

# Lauksaimniecības attīstības prognozēšana un politikas scenāriju izstrāde līdz 2050. gadam

rezultāti

06.12.2018.

Irina Pilvere  
Aleksejs Nipers

# Kas ir izdarīts

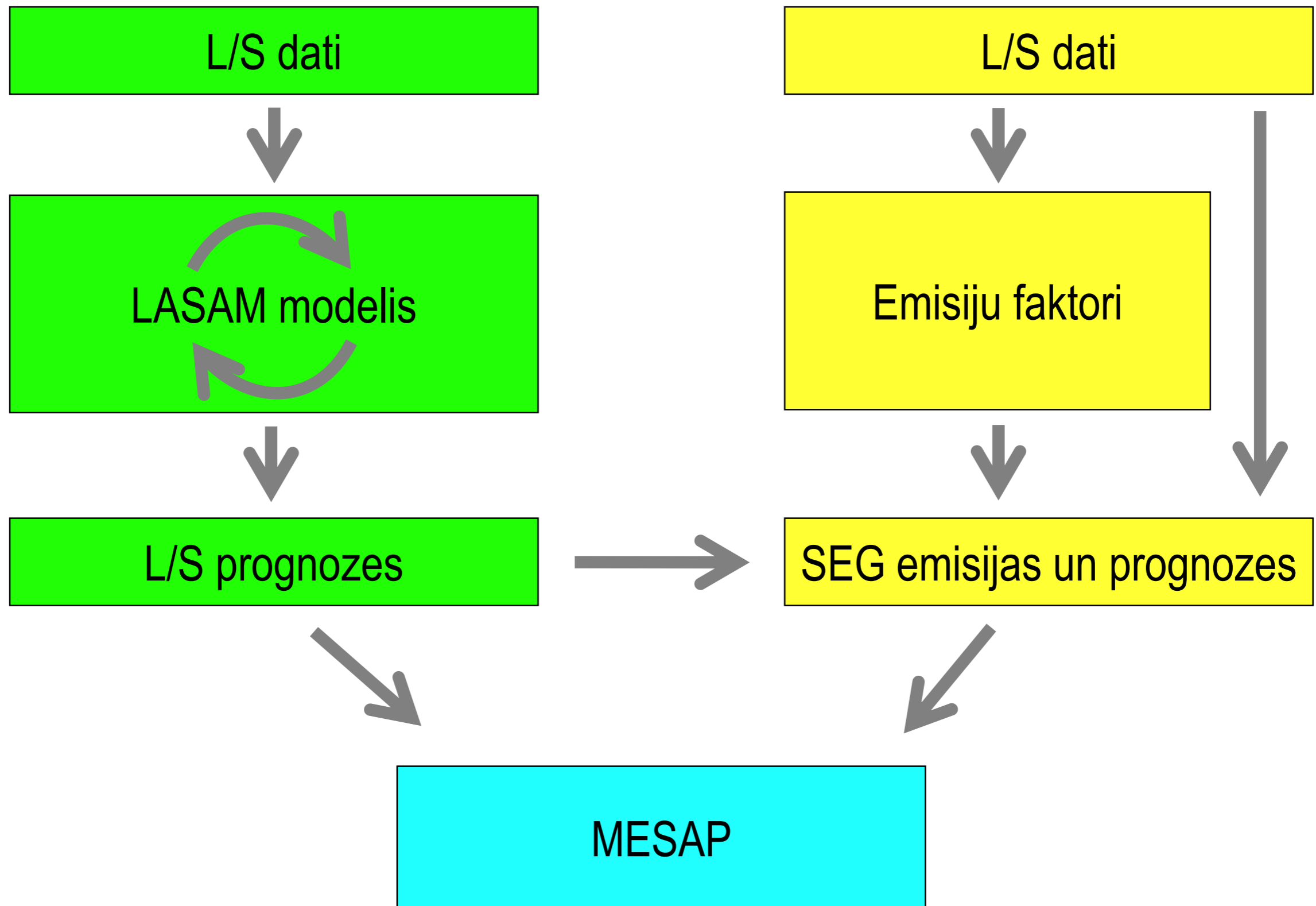
1. Latvijas lauksaimniecības sektoranalīzes modeļa (LASAM) uzlabošana un paplašināšana 2018. gadā:

1.1. LASAM modeļa datu aktualizācija. 1.2. Investīciju komponentes integrācija modelī. 1.3. VPP EVIDEnT apakšprojekta “Lauksaimniecības nozares SEG emisiju analīze un emisiju samazināšanas pasākumu ekonomiskais novērtējums” siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanas pasākumu ietekmes novērtējuma integrēšana LASAM modelī. 1.4. LASAM modeļa rezultātu vizualizācijas uzlabošana. 1.5. Instrukcijas sagatavošana par lauksaimniecības attīstības prognožu sagatavošanu, izmantojot LASAM modeli.

2. LASAM un MESAP modeļa integrēšana (MESAP – modelis klimata pārmaiņu izraisošo un gaisa piesārņojošo vielu emisiju un CO<sub>2</sub> piesaistes aprēķināšanai un apkopošanai ar iekļautu prognožu datu instrumentu starptautisko ziņojumu sagatavošanas mērķiem)

3. Turpināt analizēt un sniegt ekspertīzi par Eiropas Komisijas izstrādātajām Latvijas lauksaimniecības ilgtermiņa attīstības prognozēm (RefScen)

# Modeļu integrēšana



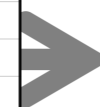
# Modeļu integrēšana

18.	Liellopi, tūkst.
18.1.	slaucamās govīs, tūkst.
18.2.	vidējais izslaukums no vienas govīs, kg g-1
19.	Aitas, tūkst.
20.	Cūkas, tūkst.
21.	Mājputni, tūkst.
22.	Kazas, tūkst.
23.	Zirgi, tūkst.
24.	Kažokzvēri, tūkst.
25.	Truši, tūkst.
26.	Brieži, tūkst.
27.	Kūtsmēslu apsaimniekošanas sistēmas pēc lauksaimniecības dzīvnieku sugas, %
27.1.	slaucamo govju kūtsmēslu apsaimniekošanas sistēmas
27.2.	pārējo liellopu kūtsmēslu apsaimniekošanas sistēmas
27.3.	aitu un kazu kūtsmēslu apsaimniekošanas sistēmas
27.4.	cūku kūtsmēslu apsaimniekošanas sistēmas
27.5.	mājputnu kūtsmēslu apsaimniekošanas sistēmas
28.	Slāpekļa daudzums kūtsmēslos pēc lauksaimniecības dzīvnieku sugas, kg/gadā
29.	LIZ izmantošana: - aramzeme, - ilggadīgie stādījumi, - pļavas un ganības
30.	Lauksaimniecības kultūru sējumu platība, ha
30.1.	kvieši
30.2.	mieži
30.3.	auzas
30.4.	rudzi
30.5.	pārējie graudaugi
30.6.	pākšaugi
30.7.	tehniskās kultūras
30.8.	kartupeļi
30.9.	dārzeni
30.10.	Lopbarības–zaļbarības kultūras
31.	Lauksaimniecības kultūru kopražs, tūkst. t
31.1.	graudaugi (atsevišķi norādot kviešus, rudzus, miežus, auzas u. c.)
31.2.	pākšaugi
31.3.	tehniskās kultūras
31.4.	kartupeļi
31.5.	dārzeni
31.6.	Lopbarības–zaļbarības kultūras
32.	Izmantotais slāpeklis ar minerālmēslojumu lauksaimniecības kultūru mēslošanai
32.1.	kviešiem
32.2.	miežiem
32.3.	auzām
32.4.	rudziem
32.5.	citiem graudaugiem
32.6.	pākšaugiem
32.7.	tehniskajām kultūrām
32.8.	kartupeļiem
32.9.	dārzeniem
32.10.	Lopbarības–zaļbarības kultūrām
33.	Izmantotais kalpošanas materiāls, tūkst. t

L/S dati

Emisiju faktori

SEG emisijas un prognozes



MP



# 1. Uzlabojumi LASAM modelī

- Aktualizēti vēsturiskie eksogēnie mainīgie (223)
- Veikta eksogēno prognožu datu aktualizācija (12)
- Pārskatīti vienādojumi (5000 rindu)
- Sagatavota instrukcija un uzlabota vizualizācija
- Pateicoties šim projektam, esam iesaistīti H2020 projektā “BioMonitor”
- Esam kļuvuši par AGMEMOD partneri

# 1. Uzlabojumi LASAM modeli

```
#### PRICE
## historic data
# sh_price
# graf_actual_model(sh_price[y1990:LY], NULL, c(1990:2017))
# sh_price_EU
# graf_2lines(sh_price[y2005:LY], sh_price_EU[y2005:LY], c(2005:2017))

## coefficients
sh_price_reg <- lm(sh_price ~ sh_price_EU)
summary(sh_price_reg)
graf_actual_model(sh_price[y2005:LY], sh_price_reg$fitted.values, c(2005:2017))

## projections
sh_price_pr = NULL
for (i in 1:LPLY){
  sh_price_pr[i] <- sh_price_reg$coefficients['(Intercept)'] +
    + sh_price_reg$coefficients['sh_price_EU'] * external_input$sh_price_EU_pr[i]
}
c(sh_price[y1995:LY], sh_price_pr)
graf_1995_2050_gg(sh_price[y1995:LY], sh_price_pr, 0)

#### ANIMALS
## historic data
# sh_thead
# graf_actual_model(sh_thead, NULL, c(1990:2017))

## coefficients
sh_thead_trend <- c(1:length(sh_thead[y2006:LY])) + 10
sh_thead_reg <- lm(sh_thead[y2006:LY] ~ log(sh_thead_trend))
summary(sh_thead_reg)
graf_actual_model(sh_thead[y2006:LY], sh_thead_reg$fitted.values, c(2006:2017))

## projections
sh_thead_pr = NULL
for (i in 1:LPLY){
  sh_thead_pr[i] <- sh_thead_reg$coefficients['(Intercept)'] +
    + sh_thead_reg$residuals[length(sh_thead_reg$residuals)] +
    + sh_thead_reg$coefficients['log(sh_thead_trend)'] * log(i+sh_thead_trend[length(sh_thead_trend)])
}
c(sh_thead[y1990:LY], sh_thead_pr)
graf_1990_2050_ggX(sh_thead[y1990:LY], sh_thead_pr, 0, "Aitu skaitis, taksst.")

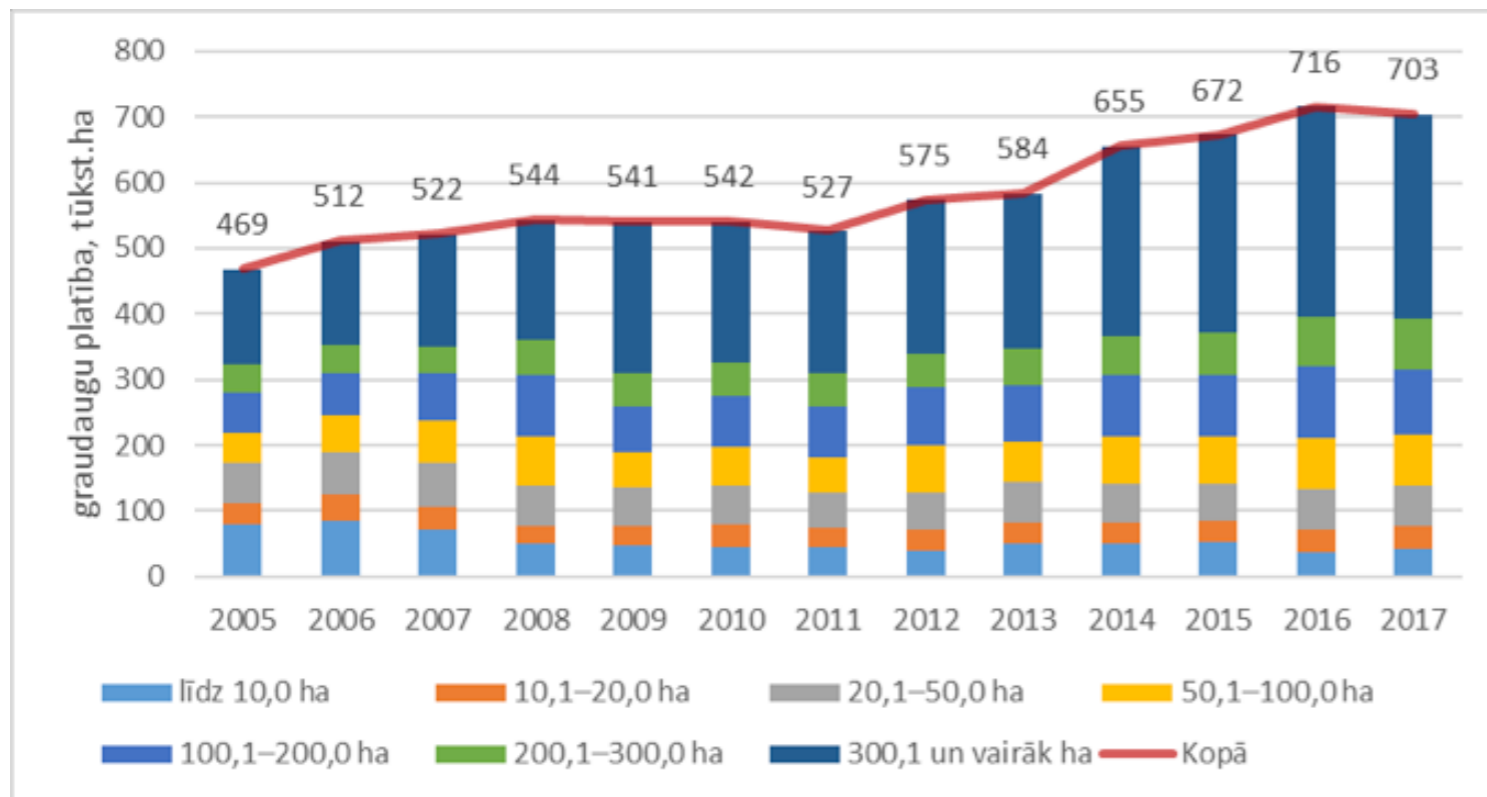
# write.csv(c(sh_thead[y2005:LY],sh_thead_pr), "sh_thead_pr.csv")
```

# Rezultāti

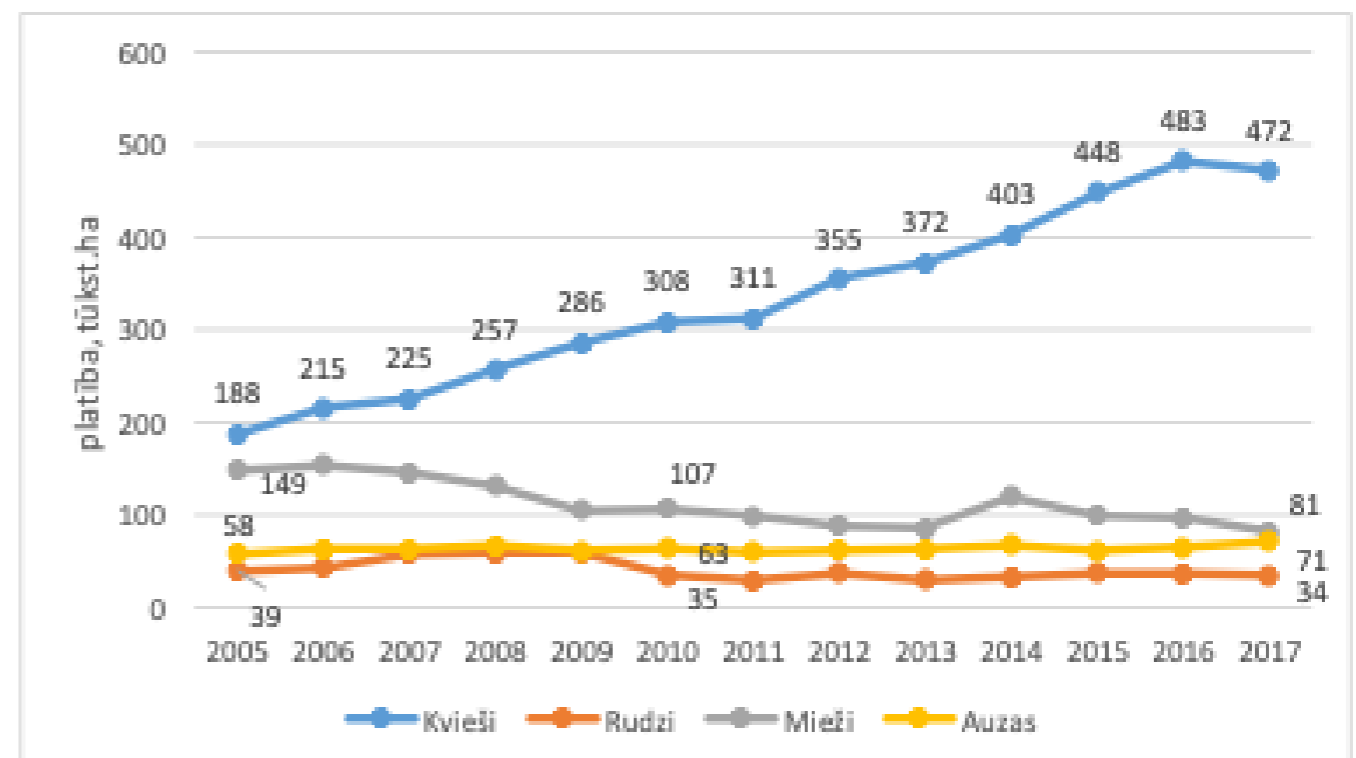
Augkopība



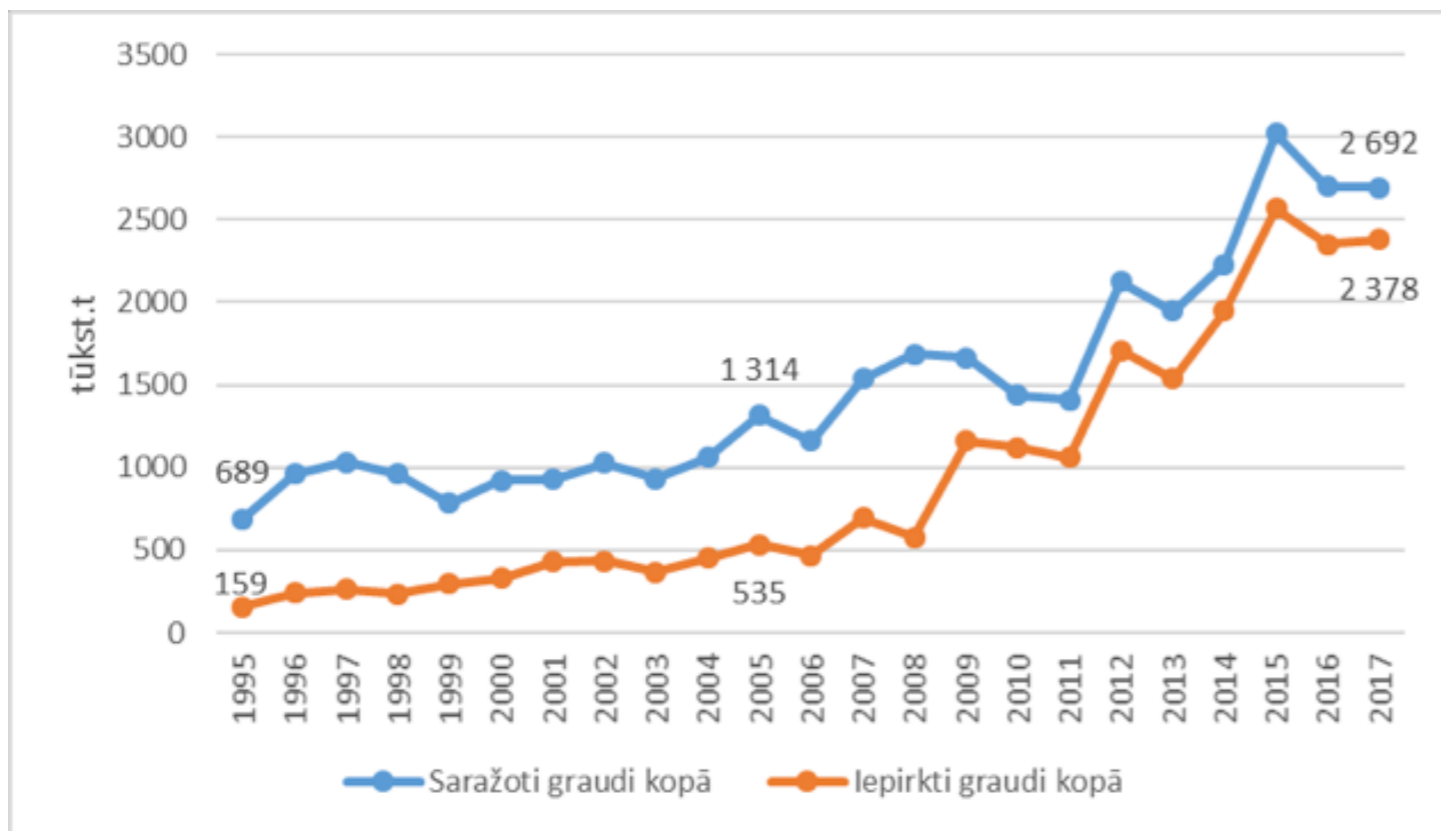
# Graudkopība (platība)



