



Klimata politikas integrēšanas pieeja NEKP2030 politiku izvērtēšanā. Gadījuma izpētes piemērs.

vadošais pētnieks, Dr.sc.ing. Dzintars Jaunzems

pētnieks Reinis Āboltniņš

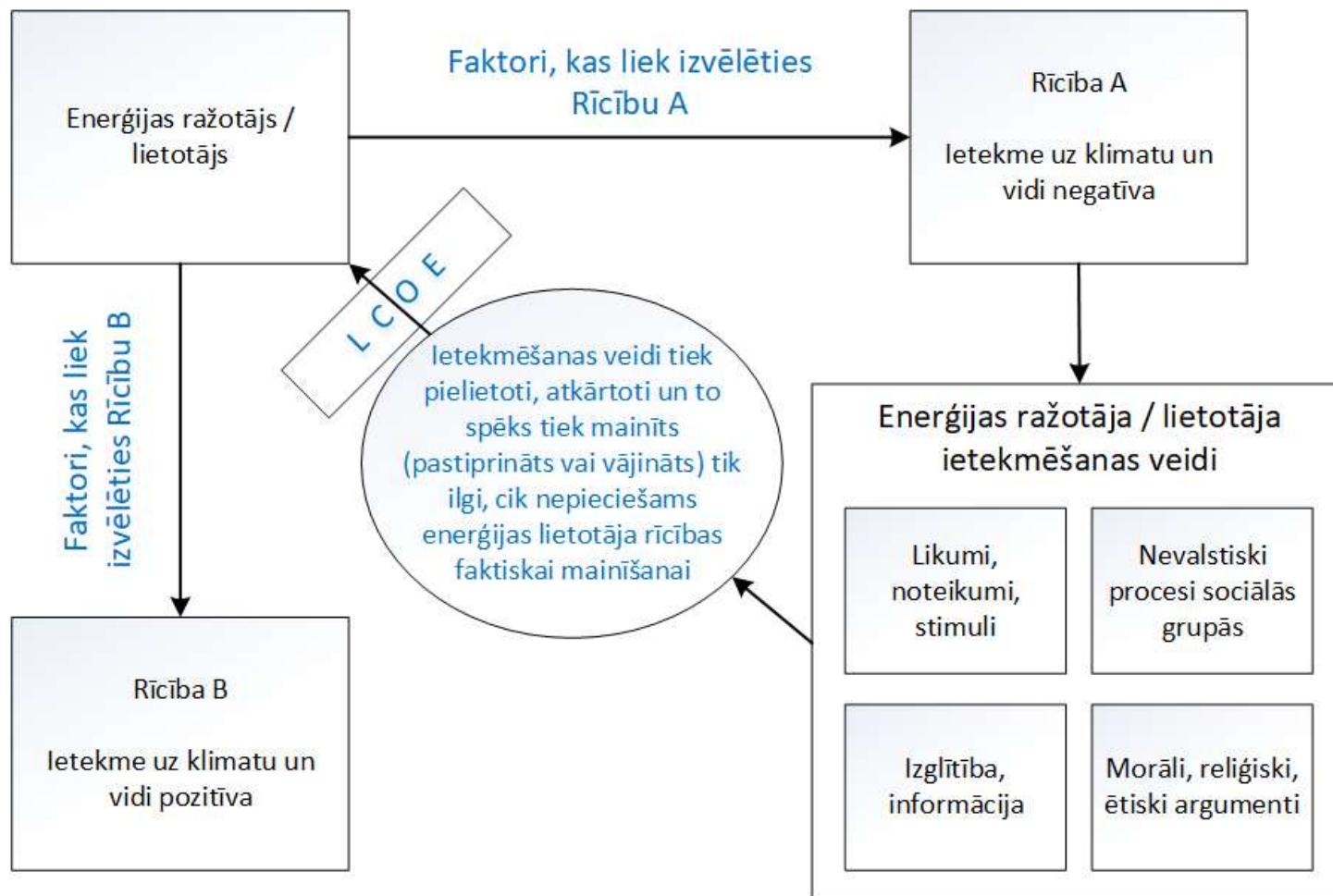


VPP-EM-2018/NEKP-0001

ENERĢĒTIKAS UN KLIMATA MODELĒŠANA VIRZĪBĀ UZ OGLEKĻA
NEUTRALITĀTI

22.12.2020

Politikas pasākuma veida izvēles loģiskā shēma



22.12.2020

- ✓ Analīzē pielietota **klimata politikas integrācijas** (KPI) metode – klimata politikas mijiedarbības ar citām politikām novērtējums;
- ✓ Veikta gadījumizpēte par vēja enerģijas attīstību:
 - ✓ veicinošajiem NEKP2030 politikas pasākumiem;
 - ✓ gadījumizpētē analizētas enerģijas izlīdzinātās izmaksas vēja enerģijas risinājumiem uz sauszemes un atkrastē.

- ✓ Klimata politikas aspekti jāskata integrēti, kā horizontāls politikas elements, kas jāiekļauj ikvienas nozares politikā ar mērķi novērst potenciālos klimata aspektu neiekļaušanas riskus un nozaru politiku mērķu pretnostatījumu vai konkurēšanu ar klimata mērķiem.

- ✓ Saskaņā ar klimata politikas integrācijas pieeju klimata politikas mērķiem tiek piešķirta augstākā (augstāka) prioritāte ar vidi nesaistītos politikas sektoros;
- ✓ Klimata politikas mērķu integrācijai (iekļaušanai) jāatspoguļojas gan vispārējos, gan sektoriem specifiskos politikas stratēģijas un ieviešanas plānošanas dokumentos, kā arī definētajos politikas iznākumos jeb SEG emisiju samazinājumā.

Kādēļ klimata politikas integrācija ir svarīga?

- ✓ Klimata politikas integrācija citās politikās un politiku sinerģija ar klimata politiku ir kritiski svarīga:
