



Veselīgs un energoefektīvs iekštelpu mikroklimats

Rūta Liepniece

Elektrum Energoefektivitātes centra projektu vadītāja



Cik daudz laika pavadām iekštelpās?



Mājas, darbs, mācības, transportlīdzekļi,
restorāni/ kafejnīcas, citas publiskas telpas



Brīvā daba



Cik daudz laika pavadām iekštelpās?

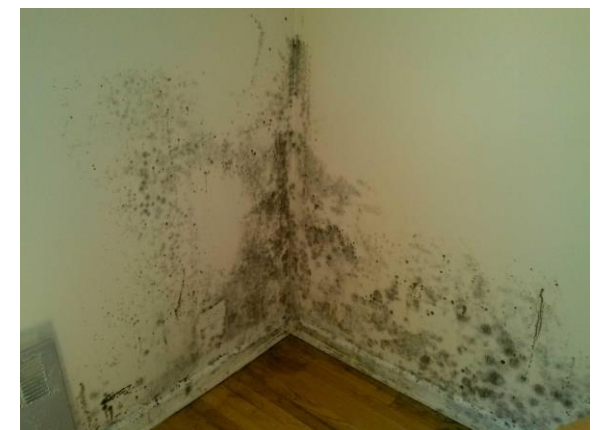


90 %

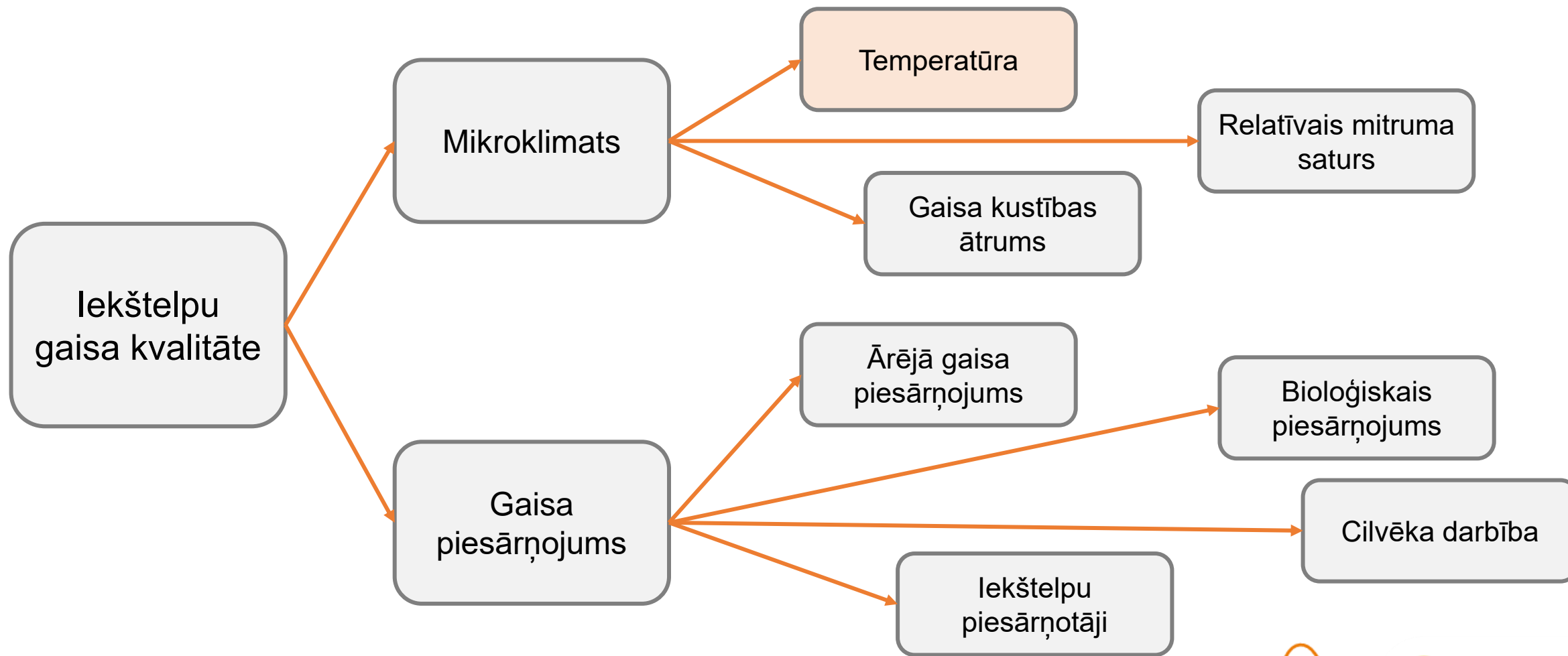


10 %

Ja nerūpējamies par iekštelpu mikroklimatu



Iekštelpu gaisa kvalitāti ietekmējošie faktori



1. Gaisa temperatūra

1. Mājoklī

- Katram ir sava komforta temperatūra
- Atkarīga no sezonas
- Dažādām telpām atšķirīga temperatūra
- No energoefektivitātes viedokļa optimālā temperatūra ir **20–22 °C**

2. Darba vietā

- MK noteikumi Nr. 359 «Darba aizsardzības prasības darba vietās»

Nr. p.k.	Gada periods	Darba kategorija	Gaisa temperatūra (C°)	Gaisa relatīvais mitrums (%)	Gaisa kustības ātrums (m/s)
1.	Gada aukstais periods (vidējā gaisa temperatūra ārpus darba telpām + 10 °C vai mazāk)	I1	19,0–25,0	30–70	0,05–0,15
		II2	16,0–23,0	30–70	0,1–0,3
		III3	13,0–21,0	30–70	0,2–0,4



2. Relatīvais mitruma saturs

