

Riigi teaduspreemiate laureaadid 2020

Lühitutvustus

ELUTÖÖPREEMIAD (preemia pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö eest vastavalt Riigi teaduspreemiate põhimääruse § 2 (1))

Richard Villems – snd 28.11.1944 (Eesti teaduste akadeemia liige (1987), Tartu ülikooli genoomika instituudi populatsioonigeneetika juhtivteadur; molekulaar- ja rakubioloogia instituudi evolutsioonilise bioloogia õppetooli juhataja, arheogeneetika professor) – **preemia pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö eest**

Richard Villems on läbi aegade üks Eesti säravamaid, silmapaistvamaid ja mõjukamaid teadlasi. Tema laiahaardeline tegevus on suunatud nii intensiivsetele teaduslikele läbimurretele, teadustegevuse strateegilisele juhtimisele kui ka teadusliku mõtteviisi väärtustamisele läbi õpetamise, juhendamise ja ühiskonnaga suhtlemise. Ühinenud arstitudengina ikoonilise Artur Linnu molekulaarbioloogia laboriga, kasvas ta kiiresti üheks Eesti teaduse juhtfiguuriks. Tema doktorantidest on saanud teadus- ja arvamuslimidrid. Viimase 25 aasta jooksul on ta rajanud Eesti populatsioonigeneetika ja arheogeneetika koolkonna ja viinud selle rahvusvahelise teadusmaastiku absoluutsesse tippu. Tema kompromissitu põhimõttekindlus teaduse kvaliteedi eest seisjana ja uute teadmiste fundamentaalsete väärtuste rõhutajana on oluliselt mõjutanud Eesti teaduspoliitika kujunemist ja õhutanud teaduserialade sünergiaat.

1980 Nõukogude Eesti preemia valgu biosünteesisüsteemi struktuuri alaste tööde tsükli eest (kollektiivi liikmena)

1998 Eesti Vabariigi Valgetähe III klassi teenetemärk

2006 Eesti Vabariigi Valgetähe II klassi teenetemärk

2017 riigi teaduspreemia – aastapreemia keemia ja molekulaarbioloogia vallas (kollektiivi liikmena): Inimkonna geneetilise varieeruvuse olemus ja kujunemine

Jüri Allik – snd 03.03.1949 (Eesti teaduste akadeemia liige (2010), Tartu ülikooli psühholoogia instituudi eksperimentaalpsühholoogia osakonna juhataja, professor) – **preemia pikaajalise tulemusliku teadus- ja arendustöö eest**

Jüri Allik on andnud pea ulmelise panuse psühholoogiateaduse arengusse, selle akadeemilise õpetamise edendamisse ning psühholoogia kui ülikooli eriala arendamisse. Tema teadustöö on silmapaistev nii sisuliselt kui ka mõõdikute valguses. Jüri Alliku töid iseloomustab uudsus ning tema osalusel on kirjutatud ja publitseeritud esimesed Eesti psühholoogide teadustööd, mis Nõukogude Liidu piiridest välja murdsid. Isiksusepsühholoogia valdkonda on ta täiendanud paljude põnevate nüanssidega. Tema särava sule alt on pärit hulk õpikuid ja aimeraamatuid ning hulgaliselt laiale üldsusele suunatud kirjutisi nii oma erialalt kui ka teaduse olulisusest ühiskonnale. Ta on vedanud nii Eesti kui ka Euroopa teaduse finantseerimise mehhanisme, nõustanud presidenti, toimetanud rahvusvahelisi ajakirju ja kandnud ülikoolis teadusadministreerimise koormat.

