

*Notizie / Information News **

a cura di / edited by Roberta Nannucci

RESOCONTI DI CONVEGNI E SEMINARI / CONFERENCE AND SEMINAR REPORT

ASSEMBLEA REGIONALE SICILIANA

SEMINARIO NAZIONALE DI STUDI SUL TEMA «FONTI, TECNICHE LEGISLATIVE, FATTIBILITÀ, IMPLEMENTAZIONE DELLE LEGGI E SISTEMI INFORMATIVI»

PALAZZO DEI NORMANNI - PALERMO (ITALY)

27-29 APRILE 1989

Il seminario, promosso dalla Conferenza dei Presidenti dell'Assemblea, dei Consigli delle Regioni e delle Province autonome, è stato preceduto da un'attenta preparazione scientifica coordinata dall'Osservatorio legislativo interregionale.

In tre giorni di lavori con riunioni plenarie, sessioni parallele e tavole rotonde giuristi, amministratori e politici hanno dibattuto e cercato di meglio definire quello che Pizzorusso con una espressione ancor oggi calzante ha definito «l'artigianato legislativo» (vedi: «La tecnica legislativa: un artigianato da valorizzare» in: «Foro italiano», 1985, V, p. 233 ss.), cioè tutte quelle tecniche, strutture, risorse organizzative, d'informazione, di documentazione di conoscenze e competenze giuridiche, amministrative, linguistiche, informatiche, economiche che servono per «fabbricare» e rendere operativa una legge.

Le relazioni sono state tenute dai: Prof. Alessandro Pizzorusso («Le fonti del diritto regionale»), Prof. Giuseppe U. Rescigno («Le tecniche redazionali degli atti normativi e la manutenzione delle fonti»), Prof. Mario Patrono («Analisi di fattibilità delle leggi»), Prof. Bruno Dente («Legiferare per risultati. Note critiche sull'analisi dell'attuazione delle leggi regionali») e Prof. Costantino Ciampi («I siste-

Detailed scientific preparations, coordinated by the Interregional Legislative Observatory, were made before this seminar, promoted by the Conference of Speakers of the Assemblies, of the Regional Councils and the Autonomous Provinces.

In the three working days divided into plenary sessions, parallel sessions and round tables, lawyers, administrators and politicians debated and attempted to better define that which Pizzorusso defined, in an expression which is still fitting today, «the legislative craft» (see: «La tecnica legislativa: un artigianato da valorizzare» in: Foro italiano, 1985, V, p. 233 ff.), that is, all those techniques, structures, organizational resources, of information, documentation, legal, administrative, linguistic, technological, and economic knowledge and ability which are used to «manufacture» and make a law operational.

The following papers were delivered: Prof. Alessandro Pizzorusso («Sources of Regional Law»), Prof. Giuseppe U. Rescigno («Techniques for Drafting Legislative Acts and the Maintenance of Sources»); Prof. Mario Patrono («Feasibility Analysis of Legislation»), Prof. Bruno Dente («Legislating for Results. Critical Remarks on the Analysis of the Implementation of Regional Laws») and Prof.

* Il Notiziario è stato chiuso in redazione il 31 marzo 1990 / The Information News was closed on 31th March 1990.

mi informativi delle Assemblée legislative regionali») (Cfr. relazione pubblicata *infra*, pp. 33 e ss.).

Al dibattito hanno partecipato funzionari, degli uffici legislativi dei consigli regionali del Senato, della Camera, dell'ISLE, del CNR, politici, studiosi ed esperti. Si è parlato tra l'altro di quale contributo l'informatica può offrire alla valorizzazione e razionalizzazione di questo «artigianato legislativo». L'argomento ha interessato ed impegnato intensamente i partecipanti al seminario. Sono emersi due ambiti di intervento. Il primo riguarda la costruzione di sistemi informativi al servizio delle assemblee regionali. Nelle assemblee legislative e infatti «tipica la gestione di un insieme, anche diversificato, di informazioni di elevate dimensioni da parte di più soggetti utilizzatori concorrenti. Ed in questi casi il sistema informativo a base informatica, oltre a rendere possibile una maggiore efficienza funzionale rispetto ai flussi informativi tradizionali, risulta apprezzabile anche in termini di efficacia, razionalizzando tutte le fasi di trattamento dell'informazione (raccolta, elaborazione, diffusione) e garantendo l'univocità, la protezione e la riservatezza dell'informazione stessa, nonostante la presenza di una pluralità di soggetti operanti nel sistema». Così Ciampi ha sintetizzato la possibilità di utilizzo dell'informatica per i sistemi informativi nella sua relazione, molto apprezzata dai funzionari regionali, dove ha anche illustrato in modo particolareggiato ed esauriente l'uso delle tecnologie informatiche nelle amministrazioni regionali.

L'altro settore di utilizzo dell'informatica riguarda più specificamente la redazione dei testi legislativi. A Palermo l'Istituto per la documentazione giuridica ha presentato alcuni strumenti e prodotti software che possono collaborare con il redattore di testi legislativi. L'attività dell'IDG per l'analisi automatica della legislazione è stata illustrata dal Direttore Prof. Antonio A. Martino con un intervento accolto con attenzione dai partecipanti. Successivamente Mercatali ha presentato LEXEDIT una procedura automatica, realizzata con il collega Biagioli ed il supporto della società ELEA, per l'applicazione ed il controllo

Costantino Ciampi («Information Systems of Regional Assemblies»).

Officials from the legislative offices of the regional councils of the Senate, the Chamber of Deputies, ISLE, the Italian National Research Council, politicians, academics and experts took part in the discussion. The contribution computer technology could make in improving and rationalizing this «legislative craft» was, amongst other things, analyzed. The topic greatly interested and involved those participating in the seminar. Two different approaches emerged. The former related to building information systems for the regional assemblies. Generally, this means large amounts of information, even if it is diversified, with several competing user groups. And in these cases the information system, apart from being more effective than traditional information flows, is valuable in terms of efficiency, by rationalizing all the phases of information processing (collection, storage, dissemination) and by guaranteeing the lack of ambiguity, as well as protection and privacy of the information, in spite of the fact that there are numerous users operating in the system. This is how Ciampi summarized the possibility of utilizing the information in the information systems in his paper which was much appreciated by the regional officials. He also illustrated comprehensively and in great detail the use of computer technology in regional administrations.

The other sector for utilizing technology concerns more specifically the drafting of legislative texts. The Istituto per la Documentazione Giuridica (IDG) presented several tools and software products at the seminar which can aid the legislative drafter. The work at IDG for the automated analysis of legislation was illustrated by the Director, Prof. Antonio A. Martino with a paper which proved most interesting for participants. Following this, Mercatali presented LEXEDIT, an automated procedure, designed together with his colleague Biagioli and with the assistance of ELEA, for the application and checking of some formal rules (linguistic, logical, pragma-

di alcune regole formali (linguistiche, logiche, pragmatiche) di stesura del testo normativo. Martino, Socci e Biagini hanno proposto rispettivamente SRL, LEXIS e EXPLEX e sistemi esperti per la ricostruzione di modelli interpretativi e decisionali per valutare a priori l'applicabilità e l'efficacia del testo normativo.

Il Prof. Rescigno, coordinatore del gruppo di studio sulle tecniche legislative, nella relazione conclusiva dei lavori del Seminario ha espresso interesse per l'applicazione dell'informatica alla redazione di testi normativi. Interesse che successivamente si è tradotto in una collaborazione tra i ricercatori dell'IDG e la Commissione dell'Osservatorio legislativo interregionale incaricata di rivedere la bozza di manuale per «La redazione degli atti normativi e la manutenzione delle fonti» presentata dallo stesso Prof. Rescigno e discussa durante il Seminario. La collaborazione tende a far sì che le regole e le indicazioni contenute nel manuale tengano conto degli interventi e dei supporti che l'informatica può offrire per il trattamento del linguaggio naturale in generale e dei testi normativi in particolare.

Pietro Mercatali

UNIVERSITY OF BOLOGNA
EXPERT SYSTEMS IN LAW
BOLOGNA (ITALY)
3-5 MAY 1989

Come parte delle celebrazioni del IX Centenario dell'Università di Bologna il CIRFID sotto la direzione del Prof. Enrico Pattaro, in collaborazione con *Ratio Juris*, la rivista internazionale di giurisprudenza e filosofia del diritto, ha organizzato un Convegno internazionale sul diritto e l'intelligenza artificiale dal titolo «Expert Systems in Law» che si è tenuto presso l'Università di Bologna.

Esperti internazionali provenienti da tutte le parti del mondo e i più eminenti studiosi italiani hanno partecipato a questa conferenza, i cui lavori sono stati suddivisi tra una sessione principale e tante sessioni parallele.

Poiché sono stati distribuiti ai partecipanti

tic) for drafting a legislative text. Martino, Socci and Biagini presented respectively LRS, LEXIS and ESPLEX and expert systems for building interpretative and decision-making models aimed at evaluating a priori the enforceability and effectiveness of legislative texts.

Prof. Rescigno, coordinator of a working group on legislative drafting in the final paper concluding the Seminar expressed interest in the application of informatics to drafting legislation. This interest was subsequently translated into a joint project between researches at IDG and the Commission of the Inter-regional Legislative Observatory responsible for reviewing the draft of the manual for «Drafting Legislative Acts and the Maintenance of Sources» presented by Prof. Rescigno and discussed during the Seminar. The joint project aims at ensuring that the rules and suggestions contained in the manual will take into account the areas where informatics can aid in natural language processing in general and in legislative texts in particular.

As part of the celebrations for the 9th centennial of the University of Bologna, CIRFID (Centre for Law and Computer Science of the University of Bologna), under the directorship of Professor Enrico Pattaro, in cooperation with *Ratio Juris*, an international journal of jurisprudence and philosophy of law organized an international conference on «Expert Systems in Law» which was held in Bologna.

International experts from all over the world as well as the most eminent scholars working in this field in Italy attended the Conference which was divided into a main session and several parallel sessions.

As extended abstracts of papers were made

degli ampi riassunti dei contributi presentati, i relatori invitati sono stati pregati di presentare i loro lavori nella sessione principale in modo da dare spazio ad una approfondita discussione e dibattito con il pubblico. Questa si è dimostrata una caratteristica molto importante della conferenza poiché lo scambio di esperienze e di idee è stato, anche se in qualche occasione polemico, comunque sempre estremamente stimolante e istruttivo per tutti i presenti.

Le relazioni più importanti della sessione principale comprendevano i lavori di Robert Kowalski e Marek Sergot (Imperial College, London) su «The Use of Logical Models in Legal Problem Solving»; Thorne McCarty (Rutgers University) su «A Language for Legal Discourse»; Layman E. Allen, Sallayanne Payton (University of Michigan) e Charles S. Saxon (Eastern Michigan University) su «Synthesizing Related Rules from Statutes and Cases for Legal Expert Systems»; Richard Susskind (Ernst & Whinney, London) su «Pragmatism and Purism, in Artificial Intelligence and Legal Reasoning»; Carlos E. Alchourron (University Buenos Aires) e Antonio A. Martino (IDG, Florence) su «Logic Without Truth»; Micheal Heather (Newcastle-Upon-Tyne Polytechnic) su «Law as a Knowledge-Object Base»; Jean-Louis Bilon (IRETIJ, Montpellier) su «A Knowledge Base of Reasonings and Judgements»; Ronald Stamper (University of Twente) su «The Role of Semantics in Legal Expert Systems and Problem Analysis»; Marek Sergot (Imperial College, London) su «Legal Analysis Programs in a Logic Programming Approach»; Jon Bing (Norwegian Research Centre for Computers and Law, University of Oslo) su «Three Generations for Computerized Systems for Public Administration and Some Implications for Legal Decision Making»; Enrico Pattaro, Giorgio Casadei e Giovanni Sartor (CIRFID, Bologna) su «An Expert System Project in Environmental Law (IRI Project)»; e Stuart Nagel (University of Illinois at Urbana-Champaign) su «Spreadsheet Software and Legal Expert Systems».

Sono state tenute anche tre sessioni parallele e i lavori presentati in queste sessioni sono

available to participants, invited speakers in the main session were asked to present their papers in such a way as to leave sufficient time for in-depth discussion and debate from the floor. This proved to be one of the most valuable features of the Conference as the exchange of experiences and ideas was, even if on occasions polemic, always extremely stimulating and instructive for all those taking part.

Key papers in the main session included those by Robert Kowalski and Marek Sergot (Imperial College, London) on «The Use of Logical Models in Legal Problem Solving»; Thorne McCarty (Rutgers University) on «A Language for Legal Discourse»; Layman E. Allen, Sallayanne Payton (University of Michigan) and Charles S. Saxon (Eastern Michigan University) on «Synthesizing Related Rules from Statutes and Cases for Legal Expert Systems»; Richard Susskind (Ernst & Whinney, London) on «Pragmatism and Purism in Artificial Intelligence and Legal Reasoning»; Carlos E. Alchourron (University of Buenos Aires) and Antonio A. Martino (IDG, Florence) on «Logic Without Truth»; Michael Heather (Newcastle-Upon-Tyne Polytechnic) on «Law as a Knowledge-Object Base»; Jean-Louis Bilon (IRETIJ, Montpellier) on «A Knowledge Base of Reasonings and Judgements»; Ronald Stamper (University of Twente) on «The Role of Semantics in Legal Expert Systems and Problem Analysis»; Marek Sergot (Imperial College, London) on «Legal Analysis Programs in a Logic Programming Approach»; Jon Bing (Norwegian Research Centre for Computers and Law, University of Oslo) on «Three Generations for Computerized Systems for Public Administration and Some Implications for Legal Decision Making»; Enrico Pattaro, Giorgio Casadei and Giovanni Sartor (CIRFID, Bologna) on «An Expert System Project in Environmental Law (IRI Project)». and Stuart Nagel (University of Illinois at Urbana-Champaign) on «Spreadsheet Software and Legal Expert Systems».

