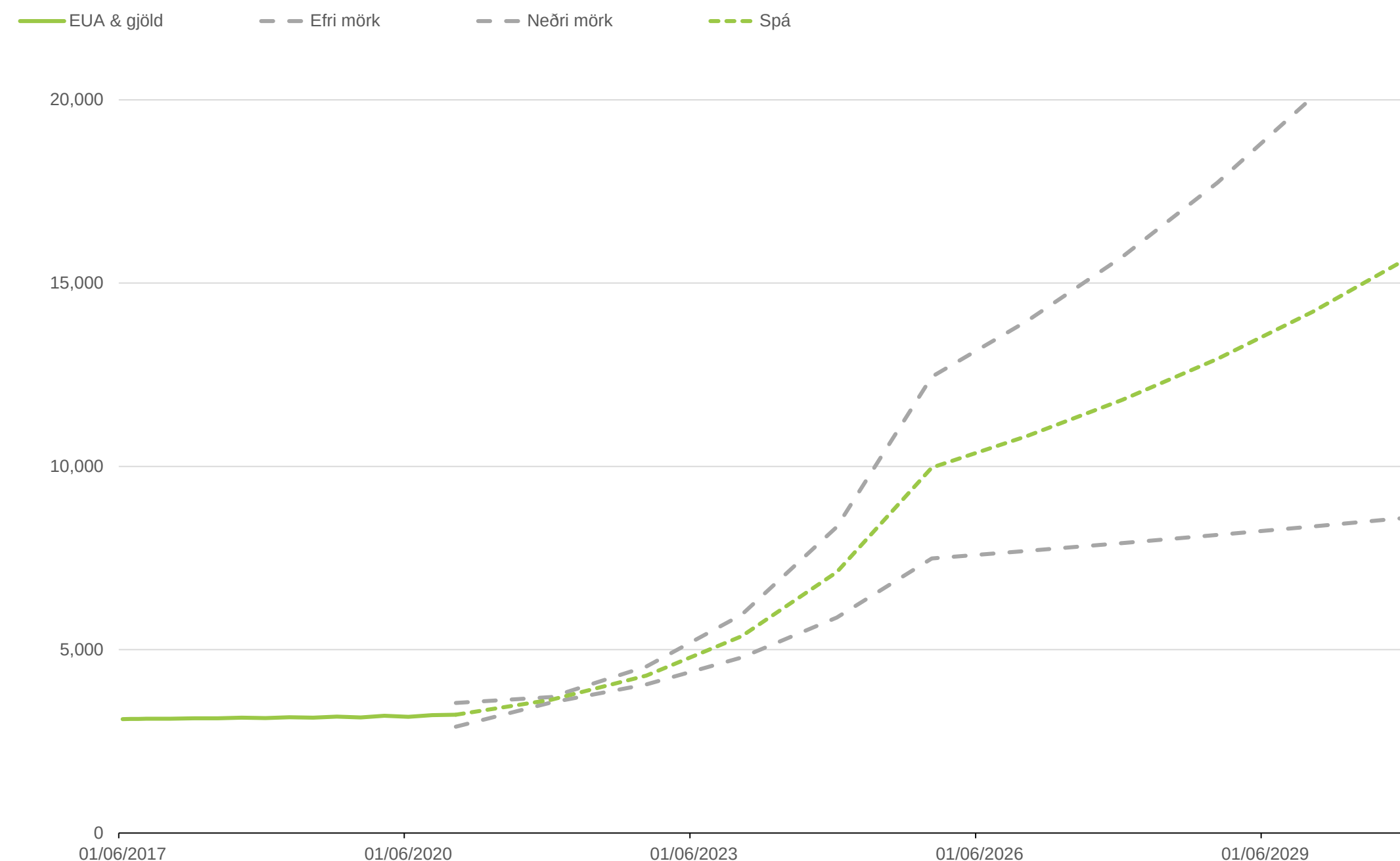
- Samþykktar framkvæmdir á sviði stóriðju:
 - United Silicon (360.000 tCO₂ ígildi) sjá tilv. (2)
 - PCC, Bakka (363.000 tCO₂ ígildi) sjá tilv. (3)
 - Thorsil, Helguvík (600.000 tCO₂ ígildi), sjá tilv. (4)
- Aukning í ferðaþjónustu, flutningum og samgöngum:
 - Alþjóðaflug innan Evrópu auki losun frá um 5% á ári.
 - Samgöngur og flutningar innanlands auka losun um 10% á ári

Ekki hefur verið reiknað inn hugsanleg höfn í Finnafirði og álver í Skagafirði.

