

Profesní životopis



Doc. Ing. **Daniel Hanus**, CSc., EUR ING, AFAIAA

Vedoucí ústavu

Ústav letecké dopravy,
Fakulta dopravní, ČVUT v Praze,
Horská 3,
128 03 Praha 2

Vedoucí oborového zaměření Letecké motory,
Ústav letadlové techniky,
Fakulta strojní, ČVUT v Praze,
Karlovo nám. 13,
121 35 Praha 2

CHARAKTERISTIKA ODBORNÉ A PROFESNÍ KVALIFIKACE

Absolvent ČVUT v Praze v oboru Dopravní stroje a manipulační zařízení v zaměření Pístové spalovací motory. Po roční prezenční vojenské službě jsem nastoupil jako asistent pro vědu a výzkum na výzkumné pracoviště Katedry automobilů a spalovacích motorů, kde jsem řešil výzkumné projekty v oblasti přeplňování spalovacích motorů výfukovými turbodmychadly a zvyšování jejich životnosti a spolehlivosti. Dále jsem se zabýval teoretickým i experimentálním výzkumem v oblasti vnitřní aero a termodynamiky lopatkových strojů, kompresorů a turbín a to jak v oblasti energetických strojů průmyslových tak i v oblasti pohonných jednotek letadel. V roce 1976 jsem spolupracoval na založení katedry letadel na Fakultě strojní ČVUT v Praze a byl jsem přijat jako jeden z prvních učitelů katedry do funkce odborný asistent. Zajišťoval jsem postupně výuku v předmětech Teorie letadlových turbínových motorů, Vnitřní aerodynamika, Spalovací turbíny, turbodmychadla a chlazení motorů, Pohon letadel, Zkoušení motorů, Letecké pohonné hmoty a tribotechnika, vedení studentských projektů a diplomových prací. Společně s kolegou Doc. Ing. Josefem Adamcem, CSc. jsme vedli v letech 1976 až 1983 letecko-modelářský kroužek zaměřený na stavbu radiem řízených modelů i modelů nelétajících.

V rámci spolupráce s průmyslem jsem se podílel na řešení řady projektů při návrzích a inovativních realizacích různých prvků vnitřní aerodynamiky a termodynamiky energetických strojů a zařízení a letadlových turbínových motorů a pohonných systémů. Tyto projekty významně přispěly ke zlepšení výkonových parametrů průmyslových energetických strojů (parních turbín ŠKODA Plzeň, Plynových turbín PB Brno, výfukových turbodmychadel PB Velká Bíteš, článkových čerpadel Sigma Olomouc, Elektrárny Dětmorovice, Špičkové elektrárny s leteckými turbínami Bratislava Jih a také ke zlepšení stávajícího dvouhřídelového turbovrtulového motoru Walter M 601 (Zvýšení výkonu, snížení měrné spotřeby paliva a zvýšení životnosti) a jednak k dosažení návrhových výkonových parametrů nově vyvíjeného tříhřídelového turbovrtulového motoru Walter M 602 originálním a certifikovaným řešením vstupního kanálu motoru a trubkového difuzoru odstředivého kompresoru. Nově navrhovaná řešení vstupního i výstupního kanálu byla patentována.

V roce 1981 jsem obhájil kandidátskou disertační práci na téma „Řešení průtoku stupněm odstředivého kompresoru“ s následným patentově chráněným konstrukčním řešením oběžného kola kompresoru, a byla mi udělena vědecká hodnost Kandidáta věd. V roce 1983 jsem nastoupil do teoretického a výzkumného oddělení podniku Walter - Motorlet v Praze-Jinonicích, kde jsem se až do roku 1985 podílel na vývoji nového motoru M602. Koncem 80. let pak nově navrhovaný výstupní kanál pro novou

verzi motoru M 601F byl úspěšně certifikován americkým úřadem civilního letectví FAA a navržený vstupní kanál pro motor M 602 úspěšně splnil předpisy letové způsobilosti československých leteckých předpisů (certifikace ÚCL).

Po roce 1990 jsem byl jmenován tutorem pro oborové zaměření Letecké motory na Katedře letadel.