Three parallel sessions were also held and the papers presented in them were also of a very

stati di livello molto qualificato. Questo sfortunatamente ha portato i partecipanti a desiderare di essere contemporaneamente in due posti diversi, la sessione principale e quella parallela.

La prima sessione parallela ha posto attenzione alle applicazioni recenti e ai prototipi realizzati e ha compreso contributi di: David Bainbridge (Staffordshire Polytechnic) su «CASE-Computer Assisted Sentencing: A Computer System to Assist with the Sentencing of Offenders»; Claude Thomasset (University of Quebec) su un «Expert System in Quebec Housing Law: From Prototype I to Prototype II»; Charles Walter (Law, Science, Technology Institute, Houston) su «Legal Abstractions in PLEX: A Legal Expert System for Determining the Validity of Patents»; e Peter Wahlgren (University of Stockholm) su «Swedish Experience with Decision Support Systems». Questa sessione ha dedicato anche un pomeriggio ai lavori presentati da un gruppo di ricercatori dell'Istituto per la documentazione giuridica di Firenze, che in anni recenti si è impegnato sugli aspetti teorici e sulle applicazioni dell'intelligenza artificiale al diritto. Le relazioni presentate sono state quelle di: Elio Farnelli e Roberta Nannucci, su «The Development of Expert Systems Applied to the Law»; Paola Mariani, Mario Ragona e Daniela Tiscornia su «Knowledge-based Intermediary Systems for Legal Information Retrieval»; e Antonio Cammelli e Fiorenza Socci su «LEXIS: A Shell-based Expert System on Italian Family Law».

La seconda sessione parallela si è concentrata sugli aspetti sociali e filosofici dei sistemi esperti giuridici e sui problemi collegati all'elaborazione del linguaggio giuridico. Tra i lavori citiamo: Karamjit S. Gill (Brighton Polytechnic), «Legal Expert Systems for the Societal Domain: A Social Perspective»; Franciszek Studnicki (Jagellonian University, Krakow), «Semantics of the Cross References in Statutory Texts»; Gian Pier Zarri (French National Centre for Scientific Research, Paris), «Pertinence Techniques and Natural Language Analysis for the Creation of Large Knowledge Based Systems».

high standard. This unfortunately meant that participants often found themselves with the desire to be in two places at the same time – both the main and the parallel sessions.

The first parallel session placed emphasis on recent applications and prototypes and included papers by David Bainbridge (Staffordshire Polytechnic) on «CASE-Computer Assisted Sentencing: A Computer System to Assist with the Sentencing of Offenders»; Claude Thomasset (University of Quebec) on an «Expert System in Quebec Housing Law: From Prototype I to Prototype II»; Charles Walter (Law, Science, Technology Institute, Houston) on «Legal Abstractions in PLEX: A Legal Expert System for Determining the Validity of Patents»; and Peter Wahlgren (University of Stockholm) on «Swedish Experience with Decision Support Systems». This session also dedicated an afternoon to a series of papers presented by researchers at IDG (Istituto per la Documentazione Giuridica, Florence), which has in recent years been working on theoretical aspects and applications of artificial intelligence to the law. The topics covered included Elio Farnelli and Roberta Nannucci's paper on «The Development of Expert Systems Applied to the Law»; Paola Mariani, Mario Ragona and Daniela Tiscornia's paper on «Knowledge-based Intermediary Systems for Legal Information Retrieval»; and Antonio Cammelli and Fiorenza Socci's paper on «LEXIS: A Shell-based Expert System on Italian Family Law».

The second parallel session concentrated on the social and philosophical aspects of expert systems and the law as well as on the problems related to the legal language processing. Among the papers were: Karamjit S. Gill (Brighton Polytechnic), «Legal Expert Systems for the Societal Domain: A Social Perspective»; Franciszek Studnicki (Jagellonian University, Krakow), «Semantics of the Cross References in Statutory Texts»; Gian Pier Zarri (French National Centre for Scientific Research, Paris), «Pertinence Techniques and Natural Language Analysis for the Creation of Large Knowledge Based Systems».

La terza sessione parallela è stata dedicata al thesaurus di filosofia del diritto e di giurisprudenza. Questo progetto, che è stato iniziato, diretto e coordinato dal Prof. Enrico Pattaro, ha portato alla collaborazione filosofi del diritto di fama internazionale che per la prima volta lavorano insieme per costruire un thesaurus automatizzato specifico del loro dominio. Sotto la direzione di Jerzy Wroblewski, dell'Università di Lodz, il progetto è stato valutato e sono stati proposti i programmi di sviluppo futuro. Esperti quali Stanley L. Paulson (University of St. Louis), Mario Jori (University of Cagliari, Italy), Antonio Enrique Perez Luno (University of Seville) e Costantino Ciampi (IDG, Florence) hanno presentato i loro lavori e suggerito validi contributi che verranno messi in pratica nell'ulteriore sviluppo del progetto.

The third parallel session was devoted to the Legal Philosophy and General Jurisprudence Thesaurus. This project, which has been initiated, directed and coordinated by Professor Enrico Pattaro has brought together legal philosophers of international fame who are, for the first time, working together to build an automated thesaurus in their domain. Under the chairmanship of Jerzy Wroblewski (University of Lodz), the project's progress was reviewed and plans were made for its future development. Experts such as Stanley L. Paulson (University of St. Louis), Mario Jori (University of Cagliari, Italy), Antonio Enrique PErez Luno (University of Seville) and Costantino Ciampi (IDG, Florence) also presented reports and made valuable suggestions which are currently being put into practice in this on-going project.

Deirdre E. Pirro

THE CENTER FOR LAW AND COMPUTER SCIENCE OF THE NORTHEASTERN UNIVERSITY IN BOSTON
SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON «ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LAW» (ICAIL-89)
UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA, VANCOUVER, BRITISH COLUMBIA (CANADA)
JUNE 13-16, 1989

Organizzato dal Center for Law and Computer Science si è svolto a Vancouver, il 2° Convegno internazionale d'intelligenza artificiale e diritto, che ha visto la partecipazione di studiosi e ricercatori provenienti dagli Stati Uniti e dall'Europa.

Il Convegno ha delineato lo stato dell'arte in questa disciplina che desta interesse crescente. Nei *tutorials* e nelle tavole rotonde si è discusso delle opportunità insite nel connubio fra intelligenza artificiale e diritto e si è cercato di individuare le linee di tendenza per il futuro, sia per quanto riguarda la formalizzazione del ragionamento giuridico, che l'interpretazione e il trattamento automatico dei precedenti. In tutte le relazioni questi temi sono stati svolti con estrema competenza, in quanto gli autori provenivano in massima parte dai gruppi di ricerca più qualificati nel settore.

Sono stati presentati studi teorici di logica fi-

The 2nd International Conference on «Artificial Intelligence and Law», organized by the Center for Law and Computer Science and attended by academics and researchers from the United States and Europe, was held in Vancouver.

The Conference defined the state of the art in this field where interest is constantly growing. The opportunities inherent in the alliance between artificial intelligence and law was discussed in the tutorials and round tables and an attempt was made to identify possible future trends both with regard to the formalization of legal reasoning and the interpretation and automated processing of precedents. These topics were carefully analyzed in all the papers as the authors mainly came from the most qualified research groups in the sector.

Theoretical papers on logic aimed at the buil-

nalizzati allo sviluppo di motori inferenziali per sistemi intelligenti, con particolare riguardo al trattamento della negazione. Sia nella descrizione di sistemi sviluppati ormai da anni, che nella presentazione di prototipi, i vari ricercatori hanno sottolineato l'importanza della dottrina e della giurisprudenza per la costruzione delle basi di conoscenza dei sistemi esperti. In che misura i precedenti giuridici possono essere trattati automaticamente con una certa efficacia? È possibile unificare in un unico trattamento logico sistemi fondati su norme e sistemi basati sui precedenti?

Il Convegno ha dato spazio alla presentazione di prototipi che utilizzano sia norme molto generali, applicabili nel particolare dominio, che precise analisi di precedenti, per giungere a valutazioni di nuovi casi sulla base della loro somiglianza con casi già presenti in memoria e quindi già analizzati dal sistema.

Hanno destato interesse i lavori relativi all'analisi del ragionamento giuridico e dei problemi di interpretazione delle norme, in relazione all'acquisizione della conoscenza nei sistemi esperti giuridici. Riuscire a riprodurre il ragionamento dell'esperto, penetrando nella struttura logica dell'*expertise*, è un compito arduo, che sembra tuttavia poter essere affrontato con l'ausilio della macchina, utilizzando sistemi di tipo induttivo.

Oltre ad affrontare i temi relativi ai sistemi esperti di supporto alla decisione giuridica, il Convegno ha dato spazio anche a lavori che studiavano l'ambito dei rapporti fra intelligenza artificiale e *information retrieval*, un tema che sta assumendo sempre più rilevanza e sul quale si stanno impegnando molti gruppi di ricerca nel mondo. Sviluppare interfacce che consentano un migliore uso del patrimonio informativo disponibile nelle banche dati è infatti un obiettivo primario dei documentalisti e i sistemi esperti di reperimento, collegati a particolari banche dati, rappresentano, in questo momento, la frontiera della ricerca. Si sono già sviluppati in questo senso sistemi ibridi che trattano, oltre alle inferenze logiche, quelle di tipo associativo, tipiche del ragionamento giuridico.

Il materiale del Convegno è stato raccolto in

ding of inference engines for intelligent systems, with special emphasis on the computation of negation were presented. Both in the description of systems which have already been developed for some time and in the presentation of prototypes, the various researchers stressed the importance of legal authority and case law in building expert system knowledge bases. How far can legal precedents be effectively preprocessed automatically? Can rule-based systems and precedent-based systems be unified in a single logical process?

Prototypes were presented which utilize both very general rules applicable to a particular domain as well as detailed analysis of precedents for evaluating new cases on the basis of their similarity with already stored cases which have therefore been analyzed by the system.

Careful attention was paid to papers relating to the analyses of legal reasoning and to problems of interpretation in relation to knowledge acquisition in legal expert systems. In order to reproduce an expert's reasoning, penetrating the logical structure of «expertise» is a difficult task which, nevertheless, seems possible to tackle with the aid of the computer, by utilizing systems of an inductive kind.

Apart from dealing with topics related to decision support systems, the Conference covered research which studies the relationship between artificial intelligence and information retrieval, a domain which is becoming increasingly important and on which many research groups are working throughout the world. Building interfaces enabling information available in data banks to be better exploited is a primary objective of CARL (Computer-Assisted Legal Research). Here the system's knowledge base becomes a tool for information retrieval. In this sense, hybrid systems processing not only logical inferences but associative inferences, typical of the legal world, have already been built.

A volume of Proceedings of the Conference

un volume di Atti distribuito da ACM (Association for Computing Machinery). Ciascuna relazione appare corredata da ricche note bibliografiche, molto ben curate dagli autori, cosicché il volume costituisce un importante punto di riferimento per i ricercatori del settore.

Rosa M. Di Giorgi

ASSOCIAZIONE ITALIANA PER IL CALCOLO AUTOMATICO (AICA)
CONVEGNO ANNUALE
TRIESTE, ITALY
4-6 OTTOBRE 1989

Il Convegno annuale dell'AICA ha visto la consueta partecipazione di ricercatori, quasi esclusivamente italiani, provenienti da Università, enti pubblici di ricerca e società private.

È stato affrontato un panorama molto ampio di temi, da quelli di tipo prettamente teorico, a quelli relativi a campi applicativi particolari. L'impressione riportata è stata ancora una volta quella di una grande vitalità del settore, anche se si nota comunque una dipendenza dall'estero, per quanto riguarda gli studi complessivi di carattere teorico.

Organizzato per sessioni, il Convegno ha utilizzato anche la formula della tavola rotonda per approfondire quei temi d'interesse generale e di particolare rilevanza intorno ai quali è sembrato utile un confronto diretto di opinioni: i *virus* del computer, la divulgazione scientifica dell'informatica, l'armonizzazione delle reti della ricerca locali e nazionali, l'informatica negli studi linguistici e umanistici.

Le relazioni sono state suddivise in numerose sessioni, considerando il gran numero di argomenti affrontati: architetture dei sistemi di elaborazione; intelligenza artificiale; elaborazione di immagini, testi e voce; informatica nella didattica e nella formazione; ingegneria del software; basi di dati e basi di conoscenza; informatica nelle assicurazioni e nel credito; sistemi informativi aziendali e automazione d'ufficio; applicazioni dei sistemi esperti; applicazioni dell'informatica nei processi produttivi.

papers were presented, distributed by ACM (Association for Computer Machinery). Each paper is complete with full bibliographical notes which have been very carefully prepared by the authors so that the volume constitutes an important reference work for researchers working in this field.

Those participating at the AICA traditional Annual Conference, held in Trieste were as usual almost entirely Italian researchers coming from Universities, public research bodies and private companies.

A wide variety of topics were covered ranging from the purely theoretical to those more closely connected with specific application domains. The impression gained was once again that of the great vitality of the sector even if, however, a dependency on foreign input especially with regard to general theoretical studies was noted.