 - lai sasniegtu iesaistīto politiku optimālu īstenošanu un ietekmi;
 - sinerģijas trūkums vai pat konkurējošas intereses neļauj sasniegt optimālu īstenošanu un ietekmi, veidojot *neoptimāla risinājuma* situāciju, un tam ir negatīva ietekme uz politiku ilgtermiņa un stratēģisko mērķu sasniegšanu.

Novērtēšana, pielietojot KPI metodi, palīdz noskaidrot atbildes uz četriem galvenajiem jautājumiem:

Vai sektoriem ir funkcionāla saikne un kāda tā ir – vai pastāv tieša vai netieša sektoru politiku saikne, un vai politikas konfliktē vai veido sinerģiju?

Vai ir politiska apņemšanās atspoguļot klimata politikas integrāciju institucionālajā un politiku kontekstā?

Vai ir politiska apņemšanās definēt klimata politikas mērķus kopumā un specifisku sektoru politiku ietvaros?

Vai KPI ir ietekme uz politiku iznākumu?

Virzību uz klimatneitralitāti noteicošās darbību kategorijas



Ikvienu klimatneitralitātes sasniegšanai veicamā darbība pieder vienai no trīs darbību kategorijām: 1) **energoefektivitātei**, 2) **primāro energoresursu maiņai** vai 3) **oglekļa uztveršanai**.

Energoefektivitāte saistīta ar plašu pasākumu spektru – gan enerģijas lietotāju uzvedības, gan procesu, gan tehnoloģiju maiņu.

Primāro energoresursu maiņa saistīta ar enerģijas ražošanas un izlietošanas tehnoloģiju maiņu. Kurināmā maiņai enerģijas ražošanā raksturīgais faktors ir enerģijas izlīdzinātās izmaksas jeb LCOE.

Oglekļa uztveršana saistīta ar tehnoloģiju un prakses maiņu ar mērķi optimāli izmantot dabisko oglekļa aprites ciklu. Raksturīgais faktors – spēja piesaistīt oglekli.

