

Hannu NYKÄNEN

- Nimi : Hannu Juhani Nykänen
Syntymäaika : 10.1.1951
Status : Eläkkeellä VTT:ltä 1.10.2014 lähtien
- Koulutus : Teknillinen korkeakoulu, Koneinsinööriosasto
Diplomi-insinööri, 1980, pääaine: konepajatekniikka, sivuaine: teollisuustalous,
diplomityö: Eräiden koneiden, laitteiden ja työmenetelmien aiheuttaman
impulssimelun mittaaminen
- Viimeisin työpaikka : Teknologian tutkimuskeskus VTT
Äänenhallintajärjestelmät tiimi: johtava tutkija, tiiminvetäjä
- Työhistoria : 1980 - 1981 Suomen akatemia: tutkimusassistentti
1981 - 1983 Tampereen teknillinen korkeakoulu: assistentti,
yliassistentti ja projektitutkija
1984 - 1993 VTT Työsuojelutekniikan laboratorio: tutkija ja
erikoistutkija vuodesta 1989
1994 - 1998 VTT Valmistustekniikka, Turvallisuustekniikka:
erikoistutkija
1999 - elok. 2000 VTT Automaatio, Turvallisuustekniikka, Äänenhallinta
ryhmän ryhmäpäällikkö: erikoistutkija
elok. 2000 – elok. 2001 Pennsylvania State University, Center for Acoustics and
Vibration, Pennsylvania, USA: vieraileva tutkija
elok. 2001 – jouluk. 2001 VTT Automaatio, Turvallisuustekniikka: erikoistutkija
2002 - 2005 VTT Tuotteet ja tuotanto, Turvallisuustekniikka:
erikoistutkija
2006 – syysk. 2014 VTT Teolliset järjestelmät, Älykkäät koneet,
Äänenhallintajärjestelmät tiimin tiimipäällikkö: johtava
tutkija
lokakuu 2014 -> eläkkeellä
- Muuta : Institut National de Recherche et de Securite, Vandoeuvre, Nancy, France, loka-
marraskuu 1989, vieraileva tutkija
Akustiikka, melu ja värähtely standardointikomitea (SFS-MET), puheenjohtaja,
1993 - 2000
Akustinen Seura, hallituksen jäsen 1995 - 1999
- Kielitaito : Suomi: äidinkieli
Ruotsi: tyydyttävä suullinen ja kirjallinen taito, valtion kielitutkintolautakunnan
jäsen, Vilho Avellan 7.11.1980
Englanti: The American English Oral Communicative Proficiency Test
(AEOCPT) taken in the Pennsylvania State University, USA, January 2001, with
result 280 of 300 max, implying fluency in English and ability for teaching in
English with no restrictions

Tärkeimmät projektivastuut VTT:llä koneakustiikan, meluntorjunnan, akustiikan standardoinnin, aktiivisen äänenhallinnan ja tuulivoimamelun alueilla vuodesta 1995 lähtien :

1995 - 1998	Projektipäällikkö kansallisessa tutkimusprojektissa ” Aktiivinen äänenhallinta ” (AKTIVA), päärahoittajana Teknologian kehittämiskeskus, TEKES-projekti nro 4615/94
1996 - 2000	Projektipäällikkö Euroopan Unionin tutkimusprojektissa ” Film Actuators and Active Control of Sound for Comfort in Transportation Systems ” (FACTS), Brite-EuRam III project BRPR-CT96-0209
1998 - elok. 2000	Hyödyntämispäällikkö (exploitation manager) Euroopan Unionin tutkimusprojektissa ” Smart Acoustic House ” (SMARTACUS), Brite-EuRam III project BRPR-CT98-0705
1999 - elok. 2000	Projektipäällikkö kansallisessa tutkimusprojektissa ” EMFi-teknologian tuotteistaminen ” (EMFiT), päärahoittajana Teknologian kehittämiskeskus, TEKES-projekti No 40781/99
2002 - 2007	VTT-osuuden projektipäällikkö (site manager) Euroopan Unionin tutkimusprojektissa ” Friendly Aircraft Cabin Environment ” (FACE), GROWTH project G4RD-CT2002-00764
2004 – 2008	VTT-osuuden projektipäällikkö (site manager) Euroopan Unionin tutkimusprojektissa (Integrated Project) ” Intelligent Materials for Active Noise Reduction ” (InMAR), NMP2-CT2003-501084
2007 – 2010	VTT-osuuden projektipäällikkö (site manager) Euroopan Unionin tutkimus- ja koulutusprojektissa (Marie Curie Research and Training Network Project) ” Smart Structures ”, MRTN-CT-2006-035559
2012 – 2013	Projektipäällikkö kansallisessa tutkimusprojektissa ” Ohjeistus tuulivoimaloiden melun mitoittamiseen ja todentamiseen ” (TUULIVOIMAMELU), rahoittajina Ympäristöministeriö, Energiateollisuus r.y. ja Suomen Tuulivoimayhdistys r.y., VTT-projekti No 80555.

