

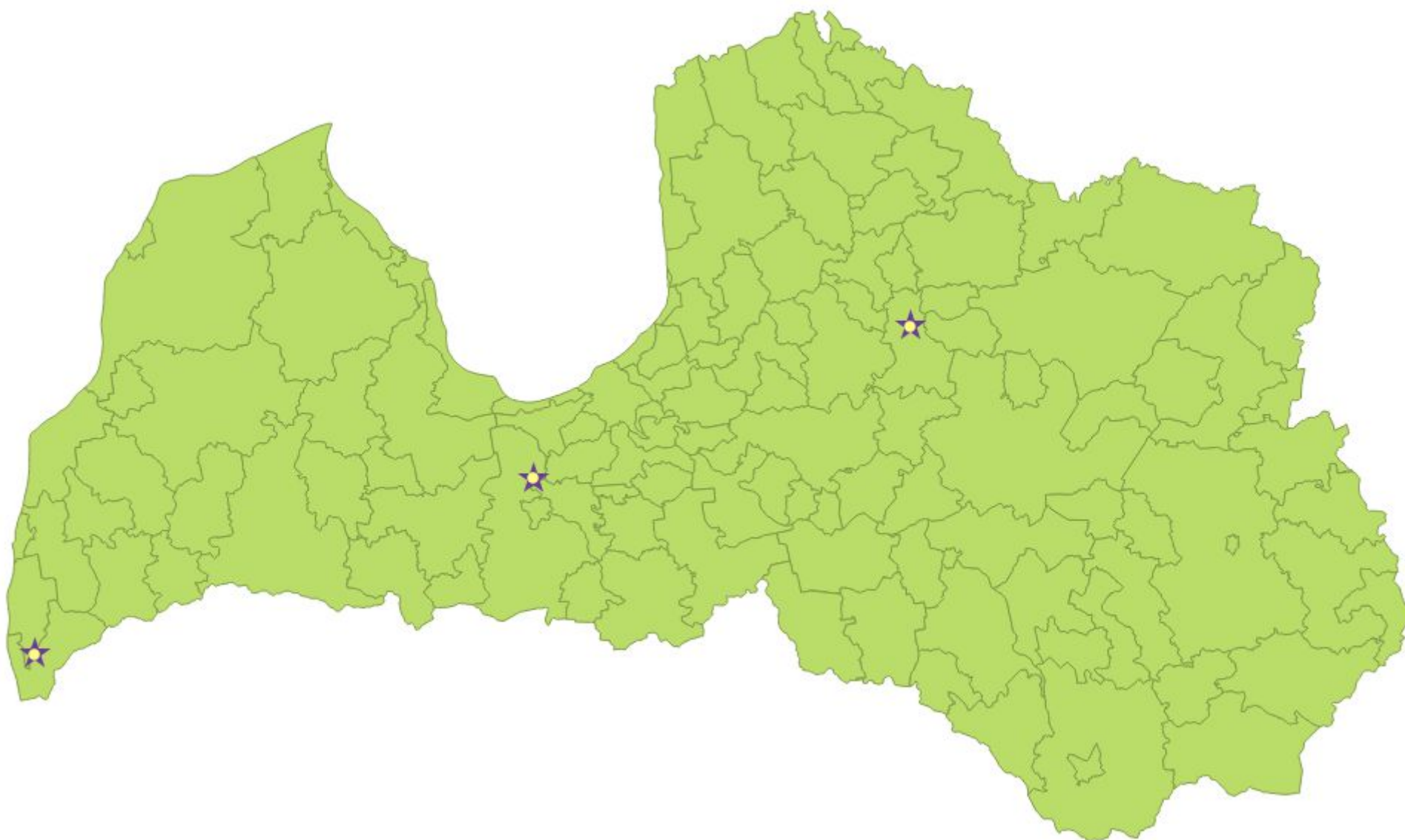
Otrā līmeņa meža veselības stāvokļa monitoringa attīstība Latvijā



*Kokaudžu veselība Latvijas mežos 2015. gadā – meža uzraudzības,
apsaimniekošanas prakses un zinātniskā monitoringa rezultāti*

22.04.2016

Monitoringa parauglaukumi





55

Ln, valdošā suga priede, $G = 32 \text{ m}^2$, krāja 384 m^3 .

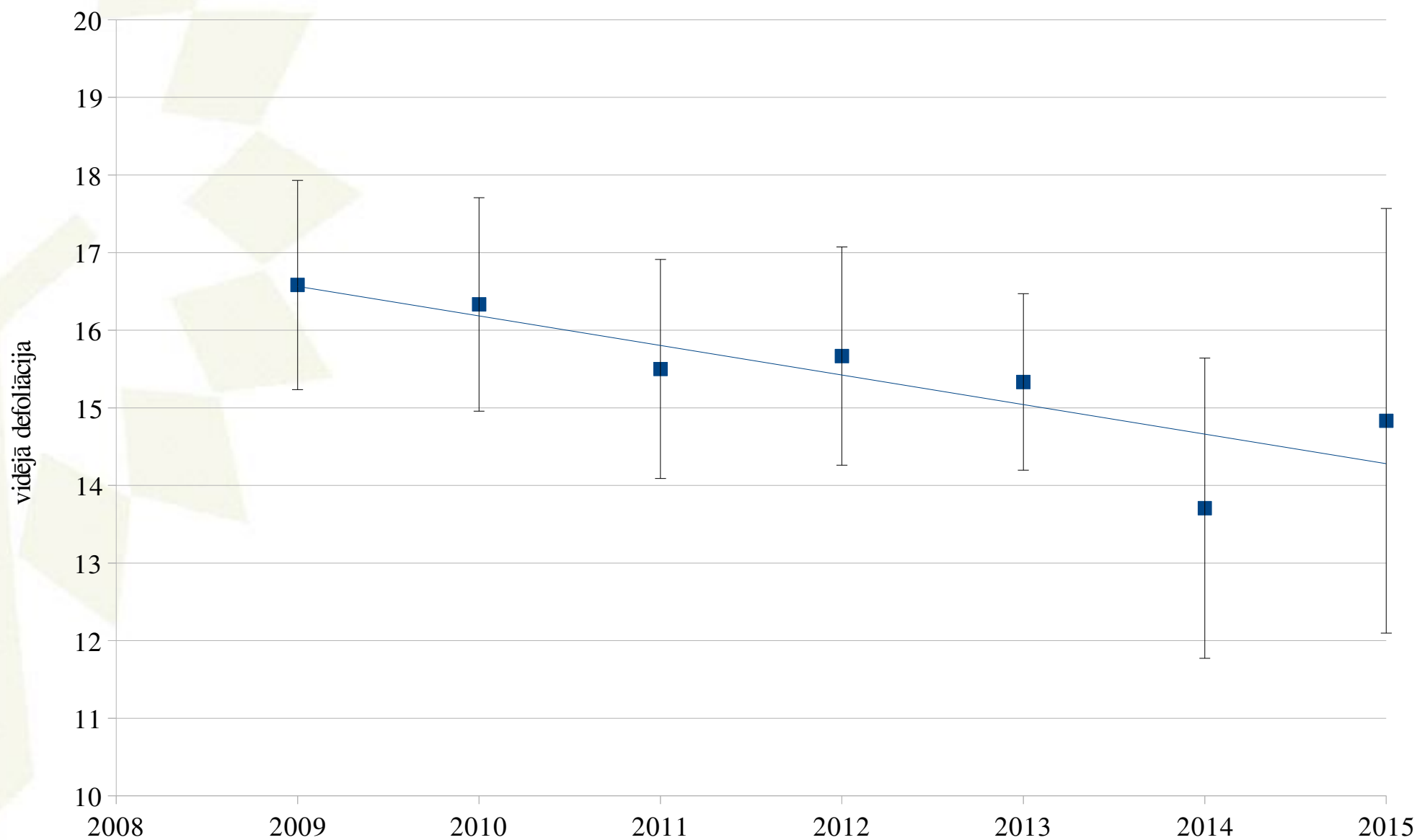
[illegible]

