

Tartu Ülikooli senatile

Esildis ja põhjendus akadeemikukandidaadi Maarja Öpiku esitamiseks mullateaduse valdkonnas

Teen ettepaneku Tartu Ülikooli Senatile esitada Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikukandidaadiks mullateaduse alal molekulaarse ökoloogia professor Maarja Öpiku.

Kontaktandmed:

Ees- ja perekonnanimi: **Maarja Öpik**

Sünniaeg: 17.09.1972

Link ETISE profiilile: https://www.etis.ee/CV/Maarja_%C3%96pik/est/

Põhjendus:

Maarja Öpik on rahvusvaheliselt silmapaistev teadlane, kelle oluline uurimisteema on mullaökosüsteemid ja nende talitus. Tartu Ülikoolis juhib ta professorina mullaökoloogia töörühma, kus on käimas hulgaliselt nii baasteaduslikke kui ka rakendusprojekte. Mullateaduses on järjest enam tähtsustatud mikroorganismide rolli ja viimaste aastakümnete võidukäik molekulaarsetes meetodites on avanud uue peatüki mullaökosüsteemide uuringus. Maarja Öpik molekulaarse ökoloogia professorina on olnud selliste uuringute algatajate hulgas. Tema teadustegevus on oluliselt edendanud meie arusaamist mullaseente rollist ökosüsteemides ning tema loodud andmebaasid ja meetodikad on muutnud mükoriisa uurimise globaalselt kättesaadavaks ja standardiseerituks. Maarja Öpiku loodud taimejuuri asustavate krohmseente DNA abil määratud virtuaaltaksonite käsitus on saanud mullaökoloogia moodsaks klassikaks. Maarja Öpiku juhtimisel ja osalusel on läbi viidud hulga rakendusprojekte põllumuldade jätkusuutlikumaks kasutamiseks, aga ka mullaökosüsteemide kaitse ja taastamise teemadel. Maarja Öpik valiti hiljuti taimi, aga ka nendega seotud mikroorganisme ja mulda käsitleva tippajakirja *New Phytologist* peatoimetajaks. See näitab maailma teadusüldsuse kõrget hinnangut nii tema teaduslikule tasemele kui ka organiseerimisvõimele. Eestis on Maarja Öpikul olnud energiat juhatada mitmeid aastaid Tartu Ülikooli ühte suuremat allüksust, ökoloogia ja maateaduste instituuti. Ta oli Eesti Vabariigi Teadus- ja Arendusnõukogu liige ja on osalenud paljudes teistes nõuandvates kogudes. Oleme veendunud, et Maarja Öpik on suurepärase kandidaat mullateaduse akadeemiku kohale. Teaduste Akadeemia saaks juurde suure ühiskondliku töö kogemusega üleilmselt tunnustatud tippteadlase, kes suudab oluliselt kaasa aidata Eesti teaduse ning riigi sotsiaalse ja majandusliku arengu küsimuste lahendamisele.

Põhilised eluloolised andmed. Maarja Öpik on sündinud 17. septembril 1972. aastal. Ta lõpetas Nõo Keskkooli 1990. aastal ning Tartu Ülikooli botaanika ja ökoloogia erialal 1995. aastal. Magistrikaadi kaitses ta 1998. aastal botaanika ja mükoloogia erialal ning doktorikraadi 2004. aastal taimeökoloogia ja ökofüsioloogia alal. Tema doktoritöö käsitles mullas elavate krohmseente mitmekesisust ja mõju taimede kasvule. Maarja Öpik on olnud külalisteadlane Šoti Põllumajandusinstituudis, Negevi Ben Gurioni Ülikoolis, Helsingi ja Kopenhaageni Ülikoolides. Maarja Öpik töötab Tartu Ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudis molekulaarse ökoloogia professorina ning alates 2020. aastast instituudi direktorina.

