

*Lo Stato si rinnova, spende miliardi su miliardi per l'automazione degli uffici, grandi progetti si realizzano. Eppure il cittadino non si accorge del cambiamento, la Pubblica Amministrazione appare ancora come un pachiderma ottuso, impacciato e antipatico. Perché?*

*La risposta non è semplice, ma un dato è evidente: la burocrazia, nel suo complesso, non si adegua alle novità e tende a valutare l'introduzione delle nuove tecnologie come un'aggiunta, una sovrastruttura più o meno efficace per automatizzare le vecchie procedure, invece che come uno strumento per rinnovare il sistema. Dunque la chiave dell'evoluzione deve essere cercata negli uomini più che nelle macchine. È la mentalità che deve cambiare, e questo significa che occorre qualificare, o riqualificare i burocrati con un deciso orientamento alle nuove impostazioni organizzative. Come si procede in questa direzione?*

# Il burocrate a lezione di informatica

di Manlio Cammarata

**È** passato più di un anno da quando ho incominciato questa esplorazione nello Stato che cerca di ammodernarsi, che investe risorse non indifferenti per dotarsi di strumenti per la gestione più efficiente dell'attività amministrativa. Ho parlato con molte persone che programmano e promuovono l'innovazione e da tutti ho sentito lo stesso ritornello: le nuove tecnologie non servono se non sono accompagnate da una revisione totale delle procedure.

Ma per rinnovare le procedure sulla base degli strumenti informatici occorre una preparazione diversa da quella del burocrate tradizionale, una mentalità che sappia combinare scienza dell'organizzazione e conoscenze di informatica in senso lato, quindi non limitate all'impiego di un PC o alla consultazione di una banca dati, ma estese a una visione globale dei sistemi. Cambiare una mentalità diffusa non è impresa da poco.

### **Dove si studia?**

È un fatto: la maggior parte dei funzionari e dei dirigenti dello Stato ha una laurea in Giurisprudenza. Dunque la formazione di base di queste persone riflette l'impostazione delle facoltà giuri-

diche delle nostre università. In quale misura queste offrono conoscenze in materia di impiego di nuove tecnologie, di teoria dell'organizzazione, di uso intelligente dei sistemi informativi?

Una veloce rassegna dei programmi delle università italiane offre un panorama negativo: praticamente assenti materie come la teoria dell'organizzazione e informatica giuridico-amministrativa, sono presenti solo insegnamenti di informatica giuridica, ma quasi tutti come corsi precari, non stabilmente inseriti nei piani di studio e affidati a docenti «a contratto», che per legge non possono insegnare per più di due anni consecutivi. Ci sono solo due eccezioni: l'Università di Camerino, presso la quale è istituita una cattedra di Informatica Giuridica, e l'Università di Roma «La Sapienza», dove esiste l'Istituto di Teoria dell'Interpretazione e Informatica Giuridica. Ma qui ci si imbatte in un paradosso: esiste l'istituto, ma non il corso regolare di insegnamento...

Al di fuori delle università pubbliche c'è una realtà interessante, anche se limitata: la LUISS, Libera Università Internazionale degli Studi Sociali, nella quale sono presenti ben tre cattedre di Informatica Giuridica e Amministrativa. Ma la LUISS sforna poche centinaia di

laureati ogni anno, e quasi tutti orientati alla libera professione o all'impiego nel settore privato; il suo impatto sulla Pubblica Amministrazione è quindi praticamente nullo. Tuttavia si tratta di un laboratorio molto interessante per gli argomenti trattati e la metodologia didattica seguita dai diversi docenti.

Ma la formazione dei burocrati italiani passa anche per un'altra istituzione, la Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione, nella quale l'informatica e gli studi di organizzazione dovrebbero essere ben presenti.

Sono andato a vedere che cosa si fa in questi quattro luoghi di formazione: quattro tappe, quattro interviste... e un'anticipazione.

### **La Sapienza**

Alla prima Università di Roma è stato creato tre anni fa, per iniziativa di Vittorio Frosini, l'Istituto di Teoria dell'Interpretazione e Informatica Giuridica. Ma non c'è una cattedra, non c'è un docente di questa materia. Si tiene ogni anno un corso di perfezionamento post-laurea, che tuttavia non ha lo stesso valore legale di un diploma di specializzazione. Un corso simile è stato istituito presso l'Università di Bologna. Questa situazio-



Due aspetti dell'aula informatica della LUISS. Un concentratore gestisce la rete didattica interna e i collegamenti con banche dati remote.

ne deriva dal particolare ordinamento degli studi universitari ancora in vigore in Italia, nel quale l'istituzione di una cattedra e la nomina di un professore di ruolo, cioè stabile, dipendono da un iter lungo e complesso che coinvolge non solo il Ministero per l'Università e la Ricerca Scientifica, ma anche un complicato meccanismo di comitati e commis-

sioni, spesso attento più alla distribuzione del potere che alle reali esigenze di un'istituzione essenziale per lo sviluppo della società civile. Invece la denominazione di un istituto o la creazione di un corso staccato dai normali piani didattici possono essere decise dalla singola università, e quindi spesso basta la buona volontà di poche persone per ottenere

qualche risultato, che tuttavia non basta a modificare il quadro generale.

Il corso di perfezionamento di Roma, del quale parlo per esperienza diretta, avendolo seguito nella sua prima edizione, dura sei mesi, con due lezioni alla settimana. È frequentato ogni anno da circa quaranta laureati, per la maggior parte già inseriti nella Pubblica Ammini-

## Caridi: alla LUISS facciamo sul serio

Il professor Gianfranco Caridi è uno dei docenti di Informatica Giuridica più attivi in Italia; fra l'altro conduce un'attenta sperimentazione sull'uso delle nuove tecnologie in campo didattico. Si divide tra «La Sapienza» e la LUISS, dove copre una delle tre cattedre di Informatica Giuridica e Amministrativa. Dunque un osservatore qualificato della difficile evoluzione di questa materia.

**Professor Caridi, alla LUISS l'insegnamento dell'Informatica Giuridica e Amministrativa è una materia fondamentale, e gli strumenti informatici vengono impiegati per la didattica anche nell'ambito di altri corsi. In quale misura tutto questo influisce sulla preparazione degli studenti all'impiego delle nuove tecnologie?**

**Diciamo subito che la LUISS è un caso speciale, perché, a differenza dall'università statale, è a numero chiuso, per cui il contatto tra docenti e studenti è molto stretto. Ogni settimana**

si fanno sei ore di lezione, più le esercitazioni, quindi è una cosa abbastanza intensiva... Anzitutto va detto che l'utilizzazione del computer per l'insegnamento e la formazione anche nelle discipline giuridiche è uno degli argomenti del corso, di conseguenza gli studenti vedono come è fatto «dentro» il sistema di istruzione che loro stessi usano. In più le lezioni esistono anche sui dischetti e quindi gli studenti possono utilizzarle da soli, possono vederle a casa e possono modificare ciò che ritengono opportuno. Le prove vengono simulate sia da me durante le lezioni, con il proiettore, sia a casa dagli studenti, perché l'obiettivo del corso è anche quello di far familiarizzare gli studenti con il computer. C'è anche questo obiettivo di prima alfabetizzazione, si vuol far superare agli studenti la cosiddetta «sindrome della tastiera», perché un operatore del diritto di qualsiasi livello deve saper utilizzare un computer, sia per scrivere, sia per tenere e consultare archivi, sia per attività corrente di tutti i giorni. In-

somma, insegnamo a convivere con uno strumento di lavoro.

