

Audoktorid
Honorary doctors

2009



Eesti Maaülikool

Estonian University of Life Sciences

www.emu.ee





Audoktor



Lech Wojciech Szajdak

Honorary doctor

2009

Lech Wojciech Szajdak

Lech Wojciech Szajdak sündis 1953. a. õpetajate peres Poola lääneosas Środa Wielkopolskas. 1972. a. siirdus ta Poznani Meditsiiniülikooli farmaatsiat õppima. Peale farmaatsiamagistri teaduskraadi omandamist 1977. a., asus ta tööle Poznani Meditsiiniülikooli Farmaatsiateaduskonna füüsikalise keemia kateedris, kus tema töö oli suunatud vähivastaste ühendite ja immunosupressantide (azatiopriin, 6-merkaptopuriin jt.) omaduste uurimisele. Tõllal ei omandanud ta mitte üksnes süvateadmisi füüsikalise ja analüütilise keemia alal, vaid tutvus ka modernsete analüütiliste ja biokeemiliste tehnoloogiatega. Lisaks sellele pidas ta loenguid ja viis läbi praktikume füüsikalise ja analüütilise keemia üliõpilastele. 1986. a. omandas ta farmaatsiadoktori teaduskraadi.

Tõhusa panuse Lech Wojciech Szajdaki teadlaskarjääri kujunemisele andsid erialakursused ja koostöö teiste uurimisasutustega. 1981. a. lõpetas ta "Antiepilepsia ravimite farmakokineetika" kursuse Poolas Bydgoszczis asuvas Biofarmaatsia osakonnas. Kaks aastat hiljem osales ta kursusel "Vedelik- ja gaaskromatograafilised analüüsimeetodid" Riiklikus Meditsiiniinstituudis. 1986. a. omandas ta aspirandi diplomi farmatseutilise analüüsi alal. 1985. ja 1988. a. väljastati talle patendid spektrofluorimeetri konstrueerimise ja fluorestsentsi intensiivsust võimendava optikaseadme eest. Aastatel 1988-2002, koostöös Poznani Meditsiiniülikooli dermatoloogia ja nefroloogia kateedriga, uuris ta histamiini kui vereplasmas sisalduva allergeeni määramise võimalusi ja aminohapete dialüüsilahuse mõju ambulatoorsete patsientide toitumisele kestva peritoneaaldialüüsi korral.

Alates 1988. a. töötab Lech Wojciech Szajdak Poznanis Poola Teaduste Akadeemia (PTA) Põllumajandus- ja metsakeskkonnä instituudis (endine uurimiskeskus). Tema teaduslik huvi hõlmab vabu ja seotud bioloogilist aktiivseid aineid, nagu aminohapped, fenoolhapped, aukiinid, humiin- ja fulvohapped, vabad radikaalid ning ensüümid, nii viljavahelduse ja rukki monokultuuri, tavaharimise ja otsekülvi korral, kui ka erinevate mineraalsete ja orgaaniliste väetiste kasutamise korral. Lisaks sellele keskendub tema uurimus nendele mullaensüümidele, mis osalevad lämmastikuringes ja aitavad muundada mulla orgaanilise ainesse seotud väävlit. Oma uuringutes on ta luubi alla võtnud keemilised ja biokeemilised protsessid orgaanilistes muldades, turba ja soode kasutamise põllumajanduses, turba ja sapropeeli baasil valmistatud erinevate orgaaniliste väetiste mõju fütohormoon aukiin sisaldusele mullas, samuti turbamulla sekundaarse muundumise mõju nii tuntud kui tundmatu struktuuriga hüdrofilsete ja hüdrofoobsete orgaaniliste

ühendite sisaldusele. Peale selle keskenduvad tema uuringud biogeokeemiliste barjääride funktsioonidele, nagu näiteks põllukaitse-met-saribade mõju põllumajandusmaastikele ja soodele seoses põhjavee kvaliteedi parandamisega.