Teadustegevus. Maarja Öpiku teadustöö keskmes on mullas elavate arbuskulaarset mükoriisat moodustavate krohmseente (*Glomeromycota*) ökoloogia, elurikkus ja funktsionaalne roll taimede elus. Tema juhtimisel on loodud MaarjAM – maailma esimene ja suurim avalik krohmseente DNA järjestuste alusel loodud virtuaaltaksonite andmebaas, mis on muutnud valdkonna uurimistöö globaalselt võrreldavaks ja korduvkasutatavaks. Ta on arendanud molekulaarseid meetodikaid, mis võimaldavad uurida seente ja taimede kooselu ökoloogilisi mustreid, liikidevahelist koostööd ning nende mõju ökosüsteemide toimimisele. Tema tööd on avaldatud kõrgetasemelistes rahvusvahelistes ajakirjades, sh *New Phytologist*, *Fungal Ecology*, *Ecology Letters* ja *ISME Journal*.

Pedagoogiline tegevus. Maarja Öpik õpetab Tartu Ülikoolis kursusi molekulaarse ökoloogia, taimeökoloogia ja mükoriisa teemadel. Ta on juhendanud üle kümne magistri- ja doktoritöö, sealhulgas rahvusvahelisi doktorante. Ta on korraldanud intensiivkursusi ja osalenud teadusõppe arenduses, panustades aktiivselt noorte teadlaste koolitamisega.

Teaduskorralduslik tegevus ja tunnustused. Maarja Öpik on alates 2020. aastast Tartu Ülikooli ökoloogia ja maateaduste instituudi direktor. Ta on mitme rahvusvahelise teadusajakirja toimetuskolleegiumi liige, sealhulgas *IMA Fungus*, *MycKeys* ja *Fungal Ecology*. Sel aastal valiti Maarja Öpik teadusajakirja *New Phytologist* peatoimetajaks – ta on esimene naine ja esimene väljaspool Ühendkuningriiki pärit teadlane sellel ametikohal. See tunnustus peegeldab tema teadustöö kõrget kvaliteeti ja rahvusvahelist mõju. 2016.a. sai Maarja Öpik koos kolleegidega riikliku teaduspreemia geo- ja bioteaduste erialal tööde tsükli „Taim- ja seenekoosluste mitmekesisust ning nende omavahelisi seoseid mõjutavad tegurid“ eest. Maarja Öpik on aktiivne teaduse populariseerija, arutledes nii meedias kui avalikel koosolekutel taimede ja seente kooselu, mulla tervise ja ökoloogilise jätkusuutlikuse teemadel. Tema töös on oluline ka rakenduslikus kontekstis, pakkudes teadmisi, mis on vajalikud põllumajanduses ja looduskaitstes.

I Kuni viis käimasolevat teadusprojekti (roll, pealkiri, rahastaja):

1. MLTOM25355R (101218951) "Mulla multifunktsionaalne bioloogiline mitmekesisus: tervislike viljelussüsteemide potentsiaali leidmine" (01.09.2025–28.02.2030); Vastutav täitja: Leho

Tedersoo (**MÖ: põhitäitja**); Tartu Ülikool, Loodus- ja täppisteaduste valdkond, ökoloogia ja maateaduste instituut (partner); Finantseerija: Euroopa Komisjon; Eraldatud summa: 420 125 EUR.

2. TARISTU24-TK11 "Eesti Keskkonnaobservatoorium" (01.01.2025–31.12.2029); **Vastutav täitja: Maarja Öpik**; Tartu Ülikool, Loodus- ja täppisteaduste valdkond, ökoloogia ja maateaduste instituut; Finantseerija: Sihtasutus Eesti Teadusagentuur; Eraldatud summa: 881 500 EUR.

3. PRG1789 "Mullaseened põllumajandusmaastikes" (01.01.2023–31.12.2027); **Vastutav täitja: Maarja Öpik**; Tartu Ülikool, Loodus- ja täppisteaduste valdkond, ökoloogia ja maateaduste instituut; Finantseerija: Sihtasutus Eesti Teadusagentuur; Eraldatud summa: 577 200 EUR.

