



**VPP**

Valsts pētījumu  
programma

## Enerģētika

Projekts “Energoefektivitātes rīcībpolitikas  
novērtējums un analīze”

Projekta Nr. VPP-EM-EE-2018/1-0004

***MODEĻA BŪVĒŠANAS GRUPAS***

**Pētījumu finansē Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, projekts  
“Energoefektivitātes rīcībpolitikas novērtējums un analīze”, projekta Nr.  
VPP-EM-EE-2018/1-0004**

**Modeļa būvēšanas darba grupas, 2021, 37 lpp.**

**Izstrādāja**

**Rīgas Tehniskās universitātes Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts**

**Autori**

**Dr. sc. ing. Andra Blumberga**

**Dr. sc. ing. Gatis Bažbauers**

**Dr. Ivars Ļjabs**

**Dr. sc. ing. Ivars Veidenbergs**

**Dr. sc. ing. Agris Kamenders**

**Dr. sc. ing. Anna Kubule**

**Dr.sc. ing. Aiga Barisa**

**MSc. Armands Grāvelsiņš**

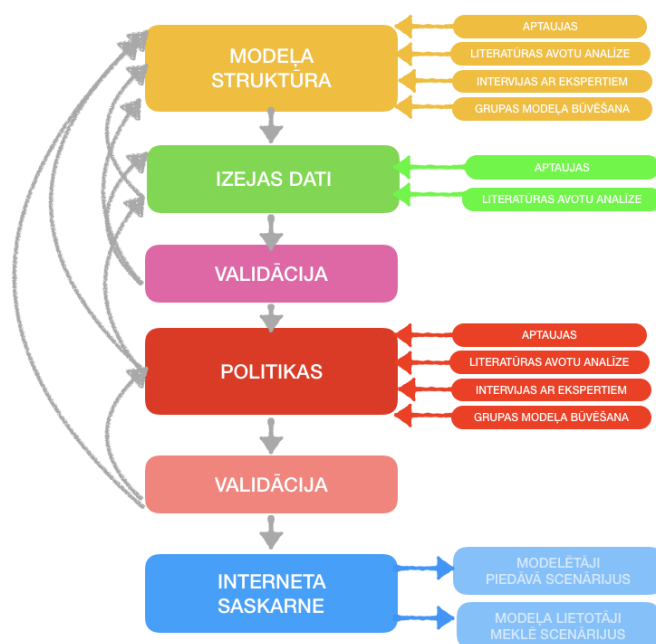


## SATURS

<i>IEVADS</i> .....	5
<i>1. Pirmā grupas modeļa būvēšanas darba grupa</i> .....	6
<i>2. Otrā grupas modeļa būvēšanas darba grupa</i> .....	7

## IEVADS

Šī atskaite ir viena daļa no Valsts pētījumu programmas “Energētika” projekta “Energiefektivitātes rīcībpolitikas novērtējums un analīze” 5.aktivitātes “Politiku veidošana” nodevumiem. Sistēmdinamikas modeļa struktūras veidošanas process ir parādīts I.1.attēlā, kurā redzams, ka modeļa struktūra (krājumu un plūsmu struktūras un matemātisko sakarību veidošana) un izejas datu ievadīšana modeļa struktūrā ir pirmie divi modeļa būvēšanas posmi. Grupas modeļa būvēšana ir viens no veidiem kā iegūt modelētājam būtisku informāciju par realitāti un sistēmu, kura tiek modelēta. Savukārt, modeļa validācija ir šo abu posmu turpinājums, kas liek atkal atgriezties pie abiem pirmajiem posmiem līdz brīdim, kad modelētājs ir guvis pārliecību, ka modelis ir izveidots atbilstoši tā mērķim. Tam seko politiku veidošana un to validācija. Visu procesu noslēdz interneta saskarnes veidošana.



I.1.att. Sistēmdinamikas modeļa veidošanas process

Šīs projekta aktivitātes ietvaros veicamā darba uzdevums ir veikt divu grupas modeļa būvēšanas sesijas politiku analīzei, kas veikta izmantojot modeli, kas izveidots projekta iepriekšējos soļos un aktivitātēs.

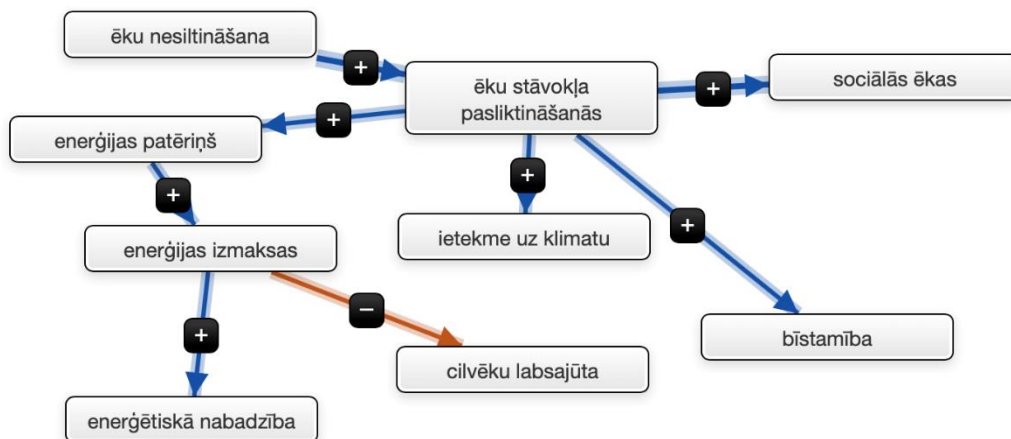
# 1. PIRMĀ GRUPAS MODEĻA BŪVĒŠANAS DARBA GRUPA

Pirmā grupas modeļa būvēšanas darba grupa notika 2021.gada 19.novembrī attālināti Zoom platformā. Darba grupā piedalījās 75 dalībnieki. Grupas modeļa būvēšanas pasākums tika rīkots, lai iegūtu ekspertu viedokli par sociālajām sekām, kas rodas, ja energoefektivitātes pasākumi netiek veikti vai tiek atlikti.

Pasākuma mērķis bija rīkāt, kas pieejams [www.mentalmodeler.com](http://www.mentalmodeler.com) izveidot mentālo modeli, kas ilustrē dalībnieka izpratni par to kādas ilgtermiņa sociālas sekas rada daudzdzīvokļu ēku nesiltināšana. Dalībniekiem bija jāuzraksta komponentes (max 10), jāsavieno komponentes ar bultām, jārāda uz bultas sakarības stiprību, kur "+" nozīmē, ka abi parametri mainās vienā virzienā (vienam pieaugot otrs pieaug vai vienam samazinoties otrs samazinās), bet "-" nozīmē, ka abi parametri mainās pretējos virzienā (vienam pieaugot otrs samazinās vai vienam samazinoties otrs pieaug)).

Pirms modeļa veidošanas, dalībnieki tika informēti par projektu, energoefektivitātes politiku neplānotajām blaknēm: vai un kā tās ieraudzīt, vai energoefektivitātes politikas trūkums rada sociālas problēmas (prezentācijas slaidus skatīt 1.pielikumā).

Piemērs ar izveidoto mentālo modeli ir parādīts 1.attēlā.



1.att. Mentālā modeļa piemērs

Pēc mentālo modeļu veidošanas sesijas dalībnieki tika iepazīstināti ar to kā energoefektivitātes politikas trūkums rada sociālas problēmas: piemērs no daudzdzīvokļu ēku siltināšanas politikas (prezentācijas slaidus skatīt 1.pielikumā).

Pēc tam dalībnieki tika lūgti veikt labojumus savā mentālajā modelī, ja viņu izpratne par ēku nesiltināšanas sociālajām sekām ir mainījusies. Iegūtie mentālie modeļi tika apkopoti un izmantoti politikas pasākumu analīzei.