Lech Wojciech Szajdaki uurimused on suunatud fundamentaalsete keemiliste ja biokeemiliste probleemide selgitamisele keskkonna hea seisundi aspektist, mis vajavad lahendamist nii käesoleval ajal kui ka kahtlemata tulevikus. Tema teadustöö hõlmab neid mulla keemiliste ja biokeemiliste protsesside põhjustatud nähtusi, mis võimaldavad parandada mulla orgaanilise aine kvaliteeti. Tema põhihuviks on mõista peamiste ökoloogiliste protsesside omavahelisi seoseid ning selgitada keskkonnamuutuste mõju biokomplekssusele nii individuaalsel kui ka ökosüsteemi kui terviku tasemel.

1990. a. täiendas Lech Wojciech Szajdak end saksa keele alal Herderi instituudis Karl-Marxi Ülikoolis Leipzigis. 1991. ja 1993. a. saadud Stokholmi Rootsi instituudi stipendiumi võimaldas tal end täiendada Uppsala Põllumajandusülikooli keemia kateedris, kus ta uuris humiinhapete eraldamist mullast. 1997. a., tänu Kosciuszko fondi stipendiumi toele, veetis ta kuus kuud USA-s Athens Georgia Ülikooli Ökoloogia-instituudis ning Taimede- ja mullateaduse kateedris, uurides maismaa ökosüsteemide muldade denitrifikatsiooniprotsesse (N_2O , CO_2 , NH_3 , ja SO_2 kaudu) ning humiin- ja fulvohappeid põllumuldades tava- ja minimaalse mullaharimise korral.

1999. a. sooritas Lech Wojciech Szajdak oma habilitatsiooni Wrocławis. 2006. a. omistas Poola Vabariigi president talle agronoomiaprofessori tiitli. Alates 2000. a. on ta PTA Põllumajandus- ja metsakeskkonna instituudi Keskkonnakeemia osakonna juhataja.

Professor Lech Wojciech Szajdak on andnud olulise panuse arvukate rahvusvaheliste teadusorganisatsioonide töösse. Ajavahemikul 2000–2004. a. tegutses ta Rahvusvahelise Turbaseltsi (RTS) III rahvusvahelise komisjoni "Turba ja soode kasutamine põllumajanduses" sekretärina. Aastateks 2004–2008 ja 2008–2012 valiti ta RTS sama komisjoni esimeheks. Alates 2004. a. on ta olnud RTS teadusnõukogu liige. Lisaks ülalmainitule on ta olnud RTS kliimamuutuse tööühma ja globaalseid muutusi käsitleva monograafia toimetuskolleegiumi liige, mille tööd toetab RTS ja Venemaal Tomskis asuv Turbamuuseumi teadus- ja korralduskomitee. Aastast 2001 on ta ka Poola Humiinainete Ühingu ja Rahvusvahelise Humiinainete Ühingu liige. 2004. a. sai temast Poznańis asuva PTA Põllumajandus- ja metsakeskkonna instituudi

teadusnõukogu liige ning aastast 2007 selle sekretär. Alates 2006. a. on ta Euroopa Geoteaduste Liidu liige.

Lech Wojciech Szajdak on terve rea ajakirjade toimetuskolleegiumi liige, sh *Agronomy Research*, *Earth System Science Data*, *Mires and Peat* ja *Peatlands International*. Ta on avaldanud üle 300 artikli, k. a. 24 peatükki monograafiates. Lisaks on ta kahe eriväljaande "*Restoration of Peatland Soil for Agricultural Use*" ja "*Processes, Mechanism and Utilization of Organic Soils*" vastavalt ajakirjades *Agronomy Research* ja *Plant and Soil* küllalistoimetaja. Aastal 2003 anti talle Poola Haridusministeeriumi autasu raamatu "Sood ja turbad" avaldamise eest.

Professor Lech Wojciech Szajdak on osalenud enam kui 50 seminari, konverentsi või kongressi töös. Ta on olnud rahvusvaheliste teaduslike komiteede liige kongressidel "Turvas energia, põllumajanduse ja ökoloogiaprobleemide lahendajana" (Valgevene, Minsk 2006. a.) ja "Saavutused ja perspektiivid huumusainete kasutamisel põllumajanduses" (Ukraina, Dnepropetrovsk 2008. a.) ning 13. Rahvusvahelisel Turbakongressil (Iirimaa, Tullamore 2008. a.). Lisaks sellele on professor Szajdak olnud sessioonide "Soomuldade taastamine põllumajanduslikuks kasutamiseks" (5. Euroopa ökoloogilise taastamise alasel konverentsil "Maakasutuse muutused Euroopas kui võimalus taastamiseks" Saksamaal, Greifswaldis) ja "Põllumajandus soodel" (13. Rahvusvahelisel Turbakongressil Iirimaa, Tullamore'is) korraldaja. Alates 2007. a. on ta olnud iga-aastase orgaaniliste muldade alase sessiooni korraldaja Euroopa Geoteaduste Ühingu juures Viinis, Austrias. Ta on olnud ka enam kui 15 teadusprojekti juhtivuurija või juhendaja. Kõigele lisaks on ta koostöösuhetes arvukate ülikoolide ja instituutidega Valgevenes, Prantsusmaal, Saksamaal, Itaalias, Venemaal, Rootsis ja USA-s.