Otrā līmeņa gaisa piesārņojuma ietekmes novērojumi 2015. gadā

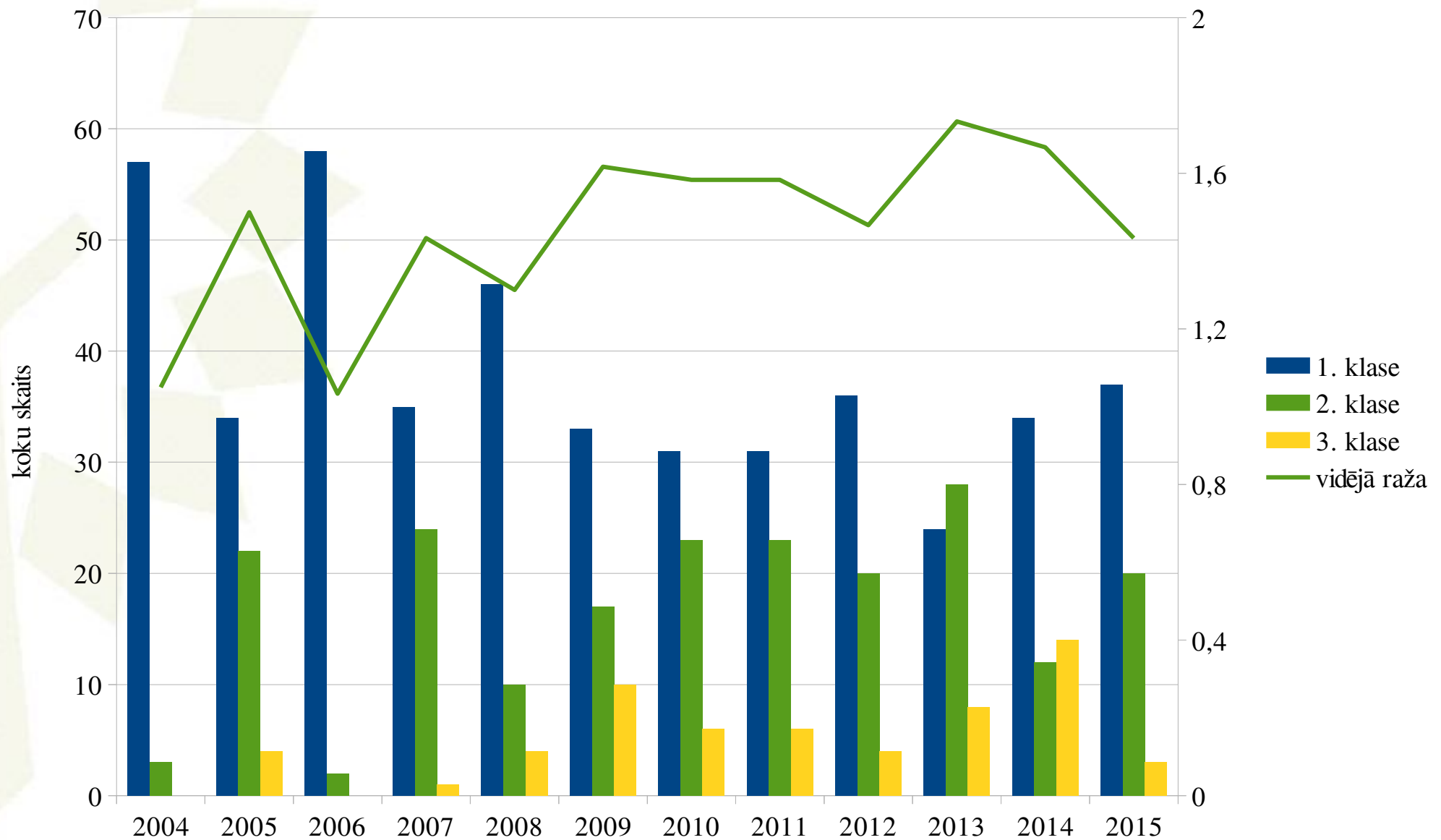


- 1) Vainaga stāvoklis.
- 2) Koku radiālais pieaugums.
- 3) Skuju ķīmiskais sastāvs.
- 4) Augsnes ūdeņu ķīmiskais sastāvs.
- 5) Nokrišņu ūdeņu ķīmiskais sastāvs.
- 6) Gaisa kvalitāte.
- 7) Ozona bojājumi (vizuāli).
- 8) Nobiru ķīmiskais sastāvs.

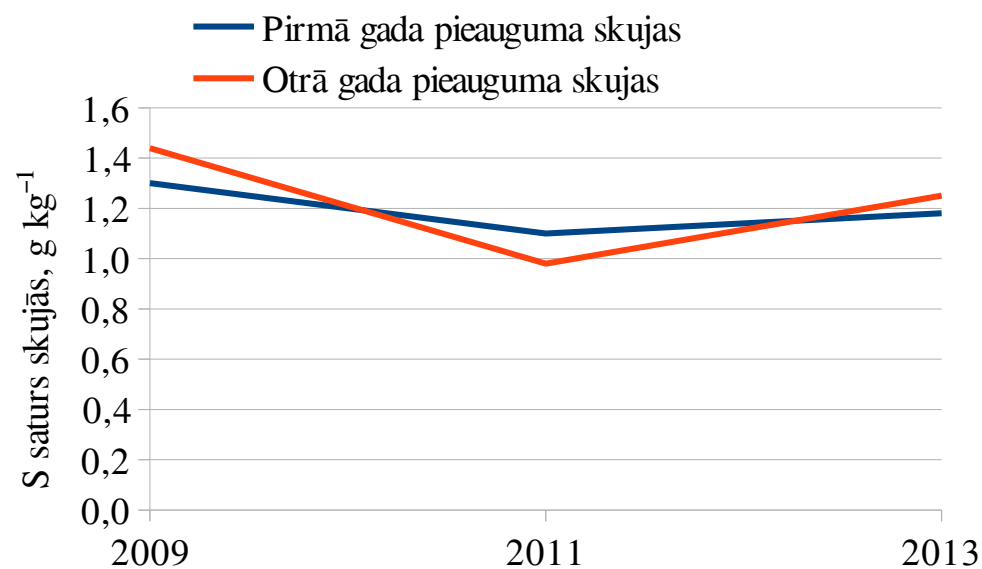
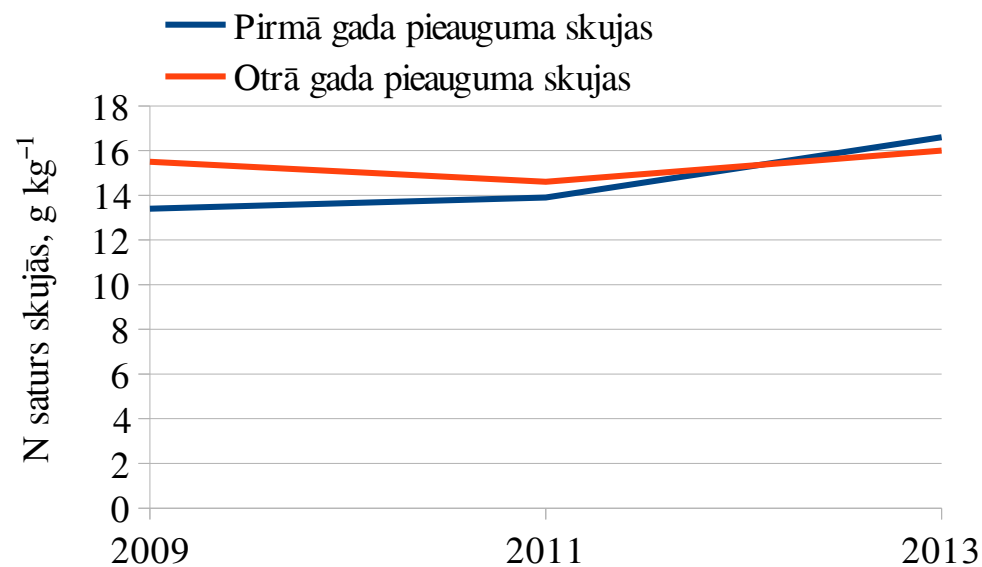
Vainaga stāvoklis (defoliācija)