Noslēgumā notika diskusijas par semināra čata lapā, piemēram, šādiem jautājumiem:

- Potenciāls siltināšanai ir liels. Varbūt mēs nemākam labos piemērus parādīt? Nemākam pārliecināt? Kam cilvēki uzticas?
- No malas liekas, ka valstij nav mērķa, kas nozīmē, ka nav plāna, kas nozīmē, ka rīki nav šobrīd apspriežami. Kad beidzot valsts politika mainīsies, lai mēs varētu runāt par ilgtspējīgiem un uz mērķiem balstītiem rīkiem?

## 2. OTRĀ GRUPAS MODEĻA BŪVĒŠANAS DARBA GRUPA

Otrā grupas modeļa būvēšanas darba grupa notika 2021.gada 26. novembrī attālināti Zoom platformā. Tajā piedalījās 7 enerģētikas eksperti un šis pasākuma mērķis bija projekta ietvaros izstrādātā energoefektivitātes politikas modeļa un tā interfeisa lietošana politikas pasākumu izvēlei, izmantojot kā platformu demokrātiskā lēmumu pieņemšanas procesā. Dalībnieki tika iepazīstināti ar simulācijas rīka interneta saskarni un tās lietošanas principiem. Pēc tam dalībniekiem tika lūgts izveidot savu politikas scenārijus Latvijas klimata un enerģētikas mērķu sasniegšanai līdz 2030.gadam. Pirmajā pasākuma daļā katrs no dalībniekiem pusstundas laikā izveidoja savu scenāriju un pēc tam to prezentēja pārējiem dalībniekiem un pārējie dalībnieki diskutēja par izvēlētajiem pasākumiem un to ieviešanas iespējām. Pasākuma otrajā daļā dalībnieki tika apvienoti grupās un katrai grupai bija jāizveido scenāriji par to savstarpēji vienojoties. Pēc tam modeļa būvēšanas darba grupas dalībniekiem tika lūgts sniegt atgriezenisko saiti par politiku veidošanas iespējām, izmantojot interneta saskarni kā platformu diskusiju laikā.

Darba grupas dalībnieki atzinīgi novērtēja gan modeļa uzbūves principus, gan tajā iekļautās sakarības un piedāvātos politikas pasākumus. Viņi arī ļoti atzinīgi novērtēja interneta saskarnes lietošanas iespējas un tās izmantošanu kā būtisku instrumentu, veicot pārrunas par dažādu politikas scenāriju izveidošanu. Dalībnieki atzīmēja, ka simulācijas rīks ir noderīgs, lai izprastu un mācītos par enerģētikas sektora ietekmi uz klimata pārmaiņām, kā arī novērtētu tā dinamiku, nepieciešamo iekļaušanās apjomu un politiku nozīmību un mērogu. Papildus tam, viņi atzīmēja iekļaujošas sociālās mācību pieredzes veidošanos. Dažas no atbildēm un komentāriem bija šādi: "Rīka piedāvātie politikas pasākumi un to ietekmes analīze man atvēra acis uz daudzajiem aspektiem, kam ir nozīme enerģētikas sektora ietekmes mazināšanai klimata pārmaiņu jomā." „Man šķita, ka es zinu gandrīz visu par CO2 samazināšanas politikām, taču neapzinājos, ka tik īsā laikā ir jāveic tik apjomīgi pasākumi.” “ Mums bija grūti vienoties par politikām, ko veiks un šis rīks palīdzēja pamatot manu viedokli.”

No sākuma dalībniekiem šķita, ka uzdevums būs viegli izpildāms, taču to veicot gan individuāli, gan arī grupās, tas bija grūtāks kā plānots, jo bija jāņem vērā ļoti daudz dažādi faktori un to mijiedarbība. Dalībnieki secināja, ka viņiem ir būtiski uzlabojusies izpratne par enerģijas patēriņa sektoriem, par katra politikas pasākuma nozīmīgumu un ietekmi uz patēriņa samazinājumu, par to, ka starp dažādiem politikas pasākumiem nebija neviena tāda, kas bija pietiekams, lai sasniegtu klimata mērķus un visiem bija jāstrādā kopā, lai sasniegtu kopīgo mērķi. Izstrādātais klimata un enerģētikas simulācijas rīks energoefektivitātes politiku ietekmes novērtēšanai sniedz iespēju iegūt plašupriekšstatu par klimata un enerģētikas politikām, vienlaikus ļaujot padziļināti izpētīt konkrētus aspektus. Rīka izmantošana rada sociāli iekļaujošu mācību pieredzi, kas nav pamācoša, bet gan ir vide, kurā bez riska un bez izmaksām dalībnieki mācās no iterācijām, neuzkrājot neveiksmīgu lēmumu ietekmi. Tas piedāvā potenciālu vietu inovatīvu, sistēmisku risinājumu radīšanai, izmantojot sistēmisku pārmaiņu pieredzi, strādājot ar kompleksu sociālu sistēmu, veidojot enerģētikas pārejas politiku.

## 1.pielikums

Pirmās darba grupas prezentāciju slaidi

Enerģētika



# Projekta aktivitāšu ieviešana

Profesore Andra Blumberga

19.10.2021.



VPP-EM-EE-2018/1-0004  
ENERGOEFEKTIVĀTES RĪCĪBPOLITIKAS NOVĒRTĒJUMS UN ANALĪZE

## Projekta mērķis

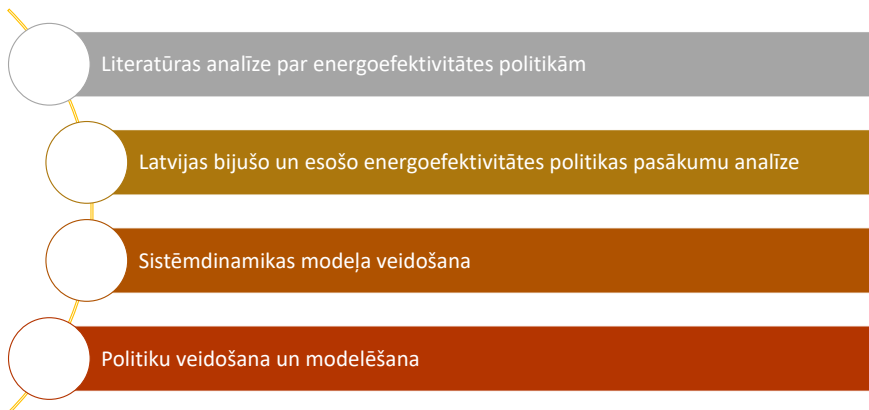


Veikt līdzšinējo energoefektivitātes rīcībpolitikas pasākumu novērtējumu energoefektivitātes mērķu sasniegšanā un priekšlikumu izstrādi

