

Luigi Chisci

Curriculum Vitae

1. **Biografia**
2. **Attività didattica**
3. **Attività scientifica**
4. **Elenco delle pubblicazioni**

1. Biografia

- Nato a Firenze il 22 Gennaio 1959.
- Ha conseguito la **Laurea in Ingegneria Elettronica** in data **16 Aprile 1984** presso l'Università degli Studi di Firenze con **110/110 e lode**.
- Nel **Maggio 1984** ha conseguito, sempre presso l'Università di Firenze, l'**abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere**, superando l'apposito **esame di stato**.
- Dall'**Ottobre 1984 a Gennaio 1986 ha adempiuto agli obblighi militari** prestando servizio di leva come Allievo Ufficiale di Complemento (Ottobre 1984-Dicembre 1984) e successivamente come **S.Ten. di Cpl. del Corpo Tecnico dell'Esercito presso il Servizio Collaudi dello Stabilimento Militare Materiali Trasmissioni (S.M.M.T.) di Roma (Gennaio 1985-Gennaio 1986)**.
- Verso la fine del 1985 è risultato vincitore di una borsa del **II Ciclo di Dottorato di Ricerca (D.d.R.) in Ingegneria dei Sistemi** (sede amministrativa: Università di Bologna; sedi consorziate: Università di Firenze e Padova). **Da Gennaio 1986 ad Ottobre 1988 ha regolarmente frequentato i corsi del suddetto D.d.R.**, di durata triennale, fruendo della borsa di studio e risultando ammesso all'esame finale.
- Nell'ambito del medesimo D.d.R. ha trascorso un **periodo di formazione all'estero (Dicembre 1987-Maggio 1988) presso l'Information Systems Laboratory (ISL) dell'Università di Stanford (California, U.S.A.) in qualità di "visiting scholar"**.
- In data **8 Settembre 1989**, ha conseguito il **titolo di "Dottore di Ricerca in Automatica"** a Roma presso il MURST presentando una tesi dal titolo "Architetture VLSI per l'identificazione ricorsiva ed il controllo adattativo".
- **Dal 28 Settembre 1989 al 5 Maggio 1990 ha prestato servizio presso l'Istituto Tecnico Commerciale Statale A. Volta di Bagno a Ripoli (FI) tenendo supplenze di Informatica Industriale ed Elettronica**.
- Il **17 Aprile 1990**, con D.R. n. 693, è stato nominato **vincitore del concorso per Ricercatore Universitario per il gruppo discipline n. 107 della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze** indetto con D.R. n. 1234 del 17 Giugno 1988. A seguito di tale nomina, ha preso **servizio come Ricercatore Universitario della Facoltà di Ingegneria di Firenze in data 7 Maggio 1990** afferendo al Dipartimento di Sistemi e Informatica.

- Nel **1992** è risultato **vincitore del concorso a posti di Professore Associato per il gruppo n. I240** (attuale K04X-AUTOMATICA). A seguito di tale nomina, in data **1 Novembre 1992** ha **preso servizio presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa in qualità di Professore Associato** per la disciplina "Teoria dei Sistemi" afferendo al Dipartimento di Sistemi Elettrici ed Automazione (DSEA).
- Con decorrenza **1 Novembre 1993** è stato **trasferito sul posto di ruolo di IIa fascia per la disciplina "Teoria dei Sistemi" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze**. Dalla stessa data afferisce al Dipartimento di Sistemi e Informatica dell'Ateneo fiorentino.
- Con decorrenza **1 Novembre 1995**, è stato **confermato nel ruolo di Professore Associato**.

2. Attività didattica

Il Prof. Luigi Chisci ha svolto attività didattica sia nella Scuola Media Superiore che in ambito accademico presso le Facoltà di Ingegneria delle Università di Firenze e di Pisa. In particolare ha svolto i seguenti corsi istituzionali.

- Nell'anno scolastico 1989-90 ha svolto supplenze di **Informatica Industriale** e di **Elettronica** presso l'Istituto (di scuola media superiore) Tecnico Commerciale Statale A. Volta di Bagno a Ripoli (FI).
- Negli A.A. 1990-91 e 1991-92 (in qualità di Ricercatore Universitario) ha svolto esercitazioni per i corsi di **Teoria dei Sistemi** e **Controllo dei Sistemi Stocastici** (Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Facoltà di Ingegneria, Università di Firenze).
- Nell'A.A. 1992-93 ha tenuto il corso di **Modellistica e Identificazione** per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università di Pisa; lo stesso corso è stato svolto per supplenza nell'A.A. 1993-94.
- Dall'A.A. 1992-93 ad oggi ha tenuto, per supplenza nell'A.A. 1992-93 e per titolarità dall'A.A. 1993-94, il corso di **Teoria dei Sistemi** (Corsi di Laurea in Ing. Informatica/ delle Telecomunicazioni/ Elettronica/ per l'Ambiente ed il Territorio, Università di Firenze).
- Nell'A.A. 1994-95 ha tenuto per supplenza il corso di **Controllo dei Processi** per il Diploma Universitario di Ingegneria Elettronica (Università di Firenze).
- Dall'A.A. 1995-96 ad oggi ha tenuto per supplenza il corso di **Fondamenti di Automatica** per i Diplomi Universitari di Ingegneria Elettronica e Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse (Università di Firenze).

Come appare dalla suddetta lista il Prof. Chisci ha assunto in questi anni l'insegnamento di diverse discipline del settore ING-INF/04 (ex K04X), fra le quali discipline di base (TEORIA DEI SISTEMI e FONDAMENTI DI AUTOMATICA) e discipline più avanzate ed applicative (MODELLISTICA E IDENTIFICAZIONE, CONTROLLO DEI PROCESSI). In tale attività didattica, il Prof. Chisci ha maturato esperienze di insegnamento sia nell'ambito dei Corsi di Laurea (Ing. ELETTRONICA, INFORMATICA, TELECOMUNICAZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO) che in quello dei Diplomi Universitari (Ing. ELETTRONICA, AMBIENTE E RISORSE).

Complessivamente, ad oggi il Prof. Chisci ha tenuto 19 corsi universitari (2 per anno dall'A.A. 1992/93 all'A.A. 2000-2001 ed un corso nel primo sottoperiodo dell'A.A. 2001-2002) di cui 9 per titolarità e 10 per supplenza, 11 (annualità) nell'ambito di Corsi di Laurea e 8 (semi-annualità)

nell'ambito di Diplomi Universitari. Per la precisione ha tenuto per 9 volte il corso di Teoria dei Sistemi e per 2 volte il corso di Modellistica e Identificazione nell'ambito dei Corsi di Laurea; per 1 volta il corso di Controllo dei Processi e per 7 volte il corso di Fondamenti di Automatica nell'ambito dei Diplomi Universitari.

Fra le altre attività didattiche istituzionali si segnala quanto segue.