- (1) https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/pdf_skrar/island_og_loftslagsmal_hhi_feb_2017.pdf
(2) <http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/601/Matsskyrsla08-08-08.pdf>
(3) http://www.efla.is/media/umhverfismat/PCC_Frummatsskyrsla_Bakki.pdf
(4) <http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1069/201409064.pdf>

Spá um þróun á verði losunarheimilda

Kostnaður á losun [ISK/ t CO2 í]
2017-2030 til að hitastig hækki ekki meira en 2°C



Forsendur

Frá 2020 til 2030 er byggt á SSP3-sviðsmyndinni sem gerir ráð fyrir talsverðum tækniframförum og því að hiti hækki ekki umfram 2°C

Verðið á kvótanum mun tengjast því hvernig gengur að halda hlýnun jarðar undir 2°C. Ef það gengur illa má reikna með að framboð á kolefniskvóta verði takmarkað, sem þrýstir verðinu upp. Eftir 2030 má gera ráð fyrir verulegri hækkun á verðinu en stefnt er að kolefnishlutleysi 2050.

Gjaldeyrisáhætta er nokkur á spátímabilinu en viðskipti með kolefniskvóta á markaði eru í EUR. Í spánni er miðað við framvirkt gengi á gjaldeyrismarkaði.

g

Gert er ráð fyrir að:

- Spá um losun Íslands (kt CO₂) og efnahagsleg áhrif (ISK)**

Spá um mögulegan samdrátt vegna mótvægisaðgerða

10

1

2013-2020
Aðgerð

Kyoto 2

- 1.a: Settur verði upp loftslagssjóður sem hefur afl til að styðja við loftslagsverkefni (tenging við sjóði Evrópusambandsins)
- 1.b: Innleidd verði upplýsingatækni sem tryggir skilvirka vinnslu umhverfisupplýsinga „Transparency and Global Stocktake System“
- 1.c: Notkun raforku í fiskimjölsverksmiðjum verði stórauðin og raforka verði ráðandi í verksmiðjunum
- 1.d: Þróa notkun á vistvænu eldsneyti í skipum
- 1.e: Innleiða MARPOL Annex VI, Annex IV + íslenskt ákvæði
- 1.f: Settar verði upp raftengingar í höfnum og notkun landrafmagns aukin verulega
- 1.g: Aukin verði notkun rafmagns og vistvæns eldsneytis í samgöngum almennt (almenningsvagnar, rútur, einkabílar)

2

2021-2025
Samdráttur

París

- 2.a: Samdráttur vegna fiskimjölsverksmiðja ~70.000 tCO₂-í
- 2.b: Samdráttur vegna raftengingar hafna ~ 75.000 tCO₂-í
- 2.c: Samdráttur vegna samgangna á landi ~ 100.000 tCO₂-í
- 2.d: Samdráttur vegna vistvæns eldsneytis á skip ~ 50.000 tCO₂-í
- 2.e: Samdráttur vegna upplýsingatækni og bættrar orkunýtni ~ 150.000 tCO₂-í
- 2.f: Samdráttur vegna nýrra flugvéla ~ 100.000 tCO₂-í

Samtals mögulegur
samdráttur tímabilsins er
545.000 tCO₂-í

3

2026-2030
Samdráttur

París

- 3.a: Samdráttur vegna fiskimjölsverksmiðja ~70.000 tCO₂-í
- 3.b: Samdráttur vegna raftengingar hafna ~ 75.000 tCO₂-í
- 3.c: Samdráttur vegna samgangna á landi ~ 300.000 tCO₂-í
- 3.d: Samdráttur vegna vistvæns eldsneytis á skip ~ 300.000 tCO₂-í
- 3.e: Samdráttur vegna upplýsingatækni og bættrar orkunýtni ~ 200.000 tCO₂-í
- 3.f: Samdráttur vegna endurheimt votlendis og skógræktar ~ 200.000 tCO₂-í