V letech 1991 až 1995 jsem působil jako koordinátor projektu československo-francouzské spolupráce v oblasti postgraduálního specializačního vzdělávání mladých leteckých inženýrů z průmyslu a dopravy na vysokých leteckých školách ve Francii (ENSAE, ENSICA, ENAC, ESEM). Bylo tak vyškolen celkem 15 specialistů v 18 měsíčních stážích. V letech 1992 a 1993 jsem byl pozván jako hostující profesor na prestižní leteckou vysokou školu ENSAE v Toulouse. Současně jsem zajišťoval stáže 3 studentů ČVUT a jedné studentky VŠD v Žilině na vysokých leteckých školách ENSAE a ENAC v rámci programu TEMPUS. V rámci navazujícího programu SOCRATES/ERASMUS jsem koordinoval a dosud koordinuji výjezd dosud celkového počtu více než 40 studentů v leteckých oborech pro studium v zahraničí na dobu 1 až 2 semestrů.

Na základě publikovaných výsledků výzkumu a vývoje v oblasti vnitřní aerodynamiky lopatkových strojů jsem byl pozván k přednáškám na Technische Universität Darmstadt a do NASA Glenn Research Center v Ohiu, USA.

V roce 1990 jsem byl zvolen prezidentem Odborné společnosti letecké České republiky a v roce 1998 pak předsedou Českého svazu vědeckotechnických společností. Tuto funkci jsem vykonával po dvě funkční období do roku 2004. V rámci spolupráce se zahraničními universitami jsem byl pozván k přednáškám dále na Université Paul Sabatier v Toulouse, University of Glasgow a na University of Syracuse, Syracuse, New York.

V roce 1995 jsem byl zvolen generálním sekretářem ČNV FEANI (European Federation of National Engineering Association se sídlem v Bruselu), v roce 1996 mi byl udělen profesní inženýrský titul EUR ING na základě evropské akreditace FEANI. V roce 1996 jsem koordinoval akreditaci českých technických universit podle akreditačních kritérií FEANI. V roce 2001 jsem byl zvolen viceprezidentem ČNV FEANI.

V roce 2003 jsem se habilitoval na ČVUT v Praze pro obor Konstrukční a procesní inženýrství.

Jako jmenovaný docent na Fakultě strojní ČVUT, na Ústavu letadlové techniky vedu oborové zaměření Letecké motory a vedu studenty v doktorských studijních oborech Dopravní stroje a v nově akreditovaném oboru Provoz a řízení letecké dopravy, kde vykonávám funkci předsedy ORO.

V roce 2000 jsem byl pověřen předsednictvem Akademie věd České republiky funkcí místopředsedy ČNV pro spolupráci s mezinárodním vědeckým ústavem International Institute for Applied System Analysis IIASA se sídlem v Laxenburgu v Rakousku. Od roku 1995 jsem členem Podvýboru pro vědu, výzkum, letectví a kosmonautiku Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky.

V roce 2005 mi bylo uděleno Prezidentem AIAA na návrh mezinárodní nominační komise prestižní členství v American Institute of Aeronautics and Astronautics - Associate Fellow AIAA.

V roce 2005 jsem byl pověřen zastupováním ČVUT v Praze v prestižní skupině leteckých univerzit EU PEGASUS Network, jehož je ČVUT členem.

V roce 2005 jsem byl ustanoven koordinátorem projektu CESAer (CESAer - Canada-EU Student Exchange Program in Aerospace Engineering) v rámci širšího programu evropsko - kanadského spolupráce - Canada-European Union Program for Co-operation in Higher Education and Training. V rámci tohoto projektu je v letech 2005 až 2008 mezi ČVUT a 4 kanadskými univerzitami zajištěna reciproční výměna 7 doktorandů v leteckých oborech na stáže v délce jednoho semestru.

V roce 2007 jsem byl na základě konkurzního řízení na Fakultě dopravní ČVUT v Praze jmenován vedoucím Ústavu letecké dopravy.

1. VZDĚLÁNÍ A PROFESIONÁLNÍ KOMPETENCE

Škola/instituce	Titul	Rok udělení
ČVUT v Praze, Fakulta strojní	Ing.	1967
ČVUT v Praze, Fakulta strojní	CSc.	1981
FEANI - European Federation of National Engineering Associations - Brusel, Belgie	EUR ING	1997
ČVUT v Praze, Fakulta strojní	Doc.	2003