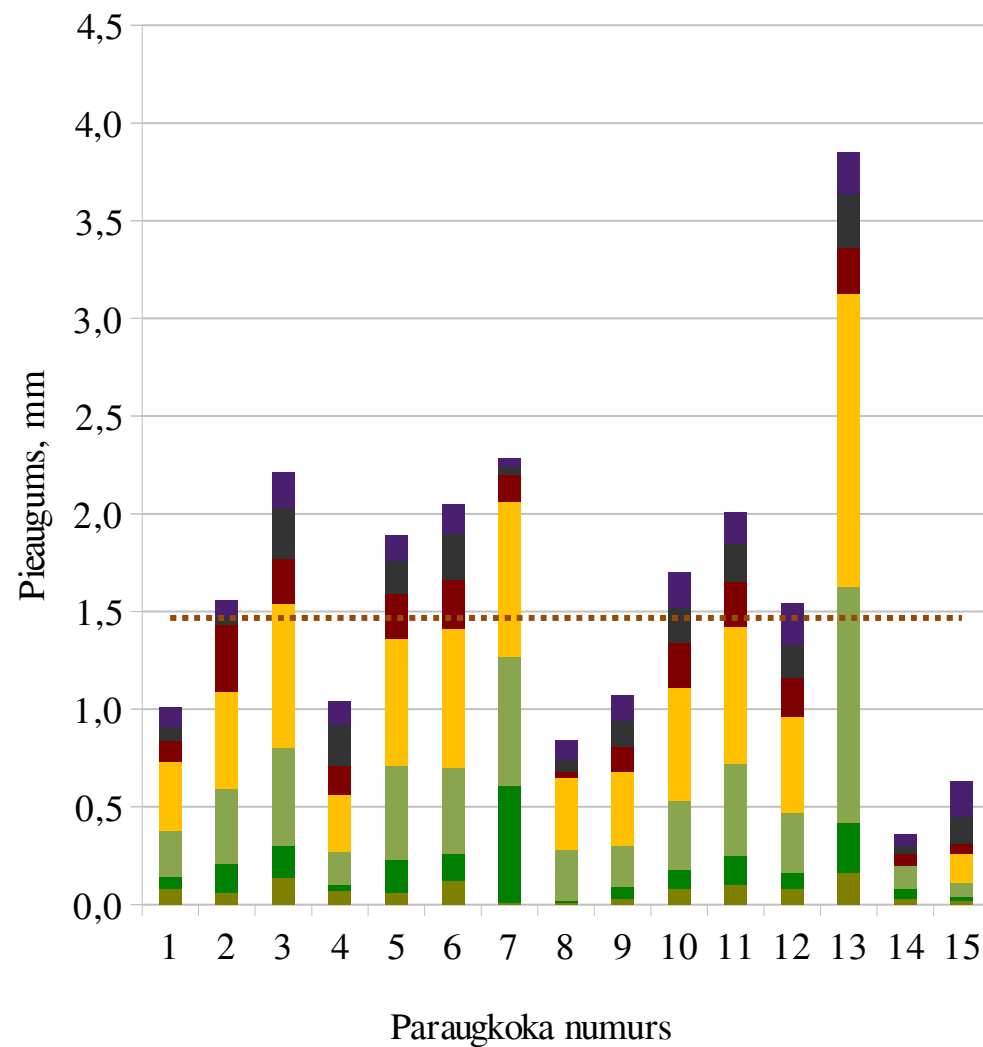
Čiekuru raža



Skuju ķīmiskais sastāvs



Koku pieaugums



2009 2010 2011 2012
2013 2014 2015 Vidēji

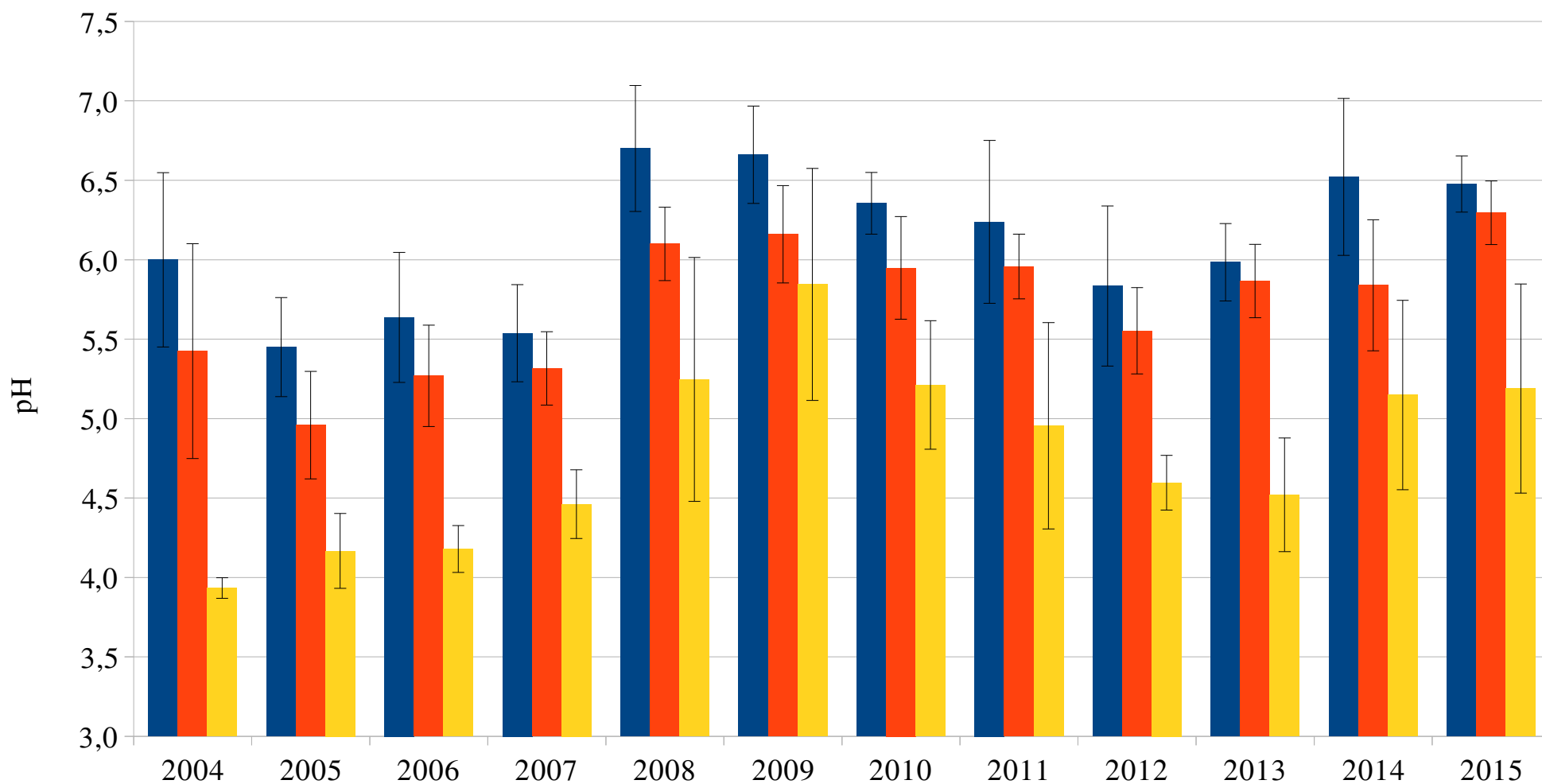