Organized in sessions, the Conference also utilized the round table formula to examine in greater detail those topics of general interest and of particular importance where a direct exchange of opinions seemed useful: computer viruses, scientific spread of informatics, the harmonization of local and national research networks, computers in linguistics and the humanities.

The papers were subdivided into numerous sessions considering the large number of topics: system architecture; artificial intelligence; image, text and voice processing; computer-aided teaching and training; software engineering; data and knowledge bases; informatics in insurance and banking; corporate information systems and office automation; expert system applications; computer-aided manufacturing.

La sessione relativa alle basi di dati e di conoscenza, su cui mi soffermerò in particolare, raccoglieva lavori che, per la loro stessa natura, risultavano d'interesse per fasce molto diversificate di ricercatori ed utenti. L'obiettivo (ancora da raggiungere) è quello di rendere realmente fruibili le ormai numerosissime basi di dati a carattere nazionale e internazionale. L'estrema varietà dei linguaggi d'interrogazione disponibili e la scarsità di interfacce amichevoli, che consentano un approccio più immediato ai documenti, sono le cause dell'insufficiente utilizzo delle basi di dati.

Gli studi e le applicazioni devono pertanto muoversi nella direzione dello sviluppo di strumenti di supporto all'utente che utilizzino i meccanismi logici propri dell'intelligenza artificiale. Ciò consente che venga a determinarsi un'interazione fra basi di dati e basi di conoscenza che può risultare in maggiore efficacia nella ricerca.

D'altra parte anche nell'organizzazione strutturale delle basi di dati si cerca di dare sempre più rilevanza alle esigenze degli utenti. Il modello relazionale è sicuramente una risposta interessante, infatti consente un approccio ai documenti che risulta meno rigido, grazie a linguaggi d'interrogazione del tipo Query by Example, fino a SQL (Structured Query Language). Tali linguaggi consentono di impostare ricerche sulle basi di dati in modo molto più naturale, con risultati soddisfacenti anche per gli utenti non esperti.

Oltre ad affrontare ed approfondire temi quali i linguaggi *user-friendly* e le interfacce intelligenti, si cercano soluzioni per quanto riguarda l'architettura stessa delle basi di dati, quindi, con interesse crescente, si sta sviluppando la discussione sulla tecnologia dell'ipertesto, che comincia a produrre i primi risultati di tipo applicativo.

L'ipertesto si pone nel panorama degli archivi elettronici con proprie interessanti peculiarità. Le potenzialità informative che offre un sistema di tale natura sembrano notevoli: si tratta di un ambiente software in grado di imitare le caratteristiche della mente umana, che sono quelle di memorizzare e reperire in-

The session relating to data and knowledge bases, on which I will focus, included papers which, due to their nature, were of interest to a wide range of researchers and user groups. The objective which still has to be reached is that of utilizing the very large number of national and international data bases already in existence.

Research and applications must move in the direction of building tools to aid the user by employing the logical mechanisms belonging to artificial intelligence. This would mean that there would be an interaction between data bases and knowledge bases which could produce better results in retrieval.

On the other hand, there is an attempt to give increasing importance to the user's needs in the structural organization of data bases. The relational model is certainly an interesting answer. It, in fact, permits a less rigid approach to the documents thanks to query languages ranging from Query by Example to SQL (Structured Query Language). These languages enable the search in the data base to be made in a much more natural way giving satisfactory results even for the non-expert user.

Apart from examining and dealing in detail with topics such as user-friendly languages and intelligent interfaces, solutions relating to the actual architecture of data bases are being sought and, therefore, the discussion about hypertext technology is developing with growing interest thanks to the initial results in theory and applications.

In fact, hypertext is asserting itself within the panorama of electronic files due to its interesting features. The information potential that a system of this kind offers appears to be considerable: it is a software environment which tries to imitate the characteristics of the human mind, those of storing and retrie-

formazioni attraverso legami associativi e/o intuitivi.

Gli attuali sistemi ipertesto non utilizzano le strutture tipiche del record e del file, ma spazi fisici chiamati nodi (*chunks*), che possono essere riempiti con testi, grafici, immagini oppure con dati di tipo audio e quindi essere collegati fra loro da particolari legami (*links*).

Un problema comune a quanti hanno utilizzato tecniche di ipertesto è quello dello smarrimento all'interno della rete di collegamenti, sia nella fase di costruzione del sistema che in quella di consultazione.

Finché lo sviluppo della tecnologia non consentirà di superare tale inconveniente, non si potrà che limitarsi ad utilizzare i suddetti sistemi in settori disciplinari specifici, circoscrivendo la materia e la relativa documentazione a dimensioni più facilmente dominabili.

I 97 lavori presentati al Congresso sono raccolti in 2 volumi di Atti, editi dall'AICA e distribuiti in sede di convegno. Le relazioni, che occupano ca. 1.300 pagine, sono raggruppate in temi omogenei secondo la composizione delle sessioni congressuali.

Rosa M. Di Giorgi

ISTITUTO TARENTINO DI CULTURA, ISTITUTO PER LA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA, UNIONE COMMERCIO, TURISMO E ATTIVITÀ DI SERVIZIO
AI-IA. PRIMO CONGRESSO DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE
AUDITORIUM S. CHIARA - TRENTO (ITALY)
8-10 NOVEMBRE 1989

Il primo congresso dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale si è tenuto a Trento sotto il coordinamento di Giovanni Guida e Luigi Stringa. Del Comitato di programma facevano parte i maggiori esperti nel settore: Giuseppe Attardi, Luigia Carlucci Aiello, Cristiano Castelfranchi, William Delaney, Mauro Di Manzo, Salvatore Gaglio, Giorgio Musso, Enrico Pagello, Claudio Rullent, Lorenza Saitta, Marco Solmavico, Luca Spampinato, Oliviero Stock, Carlo Tasso, Piero Torasso, Giuseppe Trautteur.

ving information through associative and/or intuitive relations.

Present hypertext systems do not utilize the typical «record» or «file» structures but physical spaces called «nodes» interconnected by links, which can be filled with text, graphics, images or by audio-type data.

A common problem for those who have utilized hypertext technology is that of getting lost within the network of links both in the building and in the searching phases.

Until advances in technology overcome this difficulty, these systems must be limited to use in specific disciplines, restricting the domain and the relative documentation to more easily dominated dimensions.

The 97 papers presented at the Conference were presented in two volumes of Proceedings, published by AICA and distributed at the Conference. The papers, which take up approximately 1,300 pages, are grouped together under uniform topics according to the composition of the Conference Sessions.

Il congresso – il primo che si svolgeva in Italia nel genere – ha ottenuto un grande successo di pubblico. Le relazioni, di buon livello scientifico, hanno affrontato vari aspetti teorici e le diverse realizzazioni che si sono fatte nel campo dell'Intelligenza artificiale. Inoltre, per la prima volta gli studiosi dell'Intelligenza artificiale hanno sentito l'esigenza di una libera associazione e ne hanno riscoperto le regole, riconfermando nella carica di presidentessa la prof.ssa Luigia Carlucci Aiello.

Non è facile fornire un quadro esaustivo del convegno, in quanto le molte relazioni presentate rendevano quasi impossibile seguirlo in tutta la sua complessità. Le tematiche intorno alle quali i lavori hanno ruotato sono: la rappresentazione della conoscenza, l'elaborazione del linguaggio naturale, la visione e la robotica, i sistemi basati sulla conoscenza, il ragionamento automatico, la risoluzione dei problemi e architetture e l'apprendimento automatico. Inoltre, erano presenti a Trento tutti i maggiori esperti del settore. Alcuni invitati stranieri hanno mantenuto alto l'interesse per le loro realizzazioni, anche intrattenendo con la loro argutezza.

Bisogna però anche dire che l'Intelligenza artificiale, accanto alle notevoli affermazioni, sta attraversando una fase di ripensamento e ridefinizione. In generale, la questione della rappresentazione della conoscenza ripresenta tutti i problemi che hanno avuto in passato le diverse discipline per riconoscere la conoscenza nei propri campi di applicazione. Quindi è abbastanza evidente che laddove la disciplina ha avuto un'autoriflessione seria e importante, vengono favoriti gli studi che arricchiscono l'Intelligenza artificiale; laddove si è invece lavorato senza riflettere sulla propria conoscenza, le concezioni dell'Intelligenza artificiale risultano un po' imbrigliate e ancora troppo ingenuie per rappresentare la ricchezza dei campi previsti.

In secondo luogo, c'è una scollatura apparente tra la rappresentazione della conoscenza e quello che si chiama il ragionamento automatico, seppure sia molto difficile pensare ad una rappresentazione della conoscenza, che in un campo come quello dell'Intelligenza artifi-

The congress – the first of its kind to be held in Italy – was very successfully received by the public. The papers of a high scientific level dealt with various theoretical aspects and the different implementations made in the field of artificial intelligence. Moreover, for the first time experts in artificial intelligence have felt the need to form an association with formal rules, reappointing Professor Luigia Carlucci Aiello as president of the Association.

It is not easy to provide an exhaustive panorama of the congress as the numerous papers presented made it almost impossible to follow it in all its complexity. The main topics around which the papers revolved were: knowledge representation, natural language processing, computer vision and robotics, knowledge-based systems, automated reasoning, problem solving and architecture and computer learning. Furthermore, all the major experts in the domain were present in Trento. Some invited foreign experts kept interest high in their implementations, some even entertained us with their wittiness.

It must, however, also be said that artificial intelligence, beside its considerable achievements, is going through a period of rethinking and redefinition. Generally, the question of knowledge representation presents all the problems which various disciplines have had in the past in understanding knowledge in their actual fields of application. It is, therefore, reasonably obvious that where the discipline has undergone serious and significant self-analysis, studies which enrich artificial intelligence are assisted; where, instead, work has been done without reflecting on the relevant knowledge, artificial intelligence concepts are somewhat curbed and still too simple to represent the richness of the given domains.

Secondly, there is an obvious division between knowledge representation and what is known as automated reasoning even if it is very difficult to think of a knowledge representation which, in a domain like artificial intelligence, is not linked to a type of automa-

ciale, non sia legata a un tipo di ragionamento automatico che abbia un qualche motore inferenziale.

Molti dei lavori sono stati estremamente importanti e sarebbe ingiusto privilegiarne alcuni e trascurarne altri, ma devo dire che mi ha particolarmente colpito il lavoro di Di Manzo, Tezza e Giunchiglia, «Una assiomatizzazione multicontestuale per la teoria dei processi qualitativi».

Tutto il tema dell'elaborazione del linguaggio naturale è stato estremamente importante, sia per gli esempi di rappresentazione del linguaggio naturale legati anche al riconoscimento di certe immagini, che Stock e il suo gruppo hanno presentato in un progetto molto interessante dell'Istituto di Trento, sia per alcuni lavori di tipo teorico come quello di Ferrari e colleghi, «CFID: A Robust Man - Machine Interface System».

Nel campo della visione e robotica spiccano contributi importanti, come quello presentato da Morasso, Vercelli e Zaccaria, «Robot Planning: A Commonsense Approach», mentre per i sistemi basati sulla conoscenza è stato di particolare interesse il lavoro di Aiello, Cialdea e Micarelli, «Metalevel Knowledge in Intelligent Educational Systems».

Sul tema del ragionamento automatico è stato molto curioso vedere come un lavoro realizzato da Giunchiglia e Walsh e presentato magnificamente da Walsh, «Abstracting Into Inconsistent Spaces (or, the False Proof Problem)», contenga una quantità di soluzioni alle quali siamo approdati per altre ragioni e per altre vie, sia dalla scelta della logica dei sequenti, sia dalla scelta dei tableaux sémantiques per certe forme di risoluzione.

Molto interessante per tutto il mondo giuridico e normativo il sistema presentato da Orsi e Cerri, «DMS: A Deontic Maintenance System», nel quale viene trattato il modo di mantenere la consistenza in un sistema che muta le regole. Curiosamente viene qui ripresentato un tema che ha dominato un po' tutto il convegno, quello attualmente molto à la page del ragionamento non-monotonico.

ted reasoning which has some kind of inference engine.

Many of the papers were extremely important and it would be unfair to mention some and ignore others, but I must say that I found the paper by Di Manzo, Tezza and Giunchiglia «A Multicontextual Axiomatization for the Theory of Qualitative Processes» particularly stimulating.

The overall topic of natural language processing was extremely important both due to the examples of natural language representation linked also with the recognition of certain images, which Stock and his group presented in a very interesting project of the Trento Institute as well as to several theoretical papers such as that presented by Ferrari and his colleagues, «CFID: A Robust Man-Machine Interface System».

In the field of computer vision and robotics, significant papers stood out, like the one presented by Morasso, Vercelli and Zaccaria, «Robot Planning: A Commonsense Approach», while in that of knowledge-based systems the paper presented by Aiello, Cialdea and Micarelli, «Metalevel Knowledge in Intelligent Educational Systems» was particularly interesting.

It was very intriguing, on the topic of automated reasoning, to see how research like that carried out by Giunchiglia and Walsh which was brilliantly presented by Walsh, «Abstracting into Inconsistent Spaces (or False Problem Solving)», contained a number of solutions which we arrive at for other reasons and by other routes, both from the choice of the logic of sequents and from the choice of the tableaux sémantiques for some forms of problem solving.