**Come funzionano le prove d'esame al computer?**

**La** prova non è isolata. A noi serve per vedere se sono stati letti i libri, se gli studenti hanno frequentato le lezioni, e soprattutto se hanno capito le nozioni di base della disciplina. Non è isolata perché viene accompagnata ad una prova pratica di interrogazione del sistema Italgire-Find della Cassazione, e viene poi ulteriormente integrata con l'esame finale vero e proprio, tradizionale. Non ci sono stati mai grossi problemi per questa prova, proprio per il fatto che c'è una continuità tra quello che si fa durante l'anno e quello che poi si fa alla fine del corso. Il problema si potrebbe porre in un'organizzazione come quella della Sapienza, in cui lo studio è basato esclusivamente sul materiale cartaceo, se si chiedesse



L'aula informatica dell'Università di Camerino. Oltre alla postazione del docente e al server ci sono solo sei stazioni di lavoro, che aumenteranno dal prossimo anno.



strazione o che si preparano ai relativi concorsi; la sua funzione è quindi particolarmente utile. Offre una panoramica piuttosto completa dei temi dell'Informatica del Diritto e della Pubblica Amministrazione, senza dimenticare gli aspetti tecnici. Gli insegnamenti infatti riguardano, fra l'altro, elementi di informatica e telematica, metodologia della

documentazione, logica giuridica e teoria dell'interpretazione (due materie fondamentali per il collegamento tra informatica e diritto), diritto dell'informatica, informatica giudiziaria e informatica amministrativa.

È quanto basta per fornire un'infarinatura generale e probabilmente costituisce uno strumento valido per creare

un embrione di mentalità informatico-organizzativa. Purtroppo si innesta in un tessuto culturale del tutto estraneo alle nuove tecnologie, vista l'impostazione fortemente tradizionale e tradizionalista degli studi giuridici, e manca quasi del tutto la sperimentazione pratica. L'istituto non dispone di un'aula informatica: c'è solo un piccolo laboratorio con sei



toottanta; gli studenti scrivono queste domande e le consegnano a me prima degli esami, e io faccio esclusivamente le domande che hanno scritto loro stessi, per cui non c'è neanche più la possibilità di dire: io ho capito male...

**Ma in questo modo passano tutti!**

**No, no, no!** Come in tutte le comunità c'è il numero chiuso dei somari, come c'è il numero chiuso dei delinquenti, dei malati di mente... Naturalmente anche in una comunità abbastanza d'élite, come quella della LUISS, ci sono sempre quelle cinque o dieci persone su cento che hanno difficoltà a superare l'esame; poi ci sono quelli che non lo superano brillantemente, che sono un altro venti per cento. Però, calcolando che siamo al primo esame, con ragazzi che hanno seguito

un corso intensivo, e che davano già buoni risultati nei precedenti gradi di istruzione, i risultati devono essere coerenti con le premesse. A questo punto, se i risultati non rientrano nelle previsioni, vuol dire che il somaro è il docente, e non gli allievi!

**Dopo il primo anno, come continua il rapporto dello studente con l'informatica?**

**Nell'ambito di Giurisprudenza non ci sono altre materie collegate direttamente all'informatica.** L'organizzazione attuale degli studi non da altre occasioni «ufficiali» di utilizzare il computer, a meno che lo studente non lo faccia di sua iniziativa, magari per fare la tesi o per condurre delle ricerche. Per questo recentemente ho avuto qualche sollecitazione da parte dei rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Facoltà, per fare una specie di corso accelerato per chi deve fare la tesi di laurea, o le ricerche per le cosiddette tesine, che qui alla LUISS sono obbligatorie. Questo dimostra che, una volta acquisita l'abitudine al computer, non lo si abbandona più.

una prova che è concettualmente diversa.

A quel punto ci possono essere le persone che si trovano a loro agio, e le persone che invece, pur essendo preparate, non ottengono buoni risultati perché manca la confidenza con la macchina. Qui invece tutto viene provato e riprovato durante il corso per cui alla fine, addirittura, vengono dichiarate tutte le domande possibili, circa cen-



L'Università di Camerino ha sede nell'antico Palazzo Ducale ed è frequentata da studenti provenienti da ogni parte d'Italia.

personal collegati in rete, assolutamente insufficienti per soddisfare le esigenze degli studenti e dei corsisti, la maggior parte dei quali non ha alcuna precedente esperienza in materia. La prova finale si svolge con un test al computer, che chiede di scegliere una tra cinque risposte possibili a una serie di dieci domande. Il problema dei candidati non è trovare le risposte, ma vincere la «sindrome della tastiera»....

### La LUISS

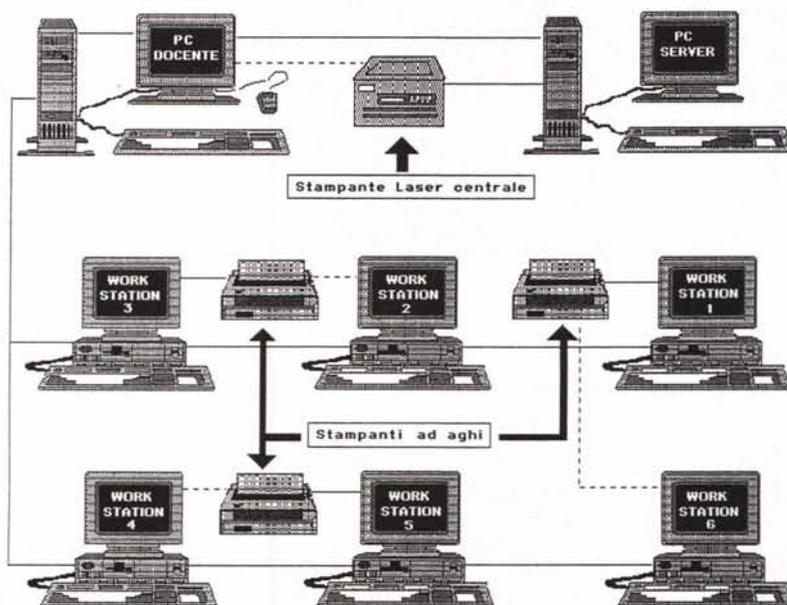
La Libera Università Internazionale degli Studi Sociali è quasi al centro di Roma, in un quartiere relativamente tranquillo. Varcato il cancello si entra subito in un'atmosfera diversa da quella dei «campus» statali: niente mercatini di libri usati o cianfrusaglie, niente scritte sui muri o datse-bao alternativi, i ragazzi hanno nel complesso un'aria più seria, senza abiti sciatti o stravaganti. Il motivo c'è: la LUISS è un ateneo privato, vivaio esclusivo di grandi enti come la Confindustria, che con questi corsi tendono a formare i propri manager di domani. L'accesso è a numero chiuso e la selezione molto severa, perché prende in considerazione non solo il voto dell'esame di diploma, ma anche il profitto dei tre anni precedenti. La retta è proporzionale al reddito della famiglia e può raggiungere i sette milioni l'anno; chi viene qui lo fa per studiare e non per impegnare il suo tempo in un modo qualsiasi. Libera dalle pastoie della burocrazia ministeriale, la LUISS ha piani

