



ZPRÁVY A OZNÁMENÍ

Devadesát let Josefa Dadoka

Josef Dadok se 28. února 2016 v Pittsburghu dožil v plné svěžesti devadesáti let a oslavil narozeniny v kruhu své široké rodiny, v česky mluvící komunitě v Pittsburghu a na Carnegie Mellon University (CMU), kde je emeritním profesorem chemické přístrojové techniky [1].



Obr. 1. Jubilant Josef Dadok na univerzitní půdě CMU.

Profesor Josef Dadok je světově uznávanou osobností v univerzitní, vědecké a odborné komunitě, zabývající se nukleární magnetickou rezonancí (NMR). Jeho nevšední životní příběh by v mnohém ohledu mohl být příkladem naší mladé vědecké generaci, a to v širokých souvislostech mezigenerační a mezioborové kontinuity budování a předávání znalostí a jejich využívání pro rozvoj oboru. Přirozenému předávání tohoto poselství pomáhá šťastná povaha oslavence, který se prý jako dítě Štěstěny „narodil v neděli“ a je dodnes v mezinárodní odborné komunitě familiárně oslovován jako „Jožka“.

Přesto, že je již téměř padesát let angažován mimo republiku (od roku 1967), vždy zdůrazňuje svoje československé a české kořeny, alma mater v Brně a brněnský Ústav přístrojové techniky a připomíná své učitele z brněnské techniky, kteří formovali jeho vývoj.

Josef Dadok patří k významným žákům profesora Aleše Bláhy, od jehož narození v roce 2016 uplynulo 110 let. Patří k nim i prof. Armin Delong, prof. Vladimír Drahoš, Ing. Ladislav Zobač, Ing. Karel Švéda (†), Ing. Zdeněk Buřival (†), Doc. Ing. Lumír Veselý (†), Ing. Vladimír Hudeček (†) a řada dalších významných elektrotechniků.

Rodné Dětmarovice a školní léta

Josef Dadok se narodil 28. 2. 1926 v Dětmarovicích, okres Fryštát, v rodině horníka jako nejmladší ze čtyř sourozenců. Měl staršího bratra a dvě sestry. Rodina měla malé hospodářství, díky pozemkové reformě z let 1924-27. Josef navštěvoval základní školu v místě, a protože projevoval určité technické vlohy, doporučila jeho učitelka matce, aby přešel v roce 1937 na gymnázium v Orlové. Počátkem září 1939 oblast Těšínska zabralo Polsko, takže výuka ve druhém ročníku gymnázia probíhala v polštině. Po napadení Polska Německem se tato oblast dostala pod německou správu a bylo zavedeno německé školství. Josef musel studium gymnázia přerušit, protože jeho rodiče se hlásili k české národnosti, a po absolvování krátkého přeškoleního kurzu získal propouštěcí vysvědčení. Do 16 let vypomáhal doma v hospodářství (pásl krávu a při tom se začal učit anglicky) a poté byl přijat jako listonoš na poštovním úřadě v Bohumíně. Při opakovaném sčítání obyvatelstva se rodina hlásila vždy k české národnosti, ale v roce 1942 otec Josefa pod nátlakem přihlásil rodinu na seznam obyvatel určených k „převýchově“ (Volksliste 3), aby zabránil vystěhování rodiny. Následkem toho musel mladý Josef vstoupit do Hitlerovy mládeže (Hitler- Jugend) a v roce 1943 byl povolán k říšské pracovní službě [2].

Válečné nasazení

V únoru 1944 v 18 letech byl přeřazen k německé armádě v Berlíně a Halle, ale základní pěší výcvik získal ve Francii v Angers. Radiotelegrafický výcvik absolvoval v Halle, kam se vrátil asi týden před invazí spojeneckých vojsk. 7. září 1944 byl nasazen na frontu v Holandsku u Raermond. Krátce nato, 10. 9. 1944, přeběhl na anglickou stranu.

Josef se bezprostředně hlásil k československé zahraniční armádě v Anglii, musel ale dva měsíce strávit v zajateckých a vyšetřovacích táborech. V listopadu 1944 byl prezentován a nastoupil službu u náhradního tělesa československé armády v Anglii. Přihlásil se jako radista k letectvu, byl však zařazen do československého tankového výcvikového střediska. Vzhledem k dřívějšímu radiotelegrafickému výcviku se měl stát tankovým radistou. Pro jeho výborné výsledky ve výcviku mu bylo po skončení radistického kursu nabídnuto místo radiotelegrafického instruktora ve středisku v Barnard Castle, kde pracoval jako instruktor několika kurzů.

Na fotografii na obr. 2, která byla Josefu Dadokovi předložena v roce 2016, rozpoznal ještě svobodníka Viktoru, svobodníka Tellera, svobodníka Koubu a nadporučíka Vrānu. Přispěl tak k jejich identifikaci a doplnění historických souvislostí.



1945 Barnard Castle, Anglie. Instruktoři československého tankového výcvikového střediska. J. Dadok, radista, první zleva. Vedoucí: Štábní kapitán Svátý.

Obr. 2. Barnard Castle, 1945. Instruktoři československého tankového výcvikového střediska - velitel št. kpt. Svátý. Josef Dadok stojí první zleva.