The system presented by Orsi and Cerri, «DMS: A Deontic Maintenance System» dealing with the way to maintain consistency in a system which changes the rules was very interesting for the legal world. Strangely enough, this represented a topic which dominated the entire congress, that currently very much à la page being non-monotonic reasoning.

Nel settore della risoluzione di problemi e architetture, il lavoro di Mansini e Somalvico, «Complexity of Heuristic High Parallel Search Algorithms: Theoretical Results and Experimental Validation on the Connection Machine», è stato veramente interessante.

Nell'apprendimento automatico sono stati trattati diversi temi, tra i quali spicca il lavoro di Mazzetti, «Context-Driven Learning e programmazione induttiva».

Nel mondo dell'Intelligenza artificiale ci sono ancora molte incomprensioni e difficoltà di comunicazione, anche se può notarsi una sempre maggiore capacità di ottenere da risultati teorici – alcuni dei quali assai proficui – delle conseguenze non indifferenti. Il cammino da percorrere è ancora molto lungo e siamo appena ai primi vagiti. Soprattutto il lavoro dei giovani ha impressionato i presenti; non è difficile pronosticare che i futuri laureati in filosofia, specialmente quelli che seguono un certo tipo di filosofia analitica, saranno di grande aiuto per le interconnessioni di questo crocevia di discipline che si riconoscono nella denominazione d'Intelligenza artificiale.

Antonio A. Martino

ISTITUTO PER LA DOCUMENTAZIONE GIURIDICA DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

III CONVEGNO INTERNAZIONALE DI STUDI SU LOGICA, INFORMATICA, DIRITTO. SISTEMI ESPERTI GIURIDICI

PALAZZO DEI CONGRESSI, FIRENZE (ITALIA)

2-5 NOVEMBRE 1989

Il III Convegno internazionale su Logica, Informatica, Diritto organizzato dall'Istituto per la documentazione giuridica del CNR ha aperto i lavori sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica e il patrocinio del Presidente del Consiglio, dei Ministri di Grazia e giustizia e per l'Università e la Ricerca scientifica e tecnologica alla presenza di oltre trecento studiosi provenienti di ogni parte del mondo.

Il Prof. Antonio A. Martino, Presidente del Convegno e Direttore dell'Istituto per la do-

In the problem-solving and architecture section, the paper by Mansini and Somalvico, «Complexity of Heuristic High Parallel Search Algorithms: Theoretical Results and Experimental Validation on the Connection Machine» was really very interesting.

Various topics were covered in the computer learning domain, amongst which the paper by Mazzetti, «Context-Driven Learning and Inductive Programming» stood out.

There are still much lack of understanding and difficulties in communicating in the artificial intelligence world even if an increasing capacity to arrive at important consequences – some of which are very valuable – from theoretical results can be noted. The path to be followed is still a very long one and we have only just begun our journey. Above all the papers by young experts impressed those participating and it is not difficult to predict that future graduates in philosophy, especially those who study a certain kind of analytical philosophy, will be of great help for the interrelations of this crossroads of disciplines which are known by the name of artificial intelligence.

The III International Conference on Logic, Informatics, Law, organized by the Istituto per la Documentazione Giuridica of the Italian National Research Council opened under the distinguished patronage of the President of the Republic and with the sponsorship of the Prime Minister, the Minister of Justice, the Minister for Universities and Scientific and Technological Research and in the presence of more than three hundred experts coming from every part of the world.

Prof. Antonio A. Martino, Conference Chairman and Director of the Istituto per la Docu-

cumentazione giuridica, rivolgendosi agli ospiti, ha ribadito che si trattava di un evento che si muoveva tra realtà e utopia: «l'utopia prelude al progresso tecnico, la realtà lo insegue. 'Un buon utopista è ridotto a essere anzitutto un realista conseguente. Solo dopo aver guardato in faccia alla realtà, com'essa è veramente, senza farsi alcuna illusione, egli si volge contro di essa e cerca di trasformarla nel senso dell'impossibile' (Ortega y Gasset).

Si è ritenuto che i tempi fossero maturi per trattare l'argomento dei sistemi esperti giuridici, un tema assai complesso sia sul piano teorico che applicativo.

Ci si deve domandare se sia possibile rappresentare il modo di ragionare di un avvocato o se si tratti di una irraggiungibile chimera, che la storia dello psicologismo nelle scienze formali insegna a non desiderare. Una cosa è cercare di sapere «come pensano effettivamente gli uomini» e un'altra è disporre di criteri per giudicare la correttezza di tali ragionamenti e di meccanismi per imitarli. Lo stesso quesito può porsi in riferimento al linguaggio giuridico e al suo rapporto col linguaggio naturale: quanto può essere riprodotto in una macchina? e per fare cosa?

I numerosi contributi presentati (oltre 120 relazioni per un totale di circa 2.000 pagine di Atti) hanno offerto una panoramica molto articolata ed esaustiva dei numerosi problemi teorici e metodologici che stanno alla base dei possibili effetti che l'evoluzione tecnologica ha sul mondo del diritto, tentando di dare risposta a quelli più importanti. La ricchezza e la molteplicità dei lavori presentati sono la dimostrazione più evidente del cammino scientifico che l'informatica giuridica ha percorso, ma anche dell'interesse che certe tematiche suscitano a livello generale.

«La scienza – secondo il Prof. Martino – è un fatto sociale, cooperativo, dove paga di più la generosità della trasmissione della conoscenza per la discussione, che la gelosa salvaguardia del ridotto patrimonio personale.

mentazione Giuridica, addressing the participants, explained that it was an event which fell between reality and utopia: «utopia is a prelude to technological progress, reality follows it. A good utopian is reduced to, consequently, being first of all a realist. Only after having looked reality in the face, as it truly is, without any illusion, he turns against it and tries to transform it in the impossible sense» (Ortega y Gasset).

He believed that the time was ripe to deal with the subject of legal expert systems, a very complex topic both on a theoretical and applicative level.

We must ask ourselves whether it is possible to represent the way a lawyer reasons or whether we are setting ourselves an unattainable goal which the story of psychologism in the formal sciences teaches us not to seek. It is one thing to try to understand «how men effectively think» and another to lay down criteria for judging whether this reasoning is correct and to devise mechanisms for imitating it. The same question may be asked in relation to legal language and its relationship with natural language: to what extent can it be reproduced in a machine? and for what reason?

The numerous papers presented (over 120 papers for a total of almost 2000 pages of Pre-Proceedings) which have attempted to give an answer to many of these questions gave a very clear and wide panorama of the numerous theoretical and methodological problems at the basis of the eventual effects that the technological revolution may have on the legal world, by attempting to find the most important answers. The quality and variety of the papers presented are the most obvious demonstration of the scientific progress that legal informatics has made and, also of the interest which certain topics arouse at a general level.

«Science», according to Prof. Martino, «is a social fact involving cooperation where it pays more to be generous with the transmission of knowledge for discussion than to jealously safeguard one's smaller personal patrimony.

È utopistico pensare che tutte le relazioni tengano conto dell'intersecazione tra logica, informatica, diritto; è realistico constatare quanta strada si sia già fatta in questo cammino di unificazione del sapere a partire dal primo call for papers del 1977. Le utopie che discuteremo in questi giorni potranno essere le realtà del domani, e le istituzioni ne hanno bisogno per dimostrare che sono in grado di rinnovarsi quanto la società trasformata dall'informatica. Il Diritto ha bisogno delle nuove tecnologie per essere più universale e più certo».

La prima sessione del Convegno è stata dedicata ai modelli di rappresentazione degli ordinamenti giuridici. L'applicazione dell'Intelligenza artificiale al Diritto si sta rapidamente sviluppando soprattutto con un obiettivo stimolante quanto complesso, che è quello di tentare la ricostruzione razionale di un ordinamento giuridico, utilizzando procedure automatiche in grado di simulare il ragionamento e di ottenere conseguenze giuridicamente rilevanti, partendo da un insieme di norme.

Nella sessione sono stati presentati alcuni prestigiosi lavori di studiosi noti a livello internazionale (fra gli altri Allen, Conte, Gardner, Wroblewski) che trattano vari aspetti dei modelli di ordinamenti giuridici. Di notevole rilievo sono stati i contributi a carattere teorico e stimolanti gli interventi che hanno proposto modelli applicativi di casi concreti (sul tema, ad esempio, della valutazione delle prove, la regola del sentito dire, etc.). Non sono mancati i riferimenti ai più recenti sviluppi dell'Intelligenza artificiale quali le reti neurali.

La seconda sessione è stata dedicata ai meccanismi inferenziali e alla logica giuridica. La logica con il suo rigore formale permette di definire a livello teorico modelli del ragionamento giuridico e dell'evoluzione dei sistemi normativi. La logica deontica, a partire dal primo articolo di W. von Wright del 1951, ha conosciuto un grande sviluppo. Nella sessione erano presenti contributi di importanti logici, quali C. E. Alchourron, E. Bulygin, L. Aqvist, H.-N. Castaneda.

Sebbene il ragionamento giuridico non possa

It is utopian to think that all the papers take the intersection between logic, informatics and law into account; it is realistic to look at how far we have gone along the path of unifying knowledge since the first call for papers in 1977. The utopias which will be discussed during the Conference may be tomorrow's reality and the institutions need them to prove that they are capable of modernizing themselves as much as society transformed by informatics. The Law needs new technologies if it is to be more universal and more certain».

The first session of the Conference was dedicated to representational models of legal systems. The application of artificial intelligence to the law is rapidly evolving mainly with the stimulating, even if complex, objective of attempting to rationally reconstruct a legal system by utilizing automated procedures able to simulate legal reasoning and to reach legally pertinent consequences by starting from a set of norms.

Several prestigious papers by internationally recognized experts (including Allen, Conte, Gardner, Wroblewski) were presented in the session which dealt with the various aspects of models of legal systems. The theoretically oriented papers were of considerable importance as were the stimulating contributions which proposed models of applications of actual cases (for example, on the topic of the evaluation of evidence, the hearsay rule, etc.). References to more recent trends in artificial intelligence such as neural networks were not lacking.

The second session was devoted to inference mechanisms and legal logic. Logic with its formal structure enables theoretical models of legal reasoning and the evolution of normative systems to be defined. Deontic logic, from the time of the first article by W. von Wright in 1951, has developed enormously. Papers by important logicians like C. E. Alchourron, E. Bulygin, L. Aqvist and H.-N. Castaneda were presented in the session.

Although legal reasoning cannot totally be de-

essere completamente descritto mediante metodi logici, notevole è il contributo che possono dare allo sviluppo dei sistemi esperti applicati al diritto, così come i metodi della logica hanno fortemente contribuito allo sviluppo dell'Intelligenza artificiale; in particolare, la definizione di procedure di calcolo che permettano di dedurre automaticamente conseguenze giuridiche da un insieme di assiomi è il ponte di congiunzione tra la logica e le applicazioni reali.

La terza sessione è stata dedicata alla rappresentazione della conoscenza, cioè alle metodologie che consentono di riprodurre in una forma comprensibile al computer quell'insieme di conoscenze teoriche ed esperienze pratiche che il giurista possiede e utilizza nel trattamento del diritto.

I contributi presentati nella sessione hanno dimostrato come, a distanza di quattro anni dal precedente Convegno, sia stata ampiamente superata la fase sperimentale, in cui il dibattito era incentrato sulla possibilità di un trattamento formale della materia giuridica. Al momento attuale lo stato della ricerca è indirizzato ad individuare metodi e tecniche raffinate e specifiche per ogni tipo di conoscenza giuridica (legislazione, giurisprudenza e conoscenza fattuale) e per ogni elemento caratteristico proprio del diritto. I temi più interessanti riguardano la rappresentazione degli aspetti temporali nel linguaggio legislativo e nelle situazioni giuridiche, la strutturazione delle norme attraverso la programmazione di metalivello, il trattamento della vaghezza propria del linguaggio del diritto.

La raffinatezza delle tecniche è supportata da un approfondimento teorico sia sul piano giuridico che dei presupposti filosofici dell'IA, e ciò eleva questo campo di indagine ad un livello di più ampio interesse rispetto ad una dimensione puramente applicativa.

La quarta sessione ha approfondito i rapporti tra sistemi esperti e information retrieval. Il tema, che costituiva una novità rispetto alle precedenti edizioni del Convegno, poteva essere affrontato da due angolazioni diverse: da una parte le tecniche e i metodi per il reperimento delle informazioni sono sempre più in-

scribed through logical methods, the contribution it can make to the development of expert systems applied to the law is considerable; likewise logical methods have strongly contributed to the development of artificial intelligence. In particular, the definition of computer procedures that permit legal consequences to be automatically deduced from a set of axioms is the bridge joining logic with practical applications.

The third session was dedicated to knowledge representations, that is, the methodologies which allow the computer to reproduce, in a comprehensive fashion, that set of theoretical knowledge and practical experience which the lawyer possesses and utilizes in dealing with the law.

The papers presented in this session demonstrated how widely the experimental phase has been overcome, in the four years since the last Conference, when the debate was centred on whether legal material could be formally processed. The present state of research is directed towards identifying refined and specific methods and techniques for all kinds of legal knowledge (legislation, case law and factual knowledge) and for every characteristic element belonging to the law. The most interesting topics concern the representation of temporal aspects in legislative language and in legal situations, the structuralization of norms through metalevel programming, and the computation of vagueness which is one of the features of legal language.

Support is given to the improvement of techniques by theoretical research both on a legal level and on the philosophical bases of AI, and this raises this research domain to a wider level of interest than to a purely applicative dimension.