di studio più avanzati di quelli delle università statali, perché il collegamento tra richiesta del mercato del lavoro e formazione è stretto e efficace.

Alla LUISS ci sono tre cattedre di Informatica Giuridica e Amministrativa. Due alla facoltà di Giurisprudenza, che è divisa in due indirizzi, uno giuridico-economico e uno giuridico-amministrativo. Il primo per chi tende alla libera profes-

sione o alla carriera aziendale, il secondo per le amministrazioni pubbliche e private. La terza cattedra fa parte della facoltà di Scienze Politiche.

La prima differenza tra i corsi delle università statali e quelli della LUISS è fondamentale: nelle prime l'Informatica Giuridica, dove è presente, è una materia complementare, non obbligatoria, che viene seguita da pochi interessati;



Schema della rete didattica dell'aula informatica di Camerino.

## Limone: creare la cultura del metodo di lavoro

Donato A. Limone è professore associato («MDSU»\*) di Informatica Giuridica all'Università di Camerino, l'unico docente di ruolo per l'unica cattedra stabile di questa materia in Italia, e membro della Commissione per il coordinamento dell'informatica nella Pubblica Amministrazione istituita presso il Dipartimento della Funzione Pubblica. Due poli di osservazione complementari, essenziali per valutare l'evoluzione della cultura informatica in vista di un nuovo assetto organizzativo delle strutture dello Stato.

**Professor Limone, se è vero che la maggior parte dei funzionari e dei dirigenti dello Stato esce dalle Facoltà di Giurisprudenza, e gli studi di Informatica Giuridica rivestono quindi un ruolo essenziale per la formazione verso le nuove tecnologie, quali sono le linee didattiche che vengono applicate a Camerino?**

La novità sta nel creare una sintesi funzionale tra l'insegnamento tradizionale e l'insegnamento moderno, utilizzando le tecnologie dell'informazione. Questo è il primo obiettivo che mi sono posto a Camerino. Non tanto per l'uso delle tecnologie in quanto tali, che non avrebbe molto valore, quanto perché utilizzando le tecnologie gli studenti possono acquisire un nuovo metodo di lavoro. Allora la simbiosi tra il metodo tradizionale di insegnamento e di ricerca con metodi supportati dalle tecnologie dovrebbe quanto meno creare condizioni di lavoro per cui lo studente in classe non solo senta il docente, ma possa verificare con lui problemi, quesiti o dubbi, direttamente sulle banche dati in linea (dalla Cassazione a quelle comunitarie o internazionali) o sugli archivi locali. Naturalmente questo crea un tipo di rapporto con la cultura o con l'informazione totalmente diverso, rispetto al sistema tradizionale. Questo modo di procedere comporta nuovi metodi di lavoro da parte del docente, con uno sforzo di continuo aggiornamento e di verifica su quello che dice durante la lezione e delle tesi che sostiene. Una verifica che si può fare in tempo reale, per cui il docente è portato ad un maggiore controllo del proprio lavoro. Se vogliamo, è una certificazione di qualità.

**Questo è l'obiettivo immediato. Ma qual è la prospettiva dal punto di vista della formazione di una nuova classe dirigente per la Pubblica Amministrazione?**

L'obiettivo a medio e lungo termine è creare le condizioni di una cultura del metodo di lavoro nelle attività professionali. Chi si laurea in Giurisprudenza dovrebbe uscire dall'università con una dote di conoscenze sui metodi e sulle tecnologie più avanzate di lavoro, per riversare poi queste conoscenze nel proprio ambito professionale. Questo vale nel settore privato se lo studente andrà a lavorare in un'azienda o farà la libera professione, e vale anche se andrà ad operare nel settore pubblico. Tutto sommato, l'introduzione delle nuove tecnologie in una facoltà come quella di Giurisprudenza non serve tanto a svecchiare la facoltà stessa, serve soprattutto a determinare un profilo professionale: il giurista del 2000 certamente non potrà interessarsi solo ad alcune cose classiche, tradizionali del diritto, ma dovrà anche capire che questo diritto è collocato nella società dell'informazione.

Questo non tanto per i risvolti giuridici, quanto perché queste tecnologie sono pervasive nel senso che stanno veramente modificando i comportamenti e i rapporti tra le persone. Quindi il mio obiettivo principale è gettare le basi, attraverso l'addestramento e la formazione degli studenti e anche dei docenti, per incominciare a creare una massa di persone che sappia utilizzare le tecnologie dell'informazione. Partendo dalla tesi di laurea per arrivare alla professione.

**Questo sarà vero solo se molte altre università seguiranno queste linee. Sono molti i colleghi di altre università che condividono la sua impostazione?**

Io sono un po' pessimista. Nelle varie ipotesi di strutturazione dei corsi laurea in Giurisprudenza vedo ancora forte l'impronta tradizionale, volta alla teorizzazione, ai problemi classici del diritto, e molto meno a questioni come il rapporto organizzazione-diritto o cittadino-pubblica amministrazione-diritto, eccetera. Certo, Camerino è ben poca cosa, è un granello di sabbia nel deserto.

Ritengo però che questo discorso positivo sia iniziato, che lo sviluppo dell'Informatica Giuridica abbia un ruolo trainante verso le tecnologie dell'informazione, a supporto della formazione di nuovi manager che provengono in particolare dalla Facoltà di Giurisprudenza. Ma questo sviluppo partirà, dalle piccole università, dove c'è

maggiore snellezza nelle decisioni, dove ci può essere maggiore sensibilità da parte dei presidi e del corpo docente nell'attivare questa materia. Le grandi università arriveranno tardi.