Samtals mögulegur
samdráttur tímabilsins
er 1.145.000 tCO₂-í

**Samtals spá um
mögulegan samdrátt
tímabilsins er:**

1.690.000 tCO₂-í

Spá um efnahagsleg áhrif með mótvægisaðgerðum

Í þessari spá er gert ráð fyrir að Ísland vinni að mótvægisaðgerðum í samræmi við þau verkefni sem skilgreind hér að framan og að það náist að draga úr losun um 1.690.000 tCO₂-ígildi á seinna Kyoto tímabilinu 2013 -2020 og Parísar tímabilinu 2021-2030.

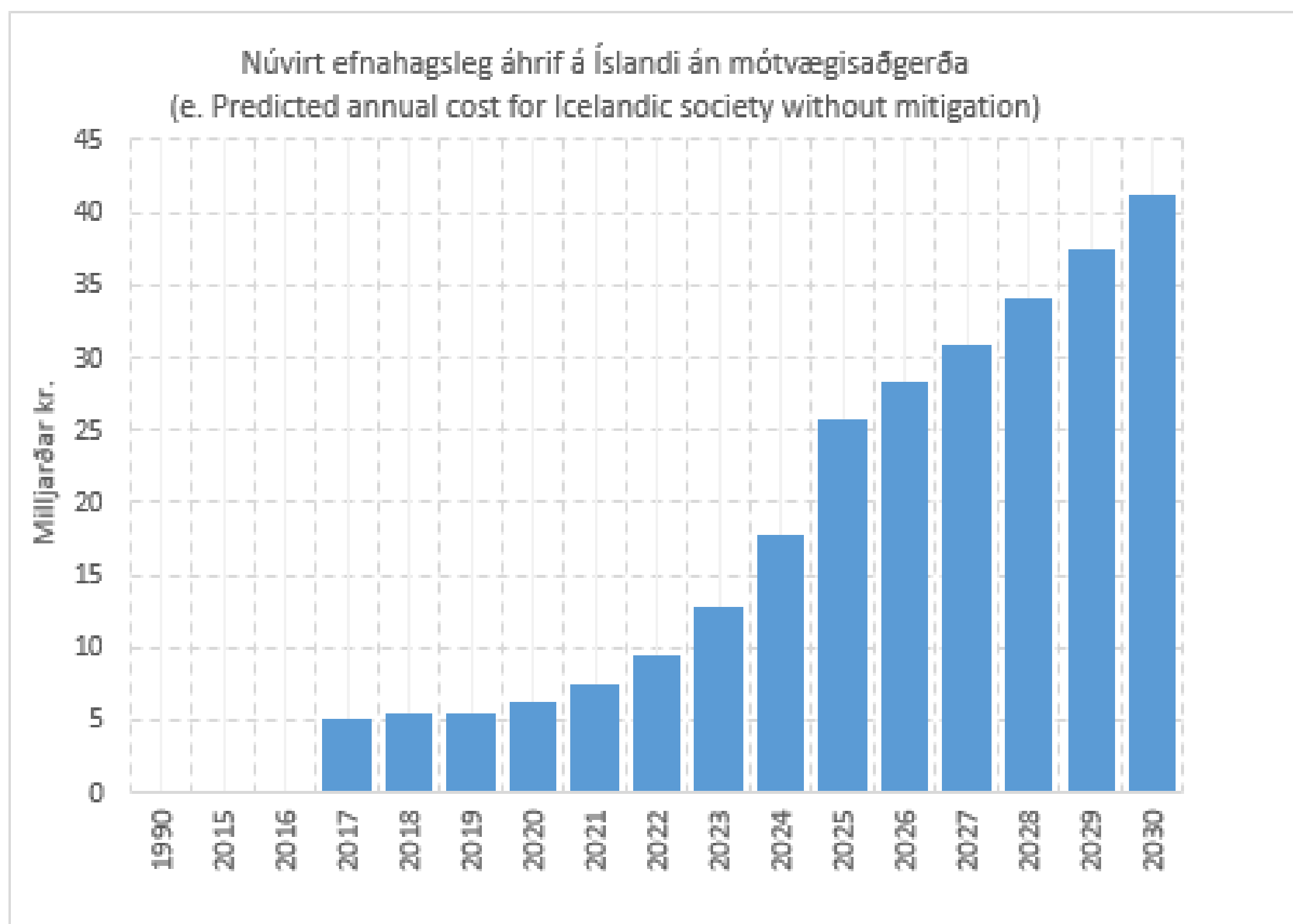
- Gert er ráð fyrir að:
- LULUCF verði að hámarki 5% (samanber Írland).
 - Aukning í alþjóðaflugi verði 5%
 - Aukning í ferðaþjónustu 10%
 - Dregið verði úr losun um 1.690.000 tCO₂-ígildi (2013 -2020 og 2021-2030)