1998 riigi teaduspreemia – aastapreemia sotsiaalteaduste valdkonnas 1997. a avaldatud teadustööde eest;

2001 Eesti Vabariigi Valgetähe IV klassi teenetemärk

2005 riigi teaduspreemia – aastapreemia sotsiaalteaduste valdkonnas eksperimentaal-, sotsiaal- ja isiksusepsühholoogiliste uurimistööde eest

AVASTUSPREEMIA (teaduspreemia väljapaistva avastuse eest: vastava teadusala paradigmat ja maailmapilti mõjutava või uut teadusvaldkonda rajava teadusliku avastuse või olulise sotsiaal-majandusliku mõjuga innovaatilise tooteni viinud teaduslikul avastusel põhineva leiutise või teadus- ja arendustöö eest vastavalt Riigi teaduspreemiate põhimääruse § 2 (3))

Andres Metspalu – sünd 11.03.1951 (Eesti teaduste akadeemia liige (2010), Tartu ülikooli Eesti Geenivaramu direktor 2008–2018, Genoomika instituudi genoomika ja biopankade juhtivteadur, biotehnoloogia professor) – **preemia olulise sotsiaal-majandusliku mõjuga innovaatilise tooteni viinud teaduslikul avastusel põhineva teadus- ja arendustöö eest** – Eesti Geenivaramu asutamise ja eestvedamise ning Eesti Genoomiprojekti algatamise eest.

Andres Metspalu loodud Eesti Geenivaramu kontseptsioon oli oma algusaastatel maailmas unikaalne algatus. Sellega on liitunud 20% Eesti täisealisest elanikkonnast, mis võimaldab hüpata valimipõhiselt analüüsilt populatsioonipõhisele. Selle kahekümne tegevusaasta jooksul on Eestis vastu võetud üks maailma esimesi inimgeeniuringute seadusi, arendatud mitmete haruldaste haiguste testsüsteemid, geeniandmeid on kaasatud sadade komplekshaiguste pärilike komponentide uuringutesse ning soovijatele antakse tagasisidet nende geneetiliste terviseriskide kohta. Andres Metspalu dirigeerimisel on Geenivaramust saanud geeniinfol põhineva personaalmeditsiini kasvulava, mis võimaldab haigustele reageerimiselt suunduda haiguste ennetamisele ning tagada efektiivsema arstiabi. Tulemusena on muutunud ühiskonna arusaam terviseriskidest ja geenide mõjust meie tervisele.

1980 Nõukogude Eesti preemia valgu biosünteesisüsteemi struktuuri alaste tööde tsükli eest (kollektiivi liikmena)

1999 Ajakirja „Luup“ aasta inimene

2001 Eesti Punase Risti III klassi teenetemärk

2003 riigi teaduspreemia – aastapreemia arstiteaduse valdkonnas genoomiuringute eest

2003 Prantsusmaa orden “L'Ordre des Palmes Académiques, Chevalier”

AASTAPREEMIAD (eelmise nelja aasta jooksul, s.o 2016–2019 valminud ja avaldatud parimate teadustööde eest vastavalt Riigi teaduspreemiate põhimääruse § 2 (2))

Laur Järv – sünd 1974 (Tartu ülikooli füüsika instituudi asedirektor, teoreetilise füüsika labori juhataja, vanemteadur),

Manuel Hohmann – sünd 1984 (Tartu ülikooli füüsika instituudi teoreetilise füüsika vanemteadur),

Margus Saal – sünd 1974 (Tartu ülikooli füüsika instituudi teoreetilise füüsika vanemteadur) – **preemia täppisteaduste alal** tööde tsükli “Laiendatud geomeetriselised gravitatsiooniteooriad” eest

Gravitatsiooni mõistmine ja matemaatiline kirjeldamine on üks kaasaegse fundamentaal-füüsika põhiküsimusi, kus Einsteinist palju kaugemale pole jõutud. Teisi fundamentaalseid vastasmõjusid (nõrk, tugev ja elektromagneetiline) mõistetakse märksa sügavamalt ja kasutatakse igapäevaselt. Tööde tsüklist pakutakse välja ja analüüsitakse rida uusi parameetreid, mida põhimõtteliselt saaks mõõta ja mille kaudu saaks kinnitust erinevatele teooriatele gravitatsiooni olemuse kohta.