Poválečná studia

Do republiky se vrátil dva měsíce po skončení války jako desátník v záloze a zajímal se o dokončení středoškolského studia. Ministerstvo školství ve spolupráci s ministerstvem národní obrany organizovalo vzdělávací kurzy pro příslušníky zahraniční armády. Josef absolvoval v červnu 1946 jednoroční kurs externí zkouškou dospělosti v Ostravě v Matiční ulici. V Dětmarovicích vstoupil do Sociální demokracie a zůstal svému přesvědčení věrný i po slučovacím sjezdu Sociální demokracie s KSC. Do KSC nikdy nevstoupil.

Josef původně uvažoval o studiu na brněnské Masarykově univerzitě, převážilo však jeho technické zaměření a přihlásil se tedy na brněnskou techniku ke studiu elektrotechniky.

V rozhovoru pro Archiv VUT v roce 2013 říká:

„Samozřejmě to byla velká změna, stěhoval jsem se do Brna. Je pochopitelné, že jako student jsem bydlel v podnájmu a vždycky jsem chtěl s někým bydlet. Bydlel jsem na různých adresách postupně se třemi spolubydlícími a tím čtvrtým byl Láďa Zobač, kterého možná i znáte. A s tím jsem měl skutečně ohromné bydlení. On vždycky ležel v posteli, na uších měl sluchátka a poslouchal AFN, American Forces Network, který po válce vysílal americký jazz, a to jsme tenkrát rádi poslouchali. Já ani tolik ne jako on, on poslouchal pořad a přitom kreslil výkresy i v posteli a navrhl při té muzice ten první malý stolní elektronový mikroskop.“

Po dotazu na profesora Bláhu Josef Dadok pokračoval:

„Ten se stal součástí mého života - a dal mi prostě ten start. Já jsem samozřejmě tu elektrotechniku hltal a nejenom z těch jeho přednášek, ale půjčoval jsem si i knihy. Já jsem tenkrát chodil do Britského institutu a tam měli skutečně výborné knihy. Měli tam celou červenou sérii MIT (Massachusetts Institute of Technology), kde byly výsledky druhé světové války v elektrotechnice popsané, a kromě toho tam byly standardní populární učebnice. A tak na těch jeho přednáškách jsem byl schopen ho sledovat. On totiž přednášel rychle a psal na tabuli podobně jako matematik Kaucký. Kaucký ale byl přesný, ten co napsal, málokdy musel smazat, kdežto Bláha ten sem tam udělal nějakou tu chybu a já jsem to viděl, a tak jsem ho na to upozornil. No a

po nějakém čase, on zřejmě viděl, že se o to zajímám, tak mě zavolal do své kanceláře a říkal: „Pane kolego, co byste tomu řekl, kdybyste pracoval tady se mnou na nějakém problému?“ A já jsem řekl, že by mě to velice potěšilo. Po nějakém čase mě Bláha zavolal a představil mně inženýra Voldána z Výzkumného ústavu sklářského v Hradci Králové. A ten mi řekl, že mají problém se sklem na výrobu vysílacích elektronek a že se jim prostě v provozu na vyšších kmitočtech a vyšších výkonech ty elektronky zahřívají a někdy se dokonce roztaví. Že sklo má velké vysokofrekvenční ztráty a že by to potřebovali měřit. No a tak to byl můj první skutečný problém z mého oboru.“

Profesor Bláha Josefa pověřoval dalšími vývojovými úkoly a později, po složení první státní zkoušky v červnu 1948, i výukou některých elektrotechnických statí pro 1. ročník reformovaného studia. Tato praxe byla typická pro Bláhův Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky (ÚTEE), který velmi úzce spolupracoval s průmyslem.

V posledním ročníku studia se Josef Dadok oženil s Marií Janouškovou a v prosinci 1950 přišel na svět jejich první syn Jiří.

Druhou státní zkoušku složil Josef Dadok s vyznamenáním 3. března 1951.

Inženýr Josef Dadok vstupuje do praxe

Ještě předtím, než Josef Dadok složil svoji druhou státní zkoušku, se profesor Bláha snažil získat pro svého žáka stálé asistentské místo na základě žádosti, kterou podpořila ČVŠT Eduarda Beneše i její odborová organizace. Ministerstvo školství, věd a umění tuto žádost dne 29. 12. 1950 zamítlo: *„...ježto jmenovaný nesplňuje všeobecné podmínky pro přijetí do státních služeb (§6 zák. č. 66/1950 Sb.). Jmenovaného jest uvolnit z výkonu služby nejpozději dnem 31. ledna 1951.“* Za ministra: Dr. Linda v. r.

Protože §6 výše uvedeného zákona pod písmenem d) požadoval po státních zaměstnancích přiměřenou účast ve výrobě, Ing. Josef Dadok musel vzít na vědomí, že tudy cesta nevede. Po krátkém zaměstnání ve vědecké dílně na Husově ulici nastoupil do národního podniku TESLA na Čechyňské ulici v Brně. V té době byla brněnská TESLA pobočným závodem TESLY Pardubice a Ing. Dadok vedl skupinu, která přebírala měřicí techniku z Pardubic a připravovala její výrobu v Brně.