- Negli anni 1994 e 1996 il Prof. Chisci è stato membro della commissione d'esame per l'abilitazione alla professione di ingegnere presso l'Università di Firenze.
- È stato relatore di numerose tesi di laurea in Ingegneria Elettronica e Ingegneria Informatica riguardanti l'automazione, il controllo dei processi e l'elaborazione dei segnali. Alcune di queste tesi di laurea sono state svolte in collaborazione con enti esterni; in particolare con la Alenia S.p.A. di Roma e con il Dipartimento di Sistemi e Circuiti (Dept. of Systems and Circuits) dell'Università di Delft, Paesi Bassi, queste ultime nell'ambito del programma di interscambio ERASMUS/SOCRATES.
- È stato inoltre tutore universitario, relativamente all'attività di tirocinio presso aziende esterne, di vari studenti nell'ambito del Diploma Universitario in Ingegneria Elettronica.
- È stato anche relatore di tesi di laurea di studenti di Università estere, svolte presso l'Università di Firenze nell'ambito del programma di interscambio ERASMUS/SOCRATES. Nell'ambito dello stesso programma si è fatto promotore di un accordo di interscambio con l'Università di Loughborough, Regno Unito.
- Negli anni 1998 e 1999 è stato coordinatore del gruppo di auto-valutazione del Diploma Universitario in Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse.
- Nell'ambito del Diploma Universitario in Ingegneria Elettronica e del neo-istituito Corso di Laurea (di primo livello) in Ingegneria dell'Informazione con sede a Prato, è stato membro della Commissione di Coordinamento Didattico (Settori Informatica e Automatica); è Delegato all'Orientamento e al Tutorato ed è Membro della Giunta del Consiglio di Corso di Laurea.
- È stato membro del Comitato Tecnico Scientifico del Corso IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore) per **“Tecnici elettronici nei settori del controllo numerico e dell'automazione industriale”** svoltosi nel 2000-2001.
- È delegato SOCRATES/ERASMUS per il Corso di Laurea di Ingegneria Informatica.

Per quanto riguarda le attività didattiche non istituzionali:

- Nel Giugno 1993, all'interno del corso “Modelling and Simulation in Control Systems” tenuto all'Università di Lubiana (Slovenia) nell'ambito del progetto TEMPUS JEP “ALIAC” 4208-92 (Active Learning in Automatic Control), ha svolto un ciclo di lezioni sull'argomento “Parametric Identification”.
- A partire dal 1995, il Prof. Chisci ha dedicato parte del suo tempo alla stesura di un testo di “Teoria dei Sistemi”. Il testo è suddiviso in due volumi di cui il primo **“Sistemi Dinamici. Parte I: Analisi”** è già stato pubblicato dalla Casa Editrice Pitagora di Bologna (ISBN 88-371-0909-1) mentre il secondo “Sistemi Dinamici. Parte II: Sintesi” è in fase di stesura.
- Nel Febbraio 2001 ha svolto un corso di 30 ore di **Principi di Automatica** nell'ambito del corso IFTS **“Tecnici elettronici nei settori del controllo numerico e dell'automazione industriale”**.

3. Attività scientifica

- Dal 7 Maggio 1990 al 31 Ottobre 1992 e dal 1 Novembre 1993 ad oggi, ha afferito al Dipartimento di Sistemi e Informatica (DSI) dell'Università di Firenze. Dal 1 Novembre 1992 al 31 Ottobre 1993 ha afferito al Dipartimento di Sistemi Elettrici e Automazione (DSEA) dell'Università di Pisa.
- Dal 1993 è membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in “Ingegneria Informatica e dell'Automazione” dell'Università di Firenze. Nell'ambito di questo D.d.R. ha svolto cicli seminariali su “Algoritmi e Architetture per il Controllo” e nel 1996 è stato relatore della Tesi di Dottorato di Anna Lombardi (VIII Ciclo) dal titolo “Controllo predittivo vincolato: approccio nello spazio degli stati” e più recentemente della Tesi di Dottorato di Paola Falugi (XIV Ciclo, D.d.R. Ingegneria dei Sistemi, Univ. di Bologna) dal titolo “Polytopic approach to robust model predictive control”.
- Nel Luglio 2001 ha partecipato, in qualità di docente, alla Scuola Nazionale di Dottorato CIRA a Bertinoro (FO) tenendo un seminario dal titolo “Controllo predittivo di sistemi lineari vincolati affetti da disturbi” nell'ambito del corso “Controllo predittivo” coordinato dal Prof. Riccardo Scattolini.

Il Prof. Chisci è stato membro delle seguenti commissioni:

- 1994: commissione per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Univ. di Firenze);
- 1995: commissione nazionale per l'esame finale di Dottorato di Ricerca in Automatica svoltosi a Roma (con Proff. Maffezzoni e Figalli);
- 1998-99: commissione scientifica del Dipartimento di Sistemi e Informatica (DSI) dell'Università di Firenze;
- 1999: commissione per l'esame finale del D.d.R. in Ingegneria dei Sistemi (sede amm.va Bologna; sedi consorziate Firenze, Padova, Siena) con Proff. Bittanti e Beghelli;
- 2000: commissione per la valutazione comparativa a posti di associato dell'Univ. di Pisa (IIa tornata 1999) con Proff. Balestrino, Bartolini, Tomei e Vicino;
- 2001: commissione per la valutazione comparativa a 1 posto di ricercatore dell'Univ. di Bologna (IIIa tornata 2000), con Proff. Bonivento e Garulli.

In questi anni ha svolto intensa attività di revisore per numerose riviste internazionali nel settore dell'automatica ed in settori affini fra le quali:

- IEEE Transactions on Automatic Control
- Automatica

- IEEE Transactions on Circuits and Systems
- IEEE Transactions on Signal Processing
- International Journal of Control
- European Journal of Control
- IEE Proceedings - Control Theory and Applications
- International Journal of Adaptive Control and Signal Processing
- Systems Science
- Electronic Letters
- Journal of Process Control

Inoltre ha revisionato numerosi lavori per conferenze internazionali fra le quali:

- IEEE Conference on Control and Decision (CDC)
 - American Control Conference (ACC)
 - European Control Conference (ECC)
 - IFAC World Congress
- Nel 1998 è stato membro del Comitato Internazionale di Programma della conferenza “3rd IEEE European Workshop on Computer-Intensive Methods in Control and Data Processing” tenutosi a Praga (Rep. Ceca).
 - Inoltre ha prestato la sua opera per la revisione di alcuni volumi della casa editrice Wiley & Sons.
 - Dal 1 Gennaio 2002 è **Associate Editor del CEB (Conference Editorial Board) della IEEE Control Systems Society.**

L’attività di ricerca svolta ha prevalentemente riguardato i seguenti tre temi:

1. **Algoritmi e architetture per il controllo e l’elaborazione di segnali**
2. **Stima, filtraggio e identificazione**
3. **Controllo predittivo**

È stata effettuata prevalentemente in collaborazione con docenti, borsisti e dottorandi del DSI; vi sono state anche collaborazioni con ricercatori dell’Università di Stanford, U.S.A., (Thomas Kailath, Hanoch Lev-Ari e Dirk Slock), con ricercatori della Alenia S.p.a., Roma, (Alfonso Farina e Luca Timmoneri) e con Anthony Rossiter dell’Università di Loughborough, Regno Unito. Le ricerche sono state finanziate con dotazioni d’ateneo (ex. MURST 60%):

- “Algoritmi ed architetture per il controllo di sistemi e l’elaborazione di segnali” (1994-1995),
- “Algoritmi per il controllo predittivo” (1996-2001);

Fondi di progetti nazionali MURST

- “Metodologie e dispositivi per l’identificazione, il controllo e l’elaborazione di segnali nei sistemi dinamici” (1986-1987),
- “Identificazione di Modelli, Controllo di Sistemi, Elaborazione di Segnali” (1988-1997),
- “Identificazione e Controllo di Sistemi Industriali” (1999-2000);
- “Rivelazione e diagnosi di malfunzionamenti, supervisione e riconfigurazione del controllo nei processi di automazione industriale ” (2001-2002)

fondi di progetti CNR:

- “Algoritmi per l’identificazione e il controllo robusto di sistemi incerti” (1996-1997).