4. MLTOM23005R (101072588) "Juurte fenotüpiseerimise integreeritud doktorantide koolitusvõrgustik" (1.01.2023–31.12.2026); **Vastutav täitja: Maarja Öpik**; Tartu Ülikool, Loodus- ja täppisteaduste valdkond, ökoloogia ja maateaduste instituut (partner); Finantseerija: Euroopa Komisjon; Eraldatud summa: 238 507 EUR.

5. MLTOM23415R (101096403) "Naerugaasi (N₂O) bilanss turbamaadel- protsessidest ökosüsteemse üldistuseni" (01.09.2023–31.08.2028); Vastutav täitja: Ülo Mander (**MÖ: põhitäitja**); Tartu Ülikool, Loodus- ja täppisteaduste valdkond, ökoloogia ja maateaduste instituut (koordinaator); Finantseerija: Euroopa Komisjon; Eraldatud summa: 3 498 875 EUR.

II 10 olulisemat artiklit:

1. Mander, Ü; **Öpik, M**; Espenberg, M. (2025). Global peatland greenhouse gas dynamics: state of the art, processes, and perspectives. *New Phytologist*, 246, 94–102. DOI: 10.1111/nph.20436.
2. Zárate Martínez, O; Hiiesalu, I; Sepp, S-K; Koorem, K; Vasar, M; Wipulasena, A Y A P; Liu, S; Astover, A; **Öpik, M**; Pärtel, M; Vahter, T. (2024). Arbuscular mycorrhizal fungal diversity in agricultural fields is explained by the historical proximity to natural habitats. *Soil Biology and Biochemistry*, 199, 109591. DOI: 10.1016/j.soilbio.2024.109591.
3. **Öpik, M.** (2024). Soil biology: Fungi in plant roots — what do they all do down there? *Current Biology*, 34 (24), R1237–R1240. DOI: 10.1016/j.cub.2024.11.007.
4. Vahter, T; Sepp, S-K; Astover, A; Helm, A; Kikas, T; Liu, S; Oja, J; **Öpik, M**; Penu, P; Vasar, M; Veromann, E; Zobel, M; Hiiesalu, I. (2022). Landscapes, management practices and their interactions shape soil fungal diversity in arable fields – Evidence from a nationwide farmers' network. *Soil Biology and Biochemistry*, 168, 108652. DOI: 10.1016/j.soilbio.2022.108652.
5. Davison, J; Moora, M; Semchenko, M; Adenan, S B; Ahmed, T; Akhmetzhanova, A A.; Alatalo, J M.; Al-Quraishy, Sh; Andriyanova, E; Anslan, S; Bahram, M; Batbaatar, A; Brown, C; Bueno, C. G; Cahill, J; Cantero, J J; Casper, B B.; Cherosov, M; Chideh, S; Coelho, A P, ... **Öpik, M.** (2021). Temperature and pH define the realised niche space of arbuscular mycorrhizal fungi. *New Phytologist*, 231 (2), 736–776. DOI: 10.1111/nph.17240.