The fourth session focused on expert systems and information retrieval. The topic, which was an innovation with regard to the previous editions of the Conference, could have been approached from two different angles: on the one hand, techniques and methods for retrieving information are increasingly able to be-

grado di avvalersi delle recenti acquisizioni dell'Intelligenza artificiale; dall'altra i sistemi esperti devono confrontarsi con i problemi di una conoscenza non rigidamente limitata a domini circoscritti, ma estesa alla molteplicità dei contenuti informativi delle banche dati.

Nel loro insieme le relazioni hanno presentato una panoramica articolata delle possibili soluzioni. Tra queste sta assumendo una rilevanza particolare, come strumento avanzato di acquisizione della conoscenza e come possibile raccordo tra sistema esperto e base di dati, l'adozione dell'«ipertesto», che consente all'utilizzatore di collegare tra loro le informazioni, procedendo secondo percorsi scelti in funzione di libere associazioni di idee.

Le possibilità applicative aperte dall'integrazione e interazione tra queste nuove tecniche sono di grande interesse per il teorico e l'operatore del diritto. Infatti, di fronte al continuo e rapido proliferare delle banche dati giuridiche diventa sempre più necessario poter disporre di strumenti di accesso intelligente alle informazioni, in grado di sollevare l'utente dai problemi derivanti dalla varietà delle procedure di accesso, dall'esoterismo dei linguaggi di interrogazione e delle strategie di ricerca e dalla complessità degli strumenti linguistici di ausilio alla ricerca. Allo stesso modo, per quanto riguarda le potenzialità operative dei sistemi esperti nel diritto, queste risulteranno notevolmente incrementate dalla possibilità di acquisire un'ampia ed esaustiva informazione a supporto delle decisioni che il giurista è chiamato ad effettuare.

La quinta sessione era dedicata alle esperienze di implementazione di sistemi e prototipi 'intelligenti' nel settore della consulenza giuridica automatica. Era la sessione in cui sono state messe maggiormente in rilievo le potenzialità, ma anche i limiti, delle tecniche e degli strumenti informatici attualmente disponibili. In attesa che la tecnologia del computer metta a disposizione dei ricercatori le macchine della quinta generazione (per il calcolo parallelo, per l'elaborazione delle informazioni in reti neurali, ecc.), gli attuali elaboratori sono stati utilizzati al massimo delle loro possibilità, utilizzando potenti linguaggi di program-

ment by the recent acquisitions of artificial intelligence; on the other hand, expert systems must deal with the problems of knowledge which is not strictly confined to restricted domains but extends to the variety of information stored in data banks.

Altogether the papers presented a detailed panorama of possible solutions. Amongst these, the adoption of hypertext is becoming particularly important as an advanced knowledge acquisition tool and as an eventual link between an expert system and data base. Hypertext enables the user to link information by moving along chosen paths on the basis of the free association of ideas.

Potential applications opened up by the integration and interaction of these new technologies are extremely interesting for the legal academic and practitioner. In fact, faced with the continual and rapid spread of legal data banks, it is becoming increasingly important to have tools for intelligent information access available which are able to alleviate the user of problems deriving from the variety of access procedures, from the esotericism of query languages and search strategies and from the complexity of the linguistic tools for computer-aided research. In the same way, as far as the operational power of a legal expert system is concerned, this is considerably increased by the ability to acquire wide and exhaustive information as an aid in the decision-making the lawyer is called upon to make.

The fifth session focused on system implementations and 'intelligent' prototypes in the domain of legal advisory systems. This was the session in which major emphasis was placed not only on the potentialities but also the limitations of the computer techniques and tools which are currently available. Whilst waiting for computer technology to reach the point of providing researchers with machines of the fifth generation (for parallel processing, for processing information in neural networks, etc.) current computers have been utilized to their best ability, using powerful logical programming languages and various tools

mazione logica e diversi strumenti e ambienti operativi di sviluppo di sistemi basati sulla conoscenza.

Nella sessione sono stati illustrati, da un lato, sistemi già operativi nella pratica giuridica e, dall'altro, prototipi di laboratorio funzionanti in settori più o meno limitati, nonché progetti di ricerca che hanno come scopo precipuo la messa a punto di prodotti software per assistere l'operatore giuridico nelle sue attività decisionali.

Tra i sistemi in funzione citiamo: 1) il sistema LDS (Latent Damage System) sviluppato nel Regno Unito ed esperto nel settore della responsabilità civile; 2) il sistema SEL, realizzato dal Centro scientifico IBM di Roma, in collaborazione con la locale Corte di Appello, che risolve quesiti relativi alla procedura civile nella fase di apertura dei processi; 3) il sistema JURICAS sviluppato dall'Università Erasmo a Rotterdam, che è un insieme di programmi per progettare, scrivere, verificare, implementare e gestire sistemi di consulenza nel settore giuridico; 4) il sistema ESPLICA, sviluppato in collaborazione tra il Politecnico di Milano e la Pretura di Monza, in materia di locazioni immobiliari, commerciali ed abitative.

Tra i prototipi ricordiamo: 1) LEXIS, sviluppato presso l'Istituto per la documentazione giuridica di Firenze, utilizzando il 'guscio' Xi Plus e sperimentandolo in materia di diritto matrimoniale; 2) ELP-ADVISOR, anch'esso sviluppato presso l'Istituto di Firenze, ed esperto in materia di diritto ambientale; 3) SEFIT, sviluppato dall'Istituto di studi sulla ricerca e documentazione scientifica del CNR ed esperto sull'applicazione della legge che regola l'accesso per gli operatori economici al fondo per l'innovazione tecnologica.

Tra i progetti di ricerca, basta qui menzionare: 1) il progetto ASLQs (Advisory Systems for Legal Questions) dell'Università di Utrecht che ha trovato pratica applicazione già in vari settori del diritto; 2) il progetto IRI, sviluppato dal CIRFID dell'Università di Bologna in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna, in materia di diritto ambientale; e

and operational development environments of knowledge-based systems.

On the one hand, systems already operating in legal practice were illustrated in the session and, on the other, laboratory prototypes working in more or less restricted domains as well as research projects which have as their aim the design of software products to aid the lawyer in his decision-making.

Included among already functioning systems were: 1) the LDS (Latent Damage System) developed in Great Britain and expert in the civil liability domain; 2) the LES system, designed by the Scientific Centre of IBM of Rome, in conjunction with the local Court of Appeal, which solves problems relating to civil procedure in the opening phases of proceedings; 3) the JURICAS system developed by the Erasmus University of Rotterdam, which is a software package for planning, drafting, evaluating, implementing and managing advice in the legal domain; 4) the ESPLICA system, developed as a joint project between the Milan Polytechnic and the Pretura of Monza, on commercial and residential tenancies.

Amongst the prototypes, the following were presented: 1) LEXIS, developed at the Istituto per la Documentazione Giuridica of Florence, using the Xi Plus shell and experimenting with it in the family law domain; 2) ELP-Advisor also developed at the Florence Institute and expert in the environmental law domain; 3) SEFIT, developed at the Istituto di Studi sulla Ricerca e Documentazione Scientifica and expert in the application of the rules for those working in the economic sphere for access to funds for technological innovation.

The research projects included: 1) the ASLQs (Advisory Systems for Legal Questions) Project of the University of Utrecht which has been applied in practice in various legal domains; 2) the IRI Project developed by CIRFID of the University of Bologna as a joint project with the Region of Emilia-Romagna in the environmental law domain; and 3)

3) il progetto CAPS (Computer Assisted Practice Systems) sviluppato in collaborazione tra la Brigham Young University School of Law e la West Publishing Company per la redazione assistita da calcolatore di vari tipi di atti e documenti giuridici complessi.

Nel corso della sessione sono stati discussi non solo i problemi tecnico-operativi affrontati nelle numerose esperienze applicative, ma anche alcuni problemi generali, in particolare, la valutazione dell'impatto sulle professioni giuridiche dell'uso avanzato delle tecnologie informatiche e dei nuovi prodotti software per la costruzione di sistemi «decisionali» e «consulenti».

La sesta sessione ha focalizzato l'attenzione sul linguaggio giuridico e il linguaggio dei sistemi esperti. Il trattamento del linguaggio naturale è uno dei campi di interesse dell'Intelligenza artificiale. I giuristi sono grandi 'consumatori' di parole. È quindi doveroso occuparsi di linguaggio per chi vuole affrontare i problemi della scienza giuridica con strumenti informatici con almeno cinque diversi obiettivi: uso del computer come strumento per analisi quantitative e perciò come aiuto allo studio tradizionale del linguaggio giuridico; studio del linguaggio giuridico, in particolare del legislatore, per trarne spunto nella individuazione di linguaggi artificiali da utilizzare nei sistemi esperti giuridici; linguaggio naturale come strumento dell'uomo per comunicare con il computer; linguaggio naturale come strumento del computer per comunicare con l'uomo (generatori di documenti giuridici); uso del computer per la traduzione automatica tra lingue diverse.

La sessione dedicata ai presupposti e alle prospettive dei sistemi esperti aveva lo scopo di articolare il dibattito sugli interessi culturali e scientifici suscitati dalle applicazioni dell'Intelligenza artificiale che hanno riflessi sugli sviluppi dell'informatica giuridica.

In questa disciplina, che si tenta di inserire nel sistema moderno delle scienze, si scorge il mezzo tecnico più adeguato per la verifica e l'applicazione delle leggi logiche e dei procedimenti della logica giuridica e quindi, sul piano metodologico, rappresenta il più sofisticato

the CAPS (Computer Assisted Practice System) developed as a joint project between the Brigham Young University School of Law and the West Publishing Company for the computer assisted drafting of various complex legal acts and documents.

During the session not only technical-operative problems faced by the numerous application experiments were discussed but also several general problems and, in particular, the evaluation of the impact of the use of advanced computer technology and new software products for building «decision-making» and «advisory» systems on the legal profession.

The sixth session focused its attention on legal language and the language of expert systems. Natural language processing is one of the fields of interest in artificial intelligence. Lawyers are great «consumers» of words. It is therefore right and proper to deal with language for those who wish to face the problems of legal science with computer tools with at least five different objectives: the use of the computer as a tool for quantitative analysis and consequently as an aid in the traditional study of legal language; the study of legal language and specifically that of the legislator in order to get ideas for identifying the artificial languages to be used in legal expert systems; natural language as a tool used by man to communicate with the computer; natural language as a tool for the computer to communicate with man (legal document generators); the use of the computer for automated translation between different languages.

The session dedicated to premises and trends in expert systems aimed at focusing discussion on the cultural, scientific and social interests aroused by artificial intelligence applications influencing the development of legal informatics.

In this discipline, which attempts are being made to insert in the modern system of the sciences, we perceive the most suitable technical means for verifying and applying the logical laws and procedures of legal logic. It represents the most sophisticated technology

cato strumento per esaltare i procedimenti di controllo di coerenza e completezza del sistema normativo e d'integrazione logica del diritto; costituisce quindi un'occasione irripetibile per rivisitare con rigore i meccanismi di spiegazione e dimostrazione della realtà. L'informatica risulta molto utile quale mezzo di insegnamento particolarmente efficace ed evoluto e può offrire soluzioni valide alla varietà e ambiguità del linguaggio naturale.

Gli effetti prodotti e che potrebbe produrre una progressiva estensione delle capacità intelligenti degli automi sono profondamente sentiti, per cui risulta inevitabile una riflessione sui possibili esiti della rivoluzione informatica sulla società, in particolare sulla società giuridica.

Anche sul piano strettamente legale le applicazioni dell'informatica e in particolare i sistemi esperti generano problemi giuridici nuovi e difficilmente risolvibili attraverso strumenti interni all'ordinamento (interpretazione estensiva e analogia): problemi ad esempio quali la responsabilità da errore nei sistemi esperti, la proprietà intellettuale dei programmi che consentono di realizzare sistemi esperti.

Una sessione a parte è stata dedicata alle attività del CED della Corte Suprema di Cassazione. Il suo Direttore, Presidente Novelli, ha ricordato come il CED, quale gestore del pubblico servizio d'informatica giuridica, abbia visto convalidata la sua iniziativa da un utilizzo ormai generalizzato del sistema nel Paese, giacché migliaia sono i terminali direttamente o indirettamente abilitati ad accedere alle sue banche dati.

Tale utilizzo ha richiesto il massimo impegno. Per ottenere risultati sempre più significativi è stato necessario giungere a soluzioni tecniche particolarmente sofisticate, così da permettere un giornale telematico (il coordinamento dei documenti sia interno agli archivi che tra quelli di archivi diversi), mentre l'accesso ai sistemi è stato facilitato attraverso suggerimenti vari agli utenti, fino a proporre

for high lighting the procedures for controlling the consistency and completeness of normative systems and for the logical integration of the law, presenting a not to be repeated occasion for seriously reviewing the procedures and mechanisms for explaining and demonstrating the real world. Informatics constitutes a particularly advanced and efficient tool for teaching and is able to offer valid solutions to the variety and ambiguity of natural language.

The effects produced or which could be produced by a gradual extension of the intellectual capacity of automata are deeply felt, resulting in an inevitable review of the eventual outcome of the computer revolution on society and, in particular, on the legal world.

Also on a strictly legal level computer applications and expert systems, in particular, generate new problems which are difficult to solve with the tools available within the legal order (extensive interpretation, analogy, etc.): problems, for example, such as liability for errors in expert systems, intellectual property rights in the software which permits expert systems to be built.