Spá um losun Íslands (kt C0₂i) og efnahagsleg áhrif (ISK)

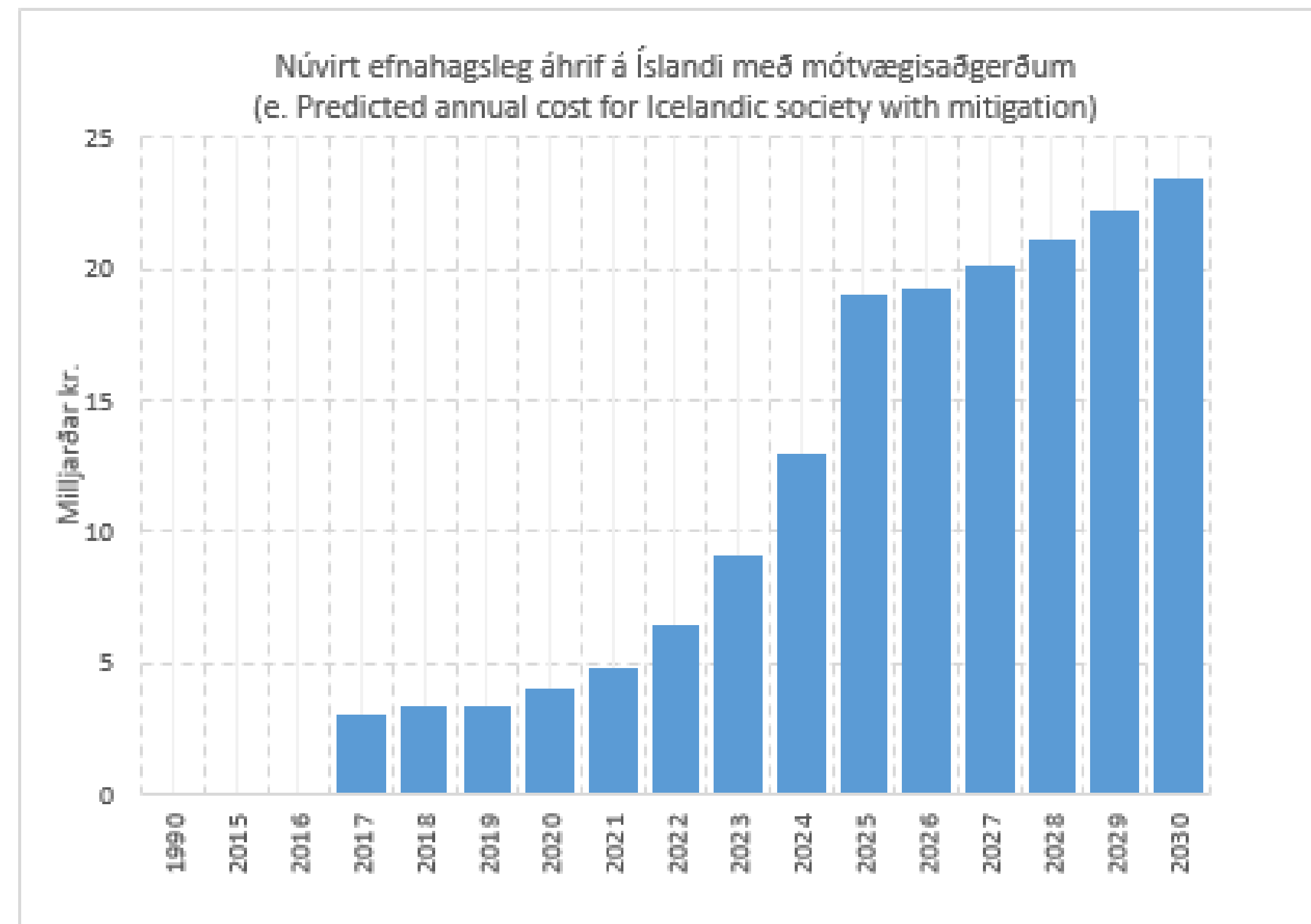
	Eining	1990	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Grunnlosun án alþjóðaflugs (28% aukning frá 1990)	kt C02 í	3.542	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538	4.538
Kísilmálmverksmiðjur (samþykkt verkefni)	kt C02 í				360	723	723	1.323	1.323	1.323	1.323	1.323	1.323	1.323	1.323	1.323	1.323	1.323
Alþjóðaflug (aukning um 5% á ári)	kt C02 í			518	544	650	683	717	752	790	830	871	915	960	1.008	1.059	1.112	1.167
Ferðaþjónusta (aukning um 10% á ári)	kt C02 í			50	55	61	67	73	81	89	97	107	118	130	143	157	173	190
Alls losunarspá (A)	kt C02 í	3.542	4.538	5.056	5.497	5.911	5.944	6.651	6.694	6.740	6.788	6.839	6.894	6.951	7.012	7.077	7.145	7.218
<i>Hlutfallsleg aukning í losun m.v. 1990</i>		100%	128%	143%	155%	167%	168%	188%	189%	190%	192%	193%	195%	196%	198%	200%	202%	204%
Spá um hámarks mögulegan samdrátt í losun																		
Gróðusetning og endurheimt votlendis (max 5%)	kt C02 í							0	-263	-261	-258	-256	-254	-247	-240	-234	-227	-221
<i>Árlegur samdráttur í losun</i>	kt C02 í				0	0	0	0	-109	-109	-109	-109	-109	-229	-229	-229	-229	-229
Uppsafnaður árlegur samdráttur í losun	kt C02 í				0	0	0	0	-109	-218	-327	-436	-545	-774	-1.003	-1.232	-1.461	-1.690
Alls spá um mögulegan samdrátt (B)	kt C02 í	0	0	0	0	0	0	0	-481	-588	-694	-801	-908	-1.250	-1.472	-1.695	-1.917	-2.140