Nokrišņu ūdeņu apjoms un ķīmiskais sastāvs



Nokrišņu pH



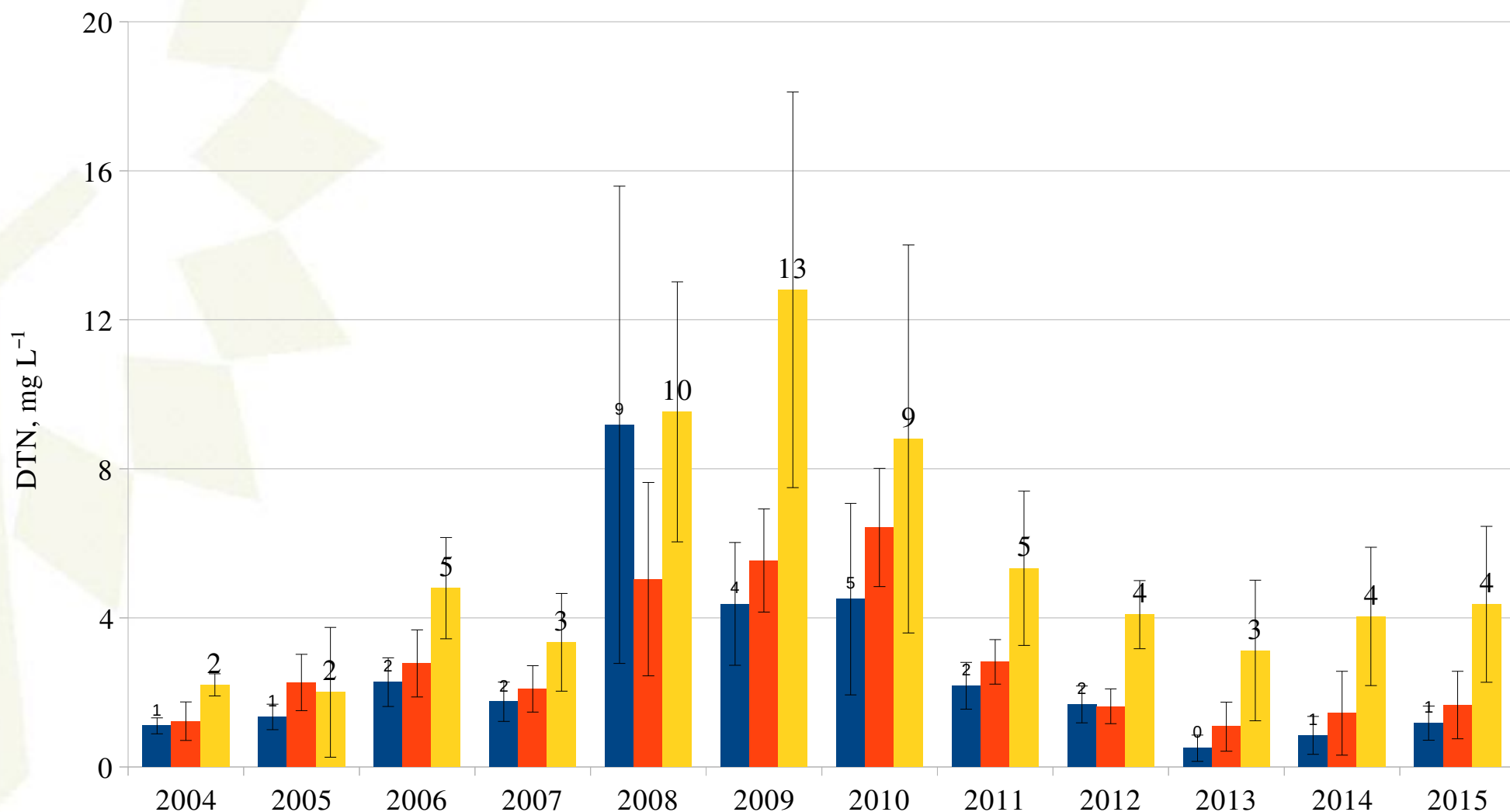
■ Atklātā laukā ■ Caur koka vainagu ■ Gar koka stumbru