6. Vasar, M.; Davison, J.; Neuenkamp, L.; Sepp, S-K; Young, J P W; Moora, M; **Öpik, M.** (2021). User-friendly bioinformatics pipeline gDAT (graphical downstream analysis tool) for analysing rDNA sequences. *Molecular Ecology Resources*, 21, 1380–1392. DOI: 10.1111/1755-0998.13340.
7. Juan-Ovejero, R.; Briones, M. J., I; **Öpik, M.** (2020). Fungal diversity in peatlands and its contribution to carbon cycling. *Applied Soil Ecology*, 146, 103393. DOI: 10.1016/j.apsoil.2019.103393.
8. Davison, J.*; Moora, M.*; **Öpik, M.***; Adholeya, A.; Ainsaar, L.; Bâ, A.; Burla, S.; Diedhiou, A. G.; Hiiesalu, I.; Jairus, T.; Johnson, N. C.; Kane, A.; Koorem, K.; Kochar, M.; Ndiaye, C.; Pärtel, M.; Reier, Ü.; Saks, Ü.; Singh, R.; Vasar, M. ... Zobel, M. (2015). Global assessment of arbuscular mycorrhizal fungus diversity reveals very low endemism. *Science*, 349 (6251), 970–973. DOI: 10.1126/science.aab1161. - * võrdsed esiautorid
9. **Öpik, M.**; Vanatoa, A.; Vanatoa, E.; Moora, M.; Davison, J.; Kalwij, J.M.; Reier, Ü.; Zobel, M. (2010). The online database MaarjAM reveals global and ecosystemic distribution patterns in arbuscular mycorrhizal fungi (Glomeromycota). *New Phytologist*, 188 (1), 223–241. DOI: 10.1111/j.1469-8137.2010.03334.x.
10. **Öpik, M.**; Metsis, M.; Daniell, T. J.; Zobel, M.; Moora, M. (2009). Large-scale parallel 454 sequencing reveals host ecological group specificity of arbuscular mycorrhizal fungi in a boreonemoral forest. *New Phytologist*, 184, 424–437. DOI: 10.1111/j.1469-8137.2009.02920.x.

III Ühiskondlik tegevus, sh tegevus oma teadus- või loomevaldkonna populariseerimisel:

Minu ühiskondlik ja populariseeriv tegevus sisaldab teadusajakirjade toimetamist, sh peatoimetaja tööd viimasel aastal, ja teaduskonverentside korralduses osalemist, mitmesugust koostööd kunstnikega, loodusretki, populaarteaduslikke artikleid ning raadio- ning teleesinemisi. Olen olnud Eesti Vabariigi Teadusarendusnõukogu (TAN) liige.

Teadusajakirjade toimetamine:

1. 2025 jaanuar - ... Teadusajakirja *New Phytologist* peatoimetaja
2. 2020-2021 *Plant and Soil*, toimetaja
3. 2019 - ... *IMA Fungus*, toimetaja
4. 2018 - ... *MycoKeys*, toimetaja
5. 2017 - ... *Fungal Ecology*, toimetaja
6. 2014-2015 *PloS ONE*, toimetaja
7. 2013 – ... *New Phytologist*, toimetaja
8. 2011-2013 *New Phytologist*, nõuandja (*advisor*)

Loodusretked, koostöö kunstnikega:

9. 12.09.2025: loodusretk Meeri külaseltsile

10. 2025 juuli: kaks loodusretke vabaõhunäituse raames (kuraatorid Mari-Liis Rebane, Timo Toots), Maajaam, Neeruti, Otepää vald
11. 2024: Fungi. kunstniku Marco Barotti teose koosloome ja konsultatsioon näitusel: Metsikud bitid, tehnoloogilise kunsti vabaõhunäitus (kuraatorid Mari-Liis Rebane, Timo Toots), Maajaam, Neeruti, Otepää vald, <https://www.wildbits.ee/art/2024/fungi/>
12. 2024: konsultatsioon teatrilavastusele "REIS METSA LÕPPU" (teater Ekspeditsioon), Tallinn <https://www.ekspeditsioon.com/lavastused/reis-metsa-loppu>

Ürituste korraldamine (viimased aastad):