Tõnis Timmusk – snd 1959 (Tallinna tehnikaülikooli keemia ja molekulaarbioloogia instituudi molekulaarbioloogia professor) – **preemia keemia ja molekulaarbioloogia alal** tööde tsükli “Neuraalse aktiivsusega reguleeritud geeniekspressiooni mehhanismid” eest.

Närvirakkude küpsemist, nende arvu ja omavahelist suhtlemist mõjutavate molekulaarsete signaaliradade ja seda vahendavate ainete nagu dopamiini toime detailsem mõistmine on võti mitmete psühhiaatriliste haiguste raviks. Tööde tsükkel analüüsib närvirakkude ülesandeid „juhendavate“ oluliste geenide BDNF ja TCF4 toimemehhanisme. Tulemused avavad uusi võimalusi uute kesknärvisüsteemi mõjutavate ravimite ja ravimeetodite arendamiseks.

2008 riigi teaduspreemia – aastapreemia arstiteaduse valdkonnas: Närvisüsteemi haiguste molekulaarsetest mehhanismidest
2010 Eesti Vabariigi Valgetähe IV klassi teenetemärk

Marina Trapido (kollektiivi juht) – snd 1952 (Tallinna tehnikaülikooli materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituudi laboratooriumi juhataja, professor),

Niina Dulova – snd 1981 (Tallinna tehnikaülikooli materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituudi vanemteadur),

Marina Kritševskaja – snd 1974 (Tallinna tehnikaülikooli materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituudi vanemlektor),

Sergei Preis – snd 1959 (Tallinna tehnikaülikooli materjali- ja keskkonnatehnoloogia instituudi professor) – **preemia tehnikateaduste alal** tööde tsükli “Süvaoksüdatsiooni tehnoloogiate arendamine kaasaegsete keskkonnaprobleemide lahendamiseks: tugevalt saastatud tööstusreovetest mikrosaasteaineteni õhus ja vees” eest.

Töötati välja uued õhu, vee ja pinnase puhastusprotsessid laialt levinud raskesti biolagunevate mikrosaasteainete nagu ravimid, pestitsiidid või sünteetilised värvained lagundamise läbi sügavoksüdatsioonil. Sünteesiti uus nanokristalliline katalüsaator. Mõned puhastusprotsessid muudeti jäätmevabaks, õpiti efektiivselt puhastama rauarikast põhjavett ning tänu reovete toksilisuse vähendamisele kujunes bioloogiline puhastus senisest efektiivsemaks.

2001 riigi teaduspreemia – aastapreemia tehnikateaduste valdkonnas (Sergei Preis, Marina Trapido kollektiivi koosseisus): Täiustatud oksüdatsiooni protsessid loodusvee varude kaitseks ja vee säästvaks kasutamiseks

Ana Rebane – snd 1966 (Tartu ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituudi molekulaarmeditsiini professor, RNA bioloogia uurimisgrupi juht) – **preemia arstiteaduse alal** teadus-arendustöö “MikroRNA-d kroonilistes immuunsüsteemi haigustes” eest.

MikroRNA molekulidel on võime suruda alla geenide avaldumist loomade ja taimede rakkudes. Ana Rebane näitab, kuidas erinevad mikroRNAd pärsvad geenide mõju kaudu mitmesuguste krooniliste haiguste tekkimist ja arengut nahas ning immuunrakkudes. Nende molekulide haiguskoldesse viimine võib vähendada põletikku, suruda maha psoriaasi, mõjutada vitiliigo teket ning aidata isegi kaasa vähirakkude kasvu pidurdamisele.