A parallel session was devoted to the work of the Centre for Electronic Documentation (CED) of the Italian Corte Suprema di Cassazione. Its Director, Presiding Judge Novelli, described how CED, as the manager of the public legal informatics service in Italy, has seen its initiative validated by a now generalized use of the system throughout the country, as there are thousands of terminals directly or indirectly certified to have access to its data banks.

This utilization has required maximum effort. In order to reach increasingly significant results, it is necessary to arrive at particularly sophisticated technical solutions, therefore enabling a telematic journal (coordination of documents both within the data bases and between different data bases) to be produced, while access to systems has been made easier thanks to various suggestions made by users,

una sorta di percorso logico della ricerca, realizzabile con appositi comandi.

Renato Borruso, alla luce dell'esperienza acquisita sia come vice-direttore del CED, sia come consigliere della Corte di Cassazione, e, quindi, come magistrato che si avvale quotidianamente del Centro, interrogandosi sulle difficoltà e i limiti del servizio, ha sostenuto che la giurisprudenza costituisce una fonte insostituibile per ricercare le leggi che disciplinano un determinato caso e che la soluzione di un quesito giuridico anche sulla base della giurisprudenza dipende da due fattori problematici: la collimazione linguistica tra il caso proposto e il precedente; la scelta sapiente dei dati di fatto prospettati al computer. Per rispondere a tali obiettivi il CED ha realizzato due sistemi originali in via di promettente sviluppo.

Infine la dott.ssa Rolleri ha illustrato l'accesso «intelligente» alle banche dati del CED della Corte di Cassazione. Nell'intento di rendere il servizio d'informatica giuridica uno strumento sempre più diffuso di conoscenza normativa e giurisprudenziale di ogni settore del diritto, è stata realizzata un'interfaccia uomo-macchina. Easy-find consente anche all'utente meno esperto un accesso facilitato e la possibilità di sfruttare appieno le potenzialità del sistema di ricerca indipendentemente dalla conoscenza del linguaggio d'interrogazione proprio di Italgire-find, con l'ulteriore opzione della memorizzazione locale del risultato delle interrogazioni effettuate.

Il Convegno ha concluso i lavori con una tavola rotonda, a cui hanno partecipato, oltre al prof. Antonio A. Martino, Direttore dell'IDG, i presidenti delle sessioni. Dalle loro osservazioni e dal dibattito che ne è seguito sono emersi alcuni punti di rilievo.

I sistemi esperti giuridici vengono visti come una delle applicazioni più importanti dell'Intelligenza artificiale: la loro utilità sta soprattutto nel fatto che aiutano con la consulenza che offrono l'attività giornaliera del giudice, del magistrato, del funzionario pubblico, anche se i sistemi finora realizzati non sono comunque così intelligenti da sostituire comple-

up to the point of proposing a kind of logical search path, which can be carried out by using special commands.

Renato Borruso, deputy-director of CED, in inquiring into the difficulties and the limits of the service, argued that case law constitutes an indispensable source for searching legislation which regulates a specific case and that the solution of a legal problem even on the basis of case law depends on two problematic factors: the linguistic collimation between the proposed case and the precedent and the appropriated choice of factual data put before the computer. In order to meet these objectives, CED has designed two original systems whose future developments are promising.

Finally, Dr. Rolleri illustrated «intelligent» access to the CED data banks of the Corte di Cassazione. With the intention of making the legal informatics service an increasingly widely used tool of normative knowledge and case law of every sector of the law, a man-machine interface has been designed. Easy-Find enables even the less expert user to have easy access and enables him to fully exploit the retrieval system's potential independently of any knowledge of the actual query language of Italgire-Find, with the further option of local storage of the output of his search.

The Conference ended with a round table in which, apart from Prof. Antonio A. Martino, IDG's Director, all the chairpersons of the sessions participated. Several important points emerged from their comments and the discussion which followed.

Legal expert systems were seen as one of the most important applications of artificial intelligence: their utility rests mainly in the fact that they aid the judge, magistrate, and public official in his daily decision-making even if the systems which have so far been implemented are not intelligent enough to substitute the human role. Many years of research

tamente l'attività dell'uomo. Sono necessari molti anni di studi e sperimentazioni per giungere a tali risultati.

I sistemi esperti giuridici vengono anche visti come uno strumento interno al diritto, cioè un sistema che costringendo a formalizzare il linguaggio giuridico in modo razionale per poter essere elaborato dalla macchina tende a mettere in evidenza le sue lacune e ridondanze, e quindi l'utilizzo della logica diventa il presupposto necessario e lo strumento essenziale per una verifica del ragionamento giuridico. È importante approfondire lo studio della logica, specialmente della logica deontica per ricostruire il ragionamento del giurista e ottenere i risultati attesi anche sul piano applicativo.

È auspicata una maggior integrazione tra gli studi teorico-formali, prevalenti nel mondo accademico dell'Europa occidentale e le sperimentazioni empiriche, nate soprattutto negli ambienti nord-americani.

Alla tavola rotonda è intervenuta la giornalista Carmen Lasorella, la quale, pur apprezzando un'ampia utilizzazione dei sistemi esperti non solo nel mondo del diritto ma anche in quello della politica, si è preoccupata di mettere l'accento sul fatto che la tecnologia e l'innovazione non devono portare ad una eccessiva disumanizzazione della società. L'innovazione non deve essere ostacolata, ma dar luogo comunque a risultati che possano essere accettati senza traumi dalla maggioranza.

LE MEDIEVISTE ET L'ORDINATEUR

TABLE RONDE

SALLE DES CONFÉRENCES DU CNRS, PARIS (FRANCE)

17 NOVEMBRE 1989

«Le Médiéviste et l'ordinateur» è il periodico che dal 1979 mette in comunicazione tutti coloro che applicano l'informatica a ricerche di storia medievale. Nacque da un convegno aperto che si tenne all'École française di Roma nel 1975 e in cui i medievisti, fossero simpatizzanti o avversari della nuova metodologia, dovettero tener conto del lavoro già fatto in altri campi vicini delle scienze umane, per

and experimentation will be necessary before reaching this result.

Legal expert systems were also seen as a tool within the law, that is, a system which by forcing legal language to be formalized in a rational fashion to enable it to be processed by computer tends to stress its lacunae and redundancies and, therefore, the utilization of logic becomes the necessary premise and the essential tool for verifying legal reasoning. It is important to deepen our knowledge of logic, especially deontic logic if the lawyer's reasoning is to be reconstructed and the results we hope for on an applicative level are also to be obtained.

Greater integration between formal theoretical studies, prevailing in the academic world in Western Europe and empirical experimentation, mainly originating in North America, is desirable.

The journalist Carmen Lasorella also took part in the round table. While appreciating the value of the wide utilization of expert systems not only in the legal world but also in the political world, her concern was to focus on the fact that technology and innovation should not lead to an excessive dehumanization of society. Innovation should not be impeded, but should, nevertheless, produce results which can be accepted without causing traumas to the majority of people.

«Le Médiéviste et l'ordinateur» is a journal which, since 1979, puts all those who apply informatics to research into medieval history into contact. It originated out of a conference held at the Ecole française of Rome in 1975 at which medievalists, whether for or against the new methodology, had to take into account the work already done in other neighbouring fields of the humanities, for exam-

esempio in linguistica e in storia seriale, e decidere di chiarire a se stessi le possibilità di successo e anche le incompatibilità, migliorando, prima di tutto, la conoscenza delle varie tecniche e quella delle varie imprese già tentate o future. Editore del periodico divenne l'Institut de recherche et d'histoire des textes del C.N.R.S., che è stato l'organizzatore anche della Tavola rotonda del 17 novembre 1989.

Le cinque sessioni, organizzate da Jean-Philippe Genet (I), da Jacques Lefort e Hélène Millet (II), da Caroline Bourlet (III), da Lucie Fossier e Jean-Claude Schmitt (IV), e da Gian Piero Zarri (IV), hanno titoli in forma volutamente interrogativa: *Le texte qu'en fait-on?* (I); *Y-a-t-il un bon usage des statistiques?* (II); *Fait-on bien de mettre les données en banque?* (III); *Texte et image: les nouvelles techniques constituent-elles un progrès pour leur traitement?* (IV); *L'intelligence artificielle est-elle pour demain?* (V). Come Lucie Fossier ha chiarito presentando la giornata, i punti interrogativi esprimono tanto i dubbi sui risultati raggiunti nell'analisi elettronica dei documenti e della letteratura sulla storia medievale quanto le speranze che fa sorgere una tecnologia come quella dell'informatica soggetta a un'evoluzione rapidissima.

Nella I sessione si trattarono, fra i temi previsti, quelli degli *Apporti e i limiti della lessicometria*, della *Ricerca automatica delle citazioni* e del problema dei limiti dell'informatica rispetto agli archivi di pergamene e di documenti scritti in genere. Si è discusso delle difficoltà d'un'analisi lessico-metrica completa e soddisfacente, per esempio dei testi politici (che variano, come nel caso di quello del partito comunista moderno e di quello della Rivoluzione francese, non solo secondo il contesto linguistico ma anche secondo quello politico e storico), ma, tra gli specialisti presenti, il professor Tombeur del CETEDOC di Lovanio (Belgio) ha contestato anche l'efficacia del ricorso all'analisi fattoriale per quelle ricerche (gli hanno risposto che si sta, ormai, abbandonando).

Nella II sessione s'è discusso soprattutto della

ple, in linguistics and history in specialized domains and to decide to see for themselves the possibilities of success and even the incompatibilities by above all improving their knowledge of the various techniques and the various initiatives already attempted or planned for the future. The Institut de Recherche et d'Histoire des Textes of the C.N.R.S., which also organized the Round Table of 17 November 1989, became the journal's editor.

The five sessions, organized respectively by Jean-Philippe Genet [I], by Jacques Lefort and Hélène Millet [II], by Caroline Bourlet [III], by Lucie Fossier and Jean-Claude Schmitt [IV] and by Gian Piero Zarri [V], were specifically given interrogatories as titles: *Le texte qu'en fait-on?* [I]; *Y-a-t-il un bon usage des statistiques?* [II]; *Fait-on bien de mettre les données en banque?* [III]; *Texte et image: les nouvelles techniques constituent-elles un progrès pour leur traitement?* [IV]; *L'intelligence artificielle est-elle pour demain?* [V]. As Lucie Fossier pointed out in opening the Round Table, these questions express not only the many doubts about the results reached in the electronic analysis of documents and the reading of medieval history but also the hope that technology like informatics which is subject to rapid evolution gives rise to.

The Contributions and Limits of Lexicometrics, Automated Citation Searching and the problem of the limits of informatics in relation to parchment archives and written documents generally were amongst the topics planned and covered in Session I. The difficulties in complete and satisfactory lexicometric analysis, for example, of political texts (which vary, as in the case of the modern Communist party and that of the French Revolution, not only according to their linguistic context but also to their political and historical contexts) were discussed but, among the experts present, Professor Tombeur of CETEDOC of Lovanio (Belgium) challenged even the efficacy of resorting to factorial analysis for this research (in reply to this, it was stated that this kind of research is being currently abandoned).

«Quantitative history», which is more or less

c.d. «storia quantitativa», che ha più o meno successo a seconda della scelta degli elaboratori e dei programmi. Fra l'altro nel caso dello studio statistico dei nomi di persona s'è messa in evidenza l'importanza del «taglio» del campione scelto.

Nella III sessione s'è posto l'accento sulla *specificità delle banche di dati storiche*, dovuta alla raccolta stessa dei dati. Certi fanatici dell'informatica (*fanatiques de l'informatique* ha detto testualmente Lou Burnard) credono che basti eseguire le varie statistiche, sia pure nei modi tecnicamente migliori, per ottenere risultati che sono «realtà oggettive». Tra le materie più difficili da trattare statisticamente è l'insieme dei nomi di mestieri del Medioevo. Altri relatori hanno denunciato la mancanza del tempo necessario per esaminare e confrontare (anche coi mezzi informatici) l'enorme massa di manoscritti medievali esistente nel mondo (e quelli da loro analizzati sono diecimila). Di notevole importanza è la soluzione del problema di normalizzare i nomi propri (per es. d'autori) che appartengono a più lingue, come quello arabo d'uno scrittore la cui opera abbiamo solo in latino; e del problema della codificazione in generale. La sessione si è conclusa con una discussione sui problemi giuridici delle banche di dati, quindi sul soggetto e l'oggetto dei diritti d'autore.

La quarta sessione si è dedicata alle nuove tecnologie, riconoscendo che un archivio concatenato (o «in forma di catena»: *fichier chaîne*) come TEXTO ha dato buoni risultati, ma se n'ottengono di migliori con l'uso congiunto di LOGOTEL e di TEXTO. L'uso dei videodischi è problematico quanto alle indicizzazioni e alla categorizzazione delle immagini, ma le difficoltà relative possono esser superate, secondo i relatori e gl'intervenuti, dal progresso tecnologico e da particolari accorgimenti; insormontabile pare la difficoltà degli alti costi oppure quella di ciò che chiedono in cambio i finanziatori privati. S'è posto l'accento anche sull'importanza dei videodischi per la conservazione dei manoscritti nel loro aspetto originario, non in trascrizione, ciò che permette di consultare meno gli originali e quindi di logorarli e danneggiarli di meno.

successful depending on the choice of computers and programs, was the main subject for discussion in Session II. Amongst other things, where a statistical study of peoples' names is made, the importance of the «cut» of the selected sample was stressed.