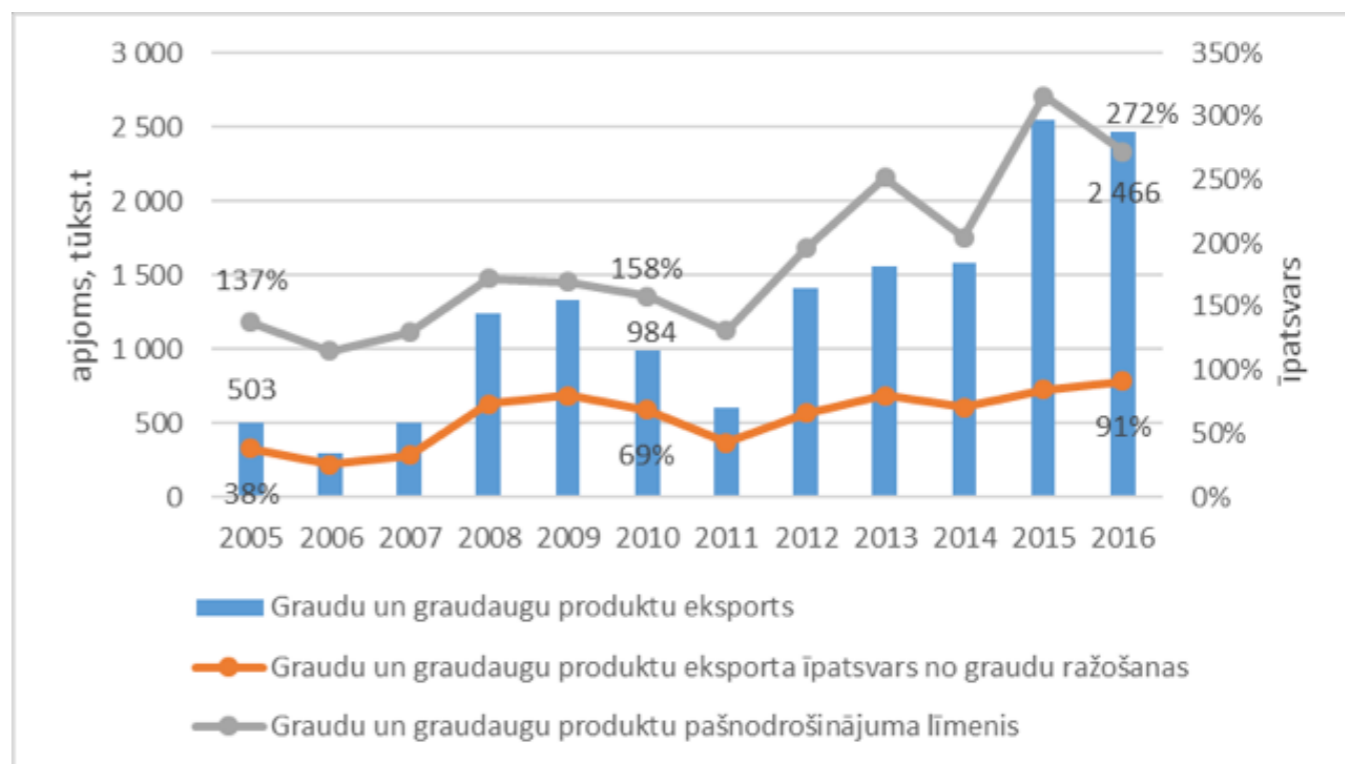
## Kultūraugu dalījumā



# Graudkopība (daudzums, pašnodrošinājums)

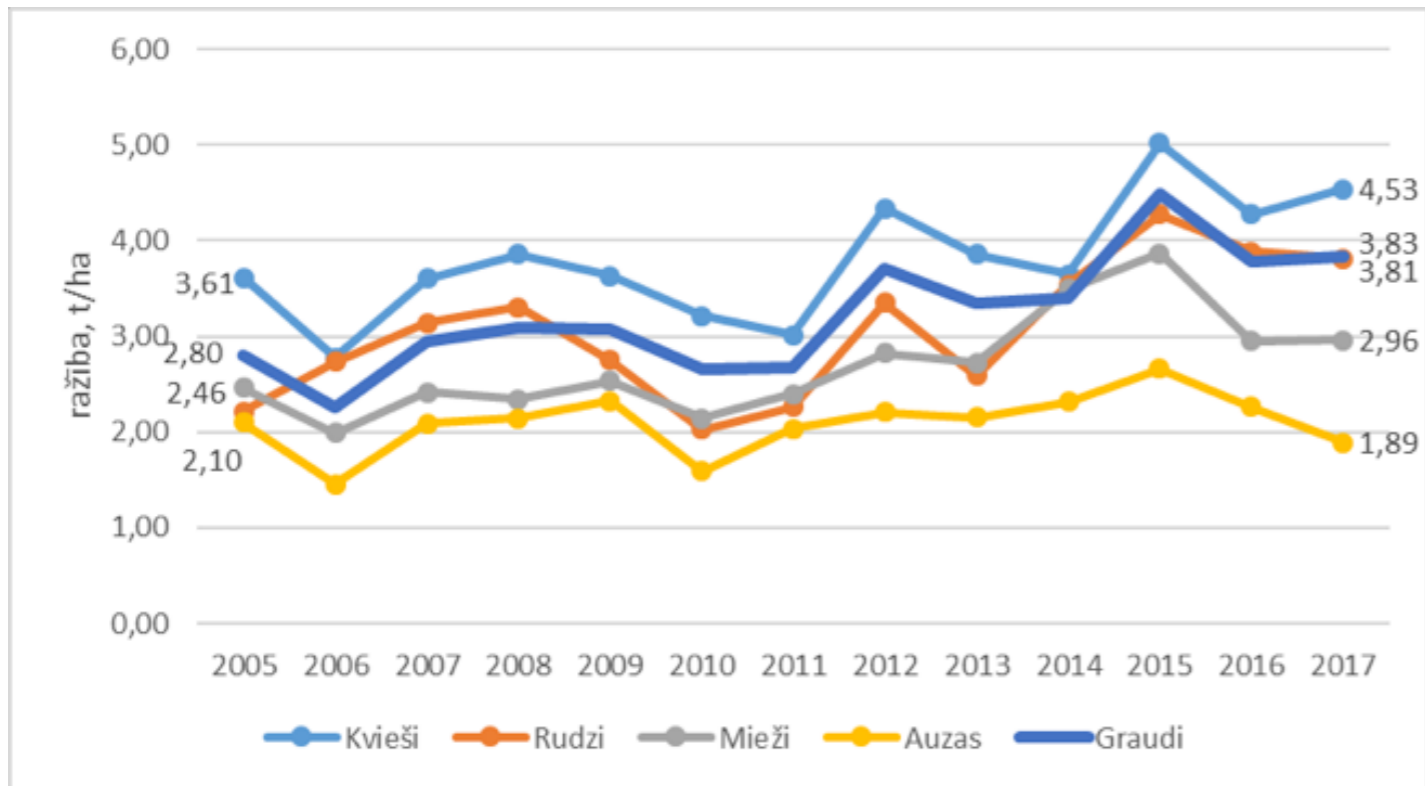


## Pašnodrošinājums

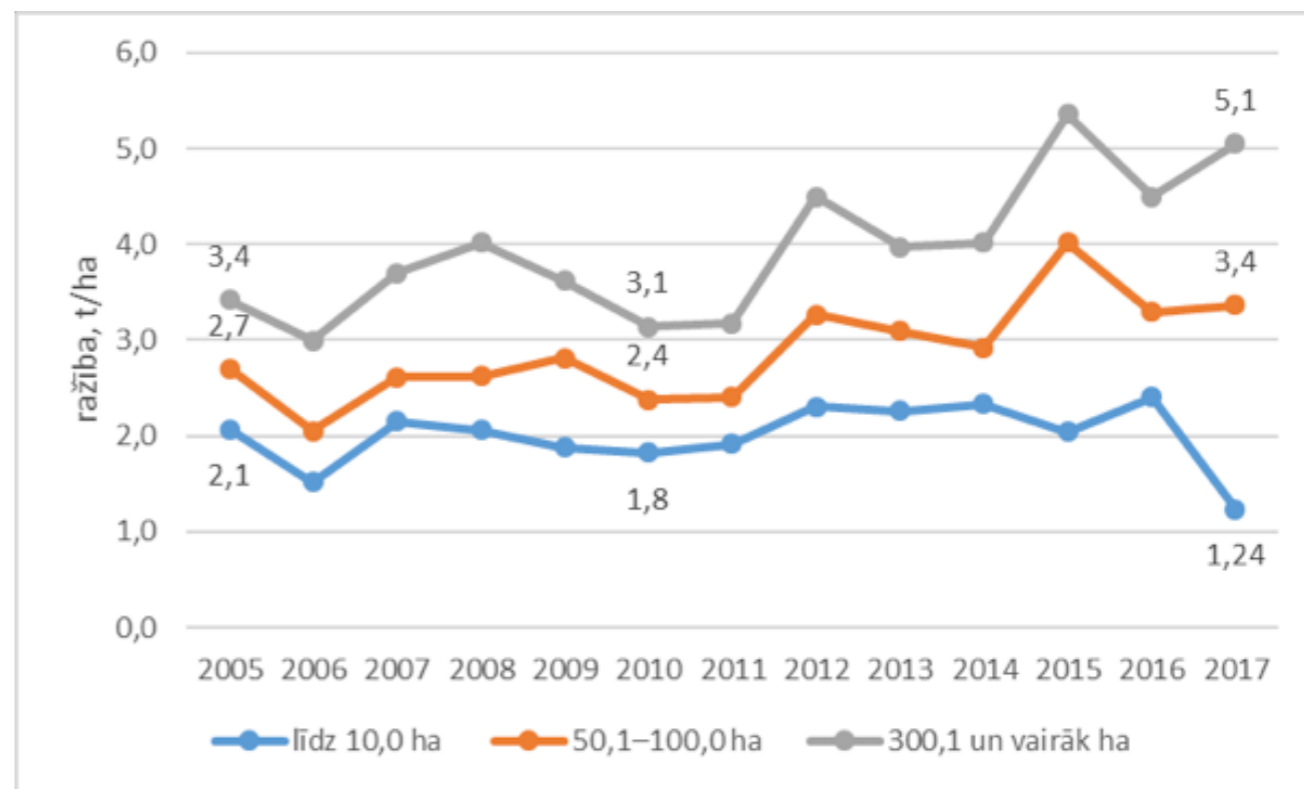


# Graudkopība (ražība)

Kultūraugu dalījumā

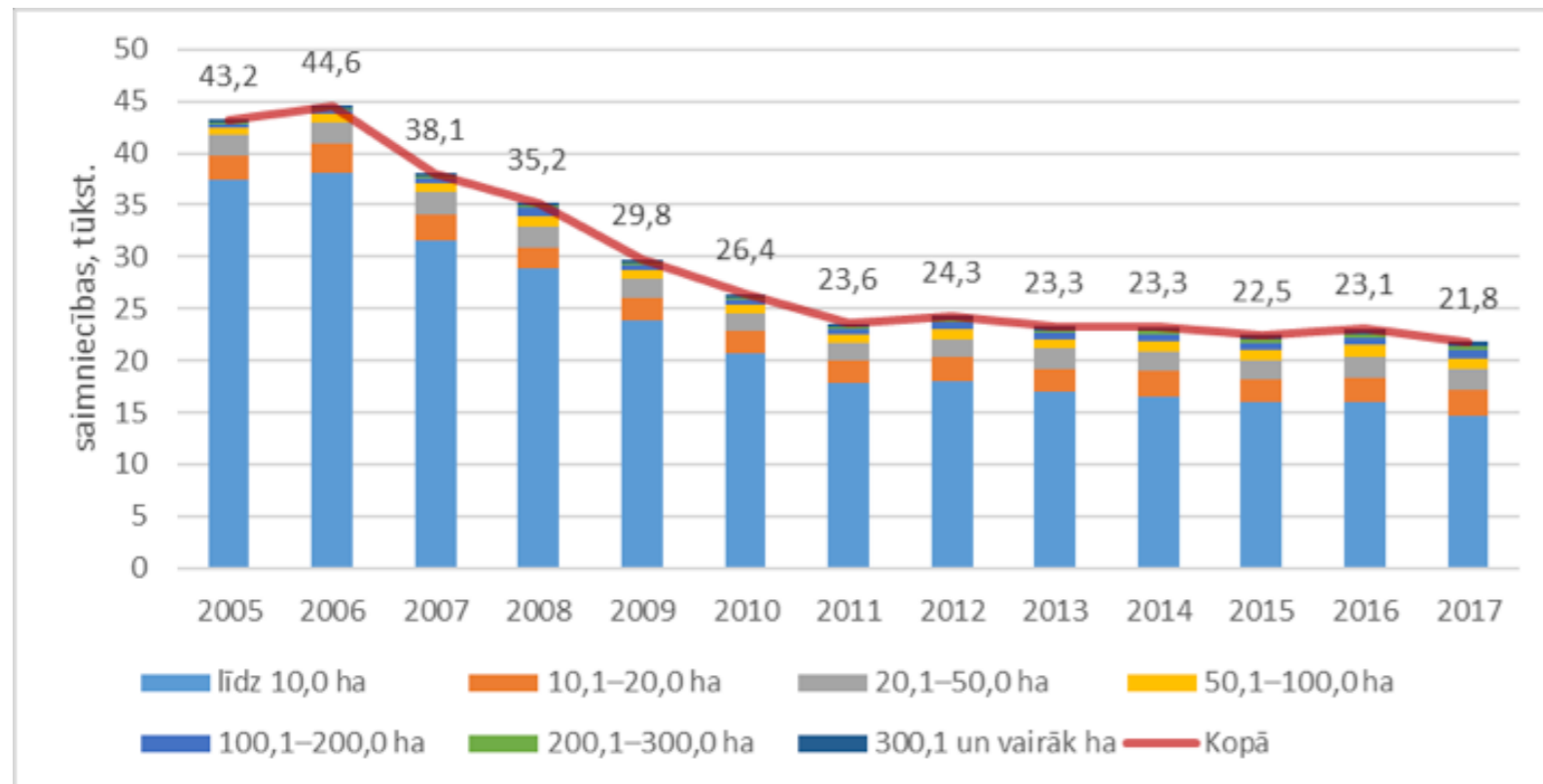


Pēc saimniecību lieluma

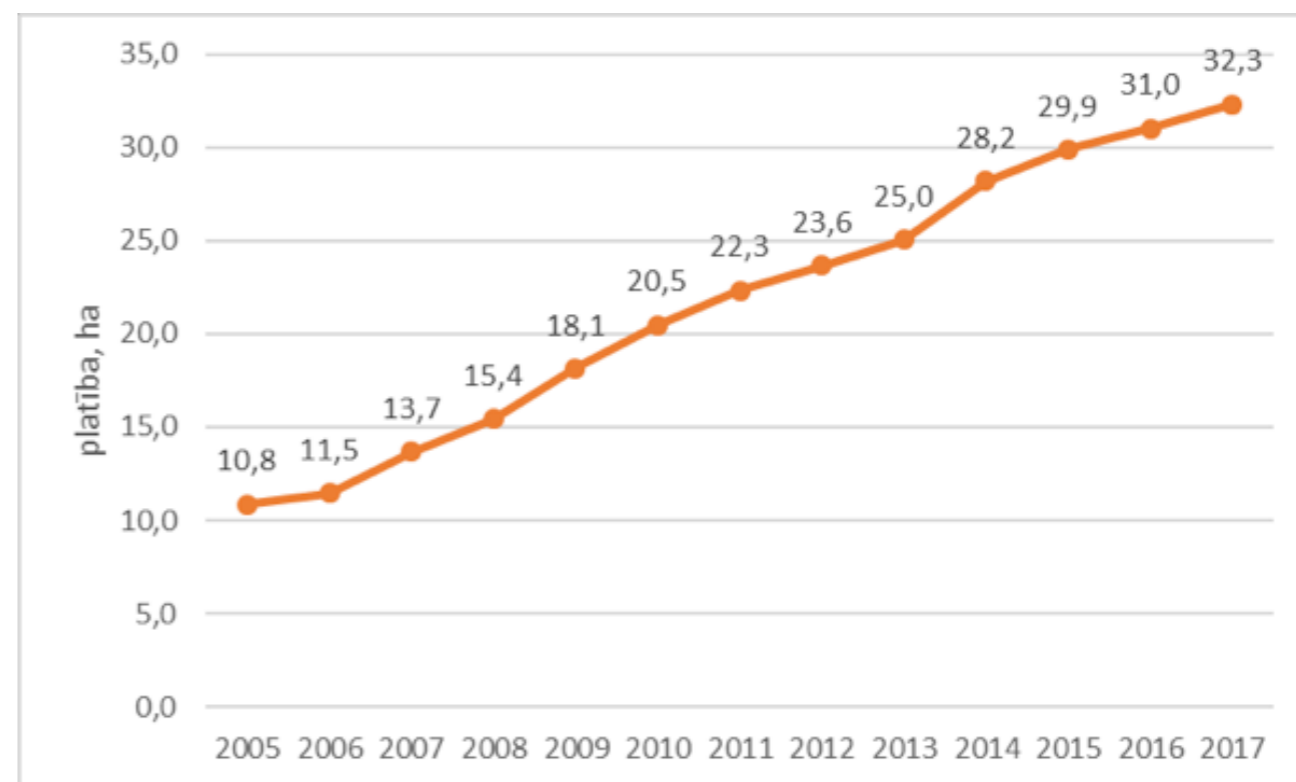


# Graudkopība (saimniecības)

Sadalījumā pēc lieluma

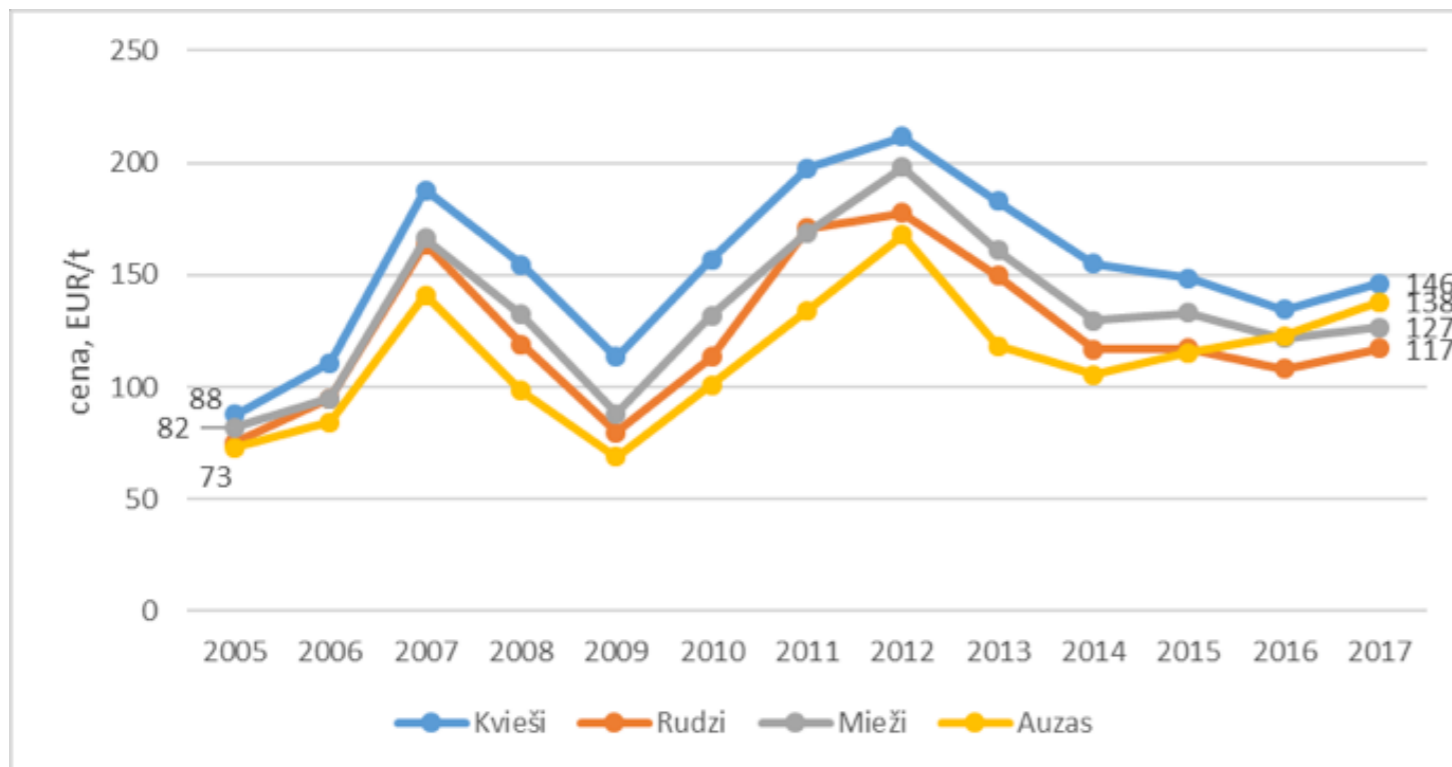


Vidējā platība

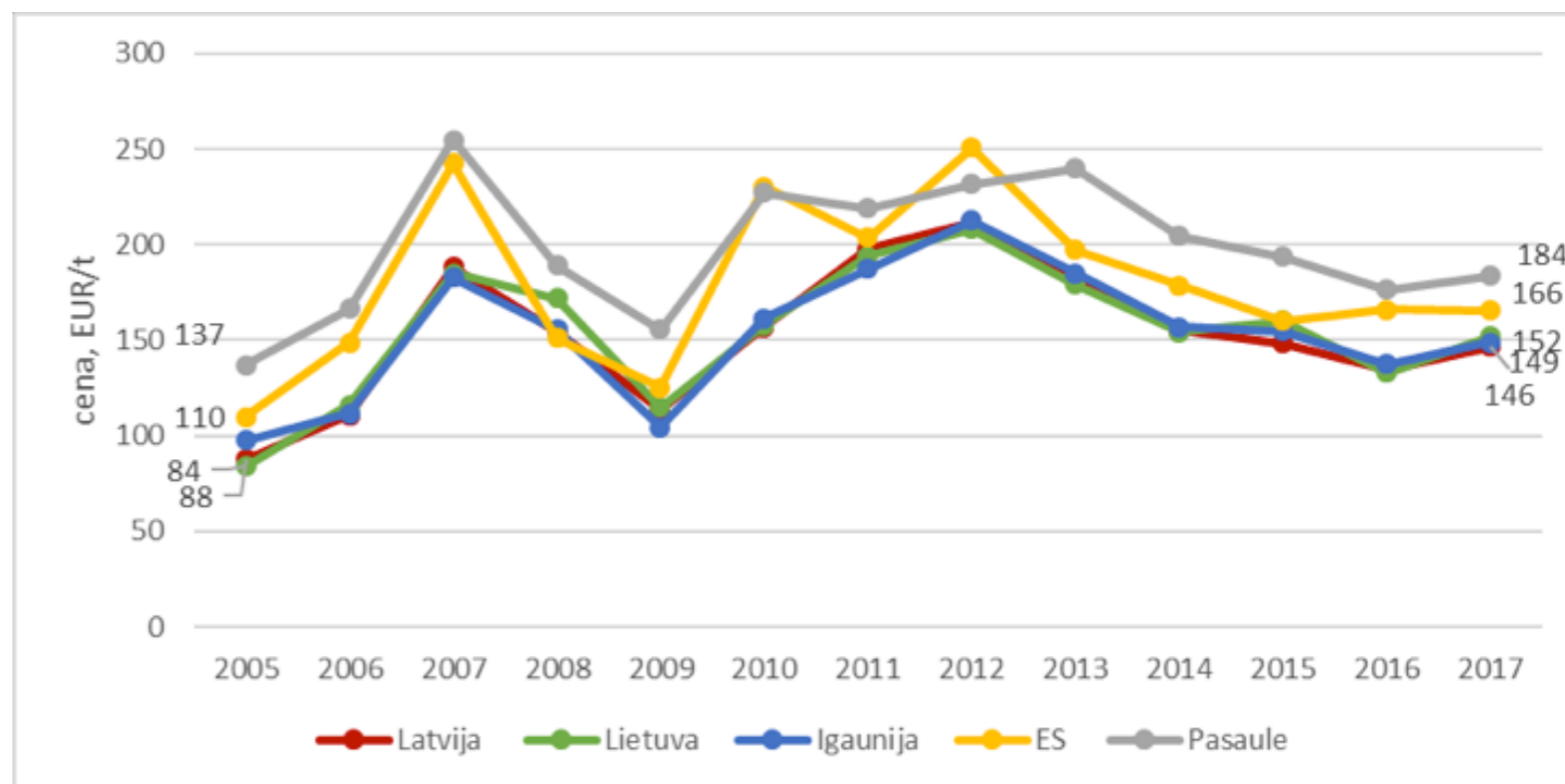


# Graudkopība (cenas)

Kultūraugu dalījumā

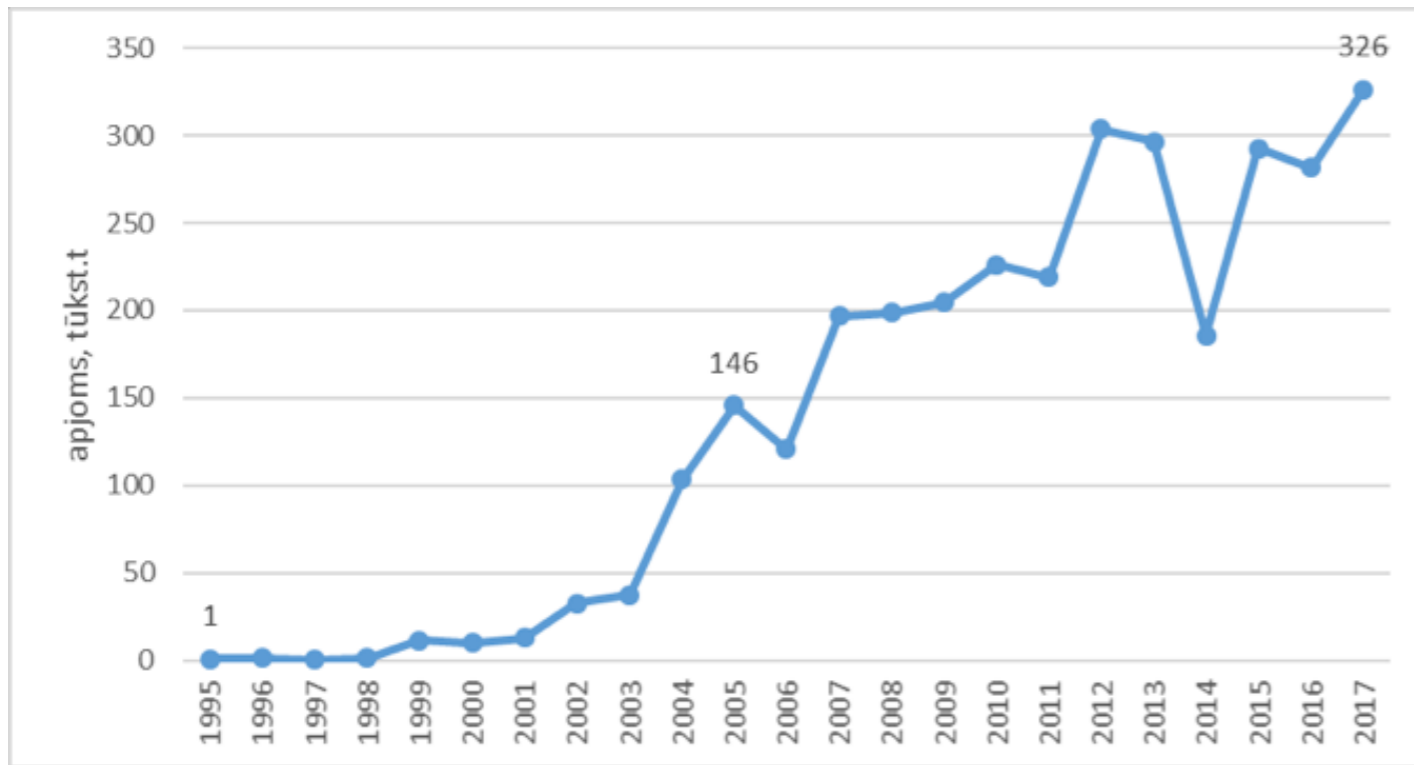


Starptautisks salīdzinājums (kvieši)

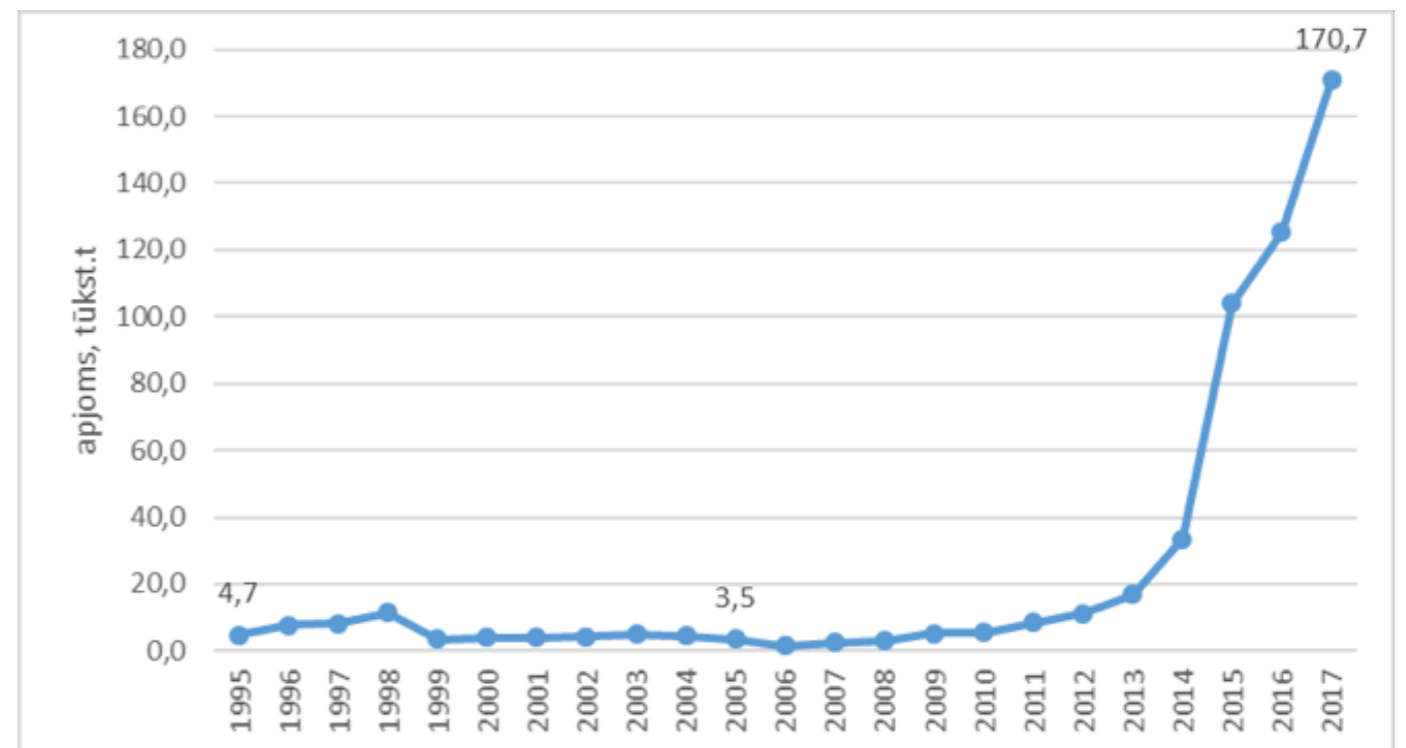


# Eļļaugi, pākšaugi (daudzums)

Saražoto rapšu sēklu daudzums Latvijā

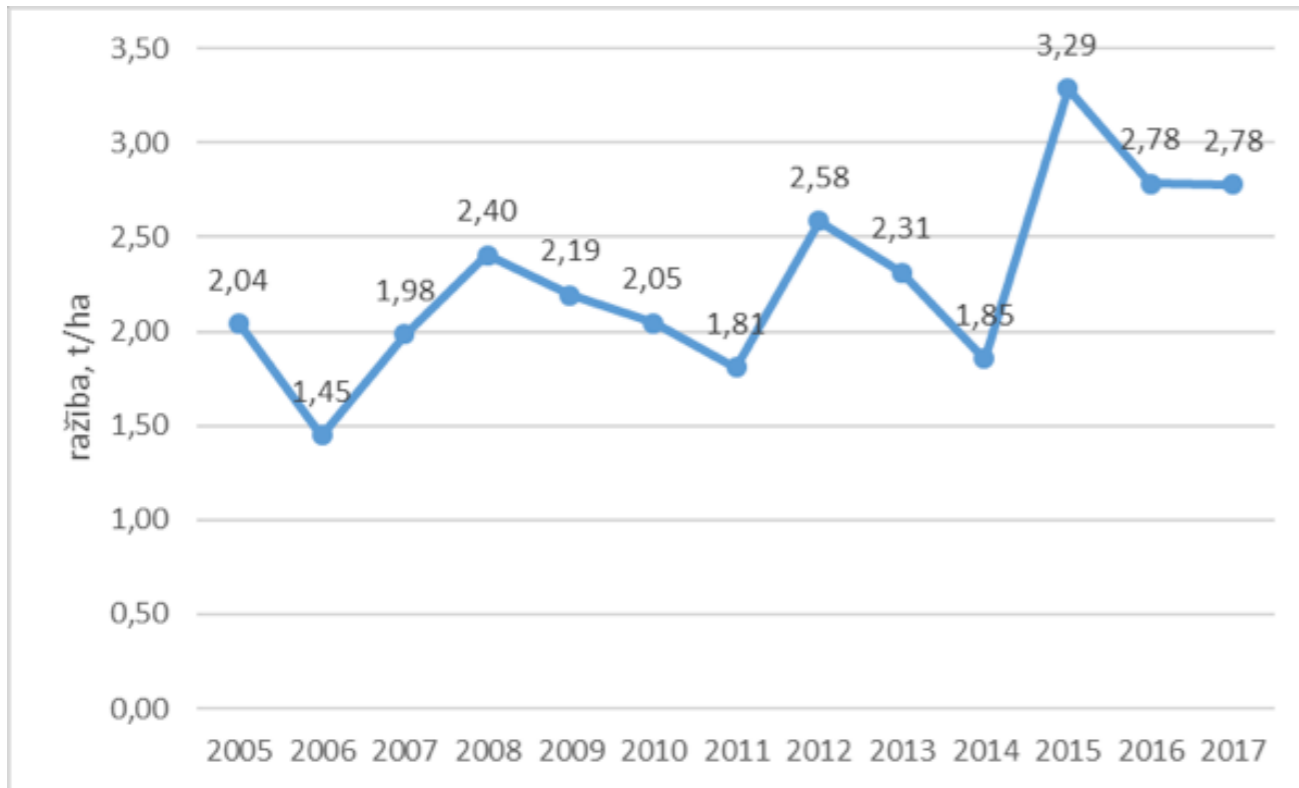


Saražotais pākšaugu daudzums Latvijā

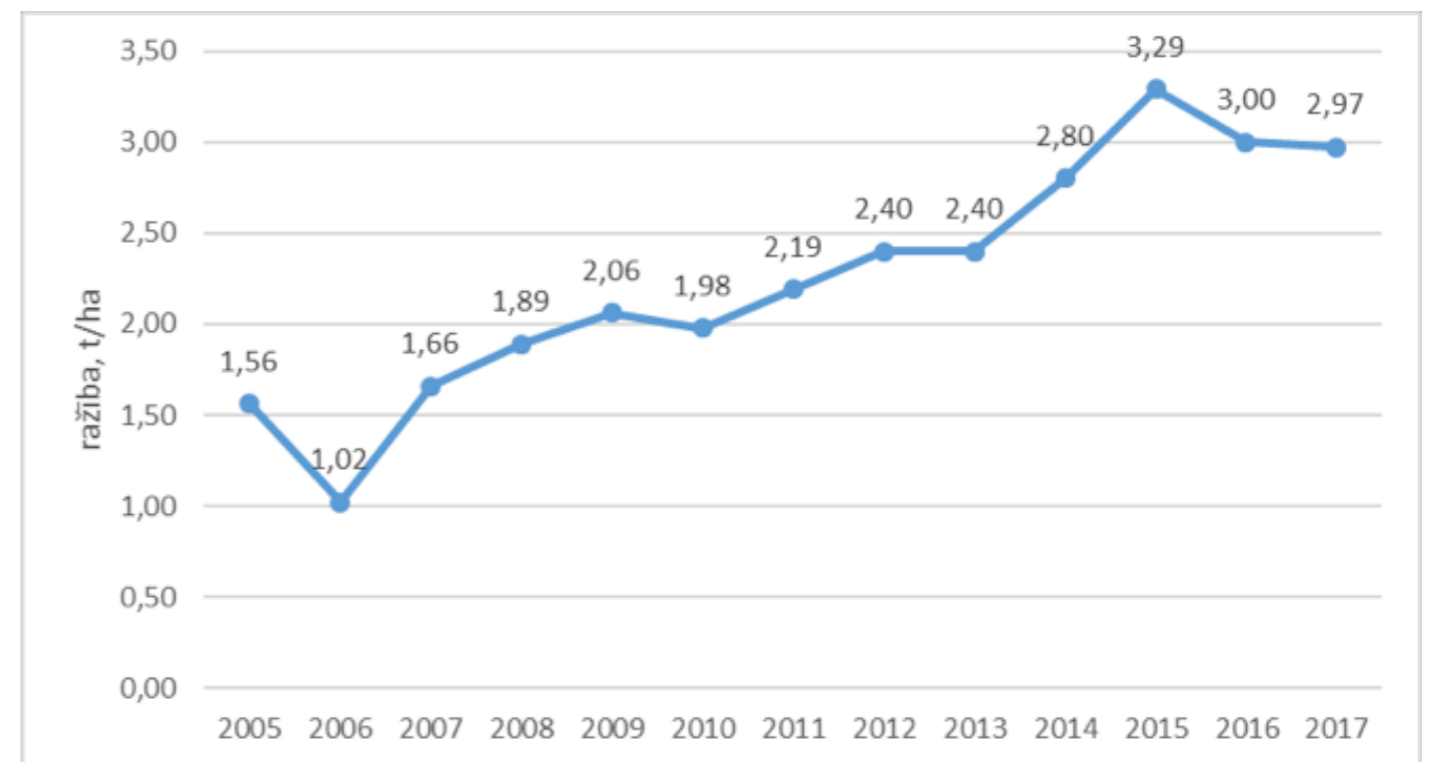


# Eļļaugi, pākšaugi (ražība)

Vidējā rapšu ražība Latvijā

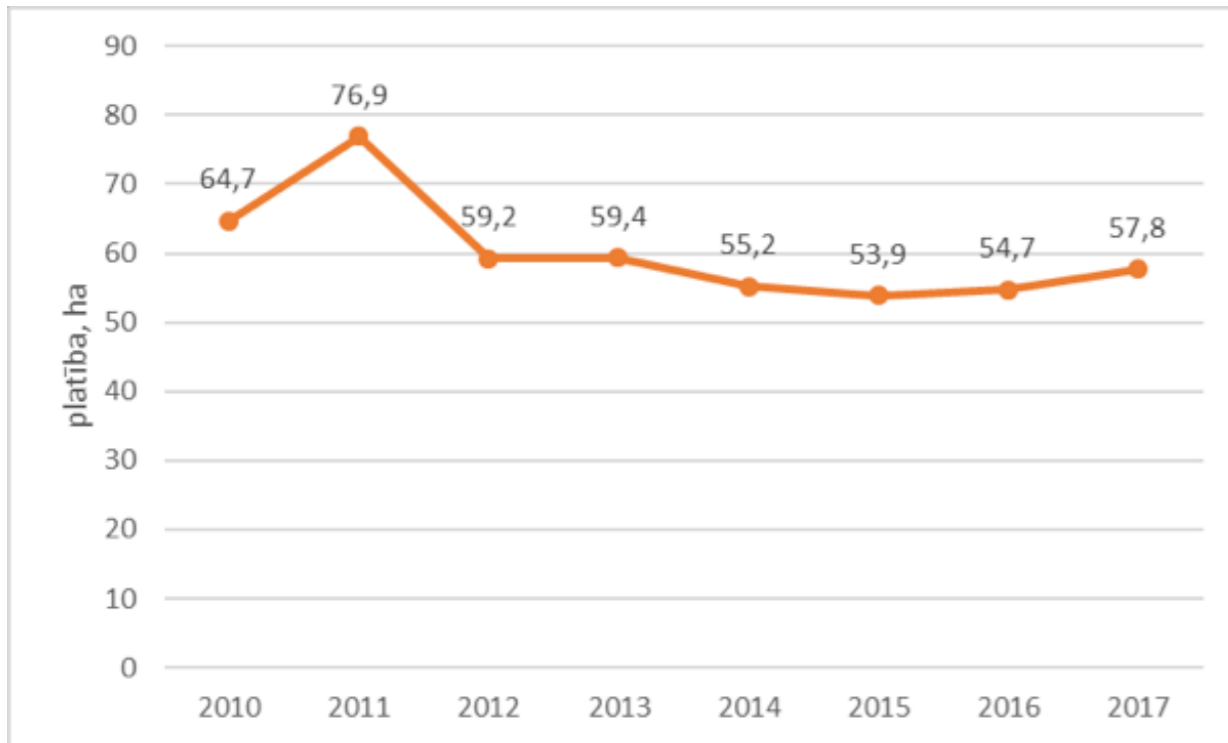


Vidējā pākšaugu ražība Latvijā

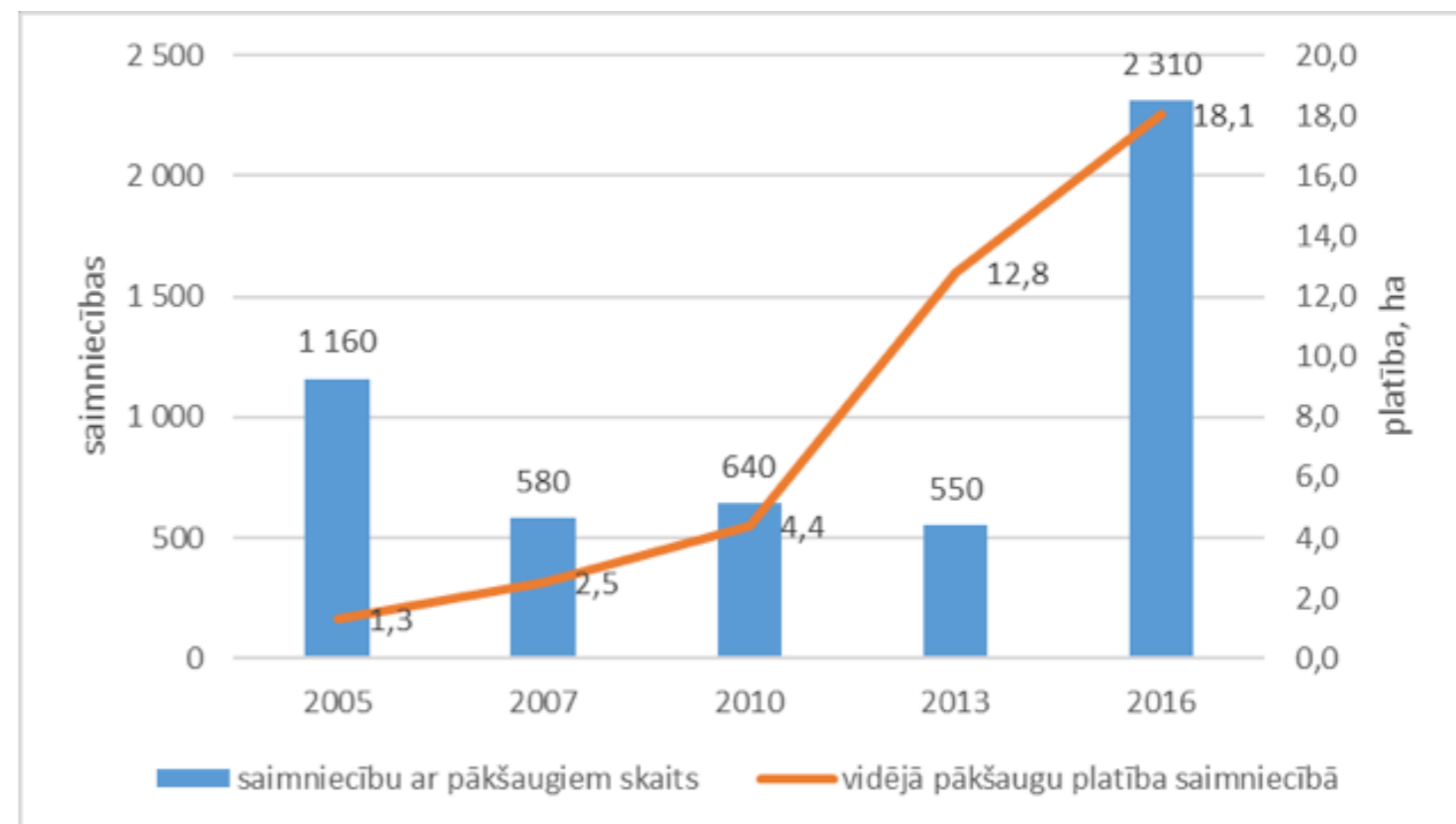


# Eļļaugi, pākšaugi (saimniecību platība)

Vidējā rapšu platība saimniecībā Latvijā



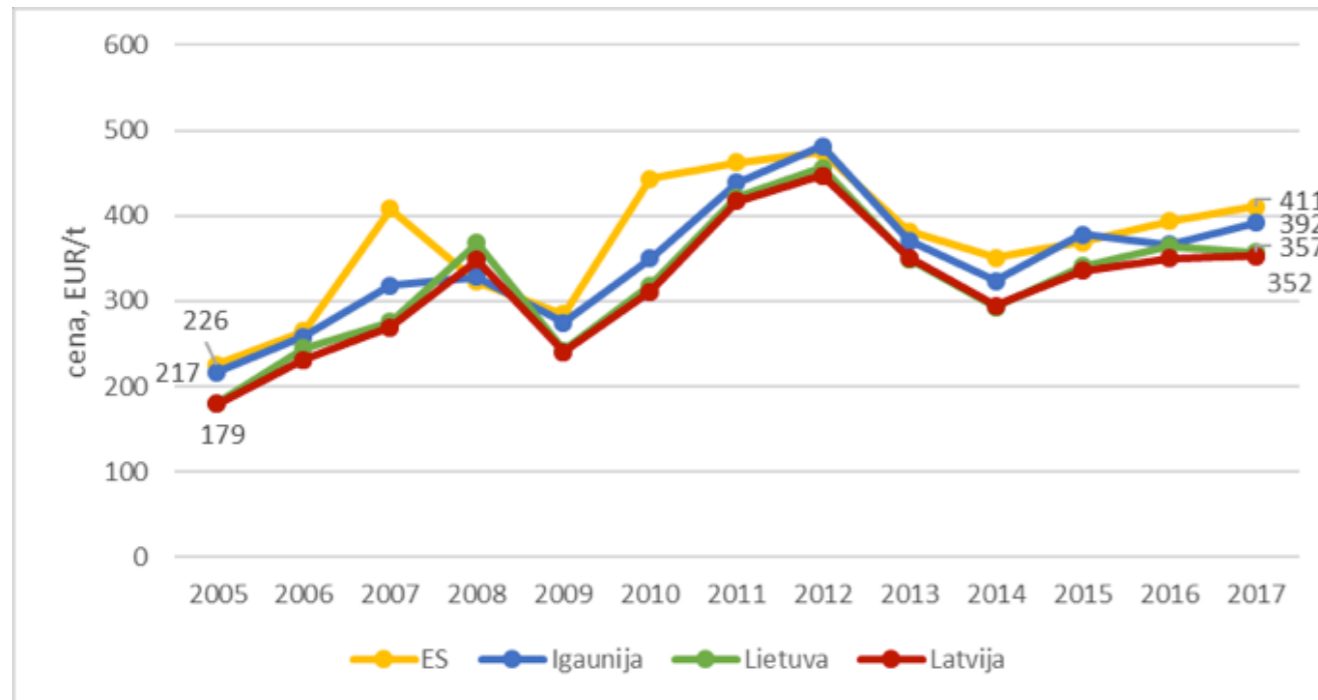
Saimniecību skaits un vidējā pākšaugu platība Latvijā