Koncem roku 1951 byla brněnská technika ČVŠT „transformována“ na Vojenskou akademii a profesor Bláha odešel do Bratislavy, kde mu bylo svěřeno vedení dvou kateder. Ing. Josef Dadok dojížděl jednou týdně do Bratislavy, kde mohl bez problémů externě učit.

Bláhova vědecká dílna na Husově ulici byla na škole zrušena, část pracovníků ÚTEE přešla do Jihomoravských elektráren, část do TESLY a do Vojenské akademie. Ta poté zajišťovala i výuku pro civilní obory. V roce 1953 vznikla Československé akademie věd (ČSAV) a obnovila se poptávka po vědeckých přístrojích a komponentech, které mimo jiné dříve zajišťovala Bláhova vědecká dílna. Ing. Zdeněk Buřival, který v roce 1951 z Bláhovy vědecké dílny odešel, byl několika „akademiky“ osloven, aby znovu v Brně založil obdobné pracoviště. O založení vědeckých dílen se zasloužil především akademik František Šorm, který vedl Ústav organické chemie a biochemie (ÚOCHB) ČSAV a byl ve vedení akademie. Ing. Dadok se po jednání s Ing. Buřivalem snažil přejít v roce 1953 do nově

vznikajícího pracoviště, nedostal však z TESLY příslib uvolnění. Obrátil se tedy na svého bývalého učitele profesora Julia Strnada, který se mezitím stal generálem na Vojenské akademii a vedl jednu z vojenských kateder. Ten dokázal osobní intervencí u ministra mladého inženýra z TESLY „vyreklamovat“. Josef Dadok před vstupem do pracovního poměru v ČSAV navrhl vědecký program „Interakce mezi vysokofrekvenčním zářením a hmotou“, který byl v akademii přijat, což v podstatě rozhodlo o celoživotním zaměření tehdy sedmadvacetiletého inženýra. Prof. Strnad, který byl jmenován členem korespondentem ČSAV, byl navržen do poradního orgánu nově vznikajícího pracoviště.

Prehistorie Ústavu přístrojové techniky ČSAV

Prezídium ČSAV oficiálně zřídilo v Brně Vývojové dílny ČSAV od 1. 6. 1953 a jmenovalo Ing. Zdeňka Buřivala vedoucím těchto dílen. Buřival přijal do vývojových dílen řadu svých spolupracovníků z Bláhových vědeckých dílen a ÚTEE a špičkové řemeslníky z brněnské Zbrojovky. Poradním orgánem vedoucího dílen byla komise, do níž prezídium ČSAV jmenovalo akademika Piška, člena korespondenta Strnada, Ing. Knesla, Dr. Choděru, Ing. Nováka a Dr. Plívu. Odborně byla komise orientována především na problematiku Šormova ústavu (ÚOCHB).

Josef Dadok na tato léta vzpomíná:

„Vybudoval jsem si skupinu z mých starých spolužáků z techniky...“, s nimiž řešil celou řadu úkolů mimo hlavní náplně.

„V mé skupině například Ing. Dušan Vavrouch postavil přesný pH-metr, který velmi dobře sloužil našim chemikům v Praze. Ing. Švéda vyrobil magnetické hlavičky pro bubnovou paměť pro samočinný počítač SAPO, který stavěl akademik Svoboda, rovněž v Praze. Ing. Petrů postavil velmi citlivý magnetometr pro studium magnetického pole hornin atd.

V roce 1957 za námi přišel do Brna akademik Otto Wichterle a povídá: "Hoši, já budu letos předsedat mezinárodnímu kongresu IUPAC a já bych chtěl těm vědátorům ze západu ukázat, že také něco dovedeme. Potřebuji tlumočnické zařízení, které by pracovalo ve dvou přílehlých sálech a na pěti jazycích každý. A bylo by to ve smlouvě o dílo". Josef Dadok si vzal pár dnů na rozmyšlenou a poté navrhl projekt přijmout. „Vytvořili jsme pět skupin, každá se svým úkolem (vysílače, krystalové přijímače, ferritové antény, sluchátka a zvukotěsné budky pro překladatele) a zanedlouho bylo zařízení hotovo. Zvolil jsem metodu "Brute Force", t.j. deset výkonných vysílačů 50 W od německé Luftwaffe, pracujících do dvou smyček okolo posluchačů v pásmu mezi dlouhými a středními vlnami a krystalky s deseti kanály a ferritovou anténou vmontované do sluchátek.“

V Brně zařízení bezvadně fungovalo, ale po jeho instalaci v hotelu International v Praze krystalky mlčely.

„Polovinu peněz jsem už měl v bance a už mi tekl studený pot po zádech, co bude. Ale netrvalo mi dlouho a pochopil jsem, co se stalo. Hotel byl postaven ze železobetonu a ten skoro veškerou vf. energii pohltil.“

Josef Dadok navrhl místo jedné smyčky okolo místnosti dvě smyčky zavěšené nad hlavami posluchačů a vše začalo fungovat.