Julkaisut ja konferenssiesitelmät (vain akustiikkaan liittyvät):

A. Teollisuusmelun torjunta ja koneakustiikka:

- A1. Kyttälä, I. & Nykänen, H., Impulssimelun torjunta raskaslevytyöissä. NAS-82 Proceedings, Stockholm 1982, 16-18 August. S. 329-332. (ruotsiksi)
- A2. Kyttälä, I. & Nykänen, H., Iskumelun torjunta raskaslevytyöissä. Tampere 1982. Tampereen teknillinen korkeakoulu, Konetekniikan osasto, Työsuojelu, Raportti 24. 207 s.
- A3. Nykänen, H., Melulähde hiljaiseksi. Työ - Terveys - Turvallisuus 1984:9. S. 17.

- A4. Nykänen, H., Esimerkkejä uusista meluntorjunnan mittaus- ja analyysimenetelmistä. 31. Työterveyspäivät, 23-24.10.1984, Tampere. S. 117-126.
- A5. Nykänen, H. & Saarinen, K., The effects of new technology on the noise levels of a mechanical workshop, a case study. Proceedings, inter-noise 86, Cambridge, Massachusetts, July 21-23, 1986. New York 1986, Noise Control Foundation. P. 305-308.
- A6. Honkasalo, A., Kyttälä, I & Nykänen, H., Koneiden melupäästöt kuriin ennen vuotta 1993. Konepajamies 1990:12. S. 32-33.
- A7. Nykänen, H., Klamka, E., Lamula, L. & Räisänen, E., Experiences of the acoustical design of working environments using computer modelling based on ray-tracing techniques. Proceedings, inter-noise 91, Sydney, Australia, December 2 – 4, 1991. P. 1245-1248.
- A8. Tonteri, H., Mroueh, U.-M., Nykänen, H., Liimatainen, M. & Mäkelä, E., Konepajateollisuuden ympäristöhaittojen vähentäminen. Espoo 1993, Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT, VTT Tiedotteita 1484. 114 s.
- A9. Tanttari, J., Vesa, M. & Nykänen, H., Meluntorjuntakeinot rakennustöissä. Helsinki 1994, Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto, Muistio 1/1994. 76 s.
- A10. Nykänen, H., Lehmusvirta, I., Tanttari, J. & Lumme, M., Teollisuus- ja työkoneiden melututkimuksen tarve ja mahdollisuudet. Espoo 1996. Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT. VTT Tiedotteita 1728. 64 s.
- A11. Nykänen, H., Lehmusvirta, I & Tanttari J., Noise control research of industrial and mobile machinery; Needs and possibilities. Helsinki 1996. Nordic Acoustical Meeting Proceedings, Helsinki, 12 - 14 June 1996. P. 87-92.
- A12. Nykänen, H., Lankila, A., Keinänen, J. & Simonaho, S.-P., Hiljaiset veneet: Yhteenveto ja johtopäätökset. Espoo 2009. Valtion teknillinen tutkimuskeskus VTT. VTT Tiedotteita 2516. 69 s. + liitteet 8 s.
- A13. Antila, M., Kataja, J., Isomoisio, H. & Nykänen, H., Recording, evaluation and artificial real-time creation of metal workshop noise. Proceedings, Baltic-Nordic Acoustic Meeting BNAM 2014. 6 p.

