

2011.gada L`ORÉAL Latvijas stipendijas "Sievietēm Zinātnē" ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu



No kreisās: Baiba Švalbe, Liene Nīkitina - Zaķe, Marija Duncce

2011.gada **12. maijā** Latvijas Zinātņu akadēmijā tika svinīgi pasniegtas 2011. gada L`ORÉAL Latvijas stipendijas „Sievietēm zinātnē” ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu.

„Pasaulei nepieciešama zinātne... Zinātnei nepieciešamas sievietes”. Šī pārliecība kopš 1998. gada vieno L`ORÉAL un UNESCO kopīgā programmā „Sievietēm zinātnē”, kuras mērķis ir atbalstīt izcilas zinātnieces un daudzsološas jaunās pētnieces visā pasaulē. Jau septīto gadu šīs programmas ietvaros L`OREAL Baltic, UNESCO Latvijas Nacionālā komisija (UNESCO LNK) un Latvijas Zinātņu akadēmija (LZA) piešķir Latvijas stipendiju „Sievietēm zinātnē”. Latvija ir vienīgā no Baltijas valstīm, kurā izveidota šāda nacionāla mēroga stipendija zinātnieču atbalstam. Stipendijas Goda Patronese ir bijusī Latvijas prezidente akadēmiķe Vaira Vīķe-Freiberga.

Žūrijas komisija LZA Senāta priekšsēdētāja akadēmiķa Jāņa Stradiņa vadībā šogad stipendiju „Sievietēm zinātnē” 4000 latu apmērā piešķīrusi divām Latvijas dzīvības zinātņu un vienai materiālzinātņu pārstāvei.

Medicīnas zinātņu doktore [Liene Nīkitina-Zaķe](#), Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra vadošā pētniece un Genoma centra datubāžu daļas vadītāja, L`ORÉAL Latvijas stipendiju “Sievietēm zinātnē” ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu saņems pētījumam „Reimatoīdā artrīta ģenētiskā izpēte Latvijas populācijā.” Projekta mērķis ir pētīt gēnus, kas būtiski ietekmē reimatoīdā artrīta izcelsmi un norisi, kā arī ārstēšanas efektivitāti. Projekta gaitā tiks noteiktas šo gēnu variācijas ar reimatoīdo artrītu slimiem pacientiem un veseliem cilvēkiem, kuri ziedojuši savu DNS zinātniskajai izpētei. Tas palīdzēs gūt padziļinātu priekšstatu par dažādu gēnu nozīmi reimatoīdā artrīta izcelsmē, norisē un medikamentu efektivitātē. Iegūtos rezultātus varēs izmantot ne tikai tālākiem pētījumiem, bet arī klīnikās, lai pieskaņotu reimatoīdā artrīta terapiju konkrētiem pacientiem.

Dabaszinātņu maģistrei [Baibai Švalbei](#), Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes doktorantei un Latvijas Organiskās sintēzes institūta Farmaceutiskās farmakoloģijas laboratorijas asistentei, L'ORÉAL Latvijas stipendija "Sievietēm zinātnē" piešķirta pētījumam „L-karnitīna nozīme smadzeņu funkcionēšanā”. Pētījuma objekts L-karnitīns, kas tiek plaši lietots kā uztura bagātinātājs, regulē enerģijas avota – taukskābju nogādāšanu šūnu „spēkstacijās” – mitohondrijos. Baiba Švalbe izpētīs samazinātas L-karnitīna koncentrācijas lomu smadzeņu apgādē ar enerģiju. Projekta rezultāti pavērs jaunas iespējas nervu sistēmas slimību ārstēšanai.

Dabaszinātņu maģistre fizikā [Marija Dunce](#), Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta pētniece, stipendiju "Sievietēm zinātnē" saņems pētījumam „Fāžu pārejas un fizikālās īpašības cietajos šķīdumos uz $\text{Na}_{1/2}\text{Bi}_{1/2}\text{TiO}_3$ bāzes”. Jaunā zinātniece pētīs fizikālo īpašību izmaiņu iespējas, mainot sastāvdaļu koncentrāciju kopā ar kolēģiem radītajā jauno segnetoelektrisko materiālu grupā. Atšķirībā no mūsdienās plaši pielietotajiem segnetoelektriķiem šie jaunie materiāli nesatur svīnu, kas atzīts par cilvēku veselībai un apkārtējai videi kaitīgu, vai satur to tikai nelielā koncentrācijā. Pētījums ļaus uzlabot šo materiālu tradicionālās pielietošanas iespējas.