VPP-EM-EE-2018/1-0003  
RTU VASSI



## Projekta aktivitātes



VPP-EM-EE-2018/1-0003



3

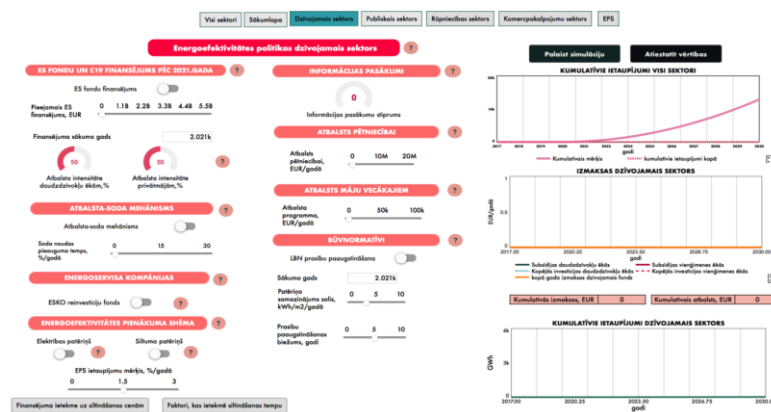
## Analizētie sektori



VPP-EM-EE-2018/1-0003



4



VPP-EM-EE-2018/1-0003



Enerģētika



## Energoefektivitātes politiku neplānotās blaknes: vai un kā tās ieraudzīt



VPP-EM-EE-2018/1-0003

ĒKU ENERGOEFECTIVITĀTES TEHNOĻIŠKO RISINĀJUMU UZLABOŠANA

## Sociālas sistēmas (1)



- Ļoti sarežģītas
- Daudzas politikas rada sagaidāmajam rezultātam pretējo efektu
- Cilvēka prāts nespēj uztvert kompleksu un dinamisku sistēmu darbību
- Tāpēc bieži vien politikas sasniedz īstermiņa risinājumu, radot neprognozējamus ilgtermiņa sekas
- Cilvēki vairo ārējos spēkus, taču to cēloņi ir meklējami pašā sistēmā

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Sociālas sistēmas (2)



- Atgriezennisko cilpu ietekme ieslēdz sistēmu neilgtspējīgā uzvedībā,
- Politiku neplānotās blaknes rada sabiedrības neapmierinātību ar politikas veidotājiem;
- Taču nav iespējams izveidot politikas, kurās nebūtu spiediena un stresa;
- Ir iespējams atrast dažādus risinājumus un daži no tiem ir vēlamāki nekā citi.

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## “The Green Deal” politika Lielbritānijā (1)

- 2013.gadā ieviesta inovatīva finansējuma “maksā no ietaupījumiem” shēma taupības laikmetā:
  - maksātspējīgiem tirgus dalībniekiem,
  - lai ieviestu plaša mēroga energoefektivitātes pasākumus
  - nav nepieciešams publiskais finansējums.
- Plānots: 2 miljoni siltinātas ēkas gadā un 14 milj.ēkas līdz 2020.gadam

Rosenow J., Eyre N., A post mortem of the Green Deal: Austerity, Energy Efficiency, and Failure in British Energy Policy, 2016, Energy Research & Social Science 21

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## “The Green Deal” politika Lielbritānijā (2)

- **LIELĀKĀ LIELBRITĀNIJAS ENERGOEFEKTIVITĀTES POLITIKAS KĻŪDA**
- Faktiski: 6000 ēkas gadā un 14000 līdz 2016.gadam
- Neveiksmes cēloņi:
  - Zinātnieku brīdinājumu ignorēšana
  - Neveiksmīga politikas pasākumu izvēle
  - Nav finansiāli pievilcīga
  - Nav sadarbības ar mērķauditoriju.



Rosenow J., Eyre N., A post mortem of the Green Deal: Austerity, Energy Efficiency, and Failure in British Energy Policy, 2016, Energy Research & Social Science 21

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Piemērs: Plastmasas maisiņi



### Īrija:

2002.gada martā ievieš plastmasas maisiņu nodokli "PlasTax"

- Īrijā katru gadu:
  - tiek patērēti 1,28 miljardi plastmasas maisiņi (325 maisiņi/cilv.gadā),
  - tikai 0,5% (!) nonāk otrreizējā pārstrādē, jo nav attīstīta infrastruktūra;
  - Piesārņojums ar maisiņiem būtiski ietekmē tūrisma nozari.
- Ieviests nodoklis "PlasTax" 0,15 EUR/maisiņš un tirgotājs to nedrīkst noslēpt cenā;
- Pirms nodokļa ieviešanas notika informatīva un izglītojoša kampaņa;
- 91% iedzīvotāju atbalsta šo nodokli

### Austrālija:

2002.gada decembrī sāk plašu informācijas kampaņu par plastmasas maisiņu lietošanas samazināšanu "Bag Yourself a Better Environment"

- vides ministrs uzskatīja, ka Austrālijā, atšķirībā no citām valstīm informācijas kampaņām ir liels efekts, ja vien ir nodrošināta nepieciešamā infrastruktūra;
- Austrālijā ir labi attīstīta plastmasas maisiņu pārstrāde;
- Informācijas kampaņā tika:
  - Sniegta informācija par auduma maisiņiem;
  - Sniegta informācija par veikalos esošajām kasēm, kurās neizsniedz plastmasas maisiņus;
  - Sniegta informācija, kura pieejama internetā.

Avots: "Carrots, sticks and sermons: influencing public behaviour for environmental goals", Green Alliance Report for Defra, 2003

VPP-EM-EE-2018/1-0003



Prof.Andra Blumberga, RTU VASSI

11

## Piemērs: Plastmasas maisiņi



### Īrija:

2002.gada martā ievieš plastmasas maisiņu nodokli "PlasTax"

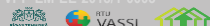
- maisiņu patēriņš samazinājās par 90%
- Secinājums: izglītojoša informatīva kampaņa kombinācijā ar fiskālo pasākumu var veikt patērētāju uzvedības maiņu.

### Austrālija:

2002.gada decembrī sāk plašu informācijas kampaņu par plastmasas maisiņu lietošanas samazināšanu "Bag Yourself a Better Environment"

- 92% ir informēti par maisiņu ietekmi uz vidi;
- BET tikai 1% no plastmasas maisiņiem nonāk otrreizējā pārstrādē
- 62% nelietos alternatīvu iepakojumu;
- 63% atkārtoti nelietos maisiņu;
- 64% nenodos pārstrādei

VPP-EM-EE-2018/1-0003



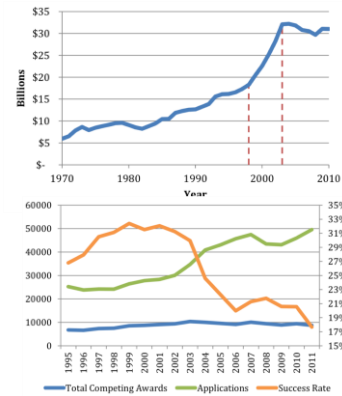
Prof.Andra Blumberga, RTU VASSI

12

## Piemērs: Papildus finansējuma iepludināšana biomedicīnas pētījumiem ASV

- No 1998.gada līdz 2003.gadam finansējums dubultoājās
- Mērķis: paātrināt biomedicīnas izpēti un palielināt atklājumu skaitu
- **PĒKŠŅA UN STRAUJA FINANSĒJUMA PIEAUGUMS RADĪJA NEPAREDZĒTAS BLAKNES:**
  - Draudi pētnieku kvalitātei un stabilitātei
  - Pētnieki daudz vairāk laika velta projektu pieteikumu gatavošanai nevis pētniecībai
  - Izveidojās paradokss: pēc naudas apjoma palielināšanās, varbūtība iegūt finansējumu projektiem strauji saruka
  - Pētījumu kvalitātes samazināšanās
  - Pētnieku grupu attīstības bremsēšanās.

Diaz M.G, Ghaffarzadegan N., Larson R., Unintended Effects of Changes in NIH Appropriations: Challenges for Biomedical Research Workforce Development, System Dynamics Conference, 2012.



