

C U R R I C U L U M V I T A E 
I N G . L E A N D R O P E C C H I A , P H . D

1 Informazioni Personali

Titolo Ing. Ph.D.
Nome Leandro
Cognome Pecchia
Indirizzo Vico Arco S. Domenico, n° 15, 80128, Napoli
Cellulare +39 338 1882759
Fax +39 081 770 1320
e-Mail leandro.pecchia@unina.it
leandro@pecchia.net (personal)
Nazionalità Italiana
Data di Nascita 13 Settembre 1975
Url: University: www.docenti.unina.it/leandro.pecchia
 Department: www.ingbiomedica.unina.it/pecchia.htm
 Personal: www.pecchia.net



2 Formazione

2.1 Dottorato di Ricerca (PH.D.)

Qualifica: Ph.D.
Ente: Università Federico II di Napoli, Facoltà di Medicina (Prof. Maria Triassi, Facoltà di Economia (Prof. Riccardo Mercurio), Facoltà di Ingegneria (Prof. Marcello Bracale)
Da/a (mesi): Dicembre 2005 – Gennaio 2009
Paese: Italia
Titolo: **Dottorato in Economia e Gestione delle Aziende e delle Organizzazioni Sanitarie**
Descrizione: Management delle Aziende Pubbliche ed in particolare Sanitarie: e-Government ed e-Health. Management e valutazione delle Tecnologie Sanitarie, gestione, valutazione ed acquisto di tecnologie biomediche. Health Technology Assessment. Sistemi Informativi Sanitari.
Tesi: “Telemedicina come strumento per la Continuità della Cura”

2.2 Laurea

Qualifica: Ingegnere
Ente: Università Federico II di Napoli, Facoltà di Ingegneria.
Inizio: 01.03.1998
Fine: 24.05.2005
Paese: Italia
Titolo: **Laurea in ingegneria Elettronica, specializzazione in ingegneria Biomedica.**
Voto: 108/110.
Descrizione: Discipline del Settore della Ingegneria Biomedica e Clinica. Discipline del Settore della Information Communication Technology (ICT). Tesi in Organizzazione ed Automazione Sanitaria (Telemedicina).
Tesi: “HRV in home care: elaborazione distribuita, integrata in una applicazione web server side”

2.3 Qualifica di Responsabile Sicurezza sul lavoro (RSPP)

Qualifica: Gestione del Rischio sul lavoro, Responsabile Servizi di Prevenzione e Protezione.
Ente: ISPESL Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro
Inizio: 01.10.2006
Fine: 31.06.2007
Paese: Italia
Titolo: Responsabile dei Servizi di Prevenzione e Protezione (RSPP) ai sensi del D.LG. 81/08 e succ.
Descrizione: Normativa vigente in materia di sicurezza e prevenzione sul lavoro. Stesura di documenti di valutazione dei rischi.

3 Esperienze di Ricerca in ambito Universitario.

3.1 Progetto Europeo TEMPUS

Ente: Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DIBET), Via Claudio, 21, 80125, Napoli, Italia.
 Referente nazionale: Prof. Marcello Bracale. (*Reference Letter R1*)
 Referente Internazionale: Prof. Nicolas Pallikarais. (*Reference Letter R4*)
 Inizio: 15.03.2010
 Fine: 15.03.2011
 Paese: Italia
 Tipologia: **Borsa post dottorato.**
 Descrizione: Sviluppo Valutazione/Riorganizzazione dei programmi di studio esistenti per l'armonizzazione dei Curricula di Ingegneria Biomedica tra gli stati della Comunità Europea.

3.2 UNINA, Progetto Regionale RHM

Ente: Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Via Claudio, 21, 80125, Napoli, Italia.
 Referente Universitario: Prof. Marcello Bracale. (*Reference Letter R1*)
 Referente Aziendale: dot. Francesco Acanfora (*Reference Letter R3*)
 Inizio: 01.12.2008
 Fine: 01.09.2009
 Paese: Italia
 Tipologia: **Contrattista.**
 Descrizione: Progettazione e realizzazione di:
 1. sistemi integrati software ed hardware per applicazioni di Telemedicina;
 2. sistemi Informativi Sanitari Web Based;
 3. algoritmi e software per l'elaborazione via web di segnali biomedici.
 Health Technology Assessment, con valutazioni economiche ex-ante ed ex-post, del sistema informativo da realizzare.

3.3 UNINA, Progetto Europeo INTERMED

Ente: Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Via Claudio, 21, 80125, Napoli, Italia.
 Referente Internazionale: Prof. Eleni Kaldoudi (*Reference Letter R8*)
 Inizio: 01.12.2007
 Fine: 31.12.2008
 Paese: Italia, Grecia, Cipro
 Tipologia: **Prestazione Occasionale, collaborazione di ricerca formalizzata da rapporti istituzionali**
 Descrizione: Progettazione e sviluppo di una piattaforma web integrata (hardware e Software) per l'acquisizione e l'elaborazione remota di parametri fisiologici.

3.4 UNINA, Progetto Europeo INTRAMEDNET

Ente: Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Via Claudio, 21, 80125, Napoli, Italia.
 Referente Internazionale: Prof. Costantinos Pattichis (*Reference Letter R3*)
 Inizio: 01.06.2005
 Fine: 31.12.2007
 Paese: Italia, Grecia, Cipro
 Tipologia: **Collaborazione di ricerca formalizzata da rapporti istituzionali**
 Descrizione: Messa a punto di una piattaforma web per la collaborazione e la ricerca via web.