„Byl to veliký úspěch, psalo se o tom ve Vidni a jinde a váže se k tomu navíc krásná historka. Po konferenci chtěl akademik Wichterle využít příležitosti a zajistit si podporu nahoře pro další akce, a tak pozval do hotelu prezidenta akademie Šorma, člena ústředního výboru KSČ soudruha Koldera, Ing. Buřivala a mne.

Akademik Wichterle vyložil situaci a dodal: „A toho jsme dosáhli v tak krátkém čase, protože jsme to dělali ve smlouvě o dílo.“ Tu se otočí soudruh Kolder k akademikovi Šormovi a povídá: „Tak vidíš, kdybychom ten socializmus budovali ve smlouvě o dílo, dávno bychom to už měli hotové.“

Josef Dadok v té době spolupracoval mimo jiné i s významným radiologem MUDr. RNDr. Archimiro Cahou z onkologického ústavu na Žlutém kopci v Brně v oblasti radiologických měření (scintilační měření, fotonásobiče atd.). Prvé vědecké publikace z této spolupráce s A. Cahou, v nichž je Josef Dadok spoluautorem, byly uvedeny v časopisech **Československá radiologie 9** a **Časopis československých lékařů 94** a předneseny na konferenci s mezinárodní účastí o gynekologii a onkologii v Praze v roce 1955.

Prvé práce v oblasti vysokofrekvenční spektroskopie zahájil Josef Dadok ve spolupráci s Josefem Plívou z ÚOCHB, který měl zkušenosti s infračerveným spektrometrem, dodaným do Prahy v rámci poválečné pomoci UNRRA. Se spolupracovníkem Oldřichem Chramostou Ing. Dadok postavil mikrovlnný spektrometr v pásmu K na 1,25 cm a publikoval jej na konferenci v roce 1958. Absorbční čáru čpavku mladý Dadok s hrdoostí ukazoval svému učiteli profesorovi Bláhovi. Ten se však zeptal: *„Děláte také něco užitečného, nebo si jen tak hrajet?“* Práce na mikrovlnném spektrometru byly brzy zastaveny, když se nepodařilo získat počítač MINSK ze Sovětského svazu, kde se mikrovlnnou spektrometrií zabýval budoucí nositel Nobelovy ceny Prochorov, s nímž se Dadok setkal ve druhé polovině padesátých let v Dubně u Moskvy.

Od 1. 1. 1957 byly Vědecké dílny ČSAV v Brně přejmenovány na Ústav přístrojové techniky (ÚPT) ČSAV a Ing. Zdeněk Buřival byl ustanoven prvním ředitelem tohoto ústavu. Byla také postavena nová budova ústavu se zázemím na Královopolské ulici v Brně.

Politické prověrky v roce 1958

Maďarské události, potlačené sovětskými tanky, měly vliv i na další vlnu prověrek v Československu, spojenou s nástupem Antonína Novotného do vrcholové stranické funkce. Počátkem roku 1958 proběhlo hodnocení politické a třídní spolehlivosti, kdy řada vedoucích pracovníků byla vyměněna. Ing. Zdeňka Buřivala ve funkci ředitele ÚPT ČSAV nahradil prof. Julius Strnad a Josef Dadok byl na čas zbaven funkce vedoucího oddělení NMR, technicky však vývoj své skupiny řídil dál. Z jeho oddělení se vyčlenila skupina Dr. Petrů, která se později zabývala laserovou technikou. Ing. Zdeněk Buřival odešel na rok do uranových dolů v Dolní Rožince.

Rozvoj NMR spektrometrie v ÚPT ČSAV

Ing. Otto Knesl z ÚOCHB nasměroval Josefa Dadoka po roce 1956 na vývoj NMR spektrometru s vysokým

rozlišením, protože včas rozpoznal budoucí potenciál této metody v organické chemii. První NMR spektrometr s vysokým rozlišením na frekvenci 30 MHz byl postaven v roce 1958 v přízemí rohového nájemního domu na tehdejší Leninově ulici (nyní Kounicova 42), kde Josef Dadok s Oldřichem Chramostou řešili stabilitu magnetického pole, rušenou kabelem Dopravního podniku, který vyhledávali po ulicích s cívkou a galvanoměrem. Spektrometr na 40 MHz byl postaven v následujícím roce a byl převezen do ÚOCHB do Prahy. O tomto významném československém úspěchu Dadok s Kneslem publikovali článek v časopisu **Chemické listy** 56 v roce 1962.



Obr. 3. Josef Dadok u spektrometru 40 MHz (rok 1961).

V roce 1963 Dadok obhájil kandidátskou práci na Vysokém učení technickém v Brně na téma „*Citlivost a rozlišení spektrometru jaderné rezonance*“. V letech 1965 a 1966 přihlásil Dadok tři patenty, týkající se stabilizace proudu a napětí elektromagnetu a stabilizátoru magnetického toku. Tento zásadní patent, který posunul NMR spektrometry směrem k vyššímu rozlišení, byl přihlášen ve většině vyspělých států západní Evropy a Spojených státech amerických. Základní inženýrský kádr Dadokovy skupiny tvořili kromě Oldřicha Chramosty, který navrhoval elektromagnety, zejména Karel Švéda v oblasti vysokofrekvenční techniky a Karel Kopeček v oblasti stabilizovaných proudových zdrojů magnetů, a postupně také řada mladších pracovníků.