22.12.2020

FAKTORI

- A. Politiska apņemšanās
- B. Funkcionāla pārklāšanās
- C. Politikas instrumenti
- D. Svars
- E. Laika perspektīva
- F. SEG samazināšanas izmaksas

KRITĒRIJI

1. Neitrāla mijiedarbība
2. Sinerģiska mijiedarbība
3. Mijiedarbības skaidrība
4. Konflikts ar citām politikām

KPI analīzes matrica

Kritērijs	Politika / politikas instruments			
	Neitrāla mijiedarbība 1	Sinerģiska mijiedarbība 2	Mijiedarbības skaidrība 3	Konflikts ar citām politikām 4
Faktors				
Politiska apņemšanās (A)	[A1] Apņemšanās sasniegt klimata mērķus formulēta kā motivācija (nepastāv citi konfliktējoši mērķi)	[A2] Apņemšanās sasniegt klimata mērķus formulēta kā galvenā motivācija (nepastāv citi konfliktējoši mērķi)	[A3] Ir klimata mērķu apņemšanās līdzās konfliktējošiem citu politiku mērķiem	[A4] Nav specifiskas klimata mērķu apņemšanās, un esošas apņemšanās konfliktē ar citu politiku mērķiem
Funkcionāla saikne (B)	Starp politiku mērķiem nav savstarpējas saiknes	Politiku mērķi veicina vai stiprina klimata politiku	Politiku mērķi ir daļējā sinerģijā un daļēji konfliktē ar klimata politiku	Politiku mērķi ierobežo vai darbojas pret klimata mērķiem
Politikas instrumenti (C)	Politikas instrumenti neietekmē SEG izmešus	Politikas instrumenti veicina SEG izmešu samazināšanu	Politikas instrumenti gan veicina SEG izmešu rašanos, gan samazinājumu	Politikas instrumenti (potenciāli) palielina SEG izmešu apjomu
Svars (D)	Starp politiku mērķiem nav savstarpējas korelācijas (sazobes)	Klimata mērķiem noteikta principiāla prioritāte	Klimata mērķiem ir prioritāte ar kādiem konkrētiem nosacījumiem	Citām politikām ir augstāka prioritāte
Laika perspektīva (E)	NA	Politika atspoguļo ilgtermiņa klimata mērķus	Politikā iekļauti vidēja termiņa klimata mērķi	Īstermiņa politikas veidošana
SEG samazināšanas izmaksas (F)	[F1] Politikas īstenošanai paredzētais finansējums nav saistīts ar finansējumu citiem risinājumiem	[F2] Politika pozitīvi mijiedarbojas ar citiem risinājumiem	[F3] Politika gan pozitīvi mijiedarbojas, gan konfliktē ar citiem risinājumiem	[F4] Politika konfliktē ar citiem risinājumiem citos sektoros