Il Prof. Chisci ha collaborato attivamente alla preparazione e all’organizzazione dei Progetti di Ricerca sopra menzionati, alla stesura delle varie relazioni intermedie e finali, ed è intervenuto con assiduità alle varie riunioni di coordinamento presentando in tali sede i risultati conseguiti.

L’attività scientifica è documentata dalle oltre 70 pubblicazioni (di cui 28 su riviste internazionali, 47 su volumi o atti di congressi a carattere internazionale) riportate nel successivo elenco delle pubblicazioni.

Di seguito si riporta una breve descrizione dell’attività svolta per ciascuno dei temi suindicati.

Tema 1 - Algoritmi e architetture per il controllo e l’elaborazione dei segnali

Le moderne e più sofisticate tecniche di controllo e di filtraggio digitale richiedono spesso un elevato onere computazionale che ne limita l’applicabilità ai casi in cui la frequenza di campionamento richiesta non sia eccessivamente elevata.

Questa attività di ricerca, iniziata nel 1986 nell’ambito del D.d.R. e tuttora in corso, ha come obiettivo lo studio e lo sviluppo di algoritmi veloci e/o architetture parallele per il controllo digitale e l’elaborazione digitale di segnali che possano operare ad elevate frequenze di campionamento.

In particolare, nell’ambito di questo tema, sono stati forniti contributi nelle seguenti direzioni.

1. Sono state proposte **architetture parallele per la stima ricorsiva ai minimi quadrati** [1,60,3,6,19] con applicazioni al controllo adattativo ad auto-sintonia [3,6], all’identificazione ed al filtraggio adattativo di segnali radar [19]. Il lavoro [19] è stato effettuato in collaborazione con ricercatori della Alenia e promette interessanti sviluppi in campo aerospaziale. Il lavoro [6] è in collaborazione con ricercatori dell’Università di Stanford.
2. Sono state proposte **architetture parallele per la sintesi di leggi di controllo lineare-quadratico** con applicazioni al controllo adattativo di tipo predittivo [3,5,16,31]. Il principale risultato di questa indagine consiste nell’aver mostrato come, facendo uso di architetture parallele per il controllore e lo stimatore, sia possibile, in linea di principio, realizzare controllori capaci di operare ad una frequenza di campionamento indipendente dall’ordine dell’impianto da controllare.
3. Sono stati sviluppati **algoritmi veloci**, cioè di complessità lineare anziché quadratica nell’ordine del modello da stimare, **per la stima ricorsiva ai minimi quadrati** [2,8]. Questi algoritmi sono applicabili nel caso in cui il regressore sia costituito da campioni ritardati dello stesso segnale, eventualmente vettoriale, situazione che si verifica in molte applicazioni della stima ai minimi quadrati (filtraggio adattativo temporale, identificazione di sistemi dinamici, etc.). Questo lavoro è stato svolto in collaborazione con ricercatori dell’Università di Stanford.

4. Sono stati proposti **algoritmi veloci** e numericamente robusti **per la sintesi di controllori predittivi lineari** [51,14,16,23]. Tali algoritmi hanno complessità computazionale proporzionale a Nn , dove N è l'orizzonte di controllo e n l'ordine del modello, e possono essere implementati su reti lineari di processori con tempo di calcolo proporzionale a N . In tal senso essi offrono promettenti soluzioni per applicazioni di controllo adattativo predittivo a processi con dinamiche veloci.
5. Più recentemente l'attenzione è stata rivolta ad **algoritmi veloci per la sintesi di controllori predittivi vincolati**. In questo caso il controllore predittivo risulta ovviamente nonlineare ed è implicitamente definito dalla soluzione di un problema di programmazione nonlineare. È stato preso in esame il caso di sistemi lineari, vincoli di disuguaglianza lineari e indice di prestazione quadratico che porta alla soluzione di un problema di programmazione quadratica di struttura molto particolare, dovuta alla natura dinamica del problema. In questo ambito sono state proposte alcune tecniche computazionalmente vantaggiose basate sul metodo dei vincoli attivi [24,36,39,67] e sul metodo dei minimi quadrati pesati misti [21,64]. Una rassegna comparativa delle varie metodologie di calcolo è presentata in [74].

Tema 2 - Stima, filtraggio e identificazione

In questo ambito sono state investigate le seguenti problematiche specifiche.

1. **Approccio polinomiale alla soluzione di problemi di stima ottima** - Questa ricerca, di carattere prettamente metodologico, ha avuto come scopo quello di formulare e risolvere problemi classici di stima "a minimo errore quadratico medio" per sistemi e/o segnali stazionari descritti da rappresentazioni matriciali fratte. L'approccio risolutivo risultante, denominato in letteratura "approccio polinomiale", si basa sulla soluzione di alcune equazioni polinomiali, in particolare un'equazione di fattorizzazione spettrale ed equazioni diofantee. Tale approccio è stato confrontato con quello più tradizionale, nello spazio degli stati, basato sulla soluzione di una equazione algebrica di Riccati. Più specificamente in [4] è studiata la soluzione del problema di deconvoluzione scalare; in [7] viene considerata la soluzione polinomiale del problema classico di filtraggio alla Kalman stazionario ed in [13] è preso in esame il problema di deconvoluzione multivariabile evidenziando la dualità di tale problema con quello di regolazione LQG.
2. **Filtraggio ricorsivo di sistemi singolari** - In [9] viene proposto un approccio innovativo al filtraggio ricorsivo alla Kalman di sistemi singolari. Vengono considerate arbitrarie singolarità, anche tempo-varianti, sia delle matrici di covarianza che del descrittore. La tecnica algoritmica proposta, basata su fattorizzazioni di matrici, risulta particolarmente conveniente dal punto di vista computazionale ed estremamente robusta dal punto di vista numerico, oltre a permettere la stima dello stato di sistemi dinamici lineari del tutto generali.
3. **Stima "set-membership"** - Per stima "set-membership" si intende la stima dell'insieme di appartenenza della variabile che si vuole stimare ed è usualmente abbinata con ipotesi di tipo deterministico su disturbi e/o errori di misura. L'attività di ricerca in questo contesto ha riguardato la stima ricorsiva sia dei parametri che dello stato di un sistema dinamico lineare tempo-discreto. In particolare, l'approccio intrapreso è basato sull'approssimazione con "parallelotopi" (generalizzazione nello spazio n -dimensionale dei parallelogrammi nello spazio bi-dimensionale) del suddetto insieme di appartenenza. In [18] è stato proposto un algoritmo per la stima ricorsiva "set-membership" dello stato basato sull'approssimazione con parallelotopi. In [57] sono state studiate le proprietà asintotiche di algoritmi set-membership parallelotopici per la stima dei

parametri. In [22], sempre relativamente alla stima parametrica set-membership con parallelotopi, sono state proposte delle migliori strategie di approssimazione ricorsiva.