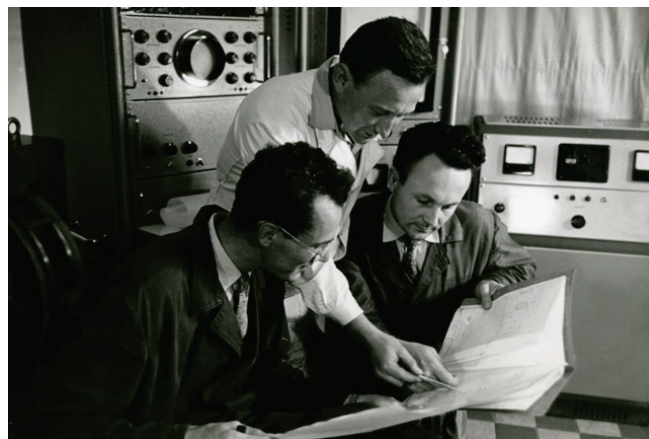
Průmyslová výroba NMR spektrometrů v Brně

Ústav přístrojové techniky ČSAV v nové budově na Královopolské ulici v Brně byl vzdálen od nově vybudovaného podniku TESLA Brno na Purkyňově ulici v Brně cca 300 m, což zřejmě vedlo i k snadnějšímu předávání výsledků vývoje do průmyslové praxe. V roce 1964 bylo rozhodnuto, že v TESLE vznikne skupina NMR, která pod vedením Ing. Antonína Sapíka bude postupně v ÚPT přebírat výsledky vývoje NMR spektrometru a postaví NMR spektrometr 60 MHz jako první průmyslové řešení. Paralelně se řešilo i aplikační nasazení budoucího

průmyslového spektrometru spoluprací s LACHEMOU Brno, kde se této aplikační práci věnoval RNDr. Miroslav Holík, pozdější profesor Masarykovy university.

Kolektiv Antonína Sapíka z TESLY Brno pod gescí ÚPT ČSAV si dokázal v relativně krátké době osvojit spektrometr 60 MHz z Dadokova vývoje, avšak s technologickým zázemím průmyslového podniku. TESLA Brno se tak od roku 1965 stala třetím výrobcem průmyslových spektrometrů NMR na světě a spektrometr 60 MHz dodávala pod označením TESLA BS477.

Zahájení průmyslové výroby spektrometrů v TESLE bylo mimo jiné i impulsem pro navázání širší spolupráce ÚPT ČSAV s Katedrou teoretické a experimentální elektrotechniky elektrotechnické fakulty VUT v Brně v oblasti měření a výpočtu magnetických polí, ke které se připojila i TESLA Brno.



Obr. 4. Zleva Oldřich Chramosta, Rostislav Pospíšil a Josef Dadok (rok 1962).

Poznámka: V laboratoři magnetických měření KTEE pracoval i autor tohoto sdělení, jemuž zadával diplomovou práci na měření elektromagnetů NMR ještě před svým odjezdem v roce 1967 Josef Dadok. Úspěšné patentované řešení s Hallovými sondami, navržené v diplomové práci, kterou dále konzultoval Oldřich Chramosta, bylo využíváno jak v ÚPT, tak i v TESLE, což urychlovalo výběr pólových nástavců s dobrou homogenitou pole.

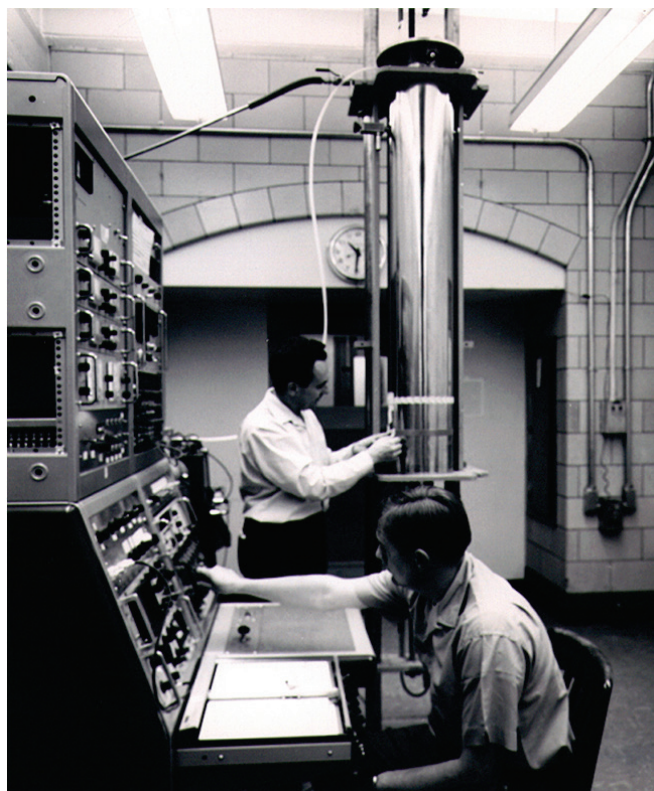
Josef Dadok obeslal v roce 1965 konferenci v Pittsburghu (6th Experimental NMR Conference, ENC) příspěvkem o návrhu vstupního obvodu cívky NMR spektrometru (*The Design of Input Circuit for a Crossed Coil NMR Spectrometer with an Optimum Signal-to-Noise Ratio*), ale na konferenci neodjel, protože nedostal výstupní vízum. Požádal akademika Šorma o pomoc a získal jeho doporučení. Konference ENC se konaly v Pittsburghu v Mellon Institute pod vedením profesora Aksela Bothner-Byho. Sedmé konference ENC v roce 1966 se již Jozka osobně zúčastnil přednáškou o tvaru NMR signálu v nehomogenním poli (*The shape of NMR signals in inhomogeneous magnetic fields*). Setkání s profesorem Brothner-By přineslo rozhodující impuls pro další odbornou kariéru Josefa Dadoka. Následně byl Jozka v rámci konference pozván k přednášce o výsledcích NMR vývoje v Brně do sídla firmy VARIAN v Palo Alto v Kalifornii, kde se seznámil se špičkovými odborníky této firmy. Po svém návratu pověřil Ing. Josefa Jelínka, aby převzal vývoj supravodivého magnetu v rámci NMR skupiny.