3.5 UNINA, Progetto Nazionale QUIXIL

Ente: Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Via Claudio, 21, 80125, Napoli, Italia. Responsabile: *Dr. U. Bracale*
 Inizio: 01.02.2007
 Fine: 31.07.2007

Paese:	Italia
Tipologia:	Collaborazione di ricerca formalizzata da rapporti istituzionali
Descrizione:	Progettazione studio prospettico per la sperimentazione del collante emoderivato QUIXIL, della Johnson & Johnson. Lo studio coinvolge 15 centri di chirurgia in Italia.

3.6 UNINA, Progetto Nazionale FIRB

Ente:	Università Federico II di Napoli, Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Via Claudio, 21, 80125, Napoli, Italia.
Inizio:	01.01.2006
Fine:	31.11.2007
Paese:	Italia.
Tipologia:	Prestazione Occasionale, collaborazione di ricerca formalizzata da rapporti istituzionali
Descrizione:	Analisi dello stato dell'arte della letteratura scientifica inerente modelli di Telemedicina.

4 Esperienze di Ricerca e di Collaborazione in ambito Aziendale

4.1 Responsabile/Addetto Servizi di Prevenzione e Protezione

Enti:	Libero Professionista
Dal – al:	dal Novembre 2008 al Dicembre 2010
Paese:	Italia
Tipologia:	Responsabile/Addetto Servizi di Prevenzione e Protezione
Descrizione:	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratori di Analisi Coppola: RSPP. • Scuola Professionale Siesto: RSPP. • Consulente per la sicurezza e stesura di DVR in diverse PMI

4.2 Collaborazione Siemens Healthcare: Health Technology Assessment

Ente:	Siemens Medical Solutions, Milano, Italia. Referenti: Ing. Luciano Mirarchi (<i>Reference Letter R2</i>) e Roberto Doniacovo.
Dal – al:	dal Novembre 2006 ed ancora in corso.
Paese:	Italia
Tipologia:	Collaborazione di ricerca formalizzata da rapporti istituzionali.
Descrizione:	Collaborazioni continua per attività di Health Technology Assessment su dispositivi medici e tecnologie sanitarie, inclusi servizi e processi. Dalle attività svolte sono stati prodotti anche sei articoli scientifici pubblicati come riportato nella sezione 7 del presente CV (siglati come: <i>IC2, IC4, IC6, IC12, IC13, SJI, NC6</i>)

4.3 Consulente Senior CEDOCA

Ente:	CEDOCA, Centro Elaborazione Dati Organizzazione Consulenza Aziendale s.r.l., Via Caravaglios 36, 80125, Napoli
Dal – al:	dal 10.10.2009 al 01.03.2010
Paese:	Italia
Tipologia:	Consulenza, collaborazione di ricerca formalizzata da rapporti istituzionali.
Descrizione:	Progettazione e realizzazione di un sistema software per la lettura on-line di parametri biomedicali, rispondente alle normative CEI pertinenti ed integrabile in una piattaforma web esistente.

4.4 Consulente Senior Mosaico

Ente:	Oreste Riccardo Natale, Ph.D. Mosaico Monitoraggio Integrato s.r.l., Via Luigi Pirandello SNC, 82100, Benevento, Italia
Dal – al:	01.03.2008 - ...
Paese:	Italia
Tipologia:	Consulenza, collaborazione di ricerca formalizzata da rapporti istituzionali.
Descrizione:	Progettazione di Sistemi Sanitari integrati per: reparti ospedalieri (Azienda Rummo di BN) e per applicazioni di Telemedicina (Ente Provincia Benevento e ASL Benevento). Stesura progetti di ricerca. Predisposizione partecipazione gare pubbliche. Brevetto e Marcature CE di dispositivi medici (e.g. "Divaricatore Corticale Sensorizzato").

5 Esperienze didattiche a livello Universitario

5.1 Docente a contratto Master in Economia Sanitaria, ARSAN

Corso/Ente:	Master di II livello in Economia Sanitaria, ARSAN/ Università Federico II.
Anni Acc.:	2005/2006, 2006/2007, 2007/2008 e 2008/2009.
Qualifica:	Docente a Contratto
Descrizione:	Seminari annuali di quattro ore sulle seguenti tematiche: “Telemedicine for Continuity of Care”, “Health Technology Assessment of healthcare services”, “Health Economical Evaluations”.

5.2 Docente a contratto Corso teorico-pratico di formazione per specialisti dermatologi

Corso/Ente:	Monitoraggio e controllo di gestione sulla pertinenza prescrittiva e sul corretto uso dei farmaci in dermatologia/Assessorato alla Sanità, settore farci, Regione Campania, Università Federico II
Anni Acc.:	2009/2010
Qualifica:	Docente a Contratto
Descrizione:	8 ore di lezione frontale sulle seguenti tematiche: Health Technology Assessment per la valutazione dell’appropriatezza prescrittiva in dermatologia.

5.3 Docente a contratto Master Governo Clinico e Gestione del Rischio, UNISANNIO

Corso/Ente:	Master di II Livello in Gestione del Rischio Clinico/ Università del Sannio.
Anni Acc.:	2008/2009
Qualifica:	Docente a Contratto
Descrizione:	21 ore di lezione frontale sulle seguenti tematiche: Sicurezza sul Lavoro, D.L. 81/08, Valutazione dei Rischi, Health Technology Assessment, Valutazioni Economiche.