13. 08.07-10.07.2025 Konverents „Microbes as prominent or hidden players of plant life“, New Phytologist'i uue peatoimetaja sümposiumi, peakorraldaja, Tartu, 120+ osalejat, <https://www.newphytologist.org/symposia/eic>
14. 29.6.-04.07.2025 konverentsi 12th Intecol Wetlands korralduskomisjoni liige, konverentsiekskursiooni juhtimine, Tartu, <https://intecolwetlands2025.ee/>
15. 14.05.2025 Konverents "Maakasutus ja elurikkus muutuste tuules", EMÜ ja TÜ ÖMI koostöö (kaaskorraldaja Kalle Olliga), Tartu, 70 osalejat. <https://www.doktorikool.ee/et/uritused/konverents-maakasutus-ja-elurikkus-muutuste-tuules/>
16. 26.03.2025 - 26.03.2025 Konverents (peakorraldaja): "Maa. Kõik on kõigega seotud", sarjast "Kord ja kaos", Tartu Ülikooli raamatukogu, 50 osalejat, <https://hdl.handle.net/10062/109047>
17. 2022 konverentsi peakorraldaja: New Phytologist, Next Generation Scientists 2022, Tartu, 150 osalejat, <https://www.newphytologist.org/nextgenevents/2022>
18. 2022 konverentsi BIOGEOMON korralduskomisjoni liige, konverentsiekskursiooni juhtimine, Tartu, <https://ut.ee/en/node/140230>

Muu:

19. 19.02.2025 - 19.02.2025 Botanical University Challenge (BUC 2025) viktoriini modereerimine, virtuaalselt ja UK, üle 20 meeskonna osalejatena, <https://botanicaluniversitychallenge.co.uk/>
20. 2023-2024 Eesti Vabariigi teadusarendusnõukogu (TAN) liige
21. 2022 konsultant, raamat: Aivar Jürgenson, Seened kultuuriloos, kirjastus Argo, <https://argokirjastus.ee/toode/seened-kultuuriloos-2/>
22. 2021 teadustoimetaja raamatutõlkele: Marc-Andre Selosse, Ei iial üksi. Mikroobid – taimede, loomade ja ühiskonna alus, Argo Kirjastus, <https://argokirjastus.ee/toode/ei-iial-üksi-mikroobid-taimede-loomade-ja-ühiskonna-alus/>
23. 12.2022 - ... Abitreener: spetsialiseerumine tõstesport (EKR3), Tartu, Olen jõusaali ja tõstmise abitreener, juhendan üldkehalise ettevalmistuse eesmärgiga jõutreeninguid paaril korral nädalas. Olen juhendanud jõutreeningu rühmatreeninguid Naiskodukaitse üritustel

Populaarteaduslikud publikatsioonid, intervjuud, esinemised raadios, teles:

Juuni **2025**. Osooni võtted 2025/26 hooaja saatele tavalistest taimedest.

Kukk, Toomas; Öpik, Maarja (**2025**). Intervjuu: Taimede ja seente kooselu pakub huvi nii teadlastele kui põllumeestele. Tartu ülikooli molekulaarse ökoloogia professori Maarja Öpikuga vestelnud Toomas Kukk. Eesti Loodus. (46).

Davison, John; Öpik, Maarja (**2025**). Doktoritöö kaardistas maailma taimede suhteid mükoriisaseentega. Novaator, 23.01.2025.

Emily Lieberg, intervjueris M Öpikut (**2024**). Tartu ülikooli professor hakkab juhtima mainekat teadusajakirja. Tartu Postimees 19.11.2024, <https://tartu.postimees.ee/8137841/tartu-ulikooli-professor-hakkab-juhtima-mainekat-teadusajakirja>

Reiss, Kristel; Mander, Ülo; Öpik, Maarja; Soosaar, Kaido; Espenberg, Mikk (**2024**). Lühiajalise üleujutuse mõju mulla mikrobioloogilisele süsiniku- ja lämmastikuringele kaldaäärses lepinkus. Taavi Pae, Jaan Pärn (Toim.). Publicationes Instituti Geographici Universitatis Tartuensis: Uurimusi eestikeelse geograafia 105. aastapäeval. (168–186). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Peeter Laurits, Maarja Öpik (**2024**). #4 Maarja Öpik: Seente ajaskaala, suguelu ja kohastumine. Liikide vaheline koostöö. Loodusharidus. Biotoopia podcast, <https://www.youtube.com/watch?v=indWaUxuQQU>