Pozvání na stáž v USA

Počátkem roku 1967 přijel do Brna prof. Aksel Brothner-By a nabídl Josefu Dadokovi jednoróční stáž na Mellon Institute s úkolem postavit spektrometr se supravodivým magnetem firmy Westinghouse na frekvenci 250 MHz.

Josef Dadok tuto mimořádnou a obtížnou výzvu přijal. Do Spojených států odjel na podzim roku 1967 a vedení oddělení NMR v ÚPT ČSAV převzal Ing. Karel Švéda, Dadokův spolupracovník i v týmu u profesora Bláhy.

Josefu Dadokovi se dvěma spolupracovníky (radiomechanik Tom Link a chemik Dr. Richard Sprecher) se během jednoho roku podařilo postavit na CMU (v roce 1967 došlo ke sloučení Mellon Institute a Carnegie Tech a vznikla tak Carnegie Mellon University – CMU) spektrometr, který měl po krátkou dobu nejsilnější magnetické pole na světě a bylo na něm možno měřit i rezonanci jiných atomových jader než protonu vodíku. Přínosem Josefa Dadoka a CMU byl zejména návrh nových korekčních cívek pro homogenizaci magnetického pole supravodivého magnetu a vývoj přijímací cívk. Obě řešení se v různých formách používají dodnes a jsou známy pod jménem svého tvůrce.



Obr. 5. Josef Dadok u supravodivého magnetu spektrometru 250 MHz na CMU Pittsburgh (rok 1968).

Josef Dadok splnil úkol stáže a naplánoval odjezd do republiky na 30. srpna 1968. Protože to politické poměry Pražského jara v Československu umožňovaly, pozval na prázdninovou dovolenou do Spojených států manželku a své dva syny. V té době s Josefem Dadokem a CMU spolupracoval anglický vědec Ray Freeman, který se u firmy VARIAN v Palo Alto zabýval vývojem pulsních metod pro NMR s vysokým rozlišením. S rodinou Josefa Dadoka se setkal na jejich cestě okolo USA v červenci 1968.

Prodloužení stáže a osudové rozhodnutí

Vstup vojsk Varšavské smlouvy do Československa dne 21. srpna 1968, několik dnů před plánovaným odletem do vlasti, výrazně znejistil celou Dadokovu rodinu, takže odlet byl odložen. Josef Dadok dostal nabídku ročního prodloužení stáže na CMU a ředitel ÚPT ČSAV Armin Delong toto prodloužení u československých úřadů zajistil. Po roce byla stáž Josefa Dadoka prodloužena na celkové možné tři roky, takže se rodina v USA postupně zabydlela a synové navštěvovali americké školy. Po uplynutí lhůty prodloužení stáže byl Josef Dadok vyzván k návratu, aniž by bylo zcela jasné, jaká bude jeho odborná kariéra po návratu do Československa.

Josef Dadok v té době dospěl k osudovému rozhodnutí zůstat ve Spojených Státech dál legálně, avšak tehdejší režim - v době tzv. normalizace - řešil neuposlechnutí výzvy k návratu jako trestný čin opuštění republiky a odsoudil Josefa Dadoka v nepřítomnosti ke třem letům vězení. Jeho žena a zletilý syn Jiří byli odsouzeni v nepřítomnosti k jednomu roku vězení.

Tento vývoj situace znamenal, že Josef Dadok se nemohl v republice objevit a jeho dřívější zásluhy za průmyslové využití NMR v brněnské TESLE neměly být připomínány. Kontakty s československou NMR komunitou tedy Josef Dadok udržoval neoficiálně a s jistým stupněm konspirace, aby politicky neohrožoval své kolegy v ÚPT ČSAV a NMR komunitě.

Poznámka: Po listopadu 1989 byl trest za opuštění republiky zrušen a Josef Dadok pak již v podstatě na prahu důchodového věku mohl jen sledovat, jak se nedaří v období privatizace československého a českého průmyslu zapojit brněnskou TESLU do mezinárodní spolupráce a integrace v oblasti NMR. Zde začala evropsky a světově dominovat německá firma BRUKER a globalizaci neodolala ani firma VARIAN, která jako první uvedla na trh spektrometry NMR s vysokým rozlišením. Koncern Agilent Technologies (firma, která odkoupila NMR sekci VARIAN) v roce 2010 program NMR definitivně zrušil.