- Mitruma līmenis palielinās
 - Cilvēka fizioloģisko procesu rezultātā – diennaktī ap 950 g ūdens tvaiku
 - Gatavojot ēdienu
 - Žāvējot veļu
 - Mazgājoties u. tml.
- Paaugstināts mitruma līmenis veicina pelējuma sēņu augšanu un sporu izplatību telpā
- Pazemināts mitruma līmenis veicina ādas un gļotādu problēmas, alerģisku u. c. slimību attīstību
- Optimālais relatīvais mitrums **40–60 %** (pēc MK not. 30–70 %)



3. Gaisa piesārņojums

1. Ārējā gaisa piesārņojums

- Satiksmes izplūdes gāzes, rūpniecības emisijas u. c.

2. Iekštelpu piesārņotāji

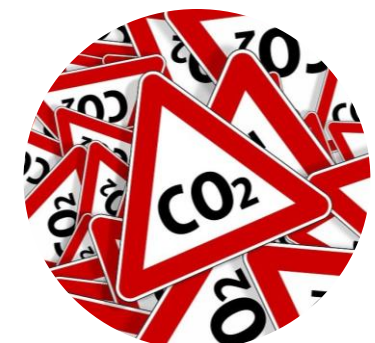
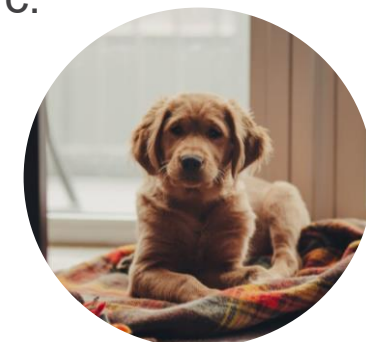
- Gāzes plīts, kamīns, telpu apdares materiāli, mēbeles, paklāji u. c.

3. Bioloģiskie piesārņotāji

- Putekļu ērcītes, pelējuma sēnes, mājdzīvnieki u. c.

4. Cilvēka darbība

- Smēķēšana, sadzīves ķīmijas produktu lietošana u. c.
- **Izelpotais gaiss – CO₂**



Oglekļa dioksīds CO₂

- Mēra miljondaļās jeb ppm
- Paaugstināts līmenis var izraisīt
 - Miegainību
 - Nogurumu
 - Galvassāpes
 - Nelabumu
 - Darbaspēju krišanos
 - Īgnumu
 - Sauso nakts klepus
 - Alerģiju attīstīšanos u. c.