5.4 Professore a Contratto, UNINA

Corso/Ente:	CdL Tecnico Perfusionista/Facoltà di medicina, Università Federico II.
Anni Acc.:	2005/2006
Qualifica:	Professore a Contratto
Descrizione:	30 ore modulo di Elettronica nel Corso integrato di “Strumentazione Biomedicale”.

5.5 Cultore della Materia, UNINA

Corso/Ente:	Università Federico II di Napoli, Facoltà di Ingegneria, Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica Triennale, Specialistica e Magistrale, Napoli, Italia.
Anni Acc.:	2005/2006 ad oggi
Qualifica:	<i>Cultore della Materia</i>
Descrizione:	Cattedra Associata di “Organizzazione ed Automazione Sanitaria” Esami di profitto, Esami di Laurea, Esercitazioni e Seminari nell’ambito dei corsi di: “Organizzazione ed Automazione Sanitaria”; “Organizzazione ed Automazione dei Sistemi Sanitari, Telemedicina e Telematica Sanitaria, Elettronica Biomedica, Principi di Bioingegneria, Analisi di Segnali Biomedici, Principi di Bioingegneria e strumentazione biomedica, Tecnologie Biomediche, Strumentazione per l’apparato Cardiovascolare, Neurologia e Chirurgia mini-invasiva. In questi anni il candidato ha seguito, in qualità di correlatore, oltre 40 tesi di laurea.

6 Pubblicazioni Scientifiche

6.1 Internationals journals with peer reviewing (J1-J8)

- J1 **L. Pecchia**, F. Schiraldi, S. Verde, E. Mirante, P.A. Bath, M. Bracale. Evaluation of Short-term effectiveness of the disease management program “Di.Pro.Di.” in continuity of care of patients suffering from congestive heart failure, *Journal of the American Geriatrics*, 2010, Vol. 58, Issue 8, pp: 1603-1604. [Wiley-Blackwell (Malden 02148, Ma), DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.02985.x];
- J2 **L. Pecchia**, P. A. Bath, N. Pendleton, M. Bracale. “Web-based system for assessing risk factors for falls in community-dwelling elderly people using the analytic hierarchy process”, *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 2010, Vol. 2, Issue 2, pp: 135-157. [Creative Decisions Foundation (Pittsburgh, PA, USA), Available on line: <http://www.ijahp.org>]
- J3 **L. Pecchia**, P. Melillo, M. Sansone, M. Bracale “Discrimination power of short-term heart rate variability measures for CHF assessment”, *IEEE Transaction on Information Technology in Biomedicine*, 2011, Vol. 15, Issue 1, pp: 40-46. [IEEE (Piscataway, NJ, USA), DOI: 10.1109/TITB.2010.2091647];
- J4 P. Melillo, R. Fusco, M. Sansone, M. Bracale, **L. Pecchia**. “Discrimination power of long-term heart rate variability measures for CHF assessment”, *Medical & Biological Engineering & Computing*, 2011, Vol. 49, Issue 1, pp 67- [Springer, (Heidelberg, Germany), DOI: 10.1007/s11517-010-0728-5];
- J5 **L. Pecchia**, P. Melillo, M. Bracale “Remote Health Monitoring of heart failure with data mining via CART method on HRV features”, *IEEE Transaction on Biomedical Engineering*, 2011, Vol. 58, Issue 3, pp: 800-804 [IEEE (Piscataway, NJ, USA), DOI: 10.1109/TBME.2010.2092776];
- J6 **L. Pecchia**, PA Bath, N. Pendleton, M. Bracale “Use of the analytic hierarchic process (AHP) for examining healthcare professionals’ assessments of the relative importance of risk factors for falls in community-dwelling older people.” *Methods of Information in Medicine* [Schattauer (Stuttgart, Germany), accepted: 25.10.2010, status: preprint on line¹, DOI: 10.3414/ME10-01-0028];
- J7 U. Bracale, M. Rovani, M. Bracale, G. Pignata, F. Corcione, **L. Pecchia**, “Totally laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: meta-analysis of short-term outcomes”, *Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies*, Minimally Invasive Therapy. 2011; Early Online, 1–11 [Taylor & Francis (Oslo, Norway), Accepted 28th of April 2011, Preprint on line];
- J8 Stavroula G Mouggiakakou, Efthymoulos Kyriacou, Kostas Perakis, Homer Papadopoulos, Aggelos Androulidakis, Georgios Konnis, Riccardo Tranfaglia, **L. Pecchia**, Umberto Bracale, Constantinos Pattichis and Dimitrios Koutsouris, “A Feasibility Study for the Provision of Electronic Healthcare Tools and Services in Areas of Greece, Cyprus and Italy”, *BioMedical Engineering OnLine* [BioMedical Engineering OnLine (London, England), Accepted 23th of May 2011];