Kariéra Josefa Dadoka na CMU po roce 1968

Po dobu prodloužované stáže byl Josef Dadok hostujícím vědeckým pracovníkem CMU, i když dostával různé nabídky jak z univerzitních, tak i komerčních pracovišť z oblasti NMR. V roce 1972 se stal Josef Dadok docentem CMU pro oblast chemické přístrojové techniky a v roce 1976 technickým ředitelem laboratoře CMU pro biomedicínské studie. Od téhož roku byl jmenován profesorem CMU pro chemickou přístrojovou techniku.

Jeho úzká spolupráce s Akselem Brother-By a kolektivem CMU se ukázala jako velmi plodná. Zcela mimořádným úspěchem byl vývoj NMR spektrometru 600 MHz s magnetickým polem 14,1 T, který po dobu 8 let pak držel světové prvenství co do intenzity pole a NMR rozlišení a umožnil vědcům z celého světa získávat nové poznatky v oboru, publikované v mnoha původních pracích.

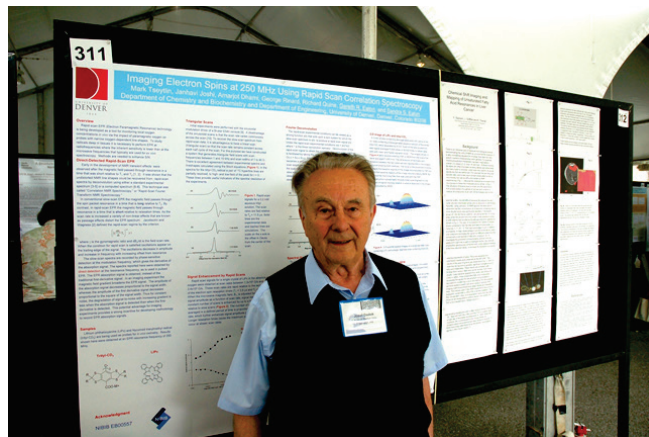
Že se Josef Dadok zařadil mezi světově uznávané elitní vědce a aplikátory vědeckých poznatků v praxi, se potvrdilo v roce 1978. Vědci a inženýři Carnegie Mellon University a jejich průmyslového partnera Intermagnetics Corporation získali ocenění **IR-100 Award** za inovativní přínos vývoje

supravodivého magnetu 14 T pro spektrometr NMR 600 MHz.

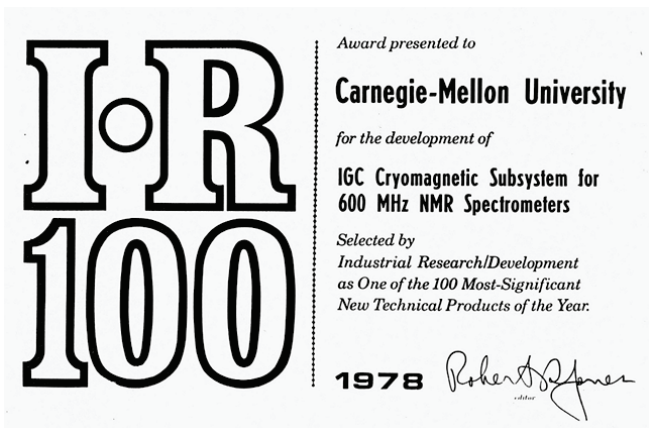
Tato cena se uděluje ročně prestižním časopisem R&D Magazine za nejlepší technologické a inovativní řešení univerzitám, soukromým korporacím a státním laboratorům z celého světa. **IR-100 Award** je uznávanou prestižní cenou, neoficiálně vědci v celém světě ceněnou jako „Oskar inovací“ a plakety odměněným se předávají na velkém banketu v New Yorku. Na straně Carnegie Mellon University byl nositelem tohoto prestižního ocenění v roce 1978 právě Josef Dadok spolu s Akselem Bothner-By.

Josef Dadok je spolu s R. Sprecherem autorem tzv. korelační spektroskopie (Rapid Scan Correlation), kdy je spinový systém aktivován rychlou změnou kmitočtu sinusového buzení. Dadokova metoda byla zmíněna v přednášce Richarda Ernsta u příležitosti udělení Nobelovy ceny, kterou Ernst získal v roce 1991. V poslední době je tato korelační metoda znovu ožívována při zobrazování objektů s krátkou relaxační dobou. Je nyní známa jako metoda zobrazování SWIFT (Sweep Imaging with Fourier Transformation) vyvinutá na univerzitě v Minnesotě kolektivem pod vedením Michaela Garwooda a očekává se, že brzy umožní komerční zobrazování dentálních defektů a v budoucnu doplní rentgenová vyšetření v ústní dutině.

paramagnetická rezonance). Na 47. ENC v roce 2006 autoři posteru č. 311 z University of Denver, popisující tuto aplikaci v oblasti EPR, požádali Josefa Dadoka, aby zapůzoval před jejich (i svým) dílem a demonstrovali tak pěkný příklad mezigenerační kontinuity znalostí bez hranic.