CO ₂ , ppm	Gaisa kvalitāte
2100	SLIKTA Stipri piesārņots gaiss Nepieciešama ventilācija
2000	
1900	
1800	
1700	
1600	
1500	VIDĒJA Piesārņots gaiss Ieteicama ventilācija
1400	
1300	
1200	
1100	
1000	NORMĀLA
900	
800	
700	LABA
600	
500	IZCILA
400	

Kā izmērīt gaisa kvalitāti?



Labsajūtu ietekmē arī...

1. Apģērba līmenis jeb izolācija (Clo)



0.35



0.35



0.25



0.25



0.20



0.09



0.06



0.05



0.02

2. Fiziskās aktivitātes līmenis (Met)



0.8



1.0



2.0



2.0–3.0

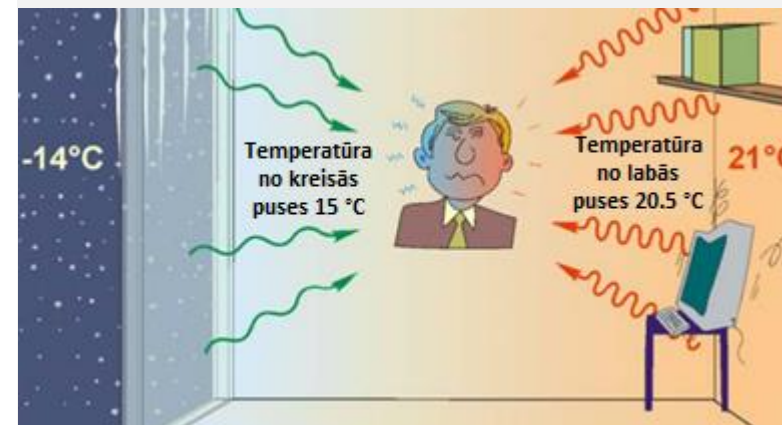


6.0–8.0



6.0–11.0

3. Aukstuma vai siltuma starojums no virsmām



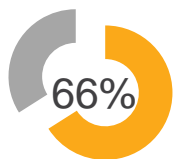
Praktiski ieteikumi ikdienai



Praktiski ieteikumi ikdienai (1)

Vēdinot telpas, atver logu plaši uz neilgu laiku

Neatstāj ilgstoši logu «vēdināšanas» režīmā



Vēdina telpas energoefektīvi *

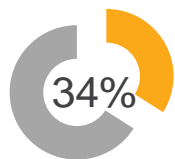
* *Elektrum* un SKDS pētījums par mājsaimniecību energoefektivitāti, 2020



Praktiski ieteikumi ikdienai (2)

Kontrolē telpu apsildes temperatūru

Dienā 20–22 °C,
naktī un prombūtnes laikā
par 3–4 °C zemāku



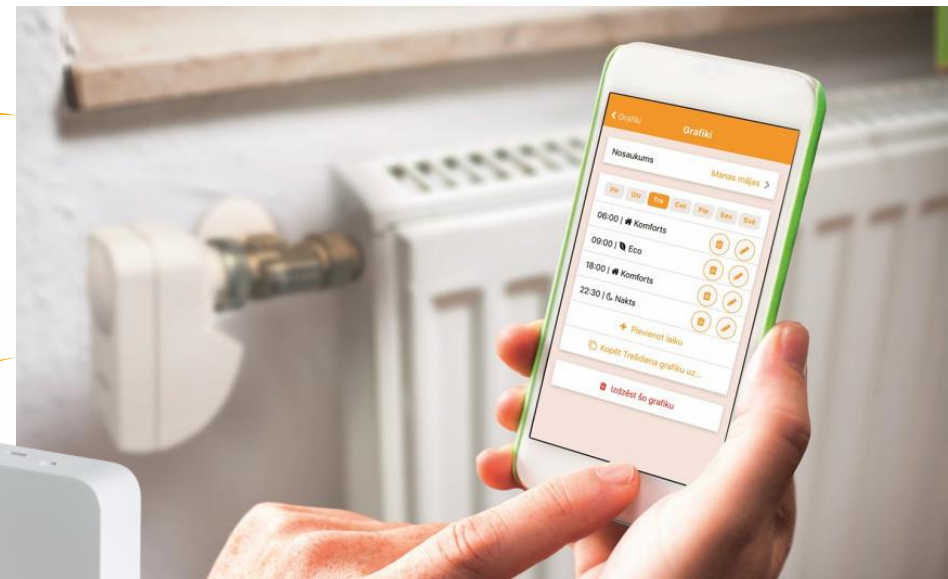
Regulē telpu temperatūru *

* *Elektrum* un SKDS pētījums par mājsaimniecību energoefektivitāti, 2020



Praktiski ieteikumi ikdienai (3)