Foto: Māris Morkāns

Medicīnas zinātņu doktore **Liene Nikitina-Zake**

Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra vadošā pētniece
Genoma centra datubāžu daļas vadītāja

Liene Nikitina-Zaķe mācījusies Rīgas 1. un 49. vidusskolā, bet ārsta grādu ieguvusi Latvijas Medicīnas akadēmijas Medicīnas fakultātē. Vairākus semestrus Liene studējusi arī LU Juridiskajā fakultātē, līdz nolēmusi savu darba dzīvi pilnībā saistīt ar medicīnu. Kāpēc medicīna? Liene ar smaidu atzīst: „Vispār jau nebija citu variantu – abi mani vecāki ir ārsti, tēvs ilgu laiku vadīja Hospitalās ķirurģijas katedru Rīgas Medicīnas institūtā, vēlāk Latvijas Medicīnas akadēmijā, māte ir onkologs, vada ambulatoro daļu Rīgas Austrumu klīniskajā universitātes slimnīcā. Abi ir docenti. Visa mana dzīve jau kopš bērnības grozījusi ap medicīnu. Varētu teikt, ka esmu uzaugusi 1. Slimnīcas un Latvijas Onkoloģijas centra gaitēnos.”

Pēc Medicīnas Akadēmijas absolvēšanas Liene Nikitina-Zaķe saņēmusi piedāvājumu gadu ilgai zinātniskajai praksei vienā no pasaules vadošajām medicīnas augstskolām – *Karolinska Institutet* (Stokholmā, Zviedrijā), Molekulārās Medicīnas departamenta Imūnģenētikas grupā. Šis piedāvājums pavērsis viņas karjeru no praktiskās medicīnas zinātnes virzienā – pēc laboratorijā nostrādātā gada Liene sapratusi, ka viņu interesē tieši pētnieciskais darbs. Vēl trīs gadus turpinot pētījumus *Karolinska Institutet*, Liene izstrādājusi doktora disertāciju, ko veiksmīgi aizstāvējusi un 2003. gada 12. decembrī saņēmusi medicīnas doktora (*Dr.med.*) zinātnisko grādu. Visus šos četrus gadus Liene Nikitina-Zaķe apvienojusi pētniecisko darbu Zviedrijā ar pedagoģisko darbību un rezidentūru Latvijā.

Paralēli pētnieciskajam darbam Zviedrijā Liene strādājusi arī Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātē par stundu pasniedzēju Onkoloģijas katedrā, bijusi arī ārsts-rezidents Latvijas Onkoloģijas centrā.

Šo četru gadu laikā Liene Nikitina-Zaķe ne tikai izaugusi par starptautiski atzītu zinātnieci, bet arī nodibinājusi ģimeni. Tieši domas par ģimenes nākotni palīdzējušas pieņemt lēmumu par atgriešanos Latvijā.

Kopš atgriešanās dzimtenē un līdz pat šim brīdim Liene strādā Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrā – sākotnēji kā pētniece, bet no 2009. gada – kā vadošā pētniece. Kopš 2005. gada 16. decembra Liene Nikitina-Zaķe ir Latvijas Genoma centra datu bāžu vadītāja.

L'ORÉAL Latvijas stipendijai "Sievietēm zinātnē" ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu Liene Ņikitina-Zaķe pieteikusi pētījumu „**Reimatoīdā artrīta ģenētiskā izpēte Latvijas populācijā**”.

Slimības, kad cilvēka imūnā sistēma sāk uztvert sava organisma šūnas kā kaut ko svešu, organismam nepiederošu, un tās mērķtiecīgi bojāt un iznīcināt, sauc par autoimūnajām slimībām. Liene Ņikitina-Zaķe pēta vienu no šīm autoimūnajām slimībām – reimatoīdo artrītu. Šī hroniskā slimība izpaužas galvenokārt kā locītavu un apkārtējo audu bojājums. Tā biežāk sastopama sievietēm un var attīstīties jebkurā vecumā. Slimībai progresējot, locītavas deformējas. Dažādas variācijas gēnos ietekmē ne tikai to, vai šī slimība dzīves laikā attīstīsies un kāda būs tās norise, bet arī konkrētajam cilvēkam nepieciešamās zāļu devas un to iedarbību, blakņu rašanos un ārstēšanas efektivitāti. Lienes Ņikitinas-Zaķes mērķis ir atlasīt gēnus, kas būtiski ietekmē reimatoīdā artrīta izcelsmi un norisi, kā arī terapijas efektivitāti, bet vēlāk – noteikt šo gēnu variācijas slimības pacientiem, kuri ir piedalījušies Valsts Iedzīvotāju genoma datu bāzes izveidošanas projektā un ziedojuši savu DNS zinātniskajai izpētei. Tas palīdzēs gūt padziļinātu priekšstatu par dažādu gēnu nozīmi šīs izplatītās slimības izcelsmē, norisē un dažādu medikamentu efektivitātē. Iegūtos rezultātus nākotnē varēs izmantot kā tālākiem pētījumiem, tā arī klīnikās, lai reimatoīdā artrīta terapiju pieskaņotu konkrētiem pacientiem.