Slāpekļa saturs nokrišņu ūdeņos



■ Atklātā laukā ■ Caur koka vainagu ■ Gar koka stumbru



Augsnes ūdeņu ķīmiskais sastāvs



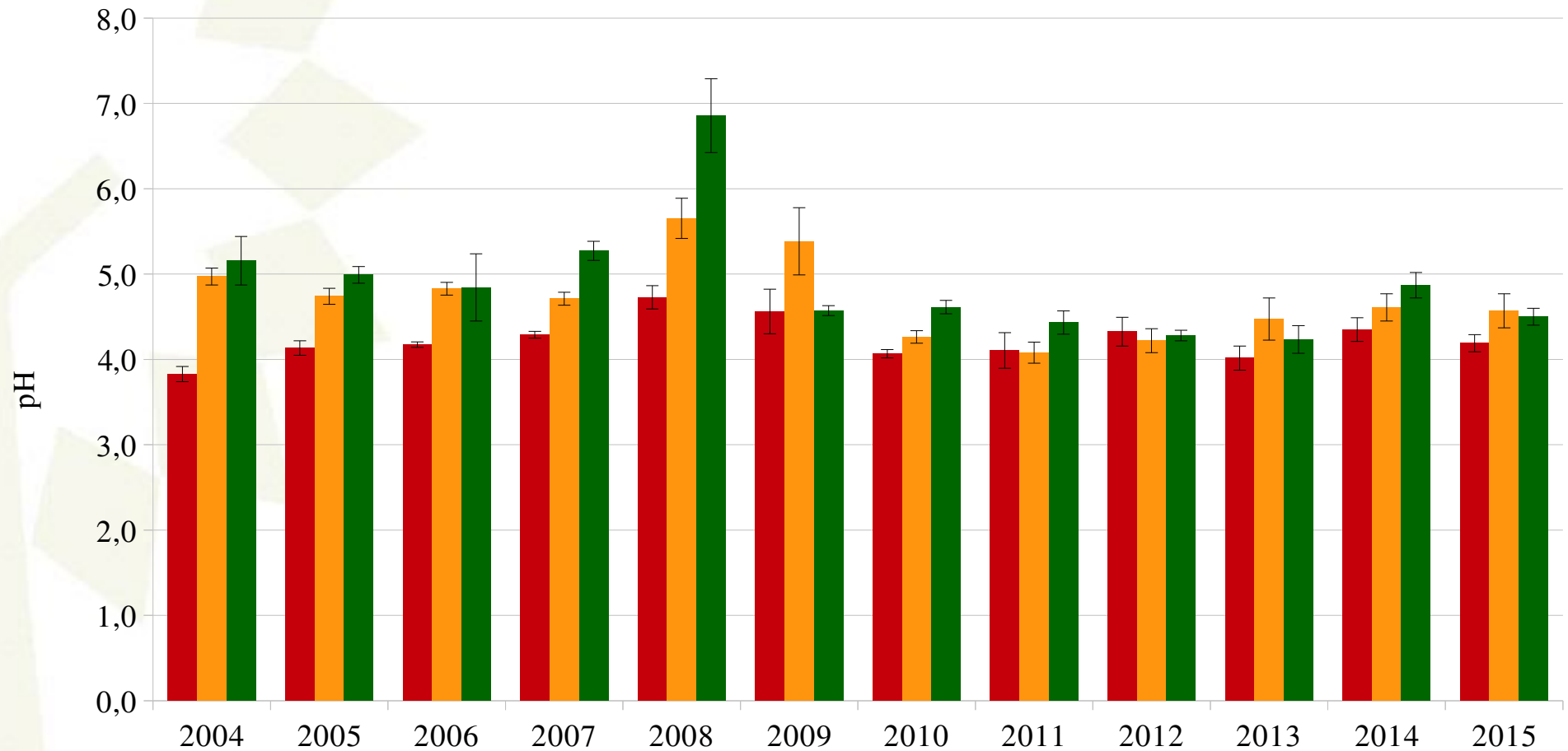
Nulles spiediena lizimetri pēc uzstādīšanas



Augsnes ūdens skābums



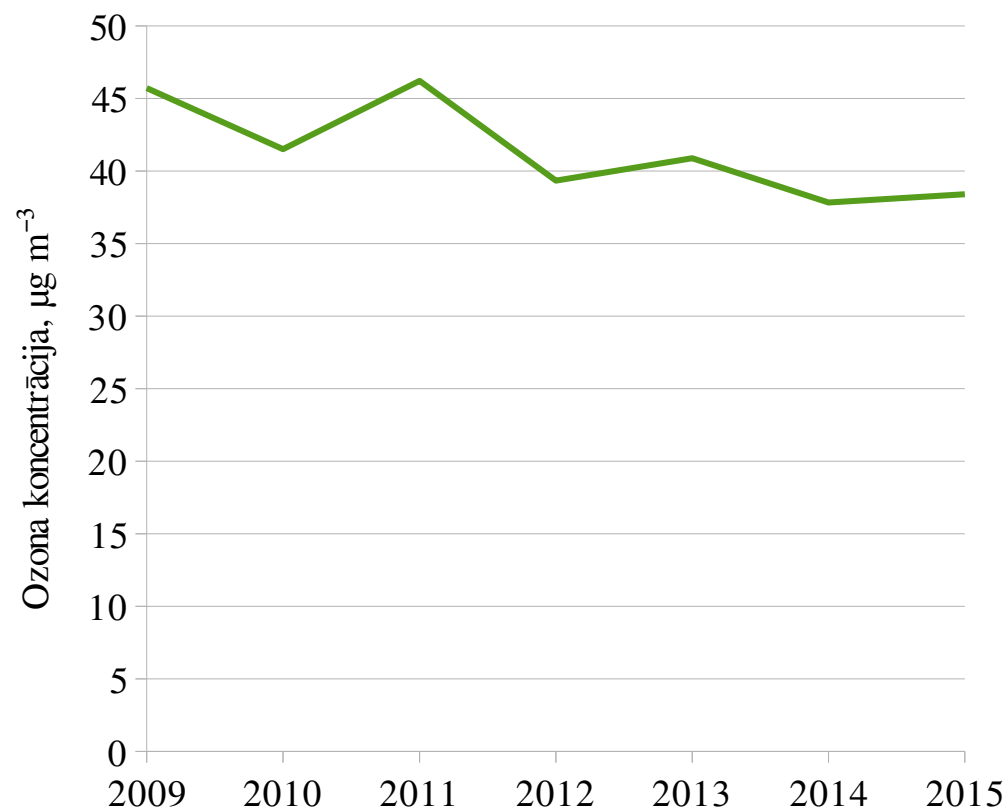
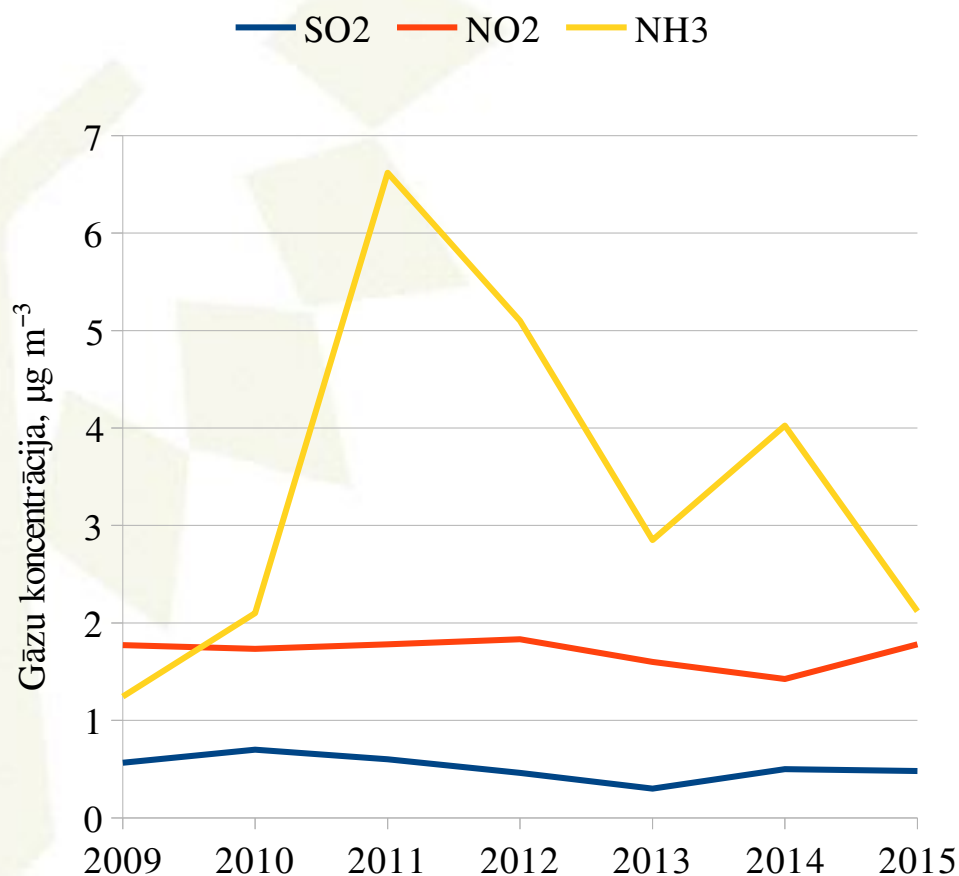
■ Zem humusa slāņa ■ Līdz 20 cm dziļumā ■ 40-70 cm dziļumā