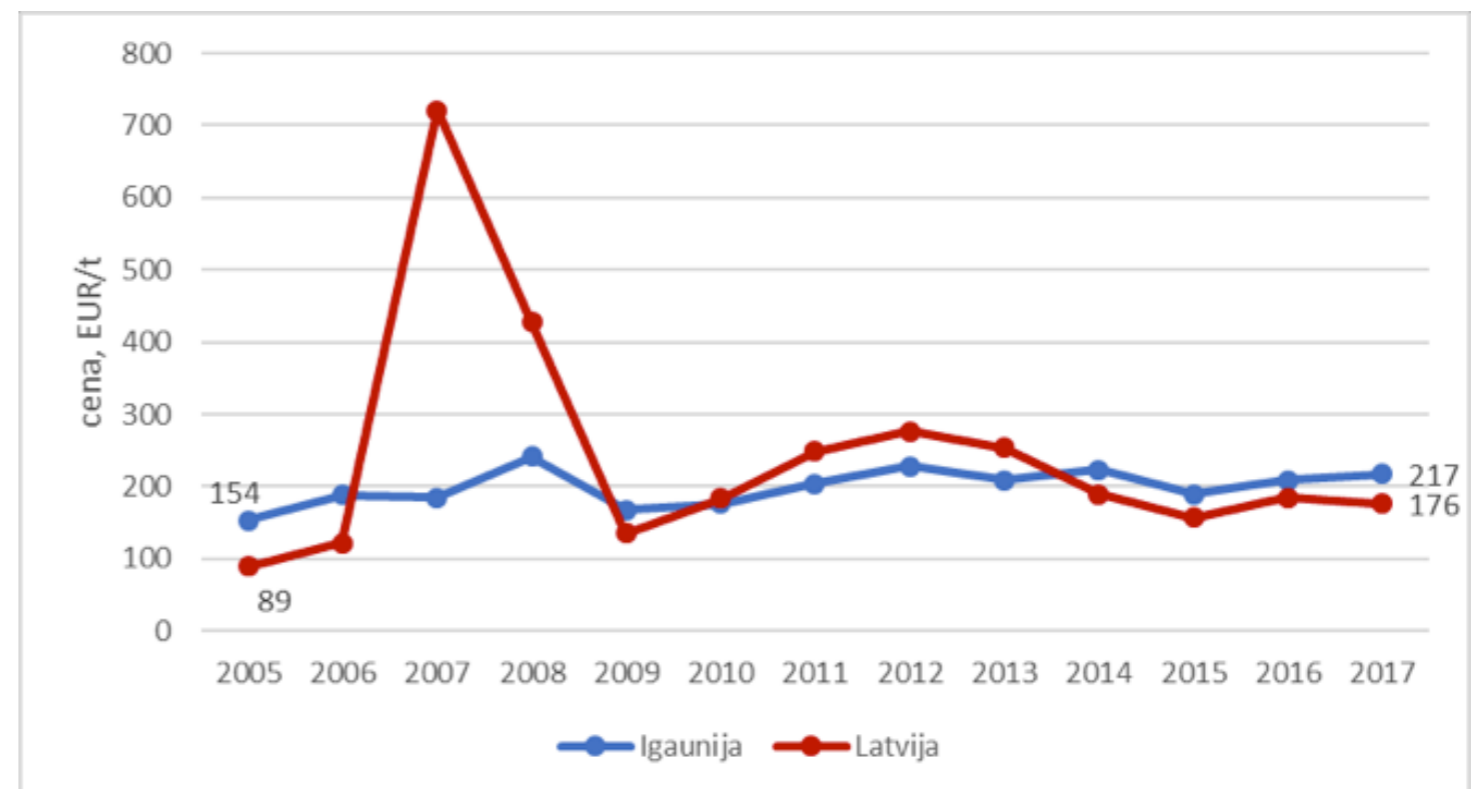


# Rapšu un pākšaugu cenas

Vidējā rapšu cena

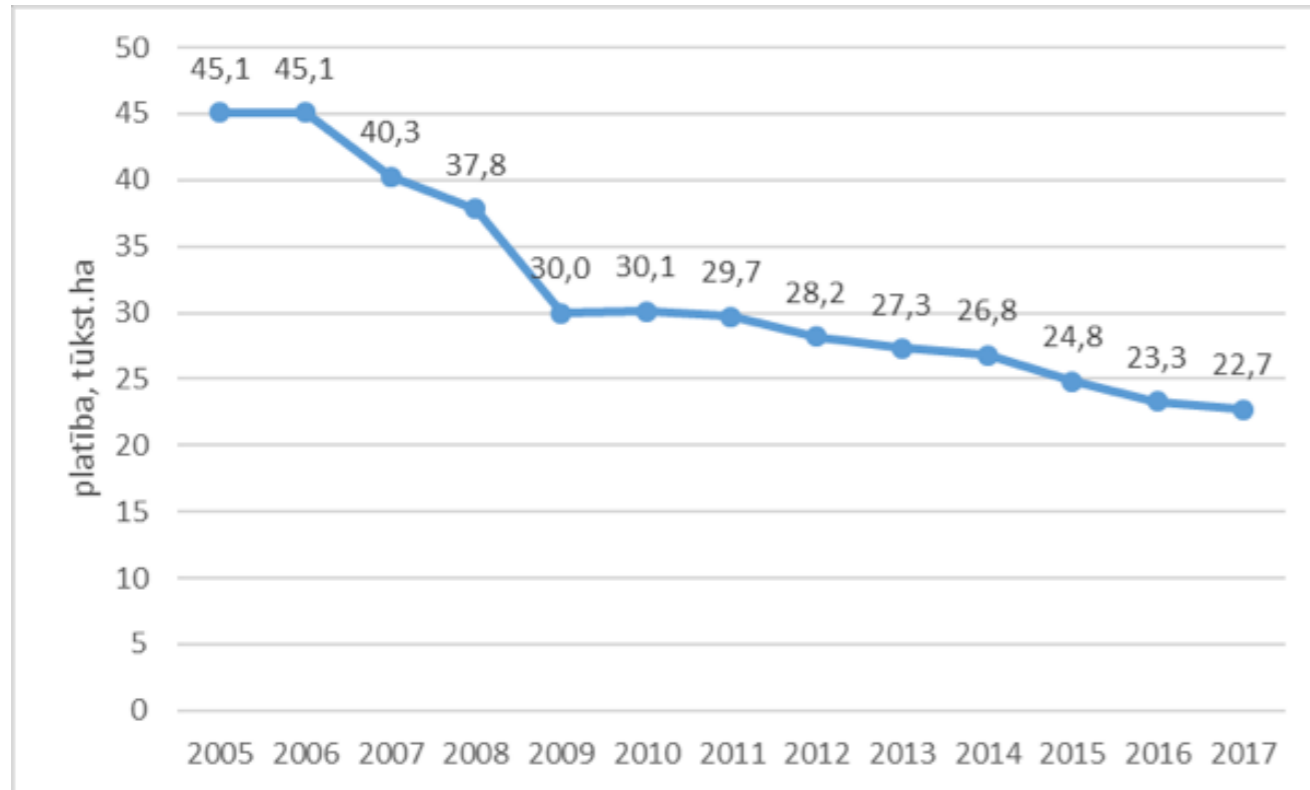


Vidējā pākšaugu cena

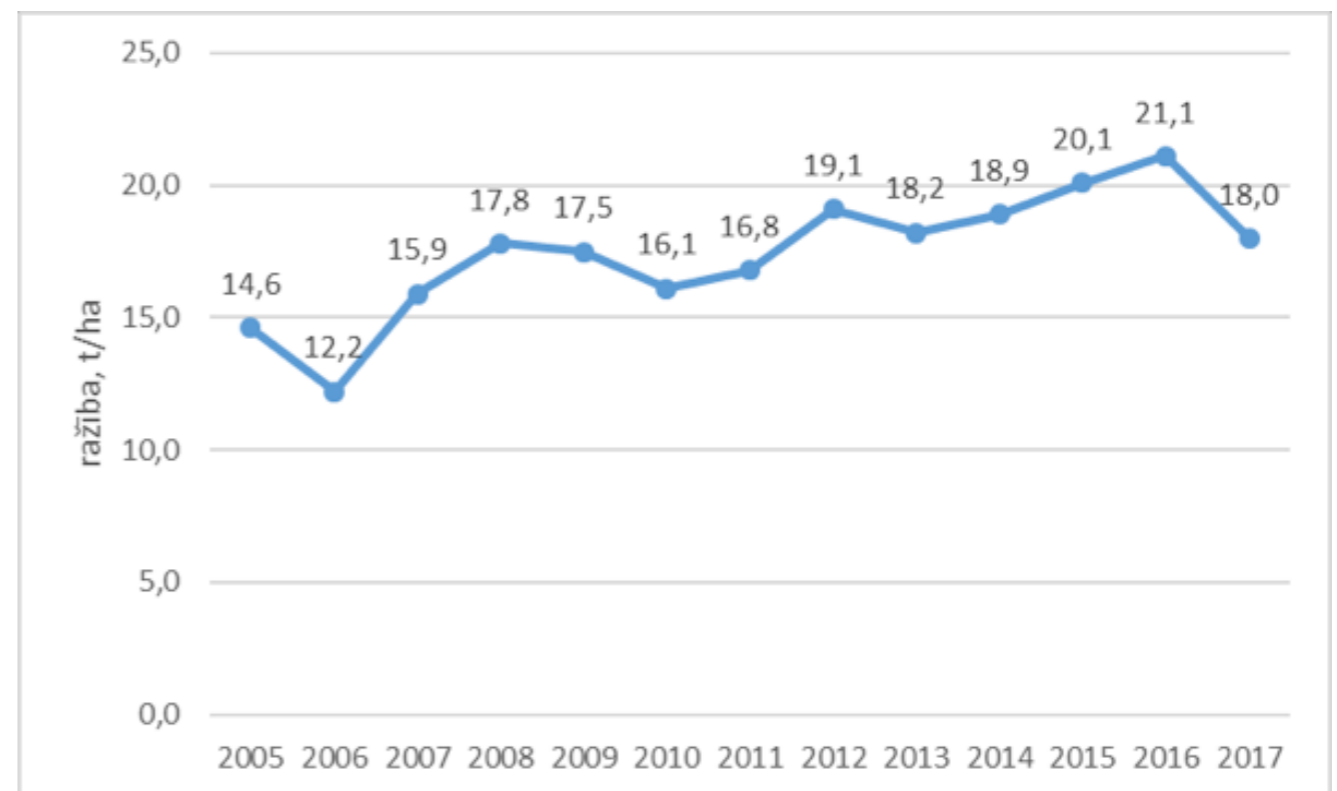


# Kartupeļi (platība, ražība)

Kopējā platība

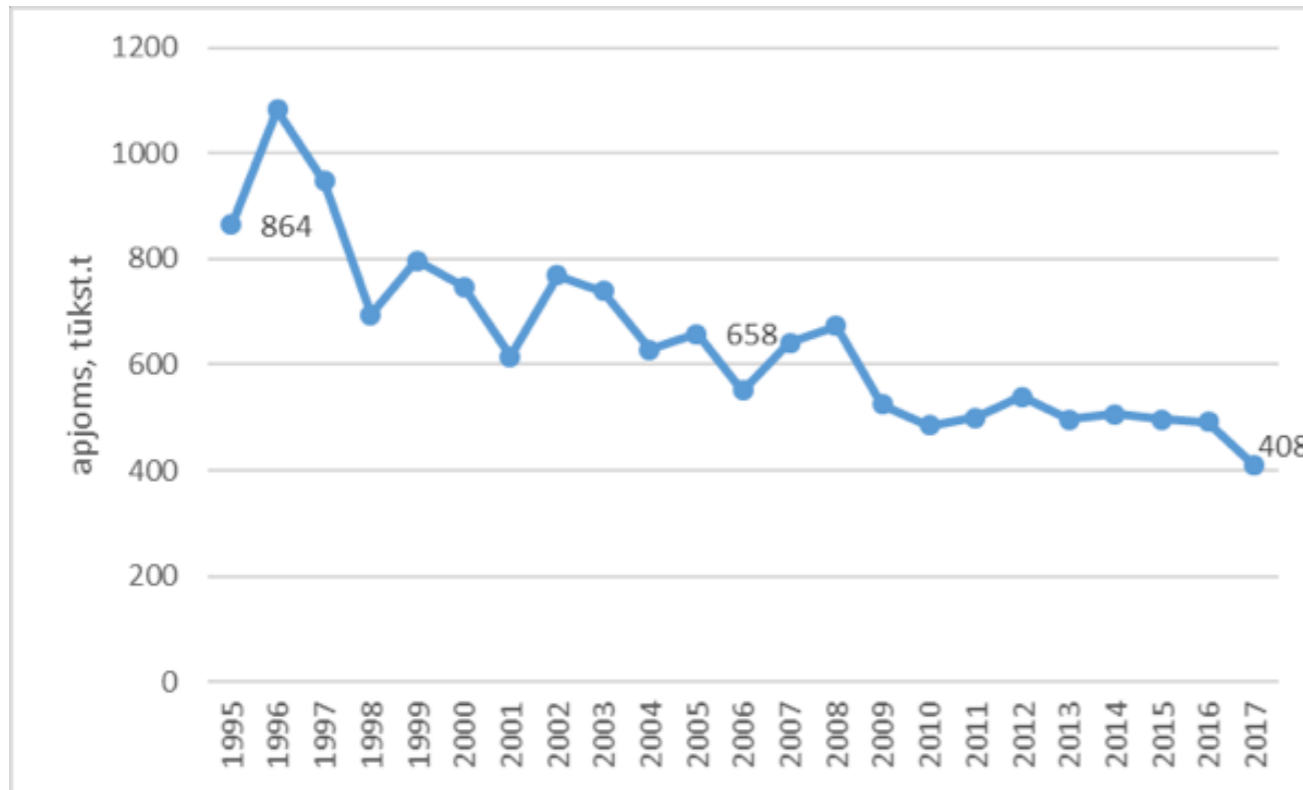


Vidējā ražība

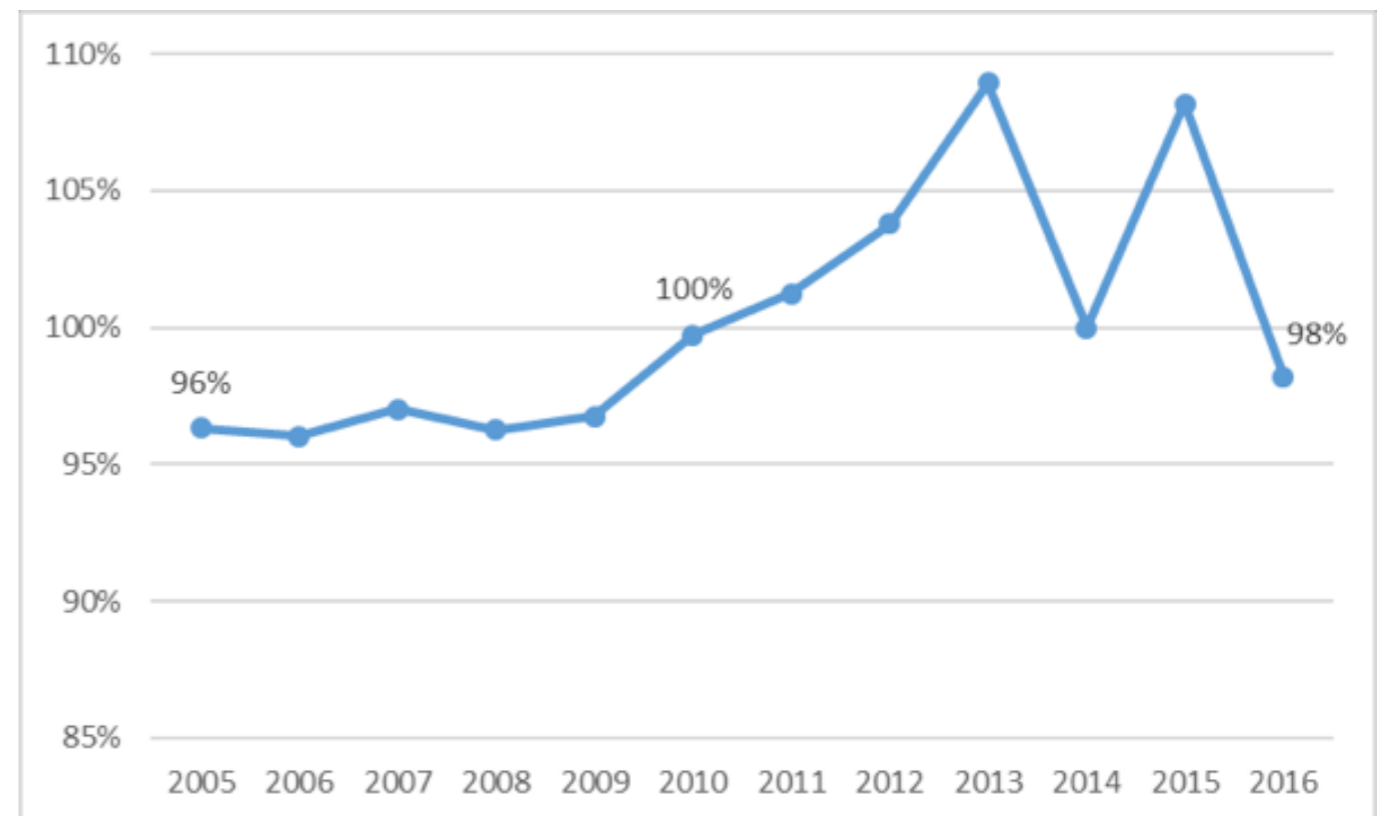


# Kartupeļi (daudzums, pašnodrošinājums)

Saražotais daudzums

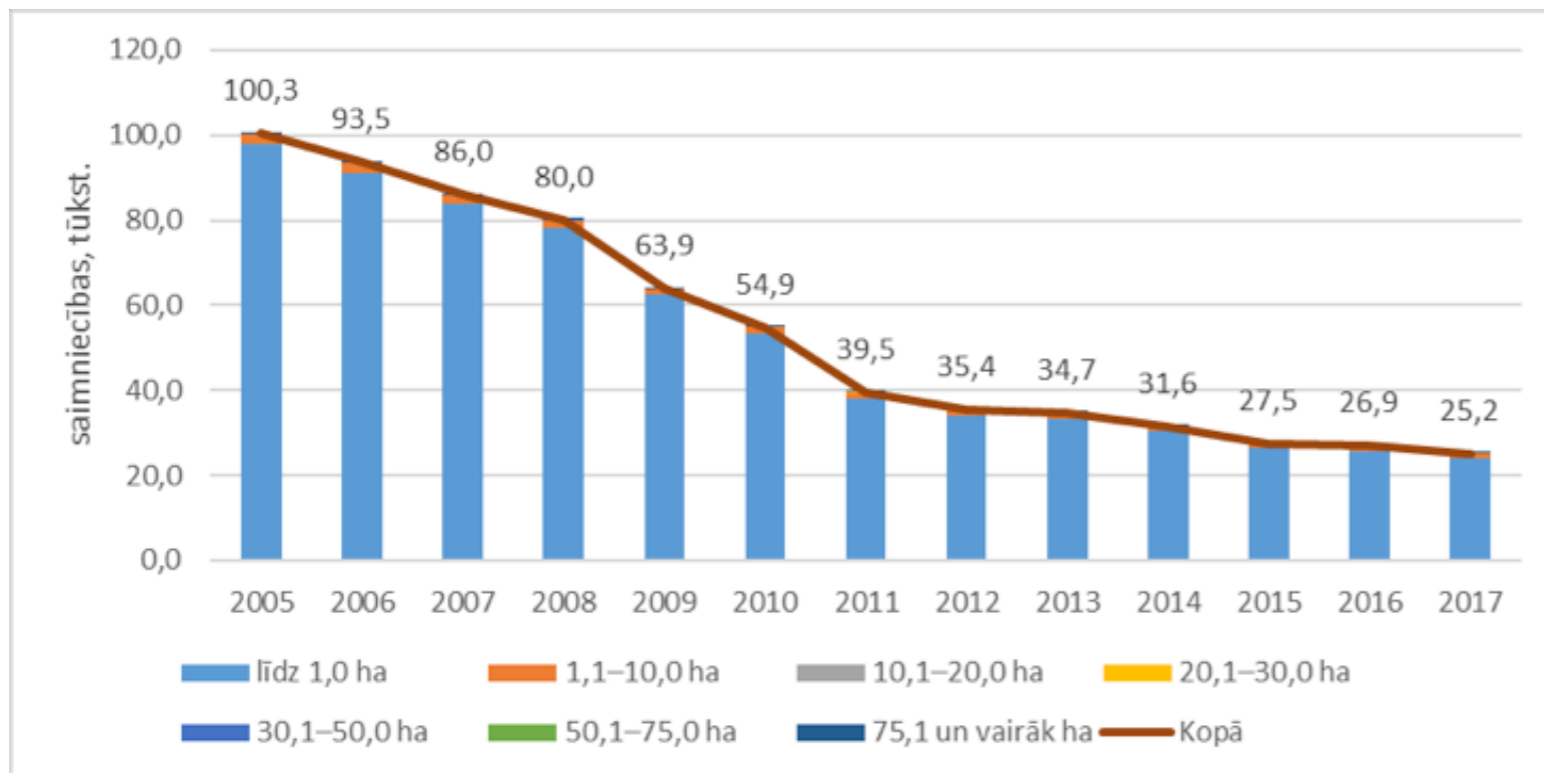


Pašnodrošinājuma līmenis

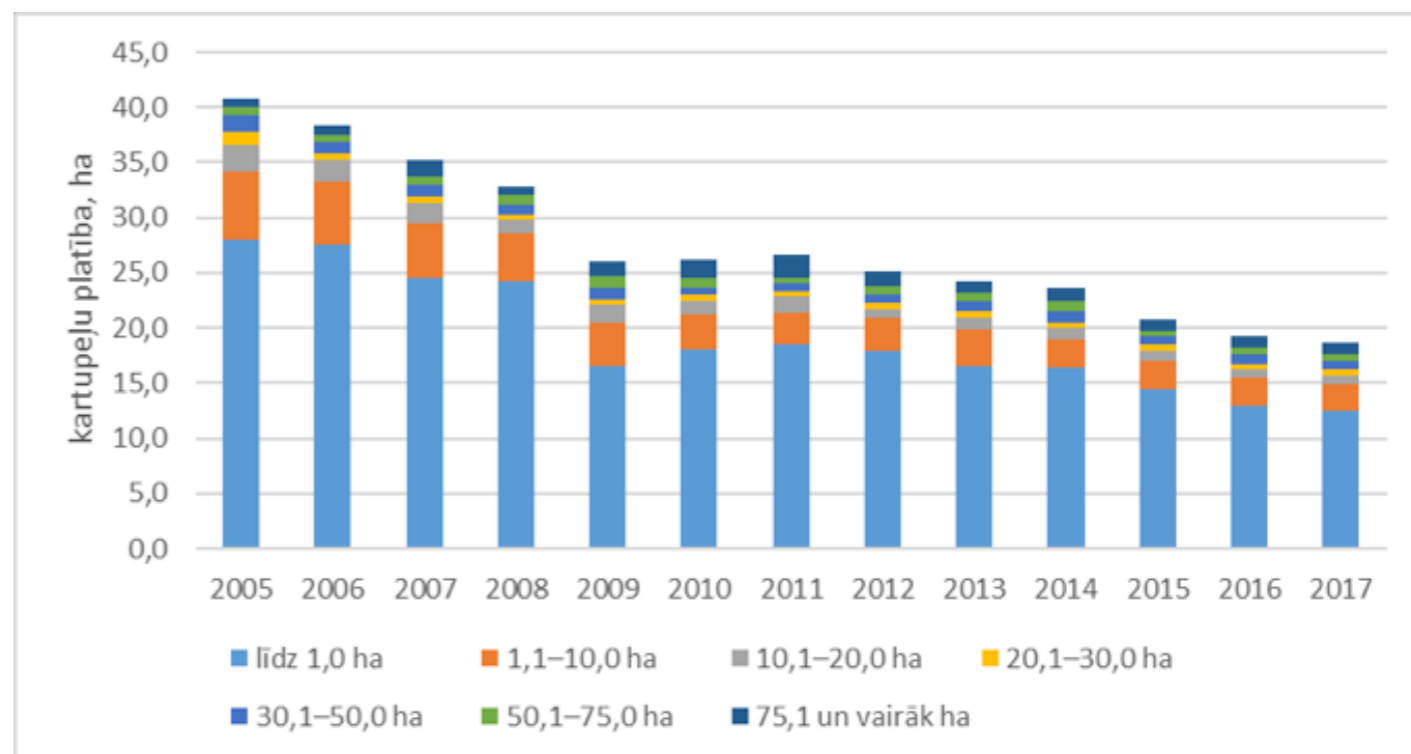


# Kartupeļi (saimniecību skaits)

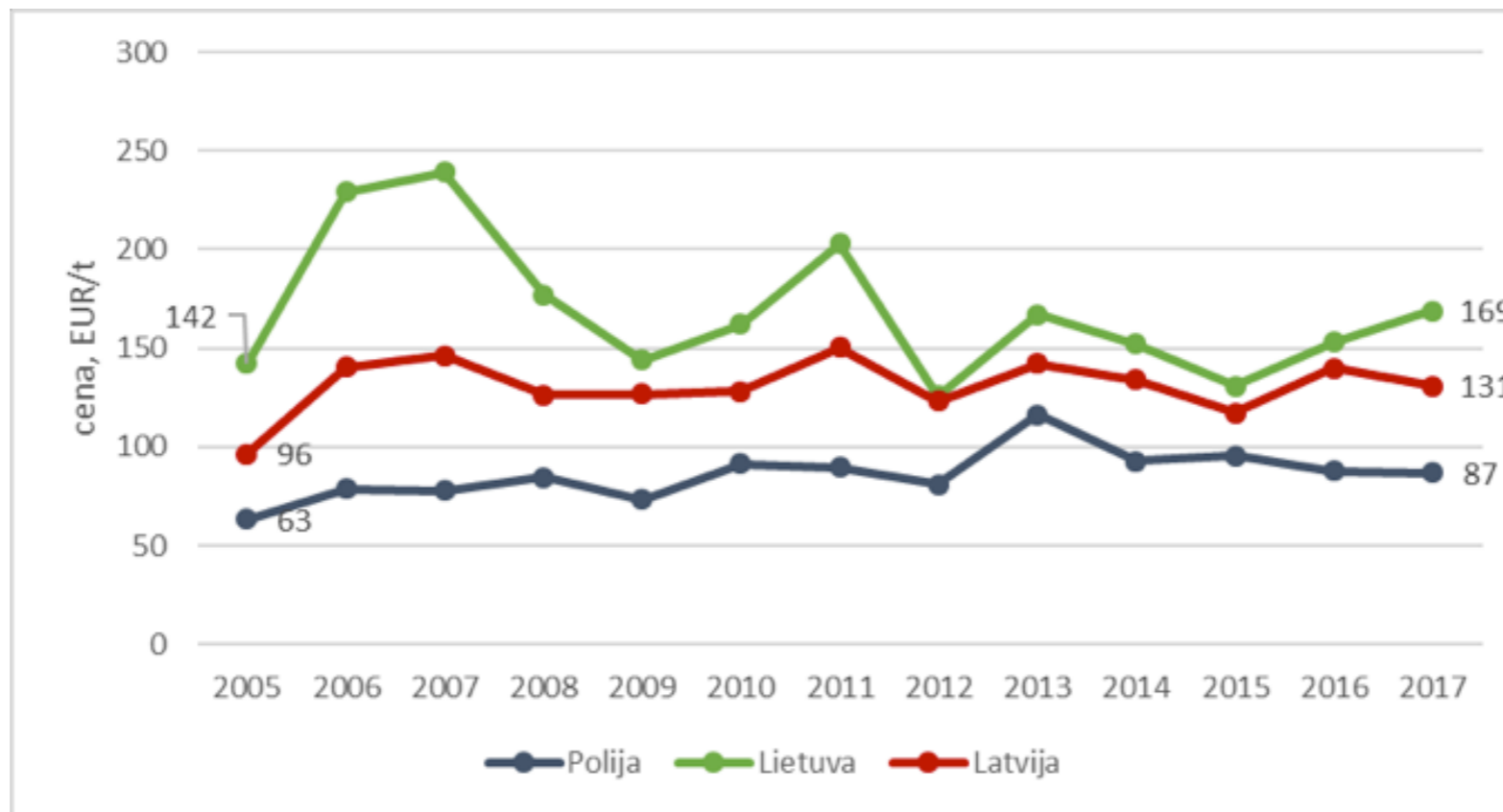
## Saimniecību skaits



## Platības saimniecību grupās

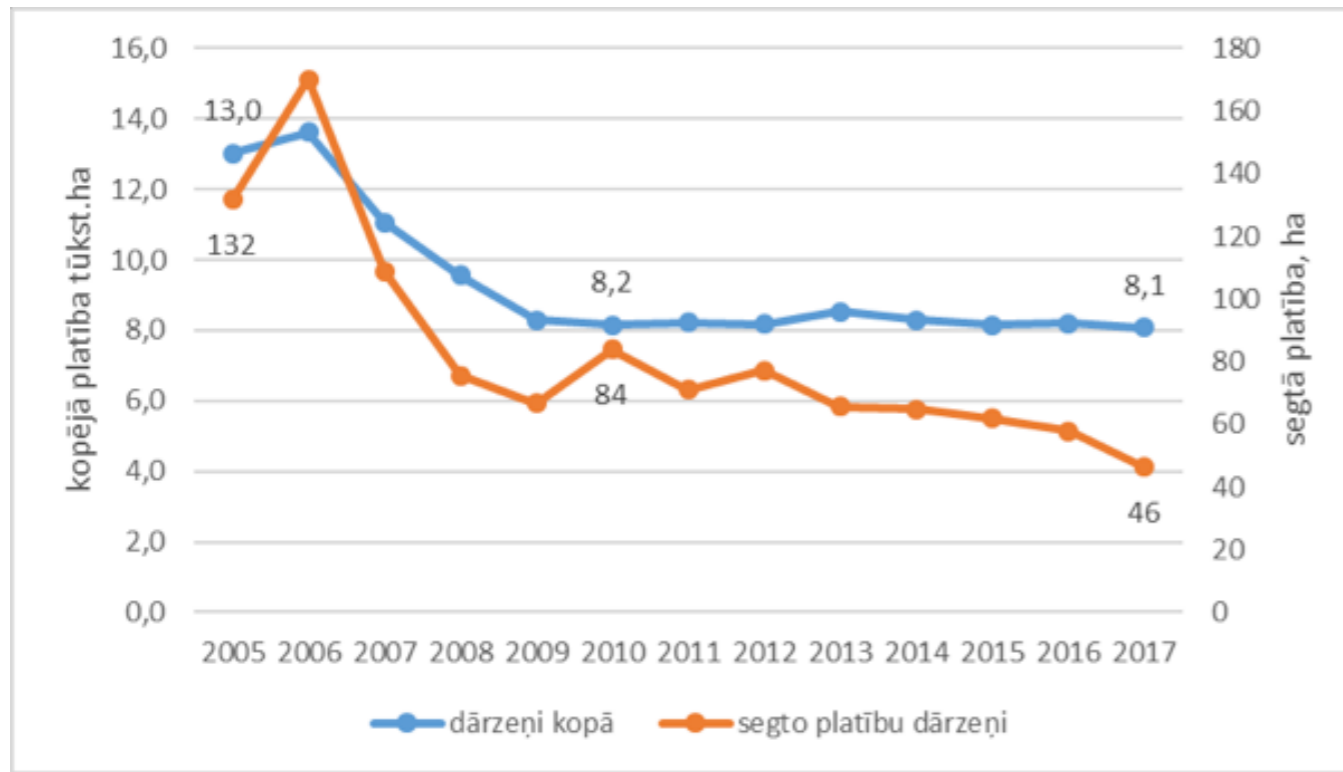


# Kartupeļi (cena)

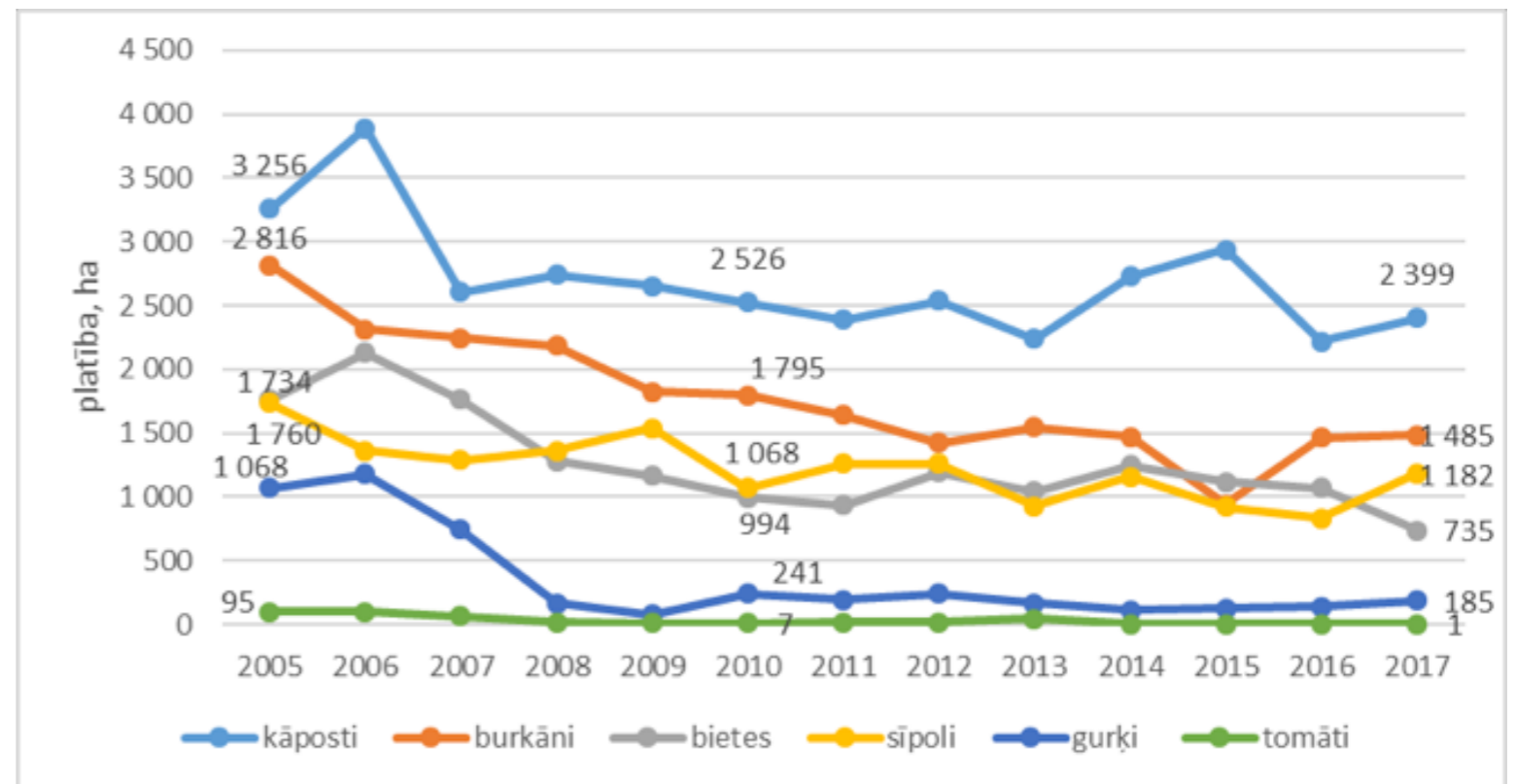


# Dārzeņi (platība)

## Kopējā platība

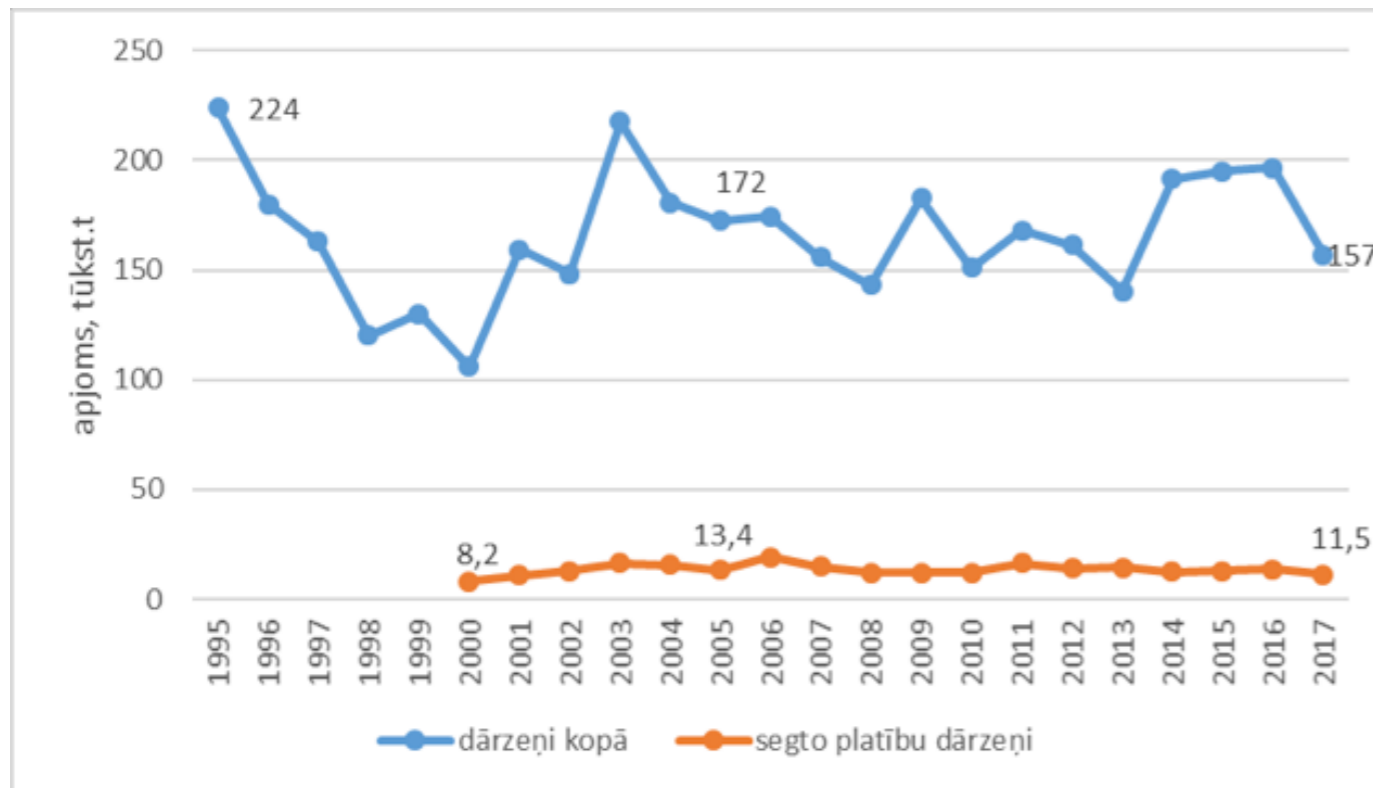


## Kultūraugu sadalījumā

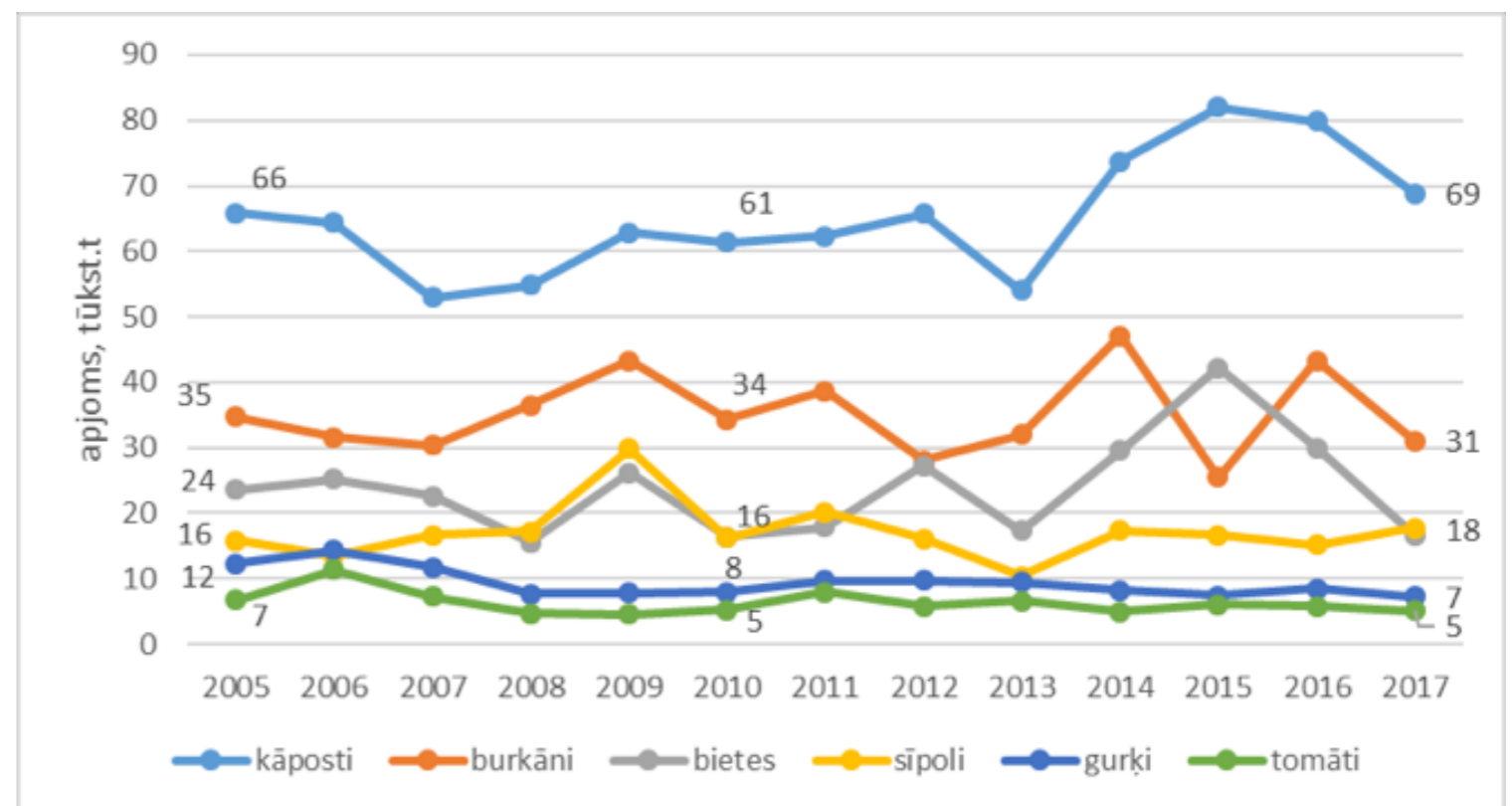