22.12.2020

Gadījuma izpētes piemērs: vēja enerģijas attīstība Latvijā

22.12.2020

VPP-EM-2018/NEKP-0001

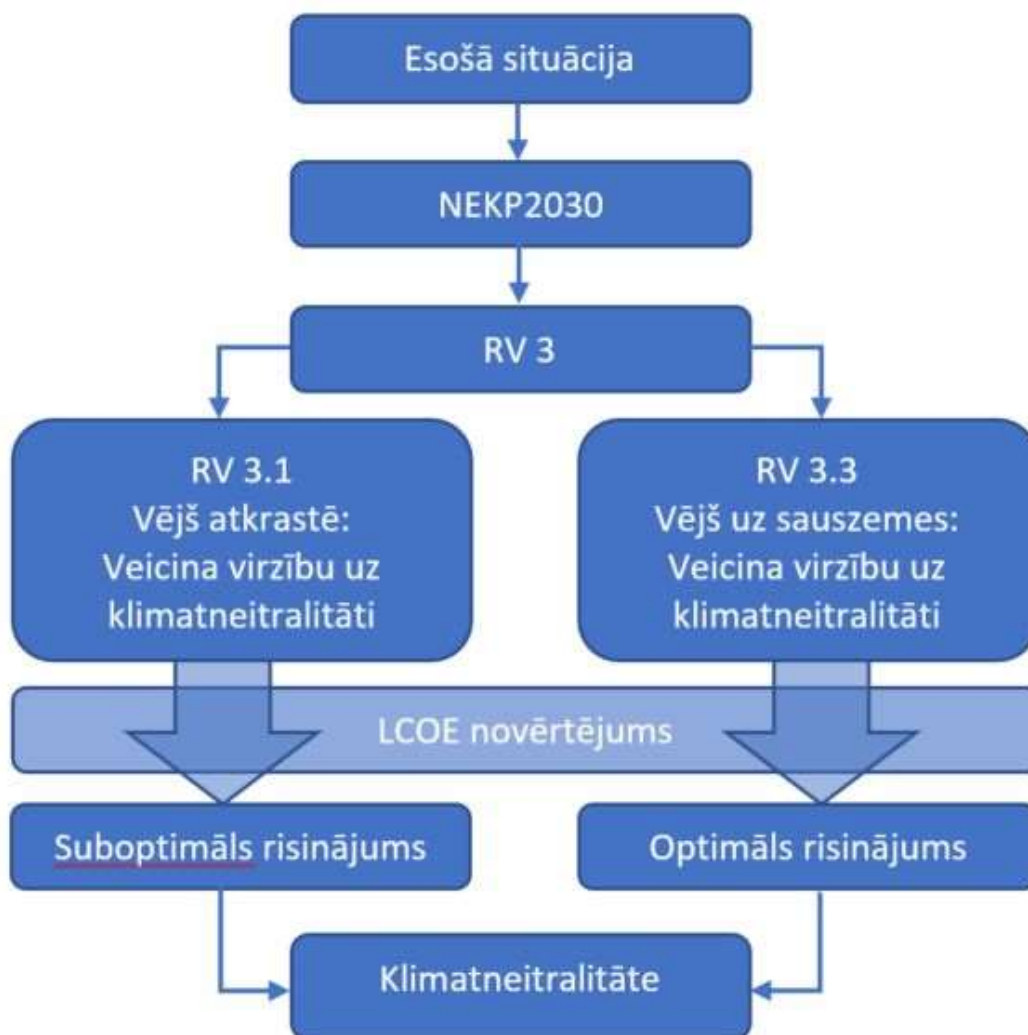
- ✓ Vēja enerģija tiek uzskatīta par vienu no perspektīvākajām tehnoloģijām atjaunīgo energoresursu īpatsvara palielināšanai elektroenerģijas ražošanā;
- ✓ Būtiskas atšķirības izlīdzināto elektroenerģijas izmaksu (LCOE) līmenī vēja turbīnām, kas uzstādītas uz sauszemes un atkrastē;
- ✓ LCOE atšķirības izriet no atkrastes vēja parku ierīkošanas un uzturēšanas specifikas: tādas izmaksu pozīcijas kā izpēte, vēja turbīnu komponentu ražošana, infrastruktūras un ražošanas iekārtu uzstādīšana, uzturēšana un apkope izmaksā dārgāk, nekā vēja uz sauszemes gadījumā.

NEKP2030 politikas pasākumi vēja enerģijas attīstībai Latvijā

RV 3. Ne-emisiju tehnoloģiju izmantošanas veicināšana elektroenerģijas ražošanā	7	31	16	19	4
RV 3.1 Īstenot starpvalstu projektus atkrastes vēja parku izveidei (sadarbībā ar Lietuvu / Igauniju)		5	1	4	0
RV 3.2 Pārskatīt teritoriālos, būvniecības regulējuma un zemes izmantošanas ierobežojumu nosacījumus AER tehnoloģiju izveidei.		7	3	4	4
RV 3.3 Izstrādāt konceptuālo risinājumu sauszemes vēja parku (vēja enerģijas ražošana) attīstībai		6	1	6	0
RV 3.4 Veicināt saules enerģijas izmantošanu elektroenerģijas ražošanā		1	1	1	0
RV 3.5 Nepieciešamo izvērtējumu veikšana tālākai AER elektroenerģijas attīstībai		5	5	0	0
RV 3.6 Veicināt AER elektroenerģijas tirdzniecību		4	4	1	0
RV 3.7 Atbalstīt inovatīvu un energoefektīvu risinājumu attīstīšanu AER īpatsvara paaugstināšanai energosistēmā (elektroapgāde, siltumapgāde, aukstumapgāde)		3	1	3	0