VPP-EM-EE-2018/1-0003

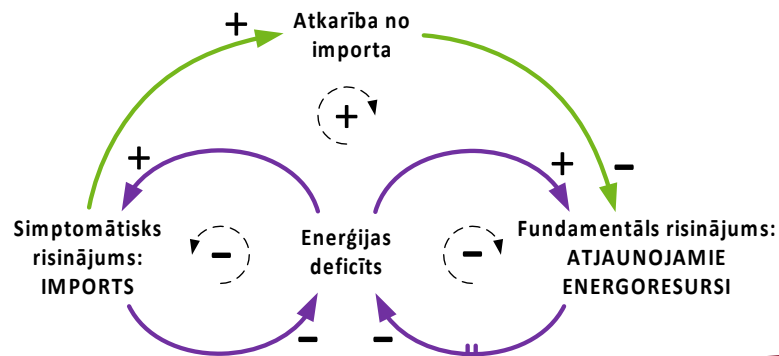


## Energoefektivitātes politika Latvijā

VPP-EM-EE-2018/1-0003



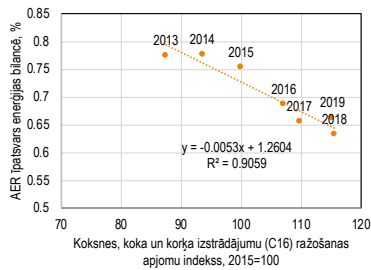
## Enerģētiskā atkarība: īstermiņa domāšanas ilgtermiņa sekas



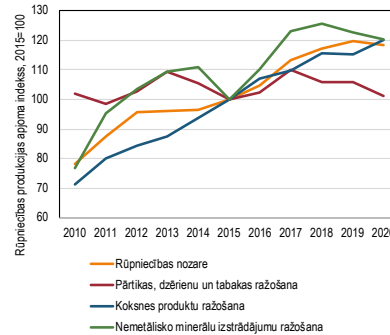
VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Rūpnieciskās aktivitātes un klimatneitralitātes mērķu mijiedarbība



Rūpnieciskās aktivitātes pieaugums nozarē 2020. gadā veidoja 4,2%.



**Strauji pieaugot ražošanas apjomiem, samazinās AER īpatsvars kopējā enerģijas bilanciē.**

VPP: «Ceļvedis uz energoefektīvu Latvijas nākotni»

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Daudzdzīvokļu ēku siltināšana



Nesiltinātas ēkas





Nosiltinātās  
ēkas

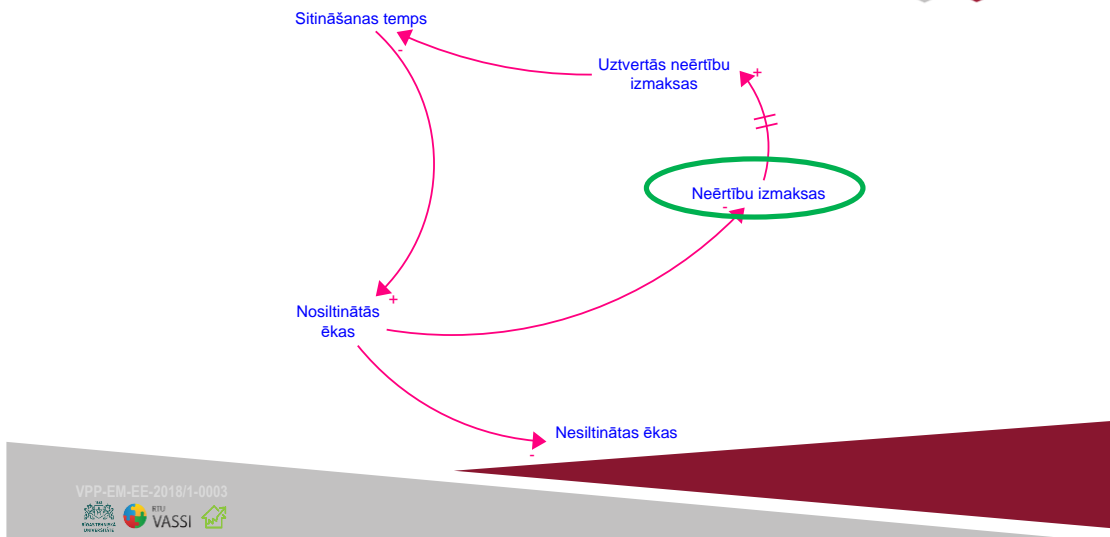
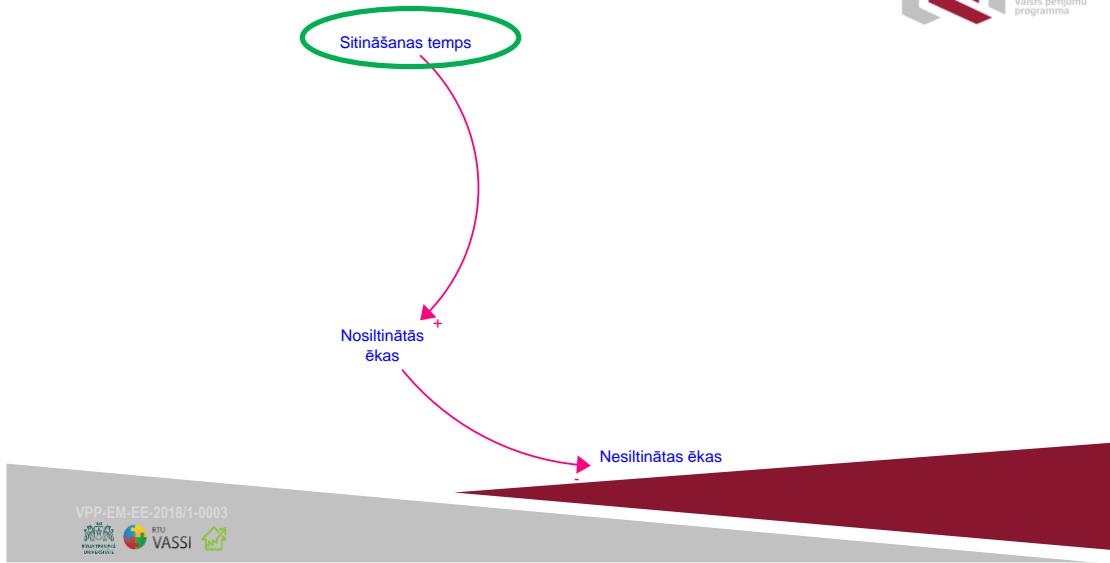
Nesiltinātās ēkas

