**Marijos Tamkevičiūtės daktaro disertacija**

**Autorius:** Marija Tamkevičiūtė

**Pavadinimas:** „Aukštapelkėse augančios paprastosios pušies (*Pinus sylvestris* L.) kamieno radialiojo pokyčio priklausomybė nuo hidrometeorologinių sąlygų“

**Mokslo kryptis:** Ekologija ir aplinkotyra (03 B)

**Mokslinis vadovas:** doc. dr. Julius Taminskas

**Mokslinė konsultantė:** dr. Rūtilė Pukienė

**Studijų laikotarpis:** 2012 – 2016 m.

**Gynimo data:** 2018 m. spalio 12 d.

**Santrauka**

Klimato kaitos fenomeną tyrinėja viso pasaulio mokslininkai. Šiam tikslui pasiekti pasitelkiami ir dendrochronologiniai tyrimai. Jų pagalba nustatomos hidrometeorologinės sąlygos tų laikotarpių, kai dar nebuvo instrumentinių matavimų. Išskirtinis dendrochronologinių tyrimų objektas yra aukštapelkėse augančios pušys. Naudojant kompleksinius hidrologinius ir dendrochronologinius tyrimų metodus, šiame darbe analizuojama klimato ir vandens režimo kaita aukštapelkėse bei jų aplinkoje, įvertinama hidrometeorologinių sąlygų įtaka medžių augimui, nustatomas aukštapelkių pušų augimas XIX a. pabaigoje – XXI a. pradžioje. Medžių radialiajam prieaugiui tirti taikytas dendrometrų metodas leidžia spręsti ne vien apie prieaugio dinamiką, bet ir apie kitokius medžio kamieno apimties pokyčius, medžių fiziologinę būklę tam tikrais laiko periodais, priklausomybę nuo hidrometeorologinių sąlygų ir rievės formavimosi ypatybių. Remiantis medžių tyrimais sudaromos medžių rievių chronologinės sekos, pagal kurias rekonstruojamas gruntinio vandens lygis. Atsižvelgiant į tai, kad subfosilinės pušų liekanos dideliais kiekiais randamos durpėse, naujai sukurti ryšiai gali būti naudojami nustatant gruntinio vandens lygio pokyčius Holoceno laikotarpiu. Didelė dalis šiame darbe analizuojamų duomenų, reikalingų aukštapelkėse augančių pušų metinių rievių ir hidrometeorologinių rodiklių ryšio nustatymui, surinkti vykdant Lietuvos ir Šveicarijos bendradarbiavimo projektą CLIMPEAT (nr. CH-3-ŠMM-01/05).

**Summary**

The phenomenon of climate change attracts attention of scientists all over the world. These issues are addressed by dendrochronological research as well. Past climate and hydrological conditions can be analyzed by assessing tree growth rates. Several studies have shown that pine trees growing in peatlands represent an exclusive object for decadal to multi-millennial (hydro)climatic reconstructions. The current study employs complex hydrological and dendrochronological research methods for the analysis of changes in climate and in raised bog water regime, determination of interrelations between meteorological conditions and tree growth, reconstruction of raised bog pine growth in the industrial era. The dendrometric method employed for the investigation of tree radial-growth changes enables determining not only tree increment dynamics but also changes in tree stem girth in general, the physiological state of trees in certain periods of time, as well as its dependence on hydrometeorological conditions and peculiarities of ring formation. The tree-ring series compiled based on tree studies are used for the reconstruction of groundwater levels. Considering the widespread availability of pine remains in peat deposits of boreo-nemoral peat bogs, the newly established relations can be used to reconstruct hydrological variability over major parts of the Holocene. Explaining the relationship between the annual ring of pine trees growing in peatlands and hydrometeorological conditions, most of the data analyzed in this work was collected during the Lithuanian and Swiss cooperation project CLIMPEAT (No CH-3-ŠMM-01/05).