Urmas Kõljalg – snd 1961 (Eesti teaduste akadeemia liige (2011), Tartu ülikooli loodusmuuseumi ja botaanikaiaia direktor, ökoloogia ja maateaduste instituudi mükoloogia professor),

1997 riigi teaduspreemia – aastapreemia geo- ja bioteaduste valdkonnas: Seeneperekond Tomntella ja suguluses olevad perekonnad parasvöötmelises Euraasias
2001 Eesti Vabariigi Valgetähe V klassi teenetemärk

Kessy Abarenkov – snd 1980 (Tartu ülikooli loodusmuuseumi ja botaanikaiaia elurikkuse informaatika vanemteadur) – **preemia geo- ja bioteaduste alal** tööde tsükli “Eluslooduse taksonite kommunikatsiooni uus paradigma: Linné süsteemi täiendus” eest.

Liike on eristatud ja määratud väliste, üksikute isendite lõikes ulatuslikult muutuvate tunnuste alusel ligi 300 aastat, kuid välised tunnused ei näita alati sugulust ja paljuski on maailma bioloogiline liigirikkus jäänud peidetuks. Liikide taksonoomia fundamentaalse uuendusena on loodud süsteem liikide määratlemiseks DNA järjestamise ja võrdlemise alusel. Keerukate ja halvasti ühilduvate liiginimedede kõrval on rakendatud unikaalsed ja ajas stabiilsed digitaalsed identifikaatorid. Vastav praktika on kasutusele võetud globaalsetes elurikkuse andmebaasides.

Tobias Ley – snd 1973 (Tallinna ülikooli haridusteaduste instituudi professor),

Mart Laanpere – snd 1964 (Tallinna ülikooli digitehnoloogiate instituudi vanemteadur),
2017 Eesti Vabariigi Valgetähe V klassi teenetemärk

Kairit Tammets – snd 1983 (Tallinna ülikooli digitehnoloogiate instituudi vanemteadur),

Terje Väljataga – snd 1978 (Tallinna ülikooli haridusteaduste instituudi vanemteadur),

Katrin Poom-Valickis – snd 1969 (Tallinna ülikooli haridusteaduste instituudi professor),

Luis Pablo Prieto Santos – snd 1977 (Tallinna ülikooli haridusteaduste instituudi vanemteadur),

Maria Jesús Rodríguez-Triana – snd 1982 (Tallinna ülikooli digitehnoloogiate instituudi vanemteadur),

Paul Seitlinger – snd 1984 (Tallinna ülikooli haridusteaduste instituudi vanemteadur) – **preemia sotsiaalteaduste alal** teadustöö “Piire ületav haridusuuendus tehnoloogiapõhiste teadusuuringute toel” eest.

Tööde tsükkel analüüsib, kas ja kuidas aitab uute tehnoloogiate ja digilahenduste kasutamine kaasa õpiedukusele hariduse erinevatel tasanditel nii koolis kui ka töökohtadel. Erilist tähelepanu pööratakse sellele, kuidas muuta loodusteaduslike ainete õpetamist laste jaoks huvitavamaks. Õpiedukust käsitletakse erialade üleselt ja terviklikult, pöörates tähelepanu nii õpilastele, õpetajatele kui uudsete õpimeetodite ja õppematerjalide arendamisele.

Marika Mägi – snd 1968 (Tallinna ülikooli humanitaarteaduste instituudi ajaloo, arheoloogia ja kunstiajaloo keskuse vanemteadur – **preemia humanitaarteaduste alal** monograafia “In Austrvegr: The Role of the Eastern Baltic in Viking Age Communication across the Baltic Sea” eest.

Marika Mägi on viikingiaegse arheoloogilise leiuväime põhjal loonud nii Läänemere läänepoolse kui ka idaranda hõlmava tervikpildi. Mägi on oma uurimustes toonud esile nii kultuuride paljususe Läänemere idarannal kui ka läänemeresoome ühiskondade iseärasused. Ta on esitanud elamusliku sissevaate viikingiaja Rootsi ja kujuneva Vene riigi valduste vahel toimunule, käsitledes seda piirkonda alana, mida läbides tuli arvestada kohalike ühiskondlike ja poliitiliste oludega.