22.12.2020

Vēja enerģijas risinājums ceļā uz klimatneitralitāti



22.12.2020

Vēja enerģijas risinājumi – LCOE novērtēšanā izmantotie avoti

IRENA / IEA / REN21 (2019)

EIA (2019)

Fraunhofer (2018)

JRC (2012)

Carnegie Mellon (2013)

Development Research Group (2020)

Regulatory Assistance Project (2020)

Nature Energy (Jansen, 2020)

Lazard's LCOE analysis (2018)

KPI analīze par vēja enerģijas izmantošanu NEKP2030 mērķu sasniegšanai

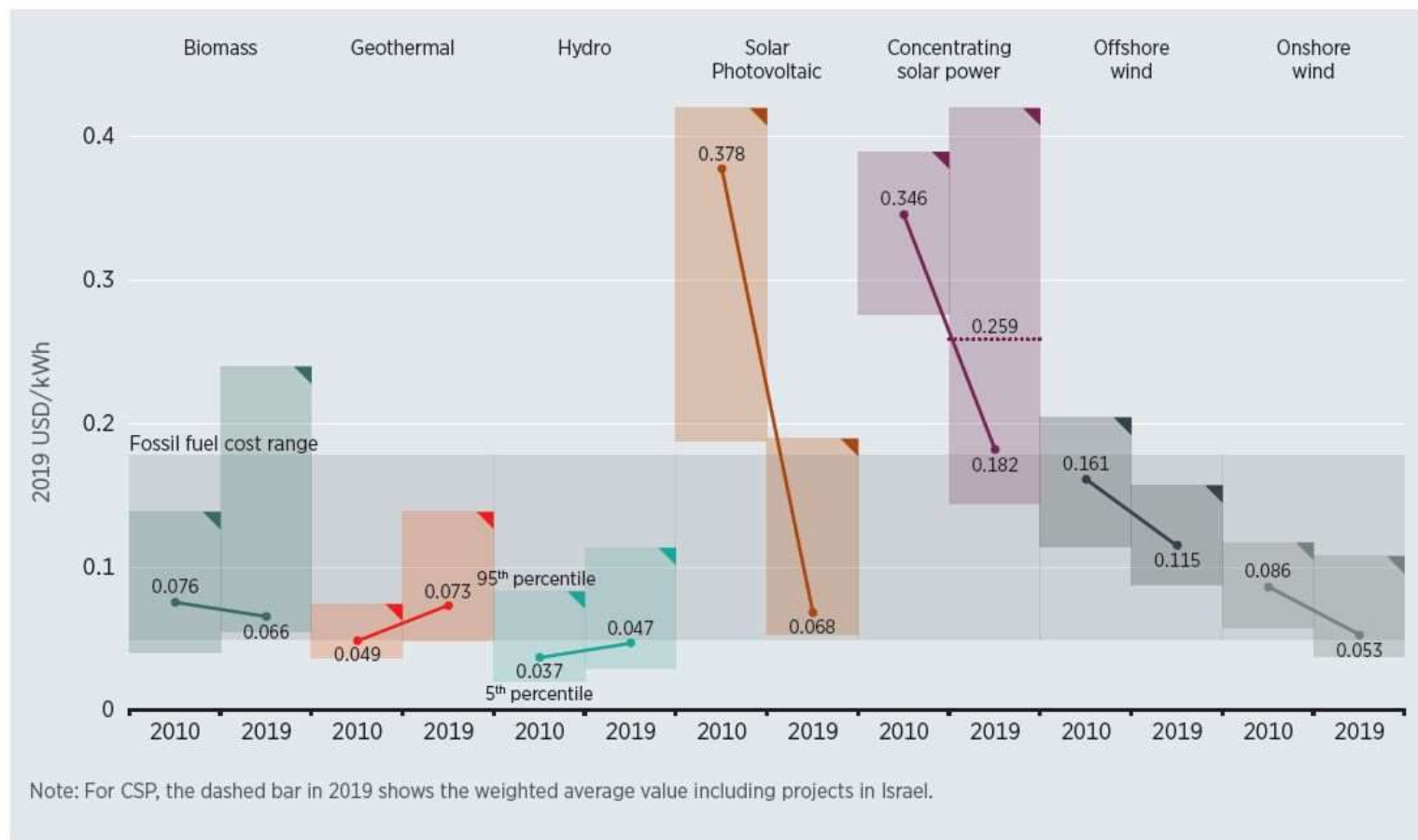
RV3. Neemisiju tehnoloģiju izmantošanas veicināšana elektroenerģijas ražošanā