**Mokslinių straipsnių sąrašas disertacijos rengimo laikotarpiu:**

Mokslo straipsniai Clarivate Analytics Web of Science (WoS) referuojamuose leidiniuose

1. Dūdaitė J., Baltrėnaitė E., Úbeda X., **Tamkevičiūtė M**. 2013. Temperature effects on the ash properties of pine and maple leaf litter : a laboratory study. Environmental engineering and management journal, 12 (11): 2107–2116. ISSN 1582-9596.
2. Shah S. K., Touchan R., Meko D. M., Babushkina E., Shisov V. V., Abramenko O. V., Belokopytova L. V, Hordo M., Jevsenak J., Kędziora W., Kostyakova T. V., Mokshka A., Oleksiak Z., Omurova G., Ovchinnikov S., Sadeghpour M., Saikia A., Sidenko T., Strantsov A., **Tamkevičiūtė M**., Tomusiak R., Tychkov I., Zsewastynowicz L. 2015. Precipitation and drought reconstructions for Abakan, Russia from Pinus sylvestris ring-width chronology. *Tree-Ring Research*, 71(1): 37–44. ISSN 1536-1098.
3. Taminskas J., Linkevičienė R., Šimanauskienė R., Jukna L., Kibirkštis G., **Tamkevičiūtė M.**, 2018. Climate change and water table fluctuation: implications for raised bog surface variability. Geomorphology, 304: 40–49.
4. **Tamkevičiūtė M.**, Edvardsson J., Pukienė R., Taminskas J., Stoffel M., Corona C., Kibirkštis G., 2018. Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) based reconstruction of 130 years of water table fluctuations in a peatland and its relevance for moisture variability assessments. Journal of Hydrology, 558: 509–519.
5. Taminskas J., Edvardsson J., Linkevičienė R., Corona C., **Tamkevičiūtė M.**, Stoffel M. Combining multiple proxies to investigate water table fluctuations in wetlands: a case study from the Rėkyva wetland complex, Lithuania. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology (pateiktas spaudai 2017.12.12)

Mokslo straipsniai tarptautinėse duomenų bazėse referuojamuose leidiniuose

1. **Tamkevičiūtė M**., Taminskas J., Šmatas V., Pukienė R. 2014. Meteorologinių sąlygų poveikis didelės raiškos dendrometrais išmatuotam *Pinus sylvestris* kamieno apimties pokyčiui vegetacijos periodo pabaigoje. *Mokslas – Lietuvos ateitis*, 6 (4): 392–399. ISSN 2029-2341.

Straipsniai mokslo populiarinimo ir visuomenės švietimo tikslais

1. Linkevičienė R., Mažeika J., Taminskas J., Baužienė I., **Tamkevičiūtė M.**, Rimkus E. 2015. Klimato kaitos tyrimai: bendras Lietuvos ir Šveicarijos mokslinių tyrimų projektas. *Geologijos akiračiai*, 2: 16–22. 2015/2. ISSN 1392-0006.
2. **Tamkevičiūtė M.**, Mikalauskienė R. 2015. Kokios klimato kaitos paslaptys slypi durpynuose? *Žaliasis pasaulis*, 12 (kovo 26 d.): 10. ISSN 1392-2092.

Tezės tarptautinių konferencijų medžiagoje:

1. **Tamkevičiūtė M**., Pukienė R., Taminskas J., Šmatas V. 2014. Factors affecting daily variations of Scots pine stem size at the end of vegetation season. *EuroDendro*, 2014 m. rugsėjo 8–12 d., Lugo, Ispanija.
2. Edvardsson J., Leuschner H. H., Helama S., Corona Ch., Mažeika J., Taminskas J., **Tamkevičiūtė M.**, Stoffel M. 2014. Subfossil bog pines as indicators of long-term palaeohydrology and climate change. *World Dendro*, 2014 m. sausio 13–17 d., Melburnas, Australija.
3. **Tamkevičiūtė M.,** Pukienė R., Taminskas J., Edvardsson J. 2016. Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) as a proxy for hydrological variability in peatlands: case study of Čepkeliai raised bog, south Lithuania. *BaltDendro*, 2016 m. rugpjūčio 22–25 d., Klives Babites, Latvija.
4. **Tamkevičiūtė M.,** Pukienė R., Edvardsson J. 2016. Scots pine as a proxy for meteorological variables: a case study of Čepkeliai raised bog, south Lithuania. *BaltDendro*, 2016 m. rugpjūčio 22–25 d., Klives Babites, Latvija.
5. Linkevičienė R., Taminskas J., **Tamkevičiūtė M.**, Šimanauskienė R., Edvardsson J., Corona C., Stoffel M., 2017. The International Conference on Conservation and Management of Priority Wetland Habitats, 2017 m. liepos 11-12 d., Ryga, Latvija.
6. **Tamkevičiūtė M.,** Pukienė R., Taminskas J., 2018. Impacts of hydrometeorological conditions in raised bogs on daily and seasonal radial stem dynamics in Scots pine (*Pinus sylvestris* L.). *BaltDendro,* 2018 m. rugsėjo 5–8 d., Liškiava, Lietuva.