6.2 International congress with peer reviewing (IC1-IC18)

- IC1. **L. Pecchia**, C. Brancaleone; A. Pepino, A Mobile PC Workstation for Bedside Nursing Activities, International Conference on Internet Technology and Applications, 2010, Wuhan (China), 20-22 Aug. 2010. IEEE Electronic Proceedings: 1-4.
- IC2. **L. Pecchia**, L. Mirarchi, P. A. Bath, R. Doniacovo, M. Bracale, Health Technology Assessment via Analytic Hierarchy Process. A case study: choosing the maintenance contract for a CT. Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering (MEDICON) 2010, Chalkidiki (Greece), 27-30 May 2010. IFMBE Proceedings: 1-4.
- IC3. **L. Pecchia**, P. Melillo, M. Sansone, M. Bracale. Heart Rate Variability in healthy people compared with patients with Congestive Heart Failure. International Conference on Information Technology in Biomedicine (ITAB 2009), November 5-7, 2009, Larnaca, Cyprus. Electronic proceedings: 1-4.
- IC4. **L. Pecchia**, G. Carpino, L. Mirarchi, M. Bracale, The preservation of the CE mark for a medical device further to a maintenance process. International Conference on Information Technology in Biomedicine (ITAB 2009), November 5-7, 2009, Larnaca, Cyprus. IEEE Electronic proceedings: 1-4.
- IC5. **L. Pecchia**, U. Bracale, M. Bracale. “Health Technology Assessment of Home Monitoring for the Continuity of Care of patient suffering from congestive heart failure”, IFMBE Proceedings, 1, Volume 25/12, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, September 7 - 12, 2009, Munich, Germany, Pages 184-187
- IC6. **L. Pecchia**, L. Mirarchi, R. Doniacovo, M. Bracale. “Health Technology Assessment for a Service Contract: a new method for decisional tools”. IFMBE Proceedings, 1, Volume 25/12, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, September 7 - 12, 2009, Munich, Germany, Pages 105-108.
- IC7. P. Melillo, **L. Pecchia**, M. Bracale. Interactive Voice Response System for home telemonitoring of heart failure patients”. IFMBE Proceedings, 1, Volume 25/5, World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, September 7 - 12, 2009, Munich, Germany, Pages 153-156.

¹ <http://www.schattauer.de/de/magazine/uebersicht/zeitschriften-a-z/methods/contents/preprint-online/issue/special/manuscript/15343/show.html>

- IC8. **L. Pecchia**, P. A. Bath, N. Pendleton, M. Bracale. AHP and risk management: a case study for assessing risk factors for falls in community-dwelling older patients. ISAHP 2009 Symposium, July 29–August 1, 2009, Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Proceeding: 1-15.
- IC9. **L. Pecchia**, U. Bracale, P. Melillo, M. Sansone, M. Bracale. AHP for Health Technology Assessment. A case study: prioritizing care approaches for patients suffering from chronic heart failure. 2009 Symposium, July 29–August 1, 2009, Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Proceeding:1-8.
- IC10. **L. Pecchia**, L. Bisaccia, M. Sansone, L. Argenziano, M. Bracale, Technology assessment for ex-ante evaluation of integration of ambulatory follow-up and home monitoring a case study on CHF, 6th ESBME, Chania, Crete, Ellas June 2008. Proceeding: 1-4.
- IC11. **L. Pecchia**, F. Acampora, M. Bracale. “A new method for health technology assessment. The graphical representation of analytic hierarchic process”. 6th ESBME, Chania, Crete, Greece June 2008.
- IC12. **L. Pecchia**, L. Mirarchi, R. Doniacovo, N. Paolino, M. Bracale. Dynamic preventive maintenance triggered by utilization data: a case study for MRI equipment, 6th ESBME, Chania, Crete, Greece June 2008.
- IC13. **L. Pecchia**, L. Mirarchi, S. Torino, M. Bracale, Assessment of quality control in US: a web service for preventive maintenance, International Journal of CARS (2008) 3 (Suppl. 1): S9-S10.
- IC14. **L. Pecchia**, F. Acampora and S. Acampora, M. Bracale, "A Multi Scale Methodology For Technology Assessment. A case study on Spine Surgery". IFMBE Proceedings, 1, Volume 16, 11th Mediterranean Conference on Medical and Biomedical Engineering and Computing, June 26-30, 2007, Ljubljana, Slovenia., Part 20, Pages 762-765
- IC15. **L. Pecchia**, L. Bisaccia, P. Melillo, L. Argenziano, M. Bracale, "Technology Assessment For Evaluating Integration of Ambulatory Follow-Up And Home Monitoring". IFMBE Proceedings, 1, Volume 16, 11th Mediterranean Conference on Medical and Biomedical Engineering and Computing, June 26-30, 2007, Ljubljana, Slovenia., Part 20, Pages 758-761.
- IC16. R. Tranfaglia, M. Bracale, A. Pone, L. Argenziano, **L. Pecchia**. “A preliminary setup model and protocol for checking electromagnetic interference between pacemakers and RFID (Radio Frequency IDentification)”, IFMBE Proceedings, 1, Volume 16, 11th Mediterranean Conference on Medical and Biomedical Engineering and Computing, June 26-30, 2007, Ljubljana, Slovenia., Part 20, Pages 1066-1069
- IC17. **L. Pecchia**, L. Argenziano, M. Bracale, "The need of the follow-up in patients: a useful approach using web services". International Conference on Information Technology in Biomedicine (ITAB 2006), 26th -28th October 2006, Ioannina (Gr). Electronic proceedings: 1-4.
- IC18. **L. Pecchia**, M. Cesarelli, M. Bracale, "A service via web for the use of HRV in the follow up of cardiopath patients". 5th European Symposium on Biomedical Engineering, 7th-9th July 2006, Patrasso (Gr), Electr. proceedings: 1-4.

