

Jānis Spīgulis



70/50

Pirmie divdesmit + pusgadsimts Universitātē

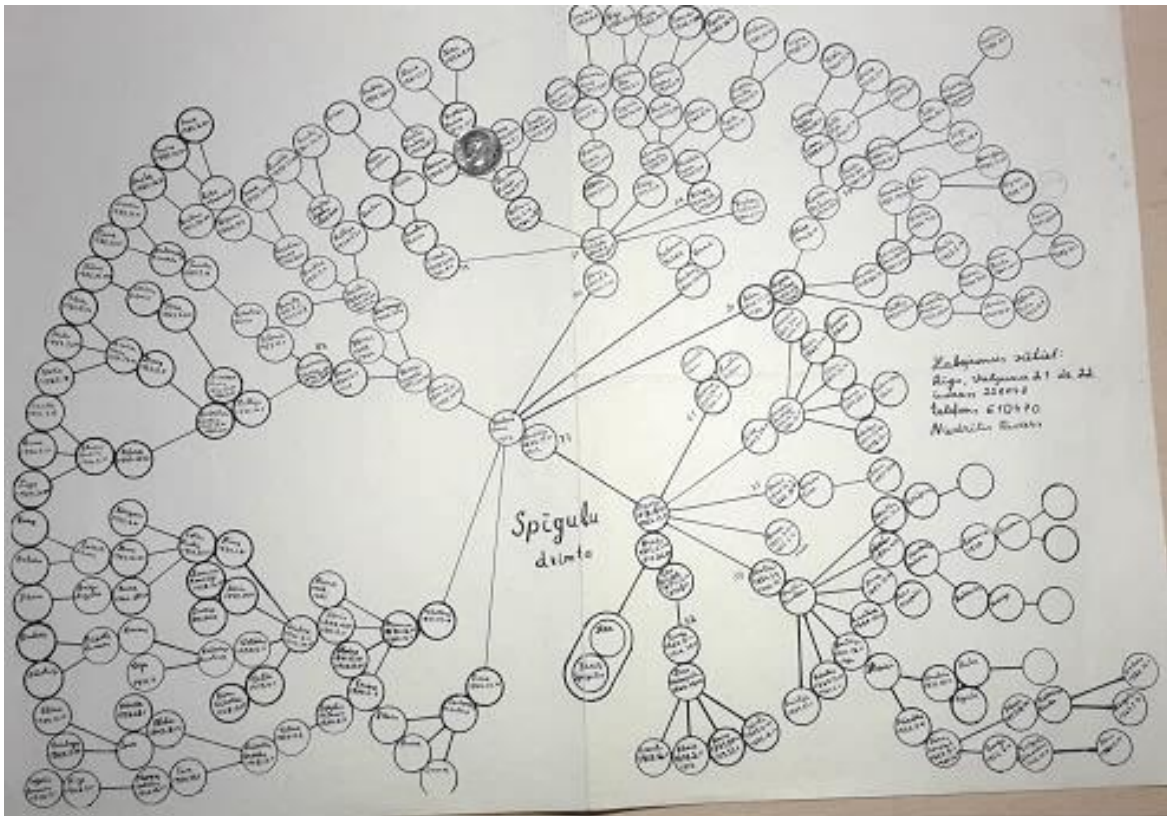
Rīga, 2020

Laiks skrien kā traks, tūlīt jau 70 – skaidrs, ka vairs nekļūšu ne stiprāks, ne gudrāks, ne veselāks, ne kā citādi labāks. Latvijas statistiski vidējais vīrietis šajā vecumā jau dodas prom pa skuju taku, tā ka laikam pienācis īstais brīdis atskatīties uz to, kas noticis, kas ir izdevies un kas ne. Patinot filmu atpakaļ, mēģināšu izveidot tādu kā mozaīku no dažādu laiku spilgtākajām epizodēm. Izvēlējos e-formātu, lai tekstā varētu arī iepīt saites uz papildus avotiem un ar *ZOOM* palielināt vecu fotogrāfiju vai dokumentu kopijas, ja kādam tas šķiet interesanti. Un ne tikai tāpēc - uz papīra rakstīto taču vairs gandrīz neviens nelasa, visi tikai buras ekrānos. Man gan nav ilūziju, ka kāds šo te ļoti cītīgi izlasīs un pēc tam vēl pārlasīs – nē, šim stāstam nav mērķauditorijas, ko pamācīt, pabaidīt vai kā citādi ietekmēt. Esmu pusgadsimtu laboratorijās visu ko pētījis, te es saņēmos papētīt savus priekšgājējus un sevi pašu, atceroties gan agrāko gadu panākumus, gan arī neveiksmes. Kā Ziedonim – “par prieku sev, par prieku Tev, un ļautiņiem par prieku”. Kā maratona pitstopā – pēc pieveikta pamatīga gabala uz mirkli apstāties, atvilkt elpu, paskatīties atpakaļ, saņemties, un tad atkal uz priekšu, uz finišu!

SATURS

1. Saknes	2
2. Pirmie divdesmit	
2.1. Pirmsskolas periods	4
2.2. Skolas gadi	6
2.3. Studijas	9
3. Pusgadsimts Universitātē	
3.1. Zeļļa gadi, 1970-1980	12
3.2. Brieduma gadi, 1980-1990	17
3.3. Pārmaiņu piecgade, 1990-1995	23
3.4. Savu ceļu ejot, 1995-2020	29
4. Sausais atlikums	50

1. Saknes



1.att. Spīguļu "dzimtas koks".

[Spīguļu dzimta](#) saknes meklējamas Limbažu pusē; tās ir dziļas un pamatīgas, kā to apliecina tēva nopietna pētījuma grafiskais attēlojums; mana necilā vieta šajā "zvaigznājā" atzīmēta ar monētiņu.

Tātad sākam ar Limbažu pusi, Katvaru pagasta "Skuju" mājām, kur 1911. gadā pasaulē nāca mans tēvs [Artūrs Spīgulis](#). Vectēvs – arī Jānis (2.att.) – šo 60 ha zemes gabalu saņēma apsaimniekošanai, atgriežoties no krievu-turku kara. Sešu bērnu ģimene ar smagu darbu tika pie zināmas turības un vēl pēckara gados, jau būdami budžu statusā, ilgstoši spēja graudā maksāt nodevas jaunajai varai. Tomēr 40-to gadu beigās saimniekiem mājas bija jāpamet, jo tās vajadzēja kolhozam un pēc tam – čigāniem, kuri pamanījās pat nodedzināt dzīvojamo ēku. Bet tas jau ir cits stāsts.

Turpinot šo – daļa no "Skujās" iekrātā tika ziedota bērnu izglītošanai, un tēvs pēc Cēsu arodskolas absolvēšanas devās uz Rīgu studēt būvniecību un arhitektūru. Vecākais brālis [Ernests](#) tolaik Rīgā jau studēja Garīgajā seminārā, 1930.-1933. g. arī papildinājās ASV - Bostonā (kur ieguva bakalaura grādu) un pēc emigrācijas 1944. gadā tur organizēja Latvijas bēgļu uzņemšanu, bet vēlāk kalpoja kā Bostonas latviešu baptistu draudzes mācītājs. Arī mans tēvs bija pārliecināts baptists, piedevām vēl dzejnieks-amatieris un arī daudzsološs arhitekts – agrā jaunībā izprojektētā Talsu baptistu baznīca (atklāta 1936.gadā, kad viņam bija vien 25 gadi – 3.att.) joprojām ir daļa no Latvijas baznīcu klasikas. Lauku [puisis](#) ar šādiem dotumiem tika Rīgā augsti vērtēts un kā viens no akadēmiskās apvienības "Līdums" līderiem 1938. gadā pat ievēlēts par



2.att. Vecvecāki – Jānis un Matilde Spīguļi.



3.att. Talsu baptistu baznīca (1936), arhitekts Artūrs Spīgulis.

visas Latvijas Studentu vienību savienības vadītāju (vecāko) – 4.att. Ir saglabājusies fotogrāfija, kur viņš ar sarkanbaltsarkano karogu fonā vada studentu gājienu pie mūžīgās uguns Brāļu kapos (5.att.). Latvijas Universitātes Inženierzinātņu fakultāti tēvs absolvēja 1943. gadā ar apjomīgu (250 lpp.), kaligrāfiskā rokrakstā izpildītu diplomdarbu *Spēkstacijas projekts Lielupē pie Bauskas*. “Okupācijas diplomu” padomju vara vēlāk neatzina un viņam nācās studēt vēlreiz, 60-os gados saņemot arī RPI diplomu. Protams, jaunajai varai nepalika nepamanīti arī nopelni Ulmaņlaikos un brāļa aktivitātes Amerikā - 1946. gadā tēvs kā pretpadomju elements tika arestēts un pusgadu noturēts Stūra mājas pagrabos, izejot pilnu morālās un fiziskās iznīgāšanas kursu; savas pazemes emocijas viņš arī ir aprakstījis [dzejā](#). Labi, ka izturēja, jo es parādījos šai saulē tikai pēc 4 gadiem. Uz Sibīriju gan tēvu neaizveda, laikam īstajās naktīs nebija mājās.

Vienību savienība

STUDENTS
LATVIJU AKADĒMISKĀS DZĪVES LAIKRAKSTS
K. Barona ielā 6, Rīga, Latvija, iznāk katru ceturksni, kopš 1915. gada
N° 2 (268) 1938. g. 15. oktobrī XVII sk. g.

Studentu vienību savienības jaunā valde.
No kreisās: vec. vietn. E. Lazda (Latviete), kasieris R. Klaviņš (Austrums), vec. A. Spīgulis (Lidums), rakstvedis K. Sērmūkslis (Lidums), rakstveža vietn. V. Klišane (Dzintene).

Stud. vien. sav-bas valdes ziņojumi.
1938. g. rudens semestrī studentu vienību savienības vadību uzņēmusies vienība Lidums, pārņemot prezidēšanu no vienības Ziemeļniece.
Š. g. 7. oktobrī notika St. vien. savienības pilnsapulce, kas ievēlēja savienības valdi sekojošā sastāvā:
Vecākais — Arturs Spīgulis, stud. ing., matr. 17443, dzīv. Volgutes ielā 3—7.

Vecākā vietniece — Elza Lazda, stud. iur., matr. 15537, dzīv. Kr. Barona ielā 44—12.
Rakstvedis — Kārlis, Sērmūkslis, stud. iur., matr. 13820, dzīv. Kr. Barona ielā 94—17.
Rakstveža vietniece — Veronika Klišane, stud. iur., matr. 20997, dzīv. Brīvības ielā 9—3.
Kasieris — Roberts Klaviņš, stud. agr., matr. 20833, dzīv. Stabu ielā 29—50.

◆ **AUSTRUMS**

Valde tekošā semestrī:
vecākais — Edgars Roze, stud. agr., matr. 3642;
vecākā vietnieks — Edmunds Dambergs, stud. ing., matr. 14868;
rakstvedis — Vitauts Aleksandrejs, stud. iur., matr. 19141;

4.att. Latvijas Studentu vienību savienības valde 1938.g. Centrā valdes vecākais Artūrs Spīgulis.



5.att. Tēvs (pa kreisi, baltā cepurē) studentu gājiena priekšgalā un mātes baltu filoloģijas maģistra diploms.

Vēl viena iespēja man vispār nepiedzimt bija 1944. gadā, kad abi vecāki bija devušies bēgļu gaitās uz Kurzemes katlu un plānoja no turienes pa jūras ceļu pārcelties uz Vāciju. Kad ar sakravātiem koferiem jau bija jākāpj uz kuģa, tēvs pēkšņi izlēma tomēr palikt Latvijā. Patriotisms atmaksājās, jo šo kuģi padomju zemūdenes torpēda pusceļā nogremdēja. 1993. gadā Otavā man iznāca tikties ar vienu emigrējušu tēva studiju biedru, kurš zināja par šī kuģa likteni un man ar pilnu pārliecību stāstīja, ka Artūrs taču toreiz noslīka. Noticēja tikai tad, kad apskatīja manu pasi – tēva vārdu un dzimšanas gadu ...

Vecāki [apprecējās](#) 1936. gadā Liepājas Trīsvienības baznīcā, abi vēl būdami studenti, un piedzīvoja arī savas zelta kāzas (6.att.). Māte Lidija (dzim. [Limbīte](#)), Liepājas stacijas priekšnieka meita, pirms tam dzīvoja dienesta dzīvoklī stacijas ēkā. Viņa bija mācījusies komercskolā un vienā gadā ar tēvu absolvēja LU ar maģistra grādu baltu filoloģijā, studējot pie Jāņa Endzelīna un citiem tā laika dižgariem. Pēc tam viņa visu darba mūžu ir bijusi latviešu valodas skolotāja – gan Kurzemē bēgļu gaitās, gan vēlāk Bulduru un Būvniecības tehnikumos. Diemžēl dzimtas vēsture pa mātes līniju nav pietiekoši dokumentēta. Manā bērnībā esam Liepājā apciemojuši viņas māti un māsu, bet nekādas spilgtas atmiņas par viņām vai citiem mātes radiem man nav palikušas. Vienīgi ar mātes māsu meitu Ligitu ("Čipiņu"), kura dzīvoja Jūrmalā, laiku pa laikam tikāmies, bet ne ļoti bieži, un tajos laikos dzimtas vēsture mani īpaši neinteresēja. Protams, ir saglabājušies fotogrāfiju albūmi ar visvisādām vecām bildēm, bet es tos cilvēkus vienkārši neatpazīstu.

2. PIRMIE DIVDESMIT

2.1. Pirmsskolas periods

Ģimenē bijām četri – arī māsa Daina, kura piedzima laikā, kad tēvs baudīja Stūra mājas viesmīlību. Vecākiem pirms mums bija dzimušas vēl divas meitas – Gunta (1939) un Dace (1943), bet abas kara gados nomira ar infekcijas slimībām. Kad 1950. gadā parādījies es, mitinājāmies mazā jumta stāva divistabu dzīvoklītī koka mājā Ventspils ielā. Māte komercskolā bija mācīta visu kārtīgi pierakstīt, viņa visos laikos burtnīcā akurāti piefiksēja ģimenes ikdienas izdevumus un ienākumus. Nesen atradās arī viņas pieraksti



6.att. Vecāki kāzu dienā 5/01/1936, 1958. gadā un zelta kāzās 1986. gadā.

Apinis 1950.g. 9. maijā, stadijā p.l. 25. (Ljovcas, Beica, salūtiem skaitļos.)

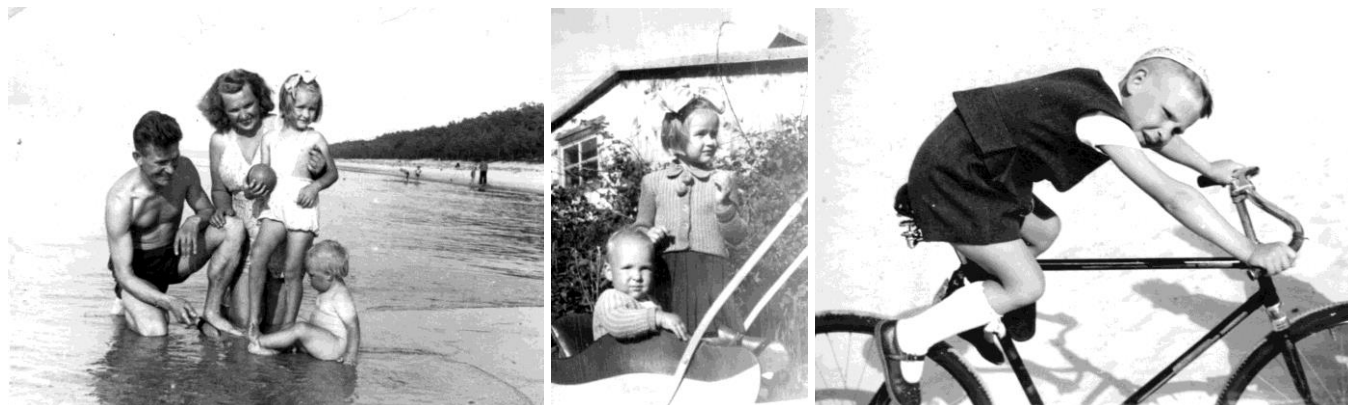
Svars:		Garums:	
predjūstot	3,4 kg	51 cm	
2 mēn. 1950.g. 7. VII	5,0 "	60 "	
3 " " 10. VIII	5,9 "	60 "	
4 " " 9. IX	6,7 "	63 "	
5 " " 9. X	7,2 "	67 "	?
6 " " 9. XI	8,0 "		
8 mēn. 1951.g. 17. I	8,8 "	70 "	
11 mēn. " 9. II	10,5 "	73 "	
16 mēn. " 9. III	14,0 "		
1954.g. 21. jūn. (4.g. 11/2 m.)	17,2	106 cm	(5g. 5m. garums) 2v. 1950
1955.g. 12. jūl.	18,8		(ar jaunās drēbēm)
1955.g. 15. VIII	19,00		(bez pūlītiņa)
1955.g. 15. IX	20,00		"
1955.g. 18. X	20,4	113 cm	
1955.g. 12. XI	20,8		ar saulot. brns. bez kreklis
1956.g. 10. I	21,00		apavi silti (8g. 2m.)
1956.g. 7. II - 6g. -	22,5 (7g. 2m.)		sp. brns. bez kreklis 124 cm.
1957.g. 27. II	24,8		" " 124 cm.
1957.g. 29. VIII	24,5		(bez drēbēm) " " 129 cm.

7.att. Mana agrīnā jaunība skaitļos.

par maniem antropoloģiskajiem parametriem pirmajos septiņos dzīves gados (7.att.).

Auklītes mums nebija, abi vecāki strādāja Rīgas Būvniecības tehnikumā, un dažus mēnešus 4 gadu vecumā mani palaida nepilnu kilometru attāļajā Irlavas ielas bērnudārzā. Kā tas gadās, pēc saskarsmes ar citiem bērniem sākās īsāki un garāki slimošanas periodi. Tur arī bija diezgan garlaicīgi, jo mācīja burtus un ciparus, ko es jau biju apguvis mājās. Bērnudārza periods noslēdzās kādā ziemas vakarā, kad, nesagaidījis darbā aizkavējušos māti, klusi apgērbos, paņēmu savas ragaviņas un mierīgi aizšļūcu uz mājām – ceļu taču labi zināju, arī kā pareizi šķērsot dzīvo Kalnciema ielu. Šāds izgājiens audzinātājām un vecākiem likās par traku, nācās atgriezties mājas režīmā, kur savā nodabā burtoju plauktā pieejamās pieaugušo grāmatas.

Neskatoties uz labu kompāniju Ventspils ielā (mājas pirmajā stāvā dzīvoja pazīstams bērnu dakteris Pakalniņš, bet kaimiņos – gleznotājs Konrāds Ubāns), vecāku lielais sapnis bija reiz dzīvot pašiem savā mājā. Tāda iespēja pavērās 1954. gadā, kad tēvs pieprasīja un saņēma 600 m² individuālās apbūves gabalu smilšu laukā Zalves ielā, desmit minūšu gājiena attālumā no toreizējās dzīvesvietas. Ar vecāku skolotāju algu knapi pietika iztikai, tomēr jaunās mājas vārdā tika ieviests dzelžains taupības režīms, vispirms jau būvmateriālu iegādei. Arī drusku paveicās – tēvs vinnēja palielu summu (laikam 10 000 rubļu) PSRS aizņēmuma obligāciju



8.att. Ar ģimeni Jūrmalā un ar māsu Ventspils ielā (1951). Līdz stūrei jau tieku, līdz pedāļiem vēl ne (~1954).

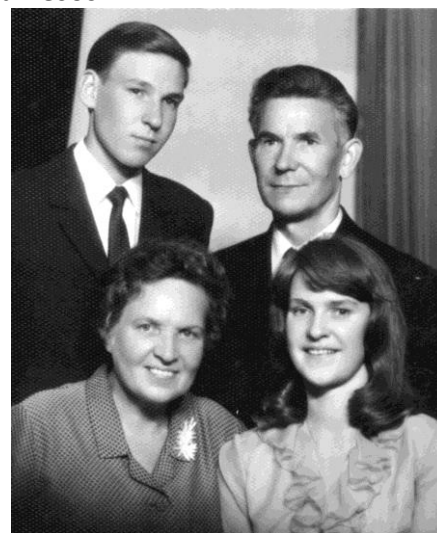


9.att. Mūsu ģimenes mājas celtniecības stadijas (1954-1957).

loterijā, kas visa, protams, tika ieguldīta būvniecībā. Par algotiem palīgiem nebija daudz ko sapņot - tēvs kā jau arhitekts māju pats izprojektēja un kā zinošs amatnieks lielāko daļu savām rokām arī uzbūvēja. Protams, arī mēs - pārējie ģimenes locekļi tikām iesaistīti atbilstoši katra spējām – ķieģeļu pienešanā, grants sijāšanā, javas sajaukšanā, ķelles paturēšanā, un tml. Šis pasākums gan bija ilgs un mokošs – četrus gadus garumā gandrīz katru pēcpusdienu pēc darba tēvs devās uz jaunceltni un paveica tur pa nelielam darbiņam (piemēram, uzmūrēja pa ķieģeļu kārtai), līdz manā pirmajā skolas dienā – 1957. gada 1. septembrī – visi pārcēlāmies uz dzīvi jaunajā mājā.

2.2. Skolas gadi

Skolas gaitas uzsāku Rīgas 47. vidusskolā, kur jau mācījās mana četrus gadus vecākā māsa Daina. Skola atradās Ernestīnes ielā, apmēram 20 minūšu gājiena attālumā no mājām. Sekmes pirmajās klasēs bija labas, liecībās gavenokārt piecinieki, tomēr atkal izcēlos ar nepieņemamu brīvdomību. Otrajā klasē visiem bērniem bija jāstājas oktobrēnos, ko sauca arī par Ļeņina mazbērniem. Vectēvs tolaik vēl bija dzīvs, un es skolā cieti paziņoju, ka mans vectēvs ir Jānis, nevis Ļeņins, tāpēc no manis nekāds Ļeņina mazbērns nesanāks. To biju pats savā galvā izfunktierējis, bet protams, ka aizdomas par samācīšanu krita uz vecākiem – viņus izsauca uz skolu, laikam iesaistījās arī “neredzamās frontes cīnītāji” un rezultātā jautājumu izskatīja Būvniecības tehnikuma partijas komiteja, izsakot abiem vecākiem-skolotājiem stingro rājienu. Bija skaidrs, ka ilgāka palikšana šajā skolā var kļūt ģimenei bīstama, un pēc māsas 7. klases (pamatskolas) izlaiduma pārcēlāmies uz Rīgas 5. vidusskolu (R5V) Āgenskalna ielā. Tur vairs nekādi apolītiski izlēcieni netika pieļauti, abi kā visi “normālie” skolēni iestājāmies gan pionieros, gan komjauniešos.



10.att. Ģimenes bildes vecāku sudrabkāzās (1961.g.) un māsas RPI izlaidumā (1969.g.).



«Партия считает одной из важнейших задач – обеспечить воспитание, начиная с самого раннего детского возраста, физически крепкого молодого поколения с гармоническим развитием физических и духовных сил»...
Из программы КПСС

Фамилия, имя Спиридо Дини
Вид спорта баскетбол
Дружина школы № 5 им. В. Дзюла
Республика Латв. ССР

Август, Артек 1964 г. Оргкомитет

Л-120861 16-VII-64 г. Моск. ц-ка общ. печати Главполитпросвета з. 1408



11.att. ARTEK nometnē Krimā 1964. gada vasarā.

Sešdesmitajos gados lielā cieņā bija jaunatnes sports, un treneri meklēja potenciālos talantus vēl pamatskolas klasēs. Māsu uzaicināja trenēties tenisā, un man kā jaunākajam brālim, protams, arī vajadzēja tieši to pašu – sāku trenēties jau 9 gadu vecumā. Ziemās treniņi bija no mājas netāljā Baldones ielas tenisa zālē, bet vasarās – toreizējos “Spartaka” kortos Kronvalda bulvārī. Palaimējās ar treneri – Edmunds Frolovičs bija izaudzinājis tā laika Latvijas sieviešu čempioni Vitutu Daugirdi un citus augstas klases tenisistus, un viņš nopietni noņēmas arī ar bērniem. Tāpēc jaunajā skolā 4. klasē ierados jau kā “sportists” un tur tiku arī pie sava [pirmā diploma](#) – par 3.vietu skolas sacīkstēs augstlēkšanā savā vecuma grupā ar rezultātu 1.05 m (studiju gadu rekords - 1.80 m). [Nākošais diploms](#) jau nopietnāks – par uzvaru 1962. gada “Daugavas” tenisa čempionātā jauniešiem divus gadus vecāku (dz. 1948.-1949.g.) spēlētāju grupā; vēlāk spēles pieaugušo grupā noslēdzu ar 3.vietu. Par to man piešķīra pieaugušo 3. sporta klasi, kas 12-gadīgam 6. klases čalim bija vērā ņemams sasniegums.

Sākās paralēli treniņi vieglatlētikā “Lokomotīves” stadionā pie Ērika Paupa (tur gandrīz noslīku, pārpeldot Mārupīti) un pēc kāda laika arī basketbolā [3.BSS](#) pie leģendārā Artura Purava; abi bija R5V fizikultūras skolotāji. Igstoši gan tāda trīspusība nebija iespējama, un 7. klasē izlēmu pievērsties tikai basketbolam. Izšķirošais bija tas, ka mums – R5V zēnu komandai - 1964. gadā paveicās [uzvarēt](#) Latvijas PSR pionieru spartakiādē un vasarā nopelnīt pirmo “ārzemju” braucienu uz ARTEK nometni Krimā, tur pārstāvēt Latviju Vissavienības pionieru spēlēs (11.att.). Īpaši spoži gan mums tur negāja - augstāk par 9.vietu netikām, toties šis brauciens bija lieliska pieredze gan sportā, gan sadzīvē. Cita starpā, Latviju tur pārstāvošās meitenes (māsas Salenieces, Silvija Skulme, Lilita Svarinska, Zilga Dzērve) vēlāk spīdēja TTT meistarkomandas sastāvā.

Sporta skolas audzēkņiem obligāti divas reizes gadā bija jāiziet ārstu pārbaudes Fizikultūras dispanserā; izmeklējumu rezultāti tika piefiksēti Dispanserizācijas kartītē. Nesen atradu savējo un ar prieku konstatēju, ka tajā papildināti mani “antropoloģiskie” dati periodam no 14 līdz 18 gadiem (12.att.). Kā redzams, tiņa gados nekāds garais-būdigais-stiprinieks vis nebiju, drīzāk derēja apzīmējums “tievs kā skals”.

Skolā bez sportošanas bija arī jāmācās. Tā kā pirmsskolas gados jau biju izlasījis kaudzi grāmatu, pirmajās klasēs mācības padevās viegli un bieži biju starp teicamniekiem. Vēlāk pamatskolā un vidusskolā sports atstūma mācības otrajā vietā, tomēr visumā turējos “trīciennieka” līmenī (t.i. ar atzīmēm 4 vai 5); gadījās arī pa trijniekam vai divniekam, skolotāji nekādas atlaides sportistiem nedeava. Atzīmes par uzvedību gan nekādas augstās nebija, īpaši pamatskolas pēdējās klasēs. Bastojām uz nebēdu, lai redzētu visas jaunākās filmas tuvējos kinoteātros “Oktobris” un “Sarkanā Ausma”. Vidusskolā bijām dauzonīga, bet ļoti draudzīga klase, un atkal paveicās ar izciliem pedagogiem - tādiem kā klases audzinātāja un matemātikas skolotāja Helga Lindenberga, fizikas skolotājs Fēlikss Legzdiņš un latviešu valodas skolotājs Valdemārs Vilāns. Problēmu ar galveno priekšmetu apgūšanu man nebija, labi padevās gan matemātika, gan fizika;

Medicīniskās apskates							rezultāti			
Apskates datums	Svars	Augums	Spirometrija	Dinamometrija l. r. k. r.		Ārsta slēdziens	Norādījumi treneriem	Nākotais ierašanās datums	Paraksti ārsta trenera	
9.10.64	72,5	158	2900	37	-	p. vesel.	atļ. tren.	9.2.65	[Paraksts]	
9.10.64	77,9	160,5	3000	-	-	p. vesel.	atļ. tren.	9.10.65	[Paraksts]	
2.11.65	76,5	163	3300	37	32	Augstākā atp. cel. vārs.	atļ. tren.	5.10.65	[Paraksts]	
4.8.65	78,5	167	3400	42	37	p. vesel.	atļ. tren.	9.10.65	[Paraksts]	

Medicīniskās apskates							rezultāti			
Apskates datums	Svars	Augums	Spirometrija	Dinamometrija l. r. k. r.		Ārsta slēdziens	Norādījumi treneriem	Nākotais ierašanās datums	Paraksti ārsta trenera	
9.2.66	83	171	2900	40	32	p. vesel.	atļ.	9.5.66	[Paraksts]	
8.5.66	87	175	3800	46	32	vesel.	atļ. tren.	8.10.67	[Paraksts]	
8.11.67	82,3	178	4150	38	36	p. vesel.	atļ.	8.10.67	[Paraksts]	
12.5.67	61	181	4100	48	36	Augstākā atp. cel. vārs.	atļ. tren.	20.10.67	[Paraksts]	
4.11.68	62,5	181	4600	46	50	(atļ. tren.)	atļ. tren.	10.12.68	[Paraksts]	

12.att. Jaunā sportista medicīniskie rādītāji (1964-1968).

latviešu valodas diktātu lasījumu laikā biju īpašā cieņā, jo "uzklauvēju" visai klasei ar pildspalvu pa solu tajās vietās, kurās liekami komati. Nebiju īsti draugos ar ķīmiju, jo tur skolotāja Saulīte vairāk prasīja mehānisku iekalšanu bez jēdzīga skaidrojuma, kā un kāpēc tie ķīmiskie procesi vispār notiek. Netīkamākais priekšmets noteikti bija krievu valoda, kur jau 10. klasē biju nopietni "sakasījies" ar skolotāju Kaļiņinu, vēlāk aktīvu interfrontieti; tur knapi izvilku četrinieku uz vidusskolas atestāta.