4. **Algoritmi di identificazione ricorsiva** - Un ulteriore contributo [10] ha riguardato la proposta di un algoritmo originale per la stima ricorsiva di parametri di modelli stocastici ARMAX e la relativa analisi di convergenza.

Tema 3 - Controllo predittivo

Il controllo predittivo, detto anche “ad orizzonte recessivo” ha costituito e tuttora costituisce una metodologia molto efficace per la sintesi di leggi di controllo a retroazione sia nell’ambito del controllo adattativo che per il controllo di sistemi vincolati. Questa efficacia è peraltro testimoniata dalle numerose applicazioni industriali dei controllori predittivi.

L’attività di ricerca in questo contesto ha riguardato i seguenti temi specifici.

1. **Controllo predittivo adattativo** - Contributi in questa direzione sono presentati in [12,33] dove sono prese in esame tecniche sia di tipo implicito che di tipo indiretto.
2. **Stabilità di controllori predittivi** - Il problema della stabilità dei controllori predittivi è stato ampiamente trattato in letteratura nell’ultimo decennio e la teoria è ormai ben consolidata. Un contributo in questo senso è stato fornito in [15] dove sono presentate condizioni meno restrittive sulle proprietà stabilizzanti di certi controllori predittivi.
3. **Controllo predittivo stocastico** - Contributi in questa direzione sono presentati in [11] e [20] dove, relativamente al controllo predittivo stabilizzante, si considerano modelli CARMA e, rispettivamente, di Gauss-Markov per la predizione.
4. **Controllo predittivo di sistemi vincolati** - Sviluppi più recenti sul controllo predittivo hanno riguardato il controllo di sistemi vincolati. È ben noto infatti che il controllo predittivo costituisce una efficace metodologia per la sintesi in linea di leggi di controllo nonlineare che tengano conto in modo integrato di vincoli sulle variabili di processo e prestazioni. L’attività di ricerca in questo ambito ha riguardato, oltre agli aspetti computazionali (vedi tema 1), problematiche relative alla stabilità ed alla robustezza rispetto a disturbi e/o incertezze di modello. In [17] è stata sviluppata ed analizzata una tecnica di controllo predittivo “dual-mode” per sistemi tempo-discreti. Il controllo predittivo “dual-mode” si basa sulla commutazione fra un controllore predittivo nonlineare ed un controllore lineare localmente stabilizzante, il quale viene attivato in prossimità dell’equilibrio desiderato. Per la tecnica proposta è stato dimostrato un risultato di stabilità garantita in condizioni nominali (assenza di disturbi e incertezze di modello). Attività successiva è stata incentrata su tecniche di robustificazione di controllori predittivi vincolati rispetto a disturbi e/o dinamiche non modellate [63,38,65,66]. Recentemente, il ricorso a tecniche basate sugli insiemi invarianti robusti ha permesso di conseguire risultati che sembrano promettenti sia da un punto di vista teorico che da quello pratico [25-28,38,66,68,69-71]. In particolare, in [25] e [26] è stato affrontato il problema di regolazione a zero dello stato in presenza di disturbi limitati e vincoli sull’ingresso e/o sullo stato, proponendo due soluzioni diverse basate rispettivamente sulla restrizione dei vincoli e sull’inserimento di un vincolo di invarianza aggiuntivo. In [27] è stato affrontato il problema in presenza di informazione incompleta sullo stato proponendo di combinare il controllore predittivo proposto in [25] con un osservatore set-membership. Per alleviare il carico computazionale sono state anche presentate soluzioni più semplici che garantiscono le stesse proprietà di stabilità senza ricorrere all’osservatore set-membership. In [69] è stato considerato il problema dell’inseguimento di un riferimento costante a tratti. Infine, [28], [70] e [71] riguardano il controllo predittivo robusto in presenza di incertezze di modello adottando una rappresentazione dell’incertezza di tipo politopico e facendo ricorso al calcolo

fuori-linea di insiemi invarianti robusti per sistemi politopici. I risultati conseguiti con l'approccio proposto hanno dato interessanti riscontri applicativi [73,75] sebbene l'aspetto computazionale di questo approccio sia molto critico e richieda ulteriore investigazione.

4. Elenco delle Pubblicazioni

A. On journals

1. L. Chisci, E. Mosca: "Parallel architectures for RLS with directional forgetting", *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*, vol. 1, n. 1, pp. 69-88, 1987.
2. D.T.M. Slock, L. Chisci, H. Lev-Ari, T. Kailath: "Modular and numerically stable multichannel Fast Transversal Filters", *Journal of the Institution of Electronics and Telecommunication Engineers*, vol. 35, n. 2, pp. 41-51, 1989.
3. L. Chisci, G. Zappa, E. Mosca: "On the implementation of predictive adaptive control by adaptive predictors", *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*, vol. 4, n. 3, pp. 187-206, 1990. DOI: 10.1109/78.80923
4. L. Chisci, E. Mosca: "A general polynomial solution to the MMSE deconvolution problem", *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 39, n. 4, pp. 962-965, 1991.
5. L. Chisci, G. Zappa: "A systolic architecture for iterative LQ optimization", *Automatica*, vol. 27, n. 5, pp. 799-810, 1991.
6. L. Chisci, H. Lev-Ari, D.T.M. Slock, T. Kailath: "Fast parallel self-tuning controllers", *International Journal of Control*, vol. 54, n. 6, pp. 1353-1384, 1991.
7. L. Chisci, E. Mosca, "Polynomial equations for the linear MMSE state estimation", *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 37, n. 5, pp. 623-626, 1992. DOI: 10.1109/9.135499
8. D.T.M. Slock, L. Chisci, H. Lev-Ari, T. Kailath: "Modular and numerically stable Fast Transversal Filters for multichannel and multiexperiment RLS", *IEEE Transactions on Signal Processing*, vol. 40, n. 4, pp. 784-802, 1992. DOI: 10.1109/78.127952
9. L. Chisci, G. Zappa: "Square-root Kalman filtering of descriptor systems", *Systems and Control Letters*, vol. 19, pp.325-334,1992.
10. L. Chisci, L. Giarré, E. Mosca: "Sidestepping the positive real condition in RELS via multiple RLS identifiers", *Automatica*, vol. 29, n. 4, pp. 1145-1148, 1993.
11. L. Chisci, E. Mosca: "Stabilizing I/O receding horizon control of CARMA plants", *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol. 39, n. 3, pp. 614-618, 1994. DOI: 10.1109/9.280772
12. L. Chisci, L. Giarré, E. Mosca: "Indirect and implicit adaptive control of the benchmark plant", *Automatica*, vol. 30, n. 4, pp. 577-584, 1994.
13. L. Chisci, E. Mosca: "MMSE deconvolution via polynomial methods and its dual LQG regulation", *Automatica*, vol. 30, n. 7, pp. 1197-1201, 1994.