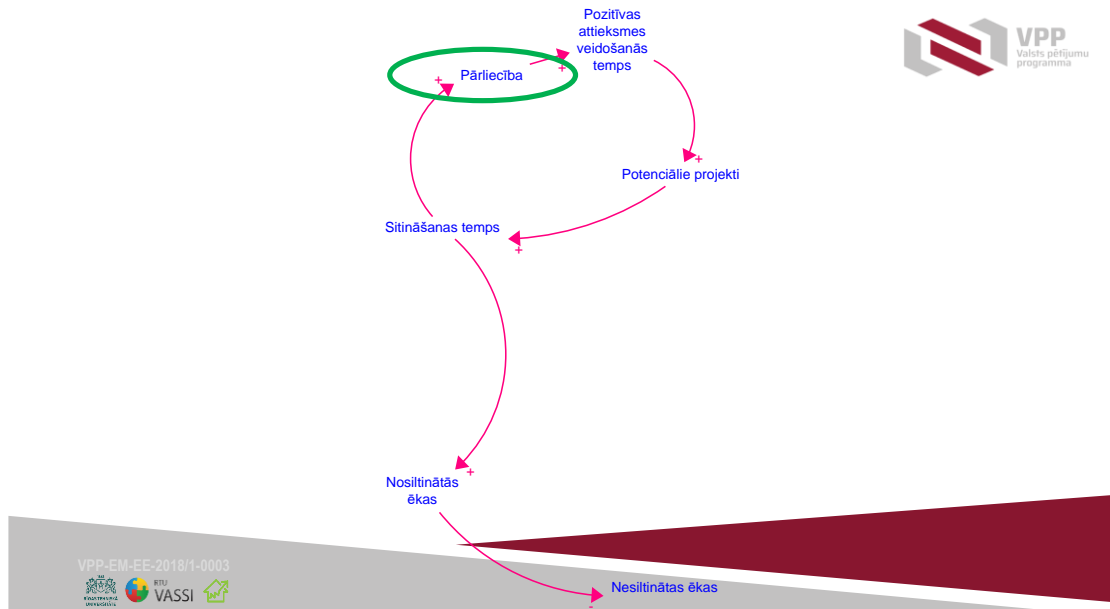
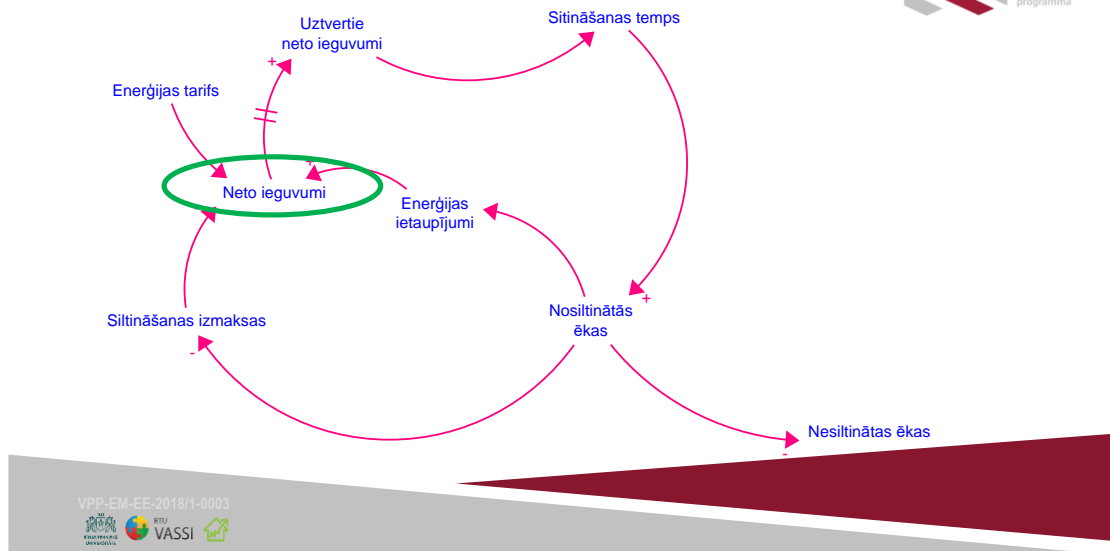