Pēc 11. klases pirmā pusgada atklājās, ka teorētiski vidusskolu es varētu pabeigt arī ar sudraba medaļu, ja vien nākošajos divos ceturkšņos izdotos vairumā priekšmetu dabūt pieciniekus un teicami nokārtot visus gala eksāmenus. Medaļniekiem tolaik bija priekšrocības augstskolu iestājkonkursos, līdz ar to



13.att. Bildes no skolas gadiem.

pieauga varbūtība uzreiz pēc skolas nenonākt karadienestā. Izlēmu mest visu pie malas un pamēģināt; iedegās sportiskais azarts, sāku pa īstam “studēt”, arī skolotāji izrādījās reizēm necerēti pretimnākoši – un man tas izdevās! Izlaidumā pat uzticēja zālē ienest sarkan-zil-balt-viļņoto LPSR karogu (13.att.).

Nu likās, ka varu iet studēt, kur vien vēlos, bet faktiski lielas izvēles nebija – ja gribējās palikt Latvijā, studijas daudz maz līmenī tolaik bija tikai RMI medicīnos, LVU bioķīmīkos un fizmatos. Tā kā pirmajos divos bija jākārto iestājeksāmens ķīmijā, tad izvēle dabiski nosliecās uz fizikiem.

2.3. Studijas

1968. gada 21.augusts iegājis vēsturē kā “Prāgas pavasara” apspiešanas sākums – tajā dienā (precīzāk – naktī no 20. uz 21.) draudzīgās PSRS, Polijas, VDR, Bulgārijas un Ungārijas armijas ar tankiem devās palīgā darbaļaudīm dumpīgajā Čehoslovākijā. Un tieši tajā dienā man bija jākārto pēdējais iestājeksāmens LVU fizmatos, kur bija diezgan paliels konkurss. Nepietiekoši augsta atzīme automātiski nozīmētu pēc dažām dienām pievienoties šim “brāļu pulkam” armijas kerzovikos un ar zvaigzni pierē. Biju pamatīgi satraucies, tomēr viss beidzās labi, fizīkos uzņēma un iesaukšanu armijā atlika.

Tolaik studiju gads sākās ar darbu kolhozā septembrī - tur visi ātri sadraudzējāmies un grupā izveidojās īsti saliedēts kolektīvs. Ar sekmēm gan sākumā gāja dažādi, jo bijām ar ļoti atšķirīgu priekšzināšanu līmeni, kas īpaši izpaudās augstākās matemātikasursos. Rīgas 1.vidusskolas beidzēji atvasinājumus un integrāļus jau bija apguvuši skolā, pārējiem tie kādu laiku bija kā ķīniešu ābece. Pamazām jau viss pieleca, bet tas prasīja vairākus mēnešus, un arī pirmajā sesijā necik spoži negāja, matemātiskās analīzes eksāmenu daudziem (arī man) nācās pārlikt vēlreiz. Tomēr mūsu lielākā daļa ar visu veiksmīgi tika galā, un, ikdienā apgūstot fizmatu fakultātes specifiku, turpmākajos semestros jau kļuvām par studiju profesionāļiem ar minimālu atbirumu.

Iestājoties Universitātē, katrs varēja izvēlēties savu sporta veidu; man, protams, tas bija basketbols. Aizgāju uz pirmo treniņu pie bijušā PSRS izlases spēlētāja, “āķu” lielmeistara Jāņa Ostrouha jeb Stroķa. Tur jau priekšā bija tā laika komandas kodols – Andris Rigerts, Māris Āns un Juris Karpuss, arī divi no fizikiem – Andrejs Balodis (dzejnieka dēls) un vēlākais LU rektors Ivars Lācis. Bijām vairāki desmiti jauniņo, bet uz Universitātes izlasi Stroķis paņēma tikai divus, arī mani. Sākumā gan bija jāizdzen visi sporta skolas stīķi un

Republikas meistarsacīkstes

VĒL DESMIT SPĒLES

Republikas čempionāts tuvojas noslēgumam. Atlikušās vēl tikai 10 spēles. Visas meistarsacīkšu «formāhtātes» noskaidrojuši vīrieši: čempions – ASK, no pirmās grupas uz otro jāpāriet VEF junioriem. Augstākā līga jāatstāj VMA un «Darba rezervēm». Savukārt otrās grupas uzvarētāji: «Ķekava» basketbolisti (treneris A. Konstantīnovs) nākamajā gadā cīnīsies pirmajā grupā.

Neskaidrības vēl valda sievietšu grupā. Pārspēle par čempiona nosaukumu starp TTT juniorēm un «Lokomotīvi» notiks 29.janvārī pl. 19 «Daugavas» CSN. 2. BJSS audzēknes palika bez uzvarām, un viņas ir spiestas atstāt augstāko līgu. Otra komanda, kurai arī būs jāpāriet uz zemāku līgu, noskaidrodes tikai pēdējās spēlēs. Turpmāk augstākās līgas otrajā grupā spēlēs 3. BJSS, bet RVR (treneris G. Baldžens), izcīnot pārliecinošu uzvaru otrajā grupā, pāriet uz pirmo grupu.

REZULTĀTI. Sievietes. «Lokomotive» – «Lauma» 85:72 (47:34). Tiesneši G. Kartenko, A. Burzgalis. «Lokomotive»: Lupova – 24, Bērziņa – 18. «Lauma»: Caune, Brūvere un Pilēna

– pa 16. «Darba rezervēs» – 2. BJSS 96:35 (38:16). Tiesneši A. Krauklis, A. Dzenītis. DR: Mironova – 25, Medne – 21. 2. BJSS: Luse – 10. RVR – «Latvijas papīrs» 72:39 (24:20). Tiesneši M. Bernāts, Z. Laugalis. RVR: Grēvele – 14, Bogdanoviča un Bondāre – pa 12. Liepāniecēm: Grundmane – 14. Ventspils: «Sarkanā bāka» – Tukuma «Vārpa» 82:64 (34:34). Tiesneši J. Pokrots, J. Luters. Ventspīniecēm: Rutkovska – 31, Porīke – 28. Tukumam: Aniševska – 27, Pāvula – 10. LLA – 2. BJSS 77:37.

Vīrieši. «Ķekava» – Ogres TK 103:93 (59:47). Tiesneši A. Zuks, A. Kalniņš. Ķekavai: Balodis – 34, Freimanis – 24, Morozovs – 15. Ogrei: G. Mužnieks – 26, Grišulis – 18. VMA – IM ASMS 89:67 (47:35). Tiesneši G. Baldžens, F. Savickis. VMA: Jekšins – 26, Dzenis – 18, Solis un Purins – pa 16. IM ASMS: Mičans – 32. ASK – ASK juniori 103:74 (47:35). Tiesneši J. Zeltiņš, I. Lukaševičs. ASK: Birze – 27, Akimovs – 24. Junioriem: Valaks – 14, Zvanītāis, Reķevičs un Andrejūns – pa 12. VEF – RMI 61:51 (31:21). Tiesneši A. Brigmanis, G. Kartenko. VEF: Sulcs – 11, Zvans un Pāns – pa 10. RMI: Hadko – 22, Kalns – 14. «Lokomotive» – LVFKI 79:69 (40:37). Tiesneši V. Baldžens, A. Brigmanis. «Lokomotive»: Veismans – 25, Nečajevs – 14. LVFKI: Kalniņš – 23,

Polmanis – 13. LVU – «Ķekava» 79:76 (37:38). Tiesneši A. Zuks, A. Krauklis. LVU: J. Mužnieks – 18, Bukbārdis un Spigulis – pa 12. «Ķekavai»: Ozols – 20. Morozovs un Tilks – pa 16. AEAR – «Darba rezervēs» 77:67 (35:39). Tiesneši A. Arkadjevs, A. Kārklins. AEAR: Birzgalis – 20, Rauda un Dzenis – pa 14. DR: Zemturis – 22, Sorokins – 16. Ogres TK – «Dinamo» 73:67 (39:38). Tiesneši A. Melgailis, A. Arkadjevs. Ogrei: G. Mužnieks – 22, V. Mužnieks – 19. «Dinamo»: Dankfelds – 16, Leimanis – 14. «Dinamo» – VMA 79:63 (39:31). Tiesneši A. Melgailis, A. Kārklins. «Dinamo»: Dankfelds – 19, Leimanis – 15. VMA: Kartenko – 16, Briedis un Jekšins – pa 14. AEAR – IM ASMS 72:60 (39:26). Tiesneši G. Kartenko, A. Kārklins. AEAR: Rauda – 23. ASMS: Mičans – 27, Pīķis – 13. «Ķekava» – «Darba rezervēs» 96:90 (49:49). Tiesneši A. Arkadjevs, A. Dzenītis. «Ķekavai»: Freimanis – 34, Morozovs – 24. DR: Zemturis – 22, Sorokins – 17. «9. Maijs» – VEF juniori 75:73 (42:37). Tiesneši V. Baldžens, A. Mauriņš. «9. Maijs»: Jasūns – 18, Lukaševičs un Kalnietis – pa 12. VEF jun.: Grunicevs – 20, Ansons, Čalītis un Dumpis – pa 12. «Ķekava» – LLA 115:94. LLA – IM ASMS 104:52. Ogres TK – LVU 71:69.

J. KRODERS,
U. USKLIŅIS

14.att. Basketbola rezultātu atreferējums avīzē “Sports” (70-tie gadi): LVU uzvar “Ķekavu”!

niķi, jo vīriešu basketbols izrādījās pavisam savādāks, vienkāršs un skarbs – nekādi “finti” un driblēšanās, tā vietā zibenīgas obligātās piespēles, cīņa par vietu un pēc bumbas pie groziem, palīdzība komandas biedriem jebkurā situācijā un smags darbs aizsardzībā.

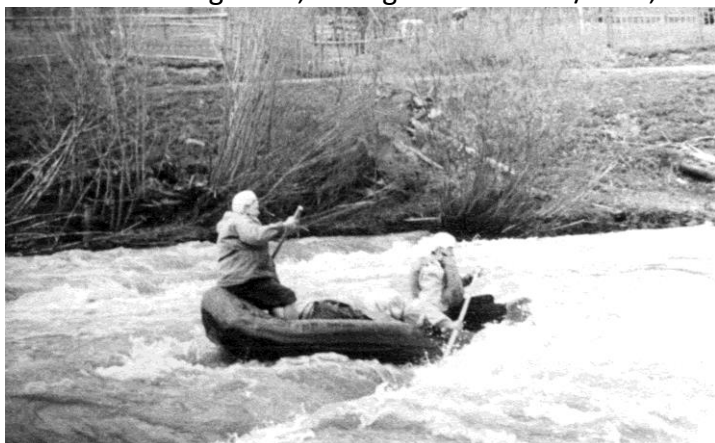
LVU komanda tolaik spēlēja Latvijas augstākajā līgā jeb A-klasē, kur bijām patiesi amatieri, atšķirībā no bagāto kolhozu un uzņēmumu (“Ķekava”, “Ādaži”, “9.maijs”, “Brocēni”) komandām. Līderiem visbiežāk zaudējām, tomēr stabili turējāmies 12 komandu tabulas vidusdaļā, no elites grupas ārā nekritām, augstākais panākums bija 5. vieta Latvijā. Savā pirmajā sezonā vairāk nosēdēju uz rezervistu soliņa, bet vēlāk jau spēlēju 20-25 minūtes vai pat ilgāk. Sezonas laikā basketbolam tika ziedotas 6 dienas nedēļā, izņemot trešdienu - 4x treniņi, sestdienās-svētdienās spēles.

Tas bija fiziski grūts, bet arī notikumiem un piedzīvojumiem piesātināts periods, kad iemācījosi precīzi saplānot laiku un spēt vienlaikus sekmīgi studēt, sportot un no 3. kursa arī strādāt uz pusslodzi. A-klases spēles notika “Daugavas” sporta namā, un lai cik niknas cīņas arī nerisinātos zālē, pretinieki pēc mača draudzīgi sanāca pagrabstāva bufetē izdzert pa “Rīgas oriģinālajam” un izsmieties par spēles epizodēm. Piemēram: tiesnesis Kroders zem groza piešķir sodu aizsargam A, kurš bijis tuvumā uzbrucējam B metiena brīdī. Pagraba diskusijā A prasa Kroderam – vai tad neredzēji, ka es viņam pat nepieskāros? Uz ko Kroders – protams, ka redzēju, bet ja tu pilnu tribīņu priekšā no groza apakšas brīvs aizmestu garām, vai tad tev nebūtu patīkami, ka tiesnesis nosvilpj un ļauj mest divus sodus? Tādā gaisotnē veidojās “basketbolistu mafija”, kuras pārstāvji, arī vēlāk jau kā brīvvalstī svarīgas personas (ministri J.Ābolītiņš, O.Kehris, J.Zvanītājs, premjers V.Krištopāns, bankas prezidents T.Freimanis u.c.) vienmēr grūtā brīdī varēja rēķināties ar citu basketbolistu nesavtīgu atbalstu. Komandas sports – viens par visiem un visi par vienu.

LVU formā ar 12. numuru un iesauku “Spicais” nospēlēju 8 sezonas, 1968.-1976.g.; pēc tam citās formās - līdz pat 2000. gadam, kad veterānu zibensturnīrā ar “Latvijas gāzes” komandu tiku pie sava [pēdējā diploma](#). Kopumā basketbolu dažādās komandās esmu spēlējis pusi no mūža – 35 gadus.

Pirmajā studiju gadā uzradās arī jauna aizraušanās – ekstrēmais ūdenstūrisms. LVU šajā sektorā neapšaubāmi līderi bija fiziķi ar divmetrīgo “Fāteru” (Uldi Kanderu) priekšgalā. Abās lielajās PSRS brīvdienās – maija svētkos un oktobra revolūcijas gadadienās, pieķerot vēl dažas dienas ar dekāna atļauju, tika organizēti studentu laivojumi dažādos maršrutos. Manā pirmajā braucienā pa Ventu 1969. gada pavasarī gāja tik lustīgi, ka pat gandrīz nepārtrauktais lietus neko nespēja izbojāt. Latvijas upēm (Abava, Salaca, Aiviekste, Amata, Lielā Jugla) sekoja nopietnākas ekspedīcijas – 1970.g. maijā “pūšļos” (piepūšamās desanta laivās) noairējām Čeremošu Karpatos (15.att.), bet pēc tam divus gadus pēc kārtas cīnījāmies īsti niknās Kaukāza kalnu upēs - Kūrā un Rionā. Vēlāk smailītē izbraucu arī Kemu Karēlijā. Lielākais pārbaudījums bija Tviši kanjons Rionā – 20 km mutuļojoša straume ar 1.5-2 m augstiem viļņiem starp divām klīniskām sienām: mazākā neuzmanība, un neviens tevi vairs neglābs. Visi bijām ar pieredzi un izbraucām kanjonu godam, bet vietējie kalnieši neparko neticēja, ka mums par to nemaksā; paši viņi principā nebija pierunājami kāpt laivā “pavizināties”. Adrenalīna devas, protams, bija milzīgas, bet tieši pēc Tviši modās nopietnas pārdomas par dzīvības vērtību un ieslēdzās pirmās bremzes ūdens avantūristam.

Atceroties sportošanu LVU, nevar nepieminēt leģendārās Veselības dienas katru gadu maijā (16.att.). Tas bija kaut kas unikāls – vairāki tūkstoši studentu un darbinieku lielā plāvā ar visa veida sporta laukumiem, sacensības no rīta līdz vakaram visdažādākajos sporta veidos ar asprātīgiem Stroča komentāriem megafonā, noslēgumā koncerts/balle, nakšņošana teltīs, atmosfēra vienkārši superīga. Šie



15.att. Pa krācēm Čeremošā un Kemā (airēju priekšgalā).



16.att. LVU Veselības diena Aizkrauklē 1975.g.: ceļā uz [uzvaru](#) virves vilkšanas sacensībās (atkal priekšgalā).

pasākumi ne vien vairoja sporta popularitāti Universitātē, bet arī apliecināja LVU Sporta katedras spējas kaut ko tik grandiozu noorganizēt.

Lai studenti neslaistītos apkārt un darītu ko derīgu arī vasaras brīvlaikos, visā Savienībā tolaik organizēja studentu celtnieku vienības. Studentiem īpašos formās tērpos nodrošināja dzīvošanu un ēdināšanu lauku apvidos, uzticot mazkvalificētus darbus būvlaukumos – teritorijas sakopšanu, bedru rakšanu, betonēšanu, reizēm arī mūrēšanu un flīzēšanu. Vietējiem tās bija papildus darba rokas, bet studentiem – iespēja drusku nopelnīt, pavadot laiku labā kompānijā un ārpus darba laika piedaloties dažādās ēverģēlībās. Pēc pirmā kursa betonēju cūku fermu fizmatu vienībā Saulainē (17.att.), pēc otrā mūrēju skolas sporta zāli Zvejniekiemā kopā ar juristiem un svešvalodniecēm, pēc trešā – ceļu jaunbūvi Ezerē kārtīgu “rukātāju” (fiziķu u.c.) kompānijā. Celtniecības darbu pieredze pavēra iespējas vēl pēc studijām divas reizes pabūt studentu vienībās arī sociālistiskajās ārzemēs – Austrumvācijā (pie Šverīnas) un Ungārijā (Budapeštā).

Par brālīgajām ārzemēm runājot - jau pieminēju draudzīgo tanku vizīti Čehoslovākijā, kur socvalstu armijas iestrēga ilgāk kā gadu. Lai pēc tam kaut kā restaurētu sašķobītās starpvalstu attiecības, bija izlemts uzsākt PSRS-ČSR studentu apmaiņas. 2. kursa fizmatu studenti no Latvijas valdošajiem likās ļoti piemēroti PSRS “miera baloži”, un tā mēs 1970. gada Jāņos uzņēmām čehu studentu grupu, bet pēc tam augustā docenta Jura Miķelsona vadībā paši viesojāmies pie viņiem Prāgā un apkārtnē, arī Augstajos Tatros (zem lozunga “pa Ļeņina vietām”). Mums-studentiem tas bija pirmais brauciens aiz PSRS robežām, un jutāmies par daudz ko patiesi pārsteigti un pat šokēti - dzīves līmenis Čehoslovākijā tomēr bija krietni augstāks, nekā tolaik pie mums. Vietējie studenti pēc kopīgajiem pasākumiem Latvijā mūs uzņēma ļoti labi, izvadāja pa visām skaistākajām Prāgas vietām, pat pavizinājāmies airu laivā pa Vltavu. Īpaši atmiņā iespiedusies vizīte pie Kārļa Universitātes rektora, kurš teica viedus vārdus: “jums Latvijā ir jūra, bet mums jūras nav, mūsu jūra ir alus”. Tiešām, tik daudz alus pirms tam nebija patērēts – reizēm pat trīs pusdienu ēdieni tika aizvietoti ar trim kausiem kalorijām bagātā čehu alus.

Starp Prāgas “atbrīvotājiem” īpaši bija izcēlušies Austrumvācijas zaldāti, kuri, braucot bruņumašīnās



17.att. Studentu-celtnieku vienībā 1969. gada vasarā Saulainē.



18.att. Studenti par brīvību ielās un poligona mācībās (1971).

pa ielām, no automātiem apšaudīja mājas, cenšoties trāpīt logos. Prāgā redzējām daudz ložu izsistu caurumu māju sienās, arī Nacionālā muzeja fasāde Vaclava laukuma galā bija raiba no ložu pēdām. Čehu draugi toreiz teica, ka tur tās atstāšot uz mūžīgiem laikiem, par piemiņu nākamajām paaudzēm. Bet laiki mainās – 2019. gada rudenī redzēju perfekti restaurētu Nacionālā muzeja fasādi bez nevienas skrumbaņas.

Turpinot par militārām tēmām - visiem LVU dienas nodaļas studentiem vienu dienu nedēļā līdz 4. kursa beigām nācās pavadīt Kara katedrā; tā bija nodeva par neiesaukšanu armijā. Vairumam Universitātes puīšu bija jāapgūst motorizēto kājnieku iemaņas, bet fizmati bija privilīģētā stāvoklī – mūs gatavoja par sakarniekiem, kas skaitījās armijas aristokrātija. Kara katedras nodarbībās visā krāšņumā iepazīnāmies ar padomju armijas tradīcijām un intelekta virsotnēm, par ko cirkulēja neskaitāmas anekdotes. Piemēram – jefreitors prasa jauniesauktajam: pie cik grādiem vārās ūdens? Atbilde “simts” netiek pieņemta, jauniesaukto nosūta tīrīt atēju. Otrā dienā jefreitors tomēr atvainojas: staršina teica, ka ūdens vārās pie 90 grādiem, bet bija mazliet sajaucis – izrādās, ka 90 grādi ir taisnais leņķis 😊.

Lauka mācībās visiem studentiem bija jātērptjas armijas pufaiķās (18.att.) un jāvelk kabeli vai jāšauj mērķī. Pēc 4. kursa divus vasaras mēnešus pavadījām “sboros” Kaļiņingradā īstā armijas daļā, izbaudot visus militāros jaukumus, kas mums bija pagājuši secen, un finišā kļuvām par zvaigžņotās armijas rezerves virsniekiem – sakaru leitnantiem. Vienīgais labums no šī perioda – sporta laukums bija vienmēr pieejams, un daudzi to izmantoja; trenējot palēcienus kerzovikos, drīz spēju pat “iespraust” bumbu grozā no augšas.

3. PUSGADSIMTS UNIVERSITĀTĒ

3.1. Zeļļa gadi, 1970-1980 (*atomu spektroskopija, kandidāta disertācija*)

Latvijas (valsts) Universitātē ir pagājis viss mans darba mūžs pusgadsimta garumā. Kā liecina 5. ieraksts darba grāmatiņā (1-4. ieraksti bija par mērnika palīga darbu skolas vasaras brīvlaikos), pirmais amats 1970. gadā bija mācību meistars pusslodzē Svešvalodu fakultātē (19.att.), ar pienākumu remontēt no ierindas izgājušos lenšu magnetofonus. Tā bija laba iespēja drusku piepelnīties, bet darbs īpaši neaizrāva, gribējās tomēr izmēģināt spēkus arī fizikā. 3. kursā bija jāizstrādā kursa darbs, un pēc pasniedzējas Almas Jansones ieteikuma devos meklēt tēmu uz nesen dibināto LVU Spektroskopijas problēmu laboratoriju (SPL), kuras mājvieta bija Vecrīgā, Šķūņu ielā 4. 70-to gadu fizikā TOPā bija lāzeri - pirmo (rubīna kristāla) nodemonstrēja amerikānis Meimans 1960. gadā, un tajā pašā gadā citi amerikāņi palaida pirmo gāzu maisījuma (He-Ne) lāzeru ar vairākām unikālām īpašībām. Padomju Savienībā arī aktīvi attīstīja jaunas lāzeru tehnoloģijas, tostarp izmantojot gaismas pastiprināšanu metālu (vara, kadmija u.c.) tvaikos. SPL tika nodibināta 1967. gadā ar mērķi izpētīt, vai metālu tvaiku maisījumos ir iespējama vēl efektīvāka ģenerācija kā He-Ne cēlgāzu maisījuma lāzeros. Man grupas vadītājs Modests Ārmans piedāvāja kursa darbā apkopot literatūras datus par jau eksistējošiem metālu tvaiku lāzeriem, un tas izlikās gana saistoši. Pēc kursa darba sekmīgas aizstāvēšanas nāca piedāvājums piestrādāt SPL pusslodzē par laborantu, ko es ar prieku pieņēmu – un iekērās āķis lūpā uz ilgiem gadiem.

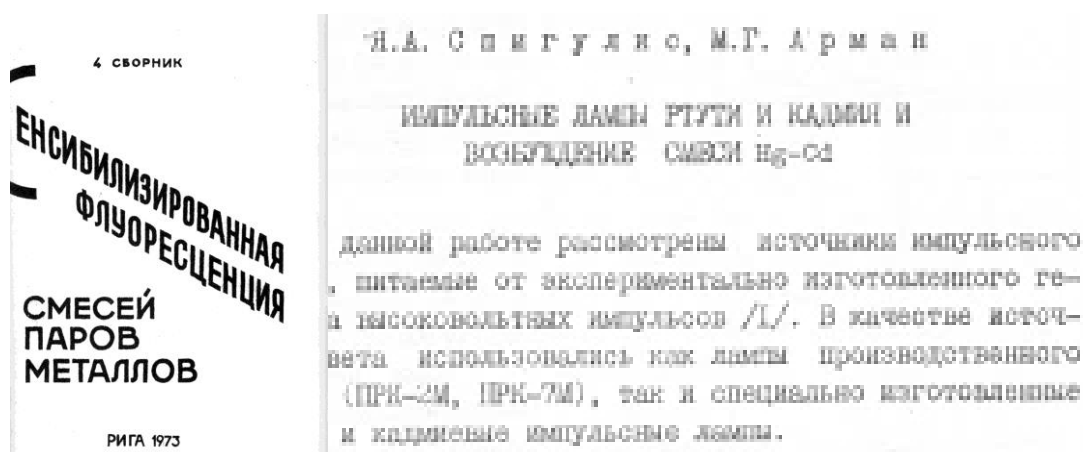
СВЕДЕНИЯ				О РАБОТЕ		
№ записи	Дата			Сведения о приеме на работу и увольнении	работу, перемещениях по (с указанием причин)	На основании чего внесена запись (документ, его дата и номер)
	Год	Месяц	Число			
1	Латвийский ордена Государственный			Трудового Красного Знамени Университет им. П. Стучки		
5.	1970	09	18	Принимает временно заместителя м/н на 1/2 ставки	на мастерам иностранной славки.	Лр. ~ 273, от 18. IX 1970.
6.	1971	01	01	Уволен в связи с окончанием срока работы.	А. И. И. И.	Лр. ~ 276, от 01. I 1971.
Начальник отдела кадров:						
Латвийский ордена Трудового Красного Знамени Государственный Университет им. П. Стучки						
7.	1971	09	13	Принимает временно заместителя м/н на 1/2 ставки в лабораторию спектрохимии.	на лаборанта Проблемную на- траскании.	Лр. ~ 276, от 13. IX 1971.

19.att. Pusgadsimtu veci ieraksti darba grāmatiņā.

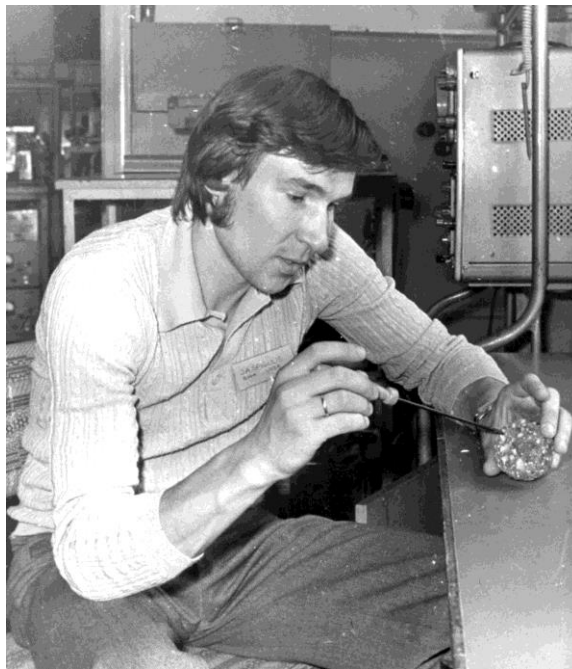
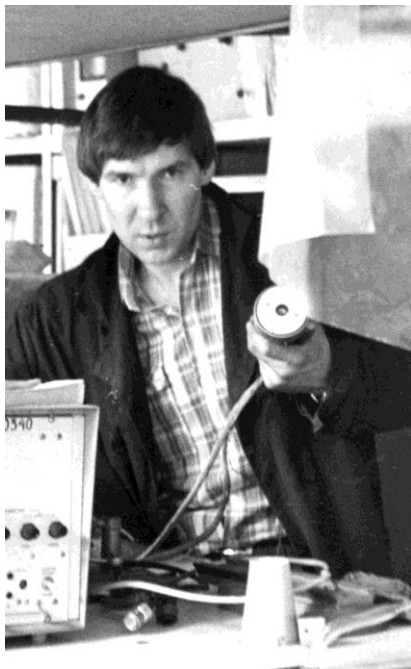
Sākumā veicu dažādus palīgdarbus, zāgēju, urbu un vīlēju, montēju “stalažas” mēriekārtām un tml. Mācījos “ar zāgi vīlēt un ar vīli zāgēt”. Pagrabstāvā bija laba mehāniskā darbnīca un tur bija iespējams izgatavot gandrīz jebko no metāla vai plastmasas meistarū Emīla Tetera un Jura Straumes uzraudzībā. SPL bija arī otra – stiklinieku darbnīca, kur saimniekoja meistari Boriss Panteļejevs un Arvīds Zalcmanis; tur tapa tiešām fantastiski izstrādājumi gan no stikla, gan kvarca (izmantojot ūdeņraža augsttemperatūras degļus). Trešā “praktiskā” SPL struktūrvienība bija elektronīku grupa 5. stāvā, ko vadīja Uldis Jansons, vēlākais ASI izpilddirektors – tajā tapa tam laikam unikālas nestandarta mēriekārtas, piemēram, fotonu skaitītāji.