14. L. Chisci, A. Garulli, G. Zappa: "Fast algorithms for generalized predictive control", *Systems and Control Letters*, vol. 23, pp. 339-348, 1994.
15. A. Bemporad, L. Chisci, E. Mosca: "On the stabilizing property of SIORHC", *Automatica*, vol. 30, n. 12, pp. 2013-2015, 1994.
16. L. Chisci, A. Garulli, G. Zappa: "Fast Parallel LQ Regulator Design for Adaptive Control", *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing*, vol. 11, n.5, pp. 395-413, 1997.
17. L. Chisci, A. Lombardi, E. Mosca: "Dual Receding-Horizon Control of Constrained Discrete-Time Systems", *European Journal of Control*, vol. 2, pp. 278-285, 1996.
18. L. Chisci, A. Garulli, G. Zappa: "Recursive State Bounding by Parallelotopes", *Automatica*, vol. 32, n. 7, pp. 1049-1055, 1996.
19. P. Bollini, L. Chisci, A. Farina, M. Giannelli, L. Timmoneri, G. Zappa: "QR vs. IQR algorithms for adaptive signal processing: performance evaluation for radar applications", *IEE Proceedings Radar, Sonar and Navigation*, vol. 143, pp. 328-340, 1996.
20. L. Chisci, A. Lombardi, E. Mosca, A. Rossiter: "State-space approach to stabilising stochastic predictive control", *International Journal of Control*, vol. 65, pp. 619-637, 1996.
21. L. Chisci, J.A. Rossiter: "Efficient mixed-weights least-squares algorithms for constrained predictive control", *Systems Science*, vol. 23, pp. 5-17, 1997.
22. L. Chisci, A. Garulli, A. Vicino, G. Zappa: "Block recursive parallelotopic bounding in set membership identification", *Automatica*, vol. 34, n.1, pp. 15-22, 1998.
23. L. Chisci, J.A. Rossiter, M.J. Rice: "Stable GPC by dynamic programming", *Systems and Control Letters*, vol. 33, pp. 291-300, 1998.
24. L. Chisci, G. Zappa: "Fast algorithm for a constrained infinite horizon LQ Problem", *International Journal of Control*, vol. 72, pp. 1020-1026, 1999.
25. L. Chisci, J.A. Rossiter, G. Zappa: "Systems with persistent disturbances: predictive control with restricted constraints", *Automatica*, vol. 37, pp. 1019-1028, 2001.
26. L. Chisci, G. Zappa: "Robust predictive regulation with invariance constraint", *European Journal of Control*, vol. 8, n.1, pp. 2-14, 2002.
27. L. Chisci, G. Zappa: "Feasibility in predictive control of constrained linear systems: the output feedback case", *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, vol. 12, n. 5, pp. 465-487, 2002.
28. L. Chisci, P. Falugi, G. Zappa: "Receding-horizon control of constrained uncertain linear systems with disturbances", *Kybernetika*, vol. 38, n.2, pp.160-185, 2002.
29. L. Chisci, G. Zappa: "Dual mode predictive tracking of piecewise constant references for constrained linear systems", *International Journal of Control*, vol. 76, n.1, pp.61-72, 2003.

30. L. Chisci, P. Falugi, G. Zappa: "Gain scheduling MPC of nonlinear systems", *International Journal of Robust and Nonlinear Control* (Special Issue : Control of nonlinear systems using model predictive control), vol. 13, pp. 295-308, 2003.
31. L. Chisci, P. Falugi, G. Zappa: "Predictive tracking control of constrained nonlinear systems", *IEE Proceedings on Control Theory and Applications*, vol. 152, pp. 309-316, 2005.
32. L. Chisci, P. Falugi. Discussion on "Improved MPC Design based on Saturating Control Laws" by D.Limon, J.M.Gomes da Silva Jr., T.Alamo and E.F.Camacho. *European Journal of Control*, vol. 11, n, 2, pp. 123-126, 2005.
33. L. Chisci, R. Fantacci, T. Pecorella: "Dynamic bandwidth allocation in GEO satellite networks: a predictive control approach", *Control Engineering Practice*, vol. 14, n.9, pp. 1057-1067, 2006.
34. L. Chisci, P. Falugi: "Asymptotic tracking for constrained monotone systems", *IEEE Trans. on Automatic Control*, vol. 51, n. 5, pp. 873-879, 2006. DOI: 10.1109/TAC.2006.874994
35. A. Benavoli, L. Chisci, A. Farina, S. Immediata, L. Timmoneri, G. Zappa: "Knowledge-based system for multi-target tracking in a littoral environment", *IEEE Trans. on Aerospace and Electronic Systems*, Special Section on Knowledge-Aided Sensor Signal and Data Processing, vol. 42, n. 3, pp. 1100-1119, 2006. DOI: 10.1109/TAES.2006.248193
36. A. Benavoli, L. Chisci, A. Farina, L. Ortenzi, G. Zappa: "Hard-constrained vs. soft-constrained parameter estimation", *IEEE Trans. on Aerospace and Electronic Systems*, vol. 42, n. 4, pp. 1224-1239, 2006. DOI: 10.1109/TAES.2006.314569
37. A. Benavoli, L. Chisci, A. Farina: "Estimation of constrained parameters with guaranteed MSE improvement", *IEEE Trans. on Signal Processing*, vol. 55, n. 4, pp. 1264-1274, 2007. DOI: 10.1109/TSP.2006.888094
38. A. Benavoli, L. Chisci, A. Farina: "Tracking of a ballistic missile with a-priori information", *IEEE Trans. on Aerospace and Electronic Systems*, vol. 43, n. 3, pp. 1000-1016, 2007. DOI: 10.1109/TAES.2007.4383589
39. L. Chisci, L. Mucchi, T. Pecorella, R. Fantacci: "A queue-based approach to power control in wireless communication networks", *IEEE Trans. on Wireless Communication*, vol. 7, n. 1, pp. 128-134, 2008 . DOI: 10.1109/TWC.2008.060329
40. A. Benavoli, B. Ristic, A. Farina, M. Oxenham, L. Chisci: "An Application of Evidential Networks to Threat Assessment", *IEEE Trans. on Aerospace and Electronic Systems*, vol. 45, n. 2, pp. 620-639, 2009. DOI: 10.1109/TAES.2009.5089545
41. A. Benavoli, L. Chisci, A. Farina: "Fibonacci sequence, golden section, Kalman filter and optimal control", *Signal Processing*, vol. 89, n. 6, pp. 1483-1488, August 2009. DOI: 10.1016/j.sigpro.2009.02.003

42. L. Chisci, A. Mavino, G. Perferi, M. Sciandrone, C. Anile, G. Colicchio, F. Fuggetta: “Real time epileptic seizure prediction using AR models and support vector machines”, to appear in *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*.
43. G. Battistelli, L. Chisci, F. Papi, A. Benavoli, A. Farina, A. Graziano: “Optimal flow models for multiscan data association”, to appear in *IEEE Trans. on Aerospace and Electronic Systems*.