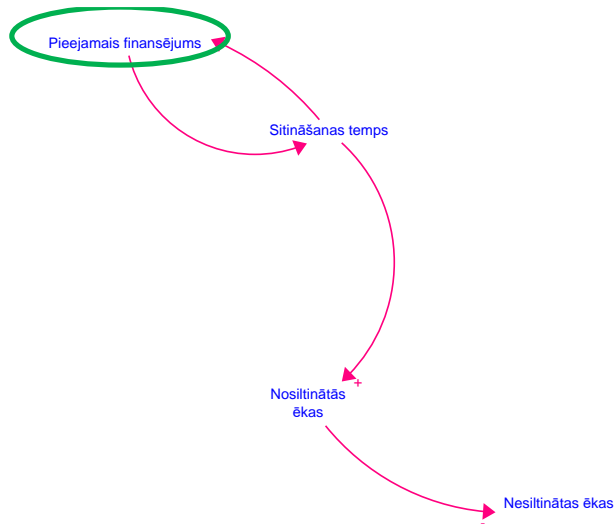
Nosiltinātās  
ēkas

Nesiltinātās ēkas

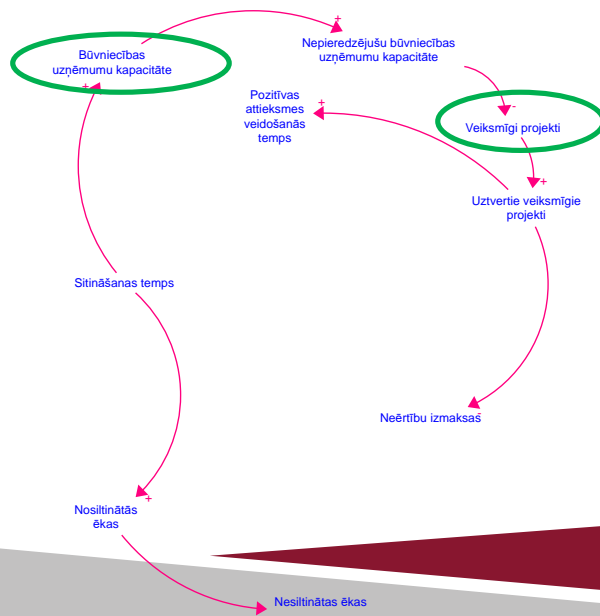






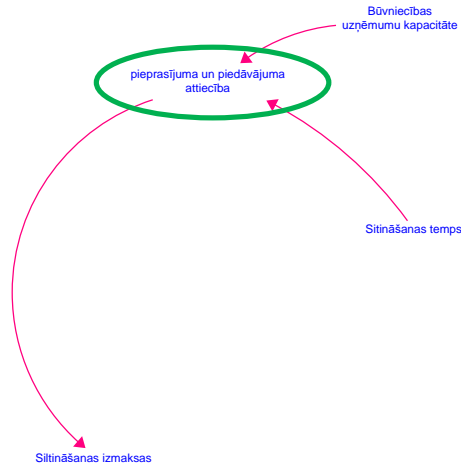


VPP-EM-EE-2018/1-0003

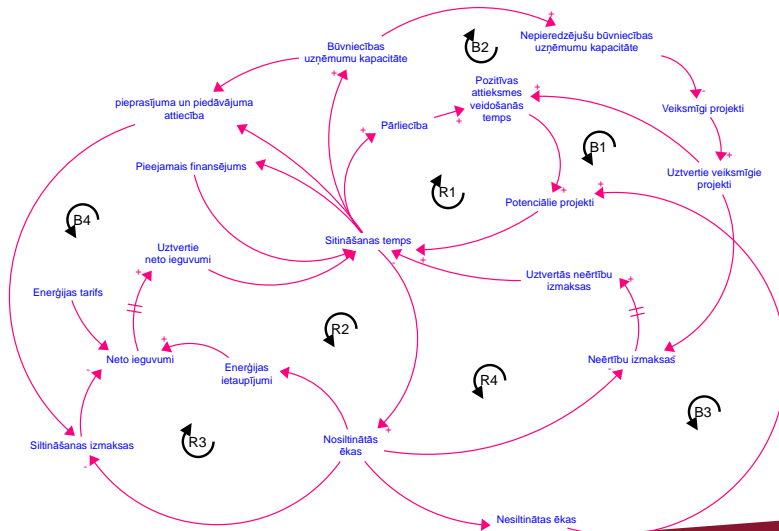


VPP-EM-EE-2018/1-0003



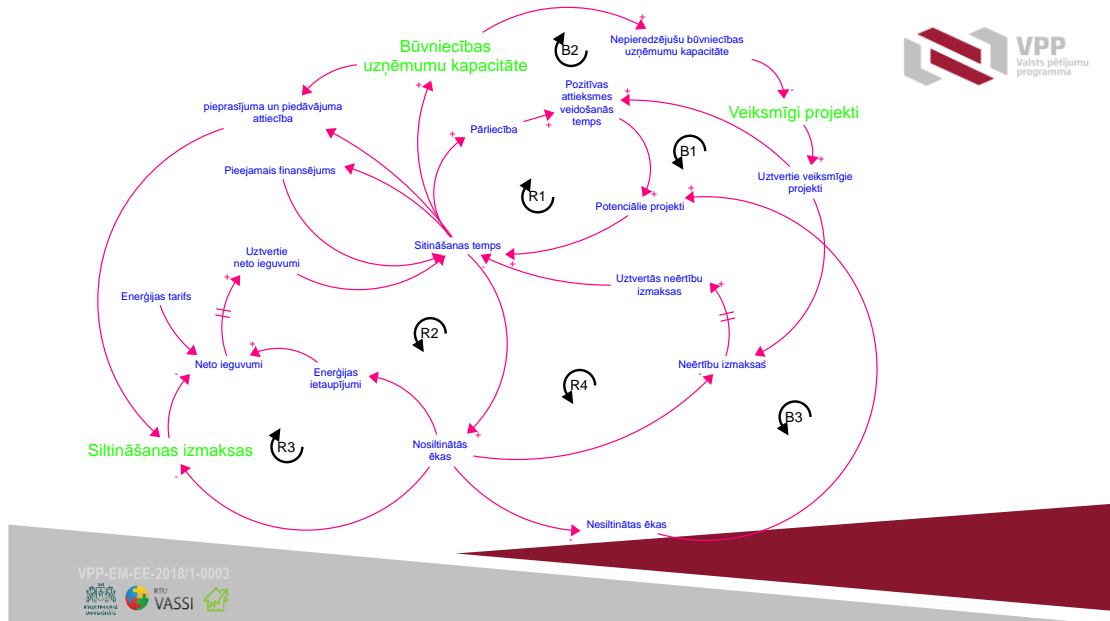


VPP-EM-EE-2018/1-0003

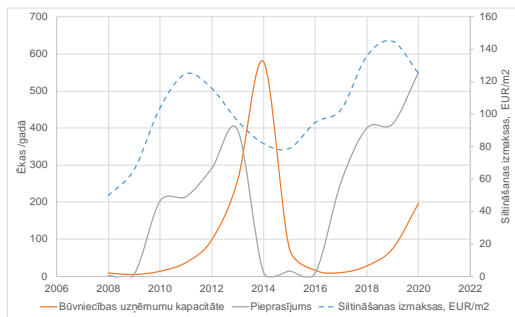


VPP-EM-EE-2018/1-0003

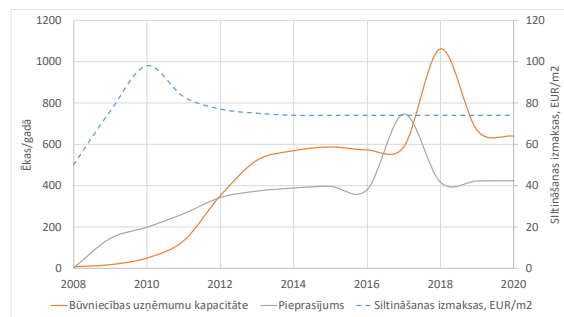




## Daudzdzīvokļu ēku siltināšana

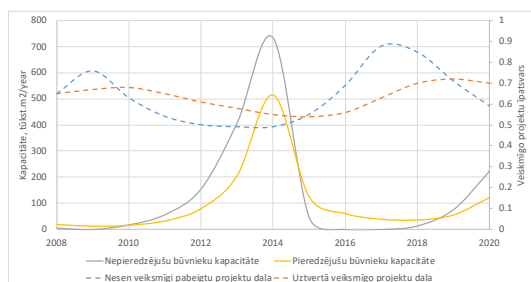


Tikai vienreizēja atbalsta programma

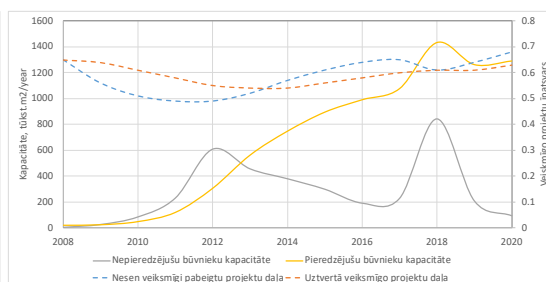


Ilgspējīga atbalsta programma

# Daudzdzīvokļu ēku siltināšana



Tikai vienreizēja atbalsta programma



Ilgtspējīga atbalsta programma



## Vai energoefektivitātes politikas trūkums rada sociālas problēmas?



## Uzdevums



- Lūdzu, atveriet saiti čātā uz [www.mentalmodeler.com](http://www.mentalmodeler.com)
  - Username: mentalmodeler
  - Password: mentalmodeler
- **Kādas ilgtermiņa sociālas sekas rada daudzdzīvokļu ēku nesiltināšana?**
  - Uzrakstiet komponentes (max 10)
  - Savienojiet komponentes ar bultām
  - Norādiet uz bultas sakarības stiprību:
    - «+» nozīmē, ka abi parametri mainās vienā virzienā (vienam pieaugot otrs pieaug vai vienam samazinoties otrs samazinās))
    - «-» nozīmē, ka abi parametri mainās pretējos virzienā (vienam pieaugot otrs samazinās vai vienam samazinoties otrs pieaug))

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Uzdevums



Ja piekrītat, ka Jūsu anonīmo izveidoto modeli drīkstam izmantot turpmākai pētniecībai, lūdzu:

- Izveidoto modeli saglabājiēt savā datorā ar Mentalmodeler izveidoto anonīmo faila nosaukumu
- Ievietojiet failu čātā norādītajā mapē

VPP-EM-EE-2018/1-0003





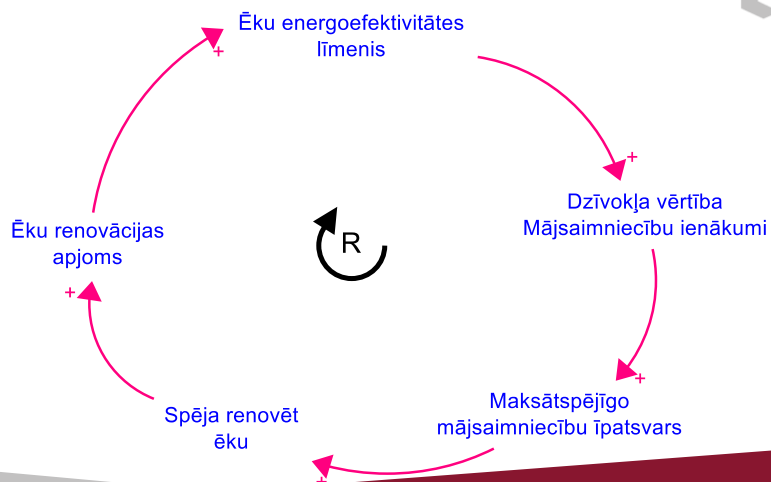


## Kā energoefektivitātes politikas trūkums rada sociālas problēmas: piemērs no daudzdzīvokļu ēku siltināšanas politikas

Profesors Gatis Bažbauers



VPP-EM-EE-2018/1-0004  
ENERGOEFECTIVITĀTES RĪCĪBPOLITIKAS NOVĒRTĒJUMS UN ANALĪZE



VPP-EM-EE-2018/1-0003  
RTU VASSI

## ATGRIEŠANĀS PIE MENTĀLĀ MODEĻA

Ja Jūsu izpratne par ēku nesiltināšanas sociālajām sekām ir mainījies, lūdzu veiciet labojumus savā modelī un to atkārtoti ielieciet mapē, kas ir saitē.

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## JAUTĀJUMI DISKUSIJAI

- Potenciāls siltināšanai ir liels. Varbūt mēs nemākam labos piemērus parādīt? Nemākam pārliecināt? Kam cilvēki uzticas?
- No malas liekas, ka valstij nav mērķa, kas nozīmē, ka nav plāna, kas nozīmē, ka rīki nav šobrīd apspriežami. Kad beidzot valsts politika mainīsies, lai mēs varētu runāt par ilgtspējīgiem un uz mērķiem balstītiem rīkiem? ( Kārlis Mendziņš, Uzlādēts)
- Negatīvie efekti ir arī neplānotie efekti.