# Dārzeņi (daudzums)

## Saražotais daudzums

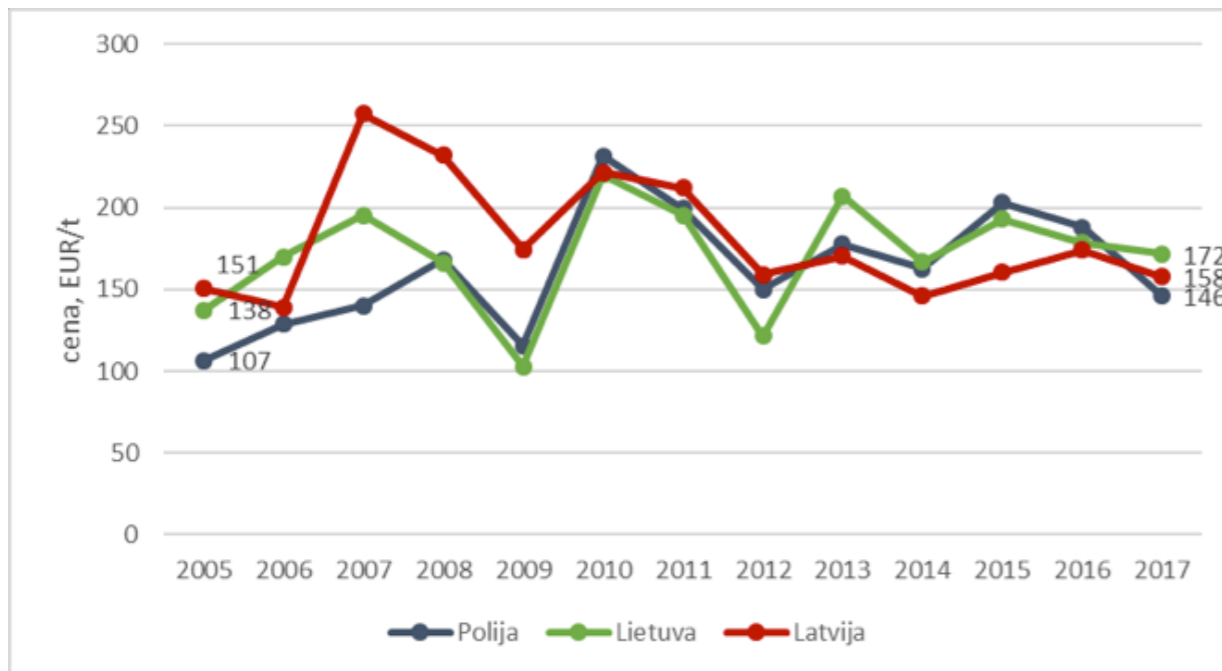


## Kultūraugu dalījumā

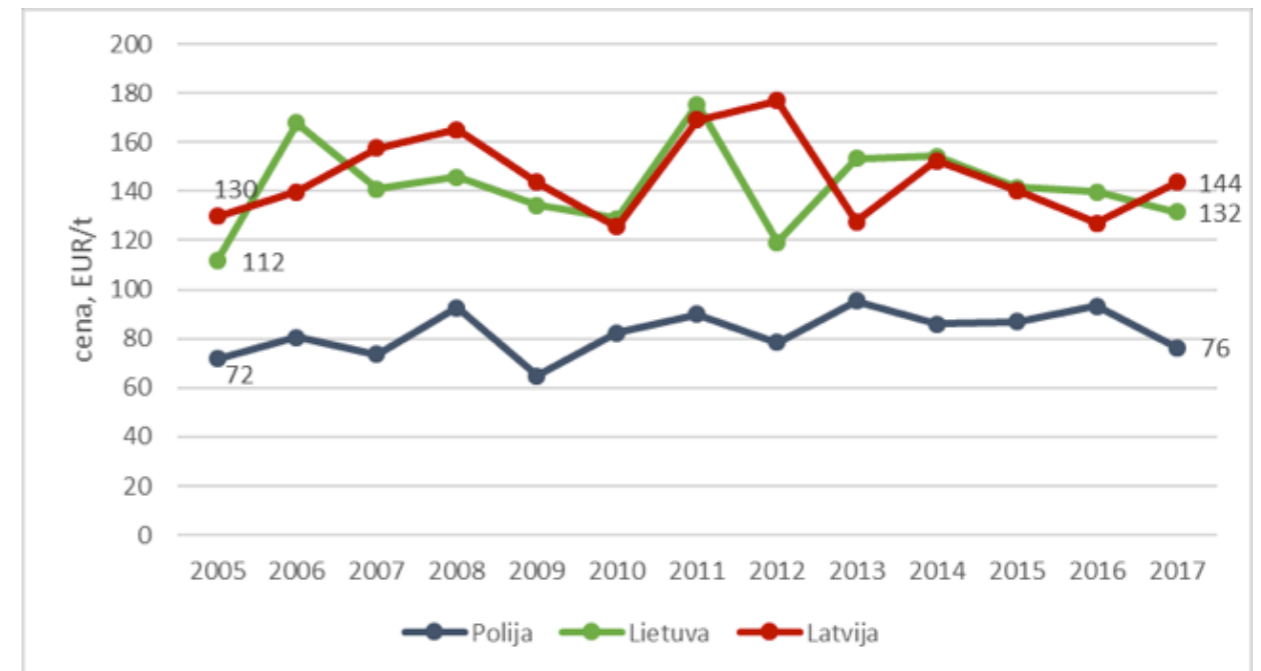


# Dārzeni (cenas)

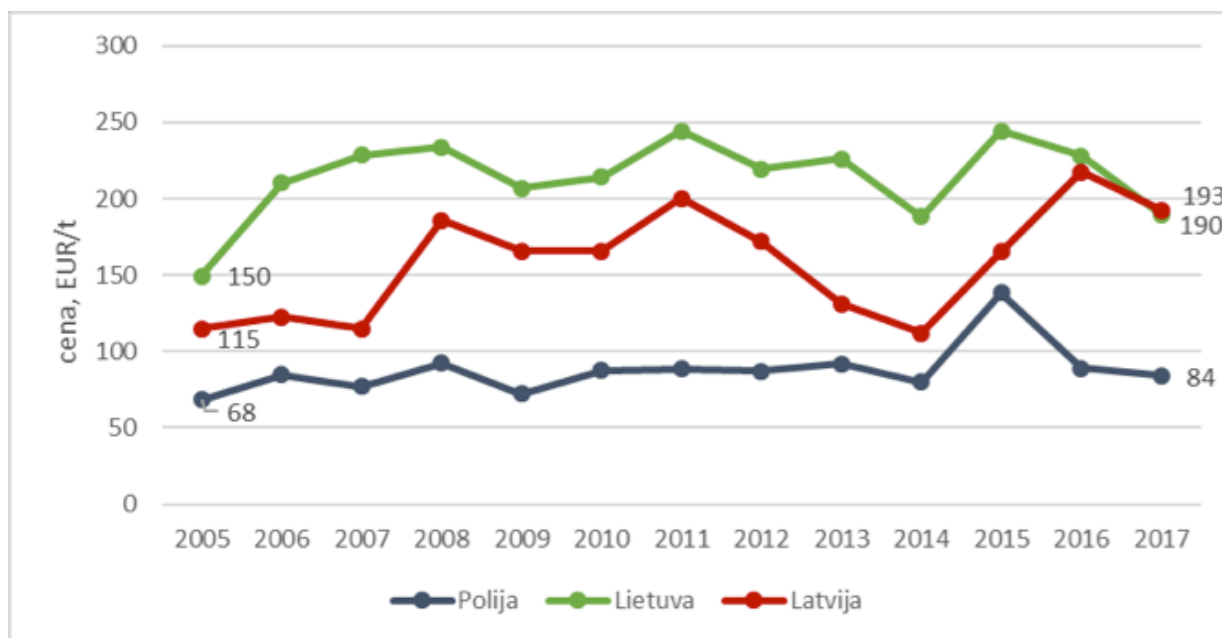
## Kāpostu cena



## Biešu cena



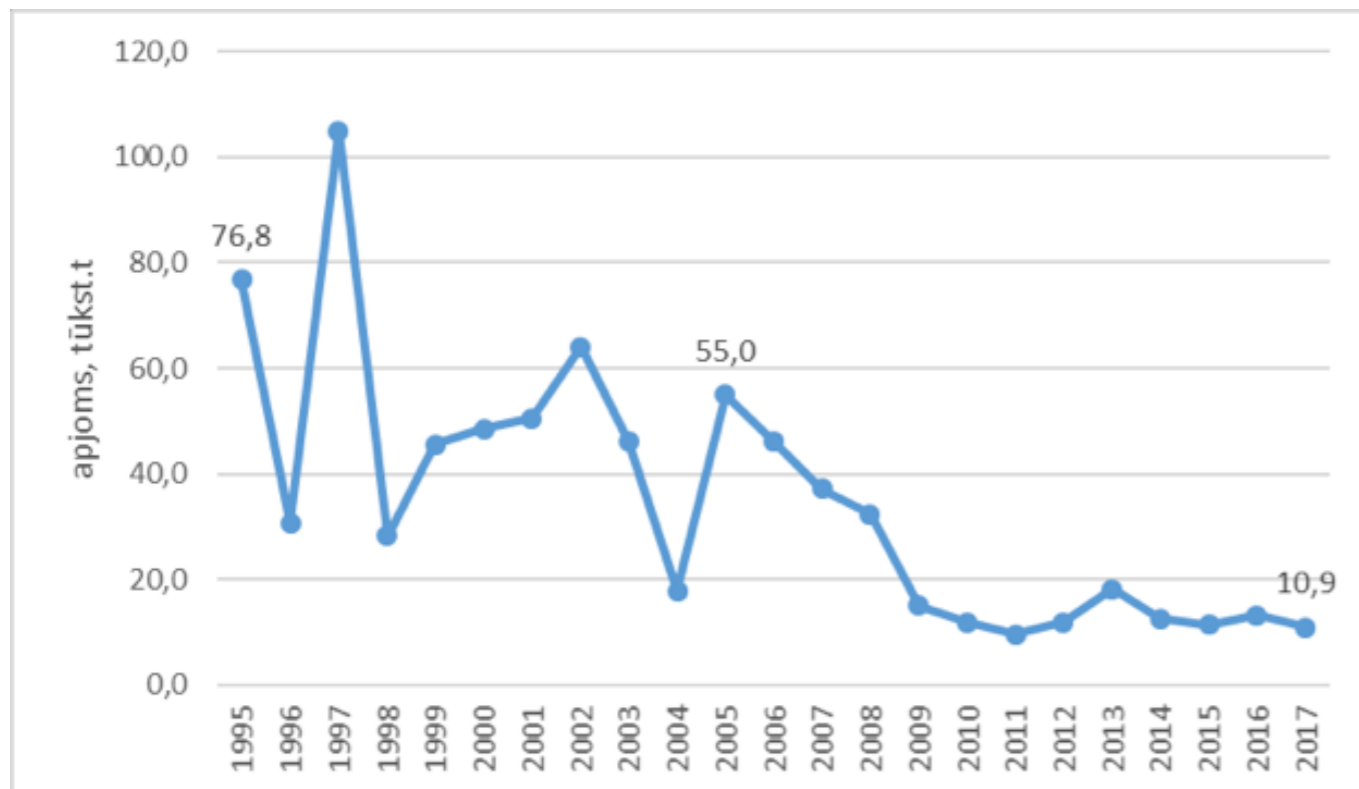
## Burkānu cena



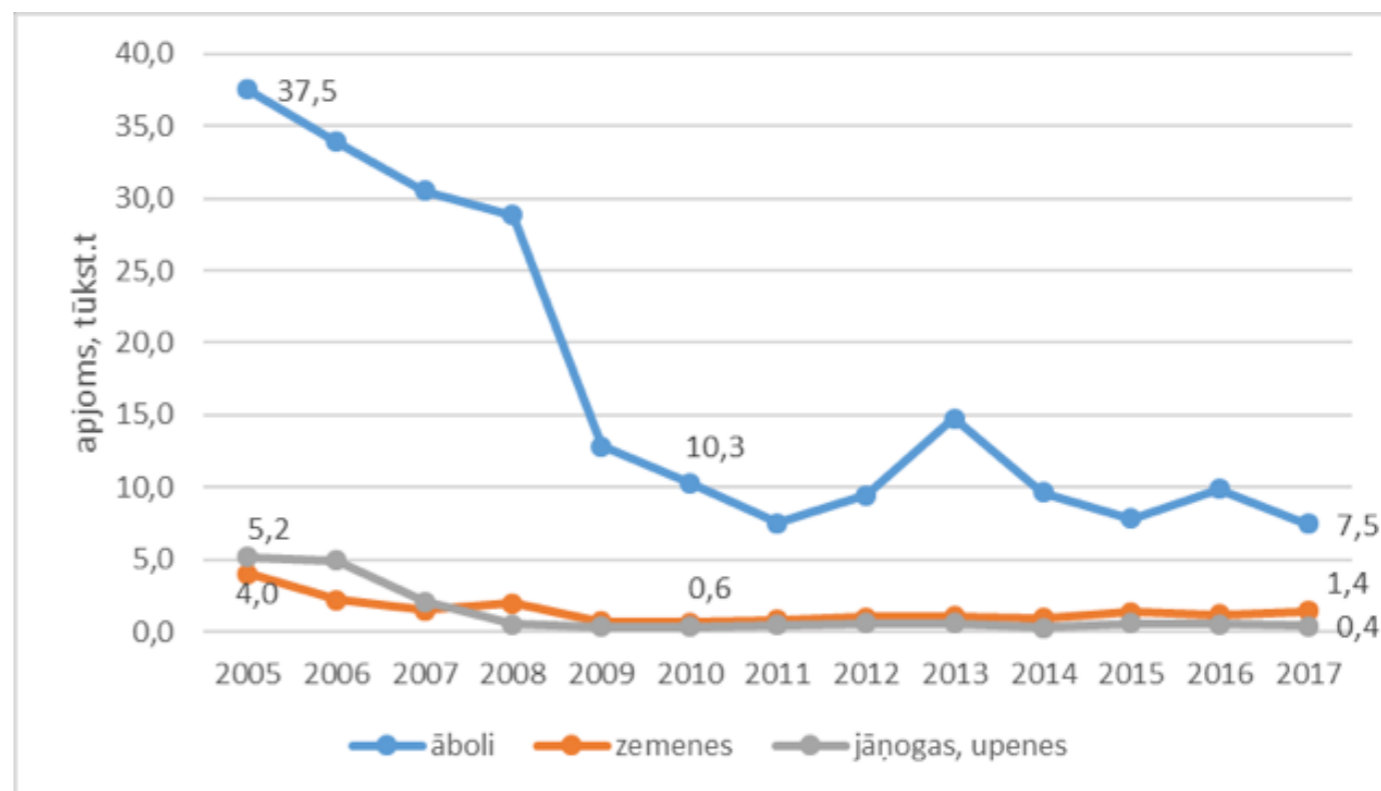


# Augļi un ogas (daudzums)

Saražotais daudzums

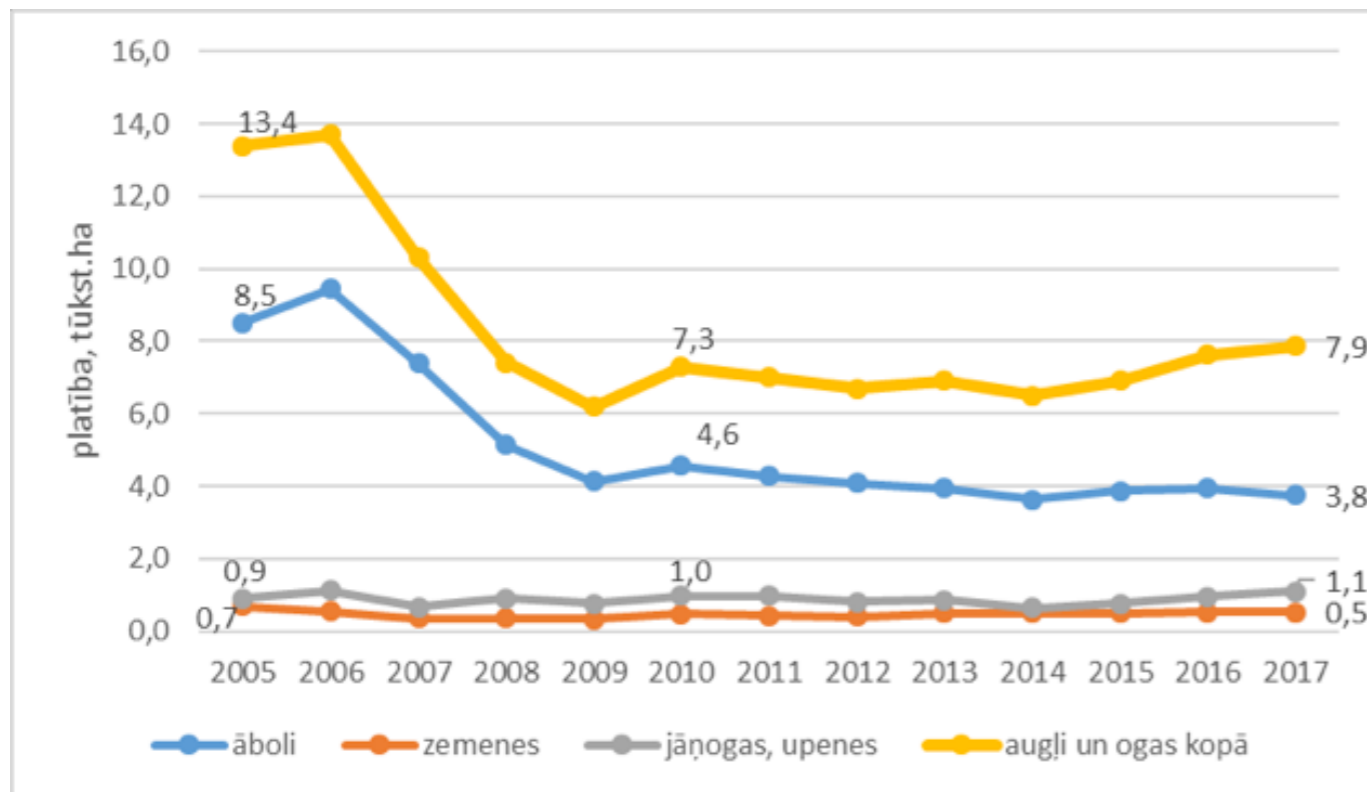


Kultūraugu dalījumā

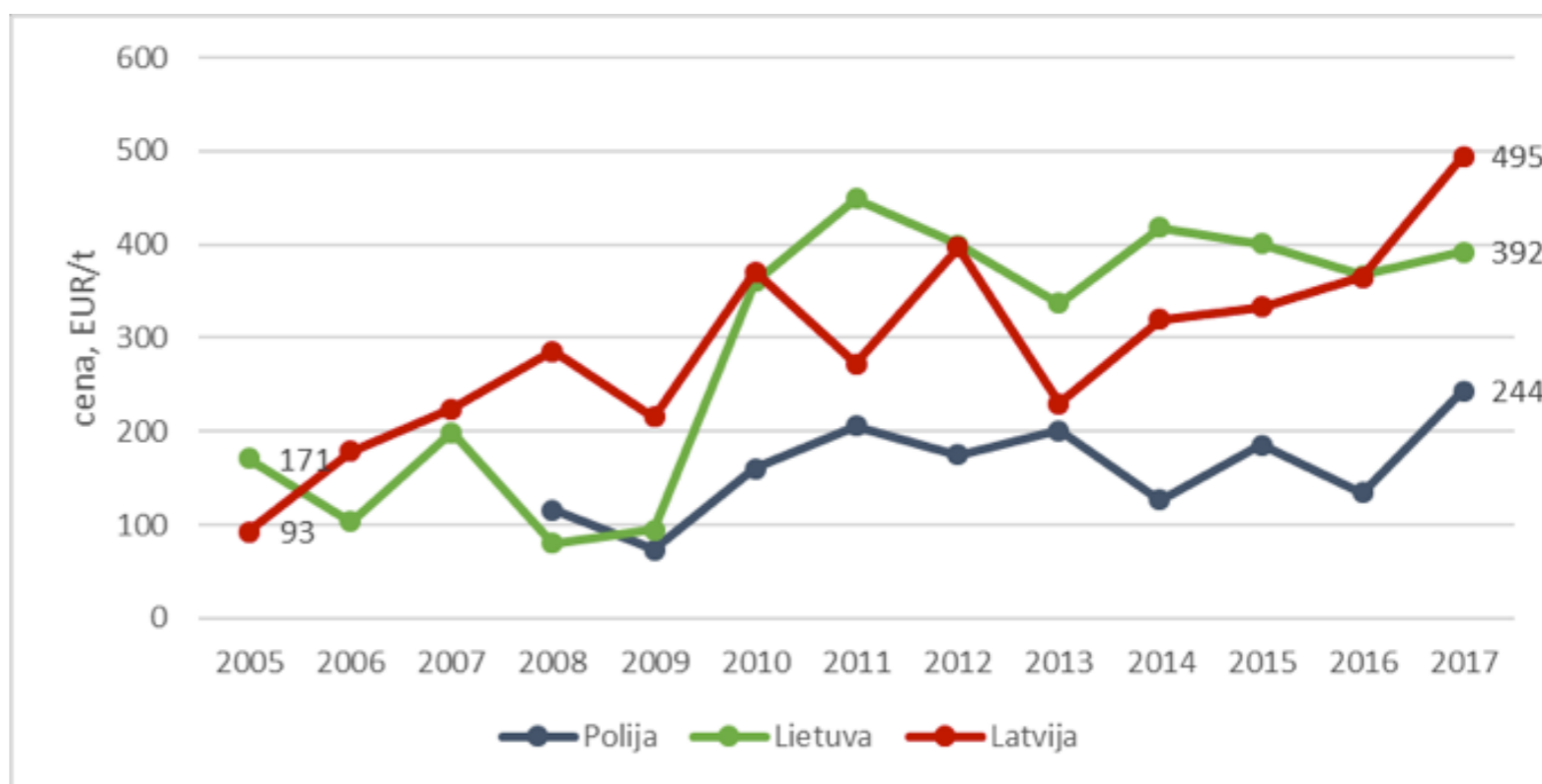


# Augļi un ogas (platība, cena)

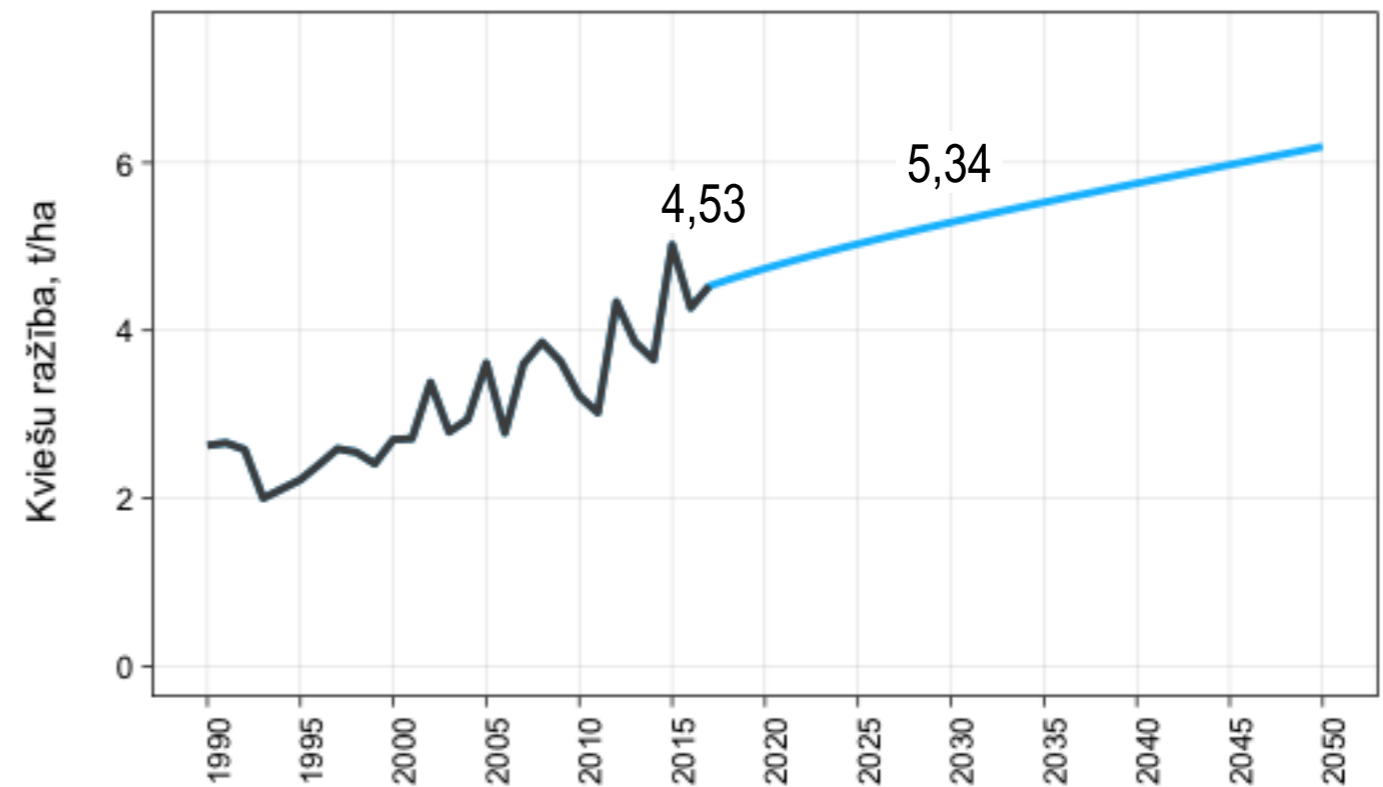
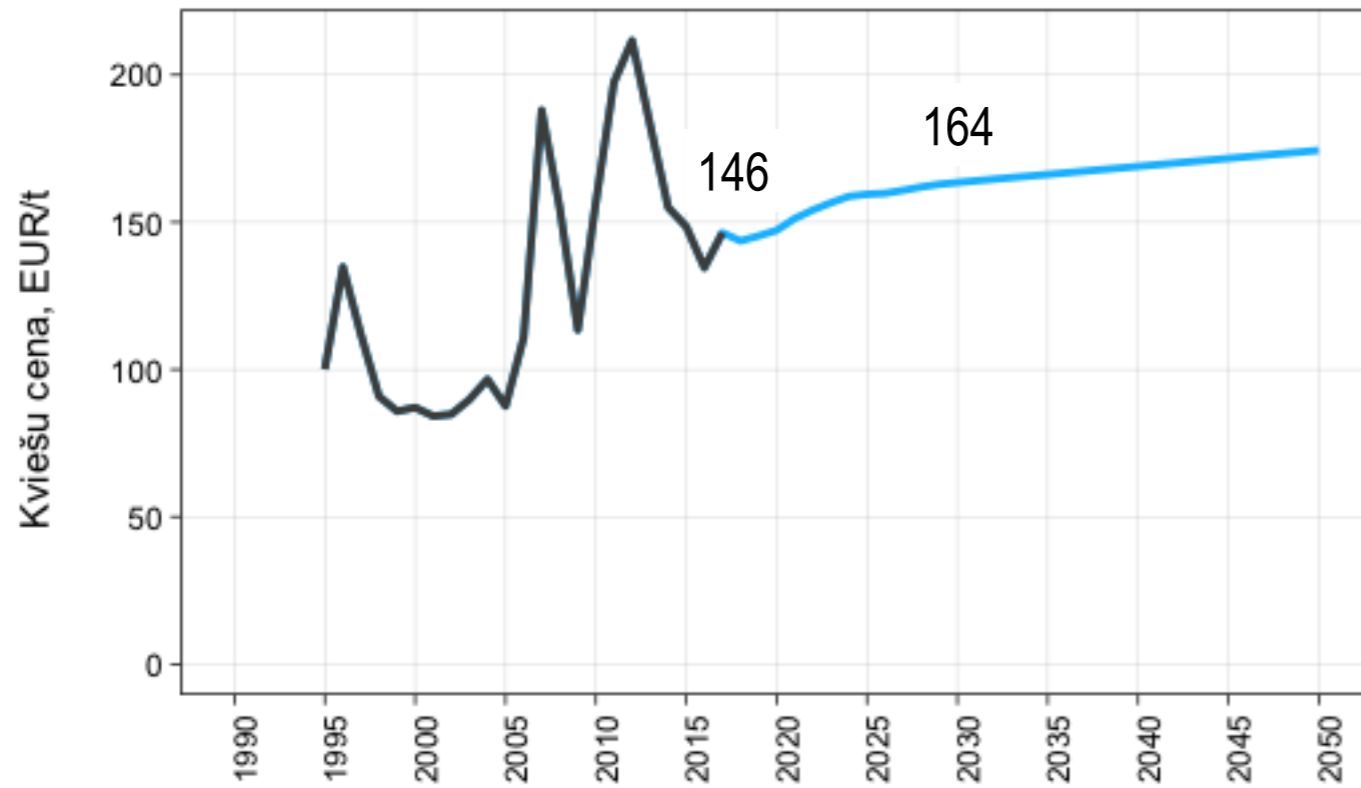
Platība kopā un kultūraugu dalījumā



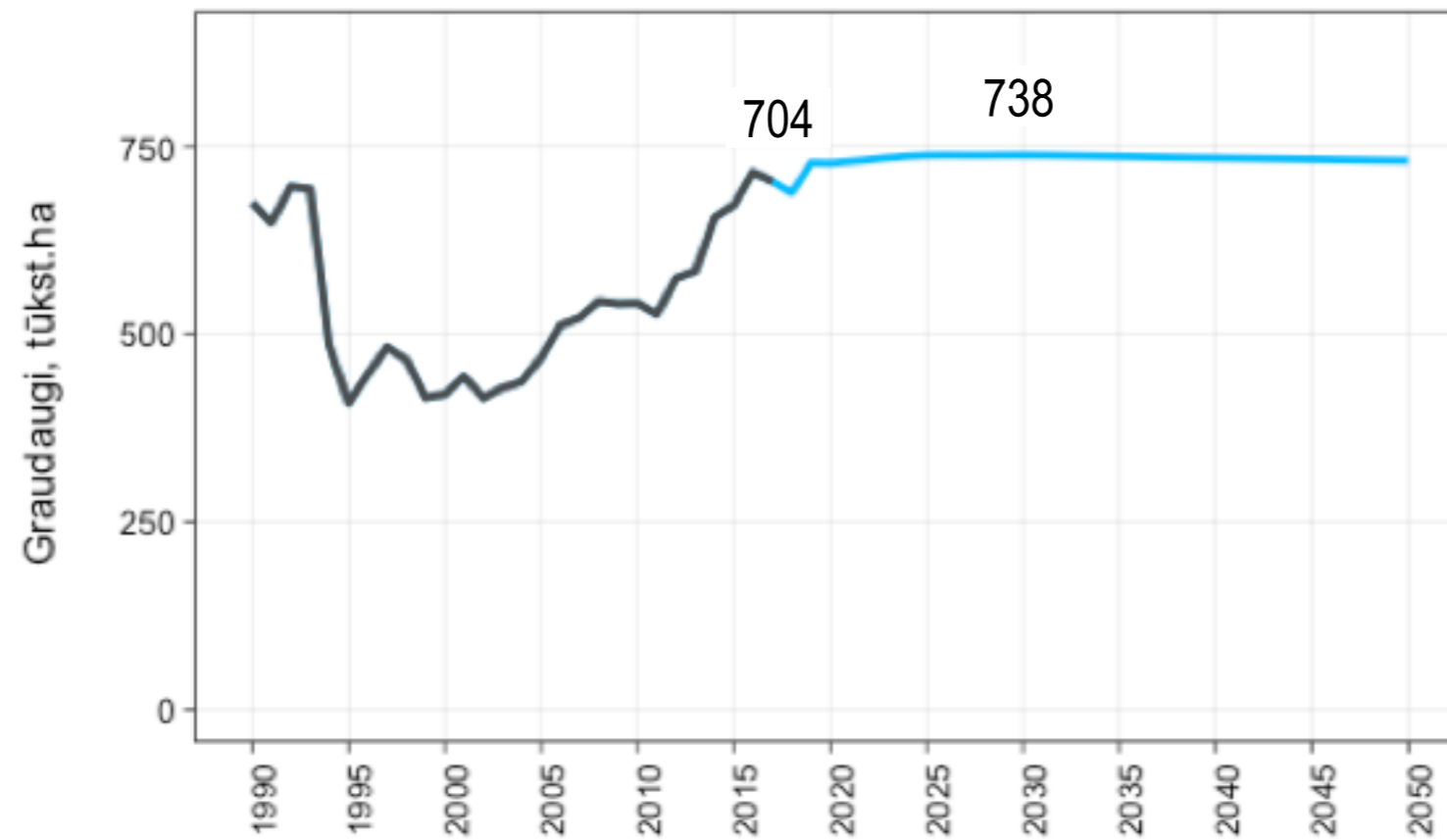
Ābolu cena



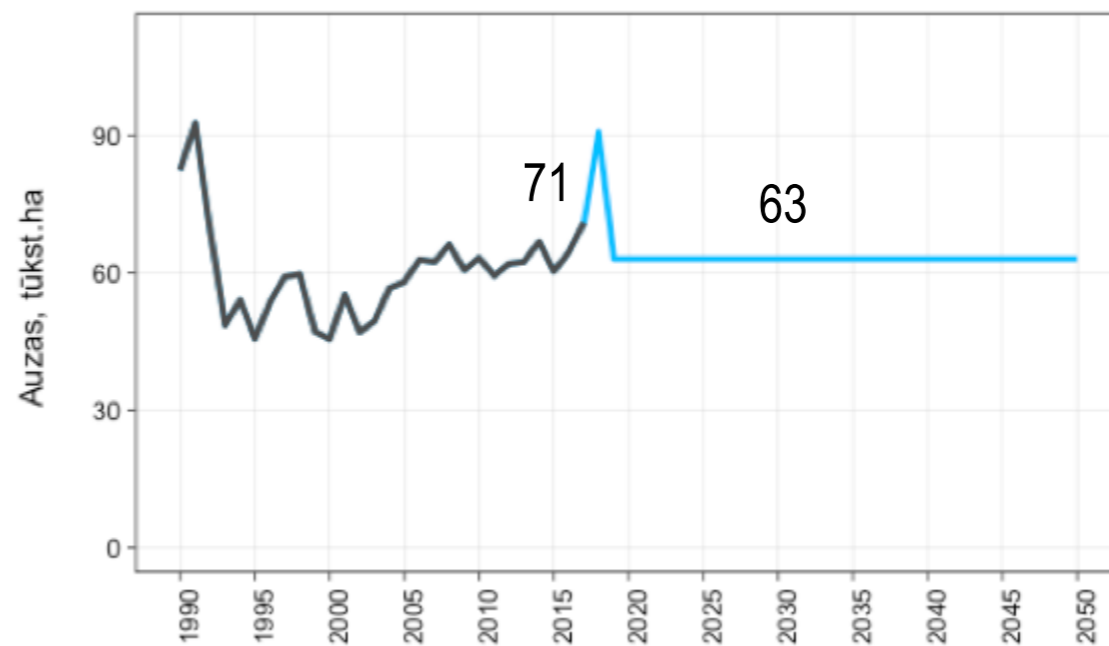
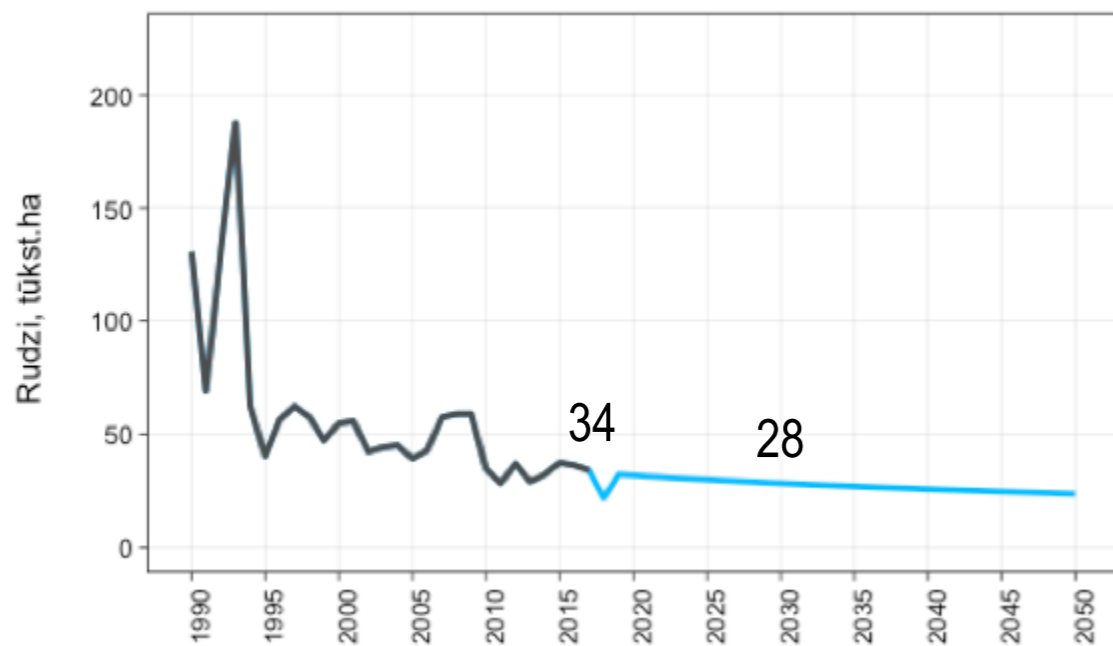
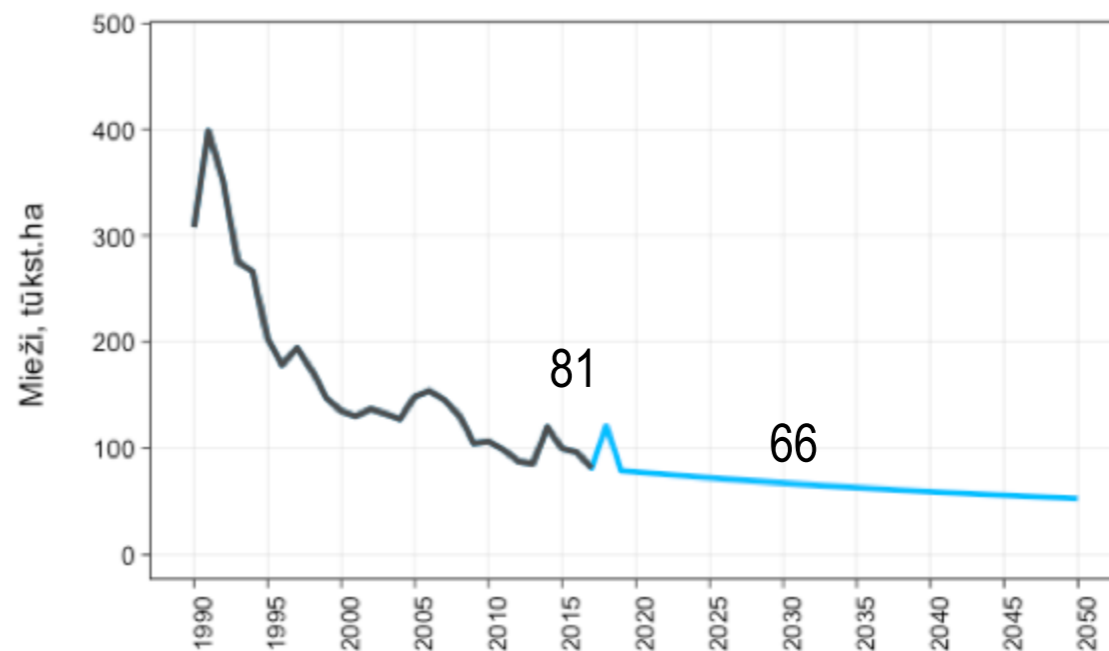
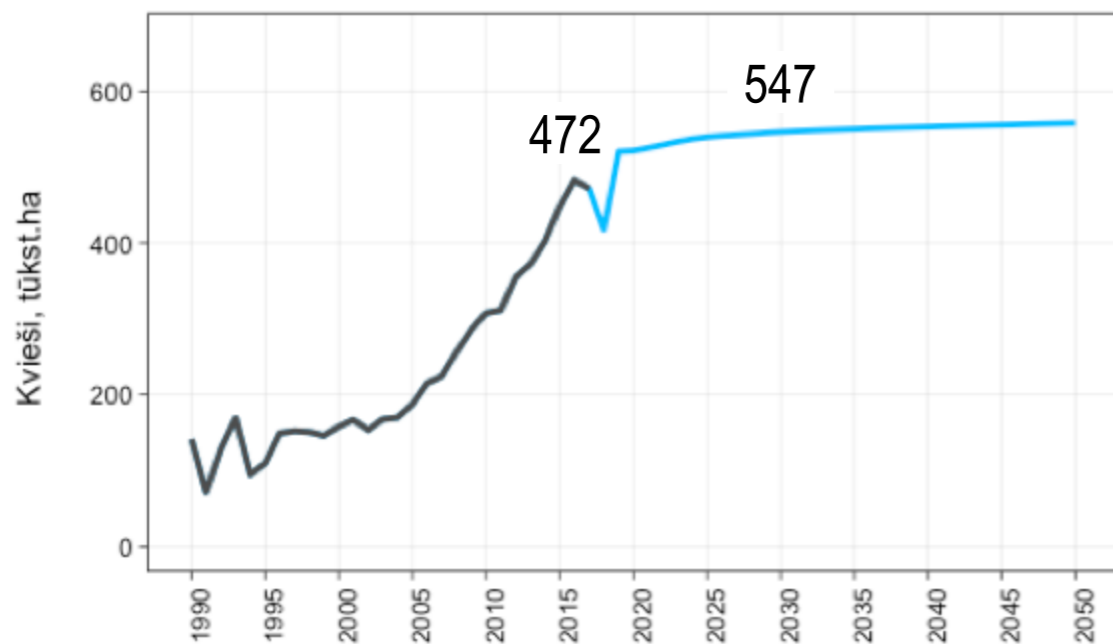
# Kvieši cenas un ražības prognoze