B. On books

44. L. Chisci: “High speed RLS parameter estimation by systolic-like arrays”, in *Application of advanced computing concepts and techniques in control engineering*, pp. 471-485; M.J. Denham & A.J. Laub Eds.; Springer Verlag, Berlin, 1988.
45. L. Chisci, G. Zappa: “A systolic array for computing the LQ optimal gain”, in *Algorithms and parallel VLSI architectures*, vol. B, pp. 77-86, E.F. Deprettere & A.J. van der Veen Eds.; Elsevier Science Publishers, Amsterdam, Netherlands, 1991.
46. L. Chisci, G. Zappa: “Systolic architectures for adaptive control”, in *Parallel processing in a control system environment*, pp. 36-71, E. Rogers & Y. Li Eds.; Prentice-Hall International, Inc.; Londra, UK, 1993.
47. L. Chisci, E. Mosca: “Polynomial MMSE deconvolution and its duality with LQGR”, in *Systems, Models and Feedback: Theory and Applications*, pp. 81-94, A. Isidori & T.J. Tarn Eds.; Birkhauser, Berlin, Germany, 1992.
48. E. Mosca, L. Chisci, L. Giarré: “Sidestepping the certainty equivalence in 2-DOF adaptive control via multiple implicit identifiers”, in *Mutual Impact of Computing Power and Control Theory*, pp. 41-64, M. Karmy & K. Warwick Eds.; Plenum Press, New York, 1993.
49. L. Chisci, G. Zappa: “Mapping LQ control design on fixed size array processors”, in *Mutual Impact of Computing Power and Control Theory*, pp. 181-193, M. Karmy & K. Warwick Eds.; Plenum Press, New York, USA, 1993.
50. L. Chisci, E. Mosca: “Stabilizing predictive control: the singular transition matrix case”, in *Advances in Model Based Predictive Control*, pp. 122-130, D. Clarke ed.; Oxford University Press, Oxford, UK, 1994.
51. L. Chisci, A. Marongiu, F. Schoen, G. Zappa: “Efficient algorithms for predictive control of systems with bounded inputs”, in *Computer-intensive methods in control and signal processing*, pp. 93-104, K. Warwick & M. Karmy, Eds.; Birkhauser, Berlin, Germany, 1997.
52. J.A. Rossiter, L. Chisci, B. Kouvaritakis: “Optimal disturbance rejection via Youla parameterisation in constrained LQ control”, in *Theory and Practice of Control and Systems (Proc. 6th IEEE Med. Conf., Alghero, Italia, Giugno 1998)*, pp. 271-276, A. Tornambè, G. Conte, A.M. Perdon, Eds.; World Scientific, Singapore, 1998.

53. L. Chisci, G. Zappa: “Robust predictive control via controlled invariant sets”, in *Theory and Practice of Control and Systems (Proc. 6th IEEE Med. Conf., Alghero, Italia, Giugno 1998)*, pp. 290-294; A. Tornambé, G. Conte, A.M. Perdon, Eds.; World Scientific, Singapore, 1998.
54. L. Chisci, J.A. Rossiter e G. Zappa: “Iterative active set method for efficient on-line MPC design”, in *Progress in Systems and Control Theory*, vol. 26, pp. 336-345, F. Allgower & A. Zheng Eds.; Birkhauser Verlag, Basilea, Switzerland, 2000.
55. A. Benavoli, L. Chisci, A. Farina, S. Immediata, L. Timmoneri: “Knowledge-based radar tracking”, In *Knowledge Based Systems*, edited by F. Gini and M. Rangaswamy, pp. 167-196, Wiley & Sons, 2008. (ISBN 978-0-470-14930-0).
56. G. Battistelli, A. Benavoli, L. Chisci: “State estimation in a sensor network under bandwidth constraints”. In: *Modelling, Estimation and Control of Networked Complex Systems*, pp. 207-221 (Chapter 13) edited by L. Fortuna, M. Frasca, A. Chiuso, L. Schenato, S. Zampieri, Springer, Berlin, Germany, 2009. ISSN 1860-0832. DOI: 10.1007/978-3-642-03199-1_13

C. Conferences

57. L. Chisci, G. Zappa: “Parallel architecture for the recursive least squares problem”, *Proc. Int. Conf. Digital Signal Processing-87*, Firenze, Italy, pp. 654-658, 1987.
58. L. Chisci, G. Zappa: “High throughput parallel implementation of RLS”, *Preprints 8th IFAC/IFORS Symp. Identification and System Parameter Estimation*, Beijing, PRC, pp. 561-566, 1988.
59. D.T.M. Slock, L. Chisci, H. Lev-Ari, T. Kailath: “Modular and numerically stable multichannel FTF algorithms”, *Proc. ICASSP 89*, Glasgow, UK, vol. 2, pp. 1039-1042, 1989.
DOI: 10.1109/ICASSP.1989.266609
60. L. Chisci, G. Zappa: “A generalized SRIF algorithm for systolic implementation”, *Preprints. 9th IFAC/IFORS Symp. Identification and System Parameter Estimation*, pp. 527-532, Budapest, Hungary, 1991.
61. L. Chisci, G. Zappa: “Systolic architecture for predictive control”, *Proc. 1st IFAC Workshop Algorithms and Architectures for Real Time Control*, Bangor, UK, pp. 37-42, 1991.
62. L. Chisci, E. Mosca: “Polynomial solution to MMSE multichannel deconvolution”, *Proc. 1st European Control Conference*, Grenoble, France, pp. 2502-2507, 1991.
63. E. Mosca, L. Chisci, L. Giarrè: “Direct predictive adaptive control of a benchmark example: MUSMAR”, *Proc. 1st European Control Conference*, Grenoble, France, pp. 2368-2373, 1991.
64. L. Chisci, E. Mosca, S. Zengl: “A fast algorithm for a stabilizing receding-horizon controller”, *Proc. 30th IEEE CDC, Brighton*, UK, vol. 1, pp. 517-518, 1991. DOI: 10.1109/CDC.1991.261358