Alates 2001. a. on professor Szajdak teinud koostööd Eesti Maaülikooliga. Ühise töö viljana on valminud rida artikleid rahvusvahelistes ajakirjades. Korduvalt on Maaülikooli teadlased osalenud tema poolt rahvusvaheliste kongresside raames korraldatud eriala-sessioonidel. Käesoleval ajal juhendab ta üht doktoritööd Eesti Maaülikoolis.

Lech Wojciech Szajdaki abiellus 1979. a. oma abikaasa Hannaga, kellega tal on kolm last. Tema huvialadeks on vana portselan, romantiline muusika ja postimpressionistlik maalikunst.

Lech Wojciech Szajdak

Lech Wojciech Szajdak was born into a family of teachers in Środa Wielkopolska in western Poland in 1953. In 1972, he moved to Poznań, where he enrolled at Poznan University of Medical Sciences to study pharmacy. In 1977, he earned his M.S. in pharmacy and was employed by the Department of Physical Chemistry, Faculty of Pharmacy at University of Medical Sciences in Poznań. His work focused on the stability of anticancer and immunosuppressive agents such as azathioprine and 6-mercaptopurine. At that time, not only did he acquire a background in physical and analytical chemistry, but he also acquainted himself with modern analytical and biochemical techniques. Moreover, he conducted lectures and tutorials for students on physical and analytical chemistry. In 1986, he gained his Ph.D. in Pharmacy.

Concurrently, he took courses which made a significant contribution to his scientific career. In 1981, he completed a course in „Pharmacokinetics of antiepilepsy drugs” organized by the Department of Biopharmacy, Bydgoszcz, Poland. Two years later, he enrolled in a course in „Liquid and gas chromatography HPLC-GC” at the National Medicines Institute. In 1986, he earned his postgraduate diploma in pharmaceutical analysis. In 1985 and 1988, Lech Wojciech Szajdak obtained two patents for constructing a spectrofluorimeter and an optical unit, which doubled the intensity of fluorescence for previous models of spectrofluorimeters. From 1988–2002, he co-operated with the Department of Dermatology and Nephrology at the University of Medical Sciences in Poznań. Their collaboration focused on testing histamine as an allergic agent in blood plasma and the effects of an amino acids solution used in dialysis on the nutrition of continuous ambulatory peritoneal dialysis patients.

Since 1988, he has been working at the Institute of Agricultural and Forest Environment (former Research Center) of the Polish Academy of Sciences in Poznań. His professional interests lie in free and bound biologically active substances such as amino acids, phenolic acids, auxines, humic and fulvic acids, transient radicals, enzymes in light sand soils under crop rotation and continuous cropping of rye, conventional and no-tillage, fertilized with various mineral and organic fertilizers. His work centers on soil enzymes involved in the cycle of nitrogen and contributing to the transformations of sulfur organically bound in soil. His investigations deal with chemical and biochemical processes in organic soils, utilization of peat and peatlands in agriculture, the impact of various organic fertilizers prepared on the basis of peat and spropels on the content of phytohormone – auxine in soils, and the influences of secondary transformation of peat

soil on the content of hydrophilic and hydrophobic organic compounds of well-known and unknown structure. In addition, his researches focus on the function of biogeochemical barriers such as shelterbelts in agricultural landscape and peatlands, on the quality improvement of ground water. In his work, he addresses fundamental chemical and biochemical questions that are relevant to the environmental challenges we face today and will undoubtedly deal with in the future. His investigations involve asking basic questions motivated by chemical and biochemical processes of soils, leading to the improvement of quality of soil's organic matter. His interests are connected by the pervasive goal of understanding the fundamental relationship between ecological processes, and the effect of environmental change on individual levels of biocomplexity as well as on the entire ecosystem.