6.3 Books

- B1 Bracale M, Sansone M, **Pecchia L**, Tranfaglia R, "La Telemedicina come Strumento per la Continuità della Cura", In: Bonfiglio et al. "Sistemi Indossabili Intelligenti per la Salute e la Protezione dell'Uomo", Patron Editore, 2008, pp. 481-509

6.4 National congresses (NC1-NC2)

- NC1 **L. Pecchia**, L. Mirarchi, P. Melillo, M. Bracale, “Analytic Hierarchy Process (AHP) for Health Technology Assessment (HTA). A case study for selecting a maintenance service contract”, Conference on Multicriteria and multiagent decision making, social and economical applications, Naples (Italy), 26-27 November 2010.
- NC2 **L. Pecchia**, U. Bracale, “Valutazione Economica dei modelli di cura per lo Scompenso Cardiaco Cronico”, Convegno Nazionale Associazione Italiana di Economia Sanitaria, 29-30 ottobre 2009, Bergamo, Italia. Proceedings: 1-10.
- NC3 **L. Pecchia**, M. Sansone, M. Corvino, R. Prudente, M. Bracale. Ex-ante evaluation of web services for home monitoring. A case study on CHF follow-up by using remote monitoring. Congresso Nazionale di Bioingegneria, Pisa, 3-5 June 2008. Proceeding: 129-30.
- NC4 **L. Pecchia**, M. Bracale, "Un servizio via web per la continuità della cura di pazienti affetti da scompenso cardiaco utilizzando l'analisi della HRV". 101° Convegno Nazionale.

6.5 Submitted to international journal with peer reviewing (SJ1-SJ3)

- SJ1 **L. Pecchia**, L. Mirarchi, PA Bath, P. Melillo, M. Bracale “Analytic hierarchy process (AHP) for health technology assessment (HTA). A case study for the choosing of a maintenance service contract” IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine [submitted 30.06.2010].
- SJ2 **L. Pecchia**, P. Melillo, U. Bracale, M. Bracale, “Stress detection during university examination via short-term heart rate variability measures”, Medical & Biological Engineering & Computing [Springer, (Heidelberg, Germany), submitted 12.12.2010]
- SJ3 P. Melillo, M. Bracale, **L. Pecchia** “Discrimination power of HRV long-term features to assess CHF severity according to NYHA classes” Computer in Biology and Medicine [Springer, (Heidelberg, D), sub. 18.12.2010]

7 Principali ambiti di ricerca

7.1 Analisi di segnali biomedici e data mining

Applicazione di tecniche di analisi di segnali e data mining a segnali biomedici ed alle features da essi estratti, per l'individuazione precoce e la diagnosi di patologie croniche cardiovascolari.

Scompenso Cardiaco Cronico

Dall'Ottobre 2008, tali metodiche sono state applicate al segnale elettrocardiografico (ECG), ed in particolare allo studio della variazione del ritmo cardiaco (HRV) per il supporto alla diagnosi di Scompenso Cardiaco Cronico (CHF), mediante l'utilizzo di registrazioni a 5 minuti [J4, IC3] oppure a 24 ore [J3]. Inoltre la stessa metodica, applicata a registrazioni ECG di 24 ore nominali, ha prodotto interessanti risultati per la classificazione quantitativa dei pazienti affetti da CHF [SJ4]. Tale classificazione è necessaria per l'individuazione del protocollo terapeutico più efficace, ma è attualmente basata su osservazioni obiettive e sulla base dei sintomi riferiti dal paziente, e dunque su base qualitativa e soggettiva (sia per la soggettività del paziente che dei clinici).

Collaborazioni: Prof. Nicola De Luca, Dot. Luigi Argenziano, Dipartimento di Medicina Clinica, Scienze Cardiovascolari ed Immunologiche, Università Federico II di Napoli

Fondi: dipartimentali.

Stress Acuto correlato ad attività lavorative

Da Gennaio 2010, lo studio della HRV, e parte del know-how acquisita, è stato applicato alla misurazione oggettiva e quantitativa di condizioni di stress acuto [SJ3]. L'individuazione dello stress acuto è importante soprattutto durante il lavoro, perché lo stress può indurre cali di prestazioni e ridurre le capacità di reazione. Ciò può avere conseguenze negative soprattutto nei lavori pericolosi, per il lavoratore o per terzi (es. chirurgia). Per questo motivo, è interessante rilevare automaticamente le condizioni di stress acuto, come introdotto di recente nella normativa Italiana per la sicurezza sul lavoro (D.LG. 81/08). Attualmente si sta provvedendo ad integrare i segnali studiati con altri segnali biomedici, come l'elettromiografia, Galvanic Skin Response, ed analisi ematochimiche.

Collaborazioni: Dot. Umberto Bracale, Ospedale S.Camillo, Trento, Italia.

Fondi: dipartimentali.

Stress non Acuto nei familiari di pazienti assistiti domiciliariamente.

Da Ottobre 2010 la metodica precedentemente citata, è stata applicata allo studio delle condizioni di stress indotte nei parenti dei pazienti in regime di ricovero domiciliare (Family caregivers). In particolare, la valutazione del livello di stress mediante HRV viene confrontata con metodiche basate su questionari (benchmark) che, sebbene non oggettivi, sono attualmente considerati il goldstandard per la valutazione dello stress. La scelta dei soggetti è motivata dal fatto che, negli ultimi anni si sono diffuse, non sempre in maniera appropriata, modelli di cura centrati su territorio e non sulle strutture ospedaliere, specialmente per i pazienti/cittadini anziani. Tuttavia ancora molto poco si conosce sugli effetti che tali nuovi modelli di cura possono comportare sull'equilibrio psico-fisico dei familiari.

Collaborazioni: Prof. Fernando Schiraldi, Dot. Sossio Verde, Intensive Care Unit, Public Hospital San Paolo, Azienda, Sanitaria Locale Napoli 1 Nord, Naples, Italy

Fondi: dipartimentali.

