

---

# LAUDATIO DĚKANA MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ FAKULTY UK

---

## Laudatio děkana Matematicko-fyzikální fakulty profesora Jana Kratochvíla

Profesor Aravind Joshi je vysoce uznávanou vědeckou osobností s velkým mezinárodním ohlasem, a to v širokém interdisciplinárním spektru, jak o tom svědčí i skutečnost, že návrh Matematicko-fyzikální fakulty na udělení čestného doktorátu byl jednomyslně podpořen i Vědeckou radou Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

Od začátku své výzkumné činnosti se profesor Joshi věnuje otázkám teorie informace a teorie komunikace, a to především těm otázkám, kde se dotýká a překrývá teorie informace a formální lingvistika. Tyto otázky dnes spadají do oblasti označovaných jako oblast formálních gramatik, počítačového zpracování přirozeného jazyka, umělé inteligence nebo oblast kognitivní vědy, podle toho, o které konkrétní výzkumné téma se jedná. Vynikajících originálních výsledků dosáhl profesor Joshi v oblasti syntaktické a sémantické reprezentace jazykových struktur, v oblasti vztahů mezi jazykem a logikou, matematické lingvistiky, počítačové teorie s vazbou na zpracování přirozeného jazyka a algoritmy parsingu, v oblasti počítačových teorií diskurzu a v řadě dalších specifických témat. Největší význam pro celý obor počítačové lingvistiky má jeho definice formalismu tzv. tree-adjoining grammar, jehož se na mnoha světových pracovištích využívá při automatickém zpracování přirozeného jazyka. Jde o první matematicky model jazyka, jehož primitivními pojmy nejsou řetězce, ale stromové struktury. Z hlediska generativní síly, což je jeden ze základních aspektů Chomského teorie formálních gramatik, je Joshiho formalismus v pásmu mezi bezkontextovými a kontextovými gramatikami, což se jeví pro formální popis jazyka jako optimální.

Profesor Aravind Joshi, který je občanem Spojených států amerických, se narodil v roce 1929 ve městě Pune v Indii a působí jako Henry Salvatoru Professor of Computer and Cognitive Sciences na katedře informatiky na University of Pennsylvania, Philadelphia, USA. Vystudoval na Pune University a Indian Institute of Science v Bangaloru a magisterská studia dokončil na University of Pennsylvania, kde v roce 1960 získal titul Ph.D. v oboru komunikačního inženýrství. Na pensylvánské univerzitě pracuje od této doby až do dneška. Profesorem byl jmenován v roce 1972, kdy byla založena katedra Computer and Information Science, jako vedoucí této katedry působil až do roku 1985. V roce 1991 se stal spoluzakladatelem a spoluředitelem National Science Foundation Science and Technology Center for Research in Cognitive Science, toto centrum vedl do roku 2001.

Profesor Aravind Joshi byl v roce 1999 zvolen členem National Academy of Engineering, byl jedním ze zakládajících členů American Association for Artificial Intelligence (AAAI) a byl zvolen členem několika dalších významných vědeckých společností s mezinárodní působností, jako je Association for Computing Machinery, American Association for Artificial Intelligence, prestižní Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), Cognitive Science Society a Association for Computational Linguistics.

Významného mezinárodního ocenění se profesoru Joshimu dostalo v roce 2002, kdy mu byl udělen čestný doktorát Université Paris VII. Profesor Joshi je držitelem řady dalších mezinárodních ocenění, jako je IJCAI Award for Research Excellence nebo Association for Computational Linguistics Lifetime Achievement Award, dále Rumelhart Prize in Cognitive Science a Benjamin Franklin Medal in Computer and Cognitive Science.

Profesor Aravind Joshi je vedoucím autorského kolektivu tří monografií a autorem několika desítek kapitol v monografiích a sbornících; dále je autorem několika desítek vědeckých statí v renomovaných amerických a mezinárodních časopisech a více než sta příspěvků ve sbornících významných konferencí a workshopů. Vychoval řadu mladých vědců, z nichž mnozí působí již jako profesori na předních univerzitách v USA (mj. na Harvard University, na Columbia University v New Yorku aj.) i v zahraničí (např. na University of Edinburgh, Université Paris VII i jinde).

Pro české vědce je proto velkou ctí, že profesor Aravind Joshi už několik desetiletí pozorně sleduje vědecké výsledky týmu počítačové lingvistiky na Karlově univerzitě. Již v roce 1969 ho velmi zaujal příspěvek pracovníků Matematicko-fyzikální fakulty uveřejněný v mezinárodním časopise Information and Control; článek se zabýval problematikou formálních gramatik, především pak otázkou hranice mezi kontextovými a bezkontextovými gramatikami, respektive přechodu mezi nimi. Od té doby je profesor Joshi s členy tohoto univerzitního týmu v intenzivním pracovním kontaktu, do roku 1989 hlavně prostřednictvím výměny publikací či názorů v písemném styku a od roku 1990 pak při osobních setkáních. Profesor Joshi přednášel na šesti běžících podzimních a jarních cyklů Střediska Viléma Mathesia při Univerzitě Karlově a na zimní škole pořádané Ústavem formální a aplikované lingvistiky MFF UK v rámci dvou evropských projektů. Na pozvání profesora Joshiho v jím vedeném Centru několikrát krátkodobě pobývali a přednášeli akademičtí pracovníci MFF UK. Především je však třeba zdůraznit, že zásluhou profesora Joshiho získali několikátýdenní

studijní pobyt na University of Pennsylvania mladí pracovníci MFF UK. Profesor Joshi rovněž zprostředkoval naše kontakty s jinými americkými pracovišti. Svými vlastními pracemi, přednáškami na Univerzitě Karlově v Praze a diskusemi se zdejšími mladými pracovníky výrazným způsobem formoval jejich vědecký a osobnostní profil. Tyto kontakty ještě zintenzivnily při řešení společného projektu (s tematikou počítačového zpracování diskurzu) jeho univerzity a Univerzity Karlovy v programu česko-americké spolupráce KONTAKT; v rámci tohoto projektu se konaly dva mezinárodní workshopy, jeden v Praze a druhý ve Filadelfii, a uskutečnily se další studijní pobyty mladých doktorandů a mladých pracovníků MFF UK v USA.

Nesporné vědecké kvality, mezinárodní věhlas a intenzivní kontakty a spolupůsobení při výchově mladých vědeckých pracovníků vedly Vědeckou radu Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze k předložení návrhu, aby byl profesoru Aravindu Joshimu udělen čestný doktorát matematicko-fyzikálních věd za mimořádné dílo v oblasti informatiky a počítačové lingvistiky.