65. L. Chisci, E. Mosca: "Adaptive predictive control of ARMAX plants with unknown deadtime", *Proc. 4th IFAC Workshop ACASP-92*, Grenoble, France, pp. 199-204, 1992.
66. L. Chisci, L. Giarré, E. Mosca: "Improving RELS local convergence via long-range predictive identifiers", *Proc. 31st IEEE CDC*, vol. 1, pp. 527-529, Tucson, USA, 1993.
67. L. Chisci, L. Giarré, E. Mosca: "Indirect and implicit adaptive predictive control of a benchmark plant", *Proc. 12th IFAC World Congress*, pp. 169-172, Sydney, Australia, 1993.
68. L. Chisci, A. Garulli, G. Zappa: "Fast algorithms for LQ control design of time-invariant systems", *Proc. 32nd IEEE CDC*, vol. 1, pp. 116-121, San Antonio, USA, 1993. DOI: 10.1109/CDC.1993.325180.
69. L. Chisci, A. Garulli, G. Zappa: "From systolic to transputer arrays: a clustering approach", *Preprints 4th Int. Symp. on Automatic Control and Computer Science*, pp. 430-441, Iasi, Romania, 1993.
70. L. Chisci, A. Garulli, G. Zappa: "Fast parallel algorithms for predictive control", *Proc. IEE Int. Conf. CONTROL 94*, Coventry, UK, vol. 2, pp. 1248-1253, 1994. DOI: 10.1049/cp:19940316
71. L. Chisci, G. Zappa: "Recursive set-membership state estimation via parallelotopes", *Proc. SYSID '94*, Vol. 3, pp. 383-388, Copenhagen, Denmark, 1994.
72. L. Chisci, A. Garulli, G. Zappa: "Fast computation of stabilizing predictive control laws", *Preprints 3rd IFAC/IFIP Workshop on Algorithms and Architectures for Real-Time Control*, pp. 525-531, Ostenda, Belgium, 1995.
73. L. Chisci, A. Lombardi: "Dual Receding Horizon Control with Deadzone", *Proc. 3rd European Control Conference*, pp. 3329-3334, Rome, Italy, 1995.
74. L. Chisci, A. Garulli, G. Zappa: "Properties of Optimal Bounding Parallelotope Algorithms", *Proc. 3rd European Control Conference*, pp. 7-12, Rome, Italy, 1995.
75. L. Chisci, A. Garulli, A. Vicino, G. Zappa: "Block Recursive Bounding in Set Membership Identification", *Proc. 34th IEEE CDC*, vol. 4, pp. 3516-3521, New Orleans, U.S.A., 1995. DOI: 10.1109/CDC.1995.479129
76. L. Chisci, A. Garulli, A. Vicino, G. Zappa: "Recursive parallelotopic bounding algorithms in set membership identification", *Proc. 13th IFAC World Congress*, vol. I, pp. 49-54, San Francisco, U.S.A., 1996.
77. L. Chisci: "Implementing directionally-weighted RLS on a triangular systolic array", *Preprints 2nd European IEEE Workshop CMP'96*, pp. 199-204, Prague, Czech Republic, 1996.
78. L. Chisci, J.A. Rossiter, M.J. Rice: "Stabilising predictive control: static versus dynamic programming approach", *Proc. IEE Int. Conf. CONTROL 96*, vol. 2, pp. 1369-1373, Exeter, UK, 1996.

79. J.A. Rossiter, L. Chisci, A. Lombardi: “Stabilizing predictive control in the presence of common factors”, *Proc. 4th European Control Conference* (su CD ROM), Bruxelles, Belgium, 1997.
80. J.A. Rossiter, L. Chisci: “Guaranteed feasibility with bounded disturbances”, *Proc. 36th IEEE CDC*, vol. 5, pp. 4324-4325, San Diego, U.S.A., 1997. DOI: 10.1109/CDC.1997.649526
81. L. Chisci, J.A. Rossiter: “Iterative weighted least-squares approach to constrained LQ predictive control”, *Proc. IEEE Conf. on Control Applications*, vol. 2, pp. 1145-1149, Trieste, Italy, September 1998. DOI: 10.1109/CCA.1998.721636
82. J.A. Rossiter, L. Chisci: “Disturbance rejection in constrained predictive control”, *Proc. IEE Int. Conf. CONTROL 98*, vol. 1, pp. 612-617, Swansea, UK, 1998.
83. L. Chisci, G. Zappa: “Robustifying a predictive controller against persistent disturbances”, *Proc. 5th European Control Conference* (su CD ROM), Karlsruhe, Germania, 1999.
84. L. Chisci, G. Zappa: “Fast QP algorithms for predictive control”, *Proc. 38th IEEE CDC*, vol. 5, pp. 4589-4595, Phoenix, U.S.A., 1999. DOI: 10.1109/CDC.1999.833266
85. L. Chisci, J.A. Rossiter, G. Zappa: “Robust predictive control with restricted constraints to cope with estimation errors”, *Preprints IFAC Symp. ADCHEM 2000*, pp. 425-430, Pisa, Italy, June 2000.
86. L. Chisci, G. Zappa: “Fast predictive tracking of constrained systems with bounded disturbances”, *Proc IEE Int. Conf. CONTROL 2000*, Cambridge, UK, September 2000.
87. L. Chisci, P. Falugi, G. Zappa: “Predictive control for constrained systems with polytopic uncertainty”, *Proc. American Control Conference 2001*, vol. 4, pp. 3073-3078, Arlington, USA, 2001. DOI: 10.1109/ACC.2001.946389
88. L. Chisci, P. Falugi, G. Zappa: “Predictive control for constrained LPV systems”, *Proc. European Control Conference 2001*, pp. 3074-3079, Porto, Portugal, 2001.
89. J.A. Rossiter, L. Chisci: “An efficient quadratic programming algorithm for predictive control”, *Proc. European Control Conference 2001*, pp. 66-71, Porto, Portugal, 2001.
90. P. Falugi, L. Giarré, L. Chisci, G. Zappa: “LPV predictive control of the stall and surge for jet engine”, *Proc. Int. Workshop on Periodic Control Systems*, pp. 33-38, Como, Italy, 2001.
91. L. Chisci, G. Zappa: “Computational issues in model predictive control”, *Proc. Int. Conf. On Artificial Neural Nets and Genetic Algorithms (ICANNGA) 2001*, pp. 328-331, Prague, Czech Republic, 2001.
92. K.V. Ling, P. Falugi, L. Chisci, J.M. Maciejowski: “Robust predictive control of the Furuta pendulum”, *Proc. IFAC World Congress 2002*, pp. 915-920, Barcellona, Spagna, July 2002.
93. L. Chisci, P. Falugi, G. Zappa: “Tracking of piecewise constant references for constrained nonlinear systems”, *Proc. European Control Conference*, Cambridge, UK, 2003.