Visas trīs vienības nācās ļoti iepazīt diplomdarba izstrādes laikā, kad mans uzdevums bija izveidot ar dzīvsudraba tvaikiem pildītas izlādes lampas, kuras starotu 10 mikrosekunžu īsus 253.7 nm spektrālīnijas impulsus. Lampas gatavoja un pildīja stiklinieki, bet impulsu barošanas bloku veidoja elektronīki, man tas viss bija jāsaliek kopā un eksperimentāli jāpārbauda, ierosinot metālu tvaiku maisījumu fluorescences impulsus stiklinieku veidotās kvarca kivetēs. Kaut kas sakarīgs beigās tiešām sanāca, un diplomdarba rezultāti 1973. gadā tika nopublicēti manā pirmajā rakstā tolaik slavenajā SPL “sborņikā” (20.att.).

Pēc [universitātes beigšanas](#) tiku pieņemts darbā SPL par jaunāko zinātnisko līdzstrādnieku pilnā slodzē ar algu 120 rubļ/mēnesī. Pirms tam gan bija nopietnas pārrunas ar SPL vadītāju Elzu Krauliņu, jo padomju augstskolas darbiniekiem bija jābūt ar nevainojamu biogrāfiju, bet mani radu raksti (kas, protams, bija pilnībā zināmi LVU 1. daļā) par to lika šaubīties. Krauliņa tomēr atrada argumentus, lai pārliecinātu Kadru daļas priekšnieci Eberliņu, ka es arī ar šādiem gēniem varu būt Universitātei noderīgs. Turpināju diplomdarbā aizsāktu tēmu ar mērķi izpētīt metālu atomu neelastīgo (t.s. 2. veida) sadursmju mehānismus,



20.att. Pirmā publikācija “sborņikā” par dzīvsudraba un kadmija spektrālīniju impulsu avotiem (1973).



21.att. Pie SPL mēriekārtām aspirantūras laikā (1976-1977).

izmantojot fluorescences signālu laika atkarības. Neko gatavu šādam pētījumam iegādāties nebija iespējams, visa eksperimentālā iekārta tika būvēta ar paša un laboratorijas tehniskā personāla rokām. Izdevās izveidot labāku spektrālīniju impulsu avotu, izmantojot bezelektrodu lampu (arī gatavotu SPL) augstfrekvences barošanas impulsu modulāciju, kas vēlāk pat tika oficiāli atzīts par PSRS [izgudrojumu](#).

Piemērots impulsu gaismas avots sastādīja tikai pusi no panākuma; fluorescences impulsi bija ārkārtīgi vāji, tāpēc vajadzēja izveidot superjutīgu fotouztverošo iekārtu. Sāku ar fotoelektronu pavairotāja analogi reģistrēto signālu impulsu strobēšanas metodi, izmantojot sasinchronizētus bīdāmus "laika vērtus" ar impulsu formu pierakstu uz garu garām pašrakstītāju lentēm. Sistēma bija tik jutīga, ka reģistrēja katru pa Ļeņina (Kaļķu) ielu garām braucošo trolejbusu, tāpēc galvenie mērījumi notika naktīs. Paralēli soli pa solim veidoju modernāku, uz fotonu skaitīšanas principiem bāzētu reģistrācijas sistēmu ar elektronika Raimonda Orlova radītu laika-amplitūdas pārveidotāju un daudzkanālu impulsu amplitūdu analizatoru izejā. Kad izdevās iegūt pirmos pārliecinošos fluorescences spektrālīniju impulsu pierakstus, tapa skaidrs, ka tēma ir "disertābla", un 1975. gadā iestājos LVU trīsgadīgajā aspirantūrā (ko šodien sauc par doktorantūru) zinātņu kandidāta disertācijas izstrādei profesores Elzas Krauliņas vadībā.

Katra disertācija sākas ar pārskata daļu par problēmu un tās esošiem vai iespējamiem risinājumiem, tāpēc nācās daudz lasīt ārzemju žurnālu rakstus, galvenokārt angļu valodā. Daži svaigi fizikas žurnāli no Rietumu pasaules tolaik bija pieejami ZA Fundamentālajā bibliotēkā, ko regulāri apmeklēju - īpaši periodā, kad tā vēl atradās Komunālajā (Vāgnera) ielā, dažu minūšu gājiena attālumā no SPL. Eksistēja arī cits necenzētas informācijas kanāls – iespēja pēc pasaules vadošo žurnālu aktuāliem satura rādītājiem pasūtīt Maskavas bibliotēkā mūs interesējošo rakstu kopijas, kuras pienāca apmēram pēc mēneša. Angļu valodu



22.att. Svētku reizēs ar SPL kolēģiem (septiņdesmito gadu vidus).



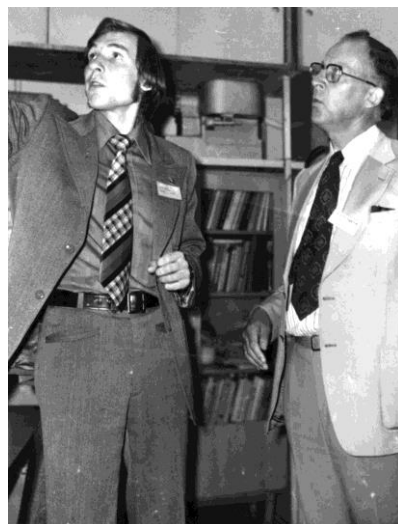
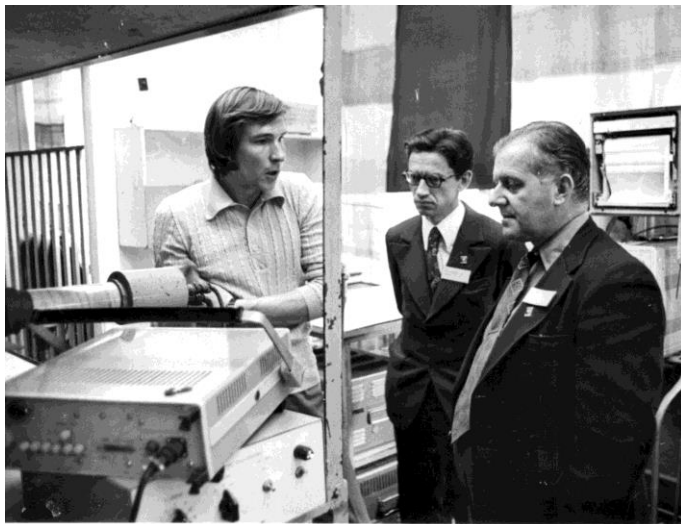
23.att. Nobela laureāts, “lāzeru tēvs” A.Prohorovs ar svītu pie manas SPL mēriekārtas ICAP-6 laikā (1978).

tīri ciešami biju apguvis skolā un universitātē, arī vēlāk lasot pieejamo daiļliteratūru, tāpēc problēmu ar ārzemju rakstu saprašānu nebija. Man interesantākais vienmēr likās rietumnieku eksperimentālās metodes un ierīces, kuru izmantošana deva iespēju pirmajiem iegūt interesantus un nozīmīgus rezultātus. Sapratu, ka tieši eksperimentu metodikā slēpjas viņu panākumu atslēga, mēs parasti šajā ziņā atpalikām.

Kamēr padomju zinātnieki paši projektēja un izgatavoja unikālus eksperimentālos aparātus, ārzemju firmas tādus piedāvāja jau kā tirgus produktus – protams, par palielām summām dolāros vai citā rietumu valūtā. PSRS bija savas valūtas rezerves Vņeštorg-bankā, bet vienkāršiem mirstīgajiem tās nebija pieejamas, valūtu izmantoja galvenokārt PSRS nomenklatūra un militāristi. Kapitālisti labi saoda potenciālo tirgu un sāka rīkot zinātniskās aparatūras izstādes Maskavā, Kijevā un citās lielās pilsētās, viena tajos laikos notika arī Rīgā. Protams, ka mums bija interese par šo aparātu konstrukcijām un parametriem, pat necerot tos kādreiz iegūt, tāpēc iespēju robežās centos šīs izstādes apmeklēt un vismaz savākt prospektus par “sapņu” ierīcēm, lai vēlāk tos kārtīgi izstudētu un varbūt kādu risinājumu arī izmantotu. Visos izstāžu standos obligāti bija varai uzticami angļu-krievu valodas tulki, bet es centos iztikt bez viņu starpniecības un runāt tieši ar firmu cilvēkiem. Tas bija daudz noderīgāk – personīgie kontakti nodrošināja ne vien kompetentu speciālistu konsultācijas, bet arī sadarbības iespējas nākotnē, pie tam nereti viņi atsūtīja papildus informāciju par mūs interesējošiem aparātiem vēl pēc izstādes. Tā pamazām kļuva par profesionālu ārzemju aparatūras izstāžu apmeklētāju, un apgūtās iemaņas lieti noderēja 1978. gadā, kopā ar profesoru Jāzepu Eidusu palīdzot SPL tikt pie pirmā pasaules klases lāzera saistībā ar Rīgā organizēto 6. starptautisko atomfizikas konferenci.

Var droši teikt, ka šī konference bija kā atspēriena dēlis SPL tālākam uzplaukumam. Tā notika aukstā kara kulminācijas laikā, amerikāņi Eiropā bija izvietojusi “Pershing” raķetes un PSRS kaut ko līdzīgu Eiropas socvalstīs. Rīga bija izvēlēta par vietu kārtējai ICAP-6 konferencei (International Conference on Atomic Physics), un tās organizatori bijām mēs un Salaspils Fizikas institūta teorētiķi-atomfiziķi Roberta Damburga vadībā. Tajos laikos visi ārzemnieki PSRS tika stingri uzraudzīti un šāda mēroga konferences Rīgā bija retums, tai pamatīgi gatavojās ne vien zinātniskie, bet arī ideoloģiskie darbinieki. Bija bažas, ka vadošie Rietumu zinātnieki varētu boikotēt šo konferenci politisku apsvērumu dēļ. Tomēr tā nenotika, atbrauca nozares spožākie pārstāvji gan no Rietumiem (piemēram, profesori V.Demtrēders un K.Bergmans no Kaizerslauternas Rietumvācijā, mūsu galvenais konkurents L.Krauze no Vindzoras Kanādā, u.c.), gan no Austrumiem - ar lāzeru pionieri, Nobela prēmijas laureātu A.Prohorovu (23.att.) priekšgalā.

Konference tika atklāta svaigi uzceltajā Dailes teātrī un noritēja gods godam; daudziem ārzemniekiem Rīga ar tās kultūru un zinātņi bija liels atklājums. Mums savukārt ICAP-6 bija unikāla iespēja prezentēt savus darbus starptautiskā līmenī, jo par dalību ārzemju konferencēs varēja tikai sapņot, un dibināt kontaktus ar pasaules līmeņa “zvaigznēm”. Papildus tam, sakarā ar šo konferenci Krauliņai izdevās Maskavā “izsist fondus” (dabūt atļauju valūtas iepirkumam) augstas kvalitātes *Spectra Physics* krāsvielu lāzera iegādei, par ko jau minēju. Tas ļāva SPL veikt izrāvienu jaunā pētniecības virzienā - atomu un molekulu lāzeru spektroskopijā divās laboratorijas grupās Māra Jansona un Ruvina Ferbera vadībā. Šis virziens šobrīd joprojām sekmīgi attīstītās FMOF Lāzeru centrā.



24.att. Ar metālu tvaiku spektroskopijas “guru” L.Krauzi un V.Demtrēderu ICAP-6 laikā (1978).

ICAP-6 konference sakrita ar mana aspirantūras perioda noslēgumu, un tajā prezentēju dažus darba rezultātus, kas vēlāk tika publicēti vadošajā nozares PSRS žurnālā *Optika i spektroskopija*. Disertācijas rakstīšana gan bija visai stresaina – uzrakstu gabaliņu, iedodu Krauliņai izlasīt un pēc dažām dienām viņa paziņo – tas nekur neder, jāraksta citādāk (nepasakot, kā). Arī pēc otrās reizes gadījās saņemt šādu “kurvīti”. Krauliņa kara laikā bija frontes žurnāliste, viena no pirmajām “Padomju Jaunatnes” redaktorēm un ļoti rūpējās par skaidru un stilistiski perfektu tekstu. Kaut arī toreiz jutos diezgan aizvainots par šāda veida rediģēšanu, kas ievilka disertācijas aizstāvēšanu apmēram par gadu, tā tomēr bija laba skola. Tagad varu būt viņai pateicīgs, ka spēju sakarīgi uzrakstīt augsta reitinga žurnālu rakstus un konkurētspējīgus projektu pieteikumus – mūsdienu jauno doktoru vairākumam šāda līmeņa rakstīšana ir liela problēma.

1979. gada pavasarī mana [kandidāta disertācija](#) bija gatava, priekšizstāvēta Kijevā un Užgorodā un visbeidzot 15. septembrī sekmīgi [aizstāvēta](#) arī Rīgā, LVU Optikas padomē ar Krievijas un Ukrainas oponentu līdzdalību (protams, krievu valodā). Ko tad īsti biju jaunu sastrādājis, atklājis vai vismaz apstiprinājis/noliedzis? Īsumā:

- Izstrādāju un eksperimentāli aprobēju jaunu metodiku atomu-atomu un atomu-molekulu neelastīgo sadursmju procesu kinētikas izpētei ar sensibilizētās fluorescences metodi un 10^{-7} s (desmitmiljonā sekundes daļa) laika izšķirtspēju;
- Atklāju iespēju izveidot jauna veida lāzerus ar tvaiku-gāzes maisījumu Hg-Na-N₂ kā aktīvo vidi, eksperimentāli pierādot inverso apdzīvotību starp nātrija atomu enerģijas līmeņiem šī maisījuma optiskā ierosmē ar 253.7 nm spektrālīnijas impulsiem;
- Eksperimentāli noteicu atomu neelastīgo (ar enerģijas pārnesei) sadursmju procesu efektivitātes un kinētikas parametrus metālu tvaiku maisījumos Hg-Cd, Cd-Cs un Cd-K vakuumā un slāpekļa gāzē.

Fluorescences starojuma impulsu reģistrācijas metodika ar korelētu fotonu skaitīšanu vēlāk guva pielietojumu gan SPL, gan arī Lāzeru centra un ASI pētījumos. Divi pēdējie rezultāti gan netika tālāk attīstīti praktiskai ieviešanai, jo jau eksistēja perspektīvāki lāzeru veidi un sensibilizētās fluorescences tematika SPL tika pamazām slēgta, dodot priekšroku lāzeru spektroskopijai sārnu metālu tvaikos un attīstot jaunu virzienu - lāzerstarojuma izraisītu jonizācijas procesu izpētei atomu kūļos. Arī es 80-os gados pieslēdzos asociatīvās jonizācijas pētījumiem nātrija tvaiku kūļos, bet tie palika otrā plānā. Jau nedēļu pēc disertācijas aizstāvēšanas direktora vietnieks Uldis Jansons bez aplinkiem skaidri pateica – esam tevi līdz šim gana stutējuši, tagad tev būs jāparūpējas par kolēģiem un jāuzņemas atbildība par apjomīgu līgumdarbu ar vienu no Maskavas institūtiem par lāzerlokācijas tehnikas uzlabojumiem. Tas lika nolaisties no fundamentālās zinātnes mākoņiem un turpmāk pievērsties ļoti praktiskām lietām optoelektronikas virzienā.

Īsumā vēl par **ciem nozīmīgiem notikumiem** šajā dekādē. Tūlīt pēc LVU absolvēšanas 1973. gada vasarā aizbraucu pastrādāt studentu-celtnieku vienībā Šverīnas apkārtnē, piepalīdzot austrumvācu dzelzceļniekiem pavisam tuvu (~20 km) robežai ar Rietumvāciju (25.att). Tajā laikā vāciski zināju vien dažus vārdus, un sarunās ar vietējiem izlīdzēja mūsu grupas svešvalodnieku meitenes. Ar vienu no viņām, arī R5V



25.att. Lietišķa saruna ar vācu dzelzceļnieku (1973) un autostopu ceļojumā ar Andu Aizkarpatos (1974).

beidzēju Andu Rupeiku kaut kā pamazām izveidojās ciešākas saites, līdz 1974. gada rudenī iestūrējām laulības ostā (26.att.).

Vēl varu pieminēt, ka šajā dekādē komandējumos, uz konferencēm un sacensībām, slēpošanas grupās un citādi (arī ar autostopiem - kopā ar Andu 1974. gada vasarā pieveicām ~2000 km) krustu-šķērsu izbraukāju plašo padomjzemi, iepazīstot dažādu tautu tradīcijas un tikumus. "Standarta" galamērķus Maskavu, Ļeņingradu un Kijevu papildināja tādas vietas kā Novosibirska, Taškenta, Ufa, Uhta, Siktivkara, Petrozavodska, Harkova, Rostova pie Donas, Smoļenska, Minska u.c. Aizkarpatos, ieskaitot Ļovovu, Užgorodu un Černovcus, pabūts vismaz piecas reizes, bet Kaukāzā ar Tbilisi, Kutaisi, Boržomi, Gori u.c. – reizes desmit. Pārlicinājos par vienkāršu patiesību – jo grūtākos apstākļos dzīvo cilvēki, jo viņi ir patiesāki, izpalīdzīgāki un draudzīgāki; īpaši tas izpaudās kalnos – jo augstāk, jo foršāki cilvēki. Vēl atmiņā palicis brauciens uz VDR (Berlīni, Rostoku) 1978. gada Ziemassvētkos kopā ar Andu pie ģimenes draugiem. Vācijā aukstums ap -20 grādiem bija tāda problēma, ka pat paralizēja dzelzceļa satiksmi - tas mums kā rūdiem ceļotājiem lika vien pasmaidīt. Latvijā tajā ziemā bija ap -30, bet visi ar visu mierīgi tika galā.

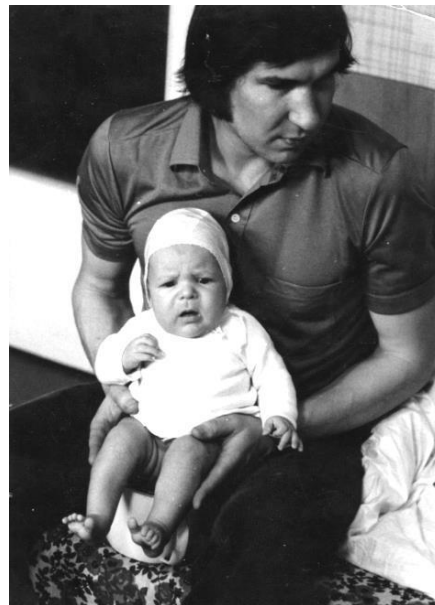
Precēta vīra statusā nu bija iespēja likt lietā savas celtnieka iemaņas, palēnām izbūvējot "ģimenes ligzdiņu" Zalves ielas mājas jumta stāvā - pēc kāzām puslīdz gatava bija tikai viena istaba, tai vēlāk pievienojās virtuve, WC ar dušas kabīni un vēl divas istabas. Piemērojot par fizikas skolotāju Poligrāfijas mākslas arodskolā, nopelnīju ģimenei ledusskapi un veļas mazgājamo mašīnu, kura lieti noderēja 1976. gadā, kad piedzima pirmā meitiņa Ilzīte (27.att.).

3.2. Brieduma gadi, 1980-1990 (*optoelektronika un šķiedru optika*)

Ja mūsdienās Latvijas pētnieki var justies daudz maz komfortabli, veicot darbus kādā Eiropas vai struktūrfondu projektā, tad 80-os gados tas pats attiecās uz pētnieciskajiem līgumdarbiem, kurus pasūtīja labāk vai sliktāk nomaskēti padomju militāristi. Man uzticēja atbildību par līgumdarbu, kam formālais



26.att. Kāzu bildes, fotogrāfs Andris Tenass (01.11.1974).



27.att. Apgūstot jaunā tēva pienākumus (1976).

pasūtītājs bija Maskavas Enerģētikas institūts – respektabla Krievijas augstskola. Aiz tās patiesībā slēpās “pastkastēs” (*počtovij jaščik Nr. ...*) uzņēmums, kurš izstrādāja kuģu, lidmašīnu, satelītu u.c. tālu objektu lāzeru lokācijas sistēmas. Oficiāli līgumdarba vadītājam tolaik bija jābūt LVU docentam vai profesoram, un šo misiju (nejaucoties darbā, tikai parakstot visas sagatavotās tāmes, atskaites u.c. projekta dokumentāciju) laipni uzņēmās docents Valdis Rēvalds, izcils optikas pasniedzējs. Mūsu uzdevums bija izstrādāt metodiku un izveidot funkcionējošu maketierīci atstaroto tuvā infrasarkanā diapazona (1.06 mikroni) nanosekunžu impulsu reģistrācijas iekārtu kalibrācijai. Atstarotie lokācijas lāzerimpulsi bija ļoti vāji, reizēm tikai daži skaitāmi fotoni, un mūsu ierīcei bija jāspēj ģenerēt gan tik vājus, gan nedaudz spēcīgākus šāda starojuma impulsus, bet jau ar zināmu - kalibrētu enerģiju.

Sākotnēji problēmas risinājums likās vienkāršs - izmantot zemas intensitātes infrasarkanās starojošās diodes (LEDus) ar atbilstoši piemeklētu emisijas spektra joslu, impulsu barošanas sistēmu un kalibrētiem optiskiem vājinātājiem. Sākām rakties literatūrā un patentos šajā virzienā, bet neko jēdzīgu publikācijās neatradām. Bijām jau drusku satraukušies, jo nekādi neizdevās atrast “galus” LEDiem, kas starotu vajadzīgajā spektra rajonā, lai uz to bāzes veidotu paši savu nestandarta impulsu starotāju. Bet sarunās ar tuviem un tāliem kolēģiem negaidot atklājās, ka tāds jau ir ne tikai eksperimentāli izgatavots, bet pat tiek sērijevaidā ražots. Un galvenais, kur – turpat Maskavā, citā “pastkastēs” uzņēmumā dažu minūšu gājiena attālumā no mūsu pasūtītāju atrašanās vietas. Militāristu paslēpes kārtējo reizi izrādījās pārspīlētas, jo pasūtītāji par šo faktu uzzināja no mums, nevis no kaimiņu uzņēmuma – būtu to zinājuši, visdrīzāk mums šī līgumdarba nebūtu ☺.

Realizējot šo projektu, bija jānodrošina slepenība un LVU 1. daļā jāparakstās par informācijas neizpaušanu, saņemot speciālu pielaidi valsts noslēpumiem jeb “formu”. Atkarībā no slepenības līmeņa pastāvēja pirmā, otrā un trešā forma. Pateicoties šaubīgajiem radu rakstiem, man izsniedza tikai trešo (zemāko) formu. Vismaz reizi pāris mēnešos bija jābrauc uz Maskavu atskaitīties par padarīto un saskaņot turpmākās darbības, bet mūsu pasūtītāju teritorijā ielaida tikai ar otro formu. Līdz ar to sarunas ar Maskavas kolēģiem norisinājās galvenokārt uzņēmuma caurlaides telpā, kur arī netrūka kuriozu. Viens no tiem – piebrauc autobuss ar amerikāņiem armijas uniformās, un viņi uzreiz laipni tiek ielaisti teritorijā gida pavadībā. Aukstā kara laikā galvenos PSRS ienaidniekus tā vienkārši ielaist slepenā objektā, kur pat mani nelaiž? Tas lika aizdomāties, un es caurlaides dāmai apvaicājos, kā tas vispār iespējams. Atbilde bija – amerikāņiem taču ir sava Amerikas forma, ar to pilnīgi pietiek, bet tev ar tavu PSRS trešo gan nepietiek...

Sadarbības partneri Maskavā vispār bija liels bonuss, jo viņi garantēja naktsmītni, kas tolaik bija milzu problēma. Viesnīcu iepriekšēja rezervācija, kā šodien caur *Booking.com*, nebija iespējama, visur darbojās tikai iestāžu “broņas”. Agrākos braucienos bez maskaviešu uzaicinājuma (uz konferencēm, izstādēm) vairākkārt izbaudīju “gaidīšanas svētkus” smirdīgu kopmītnes tipa viesnīcu priekštelpās VDNH (tautsaimniecības sasniegumu izstādes) rajonā, cerot uz kāda nobroņēta numura atbrīvošanos tā ap pusnakti. Tas bieži tiešām notika, bet netrūka arī konkurentu, īpaši no Vidusāzijas un Kaukāza republikām.



28.att. Mūsu līgumdarbā radītais kalibrētu impulsu starotājs (1983).

Labākais garants naktsmieram bija līdzpaņemta “Laimas” konfekšu kaste vai Rīgas melnā balzāma pudele viesnīcas administratorei – padomijā pilnīgi legāls kukulis.

Kas viņus visus tur pievilka? Astoņdesmito gadu sākumā lielvalstī sākās deficītu ēra, no veikalu plauktiem pazuda sviests, cukurs, tualetes papīrs u.c. ikdienas preces – visur, izņemot Maskavu un Piemaskavu. Pat cirkulēja teiciens, ka komunisms beidzas 100 km no Kremļa, aiz lielās apļveida maģistrāles. Līdz ar to uz Maskavu plūda deficītu kārotāji no visām debess pusēm. Arī man obligāts ģimenes tēva pienākums katra komandējuma laikā bija apmeklēt lielos universālveikalus (GUM, CUM) un ar grabošiem maršrutu mikroautobusiem “Latvija” apbraukāt vismaz dažus brālīgo ārzemju specveikalus – poļu “Wanda”, dienvidslāvu “Jatraņ”, ungāru “Balaton”, austrumvācu “Leipcig” vai bulgāru “Varna”. Stāvēt garās rindās nācās ne vien pēc pārtikas produktiem (īpašā cieņā bija cukurs, pupiņu kafija, žāvētas desas un dažādi konservi, ko varēja ilgstoši uzglabāt); pirkt vajadzēja faktiski jebko, ko “izmeta” un ko maciņš atļāva – ja nenerēs pašiem, tad kalpos kā laba dāvana vai kā maiņas līdzeklis citu deficītu iegādei Rīgā. Bija tajos laikos atbilstoša anekdote: kas tas tāds – garš, zaļš, lokans un ož pēc desas? Atbilde: vilciens Maskava-Rīga.

Otra Krievijas pilsēta, kur tajos gados visai bieži viesojos, bija Ļeņingrada, kam pēc PSRS sabrukuma atgriezta vēsturisko Pēterburgas vārdu, kamēr apkārtējais rajons joprojām ir palicis “Ļeņingradskij”. Salīdzinot ar uzpūtīgo Maskavu, cilvēki tur bija daudz inteliģentāki, vienkāršāki un laipnāki. SPL faktiski izauga no Ļeņingradas Valsts universitātes Fizikas katedras, kurā Elza Krauliņa kā aspirante izstrādāja savu kandidāta disertāciju un tur inficējās ar dažādām idejām optikas un spektroskopijas jomā, ko vēlāk daļēji izdevās realizēt Rīgā. Mums izveidojās lieliski kontakti ar turienes kolēģiem, notika daudzi kopēji semināri un konferences abās pilsētās, arī “biedriskas vakariņas” Latvijas somu pirtīs. 80-to gadu sākumā šie kontakti lieti noderēja, no līgumdarba brīvākos brīžos veidojot jonu lidojuma laika (TOF – time-of-flight) masspektrometrijas iekārtu, lai izmērītu atomāro un molekulāro jonu proporcijas ar 589/590 nm lāzeru apstarotos nātrija atomu kūļos. Bija liels gandarījums eksperimentā pārlicinoši “noķert” Na_2^+ molekulāros jonus, kas apstiprināja Ļeņingradiešu Kļučareva un Sepmana asociatīvās jonizācijas teoriju, par ko bijām pirms tam daudz diskutējuši. Šie rezultāti tika prezentēti gan Rīgā, gan Ļeņingradā, bet nopietnas žurnāla publikācijas sagatavošanai diemžēl nekad nepietika laika, saglabājušās tikai konferenču tēzes.

Cits interesants fundamentālais virziens, kam pievērsos paralēli līgumdarbam, bija augstākos enerģijas līmeņos ierosinātu (t.s. Ridberga) atomu spektroskopija, kas tobrīd tikai sāka attīstīties. Ridberga atomi vieglāk jonizējas elektriskā laukā, kam ir vairāki nozīmīgi tehnoloģiski pielietojumi (piemēram, izotopu atdalīšana), bet nav tik vienkārši šādus atomus iegūt. Sārnu metālu (Na, K, Cs) gadījumā mums tas izdevās šo atomu sadursmēs ar optiski ierosinātiem smagākiem atomiem (Hg, Cd) tvaiku maisījumu kivetēs. Tā bija salīdzinoši vienkārša alternatīva stipri dārgākam standarta risinājumam – vairākpakāpju lāzeru optiskai ierosmei. Uzsāku saraksti ar vienu no šī virziena līderiem, profesoru Tomasu Galaheru no Stenfordas Kalifornijā, un viņš ne vien ieinteresējās par mūsu rezultātiem, bet pat atsūtīja man uzaicinājuma vēstuli pievienoties viņa grupai uz vairākiem mēnešiem. Ja šodienas jaunajiem doktoriem ar šādu uzaicinājumu un nelielu finansiālu atbalstu pilnīgi pietiktu, lai dotos pāri okeānam uzkrāt pētniecības pieredzi, tad 80-jos gados nokļūt aiz “dzelzs priekšvara” (kur nu vēl uz ASV) nebija tik vienkārši. Vienīgā, arī tikai teorētiski iespējamā opcija - tikt iekļautam padomju-ārzemju zinātnieku apmaiņas programmā kā stažierim. Dažiem Rīgas fiziķiem tas jau bija izdevies; īpašu iespaidu uz mani toreiz atstāja Jura Zaķa (vēlākā

LU rektora) fizmatu fakultātē spoži prezentētie diapozitīvi par Amerikas ikdienu pēc 10 mēnešu stažēšanās Jūtas universitātē. 1981. gadā izlēmu pamēģināt – kas neriskē, tas nevinnē.