B. Koneiden ja laitteiden melupäästön määrittäminen liittyen standardointiin ja viranomaismääräysten laadintaan (poislukien tuulivoimamelu):

- B1. Uosukainen, S. & Nykänen, H., Determination of sound power levels of machinery and equipment. The 11th Conference on Measurement Techniques and Calibration, 24-27 November 1987, Sollentuna, Sweden. Nordic Civil Engineering Association. 35 p.
- B2. Nykänen, H., Proposal for the principles to set noise output limits for machinery and equipment in Finland. Proceedings, inter-noise 88, Avignon, France, 30 August - 1 September 1988. France 1988, Societe Francaise d'Acoustique (SFA). P. 1703-1706.
- B3. Honkasalo, A., Kyttälä, I. & Nykänen, H., Noise declaration of machinery and equipment in Finland. Proceedings, inter-noise 90, Gothenburg, Sweden, 13 - 15 August 1990. Sweden 1990, Acoustic Society of Sweden. P. 629-632.
- B4. Nykänen, H., Determining and verifying declared noise emission values of machinery and equipment when no specific declaration code exists. Proceedings, inter-noise 90, Gothenburg, Sweden, 13 - 15 August 1990. Sweden 1990, Acoustic Society of Sweden. P. 641-634.
- B5. Nykänen, H. & Ojala, E., Melumerkintä ympäristömelun torjunnassa. Helsinki 1990, Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto, Selvitys 72/1990. 89 s.

- B6. Nykänen, H., Lelujen meluominaisuuksien määrittäminen. Helsinki 1991. Kuluttajaviraston julkaisuja 5/1991. 13 s. + liitteet 50 s.
- B7. Nykänen, H., Relationship between measured, declared and guaranteed noise emission values of machinery and equipment. Paper presented at Euro-Noise '92, London, September 14-18, 1992. 15 p.
- B8. Honkasalo, A., Kyttälä, I. & Nykänen, H., International noise declaration system for machinery and equipment. Noise Control Engineering Journal 40 (1992) 1, p. 143-149.
- B9. Nykänen, H., Noise of toys. Nordic Acoustical Meeting 94 Proceedings, Aarhus 1994, 6-8 June. P. 219-224.

C. Aktiivinen äänenhallinta ja äänenlaatu:

- C1. Nykänen, H., Aktiivinen äänenhallinta (AKTIVA) tutkimusprojekti. Akustiikkapäivät 1995, esitelmät. Tampere 25-26.10.1995. P. 13-18.
- C2. Antila, M., Muurinen, T., Linjama, J. & Nykänen, H., Measurement methods of flat panel film loudspeakers. Proceedings of Active 97, Budapest – Hungary, 1997 August 21 – 23. P. 607-618.
- C3. Antila, M., Nykänen, H. & Saarinen, K., Multichannel electromechanical film panel loudspeaker. Proceedings of the AES 16th International Conference on Spatial Sound Reproduction. Rovaniemi, Finland, 1999 April 10-12. P. 16-18.
- C4. Nykänen, H., Antila, M., Kataja, J., Leikkala, J. & Uosukainen, S., Active control of sound based on utilizing EMFi-technology. CD-Rom Proceedings, Active 99, Fort Lauderdale, Florida, USA, 1999 December 02-04. 12 p.
- C5. Nykänen, H., Antila, M., Leikkala, J. & Kirjavainen, K., Active noise control using EMFi-technology. Automation Technology Review 1999. VTT Automation, 1999. P. 67-71.
- C6. Nykänen, H., Antila, M., Leikkala, J., & Necati, G., Active increase of sound transmission loss in vehicles based on utilizing EMFi panel actuators. CD-Rom Proceedings of NOISE-CON 2000, Newport Beach, California, USA, 3-8 December 2000. Institute of Noise Control Engineering. 6 p.
- C7. Nykänen, H., Antila, M., Kataja, J., Leikkala, J., Paajanen, M., Uosukainen, S. & Kirjavainen, K., EMFi-technology in active noise control – An overview. CD-Rom Proceedings, 4th European Conference on Noise Control, euro-noise 2001, Patra, 14-17 January 2001. 20 p.
- C8. Chen, K., Nykanen, H. & Koopmann, G. H., Application of EMFi acoustic actuators into active control of sound radiation. CD-Rom Proceedings, 4th European Conference on Noise Control, euro-noise 2001, Patra, 14-17 January 2001. 11 p.
- C9. Nykänen, H., Antila, M., Ollikainen, V.-J., Leikkala, J., Paajanen, M., Uosukainen, S. & Kirjavainen, K., Active noise control in cars and trains using EMFi panel actuators as anti-noise sources. Proceedings, First European Forum: Materials and Products for Noise and Vibration Control in Machinery and Transportation, Senlis, 3-5 July 2001. Vol. 1, p. 419-441.
- C10. Nykänen, H., Antila, M., Leikkala, J., Aïmasso, R., Delzanno, P. & Necati, G., Active noise control in cars based on utilizing electromechanical film (EMFi) based actuators. Proceedings of Inter-Noise and NOISE-CON Congress and Conference 2001, The Hague, The Netherlands, 2001 August 27-30. P. 1564-1569.