**C'è anche il problema dell'aggiornamento di tutto il corpo docente...**

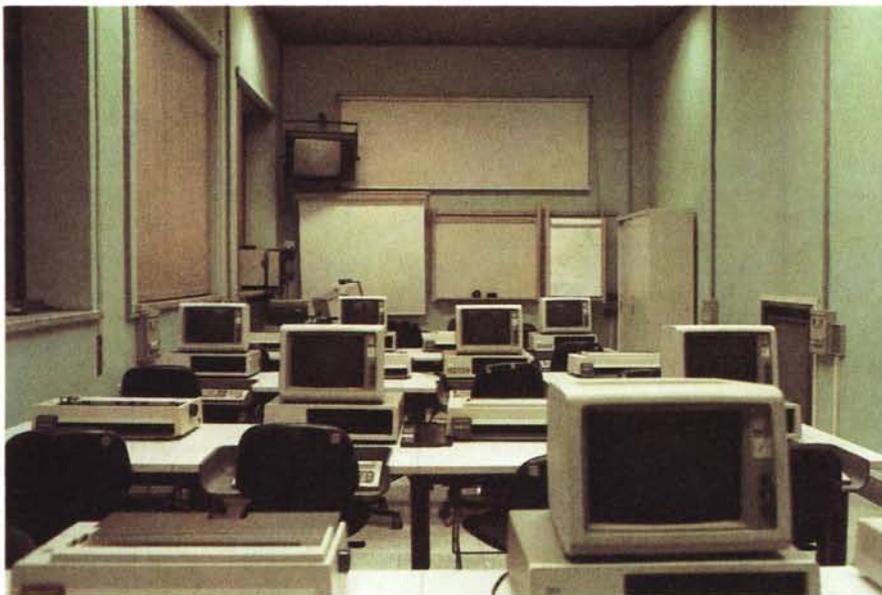
Anche i docenti adesso a Camerino stanno seguendo i corsi, e con molto entusiasmo. Si pongono il problema di incominciare a insegnare utilizzando



in aula anche le tecnologie dell'informazione, come il compact disc e il collegamento con banche dati locali e remote. Si può dire che quest'anno si registra un clima diverso, più maturo, più costruttivo.

Presto la rete dell'aula informatica si collegherà al sistema informativo bibliotecario dell'Università, e quindi con il Sistema Bibliotecario Nazionale. In questo modo lo studente avrà a disposizione la panoramica dei sistemi, da un tavolo il collegamento col resto del mondo... oltre che con la banca dati mentale del docente. La versatilità tecnologica diventa versatilità personale, lo studente si allena a questo tipo di lavoro e dopo non potrà più farne a meno. Fra tre o quattro anni incomincerà a riversarsi sul mercato del lavoro una nuova generazione di laureati in Giurisprudenza. Le cose stanno per cambiare.

**(«MDSU»\*) I professori universitari di ruolo, cioè stabili, sono divisi in due fasce: ordinari e associati. Non c'è praticamente differenza per quanto riguarda la funzione didattica, ma l'ordinario ha una posizione più influente nella struttura dell'istruzione universitaria.**



L'aula informatica della Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione a Roma. La Scuola ha istituito un moderno polo informatico a Reggio Calabria.

alla LUISS è materia di formazione di base, e l'esame deve essere superato nel primo anno di corso. Gli studenti sono centodieci per l'indirizzo giuridico, docente il professor Gianfranco Caridi, e centocinquanta per quello giuridico-economico, docente il professor Renato Borruso, magistrato della Corte di Cassazione e vicepresidente del CED della Corte stessa. L'articolazione dei due corsi è sostanzialmente simile e si articola in un semestre di lezioni teoriche e pratiche — ben sei ore alla settimana — che vengono svolte anche con l'ausilio di mezzi informatici: si usa un proiettore a cristalli liquidi collegato a un personal portatile, e gli argomenti di studio sono riportati anche su dischetti che gli studenti possono portare a casa e sui quali possono intervenire con modifiche o aggiunte. L'organizzazione dei mezzi è affidata al centro di calcolo, ma sono gli studenti che di volta in volta predispongono hardware e software per le lezioni, e così prendono confidenza anche con le operazioni più elementari dell'uso del computer.

L'aula informatica, rinnovata un anno fa, dispone di oltre venti personal collegati con una rete didattica, grazie alla quale il docente può interagire con le singole postazioni e quindi personalizzare al massimo l'azione didattica. Un concentratore gestisce la rete e i collegamenti con l'esterno, nel caso dei corsi giuridici con gli archivi del sistema Italgire-Find della Corte di Cassazione.

Le materie di insegnamento riguarda-

no, naturalmente, sia il diritto dell'informatica, sia l'informatica del diritto, l'informatica amministrativa e giudiziaria e i rapporti tra logica, informatica e diritto, oltre alle nozioni tecniche indispensabili per affrontare il mondo dei computer e delle telecomunicazioni. Gli esami si svolgono con una prima fase al computer, con il solito sistema delle domande con scelta della risposta, seguita dal tradizionale colloquio con il docente.

### **Camerino**

Le tradizioni secolari dell'università marchigiana non sembrano frenare le tendenze all'innovazione e alla sperimentazione: qui si svolge ogni anno il Festival di Arte Elettronica, che accoglie specialisti di tutto il mondo. E qui è stata istituita la prima, e per ora unica, cattedra di Informatica Giuridica in un'università statale. È affidata al professor Donato A. Limone, che è l'unico docente italiano di ruolo per questa materia.

Nell'ambito della Facoltà di Giurisprudenza la cattedra svolge una funzione non limitata all'insegnamento della materia specifica, ma tende a indirizzare un numero crescente di studenti verso le nuove tecnologie attraverso iniziative che coinvolgono anche i docenti degli altri corsi. Ogni anno, per esempio, si svolge un seminario che ha lo scopo di guidare gli studenti del terzo e del quarto anno alla realizzazione della tesi con l'aiuto del computer. Qui, oltre ad appren-

dere le nozioni generali sul funzionamento di un elaboratore e sull'uso del word processor, gli studenti imparano a costruire un database, a servirsi di un archivio su CD-ROM e a collegarsi con banche dati remote per la consultazione dei testi; nel frattempo ricevono anche un'infarinatura sul mondo dell'informatica e delle telecomunicazioni, che non guasta mai.

Le materie di studio sono sostanzialmente le stesse della Sapienza e della LUISS, anche se Limone tende a dare un maggior rilievo all'informatica della Pubblica Amministrazione e agli aspetti dell'innovazione nei rapporti tra apparato burocratico e cittadini, rapporti che possono migliorare di molto proprio con un uso intelligente degli strumenti informatici.

Dall'anno accademico 1990-'91 è in funzione una moderna aula informatica, con una ventina di postazioni collegate da una rete didattica interattiva. Un'altra aula informatica è attiva già da anni presso il centro di calcolo dell'università.