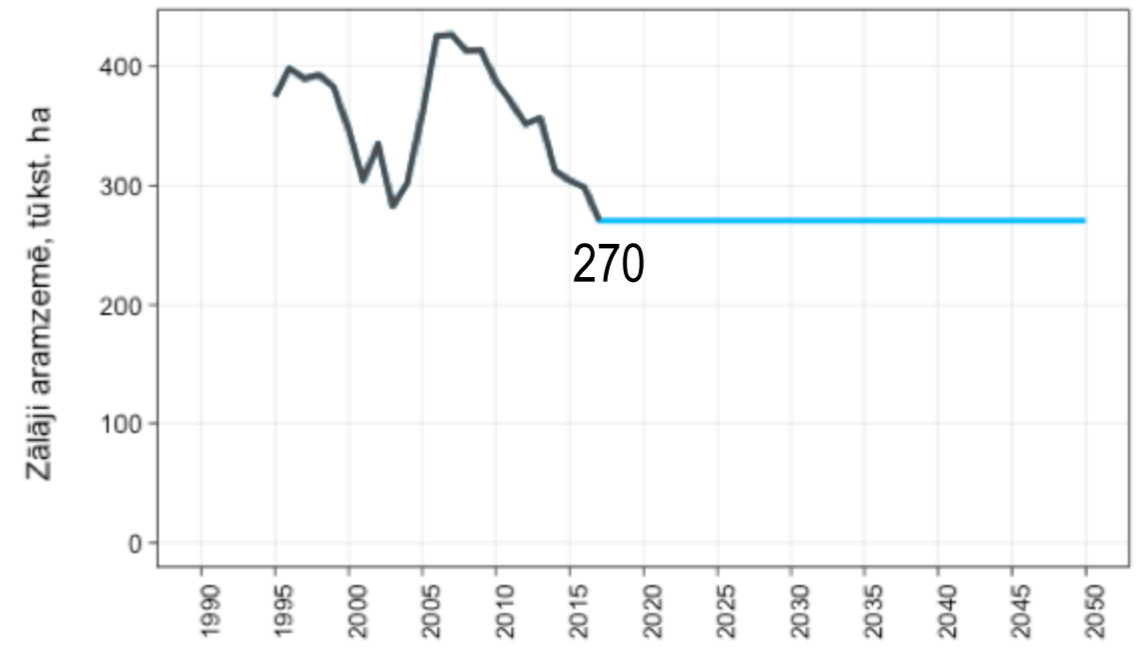
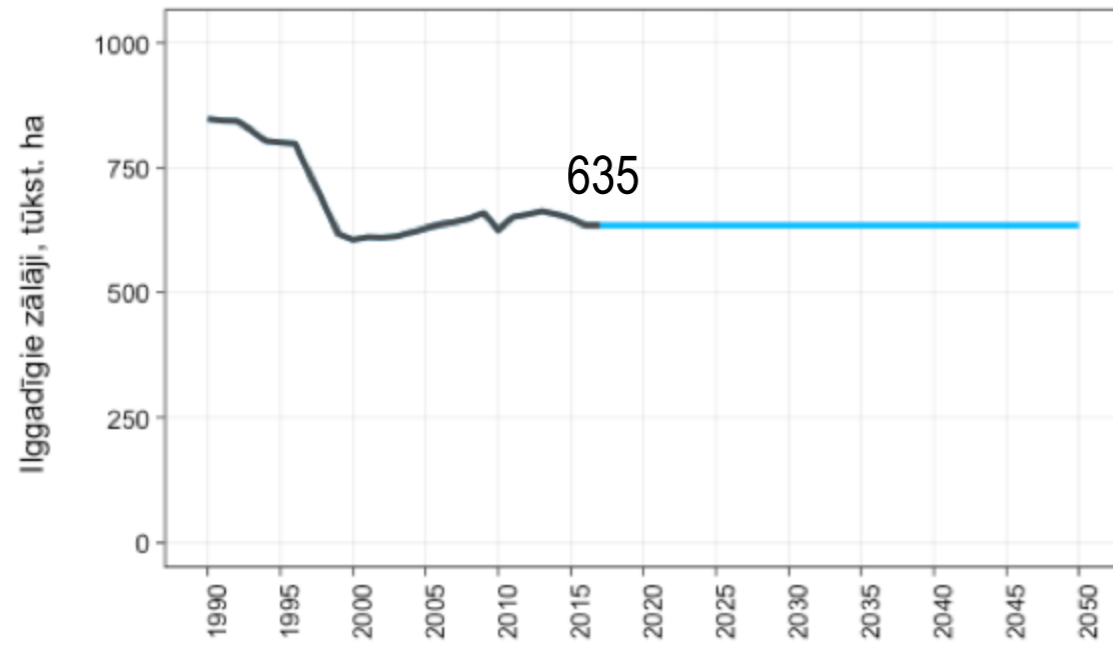
# Graudaugu platības prognoze



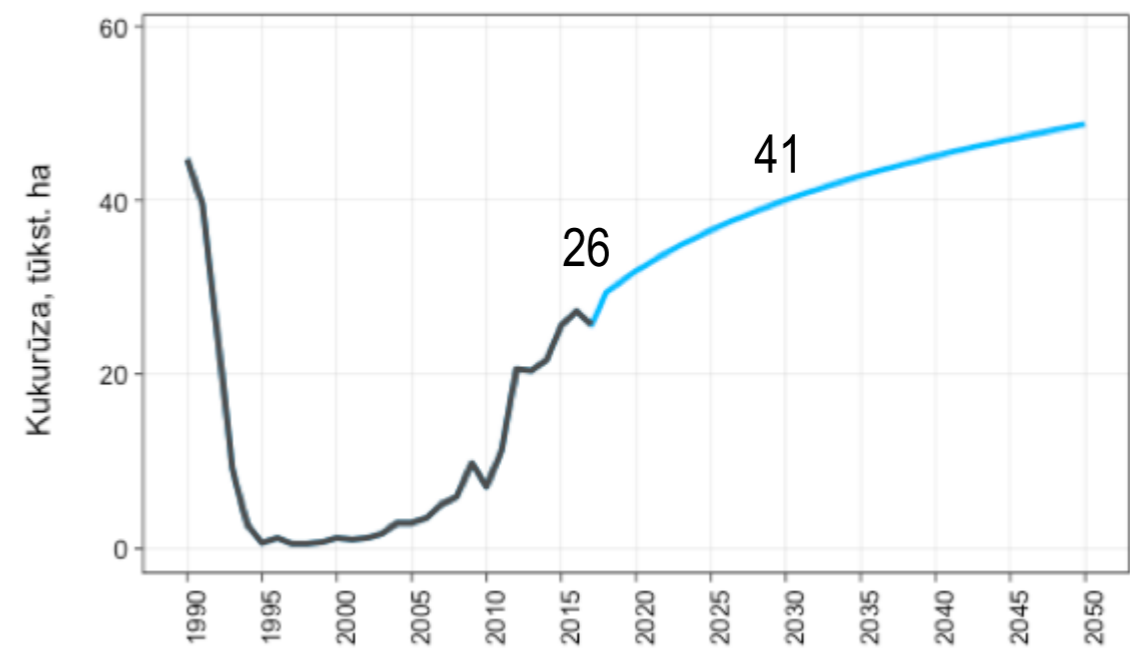
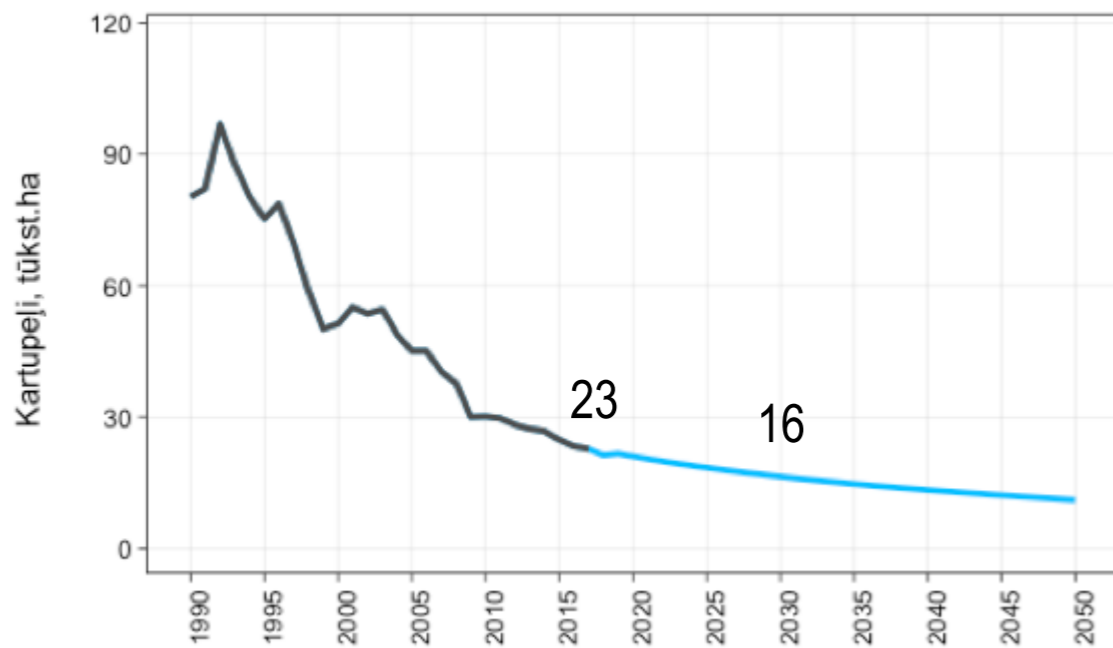
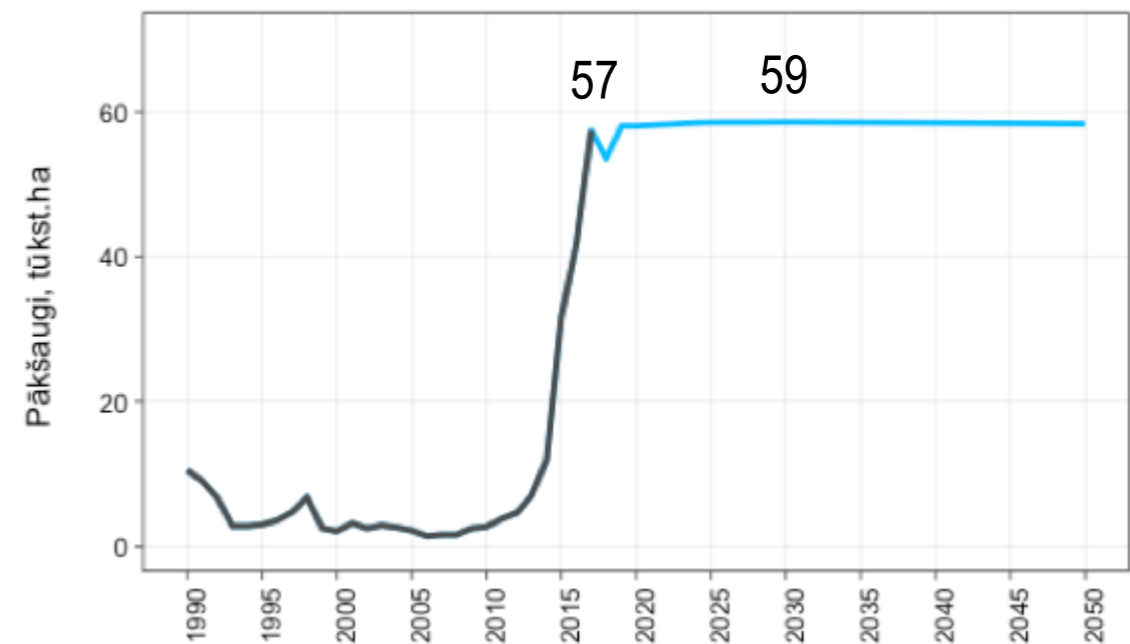
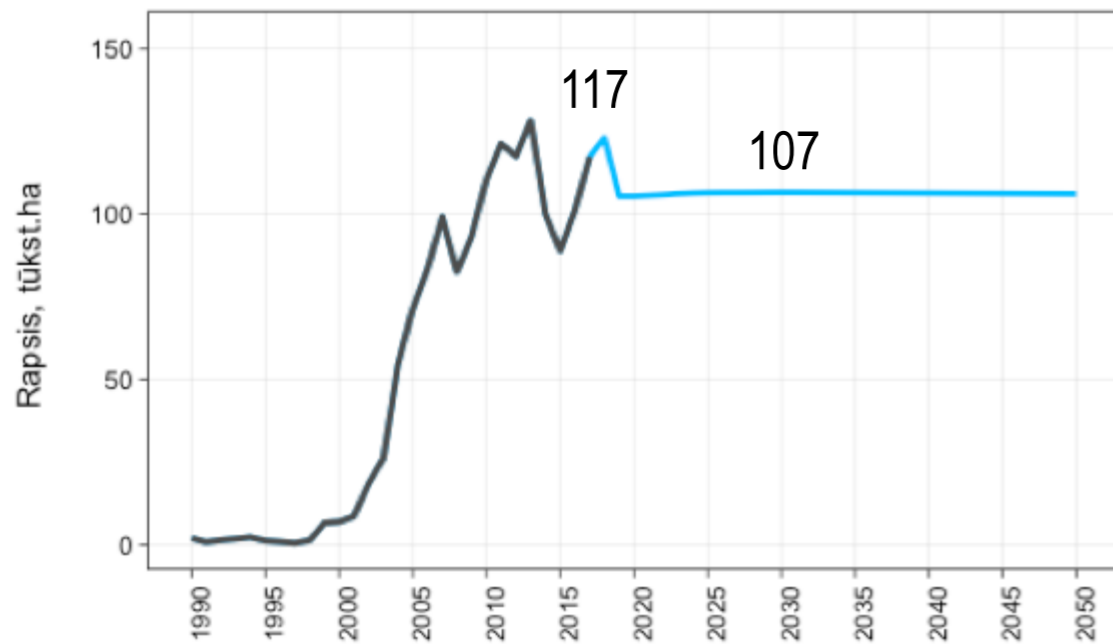
# Dažādu graudaugu platības prognoze



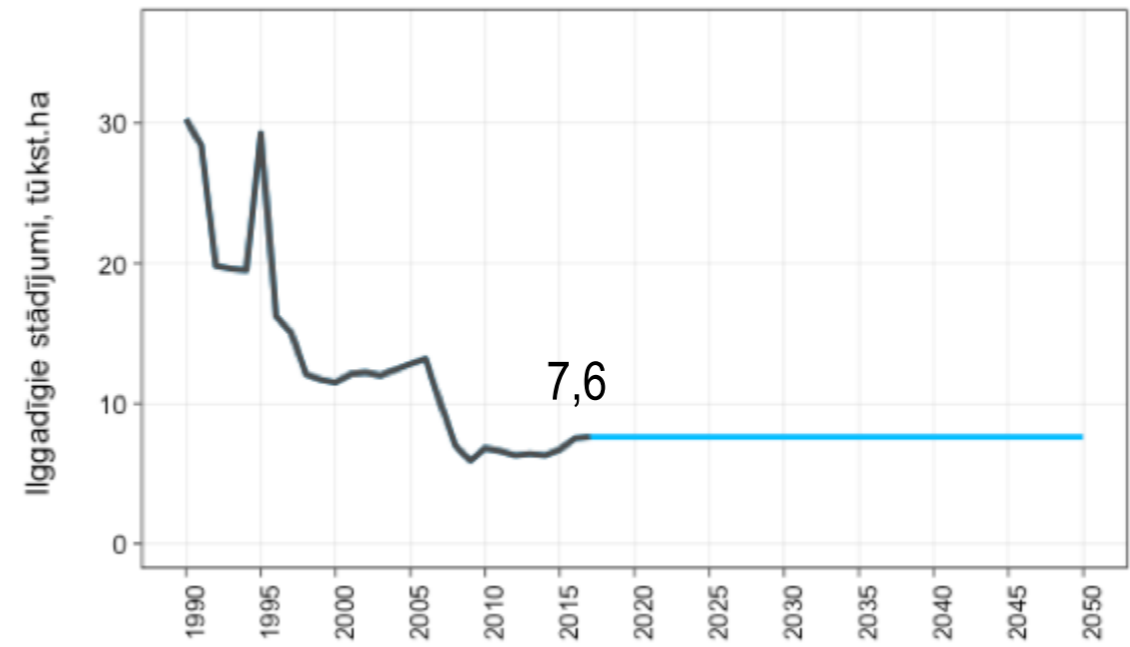
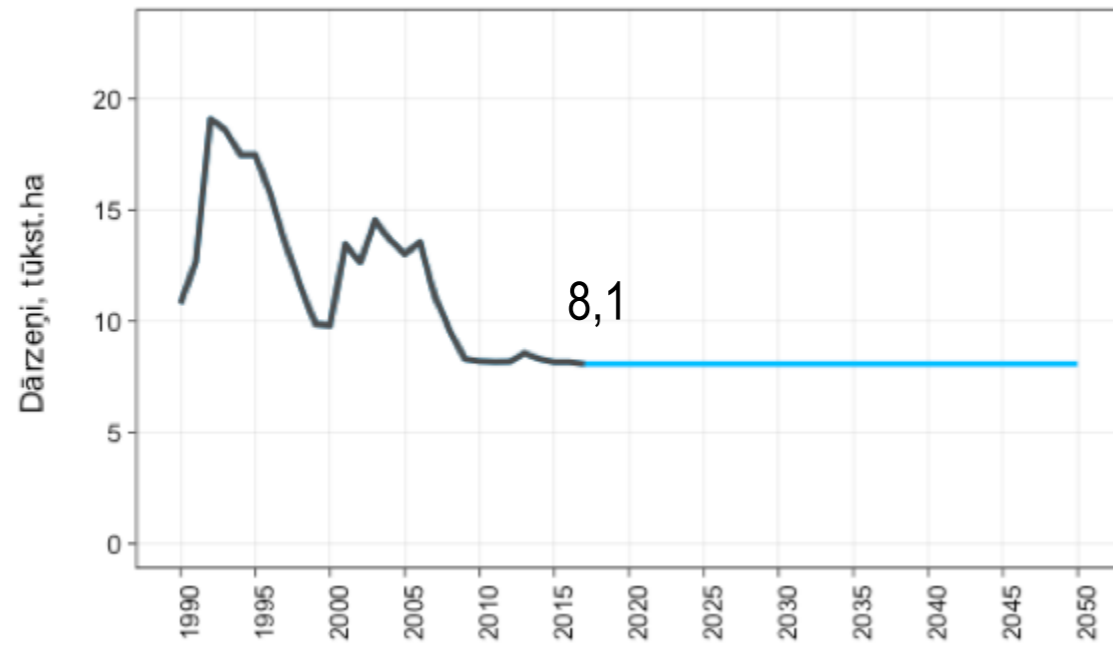
# Zālāju platību prognoze