Kritērijs	Neitrāla mijiedarbība	Sinērģiska mijiedarbība	Mijiedarbības skaidrība	Konflikts ar citām politikām
Faktors	1	2	3	4
Politiska apņemšanās (A)	0	1	0	0
Funkcionāla saikne (B)	0	1	0	0
Politikas instrumenti (C)	0	1	0	0
Svars (D)	0	0	1	0
Laika perspektīva (E)	NA	1	1	0
SEG samazināšanas izmaksas (F)	0	1	1	0

22.12.2020

Vēja enerģijas tehnoloģiju LCOE – IRENA (2020)

Figure ES.1 Global weighted average levelised cost of electricity from utility-scale renewable power generation technologies, 2010 and 2019



22.12.2020

Vēja enerģijas tehnoloģiju LCOE – Lazard (2018)

Lazard (2018)

	Units	Solar Thermal Tower with Storage	Fuel Cell	Geothermal	Wind—Onshore	Wind—Offshore
Net Facility Output	MW	135 - 110	2.4	20 - 50	150	210 - 385
Total Capital Cost ⁽¹⁾	\$/kW	\$3,850 - \$10,000	\$3,300 - \$6,500	\$4,000 - \$6,400	\$1,150 - \$1,550	\$2,250 - \$3,800
Fixed O&M	\$/kW-yr	\$75.00 - \$80.00	—	—	\$28.00 - \$36.50	\$80.00 - \$110.00
Variable O&M	\$/MWh	—	\$30.00 - \$44.00	\$25.00 - \$35.00	—	—
Heat Rate	Btu/kWh	—	8,027 - 7,260	—	—	—
Capacity Factor	%	43% - 52%	95%	90% - 85%	55% - 38%	55% - 45%
Fuel Price	\$/MMBtu	—	3.45	—	—	—
Construction Time	Months	36	3	36	12	12
Facility Life	Years	35	20	25	20	20
Levelized Cost of Energy	\$/MWh	\$98 - \$181	\$103 - \$152	\$71 - \$111	\$29 - \$56	\$62 - \$121

22.12.2020

Vēja enerģijas risinājumi - būtiskākie secinājumi

- ✓ Būtiskas atšķirības izlīdzināto elektroenerģijas izmaksu (LCOE) līmenī vēja turbīnām, kas uzstādītas uz sauszemes un atkrastē;
- ✓ LCOE atšķirības izriet no atkrastes vēja parku ierīkošanas un uzturēšanas specifikas: tādas izmaksu pozīcijas kā izpēte, vēja turbīnu komponentu ražošana, infrastruktūras un ražošanas iekārtu uzstādīšana, uzturēšana un apkope izmaksā dārgāk, nekā vēja uz sauszemes gadījumā.

- ✓ Pēc nozares vērtējuma LCOE (ieskaitot O&M) vēja projektiem Baltijas jūras reģionā ar niansēm Baltijas valstīs līdzīgi IRENA (2020) novērtējumam:
 - Sauszemes projekti: 35-45€/MWh
 - Atkrastes projekti: >60€/MWh (salīdzinājumam Ørsted novērtējums par globālo tirgu ir ca 65€/MWh)

- ✓ LCOE potenciāli samazinošie faktori – darbaspēka, pakalpojumu vietējo materiālu un izejvielu proporcija kopējās investīcijās, uzturēšanas darbu plānošana un iefektorēšana izmaksās.

Klimata politikas integrēšanas pieeja NEKP2030 politiku izvērtēšanā. Gadījuma izpētes piemērs.



Pētījumu finansē Latvijas Republikas Ekonomikas Ministrija, projekts “Energētikas un klimata modelēšana virzībā uz oglekļa neitralitāti”, projekta Nr. VPP-EM-2018/NEKP-0001

22.12.2020

VPP-EM-2018/NEKP-0001