È degno di nota il fatto che anche i docenti delle altre materie seguono con molto interesse appositi corsi presso l'aula informatica, così le nuove tecnologie vengono applicate anche agli insegnamenti tradizionali, portando in una posizione di avanguardia l'antico ateneo. Purtroppo l'Università di Camerino, frequentata da giovani provenienti da tutta Italia e da numerosi stranieri, e con molti docenti pendolari, non si trova al centro di un significativo «bacino d'utenza culturale». Quindi è difficile che possa crearsi, per sovrapposizione di generazioni di studenti, una scuola di pensiero, un ambiente che possa in qualche modo determinare una crescita di cultura intorno all'università oltre che tra le sue mura. Sono semi che si disperdono, ma possono fruttare anche lontano dal luogo dove sono stati gettati.

### **La Scuola Superiore della PA**

«I funzionari e i dirigenti della Pubblica Amministrazione vengono dalle Facoltà di Giurisprudenza, ma non è a queste che spetta il compito di formarli» dice il professor Luciano Russi, docente di Informatica alla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione. «Sono i corsi della Scuola che trasformeranno i burocrati in manager e innescheranno il processo di rinnovamento, favorito dalle nuove tecnologie, che tutti si aspettano».

Ma la Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione non ha l'aspetto di un'azienda moderna, tipo vetro-alluminio-moquette, che si potrebbe immaginare. È un tetro palazzone del Venten-

## Frosini: è un problema di educazione mentale

Vittorio Frosini è professore ordinario di Teoria dell'Interpretazione nella facoltà giuridica della Sapienza di Roma. Autore di numerose pubblicazioni in materia, può essere considerato il fondatore dell'Informatica Giuridica in Italia: il suo primo articolo sull'argomento, intitolato «Il diritto artificiale» uscì nel gennaio del 1966 sulla rivista «Civiltà delle macchine». Dal 1988 è direttore dell'Istituto di Teoria dell'Interpretazione e Informatica Giuridica nell'ateneo romano.

**Professor Frosini, alla Sapienza esiste un istituto dove si dovrebbe studiare l'Informatica Giuridica, ma non esiste un corso di questa materia, come in quasi tutte le altre università italiane. Si tengono solo delle esercitazioni, e c'è un corso di perfezionamento, che per sua natura non ha un ruolo importante nella formazione dei nuovi giuristi, essendo frequentato solo da pochi laureati. Come mai non si è ancora giunti all'istituzione di una cattedra?**

Non è stato possibile né a Roma né altrove, eccezion fatta per Camerino, stabilire un corso di Informatica Giuridica. Io mi batto da tanti anni, non per me, ho il titolo di professore ordinario per un'altra disciplina, non mi serve un supplemento, ma perché l'Italia non sia arretrata rispetto alle altre nazioni, perché l'Informatica Giuridica è insegnata in tutte le altre nazioni civili e tecnologicamente avanzate.

**Qual è il motivo di questa inerzia?**

Anzitutto l'educazione mentale del giurista italiano, che è un'educazione formalista, umanistica e tradizionalista. Posso raccontarle un aneddoto illuminante: quando, il 21 marzo 1969 l'Univac mostrò in pubblico i primi esperimenti di automazione del Massimario della Cassazione, il preside della Facoltà di Giurisprudenza di Roma, il professor Nicolò, avvocato insigne e un uomo di grande intelligenza, rifiutò di essere presente, ritenendo che si trattasse di sciocchezze, di cose di cui non valeva la pena di occuparsi. Questa mentalità è ancora comune sia ai vecchi professori delle Facoltà di Giurisprudenza, sia alla classe politica che si è formata in queste facoltà. Questa situazione riguarda l'aspetto propriamente amministrativo, burocratico, dell'insegnamento: non ci sono corsi di Informatica Giuridica perché ogni volta che è disponibile una cattedra, anche nelle università in cui lo statuto prevede l'insegnamento

di questa materia, essa viene occupata da qualcuno che insegna una materia che ha alle spalle una più antica tradizione di studi. Bisogna considerare che nella stessa Università di Roma non si insegna diritto aerospaziale, che pure è una materia oggi molto importante... non si insegna neanche diritto aeronautico, perché rientra nel vecchio diritto della navigazione, e si fanno solo tesi e corsi speciali. Così io per la mia cattedra e per il mio istituto assegno delle tesi in Informatica Giuridica: è una subcultura, un sottobosco rispetto al resto. La situazione però è diversa nel campo della magistratura, nel campo delle libere professioni e soprattutto nel campo della ricerca scientifica. Anzi in questo settore devo dire che l'Italia non è seconda a nessuno. Il problema è, come al solito, il raccordo fra la società civile e l'apparato burocratico...

**Quindi possiamo dire che il ritardo che notiamo nella Pubblica Amministrazione nell'adozione di sistemi avanzati di gestione ha le stesse cause che impediscono l'innovazione nell'ambito degli studi universitari, come un gatto che si morde la coda?**

Esatto. Bisogna dire che la classe politica ha gravemente mancato su questo punto. A parte gli Stati Uniti e il Giappone, spinti da enormi interessi economici, anche tutti gli altri paesi europei, negli anni '70, hanno registrato un larghissimo impulso nella legislazione sull'informatica. L'Italia è ormai l'unico paese, superato anche dalla Spa-

gna e dal Portogallo, che non ha una legislazione informatica. E questo evidentemente è un torto della classe dirigente, insensibile alle nuove ragioni dello sviluppo della società civile e del progresso tecnologico. Non per dare la colpa, come al solito, allo Stato. Qui non parlo dello Stato come tale, perché per esempio il Provveditorato Generale ha fatto moltissimo per la diffusione dell'informatica... È proprio il tessuto culturale della classe politica, che resiste ancora a questo processo di aggiornamento.

**Quindi a questo punto dobbiamo aspettarci che la situazione si prolunghi ancora nel tempo, o lei pensa che l'azione del Dipartimento della Funzione Pubblica possa avere un'influenza determinante?**

Essendo un vecchio professore universitario non posso che tener fermo il mio punto di vista. Perciò nella Facoltà di Giurisprudenza, (non mancano contributi anche di altre aree culturali, però l'intellettuale e il politico italiano si formano qui, è anche una tradizione di civiltà), bisogna incominciare a smuovere le Facoltà di Giurisprudenza. E devo dire che qualche piccolo segno di speranza si apre, perché il ministro Ruberti, che è un grande informatico, professore di ottimizzazione dei sistemi, ha concesso i dottorati di ricerca in Informatica Giuridica, a Roma e a Bologna, il che significa che tra qualche anno ci saranno alcune decine di giovani preparati a intraprendere la carriera universitaria in questo settore. Il Ministro ha anche concesso per la prima volta che sia messa a concorso una cattedra di professore associato di Informatica Giuridica. Sono piccoli segni, tuttavia mi auguro che questa crepa si allarghi e che si possa passare... Debbo anche ricordare che esiste già da quattro anni l'Associazione Italiana Docenti di Informatica Giuridica, nessuno dei quali, eccezion fatta per il professor Limone, è di ruolo. Per la maggior parte sono magistrati, i quali hanno degli insegnamenti a contratto presso diverse università statali. Per non parlare della LUISS, nella quale la materia è obbligatoria, anche se non c'è un professore titolare. Il fatto però che ci siano una ventina di professori che, sia pure non in pianta stabile e come materia complementare, insegnano Informatica Giuridica, dimostra che anche il mondo accademico ne sente l'esigenza... e prima o poi dovrà pure riconoscerla!



nio sulla riva del Tevere, nato come sede della Gioventù del Littorio. Camminando nei corridoi sterminati e sbirciando sui tavoli degli uffici dalle porte aperte, non sembra che la sospirata «abolizione dei supporti cartacei» incominci da qui...