Lienei Ņikitinai-Zaķei ir divas dzimtās valodas – latviešu un krievu, bez tam viņa pārvalda angļu, nedaudz zviedru valodu, bet iesācēja līmenī – arī franču un vācu.

Zinātnieces ģimenē aug meitiņa Māriņa, kurai šobrīd ir 3 gadi. Kā izdodas apvienot aktīvu zinātnisko darbu ar māmiņas lomu? „Mans vīrs ir izcils tētis, viņš palīdz man būt mammai. Mums ir arī ļoti laba auklīte, taču vakari, protams, tiek veltīti bērnam. Zinātnē ik mirkli parādās jauna informācija, kas var ietekmēt arī manus pētījumus, tādēļ citu zinātnieku publikāciju lasīšana ir būtiska mana darba daļa. Man kā māmiņai strādājot zinātnē, liels pluss ir tas, ka šo darba daļu ir iespējams paveikt arī mājās, kamēr mazā atpūšas. Tādēļ varēju atsākt strādāt, kad meitiņai apriņķa 6 mēneši – sākumā uz nepilnu slodzi, ko pakāpeniski palielināju. Ja nebūtu šādas iespējas, noteikti pārtrauktu darbu uz gadu, lai būtu ar bērnu. Uzskatu, ka bērnam ir priekšroka!”

Ar bērniem saistīts arī Lienes sabiedriskais darbs – viņa ir sertificēta zīdīšanas konsultante, darbojas vecāku apvienībā KKM, kur jaunie vecāki var saņemt zīdīšanas veicināšanas konsultācijas un rast atbildes uz daudziem citiem ar zīdaiņu kopšanu saistītiem jautājumiem.

Vaicāta par hobijiem, Liene atbild: „Mans darbs ir arī mans hobijs. Nevar būt nekā labāka par to, ja tev patīk tavš darbs un tu ej strādāt ar prieku!” Taču Liene kopā ar vīru atrod laiku arī kopīgam vaļaspriekam – makšķerēšanai. „Man ļoti patīk makšķerēt no laivas. Agrs rīts... migla... putni... un tās sajūtas, kas tādā brīdī rodas... Protams, ja zivis ķeras, ir ļoti jauki, taču tas nav noteicošais. Galvenais ir pats process.”

L`ORÉAL Latvijas 2011. gada stipendijas "Sievietēm zinātnē" ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu saņēmēja

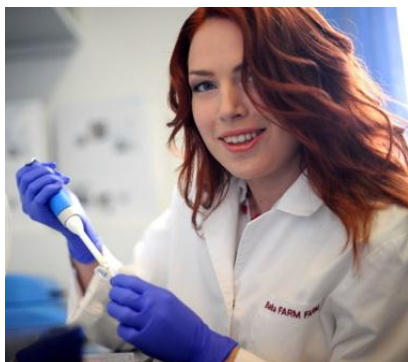


Foto: Māris Morkāns

Dabaszinātņu maģistre **Baiba Švalbe**

Latvijas Universitātes Medicīnas fakultātes doktorante

Latvijas Organiskās sintēzes institūta Farmaceitiskās farmakoloģijas laboratorijas asistente

Baiba Švalbe ir augusi Siguldā, mācījusies Siguldas 1. pamatskolā, Rīgas 2. vidusskolā un Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātē, kur 2008. gadā ieguvusi dabaszinātņu maģistra grādu bioloģijā. Kopš 2009. gada viņa ir LU Medicīnas fakultātes doktorante un strādā pie disertācijas izstrādes par tēmu „L-karnitīna regulācijas neirotropie efekti”. Studiju laikā Baiba nonāca praksē Latvijas Organiskās sintēzes institūta Farmaceitiskās farmakoloģijas laboratorijā, kas arī kļuva par viņas darbavietu. Baibas Švalbes tagadējais amats – zinātniskā asistente. Viņa piedalās dažādos zinātniskos projektos, kuros nodarbojas ar jaunu, nervu sistēmu aizsargājošu zāļu vielu izpēti, noskaidrojot arī Latvijā radīto medikamentu mildronāta un fenibuta molekulāros iedarbības mehānismus.