Gaisa kvalitātes novērojumi



- Monitoringā ietvertās gāzes – SO_2 , NO_2 , NH_3 un O_3 .
- Pakalpojumu sniedzējs – IVL, Zviedrijas vides institūts.



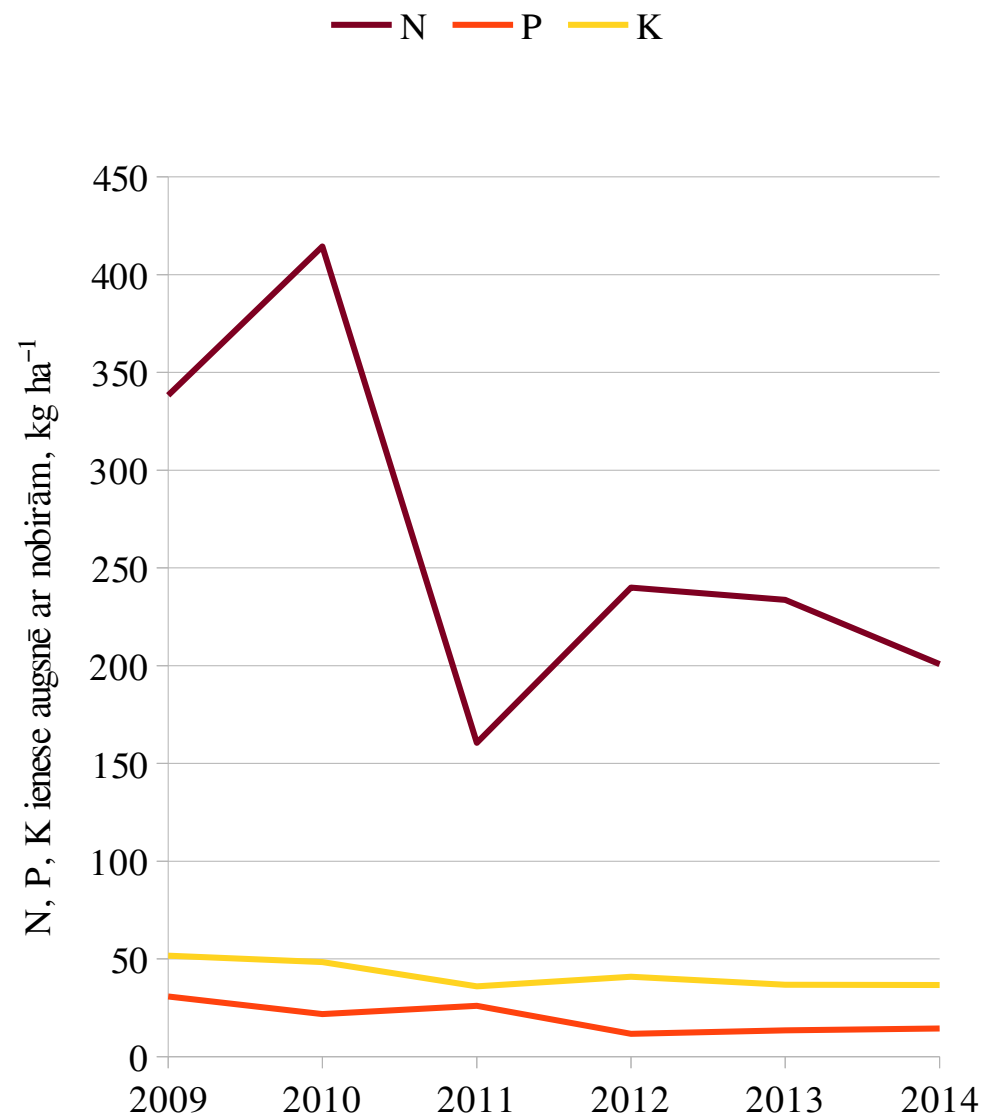
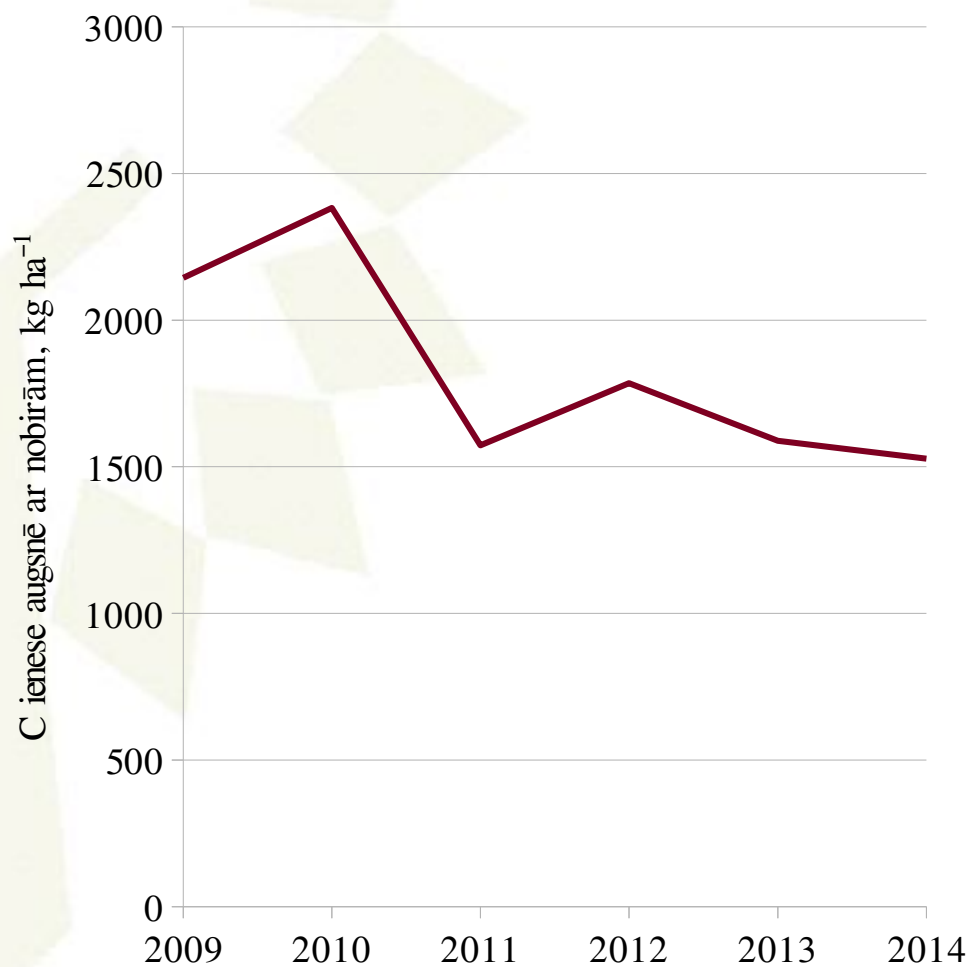