7.2 Telemedicina

Studio di modelli di cura innovativi che consentano la distribuzione dei servizi di cura sul territorio, anche mediante tecnologie biomediche per la telemedicina e l'home-care, per la diagnosi e la cura di patologie croniche cardiovascolari. L'obiettivo generale è quello di superare l'attuale visione ospedale-centrica, perseguendo modelli che consentano interventi sanitari appropriati, efficaci ed efficienti, ovvero il superamento di ostacoli territoriali per il miglioramento della cura in località remote (isole minori o zone rurali).

Assistenza avanzata, mediante l'uso di servizi via web

Le prime attività di ricerca finalizzate al miglioramento della qualità della cura mediante l'adozione di elaborazioni remote via web service risalgono alla tesi di laurea (25 Maggio 2005). In essa, infatti, il candidato progettava e realizzava una piattaforma di Telemedicina che consentisse l'analisi remota dell'elettrocardiogramma (ECG) e della variazione del ritmo cardiaco (HRV). La piattaforma era sviluppata con software liberamente distribuiti (PHP, MySql ed Apache), e si interfacciava in remoto con un server Matlab per le elaborazioni avanzate del segnale ECG, per l'estrazione dell'HRV e la sua analisi nel dominio del tempo e della frequenza [IC17, IC18].

Dal giugno 2008, durante il progetto RHM (si veda sezione 3.1.2), il candidato ha potuto approfondire tali ricerche e calarle in realtà applicative più complesse. Durante tale progetto infatti, egli ha approfondito la possibilità di diagnosticare patologie cardiovascolari mediante algoritmi di data-mining applicati all'HRV [J3, J4]. Tali algoritmi sono poi stati integrati nella piattaforma di telemedicina [J2] consentendo di applicare una metodica clinica che, di fatto, risulta poco diffusa nella pratica clinica quotidiana, sebbene oramai riconosciuta in ambienti scientifici, anche per la limitata presenza sul territorio di clinici specializzati. Tale gap potrebbe essere ridotto mediante l'impiego di modelli avanzati di Telemedicina. Attualmente la piattaforma è in fase di sperimentazioni su pazienti arruolati ad hoc secondo studi disegnati secondo i principi dell'Evidence Based Medicine (EBM).

Collaborazioni: Prof. Nicola De Luca, Dot. Luigi Argenziano, Dipartimento di Medicina Clinica, Scienze Cardiovascolari ed Immunologiche, Università Federico II di Napoli. Prof. Giovanni Celentano, DIS, Università Federico II di Napoli. Prof. Luigi Ielmo, DING, Università del Sannio di Benevento. Francesco Acanfora, ARTS srl [R3]

Fondi: dipartimentali; Fondi Comunità Europea mediante POR Campania (Misura 3.17)

Telemedicina per il management di pazienti in viaggio nel Mediterraneo

Dal 2007, con il progetto INTERMED, il candidato ha contribuito alla progettazione, realizzazione e valutazione di una piattaforma di Telemedicina per la Continuità della Cura di pazienti affetti da patologie croniche cardiovascolari in movimento nell'area del Mediterraneo. In particolare il candidato si è occupato della standardizzazione dei protocolli di cura, della definizione di appositi minimum data-set, e della progettazione della piattaforma. I pazienti affetti da patologie cardiovascolari sono per over 75, e dimostrano una scarsa attitudine all'utilizzo di soluzioni ICT [IC15]. A tal fine il candidato ha integrato un Interactive Voice Response System nella piattaforma che consente di accedere ad alcune funzionalità mediante una interlocuzione vocale telefoni sia da rete fissa che mobile [IC7].

Collaborazioni: D.D. KOUTSOURIS, Institute of Communication And Computer Systems, Atene, Gr
Prof. Pattichis Constantinos, Department of Computer Science, Univ. of Cyprus.
Dr. Constantinides Phylactis, Paphos Hospital, Paphos, Cyprus [R4]

Fondi: Comunità Europea mediante INTERREG III, STRAND B, ARCHIMED.

eLearning in Medicina

Dal 2005, con il progetto INTARMEDNET, il candidato ha contribuito alla realizzazione di una piattaforma di Telemedicina per la fruizione di contenuti formativi per corsi Universitari pre- e post-laurea in ambito medico e biomedico. Il candidato ha anche contribuito alla preparazione di Learning Objects. Dal progetto è poi nato il Prog. WideMEDnet al quale il candidato ha dato un contributo esterno, anche in fase di scrittura, mentre il DIBET non ha partecipato.

Collaborazioni: Prof. Pattichis Constantinos, Department of Computer Science, Univ. of Cyprus [R4]
Prof. Eleni Kaldoudi, School of Medicine, Dragana, Alexandroupolis, Greece [R9]
Prof. Nicolas Pallikarakis, Medical School, University of Patra, Grecia [R5]

Fondi: Comunità Europea mediante INTERREG III, STRAND B, ARCHIMED.