- C11. Nykänen, H., Antila, M., Lekkala, J., Aimasso, R., Delzanno, P. & Necati, G., Active noise control in cars based on utilising ElectroMechanical Film (EMFi) based actuators. CD-Rom Proceedings, inter-noise 2001, Den Haag, The Netherlands, 27-30 August 2001. 6 p.
- C12. Nykänen, H., Vastamelun käyttömahdollisuudet laivoissa. Julkaisussa: Metalliteollisuuden Keskusliitto ry. Laiva-alan luentopäivät. Melu ja värähtely. Turku, 2001. 17 s. + liitteet 8 s.
- C13. Nykänen, H., Antila, M., Kataja, J. & Ollikainen, V.-J., Aktiivinen melunvaimennus - nykypäivää ja tulevaisuutta. *Sähkö & tele* No: 1, 2002. S.104 - 109.
- C14. Nykänen, H. & Uosukainen, S., Active increase of sound transmission loss of panels, considerations on different modal control approaches. Inter-noise 2002, CD-ROM Proceedings. Dearborn, Michigan, USA, August 19-21, 2002. 6 p.
- C15. Nykänen, H., Considerations on the reduction of structure-borne sound radiation using passive and semi-active treatments and active structural actuators and sensors. Forum Acusticum 2005, 29 Aug - 2 Sep 2005, Budapest, Hungary. 6 p.
- C16. Nykänen, H., Considerations on the reduction of structure-borne sound radiation using passive and semi-active treatments and active structural actuators and sensors. Acta Acustica United with Acustica 91 (2005) Suppl. 1 (Abstracts of Forum Acusticum 2005). P. S 58.
- C17. Nykänen, H., Concepts, actuators, sensors and control approaches for the active sound transmission loss increase of panels studied in EU IP InMar. Acta Acustica United with Acustica 92 (2006) Suppl. 1 (Abstracts of EURONOISE 2006). P. S 16 – S 17.
- C18. Antila, M., Nykänen, H., Kataja, J. & Mellin, V.-P., Advanced digitally adjustable analog feedback control system and its usage in active noise insulation. Proceedings of 153rd Meeting of the Acoustical Society of America. 2007.
- C19. Uosukainen, S., Saarinen, A., Sahu, K., Nykänen, H. & Kelloniemi, A., Elastic Mass Actuator (EMA) concept for Sound Transmission Loss increase of panel like structures. ISMA 2008, September 15-17, Leuven, Belgium. 16 p.
- C20. Sahu, K., Saarinen, A., Uosukainen, S. & Nykänen, H., Active control of sound radiation by controlling volume velocity mode. Akustiikkapäivät 2009, esitelmät. P. 234-239.
- C21. Sahu, K., Uosukainen, S., Nykänen, H. & Tuhkuri, J., Active control of sound radiation from a rectangular plate subjected to a line moment and a plane wave. 39th International Congress on Noise Control Engineering (2010). P. 4747-4756.
- C22. Nykänen, H., Antila, M., Maijala, P. & Uosukainen, S., Psykoakustisen kokemuksen evaluointi ja muokkaaminen ohjaamo- ja matkustamoympäristössä. Akustiikkapäivät 2011, Tampere 11.-12.5.2011, esitelmät. S. 341-346.
- C23. Zou, G., Antila, M., Kataja, & J. Nykänen, H., Practical active noise profiling in a passenger car. Akustiikkapäivät 2011, Tampere 11.-12.5.2011, esitelmät. S. 347-352.
- C24. Aromaa, S., Antila, M., Kokkonen, E., Krassi, B., Leino, S.-P., Nykänen, H. Helin, K. & Kiviranta, S., Designing user experience for the machine cabin of the future. Espoo 2013. VTT Technical Research Centre of Finland, VTT Research Highlights, No. 8, eEngineering 2009-20012: Designing the product process. P. 45-56.