Baibas profesijas izvēli visvairāk ietekmējis vectēvs – LLU profesors Kārlis Švalbe, kā arī Rīgas 2. vidusskolas bioloģijas skolotājs un Baibas klases audzinātājs Gunārs Cakuls-Strods. „Tā sanācis, ka arī mans draugs Jānis Liepiņš ir biologs – viņš strādā LU Mikrobioloģijas un biotehnoloģijas institūtā, un iepazīnāties mēs, protams... biologu pasākumā!”

Papildu izglītību jaunā zinātniece guvusi vienā no pasaules vadošajām medicīnas augstskolām – *Karolinska Institutet* Stokholmā, Zviedrijā (tieši šis institūts kopš 1901. gada izvēlas Nobela prēmijas laureātus fizioloģijā un medicīnā), kā arī LU Biomedicīnas pētījumu un jauno tehnoloģiju doktorantūras skolā un vairākos specializētosursos. Baiba uzsākusi arī pedagoģisko darbību, uzņemoties farmācijas studentu apmācību un viņu zinātniskā darba vadīšanu. Viņa ir Latvijas Bioķīmijas biedrības, kā arī Latvijas Farmakologu biedrības biedre.

L`ORÉAL Latvijas stipendijai "Sievietēm zinātnē" ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu Baiba Švalbe pieteikusi pētījumu **„L-karnitīna nozīme smadzeņu funkcionēšanā”**.

L-karnitīns, kas regulē enerģijas avota taukskābju nogādāšanu šūnu „spēkstacijās” – mitohondrijos, tiek plaši lietots kā uztura bagātinātājs. Pirmo reizi no muskuļaudiem karnitīns tika izdalīts 1905. gadā – to paveica latviešu

fiziologs un bioķīmiķis profesors R. Krimbergs. L-karnitīna funkcijas un fizioloģiskā nozīme nervu šūnās pagaidām nav noskaidrota, taču ir atklāta karnitīna vielmaiņas traucējumu saistība ar iedzimtām saslimšanām. Smadzeņu specifiskā karnitīna KPT1 (palmitoiltransferāzes) aktivitāte ietekmē ķermeņa masu un barības uzņemšanas daudzumu. Izmantojot mildronātu kā karnitīna sistēmas regulatoru, Baiba Švalbe izpētīs samazinātas L-karnitīna koncentrācijas lomu smadzeņu apgādē ar enerģiju. Projekta rezultāti pavērs jaunas iespējas nervu sistēmas saslimšanu ārstēšanai.

Jaunā zinātniece ir aizrautīga kalnu slēpotāja. Jau divus gadus viņa piedalās arī Rīgas Nordea mini-maratonā. Vēl viena Baibas aizraušanās – veclaiku divriteņi. Šogad ar atjaunoto vecmāmiņas „Ērenpreisu” viņa piedalījies Tvīda braucienā, kas ir 2009. gadā aizsākusies neformāla velokultūras kustība, kuras galvenā tradīcija ir divriteņu un īpašo retro tērpu parāde.

L`ORÉAL Latvijas 2011. gada stipendijas "Sievietēm zinātnē" ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu saņēmēja