Kelly Kittus (2024). Seente najal püsib elu. Sirp, 19.04.2024. Intervjuu seeneteadlaste Jane Oja, Maarja Öpiku, Polina Degtjarenkoga. <https://www.sirp.ee/seente-najal-pusib-elu/>

Marek Strandberg: saatekülaline Maarja Öpik (**2023**). Kukkuv õun: Võrkudesse punutud ökosüsteem – see ongi ökosüsteem. <https://kuku.pleier.ee/podcast/kukkuv-oun/147094>

Labi, Herkko; Laurits, Peeter (**2023**). Varjatud suhete võrgustikud. Sirp, 05.05.2023. Intervjuu: T-L Okas, A Helm, M Öpik. <https://www.sirp.ee/varjatud-suhete-vorgustikud/>

Ebe Pilt, intervjuerinud Ü Niinemetsa, M Öpikut, K Takkist (2022). Tootsi peenra põhimõtted kirjutati üleeuroopalisteks poliitikasoovitusteks. Postimees, 05.04.2022. <https://teadus.postimees.ee/7492139/tootsi-peenra-pohimotted-kirjutati-uleeuroopalisteks-poliitikasoovitusteks>

Maarja Öpik (**2021**) Arvamuslugu: tippteadus või teenuslabor? Postimees, 31.03.2021. <https://www.postimees.ee/7213787/maarja-opik-tippteadus-voi-teenuslabor>

Takkis, K.; Helm, A.; Hiiesalu, I.; Kaldra, M.; Prangel, E.; Riibak, K.; Sepp, S.-K.; Vahter, T; Öpik, M (**2021**). Mullaseente käekäik sõltub põllumehe valikutest. Põllumajandus ja keskkond. (29–34). SA Eesti Maaülikooli Mahekeskus.

Madis Ligi: saatekülaline Maarja Öpik (**2021**). Kuue samba taga: Mükoriisade mitmekesisus. <https://kuku.pleier.ee/podcast/kuue-samba-taga/54606>

Kaur Maran, intervjuueerinud teadlasi (2020). AK > Mulla saladustest kosmosejaamani – Eesti teaduse tippude tipus troonib elurikkuse uurimine. Postimees AK, 28.11.2020. <https://www.postimees.ee/7120256/ak-mulla-saladustest-kosmosejaamani-eesti-teaduse-tippude-tipus-troonib-elurikkuse-uurimine>

Laanisto, Lauri; Hiiesalu, Inga; Öpik, Maarja; Vanatoa, Alo; Tinn, Oive; Kull, Kalevi (toim.) (2019). Biogeograafia. Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts.

Öpik, Maarja (2019). Seeneteadlased Tšiilis: aruakaariate ja lõunapöökide mükoriisaseentest, aga ka suitsutšillist, avokaadodest, veinist ja vulkaanidest. Eesti Loodus, 8, 50–55.

Öpik, Maarja (2018). Metsast, mullast, seentest ja põllust ehk krohmseente elurikkus looduses ja inimesele. Laanisto, Lauri; Hiiesalu, Inga; Öpik, Maarja; Vanatoa, Alo; Tammaru, Toomas; Tinn, Oive; Kull, Kalevi (Toim.). Ökosüsteemsus. (113–125). Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts. (Schola Biotheoretica; XLIV).

Laanisto, Lauri; Hiiesalu, Inga; Öpik, Maarja; Vanatoa, Alo; Tammaru, Toomas; Tinn, Oive; Kull, Kalevi (2018). Ökosüsteemsus. Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts.