Le attività di formazione della Scuola sono diverse. Le più importanti riguardano i corsi di reclutamento dei nuovi funzionari e i corsi-concorsi interni alla PA, attraverso i quali i funzionari accedono alla fascia dirigenziale.

Vengono tenuti anche corsi specifici, d'accordo con le amministrazioni, su temi particolari. Inoltre la Scuola svolge un ruolo di consulenza per tutta l'attività

formativa dell'Amministrazione centrale. Gli allievi sono più di mille ogni anno, ancora concentrati soprattutto a Roma. Un numero insufficiente, considerando le dimensioni degli organici della PA e l'enorme richiesta di formazione che proviene da tutti gli uffici.

Oltre che nella sede centrale di Roma, i corsi si svolgono a Milano, Bologna, Caserta, Reggio Calabria e Acireale. A Reggio Calabria saranno concentrate le attività in materia di informatica. I docenti sono in parte interni, in parte provengono dall'esterno, da università o aziende private; sta nascendo anche una classe di docenti anche all'interno della PA, con evidenti vantaggi per

quanto riguarda una visione globale delle materie trattate.

L'insegnamento dell'informatica, affidato al professor Luciano Russi e al professor Giuseppe Traversa, è suddiviso in tre moduli di una settimana ciascuno. Nel primo vengono affrontate le nozioni di base, su hardware, telecomunicazioni e lavoro d'ufficio, nel secondo gli studenti imparano a conoscere i più diffusi pacchetti di software individuale (word processing, spreadsheet, database) con esercitazioni su personal computer, nel terzo si affronta la visione dell'informatica integrata nell'organizzazione, nella gestione dei progetti, nella programmazione. È questo

## Russi: i manager di Stato li formiamo noi

Il professor Luciano Russi è uno dei due docenti stabili di informatica alla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione, e membro della Commissione del Dipartimento della Funzione Pubblica. Conoscitore profondo della reale situazione delle figure professionali in ambito pubblico, ha collaborato attivamente alla stesura del progetto di fattibilità realizzato dall'Italsiel per la diffusione della cultura informatica negli uffici dello Stato, e rivendica alla Scuola un ruolo di primo piano per il passaggio dalla figura del burocrate tradizionale a quella del manager pubblico.

**P**rofessor Russi, abbiamo visto che l'università è in forte ritardo nel fornire ai futuri funzionari e dirigenti dello Stato quella cultura sull'impiego dei nuovi strumenti tecnologici che dovrebbe portare al rinnovamento della burocrazia...

**L'**informatica Giuridica non forma il manager informatico. Ci sono molte cose da precisare. La prima riguarda l'affermazione che sia la Facoltà di Giurisprudenza a formare i manager pubblici. Non esiste questa missione della Facoltà di Giurisprudenza...

**N**on stiamo parlando di manager informatici, ma di persone che abbiano una visione avanzata dell'impiego delle nuove tecnologie.

**C**onsideriamo che esistono figure professionali e livelli, in cui il manager cor-



risponde al dirigente. Ma il direttore di progetto, per noi Pubblica Amministrazione, è ancora a un livello che è compreso tra l'ottavo e il nono, il che vuol dire che non è un dirigente. Questo è uno dei primi aspetti negativi, per quello che riguarda il manager informatico. Per quel che riguarda il manager tout court, arriva a questa posizione in un'età che va, nel migliore dei casi, dai 42 ai 45 anni, quindi la sua formazione di base risale agli anni '70.

Ma siccome la maggior parte di dirigenti ha dai cinquant'anni in su, è uscita dall'università quando di informatica

non si sentiva ancora parlare. Non c'è una correlazione tra la situazione nella Pubblica Amministrazione e quanto l'università ha fatto fino a oggi, in particolare la Facoltà di Giurisprudenza di Roma o la LUISS, e sono pochissimi quelli della LUISS che passano alla Pubblica Amministrazione. L'Università di Camerino è ancora più marginale, non solo perché sono quattro gatti, ma perché non ha una tradizione di pubblico impiego. La formazione del manager pubblico avviene sul campo. Senz'altro le Facoltà di Giurisprudenza formano quelli che saranno i manager pubblici, ed è corretto, ma direi che se guardiamo l'attuale dirigenza e le facoltà di provenienza, non c'è affatto correlazione tra formazione manageriale e formazione di base. La formazione manageriale viene acquisita successivamente, e questa è la funzione della Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione. Questa è la struttura fatta per formare i manager del futuro. Diciamo che la formazione dei manager pubblici è assegnata alla scuola, anzi alle scuole superiori nell'ambito della PA, perché ne esistono altre.

**P**uò fare qualche esempio?

**L**e Poste hanno un Istituto Superiore che fa anche attività di formazione, anche se squisitamente tecnica. C'è la scuola superiore del Ministero dell'Interno, che è un'ottima scuola, poi c'è la Scuola Tributaria Ezio Vanoni, e poi

probabilmente il «plus» della formazione informatica offerta dalla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione, perché le conoscenze della tecnologia non servono a molto se non sono inserite in una visione sistematica dell'ambiente e dei processi sui quali devono incidere.

L'aula informatica, con una ventina di vecchi personal della classe XT, deve essere rinnovata; è comunque sufficiente per le esigenze di addestramento all'uso degli strumenti di produttività individuale e automazione d'ufficio. Altre aule sono installate nelle sedi di Reggio Calabria e Caserta.

Attualmente è in corso una discussio-

ne per modificare lo schema di insegnamento dell'informatica nella Scuola: invece degli attuali moduli specifici, si vorrebbe sperimentare un insegnamento più diffuso, con l'informatica presente all'interno delle diverse materie di insegnamento. Tuttavia è probabile che tutta l'impostazione sia sul punto di cambiare, secondo le indicazioni che emergono da un nuovo progetto del Dipartimento della Funzione Pubblica.

### Un progetto ambizioso

Il primo dei sette progetti intersettoriali avviati nel 1990 dal Dipartimento della Funzione Pubblica (vedi MCmicro-

un'istituzione tutta da scoprire che è la Scuola per il Personale Civile dell'Amministrazione della Difesa. Non dimentichiamo la parte militare, dove la formazione alle tecniche manageriali è senz'altro avanzata.