94. L. Chisci, P. Falugi, G. Zappa: "Set-point tracking for a class of constrained nonlinear systems with application to a CSTR", *Proc. Control and Decision Conference 2003*, vol. 4, pp. 3930-3935, Maui, Hawaii, December 2003. DOI: 10.1109/CDC.2003.1271764
95. L. Chisci, R. Fantacci, F. Francioli, T. Pecorella: "Dynamic bandwidth allocation via distributed predictive control in satellite networks", *Proc. First IEEE-Eurasip Symp. on Control, Communications and Signal Processing*, pp. 373-376, Hammamet, Tunisia, Marzo 2004. DOI: 10.1109/ISCCSP.2004.1296306
96. L. Chisci, R. Fantacci, F. Francioli, T. Pecorella: "Multi-terminal dynamic bandwidth allocation in GEO satellite networks", *Proc. IEEE Semi-Annual Vehicular Technology Conference*, vol. 5, pp. 2797-2801, Milan, Italy, May, 2004. DOI: 10.1109/VETECS.2004.1391431
97. L. Chisci, R. Fantacci, T. Pecorella: "Predictive bandwidth control for GEO satellite networks", *Proc. IEEE Int. Conference on Communications 2004*, vol. 7, pp. 3958-3962, Paris, France, June 2004. DOI: 10.1109/ICC.2004.1313294
98. L. Chisci, R. Fantacci, T. Pecorella: "Strategies for distributed bandwidth control in communication networks with high bandwidth-delay product", *Proc. Control and Decision Conference 2004*, pp. 3732-3737, Paradise Island, Bahamas, 2004.
99. L. Chisci, P. Falugi: "Tracking control for constrained monotone systems", *Proc. IFAC World Congress 2005*, Prague, Czech Republic, July 2005.
100. L. Chisci, R. Fantacci, L. Mucchi, T. Pecorella: "Power control in WCDMA networks: a queue-based approach", *Proc. IFAC World Congress 2005*, Prague, Czech Republic, July 2005. ISBN-13: 978-0-08-045108-4
101. L. Chisci, L. Mucchi, T. Pecorella: "Queue-based power control in UMTS systems", *Proc. Control and Decision Conference 2005*, pp. 7440-7445, Seville, Spain, December 2005.
102. L. Chisci, P. Falugi: "Asymptotic tracking for state-constrained monotone systems", *Proc. Control and Decision Conference 2005*, pp. 8300-8305, Seville, Spain, December 2005.
103. L. Chisci, R. Fantacci, L. Mucchi, T. Pecorella: "Performance evaluation of different power control algorithms for beyond 3G CDMA systems", *IEEE Int. Conference on Communications 2006*, vol. 11, pp. 4930-4935, Istanbul, Turkey, June 2006. DOI: 10.1109/ICC.2006.255446
104. A. Benavoli, L. Chisci: "Improved estimation for object localization via sensor networks", *IEEE Int. Conf. on Networking, Sensing and Control*, pp. 302-306, London, UK, April 2007. DOI: 10.1109/ICNSC.2007.372795
105. A. Benavoli, L. Chisci: "Towards optimal energy-quality tradeoff in tracking via sensor networks", *European Control Conference*, pp. 1523-1529, Kos Island, Greece, July 2007.
106. A. Benavoli, B. Ristic, A. Farina, M. Oxenham, L. Chisci: "An approach to Threat Assessment Based on Evidential Networks", *Proc. Int. Conf. Fusion 2007 Conference*, Quebec City, Canada, July 9-12, 2007. DOI: 10.1109/ICIF.2007.4408020

107. A. Benavoli, L. Chisci, A. Di Lallo, A. Farina, R. Fulcoli, R. Mancinelli, L. Timmoneri “Design and development of a signal and data processing text bed for a passive radar in the FM band”, *Int. Conf. on Radar Systems 2007*, Edinburgh, UK, 15-18 October 2007.
108. S. Bracciali, R. Fantacci, T. Pecorella, L. Chisci, M.A.V. Castro: “Proactive vs. reactive DVB-RCS terminal using ACM techniques”, *IEEE Int. Conf. on Communications 2008*, pp. 1881-1885, Beijing, Chyna, 2008. DOI: 10.1109/ICC.2008.361
109. G. Battistelli, A. Benavoli, L. Chisci: “State estimation with a remote sensor under limited communication rate”, *3rd Int. Symp. on Communications, Control and Signal Processing*, pp. 654-659, St Julians, Malta, 2008. DOI: 10.1109/ISCCSP.2008.4537306
110. G. Battistelli, L. Chisci, F. Papi, A. Benavoli, A. Farina: “Multiscan association as a multi-commodity flow optimization problem”, *Proc. IEEE Radar Conference 2008*, Rome, Italy, 2008. DOI: 10.1109/RADAR.2008.4721109
111. L. Chisci, A. Mavino, F. Papi, G. Perferi, A. Benavoli, A. Farina: “Tracking a target moving in a known road network by square-root equality constrained filtering”, *Proc. IEEE Radar Conference 2008*, Rome, Italy, 2008. DOI: 10.1109/RADAR.2008.4721045
112. A. Benavoli, L. Chisci, A. Farina, B. Ristic: “Modeling uncertain implication rules in evidence theory”, *Proc. 11th Int. Conference on Information Fusion*, Cologne, Germany, 2008. DOI: 10.1109/ICIF.2008.4632380
113. G. Battistelli, L. Chisci, S. Morrocchi, F. Papi, A. Benavoli, A. Di Lallo, A. Farina, A. Graziano: “Traffic intensity estimation via PHD filtering”, *Proc. 2008 European Radar Conference*, pp. 340-343, Amsterdam, Netherlands, October 2008.
114. G. Battistelli, L. Chisci, F. Papi, A. Benavoli, A. Farina: “Multiscan association as a single-commodity flow optimization problem”, *Proc. Conf. Radar 2008 Maritime Surveillance*, pp. 519-524, Adelaide, Australia, September 2008. DOI: 10.1109/RADAR.2008.4653979
115. G. Binazzi, L. Chisci, F. Chiti, R. Fantacci, S. Menci: “Localization of a swarm of mobile agents via unscented Kalman filtering”, *Proc. Int. Conf. on Communications*, , Dresden, Germany, June 2009. DOI: 10/1109/ICC.2009.5199143
116. R. Fantacci, L. Maccari, M. Rosi, L. Chisci, L.M. Aiello, M. Milanesio: “Avoiding Eclipse attacks on Kad/Kademlia: an identity based approach”, *Proc. Int. Conf. on Communications*, Dresden, Germany, June 2009. DOI:10/1109/ICC.2009.5198772
117. F. Papi, G. Battistelli, L. Chisci, S. Morrocchi, A. Farina, A. Graziano: “Multitarget tracking via joint PHD filtering and multiscan association”, *Proc. Information Fusion 2009*, pp. 1163-1170, Seattle, USA, 2009 (Best Student Paper Award).
118. G. Battistelli, A. Benavoli, L. Chisci: “State estimation in a centralized sensor network under limited communication rate”, *Proc. European Control Conference 2009*, pp. 4865-4870, Budapest, Hungary, 2009.

119. G. Battistelli, A. Benavoli, L. Chisci: "State estimation with remote sensors and data-driven communication", *Proc. 1st IFAC Workshop on Estimation and Control of Networked Systems*, pp. 364-369, Venice, Italy, 2009.
120. L. Chisci, F. Papi, T. Pecorella, R. Fantacci: "An evolutionary game approach to P2P video streaming", *Globecom 2009*, Honolulu, USA, November 2009.

E. Teaching Books

121. L. Chisci: "Sistemi Dinamici. Parte I: Analisi, Ed. Pitagora, Bologna, ISBN 88-371-0909-1, 2001.
122. M. Basso, L. Chisci, P. Falugi: "Fondamenti di Automatica", De Agostini Scuola, Novara, ISBN 978-88-251-7305-5, 2007.

F. Research Monographs

123. A. Benavoli, L. Chisci, A. Farina, A. Graziano, B. Ristic: "Reasoning under uncertainty: from Bayes to Valuation Based Systems", ISBN 978-888665843-0 , 2007.