Meža nobiru analīzes



Nobiru frakcija	Sausa biomasa, kg ha ⁻¹						
	2009. gads	2010. gads	2011. gads	2012. gads	2013. gads	2014. gads	2015. gads
Zari (Ø < 2 cm) un mizas	1580	1531	752	797	772	525	1007
Dominējošās koku sugas skujas	1827	2116	1691	1809	1532	1723	2077
Augļi (čiekuri, sēklas)	618	591	342	571	432	492	777
Cita biomasa (insekti, fekālijas u.c.)	24	28	22	97	96	68	90
Kopējā biomasa	4048	4266	2808	3274	2833	2809	3952

Oglekļa un biogēno elementu ienese augsnē ar nobirām





Kvalitātes kontrole



- **Ūdens analīžu** laboratoriju interkalibrācijas programma (*sārmainība, $N-NH_4^+$, Ca , EVS , DOC , TOC , Mg , $N-NO_3^-$, pH , $P-PO_4^{3-}$, K , Na , TN*).
- **Augsnes analīžu** laboratoriju interkalibrācijas programma (*pH_{CaCl_2} , N , $CaCO_3$, $C_{org.}$, karaļūdenī ekstrahējamais Ca , Mg , K , Na , Fe , Mn , granulometriskais sastāvs*).
- **Nobiru un lapu / skuju analīžu** laboratoriju interkalibrācijas programma (*C , S , N , P , Ca , K , Mg*).

Personāla apmācība



- Laboratoriju vadītāju un kvalitātes kontroles speciālistu ikgadējie pieredzes apmaiņas kursi reizi gadā dažādās Eiropas valstīs.
- Kompleksi dažādu novērojumu programmu apmācības kursi (*parasti 1 nedēļa, programmās parasti ietver aktualizētās metodes*), 2016. gadā notiek Rumānijā no 18. līdz 22. aprīlim.
- Neregulāri informatīvi semināri par jaunumiem ziņošanas formātos un vadlīnijās, piemēram, datubāzes struktūras izmaiņas (*2014. un 2015. gads*).

Datu pieejamība par Latvijā iegūtajiem rezultātiem



https://sites.google.com/site/forestmonitoringlv/

Google

Otrā līmeņa meža monitorings Latvijā

Search this site

Par meža monitoringu

Dažādi dati

Ikgadējie pārskati

2004. gads

2005. gads

2006. gads

2007. gads

2008. gads

2009. gads

2010. gads

2011. gads

2012. gads

2013. gads

2014. gads

Literatūra

Metodika

Normatīvi

Publikācijas

LU 70. zinātniskā konference

Promocijas darbs "Latvijas meža augšņu daudzveidība un to ietekmējošie faktori" (Raimonds Kasparinskis)

Sitemap

Par meža monitoringu

Meža monitoringa programmas mērķis ir nodrošināt valstī pastāvīgas novērojumu sistēmas funkcionēšanu un attīstību, lai sniegtu informāciju par meža veselības stāvokli un meža un vides faktoru mijiedarbību, kā arī informāciju par meža augsni, un nodrošināt informācijas iegūvi par gaisa piesārņojuma ietekmi un citu vides (biotisko un abiotisko, kā arī antropogēnas izcelsmes) faktoru iedarbību uz meža ekosistēmām. Projekta tiešais mērķis ir veikt novērojumus un vides paraugu analīzes valsts starptautisko saistību izpildei atbilstoši ICP Forest rekomendētai metodikai otrā līmeņa meža monitoringa parauglaukumā, konstatējot likumsakarības, kas saistītas ar atmosfēras piesārņojumu, antropogēniem un dabiskiem stresa faktoriem, kā arī meža ekosistēmu stāvokli.

Otrā līmeņa meža monitorings ir Eiropas meža monitoringa (ES programmas par mežu un vides mijiedarbību un starptautiskās sadarbības programmas ICP-Forests) sistēmas sastāvdaļa. Otrā līmeņa meža monitorings Eiropā ieviests 1994. gadā ar mērķi veikt padziļinātu atmosfēras nosēdumu, citu stresa faktoru ietekmes uz meža ekosistēmām izpēti. Pašreiz programma, kuras ietvaros tiek mērīti un vērtēti ļoti dažādi bioloģiski un ķīmiski vides parametri, izvirzījusi mērķi dot ieguldījumu arī tādās aktuālās vides jomās kā klimata pārmaiņas, bioloģiskā daudzveidība, dati par kurām nepieciešami virknei Eiropas institūciju un konvenciju. Kopumā Eiropā ierīkoti ap 800 otrā līmeņa parauglaukumu un to skaits un novērojumu daudzveidība ar katru gadu palielinās. Novērojumi tiek veikti harmonizētā veidā, tādējādi iegūstot salīdzināmu informāciju par mežu stāvokli un meža ekosistēmās notiekošajiem procesiem, reaģējot uz dažādiem traucējumiem, visās Eiropas valstīs.

Latvijā otrā līmeņa meža monitorings uzsākts 2004. gadā, ierīkojot vienu parauglaukumu un pirmajā gadā veicot novērojumus deviņās apakšprogrammās. Salīdzinājumam, Lietuvā ir 9 otrā līmeņa meža monitoringa parauglaukumi. Patreiz ir sestais novērojumu gads un novērojumi turpinās piecās apakšprogrammās. Viens otrā līmeņa parauglaukums nerezistentē stāvokli Latvijas mežos kopumā, bet dod priekšstatu par procesiem priežu mežaudzēs Latvijā, kā arī dod ieguldījumu šo ekosistēmu izpētē Baltijas – Ziemeļvalstu reģionā.