Nebija noslēpums, ka Savienībā cilvēki dalījās divās kategorijās – tie, kurus laiž pāri valsts robežai (“viježdnoj”), un tie, kurus nelaiž (“ņeviježdnoj”). Bez VDK ziņas neviens PSRS pilsonis aiz robežas netika, pat uz brālīgajām socvalstīm ne – vispirms vajadzēja rekomendāciju no darba vietas partijas komitejas, tad tika pētīti radi līdz trešajam augumam, uzvedība agrākos ārzemju braucienos u.c. sensitīvi faktori. “Viježdnoj” stažierim uz kapitālistisku NATO valsti papildus bija jābūt ar zinātņu kandidāta grādu, precētam, ar vismaz vienu bērnu, pareizu biogrāfiju un kompartijas biedram. Pirmie trīs nosacījumi man izpildījās, ceturtais ne īpaši, bet piektais nekādi - no piedāvājuma tūlīt pēc komjaunatnes stāties partijā (Krauliņa bija pat “izsitusi” man kvotu) es strikti atteicos saprotamu ģimeniski-vēsturisku apstākļu dēļ. Bezpartejiskiem kandidātiem parasti piedāvāja iespēju stažēties relatīvi draudzīgās ne-NATO valstīs – piemēram, Dienvidslāvijā, Ķīnā, Austrijā, Šveicē, Zviedrijā vai Somijā. Vairāki mani vienaudži šādas iespējas arī veiksmīgi izmantoja, bet man šajās valstīs nebija sadarbības partneru un savā sportista maksimālismā, pēc principa “visu vai neko” pieteicos stažēties Stenfordā. Par savu trumpi uzskatīju Galahera ielūguma vēstuli – citiem pretendentiem šāda veida uzaicinājumu nebija, bet mani taču tur Kalifornijā jau gaidīja!

Kā stažiera kandidātam man bija jānokārto angļu valodas eksāmens (to noliku teicami bez problēmām) un jāpārlicina īpaša atlases komisija, ka esmu lojāls lielvalsts pilsonis, morāli noturīgs un politiski izglītots, ka netaisos bēgt tūlīt pēc robežas šķērsošanas, tur neapmeklēšu striptīza bārus, nekad nepiedzeršos un vispār kaunu savai valstij nedarīšu. Arī šo pārbaudījumu laikam izturēju, jo sekoja nākošais cēliens. Saņēmu uzaicinājumu ierasties LVU Ārzemju daļā, kur mani sagaidīja divi vīri pelēkos uzvalkos – pat bez apliecību uzrādīšanas bija skaidrs, no kurienes. Minūtes laikā viņi precīzi aprakstīja visus manus Bostonas radus un prasīja, vai grasos ar viņiem kontaktēties, ja aizbraukšu stažēties. Teicu, ka diez vai, jo tie man ir faktiski sveši cilvēki un Stenforda ir Amerikas Rietumkrastā, bet Bostona Austumkrastā, pārāk liels attālums. Nākošais – bet ja nu viņi atbrauks ciemos un gribēs mani savervēt ASV izlūkdienestā, vai es par to informēšu padomju iestādes? Tas, ka nekad neredzētie ārzemju radi varētu gribēt mani kaut kur savervēt, izklausījās pilnīgi absurdi, un uz šo “kā būtu, ja būtu” droši atbildēju, ka jā, protams. Manu jāvārdiņu, kā vēlāk izrādījās, pelēkie vīri nekavējoties bija ierakstījuši savos nopelnos un jau noformējuši mani ar attiecīgu uzskaites kartīti kā jaunsavervētu pretizlūkošanas daļas aģentu iefiltrēšanai ārvalstu specdienestos. Taču vilties iznāca gan viņiem, gan man, jo atlases procesa beigu posmā no Amerikas braucēju kandidātiem tiku izsvītrots – kā nekā bezpartejiskais, un pārāk jau nepārlicinoša tā biogrāfija... Vēl gan nemetu plinti krūmos un pēc gada, saņēmis līdzīgu uzaicinājuma vēstuli no rietumvācu profesora Herberta Valtera, pieteicos stažēties Garhingā pie Minhenes. Arī šis piegājiens beidzās ar fiasko, bet viens ieguvums tomēr bija – pašmācības ceļā ar sievas atbalstu iemācījos buldurēt vāciski un šoreiz teicami nokārtoju gan angļu, gan vācu valodas eksāmenus. Komisijā pat jautāja, kas es īsti esmu – fiziķis vai filologs?

Varbūt arī labi, ka nekur stažēties neaizbraucu, jo interesantas lietas notika tepat Latvijā. Mūsu līgumdarba ierīcē viena sastāvdaļa bija optisko šķiedru gaismasvads, un vairāki piemēroti paraugi bija ar zināmu piepūli izcīnīti Piemaskavas “pastkastītēs”, jo tie skaitījās militāri-stratēģiski produkti un nebija nopērkami kā piens vai maize. Gluži negaidot reiz padzirdēju, ka ko tamlīdzīgu esot sākuši ražot arī Līvānu stikla rūpnīcā. Tam tā īsti nenoticēju, jo tehnoloģija tomēr cita un Piemaskavā optisko šķiedru izstrādājumus ražoja vismaz VEFa izmēra uzņēmumos. Saņēmos un aizbraucu uz Līvāniem pārbaudīt visu uz vietas. Kad stikla rūpnīcas caurlaides telpā prasīju, kur te pie jums velk optiskās šķiedras, sargs burtiski salēcās un sāka bailīgi skatīties apkārt, vai kāds to nav dzirdējis. Tuvumā neviena nebija, viņš nomierinājās un teica, ka to neviens nedrīkst zināt, bet ja jau reiz zinu, tad vienalga ielaist mani nedrīkst, var tikai pasaukt cilvēku, kas ar to nodarbojas. Pēc brīža uzradās jauns puisis ar melnām ūsām un arī diezgan neuzticīgi vaicāja, ko es īsti gribot. Kad izstāstīju, ar ko nodarbojamies un ka es jau kaut ko sajēdzu no optiskajām šķiedrām, tonis mainījās un ar Daumantu Pfafrodu kļuvām labi draugi un sabiedrotie līdz pat šim laikam.

Kārtējo reizi atlika vien pabrīnīties par padomju militāristu loģiku. Kaut arī dažādi gaismasvadi bija pazīstami jau kādu gadsimtu, parastā logu/pudeļu stikla vai caurspīdīgu polimēru optiskajās šķiedrās lielu gaismas zudumu dēļ tālāk par 10 metriem tās “nevilka”. Ap 1980. gadu japāņiem izdevās revolucionārs pavērsiens, viņu šķiedras ar supertīru kvarca stikla serdeni spēja pārvadīt gaismu “ap stūri” jau simtiem metru un pat kilometriem tālu. Tas pavēra iespēju sakaru tehnikā pāriet no elektrisko signālu pārraides pa vara kabeļiem uz optisko signālu pārraidi caur šķiedru gaismasvadiem, nodrošinot gan lielāku pārraidāmās

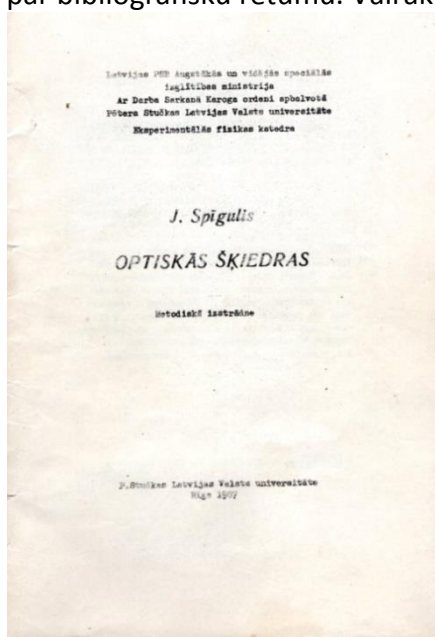


29.att. Ar Daumantu 80-to gadu vidū.

informācijas ātrumu un apjomu, gan augstāku drošības līmeni. Pēdējais armijniekiem bija īpaši svarīgs, pie tam kvarca šķiedrām bija laba noturība pret ķīmiski agresīvām vidēm un radioaktīvo starojumu. Skaidrs, ka šo perspektīvo virzienu bija jāattīsta, un Maskavas militāristu izvēle krita arī uz Līvānu stikla rūpnīcu, jo “tur taču ir pieredze stikla izstrādājumu ražošanā”. Ģenerāļiem nebija nekādas sajēgas par to, ka stikls no Līvānu fabrikas kausēšanas krāsns galīgi neder optiskajām šķiedrām, tām vajadzīgs pilnīgi cits izejmateriāls - sintētiskais kvarcs jeb augstas tīrības silīcija dioksīda stikls.

Tā vai citādi, bet pavēles kārtībā Līvānos bija jāuzsāk optisko šķiedru ražošana pilnīgi no nulles, un nesen RPI absolvējušais silikātu ķīmijas inženieris Daumants (29.att.) uzņēmās vadīt šo avantūru. Ražotnei vadība atvēlēja rūpnīcas sporta zāli, un tajā no pieejamiem resursiem (faktiski – metāllūžņiem) daži vietējie zēni samontēja Latvijā pirmo optisko šķiedru vilkšanas torni. Lai cik paradoksāli tas neliktos, jau ap 1982.-1983. gadu Līvānos izvilktās šķiedras pēc kvalitātes nebija sliktākas par tām, kas tapa Krievijas lielajās slepenajās rūpnīcās. Panākumu atslēga bija gan augstākā darba kultūrā, gan labākā tehnoloģijas izpratnē.

Pēc lielā MEI līgumdarba pabeigšanas ap 1985. gadu daudz interesantāk likās atbalstīt nevis lielās austrumzemes, bet gan Latvijas uzņēmumu tehnoloģiju attīstību. Noslēdzām nelielu līgumdarbu ar Līvāniem par optisko šķiedru defektu reģistrāciju, nepārtraucot ražošanas procesu. Divi citi vietējie līgumdarbi 80-to gadu otrā pusē tika noslēgti ar VEF zinātniski-pētniecisko institūtu un ar apvienību “Komutators”, abi par optisko šķiedru sakaru sistēmu komponentu izveidi un izpēti. Vienlaikus LVU fizmatu fakultātei izstrādāju, piedāvāju un arī epizodiski lasīju divus jaunus studiju kursus - gaismasvadu fizikā un optoelektronikā. Pirmajam pat sarakstīju mācību līdzekli “Optiskās šķiedras” (30.att.), kurš dienas gaismu ieraudzīja 1987. gadā un joprojām ir vienīgais literatūras avots par šo tēmu latviešu valodā, bet 200 eksemplāru tirāžas dēļ jau sen kļuvis par bibliogrāfisku retumu. Vairākus līgumdarbu tehniskos risinājumus



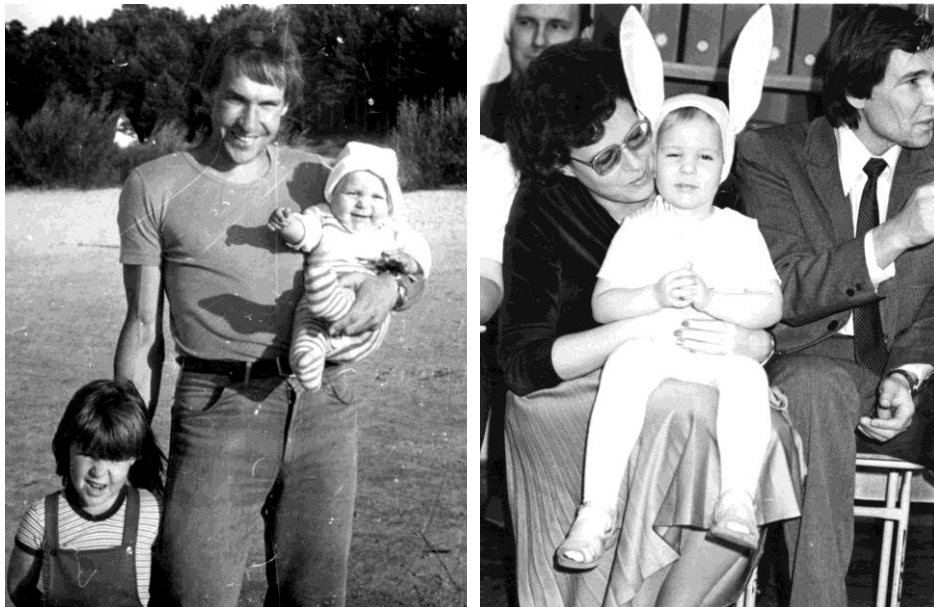
30.att. Mācību līdzeklis kursam “Gaismasvadu fizika” (1987).

arī patentējām, par tiem saņemot PSRS autorapliecības. Pēc gadiem pieciem atklājās, ka vismaz divus mūsu risinājumus ([Nr.1282051](#) un [Nr.1569768](#)) par noderīgiem atzinuši arī amerikāņi, noformējot tos kā ASV patentus – protams, ar saviem autoriem, mūs nepieminot ne ar pušplēstu vārdu.

Šiem līgumdarbiem formālais vadītājs bija tā laika LVU zinātņu prorektors Juris Zaķis, kurš arī visādi centās veicināt Latvijas vietējās rūpniecības attīstību optikas-fotonikas virzienā. Kopīgi pat bīdījām uz Valsts plāna komiteju un nozaru ministrijām priekšlikumus par Optoelektronikas zinātniski-tehniskā kompleksa izveidi Latvijā, tajā ietverot LVU, RPI un mūsu līgumdarbu partnerus. Dažas dzirdīgas ausis atradās, bet process uz priekšu virzījās lēni un tas faktiski kļuva bezjēdzīgs ap 1988. gadu - sākoties atmodas kustībai, VEF ZPI un “Komutators” savu darbību drīz vien izbeidza, daļu iekārtu un speciālistu jau laicīgi pārceļot uz Krieviju. Palikušie komutatorieši izveidoja optisko sakaru kooperatīvu *OPTRON*, kas turpmākajos gados veiksmīgi attīstījās, savienojot Rīgas telefona centrāles ar optiskajiem kabeļiem. Cita starpā, arī mēs SPL 1987. gadā izveidojām savu zinātniski-tehnisko kooperatīvu *SOMTA* (Spektroskopija, Optika, Metodika, Tehnoloģijas, Aparātubūve) - tas joprojām eksistē kā neaktīvs SIA.

Gaisā virmojot pārmaiņu vējiem, pētniecības darbi pamazām nobīdījās otrajā plānā. Svētdienu vakaros vai visa Latvija pieplaka pie televizoriem, skatoties “Labvakaru”; par jaunumiem atbrīvošanās cīņās operatīvi informēja “Atmoda”; dibinājās Tautas fronte un tās atbalstam arī Latvijas Zinātnieku savienība; pretējā nometne konsolidējās zem Interfrontes karogiem Smilšu ielā; LVU Aivara Endziņa vadībā sašķēla Latvijas kompartiju “nacionāļos” un “ortodoksāļos”; notika manifestācijas ar sarkanbaltsarkanajiem karogiem Daugavmalā un Mežaparka estrādē; Dzintaru koncertzālē miliču ielenkumā visa zāle kājās stāvēt dziedāja Liepiņa “Vēl ir laiks, vēl ir laiks Latvijai”, bet Valmieras pusē tūkstoši sabrauca uz viņa rokoperas “Lāčplēsis” pirmizrādi 1988. gada 23. augustā; gadu vēlāk Reznika “Atmostas Baltija” pavadījumā jau rokās sadēvēs unikālais Baltijas ceļš. Visos šajos notikumos kopā ar ģimeni bijām iekšā, vai vismaz to tuvumā. Māte ar asarām acīs caurām dienām sēdēja pie radioaparāta, par visu bija labi informēta un centās visur pati aktīvi piedalīties, pabijām kopā arī Baltijas ceļā. Diemžēl atmodas vēsmas nepiedzīvoja tēvs, viņš pēc ilgstošas slimības nomira 1986. gada vecgada vakarā.

Vēl daži fakti par **ģimenes lietām** šajā dekādē. Savu 30. jubileju nosvinēju tikko pabeigtajā trešajā (pēdējā) mūsu jumta stāva istabā. Tā kļuva par bērnistabu, kur 1981. gada februārī Ilzītei pievienojās māsiņa Lienīte. Abas apmeklēja bērnudārzu turpat blakus Stendes ielā, tur viņas aprūpēja fantastiska auklīte, iesaukta pat par otro mammu. Vasarās ar LVU Arodkomitejas atbalstu īrējām mazu istabiņu Asaros, tur ar bērniem daudz dzīvojamies pa pludmali (31.att.). Ilze 1983. gadā uzsāka mācības Rīgas 1. vidusskolā un dažus gadus vēlāk iestājās arī Jurjāna mūzikas skolas klavieru klasē. Liene 1. vidusskolā tika uzņemta 6 gadu vecumā uzreiz 2. klasē un pēc pāris gadiem jau uzsāka treniņus basketbolā Initas Kresas vadībā. 1989. gada vasarā kopā ar 13-gadīgo Ilzi vēl paguvām aizbraukt uz ģimeņu kalnu turīadi Ziemeļkaukāzā pie Kazbeka; bija jau skaidrs, ka lētajiem ceļojumiem austrumu virzienā drīz pienāks gals. Un vēl – 1987. gadā nokārtoju šofera tiesības un tiku pie zaļa lietota žigulīša, kas labi kalpoja turpmākajos pārmaiņu gados.



31.att. Ar meitām Asaru pludmalē (1981) un ar Lienī-zaķi bērnudārzā (1984).

3.3. Pārmaiņu piecgade, 1990-1995 (*atvērtās robežas, habilitācija*)

Pēc Berlīnes mūra krišanas 1989. gada novembrī arī visa sociālisma sistēma varēja sabrukt jebkurā brīdī. Aktivitāti Austrumeiropā sāka izrādīt gan politiskās, gan arī starptautiskās zinātniskās organizācijas, un 1990. gadā ar optiskajām tehnoloģijām saistītā SPIE (oriģināli *Society of Photo-optical Instrumentation Engineers*, vēlāk *International Society for Optics and Photonics*) Maskavā dibināja savu PSRS reģionālo nodaļu. Arī LVU saņēma ielūgumu tur piedalīties, un mūsu tolaik jau ZD SN – Zinātņu daļas Spektroskopijas nodaļas - vadītājs Māris Jansons mani nosūtīja komandējumā pārstāvēt Latviju un izpētīt, kas tā īsti ir par organizāciju. Galvenais aktīvisks *SPIE/USSR* dibināšanas pasākumā bija Maskavas Fizikas institūta (FIAN) līdzstrādnieks Slava Artjušenko, kurš brīvi pārvaldīja angļu un franču valodas un ar kuru man ātri izveidojās draudzīgas attiecības. Padomju SPIE nodaļa tika nodibināta, bet par iespējamu Latvijas līdzdalību tajā vienojāmies vēl drusku iepauzēt, jo arī viņš labi saprata, ka Latvija drīz var vairs nebūt PSRS sastāvā. Savācu visus iespējamus materiālus par SPIE (līdz tam par tādiem ar bāzi Bellinghemā, ASV neko nebiju dzirdējis) un atgriezās Rīgā, tolaik vēl nenojauzdams, cik nozīmīga man šī organizācija kļūs tuvākajos gados.

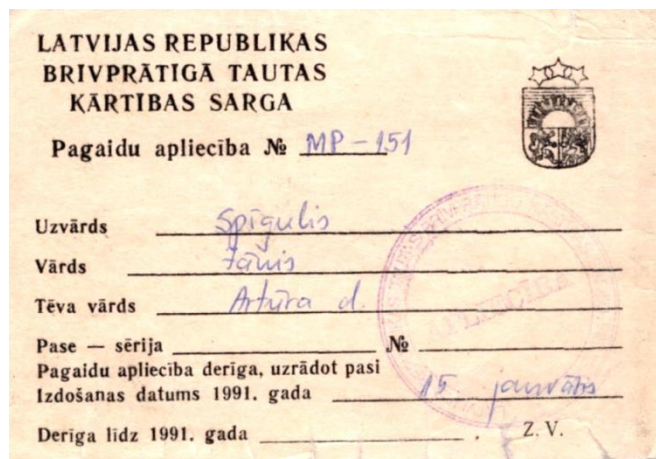
4. maijā notika vēsturiskais LPSR AP balsojums par Latvijas neatkarības deklarāciju, tomēr tūlītējas reālas sekas tam nebija, vairāk vien karogu un saukļu līmenī. Brūkot robežām, “atvērās” Rietumvācija, un 1990. gada vasarā visa ģimene pilnā sastāvā (vēl kā PSRS pilsoņi) devāmies iepazīt trūdošo kapitālismu pie Andas paziņām uz mazu pilsētiņu Altenu netālu no Dortmundes. Pa ceļam iegriezāmies Berlīnē apskatīt mūra drupas pie *Checkpoint Charlie* un paņemt no tām kādu akmentiņu piemiņai. Pastaigājāmies pa agrāk nepieejamo Rietumberlīni, tad devāmies uz Altenu, kur pāris nedēļu laikā mūsu meitenes jau spēja brīvi komunicēt ar savām vācu vienaudzēm. Necik bagāti tolaik nebijām, tomēr ļoti jau gribējās apskatīt arī citas vietas Rietumvācijā, un labākais transporta līdzeklis šādai apskatei izrādījās 17-gadīgs *Volkswagen-Golf*, ko par visai lētu naudu nopirkām lietotu auto placī (32.att.). Šī mašīnīte mums uzticīgi kalpoja ne vien maršrutā Dortmunde-Hamburga-Štutgarte-Minhene-Berlīne-Varšava-Kauņa-Rīga, bet vēl vairākus gadus pēc tam kā viena no “krutākajām” visā Rīgā (uz vispārējā žiguļu fona).

Zinātnes frontē šajā periodā bija zināms apsīkums, jo neko stabilu tādos apstākļos plānot nevarēja, un arī finansējuma pētījumiem praktiski nebija. Kopīgi ar Līvānu kolēģiem uzmeistarojām prototipu šķidrumu absorbcijas analizatoram ar optisko šķiedru zondēm, un man to uzticēja noprezentēt Latvijas stendā jauno tehnoloģiju izstādē Norčepingā 1990. gada novembrī. Zviedri bija ļoti viesmīlīgi, bet vienlaikus arī rezervēti un tehnoloģiskos jauninājumus īpaši neizrādīja. Latvijas puse gan droši demonstrēja dažādus savu produktu paraugus, bet tolaik bez jebkādam mārketinga un biznesa iemaņām. Mūsu priekšrocība toties bija radoši un interesanti cilvēki, no kuriem vairāki man joprojām ir labi draugi.

Tad pienāca Atmodas laika kulminācija. 1991. gada 13. janvāra rītā, pateicoties Jura Podnieka un dažu citu žurnālistu varonībai, pasaule uzzināja par Viļņas nakts slaktiņu. Daugavmalā sapulcējās liela manifestācija ar karogiem un runām, nosodot tā organizatorus un realizētājus. Visiem bija skaidrs, ka mūs negaida nekas labāks, un uzplauka tam brīdim ģeniāla ideja organizēt nevardarbīgu pretošanos ar barikādēm Rīgas ielās un laukumos. Neticami ātri – dažu stundu laikā uz Rīgu sāka plūst smagā tehnika ar vēl smagākām kravām – betona bluķiem un pārsedzēm, ko operatīvi izvietoja ap Saeimas namu un Ministru kabineta ēku Brīvības ielā. Doma laukums tika norobežots no visām pusēm ar uz vietas sametinātām prettanku dūrēm, dzeloņdrātīm vai vienkārši smagiem dzelžiem; vakarpusē tur sāka pulcēties vīri un



32.att. Vecais Golfiņš, ar kuru izbraukājām Vāciju 1990. gadā.



33.att. Barikāžu dienu caurlaide iekļūšanai Ministru kabineta ēkā (1991).

kurināt ugunscurus, lai pārļāistu nakti. Tā kā SPL Šķūņu ielas ēka bija uz pašas “frontes līnijas”, liela daļa mūsējo aktīvi pieslēdzās gan kā brīvprātīgie tehniskajos darbos, gan gatavojot tēju un maizītes cilvēkiem pie ugunscuriem. Pirmās divas naktis turpat Šķūņu ielā arī pārgulēju, lai būtu tuvumā, ja nu gadījumā kas sākas. Dienā kopā ar pusaugu Ilzīti izstaigājām barikāžu teritoriju, lai vēlāk būtu, ko atcerēties – otrreiz nekas tāds viņas mūžā nebija sagaidāms.

Rīgā bija iestājies karastāvoklis, un to saprata pat noziedzīgā pasaule – tajās dienās ielas bija neparasti tukšas, nenotika neviena laupīšana, nebija pat sīkā huligānisma gadījumu. Apstulbuši bija arī omonieši un viņus atbalstošie militāristi, jo uz ko tādu neviens nebija gatavojies un arī komandieri nekādas sakarīgas pavēles šajā situācijā dot nespēja. Pēc divām dienām tomēr Interfronte saspārojās un 15. janvāra pēcpusdienā noorganizēja masu mītiņu ASK stadionā, ar domu pēc tam visam baram ielauzties Ministru kabineta ēkā un izraisīt tur nekārtības, lai armijnieki tad varētu visu sakārtot.

To zinot, tika organizēta MK ēkas aizsardzība no iekšpuses, un tur piedalījies kā daudz maz aktīvu sportistu uzaicināja arī mani. Ivara Godmaņa kolēģi no CFI bija saorganizējuši ne tikai savējos sportistus, bet arī Latvijas bobsleja spēkavīrus ar tālaika pasaules līderiem Zinti Ekmani un Jāni Ķipuru priekšgalā. Bija tur arī Ulda Veispāla kino kaskadieru grupa pilnā sastāvā, ieskaitot fiziķi Jāni Krūmiņu, vēl vairāki spēcīgi airētāji, rokasbumbisti un citu sporta veidu pārstāvji. Šai “Latvijas izlasei” tika izsniegtas MK caurlaides (33.att.) un izklāstīta situācija – draud uzbrukums no Tērbatas ielas puses, bet šaujāmieročus lietot ir aizliegts, jo tad noteikti iesaistīsies armija. Citiem vārdiem – kaujieties, kā protat. Juris Katkēvičs, CFI darbnīcas vadītājs, tūlīt operatīvi noorganizēja visiem “stekus” – ap 1 m kabeļu gabalus ~5 cm diametrā, kuriem vienā galā bija izurbts caurums un iesieta auklas cilpa, lai sitamais turas pie rokas. Tā bruņojušies gaidījām, kas būs tālāk – bet tālāk nāca nelāga ziņa, ka interfrontiešiem palīgā grasoties izlidot desantnieki no Pleskavas, protams, pilnā apbruņojumā. Mēs ar savām “pipkām” tad varētu vicināties cik uziet, kamēr desantnieki mūs visus apšauj. Perspektīva nebija no spožākajām, tomēr neviens posteni nepameta, turējāmies kā zāģa zobi. Un liktenis mūs palutināja – pēc Rubika kvēlām runām ASK stadionā viņa klausītāju pūlis nevis metās ieņemt Ministru kabinetu, bet paklusām izklīda pa mājām. Gan jau daļa nobijās, bet viens no iemesliem esot bijis arī tāds, ka ap to laiku televīzijā rādīts kāds šo ļaužu iemīļots seriāls, “Vienkārši Marija” vai kas tamlīdzīgs. Līdz ar to arī desantnieku viesizrādes tika atsauktas un no rīta varējām mierīgi atstāt MK ēku.

Kamēr Rīgā izšķīrās lielais “būt vai nebūt”, Latgalē brieda cita problēma – Līvānu stikla rūpnīcas vadība gatavojās likvidēt optisko šķiedru ražošanas iecirkni (kuram jau bija uzbūvēta tehnoloģiskām prasībām atbilstoša ceha ēka), turpmāk attīstot tur tikai stikla trauku ražošanu. Tāda tuvredzība nekādi nebija pieļaujama, un 21. janvāra rītā, tūlīt pēc iepriekšējā vakara asiņainās apšāudes Bastejkalnā, aukstā CFI busiņā kopā ar institūta direktoru Andreju Siliņu un viņa vietnieku Andri Krūmiņu devāmies glābt Daumanta komandu. Kaut kā izdevās pārliecināt rūpnīcas vadību, ka optisko šķiedru ražošanai Latvijā noteikti ir nākotne un ka jaunais specializētais ražošanas cehs jā saglabā šim mērķim. Tam sekoja saskaņojumi MK līmenī un rezultātā no Līvānu stikla rūpnīcas tika atdalīta optisko šķiedru ražotne kā patstāvīgs valsts uzņēmums “Anda”. Nosaukums radās, Daumantam “uz dullo” atšķirot kalendāru ar

attiecīgo vārda dienu; tikai pēc tam viņš uzzināja, ka netīšām uztrāpījis manas dzīvesbiedres vārdam. Pateicoties šai sakritībai, vēlāk viņa pat tika nokristīta par Līvānu šķiedru ražotāju patronesi.