**Torniamo a questa Scuola. Qual è il peso delle nuove tecnologie nei corsi di formazione?**

Prendiamo proprio l'aspetto manageriale: quando il funzionario passa dall'ottavo livello alla fascia dirigenziale, deve seguire nella maggior parte dei casi un corso-concorso. Ci sono due modalità per l'accesso alla dirigenza: l'esame tout court, che può essere interno, oppure questo corso-concorso che è il modo più intelligente di passare alla dirigenza, perché per nove mesi il funzionario, selezionato sulla base della sua carriera, viene ammesso alla scuola, dove in classi di venticinque, trenta persone, segue un corso di nove mesi. In questi nove mesi ci sono sei mesi d'aula e tre mesi di «stage» in un'impresa privata. Nei sei mesi d'aula ci sono tre settimane destinate alle nuove tecnologie. Il che è molto considerando quello che non è stato fatto negli anni passati.

**Quanti saranno nei prossimi anni, in percentuale, i manager di stato che avranno una formazione informatica?**

Teoricamente tutti. Ripeto, teoricamente, perché la Funzione Pubblica ha cercato di effettuare una serie di azioni per la formazione del manager pubbli-

co, in primo luogo con una sorta di «training on the job», e quindi coinvolgendo sempre più spesso i dirigenti nella partecipazione a progetti informatici. Poi il Dipartimento organizza convegni e congressi, fondamentalmente per creare cultura informatica di vertice. Ma il punto più interessante è un lavoro che abbiamo lanciato con i progetti intersettoriali, volti a settori di primaria importanza. Al primo punto è la formazione del personale, specialisti, utenti e dirigenti. I risultati dello studio svolto dall'Italsiel sono di estremo interesse.

**Qual è a questo punto la sua previsione per il futuro?**

La previsione è abbastanza grigia, fino a quando il potere politico non farà proprio il concetto che la formazione si fa investendo risorse. Bisogna ricordare una cosa: la scuola concepita come struttura interna per l'interno è fallita. L'ipotesi che si sta sviluppando ora è di una struttura che faccia tesoro delle strutture esistenti, siano esse pubbliche o private. C'è una serie di iniziative che tendono a valorizzare l'apporto della scuola e le risorse esterne. Quindi non più una filosofia, per usare termini informatici, basata su mainframe e terminali stupidi, ma un'ottica di rete, come modello organizzativo avanzato, che consenta di sfruttare le risorse locali là dove esistono. Possibilità future ce ne sono, e sono tante. Il nuovo studio di fattibilità potrebbe rappresentare la più grossa occasione degli anni '90, se le forze sindacali lo sposeranno come lo sta sposando il Dipartimento della Funzione Pubblica.

computer n. 101), riguarda proprio la formazione del personale della PA. È stato affidato a Italsiel, società del gruppo IRI-Finsiel, che ha ricevuto indicazioni molto precise sugli obiettivi che il Dipartimento vuole raggiungere. Recentemente ha presentato le sue conclusioni al committente, ma i contenuti non sono stati ancora resi pubblici, perché prima di essere accolto ufficialmente il progetto deve essere discusso da diversi organismi. Tuttavia alcune conclusioni sono trapelate, e si tratta di indicazioni molto significative per capire le linee sulle quali il Dipartimento intende muoversi.

Lo studio svolto da Italsiel, che è stato preceduto da un'accurata analisi del fabbisogno formativo della PA e condotto in stretta collaborazione col Dipartimento, introduce una novità di grande importanza: una vera e propria struttura logica del processo formativo, che coinvolge non solo l'amministrazione centrale, ma tutti i comparti che fanno capo al Dipartimento stesso. È un approccio sistematico che sfrutta a fondo le nuove tecnologie ed è applicabile anche ad altri settori; si prevede fra l'altro la creazione di un laboratorio tecnico-metodologico, che sovrintenda a un laboratorio di produzione del software e per il governo di tutto il sistema; l'istituzione di centri specializzati, la formazione di formatori, la conduzione funzionale del processo formativo con un monitoraggio costante delle ricadute.

Il progetto di fattibilità prevede di sottoporre a corsi di formazione, in cinque anni, oltre duecentocinquanta dipendenti, tra specialisti in informatica, utenti e dirigenti, su un «bacino di utenza» di 1.230.000 persone. Qualche altra cifra: 19.800 giornate di corso, per un totale di 8.000.000 di giornate/partecipante; solo per la fascia dei dirigenti si prevede un costo di quasi 7.000.000 di lire a persona, per un totale di circa 34 miliardi. Il costo totale dell'operazione è stimato in meno di 700 miliardi. Che non sono poi un'enormità, se si considerano i vantaggi che possono derivare da una riqualificazione generalizzata del personale della PA in direzione delle nuove tecnologie, e con una visione sistematica e aggiornata degli aspetti organizzativi e funzionali di tutta la struttura. Ma questa cifra potrebbe far sobbalzare quei politici che oggi destinano la miserabile somma di otto miliardi l'anno per il funzionamento della Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione. Riusciranno i nostri eroi a trovare le risorse per far decollare il grande progetto?

MS

# La linea VINCENTE



## EL286

Cabinet desktop Euroline  
Motherboard 80286 16 MHz  
AMI™ bios  
1 Mb RAM espandibile a 4 Mb  
Disk drive alta densità  
Hard disk 42 Mb AT bus  
VGA 256 Kb 800x600  
Doppia seriale e parallela  
Tastiera estesa italiana  
Manuale in italiano

**a sole L. 1.099.000**

## EL486/33

Cabinet tower Euroline  
Motherboard 80486 33 MHz  
128/256 Kb cache  
4 Mb RAM espandibili a 32 Mb  
Disk drive alta densità  
Hard disk 212 Mb AT bus  
VGA 1 Mb 1024x768  
Doppia seriale e parallela  
Tastiera estesa italiana  
Manuale in italiano

**a sole L. 3.790.000**

# FCH

Via L. Kossuth 20/30 - 57127 Livorno  
Tel. 0586/863.300 r.a. - FAX 0586/863.310  
Hotline servizio tecnico Tel/FAX 0586/863.661  
Su Videotel alla pag. \*35731#

Tutti i prezzi IVA esclusa  
Cerchiamo Rivenditori per zone libere

## EL386/SX

Cabinet desktop Euroline  
Motherboard 80386SX 25 MHz  
AMI™ bios  
1 Mb RAM espandibile a 6 Mb  
Disk drive alta densità  
Hard disk 85 Mb AT bus  
VGA 512 Kb 1024x768  
Doppia seriale e parallela  
Tastiera estesa italiana  
Manuale in italiano