Alls spá um friar losunarheimildir	kt C02 í	0	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	3.400	3.247	3.101	2.962	2.828	2.701	2.580	2.463	2.353	2.247	2.146
Alls spá um möguleg kaup á kolefniskvóta (C)	kt C02 í	0	1.138	1.656	2.097	2.511	2.543	3.251	2.965	3.051	3.132	3.210	3.284	3.121	3.076	3.029	2.981	2.932
Kolefnisskattur á 25% af losun (D)	kr/ t C02		2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532	2.532
Spá um verð á kolefniskvóta kr/t C02 í (E)	kr/ t C02		700	650	769	813	857	904	1.380	2.116	3.261	5.048	7.849	8.760	9.799	10.985	12.340	13.888
<i>Spá um verð á t CO2 í (EUR)</i>	€/t CO2 í		5	5	6	6	6	6	9	14	20	30	45	48	52	56	60	65
Alls árlegur kostnaður (CxD+25%*A*D))	milljónir kr	0	1.945	2.356	3.004	3.537	3.685	4.623	5.787	8.163	11.932	17.935	27.526	29.104	31.918	35.070	38.596	42.552
Útreikningar:																		
<i>Ávöxtunarkrafa</i>	4,6%																	
Alls núvirtur kostnaður (ETS + ESR)	172.326																	

Samanburður á efnahagslegum áhrifum

12



Núvirt áhrif á tímabilinu
267.392 milljónir ISK



Núvirt áhrif á tímabilinu
172.326 milljónir ISK

Viðskipti | Morgunblaðið | 20.7.2017 | 8:08

Icelandair kaupir kvóta á milljarð



Icelandair losaði í fyrra 518.340 tonn af koldíoxíði. mbl.is/Sigurður Bogi Sveinsson

Icelandair hefur greitt tæpar 6,7 milljónir evra í kaup á losunarheimildum síðan flug innan Evrópu var felld undir viðskiptakerfi Evrópusambandsins (ESB) með losunarheimildir í byrjun árs 2012.