# Citu kultūraugu platību prognoze

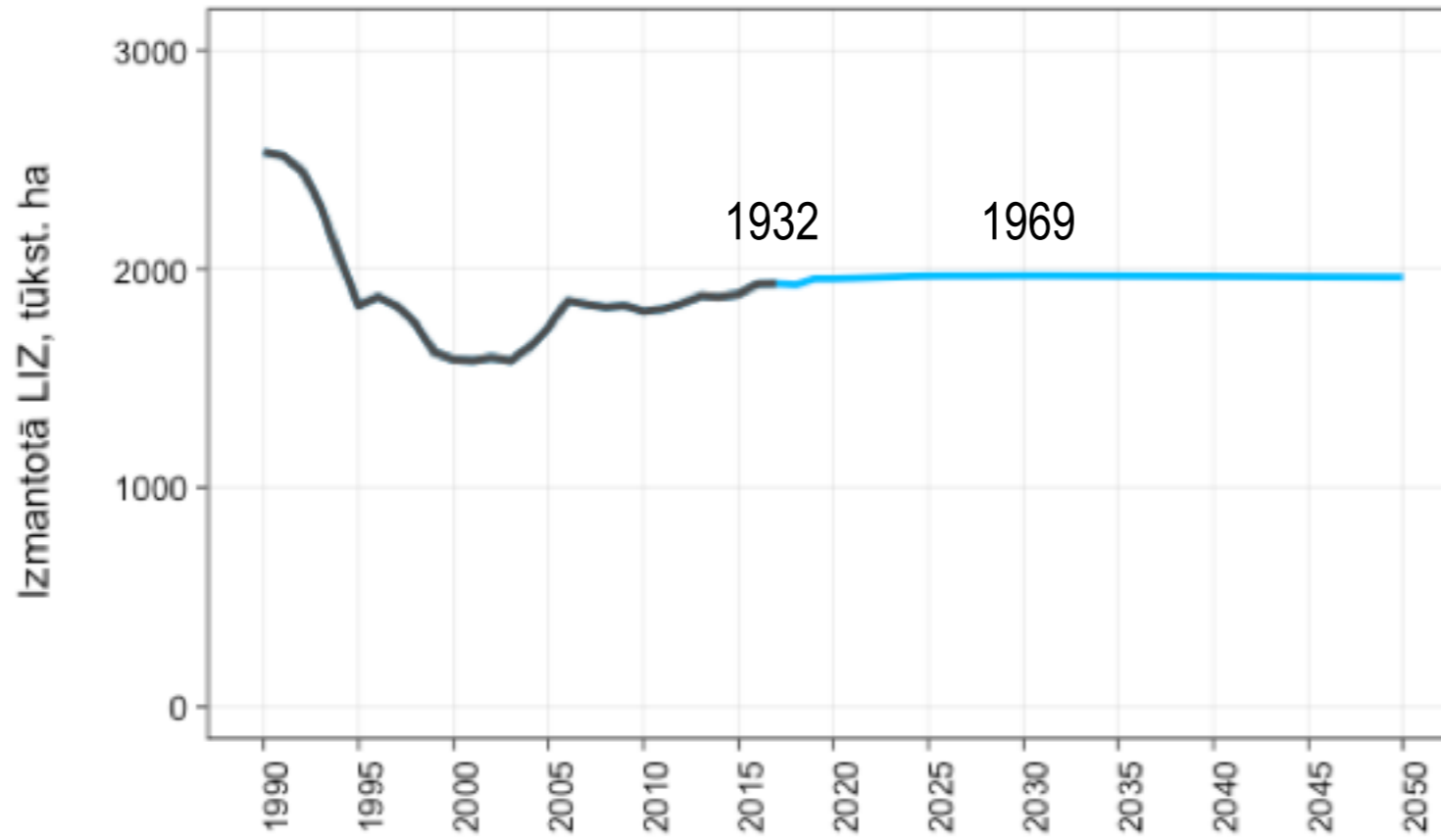


# Dāzeņi, augļi un ogas - platība



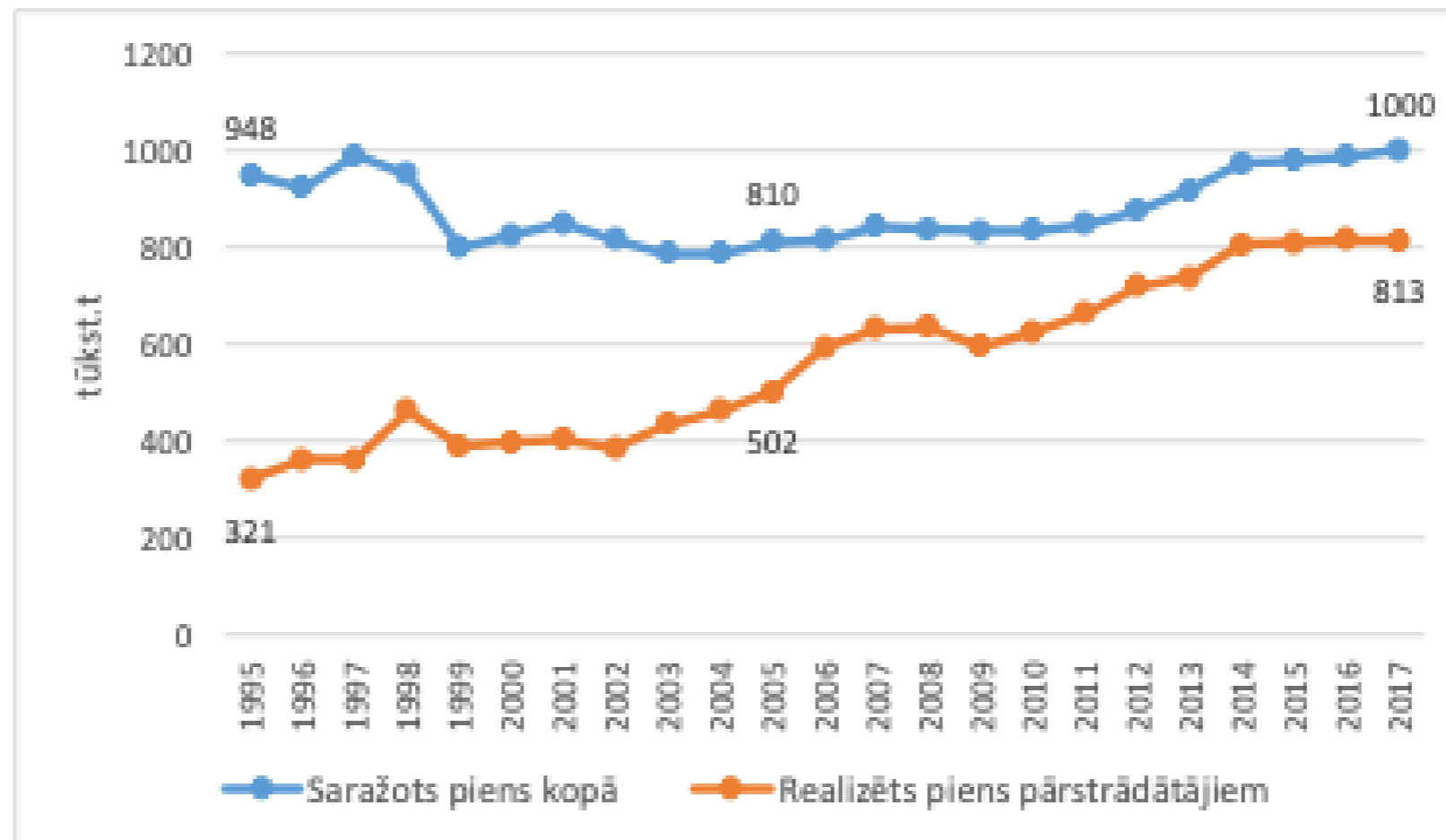


# Izmantotās LIZ prognoze

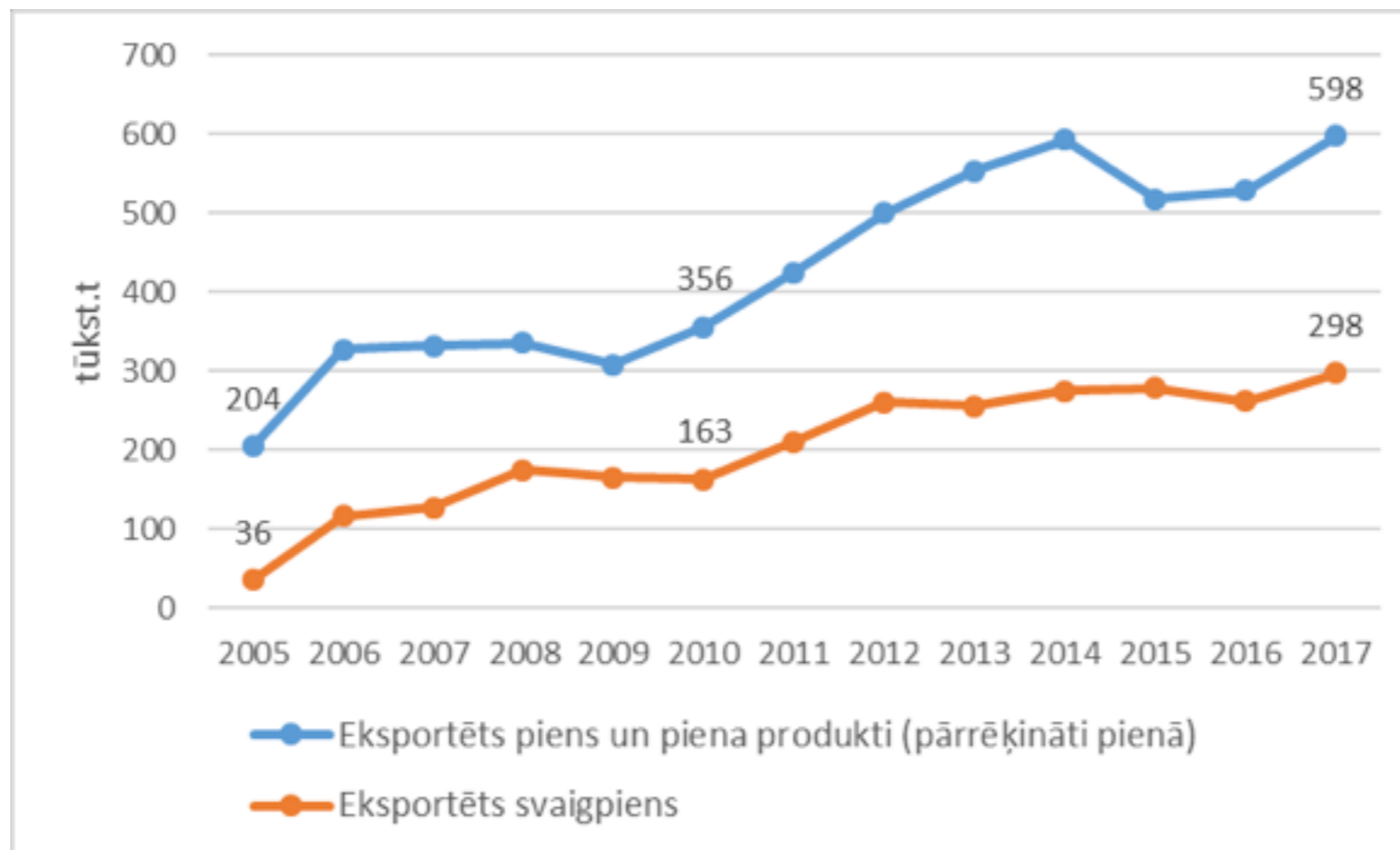


Lopkopība

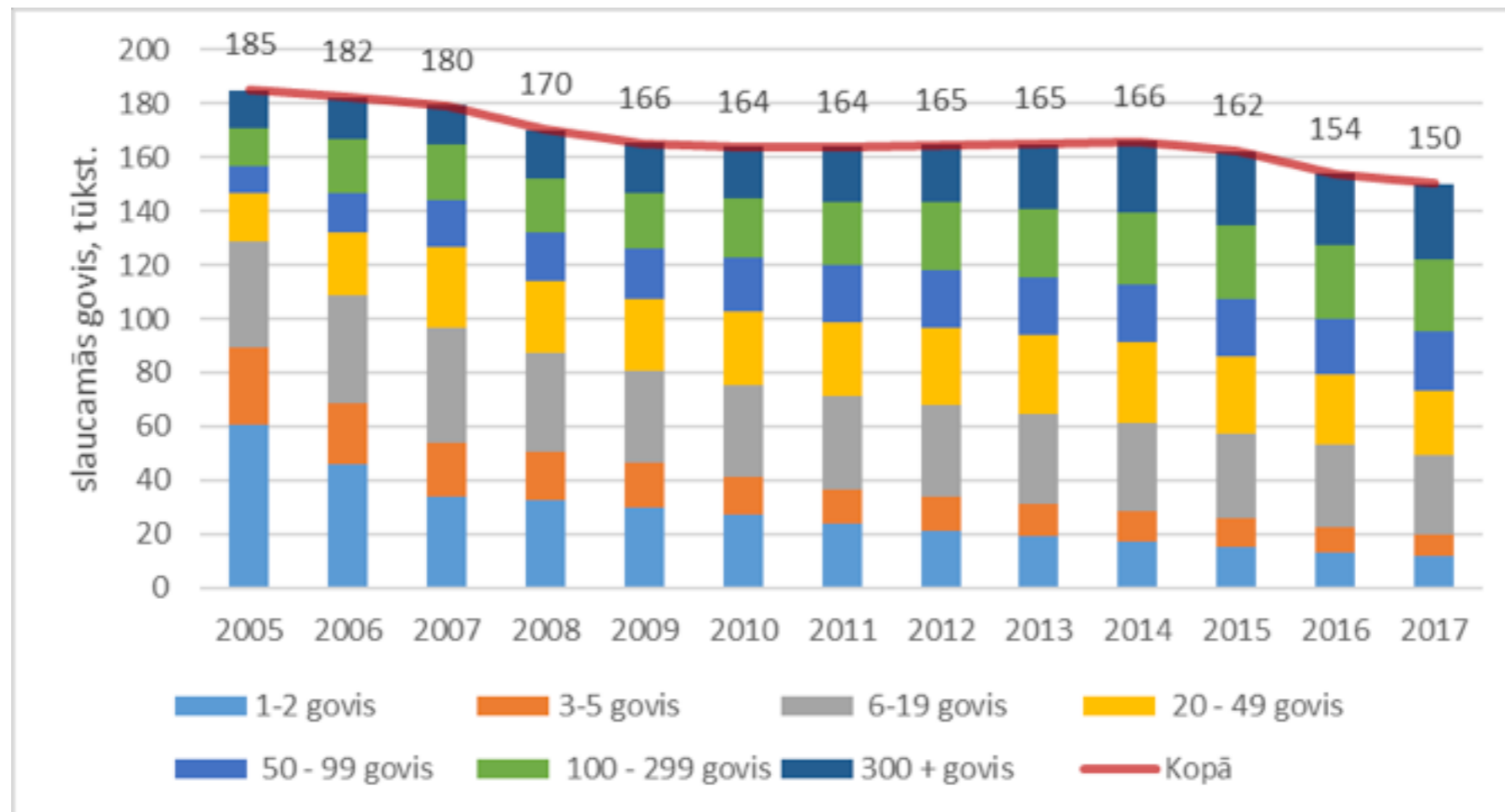
# Piena ražošanas un realizācija



# Piena eksports

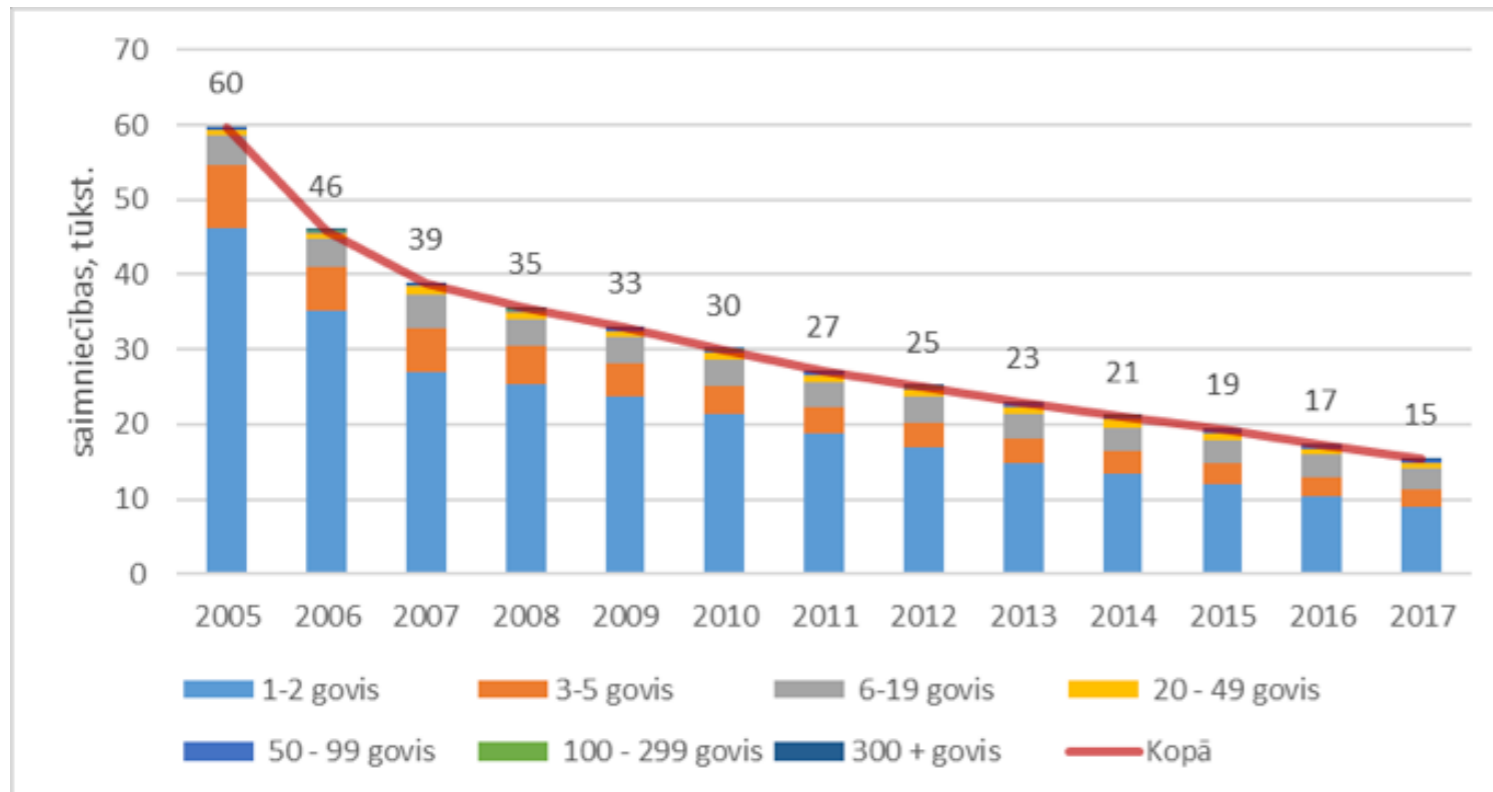


# Slaucamo govju skaits

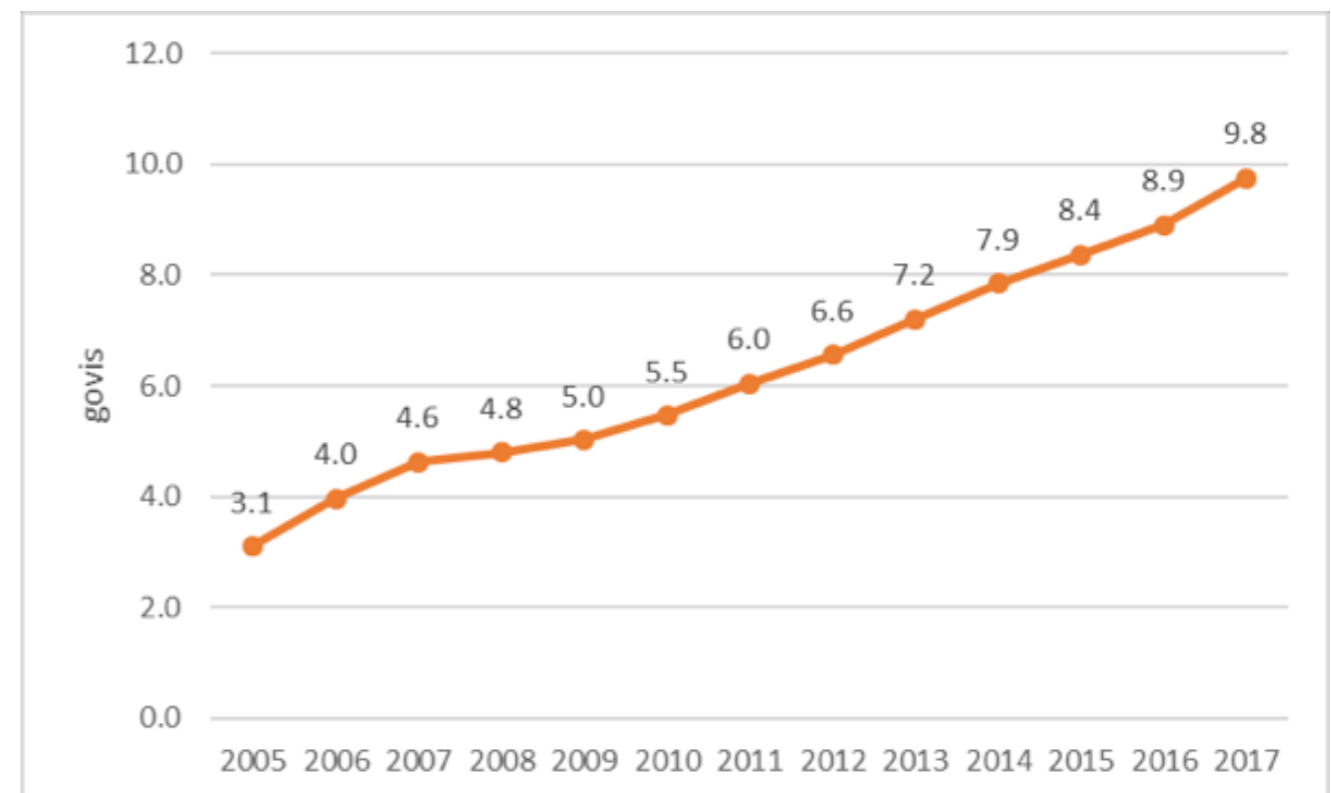


# Slaucamās govīs (saimniecības)

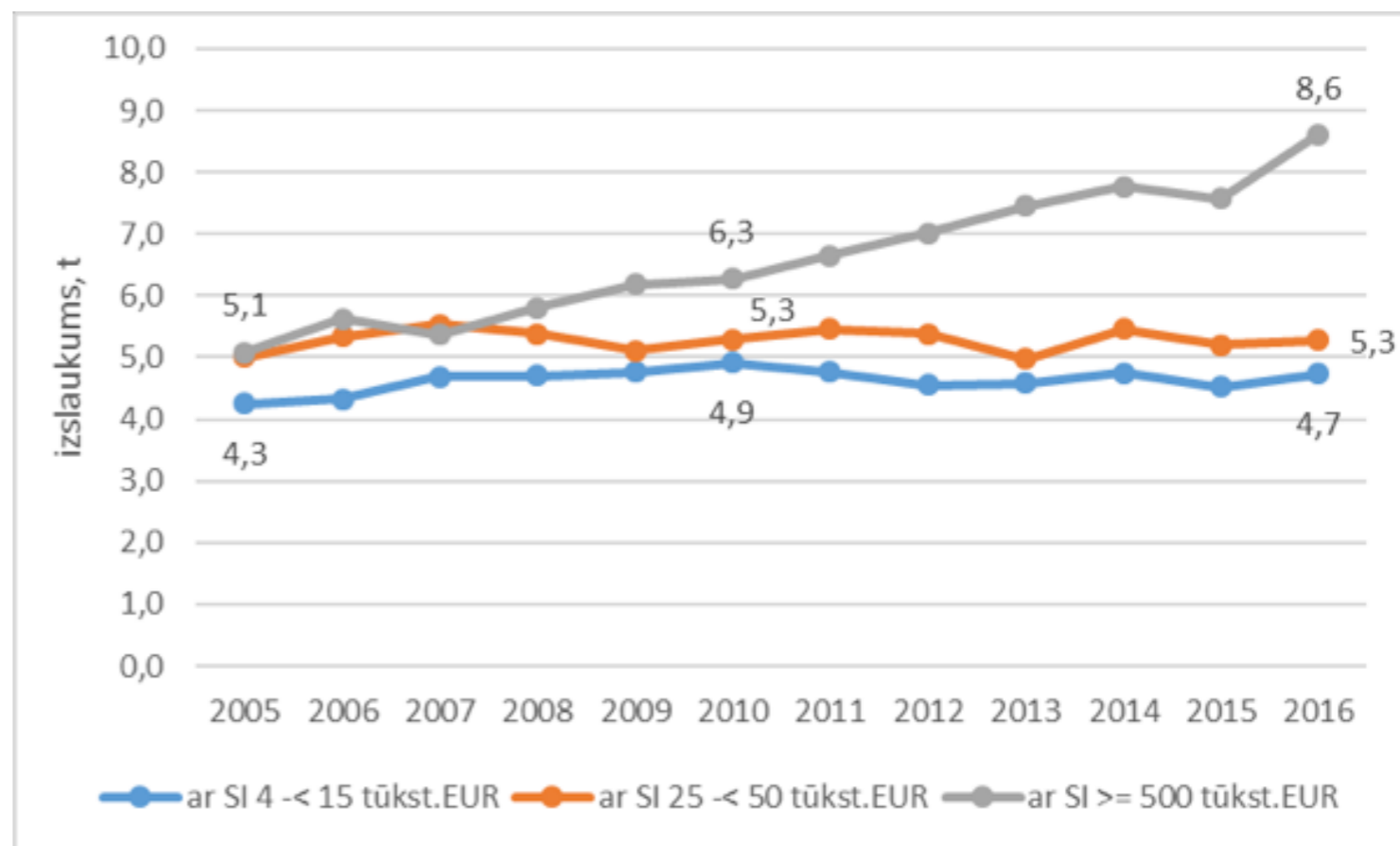
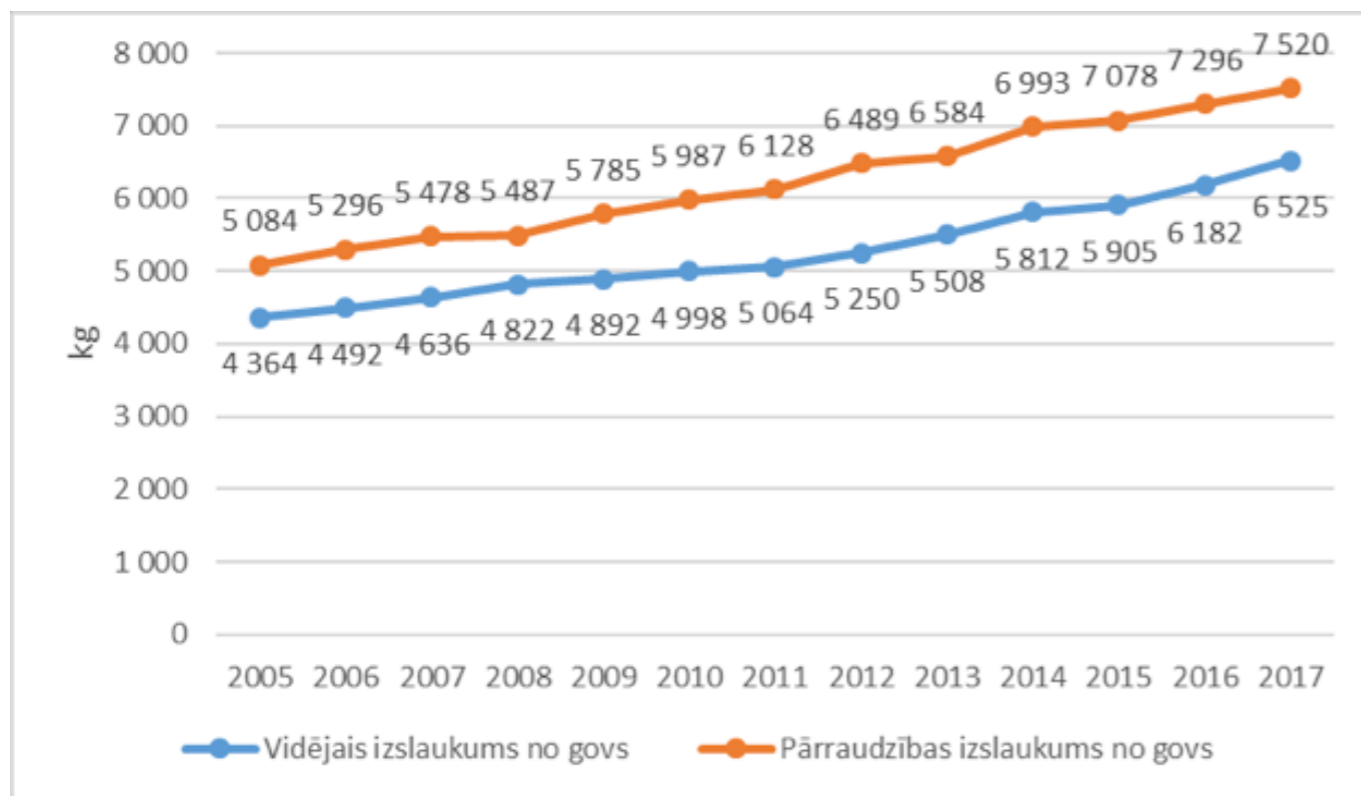
Saimniecību dalījumā