In 1990, he attended a course in German Language at Herder Institute, Karl-Marx-University, Leipzig, Germany. In 1991 and 1993, he was granted a scholarship from the Swedish Institute in Stockholm and worked in the Department of Chemistry of the Swedish Agriculture University in Uppsala, Sweden. His work concentrated on restructuring humic acids from soils. Having been granted the Kosciuszko Foundation Scholarship in 1997, he spent six months at the University of Georgia, Athens, USA at the Institute of Ecology and Department of Crop and Soil Science, dealing with denitrification processes in soils (N_2O , CO_2 , NH_3 , and SO_2) in terrestrial ecosystems and investigating the properties of humic and fulvic acids in soils under conventional and no-tillage cultivation.

In 1999, he defended his habilitation dissertation in Wrocław, Poland. In 2006, the President of the Republic of Poland granted him the title of professor of Agronomy. Since 2000, he has been the head of the Department of Environmental Chemistry at the Institute for Agriculture and Forestry of the Polish Academy of Sciences.

Professor Lech Wojciech Szajdak plays an active role in the work of numerous international scientific organizations. From 2000 to 2004, he was Secretary of the International Commission III – "Utilization of Peat and Peatland in Agriculture" of the International Peat Society (IPS), but from 2004–08 and 2008–12, he served as chairperson of the same commission. Since 2004, he has been a member of the Scientific Advisory Board of the IPS. Moreover, he has been a member of Climate Change Working Group of the IPS, Editorial Board of the monograph on Global Change supported by IPS and the Scientific and Organizing Committee of the Peat Museum in Tomsk, Russia. Since 2001, he has also been a member of the Polish Humus Substance Society and International Humus Substances Society. In 2004, he became a member of Scientific Council of the Institute

of Agricultural and Forest Environment of the Polish Academy of Sciences, Poznan, Poland, and in 2007 was elected its Secretary. In addition, he has been a member of the European Geosciences Union since 2006.

Lech Wojciech Szajdak is a member of editorial boards for a number of journals including *Agronomy Research*, *Earth System Science Data*, *Mires and Peat*, and *Peatlands International*. He has published more than 300 papers including 24 chapters in monographs. Moreover, he was also a guest editor of two special issues "Restoration of Peatland Soil for Agricultural Use" and "Processes, Mechanism and Utilization of Organic Soils" of *Agronomy Research* and *Plant and Soil*, respectively. In 2003, he received the award of Polish Ministry of Education for his book, "Peatlands and Peats".

Professor Lech Wojciech Szajdak has attended more than 50 seminars, conferences and congresses. He was a member of committees of International Scientific Congresses "Peat in Solution of Energy, Agriculture and Ecology Problems" in Minsk, Republic of Belarus, the 13th International Peat Congress in Tullamore, Ireland, and "Achievements and Prospects of Humic Substances Application in Agriculture" in Dnepropetrovsk, Ukraine, in 2006, 2008 and 2008, respectively. In addition, he organized the sessions on "Restoration of Peatland Soils for Agricultural Use" during the 5th European Conference on Ecological Restoration on "Land Use Changes in Europe as a Challenge for Restoration", Greifswald, Germany, and "Agriculture on Peatlands" during the 13th International Peat Congress, Tullamore, Ireland. Since 2007, he has organized and convened the annual sessions concerning organic soils, during the European Geosciences Union in Vienna, Austria, and was also the principal investigator or supervisor of more than 15 research projects. In addition, he cooperates with numerous universities and institutes in Belarus, France, Germany, Italy, Russia, Sweden and USA.

Doctor Szajdak has been cooperating with the Estonian University of Life Sciences since 2001. Resulting from their joint labor, several papers were published in international journals. Scientists from the Estonian University of Life Sciences regularly participate in his sessions at international conferences. Professor Szajdak is presently a supervisor of doctoral theses at the Estonian University of Life Sciences.

In 1979, Lech Wojciech Szajdak married his wife, Hanna, with whom he has three children. Other areas of interest include old china, romantic music and post-impressionist paintings.