2. PROFESIONÁLNÍ DRÁHA

Pozice / pracoviště - zaměstnavatel	Období	Činnost
Asistent pro vědu a výzkum/ vědeckovýzkumné pracoviště Katedry automobilů a spalovacích motorů - Fakulta strojní ČVUT v Praze	1969-1976	Výzkum vysokotlakého přeplňování naftových motorů a zvyšování jejich životnosti a spolehlivosti ve spolupráci s ČKD Praha - Naftové motory
Odborný asistent/ Katedra letadel- Fakulta strojní ČVUT v Praze	1977-1982	Výuka v předmětech Teorie letadlových turbínových motorů, Vnitřní aerodynamika, Spalovací turbíny, turbodmychadla a chlazení motorů, Pohon letadel, Zkoušení motorů, Letecké pohonné hmoty a tribotechnika, vedení studentských projektů a diplomových prací. Spolupráce s průmyslem a řešení projektů výzkumu a vývoje v oblasti vnitřní aerodynamiky a termodynamiky lopatkových strojů, parních a plynových turbín, výfukových turbodmychadel, odstředivých článkových čerpadel a letadlových turbínových motorů. Zvyšování výkonových parametrů strojů a jejich energetické účinnosti.
Vývojový pracovník/Teoretické oddělení - Motorlet Praha - Jinonice	1983-1985	Vývoj nového tříhřídelového turbovtulového motoru M 602. Vedoucí vývojového týmu pro návrh vstupního kanálu motoru v motorové i drakové části a pro návrh trubkového difuzoru radiálního kompresoru.
Odborný asistent/ Katedra letadel- Fakulta strojní ČVUT v Praze	1986-1991	Výuka předmětů v oboru Letadlová technika Vedoucí řešitelského týmu pro návrh zlepšeného výstupního kanálu turbovtulového motoru Walter M 601. Dosaženo zvýšení užitečné výkonnosti motoru o 3.5% při současném snížení měrné spotřeby paliva a zvýšení životnosti. Výstupní kanál certifikován v USA podle předpisů FAR.
Hostující profesor na francouzské vysoké letecké škole ENSAE v Toulouse	1991-1992	Působení na katedře leteckých pohonů vedené Prof. Alain Carrère
Reprezentant Agence Cooperation	1991-1995	Zajišťování univerzitní spolupráce mezi francouzským regionem Midi-Pyrenées a leteckým průmyslem, dopravou a

Toulouse - Midi Pyrenees v ČSFR a v ČR		školstvím v ČSFR, později v ČR Koordinace projektu postgraduálního 18 měsíčního specializačního vzdělávání českých leteckých inženýrů z ČSA, Aero-Vodochody, Řízení letového provozu, Letiště Praha, Walter a. s., VZLÚ a. s. a ve Francii pro získání titulu „Mastère Spécialisé“ na školách ENSAE, ENSICA a ENAC a zajišťování programu mobility studentů ČVUT v oboru letadlové techniky v rámci programu TEMPUS.
Vedoucí oborového zaměření Letecké motory/ Katedra letadel - Fakulta strojní ČVUT v Praze	1995 - dosud	Výuka studentů v oboru Letadlová technika a Letecká doprava, nejprve na Katedře letadel FS ČVUT, posléze na Katedře letecké dopravy na FD ČVUT.
Docent / Ústav letadlové techniky- Fakulta strojní ČVUT v Praze	2003- dosud	Výuka studentů v inženýrském (magisterském) a doktorském studijním programu na FS ČVUT, Ústavu letadlové techniky, Fakultě dopravní, Ústavu Letecké dopravy a Fakultě elektrotechnické, Katedře měření Koordinátor programů mezinárodní mobility ERASMUS a CESAer, zástupce ČVUT v organizaci evropských leteckých univerzit PEGASUS Network.
Vedoucí Ústavu letecké dopravy Fakulta dopravní ČVUT v Praze	2007- dosud	Vedení ústavu a výuka v předmětu Letecké motory a vedení doktorandů
Odpovědný řešitel grantových projektů / GA ČR	1995-1997	Grantový projekt GA ČR číslo 101/95/0345 „Mechanismus vzniku dvojice vírových trubíc v zakřivených kanálech“
	2002-2004	Grantový projekt GA ČR GA ČR číslo 101/02/0583 „Studie paroplynového zařízení se zplyňováním hnědého uhlí se zaměřením na optimální tlakové poměry ve spalovací i parní turbíně“.
	2006-2008	Grantový projekt GA ČR GA ČR číslo 101/06/1440 „Studie provedení hlavních částí paroplynového zařízení se zplyňováním hnědého uhlí se zaměřením na maximální tepelnou účinnost a minimální emise CO ₂ “.
Odpovědný řešitel evropského projektu COST / Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	1997-1999	European Research Grant Project COST, Action F1, Round II concerning basic research of the regions of concentrated vorticity within curved channels and formation of secondary flows.
Odpovědný řešitel projektu Výzkumného záměru/ Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	1999-2004	Dílčí projekt Výzkumného záměru: " Výzkum 3-D turbulentního proudění v zakřivených kanálech" v rámci úkolu "Zvyšování účinnosti energetických strojů a zařízení a snižování ekologických dopadů" CEZ: J04/98:212200009
Spoluřešitel projektu /MPO - Konsorcium	2003-2005	Pokročilý komplexní návrh odstředivého kompresoru pro malé turbínové motory