Obr. 7. Josef Dadok u posteru University of Denver na 47. ENC (rok 2006).



Obr. 6. Prestižní cena IR-100 udělená CU za IGC kryogenní subsystém NMR spektrometru 600 MHz v roce 1978.

Spolu s R. Sprecherem a R. Bittnerem se Josef Dadok v sedmdesátých a počátkem osmdesátých let věnoval pracem na software pro počítač Xerox Sigma-5, který byl nasazen k řízení a vyhodnocování korelační spektroskopie u spektrometrů CMU po celou řadu let a významně se tak podílel na pokroku, který v této oblasti přinesla výpočetní technika.

Až do roku 1997, kdy Josef Dadok odešel do důchodu a stal se emeritním profesorem CMU, se dá sledovat jeho vysoce aktivní podíl na nových poznatcích v oblasti NMR na CMU. Je publikováno 39 prací, kde je Josef Dadok spoluautorem, 49 původních vyžádaných odborných příspěvků na konferencích a seminářích, 31 příspěvků na seminářích a odborných jednáních, autorství jednoho oddílu knihy o přístrojové technice NMR, 5 patentů.

Konzultační činnost a členství v odborných organizacích je velmi významné a spolu s pedagogickou prací na CMU dává právo zařazovat Josefa Dadoka mezi guru světové NMR.

Dadokova korelační spektroskopie (Rapid Scan Correlation) se začala používat i v EPR (elektronová



a)



b)

Obr. 8. Promoce Josefa Dadoka na:
a) Masarykově univerzitě 23. 1. 2013,
b) VUT v Brně 28. 1. 2013.

Brněnské ocenění Josefa Dadoka v roce 2013

Přestože Brno již nemá průmyslovou výrobu NMR spektrometrů, je i nadále velmi významným centrem výzkumu, aplikací a vzdělávání v oblasti NMR. ÚPT, Masarykova universita a Středoevropský Institut CEITEC mají v této oblasti silné zázemí a řada profesorů těchto institucí se počítá k žákům, nebo alespoň k následovatelům Josefa Dadoka v oblasti NMR v širších souvislostech [3].

V průběhu roku 2012 se Masarykova universita rozhodla pojmenovat nově vybudované Národní centrum NMR po Josefu Dadokovi a udělit mu čestný doktorát chemických věd [4].

Alma mater inženýra elektrotechniky Josefa Dadoka – Vysoké učení technické v Brně, jako pokračovatel tradic České vysoké školy technické Edvarda Beneše, kde Josef Dadok v roce 1961 promoval, se rozhodlo udělit svému studentovi titul *doctor honoris causa* elektrotechnických věd.

Tato významná ocenění byla udělena 23. ledna 2013 v aule právnické fakulty Masarykovy university na Kounicově ulici v Brně a 28. ledna 2013 v novobarokní aule centra VUT v Brně na Antonínské ulici [5].

Obě tyto významné akce byly důstojně publikovány v denním i akademickém tisku, v televizi a rozhlasu a doprovodné přednášky a odborná setkání čestného doktoranda vyplňovala celý jeho dvoutýdenní pobyt v České republice.

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT) VUT v Brně, která je hrdá na svého absolventa, měla možnost v úzkém kruhu Ústavu teoretické a experimentální techniky vyslechnout prezentaci Josefa Dadoka, která charakterizovala celý jeho odborný život a v mnohém byla pro posluchače nevšedním zážitkem a poučením [1].

Závěrem

Devadesát let Josefa Dadoka je důvodem k připomenutí odborných a lidských kvalit člověka, na něhož může být Česká republika hrdá.

Jožko, vše nejlepší do dalších let! Máme Tě rádi!

Ing. Bohumil Král, CSc.
Mgr. Alžběta Blatná



Obr. 9. Josef Dadok na ÚTEE v lednu 2013. Zprava: J. Rez, J. Dadok, J. Jílek, P. Fiala, K. Bartušek, B. Král.

Literatura

- [1] Dadok, J. *Osobní archiv a osobní sdělení*.
- [2] Archiv VUT v Brně. *Sbírka biografických dokumentů, karta č. 1*.
- [3] Zeman, V. Vzpomínky na NMR v Brněnské Tesle. *Stan's Library* [online]. 15th April, 2008, vol. II. [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: http://www.ebyte.it/library/hist/NMR_Tesla_cs.html. ISSN 2421-1230.
- [4] Fojtů, M. Zakladatel NMR spektroskopie dostal čestný doktorát MU. *online.muni.cz* [online]. 23. ledna 2013. [cit. 2016-11-28]. Dostupné z: <https://www.online.muni.cz/udalosti/3368-zakladatel-nmr-spektroskopie-dostal-cestny-doktorat-mu>. ISSN 1801-0814.
- [5] Čestný doktorát Josefu Dadokovi. *Udalosti na VUT v Brně*, 2013, roč. XXIII., č. 2, str. 4 - 6. [cit. 2016-11-28]. Dostupné z: http://www.vutium.vutbr.cz/udalosti/u1302.pdf#_ga=1.122778891.1091210290.1484330612. ISSN 1211-4421.