Þessi kostnaður samsvarar um 960 milljónum króna. Er þá miðað við gengi í lok hvers árs, 2012 til 2016, og núverandi gengi fyrir kaupin í ár.

Þær upplýsingar fengust hjá Icelandair að skuldbindingin væri mæld í útblæstri kolefnis sem væri fast hlutfall af eldsneytisnotkun. Félaginu ber að skila Umhverfisstofnun árlega losunarheimildum í samræmi við útblástur kolefnis samkvæmt vottaðri skýrslu um eldsneytisnotkun.

Ólafur Briem, forstöðumaður fjárstýringar hjá Icelandair, segir óvissu um hvernig skuldbindingunni verður háttað eftir árið 2020.

Flugið fer inn í kerfið 2012

Kolefnisgjald hefur verið lagt á flug innan Evrópusambandsins frá ársbyrjun 2012. Var flugið þá felld inn í viðskiptakerfi ESB með losunarheimildir (ETS).

Á vef framkvæmdastjórnar ESB segir að öllum flugfélögum sem starfa í Evrópu hafi síðan verið skylt að halda gögn um losun á koldíoxíði. Félagin fái í staðinn kolefniskvóta sem er hlutfall af sögulegri losun þeirra. Mismuninn þurfa félögin að greiða fyrir með kolefniskvóta sem fæst á markaði. Á það að skapa hvata til að draga úr losuninni.

Rúm hálf milljón tonna

Icelandair losaði í fyrra 518.340 tonn af koldíoxíði. Losunin var reiknuð út frá eldsneytisnotkun 2016 og skýrsla þess efnis vottuð af sérstökum vottunaraðilum, ásamt Umhverfisstofnun. Ólafur segir slíkt alltaf gert áður en árleg skil á losunarheimildum fara fram í apríl ár hvert. Þessi losun myndaði stofn skuldbindingar sem mætt var með úthlutuðum kvóta frá ETS og keyptum kvóta á markaði. Ólafur segir úthlutaða kvótann vera fasta upphæð heimilda sem kemur til úthlutunar ár hvert fram til ársins 2020, þegar þriðja tímabili viðskiptakerfisins lýkur. Allri losun umfram þessa úthlutun þurfi að mæta með kaupum á heimildum á hrávörumörkuðum. Alls keypti Icelandair tæplega 272 þúsund tonn af kvóta á slíkum mörkuðum í fyrra.

Að sögn Ólafs var það líklega hluti af málamiðlun innan ESB að flugfélögin fengu úthlutaðan kvóta þegar kerfið var innleitt. Það hafi verið gert til að gjaldtakan myndi ekki íþyngja flugfélögunum of mikið.

innviert | Morgunblaðið | 21.7.2017 | 5:30

Milljarðar í kolefniskvóta



Miðað er við 23% samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda frá umferð 2008-20 í áætlun stjórnvalda. mbl.is/Hanna Andrésdóttir



Morgunblaðið

Baldur Arnarson
baldura@mbl.is

Ríkissjóður mun að óbreyttu þurfa að kaupa kolefniskvóta fyrir milljarða króna á næsta áratug. Ástæðan er losun gróðurhúsalofttegunda umfram markmið stjórnvalda um 20% minni losun 2020 en árið 2005.

Hugi Ólafsson, skrifstofustjóri í umhverfisráðuneytinu, segir óvíst hversu mikil losunin verði umfram spár. Hún verði gerð upp í einu lagi fyrir árin 2013-2020. Síðan taki að óbreyttu við frekari kaup á kvóta. Sá kvóti verði keyptur á hnattrænum markaði innan Kýótó-bókunarinnar. Þau kaup fari hugsanlega fram í gegnum þróunaraðstoð sem miðar að minni losun í þróunarrikjum.