ve spolupráci s Walter Engines a.s.		
Řešitel projektu P1/ Centrum Leteckého a kosmického výzkumu I	1999-2004	Experimentální výzkum v oblasti vnitřní a vnější letecké aerodynamiky
Řešitel projektu C2/ Centrum Leteckého a kosmického výzkumu II	2005-2009	Zvyšování účinnosti a bezpečnosti ventilátorového pohonu pro malá sportovní letadla

3. OCENĚNÍ

Organizace	Datum udělení	Druh ocenění
Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky	1998	Medaile za celoživotní zásluhy o československé letectví
ZSVTS	13. 5. 2004	Zlatá medaile za zásluhy o spolupráci se Zväzom slovenských vedeckotechnických spoločností

4. PUBLIKAČNÍ ČINNOST VYBRANÉ PUBLIKACE A PREZENTACE V POSLEDNÍM OBDOBÍ 5 LET

Název	Rok	Časopis/Sborník konference
1. Experimental Investigation of Pulsatile Flow in Circular Tubes (Co-authors: Adamec, J., Nozicka, J., Korenar, J.)	2001	Journal of Propulsion and Power, Vol.17, No 5, pp. 1133-1136, AIAA, USA, ISSN 0748-4658
2. Some Unconventional Applications of Thermometers in Turbomachinery (Co-authors: Adamec, J., Nozicka, J.)	2001	International Journal of Turbo & Jet Engines, , Vol. 18, no. 3, pp. 211-217, Freund Publishing House Ltd., ISSN 0334-0082, Tel Aviv – London, 2001
3. Using of the Low Turbulence Wind Tunnel for Investigation of Three-Dimensional Unsteady Flow in Curved Channels (Co-author Anderle P.)	2002	23rd ICAS 2002, Toronto, Canada, Proceedings of ICAS 2002 Congress Toronto, 2002
4. Inlet Channel for a Ducted Fan Propulsion System of a Light Aircraft (Co-authors: Ritschl E., Theiner R.)	2003	ACTA POLYTECHNICA, Journal of Advanced Engineering Design, Vol. 43, No. 6/2003, pp. 3-8, ISSN 1210-2709, CTU Publishing House, Prague, 2003
5. Aviation in the Czech Lands (Co-author Adamec J.)	2003 14-17 July	The Next 100 Years, International Air & Space Symposium and Exposition - Dayton, Ohio, AIAA, ISBN 1-6347-637-11801, Alexander Bell Drive, Suite 500, Reston, VA 20191-4344, USA, 2003
6. New Design Method of Inlet and Outlet Channels of Turbohaft and Turboprop Engines (Co-author Censky T.)	2003 31Aug-5Sept	16th International Symposium on Air Breathing Engines ISABE 2003, NASA Glenn Research Center, Cleveland, Ohio, U.S.A., AIAA, ISBN 1-56347-639-8, Alexander Bell Drive, Suite 500, Reston, VA 20191-4344, USA, 2003
7. IGCC For Brown Coals with Supercritical Steam Turbine	2004	ASME Turbo Expo 2004: Power for Land, Sea and Air, CD-ROM, ISBN 0-7918-3735-1, American