Session III focused on *the specificity of historical data banks*, due to actual data collection. Some computer fanatics (literally called *fanatiques de l'informatique* by Lou Burnard) believe that it is sufficient to collect the various statistics, even though in technically better ways, to obtain results that are «objective reality». Among the most difficult material to deal with statistically is the set of Medieval names for crafts. Other speakers pointed out the lack of time necessary for examining and comparing (even with computers) the enormous quantity of Medieval manuscripts existing in the world (and ten thousand have already been analyzed by them). The solution to the problem of normalizing proper names (for example, of authors) which are found in more than one language, like the Arab name of a writer whose work we only have in Latin is very important as well as the problem of codification in general. The session ended with a discussion about the legal problems relating to data banks, namely the parties involved in and the object of copyright.

Session IV was dedicated to the new technologies, recognizing that a chaining file (or «*fichier chaîné*») like TEXTO has given good results but how better results can be obtained through using LOGOTEL and TEXTO together). The use of videodisks is problematic as far as the indexing and categorizing of images is concerned but these difficulties can be overcome according to the speakers and those making comments through technological progress and special devices. The problem, however, of high costs seems to be insurmountable or that which private backers call for in exchange. The accent was placed on the importance of videodisks for preserving manuscripts in their original state, not as copies, that is to permit the originals to be consulted less and therefore to consume and damage them less.

La V sessione è stata dedicata all'intelligenza artificiale e ai suoi sviluppi. Ha suscitato interesse l'esposizione d'un sistema esperto applicato alle fonti storiche e fondato sulle relazioni interattive fra una *base di dati* (per es. con le informazioni sulla carriera scolastica d'una certa persona) e una *base di fatti*, a cui s'applica il motore inferenziale con le sue regole; s'è esposta, da parte di Caroline Bourlet, l'applicazione fattane a temi storici (al regno di Filippo il Bello, nel caso specifico). L'interesse per questa sessione da parte del pubblico si è manifestato anche con discussioni accese e critiche aperte (soprattutto in rapporto a notizie particolareggiate).

Il nocciolo della conclusione e delle considerazioni finali sulla giornata (tratte da J.-Cl. Gardin) è stato l'affermazione che l'I.A. può essere utile, ma anche aggravare i problemi o richiedere troppo tempo in certi settori. Il rimedio, di non facile attuazione, è uno solo: quello d'una preparazione specializzata, ma interdisciplinare (in informatica, logica, linguistica ecc.) dei medievalisti, perché possano risolvere da sé, con una propria programmazione e con la conoscenza anche tecnico-informatica dei problemi, le difficoltà che si presentano, perché la collaborazione con gli altri specialisti (informatici, logici, linguisti) non sempre è possibile o non sempre o non completamente è produttiva. Una formazione del genere può essere data solo dal C.N.R.S. e dev'essere una *formazione permanente*.

Ilio Calabresi

CALENDAR 1990

IBC TECHNICAL SERVICES LTD.
THIRD EUROPEAN SEMINAR ON NEURAL COMPUTING: THE MARKETPLACE
LONDON MARRIOTT HOTEL, DUKE STREET, LONDON W1 (UNITED KINGDOM)
15-16 FEBRUARY 1990

This Seminar, the third in a series which has traced the rapid development of neural networks as they emerged from universities to become a valuable business tool, will provide users and vendors with a forum for the European marketplace. Financial applications as

Session V was devoted to artificial intelligence and its developments. The demonstration of an expert system applied to historical sources and built on the interactive relations between a data base (for example, with the information on the scholastic career of a certain person) and a factual base to which the inference engine with its rules is applied roused great interest. Caroline Bourlet demonstrated its application to historical topics (the reign of Phillip, the 'Fair', in this specific case). The interest of the public for this session was also shown by the lively discussion and open criticism (mainly regarding very detailed information).

The main point of the conclusion and of final remarks made during the round table (presented by J.-Cl. Gardin) was that AI can be useful but can also increase the problems or require too much time in certain sectors. There is only one remedy, which is not easy to attain: that of the specialized but interdisciplinary training (in informatics, logic, linguistics, etc.) of medievalists so they themselves, with appropriate programming and with the technical-informatics knowledge of the problems, can resolve the difficulties arising, because working with other experts (computer scientists, logicians, linguists) is not always possible or not always or completely productive. Training of this kind can only be given by C.N.R.S. and must be continuing education.

well as speech and image processing will be covered and commercial programming environments for neural network applications will be featured. American and Japanese neural network market activities and research programmes will also be reviewed.

For further information, contact: Annabelle Simpson, IBC Technical Services, Bath Hou-

se, 56 Holborn Viaduct, London EC1A 2EX (United Kingdom).

NATIONAL INSTITUTE OF AUTOMATED SYSTEMS AND COMPUTER TECHNOLOGY INFORMATICA '90 - INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEGAL INFORMATICS PALACIO DE LAS CONVENCIONES, APARTADO 16046 - LA HABANA (CUBA) 19-25 FEBRUARY 1990

Under the sponsorship of prestigious international and national organizations involved in information policy-making and computing, this Conference demonstrates the latest advances made in Cuba in informatics development and provides a forum for the most representative and modern technologies in electronics, communications and informatics on an international level.

Papers will be presented on software applica-

tions, medical informatics, legal informatics and computer law, hardware, informatics and microelectronics, informatics policies and strategies and information and education. There will also be an exhibition of latest equipment and application software.

For further information, contact: Informatica '90, Organizing Committee, Palacio de las Convenciones, Apartado 16046, La Habana (Cuba).

MECKLER LTD.

COMPUTERS IN LIBRARIES: INTERNATIONAL 90

NOVOTEL LONDON, 1 SHORTLANDS, HAMMERSMITH, LONDON W6 8DR (UNITED KINGDOM)

20-22 FEBRUARY, 1990

It is the fourth year that this Conference and Exhibition will be held with 54 presentations on three tracks for each of the three days, plus five workshops. Library networks, expert systems, integrated library systems, CM-ROM, as well as electronic and desktop publishing will be discussed.

Additional information can be requested from: Alice Taylor, Meckler Ltd., Grosvenor House, Grosvenor Gardens, London SW1W OBS (United Kingdom).

INTERNATIONAL FEDERATION FOR INFORMATION PROCESSING (IFIP)

IFIP INTERNATIONAL CONFERENCE ON MODELLING THE INNOVATION: COMMUNICATIONS, AUTOMATION AND INFORMATION SYSTEMS

PALAZZO DEI CONGRESSI, EUR, ROMA (ITALY)

21-23 MARCH 1990

IFIP with the support of the Fondazione Ugo Bordoni and a prestigious list of institutional and corporate co-sponsors will stage this Conference dedicated to all aspects of modelling innovation in theory and applications in communications, automation and information systems.

The Conference will be divided into six plenary sessions and an international expert has been invited to open each of these sessions and will be of a tutorial nature. The first plenary session, presented by T. Vamos of the Hungarian Academy of Sciences, will be on «Epistemology and Modelling»; the second,

presented by P. J. Kühn of the University of Stuttgart, will examine «Connectionless and Connection-oriented Communication in High Speed and Wide Area Networks»; the third, presented by A. V. Balakrishnan, of the University of California at Los Angeles, will discuss «Modelling and Control of Large Space Structures»; the fourth, presented by L. F. Escudero of IBM Research (U.S.A.) will explore «Production Planning Modelling of FMS»; the fifth, presented by Y. C. Ho of Harvard University, will focus on «Performance Evaluation of Discrete Event Dynamic Systems; and, finally, the sixth, presented by B. Korte of the University of Bonn, will cover «Applications of Combinatorial Optimization in Design, Layout and Production of Computers».

A very wide parallel Technical Program for which approximately 100 papers have been accepted will also be presented and will be closed each day by a synergy session where interactions existing between research areas will be stressed. The Bordoni Prize will be awarded at the end of the Conference for the best paper presented.

Preprints of the papers will be made available to participants on their arrival at the Conference while final Proceedings will be printed by the North Holland Elsevier Science Publisher B.V.

For further information contact: The Conference Secretariat, c/o Dr. A. Tornambè, Fondazione Ugo Bordoni, via Baldassare Castiglione 59, 00142 Rome (Italy).

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DI CALCOLO SCIENTIFICO E DIPARTIMENTO
D'INFORMATICA E SISTEMATICA DELL'UNIVERSITÀ 'LA SAPIENZA' DI ROMA
DISCO '90 - INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DESIGN AND IMPLEMENTATION
OF SYMBOLIC COMPUTATION SYSTEMS
CAPRI (ITALY)
10-12 APRIL 1990

DISCO '90 is an International Symposium whose objective is to present and discuss new trends in the development of Symbolic Computation Systems. The focus will be on innovative methodological and technical aspects of hardware and software system design and implementation for symbolic and algebraic computation, geometrical modelling and computation, automated reasoning and automatic

programming. Specific topics will cover theory, languages, software environments and architectures.

Additional information can be obtained from: Prof. Alfonso Miola, Dip. Informatica e Sistemistica, via Buonarroti, 12 - 00185 Rome (Italy).

BRITISH AND IRISH LEGAL TECHNOLOGY ASSOCIATION (BILETA)
90' 5TH BILETA CONFERENCE
RADCLIFFE HOUSE CONFERENCE CENTRE, UNIVERSITY OF WARWICK
11-12 APRIL 1990

BILETA was formed in 1986 with the aim of promoting technology in legal education and improving contacts between academics and the practising professions in the United Kingdom and Ireland. Its activities are subdivided into delimited interest groups in the areas of information technology law, computer-assi-

sted learning, databases and communication and expert systems.

The conference will explore key issues for law and technology policy in the Nineties, especially with reference to computer hacking. It will also include a series of presentations on

'state of the art' technology applications in the areas of expert systems, hypertext and legal education. Demonstrations of experimental systems will provide hints of the practical ways in which new computer technology may influence legal work.

For further details, contact: Mrs Moyra Butterworth, Law Technology Centre, University of Warwick, Coventry CV4 7AL (United Kingdom). Tel. 0203 523294.

11TH NATIONAL ONLINE MEETING
THE SHERATON CENTRE, 7TH AVENUE-52ND STREET, NEW YORK, NY (USA)
MAY 1-3, 1990

The 1990 National Online Meeting will provide a forum for communication among database producers, online vendors, users and information professionals of all types. A special exhibition will display all newest online products and services and particular focus will be given to CD-ROM products.

For the second year a conference on integrated library systems will be held in conjunction with the meeting, since both library systems and electronic database services offer

the user a full and integrated array of information opportunities. IOLS '90 (Integrated Online Library Systems) will consist of plenary sessions, technical papers and product reviews from leading systems providers.

The proceedings of the two conferences will be published separately.

For further information, contact: Learned Information, 143 Old Marlton Pike, Medford, NJ 08055 (USA). Tel. 609 654-6266.

FOURTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON KNOWLEDGE ENGINEERING
BARCELONA (SPAIN)
MAY 1990

Causal, spatial and temporal modelling; deep modelling knowledge engineering; common sense reasoning knowledge acquisition and machine learning; knowledge representation; natural language; knowledge engineering and education; the philosophical basis and impact of technology; cooperating expert systems; computer integrated manufacturing; and ro-

botics computervision; and neural networks are the topics which will be analyzed by international experts at this Symposium.

For additional information, contact: Mr. José R. Chelala, 4th International Symposium on Knowledge Engineering, Alvarez de Baena, 3-2 28006 Madrid (Spain).

ASSOCIATION DE RECHERCHE COGNITIVE (ARC), EUROPEAN COORDINATING COMMITTEE FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ECCAI), JAPAN SOCIETY FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE (JSAI)
TENTH INTERNATIONAL WORKSHOP ON EXPERT SYSTEMS AND THEIR APPLICATIONS
PARC DES EXPOSITIONS, ROUTE NATIONALE 7 - 84140 MONTFAVET, AVIGNON (FRANCE)
MAY 28 - JUNE 1, 1990

The conference stresses the appreciable evolution that artificial intelligence has undergone in the last years in the most varied fields,

focusing each year on special problems specifically related to the development of expert systems.

The tenth workshop will be devoted to the tools which will be used for diffusing knowledge in the last decade of the twentieth century. It will host three general conferences on tools and techniques and applications together with a number of specialized conferences on particular fields of application.

Special attention will be given to second generation expert systems, able to combine various types of reasoning to solve a problem.

For further information, contact: Jean-Claude Rault, EC2-269-287, rue de la Garenne, 92024 Manterre Cedex (France). Tel. 33.1.47 80 700.

**SEAT-STET TELEMATICA, LEARNED INFORMATION EUROPE LTD.
EURINFO 90 - INFORMATION INDUSTRY EUROPE 90
HOTEL SHERATON, ROME (ITALY)
5-7 JUNE 1990**

New information technologies compel to re-think dissemination strategies. The conference intends to become a pan-European forum to assess the ingredients for stimulating the market for electronic and optical products. It will focus especially on CD-ROM publishing,

as an interesting and immediately promising sector of the electronic information industry.

For further details, contact: The Conference Secretary, SEAT-TELELAB, via Romagnosi 18a, 00196 Roma (Italy). Tel. 39 6 8494714.

**GRUPPO RICERCATORI ED UTENTI DI LOGIC PROGRAMMING (GULP)
5° CONVEGNO SULLA PROGRAMMAZIONE LOGICA
PADUA (ITALY)
6-8 JUNE 1990**

The 5th GULP Conference will once again be an occasion for experts to meet and exchange experience. Papers will be presented on various theoretical and applicative aspects of logic programming including its theory and foundations; expansion and integration; its restrictions; its relationship with artificial intelligence; validation; transformation; abstract interpretation; modularization; parallelism and competition as well as recent applications. As in the tradition of these conferen-

ces, there will be sessions presenting hardware and software systems. Two days preceding the Conference will be dedicated to short courses on some of the main areas of logic programming.