**a sole L. 1.590.000**

## Notebook SX

Motherboard 80386 SX 20 MHz  
1 Mb RAM espandibili a 5 Mb  
Disk drive alta densità  
Hard disk 42 Mb AT bus  
Display VGA 32 grigi backlite  
Porte seriale e parallela  
Porte per drive e monitor est.  
Batterie/Alimentatore/Borsa  
Utility software e manuale

**a sole L. 2.590.000**

**HD 60 Mb L. 2.890.000**

## EL386/40

Cabinet minitower Euroline  
Motherboard 80386 40 MHz  
128 Kb cache  
4 Mb RAM espandibili a 32 Mb  
Disk drive alta densità  
Hard disk 85 Mb AT bus  
VGA 512 Kb 1024x768  
Doppia seriale e parallela  
Tastiera estesa italiana  
Manuale in italiano

**a sole L. 2.390.000**

## Notebook 33

Motherboard 80386 33 MHz  
32 Kb cache  
2 Mb RAM espandibili a 8 Mb  
Disk drive alta densità  
Hard disk 42 Mb AT bus  
Display VGA 32 grigi backlite  
Porte seriale e parallela + bus  
Porte per drive e monitor est.  
Batterie/Alimentatore/Borsa  
Utility software e manuale

**a sole L. 3.990.000**

## Monitor

Monitor monocromatico VGA 14" paperwhite	<b>a sole L. 230.000</b>
Monitor colori VGA 14" 640x480	<b>a sole L. 450.000</b>
Monitor colori VGA 14" 1024x768 triscan	<b>a sole L. 550.000</b>
Monitor colori Multisync 14" 1280x1024 non inter.	<b>a sole L. 750.000</b>
Monitor colori Multisync 17" 1280x1024 non inter.	<b>a sole L. 1.750.000</b>

# Le migliori PERIFERICHE

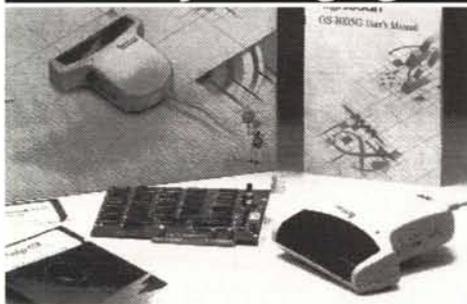
## Scanner a colori

Formato A4 dalle prestazioni professionali. HP™ Scanjet Plus™ compatibile, offre fino a **16.8 milioni di colori** (oppure grigi reali) a 300 dpi con supporto grafico a 24 bit. Il software fornito è il noto Picture Publisher™ sotto Windows™.

Non fatevi ingannare dal basso costo: i risultati sono eccezionali!

a sole L. 1.290.000

## Handy 256 grigi



256 livelli di grigio reali fino a ben 400 dpi. Incluso software OCR.

a sole L. 399.000

## Handy Colori



256 colori su una palette di ben 262.144 oppure 64 livelli di grigio reali.

Eccezionale software in dotazione fra cui un potente database grafico.

a sole L. 690.000

## EdSun™ CEG

Chip DAC di upgrade per schede video ultra VGA per ottenere fino a 750.000 colori contemporaneamente e tecnica anti-aliasing!



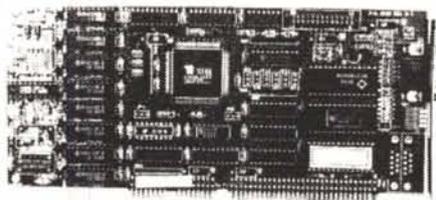
La normale VGA lascia a desiderare!



Stessa immagine in tecnologia CEG! (anti-aliasing)

a sole L. 79.000

## VGA 32.768 colori



Evoluzione della famosa ET4000 della TsengLab™. Oltre alle risoluzioni standard fino a 1280 x 1024 visualizza ben 32.768 colori ad 800x600!

a sole L. 259.000

## Stacker™

Nuovo! Per raddoppiare facilmente la capacità di qualsiasi hard disk! Completamente trasparente, facile da installare e compatibile con tutte le applicazioni (inclusi DOS 5™ e Windows 3™). Indispensabile per tutti gli utilizzatori di notebook.

versione software L. 199.000

versione hardware L. 299.000

## MoFAX™



Standard FAX Gr. III + modem 300/1200/2400 baud Hayes™ compatibile. Supporto file .tif e .pcx. Agenda indirizzi compatibile Dbase™ per veloci importazioni.

a sole L. 390.000

## Pocket Lan



Adattatore Ethernet si collega alla porta parallela di qualsiasi PC (ideale per notebook) offrendo così la possibilità di collegarsi in rete in pochi secondi. Supporta la maggioranza dei software di rete.

a sole L. 490.000

## PAL Adapter

Finalmente possibile collegare l'uscita VGA di qualsiasi personal ad un normale TV (o VCR anche S-VHS). Dimensioni "pocket" per facile utilizzo anche con notebook. Risoluzione supportata fino a 640x480 in 256 colori oppure 80 colonne in modo testo. Ideale per presentazioni, animazioni, slide show e didattica.

a sole L. 390.000

## Modem Datatronics™

Discovery 1200 interno	L. 149.000
Discovery 1200 esterno	L. 169.000
Discovery 1200+123 interno	L. 199.000
Discovery 1200 + 123 esterno	L. 219.000
Discovery 2400 interno	L. 169.000
Discovery 2400 esterno	L. 229.000

Discovery 2400 + 123 interno	L. 229.000
Discovery 2400 + 123 esterno	L. 289.000
Discovery 2400 + MNP interno	L. 269.000
Discovery 2400 + MNP esterno	L. 299.000
Discovery 2400 + MNP + 123 interno	L. 319.000
Discovery 2400 + MNP + 123 esterno	L. 359.000

Discovery 9600 + MNP + 123 esterno	L. 990.000
Discovery 1200 pocket	L. 198.000
Discovery 1200+123 pocket	L. 259.000
Discovery 1200 + MNP pocket	L. 298.000
Discovery 2400 + MNP + FAX pocket	L. 449.000
Discovery 2400 + 123 + FAX pocket	L. 449.000

# Genius

## FOLLOW DR. GENIUS TO THE GENIUS SCANNER AND RELAX

As easy to use as listening to your favorite melody. Why settle for anything less?



GS-C105Plus

*KYE has the most complete  
input devices lines available today.*

Mouse	Scanner	Tablet
GM-D220B	GS-B105GX	GT-906
GM-D220P	GS-C105Plus	GT-1212B
GM-W220		GT-1812D
GM-M330		
GM-6000		

Dr. Genius  
Simply Better



# KYE

KUN YING ENTERPRISE CO., LTD.  
No.492, Sec.5, Chung Hsin Rd.  
San Chung, Taipei Hsien, 241, Taiwan, R.O.C.  
Tel: 886-2-9956645 Fax: 886-2-9956649