Uzstādi viedu vadību

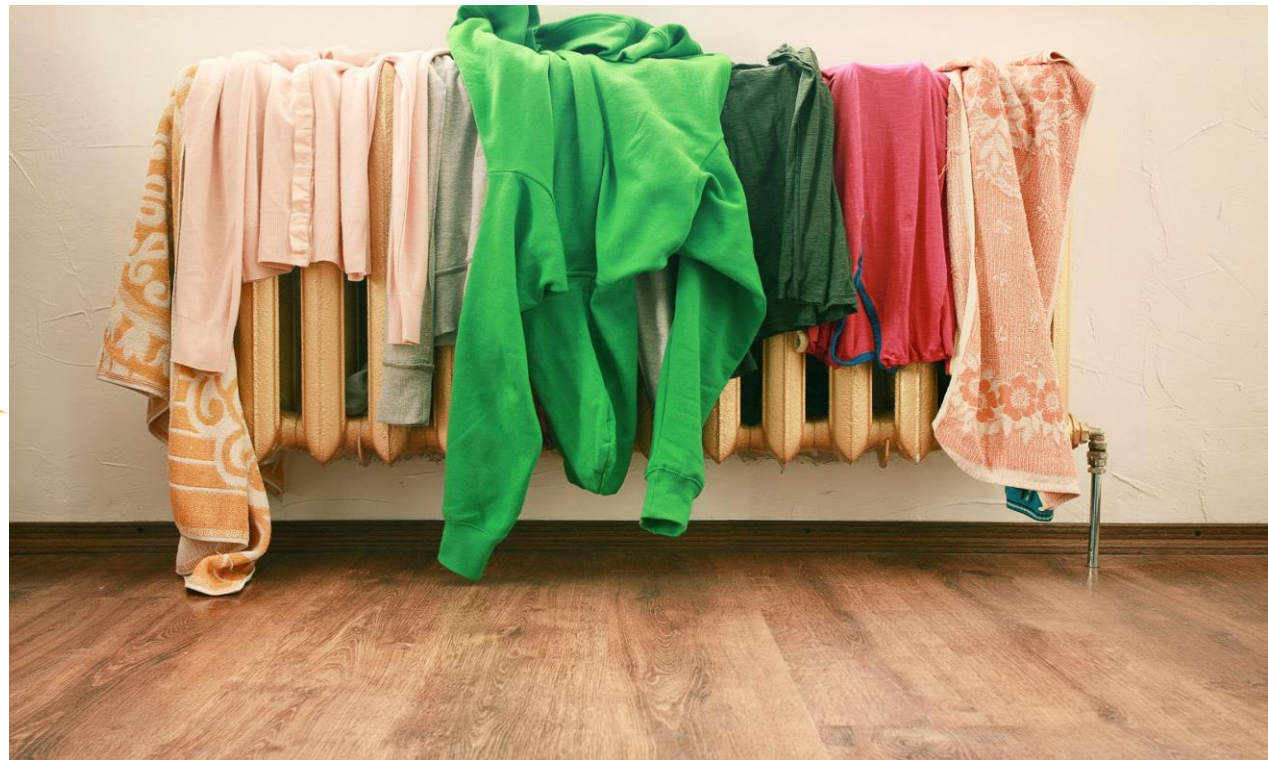


Katrs samazinātais grāds –
5% ietaupījums



Praktiski ieteikumi ikdienai (4)

Pārbaudi, vai nav
šķēršļu



Praktiski ieteikumi ikdienai (5)

Pārbaudi, vai viss strādā
sinhroni



Praktiski ieteikumi ikdienai (6)

Noblīvē logus un
ārdurvis



Praktiski ieteikumi ikdienai (7)

Uzstādi ventilāciju ar
rekuperāciju





EsmuEfektivs.lv



ElektrumLV



EsmuEfektivs



eec@elektrum.lv