Í umfjöllun um mál þetta í Morgunblaðinu í dag segir Hugi ekki hafa verið gert ráð fyrir svo örum vexti ferðaþjónustunnar í loftslagsáætlunum. Næsti áratugur verði tími aðlögunar.

Loftlagssjóður sem fær alla innheimta kolefnisskatta

14

Fjármögnun grænna-innviðaverkefna:

- Frumforsenda þess að Ísland vinni með markvissum hætti í því að draga úr losun er að komið verði upp loftlagssjóði
- Hlutverk loftlagssjóðs væri að styðja við verkefni sem stuðlað geta að samdrætti í losun gróðurhúsalofttegunda á Íslandi, aðlögun að afleiðingum loftslagsbreytinga og aukinni þekkingu almennings á loftslagsbreytingum af mannavöldum, afleiðingum þeirra og mögulegum aðgerðum til að sporna við þeim.
- Þegar hefur verið ákveðið koma upp loftlagssjóði en hann hefur verið sviptur tilkallinu til helminga tekna af sölu losunarheimilda á uppboði. Þetta er ein þeirra lagabreytinga sem gert er ráð fyrir vegna fjárlagafrumvarps ríkisstjórnarinnar (2014). Í staðinn munu umræddar tekjur renna beint í ríkissjóð.
- Með því að nýta fjármagn sem kemur inn vegna ETS / ESR kerfanna mun iðnaðurinn að mestu fjármagna eigin græn innviðaverkefni.

Staða 2017:

- Ísland á þegar losunarheimildir fyrir um 1 milljarð í sjóði ESB sem væri hægt að ná í.
- Mikilvægt er að allir þessir fjármunir renni í loftlagssjóðinn og hann stækkaður árlega í samræmi við þá fjármuni sem ríkissjóður fær vegna sölu losunarheimilda og sölu upprunaábyrgða.
- Tryggja þar að loftlagssjóðurinn hafi burði til að takast á við stærri verkefni t.d. sameiginlegum fjármögnunarverkefnum.
- Láta kolefnisskatta renna til loftlagssjóðs.



2017
(1 milljarður)

2030
(170 milljarðar)

Vistvænn togari (Hafrannsóknarskip)

15



Vistvænn togari.