2009. gadā uzsākta Latvijas meža monitoringa aktivitāšu integrēšana starptautiskajā FutMol meža monitoringa projektā, kurā Latvija iesaistījies ar vienu otrā līmeņa parauglaukumu un 115 pirmā līmeņa monitoringa parauglaukumiem, kas ierīkoti 2009. gadā šī paša projekta ietvaros, izmantojot esošo meža statistiskās inventarizācijas parauglaukumu tīklu un resursus. Meža monitoringa uzdevumi 2010. gadā ir otrā līmeņa monitoringa parauglaukuma uzturēšana, koku vainagu stāvokļa novērtēšana, augsnes ūdens ķīmiskā sastāva noteikšana, nokrišņu ūdens ķīmiskā sastāva noteikšana, koku augšanas gaitas mērījumi, meteoroloģiskie novērojumi, nokrišņu novērojumi, gaisa kvalitātes mērījumi un ozona bojājumu vizuāla noteikšana. Būtiska monitoringa sastāvdaļa ir projektā iesaistītās LVMI Silava Meža vides laboratorijas dalība starplaboratoriju salīdzinošā testēšana un analīžu metodikas harmonizēšanā, kas nodrošina augstu datu salīdzināmības līmeni. LVMI Silava ir vienīgā organizācija Latvijā, kas iesaistījies visos (augšņu, ūdens un augu biomasas) starplaboratoriju salīdzinošajos testos un sasniegusi pilnīgu atbilstības līmeni FutMon kvalitātes prasībām.

Sign in | Recent Site Activity | Report Abuse | Print Page | Powered By Google Sites

Starptautisko datu pieejamība



http://icp-forests.net/ Google Register Log In Search ICP Forests

International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests

ICP Forests

HOME BODIES & STRUCTURE EVENTS COMMUNITY PLOTS & DATA PUBLICATIONS MY PROFILE

GROUPS

-  **DISCUSSION GROUP: ICP Fo...**
28 members
-  **Δ-Drivers BIOPART**
7 members
-  **Evaluation Techniques**
6 members
-  **NitLeach**
13 members
-  **Study on soil solution t...**
43 members

[View All](#)

PHOTOS



Welcome to ICP Forests

– the International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests operating under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP) –

A programme aiming at a comprehensive compilation of information on the condition of forests in Europe and beyond

ICP Forests was launched in 1985 under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP) of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) in response to wide public and political concern over extensive forest damage that had been observed in Europe in the beginning of the 1980s. ICP Forests monitors forest condition in Europe at two monitoring intensity levels: The Level I monitoring is based on around 6000 observation plots on a systematic transnational grid of 16 x 16 km throughout Europe to gain insight into the geographic and temporal variations in forest condition while the Level II intensive monitoring comprises around 500 plots in selected forest ecosystems with the aim to clarify cause-effect relationships. At present 42 countries participate in ICP Forests.



BLOG POSTS

 **30 Years Anniversary Report of ICP Forests available online**

Dear members and friends of the ICP Forests website community,

Welcome to ICP Forests
[Register](#) or [Log In](#)

EVENTS

Combined Expert Panel Meeting
April 18, 2016 at 6pm to April 22, 2016 at 6pm – Hotel Victoria

5th ICP Forests Scientific Conference
"Tracing air pollution and climate change effects in forest ecosystems: trend and risk assessments"
May 11, 2016 to May 12, 2016 – Luxembourg

State of the World's Plants Symposium, Kew Gardens
May 11, 2016 to May 12, 2016 – Royal Botanic Gardens, Kew

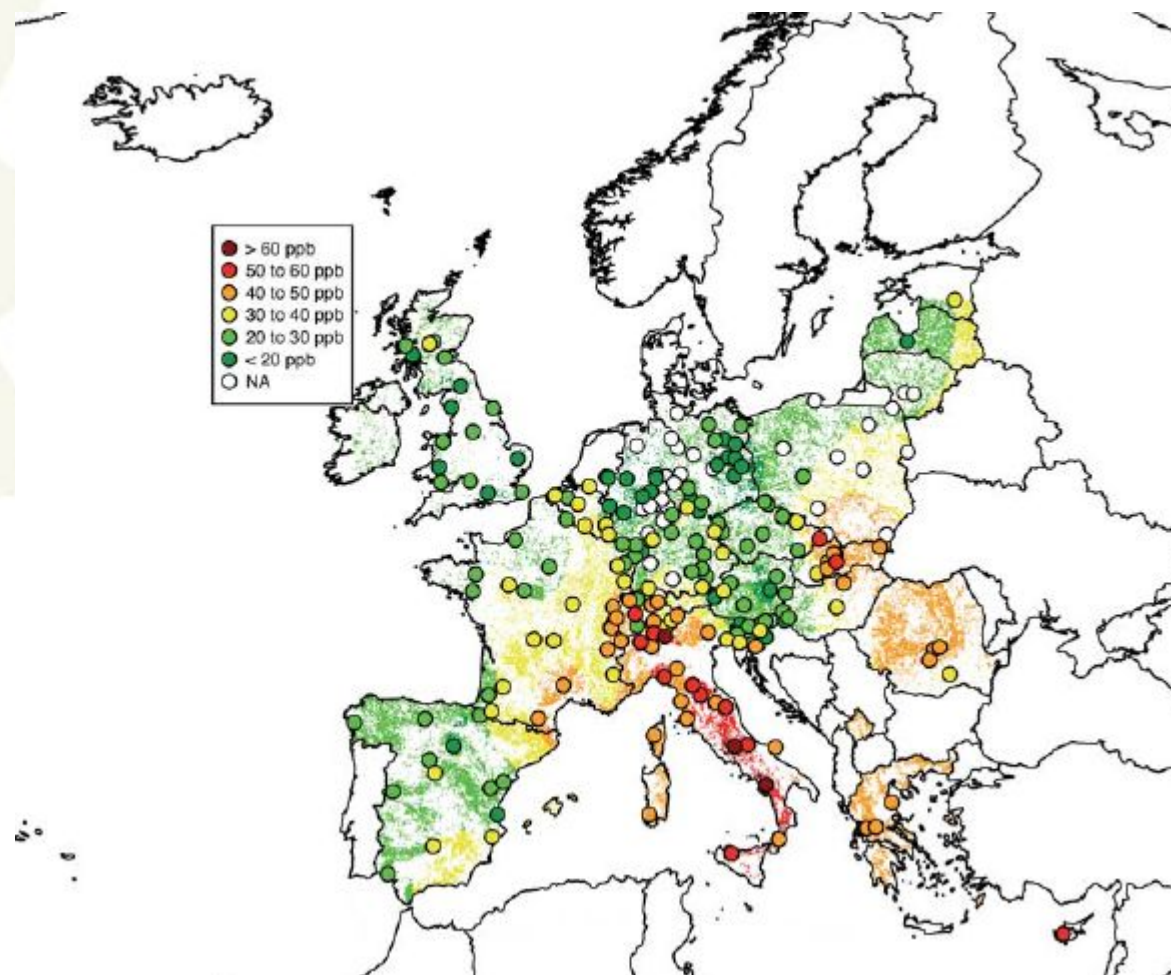
[+ Add an Event](#) [View All](#)

LATEST ACTIVITY

 **Mirco Rodeghiero is now a member of ICP Forests**
yesterday
[Welcome Them!](#)

Datu izmantošanas piemērs

ozona koncentrācija gaisā



A young man with brown hair, wearing a green t-shirt and grey overalls, stands in a field of tall green grass. He is holding a measuring tape against a vertical scale that has numbers 12, 13, 16, and 17. The background is a dense line of trees under a clear blue sky.

*Īpaša pateicība
ilggadīgam II līmeņa
monitoringa darbu
koordinatoram
Andim Bārdulim!*