VPP-EM-EE-2018/1-0003





## Kā energoefektivitātes politikas trūkums rada sociālas problēmas: citu valstu pieredze

Madara Ratkēviča

19.10.2021.



VPP-EM-EE-2018/1-0004  
ENERĢOEFECTIVITĀTES RĪCĪBPOLITIKAS NOVĒRTĒJUMS UN ANALĪZE

## Dzīves kvalitāte



- Diferencētas metodikas
- Iekļauti sociālie, ekonomiskie, fiziskie urbānās apkaimes parametri
- Jāņem vērā arī psiholoģiskos parametrus (Saleh, A. G., & Badarulzaman, N. 2012.g. izstrādātais rīks)
  - Intervijas, apmierinātība - pēc Likerta skalas + *slēpto* faktoru analīze
- Piemērota apkaimei un kopienai
- Dotās telpas priekšnosacījumiem atbilstoša metodika

Journal of Construction in Developing Countries, 17(2), c88b <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85075671985&origin=resultlist&sort=pi-f&orcid=000900447020203a417b9d77b3d428&sort=sd+&sr=34&sr=TITLE+ABG+KEY%2Bavailability+criteria%2B&scop=17&sc=Ctr=11&searchTerm=>

VPP-EM-EE-2018/1-0003

## Apdzīvojams – kvalitatīvs – mājoklis

- DZĪVE – telpas – ēkas – šādā secībā (pēc J. Gēla)
  - Pieejamība
  - Sasniedzamība
- stabilitāte, veselības aprūpe, kultūra, vide, izglītība, infrastruktūra (..)
- Drošība, izglītība, higiēna, veselības aprūpe, kultūra, vide, rekreācija, politiskā un ekonomiskā stabilitāte, sabiedriskais transports, preču un pakalpojumu pieejamība (Mercer's Quality of Living Ranking)

<https://www.eku.com/campaigns/global-livability-index-2021/>

VPP-EM-EE-2018/1-0003



- ❖ Fiziogeogrāfiskie nosacījumi
- ❖ Klimatiskie apstākļi
- ❖ Lietotāju raksturlielumi (sugu, t.sk. cilvēku, filoģenēze konkrētajā telpā; kultūru īpatnības, vērtības, normas) - antropoloģija un kultūra

## Kvalitatīva vide (pēc J. Gēla)

- Sasniedzamība
- Atpūtas aktivitātes (fiz. un gar. rekreācija)
- Klimats (makro un mikro)
- Drošība, pasargātība
- Atbilstošs plašums
- Atbilstoši labiekārtojumi (maz. arh. formas, inženiertehn. nodr.)
- Vizuālā pievilcība (arī iespaidi – mijiedarbība ar vidi)
- Socializēšanās (mājsaimn. skaita samazin., pieaug privātums – nepiec. kompensēt)
- Koptelpa (pietiekami maza) → sociālā ilgtspēja
- Cilvēka BIOLOĢISKIE PRIEKŠNOTEIKUMI

VPP-EM-EE-2018/1-0003



# Parametri Latvijā



## Trūkumi:

Troksnis no kaimiņu dzīvokļiem, kāpņu telpas, ielas vai āra  
Apkārtējās vides piesārņojums, putekļi un citas vides problēmas dzīvesv. tuvumā  
Vardarbība un noziedzības līmenis dzīvesvietas apkārtnē

## Labiekārtojumi:

Aukstā ūdens apgāde (ūdensvads); karstā ūdens apgāde

Kanalizācija

Tīkla gāze

Balonus gāze

Stacionārā elektriskā plīvis

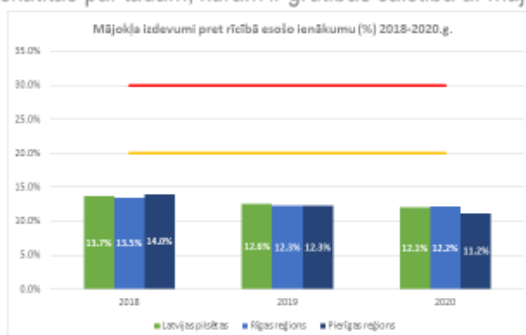
VPP-EM-EE-2018/1-0003



# Pieejams mājoklis



Mājsaimniecības, kuras no saviem kopējiem ienākumiem tērē virs 30% (citur – ja tuvojās 20%) par mājokli, tiek uzskatītas par tādām, kurām ir grūtības saistībā ar mājokļa finansiālo pieejamību



Alice Plehn, CECCOIAS Housing Europe Observatory (2021). Housing Affordability in the EU: Current situation and Future Trends. Research Briefing (2021). Pieejams: [https://www.researchgate.net/publication/359562992\\_HOUSING\\_AFFORDABILITY\\_IN\\_THE\\_EU\\_Current\\_situation\\_and\\_Future\\_Trends](https://www.researchgate.net/publication/359562992_HOUSING_AFFORDABILITY_IN_THE_EU_Current_situation_and_Future_Trends); citā 2019. g. – 9. galvaspilsētās un sociāli atbalstītas mājokļu izstrādes un sociāli atbalstītas mājokļu izstrādes izstrādājumā (izstrādājuma) sk. (izstrādājuma) revidējamā versijā ar revidējamā mājokļa pieejamības (revidējamā) numuru (LPLM011828-3-03-15E9F) [http://portals.mkr.gov.lv/iespejamibas/iespejamibas/iespejamibas\\_soc\\_atbalst\\_mozku\\_kitai/Latvijas\\_Mozkums.pdf](http://portals.mkr.gov.lv/iespejamibas/iespejamibas/iespejamibas_soc_atbalst_mozku_kitai/Latvijas_Mozkums.pdf)

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Izdevumi par mājokli



Kopējie ar mājokļa uzturēšanu saistītie izdevumi uz vienu mājsaimniecību mēnesī (vidējais rādītājs laika posmā no 2018.g. līdz 2020.g.)

\*Pirms un pandēmijas laika – bez izteiktām izmaiņām



Cena oktobra mēnesim šobrīd *Gaspool* biržā ir 6 reizes augstāka nekā pirms gada oktobrī\*

Rīgā = TEC1 + TEC2 = gāze

- Fosilo kurināmo samazināšana vides, neatkarības, cenu dēļ;
- Nepietiekamas alternatīvo enerģijas ieguves veidu jaudas

! 40% dzīvesvieta nav īpašumā (papildus īres maksa/kredīta maksājumi)

https://ttdb.stt.gov.lv/viesi/MGP\_PUBSTART\_POP\_NL\_MAI18010; https://stat.gov.lv/viesi/lekaros-ecena-egad-gabenas-helaku-otum-anglas-teru-attieciba-daro-otaram; https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&code=sdg\_12\_2.1.1.ec.europa.eu

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Ar mājokļa uzturēšanu saistīto izdevumu ietekme uz mājsaimniecības finansiālo situāciju - vidējais rādītājs laika posmā no 2018.g. līdz 2020.g.