Audoktor



Pertti Kaarlo Juhani Hari

Honorary doctor

2009

Pertti Kaarlo Juhani Hari

Professor Pertti Kaarlo Juhani Hari sündis 18. veebruaril 1941. a Soomes Mikkelis. 1967. a lõpetas ta Helsingi Ülikoolis matemaatika ja teoreetilise füüsika eriala ning 1969. a kaitses samas litsentsiaadikraadi (Lic. Phil.)

1974. a omistati Harile magistrikraad Helsingi Ülikoolis põllumajanduse ja metsanduse erialal (peaaineteks keskkonnakaitse, matemaatika, metsabioloogia ja botaanika), ning 1976. a samal erialal doktorikraad.

Aastatel 1970–1987 töötas Pertti Hari Soome Akadeemia teadurina ning aastatel 1979–1989 erinevatel perioodidel Soome Metsandusinstituudis matemaatikaprofessorina. 1990. aastast töötab Hari metsaökoloogia korralise professorina Helsingi Ülikoolis.

Alates 1972. a on Pertti Hari olnud paljude uurimisteemade uurimisgrupi juht ja aktiivne liige Helsingi Ülikooli metsakaasvatuse, hiljem metsaökoloogia osakonnas. Ta oli põhiline planeerija viie ökosüsteemikeskkonna vastastikuste mõjude mõõtmisüsteemi ehitamisel.

Professor Hari on olnud aktiivne kraadiõppurite õpetamisel ja aidanud kaasa enam kui kolmekümne doktoriväitekirja koostamisele. Hari oli Soome Keskkonnateaduste Ühingu esimees aastatel 1992–1994 ning alates 1999. a on ta Soome Teaduste Akadeemia liige (ainult valimise teel).

Alates 1990. a juhib Petti Hari koos Markku Kulmalaga uurimisgruppi APFE (*Aerosol Physics and Forest Ecology*). APFE valiti 1996. a Helsingi Ülikooli ja hiljem Soome Akadeemia tippkeskuseks. Hari on ka Soome Akadeemia tippkeskuse Füüsika, Keemia, Atmosfääribioloogia ja Kliimamuutuste Üksuse juhtkomitee liige alates 2002. a.

Pertti Hari on olnud peamine initsiaator Soome ja Eesti vahelises koostöös. Tema kontaktid algasid juba seitsmekümnendatel aastatel prof Tiit Nilsoni ja Eesti Teaduste Akadeemia liikme prof Juhan Rossiga. Sellele koostöö teemaks sai hariliku männi puistute kasv ja areng. Uurimuse fookuses oli fotosünteesiliselt aktiivse kiirguse neeldumine võrsatikus. Töö tulemusena saadi hariliku männi kasvumudel, mis baseerus fotosünteesil. Mudeli areng jätkub Eesti-Soome koostööna.

Pertti Haril on olnud võtmeroll SMEAR tüüpi ainevoogude mõõtmistorni ideoloogia arendamisel. SMEAR-Eesti projekti arendustöö raames on ta loonud tugeva aluse idee realiseerimiseks, et konstrueerida mõõtmisjaam Eestisse, borealse metsa piirile.

Hari on publitseerinud enam kui 108 artiklit rahvusvaheliselt referitavates ajakirjades. Koos Liisa Kulmalaga toimetab ta

kirjastuses Springer publitseeritud raamatu "Boreaalsed metsad ja kliimamuutused," mis summeerib uurimisgrupi APFE poolt läbiviidud metsaökoloogia alase uurimistöö tulemused.

Pertti Kaarlo Juhani Hari

Professor Pertti Kaarlo Juhani Hari was born on February 18, 1941 in Mikkeli, Finland. In 1967 he earned the basic degree (M.Sc.) from the University of Helsinki in mathematics and theoretical physics and in 1969 the degree of Lic. Phil. The degree of Master in Agriculture and Forestry (main subjects environmental conservation, mathematics, forest biology and botany) was granted in 1974 by the University of Helsinki and the degree of Doctor in Agriculture and Forestry in 1976.

Pertti Hari has had professional appointment at Academy of Finland during 1970 – 1987, being appointed as research associate, junior fellow and senior fellow. For several periods he has been acting professor of mathematics at Finnish Forest Research Institute from 1979 to 1989. Since 1990 he is personal professor of forest ecology at Helsinki University.