Zobel, Martin; Davison, John; Moora, Mari; Öpik, Maarja (2016). Taime- ja seenekoosluste mitmekesisus ning nende omavahelisi seoseid mõjutavad tegurid. Soomere, Tarmo (Toim.). Eesti Vabariigi Preemiad. (104–117). Eesti Teaduste Akadeemia.

Astrid Kannel, Püramiidi tipus: 35. Taimede liigirikkus. (telesaade) ERR, 24.01.2013. <https://arhiiv.err.ee/video/vaata/puramiidi-tipus-taimede-liigirikkus>

Sõber, Virve; Laanisto, Lauri; Öpik, Maarja; Tammaru, Toomas; Kull, Kalevi (toim.) (2013). Schola Biotheoretica XXXIX Süsteemibioloogia. Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts.

Öpik, Maarja (2012). DNA-liigid ehk kuidas uurida organisme, keda oleme näinud vaid DNA järjestustena. Laanisto, Lauri; Öpik, Maarja; Vanatoa, Alo; Kull, Kalevi (Toim.). Elurikkuse mõte ja mõõt. (94–100). Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts. (Schola Biotheoretica).

Laanisto, Lauri; Öpik, Maarja; Vanatoa, Alo; Kull, Kalevi (toim.) (2012). Schola Biotheoretica XXXVII Elurikkuse mõte ja mõõt. Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts.

Tedersoo, L.; Naadel, T.; Öpik, M.; Ostonen, I. (2011). Mükoriisaseente elurikkuse uuringud Eestis. Parmasto, Erast; Laisk, Agu; Kaljo, Dimitri (Toim.). Teadusmõte Eestis (VI) Elu- ja Maateadused. (35–41). Tallinn: Eesti Teaduste Akadeemia.

Öpik, Maarja; Tulva, Ingmar; Puura, Ivar (toim.) (2011). Bioloogilised interaktsioonid. Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts.

Tulva, Ingmar; Öpik, Maarja; Puura, Ivar (Toim.) (2011). Liikumise teooria. Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts.

Öpik, M.; Puura, I. (Toim.) (2010). Põlvnemise teooria. Öpik, M.; Puura, I. (Toim.). Tartu: Sulemees Publishers.

Tulva, I.; Öpik, M.; Mänd, P. (Toim.) (2006). Pärandumise teooria. Tartu: Eesti Looduseuurijate Selts.

Öpik, M. (2005). Pettus kooselus - näiteid mükoriisestest suhetest. Öpik, M.; Tulva, I.; Puura, I. (Toim.). Vale teooria. (77–86). Tartu: Sulemees Publishers.

Öpik, M.; Tulva, I.; Puura, I. (toim.) (2005). Vale teooria. Tartu, Tallinn: Sulemees.

Öpik, M. (2004). Kasud ja kulud arbuskulaar-mükoriisses sümbioosis. Tulva, I.; Öpik, M.; Puura, I. (Toim.). Tasakaalu teooria. (116–125). Tartu: Sulemees Publishers. (Schola biotheoretica; 30).

Tulva, I.; Öpik, M.; Puura, I. (toim.) (2004). Tasakaalu teooria. Tulva, I.; Öpik, M.; Puura, I. (Toim.). Tartu: Sulemees Publishers.

Tedersoo, L.; Öpik, M. (2004). Mükoriisa on kasulik nii taimetele kui ka seenetele. Eesti Loodus, 3, 22–24.

IV Publikatsioonid

Publikatsioonide arv (ETIS): 141, sh 137 kategoorias 1.1

Web of Science (kõik kokku): publikatsioone 148, tsiteeringuid 10319, h-indeks 51, Highly Cited Researcher in the field of Plant and Animal Science - 2020

Scopus 2015-2025: publikatsioone 121, tsiteeringuid 6441, h indeks 40

Google Scholar: publikatsioone 223, tsiteeringuid 15417, h-indeks 60

(allkirjastatud digitaalselt)

Leho Ainsaar

Loodus- ja täppisteaduste valdkonna dekaan, geoloogia professor