Rīgā pamazām viss nomierinājās, omonieši aizbrauca no savām bāzēm, Doma laukums tika atbrīvots, bet betona nocietinājumi ap Saeimas namu tomēr saglabāti, un pamatoti – 19. augustā notika lielais Maskavas pučs, kad atkal pa Rīgas ielām sāka vizināties bruņutransportieri, šoreiz ar acīmredzami sadzirdītiem vai sazāļotiem zaldātiņiem. Visi, protams, ar kalašņikoviem, un šaudīšanās varēja sākties jebkurā brīdī. Ja janvārī bija vispārējs tautas pacēlums un cilvēki burtiski sacentās varonībā, tad puča dienās drīzāk valdīja depresija – brutāli tika ieņemtas Latvijas radio un televīzijas ēkas, Preses nams un citas informāciju izplatošas iestādes, skaļi pniecājās interfrontieši, bet Tautas frontes vadoņi bija nogājuši pagrīdē vai izbraukuši uz ārzemēm. Terora atmosfēra gan valdīja tikai nepilnas trīs dienas, 21. augustā Jeļcins ar sev uzticamiem armijniekiem Maskavā puču apspieda, un arī Rīgas ielās pamazām atgriezās dzīvība. Man palaimējās būt Doma laukumā brīdī, kad parlaments dažas stundas pēc puča sagrāves bija operatīvi pieņēmis likumu par Latvijas neatkarību *de facto* un deputāts Berķis, uzkāpis un nožogojuma bluķiem, to skaļi nolasīja nelielam tur sapulcējušos cilvēku bariņam – protams, saņemot pēc tam skaļas ovācijas.

Šķūņu ielas mājā zem mana otrā stāva loga aizrībināja pēdējais bruņutransportieris, pa radio spēlēja Latvijas himnu un skanēja uzvaras saucieni. Tomēr jau pirmajos Saeimas paziņojumos tika pieļauta iespēja, ka pasaules valstis varētu vilcināties ar mūsu diplomātisko atzišanu gan objektīvu, gan subjektīvu iemeslu dēļ. Tāpēc visi tika aicināti izmantot jebkādus esošus starptautiskos sakarus, lai Latvija kā neatkarīga valsts ātrāk integrētos pasaules aprītē. Atcerējos savu neseno Maskavas braucienu, atradu SPIE numuru un vēl 21. augusta pēcpusdienā nosūtīju viņiem faksu, ka mēs vēlētos Latvijā izveidot SPIE reģionālo nodaļu. Jau otrā dienā pienāca atbilde ar SPIE prezidenta *Joe Yaver* parakstu, ka šis jautājums ir nopietni apsverams. Tikai vēlāk noskaidrojās šīs atsaucības patiesais iemesls – Džo bija indiešu izcelsmes amerikānis, bet viņa sieva Agneta dāniete, kas uzturēja sakarus ar dzimteni un labi zināja, kas notiek Baltijā. Pateicoties viņai, mūsu jautājums uzreiz nokļuva SPIE vadības dienaskārtībā. Saņēmām ieteikumu atrast partnerus Igaunijā un Lietuvā un veidot kopīgu SPIE nodaļu, jo atsevišķi esam tomēr pārāk mazi (SPIE ap to laiku bija ~180 000 biedru visos kontinentos). Turpinājām virzīt procesu kopā ar Tallinas TU profesoru Ennu Mellihovu un Viļņas Universitātes profesoru Arunas Krotkus, līdz 1992. gada aprīlī oficiāli tika apstiprināta [SPIE Baltijas reģionālā komiteja](#) un 1994. gadā nodibināta SPIE Baltijas nodaļa ([Baltic Chapter of SPIE](#)) ar “centrālo ofisu” mūsu Šķūņu ielas mājas otrā stāva 12 m² telpā. Darbības nodrošinājumam no Amerikas saņēmām tam laikam modernu jaunu datoru un HP-lāzerprinteri, kurš godam nokalpoja vēl turpmākos 25 gadus.

Atgriežoties 1991. gadā – toreiz populārs bija sauklis “kaut pastalās, bet brīvā Latvijā”. Tas tiešā veidā attiecās arī uz zinātniekiem - bija jāpievelk jostas ciešāk, jo atjaunotajai valstij trūka līdzekļu un tos vajadzēja novirzīt galvenokārt izdzīvošanai, domas par attīstību atliekot uz vēlāku laiku. Zinātniekiem tika ieteikts pāriet strādāt uz pusslodzi vai ceturtdaļslodzi, jo “naudas ir tik, cik ir”. Sākās *brain-drain* procesi uz ārzemēm, kas nav beigušies vēl joprojām. Mainoties zinātnisko grādu piešķiršanas kārtībai, LU strādājošiem zinātņu kandidātiem piedāvāja studiju iespējas viengadīgā habilitācijas doktorantūrā ar nelielu, toties stabilu stipendiju. Tas bija salmiņš, kam pieķerties, un 1992. gadā kļuva par šādu doktorantu, lai habilitācijas darbā apkopotu savus pēdējā desmitgadē sastrādātos rezultātus. Doktorantūras laikā vajadzēja uzrakstīt darba kopsavilkumu latviešu, krievu un angļu valodās, tam pievienojot starptautisko publikāciju kopijas. Bet šīs publikācijas arī bija jāsaģatavo un jāiesniedz, jo padomju sistēmā publicēties lielajos ārzemju žurnālos bija gandrīz neiespējami. Saņēmām un uzrakstījām divus rakstus uz amerikāņu [Applied Optics](#) par tēmām, kas bija pirms tam atzītas par PSRS izgudrojumiem. Sekoja ne pārāk ilga sarakste ar redakciju, precizējot tekstu un pielabojot dažas kļūdiņas, un mani pirmie pasaules līmeņa raksti tika pieņemti publicēšanai.

Habilitācijas darba rezultātiem arī vajadzēja būt prezentētiem prestižās starptautiskās konferencēs. Vienu tādu (ICOF) 1993. gadā apmeklēju Pēterburgā, bet galvenais tā gada notikums bija SPIE konference Bostonā - uz to sadūšojos braukt pēc sazināšanās ar tēva brālēnu Arvīdu, kurš dzīvoja Bostonas pievārtē (tēva brālis Ernests jau bija miris). Viņš mani laipni izmitināja pie sevis un arī aizveda-atveda, kur vajadzēja. Konferencē prezentēju rezultātus par mūsu eksperimentālajiem optisko šķiedru sensoriem, un tur mani pat nointervēja SPIE avīzes reportieris, vēlāk arī publicējot nelielu [rakstu](#). Turpat pie Bostonas pirmo reizi satiku savu māsiņu Lilitu un brālēnu Viktoru, kurš vēlāk vairākkārt atbrauca uz Latviju. Lilitas vīra Rosa jahtā pat nedaudz paburājām pa Atlantijas ūdeņiem (34.att.).



34.att. Pie jahtas stūres Bostonas tuvumā ar māšīcas vīru un kuģīti zem Niagāras ūdenskrituma (1993).

Pēc konferences pavērās iespēja mazliet vairāk iepazīt jaunības sapņu zemi Ameriku un arī Kanādu, jo pie sevis ciemos uz Otavu mani uzaicināja pirmajā Pasaules Latviešu Zinātnieku kongresā iepazītais Miķelis Svilāns, fantastisks trimdas latvietis. Braucu uz turieni “pa lēto”, ar rēcošu amerikāņu *Greyhound* busu cauri Ņujorkas štatam vispirms uz Ročesteru, kur apciemoju savu nesen emigrējušo SPL kolēģi Semjonu Papernovu, un tad līdz robežpilsētai Bufalo. Tur nespēju atteikties no iespējas kuģītī pabrukt zem Niagāras ūdenskrituma (34.att.), tad konsulātā saņēmu Kanāds vīzu un devos ar busu tālāk uz Toronto, kur Miķelis man bija noorganizējis naktsmājas pie viena no tautiešiem.

Nonācis Otavā, tiku izvadāts pa *Northern Telecom Research* un dažām citām ar optoelektroniku saistītām firmām, vienā pat uzstājos ar prezentāciju par to, ko mēs labu darām Latvijā. Apmeklēju arī Otavas latviešu saietu, tur satiku tēva studiju biedru, ko jau pieminēju stāsta sākumā. Miķelis un Sarma ar bērniem (35.att.) dzīvoja Kanatā Otavas pievārtē, ielā ar pašu izcīnītu nosaukumu latviešu trimdas komponista Tāļivalža Ķeniņa vārdā. Miķelis bija dzimis Adelaidē Austrālijā, studējis Vācijā un atradis darbu Kanādā, kur saticis Sarmu no Toronto. Abi latviski runāja bez mazākā akcenta, tāpat kā bildē redzami viņu četri bērni (kam drīz pievienojās piektais), un pie viņiem tiešām jutos kā mājās. Miķelis bija pirmais Otavas latviešu biedrības priekšsēdis, viens no galvenajiem latvietības uzturētājiem šajā pasaules nostūrī. Ap 2014.gadu viņš pārcēlās dzīvot uz Rīgu, bet diemžēl pēc dažiem gadiem smaga slimība viņu pieveica.

Pēc atgriešanās Latvijā nu varēju pielikt punktu savam [habilitācijas darbam](#) “Optoelektronikas metodes un ierīces eksperimentāliem pētījumiem, tehnoloģiskai kontrolei un informācijas pārraidei”, kuru [aizstāvēju](#) LU CFI zinātniskajā padomē 1993. gada 16. decembrī.

Bostonas konferencē satiku daudzus interesantus cilvēkus, tur arī uzzināju par Londonas Karaliskās biedrības (*Royal Society London - RSL*) stipendiju, kuras galvenais nosacījums ir kāda no britu pētniekiem uzaicinājums. Bija tur arī kāds vīrs no *King's College London (KCL)*, kurš apņēmās šādu uzaicinājumu nokārtot, ja vien es pirms tam pie viņiem aizbraucu un atrādos. Tas kļuva iespējams 1994. gada rudenī, kad



35.att. Miķelis un Sarma Svilāni ar bērniem 1992.g. valstssvētkos Kanādā.



36.att. Ar Lieni Latvijas vēstniecībā Londonā un pie Griničas observatorijas galvenā pulksteņa (1995).

devos uz Lilli Francijā (ceļā atkal “pa lēto” ar autobusu un vilcienu pagāja divas diennaktis), lai Eiropas Biomedicīniskās optikas konferencē prezentētu rezultātus mūsu kopdarbam ar Līvāniem par medicīnisko šķiedru uzgaļu izstarojuma parametriem. Tur satiku savu Maskavas paziņu Slavu Artjušenko, kurš jau bija pārgājis Rietumu pusē un strādāja vācu optisko šķiedru firmā *CeramOptec*. Konferencē bija arī firmas šefs Volfgangs Noibergers, un abi izrādīja interesi iepazīties ar Līvānu šķiedru ražotājiem, tā ka uzaicināju viņus abus ciemos uz Latviju – kas no tā sanāca, pastāstīšu vēlāk.

Pēc konferences devos ziemeļu virzienā uz Kalē, tālāk ar prāmi pāri Lamanšam uz Doveru un pēc tam uz Londonu tikties iespējamās stipendijas sakarā. Briti bija ļoti pretimnākoši, vienojāmies par plānoto pētījumu tematiku un turpmākajām darbībām, kas pēc dažiem mēnešiem rezultējās ar oficiālu paziņojumu, ka man piešķirta *RSL* stipendija 4200 britu mārciņu apmērā uz 6 mēnešiem darbam Londonas *King's College*, sākot ar 1995. gada februāri.

Latvijas zinātnē turpinoties bada gadiem, šī bija gan laba iespēja iepazīt angļu kolēģu darba apstākļus un rezultātus, gan arī pašam tur radoši pastrādāt, faktiski uzsākot jaunu posmu savā dzīvē. Tā kā biju radis dzīvot pieticīgi, tad 700 mārciņas mēnesī likās milzu nauda un paņēmu uz Londonu līdz ar 14-gadīgo Lieni (36.att.), kura divus mēnešus sekmīgi nomācījās Austrumlondonā, Pekhamas meiteņu pamatskolā kopā ar visu iespējamo ādas krāsu vienaudzēm. Īrējām mazu istabiņu skolas tuvumā un pat atļāvāmies nopirkt lietotu televizoru, lai varētu sekot vietējām aktualitātēm un labāk apgūt dīvaino Londonas dialektu. Kad Liene pa Lieldienām atgriezās Latvijā, pārcēlos uz dzīvi tuvāk darba vietai; kopumā man iznāca padzīvot 11 īrētās istabās dažādās Londonas vietās, lētākā bija par 20 mārciņām nedēļā un istabā bija tikai matracis uz grīdas, nekā vairāk...

Spartiskie sadzīves apstākļi gan pārāk nesatrauca, jo dienas aizritēja *KCL* Medicīnas inženierzinātņu un fizikas departamentā, slimnīcās un Londonas bibliotēkās, izpētot iespējas veidot un izmantot optisko šķiedru sensorus dažādiem medicīniskiem pielietojumiem. Brīvākos brīžos iepazīnu Londonu un apkārtni, devos arī izbraucienos uz Oksfordu, Kembridžu, Ekzeteru, Bāsu, Stounhedžu un citām ievēribas cienīgām vietām. Lielākais ieguvums šajā periodā tomēr bija dalība Oksfordas vasaras skolā [“Optics in Medicine”](#), ko organizēja profesors Deivs Delfi no *UCL* – tur nedēļas laikā sasmēlos tik daudz gudrību par biomedicīnisko optiku, ka nolēmu pēc atgriešanās Rīgā šim virzienam pievērsties nopietnāk. Tas tiešām arī izdevās – tajā vasarā fizmatu fakultātē aicināja pieteikt jaunas studiju programmas, un es piedāvāju fizikas maģistra studiju apakšprogrammu “Biomedicīniskā optika”. Tā piesaistīja studentus jau septembrī un sekmīgi funkcionēja vēl turpmākos 12 gadus, kopumā sagatavojot vismaz 50 kvalificētus speciālistus šajā nozarē. Bet par to vairāk nākošajā nodaļā, te nepieminēju vēl trīs nozīmīgus šīs piecgades notikumus.

Pirmais: pēc jaunās Baltijas nodaļas pirmā sekmīgas darbības gada saņēmu uzaicinājumu to pārstāvēt SPIE 40. jubilejas svinībās 1995. gada augustā Sandjego. Visus ceļa un apmešanās izdevumus SPIE apmaksāja, piedevām vēl izdevās nodibināt lieliskus kontaktus ar SPIE vadību, t.sk. reģionālo nodaļu



37.att. Džūna SPIE/Baltic stendā Sandjego O&P un tur demonstrējot Līvānu sānstarojošo šķiedru (1995).

koordinatori Džūnu (*June Thompson*, 37.att.) un citu valstu nodaļu vadītājiem. Iepazinās arī ar mūsu lielāko atbalstītāju, simpātisko dānieti *Agnete Yaver*. Katrai SPIE reģionālajai nodaļai bija ierādīts stends *Optics & Photonics* izstādē, un es izmantoju iespēju tur pareklamēt Līvānu produkciju. Biju paņēmis līdzī gabalu sānstarojošās šķiedras, ko nesen bijām patentējuši Latvijā. Veiksmīgi izdevās sarunāt ar puisi no Maskavas, kurš blakus demonstrēja savu vara tvaiku lāzeri, ievadīt šī lāzera starojumu mūsu šķiedrā. Pārviļkām zaļdzeltēni mirdzošo šķiedru pāri izstādes celiņam un nosaucām to par “*Golden Gate*” – tādas šķiedras Amerikā vēl nebija redzētas un objekts guva vispārēju ievērību. Saņēmu pat uzaicinājumu no SPIE vadības nākošajā gadā piedalīties izstādē Sanhozē ar no sānstarojošās šķiedras izveidotu *Photonics West* logo (kas arī tika realizēts). Cita starpā, interesanta detaļa – ideju par sānstarojošo šķiedru izprovocēja mūsu franču kolēģis Didjē Bušē, patenta līdzautors. Apskatījis medicīnas pielietojumiem izgatavotos difūzi izkliedējošos šķiedru uzgaļus dažādu centimetru garumā, viņš teica – ja varat to spīdošo josliņu pagarināt līdz 300 metriem, tad es tādu šķiedru uzvilksu Eifeļa tornī Parīzē. Pēc gada Līvānos tika izvilktas pat puskilometru garas sānstarojošās šķiedras, tomēr tad par Eifeli kaut kā jau piemirsās ...

Otrais: 1994. gada aprīlī tika nodibināts FMF ASI – LU Fizikas un matemātikas fakultātes Atomfizikas un spektroskopijas institūts. Tas bija toreizējā ZD Spektroskopijas nodaļas vadītāja profesora Māra Jansona lolojums – zem fakultātes jumta apvienot mūsu SPL/SN ar Salaspils Fizikas institūta Teorētiskās fizikas laboratorijas kolēģiem, kuriem Salaspilī naudas trūkuma dēļ ziemā atslēdza apkuri un darbs bija piespiedu kārtā jāpārtrauc. “Šķūņos” arī viegli negāja, tomēr ziemā strādājām un arī telpas jaunajiem kolēģiem 4. stāvā atradās. Kā veiksmīgu abu pušu tuvināšanās pasākumu atceros institūta ilggadējās sekretāres Aijas Tāles jubilejas svinības tuvējā kafejnīcā “Baltā roze” (38.att.).

Trešais: kā jau minēju, Lilles konferencē uzaicināju Artjušenko un Noibergeru ciemos uz Līvāniem, un viņi arī pēc mēneša vai diviem atbrauca. Valsts uzņēmumam “Anda” tobrīd jau bija labi iekārtots optisko šķiedru ražošanas cehs, bet eksistēja problēmas ar produkcijas noietu – Austrumu tirgus bija praktiski



38. att. FMF ASI kopā sanāksšanas brīdī, centrā profesors Māris Jansons (1996).



39.att. Brālēni Viktors, Egīls un Jānis Spīguļi pretskatā un profilā (1994).

slēgts, bet Rietumu tirgus vēl nebija īsti atvēries, jo trūka vajadzīgās starptautiskās atpazīstamības. Turklāt 1994. gadā aktīvi noritēja Latvijas valsts uzņēmumu privatizācija, to varēja veikt arī par privatizācijas sertifikātiem. Vizītes rezultātā vienojāmies par kopīgu “Andas” privatizāciju – Latvijas puses dalībnieki ar privatizācijas sertifikātiem un *CeramOptec* puse ar skaidru naudu, kuras mūsu uzņēmumam akūti pietrūka. Cita starpā Noiberģers arī minēja, ka naudas daļai jābūt vismaz 51%, kam mūsu biznesa džungļos netrenētā puse draudzīgi piekrita. Seši Latvijas puses dalībnieki (es tai skaitā) sāka vākt sertifikātus no visiem radiem un paziņām, dažus arī piepirkām par naudu. Un tā 1994. gada nogalē, privatizējot v/u “*Anda*”, tika nodibināta SIA “*Anda Optec*”, Noiberģeram tās pamatkapitālā ieguldot 50 000 ASV dolāru. Līdz ar to šķiedru ražošana Līvānos atdzīvojās, jo nu bija garantēts produkcijas noiets pa *CeramOptec* kanāliem.

Runājot par [ģimenes lietām](#) šajā periodā, nozīmīgākais notikums laikam bija Ilzes 1. vidusskolas izlaidums un viņas uzņemšana jaunatvērtajā Stokholmas Ekonomiskās augstskolas Rīgas filiālē pēc ļoti nopietniem iestājpārbaudījumiem. Tā paša 1994. gada jūlijā Ilze piedalījās ASV prezidenta Bila Klintonu uzņemšanā Rīgā, kopā ar klases biedreni izklaidējot viņa un Hilarijas meitu Džesiku. Interesanti, ka tajā laikā pie mums viesojās Amerikas brālēns Viktors, kurš savu prezidentu tik tuvu redzēja pirmo reizi. Ar Viktoru izbraukājam senču vietas Katvaru pagastā un apmeklējām arī citus brālēnus; mūsu līdzību apliecina 39.att.

3.4. Savu ceļu ejot, 1995-2020 (*biomedicīniskā optika un biofotonika*)

1995.

Atgriezies septembrī no Londonas, biju līdz ausīm iekšā jaunajā magistrantūras apakšprogrammā. Tā kā startēju no nulles, nācās pašam gatavot gan tekošās lekcijas, gan mācību materiālus studentiem. Tajā laikā Biomedicīniskā optika kā studiju priekšmets bija jaunums ne vien Latvijā, bet arī citur Eiropā, tā ka nebija ne mācību grāmatu, ne citu didaktisko materiālu; informāciju smēlos galvenokārt no saviem Londonas konspektiem un publikācijām periodikā. Palīdzēja arī tas, ka blakus telpā bija *SPIE/Baltic* bibliotēka – gan dzeltenu “*SPIE Proceedings*”, gan balto “*Optical Engineering*” vairāku gadu pilni komplekti. Bez Biomedicīniskās optikas pasniedzu arī kursus “Lāzeri medicīnā” un “Medicīniskie gaismasvadi”, bet ar tiem gāja vieglāk, jo noderēja agrāk lasīto optoelektronikas un gaismasvadu fizikas lekciju materiāli. Kaut arī pasniedzu gandrīz sabiedriskā kārtā un nebiju pieņemts fakultātes štatā, tieši mātes 85. jubilejas dienā tiku pagodināts ar [LU profesora nosaukumu](#).

1996.

Kā jau solīts, gada sākumā uz *SPIE Photonics West*, kas notika Silīcija ielejas galvaspilsētā Sanhozē, aizvedu šī simpozija logo, “iztamborētu” no sánstarojošās šķiedras (40.att.). Pie viena pareklamēju arī citus Līvānu šķiedru izstrādājumus un mūsu *SPIE/Baltic* aktivitātes. Galvenā no tām gan tikai sekoja - pirmā starptautiskā Baltijas konference “*Advanced Optical Materials and Devices*” (AOMD), kuru *SPIE/Baltic* paspārnē pēc CFI direktora Andra Krūmiņa iniciatīvas organizējām augustā fizmatu Zeļļu ielas telpās. Tā izrādījās laba iespēja ne vien konsolidēt optikas virzienā strādājošos Latvijas kolēģus, bet arī baltiešu optikas un fotonikas pētniekiem tikt pamanītiem pasaulē. Konferences materiālus izdevām Amerikā



40.att. SPIE *Photonics West* izstādē Sanhozē ar izvītu sánstarojošās šķiedras *PW* logo (1996).

atsevišķā [SPIE Proceedings sējumā](#) un tā publikācijas citēja starptautiskās datu bāzēs, t.sk. SCOPUS. *AOMD* pasākums vēlāk regulāri tika atkārtots kādā no Baltijas valstīm un konferenču sērija noslēdzās pēc 18 gadiem, ar *AOMD-8* Rīgā 2014. gada augustā. Visās *AOMD* konferencēs biju orgkomitejas sastāvā, Rīgā notiekošajās arī kā vadītājs vai līdzvadītājs. Jūnijā vēl piedalījos *NBC-10* konferencē Tamerē; tā palikusi atmiņā ne vien ar interesantu programmu, bet arī ar tur notikušajiem visu dalībnieku fitnesa testiem.

Kamēr LU virzīju uz priekšu maģistru studijas bio-optikā, RTU jau sāka funkcionēt plašāka profila bakaluru studiju programma Biomedicīnas inženierzinātnēs un medicīnas fizikā profesora Jurija Dekhtjara vadībā. Par viņa aktivitātēm biju dzirdējis vēl Londonā; pēc tikšanās Rīgā vienojāmies kopīgiem spēkiem attīstīt Latvijā šo starpdisciplināro fizikas-medicīnas virzienu. Tolaik bija iespēja pieteikt TEMPUS projektus izglītības programmu pilnveidošanai Eiropā, un Jurijs tādu jau bija iesniedzis, bet nesekmīgi. Izlēmām mēģināt vēlreiz, bet piesaistot vairāk partneru. Nākošais piegājiens, papildus abām Rīgas augstskolām konsorcijam pieslēdzoties arī Tallinas Tehnoloģiju Universitātei, Kauņas Tehniskajai Universitātei, Linčepingas Universitātei un Londonas *King's College*, tomēr guva Briseles atbalstu. Mans nelielais pienesums bija Linčepingas kolēģu iesaiste projektā; profesora Akes Oberga grupu apciemoju 1996. gada sākumā un rezultātā mums izveidojās ļoti laba un ilgstoša sadarbība Biomedicīniskās optikas jomā - gan pētniecībā, gan izglītībā. Tāda attīstījās arī ar profesora Sune Svanberga izveidoto Medicīnas lāzeru centru Lundas Universitātē; abās Zviedrijas pilsētās esmu nostrādājis kopumā apmēram gadu.

1997.

Ceļojumiem un notikumiem bagāts gads. Janvārī mani uzaicināja uz nedēļu Itālijā (Perugio) demonstrēt sánstarojošās šķiedras kā iespējamu risinājumu kalnu tuneļu avārijas apgaismojumam. Pēc tam februārī kopā ar Andu caur Londonu aizlidojām uz Sanfrancisko un pēc SPIE *Photonics West* pasākuma irētā mašīnā nedēļu apbraukājām Kaliforniju. Diennakti pabijām arī ugunīgajā Lasvegasā, pēc tam pāris dienas paviesojāmies Sanfrancisko līča otrā pusē, Walnut Creek pilsētiņā pie Viktora un viņa Rīgā iepazītās draudzenes Anitas.

Attīstot savu maģistrantūras apakšprogrammu, nācu pie slēdziena, ka nevar sekmīgi citiem mācīt gudrības tikai pēc konspektiem un grāmatām, nepieciešama pašiem sava pētniecības bāze biomedicīniskajā optikā. Rezultātā veidojās aizmetņi patreizējai ASI Biofotonikas laboratorijai – pirmais “cīrulis” bija tagadējais vadošais pētnieks Uldis Rubīns, kurš tobrīd ASI izstrādāja maģistra darbu par fotopletizmogrāfiju (PPG). Tā ir eleganta metode zemādas asins pulsāciju reģistrācijai ar optisku kontaktzondi, ko šodien plaši izmanto viedajos pulksteņos nepārtrauktai pulsa mērīšanai. Toreiz gan šo vārdu izrunāt spēja tikai retais un par metodi lietas kursā bija vien šaurs speciālistu loks. Uldis uzkonstruēja savu pirmo PPG pirksta sensoru no palielas padomju laika fotodiodes un infrasarkanās starojošās diodes, kā arī izveidoja programmu, lai pulsāciju signālus varētu reģistrēt ar datoru. Iekārta darbojās reālā laikā, un ne vienam vien bija lieli brīnumi, uzliekot pirkstu uz sensora un ieraugot savus sirdspukstus datora ekrānā. Ar laiku izveidojās PPG procesu pētījumu grupiņa – Uldim pievienojās maģistrants Māris Ozols un vēl vairāki bakaluru studenti.

Vasarā nelielā grupiņā Ata Kapenieka vadībā ar divām vieglajām mašīnām apmeklējām vairākas Vācijas universitātes Eiropas sadarbības projekta ietvaros. Man pat uzticēja tulka godu, kaut arī grupā bija svešvalodnieku dāma. Pēc tam no Minhēnes ar vilcienu devos uz Venēciju, lai apciemotu Andu, kura piestrādāja par vācu un austriešu tūristu uzraugu turpat pāri līcim Pulas pussalā Horvātijā. Šengenas zonas neskaidrību dēļ negribot sanāca nelegāli šķērsot trīs robežas; pie pēdējās nebija tālu pat līdz arestam, tomēr visas problēmas beigās kaut kā atrisinājās.

Septembrī 61 gada vecumā pēkšņi nomira FMF ASI direktors Māris Jansons. Viņš bija nelabojams pīpmanis, un vienā brīdī plaušas uzdeva. Tas bija smags trieciens visiem, īpaši jau viņa vadītajai lāzeru spektroskopijas grupai.

Turpinot spēlēt basketbolu veterānu komandās, ar "Docentiem" (ko izveidoja RTU kolēģi) pat izcīnījām Latvijas čempionu titulu. Tomēr ielaistās traumas lika par sevi manīt, un rudenī nācās gulties uz operāciju galda, lai dakteris Romans Prozorovičs attīrītu labo ceļgalu no sabirušā meniska druskām. Cita starpā, basketbola ģimenes tradīcijas sekmīgi turpināja Liene, ar savu "RTU/Klondaika" komandu Aivara Vīnberga vadībā uzvarot Latvijas sieviešu čempionātā un divas reizes ar spēlēm apceļojot Ameriku, bet pēc tam vēl uzspēlējot arī Ķīnā.

1998.

Uzsākās *TEMPUS* projekts un līdz ar to visu projekta partneru savstarpēji pieredzes apmaiņas braucieni, kopīgi izstrādājot Baltijas maģistru studiju programmu Biomedicīnas inženierijā un medicīnas fizikā (41.att.).

Pavasārī saņēmu uzaicinājumu uz *CeramOptec* organizētiem [lāzermedicīnas kursiem Berlīnē](#); pirmo reizi pabiju bērnu operāciju zālē, kur veica zīdaiņu hemangiomu (t.s. "asins tulznu") likvidāciju ar neodīma lāzeru starojumu cauri ledus kubiņiem. Tādā veidā ārsti nodrošināja lielisku audu dzesēšanu un tā izrādījās ļoti efektīva metode, kas neatstāja nekādas kosmētiskas sekas uz mazulīšu pierēm, vaigiem un kakliem.