Foto: Māris Morkāns

Dabaszinātņu maģistre fizikā **Marija Dunce**

Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūta pētniece

Marija Dunce mācījusies Rīgas 69. vidusskolā un Ziemeļvalstu ģimnāzijā. Taču fiziku apgūt Marija sākusī jau pirmsskolas vecumā, un viņas pirmais fizikas skolotājs bijis tēvs. „Tēvs vienmēr man ir mācījis fiziku, bieži vien tā, ka pati to nenojautu. Tas sākās jau pirmsskolas vecumā, kad mūsu mājās notika īsti pētnieciskie eksperimenti: konstruēšana, lodēšana, būtībā – fizikas likumu pārbaudīšana, izprašana un apguve. Tikai vārds „fizika” skaļi netika teikts – tēvs mums, bērniem, to spēja pasniegt kā aizraujošu rotaļu, kas nebija nošķirta no pasaules izziņāšanas citos aspektos – sporta, mākslas, valodu apgūšanas, matemātikas, mūzikas...” Pēc ģimnāzijas Marija Dunce studējusi Latvijas Universitātes Fizikas un matemātikas fakultātē, kur ieguvusi dabaszinātņu maģistra grādu fizikā ar izcilību. Kopš 2009. gada jaunā zinātniece studē LU Fizikas un matemātikas fakultātes Fizikas, astronomijas un mehānikas doktora studiju programmā. Bakalaura studiju 2. kursā Marija nonāca LU Cietvielu fizikas institūtā, kur turpināja strādāt arī pēc bakalaura darba izstrādes; 2009. gadā viņa tika ievēlēta par zinātnisko asistenti, bet 2010. gadā – par pētnieci.

L`ORÉAL Latvijas stipendijai "Sievietēm zinātnē" ar UNESCO Latvijas Nacionālās komisijas un Latvijas Zinātņu akadēmijas atbalstu Marija Dunce pieteikusi pētījumu „Fāžu pārejas un fizikālās īpašības cietajos šķīdumos uz $\text{Na}_{1/2}\text{Bi}_{1/2}\text{TiO}_3$ bāzes”.

Darba mērķis ir radīt un izpētīt jaunus funkcionālos materiālus pielietojumiem elektromehāniskajās un elektrokaloriskās dzesēšanas ierīcēs. Funkcionālie materiāli ir materiāli, kas būtiski maina savas īpašības atkarībā no ārējās iedarbības. Tādēļ tos var izmantot, lai pārvērstu vienu enerģijas veidu citā. Viens no spilgtākajiem funkcionālo materiālu piemēriem ir segnetoelektriķi, ar kuru palīdzību elektriskā enerģija var tikt tieši pārveidota mehāniskajā un otrādi. Turklāt elektriskā lauka ietekmē tajos, mainās arī citas fizikālās īpašības. Segnetoelektriķi tiek plaši pielietoti, piemēram, sensoros, optikā, transformatoru, kondensatoru, atmiņas elementu, ultraskaņas pārveidotāju izgatavošanā.

Marija Dunce kopā ar kolēģiem ir radījusi jaunu segnetoelektrisko materiālu grupu $\text{Na}_{1/2}\text{Bi}_{1/2}\text{TiO}_3\text{-SrTiO}_3\text{-PbTiO}_3$. Mainot sastāvdaļu koncentrāciju, ir iespējams plašās robežās mainīt arī šo materiālu fizikālās īpašības. Jaunā zinātniece pētīs šādas fizikālo īpašību izmaiņāšanas iespējas. Atšķirībā no mūsdienās plaši pielietotajiem segnetoelektriķiem, jaunie materiāli nesatur svīnu, kas atzīts par cilvēku veselībai un apkārtējai videi kaitīgu, vai satur to tikai nelielā koncentrācijā. Marijas Dunces darbs ļaus uzlabot šo materiālu tradicionālās

pielietošanas iespējas elektromehāniskās ierīcēs, kā arī izpētīt to iespējamo izmantošanu dzesēšanas iekārtās. Pētījums tiks veikts sadarbībā ar Vīnes Universitāti (Austrija), Oulu Universitāti (Somija) un Viļņas Universitāti (Lietuva).

Zinātniece brīvi pārvalda latviešu, krievu un angļu valodu, bet sarunvalodas līmenī – arī zviedru un spāņu, vairākus gadus strādājusi par tulkotāju (latviešu-angļu-krievu).

Jaunās zinātnieces otra lielākā aizraušanās pēc fizikas ir mūzika. Marija ir perkusioniste un spēlē sitaminstrumentus vienlaikus divās perkusionistu grupās. Kopš 2007. gada viņa piedalās Dzintara Vīksnas vadītajā projektā „Afropulss”, bet kopš 2008. gada arī perkusionistu grupā „Samba de Riga”, kas spēlē karstos Brazīlijas ritmus. 2010. gada rudenī Marija Duncce kļuvusi par „Samba de Riga” māksliniecisko vadītāju. Viņa arī veido aranžijas un apmāca jaunus perkusionistus. Turklāt, jaunā zinātniece aizraujas arī ar ģitāras un flautas spēli, viņai pieder vairākas flautas no dažādām pasaules malām. Marijai tuvs ir gan sportisks un aktīvs dzīvesveids, gan mierīgāki hobiji, piemēram, zīmēšana.