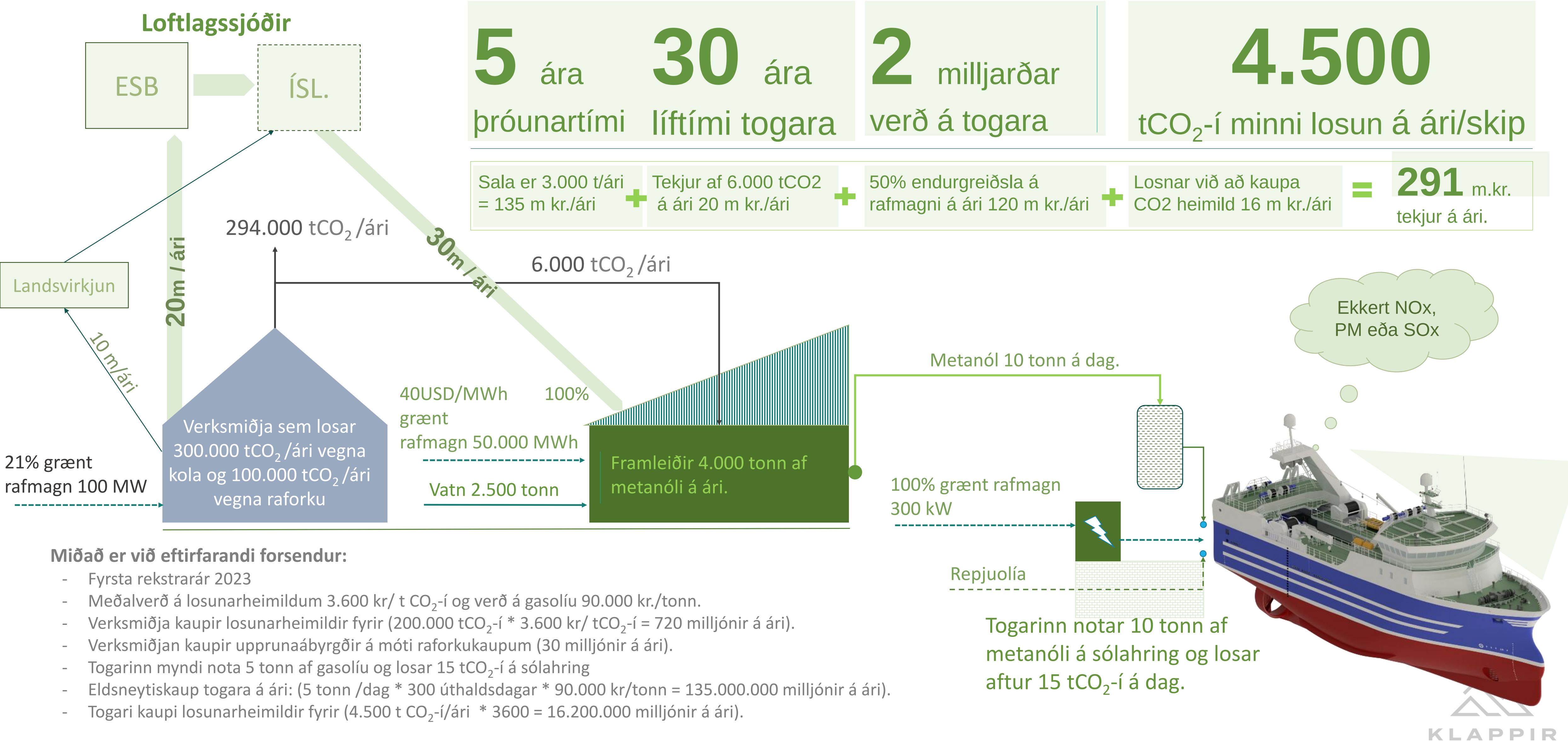
- 52 metra langur togari sem notar að mestu metanól sem eldsneyti og batterí til orkusparnaðar.
- Ný samskipta og tölvutækni til að lágmarka orkunotkun, bæta upplýsingar og gera dagleg umhverfisuppgjör.
- Skipið tengist við hafnarafmagn þegar það er í höfn og hleður batteríin.
- Sótt um styrk upp á 900 milljónir til ESB (Horizon 2020) til að koma byggingunni af stað.
- Tvær sterkar útgerðir hafa sagst vilja byggja vistvæn skip á þessum grunni (mögulega 5 skip).
- Ríkið þarf að byggja rannsóknarskip í stað Bjarna Sæmundssonar.

Tæknibúnaður og helsti ávinningur.

- Vélbúnaður verður 3 vélar sem framleiða 1.600 kW af rafmagni. Vélarnar verða svokallaðar dual“ vélar og nota bæði metanól og díselolíu. Einnig verður batterí þannig að hægt er að jafna álagi á vélar og þannig spara verulegt eldsneyti eða um 10-15%
- Helsti ávinningur:
 - Lágt kolefnisspor ef metanólið er framleitt á Íslandi með „grænu-rafmagni“ og losun frá iðnaði.
 - Hljóðlátari veiðar og betra umhverfi fyrir áhafnir
 - Aukin samkeppnishæfni íslenskra útgerða þar sem lágt vistspor mun auka samkeppnishæfni
 - Íslensk tækni og hugvit notað sem hefur verið að byggjast upp á síðastliðnum 10 árum sem mun leiða til fjölgunar starfa á Íslandi. Íslenskir samstarfsaðilar í umsókn eru Hafið, Íslensk Nýorka, Viðskiptahúsið, Skipasýn og Klappir. Stuðningsyfirlýsing frá 2 útgerðum.
 - Dregið úr losun á Íslandi (20.000 tCO₂-ígildi á ári hvert skip).

Vistvæn eldsneytisframleiðsla

16





KLAPPIR