Aizejot viņšaulē, Māris Jansons bija atstājis divas vakances – FMF ASI direktora un FMF profesora. Par institūta direktoru kļuva Mārcis Auziņš, bet mani Imants Bērsons pierunāja pieteikties konkursā uz valsts profesora vietu lāzeru fizikā un spektroskopijā, kur pavasarī arī tiku [ievēlēts](#). Tas nodrošināja pieklājīgu stabilu mēnešalgu - 420 latu mēnesī, bet arī uzlika papildus slodzi, jo līdzās biomedicīniskās optikas virziena kursiem nu bija vēl fizikas studentiem jāpasniedz Lāzeru fizika un ģeogrāfiem/ģeologiem - Zemes fizika.

Cits, jau dzīvībai bīstams notikums - agrā jūlija rītā ap sešiem ceļā uz lidostu, lai dotos *TEMPUS* vizītē uz Londonu, gandrīz uzbraucu debesīs. Nepārredzamā krustojumā, pat nepiebremzējot zem STOP zīmes, mašīnas sānos manā pusē ietriecās 300. sērijas mersedess, ko vadīja piedzēries šoferis. Mūsu "Astras" pakavveida forma pēc avārijas (42.att.) liecina, ka pēc loģikas no manis tur vajadzēja palikt tikai slapjai vietai. Dzīvību šoreiz izglāba nedisciplinētība – nebiju piesprādzējies, un sitiens mani kā pingponga bumbiņu



41.att. *TEMPUS* projekta komanda (EE, SE, UK, LV pārstāvji) Jūrmalā (1998).



42.att. Mūsu "Astra" pēc avārijas (1998).

aizludināja līdz labās puses durvīm, gan ielaužot vairākas ribas kreisajā pusē un pa ceļam salaužot labo roku pret ātruma pārslēgu. Blakus sēdēja Anda, viņa arī pamatīgi apdauzījās, bet vismaz neko nesalauza. Labi, ka bija tikko iegādāts mobilais telefons - pēc šoka laicīgi izdevās sazvānīt "ātros" un tad atkal bija iespēja vairākas reizes pagulēt uz operāciju galda.

Brūces labi dzija, un jau septembrī ar roku ģipsī aizbraucu uz Eiropas Biomedicīniskās optikas konferenci Stokholmā, lai tur pirmo reizi starptautiski prezentētu mūsu optiski reģistrētās pirkstgala artēriju pulsācijas un saņemtu vērtīgus ieteikumus turpmākam darbam.

1999.

Arī pozitīvu un negatīvu emociju gads – kamēr jūlija beigās bija *ETOP* konferencē Kankūnā (Meksikā) un ar īrētu VW "vaboli" aizbraucu 200 km caur džungļiem apbrīnot maiju piramīdas Čičenicā (43.att.), mūžības ceļos savā 89. dzīves gadā devās māte. Knapi izdevās laikā atgriezties uz viņas bērēm. Vēlāk daļu no mātes unikālās latviešu grāmatu pirmizdevumu kolekcijas [noziedoju LU bibliotēkai](#), viņa to noteikti būtu atbalstījusi. Vēl 1. novembrī nosvinējām sudrabkāzas, bet dažas dienas vēlāk smagā autoavārijā cieta Liene - klases biedrs bija ticis pie tēva AUDI un gribēja paspīdēt ar ātrumu, bet nespēja spēkratu novaldīt. Līkumā netālu no lidostas mašīna tumsā nobrauca no ceļa un garā nogāzē apmeta vismaz piecus kūleņus, Liene kādā no tiem izlidoja caur logu. Traumu sekas nācās dziedēt vēl turpmākos gadus piecpadsmit.

Noslēdzās *TEMPUS* projekts, bet kopējā Baltijas maģistru studiju programma tā arī palika nerealizēta, jo neizdevās vienoties par to, kādu diplomu saņems absolventi, kuri būs studējuši vairākās



43.att. Pie maiju piramīdas Chichen-Itza apmetnē Meksikā un mūsu sudrabkāzās (1999).

Baltijas universitātēs. Līdzīgu problēmu savā veidā atrisināja grieķu kolēģi Patras Universitātē profesora Nikos Pallikarakis vadībā – viņi uzņēma Eiropas valstu studentus starptautiskā maģistru programmā un apmācības organizēja priekšmetu moduļos, katrā no tiem pieaicinot augsta līmeņa vieslektoru no kādas Eiropas valsts un finišā piešķirot savas universitātes maģistra grādu. Tas notika Eiropas projekta *TEMPERE* ietvaros, kurā iesaistījās arī es un vairākas Latvijas studentes; viena no viņām (Taņa Ivanova) arī ieguva šo Patras grādu un pēc tam pārcēlās uz dzīvi Amerikā.

2000.

Millenium gads, ko krāšņi sagaidījām pie atjaunotā Melngalvju nama ar Ilzes sarūpētu šampanieti no kristāla glāzēm. Kārtējo (laikam ceturto) reizi aizbraucu uz SPIE *Photonics West* simpoziju Sanhozē, pie viena ar Viktoru un Anitu kādā krodziņā noskatījāmies *Super Bowl* maču – finālspēli amerikāņu futbolā, ko viņu valstī uzskata par gada nozīmīgāko notikumu.

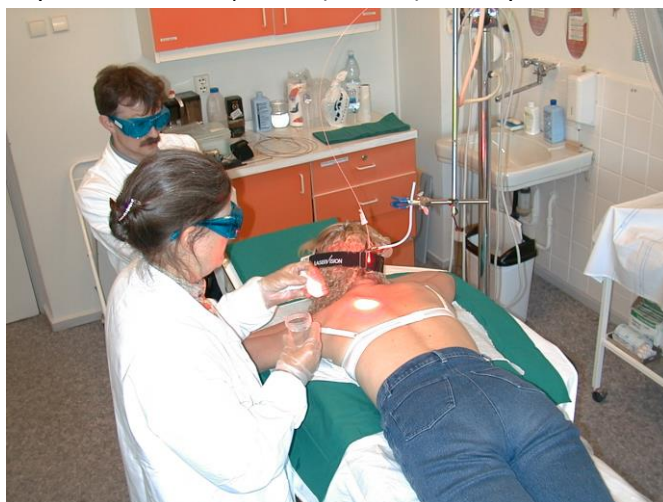
Līvānu *Anda Optec*, Daumanta vadībā mērķtiecīgi pilnveidojot ražošanas organizāciju un tehnoloģiju, izrāpās no finansu bedres un iepriekšējo gadu jau spēja noslēgt ar pieklājīgu peļņu. Daļa no tās tika noziedota pavasarī *Impro* organizētai uzņēmuma darbinieku autobusa ekskursijai uz Parīzi un Luāras ieleju. Arī mūs ar Andu un Lieni tur pieaicināja, bija tiešām lustīgs izbrauciens labā kompānijā.

Sadarbībā ar maģistrantiem Māri Ozolu un Ģirtu Venckus bija izdevies izveidot jau pieklājīgu PPG mēriekārtu un papētīt tās pielietojuma iespējas sirdsdarbības un asinsrites neinvazīvam monitoringam. Veiksmīgi izdevās pētījumos iesaistīt arī profesionālu mediķi – kardiologu Dr. Induli Kukuli. Cits FMF maģistrants – Daumanta dēls Artūrs Pfafrods pētīja sānstarojošo šķiedru potenciālu optisko spiediena sensoru izveidei, par ko tika aizstāvēts maģistra darbs un arī noziņots *AOMD-2* konferencē, kuru noorganizēja Viļņas kolēģi Pusvadītāju institūta direktora Steponas Ašmontas vadībā.

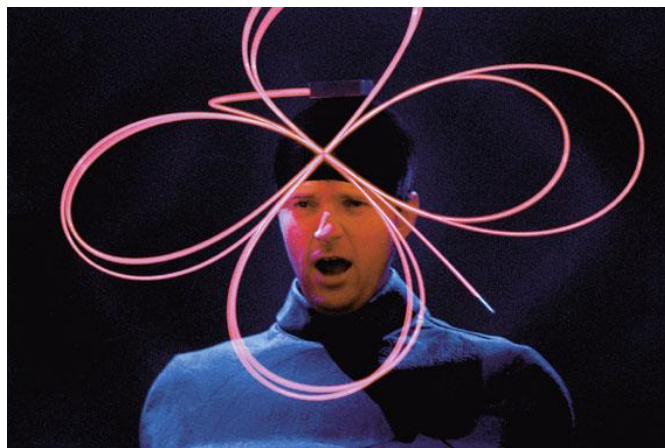
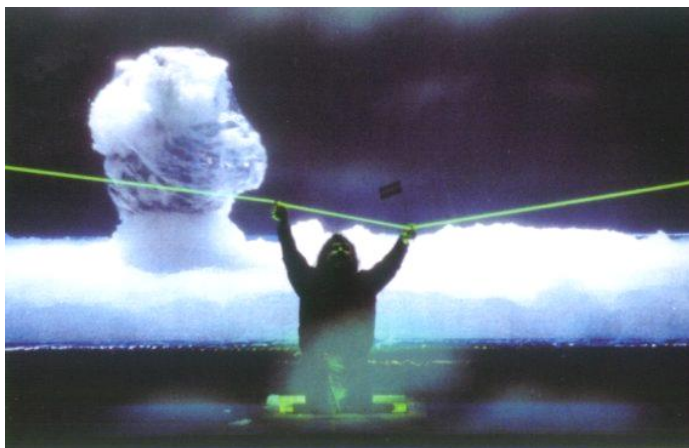
2001.

Raibs gads. Pavasarī Lundas Universitātes Medicīnas lāzeru centrā divus mēnešus kopā ar Stefanu Andersonu-Engelsu, izmantojot Visbijas projekta atbalstu, gatavojām ārstiem un medmāsām paredzētu īso kursu par lāzeriem un bio-optiku medicīnā. Savukārt vasarā Lundas kolēģi mūsu Onkoloģijas centrā ar dakteru Viestura Krūmiņa, Aleksandra Derjabo un Jāņa Kāpostiņa atbalstu un vienlaikus ar [lāzermedicīnas kursiem](#) pirmo reizi Latvijā nodemonstrēja lāzeru fotodinamisko terapiju ādas audzēju - bazaliomu neinvazīvai ārstēšanai, izmantojot no Zviedrijas atvestu aparatūru (44.att.). Kaut arī klīniskie rezultāti bija ļoti labi, metode pie mums “neiedzīvojās” naudas un daļēji arī mediķu intereses trūkuma dēļ.

Par sānstarojošām optiskajām šķiedrām bija padzirdējuši arī mākslas pasaules cilvēki, un ASI negaidītā vizītē ieradās gleznotājs Ilmārs Blumbergs un režisors Viesturs Kairišs, kuri gatavoja avangardisku iestudējumu Nacionālajā operā – Mocarta “Burvju flautu”. Viņiem nodemonstrētās šķiedras izskats un funkcionalitāte iepatīkās, un es tiku iekļauts izrādes komandā, lai nodrošinātu šo “lāzerčūsku” izmantošanu skatuves aprīkojumā. Tas bija interesants projekts, iepazīnu aizkulišu dzīvi Operā un arī visumā sekmīgi realizēju iecerēto – vienīgā baža bija par neprognozējamām primadonnām, kuras varēja emociju uzplūdā pārlauzt pār skatuvi nostiepto mirdzošo šķiedru (45.att.) un iespīdināt sev acīs 2-vatīgu zaļo lāzerstarojumu,



44.att. Lāzeru fotodinamiskā terapija LOC Katarinas Svanbergas un Aleksandra Derjabo izpildījumā (2001).



45.att. Sānstarojošās optiskās šķiedras operas “Burvju flauta” izrādē Nacionālajā operā (2001).

uz mūžu zaudējot redzi. Tomēr laimīgi iztikām bez traģiskiem incidentiem, izrāde aizgāja uz “bravo” vairāku gadu garumā.

Par spīdšķiedrām vēlāk ieinteresējās arī režisors Mihails Kublinskis, tās izmantojot savā kamerizrādē Nacionālajā teātrī, un dakteris Dainis Kalns, organizējot kārtējos Siguldas operasvētkus. Tur tolaik vēl uzlecošā zvaigzne Elīna Garanča ar ASI izgatavotu mazu lāzerstarotāju kabatā un no sānstarojošās šķiedras veidotiem mirdzošiem spārniem (46.att.) eņģeļa balsī apbūra publiku Rubinšteina “Dēmona” izrādē.

Jauns izaicinājums - eksperta darbs Eiropas Komisijas 5. ietvarprogrammas projektu izvērtēšanā jeb nedēļa Briselē ar kūpošu galvu pie pētniecības projektu pieteikumu kaudzes, zinošu kolēģu komandā mēģinot tos sarunāt pēc kvalitātes. Kaut arī pirms dažiem gadiem biju apmeklējis LU projektu vadības kursus un pat ieguvis attiecīgu sertifikātu, tikai tur pa īstam sapratu, ko nozīmē labs projekts. Šī pieredze lieti noderēja pēc dažiem gadiem, pašam piesakot pirmos struktūrfondu projektus.

Pētījumi fotopletizmogrāfijas jomā sekmīgi attīstījās, rezultātus prezentējām vairākās nopietnās konferencēs. Rudenī *Laser Florence* konferencē sniezu arī referātu par uzkrāto pieredzi lāzeru medicīnas virziena studiju kursu izveidē un realizācijā. Pieminēšanas vērts ir neliels pienesums populārzinātniskajā lauciņā – kopā ar ģeogrāfijas studenti Ievu Renkvicu žurnālā *Terra* nopublicējām izglītojošu [rakstu par Zemes magnētismu](#).

2002.

Gada sākumā - kārtējā *SPIE/BIOS* konference Sanhozē ar referātu par PPG pielietojumu iespējām sirds un asinsvadu diagnostikā; februārī mūsu dermatologiem un kosmetologiem novadīju [lāzermedicīnas](#) kursus. Aktivizējās sadarbība ar Viļņas Universitātes kolēģiem profesora Ričarda Rotomska grupā – kopīgi



46.att. Elīna Garanča Siguldas operasvētkos ar sānstarojošās šķiedras eņģeļa spārniem (2002).



47.att. Divkanālu fotopletizmogāfijas ierīce ādas asins pulsāciju optiskai reģistrācijai (2002).

realizējām EK Leonardo da Vinči projektu par medicīnas darbinieku profesionālo pilnveidi darbā ar lāzeriem. Rotomskis organizēja Viļņā starptautisko *LALS* konferenci (*Laser Applications in Life Sciences*), tajā ar zviedriem prezentējām lāzeru fotodinamiskās terapijas rezultātus, kas bija iegūti mūsu Onkoloģijas centrā. Savukārt augustā Rīgā noorganizējām trešo *AOMD* konferenci, kurā ziņojām arī par jaunākajiem rezultātiem PPG pētījumos. Grupai bija pievienojušies divi perspektīvi maģistranti – Renārs Erts un Kārlis Priedītis, viņi kopā ar Māri Ozolu izveidoja divkanālu PPG mērierīci “diplomāta” formātā (47.att.), ar kuru varēja ērti salīdzināt ādas artēriju pulsācijas no dažādām ķermeņa vietām, nosakot arī pulsa viļņa ātrumu. Tā tika izmantota klīniskajos mērījumos Stradiņa slimnīcā sadarbībā ar Dr. Kukuli, bet vēlāk arī “Daugavas” stadionā, testējot vieglatlētus treniņu apstākļos, un TTT sporta zālē, pārbaudot Latvijas izlases basketbolistes. Treneri visumā atzinīgi novērtēja iegūtos datus par sportistu individuālajām sirdsdarbības īpatnībām pēc fiziskām slodzēm. Daži gadījumi bija īpaši interesanti un joprojām grūti interpretējami.

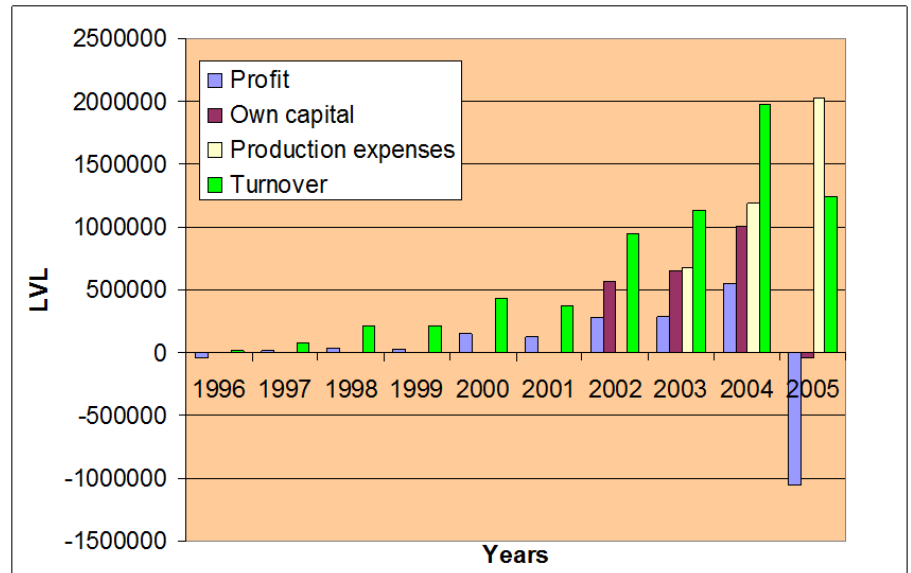
Vēl par sportu runājot – atkal basketbolā biju pamanījies saņemt ceļgalu un dakteris Prozorovičs vēlreiz veica artroskopijas operāciju 2. slimnīcā, pēc kuras jutos pavisam labi, gluži kā spārnos. Diemžēl pietrūka pacietības un atsāku sportot pārāk ātri, sāpes ceļī atgriezās un labā līmenī uzspēlēt basketbolu pēc tam vairs nesanāca.

2003.

Pavasārī pirmo reizi pavērās iespēja apmeklēt Kanāriju salas (SPIE konference Maspolomas, Grankanārijā); tur tā iepatikās, ka vēlākajos gados kopā ar sievu Ziemassvētku-Jaungada periodos esam pabijuši visās septiņās arhipelāga salās. Jūnijā ar Renāru un Jāni Teteri no CFI manā mašīnā devāmies uz *Northern Optics* konferenci Espoo (pie Helsinkiem), tur tika noziņots par sportistu PPG mērījumiem. Tradicionālajā Minhenes *ECBO* konferencē ap Jāņiem un vēlāk Rīgas *ESOEN'03* konferencē pastāstīju arī par citiem divkanālu PPG mērījumu rezultātiem.

Aizsākās divi nopietni Eiropas projekti – FMF ASI ekselences centra projekts, kura pieteikumu kopā ar Māri Tamani paguvām iesniegt pastā vien dažas minūtes pirms termiņdienas pusnakts, un *CLEAR* (*Clinical Research Physician*) – trīsgadīgs *Leonardo* projekts sadarbībā ar Vīnes kolēģiem par medicīnas personāla apmācību klīniskiem pētījumiem. Pilotkursi tika organizēti gan Vīnē, gan Rīgā.

Mazinoties basketbola slodzei, izdomāju pievērsties kalnu slēpošanai un martā aizbraucu grupā uz Augstajiem Tatriem Slovākijā. Tur kājām sanāca pamatīga slodze, uztūka labais ceļis, un atgriežoties aizgāju pie ārsta uz konsultāciju. Dr. Viļums konstatēja ne vien ceļgala vainas, bet arī labās gūžas locītavas artrozi (laikam daudzo basketbolā saņemto sitienu rezultātā), kas nozīmēja neizbēgamu gūžas endoprotezēšanas operāciju gada-divu laikā. Lielākais specs šajā jomā bija Ttraumatoloģijas un ortopēdijas slimnīcas dakteris Valdis Zatlers, ar kuru iepriekš reizēm sanāca tikties basketbola laukumā – viņš šo diagnozi apstiprināja un ierakstīja mani rindā uz operāciju, bet papildus izrādījās, ka vispirms jāoperē varikozās vēnas kreisajā kājā, lai asinsvados neveidotos trombi. Un tā augustā 1. slimnīcā atkal pagulēju uz operāciju galda, pēc tam kādu mēnesi bija jāstaigā ar nosaitētu kāju.



48.att. ASI logo (mākslinieks Agris Dzilna) un *Anda Optec* izaugsmes dinamika ar tai sekojošu krahu (2004).

2004.

Gads, kurš ilgi paliks atmiņā – gan tāpēc, ka Latvija kļuva par ES un NATO dalībvalsti, gan citu nozīmīgu notikumu dēļ. Svarīgākās apmeklētās konferences - *SPIE/BIOS* Sanhozē, *SPIE Photonics Europe* Strasbūrā un *AOMD-4* Tartu, kur sniedzu pārskatu par mūsu grupas galvenajiem rezultātiem PPG jomā.

Pavasārī mani ievēlēja par FMF ASI direktoru; paralēli pētniecībai un pasniegšanai nu nācās risināt arī dažādas organizatoriskas lietas. Sāku ar zilo ES karogu pie ēkas fasādes un līdz tam pietrūkušo institūta vizuālo identitāti jeb logo (48.att.), kas turpmākajos gados lieliski kalpoja par mūsu “brendu”. Šķūņu ielas mājā pamazām kļūstot par šauru, dažas no 8 laboratorijām vēlējās ciešāku sadarbību ar fakultāti, pārceļoties uz Zeļļu ielu, bet dažas tomēr vēlējās palikt vēsturiskajās Vecrīgas telpās. Rezultātā vienojāmies par FMF ASI sadalīšanu divās daļās, atstājot Šķūņu ielā četras laboratorijas, bet Zeļļu ielas kompleksā no pārējām četrām veidojot FMF Lāzeru centru. Šis process gan bija ilgs un mokošs, nācās daudzreiz un daudziem pierādīt “šķūņenieku” dzīvotspēju; ASI kā Universitātes pamatstrukturvienību (LU ASI) izdevās nodibināt tikai 2007. gada 1. jūnijā. Tas neapšaubāmi deva pamatīgu impulsu institūta tālākai izaugsmei.

Līvānos optisko šķiedru ražošana strauji attīstījās, pieauga apgrozījums un 2004. gadā tīrā peļņa jau sasniedza ap miljonu dolāru, konvertējot no latiem (kurss ~ 0.55). Vienlaikus saasinājās ražotāju attiecības ar Noibergeru jautājumā par peļņas racionālu izmantošanu, līdz viņš uzstādīja ultimātu: lēmumu pieņemt vairākuma daļu turētājs, t.i. viņš - pārējiem vai nu jāpiekrīt, vai jāiet prom no *Anda Optec*. Miljons laimam Noibergeram bija sāpju robeža, atceroties savus sākotnēji ieguldītos 50 tūkstošus. Nobrieda konflikts – Latgales zēni, kas šo peļņu radīja, neļāva sevi mīt dubļos un tiešām uzņēmumu pameta. Labi atceros telefona zvanu, ko saņēmu Lisabonas lidostā tūlīt pēc nolaišanās ceļā uz *CLEAR* sanāksmi – Daumants satrauktā balsī pavēstīja, ka tiek sarautas saites ar Noibergeru un vai es viņiem piedrošos. Protams, ka piekritu. Par spīti finanšu problēmām un dažādām safabricētām tiesvedībām, speciālistu kodols Daumanta vadībā ātri vien izveidoja alternatīvu optisko šķiedru ražotni turpat netālu Līvānos - pamestajos Bioķīmisko reaktīvu rūpnīcas cehos, to nosaucot par *Z-Light*.

Saprotams, ka *Anda Optec* līdz ar to cieta milzīgus zaudējumus (48.att.) un dažu gadu laikā bankrotēja. Visu ražošanas infrastruktūru Noibergers savā biznesa haizivs stilā “pārpumpēja” uz *CeramOptec* un pat nodibināja Latvijas SIA ar šādu nosaukumu, tas joprojām funkcionē Daumanta komandas izveidotajā ražotnē. Bet *Z-Light* kā Fēnikss pacēlās no pelniem, smagā darbā drīz sasniedzot patiešām [izcilus rezultātus](#). Uzņēmuma 15 gadu jubilejā tā vērtība jau bija 80 miljoni eiro un tur tika nodarbināti 170 strādājošie, vairums no viņiem jauni gados un ar ļoti pieklājīgu atalgojumu.

Vēl - bijām vinnējuši Latvijas–ASV zinātniskās sadarbības projektu, un septembrī divas nedēļas apguvu pieredzi optiskajā tomogrāfijā profesora Hīlšera laboratorijā Kolumbijas universitātē Ņujorkā. Protams, brīvos brīžos iepazīnu lielpilsētu, aizbaucu arī uz postpadomju emigrantu paradīzi Braitonbiču. Tur dominēja krievu valoda un padomijas dzīves stils, īpaši mani uzjautrināja liels uzraksts kādas frizētavas logā: “*Tualet ne robotajet*”.



49.att. SPIE O&P konferencē: ar SPIE prezidenti pie mūsu stenda un ar Katarīnu Tihuanā (2005).

2005.

Ražīgs gads – pavasarī Baltijas–Ziemeļvalstu bioinženieru konferencē (*BNC BMEMP*) Umeo, Zviedrijā papildus referātam vadīju Bio-optikas sekciju un arī saņēmu piedāvājumu nākošo konferenci pēc trim gadiem organizēt Rīgā. Turpat pa brīviem brīžiem pabeidzu rakstīt pieteikumus pirmajiem Eiropas Reģionālās Attīstības fonda (ERAF) projektiem, ko iesniedzām vasarā. Pārsteidzošā kārtā abi divgadīgie projekti – par kardiovaskulāro PPG monitoringu un par optisko šķiedru kvalitātes uzlabojumiem – tika atbalstīti, kas deva iespēju nopietni paplašināt un nostiprināt manu laboratoriju.

Vēlāk jūnijā piedalījos Minhenes *Lasers World of Photonics* kongresā un augustā kopā ar Renāru, jaundibinātās LU SPIE studentu nodaļas prezidentu, aizbraucām uz SPIE *Optics&Photonics* konferenci Sandjego; trijatā ar Katarīnu Svanbergu pat šķērsojām ASV robežu, lai papusdienotu 20 km attāļajā Meksikas pilsētiņā Tihuanā (49.att). Pēc tam rudenī Varšavā notika SPIE prezidentes Malgožatas Kujavinskas lieliski organizētā Eiropas *Optics&Optoelectronics* konference, kurā vadīju sekciju un prezentēju savu pirmo ielūgto referātu (vēlāk tam sekoja vēl 20).

Gads iezīmējās arī ar kvalitatīvu uzrāvienu publikācijās – ja līdz tam mūsu rezultāti visbiežāk tika atspoguļoti konferenču rakstos, tad 2005. gadā jau parādījās 3 nopietni raksti recenzētos žurnālos [Applied Optics](#), [Physiological Measurement](#) un [Optics & Photonics News](#). Interesanti, ka pēc SCOPUS datiem visi trīs joprojām stabili turas manu citētāko publikāciju saraksta augšgalā.

Novembrī pienāca laiks gūžas operācijai, ko “traumās” perfekti veica nākamais prezidents Valdis Zatlers, ar tai sekojošu 2 mēnešu atlabšanas periodu. Skriešana un lēkšana nu bija jāaizmirst, dakteris atļāva vien peldēt, braukt ar velosipēdu vai kalnu slēpēm un uzmanīgi spēlēt tenisu. Vairākas nedēļas pavadīju Vaivaru Rehabilitācijas centrā, tur brīvajā laikā uzrakstīju Eiropas Sociālā fonda (ESF) projekta pieteikumu par LU-RTU starpaugstskolu maģistrantūras programmu Medicīnas fizikā. FN kolēģu iebildumu dēļ šo projektu nācās deleģēt iesniegšanai uz RTU, bet tas vienalga izrādījās sekmīgs un deva kārtējo pienesumu laboratorijas un ASI tālākai izaugsmei. Vēl varu piezīmēt, ka pēcoperācijas periodā pirmo reizi uzaudzēju nelielu bārdiņu (50.att.), bet šādā veidolā netiku akceptēts no ģimenes dāmu puses un nācās atgriezties pie skūšanās instrumentiem.



50.att. Ar bārdu un ūsām pēcoperācijas periodā (2006).

2006.

Pirmo lielo projektu laiks – vienlaikus vadīju divu ERAF projektu izpildi un vēl no LU puses koordinēju ESF projektu par medicīnas fizikas maģistru studijām. Aprīlī pabiju Amerikas Optikas biedrības *OSA-Biomed* konferencē Fortloderdeilā Floridā, tur sanāca interesantas diskusijas ar vietējiem nozares līderiem Brian Pogue un Elizabeth Hillmann par PPG signālu reģistrāciju vienlaikus pie pieciem dažādiem viļņu garumiem – šādu eksperimentu pirmo reizi realizēja mūsu talantīgā jaunā kolēģe Lāsma Gailīte. Mērījumu rezultāti vēlāk tika [publicēti](#) un plaši citēti. Atmiņā iespiedies arī brauciens pie Floridas aligatoriem *Everglade* rezervātā; atceļā dienu paviesojos Bostonas tuvumā (Canton) pie māsiņas Lilitas un brālēna Viktora.

Jūnijā kopā ar Alekseju Ļihačovu apmeklējām *Northern Optics* konferenci Bergenā, tur es ziņoju par mūsu [patentēto](#) metodi neinvazīvai artēriju nosprostojumu (stenozes) diagnostikai, bet viņš pirmo reizi publiskoja rezultātus par lāzeru ierosinātas ādas fluorescences fotoizbalēšanu (*photo-bleaching*), kas vēlāk izvērtās par Alekseja promocijas darba tēmu. Vēl bija iespēja atkal satikties ar viesmīlīgajiem grieķu kolēģiem Patras konferencē (*5th European Symposium on Biomedical Engineering*), bet augustā Viļņā piedalīties piektajā Baltijas *AOMD* konferencē. Novembrī aizbraucu arī uz Kauņu, TEMPUS kolēģa profesora Arunas Lukoševičius organizēto *Biomedical Engineering* konferenci.