7.3 Health Technology Assessment (HTA)

L'HTA è una metodica multidimensionale e multidisciplinare il cui scopo è quello di valutare più tecnologie sanitarie, spesso concorrenti, al fine di individuare la tecnologia migliore secondo criteri di efficacia, di economicità, di efficienza, di qualità della cura, di sicurezza e non in ultimo etici. L'obiettivo generale è quello di fornire al decisore, mediante metodiche scientifiche, una valutazione quantitativa ed oggettiva di tecnologie concorrenti che nella maggior parte dei casi non sarebbe altrimenti identificabile. Per tecnologie non si intendono solo i dispositivi medici, ma anche farmaci, ambienti di cura (e.g. sale operatorie), procedure mediche e chirurgiche, modelli di cura. Negli ultimi anni tale metodica viene applicata non solo per scegliere tecnologie esistenti (ad esempio nel caso di acquisti) ma anche come strumento di analisi preliminare dei bisogni clinici (prevalentemente in ambito pubblico) e per migliorare la progettazione di tecnologie sanitarie (prevalentemente a livello aziendale per ragioni di competitività). Preliminarmente l'attività di ricerca del candidato si è focalizzata sullo studio di metodiche analitiche per l'HTA [SJ1, IC11, IC14, NC1].

HTA di modelli di cura domiciliari

Al fine di progettare al meglio le soluzioni di Telemedicina precedentemente descritte, dal 2006 il candidato ha effettuato diversi studi di HTA, mettendo a confronto modelli di telemedicina con altri Programmi di Management delle Patologie (DMP) che seguono il paziente anche dopo la dimissione ospedaliera senza utilizzare complesse soluzioni ICT. Il candidato ha dimostrato che allo stato attuale la Telemedicina è nella maggior parte dei casi il modello di cura più efficace, ma non il più costo-efficace e dunque efficiente. In pratica è stato dimostrato che anche i DMP sono decisamente più efficaci delle sole cure ospedaliere [J6], senza avere costi insostenibili. Anche la maggior parte dei modelli di Telemedicina proposti in letteratura risultano essere ampiamente più efficaci delle sole cure ospedaliere [IC10, IC15]. Tuttavia dal confronto della Telemedicina con i DMP, risulta evidente che i due modelli sono sostanzialmente equivalenti in termini di efficacia clinica, ma i DMP risultano decisamente più sostenibili. Tale risultato sembra essere totalmente ribaltato nel caso in cui modelli di Telemedicina siano potenziati mediante l'integrazione di processing remoto, sia conducendo analisi costo-efficacia [IC5] che costo-utilità [IC9]. Tale constatazione ha motivato le ricerche precedentemente descritte.

Collaborazioni: Prof. Fernando Schiraldi, Dot. Sossio Verde, Intensive Care Unit, Public Hospital San Paolo, Azienda, Sanitaria Locale Napoli 1 Nord, Naples, Italy

Fondi: dipartimentali.

HTA per la Chirurgia mininvasiva

La metodica dell'HTA è stata applicata alla valutazione dell'efficacia nel breve periodo della laparoscopia e della laparotomia, due tecniche di chirurgia mininvasiva, nel trattamento di tumori maligni al colon. Tali tecniche sono attualmente riconosciute come gold standard per diversi problemi clinici e per molte chirurgie per il trattamento di tumori benigni. L'efficacia clinica di tali tecniche per la cura di neoplasie maligne non è ancora stata pienamente dimostrata. Il candidato ha disegnato e collaborato a realizzare uno studio di meta-analisi sull'efficacia dell'approccio totalmente mininvasivo. Tale studio ha prodotto un articolo scientifico sottomesso alla Rivista Internazionale Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies che è attualmente accettato, ma per ora con alcune minor revision, e per tanto riferito nella sezione 5.5 e non 5.1 della presente documentazione [SJ5].

Collaborazioni: Prof. Giusto Pignata Dot. Umberto Bracale, Ospedale S.Camillo, Trento, Italia.

Fondi: dipartimentali.

HTA per il management di Dispositivi Medici

Dal 2006 il candidato ha condotto studi di HTA sul management di dispositivi medici. Tali studi, svolti prevalentemente in collaborazione con Siemens Medical Solutions, hanno riguardato lo sviluppo di metodiche innovative per la manutenzione preventiva [IC12], per il controllo della qualità operativa [IC13], per il disegno e la scelta di nuovi contratti di manutenzione [IC6, IC2], per la preservazione del Marchio CE [IC4]. Inoltre ha condotto studi su sistemi informativi sanitari [IC1] e sull'applicabilità ad essi di tecnologie RFID [IC16].

Collaborazioni: Prof. L. Mirarchi, Siemens Medical Solutions, Milano, Italia.

Fondi: dipartimentali.

7.4 Prevenzione del rischio di caduta nell'anziano che vive in casa

Una delle principali cause di ospedalizzazione dell'anziano è la caduta accidentale. Tale evento è anche tra le principali causa indirette di mortalità. Per tale motivo è di fondamentale importanza analizzarne le cause al fine di progettare programmi di intervento sempre più efficaci.

Studio sulle cause di cadute nell'anziano

La caduta è un evento casuale le cui cause non sono facilmente individuabili. Esse possono essere interne o esterne al soggetto e la loro individuazione richiede studi multidisciplinari di non facile esecuzione. In particolare non tutte le cause hanno come conseguenza un'ospedalizzazione, e questo rende inefficaci gli studi che analizzano il fenomeno partendo da report ospedalieri. Pertanto il candidato ha disegnato e coordinato uno studio mirato alla definizione di una gerarchia dei fattori di rischio per le cadute, basato sulla quantificazione ed oggettivizzazione dell'esperienza degli operatori sanitari. Lo studio ha coinvolto oltre 300 clinici tra cui medici e fisioterapisti specializzati nella cura delle conseguenze cliniche delle cadute nell'anziano, appartenenti a società scientifiche britanniche ed internazionali. Il metodo adoperato è l'Analytic Hierarchy Process proposto dal Prof Saaty [R11] negli anni 80. Il risultato di tali studi ha prodotto due articoli su riviste internazionali che descrivevano i risultati clinici [J5] e l'impiego di internet per il coinvolgimento degli esperti in un Assessment multidisciplinare [J1]. Tale esperienza era stata preliminarmente presentata all'ISAHP2009 [IC8].