Rīgas reģions		Latvijas pilsētas		Pierīgas reģions	
<b>Nedaudz apgrūtināti</b> 48%	Nav apgrūtināti 32%	<b>Nedaudz apgrūtināti</b> 48%	Nav apgrūtināti 29%	<b>Nedaudz apgrūtināti</b> 46%	Nav apgrūtināti 29%
<b>Ļoti apgrūtināti</b>		<b>Ļoti apgrūtināti</b> 24%		<b>Ļoti apgrūtināti</b> 25%	

https://ttdb.stt.gov.lv/viesi/MGP\_PUBSTART\_POP\_NL\_MAI18010

VPP-EM-EE-2018/1-0003



### Mājokļa veida īpatsvars Latvijas pilsētās, Pierīgas un Rīgas reģionos 2020. gadā

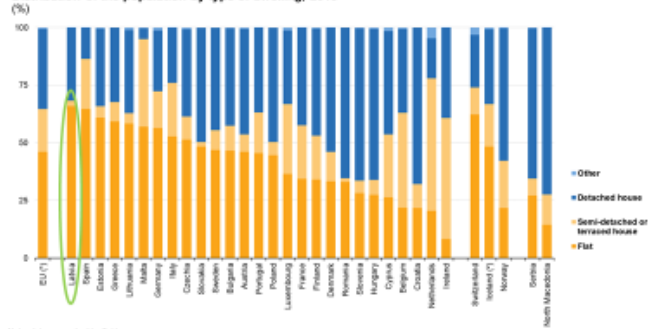


VPP-EM-EE-2018/1-0003



### Latvijā - vislielākā dzīvokļos mītošā sabiedrības daļa Eiropā (pēc 2019.g. datiem)

Distribution of the population by type of dwelling, 2019



eurostat

[https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&code=sdg\\_11\\_3\\_0&plugin=1](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&code=sdg_11_3_0&plugin=1)

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Ietekme uz sabiedrību



- Vides un tās *lietotāju* uzvedības mainīgie raksturlielumi (mājokļu pamešana Newark, US)
- Dažādi mājokļu pamešanas gadījumi ← vairāki sociālie mainīgie un dažī fiziski mainīgie faktori → fiziskais mājokļa stāvoklis, ēku uzturēšana, pamesto māju apjoms apkārtnē, dzīvesvietas statuss → bumeranga efekts
- 4 dažādas apkaimes = vienādas problēmas: degradētas ēkas, noziedzība, pamestas ēkas ← individuāla un kopienas iesaistes nozīme vides problēmu risināšanā (Ohio, US)
- Ietekme uz garīgo veselību (deviance - jaunā norma), citur – arī bīstamība fiziskajai veselībai, drošībai (anketēšana 1996.-2008.g. Apvienotajā Karalistē)

BRUNO, D.; BURTON, M.; COYNE, P. J.; HUGHES, J. W. Housing abandonment in the early 20th century: the case of Newark, New Jersey, 1910-1920. In: *Journal of Urban History*, 2010, 37(1), 1-22. DOI: 10.1177/0141827309350000. URL: <http://jwh.sagepub.com>

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Piemērs: Apvienotā Karaliste



- Parkview Hub (Thamesmead)
- Ermeley Close (Manchester)
- Wilmcote House (Portsmouth)
- Aukstuma tilti un noplūdes – kondensācija, pelējums
- Sociālā lejupslīde apkaimē
- Priekšnosacījums atjaunošanai – energoefektivitāte (*Enerphit*)



<https://vppc.org.uk/wp-content/uploads/2018/06/PHC14-1049-Ebn-pit-Enerphit-uk.pdf> - Enerģētiskā pētniecība konferencē Ērmelejs

VPP-EM-EE-2018/1-0003







## Ietekme uz telpisko attīstību Rīgas, Latvijas kontekstā



- Kultūrvēsturiskās apbūves saglabāšana (ierobežojumi; izmaksas)
- Atjaunošanai nelabvēlīgi teritoriju plānojumi – to funkcionālais zonējums
- Teritoriju brīvprātīga pamešana – Voleru, Liepājas, daļēji, periodiski arī Kundziņsalas piemēri (iesp. – *bīstamo* 25% robežšķirtne)
- Sniega bumbas efekts (atkarībā no funkcionālā zonējuma, atkarībā no vietējās kopienas)

Brīdinājums jau kopš 2006.g. https://www.vass.gov.lv/lat/2006/02/01/200602010001

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Liepāja



- **Kritisks mājokļu trūkums**
- **Krasas cenu izmaiņas**
- **Telpiska segregācija**



https://www.vass.gov.lv/lat/2018/01/01/201801010001  
https://www.vass.gov.lv/lat/2018/01/01/201801010001  
https://www.vass.gov.lv/lat/2018/01/01/201801010001

VPP-EM-EE-2018/1-0003





### \*Piemērs: Zviedrija

- Zviedrija – atjaunošanu paredz likums
- Tiesāšanās risks
- (Sākotnēji arī netika novērtēta kā kultūrvēsturiskā mantojuma ēka)
- Pretstāves vietā – iesaistes modelis (patērēti resursi)
- [rezultāts tas pats, tikai ilgāk, nepatīkamāk]

### \*Piemērs: Dānija, Bo-miljō

- **2015.g. piedzīvots otrais atjaunošanas vilnis**
- **fokuss uz mājokļu sliktās reputācijas mazināšanu**
  - fasāžu nomaīņa
  - sabiedrības savstarpējo attiecību uzlabošana
  - **jaunu iedzīvotāju piesaiste** → balkoni, kvalitatīvāk veidoti pagalmi

https://www.researchgate.net/publication/318955522\_Sustainable\_Strategy\_in\_Housing\_Renovation\_Moving\_from\_Life\_Technology\_and\_Engineering\_Focused\_Model\_to\_a\_User-Oriented\_Model

https://www.researchgate.net/publication/318955522\_PhD\_Dissertation\_Architectural\_Strategies\_of\_Transformation\_to\_Improve\_Housing\_Qualitative\_Parameters\_for\_the\_Analysis\_of\_Sustainability\_in\_1980s\_and\_1990s\_Multistory\_Prefabricated\_Concrete\_Housing\_in  
https://www.researchgate.net/publication/311211314\_Social\_Sustainability\_in\_Context\_of\_Renewing\_Levitt\_Geets\_De\_Miljo

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## \*Piemērs: Jaunzēlande



- Septiņas dažādas teritorijas: 3 pilsētas, 4 lauku teritorijas
- Mērens klimats, vidējā ziemas dienas temperatūra svārstās no 10°C - 16°C
- Pārsvārā nesiltinātas ēkas – būvētas līdz 1977.g. (regula)
- Sadarbība ar kopienām un vienlaikus stingri kontrolēts process
- Māju siltuma īpašību uzlabošana – ieguvumi veselībai
- Koncentrēšanās uz kopienām ar zemiem ienākumiem un sliktāku mājojumu kvalitāti spēj mazināt sociālo nevienlīdzību un atstumtības riskus
- Siltumizolācijas uzstādīšana kā izmaksu ziņā efektīva iejaukšanās veselības un labklājības uzlabošanā ar augstu atbalstu sabiedrībā (+politikā)

[https://www.researchgate.net/publication/3481384\\_Effect\\_of\\_insulating\\_existing\\_houses\\_on\\_health\\_inequality\\_Cluster\\_randomised\\_trial\\_in\\_the\\_community](https://www.researchgate.net/publication/3481384_Effect_of_insulating_existing_houses_on_health_inequality_Cluster_randomised_trial_in_the_community)

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Piemērs: Maskava, Krievija



- Mājokļu trūkums
- Telpas trūkums (blīvi apdzīvota pilsēta)
- Stāvu skaita palielināšana 5+4... ~30 (kopš 2000.gadu sākuma)
- Pirmie stāvi – esošajiem īpašniekiem



Līdzīgi piemēri arī Čehijā (+1 stāvs), Vācijā (+≤4) u.c.

VPP-EM-EE-2018/1-0003



**No** Ghetto This was the ghetto: where children grew down instead of up (Jerry Spinelli)

VPP-EM-EE-2018/1-0003



## Sarukšana un apbūves izplešanās

Atklāti jautājumi – diskusija:

- Mājokļu krīze kā «aklās zonas» veidotāja (šī brīža tirgus situācija; Liepājas piemērs)
- Epidemioloģisko ierobežojumu ietekme (Rīgas piemērs)
- Pagaidu risinājumi kā ilūzija (Voleru piemērs)

VPP-EM-EE-2018/1-0003