Vairākus pēdējos gadus vasarās biju piedalījies ar lekcijām Mudītes Kalniņas vadītajās skolēnu vasaras nometnēs “Alfa”. 2006. gadā saņēmu uzaicinājumu arī no “Jaunās Akadēmijas” nometnes, ko vadīja Helēna Demakova. Tur talantīgo jauniešu izglītošanai piegāja īpaši nopietni – manu lekciju par fotonikas jaunumiem un sekojošos jautājumus-atbildes ierakstīja kasetē un pēc izredīgēšanas pilnā apjomā publicēja ikgadējā grāmatā “SARUNAS”; tādas tika izlaistas kopumā vismaz astoņas.

Esot ASI direktora amatā, izveidojās ļoti laba sadarbība ar IZM vadību zinātnes jautājumos – valsts sekretāra vietnieku Valdi Egli un Zinātnes departamentu, kurā tolaik ļoti profesionāli strādāja pieredzējuši zinātnieki ķīmijas doktores Maijas Bundules vadībā. Pateicoties viņu aktīvai darbībai, periodā no 2004. gada zinātnes finansējums Latvijā sāka manāmi pieaugt, un līdz ar to, protams, cēlās arī zinātnes prestižs sabiedrībā. Piedalījos Maijas vadītajā darba grupā, kas organizēja Latvijā pirmo Zinātnieku nakti septembra pēdējā piektdienā. Publikas atsaucība bija negaidīti liela – mūsu ASI komanda baltos ķiteļos ar [īpašu logo](#) uz muguras knapi spēja tikt galā ar ziņkārīgo jauniešu un padzīvojušuķu interesentu pūļiem. Īpaši populāra izrādījās Renāra demonstrācija – sirdspukstu impulsu attēlojums uz datora ekrāna reālā laikā, izmantojot PPG pirksta sensoru, pie tās pat veidojās gara pārbaudīties gribētāju rinda. Turpmāk Zinātnieku nakts demonstrācijas ASI organizējām katru gadu, apmeklētāju rekordskaits ir bijis virs 800.

2007.

Gads sākās ar ģimenes pieaugumu – Ilzei janvārī piedzima meitiņa Nora. Turpinājās abi lielie ERAF projekti – PPG jomā izveidojām un notestējām jaunus bezvadu kontaktsensorus ar *bluetooth* pārraidi uz plaukstdatoru, kā arī tālāk attīstījām PPG signālu apstrādes metodes. Optisko šķiedru jomā sadarbībā ar Līvānu, CFI un RTU kolēģiem meklējām veidus, kā uzlabot šķiedru caurlaidību un sánstarojuma intensitāti ultravioletajā spektra daļā. Pabiju ar referātiem dažās konferencēs, no tām nozīmīgākās – *ECBO* Minhenē, *ALT’07* Levi (Somijā) un *ETOP-2007* Otavā, kur atkal bija iespēja paviesoties pie draudzīgās Svilānu ģimenes.

Promocijas darbu par PPG optisko diagnostiku aizstāvēja pirmais manis vadītais doktorants Renārs



51.att. Uzstājoties “Grindeks” balvas ceremonijā un saņemot LZA korespondētājlocekļa diplomu (2007).



52.att. Siltie Ziemassvētki ar ģimeni Ēģiptē (2007).

Erts, viņa paraugam vēlākajos gados sekoja vēl deviņi jaunie censoņi; trīs promocijas darbi manā uzraudzībā šobrīd top. ASI pētnieciskās aktivitātes biomedicīniskajā optikā guva augstu LZA novērtējumu – mūsu komandai tika viens no iepriekšējā gada TOP-10 sasniegumiem Latvijas zinātnē, bet šajā gadā mani apbalvoja ar LZA un *GRINDEKS* medaļu “Zelta pūce” un arī ievēlēja par LZA korespondētājlocekli (51.att.).

Diemžēl aprāvās divas agrāk aizsāktās aktivitātes. SPIE vadība izlēma likvidēt visas reģionālās nodaļas - arī *SPIE/Baltic*, uzmanību un atbalstu pilnībā koncentrējot uz studentu nodaļām. Tāda bija izveidota arī pie LU, tā ka kopumā lielus zaudējumus necietām. Savukārt LU fizmatos, pārejot uz jauno 3+2 gadu apmācības ciklu pēc “Boloņas principiem”, nācās saspiest agrāko 6 gadu studiju kursus 5 gados; rezultātā beidza pastāvēt fizikas maģistrantūras apakšprogrammas, t.sk. Biomedicīniskajā optikā. Tās vairāku kursu materiāli turpmāk tika iespiesti vienā 4 kredītpunktu kursā “Biofotonika”.

Vēl – ģimenes mājai 50. jubilejā uzdāvināju jaunu jumtu, bet Ziemassvētkos pēc Ilzes iniciatīvas visa ģimene aizbraucām uz Sarkanās jūras piekrasti Ēģiptē (52.att.). Tur pieredzējām eksotiskus skatus, kad tumšādainie ēģiptieši ar 1. pasaules kara šautenēm sarkanās rūķu cepurēs slēpās no saules palmu ēnā ...

2008.

Gads, kad biju iesaistīts vienlaikus divu lielu konferenču organizēšanā Rīgā. Jūnijā kopīgi ar RTU kolēģiem Juriju Dekhtjaru un Alekseju Kataševu, kā arī manu doktoranti Ilonu Kuzminu “ģenerālsekretāra” statusā noorganizējām viesnīcā *Radisson SAS Latvija* NBC BMEMF-14 konferenci, kas atšifrējas kā *14th Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics*. Dalībnieku bija vairāki simti no visām pasaules malām, ieskaitot augsti prominentas personas – šīs jomas pasaules profesionālo organizāciju vadītājus. Pasākums izdevās godam, *Springer* apgādā tika nopublicēts arī konferences [rakstu krājums](#). Otra svarīga Rīgas konference bija *AOMD-6* augusta beigās LU galvenajā ēkā, arī tā noritēja ļoti sekmīgi un vainagojās ar kārtējo *SPIE* [Procedings sējumu](#).

Pa vidu februārī apmeklēju pirmo starptautisko biofotonikas kongresu *ICOB* Kalifornijas štata galvaspilsētā Sakramento – tur ekspertu grupās tika iezīmēti biofotonikas nākotnes perspektīvākie virzieni.



53.att. Tēva brālēns Arvīds Spīgulis ar dēlu Kārli un meitu Anitu viņas mājā Bostonas piepilsētā (2008).

Pēc tam martā vēlreiz pārlidoju okeānu, lai piedalītos *OSA-Biomed* konferencē Floridas St.Petersburg pilsētā. Atceļā iegriezās apraudzīt Bostonas radus, šoreiz kopā ar Lilitu un Viktoru apciemojām arī manu 1993. gada namatēvu Arvīdu, kuram atzīmējām 90. jubileju, viņa dēlu Kārli un meitu Anitu (53.att).

Interesantus rezultātus, ar parasto fotokameru lēnā videorežīmā attēlojot *in-vivo* ādas fluorescences fotoizbalēšanas (*photo-bleaching*) ātrumus, ieguva Aleksejs – par to septembrī iesniedzām rakstu uz *Applied Optics*, kurš arī tika [publicēts](#). Uldis savukārt apkopoja savus PPG mērījumu un modeļu rezultātus promocijas darbā, to iesniedzot gada nogalē. Ar visumā labiem rezultātiem jūnijā noslēdzās abi pirmie ERAF projekti; turpinājumam gatavojām un augustā iesniedzām pieteikumu nākošajam, vēl ambiciozākam cilvēkresursu projektam par biofotonikas pētījumu attīstību mūsu laboratorijā.

Šis gads arī iegāja vēsturē ar “Parex” bankas krahu novembrī, kuram ziedotais budžeta miljards ne vien padarīja dzīvi Latvijā par 20% dārgāku, bet arī uz pusi samazināja valsts finansējumu zinātnei; tas joprojām nav spējis atgūties 2008. gada līmenī.

2009.

Krīzes gads. Promocijas darbu sekmīgi aizstāvēja Uldis Rubīns; viņš sāka attīstīt ļoti interesantu virzienu – bezkontakta PPG, t.i. optisku metodi pulsa u.c. kardiovaskulāro parametru noteikšanai no attāluma. Par to pirmo reizi tika ziņots medicīniskās fizikas pasaules kongresā Minhenē, kur savus rezultātus prezentēja arī mūsu daudzpusīgais ģeologs-elektronīķis Edgars Kviesis-Kipge. Viņš sadarbībā ar Bērnu klīniskās slimnīcas dakteriem bija izveidojis ierīci rekapilarizācijas (t.i. asins atgriešanās ādas kapilāros pēc to saspiešanas) laika noteikšanai, izmantojot zilās spektra joslas PPG signālu analīzi. Savukārt par maketierīci bezvadu PPG mērījumiem viņš ziņoja *Northern Optics* konferencē Viļņā. Tur pirmos rezultātus citā interesantā pētniecības virzienā – ādas pigmentu (hromoforu) sadalījuma kartēšanā, izmantojot multispektrālo attēlošanu – prezentēja mūsu maģistrants Dainis Jakovels. Viņš zināšanas šajā jomā bija apguvis studiju praksē Linčepingas Universitātē pie profesora Gorana Saleruda. Ap to laiku laboratorijas rīcībā parādījās kvalitatīva hiperspektrālās attēlošanas kamera, kura tika nedaudz pilnveidota mērījumiem laboratorijā un klīnikās. Ar šo ierīci strādāja ne tikai Dainis, ļoti noderīgus klīniskos datus saviem promocijas darbiem ieguva arī Ilze Diebele (Līhačova) Onkoloģijas centrā un Ilona Kuzmina Lāzerplastikas klīnikā.

Tas gan kļuva iespējams nedaudz vēlāk - maijā pienāca ziņa par atbalstu mūsu līdz šim lielākajam (~2 M€) ESF projektam “Biofotonikas pētījumu grupa”, bet tā uzsākšana pamatīgi ievilkās iesniegto protestu un vispārējā finansu haosa iespaidā. Zinātnes bāzes finansējuma tobrīd nebija vispār, pieticīgo LZP projekta finansējumu vēl vairāk samazināja, un rudens pusē pat bijām spiesti masveidā ņemt bezalgas atvaļinājumus. Piespiedu brīvdienu laikā izmantoju iespēju mēnesi paviesoties Oulu universitātē Somijā, kur mani laipni uzaicināja Tartu *AOMD-4* satiktais profesors Risto Myllyla. Tā aizsākās auglīgā sadarbība ar Oulu kolēģiem, kas joprojām sekmīgi attīstās. Cita starpā, Oulu pārliecinājos arī par vasarā paša izbūvētās dārza mini-saunas atbilstību Somijas standartiem.

Pašā gada nogalē pēc ilgām diskusijām un sarakstēm beidzot varējām uzsākt lielo ESF projektu, kurā iesaistījās 35 darbinieki. Tajā tika nodarbināta pilnībā visa mana laboratorija, piesaistot arī perspektīvākos



54.att. Ar 3.BSS komandas biedriem trenera Artura Purava 90. jubilejā (2009).

studentus, pieredzējušus dakterus (K.Rozniece, L.Valaine, A.Ķempele-Bērziņa, I.Kukulis, A.Miščuks, A.Derjabo), fiziologus (J.Aivars, Z.Marcinkevičs), Daugavpils Universitātes kolēģi Ē.Šļedevski un divus Viļņas Universitātes viespētniekus – profesoru R.Rotomskis un vadošo pētnieku S.Bagdonas. No bezdarba glābām arī ASI kolēģus A.Tāli un A.Riebu. Kā uzņēmēju partneri projektā piedalījās SIA “Telemedica” (Dr. A.Glāzītis) un Lāzerplastikas klīnika (Dr. V.Ģilis).

Vēl viens ievērojams notikums – skolā kopā ar saviem 3.BSS komandas biedriem un daudziem citiem viņa audzēkņiem atzīmējām trenera Artura Purava 90. jubileju (54.att.).

2010.

ESF projekta pētniecības darbi tika izvērsti divos virzienos - jaunu metožu un ierīču izstrādē ādas optiskai diagnostikai (ādas fluorescentā un difūzās refleksijas diagnostika, fotoindicētas ādas pigmentācijas izmaiņas, dažāda dziļuma zemādas asinsvadu pulsācijas) un sirdsdarbības un asinsrites optiskai kontrolei (bezvadu un bezkontakta PPG monitorings, oklūziju detektēšana kāju un roku artērijās, PPG un hemodinamisko parametru korelāciju izpēte). Grupa strādāja ļoti saliedēti, atbildīgi un ražīgi.

SPIE PW simpoziji ar BIOS konferencēm pirmo reizi notika Sanfrancisko (*Moscone Center*), tur prezentēju mūsu iepriekš patentēto ideju par multispektrālo attēlošanu ar parasto krāsu fotokameru. Aprīlī apmeklēju kārtējo *OSA-Biomed*, šoreiz konferences norises vieta bija Maiami. Jūnijā divas nedēļas pavadīju netālu no Ziemeļu polārā loka – vispirms kā Oulu biofotonikas vasaras skolas lektors lieliskā kompānijā (Steven Jacques, Lihong Wang, Alexander Priezehev, Charly/TW), bet pēc tam turpat kā starptautiskās konferences *LALS-2010* dalībnieks. Pirmo reizi izjutu, ko nozīmē īstas baltās nakts – saule zem horizonta nenozuda vispār, miegu daudz maz saglāba tikai viesnīcas istabas loga biezie aizkari.

ESF projekta pētījumi deva pirmos rezultātus. Kopā ar Daini izdevās prestižajā *Journal of Biophotonics* nopublicēt [rakstu](#) par ādas hromoforu kartēšanu. Papildus tam, žurnālā *Quantum Electronics* parādījās mūsu [pētījumu rezultāti](#) par zemjaudas lāzeru starojuma atstātiem “nospiedumiem” ādā. Virkne grupas referātu tika prezentēti gan *SPIE Photonics Europe* konferencē Briselē aprīlī, gan *LALS-2010* Oulu, gan rudenī *Baltic Electronics* konferencē Tallinā.

Jaunumi arī ģimenē – Ilze ar Noru pārcēlās dzīvot uz Briseli, lai realizētu pašas biznesa ideju par *Bed&Breakfast* izveidi kopīgi ar savu holandiešu draugu Markusu īrētā mājā netālu no Eiropas Komisijas



55.att. Atzīmējot manu 60. jubileju (2010).

galvenās ēkas *Schuman* rajonā. Augustā kopā ar Lieni un Ģipkas lauku kaķi Pūciņu mašīnā aizbraucām palīgā uz jauno telpu kosmētisko remontu. Un vēl – nesēn atgūtajā Šķūņu ielas mājas pirmā stāva zālē radu, draugu un kolēģu lokā lustīgi nosvinējām manu 60. jubileju (55.att.).

2011.

Arī intensīva darba gads, kura iesākumā Sanfrancisko *PW* svinīgā ceremonijā saņēmu SPIE īstenā biedra ([Fellow SPIE](#)) diplomu par panākumiem biofotonikā un šķiedru optikā. Šis tituls apliecina piederību pasaules optikas un fotonikas jomas elitei un nodrošina dažas profesionāla rakstura privilēģijas, vairāk gan attiecināmas uz ASV zinātniekiem un inženieriem. Joprojām šajā “klubā” no Baltijas esmu vienīgais.

Februārī promocijas darbu par dzīvas ādas fluorescences īpatnībām aizstāvēja Aleksejs Ļihačovs, bet oktobrī – Ilona Kuzmina par ādas difūzās atstarošanas spektrometriju jaunveidojumu neinvazīvai diagnostikai; viņas darba galvenie rezultāti tika nopublicēti divos [JBO rakstos](#).

ESF projekta gaitā izdevās iegūt daudz un labus rezultātus, kurus prezentēt uz Minhenes *ECBO* konferenci jūnijā devās rekordliela delegācija no Rīgas – 11 cilvēki. Ar to skaidri iezīmējām savu vietu biofotonikas globālajā kartē; konferences laikā dibinoties vispasaules konsorcijam *BIOPHOTONICS4LIFE*, viens no tā ~15 dalībniekiem bija Latvijas grupa (*Latvian node*). Vēl jūnijā ar Uldi piedalījāmies *NBC-15* konferencē Olborgā, Dānijā ar referātu par progresu bezkontakta PPG jomā, savukārt Latvijas sievietes šaha čempione Laura Rogule RTU teicami aizstāvēja manis vadīto bakalaura darbu “Optiskā metode ādas rekapilarizācijas laika noteikšanai”.

Uzsākām Latvijas-Lietuvas-Taivānas projektu par šūnu elektroporāciju un sonoporāciju, t.i. par veidiem, kā šūnu membrānās ar elektrisko lauku vai akustiskām vibrācijām izveidot atveres zāļu vielu ievadīšanai. Iniciators bija biologs Saulius Šatkauskas no Kauņas universitātes; mēs tikām iesaistīti vien pateicoties Alekseja agrākajiem kontaktiem ar lietuviešu kolēģiem, ar uzdevumu attīstīt fluorescences metodiku šo procesu kontrolei. Gada sākumā bijām projekta seminārā Kauņā, tur izveidojās veiksmīga ilgtermiņa sadarbība ar jauno fizikas doktoru Mindaugas Tamošiūnas, kurš nu jau ir pilntiesīgs ASI vadošais pētnieks un sniedz nozīmīgu ieguldījumu mūsu laboratorijas darbā. Lietuvā iznāca pabūt arī augustā, piedaloties S. Ašmontas organizētajā Viļņas *AOMD-7* konferencē, kuras materiāli pārmaiņas pēc tika nopublicēti *Lithuanian Journal of Physics*.

2012.

Biju nokalpojis divus termiņus (8 gadus) ASI direktora amatā un nodevu institūta vadības grožus jaunākam kolēģim Aigaram Ekeram – Māra Jansona pēdējam doktorantam, kurš bija atgriezies Latvijā pēc zinātniskās trimdas gadiem Kaizerslauternā un Strasbūrā (kur gan palika dzīvot viņa sieva un trīs bērni). Aigara galvenais nopelns šajā gadā bija labi sagatavota ārzemju ekspertu – Latvijas zinātnes vērtētāju uzņemšana, kā rezultātā LU ASI nokļuva Latvijas zinātnes elitē - tikām ierindoti starp valsts 15 vadošajiem institūtiem. Panākuma pamatā bija labi prezentēti četru ASI laboratoriju sasniegumi iepriekšējos 6 gados, kā arī vinnētais un tobrīd Latvijā apjomīgākais (3.8 M€) Eiropas Komisijas *REGPOT* projekts par fotonikas attīstīšanu Latvijā, ASI sadarbojoties ar LU Astronomijas un Ģeodēzijas un ģeoinformātikas institūtiem.

Man savukārt atbrīvojās vairāk laika Biofotonikas laboratorijas projektiem. Beigu fāzē nācās pārņemt lielā ESF projekta vadību, jo tā sākotnējais vadītājs Renārs pārgāja darbā uz RSU par Fizikas katedras vadītāju. Uzsākās otrā fāze lielam projektam *LaserLab Europe*, kurā iesaistījāmies ar lāzeru ierosinātas ādas fluorescences procesu pētījumiem. Papildus tam, turpināju vadīt ERAF projektu par jaunām optiskām tehnoloģijām ādas bezkontakta diagnostikai, kurš tika uzsākts 2010. gada nogalē.

Nobrieda un tika [patentēta](#) ideja par multispektrālo attēlošanu ar būtiski uzlabotu spektrālo selektivitāti, pārejot no attēliem spektra joslās uz attēliem, kas atbilst atsevišķām spektrālīnijām. Par to noziņoju janvāra beigās *SPIE/BIOS* konferencē Sanfrancisko. Aprīlī apmeklēju arī *SPIE Photonics Europe* konferenci Briselē, pēc kuras sekoja liels ģimenes notikums – Ilzes un Markusa kāzas Briseles rātsnamā (56.att.).

Pabijis pāris nedēļas mobilitātes vizītē Lundas Universitātē, septembrī pēc ilgiem gadiem atkal devos austrumu virzienā. Vispirms apciemoju profesoru Priježevu un viņa komandu Maskavas universitātē, tad kopā ar Alekseju un Saulus divas nedēļas viesojāmies pie Taivānas projekta kolēģiem Taipejā un tās apkārtnē. Atceļā caur Maskavu pārlidoju uz Saratovu, lai tur ar ielūgtu referātu piedalītos ikgadējā rudens



56.att. Ar ģimeni Ilzes kāzās Briseles rātsnamā un pie Čan-kai-ši mauzoleja Taipejā (2012).

biofotonikas konferencē. Atmiņā palicis jautrais pikniks Volgas krastā, konferences organizatora profesora Valērija Tučina (viena no biomedicīniskās optikas pamatlicējiem) “dāčā”. Bija interesanti pēc diviem gadu desmitiem vērot pārmaiņas Krievijā un salīdzināt ar tām, kas notikušas Latvijā. Krievu cilvēki, īpaši Saratovā, bija tradicionāli draudzīgi un laipni, savukārt “uzvaras parkos” un televīzijas pārraidēs bija atdzimis stalinisms un tautai tika primitīvi skalotas smadzenes, to psiholoģiski gatavojot kārtējam varonīgajam karam – tobrīd ieplānotais Sīrijā izpalika, bet to drīz aizvietoja ar iebrukumu Ukrainas austrumos un Krimā.

Vēl divi nozīmīgi šī gada notikumi – pēc publicēta [pārskata raksta](#) par laboratorijas piegādes rezultātiem, novembra pilnsapulcē mani ievēlēja par LZA akadēmiķi. Gandrīz vienlaikus veicu nekustamā īpašuma rokādi - mantoto, bet neizmanto Katvaru “Skuju” zemi nomainīju uz Kurzemes piekrastei raksturīgu stāv-slīdabļķu (brusu) namiņu gauži bēdīgā stāvoklī Bernātos, Latvijas tālākajā rietumu punktā. Pamazām to izdevās rekonstruēt par tīri ciešamu ģimenes piejūras vasaras rezidenci (57.att.), kā arī labu vietni Jāņu svinēšanai.

2013.

Notikumiem piesātināts gads. Laboratorijā vienlaikus pildījām trīs projektus – ERAFā veidojām portatīvu ādas multimodālas attēlošanas ierīci, turpinājām sadarbības projektu ar Lietuvas un Taivānas kolēģiem, kā arī kopīgi ar Elektronikas un datorzinātņu institūta (EDI) partneriem sākām attīstīt ādas vēža attēlošanas un detektēšanas tehnoloģijas jauna ESF cilvēkresursu projekta ietvaros. Pēdējo, arī manis gatavoto, LU priekšlatasē izbrāķēja, bet izdevās to operatīvi pārspēlēt uz EDI un rezultāts atkal bija pozitīvs.

Īpaši vērts atzīmēt ERAF projekta rezultātu – kompaktu, ergonomisku un ārēji izskatīgu prototipa ierīci kompleksai ādas veidojumu attēlošanai un diagnostikai, kurai devām vārdu *SkImager* (58.att.). Tās galvenais izstrādātājs Edgars Kviesis-Kipge aprīlī sekmīgi aizstāvēja promocijas darbu.

Laboratorijas rezultāti tika plaši prezentēti Minhēnes un citās konferencēs – kopā gadā sniegti vismaz 15 mutiskie vai stendu referāti ar rakstu publikācijām. Vienu no konferencēm ar *REGPOT* projekta atbalstu noorganizējām paši: [Biophotonics Riga – 2013](#) augustā, piedaloties ap desmit pasaules elites



57.att. Bernātu “Irbēni” pirms un pēc rekonstrukcijas (2012-2014).



58.att. *SkImager* prototips darbībā un Valtera Capa balvas saņemšana Zinātņu akadēmijā (2013).

vieslektoriem un vairākiem desmitiem jauno zinātnieku – vasaras skolas dalībnieku.

Vasaras atvaļinājumu pilnībā ziedoju remontdarbiem Bernātu mājā. Kaut kad jūlijā pēkšņi sāka pienākt apsveikuma īsziņas, sākumā vispār nesapratu, par ko. Vēlāk noskaidrojās – anonīma žūrija man bija piešķirusi prestižo LZA, Patentu valdes un vācu firmas *MINOX* Valtera Capa balvu par izgudrojumiem šķiedru optikā un biofotonikā. To svinīgi pasniedza 4. septembrī, V.Capa 108. dzimšanas dienā, klātesot Vācijas vēstniecei Latvijā un *MINOX* pārstāvim (58.att.); ceremonijā uzstājos arī ar nelielu [priekšlasījumu](#).

Aigaram regulārie pārbraucieni starp Rīgu un Strasbūru kļuva apgrūtināši, un viņš izlēma kopā ar ģimeni pārcelties strādāt uz Sauda Arābiju, ASI vadību atstājot izpilddirektores Ingas Širantes ziņā. Inga, būdama ekonomikas maģistre ar pieredzi pētniecības projektu administrēšanā, šo izaicinājumu varonīgi pieņēma un joprojām sekmīgi pilda abus - gan institūta direktores, gan izpilddirektores pienākumus.

IZM izsludināja uzsaukumu pieteikumiem jaunām 4-gadīgām Latvijas valsts pētījumu programmām, un pēc EDI direktora Modra Greitāna iniciatīvas kopā ar viņa kolēģiem un datorikas korifeju Jāni Bārzdiņu no LU MII sagatavojām un iesniedzām savu pieteikumu programmai ar saīsinātu nosaukumu *SOPHIS*.

2014.

Intensīva darba gads. *SPIE/BIOS* konferencē Sanfrancisko noziņoju par jaunās spektrālīniju attēlošanas metodes laboratorijas testu pozitīvajiem rezultātiem. Dainis aprīlī aizstāvēja promocijas darbu par ādas parametru kartēšanu un kļuva par pilntiesīgu ESF projekta (kopā ar EDI) mūsu puses vadītāju, man tajā bija uzrauga – projekta padomes locekļa loma. Līdz aprīlim IZM pagarināja iepriekšējo valsts pētījumu programmu, kur mūsu laboratorija pildīja vien mazu “stūrīti”. Ievērojami nopietnāks darba apjoms un arī finansējums bija gaidāms no pieteiktās *SOPHIS* programmas, kuru ārzemju eksperti IKT kategorijā bija novērtējuši visaugstāk. Diemžēl sākās dažādas aizkulišu spēles, lai finansējumu pārdalītu arī par labu zemāk novērtētiem pieteikumiem; pēc asām diskusijām un vairākiem kompromisiem tikai novembrī varējām uzsākt mūsu programmā ar janvāri pāņotos darbus.

Dažus mēnešus pirms tam startēja laboratorijas līdz šim īsākais – 13 mēnešu ilgs ERAF projekts, kurā pētījām viedtālrunu pielietojuma iespējas ādas slimību diagnostikā. Veidojām un pārbaudījām trīs prototipus – multispektrālai joslu attēlošanai, triju spektrālīniju attēlošanai un fluorescences parametru attēlošanai. Konstruktīvi tās bija *SkImager*-am līdzīgas ierīces, tikai izmantojot viedtālrunu kameras un datu apstrādes iespējas kombinācijā ar spektrāli specifiskiem apgaismotājiem (59.att.). Neskatoties uz īso izpildes termiņu un salīdzinoši nelielo finansējumu, projektam gadījās stipri piekasiģa VIAA kuratore, tāpēc man kā vadītājam bieži nācās tērēt laiku un skaidroties gan par tehniskām, gan finanšu detaļām.

Atšķirībā no iepriekšējām reizēm, kārtējo (un diemžēl pēdējo) *AOMD-8* konferenci augustā noorganizējām RTU Kaļķu ielas mājā, sadarbojoties ar Jurgī Poriņu un viņa kolēģiem, kuri pārstāvēja Latvijas Optikas biedrību. Programma izdevās gana atraktīva, arī nopublicējām konferences rakstus *SPIE Proceedings sējumā*.

Oktoobra sākumā Tallinas TU kolēģi – profesori Kalju Meigas, Hiie Hindrikus u.c., ar kuriem sadarbojāmies kopš 1998. gada TEMPUS laikiem, svinēja sava departamenta 20. jubileju, tur mani uzaicināja uzstāties gan konferencē, gan rudens skolā doktorantiem un maģistrantiem. Tā sanāca, ka



59.att. ERAF projektā izveidotās viedtālruņu ierīces ādas diagnostikai (2015).

vienīgais [raksts par Sklmaqer](#) parādījās šīs konferences materiālos Igaunijas ZA Vēstīs. Nedēļu vēlāk ar Alekseju Gēteborgā piedalījāmies kārtējā *NBC BMEMP* konferencē, tur iedibinājām vērtīgus kontaktus ar Gēteborgas Universitātes ādas mikroskopijas grupu Dr. Annikes Nilsson vadībā.

2015.

Laboratorijā turpinājās darbs pie VPP *SOPHIS 3*. projekta par biofotoniku ar trim lielām aktivitātēm, *ERA-NET BiophotonicsPlus* projekta *BI-TRE (Biophotonic technologies for Tissue REpair)* kopā ar itāļiem, vāciešiem un izraēļiem, *ERAF* projekta par viedtālruņiem ādas diagnostikai un *ESF* projekta ar EDI par ādas vēža attēlošanu/diagnostiku. Aprīlī Vankūverā OSA konferencē noreferēju par mūsu 3x3 tehnoloģiju (3 ādas hromoforu kartes no 3 spektrālīniju attēliem), par to arī publicējām [rakstu JBO](#). Maijā Florencē *IEEE Biophotonics* konferencē uzstājos ar ielūgtu referātu, paralēli notika *BIOPHOTONICS4LIFE* konsorcijs tikšanās. Kopā ar Alekseju aizbraucām arī uz *BI-TRE* semināru Florences piepilsētā, tur vienojāmies par darāmajiem darbiem un katra partnera konkrēto ieguldījumu projekta izpildē. Jūnijā ar mašīnu aizkūlos uz *Northern Optics and Photonics* konferenci Lappeenrantā, Somijas austrumos, bet decembra sākumā bija iespēja piedalīties ar referātu Izraēlas 2. Biofotonikas konferencē Telavivas piepilsētā.