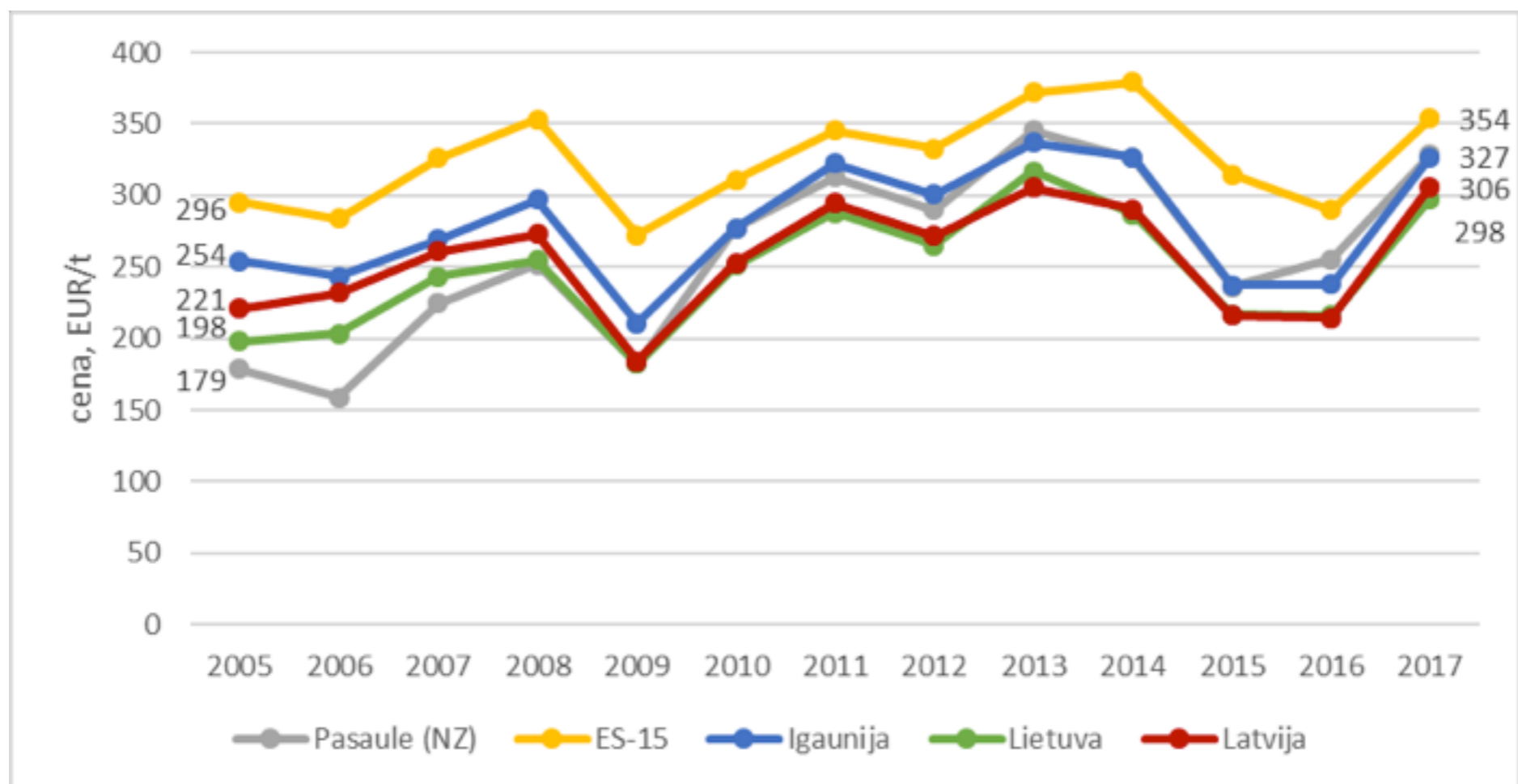
Vidēji saimniecībā



# Piena izslaukums

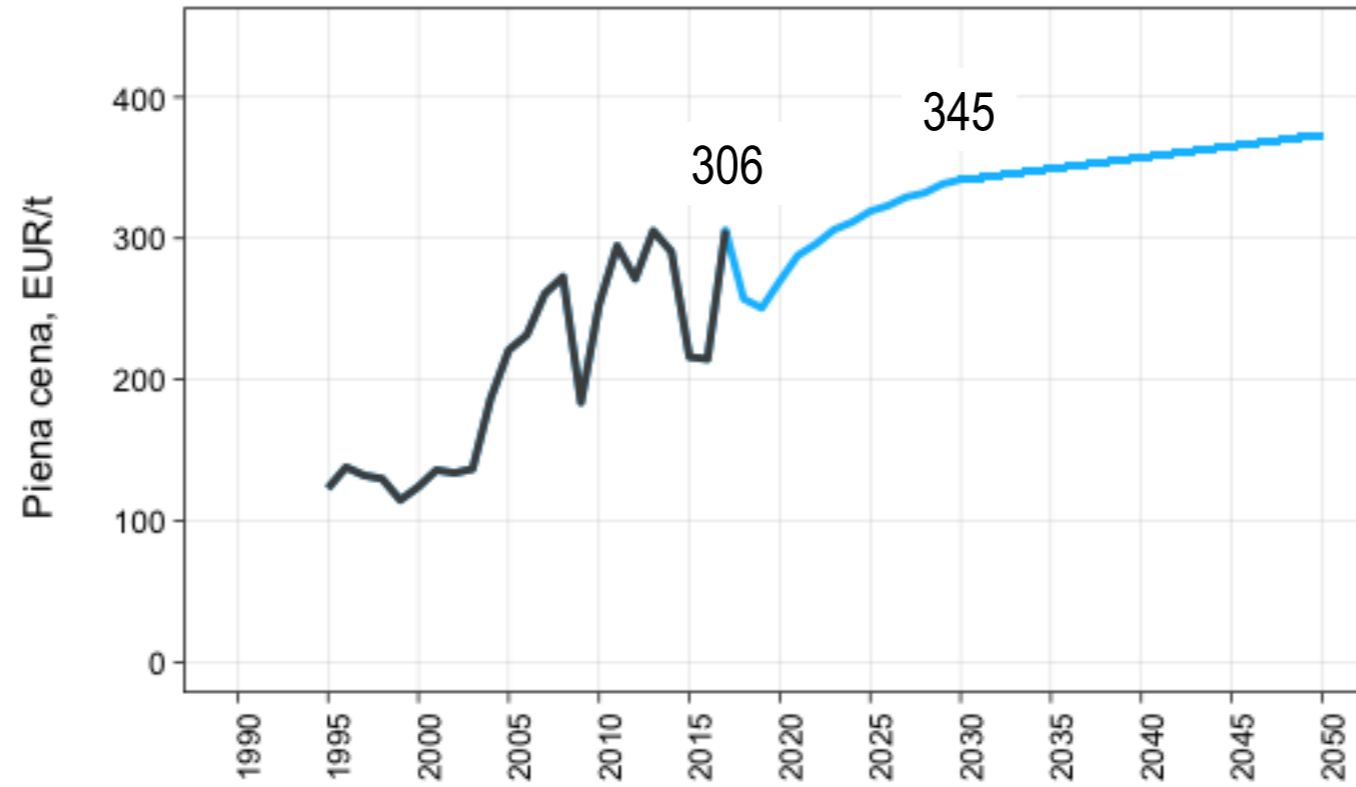


# Piena cenas salīdzinājums

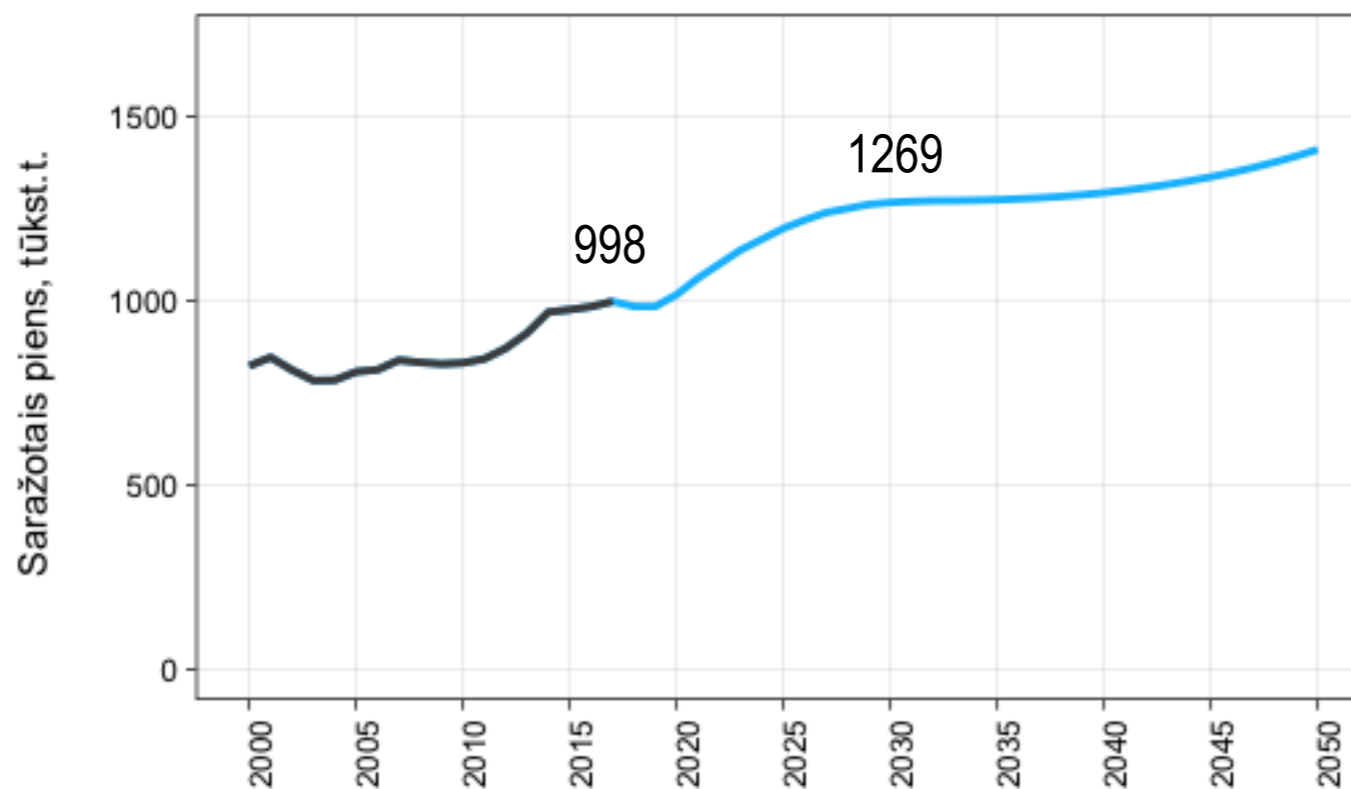




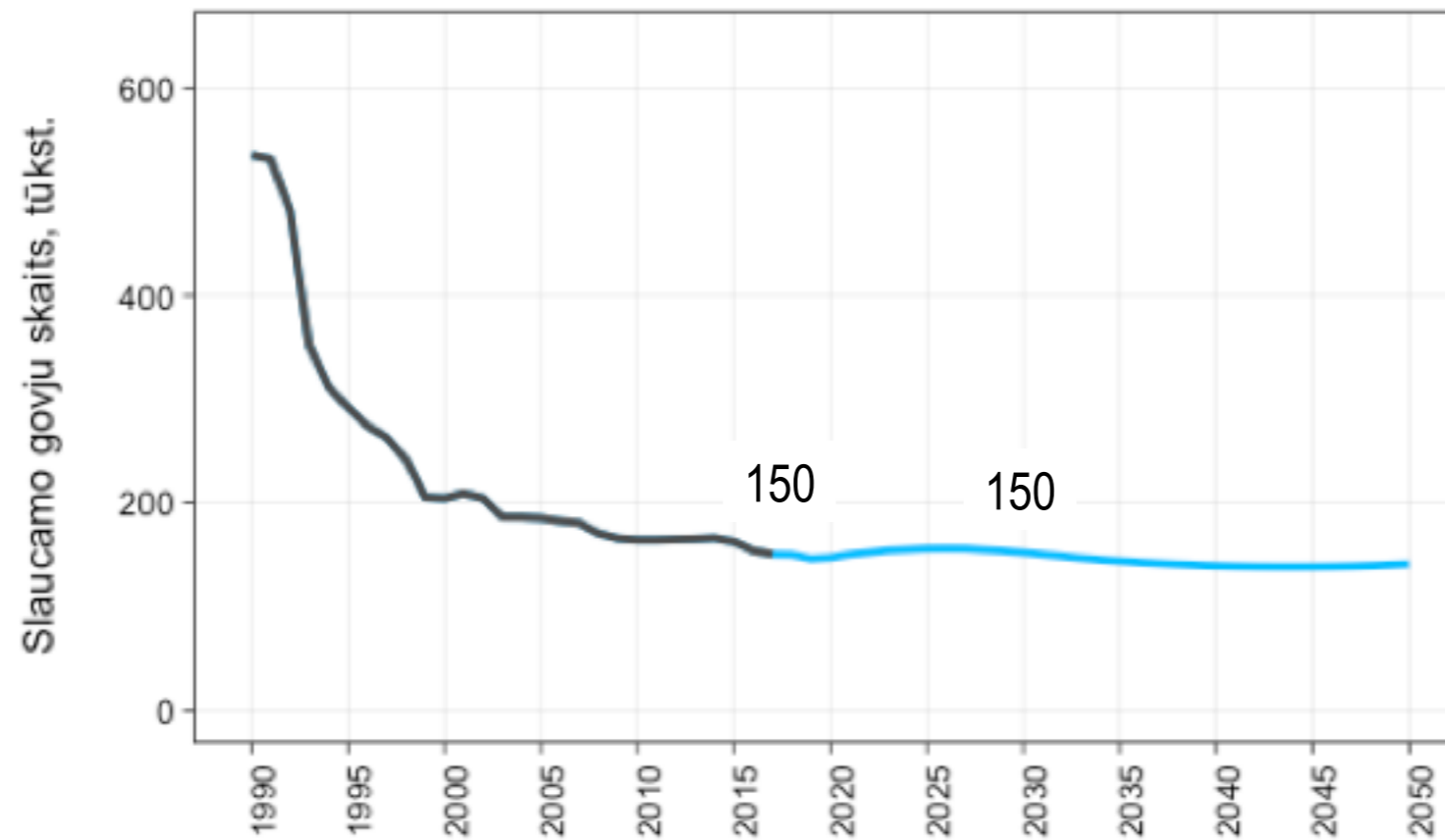
# Piena cenas prognoze



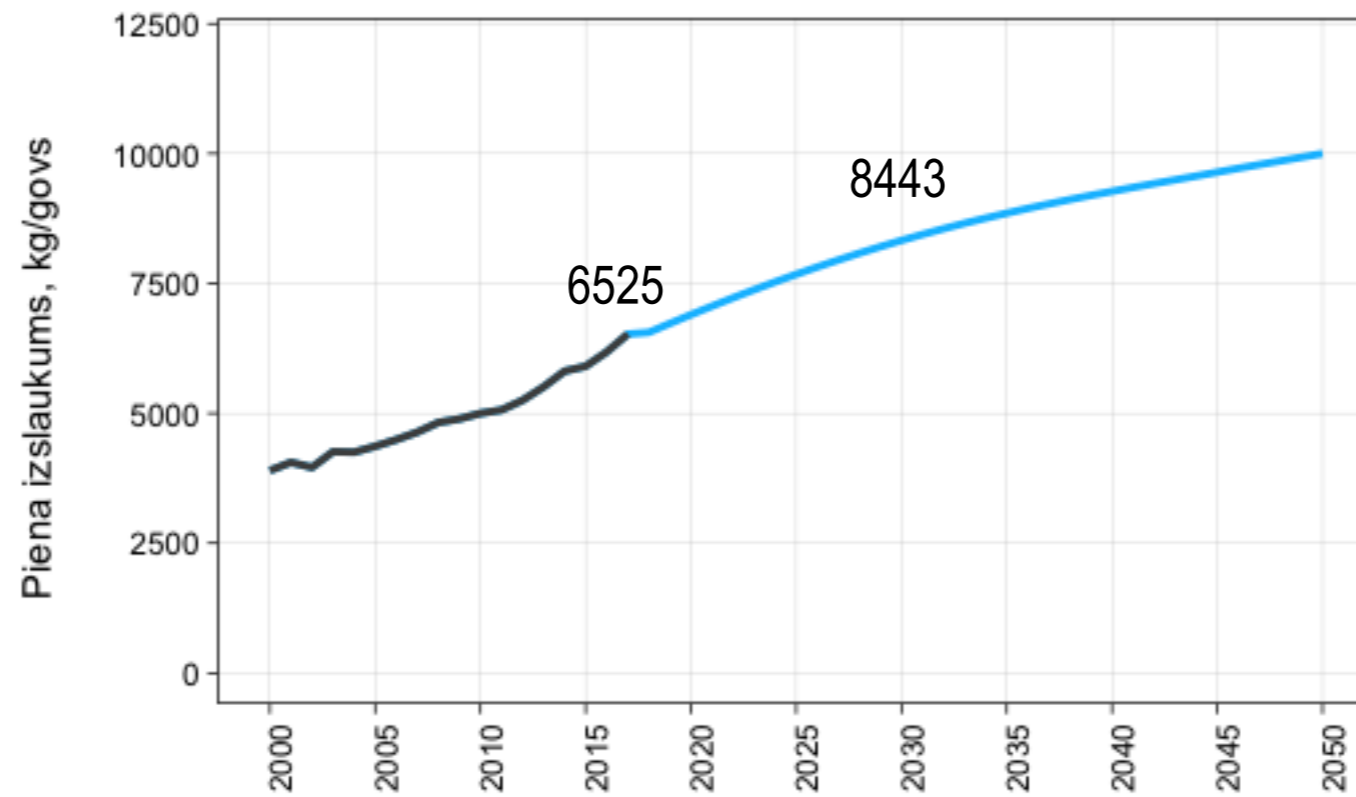
# Saražotā piena daudzuma prognoze



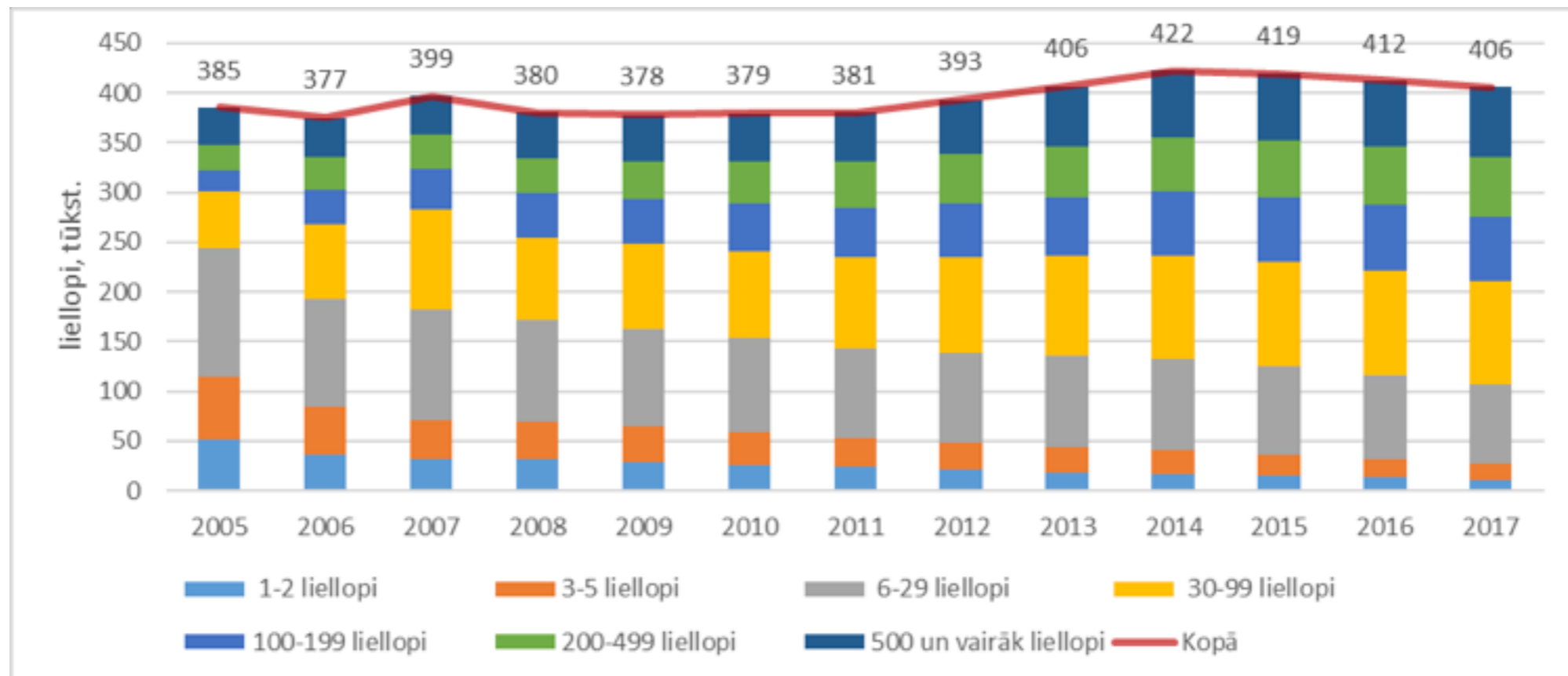
# Slaucamo govju skaita prognoze



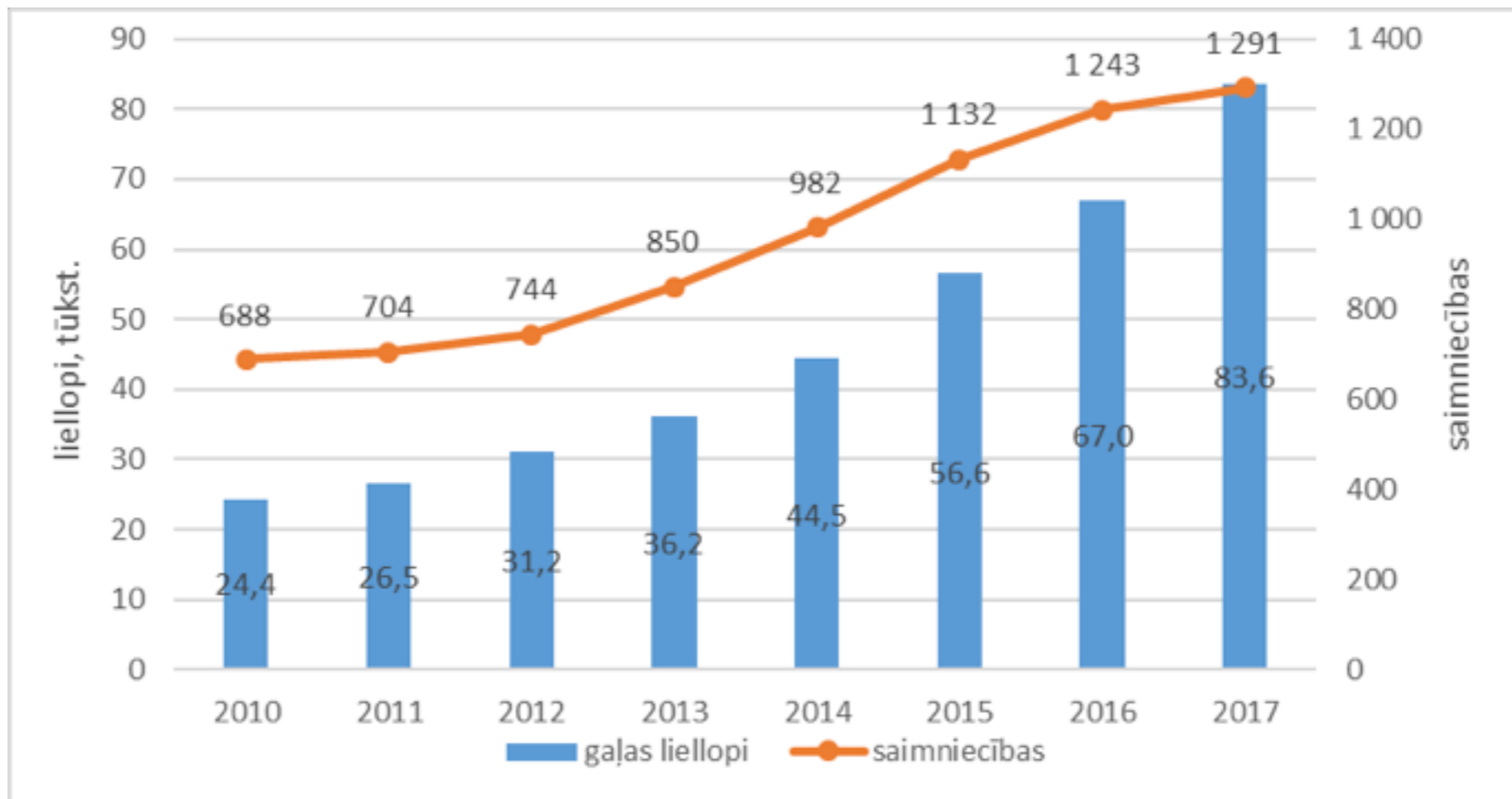
# Piena izslaukuma prognoze



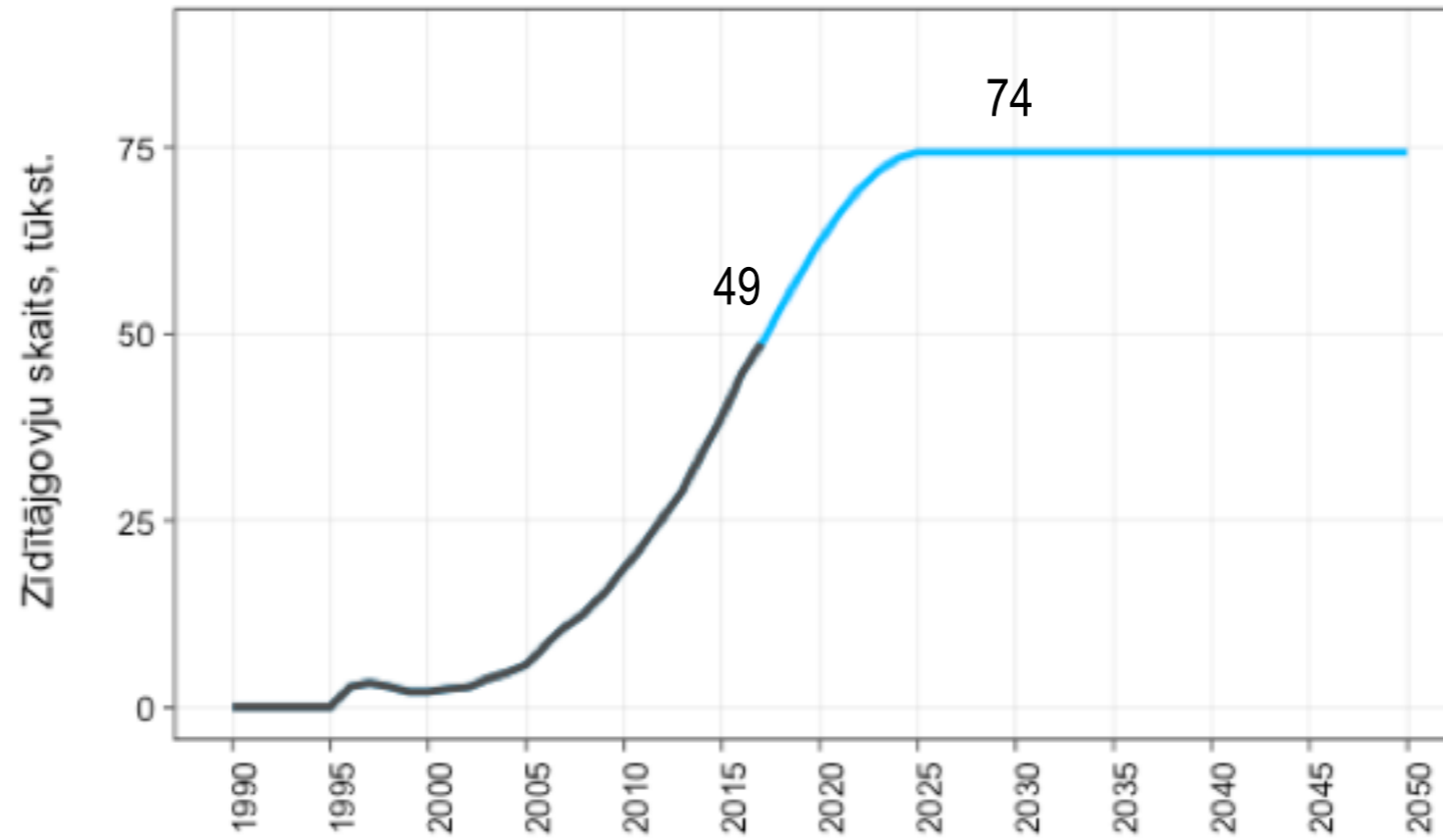
# Liellopi kopā



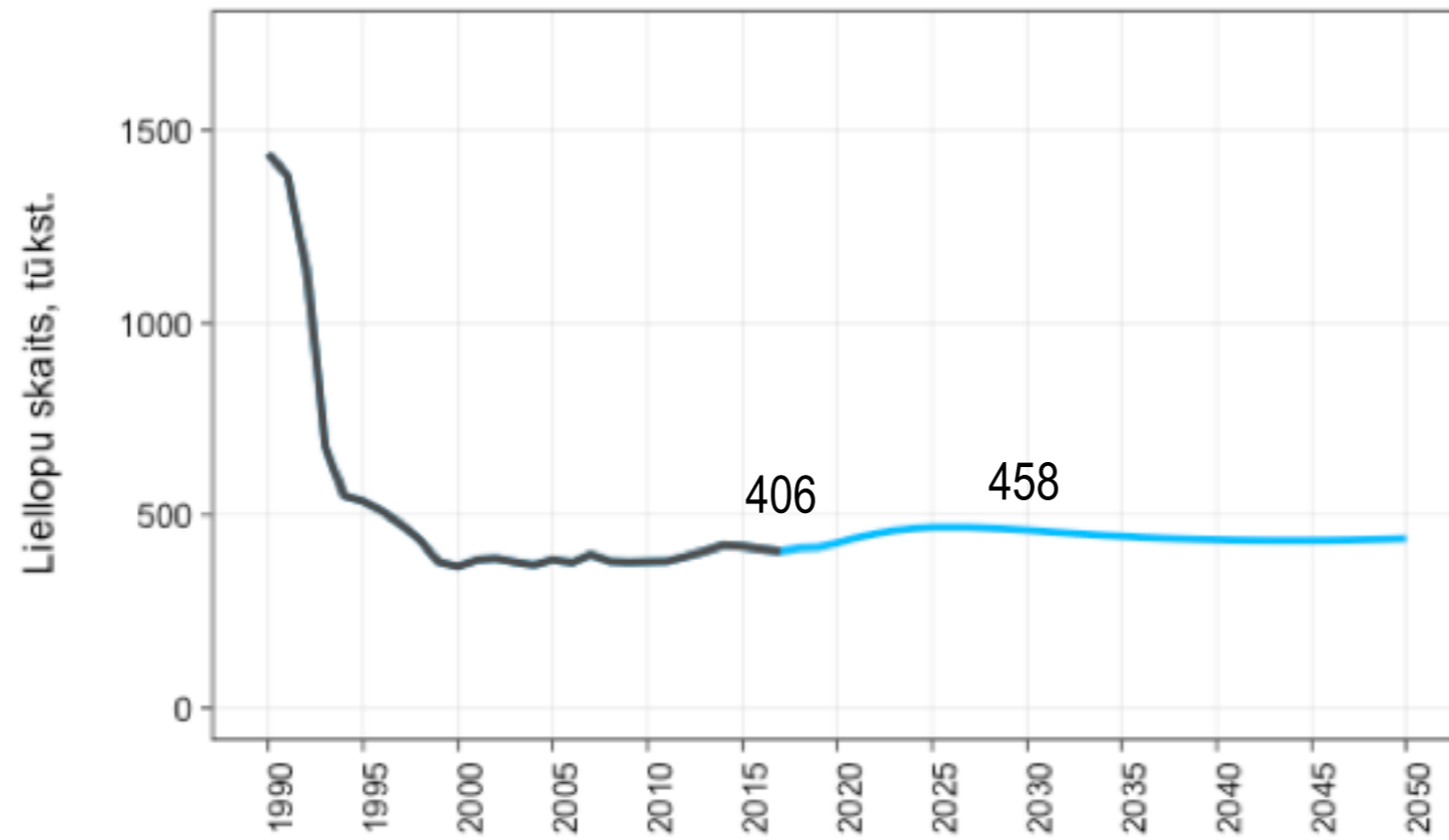
# Gaļas liellopi



# Zīdītājgovju skaita prognoze

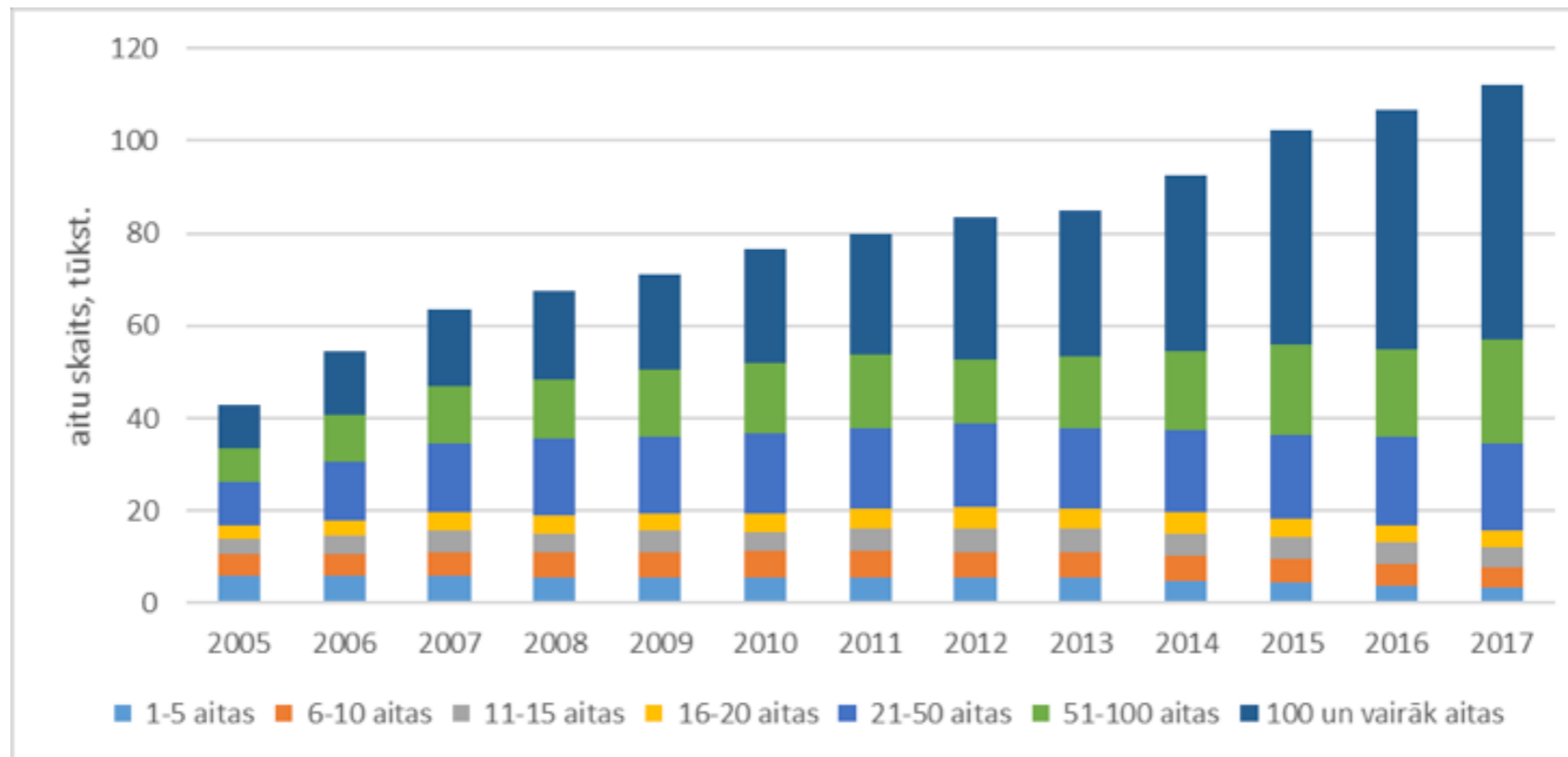


# Liellopu skaita prognoze

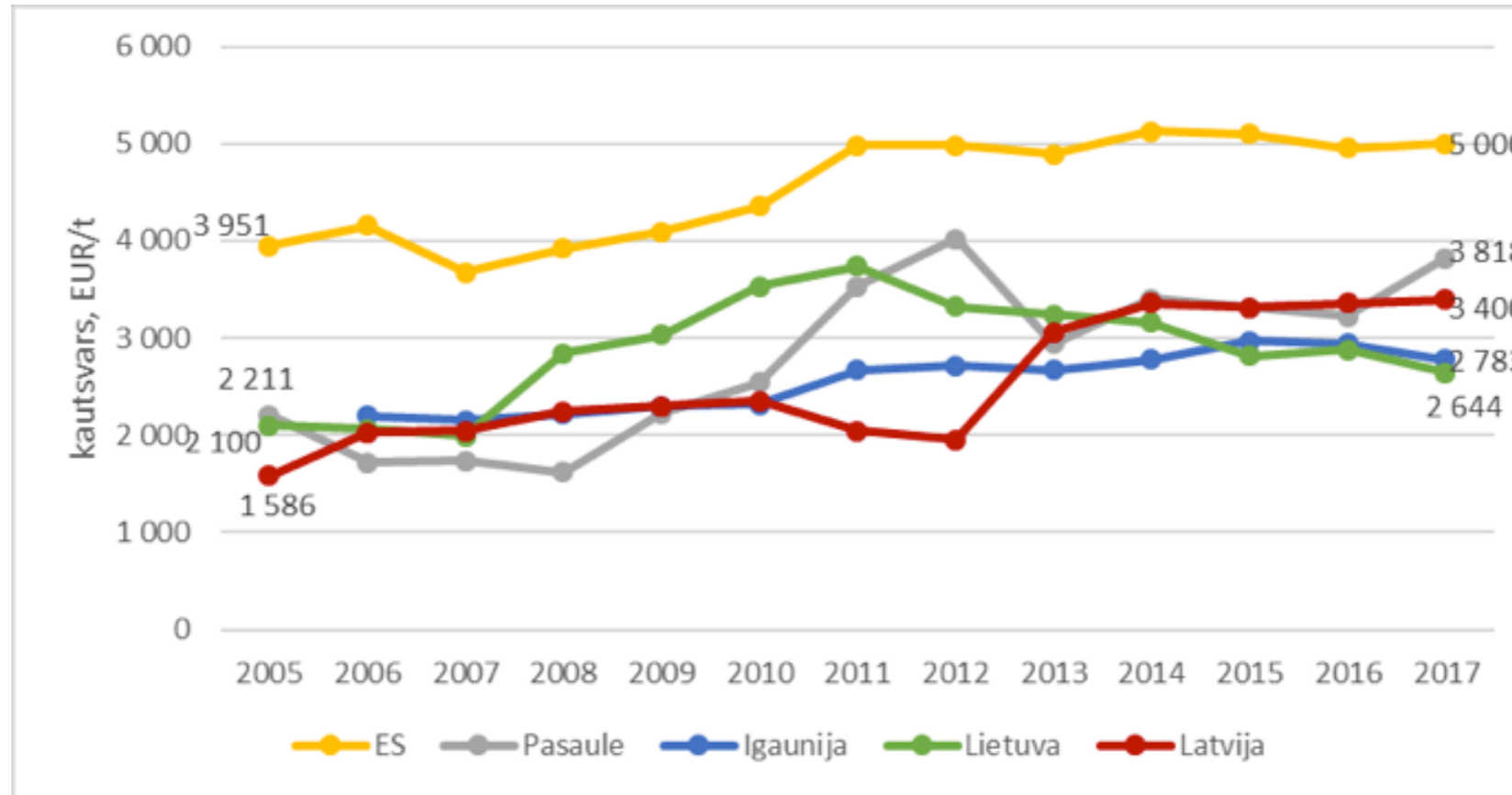




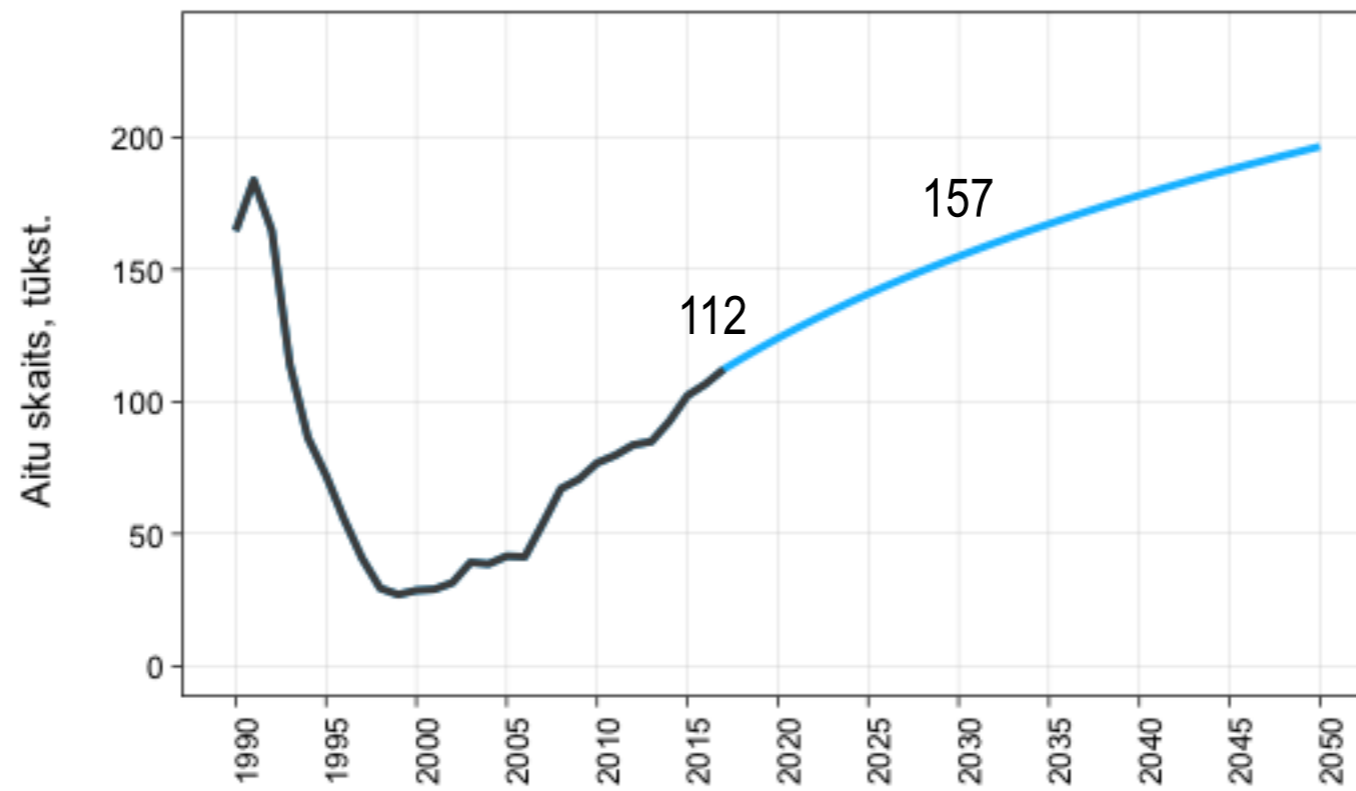
# Aitu skaits saimniecību grupās



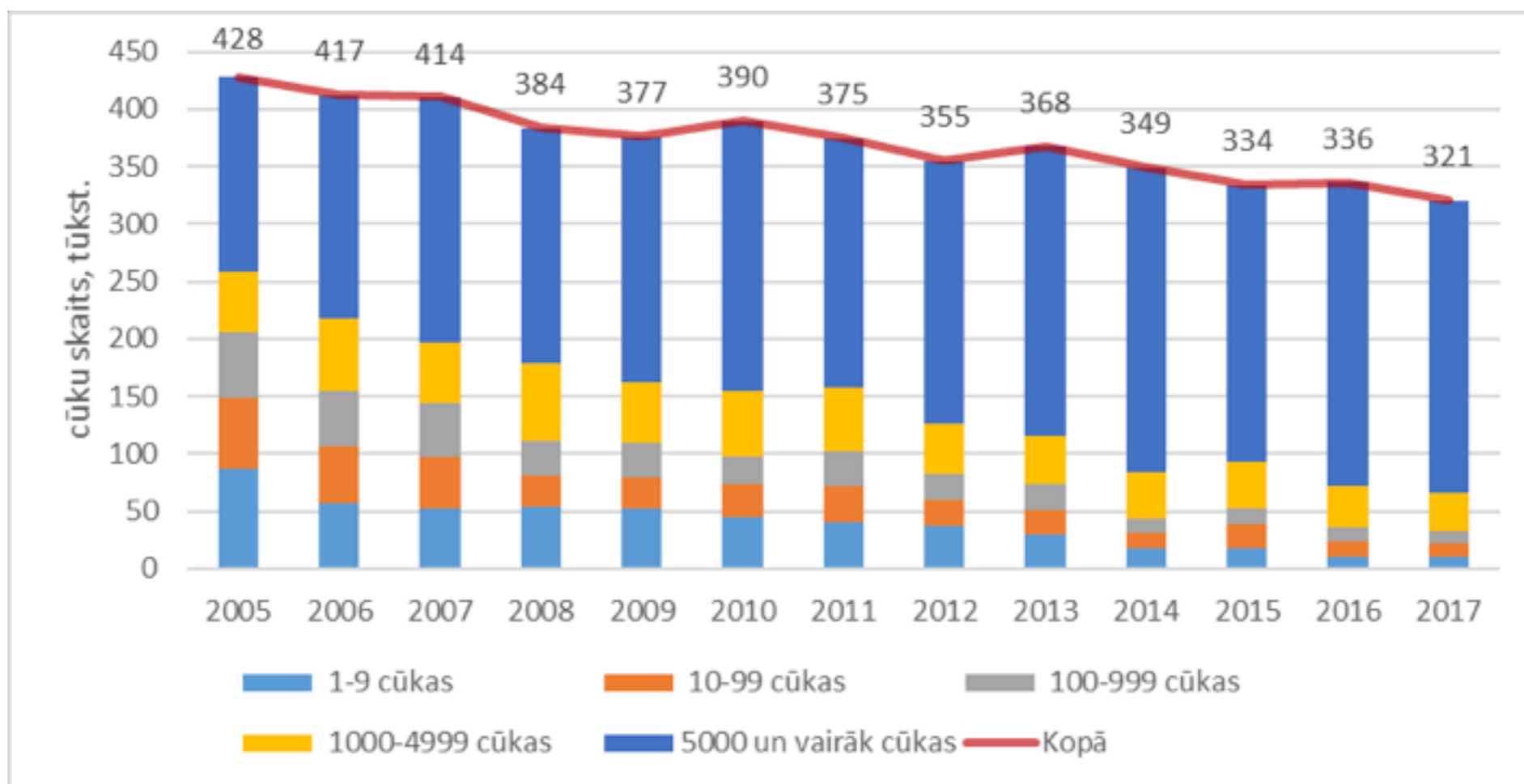
# Aitu gaļas cena



# Aitu skaita prognoze

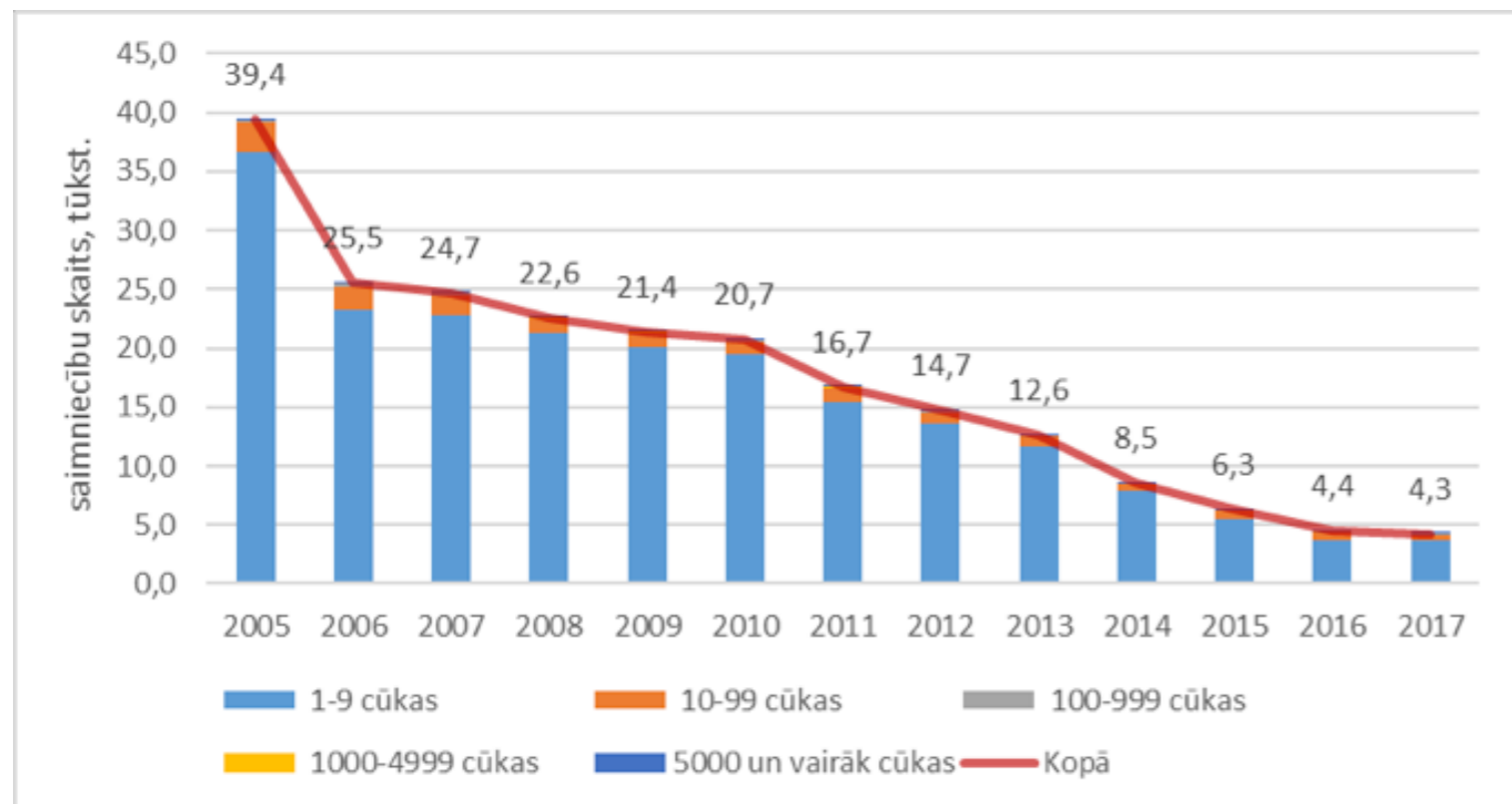


# Cūku skaits saimniecību dalījumā

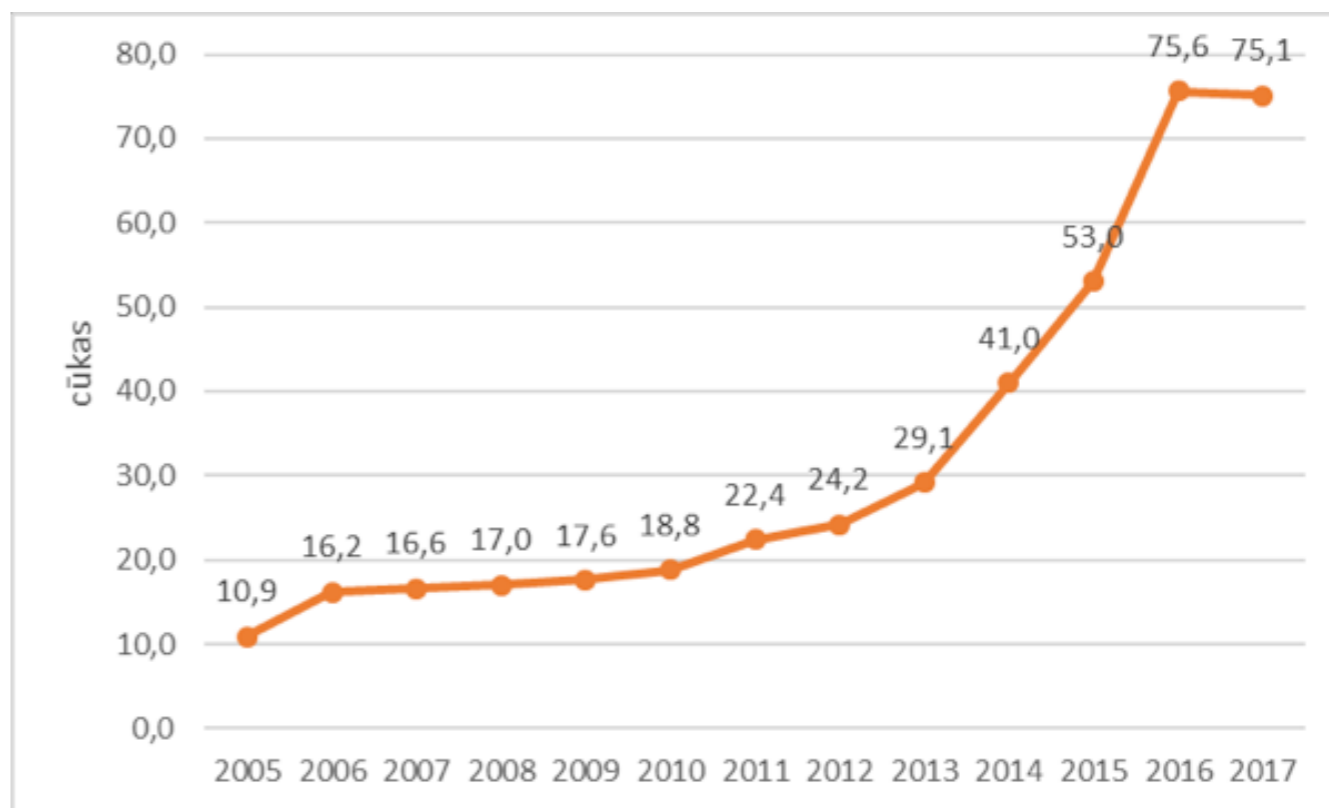


# Cūku skaits

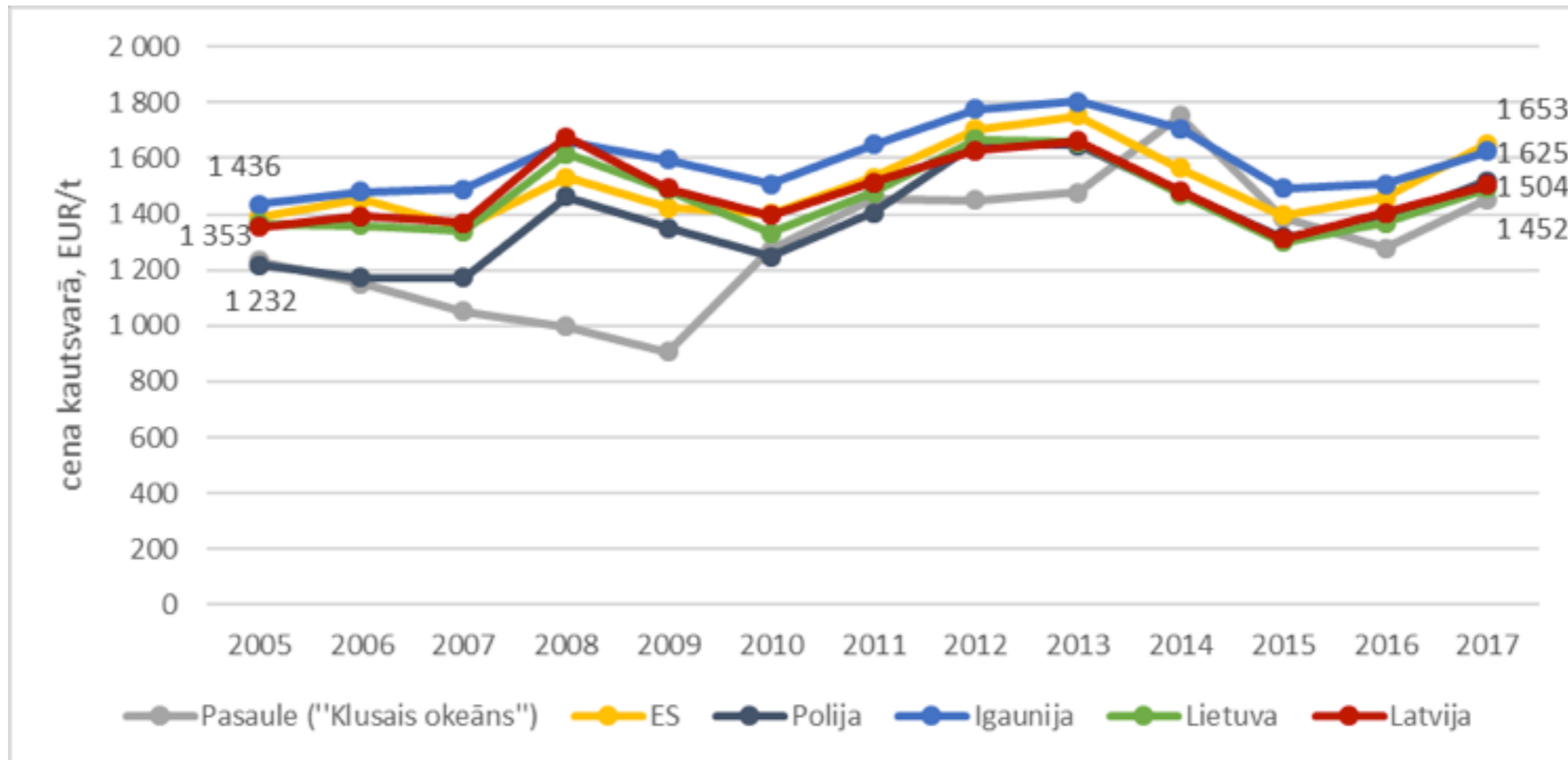
## Saimniecību dalījumā



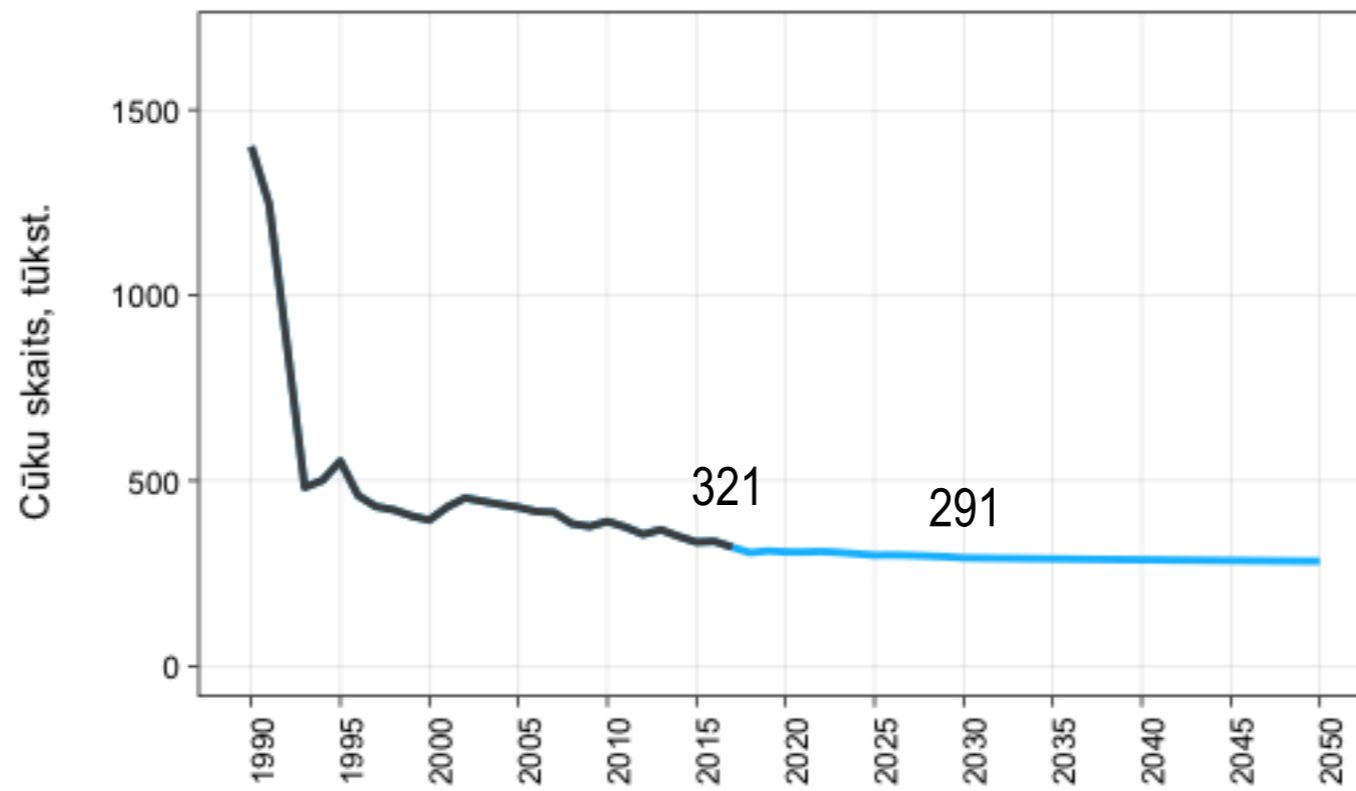
## Vidēji saimniecībā



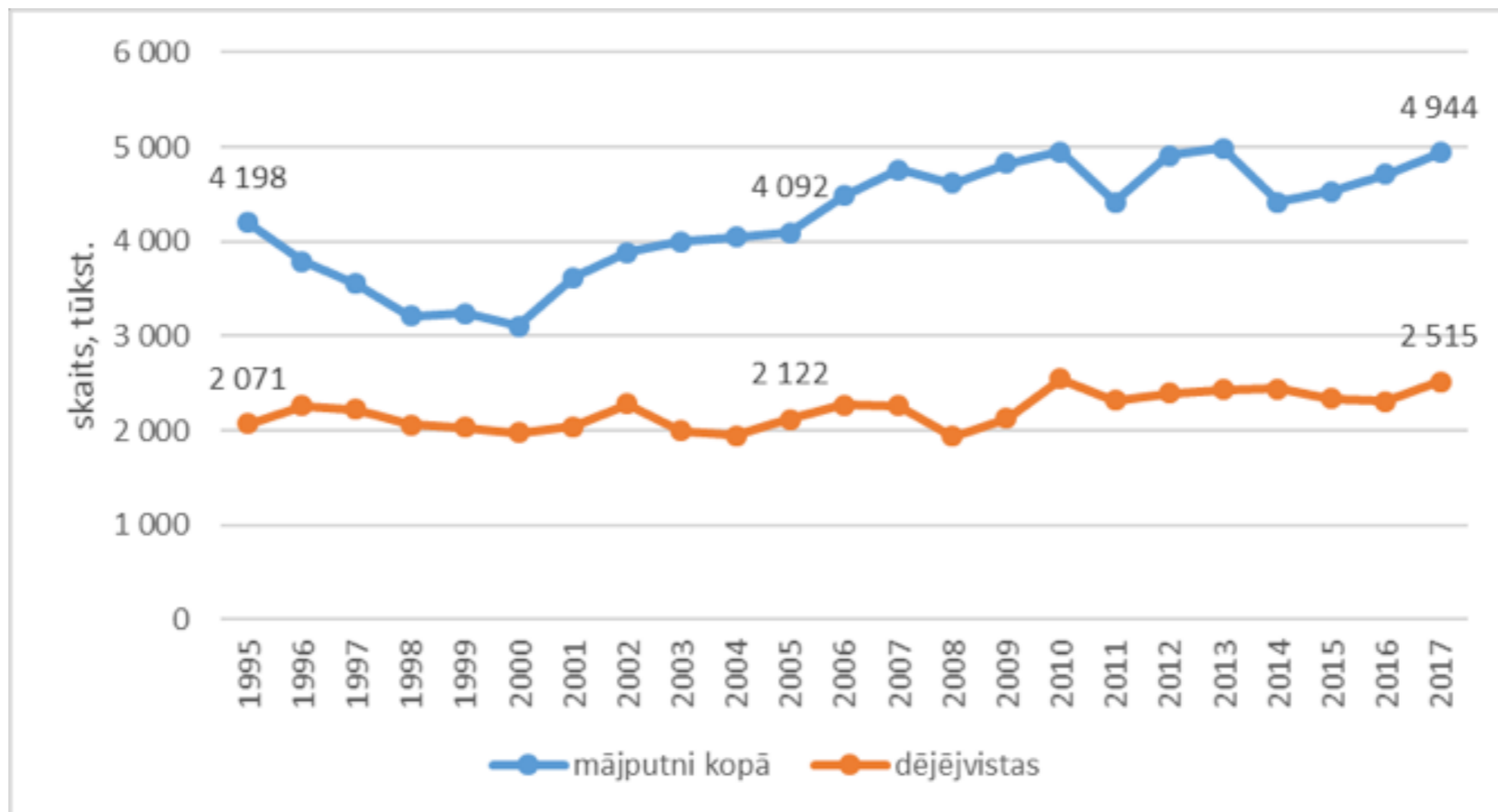
# Cūkgaļas cena



# Cūku skaita prognoze

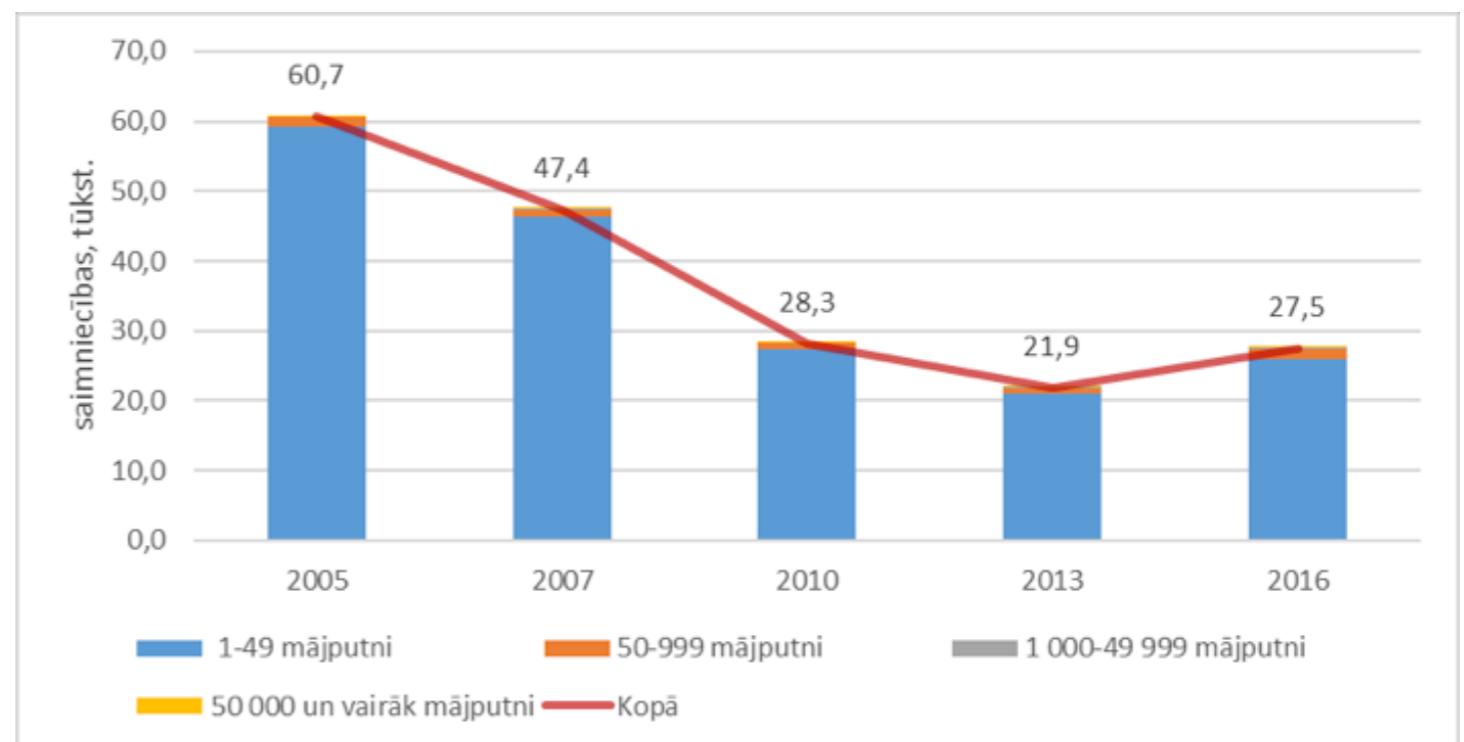
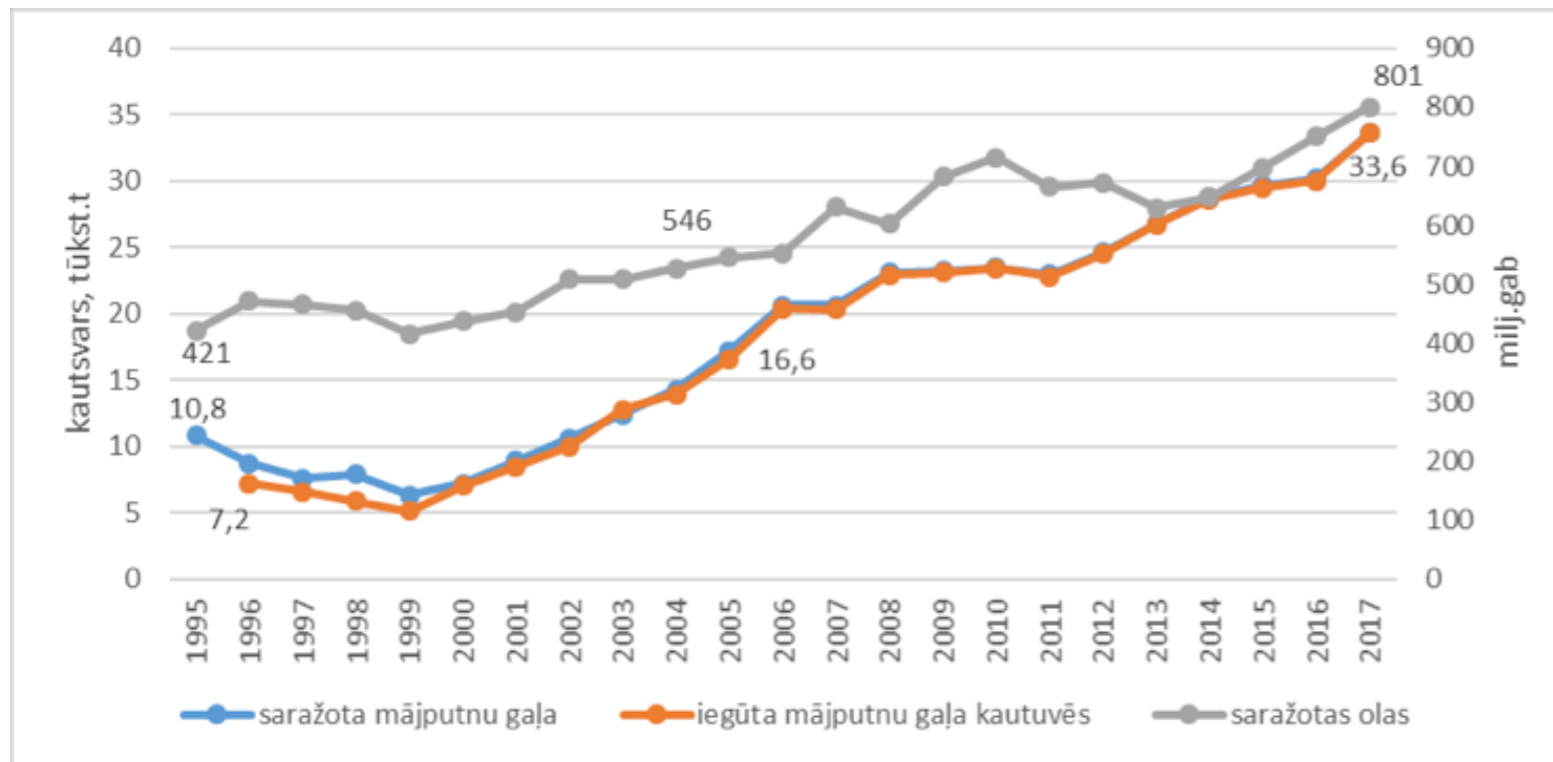


# Putnu skaits

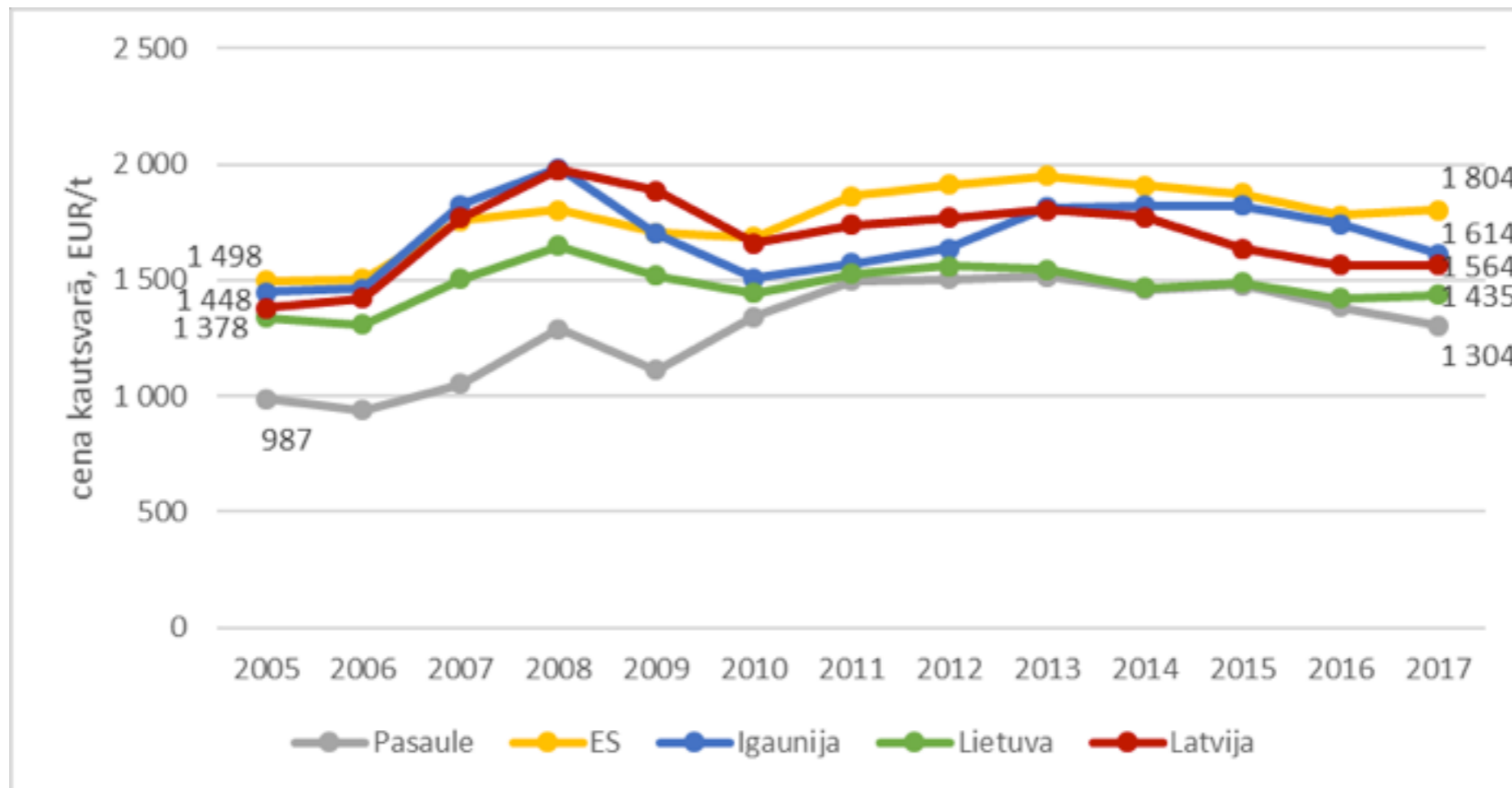




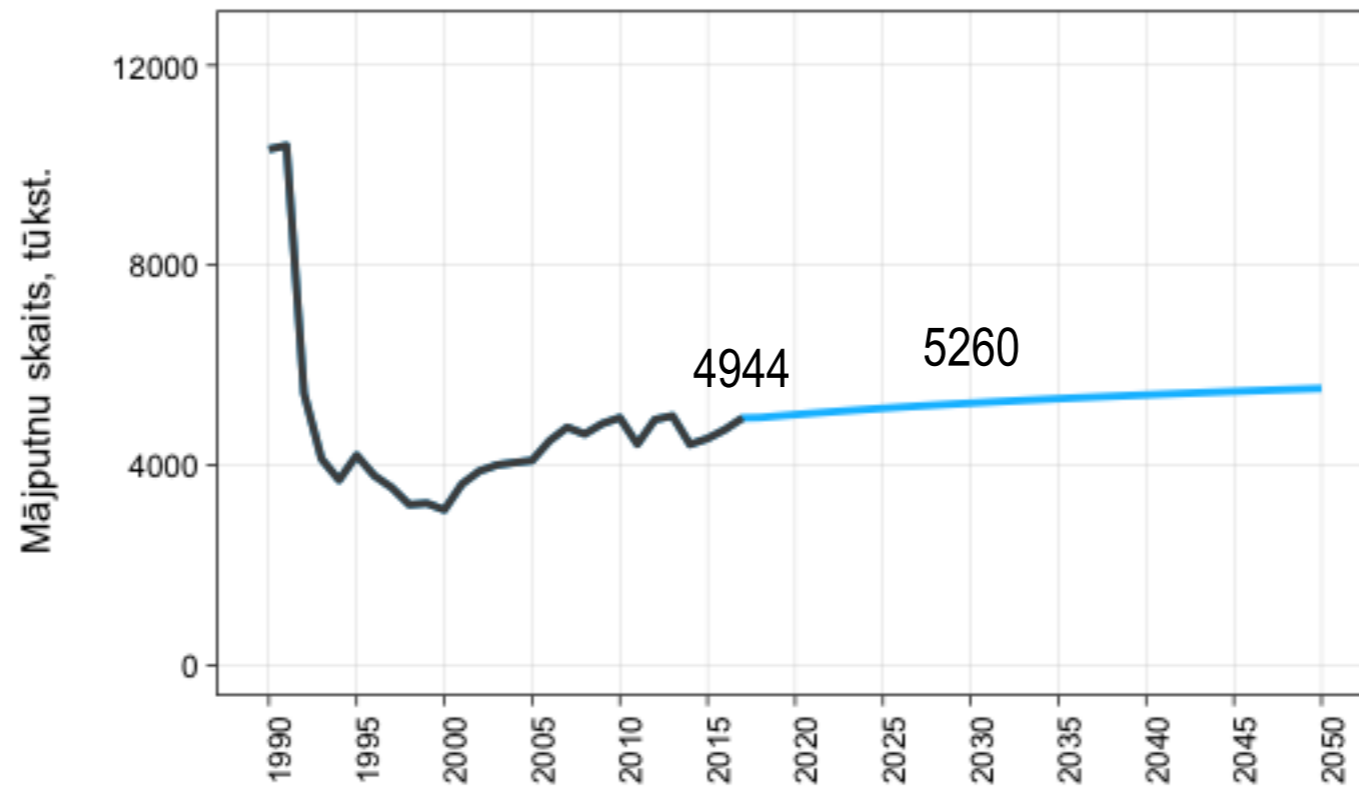
# Putni, intensīvā ražošanā



# Putnu gaļas cenas

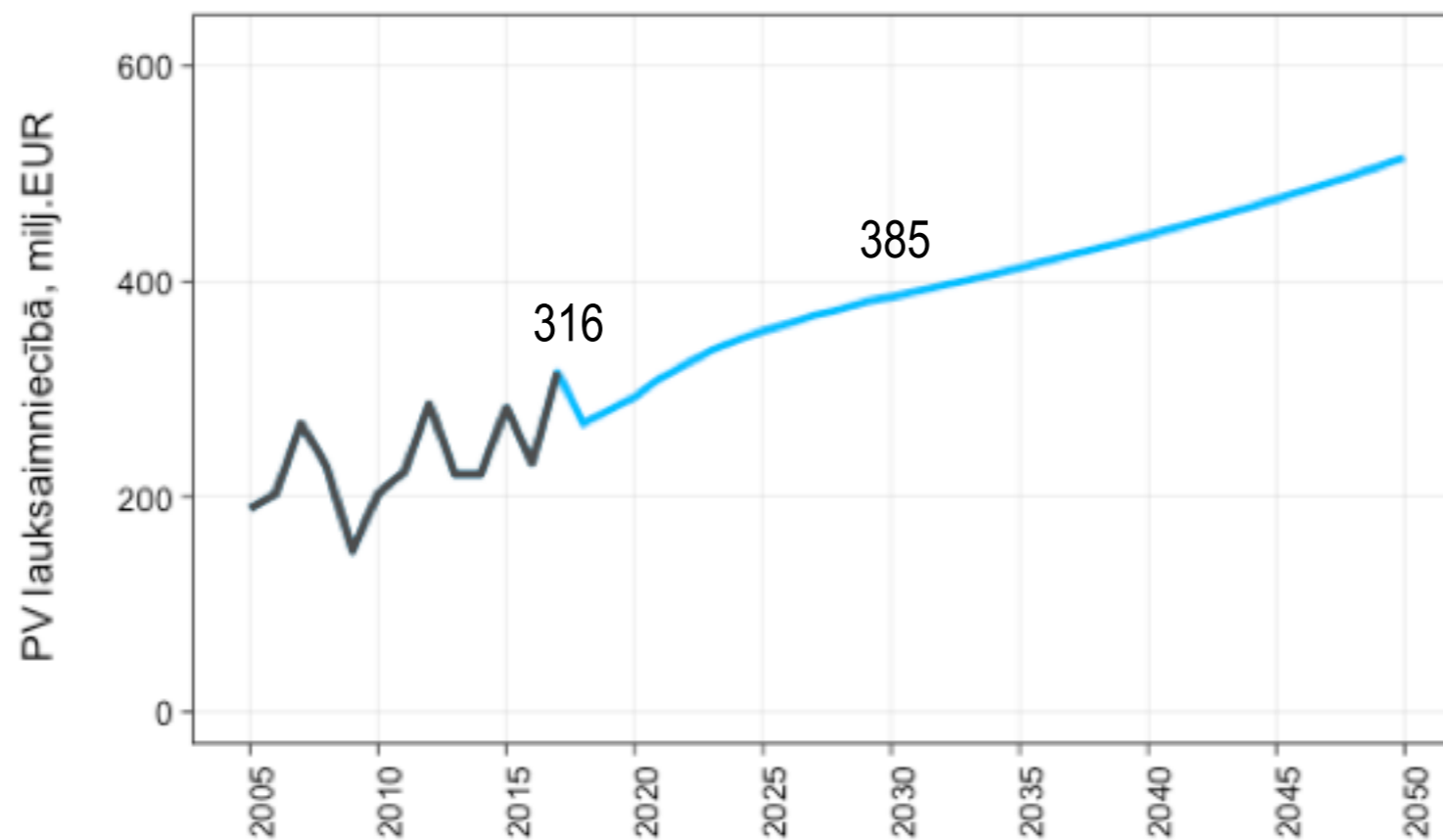
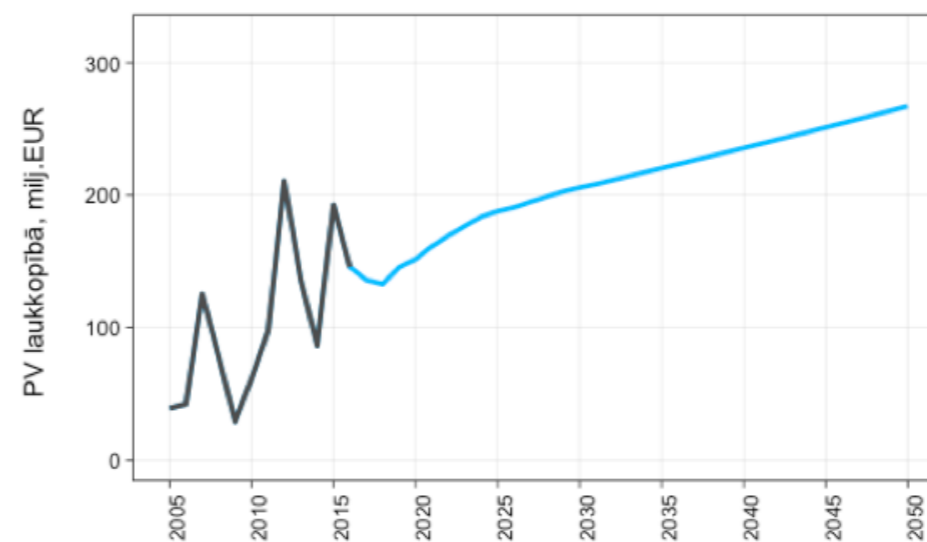
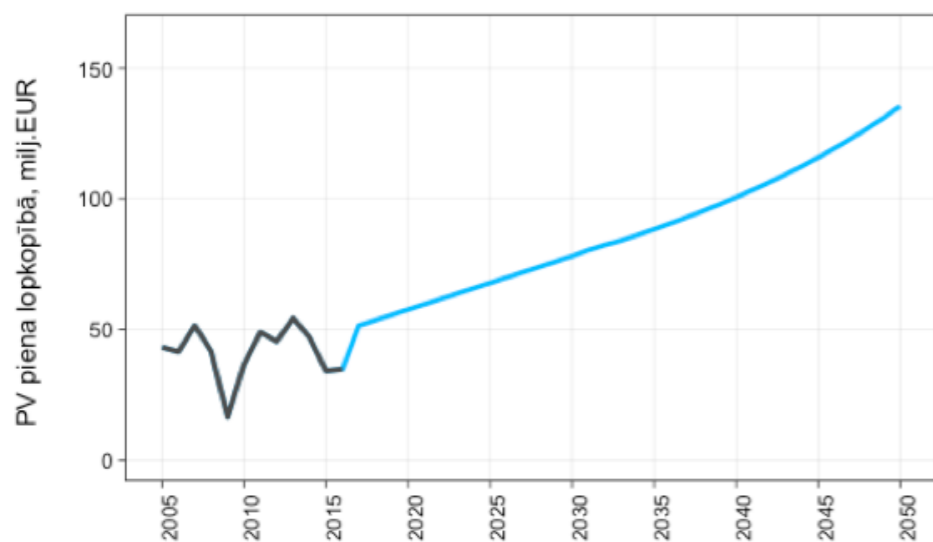