D. Ympäristöhaittojen (melu ja värähtely) vähentäminen ja tuulivoimamelu:

- D1. Klæbo, R., Öhrstöm, E., Turunen-Rise, I., Bendtsen, H. & Nykänen, H., Vibration in dwellings from road and rail traffic: Part III: towards common methodology for socio-vibrational studies. Applied Acoustics 64 (2003) 1. P. 111-120.

- D2. Nykänen, H., Uosukainen, S., Siponen, D., Di Napoli, C., Yli-Kätkä, V-M. & Ristolainen, J.: Ehdotus tuulivoimamelun mallinnuksen laskentalogiikkaan ja parametrien valintaan. Tampere 2013. Teknologian tutkimuskeskus VTT, Tutkimusraportti VTT-R-04565-13. 52 s. + liitteet 16 s.
- D3. Eurasto, R. & Nykänen, H.: Tuulivoimamelun mittaustieteiden kehittäminen. Tampere 2013. Teknologian tutkimuskeskus VTT, Tutkimusraportti VTT-R-04680-13. 13 s. + liitteet 30 s.
- D4. Nykänen, H., Uosukainen, S., Antila, M. & Siponen, D.: Tuulivoimalan meluvaikutukset: Häiritsevyyssmittaristo ja sen käyttö. Tampere 2014. Teknologian tutkimuskeskus VTT, Tutkimusraportti VTT-R-04392-14. 21 s.
- D5. Siponen, D., Nykänen, H., Viljanen, V. & Lahti, T.: Tuulivoimamelun immissio-mittausohje. Kokemuksia ja kehittämisehdotuksia. Akustiikkapäivät 2017. Espoo 24.-25.8.2017. Artikkelit ja ohjelma, s. 170 – 175.
- D6. Nykänen, H., Siponen, D., Viljanen, V. & Lahti, T.: Huomioita tuulivoimamelun mallinnusohjeesta ja sen soveltamisesta. Akustiikkapäivät 2017. Espoo 24.-25.8.2017. Artikkelit ja ohjelma, s. 176 – 181.
- D7. Nykänen, H.: Tuulivoimaloiden synnyttämän melun ja tärinän terveysriskit – esitutkimus. Tampere 2023. Tuulivoima-kansalaisyhdistys TV-KY. Tutkimusraportti HN-07032023-36128. 48 s. + liitteet 11 s.

Patentit ja patenttihakemukset:

- P1. Pat. FI 102114. Sensor for measuring acceleration and sound pressure. VTT. (Kirjavainen, K., Leikkala, J., Nykänen, H. & Uosukainen, S.) Appl. 964637, 20.11.1996. Publ. 15.10.1998. 6 p. (in Finnish)
- P2. Pat. FI 105602. Method and apparatus for attenuating sound. VTT. (Kirjavainen, K., Leikkala, J., Nykänen, H. & Uosukainen, S.) Appl. 964636, 20.11.1996. Publ. 15.09.2000. 11 p. (in Finnish)
- P3. Pat. FI 105603. Method and apparatus for attenuating sound in duct. VTT. (Uosukainen, S., Välimäki, V., Kirjavainen, K., Leikkala, J. & Nykänen, H.) Appl. 973677, 12.09.1997. Publ. 15.09.2000. 9 p. (in Finnish)
- P4. Pat. EP 1002311. Method and apparatus for attenuating sound. VTT. (Kirjavainen, K., Leikkala, J., Nykänen, H. & Uosukainen, S.) Appl. 97913207.3, Priority claimed 20.11.1996/FI 964636. Publ. 06.03.2002.