Collaborazioni: Prof. P. Bath, University of Sheffield, Sheffield, UK. [R7]

Dr. Neil Pendleton, University of Manchester, Manchester, UK. [R10]

Fondi: dipartimentali e di Polo [P1] della Università Federico II, e fondi dell'Università di Sheffield.

7.5 Analytic Hierarchy Process

L'AHP è un metodo proposto dal prof. Saaty negli anni 80, il cui scopo è quello di misurare senza ricorrere a scale di misura assolute dimensioni che, per loro natura, sono intangibili. Tale situazione ricorre spesso in medicina in cui c'è spesso l'esigenza di misurare sensazioni e conoscenze soggettive, rispettivamente dei pazienti e dei medici.

Il candidato ha applicato l'AHP in diversi studi precedentemente descritti al fine di: quantificare la conoscenza legata all'esperienza soggettiva [J5, IC8], misurare il valore relativo delle diverse dimensioni in cui si conduce un'analisi di HTA ed in particolare lo studio dei bisogni clinici [IC2, IC6, IC9, IC11, SJ1]. In particolare il candidato ha studiato i benefici dell'applicazione dell'AHP mediante applicativi web [J1].

Collaborazioni: Prof. P. Bath, University of Sheffield, Sheffield, UK. [R7]

Prof. T. Saaty, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA [R11]

Prof. Claudio Garruti, University of Santa Maria, Santiago, Cile [R8]

Fondi: dipartimentali.

8 Collaborazione con Journal e per l'organizzazione di Congressi Internazionali

Attualmente l'ing. Pecchia è revisore per IEEE Transaction on Information Technology in Biomedicine e International Journal of the Analytic Hierarchy Process. Ha inoltre contribuito come reviewer per diversi congressi internazionali (IEEE ITAB2006, IEEE ITAB2009, IEEE ITAB 2010, Medicon 2007, Medicon 2010). Attualmente è nel comitato organizzatore, e nella commissione scientifica del'International Symposium on Analytic Hierarchy Process che si terrà a Sorrento a Giugno 2010.

9 Coordinamento di attività di ricerca

Dal Giugno 2008 al Marzo 2010, L'ing. Pecchia ha svolto attività di coordinamento scientifico, di project management e di gestione economica del progetto RHM [R1, R2, R3], al quale l'ing. ha anche contribuito significativamente alla scrittura nel Novembre 2006.

Dal 2006, è stato responsabile ed ha svolto attività di coordinamento per specifiche actions di progetti di ricerca Internazionali INTERMED[R1, R4, R9], INTRAMEDNET[R1, R5], TEMPUS[R1, R13], coordinando anche l'attività di scrittura e revisione di alcuni Deliverables (available on line: <http://www.cs.ucy.ac.cy/intramednet/>).

Dal 2007, ha svolto attività di supervisione e tutoraggio per 3 Dottorandi di ricerca [D10] e per due Visiting research students stranieri [R1].

10 Personal skills and competences

MATHER TONGUES	Italian
Other language	Inglese
Comprensione*	<i>Fluente (C2)</i>
Conversazione*	<i>Fluente (C2)</i>
Scrittura*	<i>Fluente (C1)</i>

*Common European Framework of Reference (CEF) level.

ULTERIORI COMPETENZE TECNICHE	Sia per le precedenti esperienze professionali che di ricerca, ho maturato una discreta esperienza in diversi linguaggi di programmazione (C++, VC, VB, Php, Sql). Inoltre uso abitualmente SDK e compilatori Borland, .NET, Visual Studio, Microwave. Inoltre utilizzo abitualmente altri tool di implementazione per applicazioni scientifiche come Matlab and SPSS, oltre all'utilizzo avanzato di Office e diversi software/tool di interesse medico/clinico/epidemiologico per l'elaborazione dei dati e segnali biomedici (es. MIT PhysioNet's HRV Toolkit) e per le meta-analisi.
-------------------------------------	---

11 Partecipazione ad associazioni professionali e scientifiche nazionali ed internazionali.

Leandro Pecchia è iscritto all'ordine degli ingegneri della Provincia di Napoli e fa parte della Commissione Provinciale di Ingegneria Biomedica. Inoltre l'ing. Pecchia ha partecipato ai lavori della Commissione Nazionale di Ingegneria Biomedica ed è membro della sottocommissione per la definizione dei percorsi formativi e per il riconoscimento professionale della figura dell'ingegnere Clinico.

Dal 2004, egli partecipa alle attività della Associazione Italiana di Ingegneria Medica e Biologica (AIIMB) edella International Federation of Medical and Biomedical Engineering (IFMBE). Dal 2006 ha partecipato attivamente a tutte le riunioni intenzionali dei segretari delle associazioni nazionali come delegato della associazione Italiana.

Il sottoscritto dichiara di essere consapevole che, ai sensi del D.Lgs. 196/03, i dati personali forniti saranno utilizzati dall'Amministrazione solo per fini istituzionali e per l'espletamento della procedura concorsuale e che, in particolare, gli competono i diritti di cui all'articolo 7 del citato decreto legislativo. Dichiara inoltre di essere consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 per il caso di dichiarazioni false o mendaci,

Napoli,
27 Aprile 2011

Leandro Pecchia