Further information can be obtained from: Annalisa Bossi, Dip. di Matematica Pura ed Applicata, via Belzoni, 7, I-35131 Padova (Italy).

**EUROPEAN ASSOCIATION FOR LEXICOGRAPHY
EURALEX FOURTH INTERNATIONAL CONGRESS
BENALMADENA, MALAGA (SPAIN)
AUGUST 28 - SEPTEMBER 1, 1990**

The Congress will provide lexicographers, academics and researchers a meeting place where most recent developments and evolutions in the specific field of lexicography will be evaluated.

For further details, contact: Prof. M.A. Ezquerro, EURALEX-Vox Programme Organizer, CELEX, Sancha de Lara 11 - 4° Derecha, 29015 Malaga (Spain). Tel. 34 52 22 5614.

UNIVERSITY OF VIENNA
DEXA '90 - INTERNATIONAL CONFERENCE ON DATA BASE AND EXPERT SYSTEMS APPLICATIONS
UNIVERSITY OF VIENNA, VIENNA (AUSTRIA)
AUGUST 29-31, 1990

The use and development of database and expert systems can be found in all fields of computer science. The aim of the Conference is to present a large spectrum of already implemented or just being developed database and expert systems and to extensively discuss requirements, problems and solutions being proposed.

Contributions should cover new requirements, concepts for implementations, management of meta data, system architectures and experiences gained by using traditional

databases in as many areas of application as possible.

Papers should be submitted within Feb. 28, 1990 and all those accepted ones will be published in the Proceedings by Springer Verlag.

For further details, contact: Prof. Dr. A Min Tjoa, University of Vienna, Dept. of Statistics and Computer Science, Liebiggasse 4, A-1010 Wien.

THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR COMPUTER GRAPHICS
EUROGRAPHICS '90
MONTREUX (SWITZERLAND)
3-7 SEPTEMBER 1990

To mark the 10th anniversary of the Eurographics Association, this Conference will explore the relationship between image synthesis (traditionally the domain of computer graphics) and image processing and computer vision. Image synthesis and image analysis clearly overlap in both techniques and applications and influence each other's development. In examining these aspects, the Conference will begin with a two-day tutorial programme.

Leading international experts will give both introductory and advanced tutorials on a wide range of topics including an introduction to image processing; image reconstruction; human visual perception; intelligent CAD systems; computer vision; and computer graphics for software engineering. Papers will present the most relevant and recent developments in computer graphics and will cover

graphics hardware; superworkstations; hyper-systems; distributed graphics; animation and simulation; graphics in the office, in publication and documentation, in education; the integration of graphics and data bases; and multi media graphics. A series of reports will be presented in parallel with the Conference paper session. These will concentrate on topics of wide interest in key fields and will serve to keep participants abreast of the state of the art in sectors such as standardization; advanced rendering; object-oriented design in action; interactive graphics and video disks; and graphics education. An exhibition will accompany the Conference.

For further information, contact: Eurographics '90, Conference Secretariat, Paleo Arts et Spectacles, Case postale 177, CH - 1260 Nyon (Switzerland).

FEDERACION INTERNACIONAL DE INFORMACION Y DOCUMENTACION (FID)
IDICT - 45TH CONFERENCE AND CONGRESS ON INFORMATION, A RESOURCE
FOR DEVELOPMENT
PALACIO DE LAS CONVENCIONES, LA HABANA (CUBA)
3-8 SEPTEMBER 1990

The exchange of knowledge and experience among specialists is the main aim of this Conference and Congress which will look at the concept of information for development from the standpoint of both developed and developing countries. The Conference and Congress, organized by the International Federation for Information and Documentation (FID) in coordination with the Cuban Society of Scientific and Technical Information and the Academy of Sciences of Cuba (IDICT), will concentrate on the role of information in socio-economic decision-making (information in industry, agriculture, public health and biomedicine); the information industry in today's world (information as part of the economic, scientific and technological integration

process); information and library services (in science, technology and industry); new information technologies (technology transfer and cooperation among countries with different levels of development); and national, regional and international information policies. Plenary sessions, committees, round tables, special sessions and visits to places of professional interest are all planned as well as the EXPO-FID '90 exhibition. Official languages of the Conference and Congress are English and Spanish.

Additional information can be obtained from: Organizing Committee, 45th FID Conference and Congress, IDICT, Apartado postal 2019, La Habana (Cuba).

THE ASSOCIATION FOR INFORMATION MANAGEMENT (ASLIB), THE COUNCIL OF POLYTECHNIC LIBRARIANS (COPOL), THE INSTITUTE OF INFORMATION SCIENTISTS, THE LIBRARY ASSOCIATION AND THE SOCIETY OF ARCHIVISTS
INFORMATION '90 - 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE
BOURNEMOUTH INTERNATIONAL CENTRE - BOURNEMOUTH (GREAT BRITAIN)
17-20 SEPTEMBER 1990

The Conference will bring together world experts in the library and information field. A trade exhibition will encompass all major areas of library and information systems, services, equipment, hardware and software, in-

novative techniques and publications.

For further details, contact: Concorde Services Ltd., 10 Wendell Road, London W12 9RT (United Kingdom). Tel. 01 743 3106.

ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L'INFORMATICA ED IL CALCOLO AUTOMATICO (AICA)
ANNUAL CONFERENCE
BARI (ITALY)
19-21 SEPTEMBER 1990

AICA's Annual Conference where system developers, computer experts, users and researchers meet to gain a comprehensive and up-to-date picture of current advances and trends in computer technology, will focus this

year on topics such as computer architectures; data bases; software engineering; artificial intelligence and expert systems; telematics; computer graphics; information economies; information systems and computer-aided coopera-

tive work. Interdisciplinary papers and reports have also been called for about applications in insurance and banking, transport, territory and environment, government, medicine and health, tourism and the cultural

heritage, and humanities and antiquities.

For further information contact: AICA Secretariat, Piazzale Morandi, 2, 20121 Milan (Italy).

EXPERT SYSTEMS: THE INTERNATIONAL JOURNAL OF KNOWLEDGE ENGINEERING AND THE INTERNATIONAL JOURNAL OF NEURAL NETWORKS: RESEARCH AND APPLICATIONS

EXPERT SYSTEMS: QUALITY-INTEGRATION APPLICATIONS - 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION

NOVOTEL LONDON, 1 SHORTLANDS, HAMMERSMITH, LONDON W6 8DR (UNITED KINGDOM)

25-27 SEPTEMBER 1990

Artificial intelligence has now been in existence some 30 years and with the development of its products can now be said to be come of age.

The International Expert Systems Conference, recognized by developers and users, to be a leading international forum for the exchange of ideas, information and experience will focus in its 6th edition on expert system applications within commerce and industry, emphasizing integration with conventional systems and problems relating to quality and reliability in areas such as banking, diagnostics, planning and decision support. How current

emphasis on formal methodologies for system developments and how the use of high level environments will have an impact on expert systems applications will be explored.

Careful attention will also be paid to emerging development areas such as neural networks which will extend the range and complexity of applications in the future. To complement the exhibition, product reviews will be presented as well as satellite events.

For detailed information contact: Learned Information (Europe) Ltd., Woodside, Hinksey Hill, Oxford OX1 5AU (United Kingdom).

ASSOCIATION DES AVOCATS DE BUENOS AIRES, ASSOCIATION POUR LE DEVELOPEMENT DE L'INFORMATIQUE JURIDIQUE (ADIJ)

CONGRES INTERNATIONAL DE INFORMATIQUE ET DROIT

FACULTÉ DE DROIT, BUENOS AIRES (ARGENTINE)

16-19 OCTOBRE 1990

The Commission relating to the law governing informatics of the Association of jurists of Buenos Aires in collaboration with the French ADIJ organize a meeting to debate the most recent developments in artificial intelligence applied to the law, especially aimed at the improvement of the legal professions.

Papers are invited on general themes such as data banks and information retrieval systems,

informatics applied to State management and new technologies (optical disks, legal expert systems, representation models of legal knowledge).

For further details contact: Secretaria del Congreso internacional de informatica y derecho, Uruguay 485, piso 3°, 1015 Buenos Aires (Argentina). Tel. 40-8869.

UNIVERSITY OF EXETER
SECOND NATIONAL CONFERENCE ON LAW, COMPUTERS AND ARTIFICIAL INTEL-
LIGENCE. THE LEGAL IMPLICATIONS OF COMPUTER MISUSE AND ABUSE
CROSSMEAD CONFERENCE CENTRE, UNIVERSITY OF EXETER (UK)
15-16TH NOVEMBER, 1990

Aim of the conference is to examine the problems that misuse and abuse of computers and programs raise for the law. Papers are especially invited in areas such as copyright abuse, database and knowledge base misuse and how to legislate for AI misuse and abuse, but contributions are also considered relating to how embodying legislation into AI pro-

grams and how representing the law into AI systems.

For detailed information contact: Mrs Marlene Teague, Dept. of Computer Science, Old Library, University of Exeter, Exeter EX4 4PT. Tel. 0392 264061.

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE
(INRIA)
ICDT-90 - THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE ON DATABASE THEORY
PARIS (FRANCE)
13-15 DECEMBRE 1990

The conference will focus on general principles relating to databases, knowledge bases and object-oriented databases. Suggested topics are: knowledge representation, incomplete information databases, user interfaces.

For further details, contact: Mr Serge Abiteboul, INRIA, Domaine de Voluceau, Rocquencourt, BP 105, 78153 Le Chesnay Cedex (France). Tel. 33 1 39 635537.

APPLICAZIONI/APPLICATIONS

LEXEDIT

LEXEDIT, un prototipo d'aiuto alla redazione di testi legislativi / LEXEDIT, A Prototype for Computer-aided Drafting of Legislative Texts

L'Istituto per la documentazione giuridica sta distribuendo LEXEDIT, prototipo sperimentale di software di supporto all'attività dei redattori di testi legislativi, realizzato a cura di Carlo Biagioli e Pietro Mercatali ricercatori dell'Istituto con la collaborazione della società ELEA.

LEXEDIT è già stato inviato a funzionari degli uffici legislativi del Parlamento dei Ministeri, dei Consigli e delle giunte regionali, ad

LEXEDIT, an experimental software prototype for the computer-aided drafting of legislative texts, designed by Carlo Biagioli and Pietro Mercatali, researchers at the Istituto per la Documentazione Giuridica with the collaboration of ELEA, is being distributed by the Istituto per la Documentazione Giuridica.

LEXEDIT has already been sent to officials at the legislative offices of the Italian Parliament, Ministries, Councils and Regional

esperti di tecnica di redazione legislativa e ad altri amministratori.

Questa applicazione è rivolta in primo luogo a chi deve redigere, rivedere e correggere proposte o testi di legge. La proposta coinvolge però anche coloro che gestiscono e coordinano le politiche e gli strumenti, automatici e non, di aiuto a questo particolare tipo di compito. Naturalmente con questa applicazione non si pensa a sostituire il lavoro del redattore professionista con un programma che automatizzi ogni aspetto della sua complessa attività. Si vuole piuttosto invitare a valutare, verificare, discutere e proporre se, ed in quale modo, le tecnologie informatiche possano essere proficuamente introdotte in questa attività, partendo dalla sperimentazione di un prototipo effettivamente utilizzabile.

Assieme al prototipo viene distribuito un questionario che ha lo scopo di:

- collezionare informazioni sull'attività lavorativa e in particolare sugli aspetti più tipicamente correlati all'editing di testi legislativi;
- stimolare i destinatari ad esprimere valutazioni su LEXEDIT e, più in generale, sui rapporti automatici ad alcune delle attività di redazione di testi normativi.

L'analisi delle risposte e delle indicazioni che verranno fornite sarà una preziosa fonte di informazioni su come sviluppare il prototipo e proseguire la ricerca.

Tra i lettori che operano nel campo della redazione di testi legislativi coloro che non avessero ricevuto copia del prototipo e fossero interessati a sperimentarlo ed a compilare il questionario possono mettersi in contatto con i ricercatori dell'Istituto per la documentazione giuridica che hanno curato il prototipo.

Committees, to experts in legislative drafting and other administrators.

This application is, for the first time, directed at those who have to draft, revise and correct bills or statutes. The project also involves those who manage and coordinate policies and the tools – whether computerized or not – for assisting in this specific kind of work. Naturally, we are not planning with this application to substitute the work of the professional legislative draftsman with a program which computerizes every aspect of his complex task. We are aiming, rather, at inviting him to evaluate, verify, discuss and make suggestions about whether, and how, computer technology can be profitably introduced into this work, by beginning with the experimentation of a prototype which can effectively be put into use.

The prototype is distributed along with a questionnaire which has the scope of:

- collecting information about the user's work and in particular about the aspects of it more typically related to editing legislative texts;
- stimulating users to express their opinion about LEXEDIT and, more generally, about computer tools for aiding in some of the tasks involved in drafting legislative texts.

Analysis of the replies and the suggestions given will be a valuable source of information on the way the prototype should be further developed and how research should progress.

Any readers who work in the field of legislative drafting and who have not received a copy of the prototype and may be interested in experimenting with it and in filling out the questionnaire can contact the researchers of the Istituto per la documentazione giuridica who have built the prototype.