Augustā, atsaucoties COST akcijas kolēģu aicinājumam, Belgradas fotonikas vasaras skolā nolasīju lekciju par optiskajām tehnoloģijām ādas diagnostikā. Trāpījtos tur brīdī, kad visi pilsētas parki bija pārpildīti ar nelegālajiem bēgļiem, kas tur atpūtās ceļā uz Eiropas laimes zemi Vāciju – sajūta bija tiešām neomulīga...

Ražens gads padevās disertāciju ziņā – aprīlī promocijas darbu aizstāvēja Andris Grabovskis, jūnijā – Ilze Ļihačova un decembrī - Inga Sahnīte. Ilzes darba galvenie rezultāti bija sasniegti jau agrāk un nopublicēti [plaši citētā rakstā](#) vēl 2012.gadā, tomēr divu atvašu nākšana pasaulē promocijas procesa finišu aizkavēja. Inga savukārt nācās stipri iespringt, lai pagūtu apkopot rezultātus, iesniegt darbu un aizstāvēties līdz gada beigām, kā bija apsoliets ESF projekta pieteikumā.

Sakarā ar 65. jubileju tiku pagodināts ar MK Atzinības rakstu, ko saņēmu FMF izlaidumā LU aulā. Tā kā šajā vecumā Vācijā un citās attīstītajās valstīs profesorus vienkārši padzen prom pensijā, saviem jauniešiem skaidri pateicu, ka viņi ir jau gana kvalificēti un turpmāk pašiem būs jācīnās par izdzīvošanu – jauniem projektiem un to realizāciju, ar mani lai īpaši nerēķinās. Tas nostrādāja, turpmākajos gados vairākus lielus projektus pieteica un vinnēja Andris, Aleksejs, Ilze un Edgars; Inga savukārt veiksmīgi izkārtāja sev postdoka pozīcijas divās Amerikas laboratorijās.

Augusta beigās ar noslēguma semināru finišēja īsais ERAF projekts, varējām nodemonstrēt visas trīs izveidotās viedtālruņu ierīces darbībā. Prototipu klīnisko testu rezultāti sanāca gana interesanti, par tiem nopublicējām divus [JBO rakstus](#).

Tuvojās mana kārtējā sešgadīgā ievēlēšanas termiņa beigas, bet nebiju vēl izmantojis četrus akadēmiskā atvaļinājuma mēnešus; pēc īsas sarakstes saņēmu uzaicinājumu uz *sabbatical* nākošā gada sākumā Brazīlijā, Sanpaulo universitātē. Šajā sakarā gada nogalē pat izgāju pirmā līmeņa portugāļu valodas kursus, bet šī valoda kaut kā "neaizķērās".

2016.

LZA Fizikas un tehnisko zinātņu nodaļa Jura Jansona ilgstošas slimības dēļ bija palikusi bez priekšsēdētāja, un pēc ilgām pārrunām Andris Šternbergs pierunāja mani pārņemt nodaļas vadību. Janvārī notika nodaļas pilnsapulce ar publisku izjautāšanu un izvirzīšanu apstiprināšanai LZA pavasara pilnsapulcē; līdz jūnijam nodaļu vadīt piekrita Andris Ozols no RTU.



60.att. Jaunā LZA FTZN durvju plāksne un kopbilde ar Sanpaulo universitātes maģistrantu grupu (2016).

Februārī-martā guvu interesantu un noderīgu pieredzi Sanpaulo Universitātes Fizikas institūtā, kas atrodas Sankarlosā, ap 200 km no lielpilsētas. [Optikas un fotonikas centrs](#) profesora Vanderleja Bagnato vadībā nodarbojas ar līdzīgām problēmām kā mēs Rīgā, t.sk. ar optisko ierīču izstrādi medicīniskiem pielietojumiem un to klīnisko aprobāciju slimnīcās un klīnikās. Piedalījos gan laboratorijas, gan klīniskajos mērījumos, papildus tam nolasīju vietējiem maģistrantiem saīsinātu kursu biofotonikas tehnoloģijās (60.att.), ierakstot arī [videolekciju](#) viņu studijā.

Protams, brīvdienās izmantoju iespēju apskatīt apkārtnes ievērojamākās vietas, ieskaitot lielpilsētu Rio karnevāla dienās un grandiozo Iguasu ūdenskritumu kaskādi (61.att.). Pēdējo kodolīgi, divos vārdos bija novērtējusi Amerikas prezidenta Rūzvelta kundze: “Nabaga Niagāra!”. Apciemoju arī latviešu mītnes vietas Brazīlijā – Odessu un Monte Verdi, par ko plašāk dalījos iespaidos [rakstā](#) Dienvidamerikas latviešu avīzē.

Turpmākos divus akadēmiskā atvaļinājuma mēnešus pavadīju gandrīz nepārtrauktos pābraucienos: 31/03-2/04 – *COST BM1205* vadības komitejas sanāsmē Barselonā; 11/04-16/04 – *COST MP1401* konferencē Zadarā, Horvātijā; 17/04-23/04 – *COST BM1205* īstermiņa vizītē (STSM) Oulu Universitātē; 24/04-30/04 – *OSA BIOMED* konferencē Holivudā/FL, ASV; 02/05-05/05 – kā vieslektors Oulu Universitātē; 18/05-20/05 – *ERANET BiophotonicsPlus* projektu sanāsmē Florencē; 22/05-27/05 – fizikas studiju programmu akreditācijas vizītēs Lietuvā.

Atgriezies Rīgā, paralēli *SOPHIS* projekta aktivitātēm sāku iejusties LZA amatpersonas (60.att.) lomā, gan apgūstot nodaļas vēsturi un specifiku no ilggadējās zinātniskās sekretāres Sofjas Negrejevas, gan piedaloties iknedēļas Prezidija sēdēs izcilā kompānijā - tur prātus kopā lika trīs eks-ministri (Baiba Rivža, Tālavas Jundzis, Ojārs Spārītis), eks-deputāts Andrejs Siliņš, enciklopēdiskais Jānis Stradiņš, ekonomiste Raita Karnīte, ķīmiķis Pēteris Trapencieris, kardiologs Andrejs Ērglis un mehāniķis Andrejs Krasņikovs. Tāda līmeņa “prāta vētras” parastiem mirstīgajiem bieži negadās...

2017.

Gada sākumā Ilzei Jurgī – no Briseles ģimenīte pārcēlās uz Malmi Zviedrijā, kur Markuss uzsāka darbu IKEA galvenajā birojā; ferbuārī Norai pievienojās brālītis Dāvids. Raudzībās aizbraucām martā, bet Jāņus jau visi kopā nolīgojām Bernātos (62.att).



61.att. Rio karnevāla laikā un pie Iguasu ūdenskritumiem Brazīlijā (2016).



62.att. Ilze ar Dāvidu un Nora Līgo dienā Bernātos (2017).

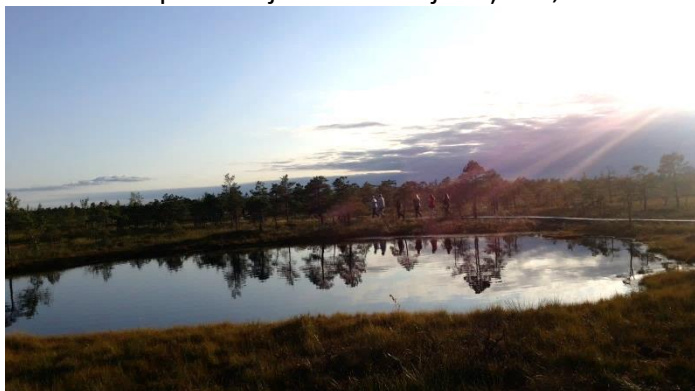
COST akcijas *MULTIFORESEE* kriminālistikas ekspertu iedvesmoti, uzsākām interesantu sadarbību ar Latvijas Banku, izpētot viltotas eiro banknotes no viņu kolekcijas ar mūsu spektrālīniju attēlošanas metodi. Atklājās daudzas interesantas detaļas gan pašos viltojumos, gan mūsu tehnoloģijā, pat nopatentējām jaunu metodi krāsainu viltojumu atklāšanai.

Bija pienācis *SOPHIS* programmas pēdējais gads, nācās daudz piestrādāt pie “astītēm” un pagūt noziņot par iegūtajiem rezultātiem konferencēs un semināros. Pabiju janvārī *SPIE/BIOS* Sanfrancisko, jūnijā *NBC BMEMP* Tamperē un *ECBO* Minhenē, kā arī novembrī *Forensics-2017* Kaporicā pie Lisabonas.

Nozīmīgākā mums pašiem neapšaubāmi bija otrā *Biophotonics-Riga* konference augustā LU galvenajā ēkā, kuru noorganizējām ar *SOPHIS* atbalstu, atkal pulcējot izcilu nozares speciālistu kompāniju no vairāk kā 10 valstīm un apkopojot rezultātus konferences [rakstu krājumā](#). Dalībniekiem noteikti ilgi atmiņā palika Ingas sarūpētā romantiskā ekskursija pa Ķemeru purva takām saulainā atvasaras pievakarē (63.att.) ar sekojošu lauku deju ansambļa koncertu. Cita starpā, ar šo konferenci savu karjeru Rīgā uzsāka mans pirmais ārzemju pēcdoktorants slovēnis Blaž Cugmas, kuram bija izdevies iegūt H2020 Marijas Sklodovskas-Kirī grantu, lai pie mums attīstītu jaunu pētniecības virzienu – veterināro biofotoniku.

Bija arī citi veiksmes stāsti. Divi mūsu jaunie doktori novinnēja lielos ERAF projektus. Alekseja grupa savā projektā veidoja un pārbaudīja portatīvu ādas vēža optiskās kontroles ierīci, izmantojot iestrādnes no nesen finišējušā ESF projekta par attēlošanas tehnoloģijām. Andris ar kolēģiem savukārt ķērās pie ierīces izveides sepses diagnostikai, analizējot šīs slimības pacientiem specifisko ceļgalu plankumu spektrālos attēlus. Mūsu jaunākos rezultātus ādas spektrālīniju attēlošanā un hromoforu kartēšanā izdevās nopublicēt pieklājīgā [JBO rakstā](#), bet pēdējās piegades laboratorijas devumu apkopoju [pārskata rakstā](#) Q1 žurnālā *Sensors*.

Decembrī jubilejas-desmito manis vadīto promocijas darbu aizstāvēja Vanesa Lukinsone. Es gan aizstāvēšanas laikā atrados tālu prom no Rīgas, jo jau labu laiku iepriekš biju norezervējis biļetes, lai



63.att. *Biophotonics-Riga* konferences ekskursijā pa Ķemeru purva takām (2017).



64.att. Hercoga Jēkaba lielgabali pie Kurzemes līča Tobago (2017) un Andrejsalā Gambijā (2018).

aizbrauktu Ziemassvētku atvaļinājumā savām acīm apskatīt daudz apdziedāto Kurzemes hercoga Jēkaba pirmo koloniju - Tobago salu pie Dienvidamerikas krastiem ar daudzām Latvijai nozīmīgām vietām (64.att).

2018.

Zudušu un jaunu cerību gads pētniecības projektu sakarā. Ar janvāri savus atbalstītos ERAF postdoku projektus uzsāka Ilze, Aleksejs un Edgars. Sakarā ar aizkavēto VPP uzsākšanu 2014.gadā, līdz pēdējam brīdim ticējām solījumiem par *SOPHIS* programmas pagarinājumu uz gadu. Tomēr IZM atbildīgās dāmas pēc garām diskusijām izlēma visu zinātnes budžeta naudu pārpumpēt uz reanimētajiem LFP fundamentālo un lietišķo pētījumu projektiem (FLPP). Kaut arī biju noņēmies vairāk projektus nepieteikt, šo pieteikumu nācās rakstīt brīvprātīgi-piespiedu kārtā. Pašam likās, ka tas ir labi motivēts un darbi akurāti saplānoti, tomēr šoreiz dabūju "kurvīti" – anonīmie ārzemju eksperti vienas tehnoloģijas attīstīšanu uzreiz diviem pielietojumiem vērtēja negatīvi, projekts neesot pietiekoši fokusēts.

Tūlīt tika sludināts jauns FLPP konkurss ar iesniegšanas termiņu augustā; nu jau aiz spītības vasaras atvaļinājuma laikā Bernātos gatavoju jauno versiju. Vienlaikus sanāca rakstīt arī ERAF projekta pieteikumu ar iesniegšanas termiņu septembra sākumā, tā ka knapi pietika laika vismaz reizi dienā jūrā nopeldēties. Savukārt septembrī kolēģi no Oulu un Parīzes pierunāja mani kā potenciālo labuma guvēju (izmantojot viņu resursus) pamēģināt pieteikt H2020 *TWINING* sērijas projektu, tā gatavošana paņēma vēl divus mēnešus.

Vienīgā prieka vēsts pienāca novembrī – mans otrais FLPP piegājiens izrādījās sekmīgs un projektu varējām uzsākt jau ar decembri. Arī Ilze un Aleksejs, būdami pēcdoktorantu statusā, bija pieteikuši un vinnējuši savus 2. kārtas FLPP projektus.

Pa vidu aizbraucu uz dažām konferencēm – maijā *OPD* Juvaskilā, Somijā; septembrī *NOP* Lundā un *ICSQE* Nesebarā, Bulgārijā; oktobrī *Baltic Biophysics* Kauņā; novembrī *Multiforesee* Dubrovnikos, Horvātijā. Tā kā Lunda ir vien 20 km attālumā no Malmes, septembrī bija iespēja ilgāku laiku paviesoties pie Ilzes un abiem mazbērniem.

Gada nogalē, lai būtu līdz galam konsekventi, devāmies apskatīt arī otru hercoga Jēkaba koloniju Gambijā, Rietumāfrikā. Galvenais intereses objekts tur bija Andrejsalas forts (64.att.) milzīgās Gambijas upes vidū, no kura toreiz tika "zvejoti" nēģeri vergu darbiem Tobago un citur rietumu puslodē. Salīdzinot ar relatīvi attīstīto Tobago, Gambija atstāja nomācošu iespaidu ar vispārējo nabadzību un netīrību, kamēr mūsu Atlantijas piekrastes eiropiešu viesnīcā aiz augsta žoga priekšzīmīgi tika uzturēts četru-piecu zvaigžņu standarts. Izjūtās par abiem braucieniem daļiņas [prezentācijā](#) ASI seminārā.

2019.

Gada sākumā atkal aizceļoju uz *SPIE/BIOS* konferenci Sanfrancisko, tur dzīves dārdzība bija ievērojami cēlusies un varēju atļauties apmesties tikai noplukušā viesnīcā bezpajumtnieku apsēstā ielā. Šoreiz tur bijām četri no Rīgas – arī Uldis, Blaž un Inga Saknīte kā Nešvilas Vanderbilt universitātes pēcdoktorante, kopā jauki pavakariņojām. Otra nozīmīgākā konference bija jūnijā Minhenē, uz to izlidoju agrā Jāņu dienas rītā tūlīt pēc līgošanas draugu pulkā no Liepājas lidostas; tur pārcentīgie muitnieki man atņēma lāzerpointeri, ar kuru kabatā biju savus desmit gadus ceļojis bez problēmām uz visām debess pusēm. Septembrī pabiju vēl divās konferencēs – *Multiforesee* Katanjā, blakus Etnas vulkānam, un *ALT'19*

Prāgā. Novembrī savukārt aizbraucu uz Vīni, otras COST akcijas konferenci par multimodālo attēlošanu, kas notika klasiski greznajā Dabas vēstures muzejā.

Pienāca jauna prieka vēsts, ka arī mans ERAF projekta pieteikums ir apstiprināts; darbus uzsākām ar maiju. Savukārt *TWINNING* pieteikums, kaut visumā augsti novērtēts (13 no 15 ballēm), atbalstīts netika; par ieguldīto darbu un virssliekšņa vērtējumu toties saņēmām nelielu kompensāciju no *Baltic Bonus*.

Gada galvenais notikums tomēr bija ASI pārceļšanās no pusgadsimtu apdzīvotās Šķūņu ielas ēkas uz svaigi uzcelto Zinātņu māju (ZM) LU Torņkalna Akadēmiskajā centrā, kur jaunas mājvietas ierādīja sešiem LU institūtiem. Sākotnēji bija plānots pārcelties gada sākumā, vēlāk termiņš nobīdījās uz aprīli. Pa ilgajiem darba gadiem "šķūņos" bija uzkrājies pamatīgs kultūras slānis no veciem papīriem un dažādiem dzelžiem, šķirošanas darbi pirms ierakumu pamešanas bija ilgi un mokoši.

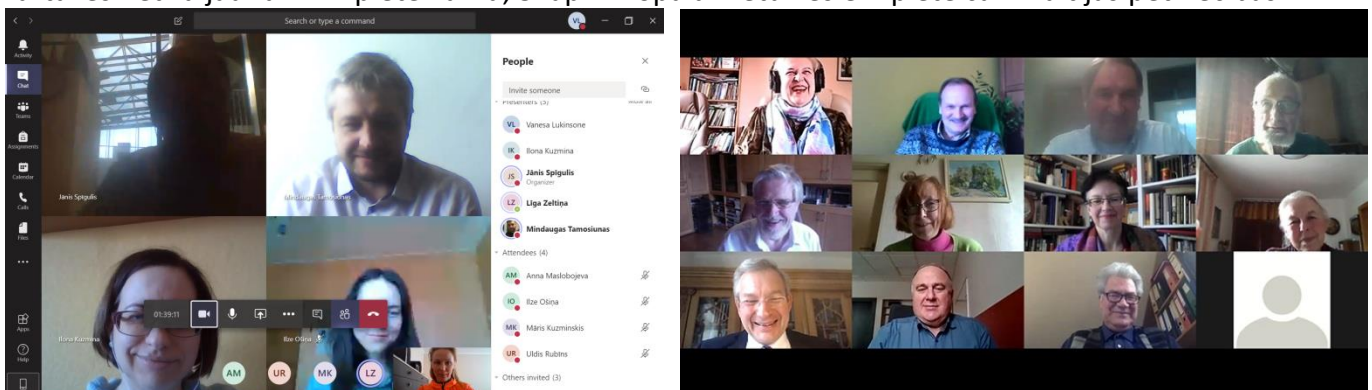
Laboratorija iekārtojās ZM sestā stāva ziemeļaustrumu stūrī, arī divās darba telpās ar izcilu skatu caur stikla sienām uz Daugavas tiltiem un Vecrīgu. Mums ar Blažu savukārt tika kabinets ar stikla sienu uz ēkas iekšējo ātriju, tādi bija vairākos stāvos un drīz ieguva dažādus interesantus apzīmējumus, sākot no siltumnīcām un televizoriem līdz sarkano lukturu kvartāla logiem. Vasaras saule caur šo logu un ēkas stikla jumtu pēcpusdienā tā sildīja un apgaismoja, ka strādāt pie datora vairs nebija iespējams; arī ventilācija īsti nedarbojās, durvis uz koridoru nācās turēt pusvīrus. Bet citādi jau smuki, ZM apbrīnot brauca ekskursanti no malu malām un pirmajos divos stāvos bez mitas notika dažādi publiski pasākumi, arī skumjākais šajā gadā – piemiņas brīdis akadēmiķim Jānim Stradiņam decembrī.

2020.

Manas jubilejas un negaidītu pavērsienu gads, pēdējais šajā stāstā. Kad februāra sākumā *SPIE/BIOS* konferencē *Moscone* centrā pie eskalatoriem un telpu durvīm parādījās trauki ar roku dezinfekcijas šķidrumu un tukši Ķīnas firmu stendi izstādes paviljonos ar atvainošanās zīmītēm, ka šoreiz nav iespējams piedalīties valstī noteikto ierobežojumu dēļ, izjutu vien līdzjutību ķīniešiem, ka viņiem tur jācīnās ar kaut kādu jaunu vīrusu. Februāra 20-os datumos Briselē piedalījās COST sanāksmē, arī tur par vīrusu nekāda satraukuma vēl nebija, lidostā maskās slēptas sejas vispār neredzēju.

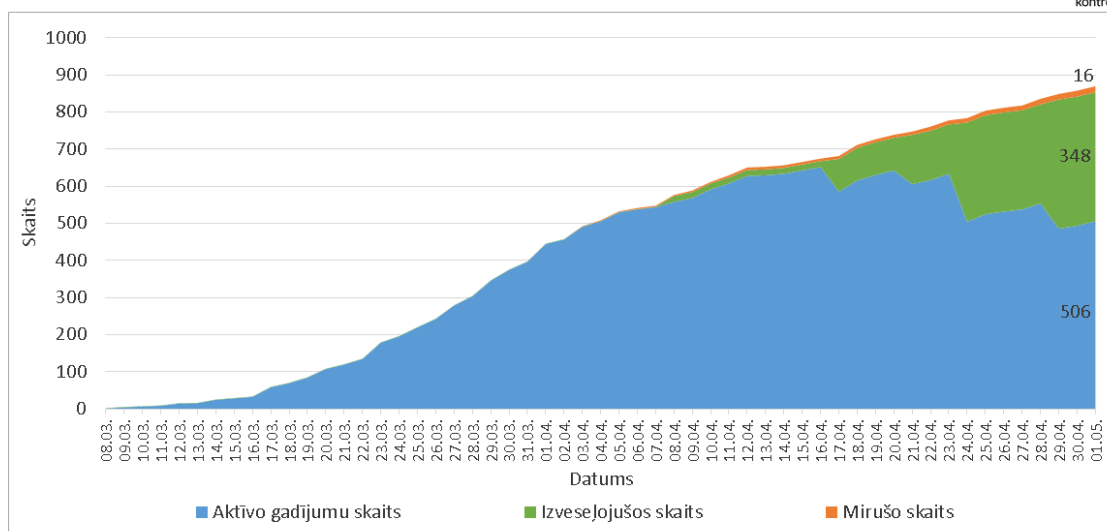
Marta sākumā Anda aizbrauca uz Malmi pieskatīt bērnus, lai Ilze ar Markusu varētu doties atvaļinājuma braucienā, bet dažas dienas vēlāk Eiropā sākās vispārēja panika. 14. marta pusdienlaikā Dānija slēdza ārzemniekiem savas robežas, Anda pēdējā brīdī paguva pāri Oresunda tiltam tikt uz Kopenhāgenas lidostu un atgriezās Rīgā; Ilzes/Markusa brauciens, protams, izjuka. No 17. marta arī Latvijas robežu pilnībā slēdza un izsludināja ārkārtas stāvokli līdz 13. aprīlim, to pēc tam pagarināja līdz 12. maijam. Šajā periodā tika aizliegta jebkāda pulcēšanās, līdz ar to izjaucot ne vien kārtējo visu paaudžu atbrīvotāju saietu Uzvaras parkā 9. maijā, bet arī iecerētās manas jubilejas svinības šajā dienā. Par alternatīvu vēl tiek domāts, bet pagaidām potenciālajiem viesiem izmeklētu dzērienu un ēdienu vietā kā kompensāciju laika kavēšanai pašizolācijas apstākļos varu piedāvāt vien šo savu vēsturisko savārstījumu ☺.

Ir sācies interesants periods – mazinot cilvēku saskarsmi un infekcijas izplatības riskus, agrāk ieplānotie pasākumi sāk notikt interneta tiešsaistes formātā. Tas attiecas gan uz izjukušajām konferencēm (*SPIE Photonics Europe*, 6-10/04 Strasbūrā un *OSA-Biomed*, 20-23/04 Fortloderdeilā), gan uz mūsu regulārajām darba sanāksmēm. Jaunā komunikāciju forma funkcionē necerēti labi, plaši izmantojot gan *MSTeams*, gan *ZOOM* platformas (65.att.). Pašizolācijas režīmā arī garlaikoties nesanāk – sagatavoju un 25. martā iesniedzu jaunu FLPP pieteikumu, 3. aprīlī kopā ar lietuviešiem pieteicām Baltijas pētniecības



65.att. Ekrānšāviņi no tiešsaistes sanāksmēm ārkārtas periodā *MSTeams* un *ZOOM* formātos (2020).

Kumulatīvais Covid-19 gadījumu skaits



Informācija tiek atjaunota katru dienu plkst. 9.00

01.05.2020. © SPKC, 2020

66.att. Latvijas Covid-19 statistika uz 1. maiju (2020).

programmas projektu. Aprīļa nogalē tika pieteikts pavisam eksotisks *NTD Innovation* projekts par spektrālo attēlošanu lepras diagnostikai ar partneriem no Mozambikas, Nepālas un vēl dažām attālām valstīm. ASI arī plāno pievienoties ārkārtas valsts pētījumu programmai, kas izsludināta cīņai ar Covid-19. Visbeidzot, *Biomedical Optics Express* 1. maijā nopublicēja mūsu ilgi auklēto [rakstu](#) par fotonu ceļiem ādā.

Tā ka dzīve turpinās, bet neziņa par nākotni saglabājas, pagaidām cilvēka-vīrusa duelī pēdējais rāda zobus un neatkāpjas (66.att.).

4. SAUSAIS ATLIKUMS

Rezumējot – ko tad īsti esmu sastrādājis savos 70 gados un vai/kam tas vispār ir bijis vajadzīgs?

➤ Jaunas zināšanas, idejas un konstruktīvie risinājumi

Darba rezultāti astoņos pētniecības virzienos, kas detalizēti [šeit](#), izklāstīti 244 [zinātniskās publikācijās](#); reģistrēti [25 izgudrojumi](#). Kas to visu lasa un izmanto? Atbildi sniedz [ResearchGate](#): > 21 300 lasījumu (vidēji nedēļā ~ 150), > 1200 citējumu. Populārākie raksti ar citējumu skaitu (pēc [Google Scholar](#)):

NOSAUKUMS	CITĒTS	GADS
1. Optical noninvasive monitoring of skin blood pulsations J Spigulis Applied optics 44 (10), 1850-1857	101	2005
2. Optical multichannel sensing of skin blood pulsations J Spigulis, R Erts, I Kukulis, M Ozols, K Prieditis Optical Sensing 5459, 46-53	95	2004
3. Clinical evaluation of melanomas and common nevi by spectral imaging I Diebele, I Kuzmina, A Lihachev, J Spigulis, J Kapostinsh, A Derjabo, L Valeine Biomedical optics express 3 (3), 467-472	81	2012
4. Towards noncontact skin melanoma selection by multispectral imaging analysis I Kuzmina, I Diebele, D Jakovels, J Spigulis, L Valeine, J Kapostinsh Journal of Biomedical optics 16 (6), 060502	74	2011

5.	Simultaneous recording of skin blood pulsations at different vascular depths by multiwavelength photoplethysmography	71	2007
	J Spigulis, L Gailite, A Lihachev, R Erts Applied optics 46 (10), 1754-1759		
6.	Glowing optical fiber designs and parameters	62	1997
	J Spigulis, D Pfafrods, M Stafekis, W Jelinska-Platace Optical Inorganic Dielectric Materials and Devices 2967, 231-236		
7.	Bilateral photoplethysmography studies of the leg arterial stenosis	57	2005
	R Erts, J Spigulis, I Kukulis, M Ozols Physiological measurement 26 (5), 865		
8.	2-D mapping of skin chromophores in the spectral range 500–700 nm	56	2010
	D Jakovels, J Spigulis Journal of biophotonics 3 (3), 125-129		
9.	Side-emitting fibers brighten our world	43	2005
	J Spigulis Optics and photonics news 16 (10), 34-39		

➤ **Pusgadsimta ieguldījumi Latvijas Universitātē:**

- izstrādāti un pasniegti 8 studiju kursi,
- izveidota/vadīta fizikas maģistru studiju apakšprogramma Biomedicīniskajā optikā,
- sagatavoti 10 jauni zinātnu doktori,
- pieteikti/vadīti ~ 50 pētniecības projekti ar LU rīcībā nodotu kopējo finansējumu ~ 7 M€,
- izveidota/vadīta viena no efektīvākajām LU zinātnes pamatstruktūrvienībām – LU ASI,
- izveidota/vadīta ASI Biofotonikas laboratorija, attīstītot LU un Latvijā jaunu pētniecības virzienu,
- izveidota/vadīta LU SPIE Studentu nodaļas priekštece - SPIE Baltijas nodaļa (*SPIE/Baltic*),
- spodrināts LU kā sporta universitātes tēls, īpaši basketbolā un ūdenstūrismā,
- veicināta LU starptautiskā atpazīstamība, publicējot rakstus augsta līmeņa zinātniskos žurnālos un sniedzot konferenču ziņojumus daudzviet Eiropā un Amerikā, kā arī organizējot konferences Rīgā.

➤ **Citas paliekošas vērtības:**

- saglabāta un veicināta optisko šķiedru izstrādājumu ražošana Latvijā,
- izbūvēts ģimenes mājas jumta stāvs Rīgā,
- atjaunota simtgadīga kokbūve Kurzemes piekrastē,
- izlolotas/izskolotas divas meitas, kuras varbūt vismaz daļēji turpinās tēva iesākto ☺.

Plašāka informācija: <http://home.lu.lv/~spigulis>