(Co-authors: Stastny M., Kucera J., Hrdina Z.)		Society of Mechanical Engineering, New York, USA, 2004
8. Ultra and Very Light Ducted Fan Propulsion System Complex Design Optimization (Co-authors: Theiner R., Ritschl, E.)	2004 29Aug - 3Sept	24 th ICAS 2004, Yokohama, Japan, CD-ROM Proceedings, ISBN 0-9533991-6-8, Optimage, Edinburgh, UK, 2004.
9. Combined Probe for Mach Number, Temperature and Incidence Indication (Co-authors: Nozicka J., Adamec J.)	2004	24 th ICAS 2004, Yokohama, Japan, CDROM Proceedings, ISBN 0-9533991-6-8, Optimage, Edinburgh, UK, 2004
10. Composite Axial Flow Propulsor of Small Aircraft (Co-author Poul R.)	2004	4 th International Conference on Advanced Engineering Design, University of Glasgow, 2004, CD-ROM, ISBN 80-86059-41-3, Orgit, Praha
11. First Stage of the Centrifugal Compressor Design with Tandem Rotor Blades (Co-authors: Censky T., Nevečeral J., Horky V.)	2005 4-9Aug	17 th International Symposium on Air Breathing Engines ISABE 2005, München, Germany, 2005, Proceedings ISABE, ISBN 1-56347-790-4, American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), USA, 2005
12. Two Stage Single-Shaft Centrifugal Compressor Advanced Design, a (Co-authors: Matoušek O., Nevečeřal J., Čenský T.)	2005 4-9Aug	17 th International Symposium on Air Breathing Engines ISABE 2005, München, Germany, 2005, Proceedings ISABE, ISBN 1-56347-790-4, American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), USA, 2005
13. Composite Axial Flow Propulsor of Small Aircraft (Co-author Poul R.)	2005	Acta Polytechnica, Journal of Advanced Engineering Design, CTU Publishing House, Prague, 2005
14. Tandem blade centrifugal Compressor impeller design	2005	Czech Aerospace Proceedings, No. 3/2005, ISSN 1211-877X, pp. 17-21, Czech Aerospace Manufacturers Association/ ALV Prague, 2005
15. Design Optimization and Technology of Carbon Composite Axial Flow Fan Rotor Blade of Light Aircraft Propulsion System (Co-author Poul R.)	2006	Proceedings of 25th Congress of the International Council of the Aeronautical Sciences, ISBN 0-9533991-7-6, Optimage, Edinburgh, UK, 2006
16. Ultra Lightweight Ducted Fan Propulsion Unit for Light Aircraft (Co-author Tomas Censky)	2007	18 th International Symposium on Air Breathing Engines ISABE 2007, Beijing, China, 1-8 September 2007, Proceedings ISABE, American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), USA, 2007

5. OSTATNÍ VYBRANÉ PUBLIKACE

Název	Rok	Druh publikace
1. Pohon letadel, Hanus D:	1997	Učební texty, Vydavatelství ČVUT v Praze, 201 stran, ISBN 80-01-01647-1
	2003	Učební texty-přepřacované druhé vydání, Vydavatelství ČVUT v Praze, 203 strany, ISBN 80-01-02706-6

2. Studijní modul Turbínový motor, Hanus D., Maršálek J.	2004	Učební texty dle předpisu JAR 66, Akademické vydavatelství CERM, s. r. o., Brno, 207 stran, 265 stran, ISBN 80-7204-369-2
3. Pohonná jednotka, Hanus D. a kolektiv	2006	Učební texty pro teoretickou přípravu dopravních pilotů dle předpisu JAR-FCL 1, Akademické vydavatelství CERM, s. r. o., Brno, ISBN 80-7204-477-x
4. Vzduch jako jeden z živlů – kapitola „Vzduch a vítr ve službách člověka“, Hanus D.	1998	Kniha, Agentura Koniklec, Praha, stránky 150-200, ISBN 80-902606-0-8
5. Technický slovník naučný (Hesla z podoboru Letadlové turbínové motory, cca 30 stran), Hanus D.	2005	Encyklopedický dům, Praha, ISBN 80-86044-16-5

6. PATENTY

Název	Rok	Číslo patentu
Výstupní hrdlo lopatkového stroje, (Spoluautoři: Janko L., Jerie J., Rychetník V.)	1986	263795
Vstupní hrdlo lopatkového stroje, (Spoluautoři: Janko L., Jerie J., Rychetník V.)	1987	272086
Oběžné kolo stupně odstředivého kompresoru pro vysoké tlakové poměry, (Spoluautor: Jerie, J.)	1985	223938

7. ČLENSTVÍ V ODBORNÝCH, VĚDECKÝCH A PROFESNÍCH SPOLEČNOSTECH A JEJICH VÝBORECH

Funkce	Organizace/výbor	Období
Prezident	Odborná společnost letecká České republiky	1990 - dosud
Předseda	Český svaz vědeckotechnických společností (ČSVTS)	1998 - 2004 2007 - dosud
Member Senior Member Associate Fellow	American Institute of Aeronautics and Astronautics AIAA	1995 - 2004 2005 - 2005 2006 - dosud
Secretary General Vice-President	Czech National Committee for FEANI	1995 - 2000 2000 - dosud
Vice -President	Czech National Committee for IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis), Laxenburg Rakousko	2001 - dosud
Člen Klubu Českých hlav Člen odborné poroty	Česká hlava	2002 - dosud 2005 - dosud
Člen	Podvýbor pro vědu, výzkum, letectví a kosmonautiku Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky	1995 - dosud
Člen	Česká společnost pro mechaniku	1982- dosud
Člen	PEGASUS Network Council	2005 - dosud