Since 1972 Pertti Hari has been principal investigator and active group member in many research teams at the department of Silviculture and later Forest Ecology at Helsinki University. He has been principle planner of five systems for ecosystem – environment interactions measurements.

He has been active in postgraduate teaching and has contributed over 30 doctoral theses.

Pertti Hari was the Chairman of The Finnish Society for Environmental Sciences 1992 – 1994. He is a member of The Finnish Academy of Sciences and Letters (by election only) 1999.

Pertti Hari has been leading together with Markku Kulmala the research group APFE (Aerosol Physics and Forest Ecology) since 1990. APFE was selected as centre of excellence of Helsinki University in 1996 and later at the Academy of Finland. He is a member of the steering committee of the centre of excellence (Academy of Finland) "Unit of Physics, Chemistry and Biology of Atmospheric Composition and Climate Change" since 2002.

Pertti Hari has been the main initiator of bilateral co-operation between Finland and Estonia. His contacts started already back in the 70's with Prof. Tiit Nilson and a member of Estonian Academy of Science Prof. Juhani Ross. The growth and development of Scots pine stands was the theme of the co-operation. The extinction of photosynthetically active radiation in the canopy was in the focus of the research. The work resulted in a model of Scots pine growth, based on photosynthesis, and its development continues as Estonian – Finnish co-operation.

Pertti Hari has had a key role in the development of SMEAR type flux tower ideology. The work in developing the SMEAR-Estonia project has created solid ground for carrying the idea into reality: construction of a measurement station in Estonia at the border of boreal forest.

He has published more than 108 articles in refereed international journals. He edited, together with Liisa Kulmala, the book "Boreal Forests and Climate Change", published by Springer summarizing the research in forest ecology carried out within the research team APFE.

Eesti Maaülikooli audoktorid

1989

Ilmar Mürsepp

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituut

Erkki Kivi

Helsingi Ülikool

1991

Paul Limberg

Berliini Tehnikaülikool

Arnold Rüütel

ENSV Ülemnõukogu

Voldemar Tilga

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituut

1993

Peter Nansen

Taani Kuninglik Veterinaaria ja Põllumajanduse Ülikool

Elmar Järvesoo

Torontos asuv Tartu Instituut

Hans-Jürgen von Maydell

Hamburgi Maailma Metsanduse Instituut

1994

Ilkka Viljo Alitalo

Helsingi Loomaarstiteaduse Ülikool

Hans Wiktorson

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool

1995

Vytautas Sirvidis

Vilniuse Pedagoogikaülikool

Peter Magnus Tigerstedt

Helsingi Ülikool

1996

Esko Viljo Nurmi

Soome Veterinaaria ja Loomakasvatuse Instituut

Henn Tuherm

Läti Põllumajandusülikool

Ernst Kalm

Kieli Christian-Albrechti Ülikool

1997

Olav R. Skage

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool

Lauri Kettunen

Soome Põllumajandusökonoomika Instituut

1998

Richard Guy Compton

Oxfordi Ülikool

Ingvar Ekesbo

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool

2000

Klaus von Gadow

Göttingeni Georg-August'i Ülikool

Ivan Katić

Taani Kuninglik Veterinaaria ja Põllumajanduse Ülikool

2001

Mårten Carlsson

Põhjamaade põllumajandusülikoolide koostöövõrgustik NOVA

Hans Mattsson

Stockholmi Kuninglik Tehnoloogiainstituut

2003

Rihko Haarlaa

Helsingi Ülikool

Pekka Huhtanen

Soome Põllumajanduse Uurimiskeskus

2004

Stig Gösta Einarsson

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool

Henri-Charles Dubourguier

Prantsuse Riiklik Agronoomia Uurimisinstituut (INRA),

Lille'i Kõrgem Põllumajandusinstituut

2005

Esko Kalevi Poutiainen

Helsingi Ülikool

2006

Jaan Timusk

Toronto Ülikool

Eero Matti Olavi Ylätaalo

Helsingi Ülikool

2007

Hannu Sakari Saloniemi

Helsingi Ülikool

2008

Viacheslav Maksarov

Loode-Venemaa Riiklik Tehnikaülikool