# Putnu skaita prognoze

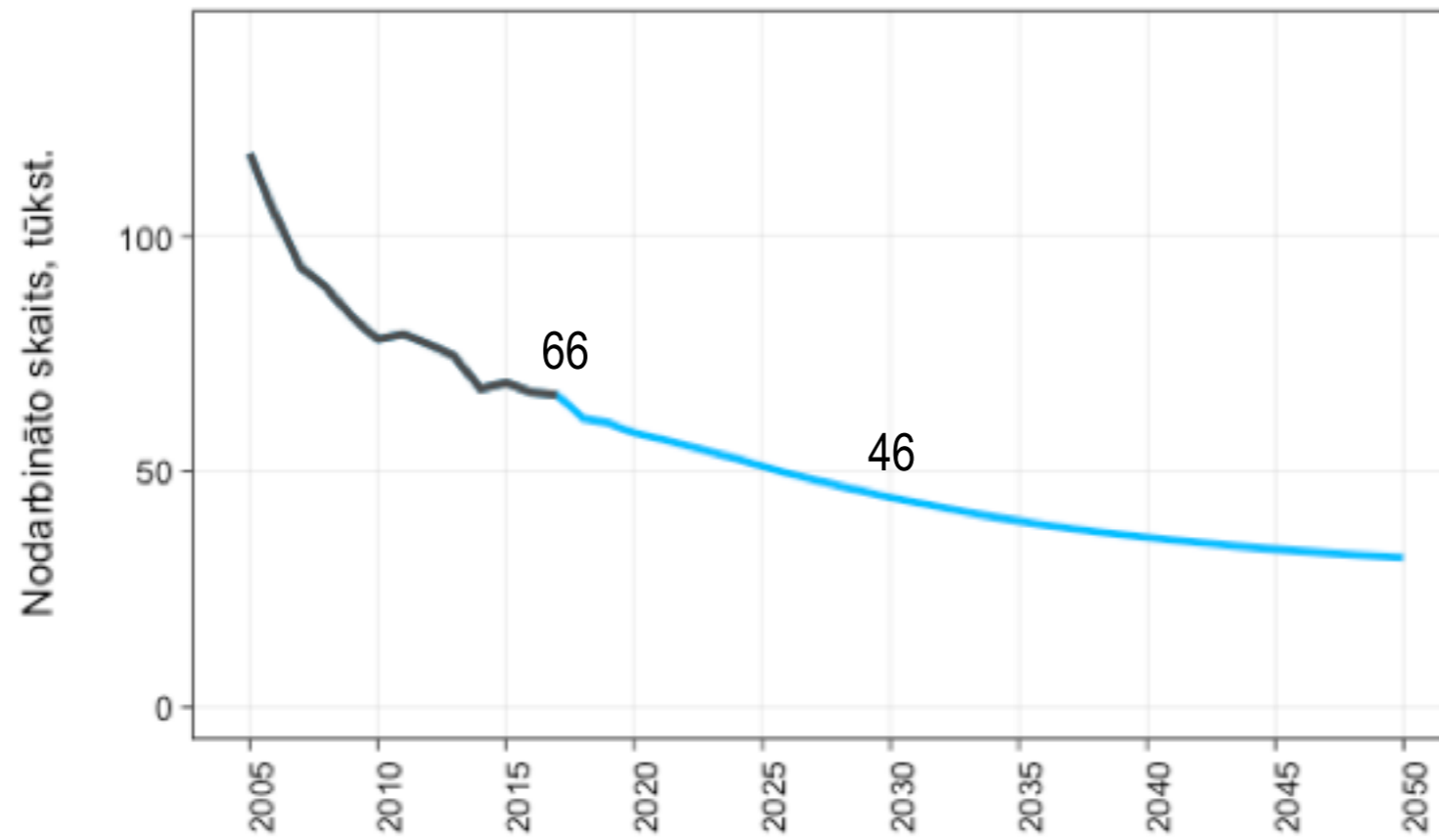


# Ekonomika

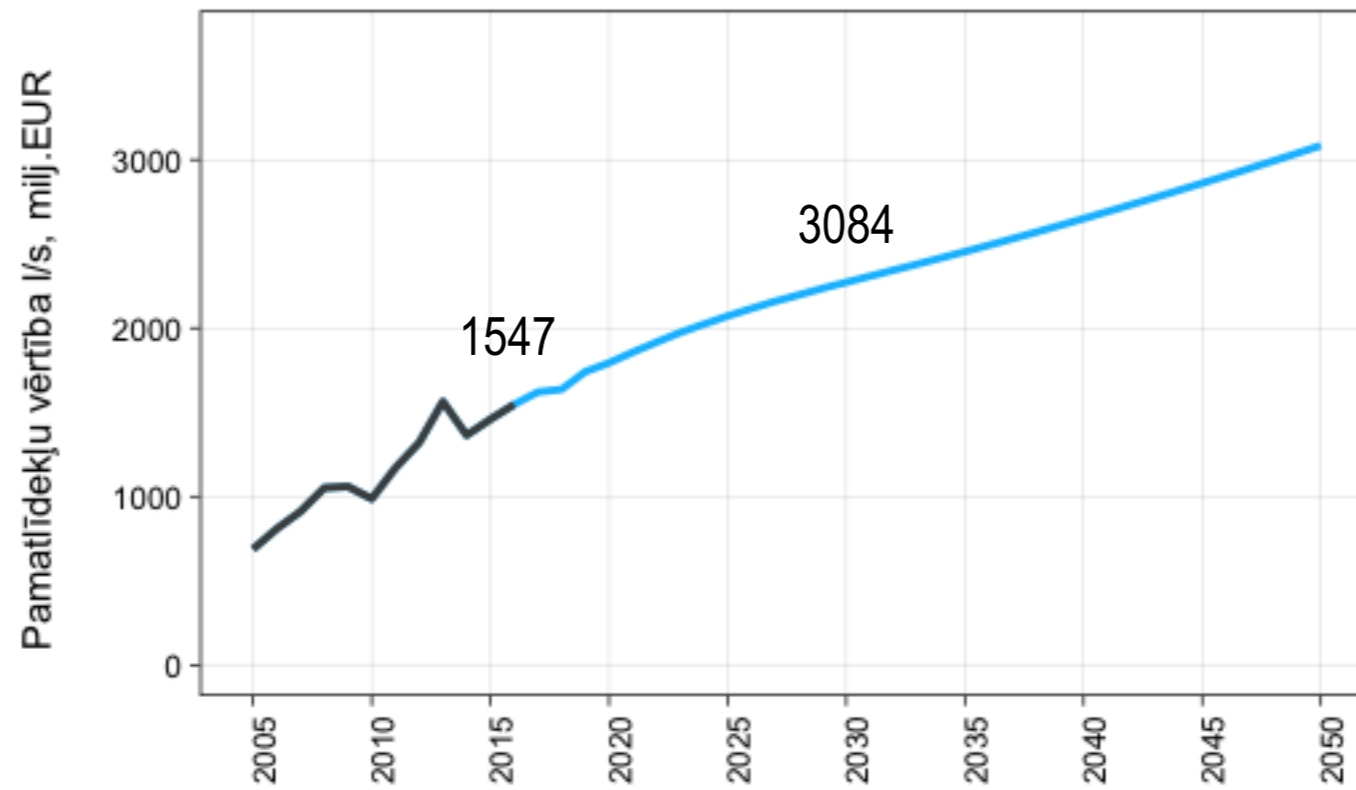
# Pievienotās vērtības prognoze



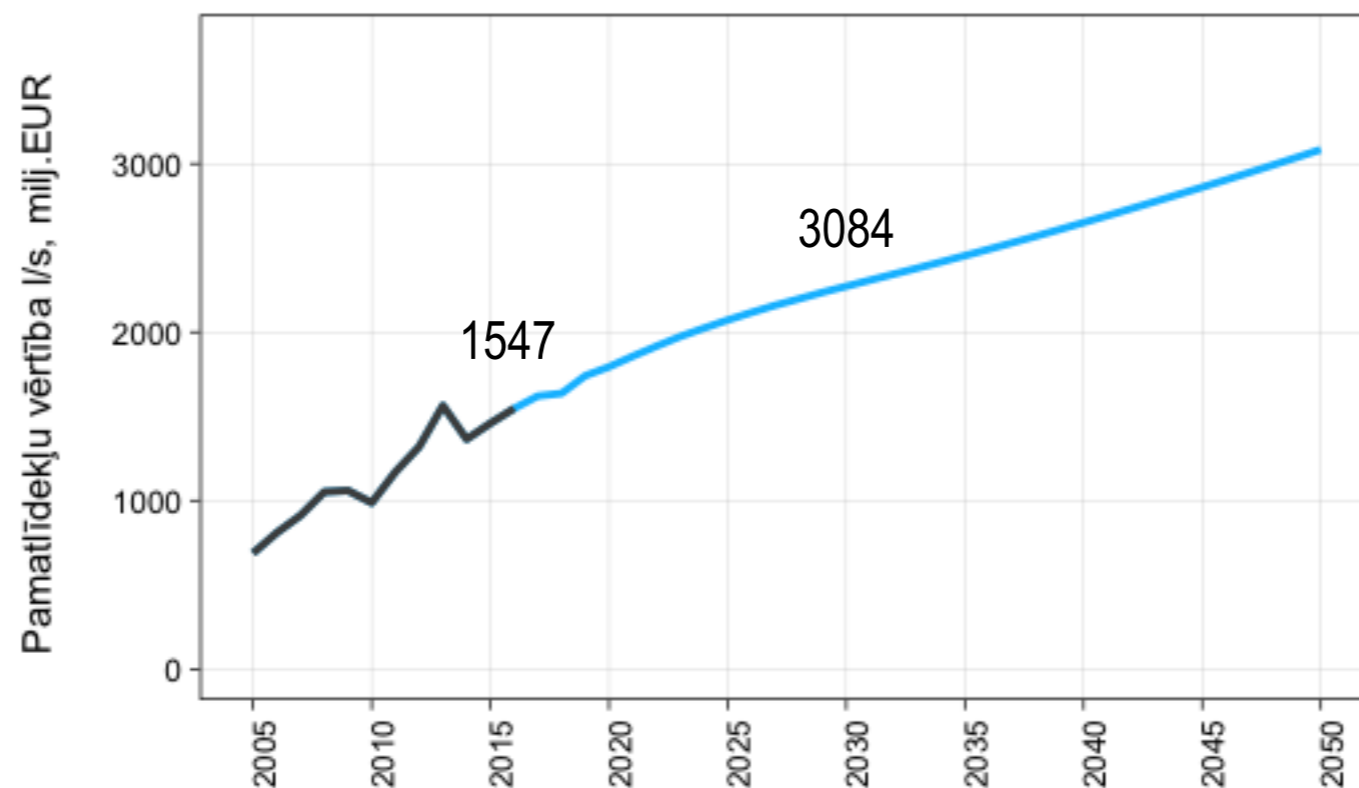
# Nodarbinātības prognoze



# Pamatlīdzekļu vērtība



# Pamatlīdzekļu vērtība



Pamatlīdzekļu vērtība uz 1 ha/dz (eur):

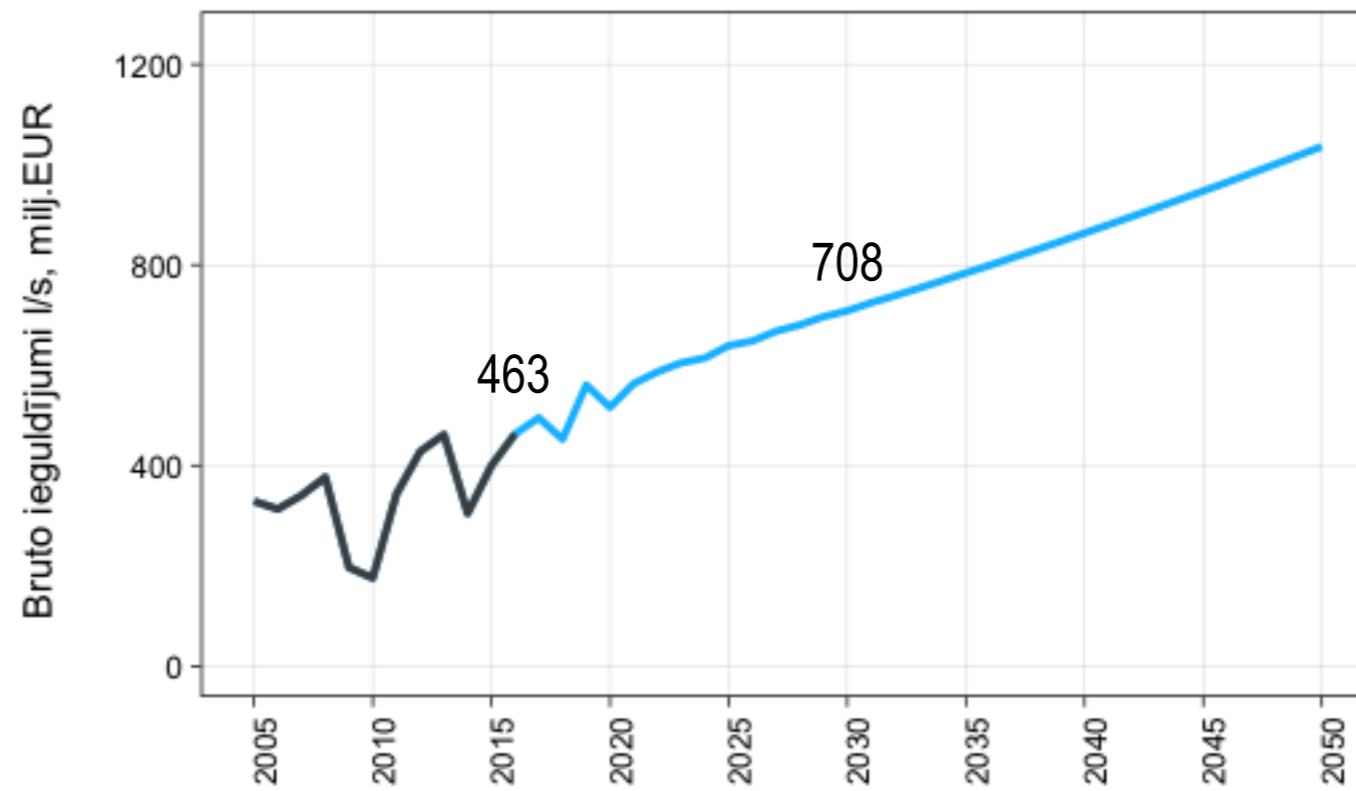
GEP	1004
Augļi un ogas	5976
Dārzeni	3379
Slaucamās govīs	4122

Pamatlīdzekļu vērtība uz 1 nodarbināto (eur):

GEP	92 tūkst.
Augļi un ogas	23 tūkst.
Dārzeni	20 tūkst.
Slaucamās govīs	55 tūkst.



# Bruto ieguldījumi



**Paldies !**

# Darbu plāns 2019.gadā

1. Latvijas lauksaimniecības sektoranalīzes modeļa (LASAM modelis) aktualizācija, detalizācijas pakāpes palielināšana un paplašināšana:

1.1. Visu modelī izmantojamo datu aktualizācija.

1.2. Modeļa prognozēšanas detalizācijas pakāpes palielināšana, iekļaujot saimniecību dalījumu pēc saimniecību lieluma Latvijai nozīmīgāko lauksaimniecības sektoru grupās.

1.3. Modeļa paplašināšana, izstrādājot kūtsmēslu apsaimniekošanas sistēmu prognozēšanas bloku.

1.4. Modeļa paplašināšana, iekļaujot bioloģisko saimniecību dimensiju un nodrošinot aktivitāšu datus arī šajā griezumā.

1.5. Modeļa paplašināšana, iekļaujot informāciju un prognozes par organiskā mēslojuma iestrādes apjomiem.

2. ES RefScen 2050 (2019) modeļa prognozēto lauksaimniecības un ZIZIMM sektora (aramzemes un zālāju) SEG emisiju datu analīze. Tehnisks atbalsts Latvijas viedokļa un argumentācijas sagatavošanā par RefScen2050 (2019) datiem un sadarbība ar Eiropas Komisiju un tās zinātniskajām iestādēm saistībā ar šīm prognozēm.